



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219559120 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 22

(21) 申请号 202320735987.6

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 宁波抱壹建设有限公司

地址 315000 浙江省宁波市江北区康庄南路609号4楼

(72) 发明人 董震寰 王志勇 陈孙 张俊发
吴霞燕 刘芳琴

(74) 专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41149

专利代理师 王冬冬

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

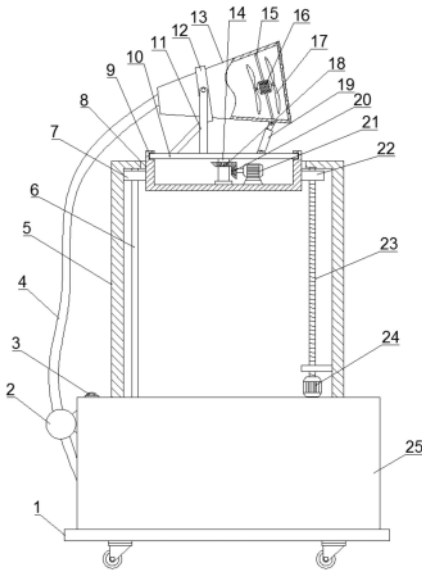
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种公路施工用降尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及道路施工降尘技术领域,特别是一种公路施工用降尘装置,包括底座,在底座上设有水箱,在水箱的上表面设有收纳箱,在收纳箱内设有升降机构,在升降机构上设有上端开口的安装箱,在安装箱内设有转动机构,在转动机构的顶部设有雾炮筒,在雾炮筒与转动机构之间设有角度调节机构;在远离雾炮筒喷头的一端设有与水箱底部连通的供水软管,在供水软管上设有抽水泵;在雾炮筒内靠近喷头的一端设有双头电机,双头电机通过安装杆连接在雾炮筒的内部,在双头电机的两个输出端上分别设有搅拌叶。



1. 一种公路施工用降尘装置,包括底座(1),其特征在于,在所述底座(1)上设有水箱(25),在所述水箱(25)的上表面设有收纳箱(5),在所述收纳箱(5)内设有升降机构,在所述升降机构上设有上端开口的安装箱(8),在所述安装箱(8)内设有转动机构,在所述转动机构的顶部设有雾炮筒(13),在所述雾炮筒(13)与转动机构之间设有角度调节机构;

在远离雾炮筒(13)喷头的一端设有与水箱(25)底部连通的供水软管(4),在所述供水软管(4)上设有抽水泵(2);

在所述雾炮筒(13)内靠近喷头的一端设有双头电机(16),所述双头电机(16)通过安装杆(15)连接在雾炮筒(13)的内部,在所述双头电机(16)的两个输出端上分别设有搅拌叶(17)。

2. 如权利要求1所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:所述转动机构包括转动设在安装箱(8)内上端的转盘(10)和设在转盘(10)底部的传动机构,在所述安装箱(8)的内壁上开设有旋转槽(9),所述转盘(10)转动设在旋转槽(9)内,在所述转盘(10)与安装箱(8)内的底部之间转动设有转轴(14),在所述转轴(14)的一侧设有转动电机(21),所述传动机构包括设在转动电机(21)输出轴上的主齿轮(20)和设在转轴(14)上的与主齿轮(20)啮合的从齿轮(18)。

3. 如权利要求2所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:在所述雾炮筒(13)的一端外壁上设有固定环(12),所述角度调节机构包括转动设在固定环(12)前后两端的支撑架(11)、连接在雾炮筒(13)另一端与转盘(10)之间的电推杆(19),所述电推杆(19)的两端分别与转盘(10)与雾炮筒(13)的底部铰接。

4. 如权利要求1或3所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:所述升降机构包括开设在收纳箱(5)顶部的供安装箱(8)通过的开口、设在安装箱(8)两端的滑块一(7)和滑块二(22)、穿设在滑块一(7)上的导向杆(6)、与滑块二(22)螺纹配合的螺纹杆(23),所述导向杆(6)和螺纹杆(23)分别设在安装箱(8)内,并位于开口的两端,在所述安装箱(8)的底部一侧设有升降电机(24),所述升降电机(24)的输出轴与螺纹杆(23)同轴设置。

