



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119654096 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202380055633.X

(22) 申请日 2023.07.19

(30) 优先权数据

63/391,450 2022.07.22 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2025.01.22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2023/070505 2023.07.19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/020448 EN 2024.01.25

(71) 申请人 创科地板护理技术有限公司

地址 英国英属维尔京群岛托尔托拉岛

(72) 发明人 瑞安·布鲁默 拉斐尔·达维拉

迈克尔·P·道森

罗伯特·莱特伯恩 凯文·沃尔夫

(74) 专利代理机构 北京市安伦律师事务所

11339

专利代理师 赵彩虹 李瑞峰

(51) Int.Cl.

A47L 7/00 (2006.01)

A47L 9/28 (2006.01)

A47L 9/32 (2006.01)

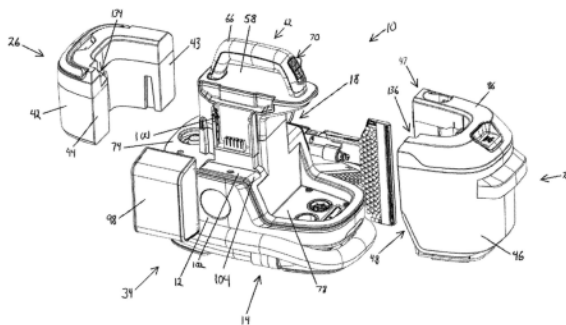
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

表面清洁器

(57) 摘要

一种表面清洁器(10),包括主体(12)、基座(14)和从基座延伸的柱(18)。供应箱(42)在柱的第一部分周围延伸。供应箱的第一端部在柱的第一侧上。供应箱的第二端部在柱的第二侧上。回收箱(46)在柱的第二部分周围延伸。回收箱的第一端部在柱的第一侧上。回收箱的第二端部在柱的第二侧上。供应箱的第一端部与回收箱的第一端部相邻。供应箱的第二端部与回收箱的第二端部间隔开。电池(98)在供应箱和回收箱的第二端部之间耦接到主体。



1. 一种表面清洁器,包括:

主体,所述主体具有将所述表面清洁器支撑在表面上的基座,所述主体包括从所述基座在从所述表面离开的方向上延伸的柱和定位于所述柱的与所述基座相反方向的上表面上的手柄;

供应箱,所述供应箱可移除地耦接到所述基座并由所述基座支撑,当所述供应箱耦接到所述基座时,所述供应箱在所述柱的第一部分周围延伸,这使得所述供应箱的第一端部设置在所述柱的第一侧上,并且所述供应箱的第二端部设置在所述柱的第二侧上;

回收箱,所述回收箱可移除地耦接到所述基座并由所述基座支撑,当所述回收箱耦接到所述基座时,所述回收箱在所述柱的第二部分周围延伸,这使得所述回收箱的第一端部设置在所述柱的第一侧上,并且所述回收箱的第二端部设置在所述柱的第二侧上;和

电池,所述电池可移除地耦接到所述主体并由所述主体支撑,所述电池沿着所述柱的第三部分延伸,

其中,所述供应箱的第一端部与所述回收箱的第一端部相邻定位,其中所述供应箱的第二端部与所述回收箱的第二端部间隔开,并且其中所述电池设置在所述供应箱的第二端部与所述回收箱的第二端部之间。

2. 根据权利要求1所述的表面清洁器,其中,所述手柄从所述柱的上表面延伸到所述供应箱和所述回收箱上方。

3. 根据权利要求1或2所述的表面清洁器,其中,所述电池包括致动器,所述致动器被配置成由用户抓握以从所述主体移除所述电池,并且其中,当所述电池耦接到所述主体时,所述致动器被布置成比所述基座更靠近所述手柄。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述手柄包括用户可抓握部分,并且其中所述用户可抓握部分的纵向轴线横向于所述柱的纵向轴线。

5. 根据权利要求4所述的表面清洁器,其中,所述供应箱形成所述表面清洁器的外后壁,并且所述回收箱形成所述表面清洁器的外前壁,所述外前壁沿着所述表面清洁器的水平纵向轴线与所述外后壁相反定位,其中所述用户可抓握部分的纵向轴线和所述表面清洁器的水平纵向轴线限定平面,并且其中所述电池与所述平面不相交。

6. 根据权利要求5所述的表面清洁器,其中,所述电池的插入方向沿着所述平面延伸。

7. 根据权利要求4至6中任一项所述的表面清洁器,其中,所述用户可抓握部分的纵向轴线横向于所述电池的插入方向。

8. 根据权利要求4至7中任一项所述的表面清洁器,其中,所述柱的纵向轴线沿着所述电池的插入方向。

9. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述电池可移除地耦接到所述柱并由所述柱支撑。

10. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述基座包括面向电池的表面,所述面向电池的表面在所述电池耦接到所述主体时面向所述电池的最下表面,其中所述基座包括当所述回收箱耦接到所述基座时支撑所述回收箱的最下表面的回收箱支撑表面,并且其中所述面向电池的表面朝向所述回收箱支撑表面倾斜。

11. 根据权利要求10所述的表面清洁器,其中所述面向电池的表面朝向所述柱倾斜。

12. 根据权利要求10或11所述的表面清洁器,其中,所述面向电池的表面沿着所述柱的

纵向轴线比所述回收箱支撑表面更远离所述基座。

13. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中所述回收箱包括限定所述回收箱的顶表面的盖,并且其中所述电池的顶表面在所述盖上方延伸。

14. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述供应箱的第一端部定位成比所述供应箱的第二端部更靠近所述柱的中心。

15. 根据权利要求14所述的表面清洁器,其中,所述回收箱的第一端部被定位成比所述回收箱的第二端部更靠近所述柱的中心。

16. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述柱的上表面包括靠近所述第三部分的凹坑,以在所述柱的一部分与所述电池之间形成开口,所述凹坑被配置为允许用户抓握所述电池。

17. 根据权利要求1所述的表面清洁器,其中,所述回收箱包括靠近所述电池的凹口,以在所述回收箱的一部分和所述电池之间形成开口,其中所述供应箱包括靠近所述电池的凹口,以在所述供应箱的一部分和所述电池之间形成开口,并且其中,所述回收箱和所述电池之间的所述开口以及所述供应箱和所述电池之间的所述开口被配置为允许用户抓握所述电池。

18. 根据权利要求17所述的表面清洁器,其中所述回收箱中的凹口形成在所述回收箱的顶表面中,并且其中所述供应箱中的凹口形成在所述供应箱的顶表面中。

19. 根据权利要求17或18所述的表面清洁器,其中所述柱的上表面包括靠近所述第三部分的凹坑,以在所述柱的一部分和所述电池之间形成开口,并且其中所述凹坑、所述供应箱中的所述凹口和所述回收箱中的所述凹口形成释放开口,以允许用户抓握所述致动器。

20. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,进一步包括耦接至所述主体的清洁工具,以及设置在所述主体内并与所述清洁工具流体连通的抽吸源,其中所述抽吸源由所述电池供电。

21. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述供应箱、所述回收箱和所述电池大体上形成所述表面清洁器的周边。

22. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中所述第一部分、所述第二部分和所述第三部分形成所述柱的周边。

23. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,进一步包括可旋转地耦接到所述主体的电池盖,所述电池盖可在打开位置和闭合位置之间旋转,在所述打开位置,用户可接近所述电池。

24. 根据前述权利要求中任一项所述的表面清洁器,其中,所述主体包括任务灯,所述任务灯被配置为向所述外前壁的前方发射光,所述任务灯被定位成与由所述表面清洁器的所述水平纵向轴线和所述垂直纵向轴线限定的平面相交。

25. 根据权利要求24所述的表面清洁器,其中所述任务灯包括至少一个LED。

26. 根据权利要求24或25所述的表面清洁器,其中所述任务灯集成到所述基座中。

27. 根据权利要求5至16和20至26中任一项所述的表面清洁器,其中所述电池形成所述表面清洁器的外侧壁的至少一部分,所述侧壁定位在所述外前壁和所述外后壁之间。

表面清洁器

[0001] 对相关申请的交叉引用

本申请要求2022年7月22日提交的第63/391,450号美国临时专利申请的优先权,其全部内容在此通过引用方式纳入本申请。

背景技术

[0002] 本发明涉及表面清洁器,并更具体地涉及无绳湿式表面清洁器。

发明内容

[0003] 在一个实施方式中披露了一种表面清洁器,其包括具有将表面清洁器支撑在表面上的基座的主体。主体包括从基座在离开表面的方向延伸的柱和位于与基座相反方向的柱上表面上的手柄。供应箱可移除地耦接到基座并由基座支撑。当供应箱耦接到基座时,供应箱在柱的第一部分周围延伸,这使得供应箱的第一端部设置在柱的第一侧上,并且供应箱的第二端部设置在柱的第二侧上。回收箱可移除地耦接到基座并由基座支撑。当回收箱耦接到基座时,回收箱在柱的第二部分周围延伸,这使得回收箱的第一端部设置在柱的第一侧上,并且回收箱的第二端部设置在柱的第二侧上。电池可移除地耦接到主体并由主体支撑。电池沿着柱的第三部分延伸。供应箱的第一端部与回收箱的第一端部相邻定位,并且供应箱的第二端部与回收箱的第二端部间隔开。电池设置在供应箱的第二端部和回收箱的第二端部之间。

[0004] 通过仔细阅读详细说明和附图,本发明的其他方面将变得显而易见。

附图说明

[0005] 图1是根据本发明的一个实施方式的表面清洁器的立体图。

[0006] 图2是图1的表面清洁器的立体图,为清楚起见,隐藏了电池。

[0007] 图3是图2的表面清洁器的侧视图。

[0008] 图4是图1的表面清洁器的分解立体图。

[0009] 图5是图1的表面清洁器的侧视图,为清楚起见,隐藏了电池、供应箱和回收箱。

[0010] 图6是图1的表面清洁器的俯视图。

[0011] 图7是图1的表面清洁器的前视图。

[0012] 图8是根据本发明的另一实施方式的表面清洁器的立体图。

[0013] 图9是图8的表面清洁器的立体图,示出了处于打开位置的电池盖。

[0014] 图10是图9的表面清洁器的立体图,为清楚起见,隐藏了电池、供应箱和回收箱。

[0015] 图11是图10的表面清洁器的一部分的放大图,其示出了电池安装件。

[0016] 在详细解释本发明的任何实施方式之前,应当理解,本发明的应用不限于在以下说明中记载的或在以下附图中示出的部件的构造和布置的细节。本发明的示例实施方式能够以各种方式实践或实现。

具体实施方式

[0017] 本发明涉及一种表面清洁器,具体地涉及一种无绳湿式表面清洁器,其具有都可从清洁器移除的供应箱、回收箱和电池。当供应箱和回收箱附接到清洁器时,这些箱形成限定清洁器的大部分周边的外壁。当电池附接到清洁器时,电池位于供应箱和回收箱之间,并且形成限定清洁器周边的外壁的一部分。

[0018] 图1-图7示出了根据本发明的一个实施方式的表面清洁器10。表面清洁器10是湿式表面清洁器,诸如污点清洁器、地毯或硬地板提取器等,其将液体递送到待清洁表面。表面清洁器10包括具有基座14的主体12,基座14将表面清洁器10支撑在表面上,例如待清洁表面。如本发明所述,表面清洁器10包括前侧22、与前侧22相反的后侧26、在前侧22和后侧26之间延伸的水平纵向轴线A1(图3)、设置在前侧22和后侧26之间的两个相反的横向侧30、34以及与基座14相反的顶侧38。主体12的柱18从基座14在从基座支撑表面清洁器10的表面离开的方向上延伸。柱18限定在基座14和顶侧38之间延伸的垂直纵向轴线A2(图3)。换言之,轴线A2限定柱18的纵向轴线和主体12的垂直纵向轴线。水平纵向轴线A1和垂直纵向轴线A2共面并且限定平分表面清洁器10的平面P1。用于提供清洁液体的供应箱42可移除地耦接到基座14,并且用于接收和储存在表面清洁器10的使用期间收集的碎屑和/或液体的回收箱46可移除地耦接到基座14。在所示实施方式中,供应箱42设置为靠近后侧26,并且回收箱46设置为靠近前侧22。在其他实施方式中,回收箱46设置为靠近后侧26,并且供应箱42设置为靠近前侧22。表面清洁器10进一步包括与抽吸源52(图5)及回收箱46流体连通的抽吸入口50(在图1中示出为处于收起位置)。在使用中,抽吸源52产生抽吸气流以将碎屑和/或液体通过抽吸入口50抽吸到回收箱46中。在一些实施方式中,表面清洁器10包括附接到主体12或基座14的清洁工具54。清洁工具54可以是搅拌刷、静电刷、污点清洁工具或其他类型的附件清洁工具。清洁工具54可以包括抽吸入口50,并且可以包括与供应箱42流体连通的液体分配器,以将液体分配到待清洁表面。

[0019] 表面清洁器10的顶侧38部分地由柱18的上表面58形成。上表面58沿着垂直纵向轴线A2与基座14相反定位,并且当沿着垂直纵向轴线A2观察时,上表面58的横截面积小于基座14。手柄62从柱18的上表面58延伸。用在本发明中时,上表面58不一定是清洁器10的最顶部表面;相反,它包括靠近清洁器10的上侧的位置,并且可以根据应用的需要从最顶部表面凹陷。在所示实施方式中,手柄62在供应箱42和回收箱46上方延伸,以允许用户携带和操作表面清洁器10(图3)。手柄62包括用户可抓握部分66,该用户可抓握部分66在上表面58上方间隔开并且沿着用户可抓握部分66限定纵向轴线A3。在所示实施方式中,纵向轴线A3平行于水平纵向轴线A1延伸,垂直于垂直纵向轴线A2(图3),并且与水平纵向轴线A1和垂直纵向轴线A2共面(例如,包含在平面P1内)。换言之,手柄62的用户可抓握部分66横向于柱18的纵向轴线A2在表面清洁器10的前侧22和后侧26之间延伸。在其他实施方式中,手柄和纵向轴线A3横向于水平纵向轴线A1延伸穿过主体,并且可以垂直于水平纵向轴线A1。在所示实施方式中,手柄62包括靠近表面清洁器10的前侧22的界面70,用于操作表面清洁器10,并且界面70与纵向轴线A3相交。其他实施方式可以包括定位成不同朝向和/或手柄62或表面清洁器10的不同部分上的界面70。参见图7,界面70可以包括用于接通和断开表面清洁器10的电力按钮71、用于在表面清洁器10接通时调节由抽吸源52产生的抽吸量的电力水平调节按钮72、以及用于向用户指示表面清洁器10的状态的状态指示器73(例如,LED)。例如,状态指示

