



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211421015 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922269987.8

(22)申请日 2019.12.17

(73)专利权人 梁明

地址 075061 河北省张家口市桥西区东窑  
子镇稍道沟村63号

(72)发明人 梁明

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 邢江峰

(51)Int.Cl.

E01H 3/02(2006.01)

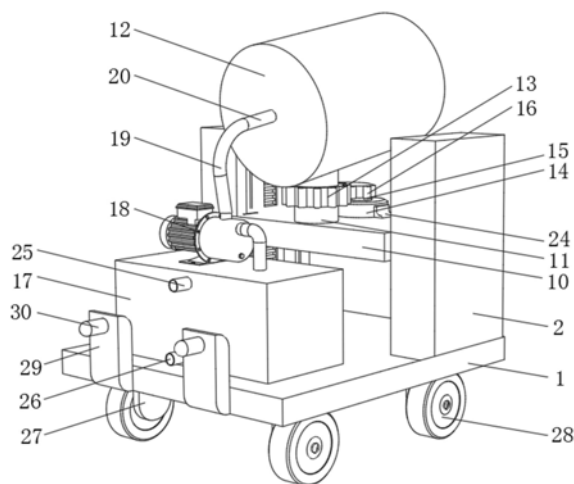
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种建筑工程用防扬尘装置

### (57)摘要

本实用新型涉及防扬尘装置技术领域,且公开了一种建筑工程用防扬尘装置,包括底板,所述底板上表面右前侧和右后侧均固定连接有限位板,所述限位板内部设置放置腔,限位板内腔外侧的左端和右端均固定连接有机齿,限位板内腔外侧的中间部位开设有第一滑轨,所述第一滑轨内侧面滑动连接有第一滑块。该建筑工程用防扬尘装置,通过双轴控制电机、转动轴、主动齿轮、齿条、第一滑轨、第一滑块、限位块、第二滑轨、第二滑块和支撑板的配合作用,可以使雾化喷头和喷管进行上下的移动,通过伺服电机、转动轴、第一齿轮、第二齿轮和转动柱的配合作用,可以使雾化喷头和喷管进行左右的摇晃,扩大装置的处理范围。



1. 一种建筑工程用防扬尘装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面右前侧和右后侧均固定连接有限位板(2),所述限位板(2)内部设置放置腔,限位板(2)内腔外侧的左端和右端均固定连接有齿条(3),限位板(2)内腔外侧的中间部位开设有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)内侧面滑动连接有第一滑块(5),所述第一滑块(5)内侧面固定连接有双轴控制电机(6),所述双轴控制电机(6)的左部输出端和右部输出端均固定连接转动轴(7),所述转动轴(7)外端固定连接主动齿轮(8),所述主动齿轮(8)与齿条(3)啮合连接,限位板(2)内侧面开设有限位孔,双轴控制电机(6)内侧面固定连接有有限位块(9),所述限位块(9)内侧面穿过限位孔并且固定连接支撑板(10),所述支撑板(10)上表面左端转动连接有转动柱(11),所述转动柱(11)顶端固定连接喷桶(12),转动柱(11)外侧壁固定连接第二齿轮(13),支撑板(10)上表面右端固定连接伺服电机(14),所述伺服电机(14)输出端固定连接传动轴(15),所述传动轴(15)顶端固定连接第一齿轮(16),所述第一齿轮(16)与第二齿轮(13)啮合连接,所述底板(1)上表面左端固定连接储水箱(17),所述储水箱(17)上表面固定连接高压泵(18),所述高压泵(18)输入端穿过储水箱(17)上表面并且伸入储水箱(17)底端内部,高压泵(18)输出端连通伸缩管(19),所述伸缩管(19)顶端连通传送管(20),所述传送管(20)右端穿过喷管左侧面并且伸入喷管内部连通雾化喷头(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用防扬尘装置,其特征在于:所述限位板(2)内侧面的左端和右端均开设有第二滑轨(22),所述第二滑轨(22)内侧面滑动连接有第二滑块(23),所述第二滑块(23)内侧面与支撑板(10)外侧面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用防扬尘装置,其特征在于:所述伺服电机(14)前端和后端均固定连接固定架(24),所述固定架(24)底端与支撑板(10)上表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用防扬尘装置,其特征在于:所述储水箱(17)左侧面顶端和底端分别连通设置有输入管(25)和输出管(26),所述输入管(25)和输出管(26)上均设置有调节阀。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用防扬尘装置,其特征在于:所述底板(1)下表面四角均固定连接支板(27),所述支板(27)外侧面底端转动连接车轮(28),所述车轮(28)外表面粘接有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用防扬尘装置,其特征在于:所述底板(1)左侧面前端和后端均固定连接推板(29),所述推板(29)左侧面顶端固定连接把手(30),所述把手(30)外侧壁固定连接防滑胶套。

