



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207793975 U

(45)授权公告日 2018.08.31

(21)申请号 201820090635.9

(22)申请日 2018.01.19

(73)专利权人 唐封民

地址 450000 河南省郑州市金水区经一路
北35号院5号楼3005号

(72)发明人 唐封民

(51)Int.Cl.

E01H 1/02(2006.01)

B02C 13/14(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

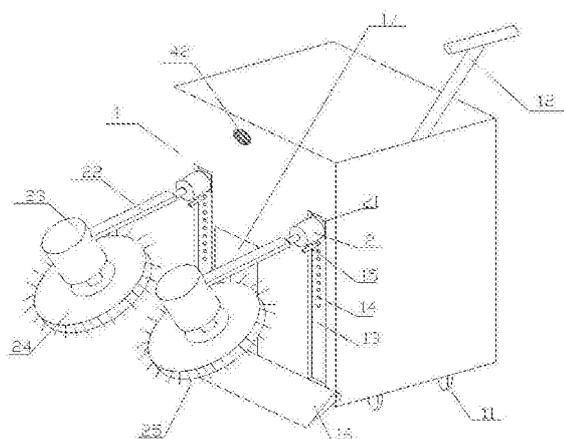
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地面沟壑内集叶清理装置

(57)摘要

本实用新型属于环保清洁设备领域,尤其涉及一种地面沟壑内集叶清理装置。所述装置包括箱体,箱体底部一侧设有进口、另一侧设有出口,进口处的箱体上设有扫叶机构,扫叶机构包括两电机以及分别与两电机输出轴连接的清扫盘,电机通过支杆与箱体倾斜连接,且清扫盘所在平面与水平面呈30-60°夹角设置,所述清扫盘包括盘体以及周向设置于盘体侧壁上的硅胶条杆,两清扫盘的盘体间隙处对应箱体的进口设置且两清扫盘的盘体间隙宽度小于箱体开口宽度。本实用新型结构简单,能够高效对沟壑内的落叶进行清理作业,大大降低作业的劳动强度,同时对清理后的落叶进行粉碎,作为沼气池的发酵原料,充分利用生物质资源。



1. 一种地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述装置包括箱体,箱体底部一侧设有进口、另一侧设有出口,进口处的箱体上设有扫叶机构,扫叶机构包括两电机以及分别与两电机输出轴连接的清扫盘,电机通过支杆与箱体倾斜连接,且清扫盘所在平面与水平面呈 $30-60^{\circ}$ 夹角设置,所述清扫盘包括盘体以及周向设置于盘体侧壁上的硅胶条杆,两清扫盘的盘体间隙处对应箱体的进口设置且两清扫盘的盘体间隙宽度小于箱体开口宽度。

2. 如权利要求1所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述箱体外壁开设有竖直槽道,槽道与电动缸的座板滑动配合,槽道的底面上沿槽道延伸方向等间距开设有数个销孔,销孔与限位销柱插配;电动缸的输出轴与支杆连接。

3. 如权利要求1所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述箱体底部于开口下方铰接有接叶板,接叶板呈楔形板状且板体较厚处于箱体铰接。

4. 如权利要求1所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述箱体内对应开口处设有导向板,导向板由上、下设置的两倾斜板一体连接组成,上倾斜板与开口所在的侧壁连接且朝向箱体底部倾斜,下倾斜板与箱体底壁连接且远离开口处倾斜,上倾斜板上靠近下倾斜板处开设有进叶口,下倾斜板与出口所在侧壁通过水平设置的过滤板连接,过滤板上开设有通孔。

5. 如权利要求4所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述上倾斜板远离进叶口处设有风机,风机的进风口与相应侧壁上开设有的进风孔连通、出风口与上倾斜板平行设置,进风孔处设有过滤网。

6. 如权利要求4所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述过滤板上方设有搅拌桨,搅拌桨与搅拌电机的输出轴连接,搅拌电机与箱体内顶壁连接。

7. 如权利要求1所述的地面沟壑内集叶清理装置,其特征在于,所述箱体内侧壁于出口处铰接有封门,箱体外底部设有滚轮,箱体外顶部设有推拉手柄。

一种地面沟壑内集叶清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于环保清洁设备领域,尤其涉及一种地面沟壑内集叶清理装置。

