



(10) 授权公告号 CN 114916862 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 17

(21) 申请号 202210583272.3

(22) 申请日 2022.05.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114916862 A

(43) 申请公布日 2022.08.19

(73) 专利权人 深圳市无限动力发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街
道松坪山社区松坪山路1号源兴科技
大厦南座1201

(72) 发明人 谭层

(74) 专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代
理事务所(普通合伙) 44343

专利代理师 王杰辉 曹勇

(51) Int. Cl.

A47L 11/24 (2006.01)

A47L 11/40 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 100998485 A, 2007.07.18

CN 101158148 A, 2008.04.09

CN 105816099 A, 2016.08.03

CN 110777713 A, 2020.02.11

CN 208837803 U, 2019.05.10

CN 211834234 U, 2020.11.03

CN 214048680 U, 2021.08.27

CN 215590894 U, 2022.01.21

JP 2015199001 A, 2015.11.12

KR 20060117288 A, 2006.11.16

KR 20080053669 A, 2008.06.16

KR 20130078217 A, 2013.07.10

US 2015327743 A1, 2015.11.19

US 2021169286 A1, 2021.06.10

WO 2017157166 A1, 2017.09.21

WO 2020037517 A1, 2020.02.27

WO 2021237965 A1, 2021.12.02

WO 2022095513 A1, 2022.05.12

审查员 王浩羽

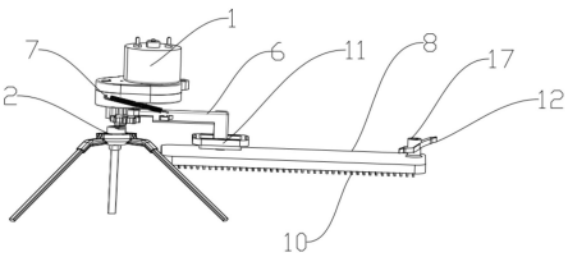
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

刮条可往复运动的装置与扫地机

(57) 摘要

本发明公开了一种刮条可往复运动的装置，运用于扫地机，扫地机包括外壳，装置包括电机组件、第一边刷、第一转动件、第二转动件、连接轴、运动支架、刮铲组件；电机组件包括输出轴，输出轴与第一边刷连接；第一转动件套设在输出轴上；第一转动件与第二转动件传动连接，并带动第二转动件自转；连接轴设置在第二转动件远离其轴心线的表面；运动支架沿着连接轴的高度方向穿套在连接轴上并与连接轴滑动连接；运动支架与刮铲组件连接。电机组件带动运动支架做往复运动，运动支架带动刮铲组件也进行往复运动，刮铲组件在一段时间内能够对同一区域进行多次刮铲，提高了刮铲组件的清洁能力。



1. 一种刮条可往复运动的装置, 运用于扫地机, 所述扫地机包括外壳, 其特征在于, 所述装置包括电机组件、第一边刷、第一转动件、第二转动件、连接轴、运动支架、刮铲组件;

所述电机组件包括输出轴, 所述输出轴与所述第一边刷连接;

所述第一转动件套设在所述输出轴上;

所述第一转动件与所述第二转动件传动连接, 并带动所述第二转动件自转;

所述连接轴设置在所述第二转动件远离其轴心线的表面;

所述运动支架沿着所述连接轴的高度方向穿套在所述连接轴上并与所述连接轴滑动连接;

所述运动支架与所述刮铲组件连接, 所述运动支架带动所述刮铲组件进行往复运动;

所述刮铲组件包括固定板、刮条、扭簧、转轴、扣件、第一限位骨位和第二限位骨位, 所述固定板用于固定所述刮条;

所述固定板上设置有第一凹槽, 所述刮条设置在所述第一凹槽内;

所述转轴与所述第一凹槽的侧壁可转动地连接;

所述刮条、所述扭簧均穿套在所述转轴上;

所述扭簧一端与所述刮条连接, 另一端与所述固定板连接;

所述扣件设置在所述刮条远离所述转轴的位置, 所述固定板对应所述扣件设置有扣槽;

其中, 当所述扣件扣进所述扣槽内时, 所述扭簧发生形变, 当所述扣件从所述扣槽内脱离时, 所述刮条在所述扭簧的弹力作用下绕着所述转轴转动打开;

所述第一限位骨位设置在所述转轴上, 所述第二限位骨位对应所述第一限位骨位设置在所述第一凹槽的侧壁上;

其中, 当刮条打开一定的角度, 所述第二限位骨位与所述第一限位骨位抵接以拦停所述刮条的转动。

2. 根据权利要求1所述的刮条可往复运动的装置, 其特征在于, 所述第一转动件为第一齿轮, 所述第二转动件包括定位轴和第二齿轮;

所述定位轴设置在所述外壳底部, 所述第二齿轮套设在所述定位轴上并与所述定位轴滑动连接;

所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的刮条可往复运动的装置, 其特征在于, 还包括第一弹性软胶件和第二弹性软胶件;

所述外壳底部设置有第一开口和第二开口, 所述第一弹性软胶件和所述第二弹性软胶件分别设置于所述第一开口和所述第二开口处;

所述运动支架远离所述连接轴的一端与所述第一弹性软胶件连接;

所述运动支架穿过所述第一弹性软胶件与所述固定板连接;

所述第二弹性软胶件与所述固定板远离所述第一弹性软胶件的一端连接。

4. 根据权利要求3所述的刮条可往复运动的装置, 其特征在于, 所述固定板一端设置有第一连接柱, 所述第一连接柱上设置有卡扣部;

所述运动支架对应所述第一连接柱的位置设置有第二凹槽, 所述第二凹槽内对应所述卡扣部的位置设置有卡槽;

其中,当所述第一连接柱插入所述第二凹槽内,所述卡扣部扣进所述卡槽内;

