(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219209409 U
(45)授权公告日 2023.06.20

(21)申请号 202223299976.2

(22)申请日 2022.12.09

(73)专利权人 深圳市绿锦隆环保科技有限公司
地址 518100 广东省深圳市龙岗区坪地街道六联社区长山工业区105号

(72)发明人 李丹丹

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 王前程

(51)Int.Cl.
B01D 47/06(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

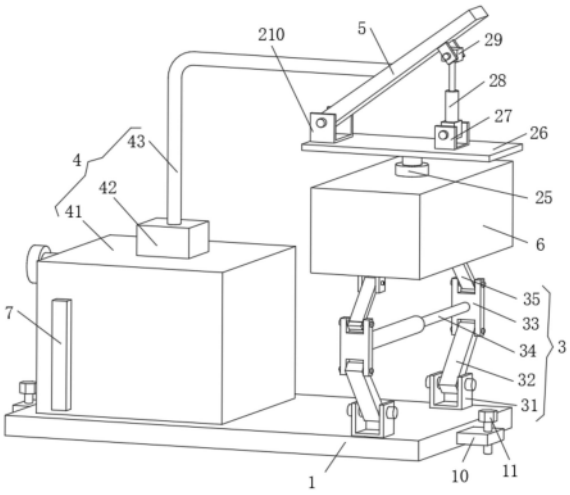
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种建筑施工用的降尘喷雾器

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用的降尘喷雾器，涉及降尘喷雾器技术领域，包括底板和调节单元；底板上表面设置有升降单元和供水组件，所述升降单元上设置有安装箱；调节单元包含有电机、主动齿轮、从动齿轮、转轴、限位环、放置板、第一U型座、第一电动推杆、活动块和固定板，所述电机设置在安装箱内，电机的输出轴连接主动齿轮，所述转轴转动连接安装箱，转轴位于安装箱内的部分设置有从动齿轮，所述从动齿轮啮合连接主动齿轮，所述转轴上设置有限位环，所述限位环转动连接安装箱。本实用新型能够对喷洒的角度和高度进行快速调整，提高喷洒的范围，减少水资源的浪费，提高喷洒降尘的效率。



CN 219209409 U

1.一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:包括底板(1)和调节单元(2);

底板(1):上表面设置有升降单元(3)和供水组件(4),所述升降单元(3)上设置有安装箱(6);

调节单元(2):包含有电机(21)、主动齿轮(22)、从动齿轮(23)、转轴(24)、限位环(25)、放置板(26)、第一U型座(27)、第一电动推杆(28)、活动块(29)和固定板(210),所述电机(21)设置在安装箱(6)内,电机(21)的输出轴连接主动齿轮(22),所述转轴(24)转动连接安装箱(6),转轴(24)位于安装箱(6)内的部分设置有从动齿轮(23),所述从动齿轮(23)啮合连接主动齿轮(22),所述转轴(24)上设置有限位环(25),所述限位环(25)转动连接安装箱(6),所述转轴(24)连接有放置板(26),所述放置板(26)上设置有两个固定板(210),两个固定板(210)之间活动连接有喷管(5),所述第一U型座(27)共两个且分别设置在喷管(5)下端和放置板(26)上端,两个第一U型座(27)分别活动连接有两个活动块(29),两个活动块(29)之间设置有第一电动推杆(28),电机(21)和第一电动推杆(28)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:所述升降单元(3)包含有第二U型座(31)、第一活动板(32)、连接板(33)、第二电动推杆(34)和第二活动板(35),所述第二U型座(31)共两个且均设置在底板(1)上,两个第二U型座(31)分别活动连接两个第一活动板(32),两个第一活动板(32)分别活动连接两个连接板(33),两个连接板(33)分别连接两个第二活动板(35),两个第二活动板(35)分别活动连接在安装箱(6)上,两个连接板(33)之间设置有第二电动推杆(34),第二电动推杆(34)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

3.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:所述供水组件(4)包含有水箱(41)、水泵(42)和输水管(43),所述水箱(41)设置在底板(1)上,水箱(41)上设置有水泵(42),水箱(41)连通水泵(42),所述水泵(42)连接输水管(43),所述输水管(43)为可伸缩管,输水管(43)连接喷管(5),水泵(42)的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

4.根据权利要求3所述的一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:还包括液位计(7),所述液位计(7)设置在水箱(41)上,液位计(7)连通水箱(41)。

