

AIPER®

— bring vacation home —

智能庭院全球领导品牌

www.aiper.com

ALL RIGHTS RESERVED / © AIPER 2023

X9-TR3-知识产权分析报告

2024.4.8



主要内容

一、风险排查

二、专利布局与申请

三、内部评审纪要

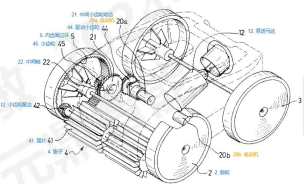
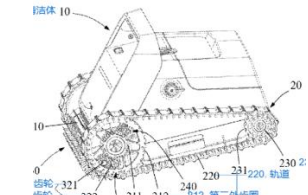
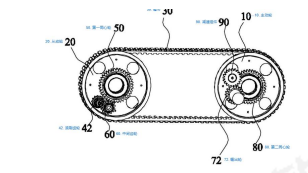


一、风险排查结论

序号	技术点	风险等级
1	齿轮传动方案	风险可控
2	过滤器方案	低风险
3	二级流道设置	高风险，注意US10378229B2
4	滚刷中间件连接结构	低风险
5	过滤器下盖可打开设计	低风险
6	进水口流道设计	低风险
7	岸上充电坞方案	低风险
8	挂壁充电坞方案	低风险，注意CN117519180A
9	弓字形遍历算法	中风险，注意CN116501051A

风险级别	认定标准	措施
高	<ul style="list-style-type: none">✓ 落入保护范围✓ 技术周期长且权利稳定✓ 替换成本高	<ol style="list-style-type: none">1.努力寻找代替方案2. 洽谈许可或者交叉许可3. 及时同步给研发和相关部门4.提前做好FTO
中	<ul style="list-style-type: none">✓ 落入保护范围✓ 技术周期短or权利不稳定or替换成本低	搜集好无效证据
低	<ul style="list-style-type: none">✓ 未落入保护范围	正常开发

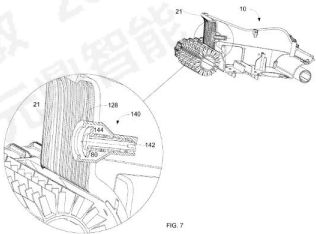
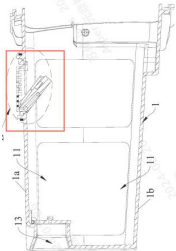
1、齿轮传动方案

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US8393029B2		ZODIAC	滚刷通过内齿轮驱动	低风险 已做规避设计
2	US11649651B1		智橙动力	驱动轮的外齿轮带动滚刷	低风险 未落入
3	CN215254937U		一拓电气	驱动轮的外齿轮带动滚刷	中风险，风险可控 前案US9021645B2

2、过滤器

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US11111686B2		Dolphin	离心旋转过滤	低风险 迭代设计

3、二级流道

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US10378229B2		ZODIAC	机身二次流道 备注：权利要求相对稳定，无效难度较大	高风险
2	CN116999943A		星迈	尘盒二次流道	低风险 未落入

4、滚刷连接结构

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US10214933B2 系列案		HAYWARD	滚刷中间连接件	低风险 未落入
2	WO2002050388A1		Zodiac	滚刷中间连接件	低风险 已失效

5、过滤器下盖

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	CN219431470U 系列案		Dolphin	底盖是双层结构 一层是止逆 一层是收集 备注：追踪检索下盖单层打开的前案。	低风险 未落入
2	WO2023159861A1		潜行创新	底盖卡扣设计	低风险 未落入

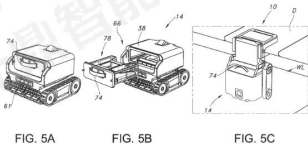
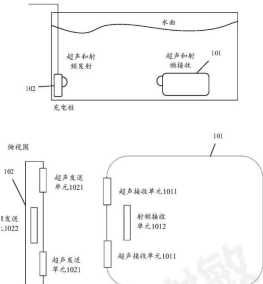
6、进水口流道设计

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US11473326B2		ZODIAC	滚刷形成入口边界	低风险 未落入
2	EP1688562A3 US7908696B2		Dolphin	前、中滚刷设置入口 底部有超声波传感器	低风险 已失效
3	US8627532B2		智宝	滚刷附近设置入口	低风险 已失效

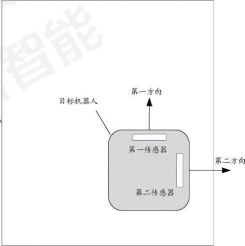
7、岸上充电坞（暂时不用）

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US9982453B2		Dophin	岸边充电坞	低风险 未落入
2	CN110080572A		Zodiac	上岸充电	低风险 未落入

8、挂壁充电坞

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	US10865581B2 US11299899B2	 FIG. 5A FIG. 5B FIG. 5C	Zodiac	水线充电 需要露出水面	低风险 注意权10
2	CN117519180A CN116880518A	 侧视图 102 101 101 102 101 102 101 102	望圆	超声波回桩充电 备注：持续跟踪，与我司方案做对比。	低风险 未授权，持续跟踪

9、弓字形遍历算法

序号	公开号	附图	专利权人	技术点	风险等级
1	CN116501051A		星迈	转向点设置回退距离 提高边角清洁覆盖率 备注：提公众意见，尽量使其授权范围小。	中风险 尚未授权， 后续跟进

二、专利布局与申请

一级分类	二级分类	已申请递交		处理中	备注
		发明	实用新型		
整机结构	整机架构	1			
运动系统	行进模块 潜伏模块 推进模块	1 1 1	1	1	待进一步开展挖掘会
清洁系统	扫刷模块 分离过滤模块	1 2	1	1 1	
机舱系统	进排水通道	5		1	
感知系统	定位导航模块 水质检测 功能与安全监控 路径规划	2 5	1	3 1 9	已开展软件挖掘会 已挖掘14个技术点
能源系统	充电模块 电池模块	1	1		电池管理系统方面 还需开展挖掘会
通讯系统	无线通讯系统			2	
总计	43	20	4	19	

三、内部评审纪要

- 1、对于X9项目的风险排查，目前第一阶段已排查研发提出的风险点，整体风险可控；
研发需要注意的是二级流道专利US10378229B2；
IPR需要注意的是充电坞CN117519180A和软件算法CN116501051A的审查，要持续关注；
后续第二阶段会对重点友商相关专利进行风险排查，掌握重点友商的专利信息。
- 2、对于X9项目的专利申请，目前已经申请20件发明和4件实用新型，还有19件处理中。
根据相关技术点的专利布局情况，后续重点会对运动系统和电池管理系统上进行重点挖掘。

AIPER®

— bring vacation home —



www.aiper.com



(86-755)27385252



中国 深圳市龙华区民治街道民乐社区
星河 WORLD C 栋 32 楼

USA

3641 NORWICH PL.
ROWLAND HEIGHTS, CA 91748

EU

24 Avenue du Prado 13006 Marseille
6e Arrondissement, France