



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116763185 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202210228941.5

(22) 申请日 2022.03.08

(71) 申请人 美智纵横科技有限责任公司

地址 215100 江苏省苏州市相城经济开发区漕湖大道39号

(72) 发明人 徐良通 蒋育江

(74) 专利代理机构 北京友联知识产权代理事务所(普通合伙) 11343

专利代理师 尚志峰 汪海屏

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/283 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

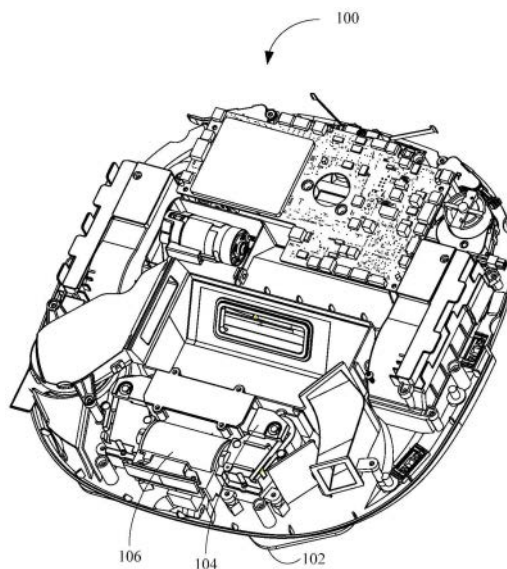
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

拖地盘组件和清洁设备

(57) 摘要

本发明的实施例提供了一种拖地盘组件和清洁设备,其中,拖地盘组件包括:抬升机构,与拖地盘本体相连;驱动件,与抬升机构传动连接,驱动件用于驱动抬升机构在第一位置和第二位置之间移动;其中,拖地盘在抬升机构移动至第一位置时的高度与抬升机构移动至第二位置时的高度不同。本发明的技术方案中,通过设置抬升机构,可对拖地盘本体实现升降,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件的清洁设备的清扫能力。



1. 一种拖地盘组件,其特征在于,包括:

拖地盘本体;

抬升机构,与所述拖地盘本体相连;

驱动件,与所述抬升机构传动连接,所述驱动件用于驱动所述抬升机构在第一位置和第二位置之间移动;

其中,所述拖地盘在所述抬升机构移动至所述第一位置时的高度与所述抬升机构移动至所述第二位置时的高度不同。

2. 根据权利要求1所述的拖地盘组件,其特征在于,所述抬升机构具体包括:

抬升板,所述抬升板的一侧设有第一斜面,所述抬升板与所述拖地盘本体相连;

第一传动件,设于所述驱动件的驱动轴上;

第二传动件,与所述第一传动件传动连接,所述第二传动件的一侧设有第二斜面;

其中,所述驱动件旋转,所述第二传动件做直线运动且通过所述第一斜面和第二斜面的配合调整所述抬升板的高度。

3. 根据权利要求2所述的拖地盘组件,其特征在于,所述第一传动件为齿轮,所述第二传动件为齿条,所述第一传动件和所述第二传动件相啮合。

4. 根据权利要求3所述的拖地盘组件,其特征在于,所述第二传动件的数量为两个,两个所述第二传动件设于所述第一传动件的相对两侧,所述第一传动件旋转,两个所述第二传动件相向或相背移动。

5. 根据权利要求2所述的拖地盘组件,其特征在于,所述驱动件的驱动轴沿所述拖地盘本体的高度方向设置,所述第一传动件套设于所述驱动轴上,所述第二传动件在所述驱动轴的法平面内做直线运动。

6. 根据权利要求2所述的拖地盘组件,其特征在于,还包括:

升降轴,与所述抬升板相连,所述拖地盘本体与所述升降轴的一端相连。

7. 根据权利要求6所述的拖地盘组件,其特征在于,还包括:

第一磁性件,设于所述升降轴的一端;

第二磁性件,设于所述拖地盘本体上,通过所述第一磁性件和所述第二磁性件之间的磁作用力实现所述拖地盘本体和所述升降轴的可拆卸连接。

8. 根据权利要求6所述的拖地盘组件,其特征在于,所述升降轴上设有轴槽,所述轴槽内设有卡簧,所述抬升板通过所述卡簧与所述升降轴相连。

9. 根据权利要求6所述的拖地盘组件,其特征在于,还包括:

弹簧,套设于所述升降轴外,所述弹簧用于在所述驱动件驱动所述抬升机构下降时提供弹性力。

10. 根据权利要求2所述的拖地盘组件,其特征在于,还包括:

微动开关,设于所述第二传动件的移动路径上,所述第二传动件移动至与所述微动开关相抵的位置,所述驱动件停止运行。

11. 一种清洁设备,其特征在于,包括:

壳体;

如权利要求1至10中任一项所述的拖地盘组件,设于所述壳体内。

拖地盘组件和清洁设备

技术领域

[0001] 本发明涉及地面清洁技术领域,具体而言,涉及一种拖地盘组件和一种清洁设备。

背景技术

[0002] 目前,一些家庭在日常维护中会利用扫地机器人保持室内卫生,但现有扫地机器人通常均为扫拖一体,在使用过程中,若是行走用户家里地毯的区域,则会将水渍留在地毯中,极易生菌发霉,对地毯会造成一定的损害。

