



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109351095 B

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201811532294.7

审查员 沈春艳

(22) 申请日 2018.12.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109351095 A

(43) 申请公布日 2019.02.19

(73) 专利权人 江西经匠建设有限公司

地址 336000 江西省宜春市樟树市国际家居建材城6栋201号

(72) 发明人 管越峰 连升炯 董李杰 郑仕衡
杨义之

(74) 专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142

代理人 李旦

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

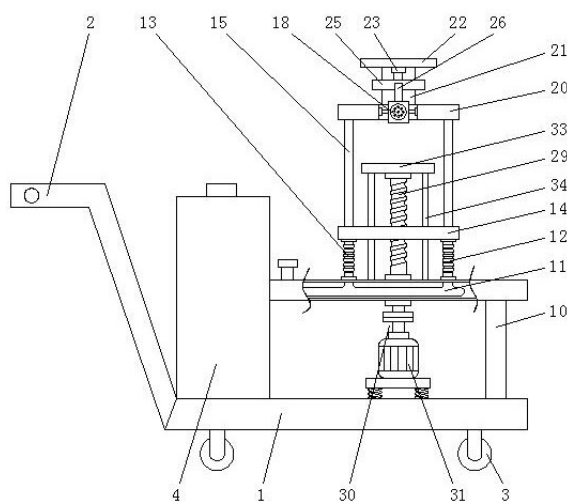
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种施工现场降尘装置

(57) 摘要

本发明涉及建筑施工技术领域,且公开了一种施工现场降尘装置,包括底座,所述底座的一端固定安装有推手,且底座的底部活动安装有对称分布的滚轮,所述底座顶部靠近推手的一侧固定安装有储水箱,所述储水箱的一侧固定安装有水管箱,所述水管箱的内部放置有接水水管,所述接水水管的一端与钢管的一端贯通连接。该建筑工地用施工现场降尘装置,通过液压杆、活动环、固定杆、挡板、固定板、第一活动杆和第二活动杆的配合使用,使液压杆带动活动环在固定杆上升降,带动第一活动杆和第二活动杆运动,使第一连通管和第二连通管运动,从而改变第一喷头和第二喷头的角度,对不同范围的工地进行降尘,提高了实用性。



1. 一种施工现场降尘装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的一端固定安装有推力(2),且底座(1)的底部活动安装有对称分布的滚轮(3),所述底座(1)顶部靠近推力(2)的一侧固定安装有储水箱(4),所述储水箱(4)的一侧固定安装有水管箱(5),所述水管箱(5)的内部放置有接水水管(6),所述接水水管(6)的一端与钢管(7)的一端贯通连接,所述钢管(7)的另一端贯穿水管箱(5)的顶部并与储水箱(4)的一侧贯通连接,且钢管(7)的一端固定安装有水阀(8),所述储水箱(4)的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板底端的一侧与支撑杆(10)的一端固定连接,所述支撑杆(10)的另一端固定安装在底座(1)上,所述支撑板的内部固定安装有连接管(11),所述连接管(11)的一端与储水箱(4)的一侧贯通连接,且连接管(11)的另一端分别与第一伸缩管(12)和第二伸缩管(13)的一端贯通连接,所述第一伸缩管(12)和第二伸缩管(13)的另一端贯穿连接板(14)和连接杆(15)并分别与第一连通管(16)和第二连通管(17)贯通连接,所述第一连通管(16)和第二连通管(17)分别与第一喷头(18)和第二喷头(19)贯通连接,且第一连通管(16)和第二连通管(17)分别活动安装在固定板(20)的两侧,所述固定板(20)顶端的中部固定安装有固定杆(21),所述固定杆(21)的顶端固定安装有挡板(22),所述挡板(22)底部的两侧分别固定安装有液压杆(23)和伸缩杆(24),所述液压杆(23)和伸缩杆(24)的一端分别与活动环(25)顶部的两侧固定连接,所述活动环(25)的两侧分别与第一活动杆(26)和第二活动杆(27)的一端活动连接,所述第一活动杆(26)和第二活动杆(27)的另一端分别与第一连通管(16)和第二连通管(17)顶端的中部活动连接,所述伸缩杆(24)的外部活动套接有弹簧(28),所述连接板(14)的中部与螺纹杆(29)的一端螺纹套接,所述螺纹杆(29)的另一端贯穿支撑板和减速器(30)并与电机(31)的输出端固定连接,所述电机(31)的底部固定安装在底座(1)上,所述底座(1)的顶部固定安装有位于储水箱(4)和电机(31)之间的电源,所述螺纹杆(29)的顶部与限位板(33)底端的中部活动套接,所述限位板(33)底部的一侧固定安装有限位杆(34);

