



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115517580 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202110709981.7

(22) 申请日 2021.06.25

(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 陈远 汪飞 徐良通

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务所(普通合伙) 11201

专利代理师 王燕

(51) Int.Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/282 (2006.01)

A47L 11/283 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

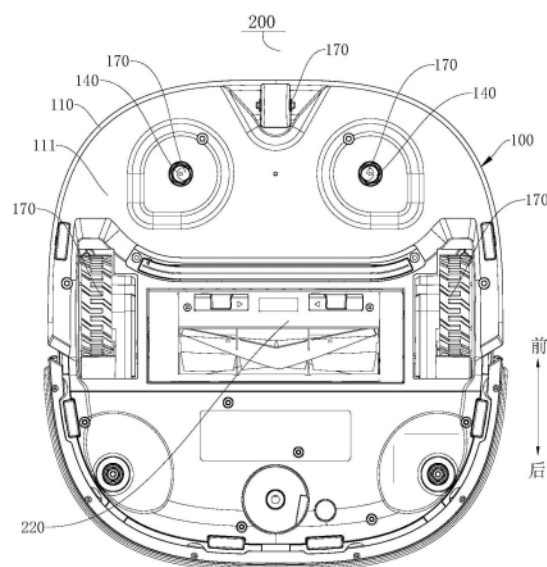
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

拖地装置及扫拖一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种拖地装置及扫拖一体机，其中拖地装置包括：机体、内圈拖地件和外圈拖地件。机体具有拖地侧。内圈拖地件可转动地连接在拖地侧。外圈拖地件可转动地设在内圈拖地件的周向，外圈拖地件和内圈拖地件的转速不同，且外圈拖地件和内圈拖地件的转向不同。本发明实施例的拖地装置，内圈拖地件和外圈拖地件可采用不同的转速和不同的转向转动并对地面污渍进行清洁，从而使同一个污渍被不同大小、不同方向的清洁作用力多次清洁，有效增加污渍的清洁效果，减少或消除顽固污渍的残留，清洁力强，有效提升用户的满意度。



1. 一种拖地装置,其特征在于,包括:
机体,所述机体具有拖地侧;
内圈拖地件,可转动地连接在所述拖地侧;
外圈拖地件,可转动地设在所述内圈拖地件的周向,所述外圈拖地件和所述内圈拖地件的转速不同,且所述外圈拖地件和所述内圈拖地件的转向不同。
2. 根据权利要求1所述的拖地装置,其特征在于,所述外圈拖地件的转动速度小于所述内圈拖地件的转动速度。
3. 根据权利要求1所述的拖地装置,其特征在于,所述内圈拖地件的横截面为圆形,所述外圈拖地件的横截面为环形。
4. 根据权利要求1所述的拖地装置,其特征在于,所述外圈拖地件为多个,多个所述外圈拖地件均匀间隔设置在所述内圈拖地件的周向。
5. 根据权利要求4所述的拖地装置,其特征在于,每个所述外圈拖地件的横截面为弧形面,各个所述外圈拖地件的拖地面积相同或不同。
6. 根据权利要求1所述的拖地装置,其特征在于,还包括驱动机构和传动机构,所述机体内形成安装腔,所述驱动机构和所述传动机构设在所述安装腔内;
所述驱动机构的输出端连接所述传动机构,所述传动机构具有第一输出端和第二输出端,所述第一输出端连接所述内圈拖地件,所述第二输出端连接所述外圈拖地件。
7. 根据权利要求6所述的拖地装置,其特征在于,所述驱动机构为驱动电机,所述传动机构包括太阳齿轮、行星架、多个行星齿轮和齿圈,所述驱动电机的输出轴连接所述太阳齿轮,所述行星架固定在所述机体上,所述行星架上可转动地连接多个所述行星齿轮,所述太阳齿轮与多个所述行星齿轮啮合,多个所述行星齿轮同时与所述齿圈啮合,所述太阳齿轮连接所述内圈拖地件,所述齿圈连接所述外圈拖地件。
8. 根据权利要求6所述的拖地装置,其特征在于,还包括偏心轮,所述驱动机构的输出端连接所述偏心轮,所述偏心轮的输出端连接所述传动机构。
9. 根据权利要求1-8中任一项所述的拖地装置,其特征在于,所述内圈拖地件和所述外圈拖地件的材质相同或不同。
10. 一种扫拖一体机,其特征在于,包括根据权利要求1-9中任一项所述的拖地装置。

拖地装置及扫拖一体机

技术领域

[0001] 本发明属于清洁设备技术领域，具体是一种拖地装置及扫拖一体机。

背景技术

[0002] 为了提升家居环境的舒适度，常需要对地面清洁以去除灰尘、污渍、毛屑等。通过扫把、吸尘器、扫地机等清洁设备可快速去除灰尘和毛屑，而通过拖布、拖把、拖地机可有效去除污渍。

[0003] 相关技术中，对于地面上顽固的污渍，拖地机器人在进行清洁程序时，清洁力度不足，顽固污渍残留多、难以彻底去除。如需去除顽固污渍通常需要针对性人工再清洁或使拖地机定点反复拖，清洁效率低下、耗时长、降低了拖地机的用户体验。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此，本发明提出一种拖地装置及扫拖一体机，所述拖地装置清洁力强，可有效去除顽固污渍，解决了普通拖地机对顽固污渍的清洁效果差、需人工二次清洁的技术问题。