发明内容

[0003] 本发明旨在至少解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0004] 有鉴于此,本发明的实施例提供了一种拖地盘组件。

[0005] 本发明的另一实施例提供了一种清洁设备。

[0006] 为了实现上述目的,本发明第一方面的实施例提供了一种拖地盘组件,包括:拖地盘本体;抬升机构,与拖地盘本体相连;驱动件,与抬升机构传动连接,驱动件用于驱动抬升机构在第一位置和第二位置之间移动;其中,拖地盘在抬升机构移动至第一位置时的高度与抬升机构移动至第二位置时的高度不同。

[0007] 根据本发明实施例提供的拖地盘组件,主要包括拖地盘本体、抬升机构以及驱动件,拖地盘本体用于对地面进行拖地操作,而抬升机构则是通过移动在不同的位置,可带动拖地盘本体进行升降操作,从而在清洁设备在移动到地毯或其他不适宜进行拖地操作的位置时,可通过驱动件驱动抬升机构发生移动,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件的清洁设备的清扫能力。

[0008] 其中,驱动件可以为电机,在使用时可通过控制电机的正反转从而实现抬升机构的升降。

[0009] 驱动件与抬升机构之间的传动连接包括但不限于齿轮齿条传动、连杆机构传动等可将圆周运动转换成直线运动的传动机构。

[0010] 可以理解,拖地盘的高度即为拖地盘本体自身厚度方向的尺寸,也可理解为拖地盘组件安装到清洁设备上,清洁设备在工作时的离地尺寸。

[0011] 需要说明的是,抬升机构在移动至不同位置时,其高度会发生变化,具体地,可在第一位置和第二位置之间移动,而在二者之间移动的过程中,抬升机构会带动拖地盘本体一同升降。

[0012] 进一步地,拖地盘本体的数量可根据设计需求以及使用需求灵活设置,包括但不限于一个、两个、四个等。

[0013] 其中,拖地盘本体自身可以为旋转拖地,还可以随着整个清洗设备的移动进行拖地操作。

[0014] 上述技术方案中,抬升机构具体包括:抬升板,抬升板的一侧设有第一斜面,抬升

板与拖地盘本体相连；第一传动件，设于驱动件的驱动轴上；第二传动件，与第一传动件传动连接，第二传动件的一侧设有第二斜面；其中，驱动件旋转，第二传动件做直线运动且通过第一斜面和第二斜面的配合调整抬升板的高度。

[0015] 在该技术方案中，抬升机构主要包括抬升板、第一传动件以及第二传动件三个结构，其中，抬升板是直接作用于拖地盘本体的，而第一传动件和第二传动件则是用于将驱动件上的扭矩传递至拖地盘本体上，在驱动件工作的情况下，会将力通过第一传动件和第二传动件作用于抬升板处，使得抬升板在两个相接触的斜面的基础上由于第二传动件的移动而发生升降。由于抬升板直接作用于接底盘本体，则可得使得拖地盘本体随抬升板的移动一同移动，在路过地毯等不易进行拖地操作的地面时，会将拖地盘本体做上升处理，使其与地面之间产生间隔，减少滋生细菌，提高用户的生活质量和使用体验。

[0016] 进一步地，第二传动件和抬升板上分别设置有第二斜面和第一斜面，在两个斜面的作用下，抬升板的水平位置不发生变化，通过驱动件和第一传动件对第二传动件的带动，会使得第二传动件发生直线运动，此时仅需利用斜面的特性，即可将抬升板的移动方向与第二传动件的运动方向产生错位，从而可使得抬升板发生升降。

[0017] 上述技术方案中，第一传动件为齿轮，第二传动件为齿条，第一传动件和第二传动件相啮合。

[0018] 在该技术方案中，在驱动件对抬升板进行驱动时，可通过齿轮齿条的配合实现。具体地，在驱动件的驱动轴上套设有齿轮，此时可通过作为第二传动件的齿条，将齿轮的圆周运动转换为直线运动，以便于后续对抬升板的高度进行调节。

[0019] 进一步地，第一传动件和第二传动件需要啮合处理，具体为二者的模数相同。

[0020] 上述技术方案中，第二传动件的数量为两个，两个第二传动件设于第一传动件的相对两侧，第一传动件旋转，两个第二传动件相向或相背移动。

[0021] 在该技术方案中，通过设置多个驱动件，例如两个，可将两个驱动件设置在第一传动件的相对两侧，从而在第一传动件旋转时，两个第二传动件可在两个位置一同移动，可极大的提高抬升板在升降时的平稳性。

[0022] 需要说明的，两个第二传动件在移动时的方向可根据第一传动件的转向的不同而发生变化。例如，第一传动件正转，两个第二传动件可以为相向运动，还可以为背向运动，或者第一传动件反转，两个第二传动件也可以为相向运动，或者可以为背向运动。

[0023] 上述技术方案中，驱动件的驱动轴沿拖地盘本体的高度方向设置，第一传动件套设于驱动轴上，第二传动件在驱动轴的法平面内做直线运动。

[0024] 在该技术方案中，驱动件上设置有供第一传动件相连的驱动轴，通过将驱动轴沿拖地盘本体的高度方向设置，一方面可减少拖地盘组件整体的占地面积，另一方面也便于在进行齿轮齿条配合时，使得第二传动件会在平行于清扫面的平面内移动，也即在驱动轴的法平面内做直线运动，以便于后续第一斜面和第二斜面的配合驱动抬升板的升降。

