



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218516383 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 24

(21) 申请号 202222117046.4

(22) 申请日 2022.08.12

(73) 专利权人 陈春强

地址 350300 福建省福州市福清市上迳镇  
蟹屿村274号

(72) 发明人 陈春强

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

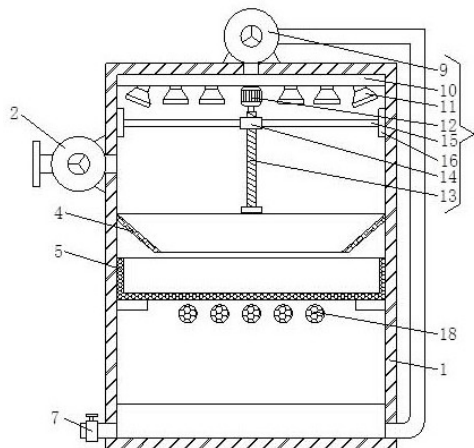
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌站用除尘设备

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土搅拌站用除尘设备,包括箱体,所述箱体的左侧连通有抽风机,所述箱体内腔的顶部设置有除尘机构,所述箱体的内腔固定连接漏斗,所述箱体的内腔活动连接有过滤框,所述箱体的后侧设置有过滤机构。本实用新型具备使水雾对内部流动的空气进行喷淋除尘和过滤,进一步提高了除尘效果,避免了排出空气中还存有少量灰尘的现象,大大提高了除尘效果的优点,解决了现有混凝土搅拌站在搅拌过程中不可避免的会产生粉尘,尤其是水泥,由于其颗粒极细,粉尘直接排放到空气中,会对环境造成污染,在进行简单过滤除尘后排向空气中,还存在一些灰尘一起被排出,容易出现除尘不彻底现象的问题。



1. 一种混凝土搅拌站用除尘设备,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的左侧连通有抽风机(2),所述箱体(1)内腔的顶部设置有除尘机构(3),所述箱体(1)的内腔固定连接有漏斗(4),所述箱体(1)的内腔活动连接有过滤框(5),所述箱体(1)的后侧设置有过滤机构(6),所述箱体(1)左侧的底部连通有出水阀(7),所述箱体(1)正面的顶部固定连接有控制器(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌站用除尘设备,其特征在于:所述除尘机构(3)包括水泵(9),所述水泵(9)与箱体(1)的顶部固定连接,所述水泵(9)的进水管与箱体(1)右侧的底部连通,所述水泵(9)的出水管贯穿至箱体(1)的内腔并连通有横管(10),所述横管(10)的底部连通有出水罩(11),所述横管(10)的底部固定连接有电机(12),所述电机(12)的转轴固定连接有螺纹杆(13),所述箱体(1)的内腔横向焊接有支板,所述螺纹杆(13)的底端与支板的顶部转动连接,所述螺纹杆(13)的表面螺纹套设有螺纹套(14),所述螺纹套(14)的四角均焊接有支杆(15),所述支杆(15)远离螺纹套(14)的一端焊接有刮板(16),所述刮板(16)远离支杆(15)的一侧与箱体(1)的内壁接触,所述控制器(8)的输出端分别与抽风机(2)、水泵(9)和电机(12)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌站用除尘设备,其特征在于:所述箱体(1)内壁的两侧均固定连接有支撑板,支撑板的顶部与过滤框(5)的底部接触,所述过滤框(5)的前侧贯穿至箱体(1)的外部并固定连接有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌站用除尘设备,其特征在于:所述过滤机构(6)包括吸气管(17),所述吸气管(17)与箱体(1)的后侧焊接,所述箱体(1)内壁的后侧焊接有吸气罩(18),所述吸气管(17)的进气管贯穿箱体(1)并与吸气罩(18)连通,所述箱体(1)的后侧固定连接有鼓风机(19),所述箱体(1)的后侧焊接有过滤箱(20),所述鼓风机(19)的进气管与吸气管(17)连通,所述鼓风机(19)的出气管与过滤箱(20)的底部连通,所述过滤箱(20)内壁的两侧均焊接有U型板(21),所述过滤箱(20)通过U型板(21)插接有活性炭吸附板(22),所述活性炭吸附板(22)的正面贯穿过滤箱(20)并焊接有拉手,所述控制器(8)的输出端与抽风机(2)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌站用除尘设备,其特征在于:所述箱体(1)的正面镶嵌安装有观测窗,所述箱体(1)的正面固定连接有电池组(23),所述电池组(23)的输出端与控制器(8)电性连接。

