



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108636641 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810477808.7

(22)申请日 2018.05.18

(71)申请人 中建八局第二建设有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区文化东路16号中建大厦18层

(72)发明人 王永军 刘著国 殷利庆 王帅
霍宝玉 田广鑫

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 孟晓

(51)Int.Cl.

B05B 9/04(2006.01)

B05B 12/08(2006.01)

B05B 13/02(2006.01)

B01D 47/06(2006.01)

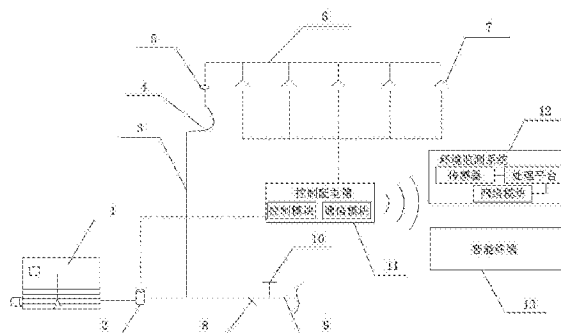
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法,包括蓄水水箱,采用钢板焊接而成,通过高压水泵向外供水,该高压水泵通过电磁阀控制启闭;输水软管,采用高压金属软管,由垂直管道和水平管道组成,且垂直管道、水平管道分别安装配置在塔式起重机的塔身、起重臂上,垂直管道与水平管道之间通过万向节活动连接;雾状喷头,配置有若干个,并均匀安装在输水软管的水平管道下侧,该雾状喷头通过电磁阀控制启闭。本发明的一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法与现有技术相比,利用塔机大臂洒水雾实现了对施工现场降尘除霾技术,安全可靠,实施之后,能够提高安全性及管理效率,给现场提供一个良好的环境。



1. 一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,包括:

蓄水水箱,采用钢板焊接而成,通过高压水泵向外供水,该高压水泵通过电磁阀控制启闭;

输水软管,采用高压金属软管,由垂直管道和水平管道组成,且垂直管道、水平管道分别安置在塔式起重机的塔身、起重臂上,垂直管道与水平管道之间通过万向节活动连接;

雾状喷头,配置有若干个,并均匀安装在输水软管的水平管道下侧,该雾状喷头通过电磁阀控制启闭。

2. 根据权利要求1所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,所述蓄水水箱埋入地下,并通过控制配电箱实现高压水泵的通闭,从而保证信号传输及喷淋的实时性,该蓄水水箱的水源通过给水系统供给,该供给过程为:在蓄水水箱安装的基础开挖阶段采用轻型井点降水或管井降水外排水的方式将水流汇入蓄水水箱;在施工阶段,继续采用中水供水为补偿式供水。

3. 根据权利要求1所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,在输水软管的垂直管道和水平管道连接处,还配置有活动金属软管,该活动金属软管与垂直管道连接后接入万向节,再通过万向节连接水平管道。

4. 根据权利要求2所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,所述控制配电箱中配置有通信模块、控制模块,该通信模块采用无线传输模块,控制模块则采用单片机来实现接收无线传输模块传输来的数据确定喷水流量,并发出对高压水泵及喷嘴的电磁阀的控制指令。

5. 根据权利要求4所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,在雾状喷头下侧的施工现场中,配置有环境监测系统,该环境监测系统通过安装包括温度传感器、湿度传感器、噪音传感器、风速传感器、风向传感器的各类传感器,并提前设置各种采集数据对应的阈值,再实时采集施工现场的相对应的数据并传输给处理平台,处理平台将这些数据与提前设置的阈值进行对比,当有数据参数超过阈值时,通过网络将控制指令传输至塔机喷淋系统中的通信部分,通信模块接收到控制指令后,通过控制指令将控制模块打开,根据比较结果之间的差异大小,确定喷水流量的多少,自动或手动开启高压水泵及喷嘴的电磁阀。

6. 根据权利要求5所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,当通过手动控制启闭高压水泵及喷嘴的电磁阀时,通过智能终端完成控制,即在智能终端配置控制软件,并实时获取控制配电箱发送来的喷水流量计算结果,通过该控制软件直接发出开启或关闭电磁阀开关的指令,且该控制软件中存储历史记录信息,该历史记录信息包括塔机的喷淋次数及时间,相对应的,在高压水泵及喷嘴的电磁阀均安装配置有可接收控制指令的通信模块。

