



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203493579 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201320550741. 8

(22) 申请日 2013. 09. 06

(73) 专利权人 深圳市银星智能科技股份有限公司

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜街道  
凹背社区大富工业苑汇清科技园厂房  
D 栋

(72) 发明人 蒲志高

(51) Int. Cl.

A47L 11/40 (2006. 01)

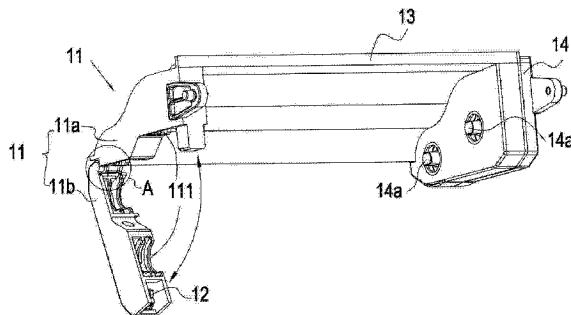
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种清洁刷安装座及采用该安装座的地面清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种清洁刷安装座及采用该安装座的地面清洁装置,该安装座设有用于锁定安装于该安装座上的清洁刷的锁定装置,该锁定装置包括固定部和活动部,所述活动部一端与所述固定部的一端相互铰接,另一端通过一按压式开关机构与所述固定部扣合。所述按压式开关机构包括设于所述固定部上的插销;设于所述活动部上的按键、弹性件和锁舌;所述锁舌设有与所述插销相配合的插槽,所述弹性件设于锁舌尾部以提供回复力,所述锁舌的插槽两侧设有向插槽收缩的第一引导斜面和第二引导斜面,所述按键设有与第一引导斜面相抵的按压斜面。本实用新型可通过按压式开关将固定部和连接部打开,从而方便地将清洁刷从清洁刷安装座上取下来,结构简单,操作便捷。



1. 一种清洁刷安装座,其特征在于:所述清洁刷安装座设有用于锁定安装于该清洁刷安装座上的清洁刷的锁定装置,所述锁定装置包括固定部和活动部,所述活动部一端与所述固定部的一端相互铰接,另一端通过一按压式开关机构与所述固定部扣合;所述按压式开关机构包括设于所述固定部上的插销;设于所述活动部上的按键、弹性件和锁舌;所述锁舌设有与所述插销相配合的插槽,所述弹性件设于所述锁舌尾部以提供回复力,所述插槽设有斜向所述插槽槽口的第一引导斜面,所述按键设有与所述第一引导斜面相抵的按压斜面。

2. 根据权利要求1所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述锁舌还设有与所述第一引导斜面相对的第二引导斜面,所述第二引导斜面斜向所述插槽槽口。

3. 根据权利要求1所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述按键的按压斜面上端设有限位部。

4. 根据权利要求1所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述插销末端上部设有坡面;所述插槽下端口设有倒角或倒圆角。

5. 根据权利要求1所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述固定部和活动部之间设有使所述固定部与活动部产生干涉的小凸点,所述小凸点设于所述固定部或活动部上。

6. 根据权利要求1所述的清洁刷安装座,其特征在于,所述安装座上还设有传动轴,所述传动轴用于与清洁刷连接。

7. 根据权利要求6所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述安装座上还设有驱动牙箱,所述驱动牙箱内设有与所述传动轴连接的齿轮组。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的清洁刷安装座,其特征在于:所述弹性件为弹簧。

9. 一种地面清洁装置,其特征在于:所述地面清洁装置底部安装有权利要求1至8任一项所述的清洁刷安装座。

## 一种清洁刷安装座及采用该安装座的地面清洁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于地面清洁装置的配件,尤其涉及一种清洁刷安装座以及采用该安装座的地面清洁装置。

### 背景技术

[0002] 地面清洁装置底部通常都安装有用于清洁的清洁刷,清洁刷安装在清洁刷安装座上,使用完成后通常要将清洁刷拆下来清洗,但是现有的地面清洁装置底部的清洁刷安装和拆卸都不够方便,且在拆卸过程中会弄脏使用者的手,对使用者手部造成伤害。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的提供一种方便拆卸清洁刷的清洁刷安装座。

