



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204839367 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201520539360. 9

(22) 申请日 2015. 07. 23

(73) 专利权人 深圳市智宝人工智能科技有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区民治街道展滔科技大厦 A 座 23 层 2301 室

专利权人 智棋科技有限公司

(72) 发明人 李文琪 庄忠宪

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205

代理人 马雯雯 臧建明

(51) Int. Cl.

A47L 11/24(2006. 01)

B01D 46/00(2006. 01)

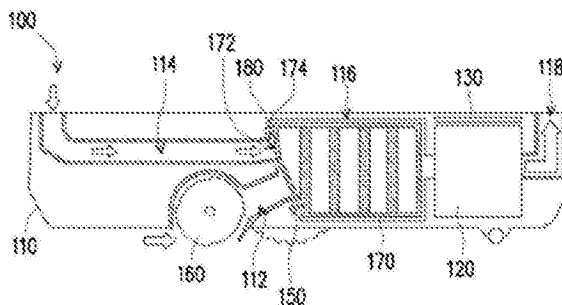
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 实用新型名称

扫地机

(57) 摘要

本实用新型提供一种扫地机,包括机壳、风机及电路板。机壳包括第一流道、第二流道、箱体存放空间及出风口。第一流道与第二流道分别连通于箱体存放空间。风机配置于箱体存放空间与出风口之间,箱体存放空间与出风口连通于风机。电路板位于机壳内且电性连接至风机。本实用新型的扫地机除了清扫地面的功能之外,也可以作为移动式的空气滤净机,除了可以具有一机两用的优点,相较于传统上静止的空气滤净机,在执行空气滤净作业时能够移动,更具有机动性,可以有良好的空气循环,而具有较佳的空气过滤效果。



1. 一种扫地机,其特征在于,包括:

机壳,包括第一流道、第二流道、箱体存放空间及出风口,其中所述第一流道与所述第二流道分别连通于所述箱体存放空间;

风机,配置于所述箱体存放空间与所述出风口之间,所述箱体存放空间与所述出风口连通于所述风机;以及

电路板,位于所述机壳内且电性连接至所述风机。

2. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

集尘盒,可拆卸的配置在所述箱体存放空间,且包括集尘开口,其中所述集尘开口连通于所述第一流道且封闭于所述第二流道,当所述集尘盒位于所述箱体存放空间且所述风机启动时,气流从所述第一流道进入所述扫地机,经过所述集尘盒、所述风机而自所述出风口离开所述扫地机。

3. 根据权利要求 2 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

第一感应单元,位于所述箱体存放空间旁且电性连接于所述电路板,其中所述集尘盒包括第一辨识单元,所述第一感应单元适于用来辨识放入所述箱体存放空间的所述集尘盒的所述第一辨识单元。

4. 根据权利要求 3 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

滚刷,配置于所述机壳的下方且电性连接于所述电路板,当所述第一感应单元感应到所述第一辨识单元时,所述电路板适于启动所述滚刷,当所述第一感应单元未感应到所述第一辨识单元时,所述电路板不启动所述滚刷。

5. 根据权利要求 3 所述的扫地机,其特征在于,所述第一辨识单元包括触压凸点、磁铁、红外线发射器或条码,所述第一感应单元包括触压式感应开关、磁力传感器、红外线传感器或条码读取器。

6. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

空气过滤盒,可拆卸的配置在所述箱体存放空间,且包括过滤盒开口,其中所述过滤盒开口连通于所述第二流道且封闭于所述第一流道,当所述空气过滤盒位于所述箱体存放空间且所述风机启动时,气流从所述第二流道进入所述扫地机,经过所述空气过滤盒、所述风机而自所述出风口离开所述扫地机。

7. 根据权利要求 6 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

第二感应单元,位于所述箱体存放空间旁且电性连接于所述电路板,其中所述空气过滤盒包括第二辨识单元,所述第二感应单元适于用来辨识放入所述箱体存放空间的所述空气过滤盒的所述第二辨识单元。