7. 一种对施工现场降尘除霾系统的施工方法,其特征在于,用于安装上述对施工现场降尘除霾的系统,其施工过程为:

首先安装蓄水水箱、高压水泵及控制配电箱,在基坑开挖过程中采用井点降水或管井降水外排水进入水箱给水,流量不足部分用中水补充;然后将蓄水水箱接入垂直管道,垂直管道沿塔式起重机的塔身外侧敷设,该垂直管道采用PP-R管,并采用固定扣件固定,垂直管道安装至下次加塔吊,即塔式起重机的标准节时的开始高度,以PP-R外丝接头甩口,通过高

压金属软管与万向节相连,万向节上端通过PP-R的内丝接头与吊臂,即起重臂处的水平管道相连接,吊臂上安装采用PP-R管制成的水平管道,并在水平管道上每隔3m安装一个三通,三通上加设4分的PP-R内丝直接连接雾状喷头;当需要降尘除霾时,蓄水水箱中的水通过高压水泵抽出,经垂直管道、水平管道后,通过高压雾状喷头将液态水变为雾化水喷出,达到降尘除霾的目的。

8.根据权利要求7所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,所述垂直管道还接入消防管网,具体接入过程为:在消防管网上引出DN32的支管,在支管上安装球阀控制其启闭,球阀后侧加Y型过滤器,过滤器后侧的钢管通过PP-R内丝直接与垂直管道熔接,当蓄水水箱水源不足时,可通过该消防管网供水。

9.根据权利要求8所述的一种对施工现场降尘除霾的系统,其特征在于,当塔吊每次上升时,该系统的施工过程为:每次塔吊上升之前先在地下熔接好塔吊增加标准节长度的垂直管道,且两端以PP-R外丝直接甩口;当塔吊在增加标准节的时候,首先将活动金属软管与垂直管道旋开,然后,在塔吊标准节增加完成后,带上在地上已经熔接好固定长度的垂直管道、生料带,安装并固定后通过活动金属软管与万向节相接,完成塔吊上升时的喷淋管道连接。

一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及环境保护技术领域,具体地说是一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法。

背景技术

[0002] 目前,随着社会经济的快速发展,城市化的进程步伐也在加速,与此同时,人们对环保方面提出更高的要求,造成环境质量方面的因素有很多,而施工现场就是众多因素的其中之一。传统的施工现场环境主要是依靠人力喷洒,除了造成运营成本的增加之外,人员喷洒时对水资源的掌握不够,时常会造成水资源的浪费,并且喷洒的及时性也有待提高。

[0003] 现有技术中,在施工现场,多数是使用雾炮进行喷淋,以此达到降尘除霾的效果,雾炮车的优点是可移动,灵活度比较大,但是存在的问题也比较突出:雾炮车喷淋的高度达不到施工现场的预期效果,覆盖范围小且雾炮车的价格也是一笔不小的开支,正常价格在80万左右,在不用的时候,雾炮车在施工现场也会占用一定的空间。

[0004] 此外,在现有专利CN203090686 U,一种塔机喷淋系统实现了塔机喷淋中,实现了在工地上抑制灰尘效果,这个系统的水源是利用降水井供水,而不是利用蓄水箱;这个系统喷淋是需要人工开启与停止,不是自动启停;这个系统没有与环境监测系统联动,喷淋依据是依靠人眼来判断,无数据支撑。因此,在高空中,如何保证网络信号的稳定且无延时的传输控制指令,成为亟需解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的技术任务是针对以上不足之处,提供一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法。

[0006] 一种对施工现场降尘除霾的系统,包括:

蓄水箱,采用钢板焊接而成,通过高压水泵向外供水,该高压水泵通过电磁阀控制启闭;

输水软管,采用高压金属软管,由垂直管道和水平管道组成,且垂直管道、水平管道分别安装配置在塔式起重机的塔身、起重臂上,垂直管道与水平管道之间通过万向节活动连接;