5. 如权利要求2所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:在所述转盘(10)的两端嵌设有滚轮,所述滚轮可沿旋转槽(9)滚动。

6. 如权利要求1所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:在所述水箱(25)的顶部一侧设有注水口,在所述注水口上设有顶盖(3)。

7. 如权利要求1所述的公路施工用降尘装置,其特征在于:在所述底座(1)的底部设有自锁式万向轮。

一种公路施工用降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及道路施工降尘技术领域,特别是一种公路施工用降尘装置。

背景技术

[0002] 公路工程是指公路构造的勘察、测量、设计、施工、养护、管理等工作,其中公路施工过程中会产生大量的灰尘,灰尘弥漫在空气中污染空气,导致空气质量差,对施工场地的工人身体将抗造成威胁,通常在进行公路施工的过程中会进行降尘处理。

[0003] 在专利公布号为“CN217725002U”的专利中,公开了一种公路施工用降尘装置,包括推水和水箱、调节组件(传动齿链、滑轨、螺纹、固定板、罗快、滑块、轴承),通过螺杆转动带动螺块在滑块的限制作用下,在水箱顶部前后滑动,从而带动高压雾化喷头移动除尘使用。

[0004] 以上用于公路工程施工的降尘装置,虽然解决了喷头位置的调节,但还是存在喷洒死角;而且在装置使用过程中,由于炮雾筒始终裸露在外,进而不仅在装置闲置时灰尘会落在喷头表面造成其堵塞,对后续的使用性能造成影响,并且导致装置体积过大,不便于对其进行运输,降低装置的实用性。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型具体采用以下技术方案。

[0006] 设计一种公路施工用降尘装置,包括底座,在所述底座上设有水箱,在所述水箱的上表面设有收纳箱,在所述收纳箱内设有升降机构,在所述升降机构上设有上端开口的安装箱,在所述安装箱内设有转动机构,在所述转动机构的顶部设有雾炮筒,在所述雾炮筒与转动机构之间设有角度调节机构;

[0007] 在远离雾炮筒喷头的一端设有与水箱底部连通的供水软管,在所述供水软管上设有抽水泵;

[0008] 在所述雾炮筒内靠近喷头的一端设有双头电机,所述双头电机通过安装杆连接在雾炮筒的内部,在所述双头电机的两个输出端上分别设有搅拌叶。

[0009] 优选的,所述转动机构包括转动设在安装箱内上端的转盘和设在转盘底部的传动机构,在所述安装箱的内壁上开设有旋转槽,所述转盘转动设在旋转槽内,在所述转盘与安装箱内的底部之间转动设有转轴,在所述转轴的一侧设有转动电机,所述传动机构包括设在转动电机输出轴上的主齿轮和设在转轴上的与主齿轮啮合的从齿轮。

[0010] 优选的,在所述雾炮筒的一端外壁上设有固定环,所述角度调节机构包括转动设在固定环前后两端的支撑架、连接在雾炮筒另一端与转盘之间的电推杆,所述电推杆的两端分别与转盘与雾炮筒的底部铰接。

[0011] 优选的,所述升降机构包括开设在收纳箱顶部的供安装箱通过的开口、设在安装箱两端的滑块一和滑块二、穿设在滑块一上的导向杆、与滑块二螺纹配合的螺纹杆,所述导向杆和螺纹杆分别设在安装箱内,并位于开口的两端,在所述安装箱的底部一侧设有升降

电机,所述升降电机的输出轴与螺纹杆同轴设置。

[0012] 优选的,在所述转盘的两端嵌设有滚轮,所述滚轮可沿旋转槽滚动。

[0013] 优选的,在所述水箱的顶部一侧设有注水口,在所述注水口上设有顶盖。

[0014] 优选的,在所述底座的底部设有自锁式万向轮。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本申请在雾炮筒内通过安装杆连接双头电机,在双头电机两端皆安装搅拌叶,两层搅拌叶转动时,可更好的将水流打成雾状,对于较大面积的扬尘清理时较为简单,避免因水变成水雾不彻底,导致对于扬尘清理效率较低,有效地提高了该结构对于水雾的处理效果。

