



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109499227 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811451649.X

(22)申请日 2018.11.29

(71)申请人 中建城市建设发展有限公司

地址 100037 北京市海淀区三里河路13号

中国建筑文化中心一层南侧展厅

申请人 中国建筑第六工程局有限公司

(72)发明人 李金亮 汪文东 暨曙华 程安军

随志珂 李启明 李航 赵新强

李雯静

(74)专利代理机构 北京市盈科律师事务所

11344

代理人 张晶

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

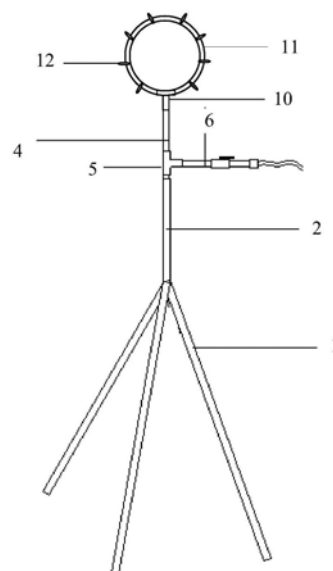
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

喷雾降尘装置及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种喷雾降尘装置及其使用方法,包括:脚架(1)、中立杆(2)、上立杆(4)、三通(5)、横杆(6)、三通(10)、喷头固定装置(11)和喷头(12);所述脚架(1)和所述中立杆(2)焊接连接,中立杆(2)和上立杆(4)采用插入式连接,上立杆(4)通过三通(5)连接横杆(6),横杆(6)连接有外接水管;上立杆(4)通过三通(10)连接喷头固定装置(11),喷头固定装置(11)上设有喷头(12)。本发明提供的喷雾降尘装置能够实现高效喷雾降尘,且施工简便、重量轻,便于携带和移动,且不需发电机带动,可长时间不间断工作。



1. 一种喷雾降尘装置,其特征在于,包括:脚架(1)、中立杆(2)、上立杆(4)、三通(5)、横杆(6)、三通(10)、喷头固定装置(11)和喷头(12);所述脚架(1)和所述中立杆(2)焊接连接,所述中立杆(2)和所述上立杆(4)采用插入式连接,所述上立杆(4)通过所述三通(5)连接所述横杆(6),所述横杆(6)连接有外接水管;所述上立杆(4)通过所述三通(10)连接所述喷头固定装置(11),所述喷头固定装置(11)上设有喷头(12)。

2. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述脚架(1)采用N根第一钢管围绕所述中立杆(2) 360°均匀分布焊接,且每根钢管均与所述中立杆(2)成预设角度,所述N大于等于3,N为正整数。

3. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述中立杆(2)材质为第二钢管,且底部焊接封闭。

4. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述上立杆(4)插入所述中立杆(2)中150mm深处,所述上立杆(4)底部焊接封闭。

5. 根据权利要求4所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述上立杆(4)材质为第一钢管,且底部通过50mm长Φ18钢筋头焊死。

6. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述三通(5)设置在所述上立杆(4)距其顶部三分之一高度处。

7. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述横杆(6)材质为第一钢管,所述横杆(6)上依次设置有阀门(7)和套管(8),所述套管(8)与外接水管(9)连接。

8. 根据权利要求1所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述喷头固定装置(11)的材质为第一钢管,且弯成直径为预设直径的圆盘,两端插入所述三通(10)中。

9. 根据权利要求8所述的喷雾降尘装置,其特征在于,所述喷头固定装置(11)上均匀焊接有8个喷头(12)。

10. 一种包括权利要求1~9任意一项所述的喷雾降尘装置的使用方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一、根据实际测试定的脚架(1),N条腿分开角度大小一致,围绕中立杆(2)四周均匀分布进行焊接,其中,N大于等于3,N为正整数;

步骤二、中立杆(2)和上立杆(4)采用插入式连接,上立杆(4)通过三通(5)连接横杆(6)的一端;

步骤三、在横杆(6)的另一端通过外接水管(9)连接现场水源;

步骤四、上立杆(4)通过三通(10)连接喷头固定装置(11),在喷头固定装置上(11)布置喷头(12);

步骤五、使用时将脚架(1)插入土中,连接外接水管开始喷雾。

喷雾降尘装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及除尘环保装置,尤其涉及一种喷雾降尘装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的日益提高,人们越来越重视生存环境,为加强环境保护,有效遏制扬尘污染,建筑施工扬尘治理也将成为常态,尤其在土方施工阶段更应注重扬尘污染问题。