所述固定板远离所述第一连接柱的一端设置有第二连接柱,所述第二连接柱内设置有第一磁性件,所述第二弹性软胶件对应所述第一磁性件的位置设置有第二磁性件,所述第一磁性件与所述第二磁性件相互吸引。

5.根据权利要求1所述的刮条可往复运动的装置,其特征在于,还包括毛刷,所述毛刷设置在所述刮条远离所述第一凹槽底壁的一端,所述毛刷与所述固定板可拆卸连接。

6.根据权利要求1所述的刮条可往复运动的装置,其特征在于,还包括毛刷,所述毛刷设置在所述刮条远离所述第一凹槽底壁的一端;

所述毛刷包括毛刷板和刷毛,所述毛刷板用于固定刷毛;

所述刷毛的高度自所述刮条远离所述转轴的一端到所述转轴所在位置由低到高地设置;

其中,当刮条打开一定角度时,刮条远离所述转轴的一端与刷毛在同一水平面。

7.根据权利要求1所述的刮条可往复运动的装置,其特征在于,还包括弹簧,所述弹簧一端与所述运动支架连接,另一端与所述外壳连接。

8.一种扫地机,其特征在于,所述扫地机上包括如权利要求1-7任意一项中所述的刮条可往复运动的装置;

所述扫地机还包括第二边刷,所述第一边刷和所述第二边刷间隔设置于所述外壳外部,所述刮条位于所述第一边刷和所述第二边刷之间;

所述刮条靠近所述第一边刷的第一端设置有第一倾斜部,所述第一倾斜部由所述刮条的第一端向所述第一边刷所在方向倾斜;

所述刮条靠近所述第二边刷的第二端设置有第二倾斜部,所述第二倾斜部由所述刮条的第二端向所述第二边刷所在方向倾斜。

刮条可往复运动的装置与扫地机

技术领域

[0001] 本发明涉及到扫地机的技术领域,具体而言,涉及到一种应用于扫地机的刮条可往复运动的装置

背景技术

[0002] 扫地机在进行清扫时会遇到一些粘黏在地面上的顽固垃圾,比如黏在地面上的泥块、巧克力之类的垃圾,这些垃圾难以清理,很难只通过滚刷扫干净,一般都是通过扫地机上设置的刮条刮铲地面,将这些垃圾从地面上分离,这样扫地机能够将它们吸入扫地机内。但是现有的刮条都是固定在扫地机内,无法进行往复运动,刮条的作业面积太小,效率太低,而且在一段时间内对同一区域只能作业一次,无法将顽固垃圾彻底清理干净。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的为提供一种刮条可往复运动的装置,旨在解决刮条无法进行往复运动的问题。

[0004] 本申请采用了以下的技术方案:

[0005] 一种刮条可往复运动的装置,运用于扫地机,所述扫地机包括外壳,所述装置包括电机组件、第一边刷、第一转动件、第二转动件、连接轴、运动支架、刮铲组件;所述电机组件包括输出轴,所述输出轴与所述第一边刷连接;所述第一转动件套设在所述输出轴上;所述第二转动件与所述第一转动件传动连接,并带动第一转动件自转;所述连接轴设置在所述第二转动件远离其轴心线的表面;所述运动支架沿着所述连接轴的高度方向穿套在所述连接轴上并与所述连接轴滑动连接;所述运动支架与所述刮铲组件连接。

[0006] 进一步地,所述第一转动件为第一齿轮,所述第二转动件包括定位轴和第二齿轮;所述定位轴设置在所述外壳底部,所述第二齿轮套设在所述定位轴上并与所述定位轴滑动连接;所述第一齿轮与所述第二齿轮啮合连接。

[0007] 进一步地,所述刮铲组件包括固定板、刮条,所述固定板用于固定所述刮条;所述固定板上设置有第一凹槽,所述刮条设置在所述第一凹槽内。

[0008] 进一步地,还包括第一弹性软胶件和第二弹性软胶件;所述外壳底部设置有第一开口和第二开口,所述第一弹性软胶件和所述第二弹性软胶件分别设置于所述第一开口和所述第二开口处;所述运动支架远离所述连接轴的一端与所述第一弹性软胶件连接;所述运动支架穿过所述第一弹性软胶件与所述固定板连接;所述第二弹性软胶件与所述固定板远离所述第一弹性软胶件的一端连接。

[0009] 进一步地,所述固定板一端设置有第一连接柱,所述第一连接柱上设置有卡扣部;所述运动支架对应所述第一连接柱的位置设置有第二凹槽,所述第二凹槽内对应所述卡扣部的位置设置有卡槽;其中,当所述第一连接柱插入所述第二凹槽内,所述卡扣部扣进所述卡槽内;所述固定板远离所述第一连接柱的一端设置有第二连接柱,所述第二连接柱内设置有第一磁性件,所述第二弹性软胶件对应所述第一磁性件的位置设置有第二磁性件,所

述第一磁性件与所述第二磁性件相互吸引。

[0010] 进一步地,所述刮铲组件还包括扭簧、转轴、扣件、第一限位骨位和第二限位骨位;所述转轴与所述第一凹槽的侧壁可转动地连接;所述刮条、所述扭簧均穿套在所述转轴上;所述扭簧一端与所述刮条连接,另一端与所述固定板连接;所述扣件设置在所述刮条远离所述转轴的位置,所述固定板对应所述扣件设置有扣槽;其中,当所述扣件扣进所述扣槽内时,所述扭簧发生形变,当所述扣件从所述扣槽内脱离时,所述刮条在所述扭簧的弹力作用下绕着所述转轴转动打开;所述第一限位骨位设置在所述转轴上,所述第二限位骨位对应所述第一限位骨位设置在所述第一凹槽的侧壁上;其中,当刮条打开一定的角度,所述第二限位骨位与所述第一限位骨位抵接以拦停所述刮条的转动。

