



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213681919 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022529910.2

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 路驰洁环保设备有限公司

地址 225500 江苏省泰州市姜堰区罗塘街
道姜园路9号

(72) 发明人 崔一军 崔益飞 冯美娟

(74) 专利代理机构 常州众慧之星知识产权代理
事务所(普通合伙) 32458

代理人 郭云梅

(51) Int. Cl.

E01H 1/05 (2006.01)

E01H 1/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

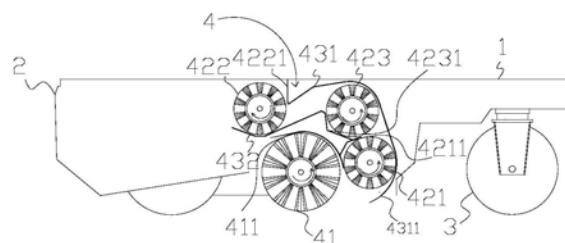
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种扫地机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种扫地机,所述扫地机包括一底盘;垃圾斗,设置于所述底盘上;第二导料板,设置于所述垃圾斗入口处的上部;第一导料板,将垃圾引导至第二导料板;主刷,设置于所述底盘上并位于所述垃圾斗的入口处的下部,所述主刷将扫起的垃圾传送至第一导料板;至少一个传送刷,将第一导料板上垃圾传送至第二倒料板;辅助刷,将第二导料板上的垃圾扫入所述垃圾斗中。本实用新型的技术方案对能够降低主刷的磨损,并能够充分利用垃圾箱的收集空间。



1. 一种扫地机,包括:
底盘;
垃圾斗,设置于所述底盘上;
第二导料板,其出口设置于所述垃圾斗入口处的上部;
第一导料板,将垃圾引导至第二导料板;
主刷,设置于所述底盘上并位于所述垃圾斗的入口处的下部,所述主刷将扫起的垃圾传送至第一导料板的入口;
至少一个传送刷,将第一导料板上的垃圾传送至第二导料板;
辅助刷,将第二导料板上的垃圾扫入所述垃圾斗中。
2. 如权利要求1所述的一种扫地机,其特征在于,所述第一导料板的进口位于所述主刷的前侧。
3. 如权利要求1所述的一种扫地机,其特征在于,所述主刷上设置有第一刷罩。
4. 如权利要求1所述的一种扫地机,其特征在于,所述传送刷上设置有第二刷罩。
5. 如权利要求1所述的一种扫地机,其特征在于,所述辅助刷上设置有第三刷罩。
6. 如权利要求2所述的一种扫地机,其特征在于,所述传送刷接住所述主刷传送至第一导料板的入口的垃圾,并将其扫刷至第一导料板的出口。
7. 如权利要求6所述的一种扫地机,其特征在于,所述辅助刷接住所述传送刷传送至第二导料板的入口的垃圾,并将其扫刷至第二导料板的出口。
8. 如权利要求5所述的一种扫地机,其特征在于,所述第一导料板的出口和第三刷罩连接。
9. 如权利要求2所述的一种扫地机,其特征在于,所述主刷将扫起的部分垃圾投入垃圾斗。
10. 如权利要求7所述的一种扫地机,其特征在于,所述第一导料板的出口和所述第二导料板的入口连接。

一种扫地机

技术领域

[0001] 本实用新型属于扫地机技术领域,具体涉及一种带滚刷的扫地机。

背景技术

[0002] 如图1所示的扫地机,图中未示出其全部,该扫地机中的滚刷41担负对大面积的路面进行清扫的工作,同时将垃圾抛甩到垃圾斗2中。首先,滚刷41的刷毛必须要有足够弹性,能够将地面的垃圾扫起;继而所述刷毛必须要能够产生足够的摩擦力,保证垃圾能够被挤压进滚刷41和滚刷罩43之间;最后,滚刷41快速转动,在垃圾斗2的入口处,垃圾脱离滚刷41和刷壁43,做离心运动,被抛甩到垃圾斗内,由于滚刷41的结构特征和转速固定,垃圾被抛甩的高度相对固定,从而导致垃圾斗2的空间无法充足利用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电动扫地机,以解决如何充分利用垃圾斗的空间的技术问题,达到高效清扫的目的。

[0004] 本实用新型提供一种扫地机,包括:底盘;垃圾斗,设置于所述底盘上;

[0005] 第一导料板,其出口设置于所述垃圾斗入口处的上部;第二导料板,将垃圾引导至垃圾斗中;主刷,设置于所述底盘上并位于所述垃圾斗的入口处的下部,所述主刷将扫起的垃圾传送至第一导料板的入口;至少一个传送刷,将第一导料板上垃圾传送至第二导料板;辅助刷,将第二导料板上的垃圾扫入所述垃圾斗中。

