



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112657296 B

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202011512104.2

(22) 申请日 2020.12.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112657296 A

(43) 申请公布日 2021.04.16

(73) 专利权人 浙江广厦建设职业技术大学
地址 322100 浙江省金华市东阳市江北新
区广福东街1号

(72) 发明人 冯改荣 李林柏

(74) 专利代理机构 北京盛凡佳华专利代理事务
所(普通合伙) 11947

专利代理师 蔡浩

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 110193433 A, 2019.09.03

CN 111589243 A, 2020.08.28

CN 210674628 U, 2020.06.05

CN 108951512 A, 2018.12.07

US 2017080266 A1, 2017.03.23

审查员 杨蕊

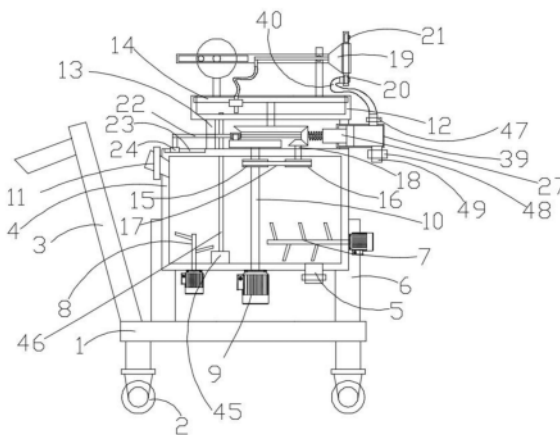
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54) 发明名称

一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置

(57) 摘要

本发明实施例涉及建筑工程降尘领域,具体公开了一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座;所述底座上通过支撑腿支撑固定设置有清水箱,所述清水箱内转动设有竖向放置的第一转轴,所述清水箱的顶板上方通过支撑杆支撑设置有支撑槽,所述支撑槽上转动设有竖向放置的第二转轴,所述第一转轴与所述第二转轴之间通过联动机构相连接;所述支撑槽的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘,所述旋转盘与所述第二转轴同轴固定连接,所述旋转盘上支撑设置有用于将清水箱内清水雾化喷出的喷嘴,且所述喷嘴在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整。本发明实施例能够使得经喷嘴雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果。



1. 一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,其特征在于,包括底座(1);

所述底座(1)上通过支撑腿(6)支撑固定设置有清水箱(4),所述清水箱(4)内转动设有竖向放置的第一转轴(10),所述清水箱(4)的底板上安装有用于驱动所述第一转轴(10)旋转的第一电机(9),所述清水箱(4)的顶板上方通过支撑杆(13)支撑设置有支撑槽(12),所述支撑槽(12)上转动设有竖向放置的第二转轴(31),所述第一转轴(10)与所述第二转轴(31)之间通过联动机构相连接;

所述支撑槽(12)的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘(14),所述旋转盘(14)与所述第二转轴(31)同轴固定连接,所述旋转盘(14)上支撑设置有用于将清水箱(4)内清水雾化喷出的喷嘴(19),且所述喷嘴(19)在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整;所述底座(1)的下表面四角均设置有移动脚轮(2);

所述清水箱(4)的底部一侧设置有竖向搅拌组件(8),所述清水箱(4)的底部另一侧设置有横向搅拌组件(7);

所述联动机构固定安装在所述第一转轴(10)上的主动链轮(15),所述清水箱(4)的顶板上还转动贯穿设置有支撑转轴(18),所述支撑转轴(18)的底端设置有从动链轮(16),所述主动链轮(15)与所述从动链轮(16)之间通过传动链(17)传动连接,所述支撑转轴(18)的顶端固定设置有主动锥齿轮(25),所述第二转轴(31)的底端设置有从动锥齿轮(30),所述从动锥齿轮(30)与所述主动锥齿轮(25)之间通过联动锥齿轮(26)啮合传动连接;

所述喷嘴(19)的外圈固定套设有环形管(20),所述环形管(20)上开设有多个喷气口(21),所述环形管(20)与送气软管(40)相连接,所述送气软管(40)的另一端与固定安装在支撑杆(13)上的气缸(39)相连,且所述送气软管(40)上还设置有第一单向阀(47),气缸(39)内的空气能够单向进入到送气软管(40)内;所述气缸(39)上还开设有进气口(49),所述进气口(49)上设置有第二单向阀(48),外部空气能够单向通过进气口(49)进入到气缸(39)内;

所述气缸(39)内还设置有活塞(27);

所述联动机构还包括固定安装在所述第一转轴(10)顶端的第一转动盘(32),所述第一转动盘(32)的一侧上表面设置有第一导柱(34),所述联动机构还包括摆动套板(33),所述摆动套板(33)滑动套设于所述第一导柱(34)上;所述摆动套板(33)的一侧转动连接设置有支撑横杆(29),所述活塞(27)固定设置在所述支撑横杆(29)的另一端;

所述支撑横杆(29)同轴贯穿于所述联动锥齿轮(26)内,且位于所述活塞(27)与所述联动锥齿轮(26)之间的支撑横杆(29)上套设有支撑弹簧(28);

所述清水箱(4)的顶部还设置有导向组件,所述导向组件包括固定设置在所述摆动套板(33)另一侧的导向横杆(22),所述导向横杆(22)的另一端固定设置有导向滑块(24),所述清水箱(4)的顶板上表面开设有与所述导向滑块(24)相适配的导向槽(23),所述导向滑块(24)支撑滑动设于所述导向槽(23)内;

