(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211329689 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921693134.0

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 天津市远成景观建设发展有限公司

地址 300202 天津市河西区友谊路50号友谊大厦C区1门602室

(72)发明人 张辉 李晶 杨勇

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
A01G 3/00(2006.01)

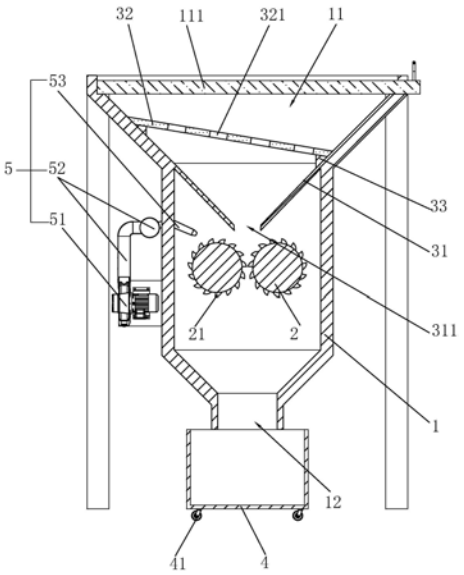
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

树木修剪回收再利用系统

(57)摘要

本实用新型涉及树木修剪回收再利用系统，属于园林设备的技术领域，其包括机体，机体的顶端开设有进料口，底端开设有出料口，机体转动连接有两个转动辊，转动辊的外壁设置有多个粉碎刀，转动辊连接有驱动件，驱动件带动两个转动辊相向转动，机体连接有清理装置。本实用新型便于回收再利用修剪后的树枝与叶片。



CN 211329689 U

1.树木修剪回收再利用系统,其特征在于:包括机体(1),机体(1)的顶端开设有进料口(11),底端开设有出料口(12),机体(1)转动连接有两个转动辊(2),转动辊(2)的外壁设置有多个粉碎刀(21),转动辊(2)连接有驱动件,驱动件带动两个转动辊(2)相向转动,机体(1)连接有清理装置(5)。

2.根据权利要求1所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述清理装置(5)包括送风管(52),送风管(52)连接有风源,送风管(52)连通有多个吹气管(53),吹气管(53)远离送风管(52)的一端穿过机体(1)并朝向转动辊(2)。

3.根据权利要求2所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述送风管(52)的位置高度高于转动辊(2),吹气管(53)远离送风管(52)的一端向下倾斜。

4.根据权利要求1所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述转动辊(2)的上方设置有两个导料板(31),两个导料板(31)相互远离的一端与机体(1)的内壁连接,相互靠近的一端向靠近转动辊(2)的方向倾斜,且两个导料板(31)相互靠近的一端留有供树枝和叶片通过的流通孔(311)。

5.根据权利要求4所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述导料板(31)的上方倾斜设置有倾斜板(32),倾斜板(32)的上表面开设有多个贯穿的下料孔(321)。

6.根据权利要求5所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述倾斜板(32)的下表面设置有两个支撑杆(33),支撑杆(33)的侧壁与机体(1)的内壁连接。

7.根据权利要求1所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述出料口(12)的下方设置有接料桶(4),接料桶(4)的底端安装有移动轮(41)。

8.根据权利要求1所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述进料口(11)由下而上呈扩口状,进料口(11)的顶端滑移连接有挡板(111)。

9.根据权利要求1所述的树木修剪回收再利用系统,其特征在于:所述机体(1)的侧壁设置有观察窗(13)。

树木修剪回收再利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及园林设备的技术领域，尤其是涉及树木修剪回收再利用系统。

背景技术

[0002] 目前园林中通常种植有较多的滤至，绿植不仅包括花草，还好包括各种类型的灌木及乔木。

[0003] 在园林管理中，为提高园林中绿植的美观度，通常需要园林工人对灌木或乔木进行修剪，而修剪后的大量树枝及叶片将占用大量的场地，将大量的树枝及叶片运出园林再进行处理还需要支出额外的运输费用，并且需要更多的人力物力，使得修剪后的树枝及叶片无法得到有效的处理。

[0004] 因此，需要一种能够回收再利用修剪后的树枝及叶片的装置，以充分利用资源。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种树木修剪回收再利用系统，便于回收再利用修剪后的树枝与叶片。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 树木修剪回收再利用系统，包括机体，机体的顶端开设有进料口，底端开设有出料口，机体转动连接有两个转动辊，转动辊的外壁设置有多个粉碎刀，转动辊连接有驱动件，驱动件带动两个转动辊相向转动，机体连接有清理装置。

