



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215876747 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202121841335.8

(22) 申请日 2021.08.06

(73) 专利权人 武汉鑫建晟混凝土有限公司
地址 430200 湖北省武汉市江夏区乌龙泉
街将军路特1号

(72) 发明人 余晟 马翔 汪斌

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B28C 9/02 (2006.01)

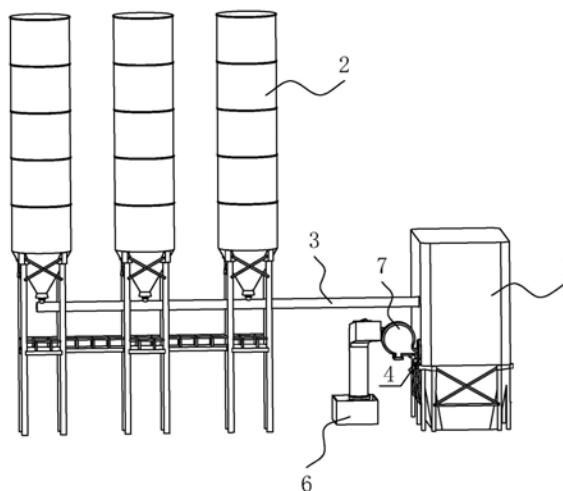
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

混凝土搅拌站自动降尘系统

(57) 摘要

本申请涉及一种混凝土搅拌站自动降尘系统,涉及混凝土加工的领域,其包括搅拌主楼、多个粉料仓,多个所述粉料仓通过进料管与所述搅拌主楼连接;所述搅拌主楼一侧设置有抽尘孔,所述抽尘孔处设置有抽风机,所述抽风机的出风口处连接有集气管,所述集气管内设置有过滤组件、喷淋组件以及回收组件。本申请具有将空气中的粉尘收集、回收利用的效果。



1. 一种混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:包括搅拌主楼(1)、多个粉料仓(2),多个所述粉料仓(2)通过进料管(3)与所述搅拌主楼(1)连接;所述搅拌主楼(1)一侧设置有抽尘孔(4),所述抽尘孔(4)处设置有抽风机(7),所述抽风机(7)的出风口处连接有集气管(5),所述集气管(5)内设置有过滤组件、喷淋组件以及回收组件。

2. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述集气管(5)设置为依次连接的第一分支管(51)、第二分支管(52)与第三分支管(53),所述第一分支管(51)一端与所述抽风机(7)连接,所述第二分支管(52)与所述过滤组件以及所述喷淋组件连接,所述第三分支管(53)与所述回收组件连接。

3. 根据权利要求2所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述过滤组件包括多个用于过滤大颗粒粉尘的过滤网板(8),所述过滤网板(8)与所述集气管(5)通过移动件连接。

4. 根据权利要求3所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述移动件设置为移动块(9),所述移动块(9)与所述过滤网板(8)顶端固定连接,所述集气管(5)上端面设置有用于安装所述过滤网板(8)的安装孔(10),所述安装孔(10)开口尺寸大于所述过滤网板(8)横截面尺寸,所述移动块(9)底部端面尺寸大于所述安装孔(10)的开口处尺寸,所述移动块(9)的下端面与所述第二分支管(52)上端面抵接。

5. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述喷淋组件包括多个用于除去空气中漂浮颗粒的雾化喷头(11),所述雾化喷头(11)连接有供水管(12),所述雾化喷头(11)固定设置在所述集气管(5)内壁上端面。

6. 根据权利要求2所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述回收组件设置为滤布(13),所述第三分支管(53)沿竖直方向设置,所述滤布(13)通过铁丝(14)绑扎在第三分支管(53)的下端管口。

7. 根据权利要求6所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述第三分支管(53)下端放置有用于收集过滤水的集水池(6)。

8. 根据权利要求4所述的混凝土搅拌站自动降尘系统,其特征在于:所述安装孔(10)边缘环绕设置有密封圈(15),所述过滤网板(8)插接于所述第二分支管(52)内时所述密封圈(15)被挤压变形。