器73可以基于表面清洁器10而打开或关闭,或者可以基于表面清洁器10的状态而改变颜色。

[0020] 参见图4-图5,基座14包括在表面清洁器10的后侧26处的供应箱支撑表面74和在表面清洁器10的前侧22处的回收箱支撑表面78。供应箱支撑表面74横向于表面清洁器10的垂直纵向轴线A2定向。换言之,当基座14定位在待清洁表面上时,供应箱支撑表面74大致沿着待清洁表面定向,并且可以与待清洁表面成斜角。此外,供应箱支撑表面74定位在基座14的最下部和柱18的上表面58之间,基座14的最下部可以定位在待清洁表面上。类似地,当基座14定位在待清洁表面上时,回收箱支撑表面78横向于表面清洁器10的垂直纵向轴线A2并且大致沿着待清洁表面定向,并且可以与待清洁表面成斜角。回收箱支撑表面78也定位于基座14的最下部与柱18的上表面58之间。在所示实施方式中,回收箱支撑表面78沿着垂直纵向轴线A2定位成比供应箱支撑表面74更靠近待清洁表面。

[0021] 供应箱42可从表面清洁器10移除,以允许供应箱42的填充、清洁和维护。因此,供应箱42可在使用位置和移除位置之间移动,在使用位置,供应箱42耦接到基座14并由基座14支撑,在移除位置,供应箱42不耦接到表面清洁器10。供应箱42包括可打开以允许供应箱42的填充、清洁和维护的盖或帽(未示出)。当供应箱42耦接至基座14时,供应箱支撑表面74支撑供应箱42的最下表面。回收箱46也可从表面清洁器10移除,以允许清空、清洁和维护回收箱46。因此,回收箱46能够在使用位置和移除位置之间移动,在使用位置,回收箱46耦接到基座14并由基座14支撑,在移除位置,回收箱46不耦接到表面清洁器10。与供应箱42类似,当回收箱46耦接到基座14时,回收箱支撑表面78支撑回收箱46的最下表面。在一些实施方式中,回收箱46包括限定回收箱46的顶表面的盖86。回收箱盖86是可打开的,以允许清空、清洁和维护回收箱46。

[0022] 在所示实施方式中,供应箱42和回收箱46包括形成表面清洁器10的外侧壁的至少一部分的外箱壁。供给箱42形成表面清洁器10的外后壁90,而回收箱46形成表面清洁器10的外前壁94。在所示实施方式中,供应箱42和回收箱46形成表面清洁器10的周边的至少85%。此外,当耦接到基座14时,供应箱42和回收箱46中的每一个围绕或包围柱18的一部分延伸。供应箱42在柱18的后部周围延伸,回收箱46在柱18的前部周围延伸。在所示实施方式中,供应箱42和回收箱46在表面清洁器10的一个横向侧30上相邻,并且在表面清洁器10的第二/相反横向侧34上彼此间隔开。换言之,供给箱42包括第一端部43和第二端部44,回收箱46包括第一端部47和第二端部48。供应箱42在柱18周围延伸的方式使得当沿着水平纵向轴线A1测定时,供应箱42的第一端部43比供应箱42的第二端部44更靠近柱18的中心。类似地,回收箱46在柱18周围延伸的方式使得当沿着水平纵向轴线A1测定时,回收箱46的第一端部47比回收箱46的第二端部48更靠近柱18的中心。供应箱42和回收箱46被定向成使得第一端部43、47彼此相邻定位并且第二端部44、48在平行于水平纵向轴线A1的方向上彼此间隔开。

[0023] 表面清洁器10是包括电池98的无绳表面清洁器。电池98是可充电电池并且向包括抽吸源52的表面清洁器10提供电力。在所示的实施方式中,电池98是滑动式电池,其通过耦接到电池安装件100而可移除地耦接到主体12并由主体12支撑。然而,在其他实施方式中,清洁器可以利用杆式电池,该杆式电池包括其中具有复数个电池单元的基座和从基座延伸的杆。杆可移除地接收在电池接收器内以耦接到清洁器,而不是滑动型电池98的电池安装

件100。参见图2-图5,基座14包括设置在电池98的最下表面下方的面向电池的表面102。在一个实施方式中,面向电池的表面102接合电池98的一部分以将电池98支撑在其耦接位置。在另一个实施方式中,电池安装件100和/或电池端子106被配置为将电池98支撑在其耦接位置。面向电池的表面102设置在基座14的最下部与柱18的上表面58之间。在所示实施方式中,面向电池的表面102与供应箱支撑表面74相邻,并且沿着垂直纵向轴线A2比回收箱支撑表面78更远离基座14的最下部。与供给槽箱支撑表面74和回收箱支撑表面78不同,面向电池的表面102朝向柱18倾斜。面向电池的表面102的斜率被配置为有助于将在表面清洁器10的操作期间可能已经收集的流体朝向回收箱支撑表面78引导,并且因此远离电池98的电气部件。面向电池的表面102还包括边缘104,该边缘104被倒圆以进一步有助于将流体朝向回收箱支撑表面78引导。在一些实施方式中,面向电池的表面102朝向回收箱支撑表面78倾斜,并且在一些实施方式中,面向电池的表面102朝向回收箱支撑表面78和柱18倾斜。回收箱支撑表面78可以包括排水特征和贮存器,以收集朝向回收箱支撑表面78引导的流体。

[0024] 参见图2-图3,柱18包括电池安装件100和电池端子106,电池安装件100和电池端子106用于将电池98电气地和机械地耦接到表面清洁器10的第二横向侧34。在所示实施方式中,电池安装件100在供应箱42和回收箱46之间靠近表面清洁器10的第二横向侧34,并且电池98通过电池安装件100耦接到柱18。换言之,电池98在供应箱42与回收箱46的第二端部44、48之间形成表面清洁器10的外侧壁(例如,周边)的一部分。由于电池98耦接到柱18并形成外侧壁的一部分,电池98与平面P1不相交,并且与水平纵向轴线A1或垂直纵向轴线A2不相交(图6)。外侧壁由电池98形成的部分横向于外后壁90和外前壁94定向,并且位于外后壁90和外前壁94之间。电池端子106被定向成使得电池98通过在平行于垂直纵向轴线A2的方向上移动而选择性地耦接到表面清洁器10。更具体地,电池98在从顶侧38朝向面向电池的表面102的方向上的移动将电池98耦接到表面清洁器10,并且电池98从面向电池的表面102离开并朝向顶侧38的移动使电池98与表面清洁器10脱离接合。当电池98耦接到表面清洁器10时,电气端子110接合电池98以将电力从电池98传输到表面清洁器10。电池安装件100和电池端子106被配置为与对应的特征配合以将电池机械地和电气地耦接到清洁器。在所示实施方式中,电池安装件100包括固定轨道114,固定轨道114被配置成接合电池98以将电池98耦接到表面清洁器10。固定轨道114使电池98与电气端子110对齐,并为电池98提供待固定的结构。当从表面清洁器10移除电池98时,用户沿着固定轨道114滑动电池98。在其他实施方式中,电池安装件100和电池端子106被配置为通过在不平行于垂直纵向轴线A2的方向上的移动(例如,横向或垂直于垂直纵向轴线A2)、朝向清洁器的枢转运动或适于耦接为应用选择的电池的其他安装构型将电池98耦接至表面清洁器10。