## 一种建筑工程用防扬尘装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防扬尘装置技术领域,具体为一种建筑工程用防扬尘装置。

### 背景技术

[0002] 目前,建筑工程指通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动所形成的工程实体,其中“房屋建筑”指有顶盖、梁柱、墙壁、基础以及能够形成内部空间,满足人们生产、居住、学习、公共活动需要的工程,在建筑施工现场空气中经常存在大量的粉尘,这些粉尘会影响工作人员的健康,经常需要对空气中的粉尘进行处理,现有的建筑工程用防扬尘装置对空气中的粉尘处理效果比较不好,喷雾桶的位置固定,导致装置处理的范围有限,实用性较低。

[0003] 在中国专利公告号CN201920280432.0中公开了一种空气环保净化用防扬尘喷洒装置,该空气环保净化用防扬尘喷洒装置通过外壳筒体、风机A和雾化喷头的配合作用,使水雾化喷出喷雾桶对空气中的粉尘进行处理,支架可以固定喷雾桶,但是这种方式存在很大缺陷:支架固定喷雾桶,使得喷雾桶的位置固定,喷雾桶比较不方便进行移动,导致装置仅仅可以对喷雾桶输出端附近的空气中的粉尘进行处理,作用范围比较有限,不利于推广使用。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程用防扬尘装置,解决了支架固定喷雾桶,使得喷雾桶的位置固定,喷雾桶比较不方便进行移动,导致装置仅仅可以对喷雾桶输出端附近的空气中的粉尘进行处理,作用范围比较有限,不利于推广使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种建筑工程用防扬尘装置,包括底板,所述底板上表面右前侧和右后侧均固定连接有限位板,所述限位板内部设置放置腔,限位板内腔外侧的左端和右端均固定连接有齿条,限位板内腔外侧的中间部位开设有第一滑轨,所述第一滑轨内侧面滑动连接有第一滑块,所述第一滑块内侧面固定连接有双轴控制电机,所述双轴控制电机的左部输出端和右部输出端均固定连接转动轴,所述转动轴外端固定连接主动齿轮,所述主动齿轮与齿条啮合连接,限位板内侧面开设有限位孔,双轴控制电机内侧面固定连接有限位块,所述限位块内侧面穿过限位孔并且固定连接支撑板,所述支撑板上表面左端转动连接有转动柱,所述转动柱顶端固定连接喷桶,转动柱外侧壁固定连接第二齿轮,支撑板上表面右端固定连接伺服电机,所述伺服电机输出端固定连接传动轴,所述传动轴顶端固定连接第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述底板上表面左端固定连接储水箱,所述储水箱上表面固定连接高压泵,所述高压泵输入端穿过储水箱上表面并且伸入储水箱底端内部,高压泵输出端连通有伸缩管,所述伸缩管顶端连通有传送管,所述传送管右端穿过喷管左侧面并且伸

