



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221182131 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202322692533.8

(22) 申请日 2023.10.09

(73) 专利权人 湘潭市规划建筑设计院有限责任公司

地址 411100 湖南省湘潭市湘潭经开区金城华府小区4栋1单元0101006号

(72) 发明人 彭勇 赵喆 金小鼎

(74) 专利代理机构 池州优佐知识产权代理事务所(普通合伙) 34198

专利代理师 陈振伟

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B08B 15/00 (2006.01)

B01D 46/12 (2022.01)

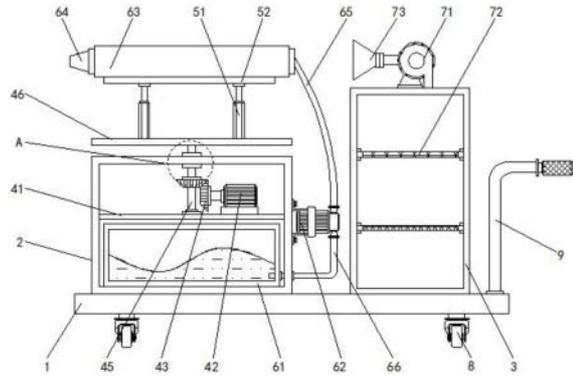
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政设施用高效除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种市政设施用高效除尘装置,包括底座、固定连接于底座顶部左侧的安装箱、固定安装于底座顶部右侧的除尘箱和固定安装于除尘箱正面的控制器,所述安装箱的内部设置有延伸至其外部的旋转机构,所述安装箱的顶部设置有升降机构,所述旋转机构包括固定连接于安装箱内部的安装板和固定安装于安装板顶部的伺服电机。该市政设施用高效除尘装置,通过控制器启动伺服电机工作,主锥形齿轮旋转与副锥形齿轮旋转带动转动轴来回一百八十度旋转,便于对喷头的朝向进行改变,通过控制器启动两个电动推杆,电动推杆伸缩带动安装座上下移动,便于带动输水管和喷头进行高度调节,达到了喷洒效果好和实用性强的优点。



1. 一种市政设施用高效除尘装置,包括底座(1)、固定连接于底座(1)顶部左侧的安装箱(2)、固定安装于底座(1)顶部右侧的除尘箱(3)和固定安装于除尘箱(3)正面的控制器(10),其特征在于:所述安装箱(2)的内部设置有延伸至其外部的旋转机构,所述安装箱(2)的顶部设置有升降机构;

所述旋转机构包括固定连接于安装箱(2)内部的安装板(41)、固定安装于安装板(41)顶部的伺服电机(42)和转动连接于安装箱(2)内部的转动轴(45),所述伺服电机(42)的输出轴上固定连接有主锥形齿轮(43),所述转动轴(45)的外部固定连接有与主锥形齿轮(43)相啮合的副锥形齿轮(44),所述转动轴(45)的顶部固定连接有固定板(46);

所述升降机构包括固定安装于固定板(46)顶部的数量为两个的电动推杆(51),两个所述电动推杆(51)的输出端上固定连接有安装座(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:所述转动轴(45)为实心的圆柱体,所述安装箱(2)的内部开设有与转动轴(45)相适配的安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:两个所述电动推杆(51)呈对称分布于固定板(46)的顶部,所述安装座(52)为空心的长方体。

4. 根据权利要求1所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:所述安装箱(2)的内部设置有延伸至其外部的喷洒机构,所述喷洒机构包括固定连接于安装箱(2)内底壁上的水箱(61)、固定安装于安装箱(2)左侧的抽水泵(62)和固定安装于安装座(52)顶部的输水管(63),所述输水管(63)的左侧固定连接有喷头(64)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:所述抽水泵(62)与输水管(63)之间固定连接有软管(65),所述抽水泵(62)远离软管(65)的一侧固定连接有贯穿安装箱(2)并延伸至水箱(61)内部的连接管(66)。

6. 根据权利要求1所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:所述除尘箱(3)的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,所述除尘机构包括固定安装于除尘箱(3)顶部的风机(71)和卡接于除尘箱(3)内部的活性炭过滤网(72),所述风机(71)的左侧固定连接有风罩(73)。