[0004] 本实用新型提供一种清洁刷安装座,所述清洁刷安装座设有用于锁定安装于该清洁刷安装座上的清洁刷的锁定装置,所述锁定装置包括固定部和活动部,所述活动部一端与所述固定部的一端相互铰接,另一端通过一按压式开关机构与所述固定部扣合,具体地,所述按压式开关机构包括设于所述固定部上的插销;设于所述活动部上的按键、弹性件和锁舌;所述锁舌设有与所述插销相配合的插槽,所述弹性件设于所述锁舌尾部以提供回复力,所述插槽设有斜向所述插槽槽口的第一引导斜,所述按键设有与所述第一引导斜面相抵的按压斜面,通过按压式开关将固定部和连接部打开,可方便地将清洁刷安装在清洁刷安装座上,也方便将清洁刷从清洁刷安装座上取下来。

[0005] 进一步地,所述锁舌还设有与所述第一引导斜面相对的第二引导斜面,所述第二引导斜面斜向所述插槽槽口。

[0006] 进一步地,所述按键的按压斜面上端设有限位部。

[0007] 进一步地,所述插销末端上部设有坡面;所述插槽下端口设有倒角或倒圆角。

[0008] 进一步地,所述固定部和活动部之间设有使所述固定部和活动部产生干涉的小凸点,所述小凸点设于所述固定部或活动部上。

[0009] 进一步地,所述安装座上还设有传动轴,所述传动轴用于与清洁刷连接。所述安装座上还设有驱动牙箱,所述驱动牙箱内设有与所述传动轴连接的齿轮组。

[0010] 具体地,所述弹性件为弹簧。

[0011] 有益效果:本实用新型在安装座上设有按压式开关,拆卸毛刷时,只需按下按键,即可将锁定装置打开,从而很方便将清洁刷从清洁刷安装座上取出,结构简单,操作便捷。

[0012] 本实用新型还提供一种地面清洁装置,所述地面清洁装置底部设有以上所述的清洁刷安装座。根据以上对所述清洁刷安装座的描述可知,本实用新型提供的地面清洁机器人具有清洁刷拆装方便的优点。

### 附图说明

[0013] 图 1 所示为本实用新型提供的清洁组件结构示意图；

[0014] 图 1a 所示为图 1 中 A 部分放大图；

[0015] 图 1b 所示为本实用新型提供的清洁刷安装座装配好清洁刷后的结构示意图；图 1c 所示为图 1b 中 I-I 剖面结构示意图；

[0016] 图 1d、1e、1f 所示为清洁组件的开关机构工作原理剖面结构示意图；图 2 所示为本实用新型提供的地面清洁装置立体图；

[0017] 图 2a 所示为本实用新型提供的地面清洁装置另一角度的立体图。

## 具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案以及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0019] 实施例一：

[0020] 请参见图 1 至图 1f，本实用新型还提供一种清洁刷安装座 1，如图 1 示，所述清洁刷安装座 1 设有用于锁定安装于该清洁刷安装座 1 上的清洁刷 S 的锁定装置 11。所述锁定装置 11 包括固定部 11a 和活动部 11b，所述活动部 11b 一端与所述固定部 11a 的一端相互铰接，另一端通过一按压式开关机构 12 与所述固定部 11a 扣合，所述锁定装置 11 上设有供清洁刷安装的安装槽 111，安装槽 111 分两部分分别设于固定部 11a 和活动部 11b，安装时，清洁刷一端置于安装槽 111 上，所述固定部 11a 与活动部 11b 通过开关机构 12 扣合以夹持清洁刷。通过按压式开关机构 12 可以控制固定部 11a 与活动部 11b 的开合。清洁刷拆卸时可通过按压式开关 12 将固定部 11a 和连接部 11b 打开，从而方便地安装清洁刷或者将清洁刷从清洁刷安装座上取下来。