入喷管内部连通有雾化喷头。

[0008] 优选的,所述限位板内侧面的左端和右端均开设有第二滑轨,所述第二滑轨内侧滑动连接有第二滑块,所述第二滑块内侧面与支撑板外侧面固定连接。

[0009] 优选的,所述伺服电机前端和后端均固定连接固定架,所述固定架底端与支撑板上表面固定连接。

[0010] 优选的,所述储水箱左侧面顶端和底端分别连通设置有输入管和输出管,所述输入管和输出管上均设置有调节阀。

[0011] 优选的,所述底板下表面四角均固定连接有支板,所述支板外侧面底端转动连接有车轮,所述车轮外表面粘接有橡胶垫。

[0012] 优选的,所述底板左侧面前端和后端均固定连接推板,所述推板左侧面顶端固定连接把手,所述把手外侧壁固定连接防滑胶套。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种建筑工程用防扬尘装置,具备以下有益效果:

[0015] 1、该建筑工程用防扬尘装置,通过双轴控制电机、转动轴、主动齿轮、齿条、第一滑轨、第一滑块、限位块、第二滑轨、第二滑块和支撑板的配合作用,可以使雾化喷头和喷管进行上下的移动,通过伺服电机、传动轴、第一齿轮、第二齿轮和转动柱的配合作用,可以使雾化喷头和喷管进行左右的摇晃,扩大装置的处理范围。

[0016] 2、该建筑工程用防扬尘装置,通过储水箱的作用,可以对水进行储存,通过高压泵、伸缩管、传送管和雾化喷头的配合作用,可以使水雾化喷出,对空气中的粉尘进行沉降,通过输入管和输出管的配合作用,可以使工作人员向储水箱内部输入水和输出水时更方便。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型限位板部分的剖视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型喷桶部分的剖视结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、限位板;3、齿条;4、第一滑轨;5、第一滑块;6、双轴控制电机;7、转动轴;8、主动齿轮;9、限位块;10、支撑板;11、转动柱;12、喷桶;13、第二齿轮;14、伺服电机;15、传动轴;16、第一齿轮;17、储水箱;18、高压泵;19、伸缩管;20、传送管;21、雾化喷头;22、第二滑轨;23、第二滑块;24、固定架;25、输入管;26、输出管;27、支板;28、车轮;29、推板;30、把手。

## 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑工程用防扬尘装置,包括底板1,底板1上表面右前侧和右后侧均固定连接有限位板2,限位板2内部设置放置腔,限位

板2内腔外侧的左端和右端均固定连接有齿条3,限位板2内腔外侧的中间部位开设有第一滑轨4,第一滑轨4内侧面滑动连接有第一滑块5,第一滑块5内侧面固定连接有双轴控制电机6,双轴控制电机6的左部输出端和右部输出端均固定连接转动轴7,转动轴7外端固定连接主动齿轮8,主动齿轮8与齿条3啮合连接,限位板2内侧面开设有限位孔,双轴控制电机6内侧面固定连接有限位块9,限位块9内侧面穿过限位孔并且固定连接有支撑板10,支撑板10上表面左端转动连接有转动柱11,转动柱11顶端固定连接有喷桶12,转动柱11外侧壁固定连接第二齿轮13,支撑板10上表面右端固定连接有伺服电机14,伺服电机14输出端固定连接传动轴15,传动轴15顶端固定连接第一齿轮16,第一齿轮16与第二齿轮13啮合连接,底板1上表面左端固定连接储水箱17,储水箱17上表面固定连接高压泵18,高压泵18输入端穿过储水箱17上表面并且伸入储水箱17底端内部,高压泵18输出端连通有伸缩管19,伸缩管19顶端连通有传送管20,传送管20右端穿过喷管左侧面并且伸入喷管内部连通有雾化喷头21。