所述仰角调节组件包括对称固定设置在所述旋转盘(14)上表面的支撑立杆(41),其中一个支撑立杆(41)顶部转动设置有摆动杆(35),所述喷嘴(19)安装在所述摆动杆(35)的一端,所述摆动杆(35)的另一端通过其上开设的条形孔滑动套设于第二导柱(36)上,另一个所述支撑立杆(41)顶部固定设置有第二电机(44),所述第二电机(44)的输出轴上设置有第二转动盘(37),所述第二转动盘(37)的一侧表面固定设置有第二导柱(36);

所述清水箱(4)内底部设置有抽液泵(45),所述抽液泵(45)上连接设置有送液管(46),所述送液管(46)的顶端延伸至所述支撑槽(12)内,所述摆动杆(35)上开设有与所述喷嘴(19)相连通的送液通道(42),所述送液通道(42)的另一端连接设置有送液软管(43),所述送液软管(43)的另一端延伸至所述支撑槽(12)内,且所述送液软管(43)上设置有吸液泵(38);

其中,利用启动的第一电机驱动第一转轴旋转,能够带动第二转轴旋转,当第二转轴旋转时,能够带动旋转盘旋转,进而能够调整喷嘴在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果;当第一转轴旋转时,在主动链轮、从动链轮和传动链的联动作用下,能够带动支撑转轴旋转,进而在主动锥齿轮、联动锥齿轮和从动锥齿轮的啮合传动作用下,能够带动第二转轴旋转,进而能够带动旋转盘旋转,从而能够调整喷嘴在水平方向上的朝向;当第一转轴旋转时,能够带动第二转轴旋转,且与此同时,旋转的第一转轴带动第一转动盘旋转,进而能够推动摆动套板在水平方向上往复运动,进而在支撑横杆的联动作用下,能够推动活塞在气缸内往复运动,当活塞在气缸内往复运动时,能够达到不断将外部空气吸入气缸内,而气缸内空气不断通过送气软管进入到环形管内,进入环形管内的空气通过喷气口吹出,有助于提高经喷嘴喷洒而出的污水的射程,大大提高除尘范围,保证除尘效果。

一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及建筑工程降尘领域,具体是一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置。

背景技术

[0002] 建筑工程是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,建筑工程的施工现场有大量的灰尘,如若人们吸入过多灰尘,会不利于人们的身心健康。

[0003] 如在公开号为CN 111974136A的中国专利中公开了一种建筑施工现场用降尘装置,涉及施工机械技术领域,包括固定架,导柱上设有用于调节转动板转动的调节机构,所述转动板内嵌设安装有喷淋管,所述喷淋管通过输送机构与储液箱内部连通,所述固定架上设有用于调节支撑柱竖直升降的升降机构;本发明通过设置的输送机构能将储液箱的喷洒液进行向上提升输送到。喷淋管内部,最终从喷头均匀喷出,实现对粉尘进行洒水降尘效果。

[0004] 又如在公开号为CN 111957141A的中国专利公开了一种建筑施工用降尘设备,包括底板、旋转机构、喷洒机构和驱动机构,所述旋转机构设置在底板的顶部,所述喷洒机构设置在旋转机构的顶部。本发明通过底板、滚动轴承、支撑转轴、第一锥齿轮、挡板、主动转轴、旋转把手、第二锥齿轮、喷洒机构、水箱、注水管、固定板、固定杆、摆动杆、喷水管、喷头、第一固定轴、水泵、出水管、驱动机构、支撑座、滑槽、滑杆、滑块、第二固定轴、第一连杆、驱动电机、驱动转轴、圆盘、第三固定轴、侧板、第四固定轴和第二连杆相互配合,喷洒效率高,喷洒均匀。

[0005] 再如公开号为CN 111957142A的中国专利公开了一种新型建筑工程用施工现场降尘装置,包括底座,所述底座的下端设置有轮子,所述底座的上端设置有侧板、水箱、升降台,所述侧板的一侧设置有连接块,所述底座的上端设置有固定台,所述固定台的上端设置有喷雾装置,所述固定台的内部设置有控制箱与升降架,所述控制箱的内部设置有出水口与水阀,所述控制箱的一侧设置有软管,所述升降架的上端设置有定板,所述定板的上端设置有转板,所述定板与转板的内部设置有连接管。

[0006] 但是上述现有技术中提供的降尘装置虽然能实现洒水效果,但是调节范围有限,不能全方位三百六十度的进行喷洒,不能根据实际需要洒水区域进行灵活调节,降尘效果不够理想,为此,我们提出一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置。

发明内容

[0007] 本发明实施例的目的在于提供一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:

[0008] 一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座;

[0009] 所述底座上通过支撑腿支撑固定设置有清水箱,所述清水箱内转动设有竖向放置

的第一转轴,所述清水箱的底板上安装有用于驱动所述第一转轴旋转的第一电机,所述清水箱的顶板上方通过支撑杆支撑设置有支撑槽,所述支撑槽上转动设有竖向放置的第二转轴,所述第一转轴与所述第二转轴之间通过联动机构相连接,当第一转轴旋转时,能够带动第二转轴旋转;

[0010] 所述支撑槽的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘,所述旋转盘与所述第二转轴同轴固定连接,所述旋转盘上支撑设置有用于将清水箱内清水雾化喷出的喷嘴,且所述喷嘴在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整;

[0011] 所述底座的下表面四角均设置有移动脚轮,通过设置的移动脚轮,方便将整个降尘装置移动到指定位置。

[0012] 作为本发明实施例进一步的方案:所述清水箱的底部一侧设置有竖向搅拌组件,所述清水箱的底部另一侧设置有横向搅拌组件,因此,在需要向清水箱内加入消毒液时,可通过设置的横向搅拌组件和竖向搅拌组件对清水箱内的清水和消毒液进行充分混合。