所述第一活动杆(26)和第二活动杆(27)分别通过活动销与第一连通管(16)、第二连通管(17)和活动环(25)活动连接,且第一活动杆(26)和第二活动杆(27)的长度值相同。

2. 根据权利要求1所述的一种施工现场降尘装置,其特征在于:所述螺纹杆(29)的长度值小于连接杆(15)的长度值,且螺纹杆(29)与限位板(33)连接的一端固定套接有轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种施工现场降尘装置,其特征在于:所述电机(31)的底部固定安装有缓冲板,且电机(31)底部的缓冲板通过缓冲弹簧与底座(1)的顶部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种施工现场降尘装置,其特征在于:所述限位杆(34)的数量为两个,且两个限位杆(34)分别与限位板(33)的底部和支撑板的顶部固定连接,两个所述限位杆(34)的一端分别与连接板(14)的两侧活动套接。

一种施工现场降尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种建筑工地用施工现场降尘装置。

背景技术

[0002] 喷雾降尘是一种新型的降尘技术,其原理是利用喷雾产生的微粒,由于其细小,表面张力基本上为零,喷洒到空气中能迅速吸附空气中的各种大小灰尘颗粒,从而有效控尘,对大型开阔范围的降尘有很好的效果,同时这种效果完全是一种雾化效果,绝不产生水滴和潮湿。

[0003] 目前的工地降尘装置一般是通过喷雾降尘车来进行降尘,但是其只能针对一个方向进行降尘,而且当施工场地较大时,无法保证施工场地的降尘效果,同时,在施工开始时,容易产生木屑、粉末等杂物,若不及时处理,工地内的灰尘含量又会升高,另外,现有的降尘设备加水过程繁琐,操作时间较长,导致了降尘工作时间的增长,影响了降尘的效率,为此本发明提供了一种建筑工地用施工现场降尘装置。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种建筑工地用施工现场降尘装置,具备对不同范围的工地进行降尘,便于在施工场地内部进行降尘,便于加水的优点,解决了目前的工地降尘装置一般是通过喷雾降尘车来进行降尘,但是其只能针对一个方向进行降尘,而且当施工场地较大时,无法保证施工场地的降尘效果,同时,在施工开始时,容易产生木屑、粉末等杂物,若不及时处理,工地内的灰尘含量又会升高,另外,现有的降尘设备加水过程繁琐,操作时间较长,导致了降尘工作时间的增长,影响降尘效率的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种施工现场降尘装置,包括底座,所述底座的一端固定安装有推手,且底座的底部活动安装有对称分布的滚轮,所述底座顶部靠近推手的一侧固定安装有储水箱,所述储水箱的一侧固定安装有水管箱,所述水管箱的内部放置有接水水管,所述接水水管的一端与钢管的一端贯通连接,所述钢管的另一端贯穿水管箱的顶部并与储水箱的一侧贯通连接,且钢管的一端固定安装有水阀,所述储水箱的一侧固定安装有支撑板,所述支撑板底端的一侧与支撑杆的一端固定连接,所述支撑杆的另一端固定安装在底座上,所述支撑板的内部固定安装有连接管,所述连接管的一端与储水箱的一侧贯通连接,且连接管的另一端分别与第一伸缩管和第二伸缩管的一端贯通连接,所述第一伸缩管和第二伸缩管的另一端贯穿连接板和连接杆并分别与第一连通管和第二连通管贯通连接,所述第一连通管和第二连通管分别与第一喷头和第二喷头贯通连接,且第一连通管和第二连通管分别活动安装在固定板的两侧,所述固定板顶端的中部固定安装有固定杆,所述固定杆的顶端固定安装有挡板,所述挡板底部的两侧分别固定安装有液压杆和伸缩杆,所述液压杆和伸缩杆的一端分别与活动环顶部的两侧固定连接,所述活动环的两侧分别与第一活动杆和第二活动杆的一端活动连接,所述第一活动杆和第二活动杆的另一端分别与第一连通管和第二连通管顶端的中部活动连接,所述伸缩杆的外部活动套接有弹簧,