8. 根据权利要求 7 所述的扫地机,其特征在于,所述第二辨识单元包括触压凸点、磁铁、红外线发射器或条码,所述第二感应单元包括触压式感应开关、磁力传感器、红外线传感器或条码读取器。

9. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,所述第一流道位于所述第二流道的下方,且所述第一流道的开口与所述第二流道的开口反向。

10. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

空间检测传感器,配置于所述机壳上且电性连接于所述电路板,所述扫地机适于根据所述空间检测传感器的感测结果而调整所行走的路径。

11. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

空气质量传感器,配置于所述机壳上且电性连接于所述电路板,所述扫地机适于根据所述空气质量传感器的感测结果而调整所行走的速度或是所述风机的转速。

12. 根据权利要求 1 所述的扫地机,其特征在于,还包括:

人体红外线感测器,配置于所述机壳上且电性连接于所述电路板,所述扫地机适于根据所述人体红外线感测器的感测结果而调整所行走的路径。

扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种扫地机,尤其涉及一种可变身成为空气滤净机的扫地机。

背景技术

[0002] 一般室内环境的日常打扫以地面清洁为最频繁工作之一。此外,现今的空气污染也日趋严重。因此,目前市面上已有相当多可自动清洁的扫地机与空气滤净机,扫地机可负责一般室内环境的地面清洁工作,空气滤净机则可过滤室内空气,降低空气中的微粒量。上述两种产品是目前很多使用者想要同时拥有的,对于此族群的使用者而言,除了需要个别购买扫地机与空气滤净机而付出较多金钱之外,也需要提供这两种机器放置的空间。此外,目前的空气滤净机大多是静止地摆放,当使用者欲使空气滤净机过滤其他区域的空气时,需要特地搬动,移动上较不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种扫地机,其可变身成为空气滤净机。

[0004] 本实用新型的一种扫地机,包括机壳、风机及电路板。机壳包括第一流道、第二流道、箱体存放空间及出风口。第一流道与第二流道分别连通于箱体存放空间。风机配置于箱体存放空间与出风口之间,箱体存放空间与出风口连通于风机。电路板位于机壳内且电性连接至风机。

[0005] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括集尘盒,可拆卸的配置在箱体存放空间,且包括集尘开口,其中集尘开口连通于第一流道且封闭于第二流道,当集尘盒位于箱体存放空间且风机启动时,气流从第一流道进入扫地机,经过集尘盒、风机而自出风口离开扫地机。

[0006] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括第一感应单元,位于箱体存放空间旁且电性连接于电路板,其中集尘盒包括第一辨识单元,第一感应单元适于用来辨识放入箱体存放空间的集尘盒的第一辨识单元。

[0007] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括滚刷,配置于机壳的下方且电性连接于电路板,当第一感应单元感应到第一辨识单元时,电路板适于启动滚刷,当第一感应单元未感应到第一辨识单元时,电路板不启动滚刷。

[0008] 在本实用新型的一实施例中,上述的第一辨识单元包括触压凸点、磁铁、红外线发射器或条码,第一感应单元包括触压式感应开关、磁力传感器、红外线传感器或条码读取器。

[0009] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括空气过滤盒,可拆卸的配置在箱体存放空间,且包括过滤盒开口。过滤盒开口连通于第二流道且封闭于第一流道,当空气过滤盒位于箱体存放空间且风机启动时,气流从第二流道进入扫地机,经过空气过滤盒、风机而自出风口离开扫地机。

[0010] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括第二感应单元,位于箱体存放

空间旁且电性连接于电路板。空气过滤盒包括第二辨识单元,第二感应单元适于用来辨识放入箱体存放空间的空气过滤盒的第二辨识单元。

[0011] 在本实用新型的一实施例中,上述的第二辨识单元包括触压凸点、磁铁、红外线发射器或条码,第二感应单元包括触压式感应开关、磁力传感器、红外线传感器或条码读取器。