[0008] 通过采用上述技术方案，修剪后的树枝及叶片可由进料口倒入机体内，然后由进料口落至转动辊处，再由驱动件带动两个转动辊相向转动，以将树枝及叶片粉碎，实现对修剪后的树枝及叶片的回收再利用，提高资源利用率；粉碎后的树枝及叶片可拌入种植土中，提高种植土的透气性，从而提高苗木的成活率；另外，粉碎机在使用完毕后，将有部分碎屑留存在转动辊的表面无法清理干净，此时，可通过清理装置将转动辊表面的碎屑清理干净，达到便于使用的效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述清理装置包括送风管，送风管连接有风源，送风管连通有多个吹气管，吹气管远离送风管的一端穿过机体并朝向转动辊。

[0010] 通过采用上述技术方案，需要清理转动辊时，由风源向送风管内鼓吹空气，气流沿送风管吹向多个吹气管，再由多个吹气管一同吹向转动辊上，随着转动辊的不断转动，碎屑可由两个转动辊之间落下，从而实现对转动辊表面的清理，提高转动辊表面的洁净度。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述送风管的位置高度高于转动辊，吹气管远离送风管的一端向下倾斜。

[0012] 通过采用上述技术方案，吹气管位于转动辊的上方，可确保转动辊上表面的碎屑均被吹动，提高清理转动辊时的彻底性。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述转动辊的上方设置有两个导料板，两个导料板相互远离的一端与机体的内壁连接，相互靠近的一端向靠近转动辊的方向倾斜，且两个导料

板相互靠近的一端留有供树枝和叶片通过的流通孔。

[0014] 通过采用上述技术方案，当树枝或碎屑被投入机体内时，可沿导料板的倾斜方向落至两个转动辊之间，便于粉碎刀进行粉碎，降低树枝及碎屑堆积于机体内壁的可能性，确保粉碎的彻底性。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述导料板的上方倾斜设置有倾斜板，倾斜板的上表面开设有多个贯穿的下料孔。

[0016] 通过采用上述技术方案，当树枝和叶片较多时，由进料口被投入机体内很可能堆积于两个转动辊之间，而影响粉碎的流畅性，倾斜板的设置可起到隔离的作用，将转动辊上方的空间分割为上下两部分，树枝主要堆积于倾斜板上，并且可沿倾斜板的倾斜角度滚动，部分树枝和叶片可在滚动过程中由下料孔向下落，达到隔离作用的同时又不影向下料。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述倾斜板的下表面设置有两个支撑杆，支撑杆的侧壁与机体的内壁连接。

[0018] 通过采用上述技术方案，支撑杆的设置可用于支撑倾斜板，需要更换倾斜板时，直接将倾斜板由支撑杆上取下即可，当树枝和叶片较少时，可将倾斜板取下，直接将树枝和叶片投入机体内即可，支撑杆的设置可提高使用该回收再利用系统时的便利性。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述出料口的下方设置有接料桶，接料桶的底端安装有移动轮。

[0020] 通过采用上述技术方案，粉碎后的碎屑可落至接料桶内，而无需借助其他工具进行收料，当接料桶装满时，推动接料桶即可转移碎屑，接料桶的设置便于承接碎屑，移动轮的设置便于转移碎屑，减小移动接料桶时，接料桶与地面之间的摩擦力。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述进料口由下而上呈扩口状，进料口的顶端滑移连接有挡板。

[0022] 通过采用上述技术方案，将进料口设置为扩口状，方便工人进行投料，进料口处挡板的设置，可在不需要粉碎时遮盖进料口，以降低杂物落入机体内的可能性。

[0023] 本实用新型进一步设置为：所述机体的侧壁设置有观察窗。

[0024] 通过采用上述技术方案，透过观察窗，可观测机体内的粉碎情况，当转动辊及粉碎刀出现问题时，也便于及时进行维修，还可根据粉碎情况控制上料速度，提高使用时的便利性。

[0025] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0026] 1.转动辊及粉碎刀的设置可实现对修剪后的树枝及叶片的回收再利用，提高资源利用率；

[0027] 2.导料板的设置便于确保竖直和叶片沿导料板的倾斜方向落至两个转动辊之间，便于粉碎刀进行粉碎，降低树枝及碎屑堆积于机体内壁的可能性，确保粉碎的彻底性；

