(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 208599913 U
(45)授权公告日 2019.03.15

(21)申请号 201820645185.5

(22)申请日 2018.05.02

(73)专利权人 南阳理工学院
地址 473004 河南省南阳市长江路80号

(72)发明人 赵瑞 李长伟 贺一明

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务所(普通合伙) 61223
代理人 俞晓明

(51)Int.Cl.
B02C 21/00(2006.01)
B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 18/10(2006.01)
B02C 23/14(2006.01)
B07B 1/22(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

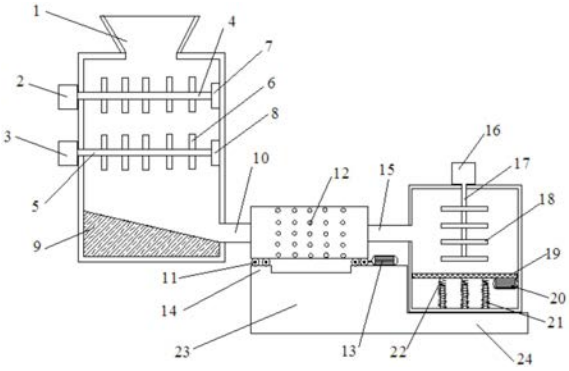
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种建筑园林绿化废弃物处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑园林绿化废弃物处理装置，包括第一粉碎室、滚筒筛及第二粉碎室；第一粉碎室顶端设有进料漏斗，一侧设有第一电机和第二电机，第一电机连接有第一电机轴，第二电机连接有第二电机轴；滚筒筛的圆柱形滚筒上开设有第一筛孔，托辊连接有第三电机；滚筒筛下方设有第一储料仓；第二粉碎室内设有第三电机轴和振动网板，振动网板的下侧安装有振动电机；第二粉碎室的底板上开设有第二筛孔，第二粉碎室的下方设有第二储料仓。本实用新型设置第一粉碎室和第二粉碎室对废弃物进行两级粉碎，提高了粉碎效率；粉碎后的废弃物进入滚筒筛进行一次筛滤，然后利用振动筛板进行二次过滤，既过滤了废弃物，又避免了常规筛网容易堵塞的弊端。



CN 208599913 U

1.一种建筑园林绿化废弃物处理装置,其特征在于,包括依次串连的第一粉碎室、滚筒筛以及第二粉碎室;所述第一粉碎室的顶端设有进料漏斗(1),所述第一粉碎室的一侧从上到下依次间隔设有第一电机(2)和第二电机(3),还开设有第一穿设孔和第二穿设孔,所述第一穿设孔内穿设有第一电机轴(4),所述第一电机轴(4)的一端与所述第一电机(2)连接;所述第二穿设孔内穿设有第二电机轴(5),所述第二电机轴(5)的一端与所述第二电机(3)连接,所述第一电机轴(4)和所述第二电机轴(5)上均设置有多个第一切割刀片(6);

所述第一粉碎室内底端设有倾斜排料台(9),所述第一粉碎室的侧壁上位于所述倾斜排料台(9)台面的最低处设有第一出料管(10);

所述滚筒筛通过所述第一出料管(10)与所述第一粉碎室连通,所述滚筒筛包括圆柱形滚筒以及位于所述圆柱形滚筒底部的多个托辊(11),所述圆柱形滚筒上开设有多个第一筛孔(12),多个所述托辊(11)均连接有第三电机(13);

所述滚筒筛的下方设有第一储料仓(23),所述第一储料仓(23)位于所述滚筒筛的两端处均设有搁物台(14),所述托辊(11)与所述第三电机(13)均设置在所述搁物台(14)上;所述滚筒筛上与所述第一出料管(10)相对的一端设有第二出料管(15);

