



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218281118 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202222665416.8

(22) 申请日 2022.10.10

(73) 专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山东路88号

(72) 发明人 罗庭 郭彬荣 关永莹

(74) 专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

专利代理师 刘晶晶

(51) Int.Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

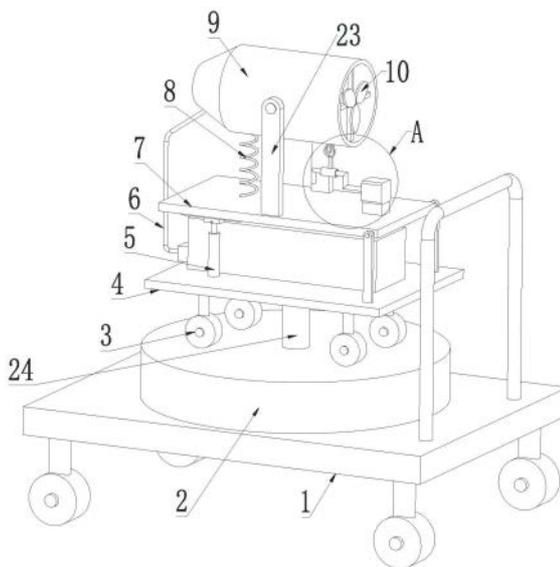
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种房屋建设施工用降尘装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种房屋建设施工用降尘装置,它包括小车,小车顶部设置有旋转机构,旋转机构上安装有第一固定板,第一固定板顶部一侧固定连接有对称分布的两根竖杆,两根竖杆顶部之间转动连接有第二固定板,第二固定板另一侧底部与第一固定板之间设置有角度调节机构,第一固定板顶部设置有供水机构,第二固定板顶部前后两侧分别对称设置有安装杆,两个安装杆顶部通过转轴活动连接有除尘筒,除尘筒内部分别设置有风机和与供水机构相连通的喷水机构,除尘筒与第二固定板之间设置有弹簧和往复驱动机构。本实用新型所提供的一种房屋建设施工用降尘装置,可有效进行房屋建设施工过程中的降尘作业。



1. 一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于:它包括小车(1),小车(1)顶部设置有旋转机构,旋转机构上安装有第一固定板(4),第一固定板(4)顶部一侧固定连接有对称分布的两根竖杆(22),两根竖杆(22)顶部之间转动连接有第二固定板(7),第二固定板(7)另一侧底部与第一固定板(4)之间设置有角度调节机构,第一固定板(4)顶部设置有供水机构,第二固定板(7)顶部前后两侧分别对称设置有安装杆(23),两个安装杆(23)顶部通过转轴活动连接有除尘筒(9),除尘筒(9)内部分别设置有风机(10)和与供水机构相连通的喷水机构,除尘筒(9)与第二固定板(7)之间设置有弹簧(8)和往复驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述往复驱动机构包括固接于除尘筒(9)底部的固定环(14)和固接于第二固定板(7)的电机(15),电机(15)的输出轴固定连接有U形杆(12),U形杆(12)的外壁套接有套筒(11),套筒(11)的外壁通过固定杆安装有套环(13),套环(13)与固定环(14)相互套接。

3. 根据权利要求1所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述旋转机构包括固接于小车(1)的基座(2),所述基座(2)内部设置有电动机,电动机输出轴连接有贯穿基座(2)顶壁并通过轴承与基座(2)顶壁连接的安装轴(24),安装轴(24)另一端与第一固定板(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述第一固定板(4)底部外壁固定连接有等距离分布的万向轮(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述角度调节机构包括对称固接于第一固定板(4)两侧的电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)的活塞杆一端铰接有滑块(17),所述第二固定板(7)的底部外壁设置有对称分布的导轨(18),各所述滑块(17)与导轨(18)形成滑动配合。

6. 根据权利要求1所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述供水机构包括固接于第一固定板(4)的水泵(16)和水箱(21),所述水泵(16)的输入端与水箱(21)相连通,所述水泵(16)的输出端插接有软管(6),所述软管(6)与喷水机构相连通。

7. 根据权利要求6所述的一种房屋建设施工用降尘装置,其特征在于,所述喷水机构包括固接于除尘筒(9)的环形管(19),所述环形管(19)的外壁设置有等距离分布的喷嘴(20),所述软管(6)与环形管(19)相连通。