[0028] 3.倾斜板的设置可起到隔离的作用，将转动辊上方的空间分割为上下两部分，树枝主要堆积于倾斜板上，并且可沿倾斜板的倾斜角度滚动，部分树枝和叶片可在滚动过程中由下料孔向下落，达到隔离作用的同时又不影向下料。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0030] 图2是本实用新型的剖面示意图。

[0031] 图中，1、机体；11、进料口；111、挡板；12、出料口；13、观察窗；2、转动辊；21、粉碎刀；22、电机；31、导料板；311、流通孔；32、倾斜板；321、下料孔；33、支撑杆；4、接料桶；41、移动轮；5、清理装置；51、鼓风机；52、送风管；53、吹气管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1和图2，为本实用新型公开的树木修剪回收再利用系统，包括带有进料口11和出料口12的机体1，机体1内转动连接有两个用于粉碎树枝和叶片的转动辊2，机体1内设置有两个导料板31，导料板31的上方设置有倾斜板32，出料口12的下方设置有接料桶4，机体1连接有清理装置5。

[0034] 参照图1和图2，进料口11由下而上呈扩口状，两个转动辊2位于进料口11的下方，转动辊2的外壁固定连接有粉碎刀21，转动辊2的两端分别与机体1的内壁转动连接。转动辊2的一端连接有电机22。

[0035] 参照图1和图2，电机22固定于机体1的外壁，电机22的输出轴穿过机体1并与转动辊2的端部固定连接，电机22的输出轴转动即可带动转动辊2转动。两个电机22的输出轴相向转动，从而带动两个转动辊2相向转动。

[0036] 使用时，可将修剪后的树枝及叶片由进料口11投入机体1内，树枝及叶片可落至两个转动辊2处，然后由电机22带动两个转动辊2相向转动，使得粉碎刀21得以实现粉碎功能。

[0037] 参照图2，转动辊2的上方设置有倾斜板32，倾斜板32的表面开设有多个下料孔321，下料孔321竖直投影的长度方向与转动辊2的轴线一致。倾斜板32的边缘与机体1的内壁贴合。机体1的内壁设置有两个支撑杆33，支撑杆33的倾斜角度与倾斜板32一致，支撑杆33的上表面与倾斜板32的下表面抵接。

[0038] 当树枝和叶片较多时，由进料口11被投入机体1内很可能堆积于两个转动辊2之间，而影响粉碎的流畅性，倾斜板32的设置可起到隔离的作用，将转动辊2上方的空间分割为上下两部分，树枝主要堆积于倾斜板32上，并且可沿倾斜板32的倾斜角度滚动，部分树枝和叶片可在滚动过程中由下料孔321向下落，达到隔离作用的同时又不影向下料。

[0039] 参照图2，倾斜板32的下方设置有两个导料板31。导料板31的一侧与机体1的内壁固定连接，另一侧向靠近转动辊2的方向倾斜，两个导料板31之间留有供树枝和叶片通过的流通孔311，流通孔311位于两个转动辊2之间的正上方，且流通孔311的长度方向与转动辊2的轴线一致。

[0040] 当树枝由下料孔321下落时，将会落至导料板31上，并沿导料板31的倾斜方向滚落至流通孔311处，再由流通孔311落至两个转动辊2上，从而完成粉碎过程。导料板31的设置便于将树枝和叶片引导至两个转动辊2之间，提高粉碎效率。

[0041] 参照图2，下料口的下方设置有接料桶4，接料桶4为开口朝上设置的槽体，底端安装有多个移动轮41。粉碎后的碎屑可直接落至接料桶4内，需要转移碎屑时，只需推动接料桶4即可。

[0042] 参照图2，机体1连接有清理装置5，清理装置5包括鼓风机51、送风管52和吹气管53。鼓风机51设置于地面，鼓风机51的出风口与送风管52连通。送风管52固定于机体1的外

壁，送风管52远离鼓风机51的一端与多个吹气管53连通，吹气管53远离送风管52的一端穿过机体1并向靠近转动辊2的方向倾斜，且吹气口朝向转动辊2。

[0043] 转动辊2在长期的使用下，表面将留存有碎屑，当碎屑较多时，可由鼓风机51向送风管52内鼓吹空气，气流沿送风管52流动至吹气管53，再由多个吹气管53吹向转动辊2，带动碎屑飘动，在转动辊2的转动下，碎屑继续下落，从而实现清理过程。