[0005] 本发明还旨在提出一种具有前述拖地装置的扫拖一体机。

[0006] 根据本发明实施例的一种拖地装置，包括：机体，所述机体具有拖地侧；内圈拖地件，可转动地连接在所述拖地侧；外圈拖地件，可转动地设在所述内圈拖地件的周向，所述外圈拖地件和所述内圈拖地件的转速不同，且所述外圈拖地件和所述内圈拖地件的转向不同。

[0007] 根据本发明实施例的拖地装置，内圈拖地件和外圈拖地件可采用不同的转速和不同的转向转动并对地面污渍进行清洁，从而使同一个污渍被不同大小、不同方向的清洁作用力多次清洁，有效增加污渍的清洁效果，减少或消除顽固污渍的残留，清洁力强，有效提升用户的满意度。

[0008] 根据本发明一个实施例的拖地装置，所述外圈拖地件的转动速度小于所述内圈拖地件的转动速度。

[0009] 根据本发明一个实施例的拖地装置，所述内圈拖地件的横截面为圆形，所述外圈拖地件的横截面为环形。

[0010] 根据本发明一个实施例的拖地装置，所述外圈拖地件为多个，多个所述外圈拖地件均匀间隔设置在所述内圈拖地件的周向。

[0011] 可选地，每个所述外圈拖地件的横截面为弧形面，各个所述外圈拖地件的拖地面积相同或不同。

[0012] 根据本发明一个实施例的拖地装置，还包括驱动机构和传动机构，所述机体内形成安装腔，所述驱动机构和所述传动机构设在所述安装腔内；所述驱动机构的输出端连接所述传动机构，所述传动机构具有第一输出端和第二输出端，所述第一输出端连接所述内圈拖地件，所述第二输出端连接所述外圈拖地件。

[0013] 可选地,所述驱动机构为驱动电机,所述传动机构包括太阳齿轮、行星架、多个行星齿轮和齿圈,所述驱动电机的输出轴连接所述太阳齿轮,所述行星架固定在所述机体上,所述行星架上可转动地连接多个所述行星齿轮,所述太阳齿轮与多个所述行星齿轮啮合,多个所述行星齿轮同时与所述齿圈啮合,所述太阳齿轮连接所述内圈拖地件,所述齿圈连接所述外圈拖地件。

[0014] 有利地,拖地装置还包括偏心轮,所述驱动机构的输出端连接所述偏心轮,所述偏心轮的输出端连接所述传动机构。

[0015] 根据本发明一个实施例的拖地装置,所述内圈拖地件和所述外圈拖地件的材质相同或不同。

[0016] 根据本发明实施例的一种扫拖一体机,包括前述的拖地装置。

[0017] 根据本发明实施例的扫拖一体机,采用前述的拖地装置可极大提升清洁效果和清洁效率,尤其对地面的顽固污渍去除效果极佳。

[0018] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0019] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0020] 图1为本发明一个实施例的拖地机的仰视图。

[0021] 图2为本发明一个实施例的电动拖把的仰视图。

[0022] 图3为本发明一个实施例的扫拖一体机的仰视图。

[0023] 图4为图3中扫拖一体机去掉内圈拖地件和外圈拖地件的结构示意图。

[0024] 图5为机体与传动机构、外圈拖地件的结构示意图。

[0025] 图6为机体与内圈拖地件、外圈拖地件的结构示意图。

[0026] 附图标记:

[0027] 拖地装置100、拖地机101、电动拖把102、

[0028] 机体110、拖地侧111、

[0029] 内圈拖地件120、

[0030] 外圈拖地件130、

[0031] 驱动机构140、

[0032] 传动机构150、太阳齿轮151、行星架152、行星齿轮153、齿圈154、

[0033] 偏心轮160、

[0034] 行走轮170、

[0035] 扫拖一体机200、滚刷220。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0037] 下面参考说明书附图描述本发明实施例的拖地装置100,本申请的拖地装置100可用于拖出地面上的污渍,例如地板上的污渍或地砖上的污渍。本申请的拖地装置100可以为纯拖地装置,如图1中示出的带有行走轮170的拖地机101,也可以为图2中示出的电动拖把102。此外,本申请的拖地装置100还可以配合其他扫地机构(如滚刷220或边刷等)共同构成如图3和图4所示出的扫拖一体机200。

[0038] 根据本发明实施例的一种拖地装置100,如图1和图2所示,包括:机体110、内圈拖地件120和外圈拖地件130。

[0039] 其中,如图1、图2所示,机体110具有拖地侧111,内圈拖地件120和外圈拖地件130均可转动地连接在拖地侧111。并且,外圈拖地件130可转动地设在内圈拖地件120的周向,外圈拖地件130和内圈拖地件120的转速不同,且外圈拖地件130和内圈拖地件120的转向不同。需要说明的是,这里的转速不同主要指转速的大小不同。

[0040] 由上述结构可知,本发明实施例的拖地装置100,内圈拖地件120和外圈拖地件130可采用不同的转速和不同的转向转动拖地,并对地面污渍进行清洁。

[0041] 由于外圈拖地件130和内圈拖地件120形成内圈和外圈布置,外圈拖地件130和内圈拖地件120拖地工作时独立,互不干扰。本申请的拖地装置100在拖地过程中,在拖地行进方向上,可以先经位于外部的外圈拖地件130对污渍进行清洁,再由位于内部的内圈拖地件120对污渍进行再次清洁,从而使污渍可被清洁多次,有效增加污渍被去除的几率。

