(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220003423 U
(45)授权公告日 2023.11.14

(21)申请号 202321085059.6

(22)申请日 2023.05.08

(73)专利权人 聂军伟
地址 471100 河南省洛阳市孟津县朝阳镇周寨村

(72)发明人 聂军伟 张华云 马秋歌 宋翔

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 肖凯佳

(51)Int.Cl.
B01D 47/08(2006.01)

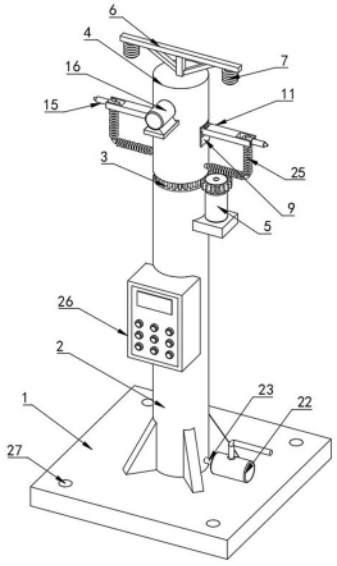
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种市政工程施工喷淋降尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政工程施工喷淋降尘装置，属于市政工程施工技术领域，具体包括底座，底座上固设有立柱，立柱的顶部通过回转支承转动连接有旋转柱，旋转柱的顶部固设有安装架，安装架上设有粉尘检测仪，旋转柱内设有驱动腔，驱动腔的两侧均固设有安装座，安装座上通过旋转轴转动连接有摆动板，摆动板上固设有齿轮，两侧的齿轮之间设有升降架，升降架上设有齿条，摆动板上设有喷淋嘴；本实用新型通过回转支承和第一电机，驱动旋转柱进行转动，通过粉尘检测仪，对粉尘度进行检测，通过旋转轴、摆动板、齿轮、升降架、齿条和驱动组件，在喷淋嘴跟随旋转柱旋转的同时，使喷淋嘴上下往复摆动，进一步增加了喷头的降尘范围，并提高了降尘效果。



CN 220003423 U

1.一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上固设有立柱(2),立柱(2)的顶部通过回转支承(3)转动连接有旋转柱(4),立柱(2)上还设有用于驱动旋转柱(4)转动的第一电机(5);

旋转柱(4)的顶部固设有安装架(6),安装架(6)上设有粉尘检测仪(7);

旋转柱(4)内部还开设有驱动腔(8),驱动腔(8)的两侧均固设有安装座(9),安装座(9)上通过旋转轴(10)转动连接有摆动板(11),摆动板(11)上固设有齿轮(12),两侧的齿轮(12)之间设有升降架(13),升降架(13)上设有与齿轮(12)传动连接的齿条(14),驱动腔(8)内设有用于驱动升降架(13)上下往复移动的驱动组件,摆动板(11)的另一端贯穿至驱动腔(8)外侧并固设有喷淋嘴(15)。

2.根据权利要求1所述的一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:所述驱动组件第二电机(16),所述第二电机(16)固定设置在旋转柱(4)上,第二电机(16)的输出轴延伸至驱动腔(8)内部并固设有转盘(17),转盘(17)的外沿固设有销轴(18),销轴(18)上转动连接有连接杆(19),连接杆(19)的另一端与升降架(13)铰接。

3.根据权利要求1所述的一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:所述驱动腔(8)内位于升降架(13)的两侧均设有滑轨(20),且滑轨(20)通过支撑杆与驱动腔(8)固定连接,滑轨(20)上滑动连接有与升降架(13)固定连接的滑块(21)。

4.根据权利要求1所述的一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:所述底座(1)上固设有水泵(22),水泵(22)的进水端连通有延伸至立柱(2)内部的第一进水管(23),第一进水管(23)的出水端通过旋转接头连接有贯穿至旋转柱(4)内部的第二进水管(24),第二进水管(24)的两侧均连接有与喷淋头连通的伸缩管(25)。

5.根据权利要求1所述的一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:所述立柱(2)上还设有防护箱(26),防护箱(26)内设有控制器。

6.根据权利要求1所述的一种市政工程施工喷淋降尘装置,其特征在于:所述底座(1)上开设有定位孔(27)。

一种市政工程施工喷淋降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于市政工程施工技术领域,具体涉及一种市政工程施工喷淋降尘装置。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政基础设施建设工程,在市政工程施工的过程中,难免会产生大量的尘土,而尘土在风的作用下则会飞起,不仅危害工作人员的健康,还容易产生雾霾,污染环境,因为需要降尘设备对尘土进行处理。

[0003] 在中国实用新型专利申请号CN202122756108.1中公开了一种市政工程用的喷淋式降尘装置,底座的上表面设置有储水箱,储水箱的上表面开设有进水口,储水箱上表面进水口的内部设置有过滤组件,底座的上表面设置有角度调节组件通过设置角度调节组件,可以在使用时,手动调节喷头的喷洒角度,增大了降尘面积,且结构简单,便于使用。

