(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220868091 U
(45)授权公告日 2024.04.30

(21)申请号 202322702843.3

(22)申请日 2023.10.09

(73)专利权人 宁波三叶工具有限公司
地址 315000 浙江省宁波市海曙区洞桥工业区洞北路50号

(72)发明人 孔宪龙 蔡佳振

(74)专利代理机构 宁波甬享知识产权代理事务所(普通合伙) 33391
专利代理师 黄飞隆

(51)Int.Cl.
E01H 1/04(2006.01)
B02C 18/02(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)

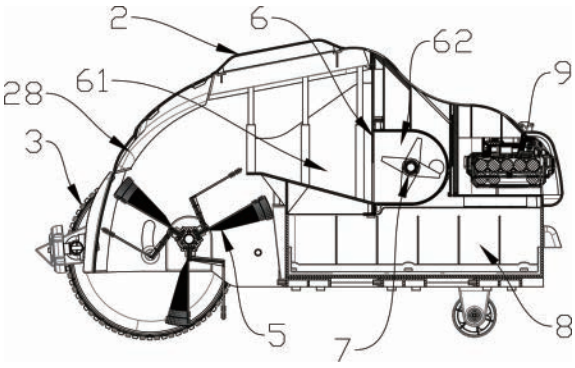
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

改进型落叶清理机

(57)摘要

改进型落叶清理机,包括:可移动的清理机主体,所述清理机主体上设有滚轮;所述清理机主体中设有滚动式落叶收集组件,所述滚轮的转动带动该滚动式落叶收集组件转动并进行落叶的收集;所述滚动式落叶收集组件的后方设有碎叶组件,所述碎叶组件的下方设有收集框。本申请中的改进型落叶清理机,具有落叶收集、预存储、落叶破碎、收集等功能,且操作方便。具体的,移动清理机主体时,清理机主体通过其上的滚轮可以方便地前进,在前进过程中,带动滚动式落叶收集组件转动,将路面上的落叶扫起并转移到碎叶组件中,然后落叶被破碎、挤压后进入到收集框中,进行存储,当收集框装满后,可以取出倒掉,十分方便。



CN 220868091 U

1.改进型落叶清理机,其特征在于,包括:可移动的清理机主体(2),所述清理机主体(2)上设有滚轮(3);

所述清理机主体(2)中设有滚动式落叶收集组件(5),所述滚轮(3)的转动带动该滚动式落叶收集组件(5)转动并进行落叶的收集;

所述滚动式落叶收集组件(5)的后方设有碎叶组件(6),所述碎叶组件(6)的下方设有收集框(8)。

2.根据权利要求1所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述碎叶组件(6)包括暂存腔(61)和碎叶腔(62),所述暂存腔(61)的底板(611)倾斜设置并延伸至碎叶腔入口(612);

所述碎叶腔(62)中设有用于破碎和挤压落叶的碎叶工具组件(65),所述碎叶工具组件(65)包括碎叶转轴(652),所述碎叶转轴(652)上设有若干个碎叶刀片(651)或碎叶杆(656);

所述碎叶腔(62)的下部设有若干个用于落料的镂空结构(622),所述碎叶刀片(651)或碎叶杆(656)的位置与该镂空结构(622)处对齐。

3.根据权利要求2所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述碎叶工具组件(65)的一端设有用于驱动的电机组件(653)驱动工作,所述清理机主体(2)上还设有用于给该电机组件(653)供电的电池包(9)。

4.根据权利要求3所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述滚轮(3)为对称设置的两个,两个滚轮(3)之间通过转动轴(37)相连;所述滚动式落叶收集组件(5)的转轴(58)的两端设有齿轮(57),该齿轮(57)通过中间齿轮或齿轮组传动连接至所述转动轴(37),使得滚轮(3)的转动带动所述滚动式落叶收集组件(5)的转动。

5.根据权利要求1所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述收集框(8)为设于所述清理机主体(2)上的可抽出的抽屉式结构。

6.根据权利要求1所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述清理机主体(2)上设有滚轮高度调节机构,所述滚轮高度调节机构包括两端连接在所述滚轮(3)上的调节杆(31),该调节杆(31)上设有调节旋钮(32),该调节旋钮(32)可以锁紧定位在所述清理机主体(2)的壳体上的调节槽中,并能根据需要定位在不同的高度。

7.根据权利要求1所述的改进型落叶清理机,其特征在于,所述碎叶组件(6)包括暂存腔(61)和碎叶腔(62),所述暂存腔(61)的底部设有输送带(616),所述输送带(616)将落叶输送至碎叶腔入口(612)。

改进型落叶清理机

技术领域

[0001] 本实用新型属于路面落叶清理设备领域,具体涉及一种改进型落叶清理机。

背景技术

[0002] 路面、草地上的落叶需要定期、及时地清理,不然落叶会逐步腐败,影响环境,同时会变得更加难以清理。现有技术中,落叶收集清理设备一般为较大型的机动式落叶清扫车,是一种专门用于清扫街道、公园、广场等公共场所的落叶清扫设备,该设备通常由车身、驾驶室、扫叶系统和储叶系统等部分组成,但这种设备体积大,成本高,不适用于一些小路和低成本的使用。

