



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206860741 U

(45)授权公告日 2018.01.09

(21)申请号 201720581822.2

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 深圳瑞科时尚电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道新健兴科技工业园A2栋4-5楼

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 葛勤

(51)Int.Cl.
F16F 7/00(2006.01)

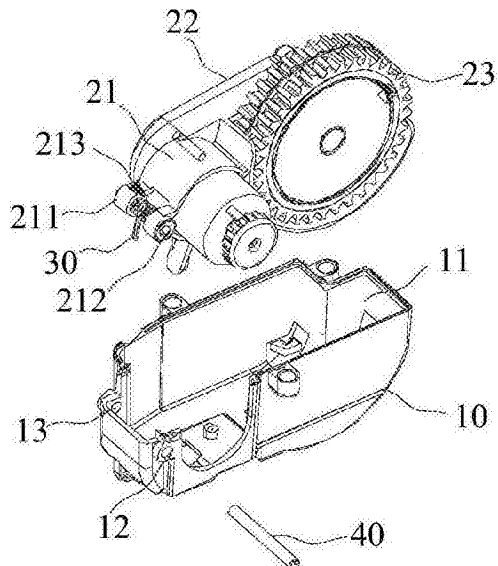
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

智能扫地机的扭簧减震机构及家用智能扫地机

(57)摘要

本实用新型公开一种智能扫地机的扭簧减震机构及家用智能扫地机,其中,该智能扫地机的扭簧减震机构包括:壳体、驱动机构、扭簧以及固定轴;该壳体内形成有收纳空间,且壳体的一侧设有第一轴孔,壳体的另一侧设有与第一轴孔同轴设置的第二轴孔;该驱动机构安装于收纳空间内,且驱动机构的一侧形成有弹簧装配位;该扭簧位于弹簧装配位之间,且扭簧的一端抵接壳体内侧壁,扭簧的另一端抵接驱动机构;该固定轴依次穿过第一轴孔及扭簧并限于第二轴孔中,以将扭簧固定于壳体内。本实用新型的技术方案结构简单,装配空间小,有利于小型化壳体结构设计。



1. 一种智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述智能扫地机的扭簧减震机构包括:

壳体,所述壳体内形成有收纳空间,且壳体的一侧设有第一轴孔,壳体的另一侧设有与第一轴孔同轴设置的第二轴孔;

驱动机构,所述驱动机构安装于收纳空间内,且驱动机构的一侧形成有弹簧装配位;

扭簧,所述扭簧位于弹簧装配位之间,且扭簧的一端抵接壳体内侧壁,扭簧的另一端抵接驱动机构;

固定轴,所述固定轴依次穿过第一轴孔及扭簧并限于第二轴孔中,以将扭簧固定于壳体内。

2. 如权利要求1所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述扭簧为双扭簧,所述双扭簧的两自由端分别抵接驱动机构,所述双扭簧的抵接端抵接壳体的内壁。

3. 如权利要求2所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述双扭簧的自由端朝远离抵接端的方向弯折。

4. 如权利要求3所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述双扭簧的自由端的长度大于抵接端的长度。

5. 如权利要求1所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述驱动机构包括支撑架,以及安装于支撑架上的驱动件及边轮,所述扭簧的一端抵靠在驱动件上,以缓冲边轮在壳体内的升降运动。

6. 如权利要求5所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述驱动件的一侧形成有间隔设置的两个承接部,两承接部之间形成弹簧装配位,所述承接部具有供穿设固定轴的承接孔。

7. 如权利要求6所述的智能扫地机的扭簧减震机构,其特征在于,所述弹簧装配位之间的间距与扭簧的长度相适应。

8. 一种家用智能扫地机,其特征在于,所述家用智能扫地机包括如权利要求1至7任一项所述的智能扫地机的扭簧减震机构。

智能扫地机的扭簧减震机构及家用智能扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能扫地机技术领域,尤其涉及一种智能扫地机的扭簧减震机构及家用智能扫地机。

