

美国专利诉讼及侵权风险综合法律分析报告

被诉方防御视角 · 证据可追溯初稿

公开记录初步草稿 - 不主张特权 - 须经美国律师复核

项目	内容
目标专利	US10813517B2
被分析产品/版本	SharkNinja Shark IQ Robot Self-Empty XL RV1001AE
主分析时点	2026-07-22
审核状态	初步草稿；尚未经负责美国律师复核签发

本文件为尚未经负责美国律师复核签发的初步草稿。报告中的事实、证据、法律分析和建议须由负责美国律师结合委托范围完成复核并明确签发后，方可作为客户可依赖的美国法律意见。

结论摘要与抗辩要点

无效攻击结论：目前具备继续定向补强和评估无效攻击的基础，但尚不足以建议立即提出 IPR，首要路径为依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由，主要针对权利要求 1; 9；尚未建立达到签发标准的单篇文献 §102 预见性主路径；IPR 决策：现有实体理由尚未达到申请准备状态；提出时间和程序策略须结合 §315(b) 送达、实际利益关系方/利害关系人及 §325(d) 单独判断；报告状态：尚未经负责美国律师复核签发

1. 抗辩结论摘要

排名	抗辩	当前强度	成本	决定性问题/风险
1	针对特定产品及版本的不侵权抗辩	尚未查明	尚未查明	尚未查明
2	damages limitation	尚未查明	尚未查明	尚未查明
3	无效性	尚未查明	尚未查明	尚未查明
4	授权后程序及再审查	尚未查明	尚未查明	尚未查明
5	unenforceability/equitable	尚未查明	尚未查明	尚未查明

2. 无效攻击可行性、首要路径与关键先有技术

核心判断: 目前具备继续定向补强和评估无效攻击的基础，但尚不足以建议立即提出 IPR。当前首要路径是依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由，主要针对权利要求 1; 9；当前评价为概念重合程度中等，但尚不具备申请准备度。尚未建立达到签发标准的单篇文献 §102 预见性主路径。IPR 是否适合提出还取决于 §315(b) 送达、实际利益关系方/利害关系人、§325(d) 以及关键证据包的完成情况。

决策问题	当前判断	主要依据	限制/进入决策所需条件
是否具备无效攻击基础	目前具备继续定向补强和评估无效攻击的基础，但尚不足以建议立即提出 IPR	首要 §103 路径为：依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由。	由负责美国律师复核关键文献、逐要素分析和程序事实后决定是否采用。
是否可以立即提出 IPR	尚不能据当前草稿直接作出提交决定	现有实体理由尚未达到申请准备状态	须先锁定被主张权利要求、送达日、拟申请人、实际利益关系方/利害关系人，并完成 §325(d) 分析。

是否存在单篇文献 §102 主路径	尚未建立达到签发标准的单篇文献 §102 预见性主路径	以单篇文献逐项披露、日期资格和可实施性为判断标准。	不得把接近完整的技术对应或附条件线索误写为已经成立的单篇文献预见性。
尚未建立的路径/权利要求	1; 9	依据 Taylor 与 Samsung/Everett 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	这些文献只是增加地图相关披露，仍未给出权利要求所要求的关键转换：根据机器人历史位置自主识别热点/区域，并据此触发后续行为。

优先级	攻击路径	目标权利要求	当前评价	组合理由/技术逻辑	最强风险	建议定位
1	依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	1; 9	概念重合程度中等，尚不具备申请准备度	将按位置索引的环境状态数据用于机器人的区域行为，以提高特定区域的清洁效率。	该组合只有在阅读本专利后，以历史运行轨迹数据替换文献披露的污垢或用户输入，才能接近权利要求，因此存在明显后见之明风险。	首要路径：优先形成专家支持的逐要素比对，并单独评估 §325(d) 和程序可行性。
2	依据 Taylor 与 Allen 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	1; 9	强度为低至中等，尚不具备申请准备度	候选组合理由是将持续化地图区域控制与 Taylor 的局部清洁结合，以实现可重复的区域行为。	Allen 明确依赖用户标注，与设备自主识别相反；进一步替换所需的步骤只能从本专利及其审查历史中得到，因而存在严重后见之明风险。	备选路径：先补齐官方文本、日期、家族、译文及可实施性证据包。
3	pre-AIA §112 第二款不明确性：若 “receiving system” 适用 §112 第六款且说明书未披露充分算法	1; 4; 9	PGR 驳回后该理由的强度降低，并取决于事实和权利要求解释	尚未查明	尚未查明	补强路径：重点用于降低类似技术领域、组合动机和聊天/参与者对应争议。

文献编号	公布号	在首要路径中的作用	操作日	证据状态
PA-001	US20050010331A1	G1; G2; G3; G5	尚未根据现有记录查明。	已核验，可用于逐要素比对
PA-002	US5995884A	G2	尚未根据现有记录查明。	已核验，可用于逐要素比对
PA-008	US5613261A	G5	尚未根据现有记录查明。	已核验，可用于逐要素比对