[0003] 对于一些小路,以及大型清扫车无法进入的区域,只能依靠人工清理落叶,工作强度大,且效率低。而对于一些简单的清扫工具,也存在着一些弊端,如:落叶无法高效存储,需要不断倒入到垃圾桶中,收集装置的收集效果差,耗电量大难以长时间工作,不具有落叶收集与破碎的统一功能等缺陷。

[0004] 因此,基于以上的一些缺陷,本申请对落叶清理机进行了进一步的设计和研究。

实用新型内容

[0005] 针对以上现有技术中的不足,本实用新型提供了一种改进型落叶清理机,通过移动可以方便地进行扫叶、碎叶、收集的落叶清理操作,操作方便,结构简单,耗电少。

[0006] 本实用新型通过下述技术方案得以解决。

[0007] 改进型落叶清理机,包括:可移动的清理机主体,所述清理机主体上设有滚轮;所述清理机主体中设有滚动式落叶收集组件,所述滚轮的转动带动该滚动式落叶收集组件转动并进行落叶的收集;所述滚动式落叶收集组件的后方设有碎叶组件,所述碎叶组件的下方设有收集框。

[0008] 本申请中的改进型落叶清理机,具有落叶收集、预存储、落叶破碎、收集等功能,且操作方便。具体的,移动清理机主体时,清理机主体通过其上的滚轮可以方便地前进,在前进过程中,带动滚动式落叶收集组件转动,将路面上的落叶扫起并转移到碎叶组件中,然后落叶被破碎、挤压后进入到收集框中,进行存储,当收集框装满后,可以取出倒掉,十分方便。

[0009] 一种优选的实施方式中,所述碎叶组件包括暂存腔和碎叶腔,所述暂存腔的底板倾斜设置并延伸至碎叶腔入口;所述碎叶腔中设有用于破碎和挤压落叶的碎叶工具组件,所述碎叶工具组件包括碎叶转轴,所述碎叶转轴上设有若干个碎叶刀片或碎叶杆;所述碎叶腔的下部设有若干个用于落料的镂空结构,所述碎叶刀片或碎叶杆的位置与该镂空结构处对齐。该结构中,滚动式落叶收集组件扫起的落叶,通过滚动式落叶收集组件转动后,可以被甩到暂存腔中,然后落叶通过倾斜的底板进入到碎叶腔中,通过碎叶工具组件的破碎和挤压使落叶落入到收集框中进行收集。该过程中,可以很好地将原本大片的、蓬松的落叶进行切小、挤压,然后再收集起来,能够很好地节省收集框的储存空间,非常方便。

[0010] 一种优选的实施方式中,所述碎叶工具组件的一端设有用于驱动的电机组件驱动工作,所述清理机主体上还设有用于给该电机组件供电的电池包,可以长时间工作,且更换电池包也方便。

[0011] 一种优选的实施方式中,所述滚轮为对称设置的两个,两个滚轮之间通过转动轴相连;所述滚动式落叶收集组件的转轴的两端设有齿轮,该齿轮通过中间齿轮或齿轮组传动连接至所述转动轴,使得滚轮的转动带动所述滚动式落叶收集组件的转动,不需要额外动力,只需要推着走就行,成本低。

[0012] 一种优选的实施方式中,所述收集框为设于所述清理机主体上的可抽出的抽屉式结构,结构简单,使用方便。

[0013] 一种优选的实施方式中,所述清理机主体上设有滚轮高度调节机构,所述滚轮高度调节机构包括两端连接在所述滚轮上的调节杆,该调节杆上设有调节旋钮,该调节旋钮可以锁紧定位在所述清理机主体的壳体上的调节槽中,并能根据需要定位在不同的高度,从而实现滚轮高度的调节,可以适应不同的路面情况。

[0014] 一种优选的实施方式中,所述碎叶组件包括暂存腔和碎叶腔,所述暂存腔的底部设有输送带,所述输送带将落叶输送至碎叶腔入口。该方案中,将原本的底板替换为输送带,工作时可以叶片输送到碎叶腔入口,方便叶片的移动,使叶片不会堆积,提高效率。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:提供了一种改进型落叶清理机,通过移动可以方便地进行扫叶、碎叶、收集的落叶清理操作,操作方便,结构简单,耗电少。

附图说明

[0016] 图1为本申请中的一种实施方式中的落叶收集破碎装置的立体图一。

[0017] 图2为本申请中的一种实施方式中的落叶收集破碎装置的立体图二。

[0018] 图3为本申请中的落叶收集破碎装置的剖视图。

[0019] 图4为本申请中的落叶收集破碎装置的内部结构示意图一。

[0020] 图5为本申请中的落叶收集破碎装置的内部结构示意图二。

[0021] 图6为本申请中的碎叶组件的立体图。

[0022] 图7为本申请中的碎叶工具组件的立体图。

[0023] 图8为本申请中的另一种实施方式中的落叶收集破碎装置的内部示意图。

[0024] 图9为本申请中的另一种实施方式中的输送带及破碎工具的立体图。

[0025] 图10为本申请中的另一种实施方式中的输送带驱动结构及破碎工具的立体图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型做进一步详细描述。