[0006] 上述第一导料板的进口位于所述主刷的前侧。

[0007] 上述主刷、传送刷、辅助刷上分别设置有刷罩。

[0008] 上述主刷和传送刷的转动方向相同。

[0009] 上述辅助刷的转动方向和传送刷的转动方向相同。

[0010] 上述辅助刷的转动方向和传送刷的转动方向相反。

[0011] 上述主刷将扫起的部分垃圾投入垃圾斗。

[0012] 上述第一导料板的出口和所述第二导料板的入口连接。

[0013] 本实用新型专利的有益效果是,本实用新型的主刷能够平行清扫垃圾,并且由第一传送刷和第二传送刷提升清扫物,提升清扫洁净度和减少主刷电机的功率。主刷电机通过传送皮带驱动若干传动轴转动,具有较高的传动效率,减少传动过程中的损耗,更为节能。同时,本实用新型提供的扫地机能够把主刷清扫起来的垃圾全部清扫到垃圾斗中,在清扫过程中,被主刷清扫起来的垃圾一部分直接进入垃圾斗的下部分,另一部分通过第一传送刷和第二传送刷将垃圾向上传送,并经辅助刷从垃圾斗的上方落入垃圾桶,充分利用了垃圾斗的空间。

[0014] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附附图,作详细说明如下。

附图说明

- [0015] 图1为已知技术中扫地机的结构示意图；
- [0016] 图2为本实用新型第一实施例的结构示意图；
- [0017] 图3为本实用新型第二实施例的结构示意图；
- [0018] 图4为本实用新型第三实施例的结构示意图；
- [0019] 图5是图3中的驱动机构的结构示意图。
- [0020] 图中：
- [0021] 1底盘；
- [0022] 2垃圾斗；
- [0023] 3车轮；
- [0024] 4清扫系统；41主刷；411刷罩；421第一传送刷；422辅助刷；423第二传送刷；4211刷罩；4221刷罩；4231刷罩；431第一导料板；4311第一导料板入口；4312第一导料板出口；432第二导料板；4321第二导料板入口；
- [0025] 5传动系统；50电机；51/52/53/54/55/56/57皮带轮；501/502/503传动带。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，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做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。

[0027] 图2为本实用新型所述扫地机的一实施例结构示意图，图中未示出扫地机的全部结构，底盘1上设置有车轮3，用于扫地机的移动，垃圾斗2设置于底盘上，例如所述底盘的后端，清扫系统4位于所述垃圾斗2入口处21的前端，其将地面上的垃圾扫起并投入所述垃圾斗2中。所述清扫系统4包括主刷41，主刷41位于所述垃圾斗2入口处21的下部，所述主刷41设置有刷罩411，通过所述刷罩411，主刷411可将扫起的部分垃圾直接投入所述垃圾斗2。在所述主刷41的前部设置有第一导料板431的入口4311，所述主刷41将扫起的另一部分垃圾投入所述第一导料板431的入口4311，由于第一导料板431的入口4311设置于所述主刷41的前侧，若有掉落垃圾，所述主刷41仍然能够将其扫起，从而保证了清扫质量。另外，第一导料板431的入口4311距离所述主刷很近，所述主刷扫起的垃圾能够快速便捷的投入至所述第一导料板431的入口4311，特别是地面单位面积里垃圾聚集的时候，主刷及时将垃圾抛送出去，让其可以有足够的容量扫起垃圾，已知技术中主刷在垃圾聚集时，来不及清扫，导致垃圾遗留在地面，本实用新型的技术方案有效的解决了这个问题。所述清扫系统4设置有第一传送刷421、辅助刷422和，第二导料板432，第一传送刷421的刷丝接住被投入到所述第一导料板431的入口4311处的垃圾，并将其扫刷至所述第一导料板431的出口4312，所述第一导料板431的出口4312上的垃圾在重力的作用下掉入第二导料板432的入口4321，辅助刷422从所述第二导料板432的入口4321将垃圾扫起，并将其投入至垃圾斗2中。所述传送刷421设置有刷罩4211，所述辅助刷422设置有刷罩4221，所述刷罩用于避免垃圾从其保护的滚刷上丢失。本实用新型中，所述第二导料板432与刷罩4211连接，第一导料板431与刷罩4221连接，用于避免垃圾跑出。