[0012] 在本实用新型的一实施例中,上述的第一流道位于第二流道的下方,且第一流道的开口与第二流道的开口反向。

[0013] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括空间检测传感器,配置于机壳上且电性连接于电路板,扫地机适于根据空间检测传感器的感测结果而调整所行走的路径。

[0014] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括空气质量传感器,配置于机壳上且电性连接于电路板,扫地机适于根据空气质量传感器的感测结果而调整所行走的速度或是风机的转速。

[0015] 在本实用新型的一实施例中,上述的扫地机还包括人体红外线感测器,配置于机壳上且电性连接于电路板,扫地机适于根据人体红外线感测器的感测结果而调整所行走的路径。

[0016] 基于上述,本实用新型的扫地机设有第一流道与第二流道,第一流道与第二流道分别连通于箱体存放空间,箱体存放空间可以供集尘盒或是空气过滤盒放置,在集尘盒放置在箱体存放空间时,集尘开口连通于第一流道且封闭于第二流道,当集尘盒位于箱体存放空间且风机启动时,气流从位于下方的第一流道进入扫地机,经过集尘盒、风机而自出风口离开扫地机,而进行清扫作业。在空气过滤盒放置在箱体存放空间时,过滤盒开口连通于第二流道且封闭于第一流道,当空气过滤盒位于箱体存放空间且风机启动时,气流从位于上方的第二流道进入扫地机,经过空气过滤盒、风机而自出风口离开扫地机,而进行空气滤净作业。也就是说,本实用新型的扫地机除了清扫地面的功能之外,也可以作为移动式的空气滤净机,并且,由于执行空气滤净作业的流道(第二流道)与执行清扫作业的流道(第一流道)不同,第二流道是位于靠近机壳的上方,在执行空气滤净作业时,可以有良好的空气循环,而具有较佳的空气过滤效果。

[0017] 为了让本实用新型的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图作详细说明如下。

附图说明

[0018] 图 1 是本实用新型的一实施例的一种扫地机的示意图;

[0019] 图 2 是集尘盒装在图 1 的扫地机内的剖面示意图;

[0020] 图 3 是空气过滤盒装在图 1 的扫地机内的剖面示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 100:扫地机;

[0023] 110:机壳;

[0024] 112:第一流道;

[0025] 114:第二流道;

- [0026] 116 :盒体存放空间 ;
- [0027] 118 :出风口 ;
- [0028] 120 :风机 ;
- [0029] 130 :电路板 ;
- [0030] 140 :集尘盒 ;
- [0031] 142 :集尘开口 ;
- [0032] 144 :第一辨识单元 ;
- [0033] 150 :第一感应单元 ;
- [0034] 160 :滚刷 ;
- [0035] 165 :侧刷 ;
- [0036] 170 :空气过滤盒 ;
- [0037] 172 :过滤盒开口 ;
- [0038] 174 :第二辨识单元 ;
- [0039] 180 :第二感应单元 ;
- [0040] 190 :空间检测传感器 ;
- [0041] 192 :空气质量传感器 ;
- [0042] 194 :人体红外线感测器。

具体实施方式

[0043] 图 1 是本实用新型的一实施例的一种扫地机的示意图。图 2 是集尘盒装在图 1 的扫地机内的剖面示意图。请参阅图 1 与图 2, 本实施例的扫地机 100 包括机壳 110、风机 120、电路板 130、集尘盒 140、第一感应单元 150、滚刷 160、侧刷 165 及第二感应单元 180。

[0044] 机壳 110 包括第一流道 112、第二流道 114、盒体存放空间 116 及出风口 118。第一流道 112 与第二流道 114 分别连通于盒体存放空间 116。第一流道 112 位于第二流道 114 的下方。第一流道 112 的开口与第二流道 114 的开口反向。在本实施例中, 第一流道 112 的开口朝向上方, 也就是远离地面的方向, 第二流道 114 的开口朝向下方, 也就是朝向地面的方向。