3. 案件范围、关键事实与议题适用性

项目	当前记录
分析目的	主要目的：基于公开记录的专利诉讼风险分析；允许依赖：否；法律意见：否；特权状态：尚未评估；必要标识：公开记录初步草稿——尚未经负责美国律师复核签发
数据与外部处理控制	permitted inputs: 仅使用公开记录；confidential client materials: 否；external model upload: 仅限公开材料；raw evidence immutable: 是；hash algorithm: sha256
产品/版本锁定	硬件：截至 2021-01-29 已有公开资料证明的硬件版本；固件：未知，不得推断；移动应用：截至 2021-01-29 已有公开资料证明的 SharkClean 应用功能
分析模式	公开记录初步分析

议题	适用状态	已确认事实/依据	对结论的影响	所需核验或行动
无效攻击与 PTAB 路径	applicable	已分析权利要求 1、9，现有记录中的主要 §102/§103 和 §112 路径均已形成结构化初步分析。	现有无效路径总体为低至中等强度；尚无高可信度单篇文献预见性路径。	核验 Taylor 临时申请支持、关键文献日期资格，并补强历史位置分类技术文献。
产品版本特定的不侵权抗辩	applicable	产品锁定为 Shark IQ Robot Self-Empty XL RV1001AE；公开记录未证明固件和云端内部功能。	权利要求 1.e、1.g、9.b 和 9.c 是主要未建立要素；不得从公开资料沉默推断功能不存在。	取得固件、应用程序、云端日志、源代码或可复现实验记录。
管辖、审判地、送达与 §315(b)	applicable	存在 D. Mass.、ITC 337-TA-1252 和 PGR2021-00065 公开记录；服务日期和全部 RPI/privity 主体尚未由原始记录锁定。	IPR 是否可用及程序成本不能仅凭起诉日期决定。	核验 operative complaint、正式送达回证、拟申请人、RPI、privity 和 joinder 情况。
权属、诉权、许可与权利用尽	尚未证实	当前公开记录分析未形成完整转让、许可、和解、不诉承诺或授权销售链。	standing、必要当事人、许可抗辩及救济范围尚不能作确定结论。	取得 USPTO 转让记录和完整许可、和解及供应链合同。
不可执行性、衡平抗辩与 §273	尚未证实	现有记录没有达到提出不正当行为或其他衡平抗辩所需的具体事实。	不得把普通审查争议或证据缺口表述为专利不可执行。	仅在发现重要性、特定意图、依赖行为或先前商业使用证据后再评估。
赔偿、禁令、ITC 与商业暴露	applicable	专利在 2024-07-24 到期；现有暴露限于到期前行为，并受 §286、§287、通知、价值分摊和其他抗辩影响。	未来禁令风险与历史赔偿风险必须分开；当前公开记录不足以量化赔偿。	锁定销售、进口、标记、实际通知、许可和产品价值分摊证据。
保险、赔偿、证据保全、电子取证与专家	尚未证实	公开记录不包含保单、赔偿合同、保全通知、源代码保护令或专家计划。	费用承担、取证可用性及专家证据准备程度尚不能判断。	由诉讼律师核验保单/合同、发出保全指令并制定源代码和专家计划。

4. 诉讼程序、权属、许可、赔偿安排与证据保全

事项	当前记录	法律/商业影响	下一步
管辖、审判地、移送与送达	尚未查明	程序、期限与成本	由诉讼律师核验法院记录
权属、诉权、必要当事人、许可与权利用尽	schema version: 1.0; matter id: demo1 irobot sharkninja 517; analysis as of: 2026-07-22; status: not established on current public record; standing: 目标专利的完整权属链、诉讼时点实质权利、排他许可和必要当事人尚未依据完整转让记录与协议复核；本草稿不对 standing 作确定结论。； license exhaustion: 未取得可能适用的明示许可、默示许可、不诉承诺、和解协议或授权销售链，因此许可与权利用尽抗辩尚未建立。； required evidence: USPTO Assignment Center 的完整转让链及更正记录；排他/非排他许可、和解、不诉承诺及相关修订件；供应商、经销商和销售链中的专利授权条款；诉讼时点原告持有的实质权利和必要当事人事实； review status: 初步结论，须经美国律师复核	责任、standing 与救济	取得官方转让记录和完整协议
保险、赔偿承诺与共同防御	尚未查明	通知期限、费用与控制权	核验保单及合同
诉讼保全、电子取证、源代码、保护令和专家	尚未查明	证据灭失、泄密、排期及 Daubert 风险	发出保全指令并制定证据计划