[0013] 作为本发明实施例进一步的方案:所述联动机构固定安装在所述第一转轴上的主动链轮,所述清水箱的顶板上还转动贯穿设置有支撑转轴,所述支撑转轴的底端设置有从动链轮,所述主动链轮与所述从动链轮之间通过传动链传动连接,所述支撑转轴的顶端固定设置有主动锥齿轮,所述第二转轴的底端设置有从动锥齿轮,所述从动锥齿轮与所述主动锥齿轮之间通过联动锥齿轮啮合传动连接。

[0014] 作为本发明实施例进一步的方案:所述喷嘴的外圈固定套设有环形管,所述环形管上开设有多个喷气口,所述环形管与送气软管相连接,所述送气软管的另一端与固定安装在支撑杆上的气缸相连,且所述送气软管上还设置有第一单向阀,气缸内的空气能够单向进入到送气软管内,而送气软管内的空气无法通过第一单向阀进入到气缸内;所述气缸上还开设有进气口,所述进气口上设置有第二单向阀,外部空气能够单向通过进气口进入到气缸内。

[0015] 作为本发明实施例进一步的方案:所述气缸内还设置有活塞;

[0016] 所述联动机构还包括固定安装在所述第一转轴顶端的第一转动盘,所述第一转动盘的一侧上表面设置有第一导柱,所述联动机构还包括摆动套板,所述摆动套板滑动套设于所述第一导柱上,因此,当第一转动盘旋转时,能够带动第一导柱做圆周运动,进而能够推动摆动套板在水平方向上往复运动;所述摆动套板的一侧转动连接设置有支撑横杆,所述活塞固定设置在所述支撑横杆的另一端。

[0017] 作为本发明实施例进一步的方案:所述支撑横杆同轴贯穿于所述联动锥齿轮内,且位于所述活塞与所述联动锥齿轮之间的支撑横杆上套设有支撑弹簧。

[0018] 作为本发明实施例进一步的方案:所述清水箱的顶部还设置有导向组件,所述导向组件包括固定设置在所述摆动套板另一侧的导向横杆,所述导向横杆的另一端固定设置有导向滑块,所述清水箱的顶板上表面开设有与所述导向滑块相适配的导向槽,所述导向滑块支撑滑动设于所述导向槽内。

[0019] 作为本发明实施例进一步的方案:所述仰角调节组件包括对称固定设置在所述旋转盘上表面的支撑立杆,其中一个支撑立杆顶部转动设置有摆动杆,所述喷嘴安装在所述摆动杆的一端,所述摆动杆的另一端通过其上开设的条形孔滑动套设于第二导柱上,另一个所述支撑立杆顶部固定设置有第二电机,所述第二电机的输出轴上设置有第二转动盘,

所述第二转动盘的一侧表面固定设置有第二导柱,因此,当利用第二电机驱动第二转动盘旋转时,能够带动第二导柱做圆周运动,进而能够推动摆动杆的一端不断抬升,从而实现摆动杆的摆动,从而对喷嘴的仰角进行不断调整,保证除尘效果。

[0020] 作为本发明实施例进一步的方案:所述清水箱内底部设置有抽液泵,所述抽液泵上连接设置有送液管,所述送液管的顶端延伸至所述支撑槽内,所述摆动杆上开设有与所述喷嘴相连通的送液通道,所述送液通道的另一端连接设置有送液软管,所述送液软管的另一端延伸至所述支撑槽内,且所述送液软管上设置有吸液泵,首先通过抽液泵,将清水箱内的清水送至支撑槽内,而支撑槽内的清水通过吸液泵送至喷嘴内,进而利用喷嘴对清水进行雾化喷出。

[0021] 与现有技术相比,本发明实施例的有益效果是:

[0022] 1、本发明实施例利用启动的第一电机驱动第一转轴旋转,能够带动第二转轴旋转,当第二转轴旋转时,能够带动旋转盘旋转,进而能够调整喷嘴在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果;

[0023] 2、当第一转轴旋转时,在主动链轮、从动链轮和传动链的联动作用下,能够带动支撑转轴旋转,进而在主动锥齿轮、联动锥齿轮和从动锥齿轮的啮合传动作用下,能够带动第二转轴旋转,进而能够带动旋转盘旋转,从而能够调整喷嘴在水平方向上的朝向

[0024] 3、当第一转轴旋转时,能够带动第二转轴旋转,且与此同时,旋转的第一转轴带动第一转动盘旋转,进而能够推动摆动套板在水平方向上往复运动,进而在支撑横杆的联动作用下,能够推动活塞在气缸内往复运动,当活塞在气缸内往复运动时,能够达到不断将外部空气吸入气缸内,而气缸内空气不断通过送气软管进入到环形管内,进入环形管内的空气通过喷气口吹出,有助于提高经喷嘴喷洒而出的污水的射程,大大提高除尘范围,保证除尘效果。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0026] 图1为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置的结构示意图。

[0027] 图2为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置中联动机构的结构图。

[0028] 图3为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置中导向组件的立体图。

[0029] 图4为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置中仰角调节组件的结构示意图。

[0030] 图5为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置中第二电机的安装位置示意图。

[0031] 图6为本发明喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置中仰角调节组件的局部立体图。

[0032] 图中:1-底座,2-移动脚轮,3-手扶推杆,4-清水箱,5-排料口,6-支撑腿,7-横向搅拌组件,8-竖向搅拌组件,9-第一电机,10-第一转轴,11-加料口,12-支撑槽,13-支撑杆,