雾状喷头,配置有若干个,并均匀安装在输水软管的水平管道下侧,该雾状喷头通过电磁阀控制启闭。

[0007] 所述蓄水箱埋入地下,并通过控制配电箱实现高压水泵的通闭,从而保证信号传输及喷淋的实时性,该蓄水箱的水源通过给水系统供给,该供给过程为:在蓄水箱安装的基础开挖阶段采用轻型井点降水或管井降水外排水的方式将水流汇入蓄水箱;在施工阶段,继续采用中水供水为补偿式供水。

[0008] 在输水软管的垂直管道和水平管道连接处,还配置有活动金属软管,该活动金属软管与垂直管道连接后接入万向节,再通过万向节连接水平管道。

[0009] 所述控制配电箱中配置有通信模块、控制模块,该通信模块采用无线传输模块,控制模块则采用单片机来实现接收无线传输模块传输来的数据确定喷水流量,并发出对高压水泵及喷嘴的电磁阀的控制指令。

[0010] 在雾状喷头下侧的施工现场中,配置有环境监测系统,该环境监测系统通过安装包括温度传感器、湿度传感器、噪音传感器、风速传感器、风向传感器的各类传感器,并提前设置各种采集数据对应的阈值,再实时采集施工现场的相对应的数据并传输给处理平台,处理平台将这些数据与提前设置的阈值进行对比,当有数据参数超过阈值时,通过网络将控制指令传输至塔机喷淋系统中的通信部分,通信模块接收到控制指令后,通过控制指令将控制模块打开,根据比较结果之间的差异大小,确定喷水流量的多少,自动或手动开启高压水泵及喷嘴的电磁阀。

[0011] 当通过手动控制启闭高压水泵及喷嘴的电磁阀时,通过智能终端完成控制,即在智能终端配置控制软件,并实时获取控制配电箱发送来的喷水流量计算结果,通过该控制软件直接发出开启或关闭电磁阀开关的指令,且该控制软件中存储历史记录信息,该历史记录信息包括塔机的喷淋次数及时间,相对应的,在高压水泵及喷嘴的电磁阀均安装配置有可接收控制指令的通信模块。

[0012] 一种对施工现场降尘除霾系统的施工方法,用于安装上述对施工现场降尘除霾的系统,其施工过程为:

首先安装蓄水水箱、高压水泵及控制配电箱,在基坑开挖过程中采用井点降水或管井降水外排水进入水箱给水,流量不足部分用中水补充;然后将蓄水水箱接入垂直管道,垂直管道沿塔式起重机的塔身外侧敷设,该垂直管道采用PP-R管,并采用固定扣件固定,垂直管道安装至下次加塔吊,即塔式起重机的标准节时的开始高度,以PP-R外丝接头甩口,通过高压金属软管与万向节相连,万向节上端通过PP-R的内丝接头与吊臂,即起重臂处的水平管道相连接,吊臂上安装采用PP-R管制成的水平管道,并在水平管道上每隔3m安装一个三通,三通上加设4分的PP-R内丝直接连接雾状喷头;当需要降尘除霾时,蓄水水箱中的水通过高压水泵抽出,经垂直管道、水平管道后,通过高压雾状喷头将液态水变为雾化水喷出,达到降尘除霾的目的。

[0013] 所述垂直管道还接入消防管网,具体接入过程为:在消防管网上引出DN32的支管,在支管上安装球阀控制其启闭,球阀后侧加Y型过滤器,过滤器后侧的钢管通过PP-R内丝直接与垂直管道熔接,当蓄水水箱水源不足时,可通过该消防管网供水。

[0014] 当塔吊每次上升时,该系统的施工过程为:每次塔吊上升之前先在地下熔接好塔吊增加标准节长度的垂直管道,且两端以PP-R外丝直接甩口;当塔吊在增加标准节的时候,首先将活动金属软管与垂直管道旋开,然后,在塔吊标准节增加完成后,带上在地上已经熔接好固定长度的垂直管道、生料带,安装并固定后通过活动金属软管与万向节相接,完成塔吊上升时的喷淋管道连接。

[0015] 本发明的一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法和现有技术相比,具有以下有益效果:

本发明的一种对施工现场降尘除霾的系统及其施工方法实现遥控操作系统的开启和停止,能够根据施工现场的实际需要控制水雾和水量的大小;地下室顶板及主体施工阶段,通过喷淋、喷雾对施工现场进行降温,可以减少工人在施工过程中中暑率;结构阶段的喷淋