背景技术

[0002] 随着电子及智能技术的不断发展,出现了众多的智能产品,这其中就包含智能扫地机。智能扫地机可根据左右驱动机构分别驱动左右轮的转动来实现运动。考虑到室内地面可能存在的凹凸不平,以及智能扫地机自身运动时产生的振动,智能扫地机均会设置减震机构。然而,目前智能洗地机的减震机构结构较为复杂,需要的装配空间大,不利于小型化结构设计的要求。

[0003] 有鉴于此,有必要提出对目前的智能扫地机的减震机构进行进一步的改进。

实用新型内容

[0004] 为解决上述至少一技术问题,本实用新型的主要目的是提供一种智能扫地机的扭簧减震机构。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的一个技术方案为:提供一种智能扫地机的扭簧减震机构,包括:

[0006] 壳体,所述壳体内形成有收纳空间,且壳体的一侧设有第一轴孔,壳体的另一侧设有与第一轴孔同轴设置的第二轴孔;

[0007] 驱动机构,所述驱动机构安装于收纳空间内,且驱动机构的一侧形成有弹簧装配位;

[0008] 扭簧,所述扭簧位于弹簧装配位之间,且扭簧的一端抵接壳体内侧壁,扭簧的另一端抵接驱动机构;

[0009] 固定轴,所述固定轴依次穿过第一轴孔及扭簧并限于第二轴孔中,以将扭簧固定于壳体内。

[0010] 在一具体实施例中,所述扭簧为双扭簧,所述双扭簧的两自由端分别抵接驱动机构,所述双扭簧的抵接端抵接壳体的内壁。

[0011] 在一具体实施例中,所述双扭簧的自由端朝远离抵接端的方向弯折。

[0012] 在一具体实施例中,所述双扭簧的自由端的长度大于抵接端的长度。

[0013] 在一具体实施例中,所述驱动机构包括支撑架,以及安装于支撑架上的驱动件及边轮,所述扭簧的一端抵靠在驱动件上,以缓冲边轮在壳体内的升降运动。

[0014] 在一具体实施例中,所述驱动件的一侧形成有间隔设置的两个承接部,两承接部之间形成弹簧装配位,所述承接部具有供穿设固定轴的承接孔。

[0015] 在一具体实施例中,所述弹簧装配位之间的间距与扭簧的长度相适应。

[0016] 为实现上述目的,本实用新型采用的另一个技术方案为:提供一种家用智能扫地机,包括上述的智能扫地机的扭簧减震机构,具体包括:

[0017] 壳体,所述壳体内形成有收纳空间,且壳体的一侧设有第一轴孔,壳体的另一侧设有与第一轴孔同轴设置的第二轴孔;

[0018] 驱动机构,所述驱动机构安装于收纳空间内,且驱动机构的一侧形成有弹簧装配位;

[0019] 扭簧,所述扭簧位于弹簧装配位之间,且扭簧的一端抵接壳体内侧壁,扭簧的另一端抵接驱动机构;

[0020] 固定轴,所述固定轴依次穿过第一轴孔及扭簧并限于第二轴孔中,以将扭簧固定于壳体内。

[0021] 本实用新型的技术方案主要包括壳体、驱动机构、扭簧以及固定轴,该扭簧固定于壳体与驱动机构之间,考虑到地面的凹凸不平或机械振动,使驱动机构升起时,扭簧处于适当张开状态,此时,扭簧的受力最小;当驱动机构下降时,扭簧处于受压状态,如此,将驱动机构下降的动量转化为扭簧的弹力,实现对驱动机构的缓冲,具有结构简单,占用空间小的优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型一实施例智能扫地机的扭簧减震机构的立体结构示意图;

[0024] 图2为图1的分解结构示意图;

[0025] 图3为图1中扭簧处于适当张开状态的剖面图;

[0026] 图4为图1中扭簧处于受压状态的剖面图。

[0027] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 需要说明,本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0030] 请参照图1至图4,在本实用新型实施例中,该智能扫地机的扭簧减震机构,包括:

[0031] 壳体10,所述壳体10内形成有收纳空间11,且壳体10的一侧设有第一轴孔12,壳体10的另一侧设有与第一轴孔12同轴设置的第二轴孔13;

[0032] 驱动机构20,所述驱动机构20安装于收纳空间11内,且驱动机构20的一侧形成有弹簧装配位213;