14-旋转盘,15-主动链轮,16-从动链轮,17-传动链,18-支撑转轴,19-喷嘴,20-环形管,21-喷气口,22-导向横杆,23-导向槽,24-导向滑块,25-主动锥齿轮,26-联动锥齿轮,27-活塞,28-支撑弹簧,29-支撑横杆,30-从动锥齿轮,31-第二转轴,32-第一转动盘,33-摆动套板,34-第一导柱,35-摆动杆,36-第二导柱,37-第二转动盘,38-吸液泵,39-气缸,40-送气软管,41-支撑立杆,42-送液通道,43-送液软管,44-第二电机,45-抽液泵,46-送液管,47-第一单向阀,48-第二单向阀,49-进气口。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座1,所述底座1上通过支撑腿6支撑固定设置有清水箱4,所述清水箱4内转动设有竖向放置的第一转轴10,所述清水箱4的底板上安装有用于驱动所述第一转轴10旋转的第一电机9,所述清水箱4的顶板上方通过支撑杆13支撑设置有支撑槽12,所述支撑槽12上转动设有竖向放置的第二转轴31,所述第一转轴10与所述第二转轴31之间通过联动机构相连接,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转。

[0036] 进一步的,在本发明提供的优选实施方式中,所述支撑槽12的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘14,所述旋转盘14与所述第二转轴31同轴固定连接,所述旋转盘14上支撑设置有用于将清水箱4内清水雾化喷出的喷嘴19,且所述喷嘴19在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整,因此,在本发明实施例中,利用启动的第一电机9驱动第一转轴10旋转,能够带动第二转轴31旋转,当第二转轴31旋转时,能够带动旋转盘14旋转,进而能够调整喷嘴19在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴19的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴19雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果。

[0037] 进一步的,在本发明实施例中,所述清水箱4的顶部一侧设置有加料口11,通过加料口11向清水箱4内补充清水;所述清水箱4的底部设置有排料口5,打开排料口5上的阀门,方便将清水箱4内的多余的清水排出。

[0038] 进一步的,所述底座1的下表面四角均设置有移动脚轮2,通过设置的移动脚轮2,方便将整个降尘装置移动到指定位置;所述底座1的一侧还设置有手扶推杆3,通过手扶推杆3方便推行整个装置。

[0039] 实施例2

[0040] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座1,所述底座1上通过支撑腿6支撑固定设置有清水箱4,所述清水箱4内转动设有竖向放置的第一转轴10,所述清水箱4的底板上安装有用于驱动所述第一转轴10旋转的第一电机9,所述清水箱4的顶板上方通过支撑杆13支撑设置有支撑槽12,所述支撑槽12上转动设有竖向放置的第二转轴31,所述第一转轴10与所述第二转轴31之间通过联动机构相连接,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转。

[0041] 进一步的,在本发明提供的优选实施方式中,所述支撑槽12的顶部敞口处密封旋

转设置有旋转盘14,所述旋转盘14与所述第二转轴31同轴固定连接,所述旋转盘14上支撑设置有用于将清水箱4内清水雾化喷出的喷嘴19,且所述喷嘴19在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整,因此,在本发明实施例中,利用启动的第一电机9驱动第一转轴10旋转,能够带动第二转轴31旋转,当第二转轴31旋转时,能够带动旋转盘14旋转,进而能够调整喷嘴19在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴19的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴19雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果。

[0042] 进一步的,在本发明实施例中,所述清水箱4的顶部一侧设置有加料口11,通过加料口11向清水箱4内补充清水;所述清水箱4的底部设置有排料口5,打开排料口5上的阀门,方便将清水箱4内的多余的清水排出。

[0043] 进一步的,所述底座1的下表面四角均设置有移动脚轮2,通过设置的移动脚轮2,方便将整个降尘装置移动到指定位置;所述底座1的一侧还设置有手扶推杆3,通过手扶推杆3方便推行整个装置。

[0044] 如图1所示,在本发明实施例中,所述清水箱4的底部一侧设置有竖向搅拌组件8,所述清水箱4的底部另一侧设置有横向搅拌组件7,因此,在需要向清水箱4内加入消毒液时,可通过设置的横向搅拌组件7和竖向搅拌组件8对清水箱4内的清水和消毒液进行充分混合。

[0045] 请继续参阅图1-2,在本发明实施例提供的联动机构中,所述联动机构固定安装在所述第一转轴10上的主动链轮15,所述清水箱4的顶板上还转动贯穿设置有支撑转轴18,所述支撑转轴18的底端设置有从动链轮16,所述主动链轮15与所述从动链轮16之间通过传动链17传动连接,所述支撑转轴18的顶端固定设置有主动锥齿轮25,所述第二转轴31的底端设置有从动锥齿轮30,所述从动锥齿轮30与所述主动锥齿轮25之间通过联动锥齿轮26啮合传动连接,因此,当第一转轴10旋转时,在主动链轮15、从动链轮16和传动链17的联动作用下,能够带动支撑转轴18旋转,进而在主动锥齿轮25、联动锥齿轮26和从动锥齿轮30的啮合传动作用下,能够带动第二转轴31旋转,进而能够带动旋转盘14旋转,从而能够调整喷嘴19在水平方向上的朝向。

[0046] 实施例3

[0047] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座1,所述底座1上通过支撑腿6支撑固定设置有清水箱4,所述清水箱4内转动设有竖向放置的第一转轴10,所述清水箱4的底板上安装有用于驱动所述第一转轴10旋转的第一电机9,所述清水箱4的顶板上通过支撑杆13支撑设置有支撑槽12,所述支撑槽12上转动设有竖向放置的第二转轴31,所述第一转轴10与所述第二转轴31之间通过联动机构相连接,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转。