[0028] 本实施例中所述主刷41和所述传送刷421做逆时针转动,所述辅助刷422做顺时针转动。

[0029] 所述主刷41从所述垃圾斗2的下部投放垃圾,所述辅助刷422从所述垃圾斗2的上部投放垃圾,从而保证了垃圾斗2的空间能够被充分利用。

[0030] 如图3所示为本实用新型的另一实施例结构示意图,与图2所示实施例不同的是,该实施例中还包括第二传送刷423,所述第二传送刷423扫刷第一导料板431上的垃圾,使其往出口方向移动,有助于更多垃圾落入到辅助刷422的附近,更容易被辅助刷422的刷丝接住;与图2所示实施例不同的是,该实施例中所述第二导料板432的出口4322被向上折弯,这样经过辅助刷422清扫的垃圾就从折弯处向垃圾斗2的上方抛出,然后落到垃圾斗2中,这样的设计更能保证垃圾斗2的空间被充分利用。本实用新型仅以此实施例说明辅助刷和传送刷的数量并不以图中所示为限制,而是以实际需要设定。

[0031] 本实用新型中主刷、辅助刷和传送刷均为滚刷,当垃圾从一个滚刷传递至另一个滚刷时,要能够被滚刷接住,要求从滚刷上的切线方向飞出垃圾正好落入到另一个滚刷的刷丝上,这就需要调节滚刷的转动速度,滚刷的转动速度越高,垃圾越容易被接住,或者滚刷之间的距离越近,垃圾越容易被接住。

[0032] 优选地,所述主刷41清扫的垃圾从主刷41的边缘沿切线方向飞出,正好落入到第一传送刷421的刷丝上。

[0033] 优选地,基于结构紧凑考量,所述第一传送刷421与所述第二传送刷423相切。

[0034] 与图3所示实施例不同的是,图4所示的实施例中,所述第一导料板431的出口4312延辅助刷422的上半周往垃圾斗2的入口21方向延伸,形成第二导料板432传送至所述第二导料板432上的垃圾,被辅助刷422的刷丝接住,并将其从所述第二导料板432的入口4321扫刷至其出口4322,并投入到所述垃圾斗2中。

[0035] 本实施例中所述主刷41、所述传送刷421、所述辅助刷422均逆时针转动。

[0036] 图5为图3所示实施例中驱动清扫系统4运动的驱动系统5的实施例图。驱动系统5包括电机50,所述电机50固设于所述底盘1上,用于提供驱动系统5运动的动力。本实用新型优选电机,但是也可以使用其他类型的动力设备。电机50通过传动带501带动皮带轮51//54/55/56转动,皮带轮55通过传动带502带动皮带轮52转动,皮带轮56带动皮带轮57转动,他们为同轴皮带轮,半径不同,用于改变转速,皮带轮57通过传动带503带动皮带轮53转动,其中皮带轮55用于反向。

[0037] 上述皮带轮带动其中心的转轴运动,所述滚刷安装于所述转轴之上,转轴转动带动滚刷转动。

[0038] 本实用新型提供的扫地机能够把主刷清扫起来的垃圾全部清扫到垃圾斗中,在清扫过程中,由于第一导料板的入口距离主刷非常近,只要主刷扫起来的垃圾,其都能够全部快速的进入第一导料板,当地面单位面积里垃圾聚集的时候,主刷及时将垃圾抛入第一导料板,使其能够有足够的空间余量清扫其余垃圾。已知技术中均要利用主刷抛甩至垃圾斗,垃圾在主刷中停留的时间较长,使得主刷无足够的空间余量扫刷垃圾,垃圾容易遗漏,本实用新型的技术方案提高了垃圾清扫效率。另外,本实用新型的技术方案不要求主刷将垃圾进行远距离抛甩,从而可以降低主刷的转动速度,减少主刷的功率消耗和磨损。