## 一种混凝土搅拌站用除尘设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌站技术领域,具体为一种混凝土搅拌站用除尘设备。

### 背景技术

[0002] 混凝土搅拌站主要由搅拌主机、物料称量系统、物料输送系统、物料贮存系统和控制系统等和其他附属设施组成,由于楼骨料计量与站骨料计量相比,减少了四个中间环节,并且是垂直下料计量,节约了计量时间,因此大大提高了生产效率,土建工程的施工离不开混凝土,而土建工程施工用的混凝土,都是在就近混凝土搅拌站中进行搅拌混合的,而水泥、砂石以及其他辅助材料在通过提升机投放到搅拌站的搅拌桶内时,在混凝土生产过程中,一般将混凝土原料加入搅拌装置内,混凝土原料经过搅拌混合均匀得到混凝土。

[0003] 现有混凝土搅拌站在搅拌过程中不可避免的会产生粉尘,尤其是水泥,由于其颗粒极细,粉尘直接排放到空气中,会对环境造成污染,在进行简单过滤除尘后排向空气中,还存在一些灰尘一起被排出,容易出现除尘不彻底的现象。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土搅拌站用除尘设备,具备使水雾对内部流动的空气进行喷淋除尘和过滤,进一步提高了除尘效果,避免了排出空气中还存有少量灰尘的现象,大大提高了除尘效果的优点,解决了现有混凝土搅拌站在搅拌过程中不可避免的会产生粉尘,尤其是水泥,由于其颗粒极细,粉尘直接排放到空气中,会对环境造成污染,在进行简单过滤除尘后排向空气中,还存在一些灰尘一起被排出,容易出现除尘不彻底现象的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土搅拌站用除尘设备,包括箱体,所述箱体的左侧连通有抽风机,所述箱体内腔的顶部设置有除尘机构,所述箱体的内腔固定连接有漏斗,所述箱体的内腔活动连接有过滤框,所述箱体的后侧设置有过滤机构,所述箱体左侧的底部连通有出水阀,所述箱体正面的顶部固定连接控制器。

[0006] 优选的,所述除尘机构包括水泵,所述水泵与箱体的顶部固定连接,所述水泵的进水管与箱体右侧的底部连通,所述水泵的出水管贯穿至箱体的内腔并连通有横管,所述横管的底部连通有出水罩,所述横管的底部固定连接电机,所述电机的转轴固定连接有螺纹杆,所述箱体的内腔横向焊接有支板,所述螺纹杆的底端与支板的顶部转动连接,所述螺纹杆的表面螺纹套设有螺纹套,所述螺纹套的四角均焊接有支杆,所述支杆远离螺纹套的一端焊接有刮板,所述刮板远离支杆的一侧与箱体的内壁接触,所述控制器的输出端分别与抽风机、水泵和电机电性连接。

[0007] 优选的,所述箱体内壁的内侧均固定连接支撑板,支撑板的顶部与过滤框的底部接触,所述过滤框的前侧贯穿至箱体的外部并固定连接有把手。

[0008] 优选的,所述过滤机构包括吸气管,所述吸气管与箱体的后侧焊接,所述箱体内壁的后侧焊接有吸气罩,所述吸气管的进气管贯穿箱体并与吸气罩连通,所述箱体的后侧固

定连接有鼓风机,所述箱体的后侧焊接有过滤箱,所述鼓风机的进气管与吸气管连通,所述鼓风机的出气管与过滤箱的底部连通,所述过滤箱内壁的两侧均焊接有U型板,所述过滤箱通过U型板插接有活性炭吸附板,所述活性炭吸附板的正面贯穿过滤箱并焊接有拉手,所述控制器的输出端与抽风机电性连接。