[0011] 进一步地,还包括毛刷,所述毛刷设置在所述刮条远离所述第一凹槽底壁的一端,所述毛刷与所述固定板可拆卸连接。

[0012] 进一步地,还包括毛刷,所述毛刷设置在所述刮条远离所述第一凹槽底壁的一端;所述毛刷包括毛刷板和刷毛,所述毛刷板用于固定刷毛;所述刷毛的高度自所述刮条远离所述转轴的一端到所述转轴所在位置由低到高地设置;其中,当刮条打开一定角度时,刮条远离所述转轴的一端与刷毛在同一水平面。

[0013] 进一步地,还包括弹簧,所述弹簧一端与所述运动支架连接,另一端与所述外壳连接。

[0014] 一种扫地机,所述扫地机包括上述任意一项所述的刮条可往复运动的装置,所述扫地机还包括第二边刷,所述第一边刷和所述第二边刷间隔设置于所述外壳外部,所述刮条位于所述第一边刷和所述第二边刷之间;所述刮条靠近所述第一边刷的第一端设置有第一倾斜部,所述第一倾斜部由所述刮条的第一端向所述第一边刷所在方向倾斜;所述刮条靠近所述第二边刷的第二端设置有第二倾斜部,所述第二倾斜部由所述刮条的第二端向所述第二边刷所在方向倾斜。

[0015] 有益效果:

[0016] 通过第一转动件、第二转动件、连接轴的设置让边刷的电机组件的旋转运动转化成了往复运动,电机组件带动运动支架做往复运动,运动支架带动刮铲组件也进行往复运动,刮铲组件在一段时间内能够对同一区域进行多次刮铲,能够将这一区域内的顽固垃圾彻底刮铲干净,提高了刮铲组件的清洁能力。

附图说明

[0017] 图1是本发明一实施例的整体结构的俯视图;

[0018] 图2是本发明一实施例的整体结构的正视图;

[0019] 图3是本发明一实施例的整体结构的侧视图;

[0020] 图4是本发明一实施例的第一转动件、第二转动件和运动支架的结构示意图;

[0021] 图5是本发明一实施例的固定板的正面结构示意图;

[0022] 图6是本发明一实施例的固定板和刮条的背面结构示意图;

[0023] 图7是本发明一实施例的固定板和刮条的剖视图;

[0024] 图8是本发明一实施例中图7在A处的局部放大图。

[0025] 其中:1、电机组件;2、第一边刷;3、第一转动件;4、第二转动件;5、连接轴;6、运动

支架;7、弹簧;8、固定板;9、刮条;10、毛刷;11、第一弹性软胶件;12、第二弹性软胶件;13、第一连接柱;14、第二凹槽;15、卡扣部;16、卡槽;17、第二连接柱;18、扭簧;19、转轴;20、扣件;21、扣槽;22、第一限位骨位;23、第二限位骨位。

[0026] 本发明目的的实现、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

[0027] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0028] 参照图1至图8,本发明一实施例提出一种刮条可往复运动的装置,运用于扫地机,扫地机包括外壳,装置包括电机组件1、第一边刷2、第一转动件3、第二转动件4、连接轴5、运动支架6、刮铲组件;电机组件1包括输出轴,输出轴与第一边刷2连接;第一转动件3套设在输出轴上;第一转动件3与第二转动件4传动连接,并带动第二转动件4自转;连接轴5设置在第二转动件4远离其轴心线的表面;运动支架6沿着连接轴5的高度方向穿套在连接轴5上并与连接轴5滑动连接;运动支架6与刮铲组件连接,运动支架6带动刮铲组件进行往复运动。

[0029] 在上述实施例中,电机组件1在带动第一边刷2进行旋转的同时能够带动刮铲组件进行往复运动。

[0030] 电机组件1包括电机和减速机构,电机提供动力,减速机构通过咬合大小不同的齿轮来添加或下降转动的速度或扭力,将电机的转速调整到合适的数值。电机组件1的输出轴输出扭矩进行旋转,输出轴的部分结构伸出外壳,第一边刷2与输出轴的这部分结构连接,输出轴带动第一边刷2旋转。第一转动件3位于外壳内部,同样套设在输出轴上,输出轴会带动第一转动件3进行旋转,第一转动件3带动第二转动件4进行旋转,连接轴5设置在第二转动件4表面,所以连接轴5会沿着第二转动件4的旋转轨迹进行移动,连接轴5与运动支架6连接,连接轴5会带动运动支架6移动。

[0031] 连接轴5与第二转动件4的活动连接,使得运动支架6不会因为连接轴5的自转而绕着第二转动件4的旋转圆心进行旋转。解释:由于第二转动件4的旋转轨迹为圆形,连接轴5又设置在第二转动件4的表面,因此连接轴5是绕着第二转动件4的旋转圆心进行移动的,移动轨迹是圆形。连接轴5在移动时,不仅整体位置发生了改变,连接轴5自身结构的某一点相对于初位置时自身结构的位置也发生了改变,相当于连接轴5进行自转。如果连接轴5与运动支架6固定连接,一方面运动支架6整体位置会发生改变,另一方面连接轴5进行旋转,运动支架6也将进行旋转,那么运动支架6整体的移动轨迹将是绕着第二转动件4的旋转圆心进行旋转的圆形轨迹,这样就需要在扫地机内部留出足够的空间让运动支架6进行移动,这种方式太浪费空间。现在将运动支架6穿套在连接轴5上,并与连接轴5滑动连接,那么连接轴5自身的旋转将不会引起运动支架6的位置变化,运动支架6只跟随连接轴5整体的位置变化进行移动,因此运动支架6的移动将是圆形上某一点进行移动时的位移变化。运动支架6整体不再进行旋转,避免了空间浪费。运动支架6做往复运动,带动刮铲组件也进行往复运动,刮铲组件在一段时间内能够对同一区域进行多次刮铲,能够将这一区域内的顽固垃圾彻底刮铲干净,提高了刮铲组件的清洁能力。