5. 专利、家族、法律状态与权利要求版本

项目		内容		
专利号		US10813517B2		
申请号		尚未根据现有记录查明。		
有效申请日		尚未根据现有记录查明。		
现行权利要求		尚未根据现有记录查明。		
独立权利要求		尚未根据现有记录查明。		
分析状态		尚未查明		
日期	事件	涉及权利要求	修改/事件内容	范围影响或证据
2018-03-09	application filed	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2018-06-06	preliminary amendment	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2020-06-22	对非最终驳回的答复	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2020-08-10	RCE amendment	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2020-09-18	notice of allowance	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2020-10-27	授权	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2021-02-16	certificate of correction	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明
2024-08-14	专利届满后的 ITC 撤销程序	尚未根据现有记录查明。	尚未查明	尚未查明

6. 法定适用制度与有效申请日

项目		结论	
申请层面适用制度		pre AIA	
是否曾包含 2013-03-16 后 EFD 的权利要求		否	
是否曾包含 2013-03-16 前 EFD 的权利要求		是	
申请日		尚未根据现有记录查明。	
优先权主张		尚未查明	
§102(b)(1) 一年宽限期临界日		尚未根据现有记录查明。	
分析状态		初步结论，须经美国律师复核	
权利要求	有效申请日	§112(a) 支持依据	不确定性/待核事项
		须逐项核验	

7. 权利要求解释与审查历史限制

争议术语（英文原文）	权利要求	建议解释	内在证据	排除范围/争点
prior to initiation of a cleaning mission	1; 4; 9	指后续任务中限定所述同一清洁任务开始之前；地图存储和自主识别均须先于该任务完成。	权利要求语法将任务前的存储/识别与任务中的定位/响应步骤区分开；说明书考虑了机器人运行中累计的位置历史。	中
autonomously identify	1; 4; 9	所要求的识别由设备或接收系统完成，而不是由人通过选择或标注地图来完成；但不当然排除无关的人为设置或随后选择由系统识别的区域。	2020 年 7 月 29 日审查员面谈明确将自主执行等同于无需人工输入；申请人为克服 Allen 的用户选择地图区域而采纳了该修改，且未反驳这一表述。	仅由用户选择或标注地图而识别的热点或区域不在建议解释范围内。
based on previously determined positions of the cleaning apparatus	1; 4; 9	先前确定的机器人位置信息既是所存地图的实质输入，也是自主识别热点/区域的独立实质输入。	同一短语同时修饰地图存储和自主识别；说明书的位置历史实施方式会统计/存储访问并评估地图单元格。	仅依据用户偏好或任意地图几何形状选择、且识别时未使用机器人历史位置的区域不满足该限定。

争议术语（英文原文）	权利要求	建议解释	内在证据	排除范围/争点
hot spot	1	为局部响应式清洁行为而识别的位置或地图区域，可包括一个或多个地图单元格，不限于螺旋形状。	说明书披露被识别为热点的地图单元格及响应式点覆盖，并明确优选螺旋算法并非排他。	中
predefined zone	4; 9	在当前清洁任务前定义、由设备依据历史位置识别的地图区域；可包括存储位置周围区域，并不要求由用户定义。	权利要求文字及说明书将位置 A 描述为定义任意区域的已存区域；审查历史区分了用户标注与自主识别。	高
in response to	1; 4; 9	“由于”要求所确定的机器人位置对应于/位于地图热点或区域与启动所述行为之间存在因果联系。	依据权利要求语法及说明书中的触发事件/控制信号示例。	中
spot coverage behavior	1; 9	针对有限/局部区域的清洁移动行为，不限于优选的螺旋实施方式。	说明书将螺旋描述为优选方式，同时允许多边形等其他自限定区域算法。	中
selected from the group consisting of ...	9	所启动行为必须属于列举的五种行为之一；仅有未列举行为不能满足权利要求 9。	依据传统封闭式马库什表述及权利要求文字。	低
§112(f) 术语（英文原文）	权利要求	适用推定	对应结构/功能	不明确性风险
receiving system configured to [recited functions]	1; 4; 9	尚未查明	接收子系统 20；处理单元 22，包括微处理器 24、信号处理单元 26、存储器 28、检测单元 30M，以及必要时的发送单元 32；这些部件按照已披露的位置历史/导航控制算法编程，包括单元格访问计数与比较、热点真/假触发、位置/区域比较、控制信号选择及发送，并涵盖法定结构等同物。	如适用 §112 第六款，每项计算机实现功能均须对应说明书充分披露的结构/算法；专家证言不能补足说明书中不存在的披露。当前记录支持若干算法，但是否覆盖全部主张范围仍需本领域普通技术人员证据。
drive system operable to move	1; 4; 9	尚未查明	尚未查明	尚未查明
审查历史限制类型		分析		
literal_scope		权利要求解释应排除仅由人通过地图标注/选择完成的识别；申请人正是依靠与 Allen 的这一差异获得授权。		
doctrine_of_equivalents		2020 年 8 月 10 日为取得授权而作出的缩限修改，对放弃的“人工选择区域”范围形成重要的 Festo 禁反言候选；当前公开记录尚未建立推翻该推定的依据。		
no_examiner_reasons_for_allowance		是		
日期/轮次	审查员立场	修改/答复	范围影响	原始证据
	原始卷宗待结构化复核			