[0039] 在本实用新型实施例的描述中,以所述扫地机的前进方向为正方向来描述前后。

“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

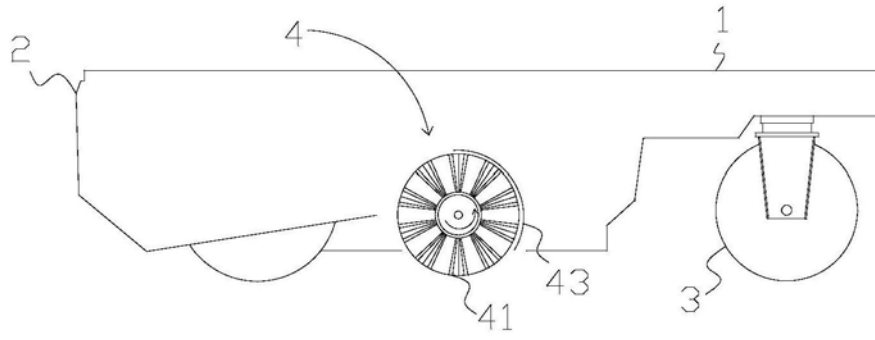


图1

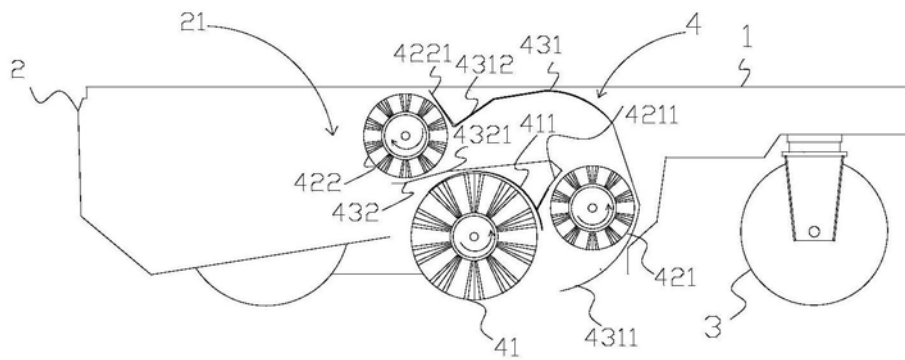


图2

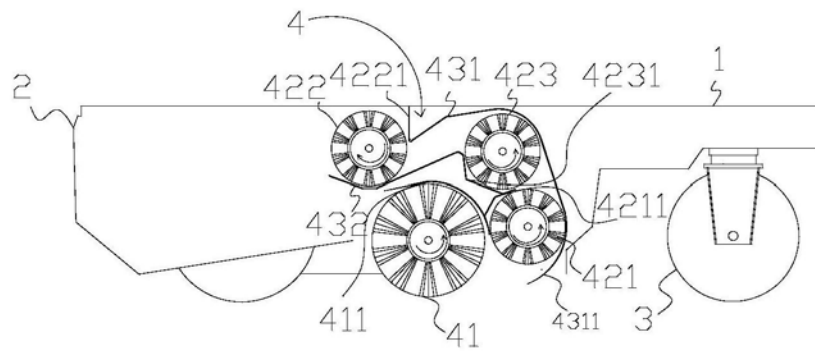


图3

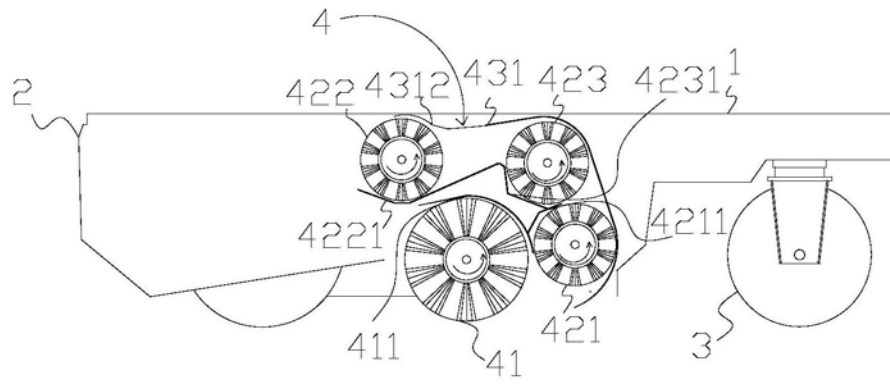


图4

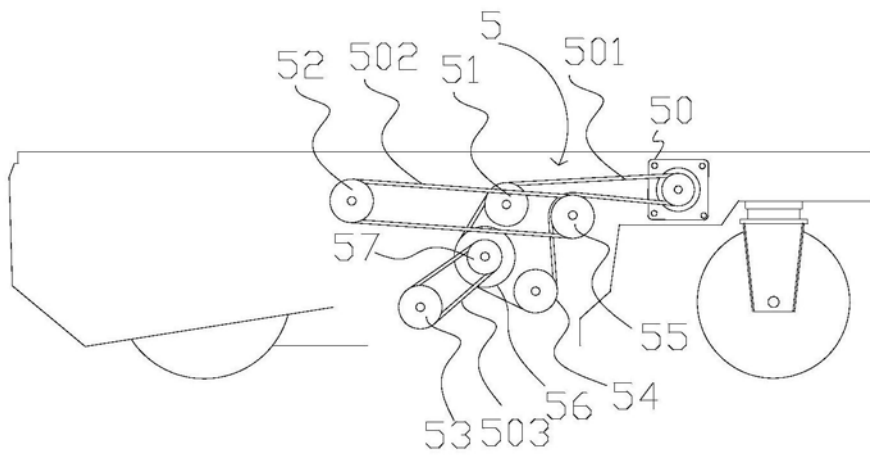


图5