[0044] 参照图1，机体1的侧壁设置有观察窗13。透过观察窗13便于观测机体1内部的粉碎情况，便于根据需要开启鼓风机51，以便及时实现清理过程。

[0045] 参照图1，机体1的顶端覆盖有挡板111，挡板111的下表面与机体1的顶端滑移连接。挡板111的设置，可在不需要粉碎时遮盖进料口11，以降低杂物落入机体1内的可能性。

[0046] 本实施例的实施原理为：使用时，先滑动挡板111，以露出进料口11，将修剪后的树枝和叶片由进料口11投入机体1内，树枝和叶片先沿倾斜板32的倾斜方向滚落，滚落过程中，部分树枝和叶片由下料口下落至导料板31上再沿导料板31的倾斜方向落至两个转动辊2之间；然后由电机22带动两个转动辊2相向转动，粉碎刀21即可粉碎树枝和叶片，实现对修剪后的树枝及叶片的回收再利用，提高资源利用率；粉碎后的碎屑可落至接料桶4内，接料桶4较满时，推动接料桶4即可进行转移；使用后，碎屑可能堆积于转动辊2的表面，此时，再由鼓风机51向送风管52内鼓吹空气，气流由送风管52流至多个吹气管53处，并吹向转动辊2，在转动辊2的转动下，碎屑继续下落，从而实现清理过程。