[0025] 上述技术方案中，还包括：升降轴，与抬升板相连，拖地盘本体与升降轴的一端相连。

[0026] 在该技术方案中，对于抬升板和拖地盘本体之间的连接而言，主要是通过设置与抬升板相连的升降轴，并将接底盘本体直接连接到升降轴的一端实现的。具体地，升降轴自身和抬升板相连，在抬升板移动时，可带动升降轴一同升降，此时由于在升降轴的一端设置

有拖地盘本体,故而实现接地盘本体的升降。

[0027] 需要说明的,升降轴的移动方向即为接底盘本体的高度方向。

[0028] 上述技术方案中,还包括:第一磁性件,设于升降轴的一端;第二磁性件,设于拖地盘本体上,通过第一磁性件和第二磁性件之间的磁作用力实现拖地盘本体和升降轴的可拆卸连接。

[0029] 在该技术方案中,通过在升降轴的一端和接底盘本体上分别设置具有一定磁性的磁性件,即第一磁性件和第二磁性件,在二者的作用下,可将接地盘本体磁吸到升降轴的一端,从而在使用过程中更便于更换和拆卸清洁,极大的提高用户的使用体验。

[0030] 当然,第一磁性件和第二磁性件之间的磁作用力为吸力,第一磁性件和第二磁性件中的一个可以为磁铁,另一个可以为具有磁性的铁、钴、镍或其合金。

[0031] 还可以地,第一磁性件和第二磁性件均为磁铁,二者的磁性相反。

[0032] 上述技术方案中,升降轴上设有轴槽,轴槽内设有卡簧,抬升板通过卡簧与升降轴相连。

[0033] 在该技术方案中,对于抬升板和升降轴而言,通过在升降轴上开设有轴槽,并在轴槽上设置有卡簧,可使得抬升板通过卡簧与升降轴实现连接,以便于后续抬升板受驱动上下移动时,可带动升降轴一同升降,利于进一步地带动拖地盘本体的移动。

[0034] 上述技术方案中,还包括:弹簧,套设于升降轴外,弹簧用于在驱动件驱动抬升机构下降时提供弹性力。

[0035] 在该技术方案中,通过在升降轴外套设有弹簧,可为升降轴的移动起到一定的缓冲作用,进一步地,弹簧的两端可分别抵靠在不同的结构上,例如一端卡在卡簧上,另一端抵在抬升板上,或者任意固定的位置上,从而可在抬升机构下降时,可起到反向支撑的作用,实现缓冲效果。

[0036] 上述技术方案中,还包括:微动开关,设于第二传动件的移动路径上,第二传动件移动至与微动开关相抵的位置,驱动件停止运行。

[0037] 在该技术方案中,通过在第二传动件的移动路径上设置有微动开关,可对驱动件的运行进行控制。具体地,在第二传动件与微动开关相抵时,会触发微动开关,此时可判断移动到位,无需继续移动,故而驱动件会停止运行。

[0038] 进一步地,在微动开关被触发时,此时抬升机构可以为最高点,例如处于第二位置,第一位置则为抬升机构的最低升降位置。

[0039] 本发明第二方面的实施例提供了一种清洁设备,包括:壳体;如上述任一第一方面的实施例的拖地盘组件,设于壳体内。

[0040] 根据本发明实施例提供的清洁设备,主要包括壳体以及设置在壳体内的拖地盘组件,其中壳体主要用于为拖地盘组件起到保护的作用,同时在壳体内还设置有其他进行清洁、充电或传感的设备。

[0041] 进一步地,清洁设备包括但不限于扫拖机器人、多工作面清洁机器人等具有清洁功能的设备。

[0042] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述部分中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

- [0043] 图1示出了根据本发明的一个实施例的拖地盘组件的结构示意图；
- [0044] 图2示出了根据本发明的一个实施例的拖地盘组件的结构示意图；
- [0045] 图3示出了根据本发明的一个实施例的拖地盘组件的结构示意图；
- [0046] 图4示出了根据本发明的一个实施例的抬升板上升至第二位置的结构示意图；
- [0047] 图5示出了根据本发明的一个实施例的抬升板回落至第一位置的结构示意图；
- [0048] 图6示出了根据本发明的一个实施例的清洁设备的结构示意图。
- [0049] 其中,图1至图6中附图标记与部件名称之间的对应关系为:
- [0050] 100:拖地盘组件;102:拖地盘本体;1022:第二磁性件;104:抬升机构;1042:抬升板;1043:第一斜面;1044:第一传动件;1046:第二传动件;1047:第二斜面;106:驱动件;108:升降轴;1082:第一磁性件;1084:卡簧;110:弹簧;112:微动开关;200:清洁设备;202:壳体。

具体实施方式

[0051] 为了能够更清楚地理解本发明的实施例的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明的实施例进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0052] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本申请,但是,本发明的实施例还可以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本申请的保护范围并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0053] 下面参照图1至图6描述根据本发明的一些实施例。

[0054] 实施例一

[0055] 如图1和图2所示,本实施例提出的一种拖地盘组件100,主要包括拖地盘本体102、抬升机构104以及驱动件106,拖地盘本体102用于对地面进行拖地操作,而抬升机构104则是通过移动在不同的位置,可带动拖地盘本体102进行升降操作,从而在清洁设备200在移动到地毯或其他不适宜进行拖地操作的位置时,可通过驱动件106驱动抬升机构104发生移动,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件100的清洁设备200的清扫能力。