所述连接板的中部与螺纹杆的一端螺纹套接,所述螺纹杆的另一端贯穿支撑板和减速器并与电机的输出端固定连接,所述电机的底部固定安装在底座上,所述底座的顶部固定安装有位于储水箱和电机之间的电源,所述螺纹杆的顶部与限位板底端的中部活动套接,所述限位板底部的一侧固定安装有限位杆。

[0006] 优选的,所述储水箱的内部固定安装有高压泵,且储水箱内部的高压泵与电源电连接,所述储水箱的顶部开设有开口,且储水箱顶部开口的一端螺纹套接有密封盖。

[0007] 优选的,所述水管箱的一侧活动安装有箱门,且水管箱一侧箱门的外部固定安装有把手。

[0008] 优选的,所述第一伸缩管和第二伸缩管的最大伸长量大于螺纹杆的长度值,且第一伸缩管和第二伸缩管之间的间距值大于限位板的长度值。

[0009] 优选的,所述活动环的中部开设有通孔,且活动环中部通孔的内侧活动安装有滑轮,所述活动环中部的通孔与固定杆不接触。

[0010] 优选的,所述第一活动杆和第二活动杆分别通过活动销与第一连通管、第二连通管和活动环活动连接,且第一活动杆和第二活动杆的长度值相同。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的长度值小于连接杆的长度值,且螺纹杆与限位板连接的一端固定套接有轴承。

[0012] 优选的,所述电机的底部固定安装有缓冲板,且电机底部的缓冲板通过缓冲弹簧与底座的顶部固定连接。

[0013] 优选的,所述限位杆的数量为两个,且两个限位杆分别与限位板的底部和支撑板的顶部固定连接,两个所述限位杆的一端分别与连接板的两侧活动套接。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

[0015] 1、该建筑工地用施工现场降尘装置,通过液压杆、活动环、固定杆、挡板、固定板、第一活动杆和第二活动杆的配合使用,使液压杆带动活动环在固定杆上升降,带动第一活动杆和第二活动杆运动,使第一连通管和第二连通管运动,从而改变第一喷头和第二喷头的角度,对不同范围的工地进行降尘,提高了实用性。

[0016] 2、该建筑工地用施工现场降尘装置,通过推手、底座、滚轮、储水箱和电源的配合使用,减小了降尘装置的体积,从而使得工作人员可以手动推动推手,使装置在施工场地内来回,对施工场地进行降尘,同时当工作人员劳累时,可以用链条将推手固定到工具车上,减小工作人员的工作量。

[0017] 3、该建筑工地用施工现场降尘装置,通过水管箱、接水水管、钢管和水阀的配合使用,当需要向储水箱内加水时,将转轴推到任意加水处,打开水管箱的箱门,将接水水管与接水处连接,分别打开水阀和水龙头,即可实现向储水箱内加水的目的,方便了工作人员的加水工作。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明结构固定板侧视示意图;

[0020] 图3为本发明结构水管箱剖视示意图;

[0021] 图4为本发明结构活动环示意图;