[0003] 近年来,应用较多的除尘方法是土方湿法作业,该方法在挖掘机作业过程中需全程配备雾炮,传统的雾炮价格贵,且在土方开挖时需放在基坑内,由于底部滚轮小,土中移动不方便,需2-3人推动,喷雾时需发电机带动,不能长时间工作,经常维修,给施工带来很多困难。因此,为了克服传统雾炮移动不方便、需发电机带动、需经常维修的不足等问题,急需一种更加高效、便捷的除尘装置。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明实施例期望提供一种喷雾降尘装置及其使用方法,该装置能够实现高效喷雾降尘,且施工简便、重量轻,便于携带和移动,且不需发电机带动,可长时间不间断工作。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种喷雾降尘装置,包括脚架(1)、中立杆(2)、上立杆(4)、三通(5)、横杆(6)、三通(10)、喷头固定装置(11)和喷头(12);所述脚架(1)和所述中立杆(2)焊接连接,所述中立杆(2)和所述上立杆(4)采用插入式连接,所述上立杆(4)通过所述三通(5)连接所述横杆(6),所述上立杆(4)通过所述三通(10)连接喷头固定装置(11),所述喷头固定装置(11)上设有喷头(12)。

[0007] 上述方案中,所述脚架(1)采用N根第一钢管围绕所述中立杆(2)360°均匀分布焊接,且每根钢管均与所述中立杆(2)成预设角度,所述N大于等于3,N为正整数。

[0008] 上述方案中,所述中立杆(2)材质为第二钢管,且底部焊接封闭。

[0009] 上述方案中,所述上立杆(4)插入所述中立杆(2)中150mm深处,所述上立杆(4)底部焊接封闭。

[0010] 上述方案中,所述上立杆(4)材质为第一钢管,且底部通过50mm长 $\Phi 18$ 钢筋头焊死。

[0011] 上述方案中,所述三通(5)设置在所述上立杆(4)距其顶部三分之一高度处。

[0012] 上述方案中,所述横杆(6)材质为第一钢管,所述横杆(6)上依次设置有阀门(7)和套管(8),所述套管(8)与外接水管(9)连接。

[0013] 上述方案中,所述喷头固定装置(11)的材质为第一钢管,且弯成直径为预设直径的圆盘,两端插入所述三通(10)中。

[0014] 上述方案中,所述喷头固定装置(11)上均匀焊接有8个喷头(12)。

[0015] 上述方案中,所述弯头(10)为90°弯头,在所述喷头(12)开始喷雾时,所述喷头固定装置(11)通过所述90°弯头调整角度。

[0016] 上述方案中,所述第一钢管为Φ20镀锌钢管,所述第二钢管为Φ25镀锌钢管,所述水管(9)为DE20PE管,所述阀门(7)为DN20球阀,所述三通(5)、三通(10)为DN20三通。

[0017] 本发明还提供一种包括上述的喷雾降尘装置的使用方法,包括以下步骤:

[0018] 步骤一、根据实际测试定的脚架(1),N条腿分开角度大小一致,围绕中立杆(2)四周均匀分布进行焊接,其中,N大于等于3,N为正整数;

[0019] 步骤二、中立杆(2)和上立杆(4)采用插入式连接,上立杆(4)通过三通(5)连接横杆(6)的一端;

[0020] 步骤三、在横杆(6)的另一端通过外接水管(9)连接现场水源;

[0021] 步骤四、上立杆(4)通过三通(10)连接喷头固定装置(11),在喷头固定装置(11)布置喷头(12),喷头(12)和喷头固定装置(11)焊接;

[0022] 步骤五、使用时将脚架(1)插入土中,连接外接水管开始喷雾。

[0023] 本发明实施例提供了一种喷雾降尘装置及其使用方法,包括:脚架(1)、中立杆(2)、上立杆(4)、三通(5)、横杆(6)、三通(10)、喷头固定装置(11)和喷头(12);所述脚架(1)和所述中立杆(2)焊接连接,所述中立杆(2)和所述上立杆(4)采用插入式连接,所述上立杆(4)通过所述三通(5)连接所述横杆(6),所述上立杆(4)通过所述三通(10)连接喷头固定装置(11),所述喷头固定装置(11)上设有喷头(12)。本发明提供的喷雾降尘装置能够实现高效喷雾降尘,且施工简便、重量轻,便于携带和移动,且不需发电机带动,可长时间不间断工作。

附图说明

[0024] 图1为本发明提供的喷雾降尘装置的结构示意图;

[0025] 图2为本发明提供的脚架立面图;

[0026] 图3为本发明提供的中立杆立面图;

[0027] 图4为本发明提供的上立杆及横杆立面图;

[0028] 图5为本发明提供的喷头固定装置的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,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的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。

