



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220558841 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202321969028.7

(22) 申请日 2023.07.25

(73) 专利权人 中建三局第一建设工程有限责任公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大道特1号

(72) 发明人 唐元质 赵文龙 袁东辉 赵延军 徐京安 刘海

(74) 专利代理机构 武汉世跃专利代理事务所 (普通合伙) 42273

专利代理师 邬丽明

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

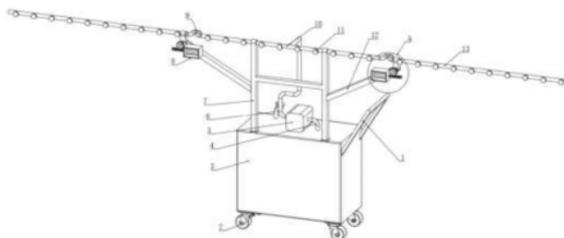
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

用于施工的降尘装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种用于施工的降尘装置,包括:降尘组件,用于向降尘区域喷水降尘;供水组件,与降尘组件连通,降尘组件用于向降尘组件供水;降尘组件包括:主喷淋管,其上设置有喷雾头,主喷淋管与供水组件连通;延长喷淋管,其上设置有喷雾头,延长喷淋管与主喷淋管的至少一端可转动地连接;其中,延长喷淋管远离主喷淋管的一端为封闭端,主喷淋管与延长喷淋管连通。本申请中由于延长喷淋管与主喷淋管的至少一端可转动地连接,这样可以施工现场的降尘需要,调整延长喷淋管与主喷淋管之间的旋转角度,从而动态调整喷射区域,以满足施工现场的降尘要求。避免了现有技术中降尘装置使用灵活性不佳,操作较为不便的问题。



1. 一种用于施工的降尘装置,其特征在于,包括:
降尘组件,用于向降尘区域喷水降尘;以及
供水组件,与所述降尘组件连通,所述降尘组件用于向所述降尘组件供水;
所述降尘组件包括:
主喷淋管,其上设置有喷雾头,所述主喷淋管与所述供水组件连通;以及
延长喷淋管,其上设置有所述喷雾头,所述延长喷淋管与所述主喷淋管的至少一端可转动地连接;
其中,所述延长喷淋管远离所述主喷淋管的一端为封闭端,所述主喷淋管与所述延长喷淋管连通。
2. 根据权利要求1所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述降尘组件还包括连通管道,其一端与所述主喷淋管连接,所述连通管道的另一端与所述延长喷淋管连接,所述连通管道为可弯折的软管,所述延长喷淋管通过所述连通管道与所述主喷淋管转动地连接。
3. 根据权利要求2所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,还包括调节机构和支撑架,所述调节机构与所述延长喷淋管连接,用于调整所述延长喷淋管相对所述主喷淋管的转动角度,所述支撑架设置在所述供水组件上,用于支撑所述调节机构。
4. 根据权利要求3所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述调节机构包括:
保护壳,设置在所述支撑架上;以及
电机,设置在所述保护壳内;以及
蜗杆,与所述电机的驱动杆连接;以及
蜗轮,与所述蜗杆相配合;以及
转轴,与所述支撑架的铰接杆转动连接,所述转轴的外周上设置有所述蜗轮;以及
固定座,一端与所述转轴固定连接,其另一端与所述延长喷淋管固定连接;
其中,所述电机能够驱动所述蜗杆旋转,以带动所述蜗轮和所述转轴以及固定座,从而调整所述延长喷淋管相对于所述主喷淋管的转动角度。
5. 根据权利要求2所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述延长喷淋管的数量为两根,分别设置在所述主喷淋管的两端。
6. 根据权利要求1所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述供水组件包括:
水箱,具有进水口和出水口;以及
第一连接管,一端与所述出水口连接;以及
水泵,与所述第一连接管的另一端连接;以及
第二连接管,一端与所述水泵连接,其另一端与所述主喷淋管连接;以及
进水管,一端与所述进水口连接,其另一端与外部水源连接。
7. 根据权利要求1所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,还包括移动机构,所述移动机构设于所述供水组件,用于移动所述降尘装置。
8. 根据权利要求7所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述移动机构包括多个设置在所述供水组件底部的行走轮。
9. 根据权利要求4所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述供水组件上设置有蓄电池和开关,所述蓄电池与所述电机电连接,用于为所述电机提供电能,所述开关与所述蓄电池和所述电机电连接,用于控制所述电机与所述蓄电池的通断。