[0022] 图5为本发明结构固定板俯视示意图；

[0023] 图6为本发明结构电机示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、推手；3、滚轮；4、储水箱；5、水管箱；6、接水水管；7、钢管；8、水阀；10、支撑杆；11、连接管；12、第一伸缩管；13、第二伸缩管；14、连接板；15、连接杆；16、第一连通管；17、第二连通管；18、第一喷头；19、第二喷头；20、固定板；21、固定杆；22、挡板；23、液压杆；24、伸缩杆；25、活动环；26、第一活动杆；27、第二活动杆；28、弹簧；29、螺纹杆；30、减速器；31、电机；33、限位板；34、限位杆。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6，一种施工现场降尘装置，包括底座1，底座1的一端固定安装有推手2，且底座1的底部活动安装有对称分布的滚轮3，底座1顶部靠近推手2的一侧固定安装有储水箱4，储水箱4的内部固定安装有高压泵，且储水箱4内部的高压泵与电源电连接，储水箱4的顶部开设有开口，且储水箱4顶部开口的一端螺纹套接有密封盖，通过储水箱4内部的高压泵，给第一喷头18和第二喷头19供水，同时利用开口，使得工作人员便于向储水箱4内添加降尘剂，储水箱4的一侧固定安装有水管箱5，水管箱5的一侧活动安装有箱门，且水管箱5一侧箱门的外部固定安装有把手，通过水管箱5，在不使用时将接水水管6防止在水管箱5内，当需要使用时，打开箱门，将接水水管6的一端安装到接水处，方便了工作人员向储水箱4内部加水，水管箱5的内部放置有接水水管6，接水水管6的一端与钢管7的一端贯通连接，钢管7的另一端贯穿水管箱5的顶部并与储水箱4的一侧贯通连接，且钢管7的一端固定安装有水阀8，储水箱4的一侧固定安装有支撑板，支撑板底端的一侧与支撑杆10的一端固定连接，支撑杆10的另一端固定安装在底座1上，支撑板的内部固定安装有连接管11，连接管11的一端与储水箱4的一侧贯通连接，且连接管11的另一端分别与第一伸缩管12和第二伸缩管13的一端贯通连接，第一伸缩管12和第二伸缩管13的最大伸长量大于螺纹杆29的长度值，且第一伸缩管12和第二伸缩管13之间的间距值大于限位板33的长度值，通过第一伸缩管12和第二伸缩管13，保证了挡板22的上升量，同时避免了第一伸缩管12和第二伸缩管13与限位板33发生碰撞，第一伸缩管12和第二伸缩管13的另一端贯穿连接板14和连接杆15并分别与第一连通管16和第二连通管17贯通连接，第一连通管16和第二连通管17分别与第一喷头18和第二喷头19贯通连接，且第一连通管16和第二连通管17分别活动安装在固定板20的两侧，固定板20顶端的中部固定安装有固定杆21，所述固定杆21的顶端固定安装有挡板22，挡板22底部的两侧分别固定安装有液压杆23和伸缩杆24，液压杆23和伸缩杆24的一端分别与活动环25顶部的两侧固定连接，活动环25的中部开设有通孔，且活动环25中部通孔的内侧活动安装有滑轮，活动环25中部的通孔与固定杆21不接触，通过活动环25，使液压杆23工作时，带动活动环25运动，同时利用活动环25中部通孔一侧的滑轮，使活动环25与固定杆21的滑动摩擦改变为滚动摩擦，从而减小活动环25运动时的阻力，活动环25的两侧分别与第一活动杆26和第二活动杆27的一端活动连接，第一活动杆26和第二活动杆27分别通过

活动销与第一连通管16、第二连通管17和活动环25活动连接,且第一活动杆26和第二活动杆27的长度值相同,通过第一活动杆26和第二活动杆27,使活动环25上升或下降时,带动第一喷头18和第二喷头19的一端在垂直方向上转动,从而改变第一喷头18和第二喷头19的喷洒范围,第一活动杆26和第二活动杆27的另一端分别与第一连通管16和第二连通管17顶端的中部活动连接,伸缩杆24的外部活动套接有弹簧28,连接板14的中部与螺纹杆29的一端螺纹套接,螺纹杆29的长度值小于连接杆15的长度值,且螺纹杆29与限位板33连接的一端固定套接有轴承,通过螺纹杆29的转动,使连接板14上升或下降,从而通过连接杆15使挡板22上升或下降,使得第一喷头18和第二喷头19可以对不同范围的施工场地进行降尘,螺纹杆29的另一端贯穿支撑板和减速器30并与电机31的输出端固定连接,电机31的底部固定安装有缓冲板,且电机31底部的缓冲板通过缓冲弹簧与底座1的顶部固定连接,通过电机31,带动螺纹杆29转动,从而使连接板14升降,同时利用电机31底部的缓冲板和缓冲弹簧,对电机31工作时产生的震动进行缓冲,从而减小了底座1的震动,使工作人员更好地通过推手2推动降尘装置,电机31的底部固定安装在底座1上,底座1的顶部固定安装有位于储水箱4和电机31之间的电源,螺纹杆29的顶部与限位板33底端的中部活动套接,限位板33底部的一侧固定安装有限位杆34,限位杆34的数量为两个,且两个限位杆34分别与限位板33的底部和支撑板的顶部固定连接,两个限位杆34的一端分别与连接板14的两侧活动套接,利用限位杆34,使连接板14的升降被限定在一定范围内,同时保证了连接板14做升降运动时的稳定性,从而提高了降尘装置的合理性。

