



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107059733 A

(43)申请公布日 2017.08.18

(21)申请号 201710381709.4

(22)申请日 2017.05.14

(71)申请人 刘奇美

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市大唐镇  
大漠村125号

(72)发明人 刘奇美

(51)Int.Cl.

E01H 1/08(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

B07B 7/01(2006.01)

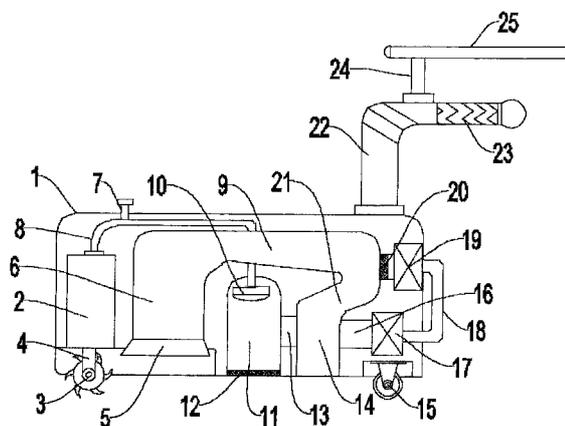
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种景观园林落叶收集装置

## (57)摘要

本发明公开了一种景观园林落叶收集装置,包括箱体、第一风道、第二风道、落叶收集腔、第四风道和第三风道,箱体的左部内腔设有第一风道,第一风道的顶端与第二风道的左端相连通,第二风道为水平方向设置,第二风道的右端与第三风道的顶端相连通,第三风道的另一端与第四风道的顶端相连通,第四风道的左侧设有落叶收集腔,落叶收集腔与第四风道之间通过第五风道相连通。本发明结构简单,设计合理,能够有效的将地面的落叶吸入箱体,并利用重力将落叶与其他杂物分离,实用性强。



1. 一种景观园林落叶收集装置,包括箱体、水箱、进风口、第一风道、第二风道、落叶收集腔、第四风道、通风管、第三风道、推杆和遮挡板,其特征在于,所述箱体的左部内腔设有竖直方向安装的第一风道,第一风道的底端设有进风口;所述第一风道的顶端与第二风道的左端相连通,第二风道为水平方向设置;所述第二风道的右端与第三风道的顶端相连通,第三风道的另一端与第四风道的顶端相连通,其中第四风道固定设置于箱体右部内腔底板上;所述第四风道的左侧设有落叶收集腔,落叶收集腔与第四风道之间通过第五风道相连通;所述落叶收集腔的内腔顶部设有雾化喷嘴,雾化喷嘴通过水管与第一风道相连通,水管上还安装有阀门,其中第一风道固定设置于箱体的左部内腔中;所述第四风道的右侧设有吹风机,吹风机通过连通管与第四风道的内部相连通;所述第二风道的右端外部还设有抽风机,抽风机用过连通管与第二风道的内部相连通,其中抽风机与第二风道之间的连通管内部还安装有滤网;所述抽风机与吹风机之间通过通风管相连通;所述箱体的左部底板下表面与支撑腿的顶端固定连接,支撑腿的底部固定安装有轴承,轴承内部连接有转动轴,转动轴的外圈表面通过过渡配合方式与定向轮上设有的定向轮安装通孔固定连接;所述箱体的右部底板下表面还固定设置有万向轮;所述箱体的右端上表面通过焊接方式固定安装有推杆,推杆的顶端与扶手固定连接;所述扶手的内部通过螺纹连接方式与支杆的底端固定连接,支杆的顶端固定安装在遮挡板左端开设的遮挡板安装通孔内部。

2. 根据权利要求1所述的一种景观园林落叶收集装置,其特征在于,所述第二风道的下表面为左高右低的倾斜设置,倾斜角度为 $7^{\circ}\sim 9^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种景观园林落叶收集装置,其特征在于,所述进风口的截面为圆台形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种景观园林落叶收集装置,其特征在于,所述箱体左部下表面的底板较所述箱体右部下表面的底板高 $5\text{cm}\sim 8\text{cm}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种景观园林落叶收集装置,其特征在于,所述定向轮外圈表面还加工有刮片。