[0025] 参见图1,电池98包括致动器118,用户可抓握该致动器118以允许电池98沿着固定轨道114移动。所示的致动器118包括两个相对的按钮,当按下时,按钮与电池端子106的固定轨道114脱离接合。在一些实施方式中,致动器118可以是单个按钮或旋转手柄,而不是两个相对的按钮。当电池98耦接到主体12时,电池98被定向成使得致动器118比基座14更靠近手柄62,并且致动器118的相对按钮在平行于水平纵向轴线A1的方向上间隔开。此外,电池98被定位成使得用户可抓握部分66的纵向轴线A3与电池98不相交。

[0026] 继续参见图1,当电池98、供应箱42和回收箱46耦接到表面清洁器10时,电池98定位于供应箱42和回收箱46之间。电池98、供给箱42和回收箱46可分别从表面清洁器10上移

除。为了在供应箱42和回收箱46耦接到表面清洁器10时适应电池98的移除,在柱18和供应箱42之间以及柱18和回收箱46之间设置释放开口122。开口122为使用者提供空间以抓住电池98的致动器118来沿着固定轨道114滑动电池98并从表面清洁器10移除电池98,而不需要移除供应箱42和回收箱46。

[0027] 参见图2和图5,开口122部分地由柱18上的凹坑126限定。柱18包括靠近致动器118的每个按钮的凹坑126,以在柱18和致动器118之间提供空间。每个凹坑126形成为在从电池98离开(例如,从表面清洁器10的第二横向侧34离开)的方向上延伸到柱18中的凹陷或凹部。此外,每个凹坑126朝向基座14延伸到柱18的上表面58中。在所示实施方式中,凹坑126通过浅凹陷130连接,该浅凹陷130在从电池98离开的方向上延伸到柱18中,但没凹坑126延伸的那么深。

[0028] 参见图2,开口122部分地由供应箱42和回收箱46上的凹口限定。供应箱凹口134延伸到与柱18中的一个凹坑126相邻的供应箱42中。类似地,回收箱凹口136延伸到与柱18中的另一凹坑126相邻的回收箱46中。当箱42、46耦接到表面清洁器10时,每个凹口134、136在相应箱42、46的靠近凹坑126的拐角中形成凹部。凹口134、136和凹坑126一起形成开口122。

[0029] 参见图7,表面清洁器10包括任务灯140以照亮外前壁94的前方。任务灯140包括至少一个LED,当被点亮时,该至少一个LED向表面清洁器10的前方发光以照亮待清洁表面。在所示实施方式中,任务灯140设置在主体12上并且在回收箱46下方(例如,比回收箱46更靠近表面)。此外,任务灯140被定位成与包含水平纵向轴线A1和垂直纵向轴线A2的平面P1相交。此外,在一些实施方式中,表面清洁器10包括可移除地耦接到表面清洁器10的附件手电筒144。

[0030] 图8-图11示出了根据本发明的表面清洁器的另一个实施方式,相同的特征具有相同的附图标记加上附加在其上的字母“b”,下文将对其差异进行解释。表面清洁器10b进一步包括电池盖200,电池盖200耦接到主体12b以选择性地包围电池98b。电池盖200可在用户无法接近电池98b的闭合位置(图8)和用户能够接近电池98b的打开位置(图9)之间旋转。更具体地,电池盖200可绕平行于水平纵向轴线A1b定向的轴线A4(图8)旋转。电池盖200的下部包括铰链204,铰链204在面向电池的表面102b下方耦接到主体12b,以允许电池盖200相对于主体12b旋转。因此,当电池盖200旋转到打开位置时,电池盖200从顶部露出电池98b,以允许电池98b从表面清洁器10b移除。表面清洁器10b进一步包括设置在电池安装件100b后面(例如,比电池安装件100b更靠近柱18的中心)的盖接合构件208,其选择性地使电池盖200固定在闭合位置。在所示实施方式中,电池盖200包括复数个突起212,所述复数个突起212接合盖接合构件208以相对于盖接合构件208固定电池盖200。

[0031] 参见图10和图11,电池安装件100b包括向上延伸的内表面216,其包括向外延伸的侧壁220。当电池98b耦接到清洁器10b并且与盖接合构件208间隔开时,内表面216面向电池98b。内表面216和盖接合构件208之间的空间限定了通道224,该通道224有助于将可能已经绕过闭合的电池盖200并且已在表面清洁器10的操作期间收集的流体从电池98b的电气部件引导离开。通道224沿着平行于水平纵向轴线A1b的方向延伸,以将流体引向电池98b的侧面。向外延伸的侧壁220还有助于引导流体从电池98b的电气部件离开。随着流体离开通道224,向外延伸的侧壁220将流体向下并朝向面向电池的表面102b引导,同时将流体保持在电池安装件100b的外部。

[0032] 虽然已经结合具有电池盖200的表面清洁器10b对电池安装件100b进行了说明,但是包括向上延伸的表面216和向外延伸的侧壁220的电池安装件100b也可以应用于不包括电池盖200的表面清洁器10的实施方式。