[0048] 进一步的,在本发明提供的优选实施方式中,所述支撑槽12的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘14,所述旋转盘14与所述第二转轴31同轴固定连接,所述旋转盘14上支撑设置有用于将清水箱4内清水雾化喷出的喷嘴19,且所述喷嘴19在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整,因此,在本发明实施例中,利用启动的第一电机9驱动第一转轴10旋转,能够带动第二转轴31旋转,当第二转轴31旋转时,能够带动旋转盘14旋转,进而能够调整喷嘴19在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴19的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴19雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果。

[0049] 进一步的,在本发明实施例中,所述清水箱4的顶部一侧设置有加料口11,通过加料口11向清水箱4内补充清水;所述清水箱4的底部设置有排料口5,打开排料口5上的阀门,方便将清水箱4内的多余的清水排出。

[0050] 进一步的,所述底座1的下表面四角均设置有移动脚轮2,通过设置的移动脚轮2,方便将整个降尘装置移动到指定位置;所述底座1的一侧还设置有手扶推杆3,通过手扶推杆3方便推行整个装置。

[0051] 如图1所示,在本发明实施例中,所述清水箱4的底部一侧设置有竖向搅拌组件8,所述清水箱4的底部另一侧设置有横向搅拌组件7,因此,在需要向清水箱4内加入消毒液时,可通过设置的横向搅拌组件7和竖向搅拌组件8对清水箱4内的清水和消毒液进行充分混合。

[0052] 请继续参阅图1-2,在本发明实施例提供的联动机构中,所述联动机构固定安装在所述第一转轴10上的主动链轮15,所述清水箱4的顶板上还转动贯穿设置有支撑转轴18,所述支撑转轴18的底端设置有从动链轮16,所述主动链轮15与所述从动链轮16之间通过传动链17传动连接,所述支撑转轴18的顶端固定设置有主动锥齿轮25,所述第二转轴31的底端设置有从动锥齿轮30,所述从动锥齿轮30与所述主动锥齿轮25之间通过联动锥齿轮26啮合传动连接,因此,当第一转轴10旋转时,在主动链轮15、从动链轮16和传动链17的联动作用下,能够带动支撑转轴18旋转,进而在主动锥齿轮25、联动锥齿轮26和从动锥齿轮30的啮合传动作用下,能够带动第二转轴31旋转,进而能够带动旋转盘14旋转,从而能够调整喷嘴19在水平方向上的朝向。

[0053] 请继续参阅图1-2,在本发明实施例中,所述喷嘴19的外圈固定套设有环形管20,所述环形管20上开设有多个喷气口21,所述环形管20与送气软管40相连接,所述送气软管40的另一端与固定安装在支撑杆13上的气缸39相连,且所述送气软管40上还设置有第一单向阀47,气缸39内的空气能够单向进入到送气软管40内,而送气软管40内的空气无法通过第一单向阀47进入到气缸39内;所述气缸39上还开设有进气口49,所述进气口49上设置有第二单向阀48,外部空气能够单向通过进气口49进入到气缸39内。

[0054] 进一步的,在本发明实施例中,所述气缸39内还设置有活塞27;

[0055] 所述联动机构还包括固定安装在所述第一转轴10顶端的第一转动盘32,所述第一转动盘32的一侧上表面设置有第一导柱34,所述联动机构还包括摆动套板33,所述摆动套板33滑动套设于所述第一导柱34上,因此,当第一转动盘32旋转时,能够带动第一导柱34做圆周运动,进而能够推动摆动套板33在水平方向上往复运动;所述摆动套板33的一侧转动连接设置有支撑横杆29,所述活塞27固定设置在所述支撑横杆29的另一端;

[0056] 进一步的,在本发明实施例中,所述支撑横杆29同轴贯穿于所述联动锥齿轮26内,且位于所述活塞27与所述联动锥齿轮26之间的支撑横杆29上套设有支撑弹簧28。

[0057] 可以理解的是,在本发明实施例中,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转,且与此同时,旋转的第一转轴10带动第一转动盘32旋转,进而能够推动摆动套板33在水平方向上往复运动,进而在支撑横杆29的联动作用下,能够推动活塞27在气缸39内往复运动,当活塞27在气缸39内往复运动时,能够达到不断将外部空气吸入气缸39内,而气缸39内空气不断通过送气软管40进入到环形管20内,进入环形管20内的空气通过喷气口21吹出,有助于提高经喷嘴19喷洒而出的污水的射程,大大提高除尘范围,保证除尘效果。

[0058] 实施例4

[0059] 如图1-2所示,本发明实施例中,一种喷雾覆盖范围广的建筑工程降尘装置,包括底座1,所述底座1上通过支撑腿6支撑固定设置有清水箱4,所述清水箱4内转动设有竖向放置的第一转轴10,所述清水箱4的底板上安装有用于驱动所述第一转轴10旋转的第一电机9,所述清水箱4的顶板上方通过支撑杆13支撑设置有支撑槽12,所述支撑槽12上转动设有竖向放置的第二转轴31,所述第一转轴10与所述第二转轴31之间通过联动机构相连接,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转。

[0060] 进一步的,在本发明提供的优选实施方式中,所述支撑槽12的顶部敞口处密封旋转设置有旋转盘14,所述旋转盘14与所述第二转轴31同轴固定连接,所述旋转盘14上支撑设置有用于将清水箱4内清水雾化喷出的喷嘴19,且所述喷嘴19在竖直方向上的倾角通过仰角调节组件进行调整,因此,在本发明实施例中,利用启动的第一电机9驱动第一转轴10旋转,能够带动第二转轴31旋转,当第二转轴31旋转时,能够带动旋转盘14旋转,进而能够调整喷嘴19在水平方向上的角度,与此同时,能够利用仰角调节组件能够对喷嘴19的仰角进行调整,从而能够使得经喷嘴19雾化喷出的雾水更加均匀,大大提高了降尘效果。