还可以通过塔机喷淋对混凝土进行养护,水量大小可控制,节约人工;工地的安全网之类一旦起火时,可以马上开启该系统的消防模式,加大喷水量,可以在第一时间内高空全方位的浇灭火苗,快速控制火势;特别是在基坑土方开挖过程中,使用塔机进行高空喷淋降尘能有效提高降尘效果;万向节安装,塔机标准件上严禁焊接,万向节处上下设置二道固定支撑,通过螺丝卡扣与万向轮连接;管道支撑系统,管道支撑采用螺丝卡扣与标准节连接,任何措施遵循一个原则即不影响塔机自身支撑系统,实用性强,适用范围广泛,具有很好的推广应用价值。

附图说明

[0016] 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实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0017] 附图1为对施工现场降尘除霾的系统结构示意图。

[0018] 附图中的标记分别表示:

1、蓄水水箱,2、高压水泵,3、垂直管道,4、活动金属软管,5、万向节,6、水平管道,7、雾状喷头,8、过滤器,9、球阀,10、消防管网,11、控制配电箱,12、环境监测系统,13、智能终端。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明的方案,下面结合具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。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。

[0020] 如附图1所示,提供一种对施工现场降尘除霾的系统,在该附图中,数字标记分别表示1、蓄水水箱,2、高压水泵,3、垂直管道,4、活动金属软管,5、万向节,6、水平管道,7、雾状喷头,8、过滤器,9、球阀,10、消防管网,11、控制配电箱,12、环境监测系统,13、智能终端,下述描述中不再详述具体标号。

[0021] 其结构包括:

蓄水水箱,采用钢板焊接而成,通过高压水泵向外供水,该高压水泵通过电磁阀控制启闭;

输水软管,采用高压金属软管,由垂直管道和水平管道组成,且垂直管道、水平管道分别安装配置在塔式起重机的塔身、起重臂上,垂直管道与水平管道之间通过万向节活动连接;

雾状喷头,配置有若干个,并均匀安装在输水软管的水平管道下侧,该雾状喷头通过电磁阀控制启闭。

[0022] 所述蓄水水箱为钢板焊接制作无顶盖式,埋入地下,并通过控制配电箱实现高压水泵的通闭,从而保证信号传输及喷淋的实时性,该蓄水水箱的水源通过给水系统供给,该供给过程为:在蓄水水箱安装的基础开挖阶段采用轻型井点降水或管井降水外排水的方式将水流汇入蓄水水箱;在施工阶段,继续采用中水供水为补偿式供水。

[0023] 在实际制作中,在蓄水水箱上安装进水浮球控制阀门,另端设溢水口,水位标高低于蓄水水箱200mm,水箱上部(或位于塔机附近)安装适合于供水扬尘高度的高压水泵,通过垂直管道进入水平管道高压供水,由喷头向下喷洒雾状水。

[0024] 给水系统的主要任务是保证连续可靠的向蓄水水箱供水,使得当需要喷淋时,有充足的水源供应。

[0025] 控制配电箱的作用是向高压水泵及通信电路供电,有效保证信号传输的时效性,保证塔机喷淋的实时性。所述控制配电箱中配置有通信模块、控制模块,该通信模块采用无线传输模块,控制模块则采用单片机来实现接收无线传输模块传输来的数据确定喷水流量,并发出对高压水泵及喷嘴的电磁阀的控制指令。