[0030] 图1为本发明提供的喷雾降尘装置的结构示意图,如图1所示,该装置包括脚架(1)、中立杆(2)、上立杆(4)、三通(5)、横杆(6)、三通(10)、喷头固定装置(11)和喷头(12);脚架(1)和中立杆(2)采用焊接连在一起,中立杆(2)和上立杆(4)采用插入式连接,即上立杆(4)插入中立杆(2)中。上立杆(4)通过三通(5)连接横杆(6)。上立杆(4)通过三通(10)连接喷头固定装置(11),喷头固定装置(11)上设有喷头(12)。

[0031] 本实施例中,采用镀锌钢管焊制脚架,脚架上部为中立杆,脚架与中立杆采用焊接,中立杆往上为上立杆,上立杆与下立杆采用插入式连接,上立杆可360°自由旋转,因此,可带动喷头固定装置(11)360°旋转喷雾。

[0032] 本发明提供的喷雾降尘装置能够实现高效喷雾降尘,且施工简便、重量轻,便于携带和移动,且不需发电机带动,可长时间不间断工作。

[0033] 图2为本发明提供的脚架立面图;在图2所示中,脚架(1)采用N根第一钢管围绕中立杆(2)360°均匀分布焊接,且每根钢管都与中立杆(2)成预设角度,例如可以为30°。具体的,该第一钢管的型号为1m长 $\Phi 20$ 镀锌钢管,N大于等于3,N为正整数。

[0034] 图2以3根钢管为例进行说明,其中,脚架3条腿为 $\Phi 20$ 镀锌钢管,3条腿环绕中立杆360°均匀分布焊接,与中立杆成角度30°。

[0035] 图3为本发明提供的中立杆立面图;在图3中,中立杆(2)的材质为第二钢管,且底部焊接封闭;具体的,中立杆(2)底部采用钢筋头塞入焊接封闭,中立杆为 $\Phi 25$ mm镀锌钢管,下部与脚架焊接,上部与上立杆插入式连接。

[0036] 图4为本发明提供的上立杆及横杆立面图;在图4中,上立杆(4)自上向下插入中立杆(2)150mm深处,上立杆(4)底部焊接封闭;具体的,所述上立杆(4)材质为第一钢管,且底部通过50mm长 $\Phi 18$ 钢筋头焊死。上立杆(4)距离顶部三分之一高度处设置有三通(5),横杆(6)通过三通(5)与上立杆(4)连接,横杆(6)材质为第一钢管,所述横杆(6)上依次设置有阀门(7)和套管(8),所述套管(8)与外接水管(9)连接;具体的,在横杆(6)中部设置阀门(7),工作时将阀门(7)开启即可;横杆(6)通过套管(8)与水管(9)连接。

[0037] 上立杆为 $\Phi 20$ mm镀锌钢管,上立杆底口塞入50mm长 $\Phi 18$ 钢筋头并焊死,上立杆距离顶部1/3高度处设置一个三通连接横杆;顶部接三通(10),用以固定连接圆形喷头固定装置;横杆为 $\Phi 20$ mm镀锌钢管,横杆一端通过三通与上立杆连接,另一端连接水管;横杆中部设置1个阀门,工作时开启阀门供水。

[0038] 图5为本发明提供的喷头固定装置的结构示意图;如图5所示,喷头固定装置(11)的材质为第一钢管,且弯成直径为预设直径的圆盘,两端插入所述三通(10)中。喷头固定装置(11)上设有若干喷头,在本实施例中,喷头固定装置(11)上均匀焊接有8个喷头(12)。

[0039] 具体的,喷头固定装置为 $\Phi 20$ 镀锌钢管弯成直径300mm的圆盘,两端塞入三通(10)中并焊接;8个喷头(12)均匀焊接在圆盘上,喷头为不锈钢一体式锥形喷嘴,喷雾降尘装置启动后8个喷头同时喷雾。

[0040] 上述实施例中,第一钢管为 $\Phi 20$ 镀锌钢管,第二钢管为 $\Phi 25$ 镀锌钢管,水管(9)为DE20PE管,阀门(7)为DN20球阀,三通(5)为DN20三通,90°弯头(10)为DN20弯头。

[0041] 本发明还提供一种包括上述的喷雾降尘装置的使用方法,包括以下步骤:

[0042] 步骤一、根据实际测试定的脚架(1),N条腿分开角度大小一致,围绕中立杆(2)四周均匀分布进行焊接,其中,N大于等于3,N为正整数;

[0043] 步骤二、中立杆(2)和上立杆(4)采用插入式连接,上立杆(4)通过三通(5)连接横杆(6)的一端;

[0044] 步骤三、在横杆(6)的另一端通过外接水管(9)连接现场水源;