[0023] 具体的,为了辅助支撑板10进行上下的移动,防止支撑板10在移动时发生偏斜,限位板2内侧面的左端和右端均开设有第二滑轨22,第二滑轨22内侧面滑动连接有第二滑块23,第二滑块23内侧面与支撑板10外侧面固定连接。

[0024] 具体的,为了固定伺服电机14,使伺服电机14更稳定的进行工作,伺服电机14前端和后端均固定连接固定架24,固定架24底端与支撑板10上表面固定连接。

[0025] 具体的,为了使工作人员在向储水箱17内部输入和输出水时比较方便,储水箱17左侧面顶端和底端分别连通设置有输入管25和输出管26,输入管25和输出管26上均设置有调节阀,调节阀可以对输入管25和输出管26进行控制。

[0026] 具体的,为了使装置在进行移动时比较方便,底板1下表面四角均固定连接有支板27,支板27外侧面底端转动连接有车轮28,车轮28外表面粘接有橡胶垫,橡胶垫可以提高车轮28与地面的摩擦力,使装置可以稳定的进行移动。

[0027] 具体的,为了使工作人员在控制装置进行移动时比较方便,底板1左侧面前端和后端均固定连接推板29,推板29左侧面顶端固定连接把手30,把手30外侧壁固定连接防滑胶套,防滑胶套可以使工作人员在控制把手30时更舒适,提高了装置的使用舒适性。

[0028] 在使用时,通过输入管25向储水箱17内部输入水,启动高压泵18,使储水箱17内部的水通过伸缩管19和传送管20最后从雾化喷头21喷出,喷管可以辅助喷出的水雾比较集中的喷向空气中,同时可以使雾化喷头21和喷管进行移动,伸缩管19是可以伸缩的管,可以辅助雾化喷头21和喷管进行移动,启动双轴控制电机6,双轴控制电机6带动转动轴7进行转动,转动轴7带动主动齿轮8进行转动,主动齿轮8在齿条3上进行移动,第一滑块5可以在第一滑轨4上进行滑动,可以辅助双轴控制电机6进行上下的移动,限位块9可以在限位孔内部进行上下的移动,双轴控制电机6与限位块9固定连接,双轴控制电机6可以使限位块9带动支撑板10进行上下的移动,进而使雾化喷头21和喷管进行上下的移动,同时启动伺服电机14,伺服电机14带动传动轴15进行一定角度的转动,传动轴15带动第一齿轮16进行一定角度的转动,第一齿轮16与第二齿轮13啮合连接,进而使第二齿轮13带动转动柱11进行一定角度的转动,进而使雾化喷头21和喷管进行一定角度的晃动,使雾化喷头21和喷管一边进行一定的晃动一边进行上下的移动,扩大装置的处理范围,使装置对空气中的粉尘处理效果更好,提高了实用性。

[0029] 综上所述,该建筑工程用防扬尘装置,通过双轴控制电机6、转动轴7、主动齿轮8、齿条3、第一滑轨4、第一滑块5、限位块9、第二滑轨22、第二滑块23和支撑板10的配合作用,可以使雾化喷头21和喷管进行上下的移动,通过伺服电机14、传动轴15、第一齿轮16、第二齿轮13和转动柱11的配合作用,可以使雾化喷头21和喷管进行左右的摇晃,扩大装置的处理范围置,通过储水箱17的作用,可以对水进行储存,通过高压泵18、伸缩管19、传送管20和雾化喷头21的配合作用,可以使水雾化喷出,对空气中的粉尘进行沉降,通过输入管25和输出管26的配合作用,可以使工作人员向储水箱17内部输入水和输出水时更方便。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 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。