[0009] 优选的,所述箱体的正面镶嵌安装有观测窗,所述箱体的正面固定连接有机电性连接,所述电池组的输出端与控制器电性连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 本实用新型通过箱体、抽风机、除尘机构、漏斗、过滤框、过滤机构、出水阀和控制器的配合,具备使水雾对内部流动的空气进行喷淋除尘和过滤,进一步提高了除尘效果,避免了排出空气中还存有少量灰尘的现象,大大提高了除尘效果的优点,解决了现有混凝土搅拌站在搅拌过程中不可避免的会产生粉尘,尤其是水泥,由于其颗粒极细,粉尘直接排放到空气中,会对环境造成污染,在进行简单过滤除尘后排向空气中,还存在一些灰尘一起被排出,容易出现除尘不彻底现象的问题。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构剖视示意图;

[0013] 图2为本实用新型结构后视示意图;

[0014] 图3为本实用新型结构正视示意图;

[0015] 图4为本实用新型结构局部俯视剖视示意图。

[0016] 图中:1箱体、2抽风机、3除尘机构、4漏斗、5过滤框、6过滤机构、7出水阀、8控制器、9水泵、10横管、11出水罩、12电机、13螺纹杆、14螺纹套、15支杆、16刮板、17吸气管、18吸气罩、19鼓风机、20过滤箱、21 U型板、22活性炭吸附板、23电池组。

## 具体实施方式

[0017] 请参阅图1-图4,一种混凝土搅拌站用除尘设备,包括箱体1,箱体1的左侧连通有抽风机2,箱体1内腔的顶部设置有除尘机构3,箱体1的内腔固定连接有机电性连接,箱体1的内腔活动连接有过滤框5,箱体1的后侧设置有过滤机构6,箱体1左侧的底部连通有出水阀7,箱体1正面的顶部固定连接有机电性连接。

[0018] 除尘机构3包括水泵9,水泵9与箱体1的顶部固定连接,水泵9的进水管与箱体1右侧的底部连通,水泵9的出水管贯穿至箱体1的内腔并连通有横管10,横管10的底部连通有出水罩11,横管10的底部固定连接有机电性连接,电机12的转轴固定连接有机电性连接,箱体1的内腔横向焊接有支板,螺纹杆13的底端与支板的顶部转动连接,螺纹杆13的表面螺纹套设有螺纹套14,螺纹套14的四角均焊接有支杆15,支杆15远离螺纹套14的一端焊接有刮板16,刮板16远离支杆15的一侧与箱体1的内壁接触,控制器的输出端分别与抽风机2、水泵9和电机12电性连接,通过设置支杆15,便于螺纹套14带动刮板16竖向移动,使螺纹套14和刮板16之间间接连接。

[0019] 箱体1内壁的两侧均固定连接有机电性连接,支撑板的顶部与过滤框5的底部接触,过滤框5的前侧贯穿至箱体1的外部并固定连接有机电性连接,通过设置支撑板,对过滤框5进行平衡稳定支撑,使过滤框5便于进行前后移动。

[0020] 过滤机构6包括吸气管17,吸气管17与箱体1的后侧焊接,箱体1内壁的后侧焊接有吸气罩18,吸气管17的进气管贯穿箱体1并与吸气罩18连通,箱体1的后侧固定连接有鼓风机19,箱体1的后侧焊接有过滤箱20,鼓风机19的进气管与吸气管17连通,鼓风机19的出气管与过滤箱20的底部连通,过滤箱20内壁的两侧均焊接有U型板21,过滤箱20通过U型板21插接有活性炭吸附板22,活性炭吸附板22的正面贯穿过滤箱20并焊接有拉手,控制器8的输出端与抽风机2电性连接,通过设置U型板21,便于对活性炭吸附板22进行平衡稳定支撑,通过设置拉手,便于使用者与活性炭吸附板22之间进行接触。

[0021] 箱体1的正面镶嵌安装有观测窗,箱体1的正面固定连接有电池组23,电池组23的输出端与控制器8电性连接,通过设置观测窗,便于观察箱体1内腔液体的高度,通过设置电池组23,便于对控制器8进行供电,使混凝土搅拌站用除尘设备能够持续使用。