[0042] 转速不同的内圈拖地件120和外圈拖地件130所施加的拖地作用力不同,对同一污渍的扫动频率不同,从而使同一个污渍被内圈拖地件120和外圈拖地件130分别以不同的清洁力清扫,即使有顽固不易清洁的污渍,也会被清洁力更大的相应拖地件清除,从而有效提升了对地面上顽固污渍的去除效率。例如在具体示例中,容易清洁的附着力较弱的污渍可在外圈拖地件130转动清洁的过程中快速被清除,而不易被清洁的附着力较强的污渍可在内圈拖地件120转动清洁的过程中被清除,从而使本申请的拖地装置100可以清除不同附着力的污渍,提升了污渍去除的全面性和拖地后的洁净度。

[0043] 转向不同的内圈拖地件120和外圈拖地件130会对待清洁的同一污渍施加不同方向的拉扯力,从而使污渍被来自不同方向的作用力多次作用后,被有效去除,从而减少或消除顽固污渍的残留,地面清洁效果好,有效提升用户的满意度。

[0044] 本申请的内圈拖地件120和外圈拖地件130的清洁力不同、一个可作为精拖一个则作为粗拖,磨损情况不同,可单独进行更换,而无需同时更换;也可单独进行拆洗清洁恢复其清洁力。

[0045] 可以理解的是,相比于现有的拖地机器人拖布一体化设置:拖布在旋转运动的过程中,拖布各处对污渍的清洁力度相差不大,拖布边缘若被异物撑起则会影响拖布整体的清洁效果;本申请的拖地装置100的内圈拖地件120和外圈拖地件130可对污渍施加不同大小的清洁力和不同方向的拉扯力,有利于污渍被快速清洁,尤其是对顽固污渍的清洁效果极佳;即使外圈拖地件130被异物撑起时,内圈拖地件120依然不被干扰可正常旋转并对地面的污渍进行清洁,拖地装置100的清洁能力强、清洁效率高、清洁效果好,降低了人工二次清洁的几率,用户满意度高。

[0046] 在本发明的一些实施例中,如图5和图6所示,外圈拖地件130的转动速度小于内圈拖地件120的转动速度,从而使外圈拖地件130形成对污渍的粗拖,而内圈拖地件120形成对

污渍的精拖,也就是说,在拖地装置100行进拖地的过程中,外圈拖地件130优先接触污渍并对污渍施加初步的清洁作用力,以将附着力较弱的污渍快速去除,并对附着力较强的顽固污渍进行预清洁;而内圈拖地件120则在拖地装置100的行进过程中再接触由外圈拖地件130已经拖过的区域,并将经过预清洁的顽固污渍施加更强的清洁作用力,且单位时间内清洁频率更高,极大地提升了顽固污渍的清洁几率;之后,在拖地装置100的行进方向上,被大力清洁后的顽固污渍的微弱残留部分再被外圈拖地件130再次清洁,最终使得拖地装置100所拖过的区域,污渍被去除地较为彻底,且顽固污渍去除率极高,顽固污渍的残留少。

[0047] 可选地,外圈拖地件130和内圈拖地件120的转动中心相同,且外圈拖地件130和内圈拖地件120之间在周向上间隔开设置,内圈拖地件120在工作过程中完全不会触碰到外圈拖地件130,进而使外圈拖地件130和内圈拖地件120在旋转工作的过程中互不干扰,各自独立。

[0048] 在本发明的一些实施例中,外圈拖地件130和内圈拖地件120的其中一个为逆时针方向转动时另一个则为顺时针方向转动。也就是说,当外圈拖地件130沿逆时针转动时,内圈拖地件120则沿顺时针转动。当外圈拖地件130沿顺时针转动时,内圈拖地件120则沿逆时针转动。转动中的外圈拖地件130和内圈拖地件120结合拖地装置100自身的行进方向,可形成对污渍的多个方向的拉扯力,增加顽固污渍被去除的概率。而外圈拖地件130和内圈拖地件120可形成对同一污渍完全反方向的拉扯力,可有效防止部分污渍始终被沿着朝一个方向转动的外圈拖地件130或内圈拖地件120清洁时,因该方向的拉扯力力度不足而无法取去除。

[0049] 可选地,如图6所示,内圈拖地件120的横截面为圆形,外圈拖地件130的横截面为环形,从而方便在内圈拖地件120的周向布置外圈拖地件130,并可使外圈拖地件130和内圈拖地件120可围绕一个旋转轴转动且互不干扰。环形的外圈拖地件130最大限度地提升了在内圈拖地件120周向上可施加清洁作用力的作用面积,且便于外圈拖地件130装配。

[0050] 可选地,结合图1、图2和图5所示,外圈拖地件130为多个,多个外圈拖地件130均匀间隔设置在内圈拖地件120的周向。通过设置多个外圈拖地件130可使多个外圈拖地件130同时相对于内圈拖地件120旋转,使污渍受到多个外圈拖地件130施加的间歇性的作用力,减少了外圈拖地件130在旋转拖地过程中的阻力。

[0051] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0052] 进一步地,如图5所示,每个外圈拖地件130的横截面为弧形面,各个外圈拖地件130的拖地面积相同,这里的拖地面积指外圈拖地件130与地面直接接触的面积。当外圈拖地件130的拖地面积相同时,在所有的外圈拖地件130相对于机体110转动360度时,各个外圈拖地件130可施加的清洁力一致,有利于外圈拖地件130相对于内圈拖地件120稳定旋转。

[0053] 在一些具体的示例中,外圈拖地件130包括三个,三个外圈拖地件130围成的轮廓形成圆形,使三个外圈拖地件130距离转动中心的间距一致。与此同时,相邻的外圈拖地件130的首部和尾部间隔设置,从而使两个外圈拖地件130之间具有一定的间隙。