[0027] 以下实施方式中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的原件或具有相同或类似功能的原件,以下通过参考附图描述的实施方式是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 现有技术中的,还缺少体积小、实用性强、使用方便的落叶收集装置,主要的弊端在于:若由人工手工操作,则耗时耗力,效率低,若使用电动工具,则耗电量大,不利于长时间使用,而一些清洁车,则体积太大,不适用于小路上。并且,干枯的落叶面积大、占用空间

大,若直接放入到垃圾桶中,非常占用空间,这也间接降低了效率。

[0029] 基于以上的一些问题,本申请的技术方案如下。参照图1至图7,改进型落叶清理机,包括:可移动的清理机主体2,所述清理机主体2上设有滚轮3;所述清理机主体2中设有滚动式落叶收集组件5,所述滚轮3的转动带动该滚动式落叶收集组件5转动并进行落叶的收集;所述滚动式落叶收集组件5的后方设有碎叶组件6,所述碎叶组件6的下方设有收集框8。

[0030] 本申请中,从附图5中可以看出,所述滚轮3为对称设置的两个,两个滚轮3之间通过转动轴37相连;所述滚动式落叶收集组件5的转轴58的两端设有齿轮57,该齿轮57通过中间齿轮或齿轮组传动连接至所述转动轴37,使得滚轮3的转动带动所述滚动式落叶收集组件5的转动,不需要额外动力,只需要推着走就行,成本低。

[0031] 具体的,从附图中可以看出,本申请中,所述碎叶组件6包括暂存腔61和碎叶腔62,所述暂存腔61的底板611倾斜设置并延伸至碎叶腔入口612;所述碎叶腔62中设有用于破碎和挤压落叶的碎叶工具组件65,所述碎叶工具组件65包括碎叶转轴652,所述碎叶转轴652上设有若干个碎叶刀片651;所述碎叶腔62的下部设有若干个用于落料的镂空结构622,所述碎叶刀片651的位置与该镂空结构622处对齐。该结构中,滚动式落叶收集组件5扫起的落叶,通过滚动式落叶收集组件5转动后,可以被甩到暂存腔61中,然后落叶通过倾斜的底板进入到碎叶腔62中,通过碎叶工具组件65的破碎和挤压使落叶落入到收集框8中进行收集。该过程中,可以很好地将原本大片的、蓬松的落叶进行切小、挤压,然后再收集起来,能够很好地节省收集框的储存空间,非常方便。

[0032] 此外,本申请中,所述碎叶工具组件65的一端设有用于驱动的电机组件653驱动工作,所述清理机主体2上还设有用于给该电机组件653供电的电池包9,可以长时间工作,且更换电池包也方便。所述收集框8为设于所述清理机主体2上的可抽出的抽屉式结构,结构简单,使用方便。

[0033] 进一步的,本申请的一种实施方式中,所述清理机主体2上设有滚轮高度调节机构,所述滚轮高度调节机构包括两端连接在所述滚轮3上的调节杆31,该调节杆31上设有调节旋钮32,该调节旋钮32可以锁紧定位在所述清理机主体2的壳体上的调节槽中,并能根据需要定位在不同的高度,从而实现滚轮高度的调节,可以适应不同的路面情况。

[0034] 本申请的实施方式中,在主体2上设有拖动手柄1,可以手推前进进行落叶清扫操作,当然,将本申请中的主体2设置于其他形式的小车上,也可以进行方便的移动,也能实现很好的落叶清扫功能,如设置于能自动行驶的无人小车上,能够自动化工作。

[0035] 参见图8至图10,为本申请中的另一种实施方式中的落叶收集破碎装置,也包括主体2,设于主体2中的滚动式落叶收集组件5,所述滚动式落叶收集组件5可转动,并在转动过程中将落叶进行转移;设于所述主体2中的碎叶组件6,所述碎叶组件6接收、暂存由滚动式落叶收集组件5转移过来的落叶,并将其进行破碎;设于所述主体2中的收集框8,所述收集框8接收破碎后从碎叶组件6中落下的碎叶;设于所述主体2上的滚轮3,所述滚轮3用于支撑主体2并可滚动,且该滚轮3的滚动带动所述滚动式落叶收集组件5的转动。

[0036] 该实施方式中,区别之处在于:采用了输送带结构来代替倾斜的底板611,采用了碎叶杆656来代替碎叶刀片651。具体结构如下:在原本的底板611结构的位置上,设置了主传动辊618和从传动辊619,其中主传动辊618有输送带电机617来驱动转动,在主传动辊618

和从传动辊619上设有输送带616,工作时,输送带616带动其上的叶片移动,提高效率。此外,原本的碎叶刀片651也可以碎叶杆656代替,碎叶杆656可以为金属杆或稍粗的金属丝,具有弹性,在碎叶过程中,遇到坚韧的树叶时可以积蓄弹力,然后进行碎叶,提高效率。