5.根据权利要求3所述的一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:还包括进水管(8)和连接阀(9),所述进水管(8)设置在水箱(41)上,进水管(8)上设置有连接阀(9)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑施工用的降尘喷雾器,其特征在于:还包括锁紧板(10)和螺栓(11),所述锁紧板(10)设置在底板(1)的两侧,锁紧板(10)上设置有螺栓(11)。

一种建筑施工用的降尘喷雾器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及降尘喷雾器技术领域，具体为一种建筑施工用的降尘喷雾器。

背景技术

[0002] 建筑施工现场土方开挖、建筑材料堆放、结构装修施工、车辆频繁进出等，往往会产生大量的扬尘，不仅对周边的生产生活环境造成一定的影响，而且空气中漂浮的粉尘会对现场施工人员及周边生活群众的身体健康造成一定的危害，因此在施工现场往往需要对漂浮在空气中的灰尘进行降尘处理；

[0003] 现在技术中公开号为CN214914500U的专利公开的一种建筑施工用喷雾降尘装置，包括：水箱；喷洒组件，所述喷洒组件设置在水箱内部，用于对施工现场进行喷雾降低空气中的粉尘含量；喷洒调节组件，所述喷洒调节组件设置在水箱内部并与喷洒组件相连接，用于实现喷洒组件工作时的上下升降及转动效果；

[0004] 其在进行使用时，无法对喷洒的角度进行有效调整，造成水资源的浪费，喷洒降尘的效率低下，且无法对喷洒的角度进行调整，为此，我们提出一种建筑施工用的降尘喷雾器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷，提供一种建筑施工用的降尘喷雾器，能够对喷洒的角度和高度进行快速调整，提高喷洒的范围，减少水资源的浪费，提高喷洒降尘的效率，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑施工用的降尘喷雾器，包括底板和调节单元；

[0007] 底板：上表面设置有升降单元和供水组件，所述升降单元上设置有安装箱；

[0008] 调节单元：包含有电机、主动齿轮、从动齿轮、转轴、限位环、放置板、第一U型座、第一电动推杆、活动块和固定板，所述电机设置在安装箱内，电机的输出轴连接主动齿轮，所述转轴转动连接安装箱，转轴位于安装箱内的部分设置有从动齿轮，所述从动齿轮啮合连接主动齿轮，所述转轴上设置有限位环，所述限位环转动连接安装箱，所述转轴连接有放置板，所述放置板上设置有两个固定板，两个固定板之间活动连接有喷管，所述第一U型座共两个且分别设置在喷管下端和放置板上端，两个第一U型座分别活动连接有两个活动块，两个活动块之间设置有第一电动推杆，电机和第一电动推杆的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

[0009] 通过供水组件往喷管内供水，通过喷管进行喷洒降尘，通过升降单元对安装箱的高度进行调整，通过外部控制开关组控制第一电动推杆工作，第一电动推杆带动活动块移动，活动块通过第一U型座推动喷管的一端移动，从而对喷管的喷洒角度进行调整，通过外部控制开关组控制电机工作，电机带动主动齿轮转动，主动齿轮带动从动齿轮转动，从动齿轮带动转轴转动，通过限位环对转轴进行限位，转轴带动放置板转动，放置板通过固定板带

动喷管转动，从而对喷管的左右角度进行调整，从而提高喷管的喷洒角度，提高喷洒降尘的效率。

[0010] 进一步的，所述升降单元包含有第二U型座、第一活动板、连接板、第二电动推杆和第二活动板，所述第二U型座共两个且均设置在底板上，两个第二U型座分别活动连接两个第一活动板，两个第一活动板分别活动连接两个连接板，两个连接板分别连接两个第二活动板，两个第二活动板分别活动连接在安装箱上，两个连接板之间设置有第二电动推杆，第二电动推杆的输入端电连接外部控制开关组的输出端，通过外部控制开关组控制第二电动推杆工作，第二电动推杆带动两个连接板相向或相对移动，通过两个连接板带动第一活动板和第二活动板相向或相对移动，从而对安装箱的高度进行调整。

[0011] 进一步的，所述供水组件包含有水箱、水泵和输水管，所述水箱设置在底板上，水箱上设置有水泵，水箱连通水泵，所述水泵连接输水管，所述输水管为可伸缩管，输水管连接喷管，水泵的输入端电连接外部控制开关组的输出端，通过外部控制开关组控制水泵工作，水泵把水箱内的水抽出，并通过输水管输送进喷管内。

[0012] 进一步的，还包括液位计，所述液位计设置在水箱上，液位计连通水箱，通过液位计对水箱内水位进行显示。

[0013] 进一步的，还包括进水管和连接阀，所述进水管设置在水箱上，进水管上设置有连接阀，通过连接阀连接外部输水装置，外部输水装置通过进水管和连接阀往水箱内加水。

