



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211159076 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922144520.0

(22)申请日 2019.12.04

(73)专利权人 河北华海时越环保设备制造有限公司

地址 056000 河北省邯郸市冀南新区马头
经济开发区创业大道36号

(72)发明人 冯建国 张红 韩建平

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 李兴林

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

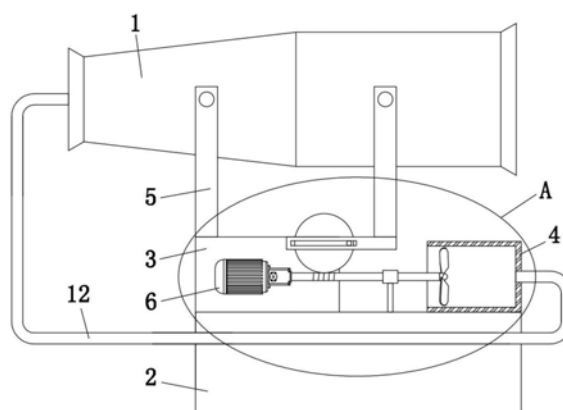
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种低噪声雾炮用炮筒

(57)摘要

本实用新型属于除尘设备技术领域,尤其为一种低噪声雾炮用炮筒,针对现有的雾炮机结构不够合理、不便为炮筒供风、且炮筒在喷雾过程中不便自动摆动、水雾喷洒范围有限的问题,现提出如下方案,其包括炮筒本体,炮筒本体的下方设有水箱,水箱的顶部两侧分别固定连接安装有安装板和集风罩,炮筒本体的外侧转动连接有两个框架,两个框架中的一个框架的底侧与安装板的顶侧固定连接,安装板的前侧通过螺栓固定连接有伺服电机,安装板的前侧顶部转动连接有蜗轮。本实用新型结构设计合理,方便将炮筒本体内供入气流,且炮筒本体的排气端能够来回摆动,水雾能够均匀吹撒在空气和绿化带植物表面,提高了水雾喷洒效果,利于使用。



1. 一种低噪声雾炮用炮筒, 包括炮筒本体(1), 所述炮筒本体(1)的下方设有水箱(2), 其特征在于, 所述水箱(2)的顶部两侧分别固定连接安装有安装板(3)和集风罩(4), 炮筒本体(1)的外侧转动连接有两个框架(5), 两个框架(5)中的一个框架(5)的底侧与安装板(3)的顶侧固定连接, 安装板(3)的前侧通过螺栓固定连接有伺服电机(6), 安装板(3)的前侧顶部转动连接有蜗轮(7), 蜗轮(7)的前侧固定连接有圆轴(8), 圆轴(8)的外侧活动套设有方框(9), 另一个框架(5)的底侧与方框(9)的顶侧固定连接, 伺服电机(6)的输出轴上固定连接有蜗杆(10)的一端, 蜗杆(10)与蜗轮(7)相啮合, 蜗杆(10)的另一端延伸至集风罩(4)内并固定连接扇叶(11), 集风罩(4)远离安装板(3)的一端连通有气管(12)的一端, 气管(12)的另一端与炮筒本体(1)的进气端相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种低噪声雾炮用炮筒, 其特征在于, 所述蜗杆(10)的外侧固定套设有轴承(13)的内圈, 轴承(13)的外圈固定连接有支架(14)的一端, 支架(14)的另一端与水箱(2)的顶侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种低噪声雾炮用炮筒, 其特征在于, 所述集风罩(4)靠近安装板(3)的一端为开口设置, 且集风罩(4)远离安装板(3)的一端为封闭设置。

4. 根据权利要求1所述的一种低噪声雾炮用炮筒, 其特征在于, 所述方框(9)的前侧设置有矩形孔(15), 所述圆轴(8)与矩形孔(15)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种低噪声雾炮用炮筒, 其特征在于, 所述圆轴(8)位于蜗轮(7)的前侧边缘部位, 且蜗轮(7)的底侧与蜗杆(10)连接并啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种低噪声雾炮用炮筒, 其特征在于, 所述蜗杆(10)、蜗轮(7)和圆轴(8)的外侧均涂有润滑脂。