所述第二粉碎室通过所述第二出料管(15)与所述滚筒筛连通,所述第二粉碎室的顶板上设有第四电机(16),还设有第三穿设孔,所述第三穿设孔内穿设有第三电机轴(17),所述第三电机轴(17)的一端与所述第四电机(16)连接,所述第三电机轴(17)上还设有多个第二切割刀片(18);

所述第二粉碎室内位于所述第三电机轴(17)的下方处设有振动网板(19),所述振动网板(19)的下侧安装有振动电机(20);所述第二粉碎室的内底板上设有多个导向柱(21),每个所述导向柱(21)外部套均设有振动弹簧(22),所述振动弹簧(22)底端与所述第二粉碎室的内底板固接,顶端与振动网板(19)的下侧固接;

所述第二粉碎室的底板上开设有多个第二筛孔,所述第二粉碎室的下方设有第二储料仓(24),且所述第二储料仓(24)与所述第一储料仓(23)连通。

2.根据权利要求1所述的建筑园林绿化废弃物处理装置,其特征在于,所述第一粉碎室的内壁上还设有第一轴承(7)和第二轴承(8),所述第一电机轴(4)的另一端穿接在所述第一轴承(7)内,所述第二电机轴(5)的另一端穿接在所述第二轴承(8)内。

3.根据权利要求1所述的建筑园林绿化废弃物处理装置,其特征在于,所述倾斜排料台(9)的台面与水平面形成的锐角为60°。

4.根据权利要求1所述的建筑园林绿化废弃物处理装置,其特征在于,所述托辊(11)的数量为4个。

5.根据权利要求1所述的建筑园林绿化废弃物处理装置,其特征在于,所述导向柱(21)的数量为3-5个。

一种建筑园林绿化废弃物处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑园林绿化技术领域，具体涉及一种建筑园林绿化废弃物处理装置。

背景技术

[0002] 建筑园林绿化废弃物是指园林植物自然凋落或人工修剪所产生的枯枝、落叶、草屑、花败、树木与灌木剪枝及其他植物残体等，是城市固体废物的一种。随着城市绿化的快速发展，园林绿化废弃物的总量也逐年增加。为了减少园林绿化废弃物对城市环境的破坏，需要对园林绿化废弃物进行处理，使园林绿化废弃物得到开发和利用，从而改善城市生态环境。

[0003] 现有的建筑园林绿化废弃物常常使用车辆直接拉走，由于废弃物所占空间较大，一次运输量较少，因此需要运输多次才能拉完，比较浪费人力物力。为了解决这个问题，很多研究者将建筑园林绿化废弃物粉碎后集中拉走，这样废弃物堆积密度大，一次拉走量多，此外，粉碎后的废弃物可以有多种用途，如可作为建筑材料添加剂，可用于铺路等等，拓宽了废弃物的用途。

[0004] 但是现有工艺中，建筑园林绿化废弃物往往直接一次粉碎、一次过筛后即完成其处理，如授权公告号为CN 207025454 U的中国实用新型专利就公开了一种建筑园林绿化废弃物处理装置，该装置即采用一次粉碎、一次过筛后完成处理，这种处理方式存在如下弊端：1、一次粉碎难以粉碎彻底，粉碎刀片处理到的范围有限，很多大的废弃物在没有来得及被粉碎刀片粉碎即堆积到筛网上，难以再被粉碎刀片处理；2、堆积到筛网上的各种大小不一的废弃物堆积量会越来越大，由于筛网是静置的，因此，其极容易被堵塞，从而影响筛网的过滤功能。因此，很有必要开发出一种新的建筑园林绿化废弃物处理装置，以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种建筑园林绿化废弃物处理装置，解决了现有技术中建筑园林绿化废弃物往往直接一次粉碎、一次过筛后即完成其处理，容易导致废弃物粉碎不彻底以及堵塞筛网的问题。