[0026] 高压水泵主要是将蓄水水箱中的水抽出来,并将其推送到规定的高度,为喷淋提供水源的高度与及时性。

[0027] 管件是起到连接、控制、变向、分流等作用,将水源按照规定好的路线到达提前设定好的位置。

[0028] 雾化喷头是当施工现场需要喷淋降尘时,将管子中的液态水从常压状态经过雾化喷嘴,将液态水雾化。

[0029] 塔机喷淋系统的最大的特点是与环境监测系统相联动,有充实的数据支撑,喷淋不受时间限制,根据施工现场的实际环境情况,对施工现场进行除尘降温。在雾状喷头下侧的施工现场中,配置有环境监测系统,该环境监测系统通过安装包括温度传感器、湿度传感器、噪音传感器、风速传感器、风向传感器的各类传感器,并提前设置各种采集数据对应的阈值,再实时采集施工现场的相对应的数据并传输给处理平台,处理平台将这些数据与提前设置的阈值进行对比,当有数据参数超过阈值时,通过网络将控制指令传输至塔机喷淋系统中的通信部分,通信模块接收到控制指令后,通过控制指令将控制模块打开,根据比较结果之间的差异大小,确定喷水流量的多少,除了自动供给之外,还可进行手动控制,手动控制权限是第一权限,自动控制是第二权限,保证了管理人员控制的主动性。

[0030] 在实际使用时,环境监测系统通过温、湿度传感器、噪音传感器、风速、风向传感器等各类传感器,实时采集施工现场的相对应的各类数据,通过显示屏以表格的形式将其显示出来。

[0031] 在输水软管的垂直管道和水平管道连接处,还配置有活动金属软管,该活动金属软管与垂直管道连接后接入万向节,再通过万向节连接水平管道。

[0032] 当通过手动控制启闭高压水泵及喷嘴的电磁阀时,通过智能终端完成控制,即在智能终端配置控制软件,并实时获取控制配电箱发送来的喷水流量计算结果,通过该控制软件直接发出开启或关闭电磁阀开关的指令,且该控制软件中存储历史记录信息,该历史记录信息包括塔机的喷淋次数及时间,相对应的,在高压水泵及喷嘴的电磁阀均安装配置有可接收控制指令的通信模块。

[0033] 现在每个系统都有自己的手机端,如果把所需要的设备都监控,那需要安装很多APP,不仅占用内存,而且监管起来也不方便,基于这样一个实际情况,同时根据施工现场的具体状况,研发出了塔机喷淋系统微信端。

[0034] 微信端主要有两个二维码,一个是供主管关注,另一个是管理人员关注。主管部门的二维码权限要比管理人员的权限要高一些,主管部门可以查看管理人员的信息;管理人

员通过扫描二维码关注塔机喷淋公众号后,通过注册,在微信上就可以控制塔机喷淋系统。

[0035] 综上所述,本发明通过塔机喷淋系统与环境监测系统联动,利用塔机位置高这一绝对优势,当施工现场需要喷淋时,管理人员通过微信端控制塔吊喷淋,根据具体情况对施工现场进行喷淋,可以覆盖安装区域,360度旋转,空中到地面立体式喷淋,抑制施工现场浮尘的漂移扩散,达到降尘除霾的效果。在防火措施中,由于塔机高度的独特性,若发生火灾,因为居高临下的优势,定会将损失降到最低。在夏季,可以起到降温的作用,改善施工现场环境,预防施工人员中暑情况发生。

[0036] 本发明通过对塔机喷淋系统的实施,对施工现场的环境进行及时喷淋,保证现场的环境质量,通过微信端查看历史记录,查看塔机的喷淋次数及时间,可对其附近的环境情况快速掌握,能够迅速发现原因,及时采取有效措施。

[0037] 通过对施工现场喷淋降尘,抑制工地扬尘,减少城市雾霾,减少建筑施工对空气污染;利用现场已有的蓄水及加压设备,在成本上有一定的节约,降低总造价同时仍然可以达到效果;满足施工现场安全文明施工要求,同时也是一种绿色施工工艺,达到合理利用现有设备及材料的要求;夏季施工可以降低施工现场温度,改善施工现场环境,减少工人中暑率,提升工人的安全性;实现塔机喷淋系统的及时性,实时保证施工现场环境达到优良指标,对喷淋的历史记录可查,一段时间后,重难点区域会一目了然的呈现出来,针对这些重难点,采取有针对性的方法,对症下药,达到更好的效果。

[0038] 利用微信端进行控制,无需下载APP,节省手机内存空间,且效果与使用APP相同,甚至在后期不断优化,的情况下,还会高于APP的效果。使得塔机喷淋系统管理起来更加方便。

[0039]