一种低噪声雾炮用炮筒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,尤其涉及一种低噪声雾炮用炮筒。

背景技术

[0002] 扬尘污染,是指泥地裸露,以及在房屋建设施工、道路与管线施工、房屋拆除、物料运输、物料堆放、道路保洁、植物栽种和养护等人为活动中产生粉尘颗粒物,对大气造成的污染;市政施工扬尘是因市施工人为活动而引起的,其扬尘颗粒在施工人为活动的影响下会随着空气流动而移动,最后变成细小颗粒物,易被人吸食,一旦进入肺中,就会引起一系列疾病,如支气管炎,肺癌。经检索,授权公告号为CN207187387U的中国专利公开了一种市政用高效环保雾炮机,包括炮筒、支撑架、转盘、进水管道I、进水管道II,水箱,机架,控制按钮,高压水泵,液压伸缩杆;炮筒包括雾化喷组I、雾化喷组II、防护网、风机、导流板,支撑杆,筒体。该设计采用若干组雾化喷组,雾化喷组上若干雾化喷头,一组雾化喷组与筒体垂直,另一组雾化喷组与筒体平行,增加了雾化喷头的数量,提高了雾化的效果;雾炮机中设有液压伸缩杆和旋转装置,使雾炮机可以任何角度的旋转和一定角度的上下翻转,扩大了雾化除尘的面积,提高了雾炮机的工作效率。

[0003] 但是上述设计还存在不足之处,上述专利设计的雾炮机结构不够合理,不便为炮筒供风,且炮筒不便在喷雾过程中自动摆动,水雾喷洒范围有限,不利于使用,因此我们提出了一种低噪声雾炮用炮筒用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有的雾炮机结构不够合理、不便为炮筒供风、且炮筒在喷雾过程中不便自动摆动、水雾喷洒范围有限的缺点,而提出的一种低噪声雾炮用炮筒。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种低噪声雾炮用炮筒,包括炮筒本体,所述炮筒本体的下方设有水箱,所述水箱的顶部两侧分别固定连接安装有安装板和集风罩,炮筒本体的外侧转动连接有两个框架,两个框架中的一个框架的底侧与安装板的顶侧固定连接,安装板的前侧通过螺栓固定连接有伺服电机,安装板的前侧顶部转动连接蜗轮,蜗轮的前侧固定连接圆轴,圆轴的外侧活动套设有方框,另一个框架的底侧与方框的顶侧固定连接,伺服电机的输出轴上固定连接蜗杆的一端,蜗杆与蜗轮相啮合,蜗杆的另一端延伸至集风罩内并固定连接扇叶,集风罩远离安装板的一端连通有气管的一端,气管的另一端与炮筒本体的进气端相连通。

[0007] 优选的,所述蜗杆的外侧固定套设有轴承的内圈,轴承的外圈固定连接有支架的一端,支架的另一端与水箱的顶侧固定连接,使得蜗杆稳定旋转,避免蜗杆晃动导致扇叶与集风罩发生磕碰。

[0008] 优选的,所述集风罩靠近安装板的一端为开口设置,且集风罩远离安装板的一端为封闭设置,方便吸入外界空气并供入气管内。

[0009] 优选的,所述方框的前侧设置有矩形孔,所述圆轴与矩形孔活动连接,使得圆轴可在矩形孔内来回滑动。

[0010] 优选的,所述圆轴位于蜗轮的前侧边缘部位,且蜗轮的底侧与蜗杆连接并啮合,使得圆轴能够随蜗轮进行圆周运动。

[0011] 优选的,所述蜗杆、蜗轮和圆轴的外侧均涂有润滑脂,降低各部件运作时的摩擦阻力。

[0012] 本实用新型中所述的低噪声雾炮用炮筒,通过伺服电机驱动蜗杆和扇叶高速旋转,扇叶旋转将外界空气吸入集风罩内,空气通过气管进入到炮筒本体内,气流便可将炮筒本体内的水雾带走并吹送在空气中;

[0013] 本实用新型中所述的低噪声雾炮用炮筒,在蜗杆旋转时驱动蜗轮缓慢旋转,蜗轮带动圆轴做圆周运动,圆轴做圆周运动时将带动方框反复升降,吹送方框带动位于右侧的框架反复升降,使炮筒本体的右端上下摆动,能够将水雾均匀吹送在空气或路边植物上;