10. 根据权利要求6所述的用于施工的降尘装置,其特征在于,所述水箱上嵌设有透明板,用于观察所述水箱内的液位高度。

用于施工的降尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降尘技术领域,尤其涉及一种用于施工的降尘装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程,包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等,建筑工程在施工时,如建筑住宅楼、办公楼的施工现场,往往会扬起大量的灰尘,为了降低施工场地灰尘较多影响工人健康,对周边环境造成污染,通常会在建筑施工现场架设降尘装置,通过带有多个喷头的排管进行降尘处理。

[0003] 现有技术中的降尘装置,在施工现场使用时,通常是在某一个位置处进行喷水降尘,降尘装置无法根据施工现场的降尘需要对喷射区域进行动态调整,导致其使用灵活性不佳,操作较为不便。

[0004] 以上也就是说,现有技术中的降尘装置存在使用灵活性不佳,操作较为不便的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题提供一种用于施工的降尘装置,解决了降尘装置存在的使用灵活性不佳,操作较为不便的问题。

[0006] 本实用新型提供一种用于施工的降尘装置,包括:降尘组件,用于向降尘区域喷水降尘;以及供水组件,与降尘组件连通,降尘组件用于向降尘组件供水;降尘组件包括:主喷淋管,其上设置有喷雾头,主喷淋管与供水组件连通;以及延长喷淋管,其上设置有喷雾头,延长喷淋管与主喷淋管的至少一端可转动地连接;其中,延长喷淋管远离主喷淋管的一端为封闭端,主喷淋管与延长喷淋管连通。

[0007] 在一个实施方式中,降尘组件还包括连通管道,其一端与主喷淋管连接,连通管道的另一端与延长喷淋管连接,连通管道为可弯折的软管,延长喷淋管通过连通管道与主喷淋管转动地连接。

[0008] 在一个实施方式中,还包括调节机构和支撑架,调节机构与延长喷淋管连接,用于调整延长喷淋管相对于主喷淋管的转动角度,支撑架设置在供水组件上,用于支撑调节机构。

[0009] 在一个实施方式中,调节机构包括:保护壳,设置在支撑架上;以及电机,设置在保护壳内;以及蜗杆,与电机的驱动杆连接;以及蜗轮,与蜗杆相配合;以及转轴,与支撑架的铰接杆转动连接,转轴的外周上设置有蜗轮;以及固定座,一端与转轴固定连接,其另一端与延长喷淋管固定连接;其中,电机能够驱动蜗杆旋转,以带动蜗轮和转轴以及固定座,从而调整延长喷淋管相对于主喷淋管的转动角度。

[0010] 在一个实施方式中,延长喷淋管的数量为两根,分别设置在主喷淋管的两端。

[0011] 在一个实施方式中,供水组件包括:水箱,具有进水口和出水口;以及第一连接管,

一端与出水口连接;以及水泵,与第一连接管的另一端连接;以及第二连接管,一端与水泵连接,其另一端与主喷淋管连接;以及进水管,一端与进水口连接,其另一端与外部水源连接。

[0012] 在一个实施方式中,还包括移动机构,移动机构设于供水组件,用于移动降尘装置。

[0013] 在一个实施方式中,移动机构包括多个设置在供水组件底部的行走轮。

[0014] 在一个实施方式中,供水组件上设置有蓄电池和开关,蓄电池与电机电连接,用于为电机提供电能,开关与蓄电池和电机电连接,用于控制述电机与蓄电池的通断。

[0015] 在一个实施方式中,水箱上嵌设有透明板,用于观察水箱内的液位高度。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:由于延长喷淋管与主喷淋管的至少一端可转动地连接,这样可以施工现场的降尘需要,调整延长喷淋管与主喷淋管之间的旋转角度,从而动态调整喷射区域,以满足施工现场的降尘要求。避免了现有技术中降尘装置无法根据施工现场的降尘需要对喷射区域进行动态调整所导致的其使用灵活性不佳,操作较为不便的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例中用于施工的降尘装置的整体结构示意图;

[0018] 图2为图1中降尘装置中的A处放大图;

[0019] 图3为图1中用于施工的降尘装置的立体图;

[0020] 图4为图1中用于施工的降尘装置延长喷淋管调节为竖向后的示意图。

[0021] 图中:1、推把;2、行走轮;3、水箱;4、第一连接管;5、水泵;6、进水管;7、支撑架;8、调节机构;801、电机;802、保护壳;803、蜗轮;804、固定座;805、转轴;806、蜗杆;9、连通管道;10、主喷淋管;11、喷雾头;12、铰接杆;13、延长喷淋管;14、开关;15、蓄电池;16、透明板;17、第二连接管。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细描述。