[0045] 风机 120 配置于盒体存放空间 116 与出风口 118 之间, 盒体存放空间 116 与出风口 118 分别连通于风机 120。集尘盒 140 可拆卸的配置在盒体存放空间 116。集尘盒 140 包括集尘开口 142, 集尘开口 142 连通于第一流道 112 且封闭于第二流道 114。电路板 130 位于机壳 110 内且电性连接至风机 120。滚刷 160 配置于机壳 110 的正下方, 侧刷 165 配置于机壳 110 的下方靠近两侧的位置。滚刷 160 与侧刷 165 分别电性连接于电路板 130。第一感应单元 150 与第二感应单元 180 分别位于盒体存放空间 116 旁的不同位置且电性连接于电路板 130。

[0046] 在本实施例中, 扫地机 100 的盒体存放空间 116 可以供集尘盒 140 或是空气过滤盒 170 (图 3) 放置, 而执行清扫作业或是空气滤净作业。下面先介绍扫地机 100 执行清扫作业时所装配的元件。

[0047] 如图 2 所示, 若要使扫地机 100 执行清扫作业时, 使用者可将集尘盒 140 放置于盒体存放空间 116 内。由于集尘盒 140 的集尘开口 142 连通于第一流道 112 且封闭于第二流

道 114。当集尘盒 140 位于盒体存放空间 116 且风机 120 启动时,集尘盒 140 会挡住第二流道 114,风机 120 所引入的气流便只会从第一流道 112 进入扫地机 100,地面上的灰尘或垃圾就会被此气流带入第一流道 112 并集中在集尘盒 140 内,而此气流会再通过风机 120 而自出风口 118 离开扫地机 100。

[0048] 若是使用者欲让本实施例的扫地机 100 进行空气滤净作业,使用者只要取出集尘盒 140,并将空气过滤盒 170 放置在盒体存放空间 116 内再启动扫地机 100 即可。详细地说,图 3 是空气过滤盒装在图 1 的扫地机内的剖面示意图。请参阅图 3,在本实施例中,空气过滤盒 170 可拆卸的配置在盒体存放空间 116。空气过滤盒 170 包括过滤盒开口 172。过滤盒开口 172 连通于第二流道 114 且封闭于第一流道 112。也就是说,当空气过滤盒 170 放置在盒体存放空间 116,且启动扫地机 100 时,由于第一流道 112 被空气过滤盒 170 挡住,气流只能从第二流道 114 流入,经过空气过滤盒 170、风机 120 而自出风口 118 离开扫地机 100,而执行空气滤净作业。此时,扫地机 100 变身成为移动式空气滤净机,除了可以具有一机两用的优点,相较于传统上静止的空气滤净机,本实施例的扫地机 100 在执行空气滤净作业时能够移动,更具有机动性。

[0049] 另外,空气过滤盒 170 可包括能够符合高效率空气微粒子过滤 (High-Efficiency Particulate Air,以下简称 HEPA) 的滤网,以提供良好的空气滤净效果。当然,空气过滤盒 170 中的滤网种类并不以此为限制。此外,在本实施例中,由于执行空气滤净作业的流道 (第二流道 114) 与执行清扫作业的流道 (第一流道 112) 不同,第二流道 114 是位于靠近机壳 110 的上方,扫地机 100 在执行空气滤净作业时,可以有良好的空气循环,而具有较佳的空气过滤效果。

[0050] 值得一提的是,在本实施例中,集尘盒 140 包括第一辨识单元 144,空气过滤盒 170 包括第二辨识单元 174。第一感应单元 150 用来辨识放入盒体存放空间 116 的集尘盒 140 的第一辨识单元 144,第二感应单元 180 适于用来辨识放入盒体存放空间 116 的空气过滤盒 170 的第二辨识单元 174。

[0051] 也就是说,当集尘盒 140 放置于盒体存放空间 116 时,第一感应单元 150 可以通过第一辨识单元 144 知道放置于盒体存放空间 116 内的是集尘盒 140。当第一感应单元 150 感应到第一辨识单元 144 时,第一感应单元 150 将此信息传递至电路板 130 上的控制器 (未示出),当启动扫地机 100 时,电路板 130 会启动滚刷 160 与侧刷 165 来辅助执行清扫作业。反之,当第一感应单元 150 未感应到第一辨识单元 144 时,电路板 130 不会启动滚刷 160 与侧刷 165。