[0054] 当然在其他示例中,部分外圈拖地件130的拖地面积也可以不相同,从而使外圈拖地件130形成不同的清洁力,当清洁力不同的外圈拖地件130分别对污渍施力后,污渍因受不同大小的拉扯力而提升清洁效果。在一些具体示例中,多个外圈拖地件130的弧形面的面积大小均不同,但因保持各个外圈拖地件130的转动中心与内圈拖地件120的转动中心一

致。在另一些示例中,为了保证所有的外圈拖地件130转动平稳,多个外圈拖地件130设置为两两中心对称,保证转动时各个外圈拖地件130均能对地面污渍可靠的施加清洁力。

[0055] 有利地,内圈拖地件120和外圈拖地件130的材质不同,材质可以为棉质、胶棉、纤维织物、硅胶等。不同材质的拖地件可影响其对污渍的清洁力,因此,可根据设计的清洁能力的强弱分别选择对应材质的拖地件。

[0056] 例如在具体的示例中,内圈拖地件120使用硅胶材质制作的硅胶垫,而外圈拖地件130采用纤维织物制作的清洁布。

[0057] 当然在其他示例中,内圈拖地件120的材质选用棉质、胶棉、纤维织物、硅胶中的一种时,外圈拖地件130的材质也选用同一种,从而方便用户购买并配备同种材质的拖地件。

[0058] 有利地,对于转动速度大的拖地件,可配备清洁能力强的材质,从而使得该拖地件的清洁力度大,清洁效果有保证,适于设计为精拖。而对于转动速度较小的拖地件,可配备清洁能力偏弱的材质,从而使得该拖地件的清洁力度控制在预设范围内,适于设计为粗拖。

[0059] 可选地,内圈拖地件120和外圈拖地件130可选择清洁布或毛刷的形式。

[0060] 可选地,拖地件也可采用绒布、清洁纸、消毒纸或羊毛毡等具有一定的功能特性的结构件,用户提供更多的选择,提高清洁效率和清洁效果。绒布、羊毛毡可能较厚,而清洁纸和消毒纸较薄,为了使内外圈的两种拖地件均能实现与地面接触,并发挥自身的清洁效果,需要使两种拖地件与地面接触的一面尽可能共面,使每种拖地件均能充分发挥自身的清洁效果。

[0061] 在本发明的一些实施例中,拖地装置100还包括如图4示出的驱动机构140和图5示出的传动机构150。机体110内形成安装腔(图未示出),驱动机构140和传动机构150设在安装腔内,提升整机的美观性,并保护驱动机构140和传动机构150不受磕碰和污染。

[0062] 与此同时,结合图4和图5所示,驱动机构140的输出端连接传动机构150,传动机构150具有第一输出端和第二输出端,第一输出端连接内圈拖地件120,第二输出端连接外圈拖地件130。当驱动机构140带动传动机构150转动的过程中,可使内圈拖地件120和外圈拖地件130分别独立旋转,互不干扰,且可同时控制内圈拖地件120和外圈拖地件130开始旋转或停止旋转。

[0063] 在本发明的描述中,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征,用于区别描述特征,无顺序之分,无轻重之分。

[0064] 可选地,驱动机构140为驱动电机,如图5所示,传动机构150包括太阳齿轮151、行星架152、多个行星齿轮153和齿圈154,驱动电机的输出轴连接太阳齿轮151,行星架152固定在机体110上,行星架152上可转动地连接多个行星齿轮153,太阳齿轮151与多个行星齿轮153啮合,多个行星齿轮153同时与齿圈154啮合,太阳齿轮151连接内圈拖地件120,齿圈154连接外圈拖地件130。当太阳齿轮151沿顺时针转动时,带动其周围的多个行星齿轮153同时沿顺时针转动,而与行星齿轮153啮合的齿圈154也形成顺时针转动,此时与太阳齿轮151连接的内圈拖地件120形成逆时针转动,而与齿圈154连接的外圈拖地件130则形成顺时针转动,最终使得内圈拖地件120和外圈拖地件130的转动方向相反,且能同时开始转动,同时停止转动。与此同时,由于传动力从太阳齿轮151传递至多个行星齿轮153后再传递至齿圈154,因此内圈拖地件120和外圈拖地件130的拖地速度大小也不相同。

[0065] 可以理解的是,本申请通过合理设置太阳齿轮151和行星齿轮153的传动比,以及

行星齿轮153和齿圈154之间的传动比,可有效控制内圈拖地件120和外圈拖地件130的转速大小的比例。而本申请通过设置上述传动机构,可使内圈拖地件120和外圈拖地件130各自独立工作,且转速不同、转向不同,拖地装置100整体结构紧凑。

[0066] 在一些具体的示例中,行星齿轮153包括四个,四个行星齿轮153相对于太阳齿轮151均匀间隔设置,从而使行星齿轮153与齿圈154稳定啮合,齿圈154可以稳定转动。

[0067] 当然本发明的其他示例中,行星齿轮154的数量也不局限于四个,只要能使齿圈154相对于太阳齿轮151稳定转动则可。

[0068] 可选地,还包括连接罩壳(图未示出),连接罩壳分别设在太阳齿轮151的输出端以及齿圈154的输出端,进而将内圈拖地件120和外圈拖地件130分别连接在罩壳上,为内圈拖地件120设置在太阳齿轮151的输出端提供有效的附着面,确保内圈拖地件120连接稳定;并为外圈拖地件130设置在齿圈154的输出端提供有效的附着面,确保外圈拖地件130连接稳定。