[0023] 如图1和图3以及图4所示,本实用新型提供一种用于施工的降尘装置,其包括降尘组件、供水组件。其中,降尘组件包括:主喷淋管10,其上设置有喷雾头11,主喷淋管10与供水组件连通;以及延长喷淋管13,其上设置有喷雾头11,延长喷淋管13与主喷淋管10的至少一端可转动地连接;其中,延长喷淋管13远离主喷淋管10的一端为封闭端,主喷淋管10与延长喷淋管13连通。

[0024] 上述设置中,由于延长喷淋管13与主喷淋管10的至少一端可转动地连接,这样可以施工现场的降尘需要,调整延长喷淋管13与主喷淋管10之间的旋转角度,从而动态调整喷射区域,以满足施工现场的降尘要求。避免了现有技术中降尘装置无法根据施工现场的降尘需要对喷射区域进行动态调整所导致的其使用灵活性不佳,操作较为不便的问题。

[0025] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,降尘组件还包括连通管道9,其一端与主喷淋管10连接,连通管道9的另一端与延长喷淋管13连接,连通管道9为可弯折的软管,延长喷淋管13通过连通管道9与主喷淋管10转动地连接。

[0026] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,还包括调节机构8和支撑架7,调节机构8与延长喷淋管13连接,用于调整延长喷淋管13相对于主喷淋管10的转动角度,支撑架7设置在供水组件上,用于支撑调节机构8。

[0027] 具体地,如图1和图2所示,在一个实施例中,调节机构8包括:保护壳802,设置在支撑架7上;以及电机801,设置在保护壳802内;以及蜗杆806,与电机801的驱动杆连接;以及蜗轮803,与蜗杆806相配合;以及转轴805,与支撑架7的铰接杆12转动连接,转轴805的外周上设置有蜗轮803;以及固定座804,一端与转轴805固定连接,其另一端与延长喷淋管13固定连接;其中,电机801能够驱动蜗杆806旋转,以带动蜗轮803和转轴805以及固定座804,从而调整延长喷淋管13相对于主喷淋管10的转动角度。

[0028] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,延长喷淋管13的数量为两根,分别设置在主喷淋管10的两端。

[0029] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,供水组件包括:水箱3,具有进水口和出水口;以及第一连接管4,一端与出水口连接;以及水泵5,与第一连接管4的另一端连接;以及第二连接管17,一端与水泵5连接,其另一端与主喷淋管10连接;以及进水管6,一端与进水口连接,其另一端与外部水源连接。

[0030] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,还包括移动机构,移动机构设于供水组件,用于移动降尘装置。

[0031] 具体地,如图1和图3以及图4所示,在一个实施例中,移动机构包括多个设置在供水组件底部的行走轮2。供水组件上设置有蓄电池15和开关14,蓄电池15与电机801电连接,用于为电机801提供电能,开关14与蓄电池15和电机801电连接,用于控制电机801与蓄电池15的通断。水箱3上嵌设有透明板16,用于观察水箱3内的液位高度。

[0032] 如图1至图4所示,本实用新型实施例中,提供了一种用于施工的降尘装置,包括水箱3和开关14,水箱3顶部对称固定连接有两个行走轮2,行走轮2为市面上带有锁紧结构的万向轮,水箱3顶部固定连接支撑架7,支撑架7顶端固定连接主喷淋管10,主喷淋管10的两端均连通有连通管道9,连通管道9的一端连通有延长喷淋管13,延长喷淋管13远离连通管道9的一端为封闭设置,延长喷淋管13上设置有调节机构8,主喷淋管10和延长喷淋管13上均固定连接若干个与其内部连通的喷雾头11,若干个喷雾头11均匀设置,水箱3顶部固定连接水泵5,水泵5的进水端连通有第一连接管4,第一连接管4的底端穿过水箱3顶部后伸入至其内侧下部,水泵5的出水端连通有第二连接管17,第二连接管17的顶端与主喷淋管10内部连通。