一种对施工现场降尘除霾系统的施工方法,用于安装上述对施工现场降尘除霾的系统,本发明由附着于塔式起重机塔身的垂直管道、附着于起重臂上的水平管道、蓄水水箱、给水系统、控制配电箱、高压水泵、管件、喷头等,采用双进水模式、基坑开挖过程中采用井点降水或管井降水外排水进入水箱给水,流量不足部分用中水补充。当环境监测数值超过阈值时,将联动塔机喷淋系统,从高空向下喷淋。

[0040] 塔机大臂喷洒水雾实现对施工现场降尘除霾的技术主要是安装在塔机塔身和平衡臂中,做到对塔机所能覆盖区域的环境质量,控制施工现场的扬尘,对不符合的区域进行喷洒,直至将扬尘降低到符合标准。

[0041] 故,其施工过程为:

首先安装蓄水水箱、高压水泵及控制配电箱,在基坑开挖过程中采用井点降水或管井降水外排水进入水箱给水,流量不足部分用中水补充;然后将蓄水水箱接入垂直管道,垂直管道沿塔式起重机的塔身外侧敷设,该垂直管道采用PP-R管,并采用固定扣件固定,垂直管道安装至下次加塔吊,即塔式起重机的标准节时的开始高度,以PP-R外丝接头甩口,通过高压金属软管与万向节相连,万向节上端通过PP-R的内丝接头与吊臂,即起重臂处的水平管道相连接,吊臂上安装采用PP-R管制成的水平管道,并在水平管道上每隔3m安装一个De40×20的三通,三通上加设4分的PP-R内丝直接连接雾状喷头;当需要降尘除霾时,蓄水水箱中的水通过高压水泵抽出,经垂直管道、水平管道后,通过高压雾状喷头将液态水变为雾化水喷出,达到降尘除霾的目的。

[0042] 所述垂直管道还接入消防管网,具体接入过程为:在消防管网上引出DN32的支管,在支管上安装球阀控制其启闭,球阀后侧加Y型过滤器,过滤器后侧的钢管通过PP-R内丝直接与垂直管道熔接,当蓄水水箱水源不足时,可通过该消防管网供水。

[0043] 当塔吊每次上升时,该系统的施工过程为:每次塔吊上升之前先在地下熔接好塔吊增加标准节长度的垂直管道,且两端以PP-R外丝直接甩口;当塔吊在增加标准节的时候,首先将活动金属软管与垂直管道旋开,然后,在塔吊标准节增加完成后,带上在地上已经熔接好固定长度的垂直管道、生料带,安装并固定后通过活动金属软管与万向节相接,这样就完成每一次的塔吊上升过程中喷淋管道的随之上升。

[0044] 塔机喷淋系统通信及控制平台协作如下:当环境监测系统所监测的数据超过阈值时,监测系统会自动发出控制指令至塔机喷淋系统,塔机系统接到控制指令后,会通过控制模块对硬件部分进行控制,喷淋系统会根据超出数值的多少控制喷淋水量,有效预防了控制指令延时的问题。通过控制水泵与喷嘴的电磁阀自动开启进行喷淋,附图1中2、5所示。蓄水水箱设置了检修口,若出现故障,易于维修,提高效率;蓄水水箱亦设有液位监测,当液位低于0.3m时,补水控制会自动,对蓄水水箱进行蓄水,防止设备空运转,损害设备寿命。蓄水水箱中的水通过高压水泵抽出,通过PP-R管道后经过De40×20m的三通,流经高压金属软管,然后经过塔机喷淋专用双向法兰万向节,最后通过高压雾状喷头将液态水变为雾化水喷出,达到降尘除霾的目的。

[0045] 现在手机应用端APP市场异常火爆,各种功能的APP层出不穷,确实产生了一定的便利,然而,由于手机内存有限,若安装多个APP,除了对手机有较高要求外,管理起来也比较繁琐。现在手机微信已是一人一个或多个,使用范围广泛,通过扫描二维码关注塔机喷淋公众号进行控制,这种方法不会占用手机内存,通过扫描二维码关注,然后进行注册。另外一个特点是通过扫描不同的二维码注册后所拥有的权限是不同的,主管人员的权限要高于管理人员,管理人员通过扫描注册对塔机喷淋系统进行控制,手动控制是第一级别,自动控制是第二级别,保证了人员的主观能动性。主管人员通过查看管理人员的操作记录,确认是否合理,喷淋时间是否合适,有无玩忽职守,喷淋是否及时,以此判断管理人员的责任心、能力及工作态度