## 一种景观园林落叶收集装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及园林设备领域,具体是一种景观园林落叶收集装置。

### 背景技术

[0002] 园林是在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域。现代社会,随着人们生活水平的不断提高,园林景观作为一种美的享受,越来越受到人们的重视和喜爱。

[0003] 许多园林植物在秋冬季节形成大量落叶,有的植物在生长季节,由于新陈代谢、病虫害、机械损伤和肥水管理不当等,也经常出现落叶。这些落叶是生态循环中的重要参与者,一方面可以成为分解者的养料,另一方面,落叶又可以为绿色植物提供有机质,还能够为牛羊等提供养料。

[0004] 现有技术对于园林落叶的收集装置,收集效果不好,而且不易将落叶和其他杂物分隔开,给园林落叶的收集带来不便。同时,园林落叶在收集的过程中容易出现扬尘,造成工作环境中的空气质量变差,不利于工作人员的身体健康。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种景观园林落叶收集装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种景观园林落叶收集装置,包括箱体、水箱、进风口、第一风道、第二风道、落叶收集腔、第四风道、通风管、第三风道、推杆和遮挡板,所述箱体的左部内腔设有竖直方向安装的第一风道,第一风道的底端设有进风口;所述第一风道的顶端与第二风道的左端相连通,第二风道为水平方向设置;所述第二风道的右端与第三风道的顶端相连通,第三风道的另一端与第四风道的顶端相连通,其中第四风道固定设置于箱体右部内腔底板上;所述第四风道的左侧设有落叶收集腔,落叶收集腔与第四风道之间通过第五风道相连通;所述落叶收集腔的内腔顶部设有雾化喷嘴,雾化喷嘴通过水管与第一风道相连通,水管上还安装有阀门,其中第一风道固定设置于箱体的左部内腔中;所述第四风道的右侧设有吹风机,吹风机通过连通管与第四风道的内部相连通;所述第二风道的右端外部还设有抽风机,抽风机用过连通管与第二风道的内部相连通,其中抽风机与第二风道之间的连通管内部还安装有滤网;所述抽风机与吹风机之间通过通风管相连通;所述箱体的左部底板下表面与支撑腿的顶端固定连接,支撑腿的底部固定安装有轴承,轴承内部连接有转动轴,转动轴的外圈表面通过过渡配合方式与定向轮上设有的定向轮安装通孔固定连接;所述箱体的右部底板下表面还固定设置有万向轮;所述箱体的右端上表面通过焊接方式固定安装有推杆,推杆的顶端与扶手固定连接;所述扶手的内部通过螺纹连接方式与支杆的底端固定连接,支杆的顶端固定安装在遮挡板左端开设的遮挡板安装通孔内部。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述第二风道的下表面为左高右低的倾斜设置,倾斜角度为 $7^{\circ}\sim 9^{\circ}$ 。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述进风口的截面为圆台形结构。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述箱体左部下表面的底板较所述箱体右部下表面的底板高5cm~8cm。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述定向轮外圈表面还加工有刮片。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:地上的落叶在风压的作用下被吸入至进风口内后,分别通过第一风道、第二风道、第三风道和第四风道,初次被吸入至进风口内的落叶中含有较多的石子等杂物,含有石子等杂物的落叶在经过第四风道的时候,石子继续下落,而落叶在吹风机的作用下,被吹入至第五风道,并最终进入到落叶收集腔内,而石子等较重的杂物最终落在第四风道的底部,待进一步的排出;雾化喷嘴的设置有效降低了落叶收集腔内部空气中灰尘的浓度,避免灰尘从滤板逸出,影响工作环境的空气质量;刮片的设置对整个装置在行进过程中遇到的较大障碍物进行破碎,便于整个装置的平稳行进;夏天天气炎热时,遮挡板的设置为工作人员遮阳挡雨,方便实用。综上,整个装置结构简单,设计合理,能够有效的将地面的落叶吸入箱体,并利用重力将落叶与其他杂物分离,实用性强。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图。

[0014] 图2为本发明定向轮的结构示意图。

[0015] 图3为本发明中遮挡板的结构示意图。

[0016] 图中:1-箱体,2-水箱,3-定向轮,31-定向轮安装通孔,32-刮片,4-支撑腿,5-进风口,6-第一风道,7-阀门,8-水管,9-第二风道,10-雾化喷嘴,11-落叶收集腔,12-滤板,13-第五风道,14-第四风道,15-万向轮,16-连通管,17-吹风机,18-通风管,19-抽风机,20-滤网,21-第三风道,22-推杆,23-扶手,24-支杆,25-遮挡板,26-遮挡板安装通孔。