8. §271 责任路径、行为主体与地域

法律路径	必须证明的事实	当前判断	证据	最强反驳/缺口
§271(a) 直接侵权	制造、使用、销售要约、销售或进口；方法步骤须由单一主体完成或依法归责	尚未查明	尚未查明	主体、版本和美国境内行为须分别证明
§271(b) 诱导侵权	存在直接侵权，并证明对专利的知识及促成侵权的特定意图	尚未查明	尚未查明	说明、培训、通知和侵权使用证据
§271(c) 帮助侵权	构成发明实质部分、知识且无实质非侵权用途	尚未查明	尚未查明	组件用途及非侵权用途证据

法律路径	必须证明的事实	当前判断	证据	最强反驳/缺口
§271(f)(g) 跨境路径	核验组件境外供应或由美国专利方法制造的产品进口等法定事实	尚未查明	尚未查明	供应链、制造地与进口记录

9. 产品证据、逐要素字面侵权与等同原则

范围限制: 本事项未提供被控产品和行为证据，不能形成侵权结论。				
编号	权利要求要素/问题	判断	证据	精确定位
	未提供被控产品和行为证据	超出当前无效分析范围		

等同原则须逐要素分析功能—方式—结果或实质差异、全要素规则与架空、Festo 三类反驳、先有技术包围和说明书公开奉献；§112(f) 法定等同不得与 DOE 合并。

10. 现有技术、非专利文献与公开资料检索覆盖

项目		状态/数量	
检索方法		受控关键词、关系式、分类、引证/家族扩展及第二轮定向检索	
检索范围		美国专利全文、全球专利发现、中国/日本/韩国专项发现、EPO 国际专利及非专利文献	
形成的专利候选记录		18	
形成的非专利文献候选记录		656	
报告使用方式		对筛选后的关键文献核验全文、日期、家族和精确定位，并形成逐要素无效分析。	
检索范围	主要数据库/来源	执行情况	本事项中的用途
美国专利全文及官方记录	USPTO Patent Public Search、USPTO ODP	已执行	美国专利/公开申请全文检索、第二轮定向检索及目标专利官方记录核验。
全球专利发现	Google Patents、BigQuery 专利公开数据	已执行	全球专利初步发现及候选文献筛选。
中国、日本、韩国专项发现	BigQuery 中国/日本/韩国独立检索配置	已执行	按国家分别开展标题字段发现检索。
国际专利书目、家族及补充发现	EPO OPS	已执行	补充发现国际专利，并核验书目、家族和引证关系。
非专利文献	PubMed、OpenAlex、Crossref、Semantic Scholar	已执行	跨学科论文、出版物及生物医学文献发现。

11. 关键现有技术全文与逐要素无效分析

项目	结论
无效攻击总体判断	目前具备继续定向补强和评估无效攻击的基础，但尚不足以建议立即提出 IPR。当前首要路径是依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由，主要针对权利要求 1；9；当前评价为概念重合程度中等，但尚不具备申请准备度。尚未建立达到签发标准的单篇文献 §102 预见性主路径。IPR 是否适合提出还取决于 §315(b) 送达、实际利害关系方/利害关系人、§325(d) 以及关键证据包的完成情况。
首要攻击路径	依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由
单篇文献 §102 路径	尚未建立达到签发标准的单篇文献 §102 预见性主路径
审核状态	初步结论，尚未经负责美国律师复核签发。