[0061] 进一步的,在本发明实施例中,所述清水箱4的顶部一侧设置有加料口11,通过加料口11向清水箱4内补充清水;所述清水箱4的底部设置有排料口5,打开排料口5上的阀门,方便将清水箱4内的多余的清水排出。

[0062] 进一步的,所述底座1的下表面四角均设置有移动脚轮2,通过设置的移动脚轮2,方便将整个降尘装置移动到指定位置;所述底座1的一侧还设置有手扶推杆3,通过手扶推杆3方便推行整个装置。

[0063] 如图1所示,在本发明实施例中,所述清水箱4的底部一侧设置有竖向搅拌组件8,所述清水箱4的底部另一侧设置有横向搅拌组件7,因此,在需要向清水箱4内加入消毒液时,可通过设置的横向搅拌组件7和竖向搅拌组件8对清水箱4内的清水和消毒液进行充分混合。

[0064] 请继续参阅图1-2,在本发明实施例提供的联动机构中,所述联动机构固定安装在所述第一转轴10上的主动链轮15,所述清水箱4的顶板上还转动贯穿设置有支撑转轴18,所述支撑转轴18的底端设置有从动链轮16,所述主动链轮15与所述从动链轮16之间通过传动链17传动连接,所述支撑转轴18的顶端固定设置有主动锥齿轮25,所述第二转轴31的底端设置有从动锥齿轮30,所述从动锥齿轮30与所述主动锥齿轮25之间通过联动锥齿轮26啮合传动连接,因此,当第一转轴10旋转时,在主动链轮15、从动链轮16和传动链17的联动作用下,能够带动支撑转轴18旋转,进而在主动锥齿轮25、联动锥齿轮26和从动锥齿轮30的啮合传动作用下,能够带动第二转轴31旋转,进而能够带动旋转盘14旋转,从而能够调整喷嘴19在水平方向上的朝向。

[0065] 请继续参阅图1-2,在本发明实施例中,所述喷嘴19的外圈固定套设有环形管20,所述环形管20上开设有多个喷气口21,所述环形管20与送气软管40相连接,所述送气软管40的另一端与固定安装在支撑杆13上的气缸39相连,且所述送气软管40上还设置有第一单向阀47,气缸39内的空气能够单向进入到送气软管40内,而送气软管40内的空气无法通过第一单向阀47进入到气缸39内;所述气缸39上还开设有进气口49,所述进气口49上设置有第二单向阀48,外部空气能够单向通过进气口49进入到气缸39内。

[0066] 进一步的,在本发明实施例中,所述气缸39内还设置有活塞27;

[0067] 所述联动机构还包括固定安装在所述第一转轴10顶端的第一转动盘32,所述第一转动盘32的一侧上表面设置有第一导柱34,所述联动机构还包括摆动套板33,所述摆动套板33滑动套设于所述第一导柱34上,因此,当第一转动盘32旋转时,能够带动第一导柱34做圆周运动,进而能够推动摆动套板33在水平方向上往复运动;所述摆动套板33的一侧转动连接设置有支撑横杆29,所述活塞27固定设置在所述支撑横杆29的另一端;

[0068] 进一步的,在本发明实施例中,所述支撑横杆29同轴贯穿于所述联动锥齿轮26内,且位于所述活塞27与所述联动锥齿轮26之间的支撑横杆29上套设有支撑弹簧28。

[0069] 可以理解的是,在本发明实施例中,当第一转轴10旋转时,能够带动第二转轴31旋转,且与此同时,旋转的第一转轴10带动第一转动盘32旋转,进而能够推动摆动套板33在水平方向上往复运动,进而在支撑横杆29的联动作用下,能够推动活塞27在气缸39内往复运动,当活塞27在气缸39内往复运动时,能够达到不断将外部空气吸入气缸39内,而气缸39内空气不断通过送气软管40进入到环形管20内,进入环形管20内的空气通过喷气口21吹出,有助于提高经喷嘴19喷洒而出的污水的射程,大大提高除尘范围,保证除尘效果。

[0070] 如图1-3所示,在本发明实施例中,所述清水箱4的顶部还设置有导向组件,所述导向组件包括固定设置在所述摆动套板33另一侧的导向横杆22,所述导向横杆22的另一端固定设置有导向滑块24,所述清水箱4的顶板上表面开设有与所述导向滑块24相适配的导向槽23,所述导向滑块24支撑滑动设于所述导向槽23内。

[0071] 请继续参阅图1-6,在本发明实施例中,所述仰角调节组件包括对称固定设置在所述旋转盘14上表面的支撑立杆41,其中一个支撑立杆41顶部转动设置有摆动杆35,所述喷嘴19安装在所述摆动杆35的一端,所述摆动杆35的另一端通过其上开设的条形孔滑动套设于第二导柱36上,另一个所述支撑立杆41顶部固定设置有第二电机44,所述第二电机44的输出轴上设置有第二转动盘37,所述第二转动盘37的一侧表面固定设置有第二导柱36,因此,当利用第二电机44驱动第二转动盘37旋转时,能够带动第二导柱36做圆周运动,进而能够推动摆动杆35的一端不断抬升,从而实现摆动杆35的摆动,从而对喷嘴19的仰角进行不断调整,保证除尘效果。