[0014] 进一步的，还包括锁紧板和螺栓，所述锁紧板设置在底板的两侧，锁紧板上设置有螺栓，通过螺栓对锁紧板进行固定，通过锁紧板对底板进行固定，通过锁紧板和螺栓把底板固定在外部移动装置上。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：具有以下好处：

[0016] 1、通过电机、主动齿轮、从动齿轮、转轴和限位环使得放置板转动，从而能够对喷管喷洒的左右角度进行调整，通过第一U型座、第一电动推杆、活动块和固定板对喷管的倾斜角度进行调整，从而对喷洒的范围进行调整，减少水资源的浪费，有效提高喷洒的效率；

[0017] 2、通过第二电动推杆带动两个连接板相向或相对移动，通过两个连接板带动第一活动板和第二活动板移动，从而对喷管的高度进行调整，从而能够对喷管喷洒的范围进行调整，提高了喷洒的范围，减少水资源的浪费。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型局部剖面结构示意图。

[0020] 图中：1底板、2调节单元、21电机、22主动齿轮、23从动齿轮、24转轴、25限位环、26放置板、27第一U型座、28第一电动推杆、29活动块、210固定板、3升降单元、31第二U型座、32第一活动板、33连接板、34第二电动推杆、35第二活动板、4供水组件、41水箱、42水泵、43输水管、5喷管、6安装箱、7液位计、8进水管、9连接阀、10锁紧板、11螺栓。

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1-2，本实施例提供一种技术方案：一种建筑施工用的降尘喷雾器，包括底板1和调节单元2；

[0023] 底板1：上表面设置有升降单元3和供水组件4，升降单元3上设置有安装箱6；

[0024] 调节单元2：包含有电机21、主动齿轮22、从动齿轮23、转轴24、限位环25、放置板26、第一U型座27、第一电动推杆28、活动块29和固定板210，电机21设置在安装箱6内，电机21的输出轴连接主动齿轮22，转轴24转动连接安装箱6，转轴24位于安装箱6内的部分设置有从动齿轮23，从动齿轮23啮合连接主动齿轮22，转轴24上设置有限位环25，限位环25转动连接安装箱6，转轴24连接有放置板26，放置板26上设置有两个固定板210，两个固定板210之间活动连接有喷管5，第一U型座27共两个且分别设置在喷管5下端和放置板26上端，两个第一U型座27分别活动连接有两个活动块29，两个活动块29之间设置有第一电动推杆28，电机21和第一电动推杆28的输入端电连接外部控制开关组的输出端。

[0025] 通过供水组件4往喷管5内供水，通过喷管5进行喷洒降尘，通过升降单元3对安装箱6的高度进行调整，通过外部控制开关组控制第一电动推杆28工作，第一电动推杆28带动活动块29移动，活动块29通过第一U型座27推动喷管5的一端移动，从而对喷管5的喷洒角度进行调整，通过外部控制开关组控制电机21工作，电机21带动主动齿轮22转动，主动齿轮22带动从动齿轮23转动，从动齿轮23带动转轴24转动，通过限位环25对转轴24进行限位，转轴24带动放置板26转动，放置板26通过固定板210带动喷管5转动，从而对喷管5的左右角度进行调整，从而提高喷管5的喷洒角度，提高喷洒降尘的效率。

[0026] 升降单元3包含有第二U型座31、第一活动板32、连接板33、第二电动推杆34和第二活动板35，第二U型座31共两个且均设置在底板1上，两个第二U型座31分别活动连接两个第一活动板32，两个第一活动板32分别活动连接两个连接板33，两个连接板33分别连接两个第二活动板35，两个第二活动板35分别活动连接在安装箱6上，两个连接板33之间设置有第二电动推杆34，第二电动推杆34的输入端电连接外部控制开关组的输出端，通过外部控制开关组控制第二电动推杆34工作，第二电动推杆34带动两个连接板33相向或相对移动，通过两个连接板33带动第一活动板32和第二活动板35相向或相对移动，从而对安装箱6的高度进行调整。

[0027] 供水组件4包含有水箱41、水泵42和输水管43，水箱41设置在底板1上，水箱41上设置有水泵42，水箱41连通水泵42，水泵42连接输水管43，输水管43为可伸缩管，输水管43连接喷管5，水泵42的输入端电连接外部控制开关组的输出端，通过外部控制开关组控制水泵42工作，水泵42把水箱41内的水抽出，并通过输水管43输送进喷管5内。