证据包	文献	全文状态	Ground 角色	日期证明	规范化哈希
PA-001	US20050010331A1	已核验，可用于逐要素比对	G1; G2; G3; G5	日期类型：公布日； 主张日期：2005-01-13； 核验状态：官方公布文本已核验； 日期证明来源编号：PA-001-USPTO-PDF； 日期证明精确定位：official publication front page	bdef48bc148ce79ab531749791ad4312bcf7bf6fd9583fe335ddac76a46f5dad
PA-002	US5995884A	已核验，可用于逐要素比对	G2	日期类型：公布日； 主张日期：1999-11-30； 核验状态：官方公布文本已核验； 日期证明来源编号：PA-002-USPTO-PDF； 日期证明精确定位：official publication front page	50811a4f1176f72e8f70aefc411bb1a8664b6880471164c955e5fa0250ea9450
PA-008	US5613261A	已核验，可用于逐要素比对	G5	日期类型：公布日； 主张日期：1997-03-25； 核验状态：官方公布文本已核验； 日期证明来源编号：PA-008-USPTO-PDF； 日期证明精确定位：official publication front page	1f2ae82c55da8106290bd1cb511c4430fc833a0c0e118369760f7f001092f189
排名	无效理由	权利要求	当前强度	Graham/KSR 分析	主要风险
1	依据 Taylor 与 Kawakami/Nakanishi (US5613261) 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	1; 9	概念重合程度中等，但尚不具备申请准备度	将按位置索引的环境状态数据用于机器人的区域行为，以提高特定区域的清洁效率。	该组合只有在阅读本专利后，以历史运行轨迹数据替换文献披露的污垢或用户输入，才能接近权利要求，因此存在明显后见之明风险。
2	依据 Taylor 与 Allen 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	1; 9	强度为低至中等，尚不具备申请准备度	候选组合理由是将持久化地图区域控制与 Taylor 的局部清洁结合，以实现可重复的区域行为。	Allen 明确依赖用户标注，与设备自主识别相反；进一步替换所需的步骤只能从本专利及其审查历史中得到，因而存在严重后见之明风险。
3	pre-AIA §112 第二款不明确性： 若 “receiving system”适用 §112 第六款且说明书未披露充分算法	1; 4; 9	PGR 驳回后该理由的强度降低，并取决于事实和权利要求解释	尚未查明	尚未查明
4	pre-AIA §102(e): Taylor 单篇文献预见性	1	按当前记录较弱，不能作为可用主路径	尚未查明	尚未查明
5	依据 Taylor 与 Samsung/Everett 的 pre-AIA §103 组合攻击理由	1; 9	按当前逐要素表判断较弱	利用已知的自动定位和地图维护技术改进 Taylor 的导航可靠性及区域控制。	这些文献只是增加地图相关披露，仍未给出权利要求所要求的关键转换：根据机器人历史位置自主识别热点/区域，并据此触发后续行为。

权利要求	文献	§102 通道	操作日	资格	日期证明	例外/不确定性
1	PA-001	pre-AIA 102(e), conditional	仅对 US60/454,934 充分支持的主题可主张 2003-03-14; 其他主题的操作日为 2004-03-11	尚不确定	来源编号: PA-001-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: 2c5b80318ff129f4ae28a4fc16966cdaef6cf4e19e5bba04d369440a4ef9b59; 精确定位: official publication front page; 记载公布日: 2005-01-13; 来源编号: PA-001-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: 2c5b80318ff129f4ae28a4fc16966cdaea...	尚未查明
9	PA-001	pre-AIA 102(e), conditional	仅对 US60/454,934 充分支持的主题可主张 2003-03-14; 其他主题的操作日为 2004-03-11	尚不确定	来源编号: PA-001-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: 2c5b80318ff129f4ae28a4fc16966cdaef6cf4e19e5bba04d369440a4ef9b59; 精确定位: official publication front page; 记载公布日: 2005-01-13; 来源编号: PA-001-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: 2c5b80318ff129f4ae28a4fc16966cdaea...	尚未查明
1	PA-002	pre-AIA 102(b)	1999-11-30	是	来源编号: PA-002-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: d483b9975e7a19f3b9995c19734d7baa44ca169b60795ea74363754be47b06a8; 精确定位: official publication front page; 记载公布日: 1999-11-30; 来源编号: PA-002-USPTO-PDF; 来源 SHA-256: d483b9975e7a19f3b9995c19734d7baa44...	尚未查明

权利要求	文献	§102 通道	操作日	资格	日期证明	例外/不确定性
9	PA-002	pre-AIA 102(b)	1999-11-30	是	来源编号: PA-002-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: d483b9975e7a19 f3b9995c19734d 7baa44ca169b60 795ea74363754b e47b06a8; 精确 定位: official publication front page; 记载公布 日: 1999-11- 30; 来源编号: PA-002-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: d483b9975e7a19 f3b9995c19734d 7baa44...	尚未查明
1	PA-008	pre-AIA 102(b)	1997-03-25	是	来源编号: PA-008-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: 196d445de89e3a 831065787a520d 7a033c1217edb2 01989660ab45f1 a7787ce9; 精确 定位: official publication front page; 记载公布 日: 1997-03- 25; 来源编号: PA-008-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: 196d445de89e3a 831065787a520d 7a033c...	尚未查明
9	PA-008	pre-AIA 102(b)	1997-03-25	是	来源编号: PA-008-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: 196d445de89e3a 831065787a520d 7a033c1217edb2 01989660ab45f1 a7787ce9; 精确 定位: official publication front page; 记载公布 日: 1997-03- 25; 来源编号: PA-008-USPTO- PDF; 来源 SHA-256: 196d445de89e3a 831065787a520d 7a033c...	尚未查明