[0004] 上述专利中还存在以下问题:虽然可以调节喷头的喷洒角度,增加了降尘面积,但是在调节时较为麻烦,并且在调节后,只能对单一的的方向进行喷洒,从而降低了降尘的面积,并降低了降尘的效果。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种市政工程施工喷淋降尘装置,具有进一步增加喷头的降尘范围,并提高了降尘效果的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政工程施工喷淋降尘装置,包括底座,所述底座上固设有立柱,立柱的顶部通过回转支承转动连接有旋转柱,立柱上还设有用于驱动旋转柱转动的第一电机;

[0007] 旋转柱的顶部固设有安装架,安装架上设有粉尘检测仪;

[0008] 旋转柱内部还开设有驱动腔,驱动腔的两侧均固设有安装座,安装座上通过旋转轴转动连接有摆动板,摆动板上固设有齿轮,两侧的齿轮之间设有升降架,升降架上设有与齿轮传动连接的齿条,驱动腔内设有用于驱动升降架上下往复移动的驱动组件,摆动板的另一端贯穿至驱动腔外侧并固设有喷淋嘴。

[0009] 优选的,所述驱动组件第二电机,所述第二电机固定设置在旋转柱上,第二电机的输出轴延伸至驱动腔内部并固设有转盘,转盘的外沿固设有销轴,销轴上转动连接有连接杆,连接杆的另一端与升降架铰接。

[0010] 优选的,所述驱动腔内位于升降架的两侧均设有滑轨,且滑轨通过支撑杆与驱动腔固定连接,滑轨上滑动连接有与升降架固定连接的滑块。

[0011] 优选的,所述底座上固设有水泵,水泵的进水端连通有延伸至立柱内部的第一进水管,第一进水管的出水端通过旋转接头连接有贯穿至旋转柱内部的第二进水管,第二进水管的两侧均连接有与喷淋头连通的伸缩管。

[0012] 优选的,所述立柱上还设有防护箱,防护箱内设有控制器。

[0013] 优选的，所述底座上开设有定位孔。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型通过回转支承和第一电机，可以驱动旋转柱进行转动，通过粉尘检测仪，对粉尘度进行检测，通过旋转轴、摆动板、齿轮、升降架、齿条和驱动组件，可以在喷淋嘴跟随旋转柱旋转的同时，使喷淋嘴上下往复摆动，进一步增加喷头的降尘范围，并提高了降尘效果。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型立体图结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型主视图剖面图结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型旋转柱俯视图剖面图结构示意图；

[0020] 图中：1、底座；2、立柱；3、回转支承；4、旋转柱；5、第一电机；6、安装架；7、粉尘检测仪；8、驱动腔；9、安装座；10、旋转轴；11、摆动板；12、齿轮；13、升降架；14、齿条；15、喷淋嘴；16、第二电机；17、转盘；18、销轴；19、连接杆；20、滑轨；21、滑块；22、水泵；23、第一进水管；24、第二进水管；25、伸缩管；26、防护箱；27、定位孔。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0022] 请参阅图1-3，本实施例提供以下技术方案：一种市政工程施工喷淋降尘装置，包括底座1，底座1上固设有立柱2，立柱2的顶部通过回转支承3转动连接有旋转柱4，立柱2上还设有用于驱动旋转柱4转动的第一电机5，控制第一电机5，使旋转柱4跟随回转支承3进行转动，能够自动调节喷头的喷洒角度，增大了降尘面积，且结构简单，便于使用。

[0023] 旋转柱4的顶部固设有安装架6，安装架6上设有粉尘检测仪7，通过粉尘检测仪7，可以对该设备附件的环境检测，能够根据检测的粉尘度，控制该设备进行喷淋降尘操作，能够合理的分配水资源，达到节约水资源的目的。

[0024] 旋转柱4内部还开设有驱动腔8，驱动腔8的左右两侧均固设有安装座9，安装座9上通过旋转轴10转动连接有摆动板11，摆动板11上固设有齿轮12，两侧的齿轮12之间设有升降架13，升降架13上设有与齿轮12传动连接的齿条14，驱动腔8内设有用于驱动升降架13上下往复移动的驱动组件，摆动板11的另一端贯穿至驱动腔8外侧并固设有喷淋嘴15，通过旋转轴10、摆动板11、齿轮12、升降架13、齿条14和驱动组件，可以在喷淋嘴15跟随旋转柱4旋转的同时，使喷淋嘴15上下往复摆动，进一步增加喷头的降尘范围，并提高了降尘效果。