[0037] 以上描述可以看出,本申请中的改进型落叶清理机,具有落叶收集、预存储、落叶破碎、收集等功能,且操作方便。具体的,移动清理机主体2时,清理机主体2通过其上的滚轮可以方便地前进,在前进过程中,带动滚动式落叶收集组件转动,将路面上的落叶扫起并转移到碎叶组件6中,然后落叶被破碎、挤压后进入到收集框中,进行存储,当收集框装满后,可以取出倒掉,十分方便。

[0038] 以上所述,本申请中的改进型落叶清理机,通过移动可以方便地进行扫叶、碎叶、收集的落叶清理操作具体的,其核心优点如下:(1)移动即可自动收集落叶,滚动式落叶收集组件5不需要额外耗电,能够节约电池电量,提高装置的使用时间。(2)对叶片进行破碎和挤压,极大地提高了落叶储存空间利用率,一次工作能够收集大量的落叶,效率高。

[0039] 本实用新型的保护范围包括但不限于以上实施方式,本实用新型的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

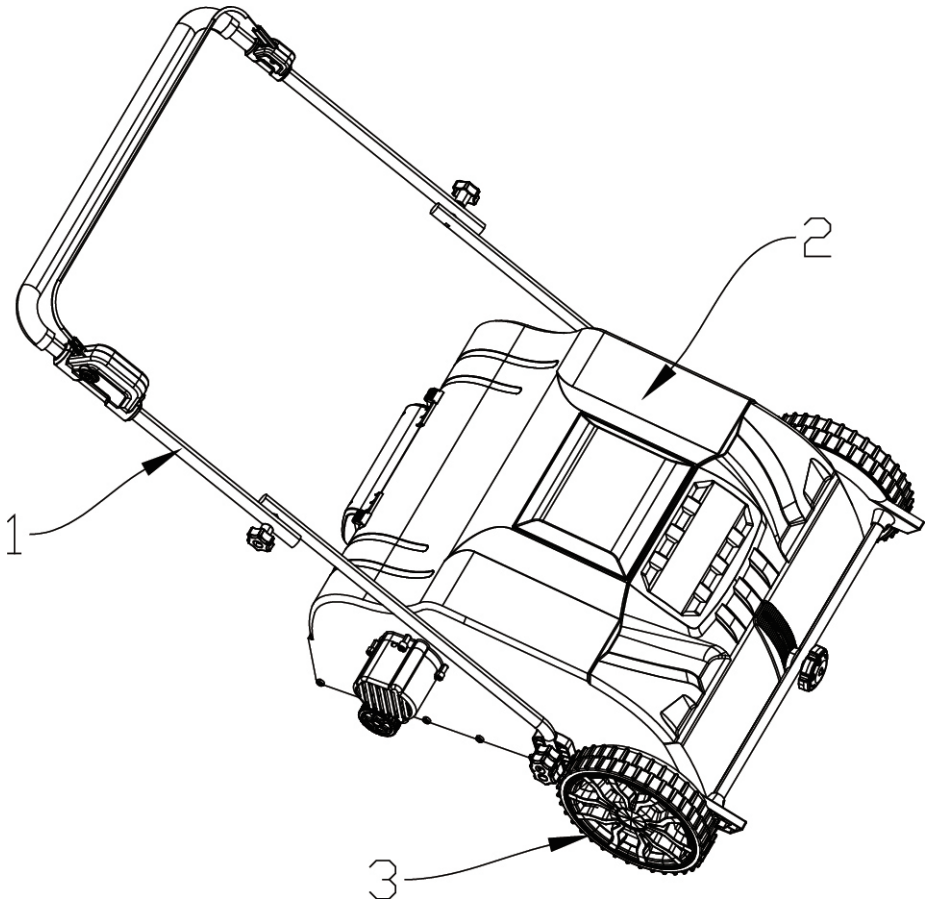


图 1

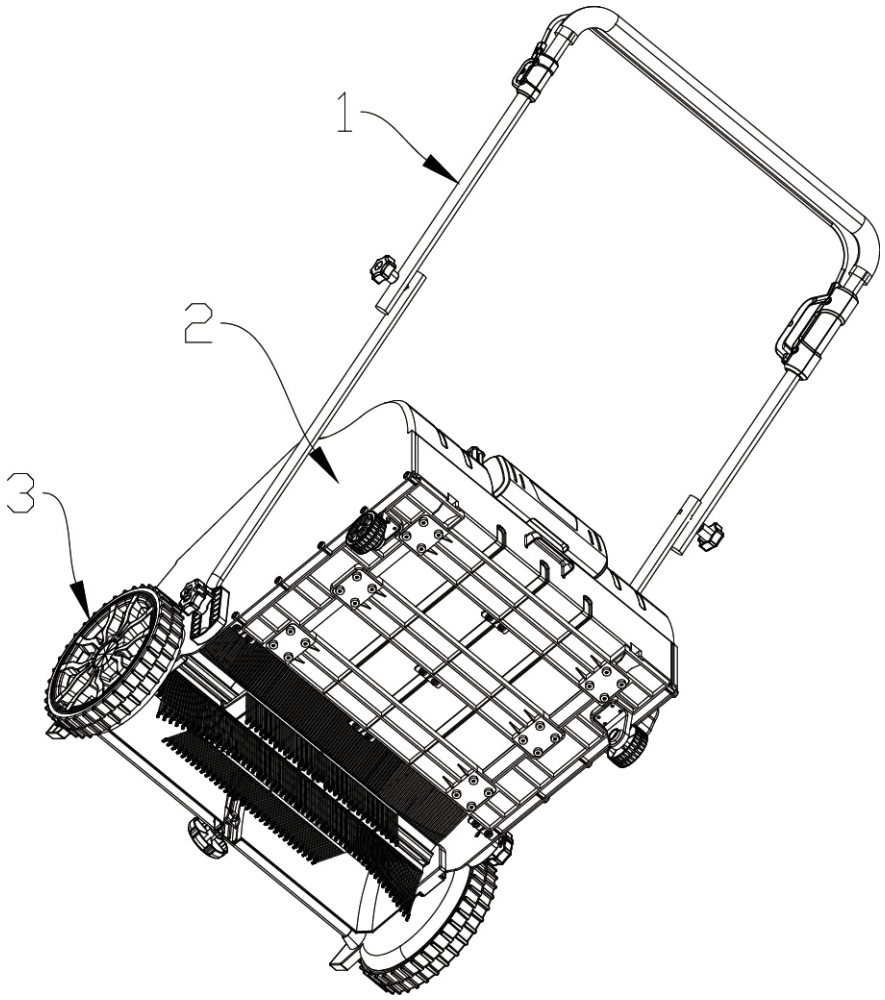


图 2