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
1	1.a	An autonomous cleaning apparatus comprising: a cleaning head; a drive system operable to move the cleaning apparatus along a surface of a working environment while the cleaning head cleans the surfac...	PA-001	已显示	PA-001-P20-PAR0033: pdf page: 20; paragraph: [0033]	披露清洁单元 102、驱动轮/电机以及由处理器控制的自主清洁设备。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
1	1.b	prior to initiation of a cleaning mission of the cleaning apparatus, store a map of at least a portion of the working environment based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-001	尚未证实	PA-001-P24-PAR0083: pdf page: 24; paragraph: [0083]	披露位置跟踪、地图建立/更新以及已清洁和未清洁单元格标记，但所引段落未明确说明这些数据形成于当前清洁任务之前。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
1	1.c	and autonomously identify a hot spot in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-001	not shown	PA-001-P25-PAR0087: pdf page: 25; paragraph: [0087]	披露局部/预定区域清洁以及污染或覆盖信息，但未披露在任务开始前依据累计机器人位置自主识别热点。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
1	1.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-001	已显示	PA-001-P22-PAR0056: pdf page: 22; paragraph: [0056]	披露视觉定位及位置跟踪。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
1	1.e	cause the cleaning apparatus, during the cleaning mission, to initiate a spot coverage cleaning behavior of the cleaning apparatus in response to the determined position of the cleaning apparatus cor...	PA-001	not shown	PA-001-P25-PAR0087: pdf page: 25; paragraph: [0087]	虽披露局部清洁，但缺少进入先前自主学习热点与触发清洁行为之间所要求的因果联系。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
1	1.a	An autonomous cleaning apparatus comprising: a cleaning head; a drive system operable to move the cleaning apparatus along a surface of a working environment while the cleaning head cleans the surfac...	PA-002	尚未证实	PA-002-P40: pdf page: 40	披露地图界面及机器人清洁任务。	尚未证实；明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
1	1.b	prior to initiation of a cleaning mission of the cleaning apparatus, store a map of at least a portion of the working environment based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-002	not shown	PA-002-P1: pdf page: 1	虽存在地图区域，但所依赖段落未证明权利要求要求的 历史位置数据关系。	尚未证实；明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
1	1.c	and autonomously identify a hot spot in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-002	contradicted	PA-002-P55: pdf page: 55	用户标注地图属性或指定“立即清洁”区域；相关识别由人而非设备完成。	尚未证实；明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
1	1.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-002	尚未证实	PA-002-P40: pdf page: 40	机器人利用地图区域或目的地执行行为，但未披露权利要求要求的已学习热点链条。	尚未证实；明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
1	1.a	An autonomous cleaning apparatus comprising: a cleaning head; a drive system operable to move the cleaning apparatus along a surface of a working environment while the cleaning head cleans the surfac...	PA-008	已显示	PA-008-P7: pdf page: 7	明确披露自主行驶清洁器、驱动轮/电机、清洁单元、传感器及控制器。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
1	1.b	prior to initiation of a cleaning mission of the cleaning apparatus, store a map of at least a portion of the working environment based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-008	尚未证实	PA-008-P8: pdf page: 8	存储器按地面位置保存反射率, 位置检测器据此索引地图; 该地图记录地面状态基准, 并未明确由机器人历史位置生成。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献, 但未披露以历史位置为输入的自主分类器; 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
1	1.c	and autonomously identify a hot spot in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-008	not shown	PA-008-P1: pdf page: 1	控制器检测污垢并可使用预先测量的状态地图, 但分类输入是污垢/反射率而非机器人历史位置, 而且检测通常发生在清洁过程中。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献, 但未披露以历史位置为输入的自主分类器; 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
1	1.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-008	已显示	PA-008-P7: pdf page: 7	车轮编码器/位置检测器用于确定当前位置。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献, 但未披露以历史位置为输入的自主分类器; 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
1	1.e	cause the cleaning apparatus, during the cleaning mission, to initiate a spot coverage cleaning behavior of the cleaning apparatus in response to the determined position of the cleaning apparatus cor...	PA-008	尚未证实	PA-008-P1: pdf page: 1	针对检测到或已存储的污垢按位置选择精细清洁模式, 功能上较为接近; 但仍缺少基于历史位置的事先自主识别。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献, 但未披露以历史位置为输入的自主分类器; 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
9	9.a	An autonomous cleaning apparatus comprising a cleaning head, a drive system, and a receiving system configured to perform the inherited claim 4 functions	PA-001	已显示	PA-001-P20-PAR0033: pdf page: 20; paragraph: [0033]	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。披露清洁单元 102、驱动轮/电机以及由处理器控制的自主清洁设备。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
9	9.b	prior to initiation of a cleaning mission, store a map based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-001	尚未证实	PA-001-P24-PAR0083: pdf page: 24; paragraph: [0083]	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。披露位置跟踪、地图建立/更新以及已清洁和未清洁单元格标记，但所引段落未明确说明这些数据形成于当前清洁任务之前。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
9	9.c	and autonomously identify a predefined zone in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-001	not shown	PA-001-P25-PAR0087: pdf page: 25; paragraph: [0087]	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。披露局部/预定区域清洁以及污染或覆盖信息，但未披露在任务开始前依据累计机器人位置自主识别热点。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
9	9.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-001	已显示	PA-001-P22-PAR0056: pdf page: 22; paragraph: [0056]	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。披露视觉定位及位置跟踪。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在
9	9.e	cause the cleaning apparatus, during the cleaning mission, to initiate a prescribed conduct to alter movement in response to the determined position being within the predefined zone indicated on the ...	PA-001	not shown	PA-001-P25-PAR0087: pdf page: 25; paragraph: [0087]	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。虽披露局部清洁，但缺少进入先前自主学习热点与触发清洁行为之间所要求的因果联系。	尚未证实；缺少限定 1.c 和 1.e，且未证明这些限定必然固有存在