[0033] 扭簧30,所述扭簧30位于弹簧装配位213之间,且扭簧30的一端抵接壳体10内壁,扭簧30的另一端抵接驱动机构20;

[0034] 固定轴40,所述固定轴40依次穿过第一轴孔12及扭簧30并限于第二轴孔13中,以将扭簧30固定于壳体10内。

[0035] 本实施例中,该壳体10仅为智能扫地机中的一部分,在智能扫地机中可以具体为盖体或盖壳等。驱动机构20位于壳体10内,具体包括驱动件及边轮等部件。扭簧30具体为双扭簧,其一端抵接在壳体10内壁,另一端抵靠在驱动件上,在边轮下降时能够将边轮的动量转化成弹性力,实现缓冲效果。固定轴40将扭簧30固定于壳体10内,整个结构精简,能够实现小型化的壳体10结构设计。

[0036] 本实用新型的技术方案主要包括壳体10、驱动机构20、扭簧30以及固定轴40,该扭簧30固定于壳体10与驱动机构20之间,考虑到地面的凹凸不平或机械振动,使驱动机构20升起时,扭簧30处于适当张开状态,此时,扭簧30的受力最小;当驱动机构20下降时,扭簧30处于受压状态,如此,将驱动机构20下降的动量转化为扭簧30的弹力,实现对驱动机构20的缓冲,具有结构简单,占用空间小的优点。

[0037] 请参照图1和图2,在一具体实施例中,所述扭簧30为双扭簧,所述双扭簧的两自由端分别抵接驱动机构20,所述双扭簧的抵接端抵接壳体10的内壁。

[0038] 为了稳定地支撑驱动机构20,本实施例中,扭簧30具体为双扭簧,通过增加受力点,以实现更加稳定的结构设计。

[0039] 在一具体实施例中,所述双扭簧的自由端朝远离抵接端的方向弯折。进一步的,所述双扭簧的自由端的长度大于抵接端的长度。为了方便双扭簧与驱动机构20的接触,双扭簧的自由端呈弯折设置,且在双扭簧的自由端的长度大于抵接端的长度时,可以更好地对驱动机构20进行缓冲。

[0040] 请参照图1和图2,在一具体实施例中,所述驱动机构20包括支撑架22,以及安装于支撑架22上的驱动件21及边轮23,所述扭簧30的一端抵靠在驱动件21上,以缓冲边轮23在壳体10内的升降运动。

[0041] 本实施例中,驱动件21及边轮23均安装于支撑架22上,该边轮23在地面凹凸不平时,会做上升或下降运动,通过上述的扭簧30可以缓冲边轮23向下运动时产生的动量。

[0042] 在一具体实施例中,所述驱动件21的一侧形成有间隔设置的两个承接部211,两承接部211之间形成弹簧装配位213,所述承接部211具有供穿设固定轴40的承接孔212。

[0043] 本实施例中,驱动件21上形成有带承接孔212的承接部211,该承接孔212供固定轴40穿过,如此,可以更好地限位扭簧30的位置。

[0044] 在一具体实施例中,所述弹簧装配位213之间的间距与扭簧30的长度相适应。考虑到整体结构的紧凑性问题,本实施例中,弹簧装配位213之间的间距等于或略大于扭簧30的长度,如此,可以方便扭簧30的装配。

[0045] 本实用新型的实施例中,该家用智能扫地机,包括上述的智能扫地机的扭簧减震机构,该智能扫地机的扭簧减震机构的具体结构请参照上述的实施例,此处不再赘述。由于本实用新型的家用智能扫地机应用了上述的智能扫地机的扭簧减震机构,因此,至少具有

上述智能扫地机的扭簧减震机构的所有优点和效果。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的实用新型构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