[0006] 本实用新型提供了一种建筑园林绿化废弃物处理装置，包括依次串连的第一粉碎室、滚筒筛以及第二粉碎室；所述第一粉碎室的顶端设有进料漏斗，所述第一粉碎室的一侧从上到下依次间隔设有第一电机和第二电机，还开设有第一穿设孔和第二穿设孔，所述第一穿设孔内穿设有第一电机轴，所述第一电机轴的一端与所述第一电机连接；所述第二穿设孔内穿设有第二电机轴，所述第二电机轴的一端与所述第二电机连接，所述第一电机轴和所述第二电机轴上均设置有多个第一切割刀片；

[0007] 所述第一粉碎室内底端设有倾斜排料台，所述第一粉碎室的侧壁上位于所述倾斜排料台台面的最低处设有第一出料管；

[0008] 所述滚筒筛通过所述第一出料管与所述第一粉碎室连通，所述滚筒筛包括圆柱形滚筒以及位于所述圆柱形滚筒底部的多个托辊，所述圆柱形滚筒上开设有多个第一筛孔，多个所述托辊均连接有第三电机；

[0009] 所述滚筒筛的下方设有第一储料仓，所述第一储料仓位于所述滚筒筛的两端处均设有搁物台，所述托辊与所述第三电机均设置在所述搁物台上；所述滚筒筛上与所述第一出料管相对的一端设有第二出料管；

[0010] 所述第二粉碎室通过所述第二出料管与所述滚筒筛连通，所述第二粉碎室的顶板上设有第四电机，还设有第三穿设孔，所述第三穿设孔内穿设有第三电机轴，所述第三电机轴的一端与所述第四电机连接，所述第三电机轴上设有多个第二切割刀片；

[0011] 所述第二粉碎室内位于所述第三电机轴的下方处设有振动网板，所述振动网板的下侧安装有振动电机；所述第二粉碎室的内底板上设有多个导向柱，每个所述导向柱外部均套设有振动弹簧，所述振动弹簧底端与所述第二粉碎室的内底板固接，顶端与振动网板的下侧固接；

[0012] 所述第二粉碎室的底板上开设有多个第二筛孔，所述第二粉碎室的下方设有第二储料仓，且所述第二储料仓与所述第一储料仓连通。

[0013] 优选的，所述第一粉碎室的内壁上还设有第一轴承和第二轴承，所述第一电机轴的另一端穿接在所述第一轴承内，所述第二电机轴的另一端穿接在所述第二轴承内。

[0014] 优选的，所述倾斜排料台的台面与水平面形成的锐角为60°。

[0015] 优选的，所述托辊的数量为4个。

[0016] 优选的，所述导向柱的数量为3-5个。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0018] 本实用新型设置不带筛网的第一粉碎室对废弃物进行两级粉碎，能够提高废弃物粉碎效率，粉碎后的废弃物进入滚筒筛进行筛滤，既过滤了废弃物，又避免了常规筛网容易堵塞的弊端；滚筒筛截留的废弃物进入第二粉碎室继续粉碎，进一步提高了粉碎效率，能够使废弃物最大限度的粉碎；此外，第二粉碎室内设置振动筛板，既过滤了废弃物，又进一步避免了常规筛网容易堵塞的弊端。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的建筑园林绿化废弃物处理装置的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提供的建筑园林绿化废弃物处理装置中滚筒筛与第一储料仓、第二储料仓的结构示意图。

[0021] 图标记说明：

[0022] 1-进料漏斗，2-第一电机，3-第二电机，4-第一电机轴，5-第二电机轴，6- 第一切割刀片，7-第一轴承，8-第二轴承，9-倾斜排料台，10-第一出料管，11- 托辊，12-第一筛孔，13-第三电机，14-搁物台，15-第二出料管，16-第四电机，17-第三电机轴，18-第二切割刀片，19-振动网板，20-振动电机，21-导向柱，22- 振动弹簧，23-第一储料仓，24-第二储料仓。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0024] 一种建筑园林绿化废弃物处理装置，具体如图1-2所示，包括依次串连的第一粉碎室、滚筒筛以及第二粉碎室；第一粉碎室的顶端设有进料漏斗1，由于建筑园林绿化废弃物的体积一般比较大，所以进料漏斗1的口径足够大，可以将大的废弃物容纳进第一粉碎室。