[0032] 同时连接轴5不能设置在第一转动件3上,因为第一转动件3穿套在输出轴上,输出轴会阻碍运动支架6的移动。

[0033] 连接轴5可以垂直于第二转动件4设置于第二转动件4表面,也可以倾斜设置。第一

转动件3和第二转动件4之间的传动方式可以为带传动,第一转动件3设置为主动轮,第二转动件4设置为从动轮,第一转动件3和第二转动件4之间通过带连接,带张紧在第一转动件3和第二转动件4上,第一转动件3转动时,依靠摩擦力带动第二转动件4一起同向回转。第一转动件3和第二转动件4之间的传动方式也可以为齿轮传动,第一转动件3和第二转动件4均设置为齿轮,第一转动件3与第二转动件4啮合连接。第一转动件3和第二转动件4之间的传动方式也可以为链传动,第一转动件3和第二转动件4均设置为链轮,第一转动件3和第二转动件4之间通过环形链条连接,第一转动件3和第二转动件4分别与环形链条啮合实现同向传动。

[0034] 刮铲组件能够设置成刮条9,也可以设置成毛刷10和刮条9。

[0035] 参照图1至图4,在一实施例中,第一转动件3为第一齿轮,第二转动件4包括定位轴和第二齿轮;定位轴设置在外壳底部,第二齿轮套设在定位轴上并与定位轴滑动连接;第一齿轮与第二齿轮啮合连接。

[0036] 在上述实施例中,第一齿轮穿套在输出轴上,第二齿轮通过定位轴进行定位,定位轴固定在外壳的底部,第二齿轮穿套在定位轴上。由于第二齿轮需要进行转动,所以第二齿轮与定位轴之间滑动连接,第二齿轮能够绕着定位轴进行旋转。第一齿轮的轮齿与第二齿轮的轮齿相互啮合,传递动力和运动。选择齿轮传动作为第一转动件3和第二转动件4的传动方式,能够使得两者之间的传动效率较高,一般为0.94~0.99;并且传动精度高,带传动不能保证准确的传动比,链传动也不能实现恒定的瞬时传动比,但现代常用的渐开线齿轮的传动比,在理论上是准确、恒定不变的;工作可靠、使用寿命长。在具体的实施例中,可以将第一转动件3和第二转动件4设置为渐开线齿轮,这种齿轮传动精度高,使用范围广。

[0037] 参照图1至图3、图5至图8,在一实施例中,刮铲组件包括固定板8、刮条9,固定板8用于固定刮条9;固定板8上设置有第一凹槽,刮条9设置在第一凹槽内。

[0038] 在上述实施例中,刮条9组件用来刮铲地面上的顽固垃圾。刮条9可以与固定板8转动连接。当使用时,刮条9与地面形成一定角度进行刮铲;当不需要使用刮条9时,可以将刮条9收回到第一凹槽内。

[0039] 刮条9接触地面的形状可以设置为锯齿形,把刮条9接触地面的一端设置为锯齿形,这样一来只有齿峰接触地面,而两个齿峰之间会形成齿谷,齿峰刮铲下的垃圾可以顺着齿谷被扫地机吸入扫地机内。参照图1至图3,在一实施例中,还包括第一弹性软胶件11和第二弹性软胶件12;外壳底部设置有第一开口和第二开口,第一弹性软胶件11和第二弹性软胶件12分别设置于第一开口和第二开口处;运动支架6远离连接轴5的一端与第一弹性软胶件11连接;运动支架6穿过第一弹性软胶件11与固定板8连接;第二弹性软胶件12与固定板8远离第一弹性软胶件11的一端连接。

[0040] 在上述实施例中,运动支架6与第一弹性软胶件11连接,第一弹性软胶件11为运动支架6进行固定。因为运动支架6与连接轴5滑动连接,运动支架6不会因为连接轴5的自转而绕着第二转动件4的旋转圆心进行旋转,但运动支架6与连接轴5的装配可能会出现误差,运动支架6会随着连接轴5的自转而产生一定的移动,现在第一弹性软胶件11产生的弹性力会在一定程度上限制运动支架6的移动,不会让运动支架6的移动范围过大。当运动支架6被电机组件1带动进行往复运动时,第一弹性软胶件11会被运动支架6带动出现形变,第一弹性软胶件11不会影响运动支架6的移动。运动支架6穿过第一弹性软胶件11与固定板8连接,运

动支架6会带动固定板8做往复移动,固定板8的另一端与第二弹性软胶件12连接,第二弹性软胶件12对固定板8起到了定位固定的作用,当固定板8进行往复运动时,第二弹性软胶同样可以发生形变,不会影响固定板8的移动。

[0041] 参照图3至图5,在一实施例中,固定板8一端设置有第一连接柱13,第一连接柱13上设置有卡扣部15;运动支架6对应第一连接柱13的位置设置有第二凹槽14,第二凹槽14内对应卡扣部15的位置设置有卡槽16;其中,当第一连接柱13插入第二凹槽14内,卡扣部15扣进卡槽16内;固定板8远离第一连接柱13的一端设置有第二连接柱17,第二连接柱17内设置有第一磁性件,第二弹性软胶件12对应第一磁性件的位置设置有第二磁性件,第一磁性件与第二磁性件相互吸引。

[0042] 在上述实施例中,固定板8与运动支架6之间通过卡扣连接,这种连接方式方便拆卸,结构简单,当固定板8需要从运动支架6上取下时,很简单就可以取下。可以在第一连接柱13的侧面对称设置两个卡扣部15,卡扣部15突出于第一连接柱13的表面,卡槽16也在第二凹槽14的侧壁上对称设置。第一连接柱13插入第二凹槽14内时,第一连接柱13的侧面与第二凹槽14的侧壁接触具有摩擦力,第一连接柱13的材质具有弹性,可以让突起于第一连接柱13表面的卡扣部15顺利插进第二凹槽14内,当第一连接柱13在第二凹槽14内到达合适位置时,卡扣部15扣进卡槽16内,卡槽16对卡扣部15进行限位,固定板8与运动支架6完成连接。