[0014] 本实用新型结构设计合理,方便将炮筒本体内供入气流,且炮筒本体的排气端能够来回摆动,水雾能够均匀吹撒在空气和绿化带植物表面,提高了水雾喷洒效果,利于使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种低噪声雾炮用炮筒的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种低噪声雾炮用炮筒的A部分的结构示意图。

[0017] 图中:1、炮筒本体;2、水箱;3、安装板;4、集风罩;5、框架;6、伺服电机;7、蜗轮;8、圆轴;9、方框;10、蜗杆;11、扇叶;12、气管;13、轴承;14、支架;15、矩形孔。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-2,一种低噪声雾炮用炮筒,包括炮筒本体1,炮筒本体1的下方设有水箱2,水箱2的顶部两侧分别固定连接安装有安装板3和集风罩4,炮筒本体1的外侧转动连接有两个框架5,两个框架5中的一个框架5的底侧与安装板3的顶侧固定连接,安装板3的前侧通过螺栓固定连接有伺服电机6,安装板3的前侧顶部转动连接有蜗轮7,蜗轮7的前侧固定连接圆轴8,圆轴8的外侧活动套设有方框9,另一个框架5的底侧与方框9的顶侧固定连接,伺服电机6的输出轴上固定连接蜗杆10的一端,蜗杆10与蜗轮7相啮合,蜗杆10的另一端延伸至集风罩4内并固定连接扇叶11,集风罩4远离安装板3的一端连通有气管12的一端,气管12的另一端与炮筒本体1的进气端相连通。

[0020] 本实用新型中,蜗杆10的外侧固定套设有轴承13的内圈,轴承13的外圈固定连接有支架14的一端,支架14的另一端与水箱2的顶侧固定连接,使得蜗杆10稳定旋转,避免蜗杆10晃动导致扇叶11与集风罩4发生磕碰。

[0021] 本实用新型中,集风罩4靠近安装板3的一端为开口设置,且集风罩4远离安装板3的一端为封闭设置,方便吸入外界空气并供入气管12内。

[0022] 本实用新型中,方框9的前侧设置有矩形孔15,圆轴8与矩形孔15活动连接,使得圆轴8可在矩形孔15内来回滑动。

[0023] 本实用新型中,圆轴8位于蜗轮7的前侧边缘部位,且蜗轮7的底侧与蜗杆10连接并啮合,使得圆轴8能够随蜗轮7进行圆周运动。

[0024] 本实用新型中,蜗杆10、蜗轮7和圆轴8的外侧均涂有润滑脂,降低各部件运作时的摩擦阻力。

[0025] 本实用新型中,在使用时,利用市电为伺服电机6供电,并在伺服电机6的供电电源上设置控制开关,首先利用水泵为炮筒本体1供水并形成水雾,伺服电机6通电时驱动蜗杆10和扇叶11高速旋转,扇叶11旋转时将外界空气吸入集风罩4内,空气通过气管12进入到炮筒本体1内,气流便可将炮筒本体1内的水雾带走并吹送在空气中,且蜗杆10旋转时驱动蜗轮7缓慢旋转,蜗轮7带动圆轴8做圆周运动,圆轴8做圆周运动时将带动方框9反复升降,吹送方框9带动位于右侧的框架5反复升降,使得炮筒本体1的右端上下摆动,能够将水雾均匀吹送在空气或路边植物上,利用蜗杆10为蜗轮7提供旋转动力,啮合效果好、噪声低,不扰民。