[0021] 清洁刷安装座 1 还包括与固定部 11a 固定连接的连接板 13 以及和连接板 13 另一端连接的驱动牙箱 14，如图 1 所示，驱动牙箱 14 和锁定装置 11 均位于连接板 13 的同一侧，相对设置。这样，安装在清洁刷安装座上的清洁刷一端和锁定装置 11 连接，另一端与驱动牙箱 14 连接，具体地，所述驱动牙箱 14 内设有齿轮组和与齿轮组连接的传动轴 14a，所述传动轴 14a 用以带动清洁刷 S 转动。所述驱动牙箱只需与电机连接，即可驱动清洁刷 S，安装非常便捷。在拆卸清洁刷 1 时，只要通过按压式开关机构 12 将锁定装置 11 松开，即可释放清洁刷的一端从而取下清洁刷，非常方便。

[0022] 请参阅图 1c 至图 1f，所述按压式开关机构 12 包括按键 12a、弹簧 12b（本实用新型优选弹性件为弹簧）、锁舌 12c 和插销 12d，如图 1c 所示，所述插销 12d 设于所述固定部 11a 上，所述按键 12a、弹簧 12b 和锁舌 12c 均设于所述活动部 11b 上，锁舌 12c 设有与所述插销 12d 相配合的插槽 12e，所述弹簧 12b 设于所述锁舌 12c 尾部以提供回复力，所述插槽 12e 外侧设有斜向所述插槽槽口的第一引导斜面 12f 和第二引导斜面 12g，所述按键 12a 设有与所述第一引导斜面 12f 相抵的按压斜面 12h。如图 1d，当施加外力 F 按压所述按键 12a 时，在所述第一引导斜面 12f 的作用下，产生沿所述锁舌 12c 纵向的第一分力 F1 和沿第一引导斜面 12f 的第二分力 F2，使得所述锁舌 12c 发生纵向移动，压缩弹簧 12b（如图 1e 所示），将置于锁舌 12c 插槽 12e 内的插销 12d 脱出，从而方便将固定部 11a 与活动部 11b 打开。松开按键 12a，弹簧 12b 的弹力推动锁舌 12c 运动，通过第一引导斜面 12f 作用于按压斜面 12h，可将按键 12a 复位。当固定部 11a 与活动部 11b 扣合时（如图 1f 所示），在第二引

导斜面 12g 的作用下,锁舌 12c 与插销 12d 的相互作用力产生了一沿锁舌 12c 的纵向分力,使得锁舌 12c 发生纵向位移,压缩锁舌 12c 尾部的弹簧 12b,锁舌 12c 纵向移动直至插销 12d 经过第二引导斜面 12g 后朝插槽 12e 移动,在弹簧 12b 的作用力下,插销 12d 即可方便与插槽 12e 扣合,如图 2g 所示,所述插槽 12e 下端设有倒圆角 12i,所述插销 12d 上端设有坡面 12j,倒角 12i 和坡面 12j 便于在固定部 11a 与活动部 11b 扣合的过程中引导插销 12d 更好地顺利置入插槽 12e 中。进一步地,所述按压斜面 12h 上端设有限位部 12k,限位部 12k 可约束按键 12a 的行程,向下按压按键 12a,使得在第一引导斜面 12f 和按压斜面 12h 的相互作用下发生相互运动,第一引导斜面止于限位部 12k,同时插销 12d 脱离插槽 12e。使用者只需将按键 12a 一按到底即可打开开关机构,操作非常方便。

[0023] 其中,弹簧 12b 也可以采用其他的部件替代,例如弹片、弹性橡胶球或弹性臂或其他具有弹性的部件,只要能够满足受压形变后可通过自身弹性恢复形变即可。本实施例优选弹性件为弹簧 12b,具有装配简单,成本低的优点。