[0052] 同理,当空气过滤盒放 170 置于盒体存放空间 116 时,第二感应单元 180 可以通过第二辨识单元 174 知道放置于盒体存放空间 116 内的是空气过滤盒 170,并将此信息传递至电路板 130 上的控制器。由于扫地机 100 在执行空气滤净作业时的行走路线与执行清扫作业时的行走路线可以相同或不同,控制器可依据所接收到的结果来选择扫地机 100 的行走路径。此外,在扫地机 100 进行空气滤净作业时,滚刷 160 与侧刷 165 也不会被启动,而可以节省电力。

[0053] 在本实施例中,第一辨识单元 144 与第二辨识单元 174 分别为两触压凸点,第一感应单元 150 与第二感应单元 180 分别为两触压式感应开关。在集尘盒 140 放置于盒体存放空间 116 时,第一辨识单元 144 会去推挤到第一感应单元 150,而有压力上的变化。同样地,

在空气过滤盒 170 放置于盒体存放空间 116 时,第二辨识单元 174 会去推挤到第二感应单元 180,而有压力上的变化。

[0054] 当然,第一辨识单元 144、第二辨识单元 174、第一感应单元 150 与第二感应单元 180 的种类并不以此为限制,只要第一感应单元 150 与第二感应单元 180 分别可以对应地感测到第一辨识单元 144 与第二辨识单元 174,而能够判断出放入盒体存放空间 116 的是集尘盒 140 或是空气过滤盒 170 即可。在其他实施例中,第一辨识单元 144 与第二辨识单元 174 分别也可以是磁铁、红外线发射器或条码,第一感应单元 150 与第二感应单元 180 也可以是磁力传感器、红外线传感器或条码读取器等。

[0055] 请回到图 1,为了能够提供更好的空气滤净效果。在本实施例中,扫地机 100 还包括空间检测传感器 190、空气质量传感器 192 及人体红外线感测器 194(Pyro-electric Infrared Detector)。空间检测传感器 190、空气质量传感器 192 及人体红外线感测器 194 分别配置于机壳 110 上且电性连接于电路板 130。

[0056] 如图 1 所示,在本实施例中,扫地机 100 包括两个空间检测传感器 190,分别位于机壳 110 的顶面与侧面,可以感测与其他物件(例如是家具或是墙壁)之间的距离。扫地机 100 可以根据空间检测传感器 190 的感测结果而调整所行走的路径。除了避免扫地机 100 与其他物件碰撞之外,当第二感应单元 180 检测到装入盒体存放空间 116 的是空气过滤盒 170 时,电路板 130 上的控制器所执行的程式可自动避免扫地机 100 停留在床或是柜子的下方或是桌椅角等较为狭窄空间,而移动至较为宽广的空间(例如是客厅或是房间内的其他区域),以降低扫地机 100 停留在空气滤净需求较低的区域的机会,进而提升使用者对空气滤净的成果的感受度。

[0057] 此外,当第二感应单元 180 检测到装入盒体存放空间 116 的是空气过滤盒 170 时,电路板 130 上的控制器会启动空气质量传感器 192,空气质量传感器 192 可用来量测空气中的微粒量,扫地机 100 适于根据空气质量传感器 192 的感测结果而调整所行走的速度或是风机 120 的转速。举例来说,扫地机 100 在高空气品质环境下可选择快速移动离开,在低空气品质环境可选择长时间停留等。另外,电路板 130 上的控制器也可以根据空气质量传感器 192 所感测到的结果调整风机 120 的转速,在高空气品质环境下降低风机 120 的转速,在低空气品质环境下增加风机 120 的转速,以达到电源管理最佳化的功能。