[0047] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

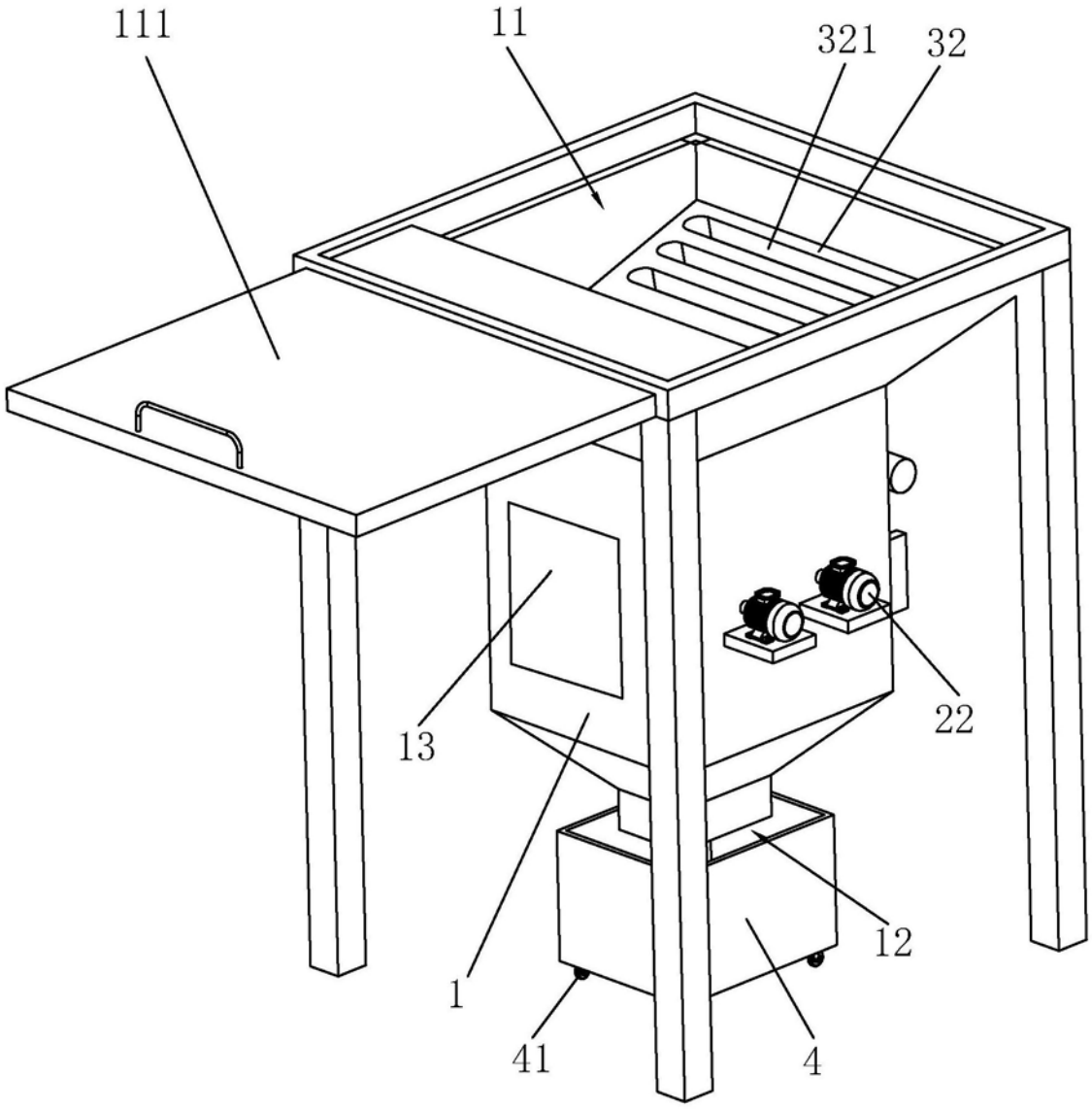


图1

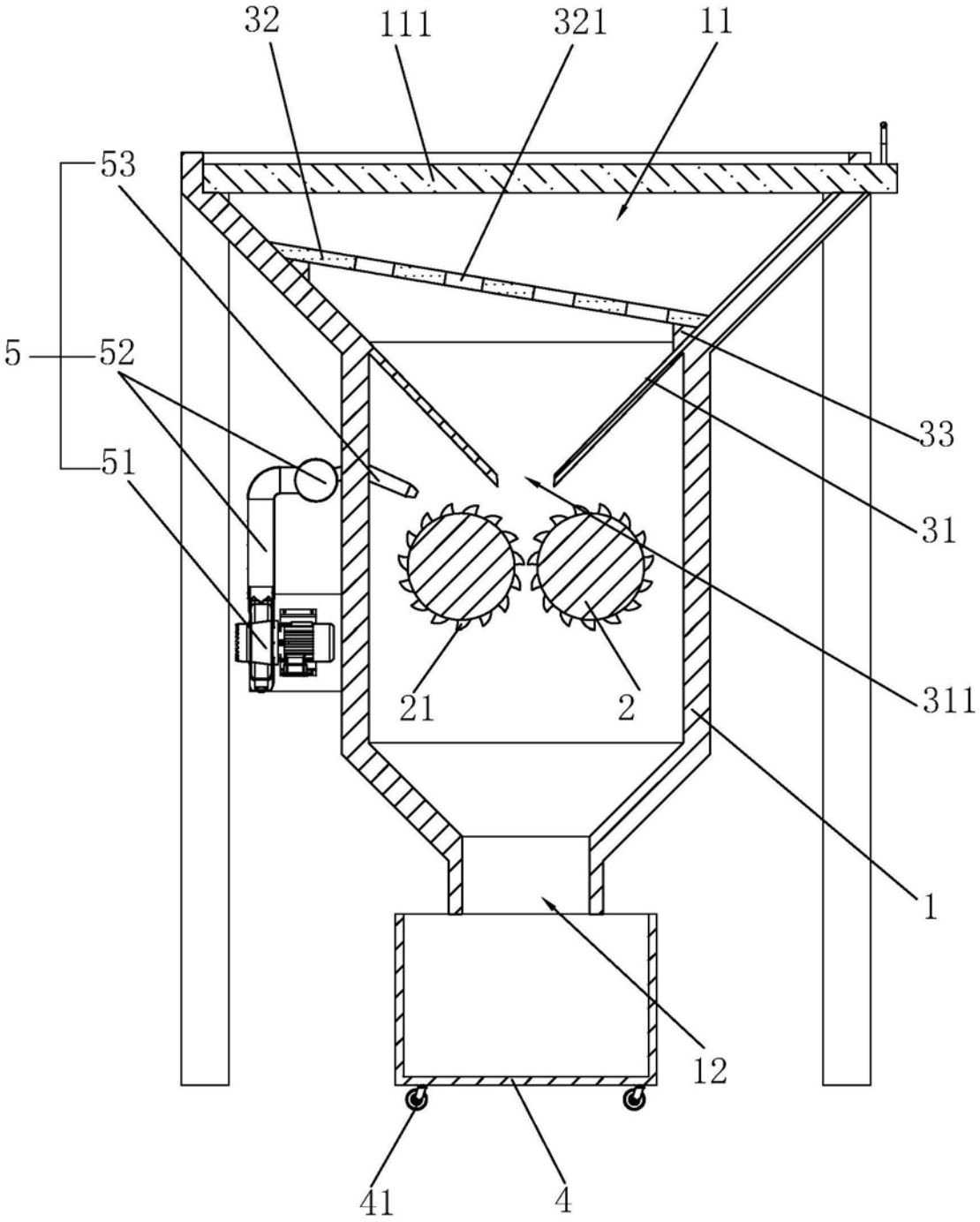


图2