[0024] 具体地,请参阅图 1a,在固定部 11a 和活动部 11b 之间设有小凸点 15,本实施例中是在固定部 11a 和活动部 11b 的接触面上设有小凸点 15,所述小凸点 15 呈半球状,设于所述活动部 11b 上。该小凸点 15 的作用在于,使固定部 11a 和活动部 11b 在扣合锁定之后,产生干涉(所谓“干涉”,即在装配过程中,或者在机器运行过程中,两个或两个以上的零件或部件同时占有同一位置而发生冲突叫“干涉”),由于小凸点夹于二者之间,二者扣合后,小凸点 15 受压产生形变,具备一定的弹性,当松开锁定装置后,小凸点 15 的弹力释放出来,活动部 11b 与固定部 11a 自动弹开。当然,为了达到使固定部 11a 和活动部 11b 自动弹开的目的,也可以采用在固定部 11a 与活动部 11b 铰接的部位 27 设置扭力弹簧的方案,但是考虑到本实用新型只需要实现固定部 11a 与活动部 11b 稍微打开即可方便将二者分开,进而将清洁刷 1 取出,而不需要太大的弹力,且,使用扭力弹簧的方案成本高且装配复杂,因此本实用新型在此采用在固定部 11a 与活动部 11b 之间设置小凸点 15 的方案,所述小凸点 15 可与固定部 11a 或活动部 11b 一体成型,具有结构简单,制造成本低的优点。

[0025] 实施例二:

[0026] 请参阅图 2 和图 2a,本实施例提供一种地面清洁装置 2,该地面清洁装置 2 为可自动清洁地面的智能清洁机器人,该智能清洁机器人底部安装有驱动轮 21,万向轮 22,两驱动轮 21 设有实施例一所述的清洁刷安装座 1,清洁刷安装座 1 安装有毛刷,该清洁机器人工作时,清洁毛刷将地面的灰尘污物等通过毛刷的旋转,扫入位于清洁刷安装座 1 后方的垃圾收集箱 23 内。根据实施例一中关于清洁刷安装座 1 的描述可知,本实施例提供的清洁机器人清扫完毕后,可方便的将毛刷取出进行清洗,克服了现有技术存在的毛刷拆卸不便的问题。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用于限定本实用新型,本领域的技术人员还可以根据本实用新型的描述做出若干演变。凡在本实用新型的精神和原则内所做的修改、改进、等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围内。