[0025] 驱动组件第二电机16，所述第二电机16固定设置在旋转柱4上，第二电机16的输出

轴延伸至驱动腔8内部并固设有转盘17，转盘17的外沿固设有销轴18，销轴18上转动连接有连接杆19，连接杆19的另一端与升降架13铰接，控制第二电机16，使转盘17带动连接杆19做偏心运动，从而使连接杆19带动升降架13往复运动，调节摆动板11进行上下往复摆动。

[0026] 驱动腔8内位于升降架13的两侧均设有滑轨20，且滑轨20通过支撑杆与驱动腔8固定连接，滑轨20上滑动连接有与升降架13固定连接的滑块21，通过滑轨20和滑块21，对升降架13进行限位，增加了升降架13上下移动时的稳定性。

[0027] 底座1上固设有水泵22，水泵22的进水端连通有延伸至立柱2内部的第一进水管23，第一进水管23的出水端通过旋转接头连接有贯穿至旋转柱4内部的第二进水管24，第二进水管24的两侧均连接有与喷淋头连通的伸缩管25，控制水泵22，使第一进水管23、第二进水管24和伸缩管25为喷淋嘴15进行供水。

[0028] 立柱2上还设有防护箱26，防护箱26内设有控制器，控制器与第一电机5、粉尘检测仪7、第二电机16和水泵22之间电性连接，通过控制器，便于工作人员操作该设备。

[0029] 底座1上开设有定位孔27，通过定位孔27，可以对该设备进行固定。

[0030] 本实用新型的工作原理：通过粉尘检测仪7，检测到该设备附近粉尘度较高时，工作人员可以控制控制器，控制水泵22，使第一进水管23、第二进水管24和伸缩管25为喷淋嘴15进行供水，使喷淋嘴15进行喷水，控制第二电机16，使转盘17带动连接杆19做偏心运动，使连接杆19带动升降架13上下往复运动，使齿条14带动齿轮12以旋转轴10为中心进行转动，从而带动摆动板11以旋转轴10为中心上下往复摆动，调节喷淋嘴15上下的降尘范围，然后控制第一电机5，使旋转柱4跟随回转支承3进行转动，使喷淋嘴15进行范围降尘，增加了降尘范围。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