## 一种房屋建设施工用降尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于降尘装置技术领域,尤其涉及一种房屋建设施工用降尘装置。

### 背景技术

[0002] 在房屋建设过程中,土方开挖、物料运输、物料堆放、道路与管线施工、房屋主体施工、道路保洁等往往会使得建筑工地产生大量的粉尘,这些粉尘在造成环境污染的同时,对建筑工人以及工地周边居民的身体造成严重影响,因而需要一定的措施进行降尘。目前采用的除尘方法通常是通过喷洒水方式进行除尘,主要是在房建工地周边架设一些喷淋设备,如CN201920229446.X一种适用于房建施工用可降尘的围挡,这些喷淋设备通常是固定的,喷淋方向单一,洒水的范围很小,不能够进行有效的除尘,除尘效率低。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中存在的问题,本实用新型提供了一种房屋建设施工用降尘装置,可有效进行房屋建设施工过程中的降尘作业。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种房屋建设施工用降尘装置,它包括小车,小车顶部设置有旋转机构,旋转机构上安装有第一固定板,第一固定板顶部一侧固定连接有对称分布的两根竖杆,两根竖杆顶部之间转动连接有第二固定板,第二固定板另一侧底部与第一固定板之间设置有角度调节机构,第一固定板顶部设置有供水机构,第二固定板顶部前后两侧分别对称设置有安装杆,两个安装杆顶部通过转轴活动连接有除尘筒,除尘筒内部分别设置有风机和与供水机构相连通的喷水机构,除尘筒与第二固定板之间设置有弹簧和往复驱动机构。

[0006] 进一步地,所述往复驱动机构包括固接于除尘筒底部的固定环和固接于第二固定板的电机,电机的输出轴固定连接有U形杆,U形杆的外壁套接有套筒,套筒的外壁通过固定杆安装有套环,套环与固定环相互套接。

[0007] 进一步地,所述旋转机构包括固接于小车的基座,所述基座内部设置有电动机,电动机输出轴连接有贯穿基座顶壁并通过轴承与基座顶壁连接的安装轴,安装轴另一端与第一固定板固定连接。

[0008] 进一步地,所述第一固定板底部外壁固定连接有等距离分布的万向轮。

[0009] 进一步地,所述角度调节机构包括对称固接于第一固定板两侧的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆一端铰接有滑块,所述第二固定板的底部外壁设置有对称分布的导轨,各所述滑块与导轨形成滑动配合。

[0010] 进一步地,所述供水机构包括固接于第一固定板的水泵和水箱,所述水泵的输入端与水箱相通,所述水泵的输出端插接有软管,所述软管与喷水机构相通。

[0011] 进一步地,所述喷水机构包括固接于除尘筒的环形管,所述环形管的外壁设置有等距离分布的喷嘴,所述软管与环形管相通。

[0012] 相对于现有技术,本实用新型所述的房屋建设施工用降尘装置,其设计新颖,结构

合理,其通过设置有往复驱动机构和弹簧,可以使除尘筒绕安装杆在一定角度范围内往复转动,在通过角度调节机构调节好除尘筒的角度,在旋转机构的作用下除尘筒旋转,这样其洒水的范围会增大,能够有效除尘,除尘效率高;另外,设置有万向轮,在旋转机构转动的时候,万向轮可以增加第一固定板的稳定性,同时,本降尘装置还通过小车可以推至任意需要进行降尘的位置,方便实用。

### 附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中A处放大结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中角度调节机构结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型中喷水机构结构示意图;

[0017] 图中:1、小车;2、基座;3、万向轮;4、第一固定板;5、电动伸缩杆;6、软管;7、第二固定板;8、弹簧;9、除尘筒;10、风机;11、套筒;12、U形杆;13、套环;14、固定环;15、电机;16、水泵;17、滑块;18、导轨;19、环形管;20、喷嘴;21、水箱;22、竖杆;23、安装杆;24、安装轴。

### 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。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。除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开专利申请说明书以及权利要求书中使用的“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“内”、“外”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也相应地改变。本实用新型未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