[0025] 第一粉碎室的一侧从上到下依次间隔设有第一电机2和第二电机3，还开设有第一穿设孔和第二穿设孔，第一穿设孔内穿设有第一电机轴4，第一电机轴4 的一端与第一电机2连接；第二穿设孔内穿设有第二电机轴5，第二电机轴5的一端与第二电机3连接，第一电机轴4和第二电机轴5上均设置有多个第一切割刀片6。本实用新型在第一粉碎室内横向设置两个粉碎装置，横向设置的方式可以使第一切割刀片6将第一粉碎室横截面上经过的废弃物全面的进行粉碎，并且设置两个粉碎装置可以使废弃物经过两重粉碎，效果更好。

[0026] 第一粉碎室的内壁上还设有第一轴承7和第二轴承8，第一电机轴4的另一端穿接在第一轴承7内，第二电机轴5的另一端穿接在第二轴承8内。第一轴承7和第二轴承8能对第一电机轴4和第二电机轴5进行固定，使其能够稳固工作，同时还能使其运转顺畅。

[0027] 第一粉碎室内底端设有倾斜排料台9，倾斜排料台9的台面与水平面形成的锐角为60°，第一粉碎室的侧壁上位于倾斜排料台9台面的最低处设有第一出料管10。第一粉碎室不设筛网，粉碎后的废弃物直接由倾斜排料台9落下后进入第一出料管10，由第一出料管10排入滚筒筛。倾斜排料台9的台面与水平面形成的锐角为60°，能够使废弃物快速的滑下，进入第一出料管10。

[0028] 滚筒筛通过第一出料管10与第一粉碎室连通，滚筒筛包括圆柱形滚筒以及位于圆柱形滚筒底部的4个托辊11，圆柱形滚筒上开设有多个第一筛孔12，多个托辊11均连接有第三电机13；滚筒筛的下方设有第一储料仓23，第一储料仓23位于滚筒筛的两端处均设有搁物台14，托辊11与第三电机13均设置在搁物台14上；滚筒筛上与第一出料管10相对的一端设有第二出料管15。滚筒筛对第一粉碎室出料进行筛滤，细粒度的废弃物过筛后进入第一储料仓23，粗的废弃物则由滚筒筛进入第二粉碎室继续粉碎。本实用新型不在第一粉碎室内设置筛网，而是在第一粉碎室外设置滚筒筛对废弃物进行筛滤，避免了常规筛网容易堵塞的弊端，并且滚筒筛是一直旋转运动的，因此其上设置的第一筛孔12 不易堵塞。

[0029] 需要说明的是，第一储料仓23的顶端开口横截面积大于圆柱形滚筒的横截面积，圆柱形滚筒上开设有第一筛孔12的部分全部容纳在第一储料仓23顶端开口的范围内，从而使滚筒筛的出料全部进入第一储料仓23，避免遗撒到第一储料仓23外。

[0030] 第二粉碎室通过第二出料管15与滚筒筛连通，第二粉碎室的顶板上设有第四电机16，还设有第三穿设孔，第三穿设孔内穿设有第三电机轴17，第三电机轴17的一端与第四电机16连接，第三电机轴17上设有多个第二切割刀片18。第二粉碎室内设置的第二切割刀片18能够对第一粉碎室没有粉碎完全的废弃物继续粉碎，使其满足要求。

[0031] 第二粉碎室内位于第三电机轴17的下方处设有振动网板19，振动网板19 的下侧安装有振动电机20；第二粉碎室的内底板上设有3-5个导向柱21，每个导向柱21外部均套设有振动弹簧22，振动弹簧22底端与第二粉碎室的内底板固接，顶端与振动网板19的下侧固接。第二切割刀片18粉碎后的废弃物落到振动网板19上，启动振动电机20，使振动网板19开