[0028] 还包括液位计7，液位计7设置在水箱41上，液位计7连通水箱41，通过液位计7对水箱41内水位进行显示。

[0029] 还包括进水管8和连接阀9，进水管8设置在水箱41上，进水管8上设置有连接阀9，通过连接阀9连接外部输水装置，外部输水装置通过进水管8和连接阀9往水箱41内加水。

[0030] 还包括锁紧板10和螺栓11，锁紧板10设置在底板1的两侧，锁紧板10上设置有螺栓11，通过螺栓11对锁紧板10进行固定，通过锁紧板10对底板1进行固定，通过锁紧板10和螺栓11把底板1固定在外部移动装置上。

[0031] 本实用新型提供的一种建筑施工用的降尘喷雾器的工作原理如下:通过锁紧板10和螺栓11把底板1固定在外部移动装置上,通过连接阀9连接外部输水装置,外部输水装置通过进水管8和连接阀9往水箱41内加水,通过液位计7对水箱41内水位进行显示,通过外部控制开关组控制水泵42工作,水泵42把水箱41内的水抽出,并通过输水管43输送进喷管5内,通过喷管5进行喷洒降尘,通过外部控制开关组控制第二电动推杆34工作,第二电动推杆34带动两个连接板33相向或相对移动,通过两个连接板33带动第一活动板32和第二活动板35相向或相对移动,从而对安装箱6的高度进行调整,通过外部控制开关组控制第一电动推杆28工作,第一电动推杆28带动活动块29移动,活动块29通过第一U型座27推动喷管5的一端移动,从而对喷管5的喷洒角度进行调整,通过外部控制开关组控制电机21工作,电机21带动主动齿轮22转动,主动齿轮22带动从动齿轮23转动,从动齿轮23带动转轴24转动,通过限位环25对转轴24进行限位,转轴24带动放置板26转动,放置板26通过固定板210带动喷管5转动,从而对喷管5的左右角度进行调整,从而提高喷管5的喷洒角度,提高喷洒降尘的效率。

[0032] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机21具体型号为D57BLD69-24A-15S,第一电动推杆28和第二电动推杆34具体型号为RNE-63,水泵42具体型号为CM-50,外部控制开关组内设置有PLC控制器。外部控制开关组控制电机21、第一电动推杆28、第二电动推杆34和水泵42工作采用现有技术中常用的方法。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