[0019] 如图1-图4所示,本实用新型一种房屋建设施工用降尘装置,它包括小车1,小车1顶部设置有旋转机构,旋转机构上安装有第一固定板4,第一固定板4在旋转机构的驱动下可以自由旋转;所述第一固定板4上表面设置有供水机构,其顶部一侧固定连接对称分布的两根竖杆22,两根竖杆22顶部之间转动连接有第二固定板7,第二固定板7另一侧底部与第一固定板4之间设置有角度调节机构,第二固定板7可在角度调节机构的作用下改变板身与水平面的角度;所述第二固定板7顶部中间位置前后两侧分别对称设置有安装杆23,两个安装杆23顶部通过转轴转动连接有除尘筒9,除尘筒9内部分别设置有风机10和与供水机构相连通的喷水机构,除尘筒9与第二固定板7之间设置有弹簧8和往复驱动机构,供水机构向喷水机构供水,喷水机构喷水后在风机10的作用下向外喷出,除尘筒9在弹簧8和往复驱动机构的作用下可作往复转动运动,第二固定板7调整自身角度进而调整降尘筒9的喷射角度,旋转机构驱动第一固定板4旋转,进而带动除尘筒9作旋转运动,进而增大该降尘装置降尘范围,增加除尘效果和效率。

[0020] 本实施例中,所述往复驱动机构包括固接于除尘筒9底部的固定环14和固接于第二固定板7的电机15,电机15的输出轴固定连接U形杆12,U形杆12的外壁套接有套筒11,套筒11的外壁通过固定杆安装有套环13,套环13与固定环14相互套接,电机15转动使U形杆

12转动,U形杆12带动其上的套环13,套环13作用于除尘筒9上的固定环14,可以使除尘筒9绕安装杆23在一定角度范围内往复转动。

[0021] 本实施例中,所述旋转机构包括固接于小车1的基座2,所述基座2内部设置有电动机,电动机输出轴连接有贯穿基座2顶壁并通过轴承与基座2顶壁连接的安装轴24,安装轴24另一端与第一固定板4固定连接,通过电动机驱动安装轴24旋转,进而带动安装轴另一端的第一固定板4旋转。

[0022] 进一步地,所述第一固定板4底部外壁固定连接有等距离分布的万向轮3,以增加第一固定板4及其上安装部件旋转时的稳定性。

[0023] 本实施例中,所述角度调节机构包括对称固接于第一固定板4两侧的电动伸缩杆5,所述电动伸缩杆5的活塞杆一端铰接有滑块17,所述第二固定板7的底部外壁设置有对称分布的导轨18,各所述滑块17与导轨18形成滑动配合,电动伸缩杆5的伸长与缩短使滑块17在导轨18内滑动,进而对固定板二7的角度进行调节。

[0024] 本实施例中,所述供水机构包括固接于第一固定板4的水泵16和水箱21,所述水泵16的输入端与水箱21相连通,所述水泵16的输出端插接有软管6,所述软管6与喷水机构相连通,水泵16把水箱21内的水抽出,从软管6输出送至喷水机构。

[0025] 本实施例中,所述喷水机构包括固接于除尘筒9的环形管19,所述环形管19的外壁设置有等距离分布的喷嘴20,所述软管6与环形管19相连通,喷淋水从软管6进入到环形管19内,然后从喷嘴20喷出,在通过风机10的作用,使喷出的水雾化,进而降尘。

[0026] 应用时,先对除尘筒9的角度进行调节,通过电动伸缩杆5的伸长或缩短使滑块17在导轨18内滑动,进而对第二固定板7的角度进行调节,调节好以后,启动旋转机构、供水机构、喷水机构及旋转机构进行降尘,电动机带动安装轴转动,进而使第一固定板4转动,电机15转动使U形杆12转动,U形杆12作用于套环13,套环13作用于除尘筒9上的固定环14,可以使除尘筒9绕安装杆在一定角度范围内往复转动,水泵16把水箱21内的水抽出,从软管6输出,水从软管6进入到环形管19内,然后从喷嘴20喷出,再通过风机10的作用,使喷出的水雾化,进而降尘。