[0017] 本申请利用角度调节机构中的支撑架和电推杆,通过电推杆的伸缩,使雾炮筒的一端在支撑架上转动,根据使用需求实现雾炮筒喷头的喷洒范围调整;设置圆柱形的安装箱,并通过转动机构中的转动电机驱动传动机构,使转盘造安装箱内的上端转动,从而带动整个雾炮筒进行360度全方位调整,实现无死角喷洒;通过升降机构中升降电机驱动螺纹杆转动,使滑块一和滑块二带动安装箱上、下升降,使雾炮筒在不使用时收纳进收纳箱5内,避免雾炮筒长期裸露在外灰尘覆盖在喷头的表面,造成堵塞,影响其下一次的使用性能,而且便于运输。

[0018] 本实用新型各个机构的设计巧妙,合理配合,可以根据实际使用需求调节喷洒角度和喷洒范围,而且降尘效率高。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型结构的整体结构示意图;

[0020] 图中标号为:1底座,2抽水泵,3顶盖,4供水软管,5收纳箱,6导向杆,7滑块一,8安装箱,9旋转槽,10转盘,11支撑架,12固定环,13雾炮筒,14转轴,15安装杆,16双头电机,17搅拌叶,18从齿轮,19电推杆,20主齿轮,21转动电机,22滑块二,23螺纹杆,24升降电机,25水箱。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例1

[0023] 一种公路施工用降尘装置,如图1所示,包括底座1,在底座1的底部设有自锁式万向轮。在底座1上设有水箱25,在水箱25的顶部一侧设有注水口,在注水口上设有顶盖3。可以在顶盖3上设置提手,以便于打开顶盖3,向水箱25内添加水源。

[0024] 在水箱25的上表面设有收纳箱5,在收纳箱5内设有升降机构,升降机构包括开设在收纳箱5顶部的供安装箱8通过的开口、设在安装箱8两端的滑块一7和滑块二22、穿设在滑块一7上的导向杆6、与滑块二22螺纹配合的螺纹杆23,导向杆6和螺纹杆23分别设在安装箱8内,并位于开口的两端,在安装箱8的底部一侧设有升降电机24,升降电机24的输出轴与螺纹杆23同轴设置。升降电机24的启动,使螺纹杆23转动带动滑块二22在螺纹杆23上移动,从而使滑块一7在导向杆6上移动,进而带动安装箱8升降,从而使雾炮筒13可以收纳进收纳

箱5内,从而避免灰尘落在雾炮筒13的喷头表面,造成堵塞,影响使用;而且收纳后的雾炮筒13还能便于运输。

[0025] 在升降机构上设有上端开口的安装箱8,安装箱为圆柱形,在安装箱8内设有转动机构,转动机构包括转动设在安装箱8内上端的转盘10和设在转盘10底部的传动机构,在转盘10的两端嵌设有滚轮,滚轮可沿旋转槽9滚动,滚轮的设置可以降低转盘10在旋转槽9内旋转时的摩擦力。在安装箱8的内壁上开设有旋转槽9,转盘10转动设在旋转槽9内,在转盘10与安装箱8内的底部之间转动设有转轴14,在转轴14的一侧设有转动电机21,传动机构包括设在转动电机21输出轴上的主齿轮20和设在转轴14上的与主齿轮20啮合的从齿轮18。转动电机21启动,使主齿轮20啮合从齿轮18使转轴14带动转盘10转动,从而可以360度无死角调节雾炮筒13的喷洒角度,避免覆盖面不全,影响喷洒效果。

[0026] 在转动机构的顶部设有雾炮筒13,在雾炮筒13与转动机构之间设有角度调节机构;在雾炮筒13的一端外壁上设有固定环12,角度调节机构包括转动设在固定环12前后两端的支撑架11、连接在雾炮筒13另一端与转盘10之间的电推杆19,电推杆19的两端分别与转盘10与雾炮筒13的底部铰接。通过电推杆19的伸缩,使雾炮筒13的另一端在支撑架11上转动,从而可以根据实际使用需求,调节雾炮筒13的喷射范围。

[0027] 在远离雾炮筒13喷头的一端设有与水箱25底部连通的供水软管4,在供水软管4上设有抽水泵2;在雾炮筒13内靠近喷头的一端设有双头电机16,双头电机16通过安装杆15连接在雾炮筒13的内部,在双头电机16的两个输出端上分别设有搅拌叶17。抽水泵2将水箱25内的液体通过供水软管4抽至雾炮筒13内,并通过双头电机16的启动使其两层搅拌叶17转动,从而可以可更好的将水流打成雾状,对于较大面积的降尘清理时较为简单,避免因水变成水雾不彻底,导致对于扬尘清理效率较低。