[0058] 另外,扫地机 100 适于根据人体红外线感测器 194 的感测结果而调整所行走的路径。由于人体红外线感测器 194 可以感测到人的位置,使用者可以自行设定扫地机 100 要靠近或远离人体附近进行作业。举例而言,扫地机 100 在执行清扫作业时,可设定为远离人体附近进行作业,以避免碰撞到使用者或是避免运作时所发出的噪音影响到使用者。扫地机 100 要执行空气滤净作业时,可设定为靠近人体附近进行作业,以为使用者提供较佳的空气品质。当然,在扫地机 100 执行何种作业时要设定为靠近或是远离人体附近进行作业的种类并不以上述为限制,使用者可自行依据需求调整,或者,制造者也可以事先预设特定的行程。

[0059] 综上所述,本实用新型的扫地机设有第一流道与第二流道,第一流道与第二流道分别连通于盒体存放空间,盒体存放空间可以供集尘盒或是空气过滤盒放置,在集尘盒放置在盒体存放空间时,集尘开口连通于第一流道且封闭于第二流道,当集尘盒位于盒体存放空间且风机启动时,气流从位于下方的第一流道进入扫地机,经过集尘盒、风机而自出风

口离开扫地机,而进行清扫作业。在空气过滤盒放置在盒体存放空间时,过滤盒开口连通于第二流道且封闭于第一流道,当空气过滤盒位于盒体存放空间且风机启动时,气流从位于上方的第二流道进入扫地机,经过空气过滤盒、风机而自出风口离开扫地机,而进行空气滤净作业。也就是说,本实用新型的扫地机除了清扫地面的功能之外,也可以作为移动式的空气滤净机,并且,由于执行空气滤净作业的流道(第二流道)与执行清扫作业的流道(第一流道)不同,第二流道是位于靠近机壳的上方,在执行空气滤净作业时,可以有良好的空气循环,而具有较佳的空气过滤效果。