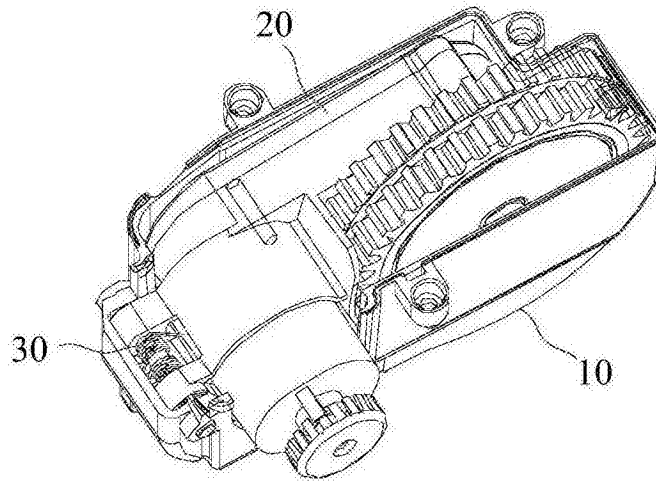


图1

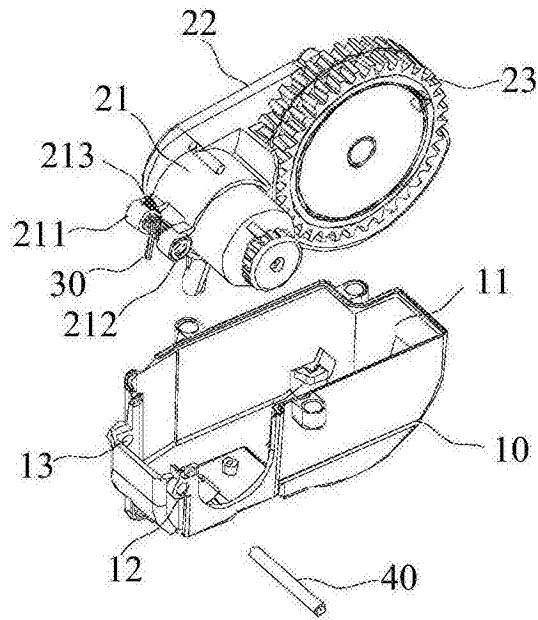


图2

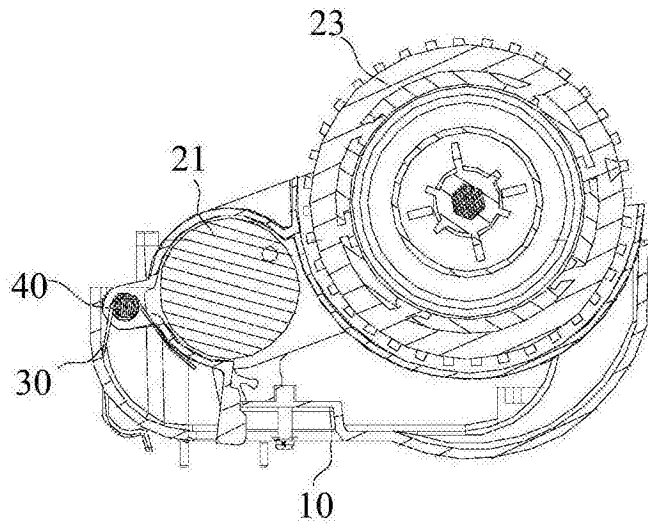


图3

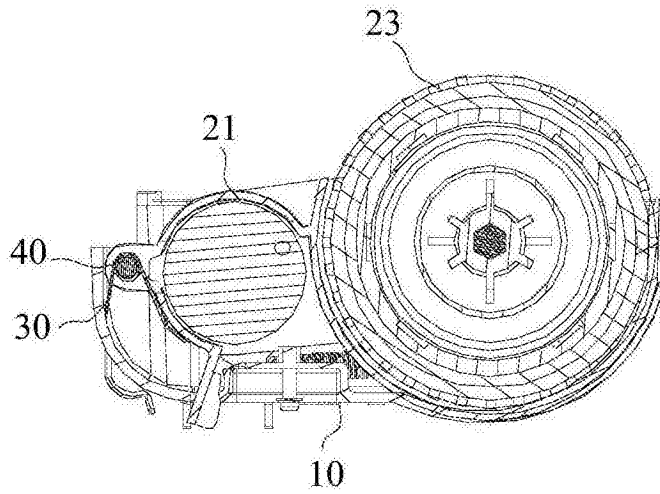


图4