7. 根据权利要求1所述的一种市政设施用高效除尘装置,其特征在于:所述底座(1)的底部固定安装有移动轮(8),所述底座(1)的顶部固定连接有车把手(9)。

一种市政设施用高效除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘装置技术领域,具体为一种市政设施用高效除尘装置。

背景技术

[0002] 市政设施是指由政府、法人、或公民出资建造的公共设施,一般指规划区内的各种建筑物、构筑物、设备等。城市道路、城市轨道交通、供水、排水、燃气、热力、园林绿化、环境卫生、道路照明、工业垃圾医疗垃圾、生活垃圾处理设备、场地等设施及附属设施。

[0003] 在市政设施建设过程中需要用到除尘装置,经检索,现有技术中中国专利CN211486992U公开了一种市政设施用高效除尘装置,包括底座、移动装置和除尘机构,所述除尘机构包括水箱、输水通道组件和洒水喷头,所述水箱与输水通道组件之间设置有水泵,所述输水通道组件包括第一输水通道和第二输水通道,所述第一输水通道内部固定安装与其一体成型的空心限位块,所述洒水喷头可拆卸安装在第二输水通道的顶部。该实用新型利用设置水箱、水泵和洒水喷头,水泵从水箱中抽取水,通过管道进入第一输水通道内部,在水压的作用下,第二输水管道沿着第一输水通道内壁向上运动同时水从洒水喷头内向外喷洒,从而降低空气中的烟尘,方便施工工人作业视野的同时保证施工人员的身体健康。

[0004] 但是,该实用新型市政设施用高效除尘装置不能对喷头的朝向进行改变,以及不便于调节喷头的高度,不能满足使用需求,故而提出一种市政设施用高效除尘装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种市政设施用高效除尘装置,具备喷洒效果好和实用性强等优点,解决了现有的市政设施用高效除尘装置不能对喷头的朝向进行改变,以及不便于调节喷头的高度,不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政设施用高效除尘装置,包括底座、固定连接于底座顶部左侧的安装箱、固定安装于底座顶部右侧的除尘箱和固定安装于除尘箱正面的控制器,所述安装箱的内部设置有延伸至其外部的旋转机构,所述安装箱的顶部设置有升降机构;

[0007] 所述旋转机构包括固定连接于安装箱内部的安装板、固定安装于安装板顶部的伺服电机和转动连接于安装箱内部的转动轴,所述伺服电机的输出轴上固定连接主锥形齿轮,所述转动轴的外部固定连接有与主锥形齿轮相啮合的副锥形齿轮,所述转动轴的顶部固定连接固定板;

[0008] 所述升降机构包括固定安装于固定板顶部的数量为两个的电动推杆,两个所述电动推杆的输出端上固定连接安装座。

[0009] 进一步,所述转动轴为实心的圆柱体,所述安装箱的内部开设有与转动轴相适配的安装孔。

[0010] 进一步,两个所述电动推杆呈对称分布于固定板的顶部,所述安装座为空心的长

方体。

[0011] 进一步,所述安装箱的内部设置有延伸至其外部的喷洒机构,所述喷洒机构包括固定连接于安装箱内底壁上的水箱、固定安装于安装箱左侧的抽水泵和固定安装于安装座顶部的输水管,所述输水管的左侧固定连接有喷头。

[0012] 进一步,所述抽水泵与输水管之间固定连接有软管,所述抽水泵远离软管的一侧固定连接有贯穿安装箱并延伸至水箱内部的连接管。

[0013] 进一步,所述除尘箱的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,所述除尘机构包括固定安装于除尘箱顶部的风机和卡接于除尘箱内部的活性炭过滤网,所述风机的左侧固定连接有风罩。

[0014] 进一步,所述底座的底部固定安装有移动轮,所述底座的顶部固定连接有车把手。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种市政设施用高效除尘装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该市政设施用高效除尘装置,通过控制器启动伺服电机工作,伺服电机工作带动主锥形齿轮旋转,主锥形齿轮旋转与副锥形齿轮旋转带动转动轴来回一百八十度旋转,转动轴旋转带动固定板来回一百八十度旋转,便于对喷头的朝向进行改变,通过控制器启动两个电动推杆,电动推杆伸缩带动安装座上下移动,便于带动输水管和喷头进行高度调节,达到了喷洒效果好和实用性强的优点。