[0033] 其中,连通管道9为软管,支撑架7的两侧对称固定连接有两个铰接杆12,两个铰接杆12与调节机构8一一对应设置,调节机构8包括电机801、保护壳802、蜗轮803、固定座804、转轴805和蜗杆806,固定座804固定套设于延长喷淋管13的外侧,转轴805横向贯穿转动连接于铰接杆12的顶端,固定座804底端横向贯穿固定套设于转轴805的外侧,蜗轮803固定套设于转轴805的外侧,保护壳802固定连接于铰接杆12的前侧壁上,电机801固定连接于保护壳802的内侧,电机801的转动端伸出至保护壳802外后与蜗杆806一端固定连接,蜗杆806与蜗轮803相啮合,电机801通过导线与开关14电性连接。水箱3的一侧上部固定连接推把1,通过推把1的设置方便操作人员推动本装置进行移动。水箱3顶部固定连接与其内部连通的进水管6,进水管6上设置有手柄阀门。

[0034] 其中,水箱3的后侧壁上贯穿固定连接透明板16,透明板16为透明玻璃材质,通过透明板16的设置方便操作人员观察水箱3内部的水量,便于在水量不足时及时添加。水箱3的后侧壁上固定连接蓄电池15,开关14固定连接于水箱3的后侧壁上,水泵5通过导线与开关14电性连接,开关14通过导线与蓄电池15电性连接。

[0035] 本实用新型中降尘装置的工作原理是:

[0036] 使用时,通过胶皮软管的一端套在进水管6上,将胶皮软管内的另一端套在自来水轮头上,或与其他输水管道连接,并打开进水管6上的阀门,向水箱3注入用于喷淋降尘的水,通过蓄电池15供电,通过开关14启动电机801,通过电机801的转动端转动带动蜗杆806转动,蜗杆806带动蜗轮803使转轴805转动,转轴805带动固定座804使延长喷淋管13转动,直至将延长喷淋管13由横向调节至竖向,使延长喷淋管13的另一端朝下,进而,操作人员通过握住推把1推动本装置使行走轮2转动,实现对本装置进行移动,直至移动至建筑施工现场,并且使喷雾头11对着降尘区域,通过开关14启动水泵5,通过水泵5工作将水箱3内的水通过第一接管4抽出,并输送至第二接管17内,第二接管17内的水输送至主喷淋管10和延长喷淋管13内,通过主喷淋管10和延长喷淋管13上的喷雾头11喷出水雾对建筑施工现场扬起的灰尘进行降尘处理。

[0037] 在本实用新型中,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;术语“多个”则指两个或两个以上,除非另有明确的限定。术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;“相连”可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或单元必须具有特定的方向、以特定的方位构造和操作,因此,不能理解为对本实用新型的限制。