[0033] 尽管已经结合某些优选实施方式对本发明进行了详细说明,但是在所述的本发明的一个或多个独立方面的范围和宗旨内仍存在变化和修改。

[0034] 本发明的各种特征和优点记载于所附权利要求书中。

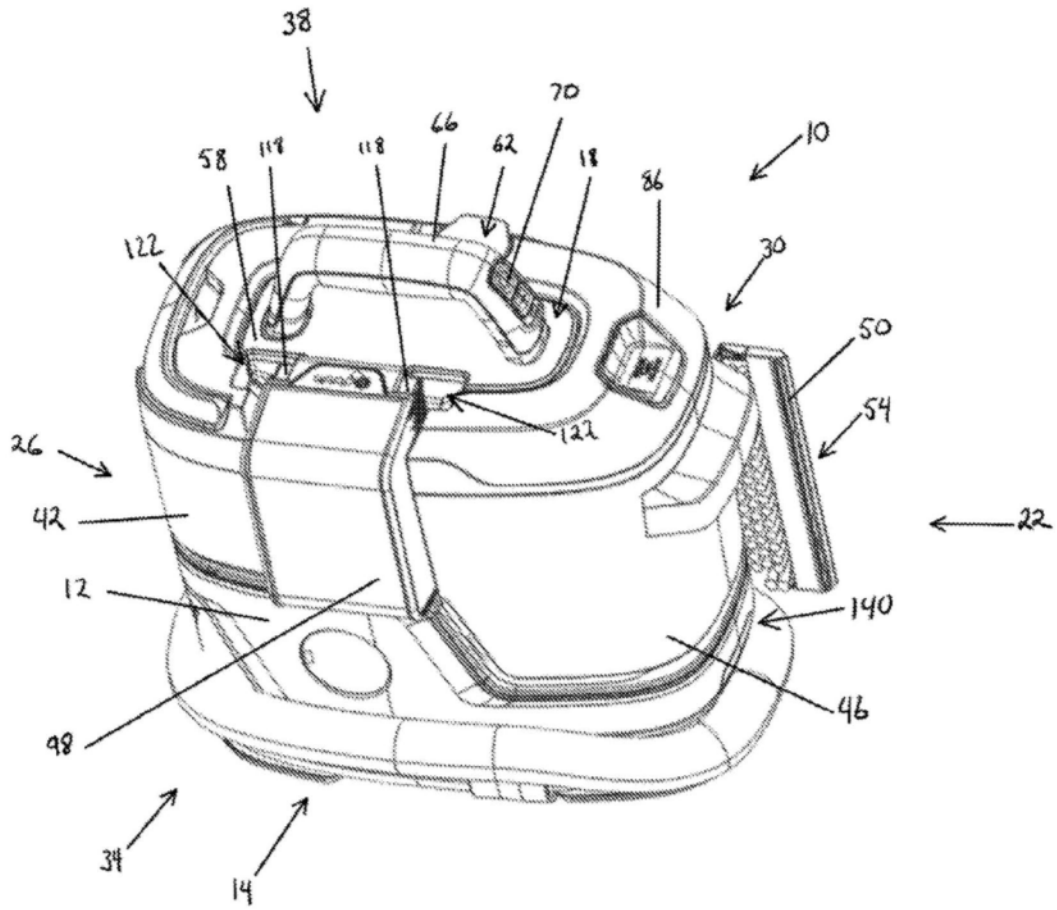