[0017] 2、该市政设施用高效除尘装置,通过控制器启动抽水泵增压,抽水泵增压将水箱内部的水通过连接管和软管输送至输水管的内部,最后通过喷头将水喷出,便于对灰尘进行喷洒处理,降低空气中的烟尘,通过控制器启动风机,风机工作通过风罩将灰尘吸入除尘箱的内部,通过设置活性炭过滤网,便于对灰尘进行过滤处理,提高了施工现场的空气质量,提高了该市政设施用高效除尘装置的实用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型结构正视图;

[0020] 图3为本实用新型图1所示A的放大结构示意图。

[0021] 图中:1底座、2安装箱、3除尘箱、41安装板、42伺服电机、43主锥形齿轮、44副锥形齿轮、45转动轴、46固定板、51电动推杆、52安装座、61水箱、62抽水泵、63输水管、64喷头、65软管、66连接管、71风机、72活性炭过滤网、73风罩、8移动轮、9车把手、10控制器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例中的一种市政设施用高效除尘装置,包括底座1、固定连接于底座1顶部左侧的安装箱2、固定安装于底座1顶部右侧的除尘箱3和固定安装于除尘箱3正面的控制器10,安装箱2的内部设置有延伸至其外部的旋转机构,安装箱2的顶部设置有

升降机构,旋转机构包括固定连接于安装箱2内部的安装板41、固定安装于安装板41顶部的伺服电机42和转动连接于安装箱2内部的转动轴45,伺服电机42的输出轴上固定连接主锥形齿轮43,转动轴45的外部固定连接有与主锥形齿轮43相啮合的副锥形齿轮44,转动轴45的顶部固定连接固定板46。通过控制器10启动伺服电机42工作,伺服电机42工作带动主锥形齿轮43旋转,主锥形齿轮43旋转与副锥形齿轮44旋转带动转动轴45来回一百八十度旋转,转动轴45旋转带动固定板46来回一百八十度旋转,便于对喷头64的朝向进行改变,达到了喷洒效果好和实用性强的优点。

[0024] 其中,转动轴45为实心的圆柱体,安装箱2的内部开设有与转动轴45相适配的安装孔,安装孔的内部固定安装有与转动轴45相适配的轴承。转动轴45和固定板46的转动角度为来回一百八十度。

[0025] 需要说明的是,伺服电机42与控制器10为电性连接。

[0026] 本实施例中,升降机构包括固定安装于固定板46顶部的数量为两个的电动推杆51,两个电动推杆51的输出端上固定连接安装座52。通过控制器10启动两个电动推杆51,电动推杆51伸缩带动安装座52上下移动,便于带动输水管63和喷头64进行高度调节。

[0027] 其中,两个电动推杆51呈对称分布于固定板46的顶部,安装座52为空心的长方体。

[0028] 本实施例中,安装箱2的内部设置有延伸至其外部的喷洒机构,喷洒机构包括固定连接于安装箱2内底壁上的水箱61、固定安装于安装箱2左侧的抽水泵62和固定安装于安装座52顶部的输水管63,输水管63的左侧固定连接喷头64。通过控制器10启动抽水泵62增压,抽水泵62增压将水箱61内部的水通过连接管66和软管65输送至输水管63的内部,最后通过喷头64将水喷出,便于进行灰尘进行喷洒处理,降低空气中的烟尘。

[0029] 其中,抽水泵62与输水管63之间固定连接软管65,软管65的长度与电动推杆51的伸缩距离相适配,抽水泵62远离软管65的一侧固定连接贯穿安装箱2并延伸至水箱61内部的连接管66。

[0030] 本实施例中,除尘箱3的外部设置有延伸至其内部的除尘机构,除尘机构包括固定安装于除尘箱3顶部的风机71和卡接于除尘箱3内部的活性炭过滤网72,风机71的左侧固定连接风罩73。通过控制器10启动风机71,风机71工作通过风罩73将灰尘吸入除尘箱3的内部,通过设置活性炭过滤网72,便于对灰尘进行过滤处理,提高了施工现场的空气质量。