[0069] 可选地,上述的两种拖地件与连接罩壳通过魔术扣连接,或通过卡接连接,从而方便更换和清洗两种拖地件。

[0070] 有利地,结合图1和图4所示,拖地装置100还包括偏心轮160,驱动机构140的输出端连接偏心轮160,偏心轮160的输出端连接传动机构150。当驱动机构140工作时,可将驱动力传递至偏心轮160上,进而使偏心轮160偏心运转,从而使得传动机构150带动内圈拖地件120和外圈拖地件130形成沿水平面的摆动,增加了拖地件整体的有效拖地面积,转动的同时形成水平面的摆动可极大提升清洁效率。

[0071] 在一些具体的示例中,偏心轮160可选用凸轮。或者,偏心轮160相对于驱动电机的输出轴偏心转动。

[0072] 在本发明的实施例中,可通过设置多组驱动机构140和传动机构150而实现多组呈现内外设置的内圈拖地件120和外圈拖地件130的转动,提升拖地装置100的拖地面积和清洁能力。

[0073] 例如在具体示例中,可通过设置两组驱动机构140和传动机构150,从而形成两组可转动的内外设置的拖地件。两组中的两个内圈拖地件120可同时向外转,也就是其中一组中的内圈拖地件120逆时针旋转,另一组中的内圈拖地件120顺时针旋转;与此同时,两组中的两个外圈拖地件130可同时向内转,也就是其中一组的外圈拖地件130顺时针旋转,另一组中的外圈拖地件130逆时针旋转。从而可辅助拖地装置100边拖地边移动。

[0074] 又例如,当两组中的内圈拖地件120转速不同,两组中的外圈拖地件130转速也不同,还可辅助拖地装置100实现转向。

[0075] 在本发明的其他示例中,传动机构150也可以不设置前述的行星轮组件,而是设置两个相嵌套的第一旋转套和第二旋转套,驱动电机内形成有共用的感应磁铁和第一转子组、第二转子组,第一转子组、感应磁铁、第二转子组依次由内到外嵌套设置,当第一转子组被另一动力源带动转动时,感应磁铁产生感应磁场,感应磁场使第二转子组实现反方向的转动,此时第一转子组连接第一旋转套,第一旋转套连接内圈拖地件120,;而第二转子组则连接第二旋转套,第二旋转套连接外圈拖地件130,从而实现两个拖地件的不同方向的转动。

[0076] 在本发明的一些实施例中,拖地装置100为拖地机101时,如图1所示,拖地机101的

机体110底部还可设置多个行走轮170,行走轮170可由动力源驱动而滚动,从而使拖地装置100可自行移动并对地面进行清洁。

[0077] 可选地,多个行走轮170中的两个可在同一直线上间隔布置,从而使拖地装置100的行进方向更加稳定。

[0078] 可选地,多个行走轮170呈犄角设在机体110的底部,从而使拖地装置100不发生倾斜,移动平稳。

[0079] 可选地,拖地机101还包括水箱,水箱设在机体110中,水箱为分别为两种拖地件供水,使得各个拖地件持续保持湿润,并保持较好的拖地能力。

[0080] 在其他示例中,也可以不设置前述实施例的水箱,而是通过人力为内圈拖地件120和外圈拖地件130定时增湿。

[0081] 可选地,内圈拖地件120上设置湿度传感器,外圈拖地件130上也设置湿度传感器,当检测到湿度不满足预设湿度阈值时,则提醒用户进行加湿或为水箱加水,确保拖地件保持湿润。

[0082] 可选地,拖地装置100内还设有可充放电的动力电池,从而在拖地装置100没电时接通充电源则可充电,而在拖地装置100充满电时则离开充电源,使拖地装置100具有一定的续航能力,并使拖地装置100能对较大面积的地面进行拖地清理。

[0083] 在本发明的一些实施例中,拖地装置100为电动拖把102时,机体110上可设置握杆,从而方便人手施力并移动电动拖把102。人手移动电动拖把102的过程中,电动拖把102的拖地方向改变灵活,再配合不同转向、不同转速的内圈拖地件120和外圈拖地件130,可极大地增强电动拖把102的拖地清洁能力。也可节省人力,对于顽固污渍处进行针对性清理。

[0084] 下面参考说明书附图描述本发明实施例的扫拖一体机200,本发明的扫拖一体机200既可实现扫地又可实现拖地,还可以边拖地边扫地,功能多样。

[0085] 根据本发明实施例的一种扫拖一体机200,包括前述拖地装置100中的拖地机101的各实施例。

[0086] 由上述结构可知,本发明实施例的扫拖一体机200,采用前述的拖地装置100可极大提升清洁效果和清洁效率,尤其对地面的顽固污渍去除效果极佳。由拖地装置100所带来的效果在此不做赘述。

[0087] 可选地,如图3和图4所示,扫拖一体机200还包括滚刷220,滚刷220可滚动地连接在机体110上。滚刷220可有效缠绕毛发,对毛发进行有效拦截和附着。

[0088] 可选地,机体110上设有地吸口(图未示出)和排气口(图未示出),机体110内还设有集尘盒(图未示出)和风机,风机可形成负压,从而使地面上的灰尘或颗粒物快速从地吸口吸入到集尘盒中,而干净的空气则从排气口向外排出,提高清洁效果。前述的滚刷220也可防止毛发等物体进入集尘盒堵塞排气口。扫拖一体机200的扫地原理在此不做赘述。