[0056] 其中,驱动件106可以为电机,在使用时可通过控制电机的正反转从而实现抬升机构104的升降。

[0057] 驱动件106与抬升机构104之间的传动连接包括但不限于齿轮齿条传动、连杆机构传动等可将圆周运动转换成直线运动的传动机构。

[0058] 可以理解,拖地盘的高度即为拖地盘本体102自身厚度方向的尺寸,也可理解为拖地盘组件100安装到清洁设备200上,清洁设备200在工作时的离地尺寸。

[0059] 需要说明的是,抬升机构104在移动至不同位置时,其高度会发生变化,具体地,可在如图4的第二位置和如图5的第一位置之间移动,而在二者之间移动的过程中,抬升机构104会带动拖地盘本体102一同升降。

[0060] 进一步地,拖地盘本体102的数量可根据设计需求以及使用需求灵活设置,包括但不限于一个、两个、四个等。

[0061] 其中,拖地盘本体102自身可以为旋转拖地,还可以随着整个清洗设备的移动进行拖地操作。

[0062] 对于抬升机构104而言,如图2所示,其主要包括抬升板1042、第一传动件1044以及第二传动件1046三个结构,其中,抬升板1042是直接作用于拖地盘本体102的,而第一传动件1044和第二传动件1046则是用于将驱动件106上的扭矩传递至拖地盘本体102上,在驱动件106工作的情况下,会将力通过第一传动件1044和第二传动件1046作用于抬升板1042处,使得抬升板1042在两个相接触的斜面的基础上由于第二传动件1046的移动而发生升降。由于抬升板1042直接作用于接底盘本体,则可使得拖地盘本体102随抬升板1042的移动一同移动,在路过地毯等不易进行拖地操作的地面时,会将拖地盘本体102做上升处理,使其与地面之间产生间隔,减少滋生细菌,提高用户的生活质量和使用体验。

[0063] 更进一步的,在第二传动件1046的移动路径上设置有微动开关112,可对驱动件106的运行进行控制。具体地,在第二传动件1046与微动开关112相抵时,会触发微动开关112,此时可判断移动到位,无需继续移动,故而驱动件106会停止运行。

[0064] 进一步地,在微动开关112被触发时,此时抬升机构104可以为最高点,例如处于第二位置,第一位置则为抬升机构104的最低升降位置。

[0065] 实施例二

[0066] 如图1和图5所示,本实施例提出的一种拖地盘组件100,主要包括拖地盘本体102、抬升机构104以及驱动件106,拖地盘本体102用于对地面进行拖地操作,而抬升机构104则是通过移动在不同的位置,可带动拖地盘本体102进行升降操作,从而在清洁设备200在移动到地毯或其他不适宜进行拖地操作的位置时,可通过驱动件106驱动抬升机构104发生移动,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件100的清洁设备200的清扫能力。

[0067] 对于抬升机构104而言,其主要包括抬升板1042、第一传动件1044以及第二传动件1046三个结构,其中,抬升板1042是直接作用于拖地盘本体102的,而第一传动件1044和第二传动件1046则是用于将驱动件106上的扭矩传递至拖地盘本体102上,在驱动件106工作的情况下,会将力通过第一传动件1044和第二传动件1046作用于抬升板1042处,使得抬升板1042在两个相接触的斜面的基础上由于第二传动件1046的移动而发生升降。由于抬升板1042直接作用于接底盘本体,则可使得拖地盘本体102随抬升板1042的移动一同移动,在路过地毯等不易进行拖地操作的地面时,会将拖地盘本体102做上升处理,使其与地面之间产生间隔,减少滋生细菌,提高用户的生活质量和使用体验。

[0068] 进一步地,如图3和图4所示,第二传动件1046和抬升板1042上分别设置有第二斜面1047和第一斜面1043,在两个斜面的作用下,抬升板1042的水平位置不发生变化,通过驱动件106和第一传动件1044对第二传动件1046的带动,会使得第二传动件1046发生直线运动,此时仅需利用斜面的特性,即可将抬升板1042的移动方向与第二传动件1046的运动方向产生错位,从而可使得抬升板1042发生升降。

[0069] 在一个具体的实施例中,在驱动件106对抬升板1042进行驱动时,可通过模数相同的齿轮阿赫齿条的配合实现。具体地,在驱动件106的驱动轴上套设有齿轮,此时可通过作为第二传动件1046的齿条,将齿轮的圆周运动转换为直线运动,以便于后续对抬升板1042的高度进行调节。

[0070] 进一步地,为了提高抬升板1042在升降时的平衡,可设置多个驱动件106,例如两个,可将两个驱动件106设置在第一传动件1044的相对两侧,从而在第一传动件1044旋转时,两个第二传动件1046可在两个位置一同移动,可极大的提高抬升板1042在升降时的平稳性。

[0071] 需要说明的,两个第二传动件1046在移动时的方向可根据第一传动件1044的转向的不同而发生变化。例如,第一传动件1044正转,两个第二传动件1046可以为相向运动,还可以为背向运动,或者第一传动件1044反转,两个第二传动件1046也可以为相向运动,或者可以为背向运动。