[0031] 其中,活性炭过滤网72的数量为两个,活性炭过滤网72呈上下对称分布于除尘箱3的内部。

[0032] 本实施例中,底座1的底部固定安装有移动轮8,移动轮8的数量为四个,四个移动轮8呈矩形状分布于底座1的底部,底座1的顶部固定连接车把手9,车把手9的外部套接有防滑橡胶。

[0033] 上述实施例的工作原理为:

[0034] 在使用时,通过控制器10启动伺服电机42工作,伺服电机42工作带动主锥形齿轮43旋转,主锥形齿轮43旋转与副锥形齿轮44旋转带动转动轴45来回一百八十度旋转,转动轴45旋转带动固定板46来回一百八十度旋转,从而对喷头64的朝向进行改变,通过控制器10启动两个电动推杆51,电动推杆51伸缩带动安装座52上下移动,从而带动输水管63和喷头64进行高度调节;在喷洒时,通过控制器10启动抽水泵62增压,抽水泵62增压将水箱61内部的水通过连接管66和软管65输送至输水管63的内部,最后通过喷头64将水喷出对灰尘进

行喷洒处理,降低空气中的烟尘;在除尘时,通过控制器10启动风机71,风机71工作通过风罩73将灰尘吸入除尘箱3的内部,通过设置活性炭过滤网72,从而对灰尘进行过滤处理。

[0035] 文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,不在文中赘述。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