本发明提供的方法喷淋范围广:可以完整的覆盖塔吊旋转半径内的区域,塔吊以40米的喷淋半径计算,塔吊可以围绕工地转一圈的覆盖面积是5024m²;同时具有工地降尘,工地混凝土失水养护,工地消防的三种功能,包含环保方面、质量方面及安全方面;覆盖面积可根据塔吊大臂长度自由设置,喷淋效果可根据实际需求自由调节喷淋流量控制;能让控制区域湿度50%以上持续3个小时,达到尘土不能生长,霾不能蔓延的效果;能让控制区域湿度90%以上持续30分钟,达到除尘减霾的效果,根据实际情况,多种模式可供选择;独立研发塔机喷淋系统的微信端,更加方便控制需要喷淋的塔机,不占用手机内存,提升效率。

[0046] 本发明是利用塔机大臂喷洒水雾实现对施工现场降尘除霾技术,系统设备能够循环利用,在施工现场安装本系统后,具有除尘高度高,控制范围广,除尘降霾效果好等特点,本系统技术上已十分成熟,安全可靠,实施之后,能够提高安全性及管理效率,给现场提供一个良好的环境。

[0047] 通过上面具体实施方式,所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解,本发明并不限于上述的具体实施方式。在公开的实施方式的基础上,所述技术领域

的技术人员可任意组合不同的技术特征,从而实现不同的技术方案。

[0048] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

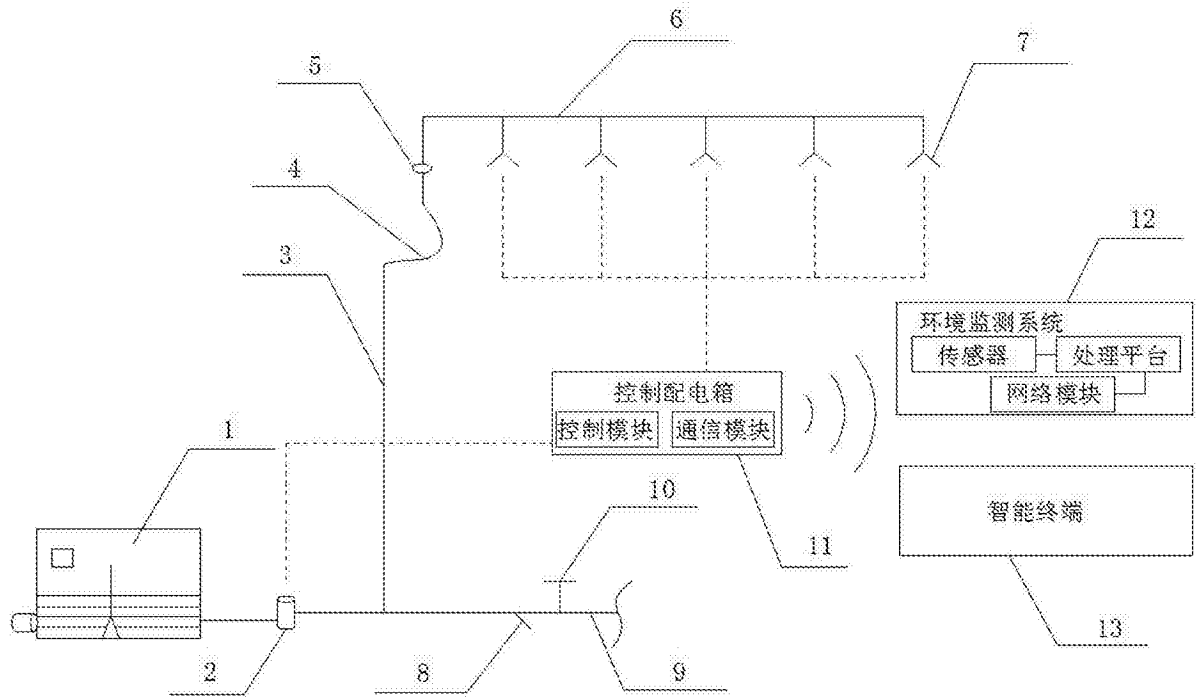


图1