背景技术

[0002] 目前在城市建设过程中,城市道路的绿化是必不可少的施工项目,常见于人行道路侧旁的灌木丛绿化带以及高大木本绿化苗木等。但是苗木在秋冬季节时,其叶片会枯萎掉落,这就使得环卫人员需要对掉落的叶片进行清理作业。该项作业不仅劳动强度大,而且受到落叶不定时掉落现象的影响,所以需要环卫人员长时间定期清理。目前道路上的落叶清理较为容易,但是对于灌木丛绿化带与道路之间的沟壑内或者苗木根部的沟壑内的落叶,由于受到沟壑的限制,现有的清理工具很难有效扫出沟壑内的落叶。导致大风天气下,沟壑内的落叶再次飞出污染道路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种地面沟壑内集叶清理装置,本实用新型结构简单,能够高效对沟壑内的落叶进行清理作业,大大降低作业的劳动强度。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种地面沟壑内集叶清理装置,所述装置包括箱体,箱体底部一侧设有进口、另一侧设有出口,进口处的箱体上设有扫叶机构,扫叶机构包括两电机以及分别与两电机输出轴连接的清扫盘,电机通过支杆与箱体倾斜连接,且清扫盘所在平面与水平面呈 $30-60^{\circ}$ 夹角设置,所述清扫盘包括盘体以及周向设置于盘体侧壁上的硅胶条杆,两清扫盘的盘体间隙处对应箱体的进口设置且两清扫盘的盘体间隙宽度小于箱体开口宽度。

[0006] 优选的,所述箱体外壁开设有竖直槽道,槽道与电动缸的座板滑动配合,槽道的底面上沿槽道延伸方向等间距开设有数个销孔,销孔与限位销柱插配;电动缸的输出轴与支杆连接。

[0007] 优选的,所述箱体底部于开口下方铰接有接叶板,接叶板呈楔形板状且板体较厚处于箱体铰接。

[0008] 优选的,所述箱体内对应开口处设有导向板,导向板由上、下设置的两倾斜板一体连接组成,上倾斜板与开口所在的侧壁连接且朝向箱体底部倾斜,下倾斜板与箱体底壁连接且远离开口处倾斜,上倾斜板上靠近下倾斜板处开设有进叶口,下倾斜板与出口所在侧壁通过水平设置的过滤板连接,过滤板上开设有通孔。

[0009] 优选的,所述上倾斜板远离进叶口处设有风机,风机的进风口与相应侧壁上开设有的进风孔连通、出风口与上倾斜板平行设置,进风孔处设有过滤网。

[0010] 优选的,所述过滤板上方设有搅拌桨,搅拌桨与搅拌电机的输出轴连接,搅拌电机与箱体内顶壁连接。

[0011] 优选的,所述箱体内侧壁于出口处铰接有封门,箱体外底部设有滚轮,箱体外顶部设有推把手柄。

[0012] 本实用新型使用过程如下：

[0013] 首先通过推把手柄和滚轮在道路上推动箱体至目标位置，然后根据目标沟壑与路面上的高度差和距离，分别对清理盘的高度及其与箱体的距离进行调整：沿槽道移动电动缸，电动缸通过支杆带动电机和清理盘上、下移动，待清理盘高度位置合适时，通过限位销钉与电动缸座板下方的相应销孔插配，利用限位销钉对电动缸进行限位；然后通过控制电动缸输出轴的伸长或缩短，带动支杆和电机以及清理盘的移动。

[0014] 当清理盘移动到位后，将接叶板转动并搭靠在道路边沿，启动电机，两电机带动两清理盘对向转动，将沟壑内的叶片从接叶板和箱体上的进口处扫入箱体内，叶片依靠惯性沿下倾斜板移动并从上倾斜板的进叶口处进入，同时风机启动，将外界的空气鼓入箱体，对通过进叶口的叶片吹拂，使得叶片朝向过滤板移动并落在过滤板上，启动搅拌电机，搅拌电机带动搅拌桨转动将叶片打碎，打碎后的叶片粉末透过通孔落入过滤下方的箱体内。工作人员定时打开封门，将叶片粉末从箱体出口处取出，送入沼气池进行发酵。

[0015] 本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：本实用新型结构简单，能够高效对沟壑内的落叶进行清理作业，大大降低作业的劳动强度，同时对清理后的落叶进行粉碎，作为沼气池的发酵原料，充分利用生物质资源。

附图说明

[0016] 图1为具体实施方式中地面沟壑内集叶清理装置的结构示意图；

[0017] 图2为具体实施方式中箱体内部的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0019] 如图1-2所示，一种地面沟壑内集叶清理装置，所述装置包括箱体1，箱体1底部一侧设有进口17、另一侧设有出口，进口处的箱体上设有扫叶机构，扫叶机构包括两电机23以及分别与两电机23输出轴连接的清扫盘24，箱体1外壁开设有竖直槽道13，槽道13与电动缸2的座板21滑动配合，槽道13的底面上沿槽道延伸方向等间距开设有数个销孔14，销孔14与限位销柱15插配；电动缸2的输出轴与支杆22一端连接，支杆22另一端与电机23连接；