图1

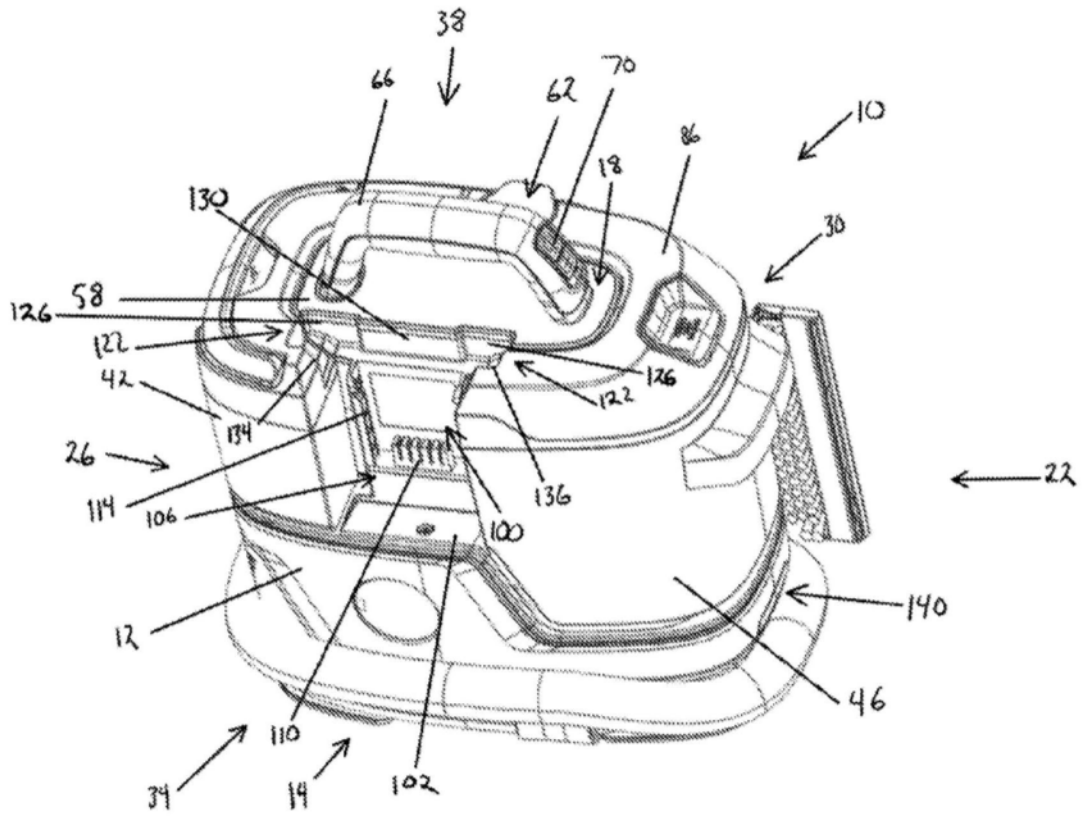


图2

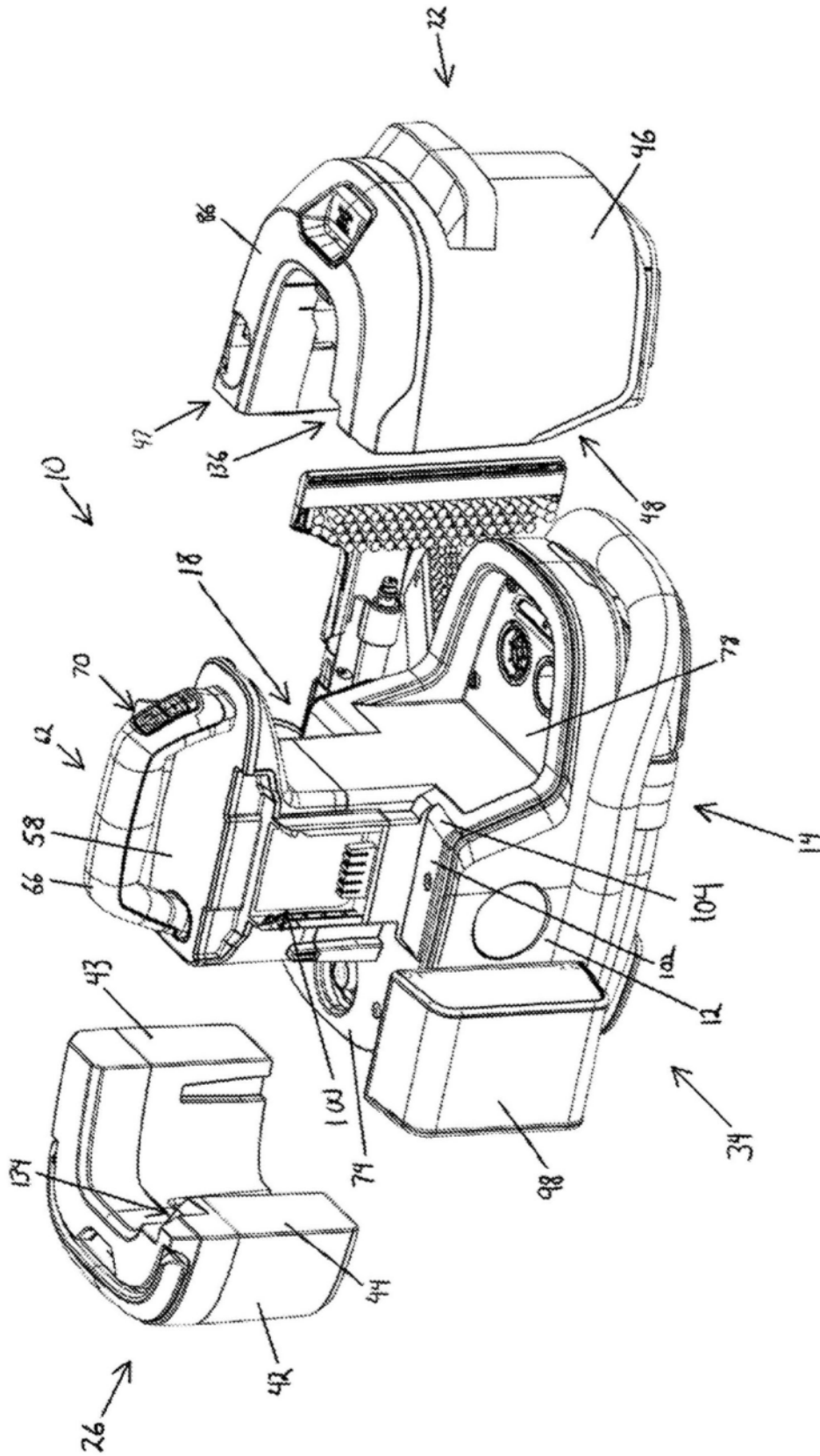


图4