[0072] 如图1、图2和图4所示,在本发明实施例中,所述清水箱4内底部设置有抽液泵45,所述抽液泵45上连接设置有送液管46,所述送液管46的顶端延伸至所述支撑槽12内,所述摆动杆35上开设有与所述喷嘴19相连通的送液通道42,所述送液通道42的另一端连接设置有送液软管43,所述送液软管43的另一端延伸至所述支撑槽12内,且所述送液软管43上设置有吸液泵38,首先通过抽液泵45,将清水箱4内的清水送至支撑槽12内,而支撑槽12内的清水通过吸液泵38送至喷嘴19内,进而利用喷嘴19对清水进行雾化喷出。

[0073] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0074] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

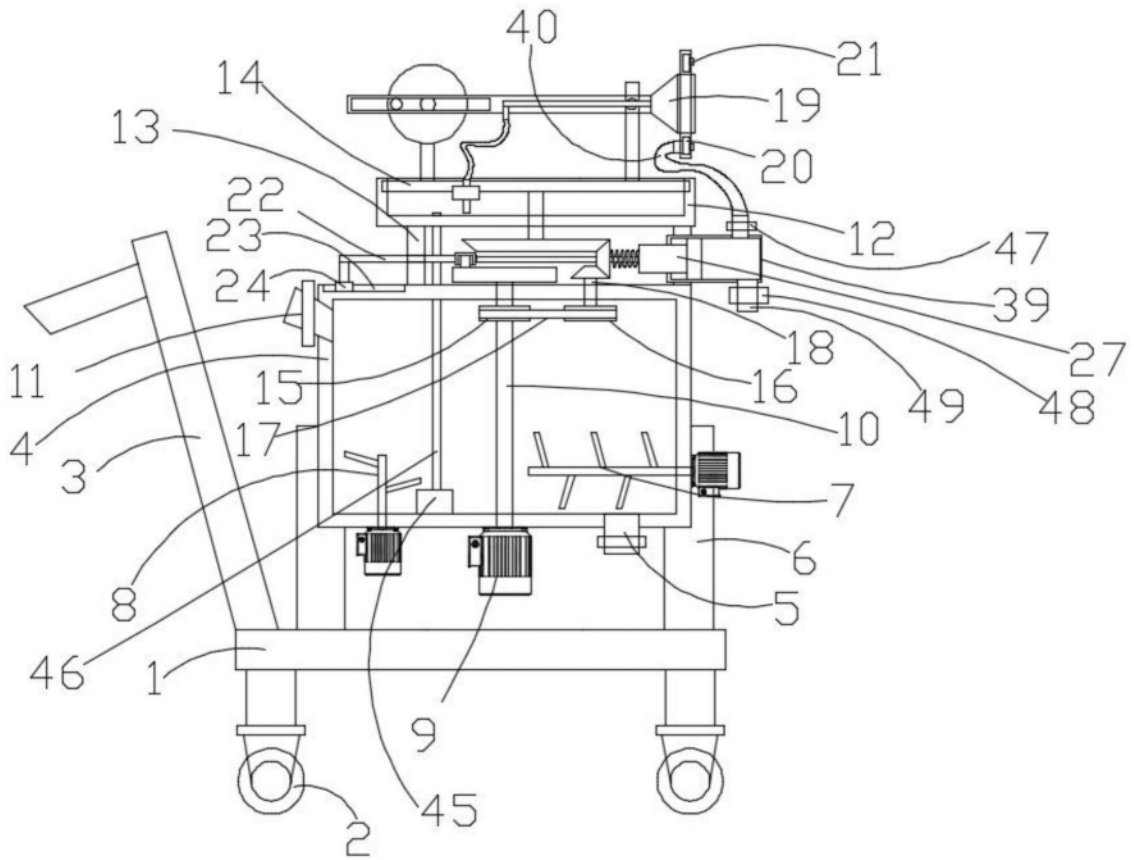


图1

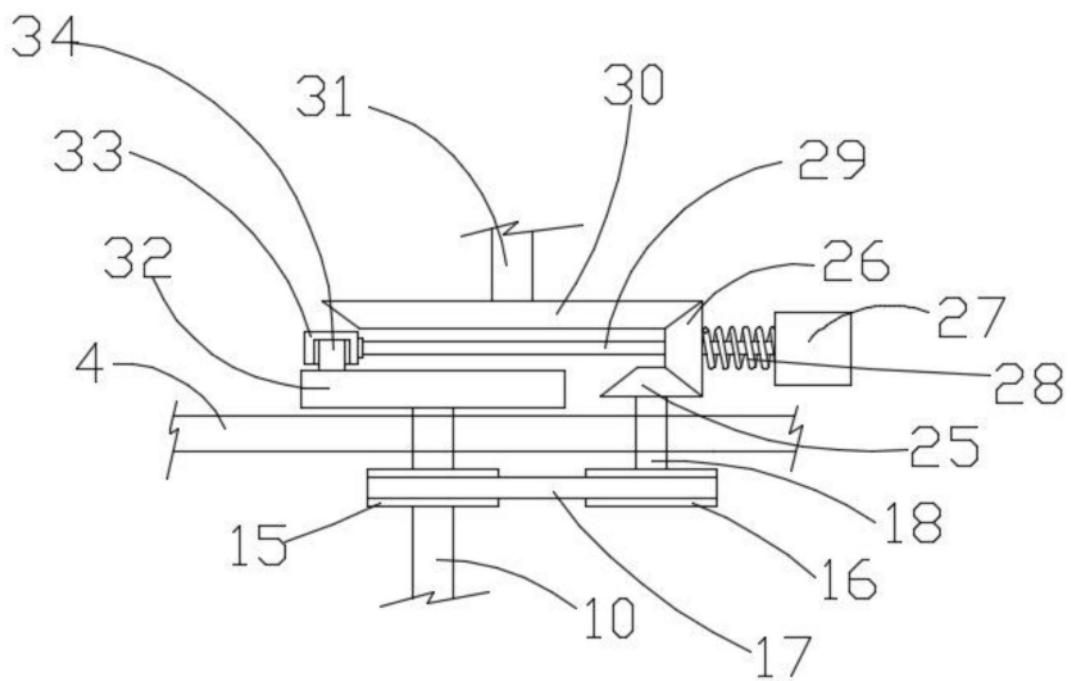


图2

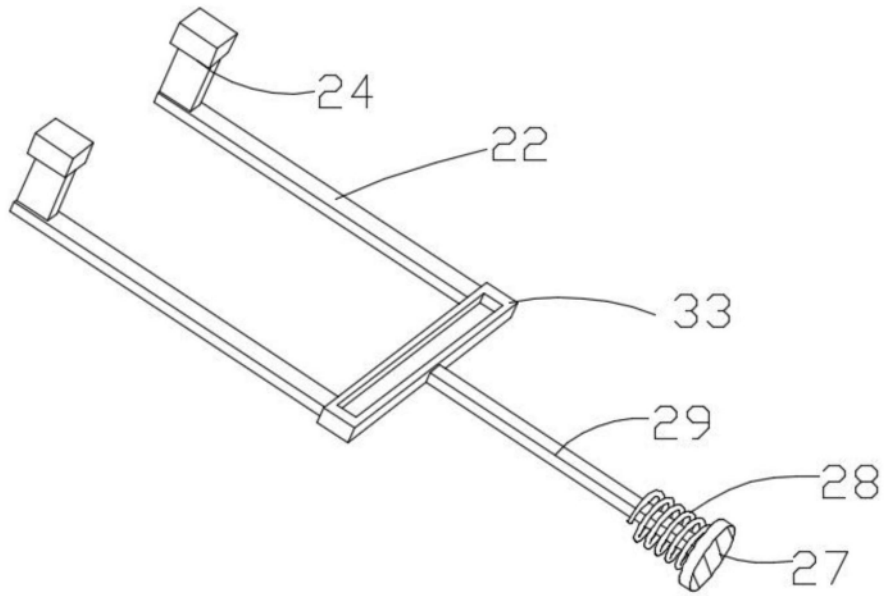


图3

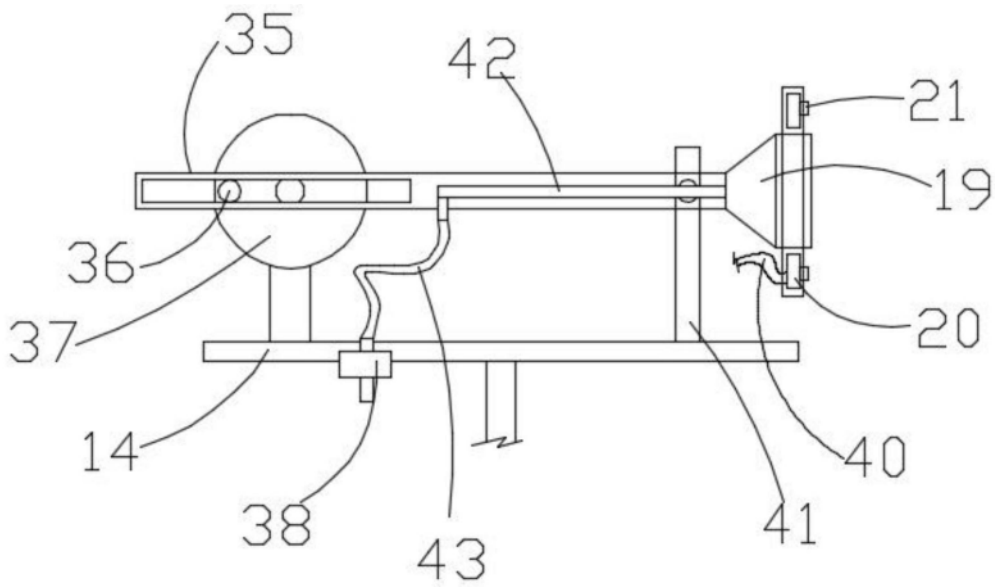


图4

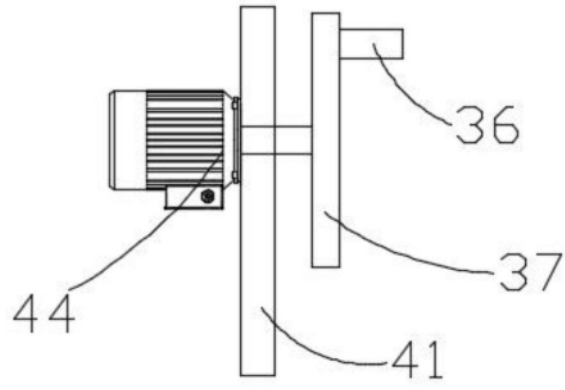


图5

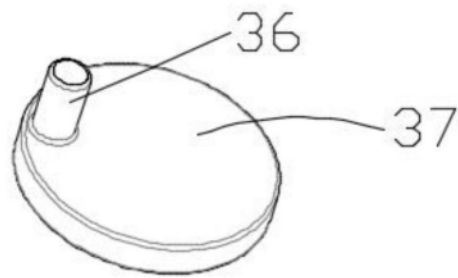


图6