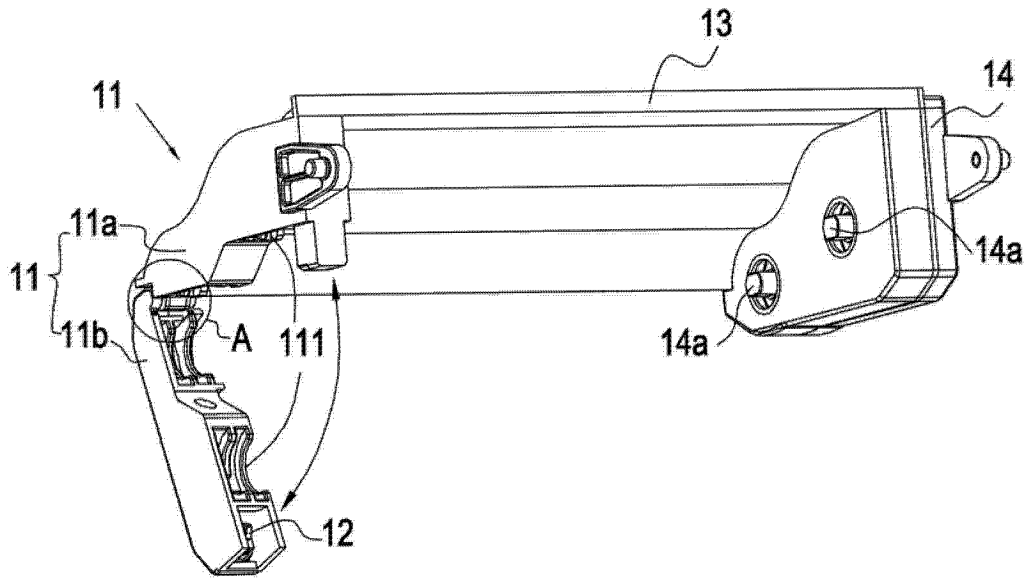


图 1

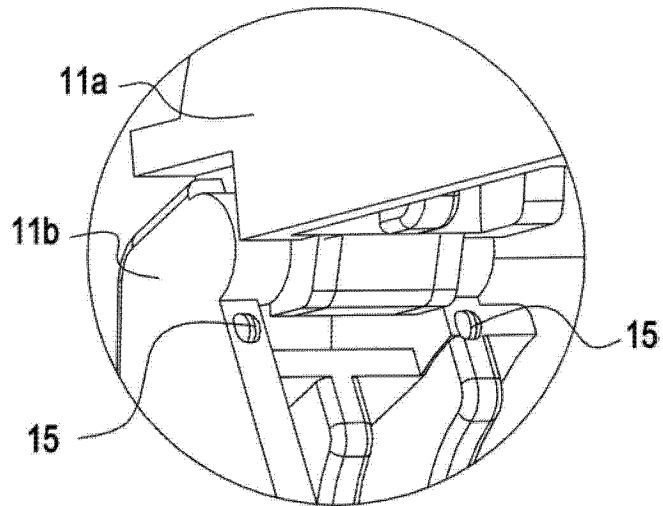


图 1a

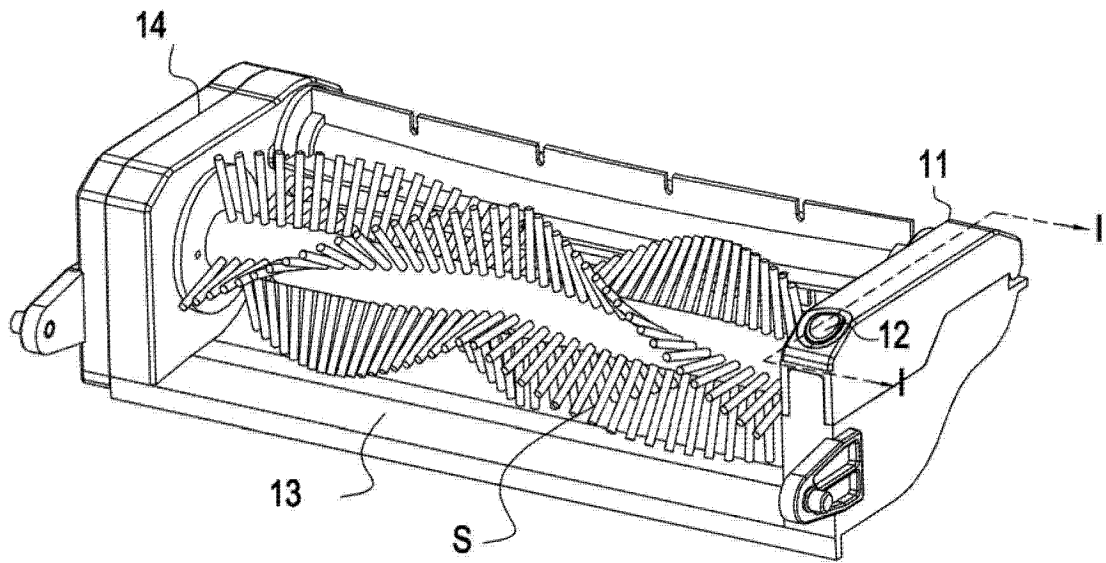


图 1b