## 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3,本发明实施例中,一种景观园林落叶收集装置,包括箱体1、水箱2、进风口5、第一风道6、第二风道9、落叶收集腔11、第四风道14、通风管18、第三风道21、推杆22和遮挡板25,所述箱体1的左部内腔设有竖直方向安装的第一风道6,第一风道6的底端设有进风口5,进风口5的截面为圆台形结构;所述第一风道6的顶端与第二风道9的左端相连通,第二风道9为水平方向设置,第二风道9的下表面为左高右低的倾斜设置,倾斜角度为 $7^{\circ}\sim 9^{\circ}$ ;所述第二风道9的右端与第三风道21的顶端相连通,第三风道21的另一端与第四风道14的顶端相连通,其中第四风道14固定设置于箱体1右部内腔底板上,且第四风道14的底部还设有可开合的盖体;所述第四风道14的左侧设有落叶收集腔11,落叶收集腔11与第四风

道14之间通过第五风道13相连通;所述落叶收集腔11的底部还设有可以通过外力开合的滤板12,滤板12为表面开设有网状通孔的板状结构;所述落叶收集腔11的内腔顶部设有雾化喷嘴10,雾化喷嘴10通过水管8与第一风道6相连通,水管8上还安装有阀门7,其中第一风道6固定设置于箱体1的左部内腔中;所述第四风道14的右侧设有吹风机17,吹风机17通过连通管16与第四风道14的内部相连通;所述第二风道9的右端外部还设有抽风机19,抽风机19用过连通管16与第二风道9的内部相连通,其中抽风机19与第二风道9之间的连通管16内部还安装有滤网20,滤网20的作用是避免杂物被吸入抽风机19内,防止抽风机19损坏;所述抽风机19与吹风机17之间通过通风管18相连通;位于所述箱体1左部下表面的底板较位于所述箱体1右部下表面的底板高5~8cm;所述箱体1的左部底板下表面与支撑腿4的顶端固定连接,支撑腿4的底部固定安装有轴承,轴承内部连接有转动轴,转动轴的外圈表面通过过渡配合方式与定向轮3上设有的定向轮安装通孔31固定连接,定向轮3外圈表面还加工有刮片32,刮片32的设置大大提高了定向轮3的抓地力,便于整个装置的行进;所述箱体1的右部底板下表面还固定设置有万向轮15,万向轮15的设置便于整个装置的转向;所述箱体1的右端上表面通过焊接方式固定安装有推杆22,推杆22的顶端与扶手23固定连接;所述扶手23的内部通过螺纹连接方式与支杆24的底端固定连接,支杆24的顶端固定安装在遮挡板25左端开设的遮挡板安装通孔26内部。

[0019] 本发明的工作原理是:装置在使用时,同时起抽风机19和滤网20,工作人员推行整个装置,地上的落叶在风压的作用下被吸入至进风口5内后,分别通过第一风道6、第二风道9、第三风道21和第四风道14,初次被吸入至进风口5内的落叶中含有较多的石子等杂物,含有石子等杂物的落叶在经过第四风道14的时候,石子继续下落,而落叶在吹风机17的作用下,被吹入至第五风道13,并最终进入到落叶收集腔11内,而石子等较重的杂物最终落在第四风道14的底部,待进一步的排出;雾化喷嘴10的设置有效降低了落叶收集腔11内部空气中灰尘的浓度,避免灰尘从滤板12逸出,影响工作环境的空气质量;刮片32的设置对整个装置在行进过程中遇到的较大障碍物进行破碎,便于整个装置的平稳行进;夏天天气炎热时,遮挡板25的设置为工作人员遮阳挡雨,方便实用。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