[0043] 通过第二连接柱17上设置的第一磁性件和第二弹性软胶件12上设置的第二磁性件,让固定板8与第二弹性软胶件12磁性连接。这种连接方式方便、简单、方便拆卸。固定板8一端通过卡接方式与运动支架6连接,另一端通过磁性连接方式与第二弹性软胶连接,这样方便用户将固定板8以及设置在固定板8上的刮条9和毛刷10拆下或安装。固定板8与第二弹性软胶件12之间选择磁性连接,是因为磁性连接更方便拆装,直接拉扯固定板8就能让第一磁性件和第二磁性件分开,这一端的连接不需要考虑连接的牢固性,因为固定板8与运动支架6之间的卡扣连接方式保证了连接紧密性,固定板8不会脱落。

[0044] 参照图6图7,在一实施例中,刮铲组件还包括扭簧18、转轴19、扣件20、第一限位骨位22和第二限位骨位23;转轴19与第一凹槽的侧壁可转动地连接;刮条9、扭簧18均穿套在转轴19上;扭簧18一端与刮条9连接,另一端与固定板8连接;扣件20设置在刮条9远离转轴19的位置,固定板8对应扣件20设置有扣槽21;其中,当扣件20扣进扣槽21内时,扭簧18发生形变,当扣件20从扣槽21内脱离时,刮条9在扭簧18的弹力作用下绕着转轴19转动打开;第一限位骨位22设置在转轴19上,第二限位骨位23对应第一限位骨位22设置在第一凹槽的侧壁上;其中,当刮条9打开一定的角度,第二限位骨位23与第一限位骨位22抵接以拦停刮条9的转动。

[0045] 在上述实施例中,刮条9穿套在转轴19上,当转轴19相对于第一凹槽的侧壁进行转动时,刮条9也会随之转动。这相当于刮条9的第一端与转轴19连接,而扣件20设置在刮条9远离转轴19的位置,当扣件20扣进扣槽21内时,刮条9的第二端与固定板8连接,这样刮条9就被固定在第一凹槽内。扣件20可以设置成多个,可以将刮条9与固定板8之间的连接更紧密。刮条9在转动过程中,刮条9相对于固定板8的位置会发生改变,而扭簧18一端与刮条9连接,另一端与固定板8连接,当扣件20扣进扣槽21内时,刮条9完全位于第一凹槽内,这时扭簧18被挤压出现形变产生弹力,弹力一直作用在刮条9上;当扣件20从扣槽21内脱离时,在

弹力的作用下,刮条9开始相对于固定板8进行转动,刮条9距离固定板8的位置越来越远,直到刮条9远离转轴19的一端接触地面,开始刮铲地面,扭簧18也在逐渐恢复原形。而且刮条9在运动支架6的带动下进行往复运动,可以多次刮铲同一地面,这样地面的顽固垃圾将被清理得更彻底。当不需要用到刮条9时,刮条9被推回第一凹槽内,扣进扣进扣槽21内,扭簧18重新发生形变为下一次刮条9的打开蓄力。

[0046] 第一限位骨位22和第二限位骨位23的设置保证了刮条9打开的程度不会过大,同时保证了刮条9刮铲地面时能够给予地面一定的压力,增大了刮条9与地面之间的摩擦力。

[0047] 图5至图8,在一实施例中,还包括毛刷10,毛刷10设置在刮条9远离第一凹槽底壁的一端,毛刷10与固定板8可拆卸连接。

[0048] 在上述实施例中,当扫地机运行时,毛刷10设置在刮条9的下方,扫地机可以通过毛刷10刷扫地面,如果不需要毛刷10,而是需要刮条9进行刮铲的话,可以将毛刷10从固定板8上拆下,再把扣件20从扣槽21内取出,刮板就会打开,能够正常使用。毛刷10与固定板8之间可以采用卡扣连接的连接方式。

[0049] 参照图5至图8,在一实施例中,还包括毛刷10,毛刷10设置在刮条9远离第一凹槽底壁的一端;毛刷10包括毛刷板和刷毛,毛刷板用于固定刷毛;刷毛的高度自刮条9远离转轴19的一端到转轴19所在位置由低到高地设置;其中,当刮条9打开一定角度时,刮条9远离转轴19的一端与刷毛在同一水平面。

[0050] 在上述实施例中,当刮条9转动着从第一凹槽内打开时,刮条9远离转轴19的一端会接触地面。毛刷10设置在刮条9上,刷毛尾端到达刮条9的高度不同,因为当刮条9从第一凹槽内打开,刮条9远离转轴19的一端接触地面时,刷毛也需要接触地面,毛刷10和刮条9将一同作用在地面上,而刮条9转动着从第一凹槽内打开,刮条9表面形成了倾斜角度,刮条9从与转轴19连接的一端到与地面接触的一端距离地面越来越近,刷毛需要匹配刮条9打开时的倾斜角度,因此刷毛的高度自刮条9远离转轴19的一端到转轴19所在位置越来越高。这种不同高度刷毛的设置可以通过将毛刷板对应刮条9打开时的倾斜角度设置成具有一定坡度,同一长度的刷毛固定在毛刷板上,当刮条9打开时,刷毛同样会与刮条9接触地面的一端在同一水平面。也可以通过不同长度的刷毛沿着一定方向设置,让刷毛可以在刮条9一端接触地面时,与这一端共同接触地面。当刮条9收回第一凹槽内时,毛刷10同样跟随刮条9的转动收回到第一凹槽内。参照图1图2,在一实施例中,还包括弹簧7,弹簧7一端与运动支架6连接,另一端与外壳连接。