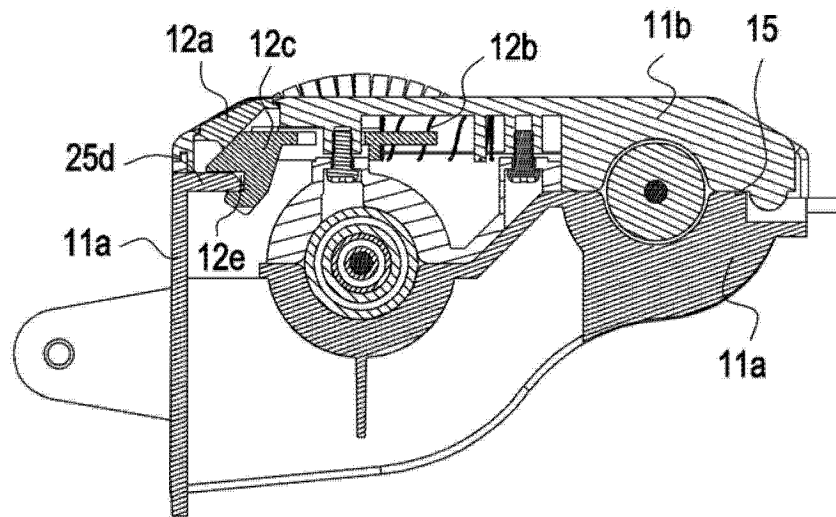


图 1c

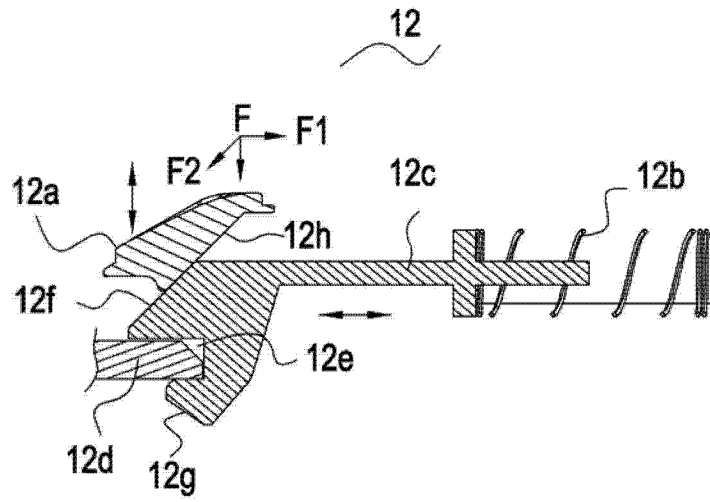


图 1d

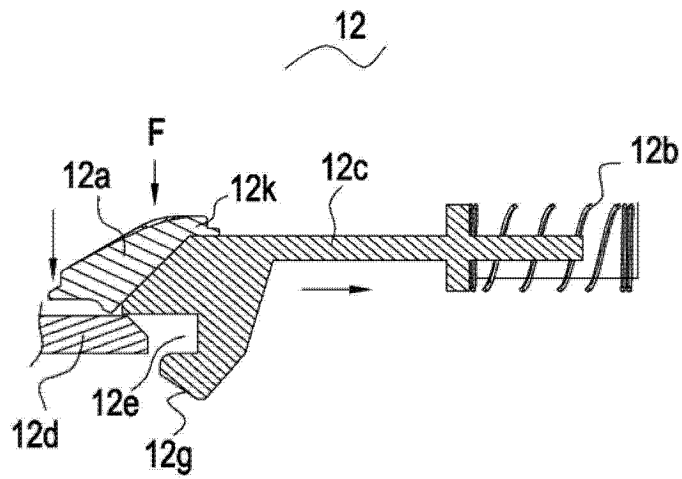


图 1e