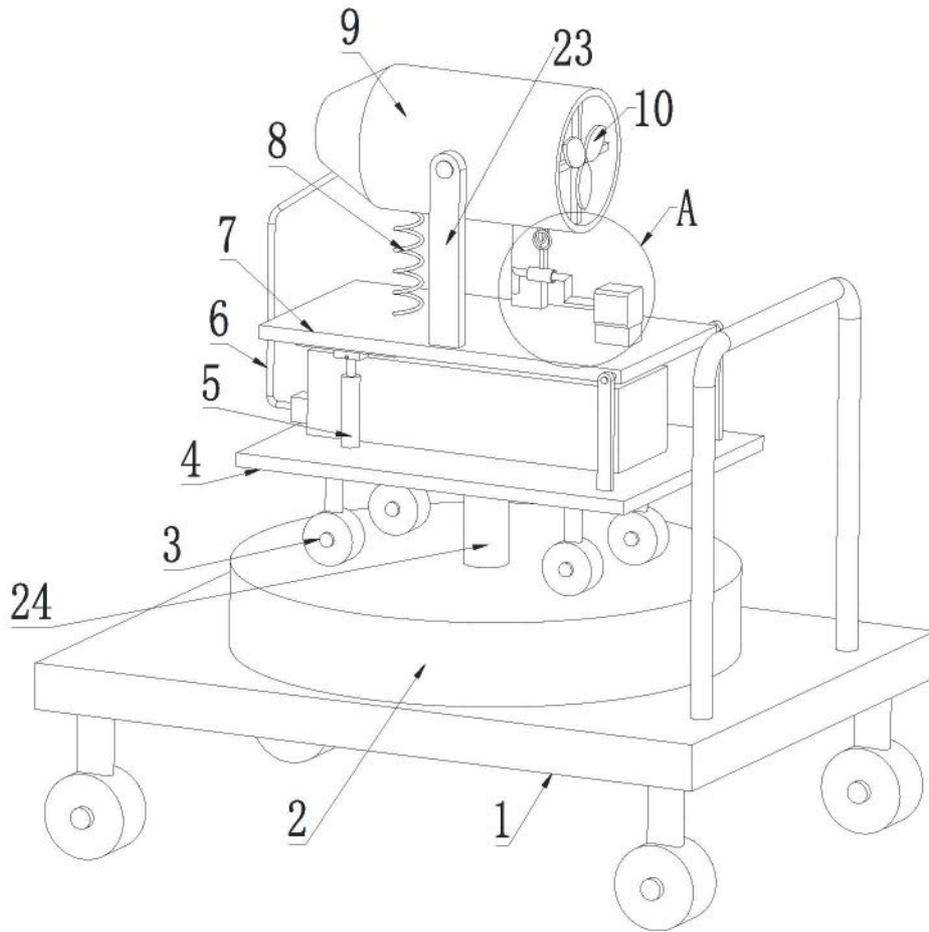


图1

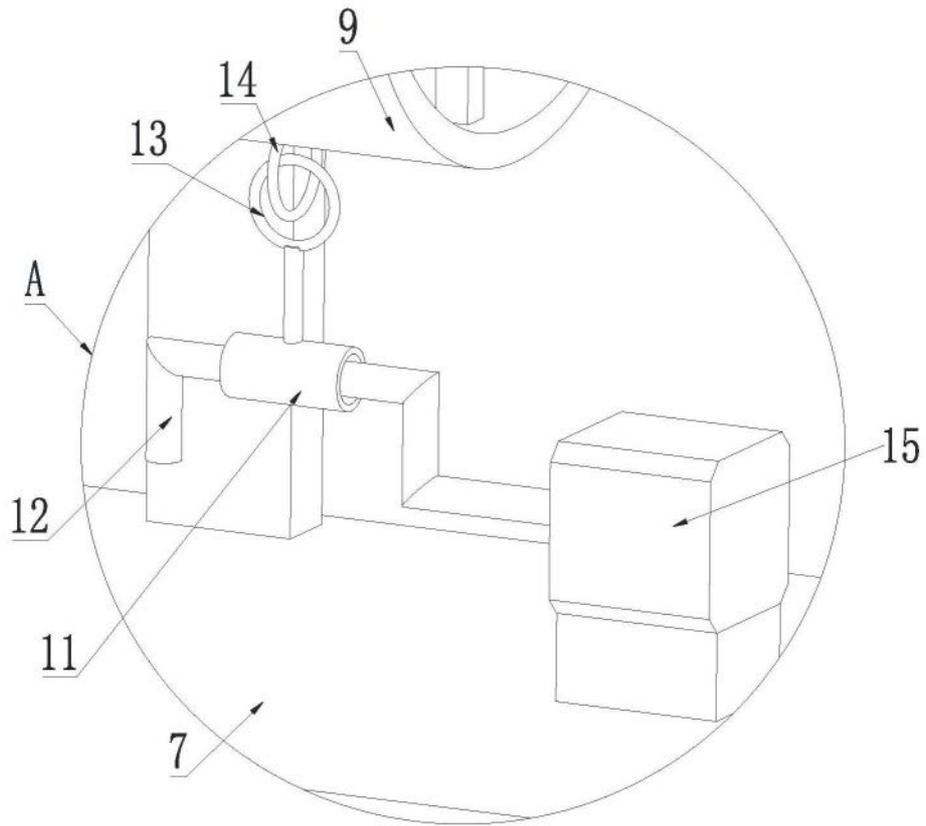


图2