[0039] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,同样也应视为本实用新型的保护范围。

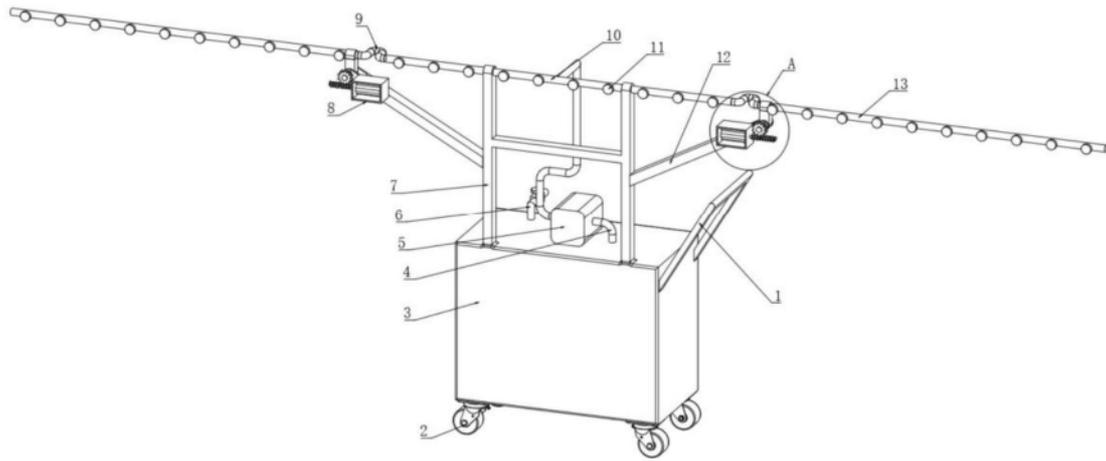


图1

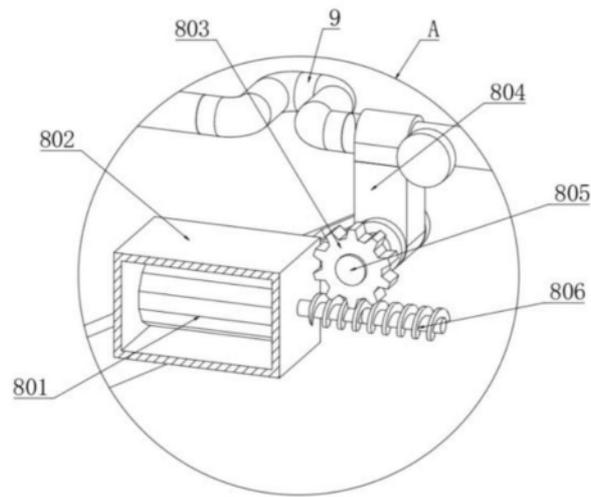


图2

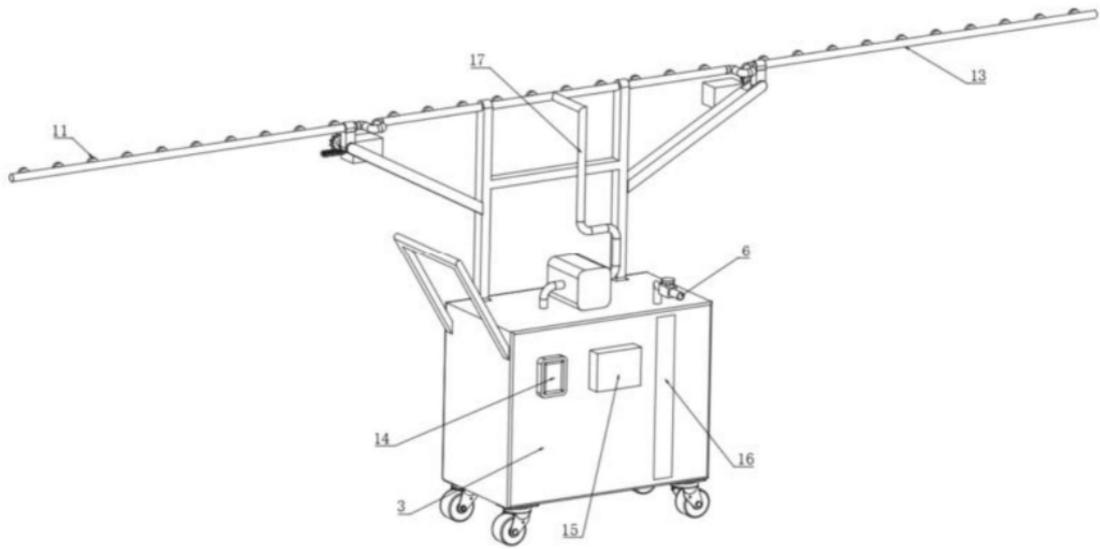


图3

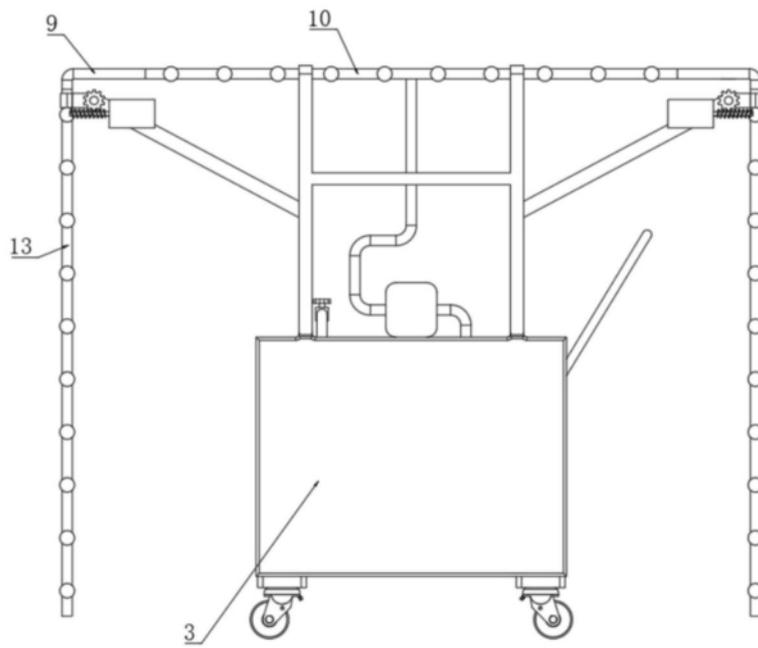


图4