[0020] 所述清扫盘24包括盘体以及周向设置于盘体侧壁上的硅胶条杆25，两清扫盘24的盘体间隙处对应箱体的进口17设置且两清扫盘24的盘体间隙宽度小于箱体开口17宽度，清扫盘24所在平面与水平面呈45°夹角设置；

[0021] 箱体1底部于开口17下方铰接有接叶板16，接叶板16呈楔形板状且板体较厚处于箱体铰接。箱体1内侧壁于出口处铰接有封门18，箱体1外底部设有滚轮11，箱体1外顶部设有推把手柄12。

[0022] 所述箱体1内对应开口17处设有导向板，导向板由上、下设置的两倾斜板一体连接组成，上倾斜板31与开口所在的侧壁连接且朝向箱体底部倾斜，下倾斜板32与箱体底壁连接且远离开口17处倾斜，上倾斜板31上靠近下倾斜板处开设有进叶口33，下倾斜板32与出口所在侧壁通过水平设置的过滤板61连接，过滤板61上开设有通孔62，上倾斜板31远离进

叶口33处设有风机41,风机41的进风口与相应侧壁上开设有的进风孔连通、出风口与上倾斜板31平行设置,进风孔处设有过滤网42,过滤板61上方设有搅拌桨52,搅拌桨52与搅拌电机51的输出轴连接,搅拌电机51与箱体内顶壁连接。

[0023] 本实用新型使用过程如下:

[0024] 首先通过推拉手柄和滚轮在道路上推动箱体至目标位置,然后根据目标沟壑与路面的高度差和距离,分别对清理盘的高度及其与箱体的距离进行调整:沿槽道移动电动缸,电动缸通过支杆带动电机和清理盘上、下移动,待清理盘高度位置合适时,通过限位销钉与电动缸座板下方的相应销孔插配,利用限位销钉对电动缸进行限位;然后通过控制电动缸输出轴的伸长或缩短,带动支杆和电机以及清理盘的移动。

[0025] 当清理盘移动到位后,将接叶板转动并搭靠在道路边沿,启动电机,两电机带动两清理盘对向转动,利用硅胶条杆将沟壑内的叶片抓处并通过接叶板和箱体上的进口处扫入箱体内,叶片依靠惯性沿下倾斜板移动并从上倾斜板的进叶口处进入,同时风机启动,将外界的空气鼓入箱体,对通过进叶口的叶片吹拂,使得叶片朝向过滤板移动并落在过滤板上,启动搅拌电机,搅拌电机带动搅拌桨转动将叶片打碎,打碎后的叶片粉末透过通孔落入过滤下方的箱体内。工作人员定时打开封门,将叶片粉末从箱体出口处取出,送入沼气池进行发酵。