[0045] 步骤四、上立杆(4)通过三通(10)连接喷头固定装置(11),在喷头固定装置上(11)布置喷头(12);

[0046] 步骤五、使用时将脚架(1)插入土中,连接外接水管开始喷雾。

[0047] 本发明采用镀锌钢管、三通、喷头、水管制作,且不需发电机,也不需连接电源,制作和运行费用低,节约成本。

[0048] 本发明在土方施工阶段简易便捷、移动方便、可连续运行,提高了工作效率。

[0049] 本发明可以在基坑内可随意移动,利用基坑内就近降水井,利用降水进行喷雾降尘,提高了非传统水源的利用率。

[0050] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

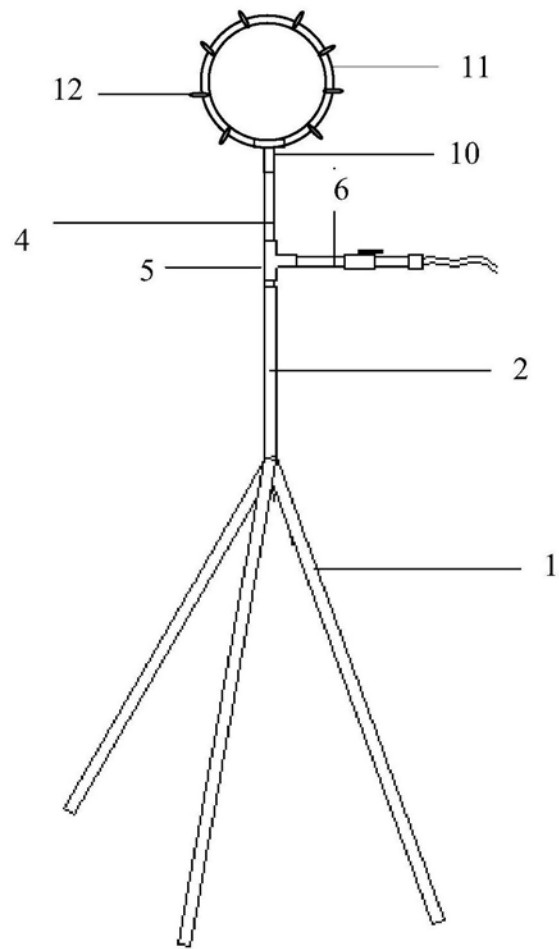


图1

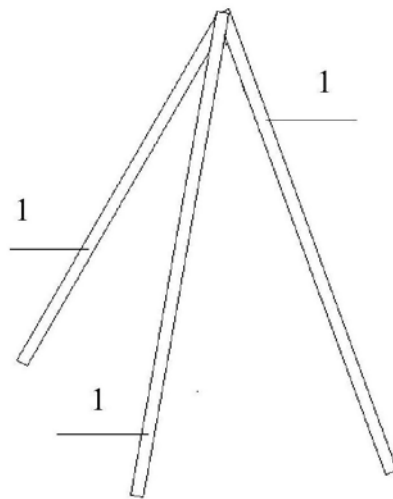


图2

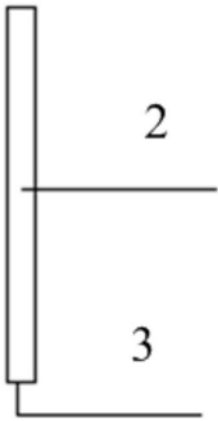


图3

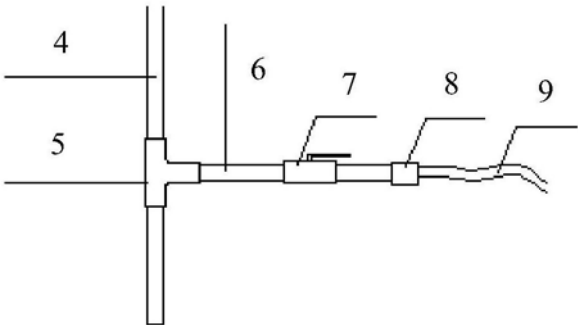


图4

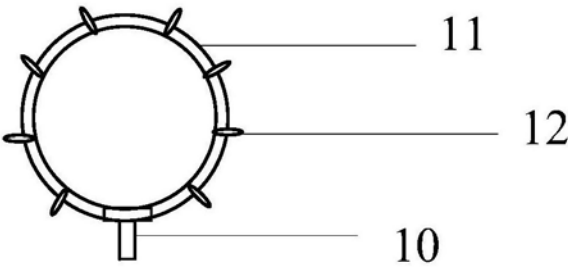


图5