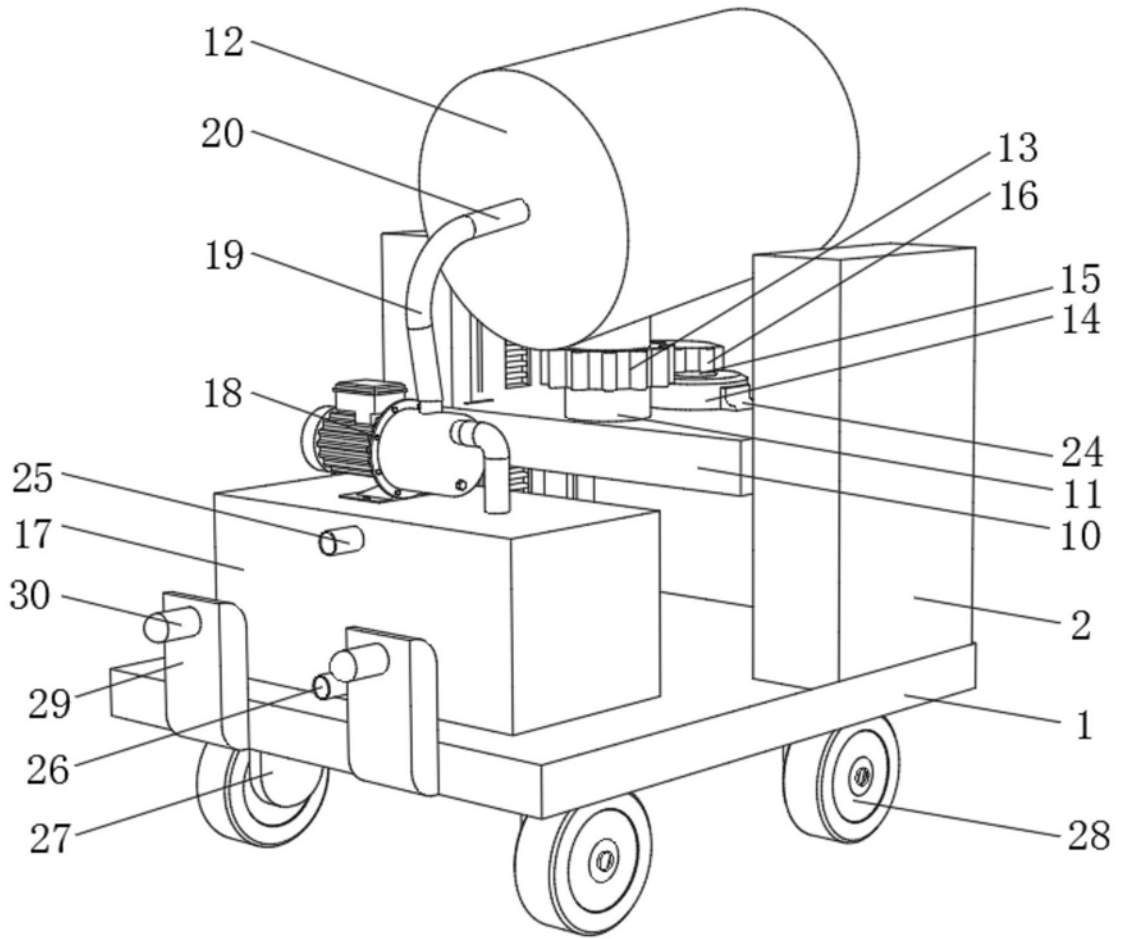


图1

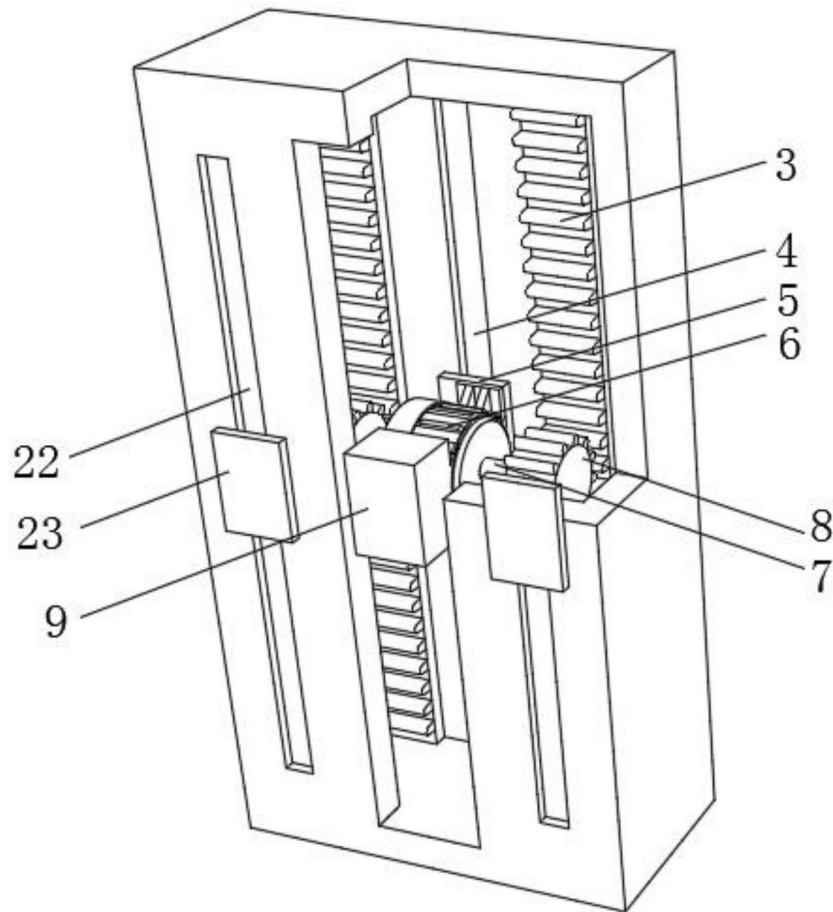