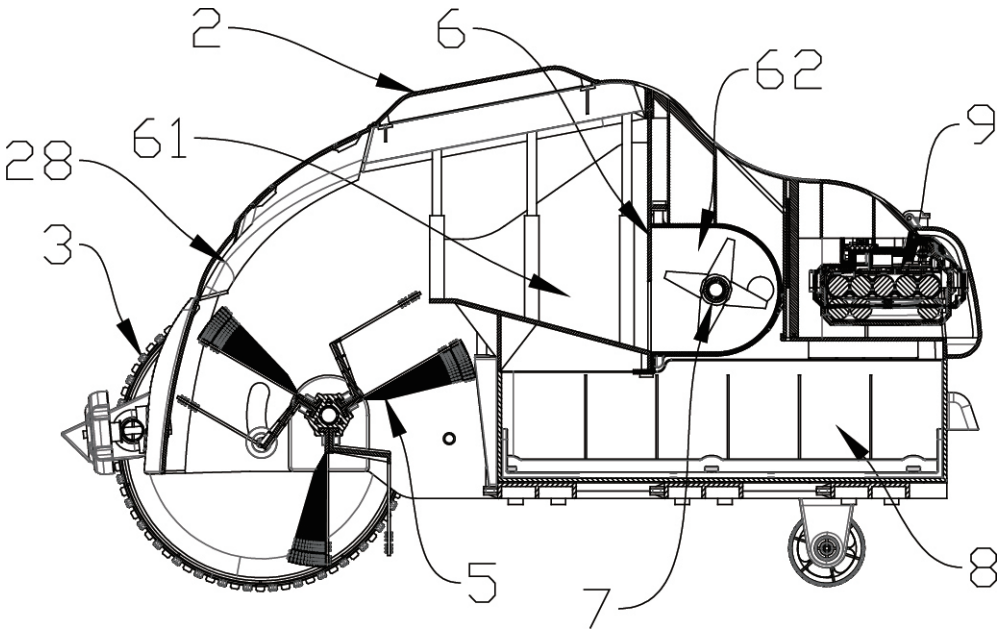


图 3

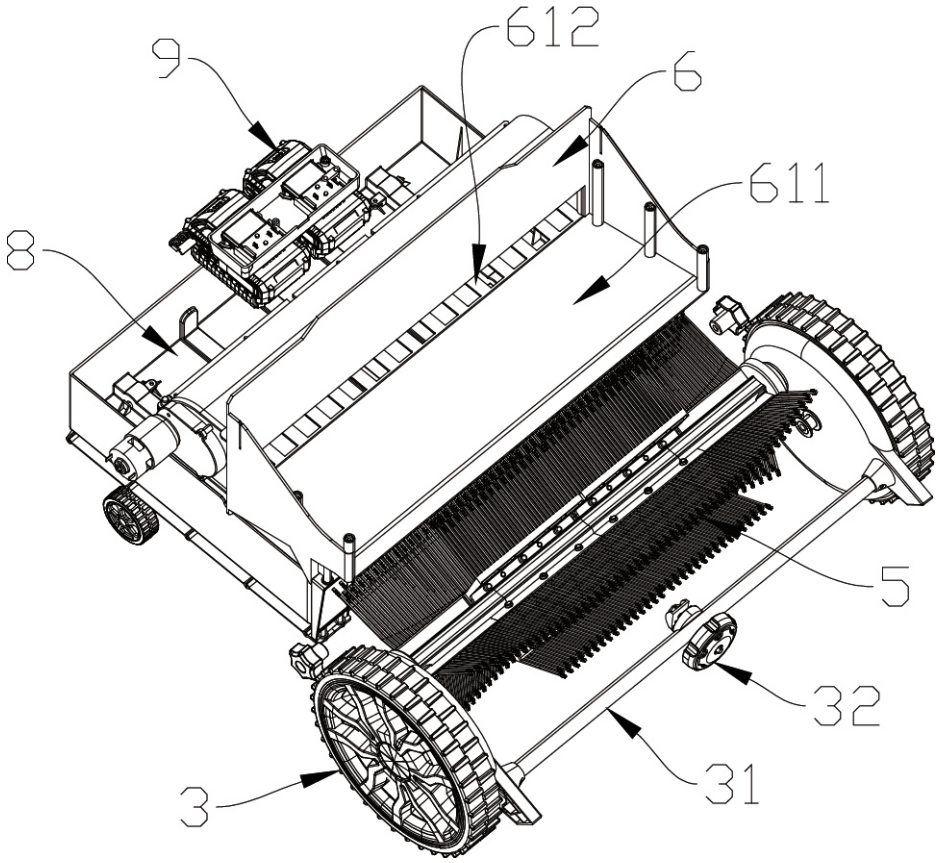


图 4

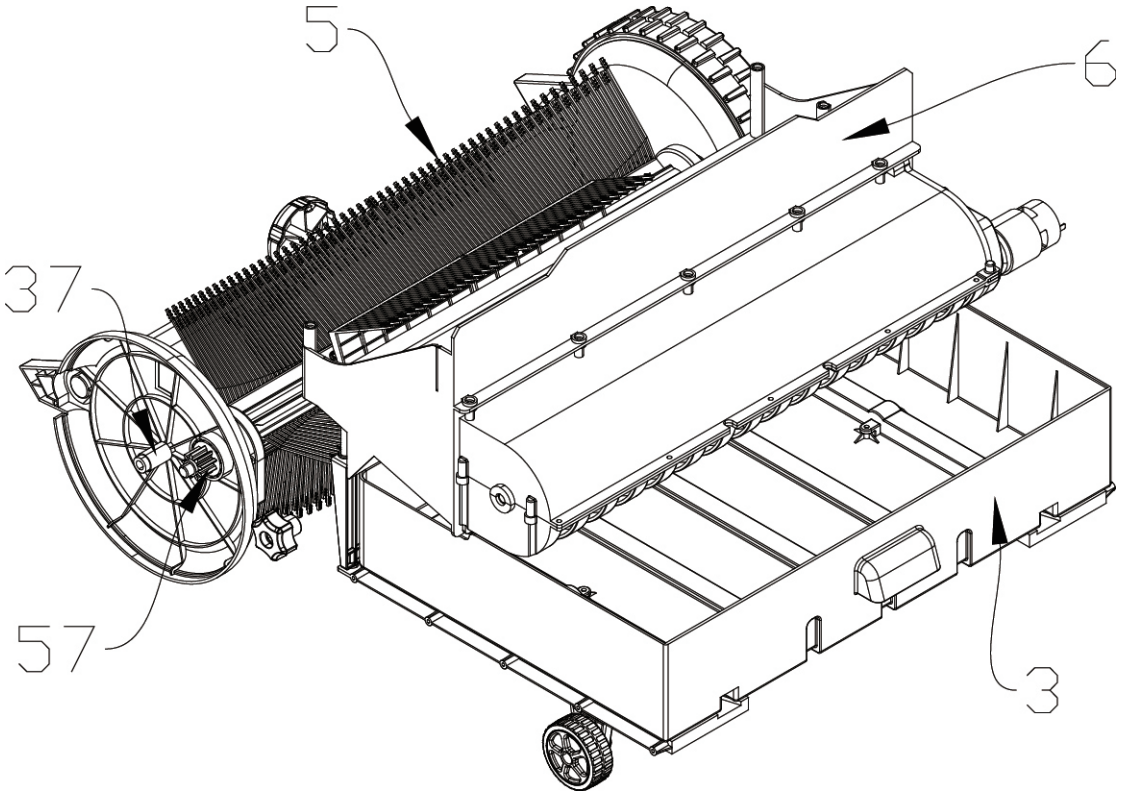


图 5

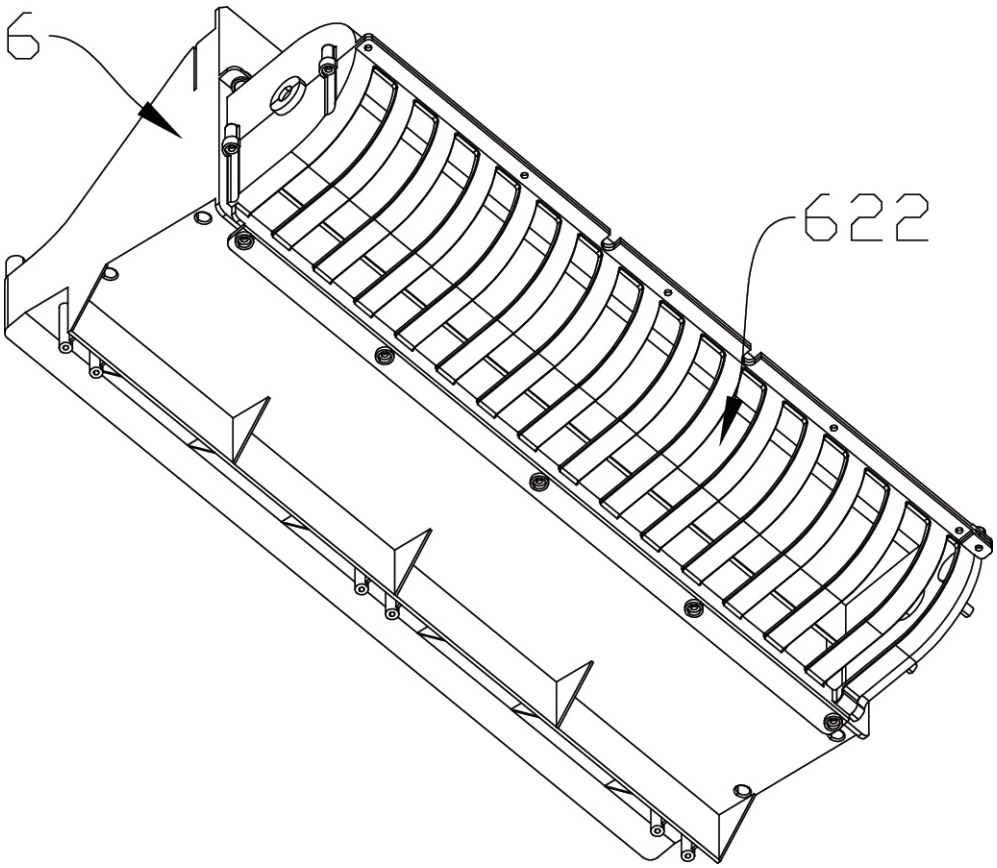


图 6