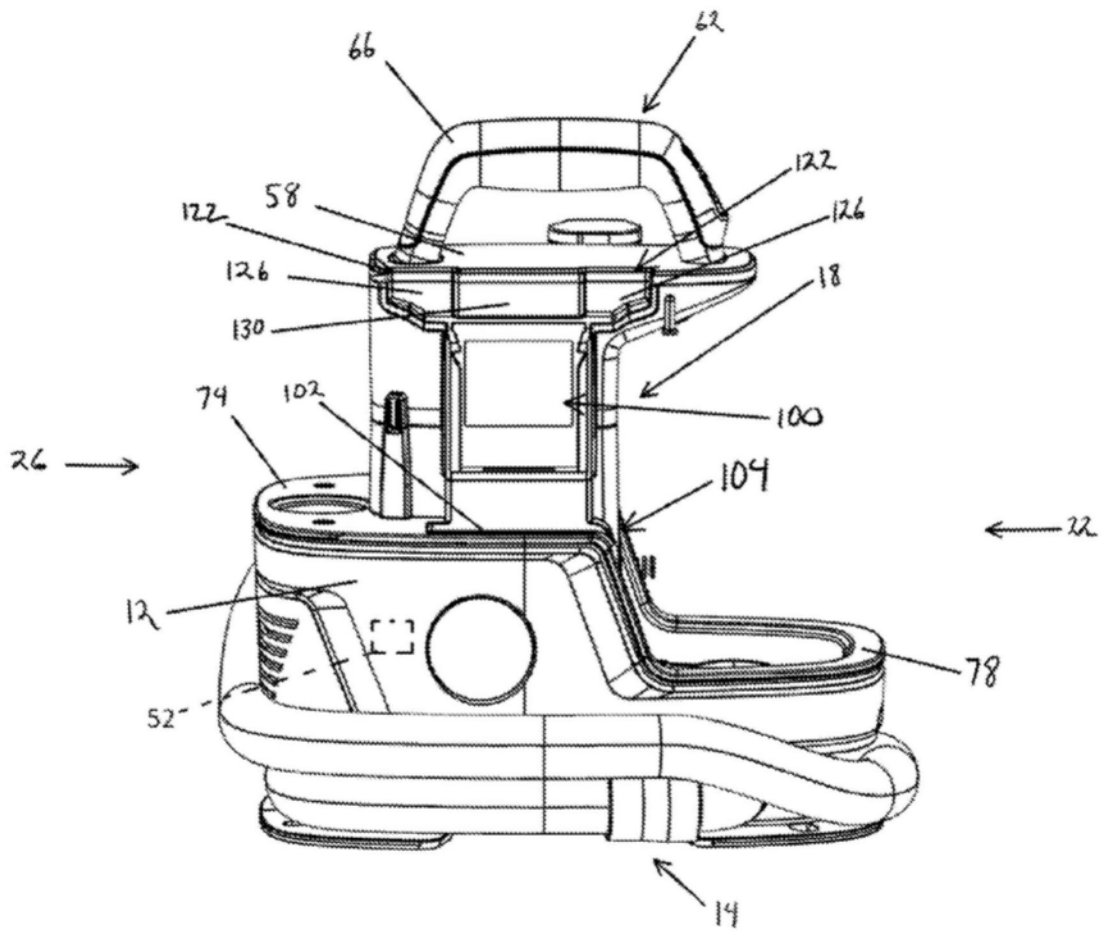


图5

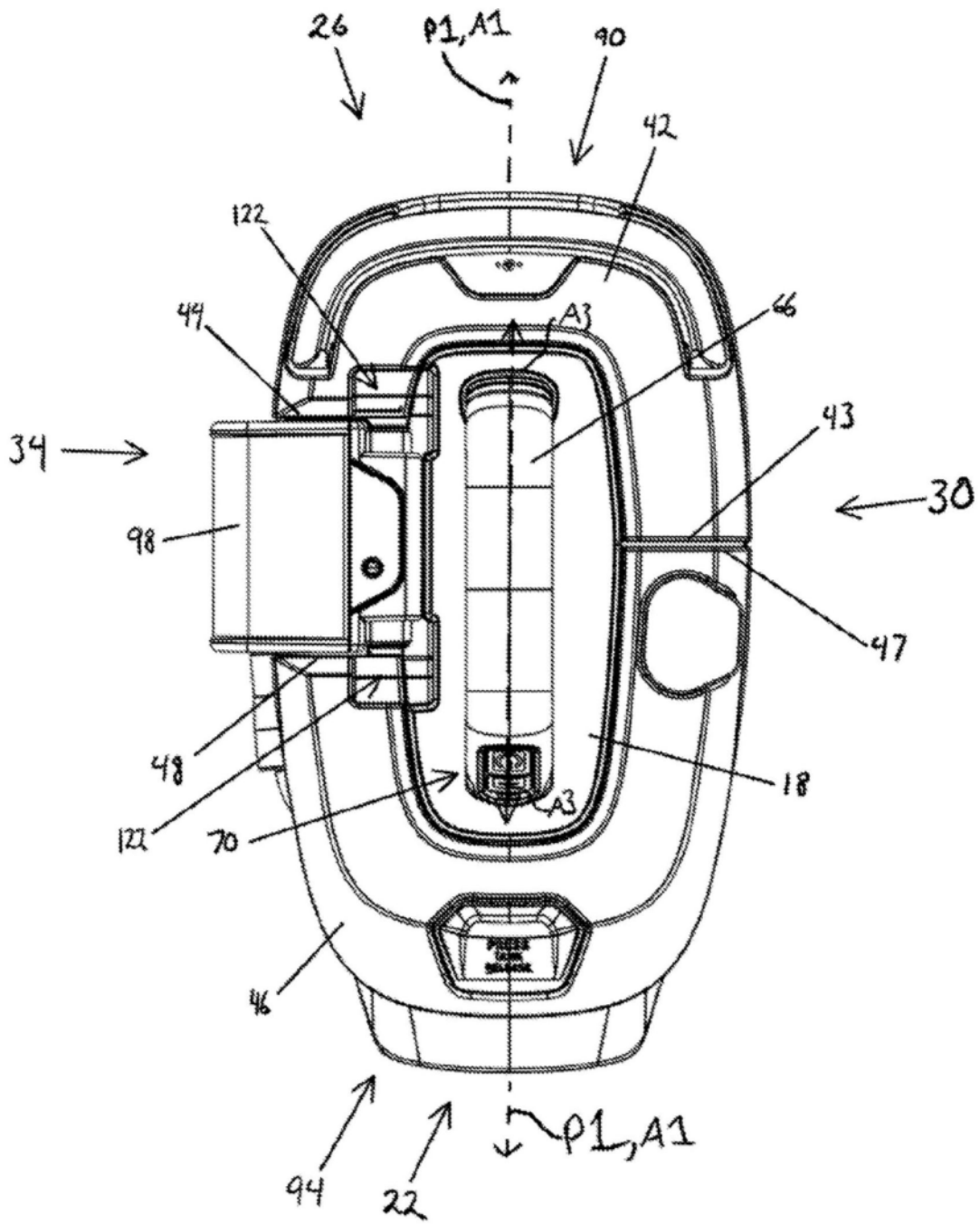


图6

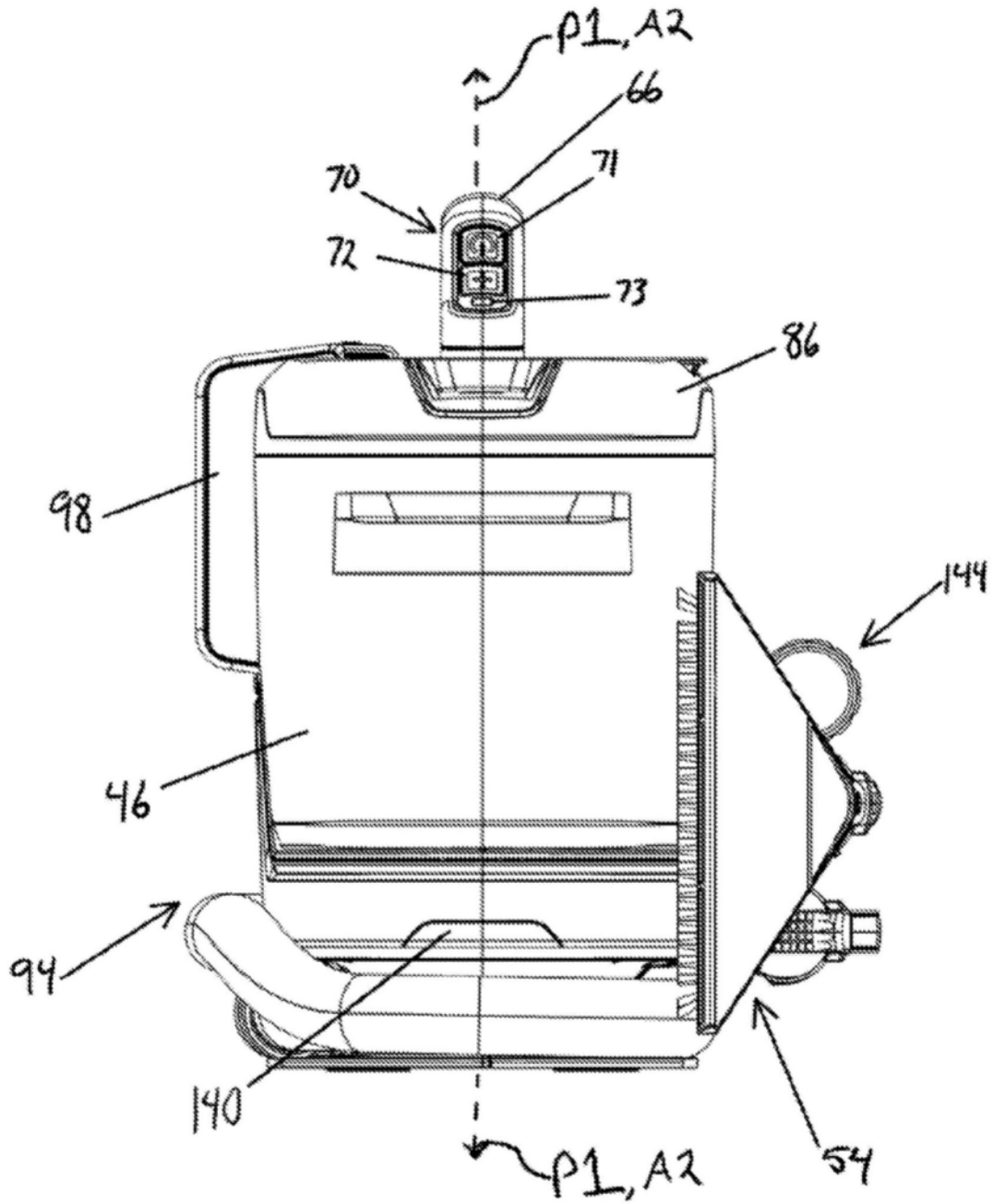


图7