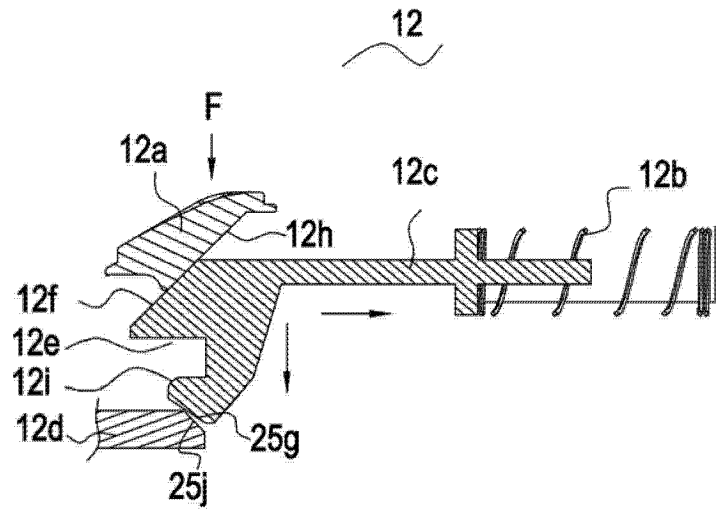


图 1f

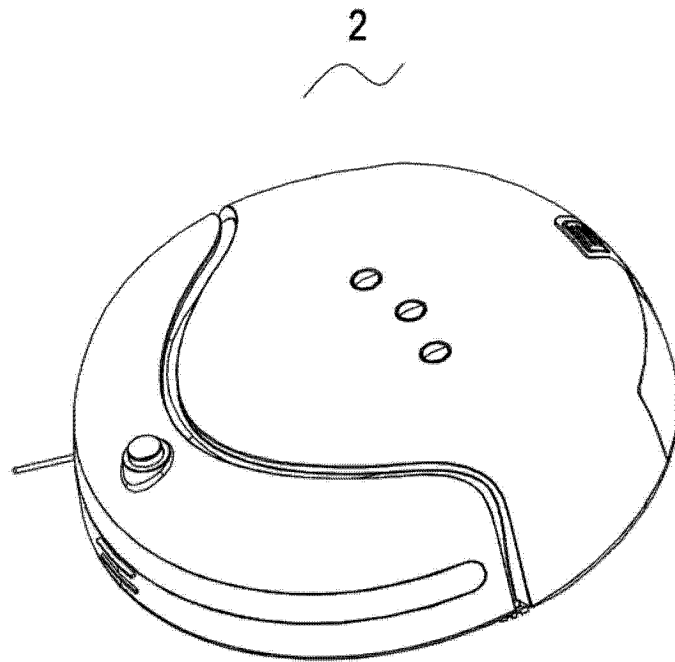


图 2

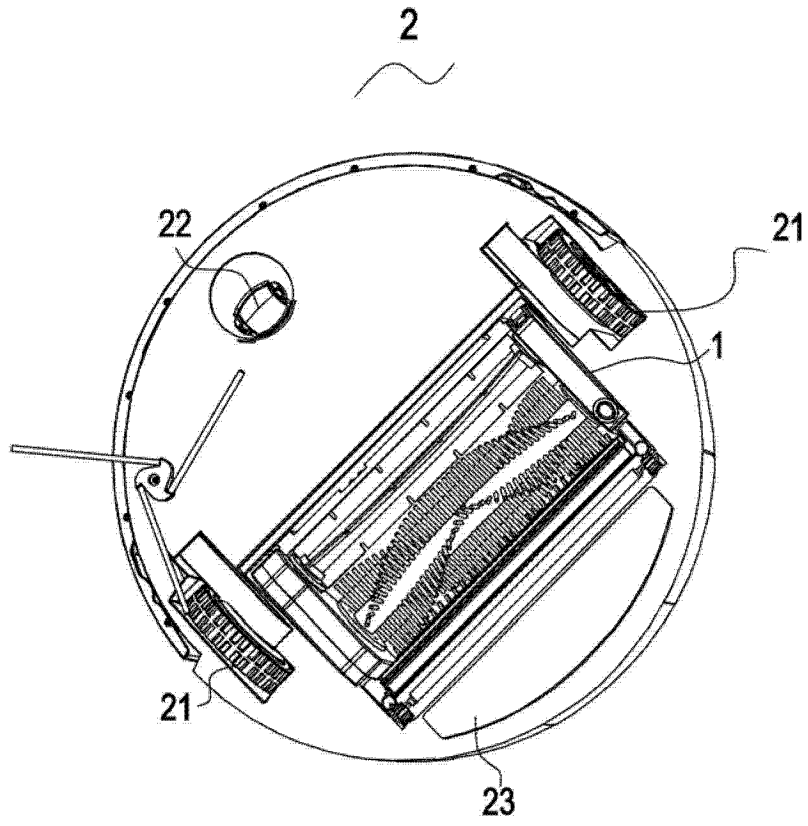


图 2a