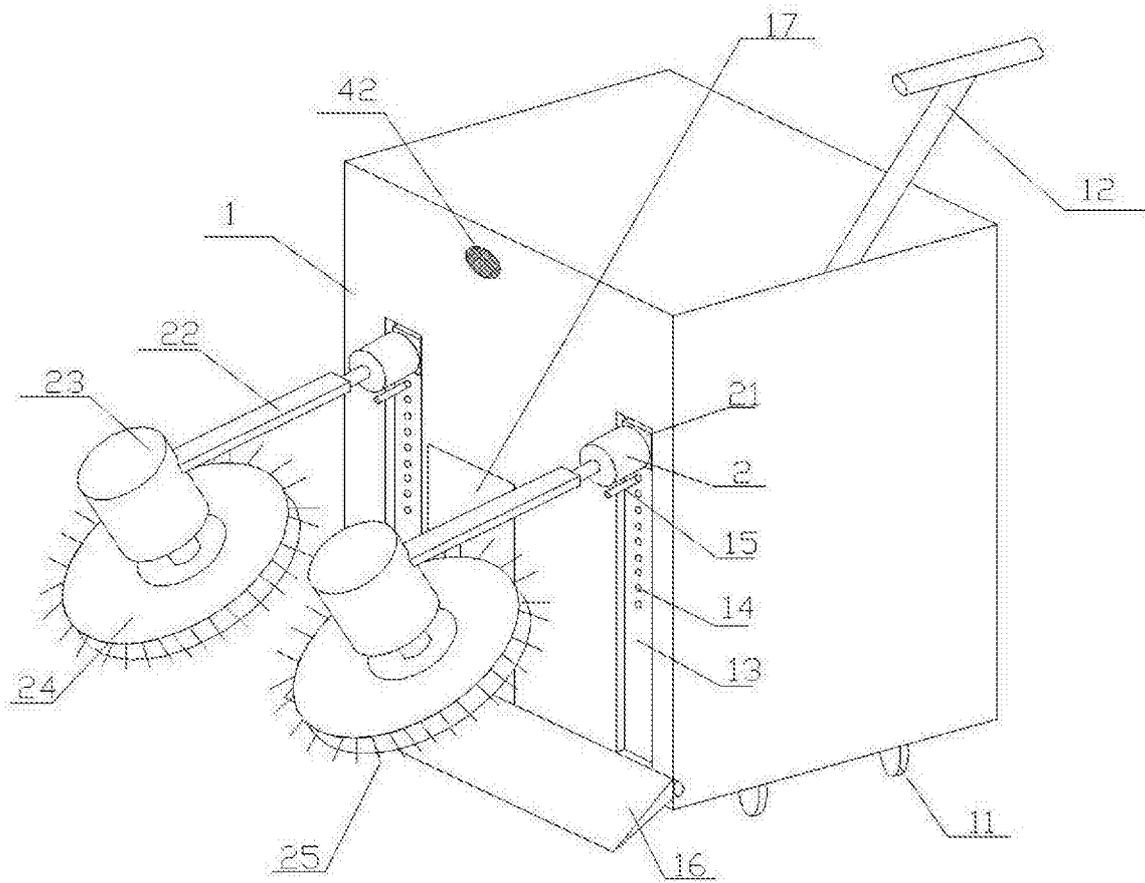


图1

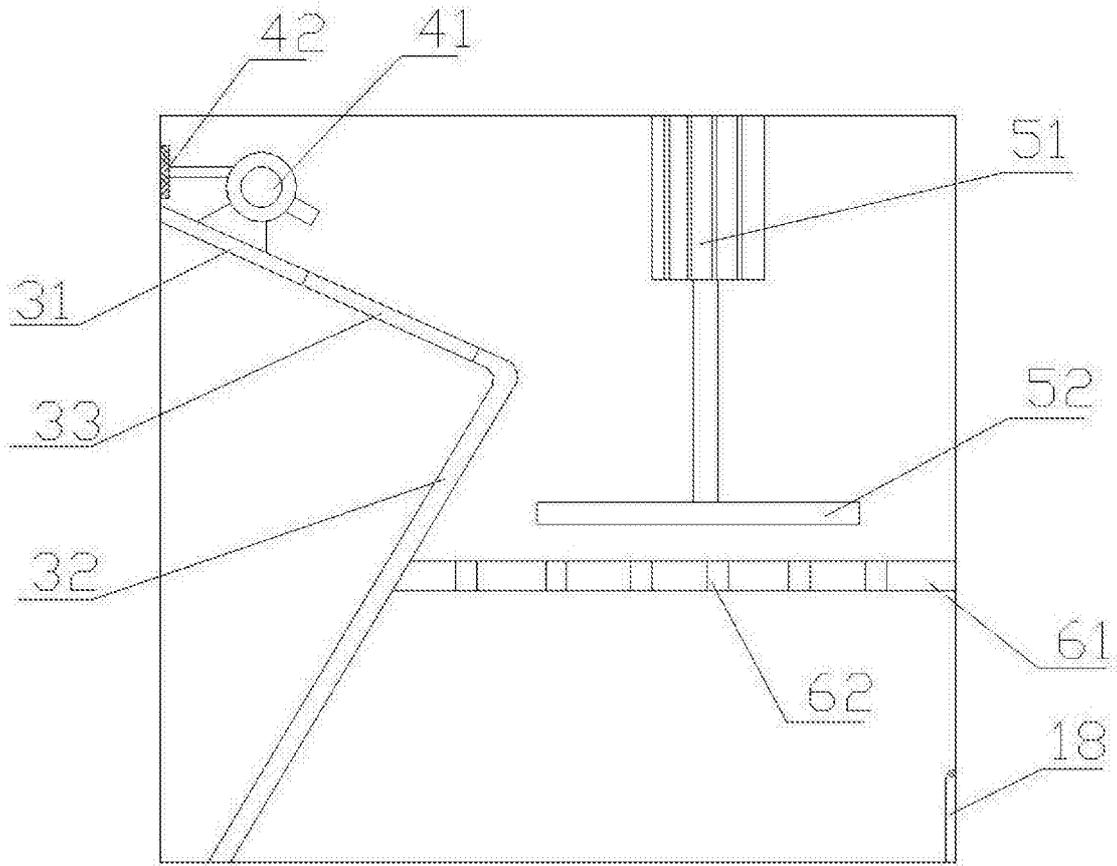


图2