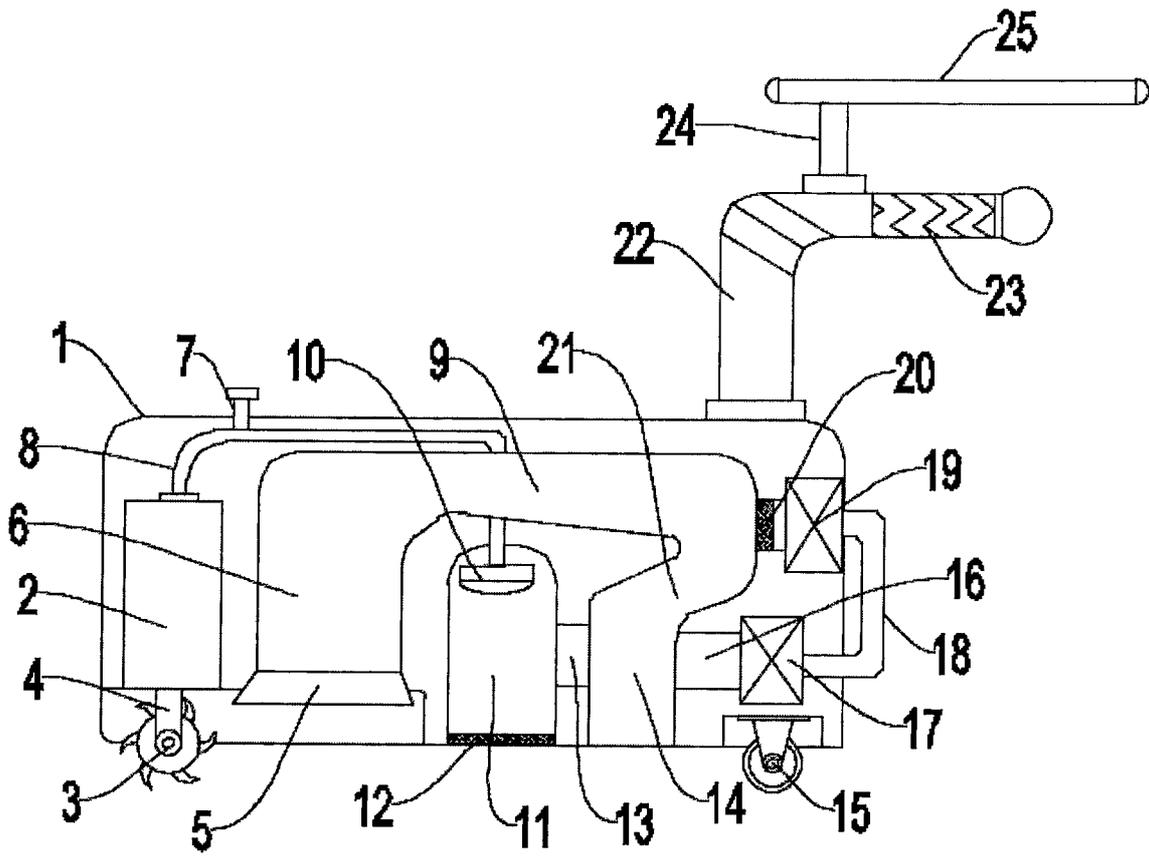


图1

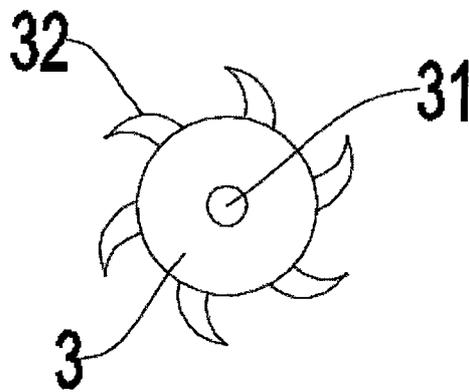


图2

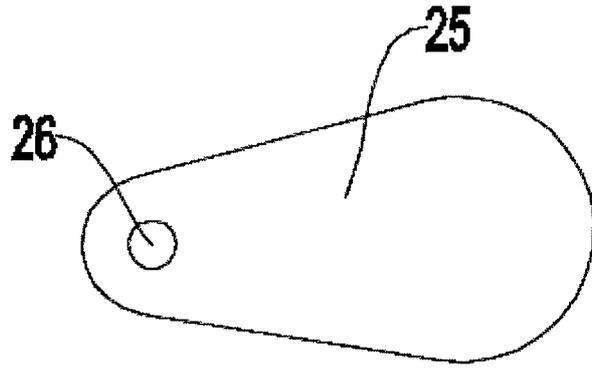


图3