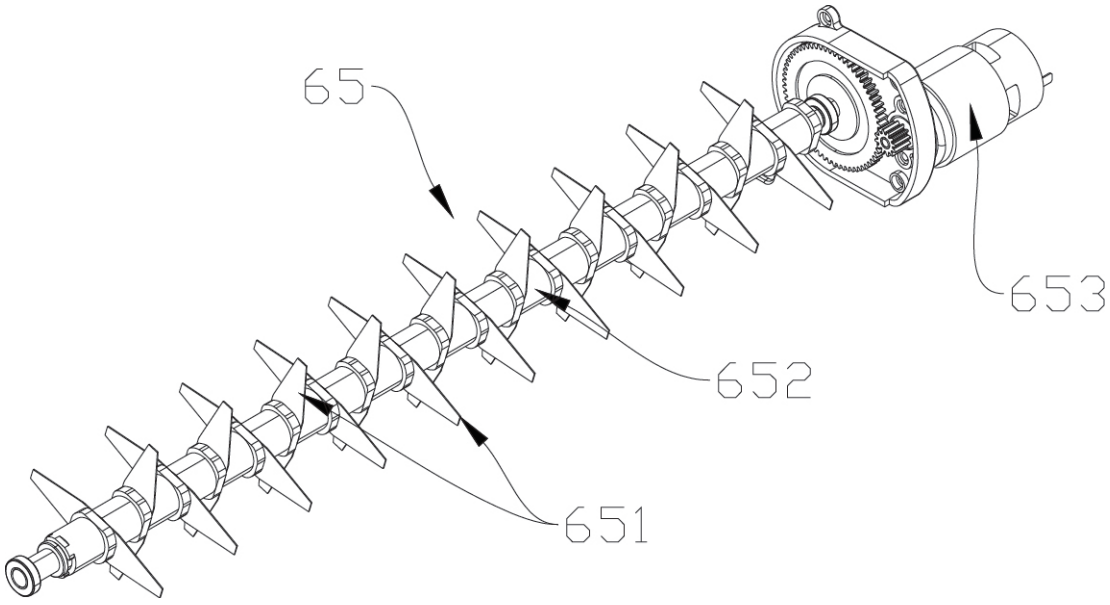


图 7

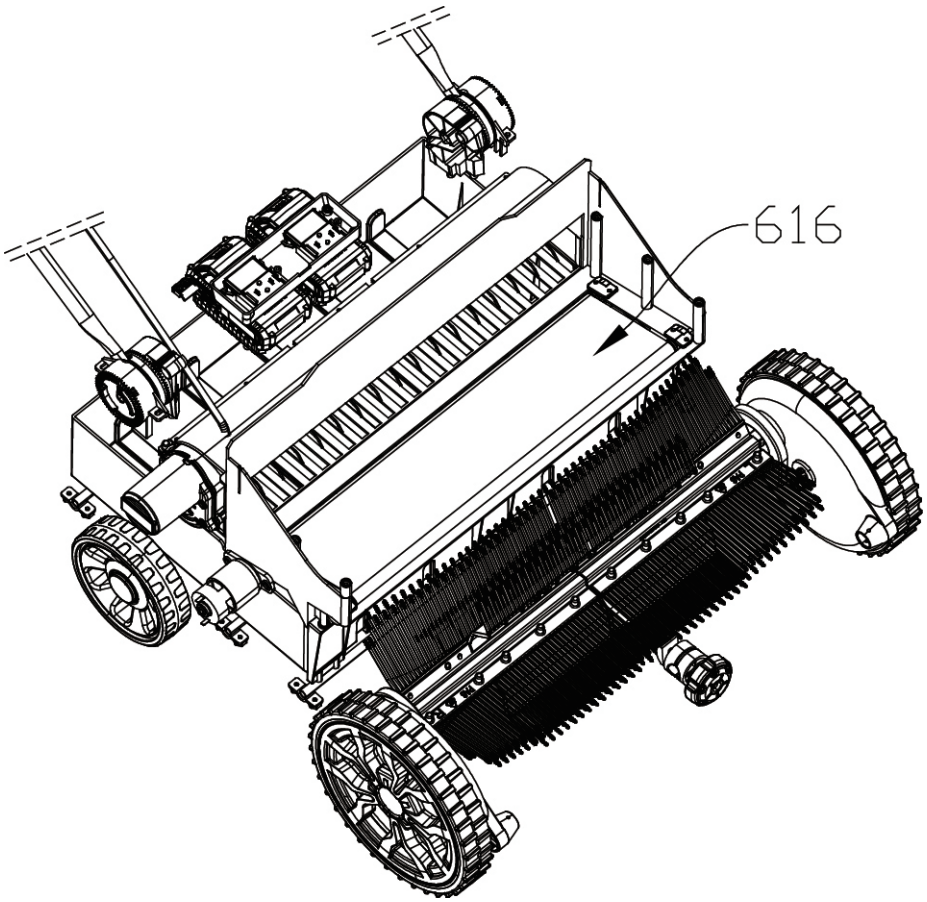


图 8

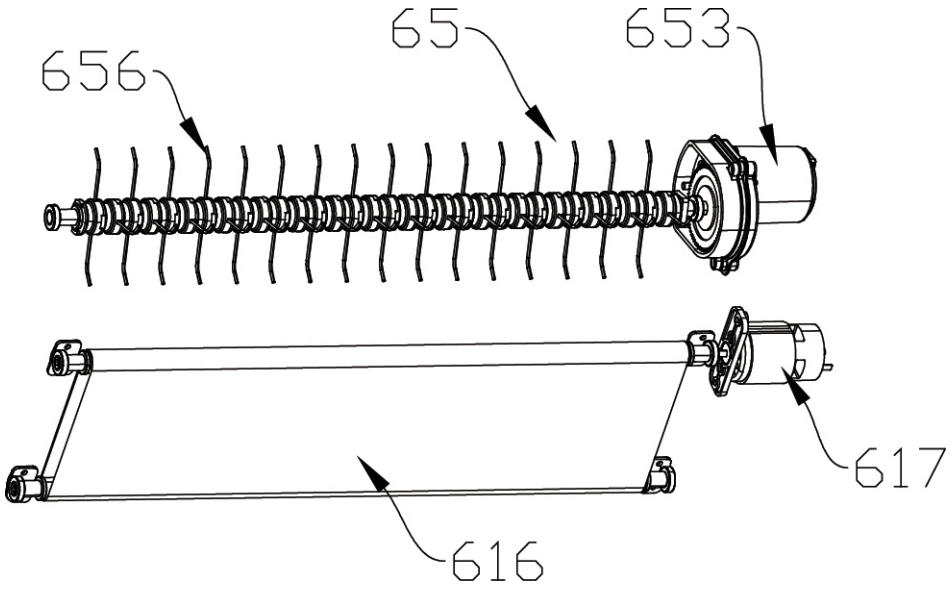


图 9

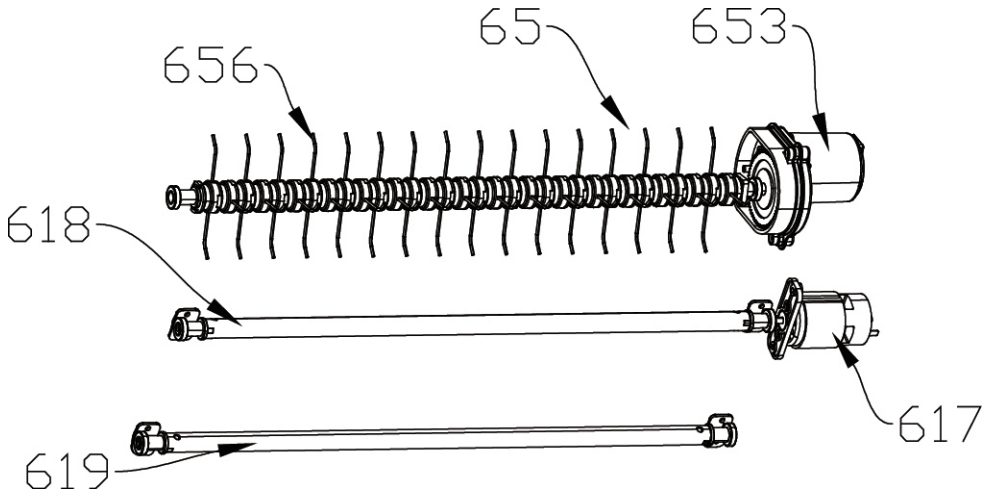


图 10