图2

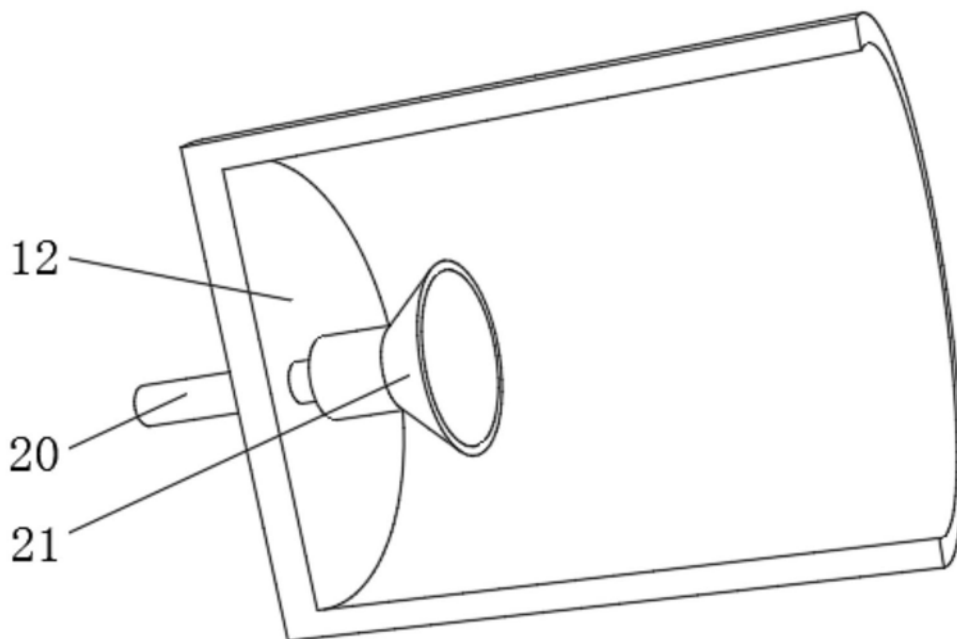


图3