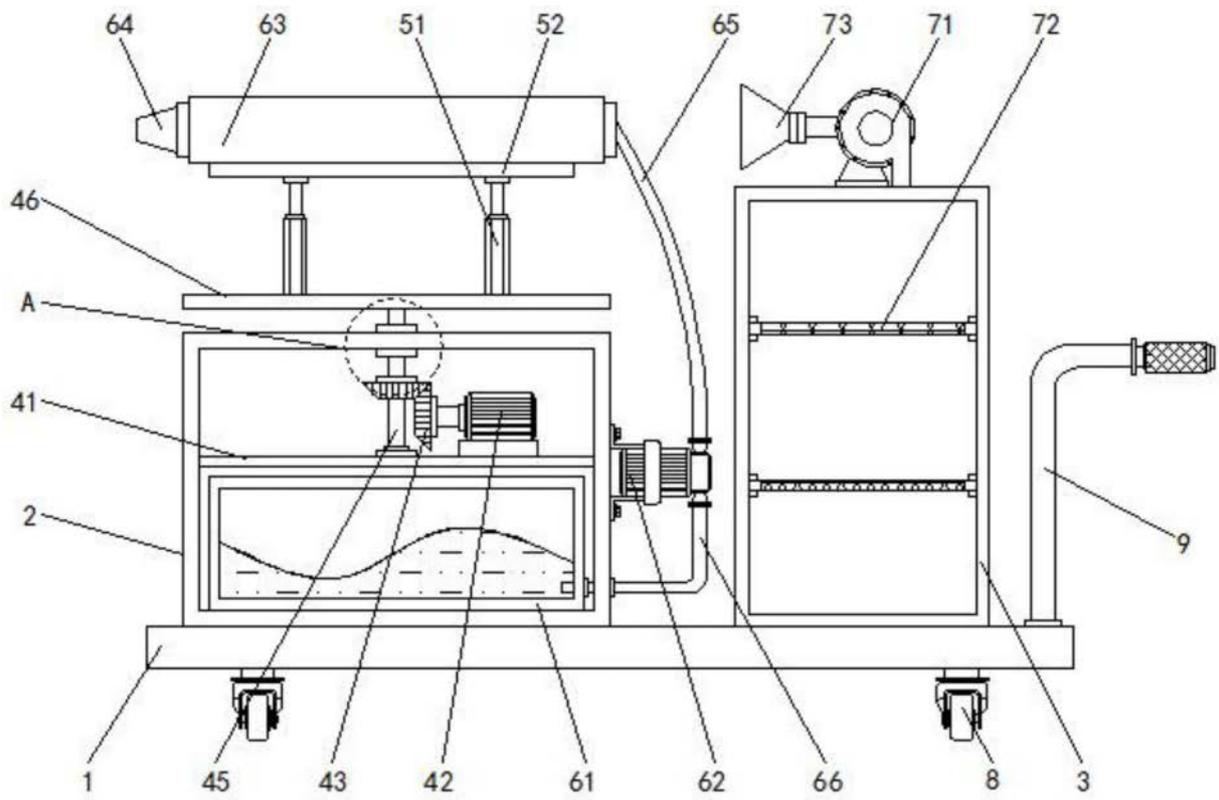


图1

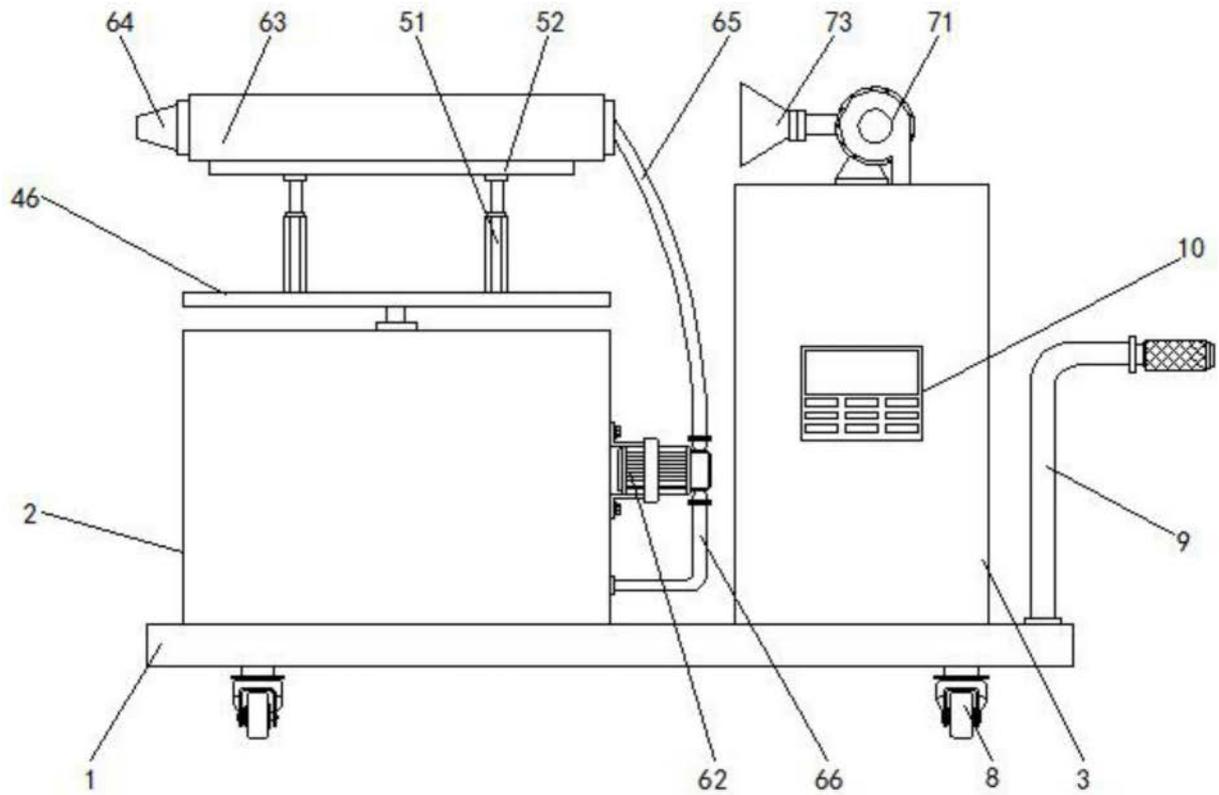


图2

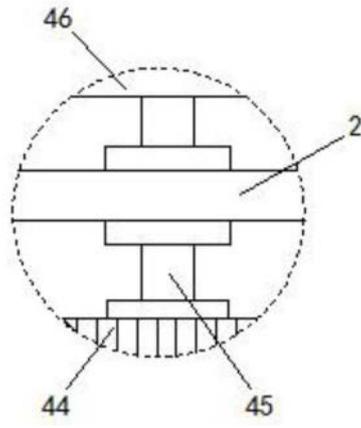


图3