[0051] 在上述实施例中,运动支架6进行往复运动时,会带动弹簧7产生形变形成弹性力,弹性力作用在运动支架6上,可以让运动支架6的运动更加平稳。

[0052] 参照图5至图8,本发明的一实施例提出一种扫地机,扫地机包括上述任意一项实施例所述的刮条可往复运动的装置,扫地机还包括第二边刷,第一边刷2和第二边刷间隔设置于外壳外部,刮条9位于第一边刷2和第二边刷之间;刮条9靠近第一边刷2的第一端设置有第一倾斜部,第一倾斜部由刮条9的第一端向第一边刷2所在方向倾斜;刮条9靠近第二边刷的第二端设置有第二倾斜部,第二倾斜部由刮条9的第二端向第二边刷所在方向倾斜。

[0053] 在上述实施例中,扫地机上设置有吸尘口,垃圾从吸尘口进入扫地机内。刮条9上设置的第一倾斜部和第二倾斜部可以让刮条9刮铲出的垃圾顺着倾斜部移动到第一边刷2和第二边刷处,由第一边刷2和第二边刷承接垃圾,并将垃圾扫至扫地机的吸尘口,然后垃

圾被扫地机吸进扫地机内。这样扫地机的吸力能够更彻底地作用在垃圾上,扫地机的清洁能力将会得到提高。

[0054] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

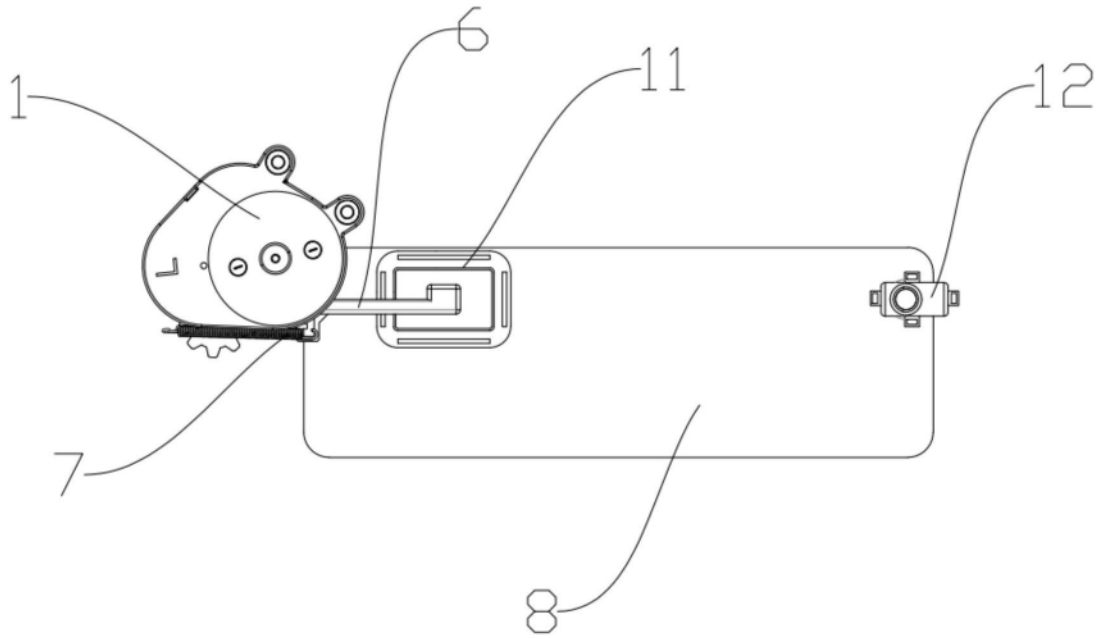


图1

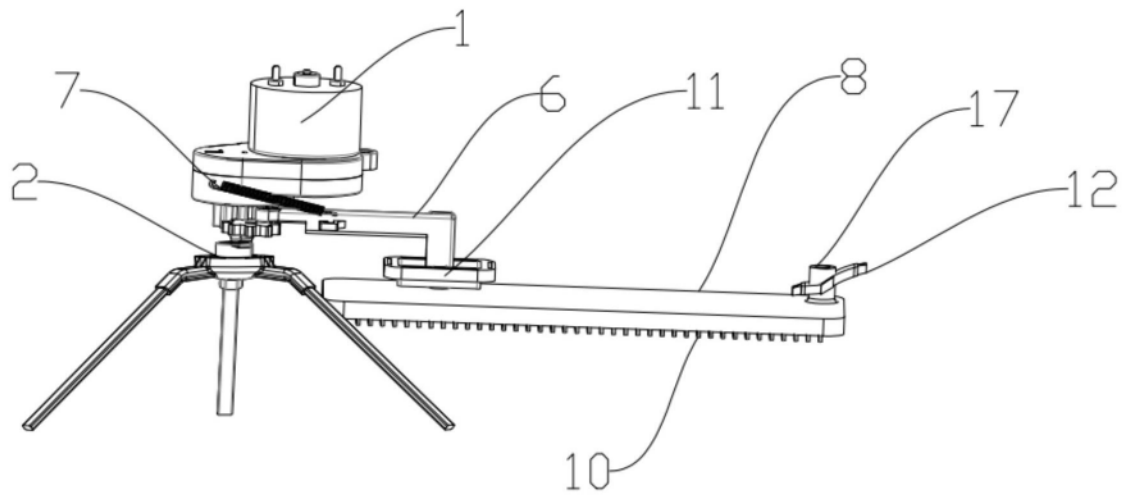