[0089] 可选地,集尘盒的进气口与地吸口连通,集尘盒的出气口与排气口连通,集尘盒的出气口处设有过滤组件,当带有灰尘的风经过过滤组件处时可将灰尘有效拦截,并将干净的空气排出到排气口,进而排出到室外。

[0090] 可选地,扫拖一体机200上还设有可转动的边刷(图未示出),从而将地面的灰尘向着地吸口快速清扫,并可将边角的灰尘移动至有效清洁区域处进行清扫,提升扫地效果。

[0091] 图5中显示了四个行星齿轮153用于示例说明的目的,但是普通技术人员在阅读了

上面的技术方案之后、显然可以理解将该方案应用到其他数量的行星齿轮153的技术方案中,这也落入本发明的保护范围之内。

[0092] 根据本发明实施例的拖地装置100及扫拖一体机200的集灰原理、拖地原理对于本领域普通技术人员而言都是已知的,这里不再详细描述。

[0093] 在本说明书的描述中,参考术语“实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者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、材料或者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。

[0094] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

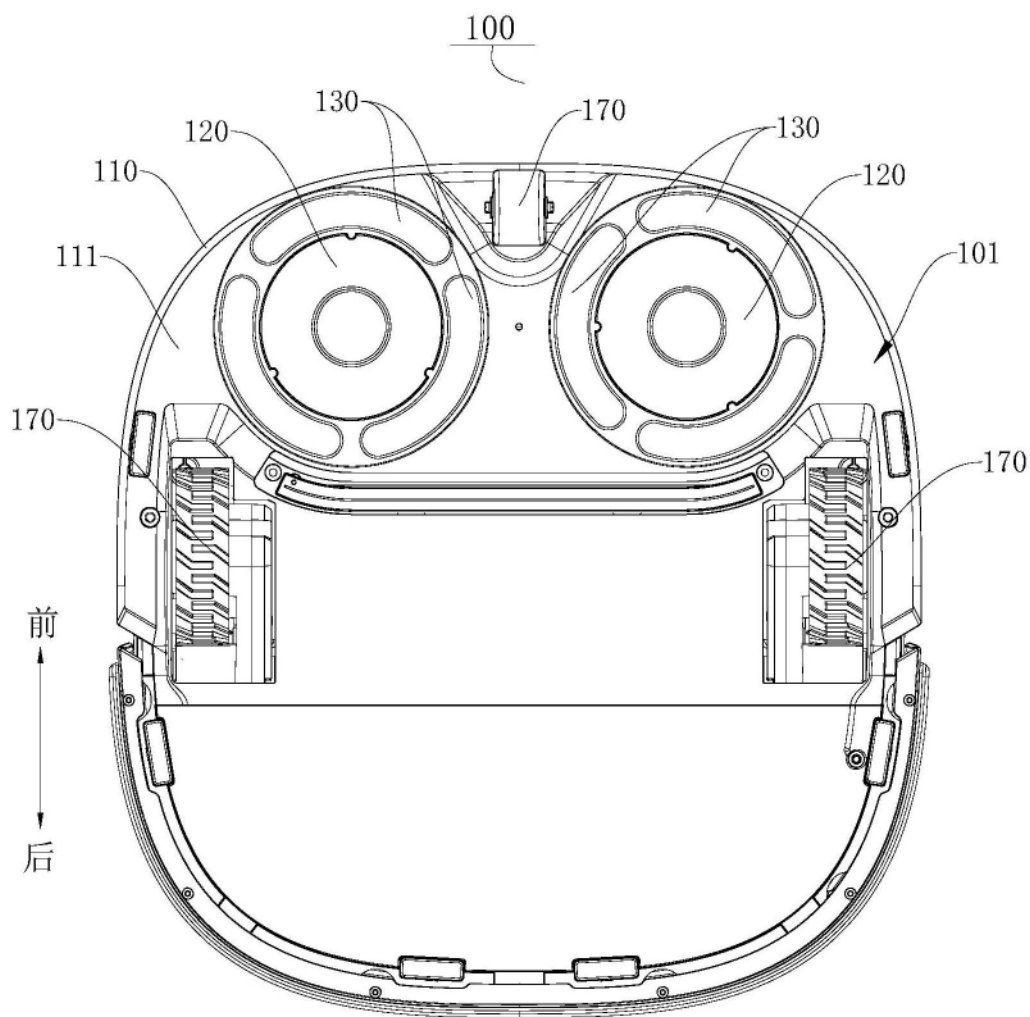


图1

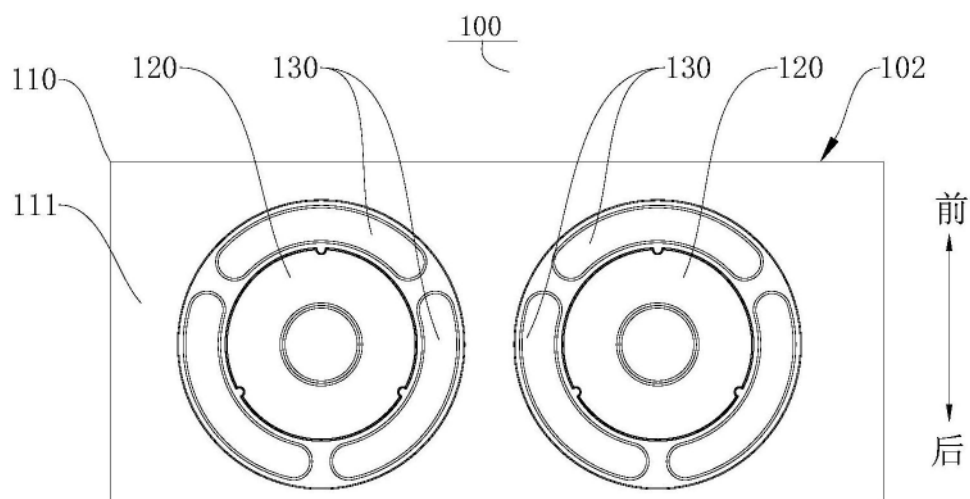


图2

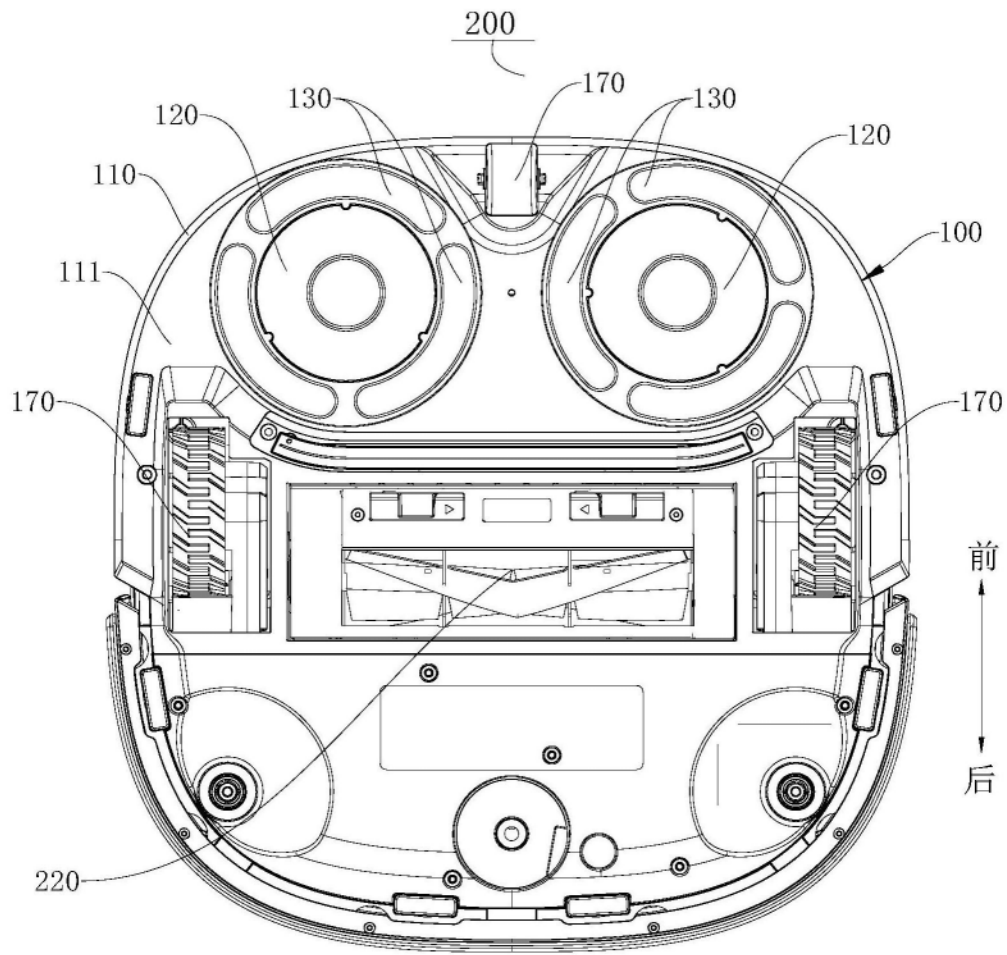


图3

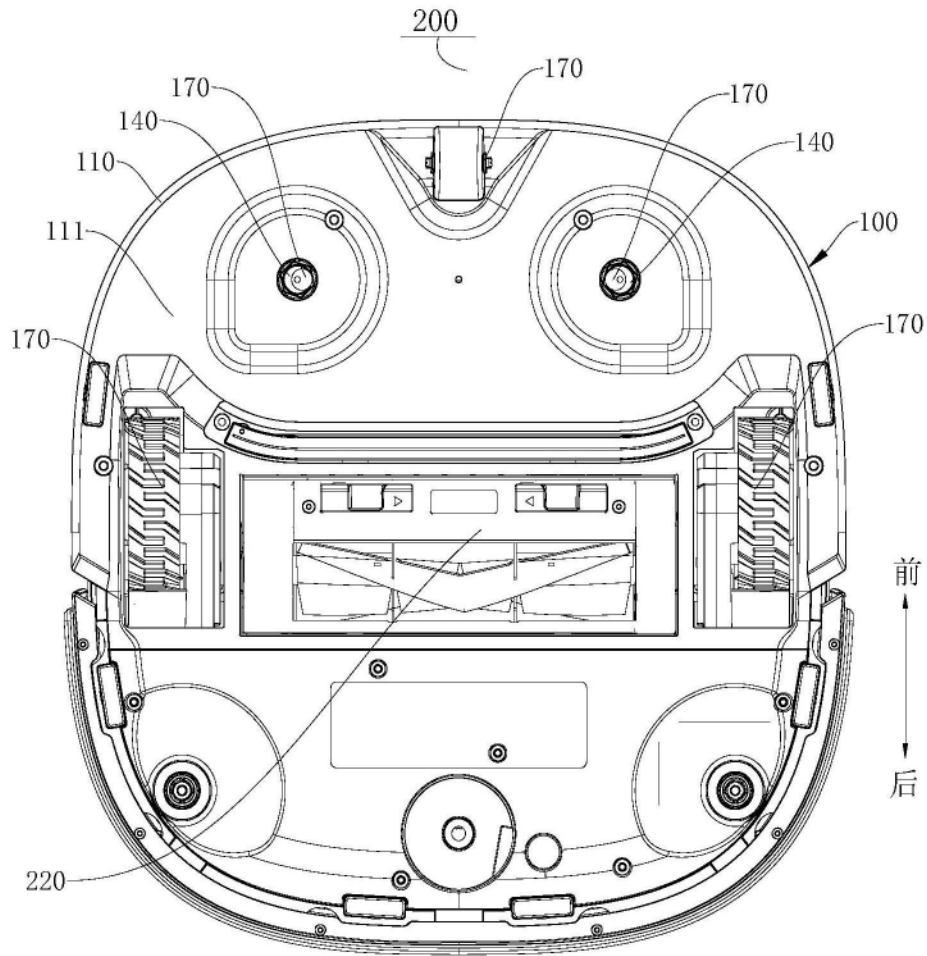


图4

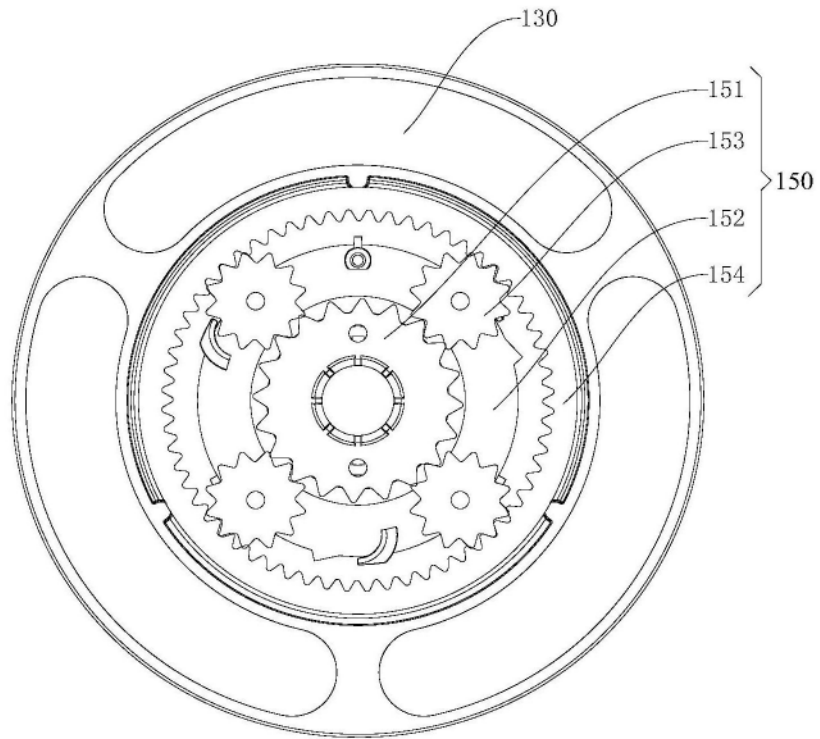


图5

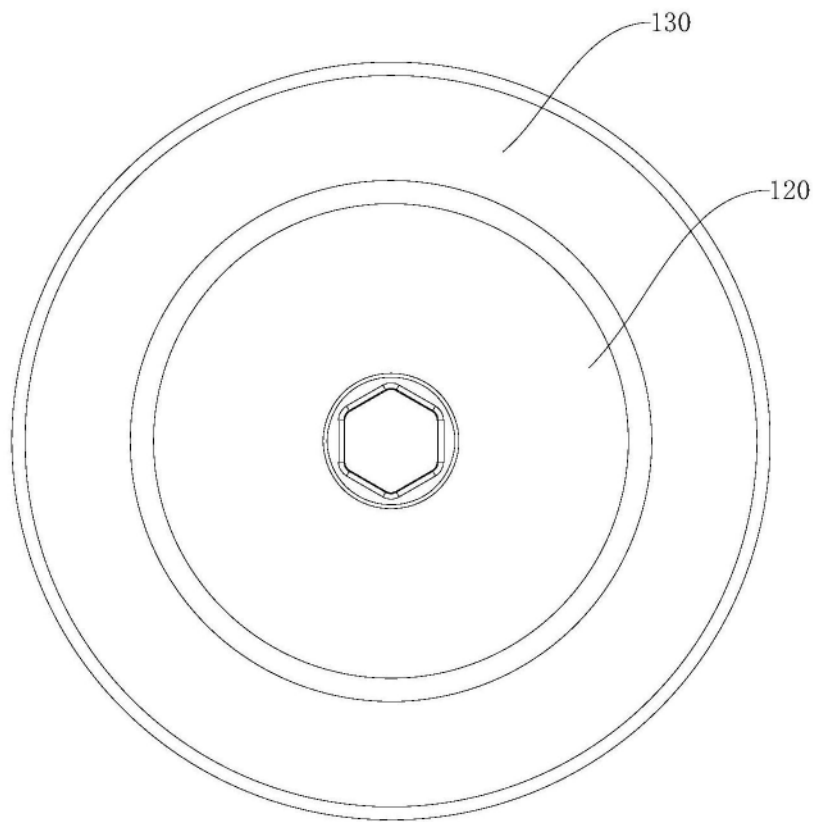


图6