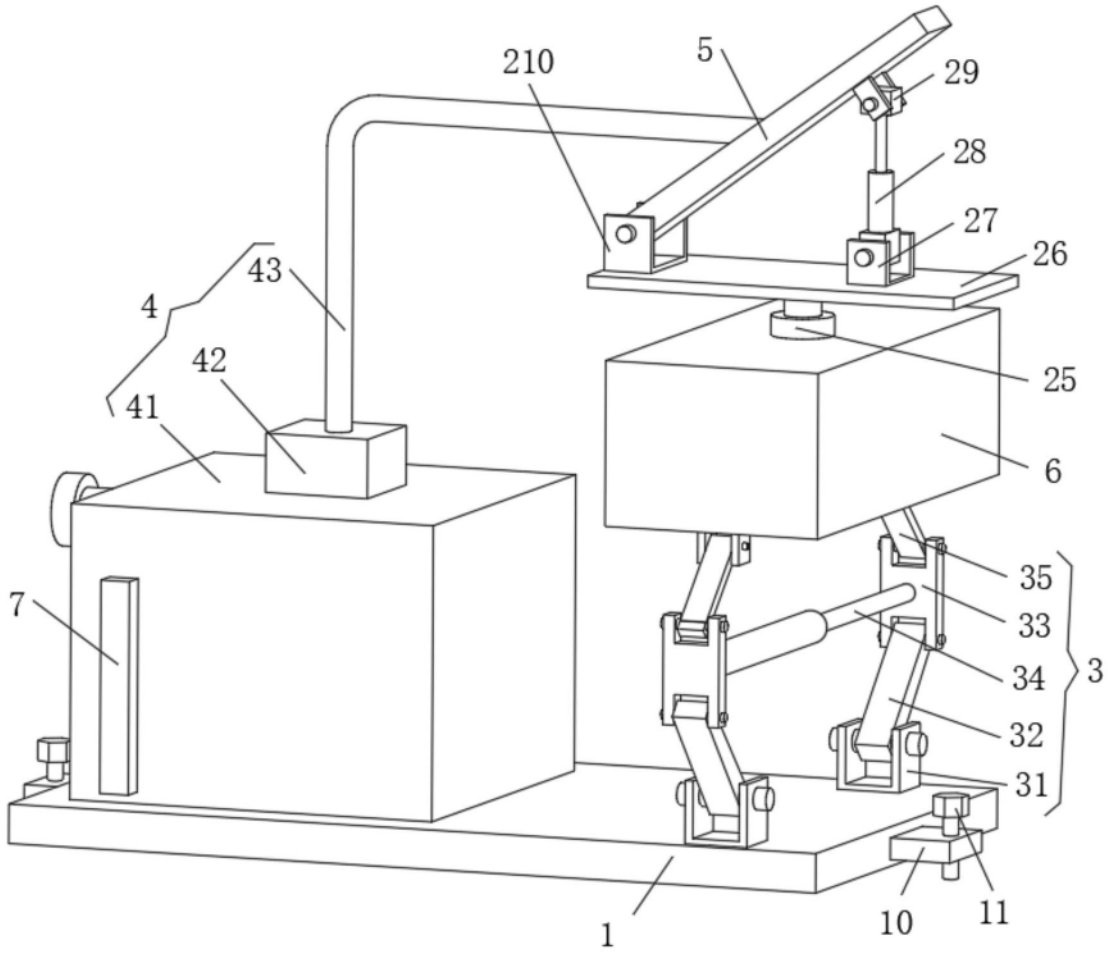


图1

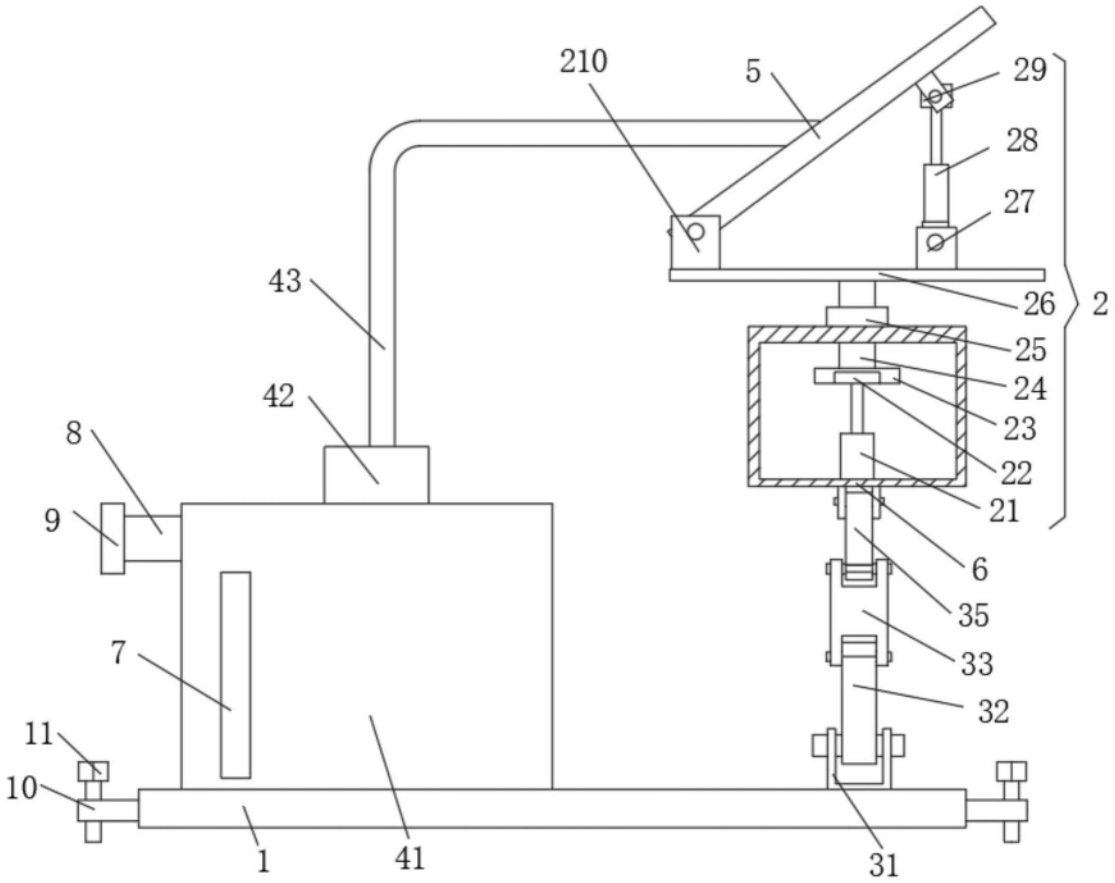


图2