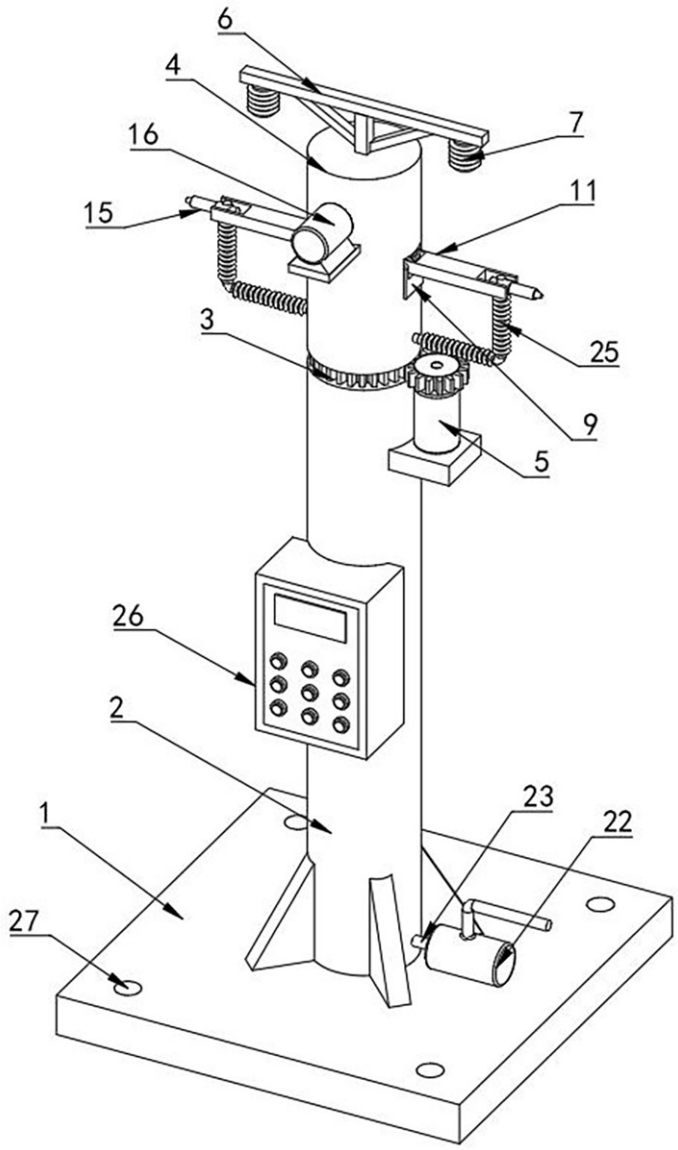


图1

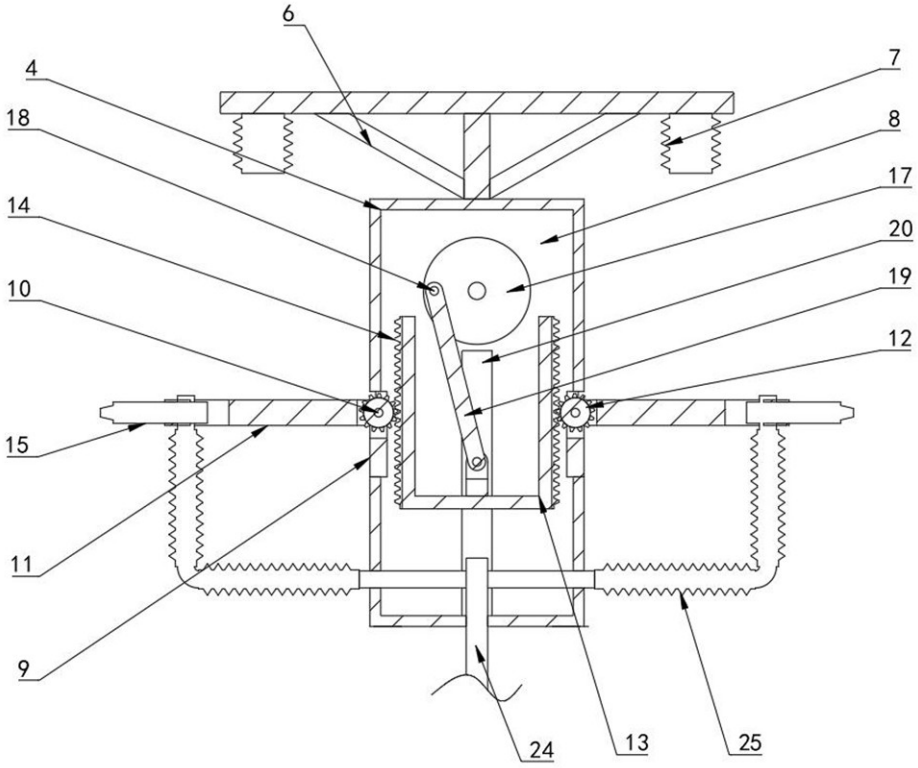


图2

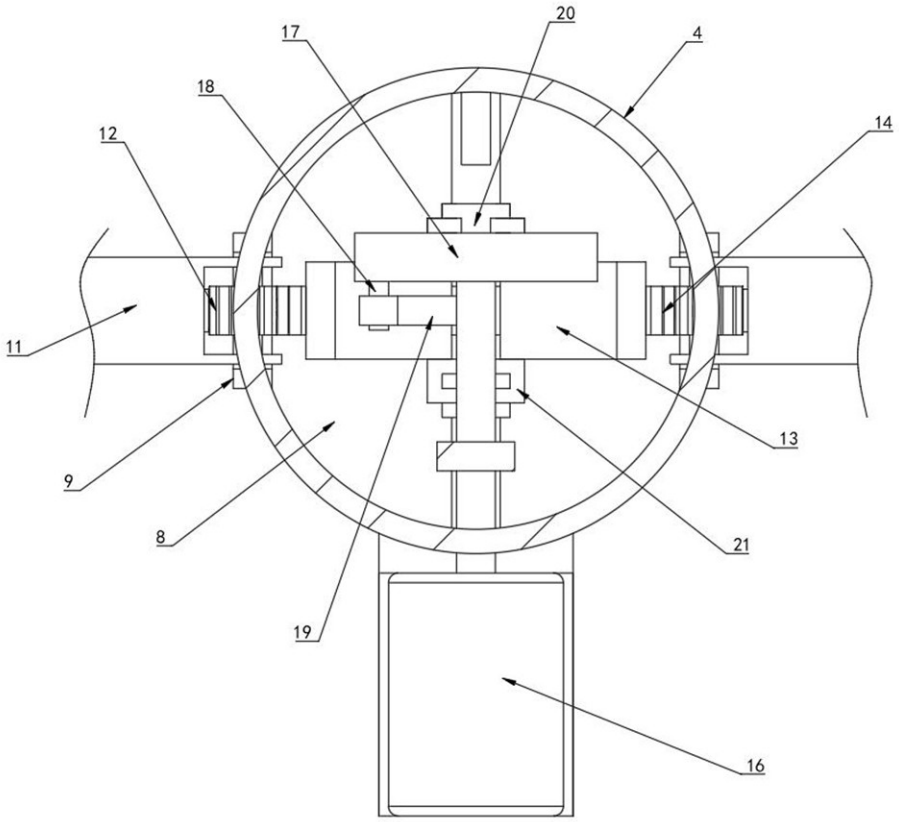


图3