图2

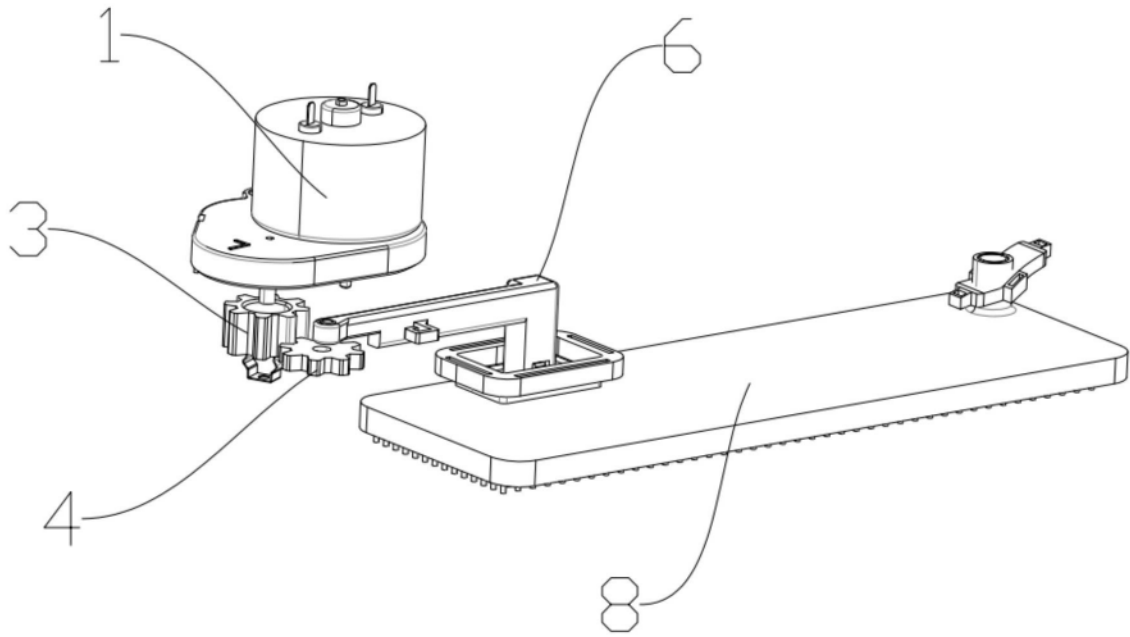


图3

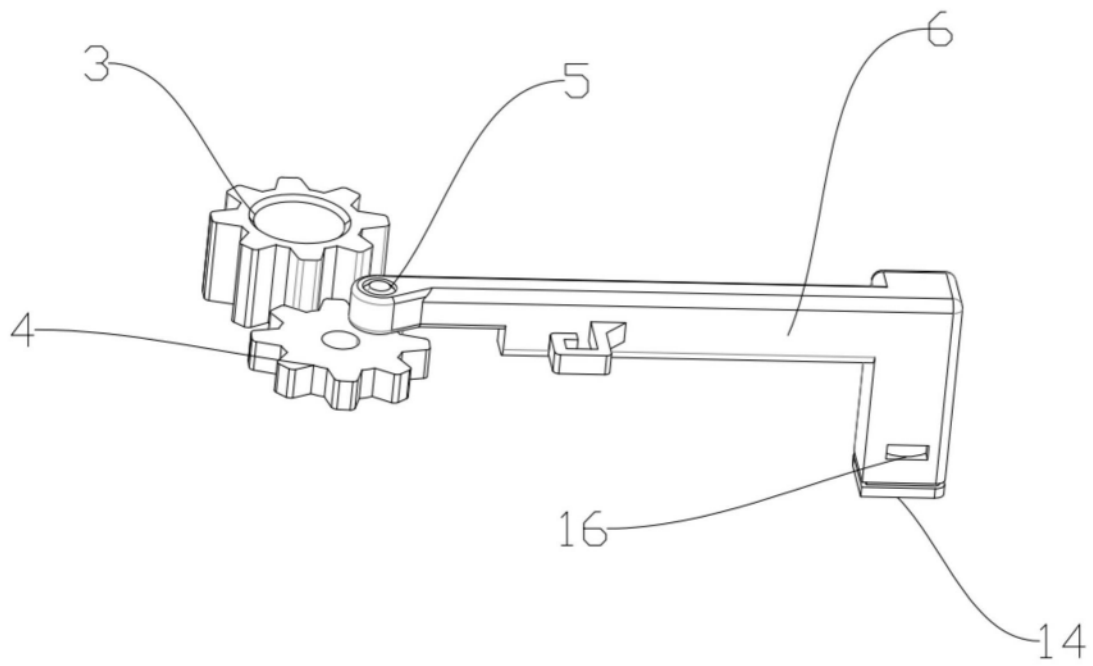


图4

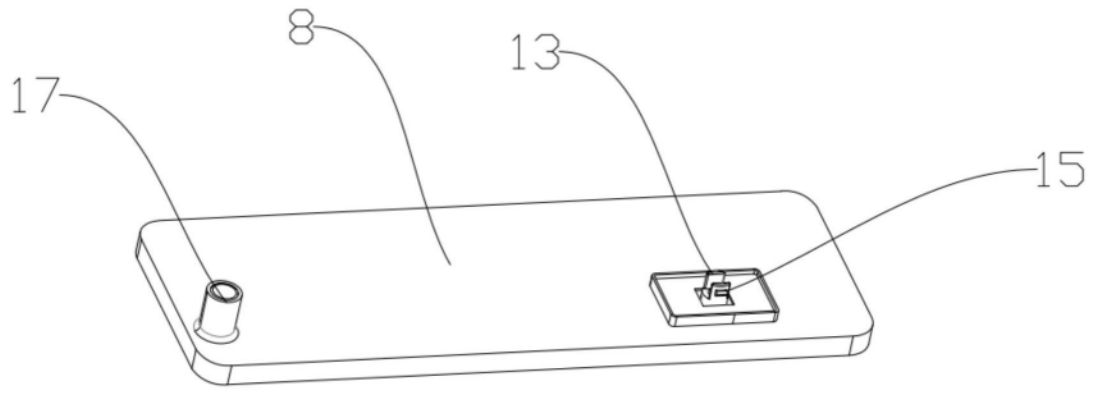


图5

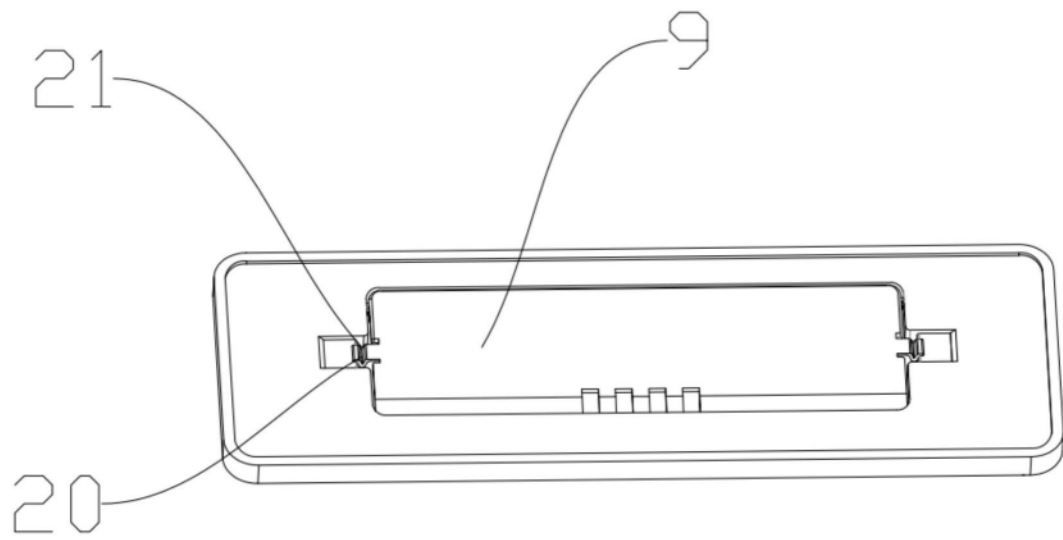


图6

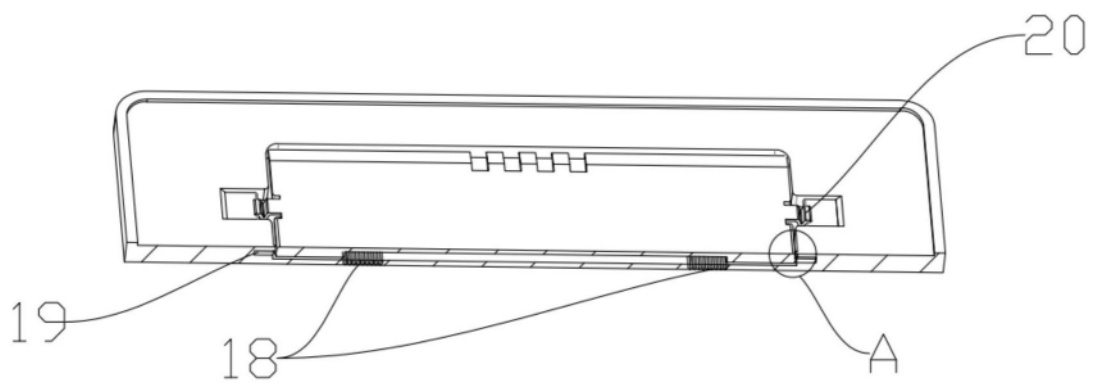


图7

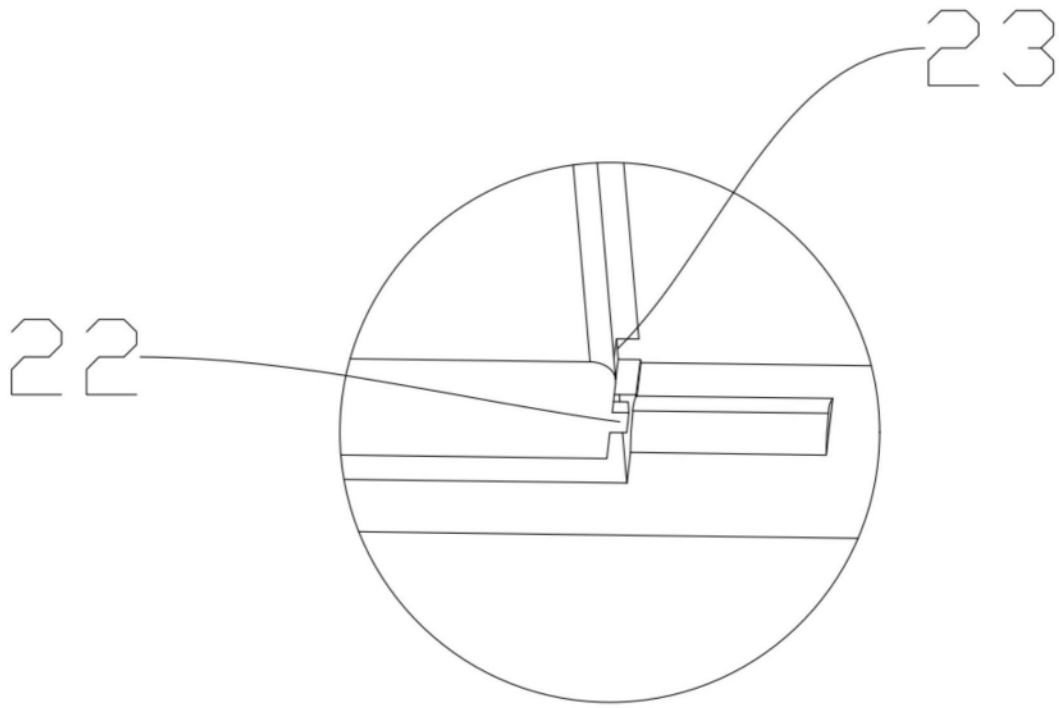


图8