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
9	9.f	initiate a behavior selected from the group consisting of a spot coverage behavior, an edge-following behavior, an escape behavior, a turn behavior, and a room coverage behavior	PA-001	已显示	PA-001-P1: pdf page: 1	Taylor 明确披露点式/局部清洁, 属于权利要求 9 列举的行为之一。	即使披露了权利要求列举的行为, 也不能弥补所继承的权利要求 4 中历史位置分类器及进入区域与触发行为之间因果关系的缺失。
9	9.a	An autonomous cleaning apparatus comprising a cleaning head, a drive system, and a receiving system configured to perform the inherited claim 4 functions	PA-002	尚未证实	PA-002-P40: pdf page: 40	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。披露地图界面及机器人清洁任务。	尚未证实; 明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
9	9.b	prior to initiation of a cleaning mission, store a map based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-002	not shown	PA-002-P1: pdf page: 1	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。虽存在地图区域, 但所依赖段落未证明权利要求要求的历史位置数据关系。	尚未证实; 明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
9	9.c	and autonomously identify a predefined zone in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-002	contradicted	PA-002-P55: pdf page: 55	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。用户标注地图属性或指定“立即清洁”区域; 相关识别由人而非设备完成。	尚未证实; 明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定
9	9.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-002	尚未证实	PA-002-P40: pdf page: 40	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。机器人利用地图区域或目的地执行行为, 但未披露权利要求要求的已学习热点链条。	尚未证实; 明确的用户指定不满足自主识别及历史位置限定

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
9	9.f	initiate a behavior selected from the group consisting of a spot coverage behavior, an edge-following behavior, an escape behavior, a turn behavior, and a room coverage behavior	PA-002	尚未证实	PA-002-P1: pdf page: 1	已保全段落尚未同时证明封闭式马库什组中的一种行为以及所继承的分类器/触发链。	即使披露了权利要求列举的行为，也不能弥补所继承的权利要求 4 中历史位置分类器及进入区域与触发行为之间因果关系的缺失。
9	9.a	An autonomous cleaning apparatus comprising a cleaning head, a drive system, and a receiving system configured to perform the inherited claim 4 functions	PA-008	已显示	PA-008-P7: pdf page: 7	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。明确披露自主行驶清洁器、驱动轮/电机、清洁单元、传感器及控制器。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
9	9.b	prior to initiation of a cleaning mission, store a map based on previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-008	尚未证实	PA-008-P8: pdf page: 8	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。存储器按地面位置保存反射率，位置检测器据此索引地图；该地图记录地面状态基准，并未明确由机器人历史位置生成。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
9	9.c	and autonomously identify a predefined zone in the map based on the previously determined positions of the cleaning apparatus	PA-008	not shown	PA-008-P1: pdf page: 1	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。控制器检测污垢并可使用预先测量的状态地图，但分类输入是污垢/反射率而非机器人历史位置，而且检测通常发生在清洁过程中。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。

权利要求	要素	权利要求原文	文献	判断	全文精确定位	技术分析	专利权人最强反驳
9	9.d	determine, during the cleaning mission, a position of the cleaning apparatus in the working environment	PA-008	已显示	PA-008-P7: pdf page: 7	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。车轮编码器/位置检测器用于确定当前位置。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
9	9.e	cause the cleaning apparatus, during the cleaning mission, to initiate a prescribed conduct to alter movement in response to the determined position being within the predefined zone indicated on the ...	PA-008	尚未证实	PA-008-P1: pdf page: 1	权利要求 9 包含权利要求 4 的全部限定。针对检测到或已存储的污垢按位置选择精细清洁模式，功能上较为接近；但仍缺少基于历史位置的事先自主识别。	不构成预见性。该文献是目前针对行为限定最强的新增文献，但未披露以历史位置为输入的自主分类器； 2023 年 ITC 决定同样认定 Kawakami 未预见权利要求 1 和 9。
9	9.f	initiate a behavior selected from the group consisting of a spot coverage behavior, an edge-following behavior, an escape behavior, a turn behavior, and a room coverage behavior	PA-008	尚未证实	PA-008-P1: pdf page: 1	已保全段落尚未同时证明封闭式马库什组中的一种行为以及所继承的分类器/触发链。	即使披露了权利要求列举的行为，也不能弥补所继承的权利要求 4 中历史位置分类器及进入区域与触发行为之间因果关系的缺失。