[0060] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

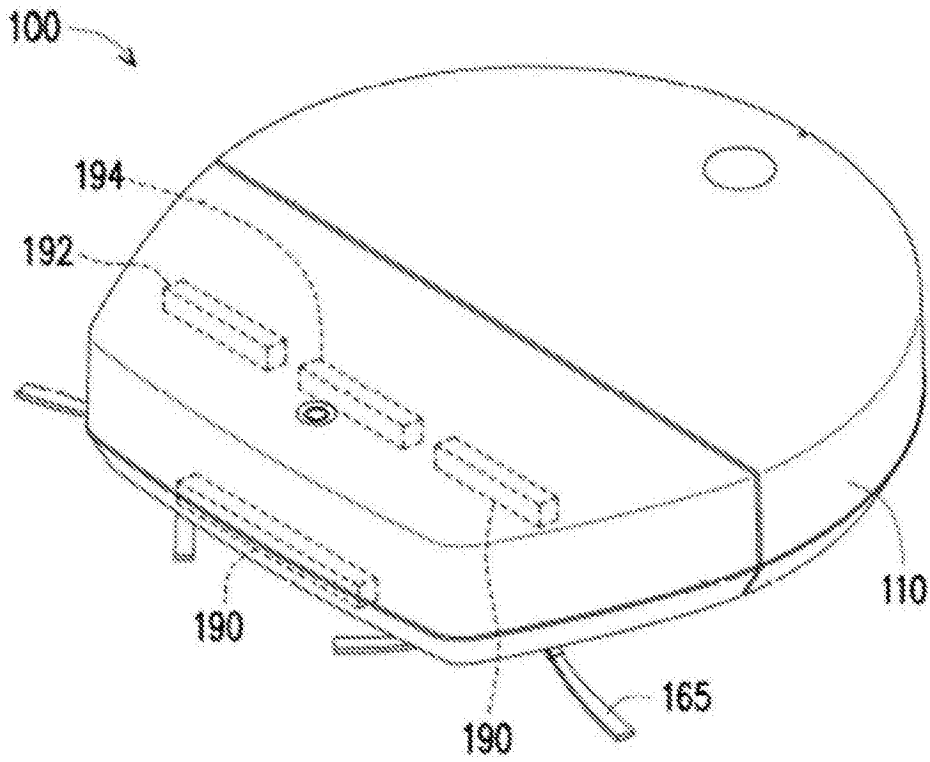


图 1

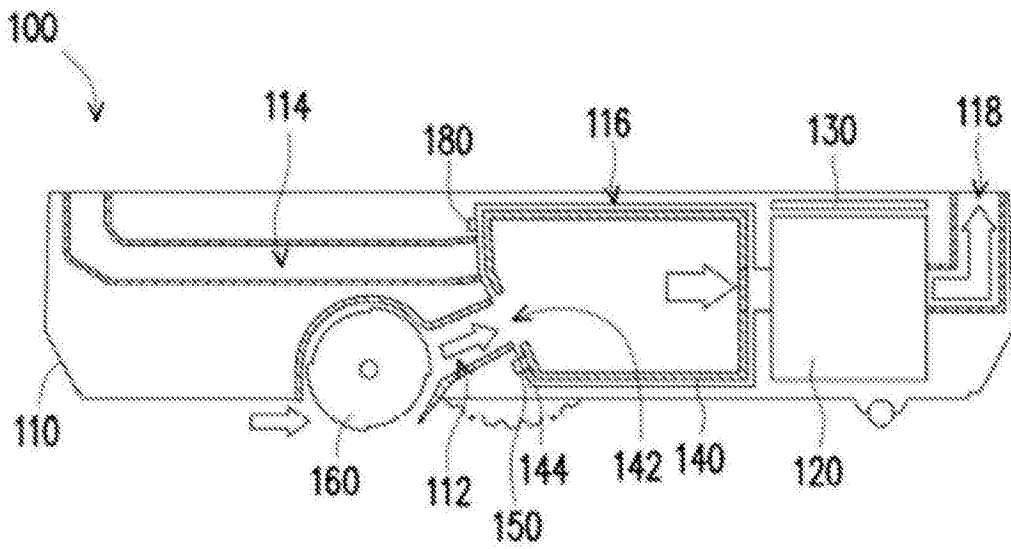


图 2

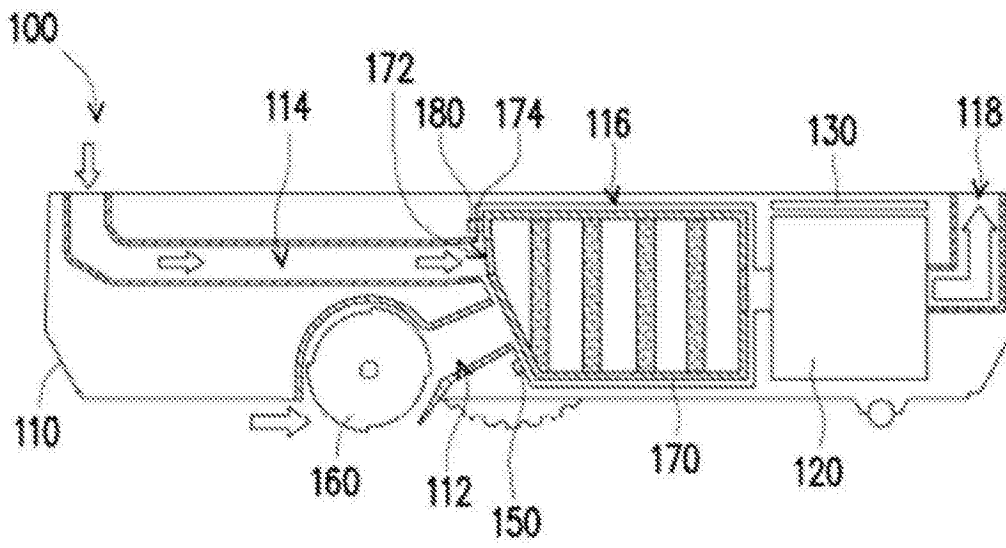


图 3