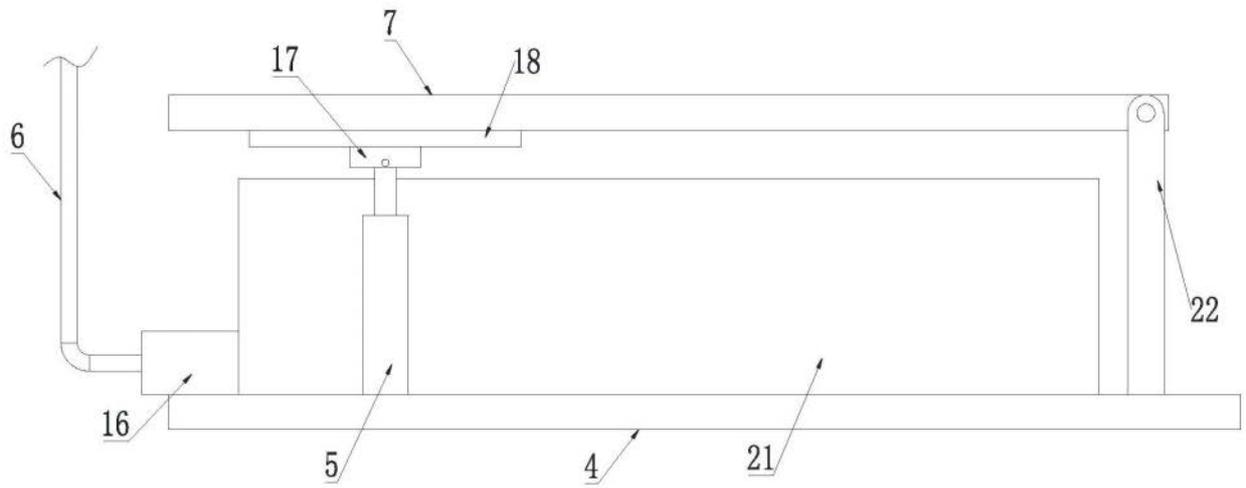


图3

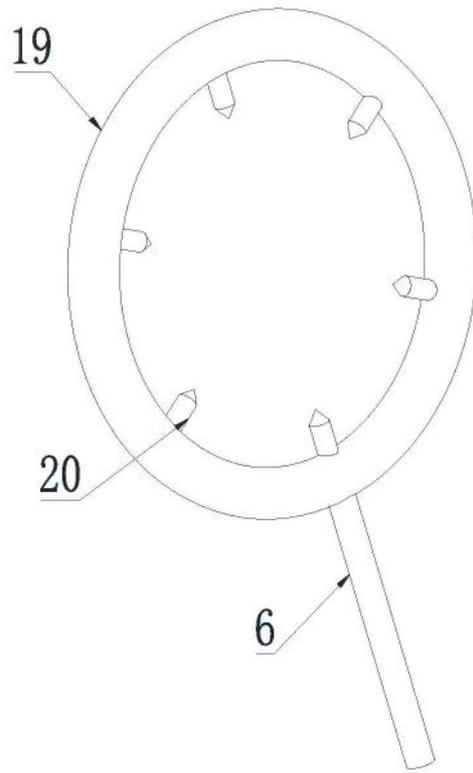


图4