[0072] 其中,驱动件106上设置有供第一传动件1044相连的驱动轴,通过将驱动轴沿拖地盘本体102的高度方向设置,一方面可减少拖地盘组件100整体的占地面积,另一方面也便于在进行齿轮齿条配合时,使得第二传动件1046会在平行于清扫面的平面内移动,也即在驱动轴的法平面内做直线运动,以便于后续第一斜面1043和第二斜面1047的配合驱动抬升板1042的升降。

[0073] 实施例三

[0074] 如图1和图2所示,本实施例提出的一种拖地盘组件100,主要包括拖地盘本体102、抬升机构104以及驱动件106,拖地盘本体102用于对地面进行拖地操作,而抬升机构104则是通过移动在不同的位置,可带动拖地盘本体102进行升降操作,从而在清洁设备200在移动到地毯或其他不适宜进行拖地操作的位置时,可通过驱动件106驱动抬升机构104发生移动,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件100的清洁设备200的清扫能力。

[0075] 对于抬升机构104而言,其主要包括抬升板1042、第一传动件1044以及第二传动件1046三个结构,其中,抬升板1042是直接作用于拖地盘本体102的,而第一传动件1044和第二传动件1046则是用于将驱动件106上的扭矩传递至拖地盘本体102上,在驱动件106工作的情况下,会将力通过第一传动件1044和第二传动件1046作用于抬升板1042处,使得抬升板1042在两个相接触的斜面的基础上由于第二传动件1046的移动而发生升降。由于抬升板1042直接作用于接底盘本体,则可使得拖地盘本体102随抬升板1042的移动一同移动,在路过地毯等不易进行拖地操作的地面时,会将拖地盘本体102做上升处理,使其与地面之间产生间隔,减少滋生细菌,提高用户的生活质量和使用体验。

[0076] 进一步地,第二传动件1046和抬升板1042上分别设置有第二斜面1047和第一斜面1043,在两个斜面的作用下,抬升板1042的水平位置不发生变化,通过驱动件106和第一传动件1044对第二传动件1046的带动,会使得第二传动件1046发生直线运动,此时仅需利用斜面的特性,即可将抬升板1042的移动方向与第二传动件1046的运动方向产生错位,从而可使得抬升板1042发生升降。

[0077] 对于抬升板1042和拖地盘本体102之间的连接而言,主要是通过设置与抬升板1042相连的升降轴108,并将接底盘本体直接连接到升降轴108的一端实现的。具体地,升降轴108自身和抬升板1042相连,在抬升板1042移动时,可带动升降轴108一同升降,此时由于在升降轴108的一端设置有拖地盘本体102,故而实现接地盘本体的升降。

[0078] 需要说明的,升降轴108的移动方向即为接底盘本体的高度方向。

[0079] 进一步地,在升降轴108的一端和接底盘本体上分别设置具有一定磁性的磁性件,

即第一磁性件1082和第二磁性件1022,在二者的作用下,可将接地盘本体磁吸到升降轴108的一端,从而在使用过程中更便于更换和拆卸清洁,极大的提高用户的使用体验。

[0080] 当然,第一磁性件1082和第二磁性件1022之间的磁作用力为吸力,第一磁性件1082和第二磁性件1022中的一个可以为磁铁,另一个可以为具有磁性的铁、钴、镍或其合金。

[0081] 还可以地,第一磁性件1082和第二磁性件1022均为磁铁,二者的磁性相反。

[0082] 在一个具体的实施例中,在升降轴108上开设有轴槽,并在轴槽上设置有卡簧1084,可使得抬升板1042通过卡簧1084与升降轴108实现连接,以便于后续抬升板1042受驱动上下移动时,可带动升降轴108一同升降,利于进一步地带动拖地盘本体102的移动。

[0083] 在另一个具体的实施例中,如图4所示,在升降轴108外套设有弹簧110,可为升降轴108的移动起到一定的缓冲作用,进一步地,弹簧110的两端可分别抵靠在不同的结构上,例如一端卡在卡簧1084上,另一端抵在抬升板1042上,或者任意固定的位置上,从而可在抬升机构104下降时,可起到反向支撑的作用,实现缓冲效果。

[0084] 在一个具体的实施例中,提供了一种扫地机器人,在执行扫拖任务时遇到地毯或别的不能打湿的物体,传感器把信息给到CPU(即控制器),CPU给升降电机(即驱动件106)发出指令,电机轴转动带动套在其上面的齿轮(即第一传动件1044)转动,齿轮与齿条(即第二传动件1046)相咬合,随着齿轮的转动齿条向前移动,齿条的斜面(即第一斜面1043)与抬升板1042的斜面(即第二斜面1047)配合,随着齿条的前进,抬升板1042通过斜面上升,抬升板1042通过卡簧1084带着升降轴108上升,升降轴108底部设有铆钉(即第二磁性件1022),通过过盈配合与升降轴108紧紧连接在一起,拖地盘(即拖地盘本体102)通过磁铁(即第一磁性件1082)与铆钉吸在一起,通过此一系列的连接,拖地盘跟6抬升板1042一起上升,直到触发微动开关112,电机停止旋转。