始震动，从而使振动网板 19上积蓄的废弃物落入振动网板19下方。

[0032] 需要说明的是，振动网板19的两端与第二粉碎室的内壁之间有微小的间距，既可避免废弃物不经振动网板19过筛，而从振动网板19的两端漏下，同时还可以使振动网板19能够顺利的上下振动。振动弹簧22对振动网板19起支撑作用，使其能够上下振动，导向柱21能够对振动弹簧22起到支撑作用，同时能对振动网板19起到限位作用，避免其压垮振动弹簧22。

[0033] 第二粉碎室的底板上开设有多个第二筛孔，第二粉碎室的下方设有第二储料仓24，且第二储料仓24与第一储料仓23连通。第二储料仓24顶端开口的横截面积大于第二粉碎室的底板面积，并且第二粉碎室的底板全部容纳在第二储料仓24顶端开口的范围内，从而使第二粉碎室的出料全部进入第二储料仓24，避免遗撒到第二储料仓24外。

[0034] 从振动网板19落下的废弃物经由第二筛孔进入第二储料仓24，然后与第一储料仓23内储存的废弃物混合在一起。当第一储料仓23和第二储料仓24内废弃物堆积到一定程度时，可以用工具将废弃物铲出，运走。

[0035] 本实用新型中，以上公开的仅为本实用新型的具体实施例，但是，本实用新型实施例并非局限于此，任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