[0022] 电机12可控制速度,位置精度非常准确,可以将电压信号转化为转矩和转速以驱动控制对象,电机12转子转速受输入信号控制,并能快速反应,在自动控制系统中,用作执行元件,且具有机电时间常数小、线性度高等特性,可把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出,分为直流和交流伺服电动机两大类,其主要特点是,当信号电压为零时无自转现象,转速随着转矩的增加而匀速下降。

[0023] 螺纹杆13,又称螺杆,是外表面切有螺旋槽的圆柱或者切有锥面螺旋槽的圆锥,螺杆具有不同的头,外六角螺杆、大扁螺杆和内六角螺丝等等,由挤出过程可知,螺杆是在高温、一定腐蚀、强烈磨损和大扭矩下工作的。

[0024] 使用时,将抽风机2的进气端与搅拌罐的出气端进行连接,控制器8控制抽风机2运行,对搅拌罐进行吸尘,灰尘经过抽风机2进入箱体1内腔,向箱体1的内腔加入液体,控制器8控制水泵9运行,箱体1里的液体依次通过水泵9、横管10和出水罩11对灰尘进行水雾喷洒,通过控制器8控制电机12的转轴旋转带动螺纹杆13转动,通过螺纹杆13与螺纹套14螺纹连接,使螺纹套14向下移动通过支杆15带动刮板16竖向移动,使刮板16刮去箱体1内壁的灰尘,维持灰尘能够充分被清理,灰尘和空气向下坠落穿过漏斗4,进入过滤框5内腔进行过滤收集,通过控制器8启动鼓风机19运行,气体依次通过吸气罩18、吸气管17和鼓风机19进入过滤箱20内腔,通过活性炭吸附板22进行过滤,使用后,拉动拉手使活性炭吸附板22脱离过滤箱20内腔进行清洗,除尘后,通过出水阀7排出箱体1内腔的水,通过把手拉动过滤框5脱离箱体1,对过滤框5内腔的灰尘进行倾倒。

[0025] 综上所述:该混凝土搅拌站用除尘设备,通过箱体1、抽风机2、除尘机构3、漏斗4、过滤框5、过滤机构6、出水阀7和控制器8的配合,解决了现有混凝土搅拌站在搅拌过程中不可避免的会产生粉尘,尤其是水泥,由于其颗粒极细,粉尘直接排放到空气中,会对环境造成污染,在进行简单过滤除尘后排向空气中,还存在一些灰尘一起被排出,容易出现除尘不彻底现象的问题。

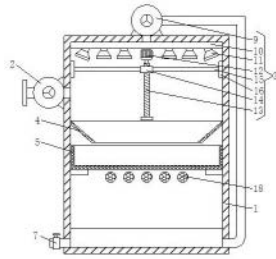


图1

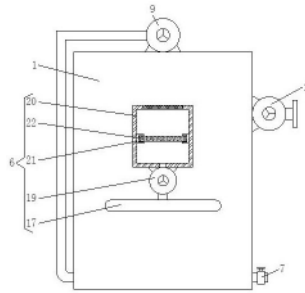


图2

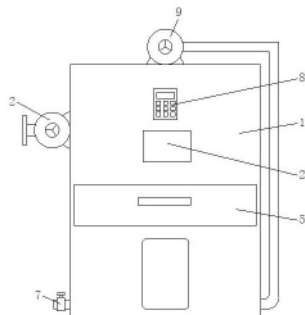


图3

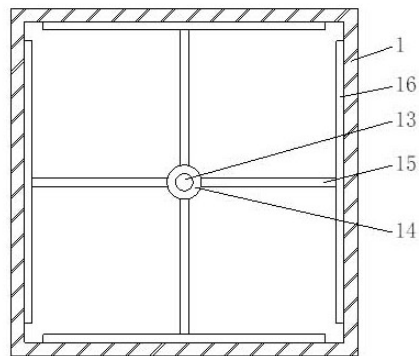


图4