[0027] 工作原理,首先,工作人员推动推手2,使降尘装置在施工场地内来回运动,同时,电源对储水箱4内部的高压泵进行供电,使储水箱4内部的水经过连接管11、第一伸缩管12、第二伸缩管13、第一连通管16和第二连通管17后,到达第一喷头18和第二喷头19,从而对工地进行降尘,当需要改变喷洒高度时,电机31开始工作,带动螺纹杆29转动,使连接板14上升或下降,带动连接杆15和固定板20上升或下降,从而改变第一喷头18和第二喷头19的高度,当需要对不同范围的工地进行降尘时,液压杆23开始工作,带动活动环25在固定杆21上升降,从而带动第一活动杆26和第二活动杆27的一端升降,使得第一连通管16和第二连通管17的一端升降,进而使第一喷头18和第二喷头19在垂直方向上运动,对不同范围的工地进行降尘,当需要加水时,推动装置到达接水处,打开水管箱5的箱门,将接水水管6的一端连接到接水处,然后打开水阀8,当结束加水工作后,将接水水管6收回水管箱5,即可。

[0028] 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。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

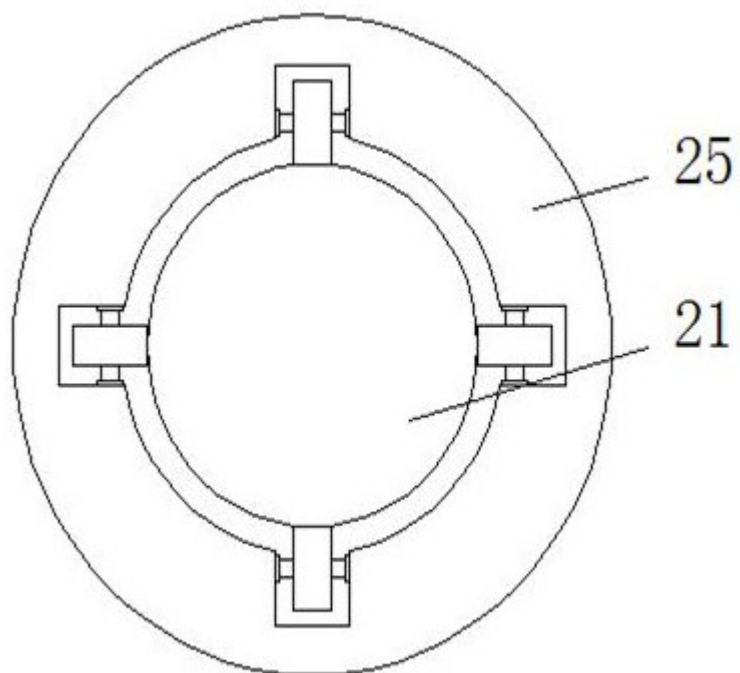


图4



图5

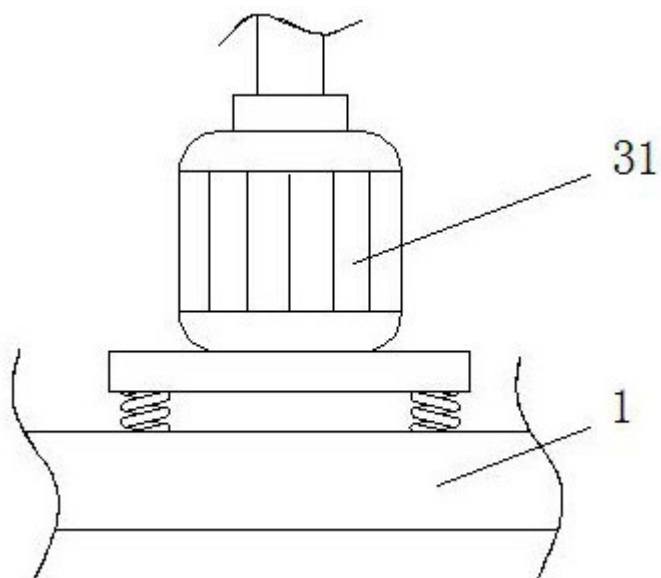


图6