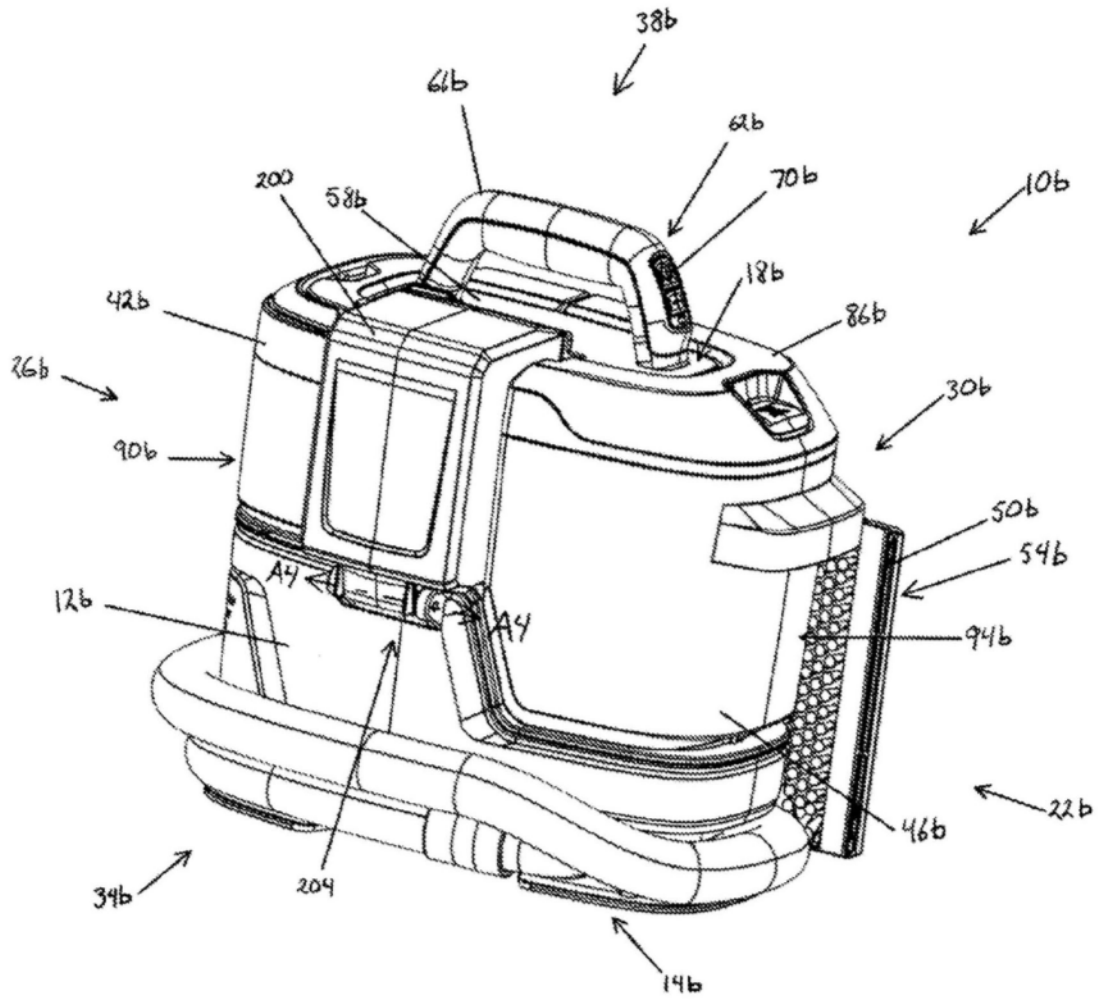


图8

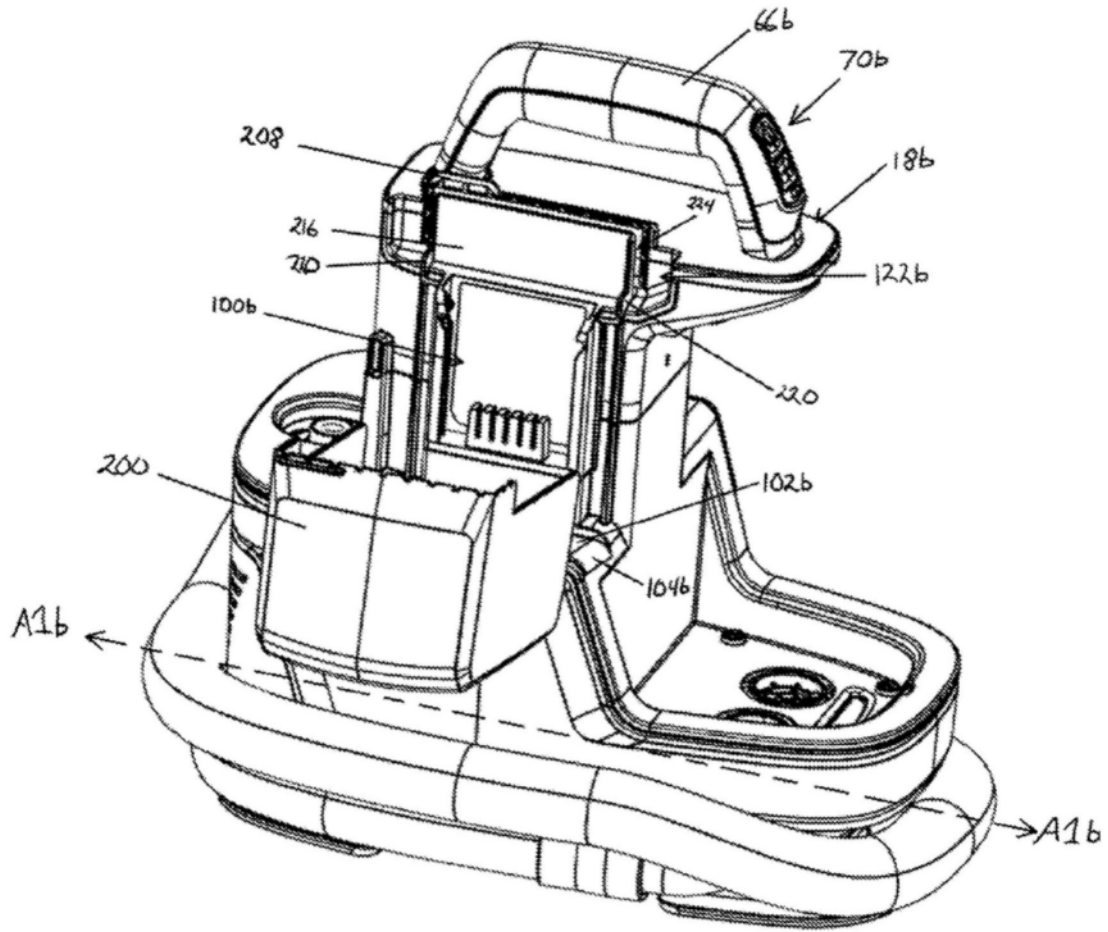


图10

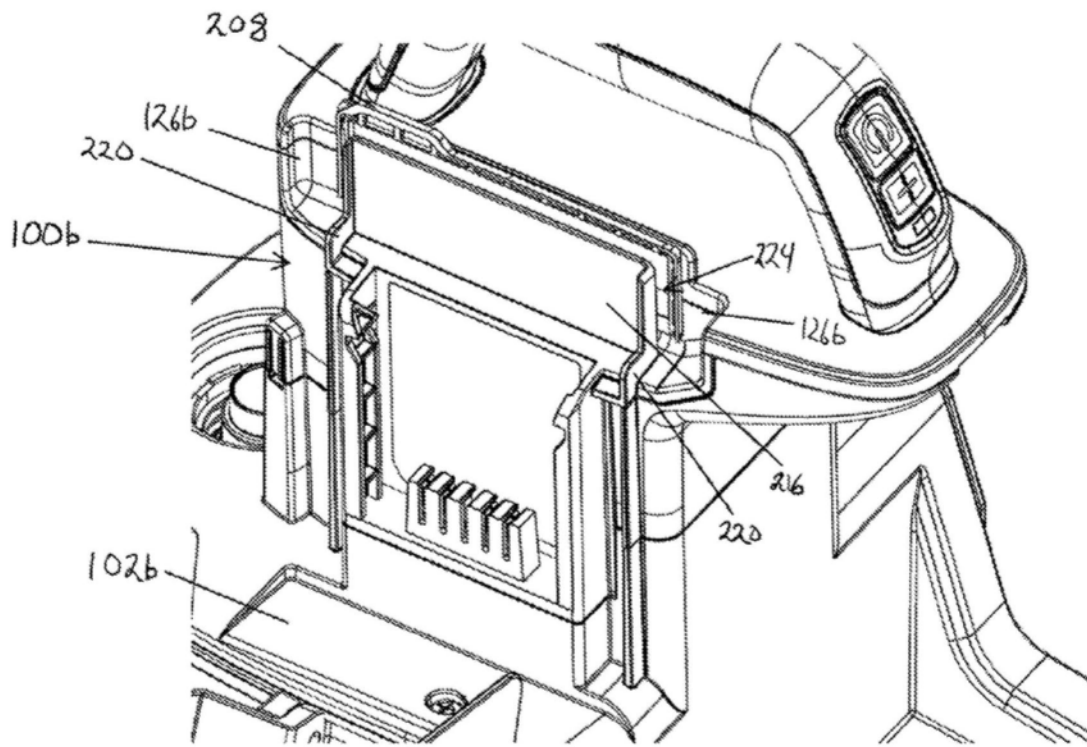


图11