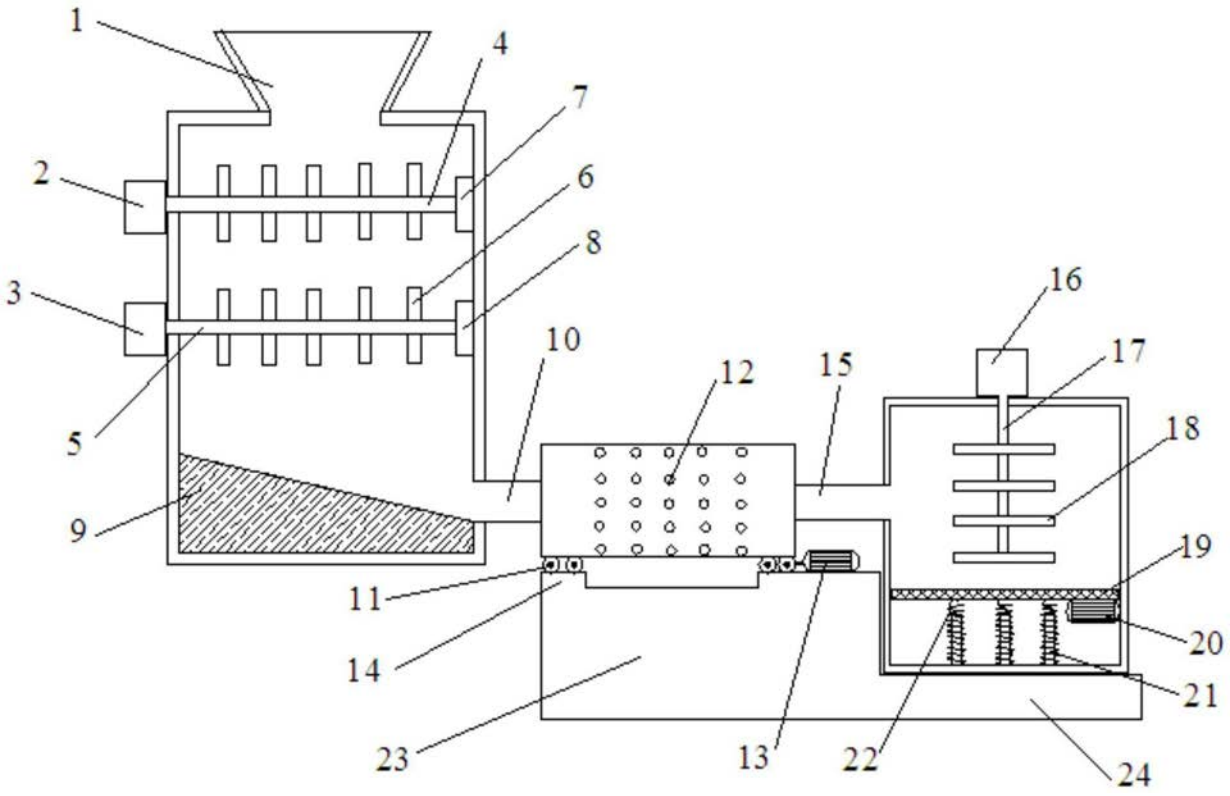

1
4
7
2
6
8
3
16
10
12
15
17
5
18
9
19
11
20
14
21
23
13
22
24

图1

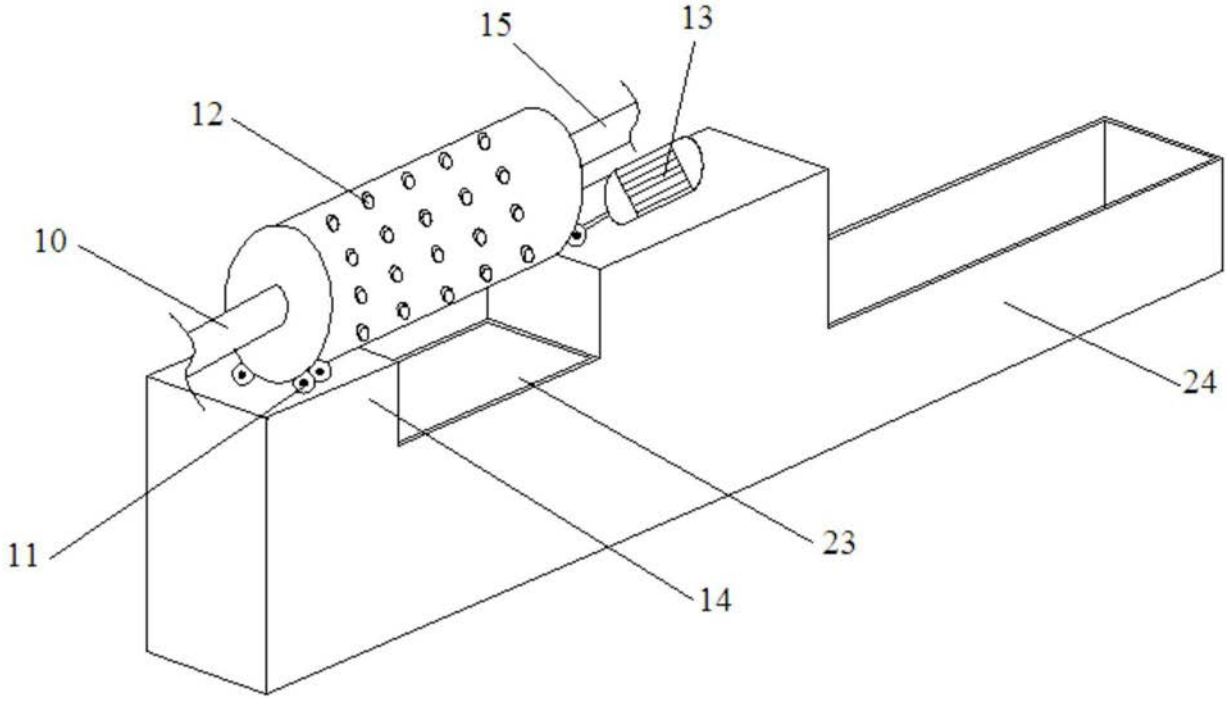

15
13
12
10
24
11
23
14

图2