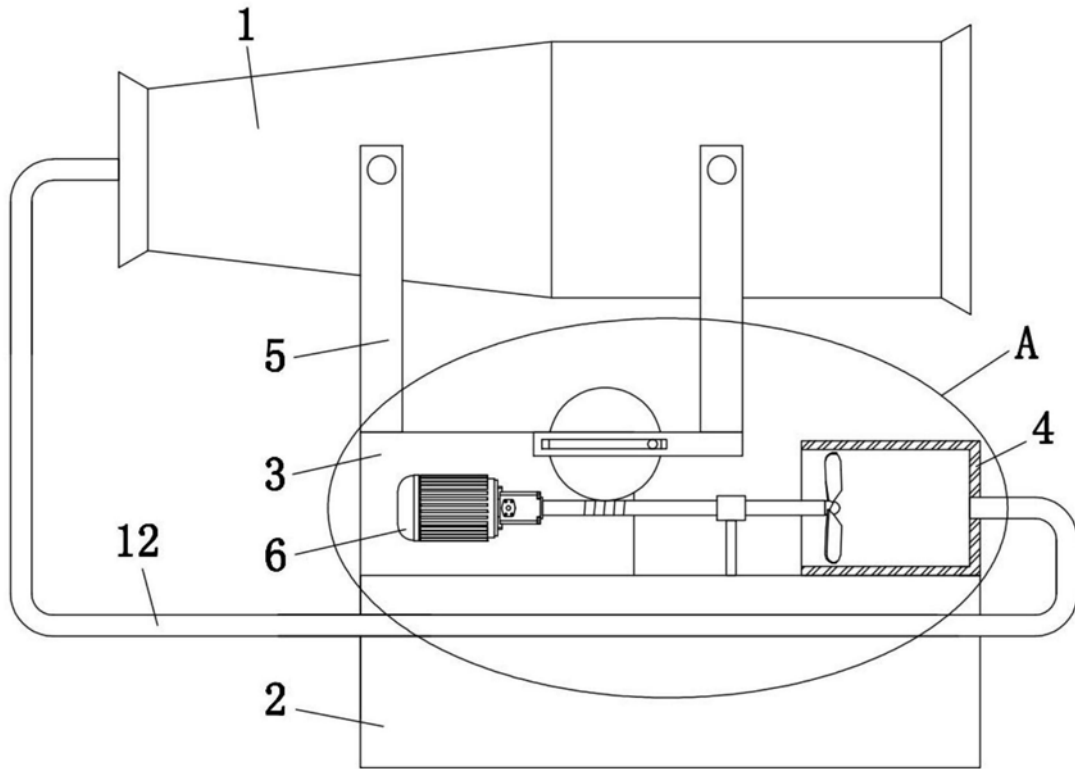


图1

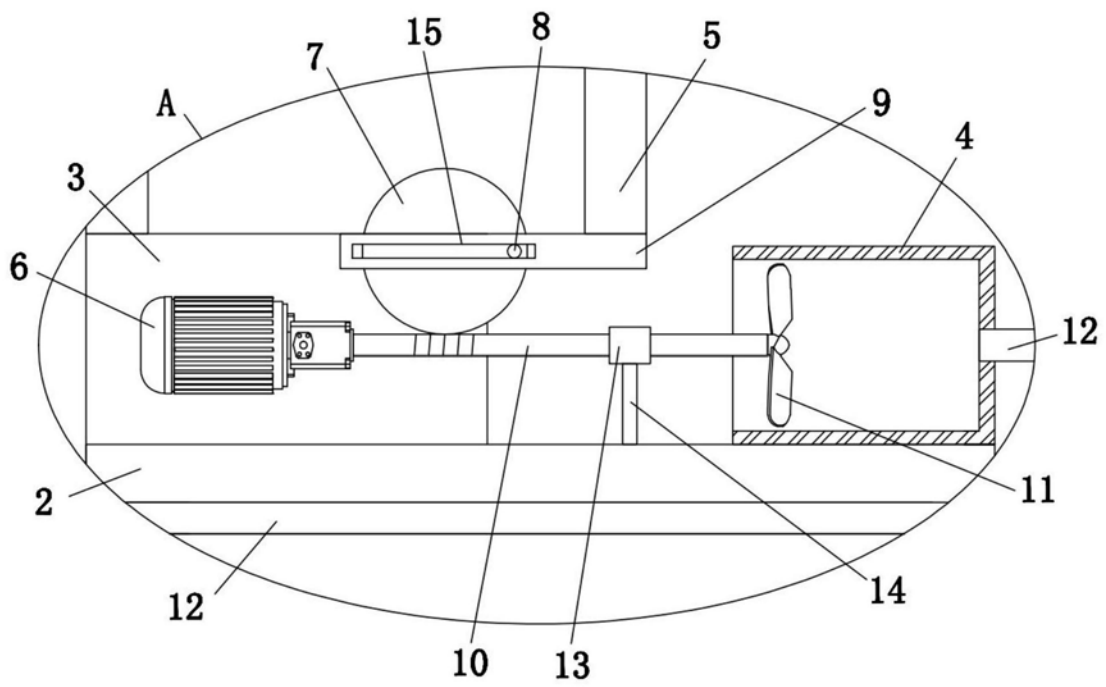


图2