[0028] 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。

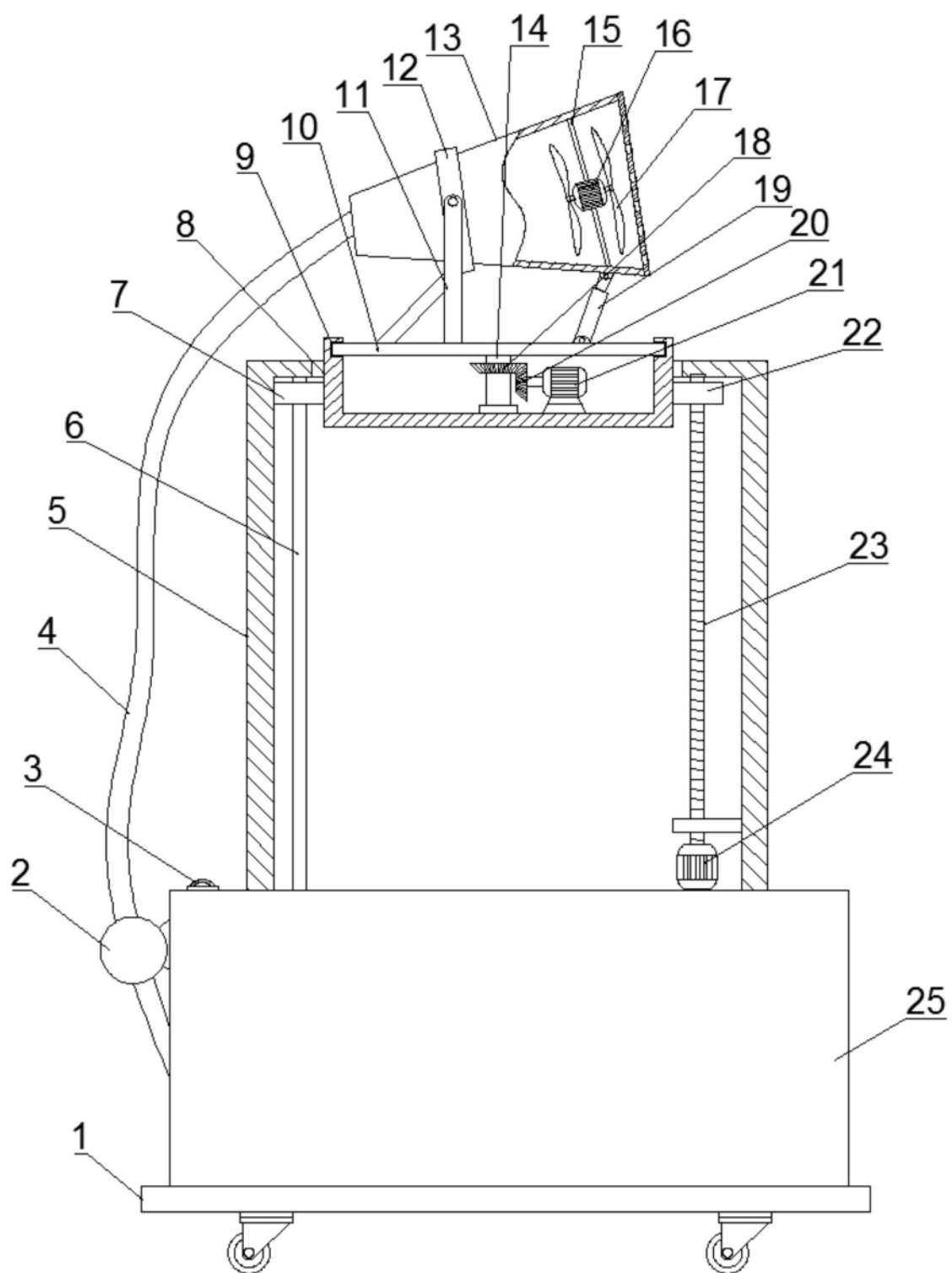


图1