[0085] 当需要拖地盘下降拖地时,升降电机反转,带动齿条后退,升降轴108受弹簧110的弹力和重力作用下降,直到初始位置,拖地盘与地面接触。

[0086] 实施例四

[0087] 如图6所示,本实施例提出的一种清洁设备200,主要包括壳体202以及设置在壳体202内的拖地盘组件100,其中壳体202主要用于为拖地盘组件100起到保护的作用,同时在壳体202内还设置有其他进行清洁、充电或传感的设备。

[0088] 进一步地,清洁设备200包括但不限于扫拖机器人、多工作面清洁机器人等具有清洁功能的设备。

[0089] 通过本发明的实施例,通过设置抬升机构,可对拖地盘本体实现升降,从而使其与地面发生脱离,进而可使得在清扫过程中可以正常的对地毯等表面进行清扫,极大的增强具有拖地盘组件的清洁设备的清扫能力。

[0090] 在本发明中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0091] 本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的

方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本发明的限制。

[0092] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0093] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

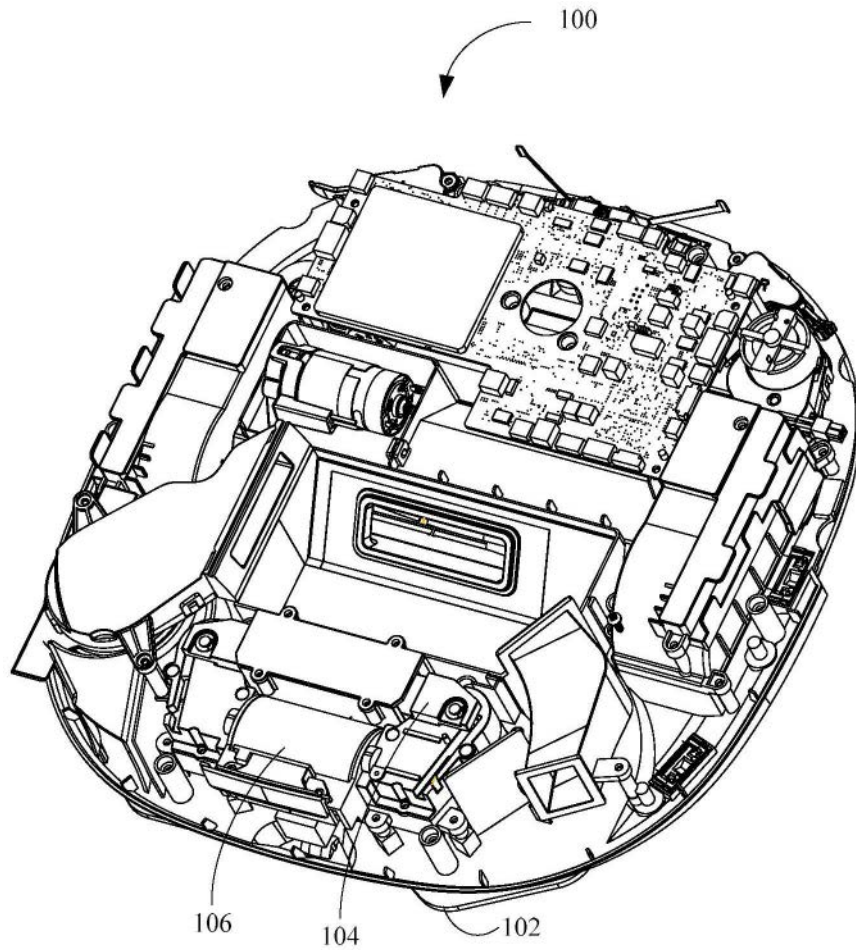


图1

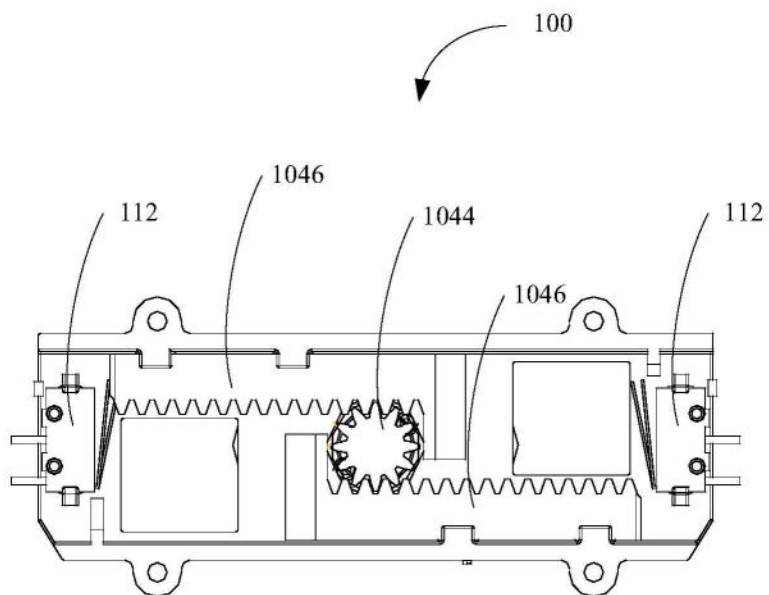


图2

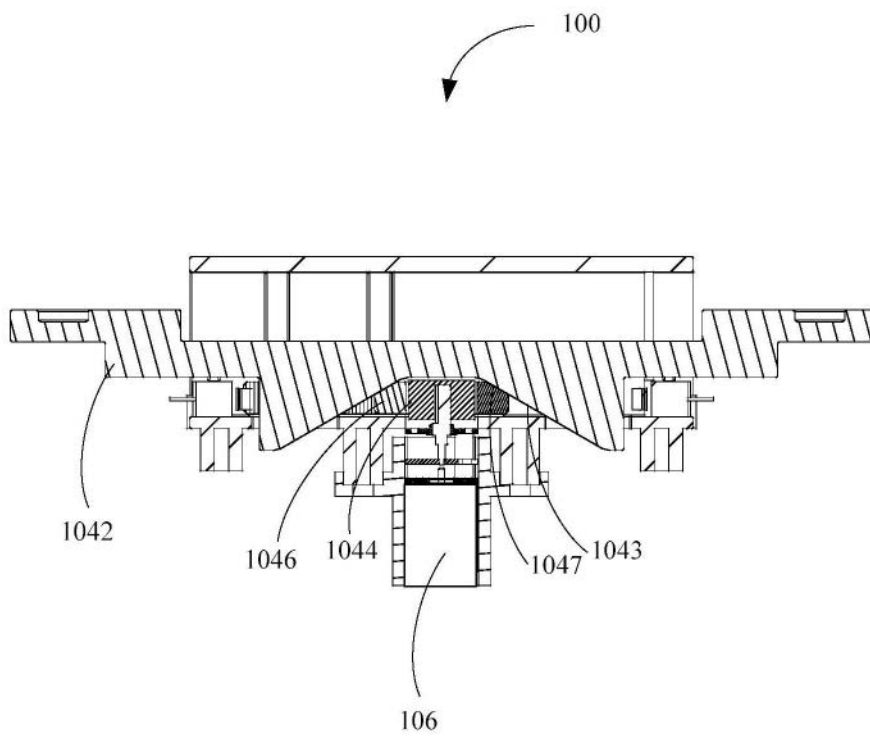


图3

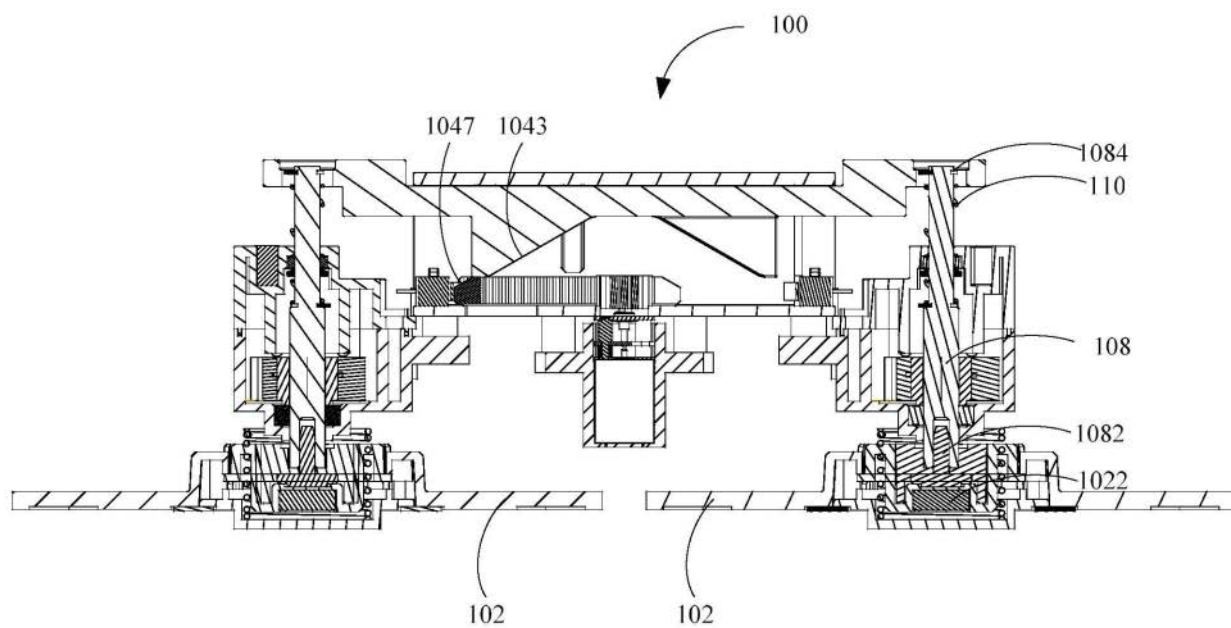


图4

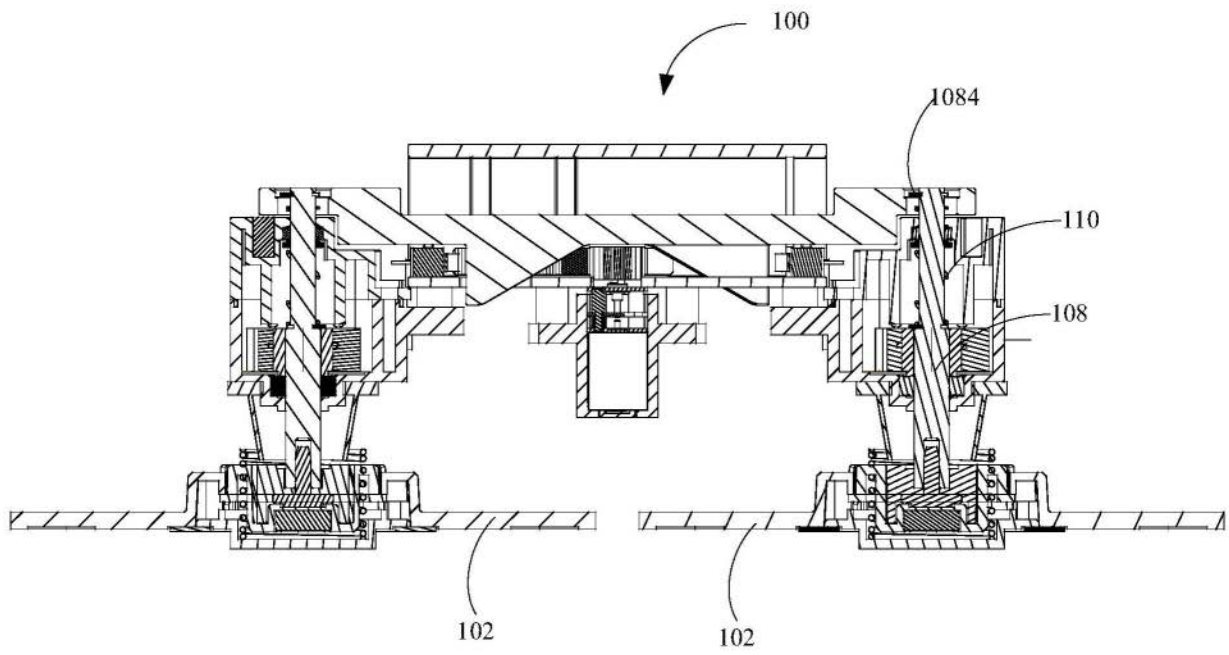


图5

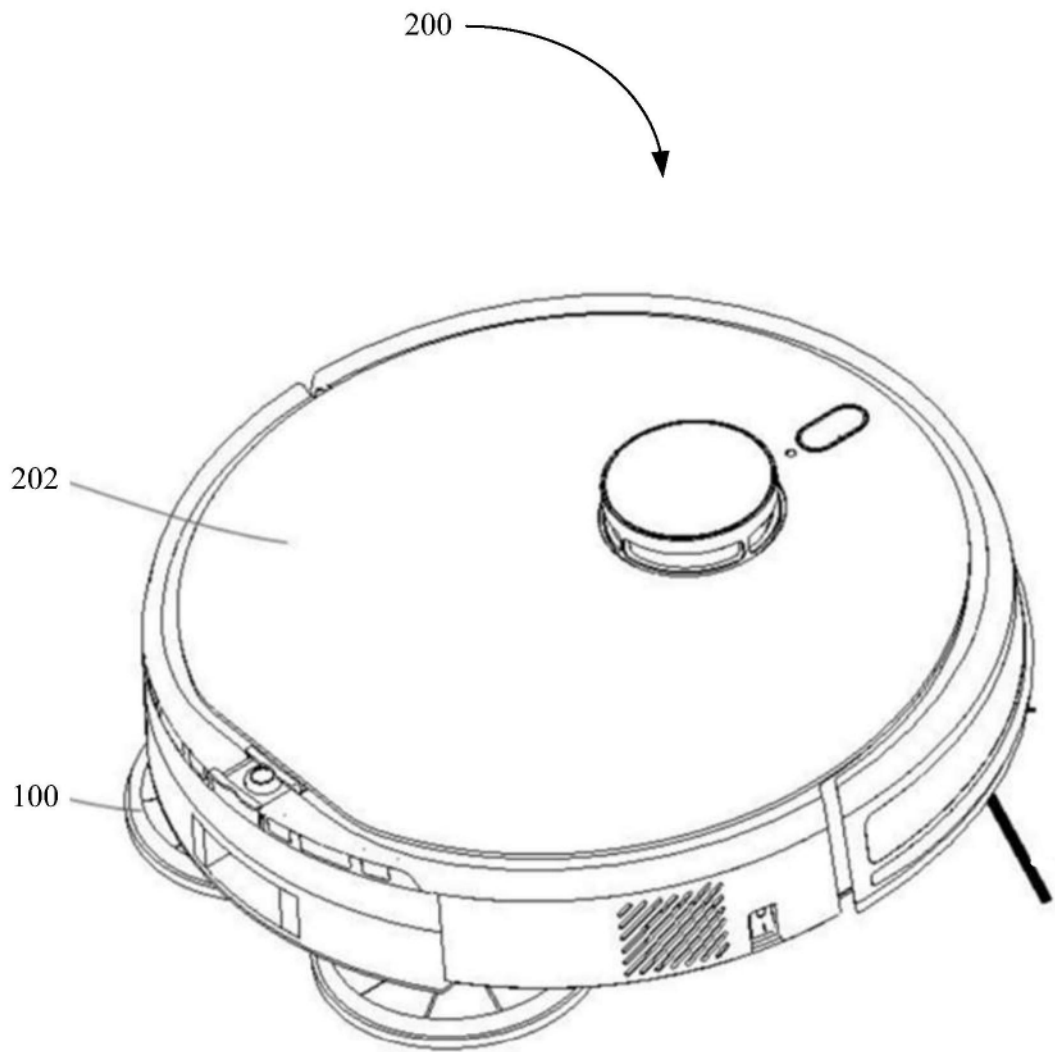


图6