12. 其他无效与不可专利理由

理由	当前判断	核心依据	结论/下一步
§101 专利适格性	尚未查明	依权利要求整体及说明书确定	适用性和结论须由美国律师复核
§112(a) 书面描述与可实施性	尚未查明	逐权利要求支持、实施范围与技术可预测性	不得仅凭摘要判断
§112(b)(f) 明确性与对应结构/算法	尚未查明	参见第 7 节的逐术语 §112(f) 功能、对应结构/算法及不明确性风险表。	逐术语、功能和对应结构分析
优先权、发明人/派生与明显型重复授权	尚未查明	尚未查明	核验家族、共同所有权和 terminal disclaimer

13. 不可执行性、衡平抗辩、许可、权利利用尽与 §273

抗辩	当前判断	法律要件/事实	下一步
不正当行为 (inequitable conduct)	现有公开记录没有建立 but-for 重要性与特定欺骗意图；不得仅凭审查意见、修改或未提交某项材料推断不正当行为。	重要性与特定欺骗意图须分别证明	尚未查明即不得暗示成立
专利滥用、延迟起诉、弃权/衡平禁反言/不洁之手	专利滥用、延迟起诉、弃权、衡平禁反言和不洁之手均缺少各自要件所需的通信、行为、依赖和损害事实。	按各抗辩独立要件核验	取得通信、行为和时间线证据
许可、不诉承诺与权利利用尽	未取得可能适用的明示许可、默示许可、不诉承诺、和解协议或授权销售链，因此许可与权利利用尽抗辩尚未建立。	核验授权销售、交易链与合同范围	取得完整协议及修订件
§273 先前商业使用	未提供可支持 §273 的主体、商业使用日期、连续性、地点和范围证据。	核验商业使用日期、连续性、主体及范围	与无效理由分开分析

14. PTAB、程序时钟与动态政策

问题	当前状态	所需事实	分析/下一步
§315(b) 一年期限	可能存在期限障碍，但尚未核验准确送达事实	尚未查明	不得仅依据起诉日计算申请期限。
§315(a) 民事诉讼限制			尚未查明
§315(e) 禁反言			尚未查明
§325(d) 重复性裁量			尚未查明
PGR			尚未查明
再审查			尚未查明
地区法院路径			尚未查明

裁量拒绝、Director Review 及其他可变 PTAB 政策须按主分析时点核验 USPTO 官方来源并记录标题、网址和核验日期；不得沿用历史政策标签代替当日规则。

15. 救济、赔偿与商业暴露

议题	当前判断	法律/事实框架	行动
禁令与 ITC 排除令	目标专利于 2024-07-24 到期，不能以该专利禁止到期后的行为；ITC 命令和相关程序结果须按截至分析时点的官方记录解释。	eBay、公共利益、国内产业与进口事实	确认是否在委托范围内
损失利润、合理许可费与价值分摊	潜在金钱救济限于到期前符合美国地域要件的行为，并须分别分析损失利润、合理许可费及被主张功能相对于机器人、底座、应用程序和云端价值的分摊。	Panduit、Georgia-Pacific 及可归因价值	保存销售、成本、替代品和许可证据
增强赔偿、律师费与律师意见	现有记录不足以形成故意侵权或 §285 exceptional case 结论；本初步草稿不是可用于依赖的律师意见，§298 的作用须结合实际行为和律师沟通另行分析。	§284、§285 与 §298 的不同作用	锁定通知及后续行为
期限、标记与介入权	须核验 §286 时间窗、装置权利要求的 §287 标记/实际通知、每一产品版本与行为期间。现有记录未发现改变权利要求 1 或 9 的再颁、再审查或 PTAB 修订，因此尚未识别介入权触发事件。	§286、§287、§252/§307；设计专利时另核 §289	按权利要求版本和产品期间计算

16. 设计规避、和解、证据保全与行动计划

- 锁定产品、固件、应用和云端版本。
- 完成权利要求解释、日期资格和审查历史复核。
- 保存起诉状送达、实际利益关系方/利害关系人、销售进口和标记/通知证据。
- 由负责美国律师完成复核、决策与签发。

17. 美国律师复核、依赖范围与签发

列明负责美国律师、复核范围、未解决事项、客户依赖与分发范围及签发日期。内部工作流门控名称仅用于审计，不得进入客户签发稿。