混凝土搅拌站自动降尘系统

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土加工的领域,尤其是涉及一种混凝土搅拌站自动降尘系统。

背景技术

[0002] 目前水泥混凝土搅拌站广泛应用于我国工业、农业、交通、国防、水利、市政等建设工程中,需求量在不断增大,混凝土生产工艺流程主要包括配料、输送、进料、搅拌,在粉料输送过程中,由于粉料质量较轻在倾倒以及搅拌过程中容易形成扬尘飘散在空气中。

[0003] 为解决上述技术问题,专利号为1513104837256的中国专利,其介绍了一种混凝土搅拌站,包括配料机、提升机、搅拌站主楼、粉仓和粉尘收集系统;所述粉尘收集系统包括粉仓连接管、主管道、集尘机和集尘仓;所述粉仓连接管的下端连接于所述粉仓的顶端;所述粉仓连接管的顶端连接于所述主管道上;所述粉仓连接管与主管道的连接处设置用于控制粉仓连接管通、断的分阀门;所述主管道上设置用于控制主管道通、断的主阀门;所述主管道一端封闭,另一端与所述集尘机连接;所述集尘仓设置于所述集尘机的下部;所述集尘仓下部设置第一连接管的上端;所述第一连接管的下端连接粉料计量称;所述粉料计量称通过第二连接管与搅拌主机连接;所述搅拌主机下部设置集料斗;所述粉尘仓顶部设置安全阀。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为进料搅拌过程中会有大量的粉尘飘散在搅拌站主楼空气中产生扬尘,若不对空气中的粉尘进行降尘处理,粉尘大量飘散或附着在搅拌站主楼内部的空间及设备上,造成环境污染。

实用新型内容

[0005] 为了改善搅拌主楼内空气中的扬尘问题,本申请提供一种混凝土搅拌站自动降尘系统。

[0006] 本申请提供了一种混凝土搅拌站自动降尘系统采用如下的技术方案:

[0007] 一种混凝土搅拌站自动降尘系统,包括搅拌主楼、多个粉料仓,多个所述粉料仓通过进料管与所述搅拌主楼连接;所述搅拌主楼一侧设置有抽尘孔,所述抽尘孔处设置有抽风机,所述抽风机的出风口处连接有集气管,所述集气管内设置有过滤组件、喷淋组件以及回收组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将各粉尘仓的粉料配比好后通过螺旋输送机输送至进料管内,再进入搅拌主机,由于粉料从高处掉落至搅拌主机,因此在搅拌主机进料口处会形成粉料扬尘,在搅拌主机运行过程中粉料也会飘散在空气中,安装在此处的抽风机将含有粉料的空气吸入集气管道,同时在集气管内对空气中的粉料进行过滤、喷淋和回收,本过程能在粉尘产生源头处对粉料进行高效回收以及利用,具有节能环保效果。

[0009] 可选的,所述集气管设置为依次连接的第一分支管、第二分支管与第三分支管,所述第一分支管一端与所述抽风机连接,所述第二分支管与所述过滤组件以及所述喷淋组件连接,所述第三分支管与所述回收组件连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,含有粉尘的空气通过第一分支管内的抽风机进入第二分支管,在第二分支管内被过滤吸附,实现粉尘与空气分离,净化后的空气以及含有粉尘的流水进入第三分支管,通过回收组件实现连续抽气对粉尘进行过滤后回收。

[0011] 可选的,所述过滤组件包括多个用于过滤大颗粒粉尘的过滤网板,所述过滤网板与所述集气管通过移动件连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,含有粉尘的空气通过过滤网板,大颗粒粉尘被吸附通过设置移动件实现便于安装拆卸过滤网板与集气管。

[0013] 可选的,所述移动件设置为移动块,所述移动块与所述过滤网板顶端固定连接,所述集气管上端面设置有用于安装所述过滤网板的安装孔,所述安装孔开口尺寸大于所述过滤网板横截面尺寸,所述移动块底部端面尺寸大于所述安装孔的开口处尺寸,所述移动块的下端面与所述第二分支管上端面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,将过滤网板穿过集气管上端的安装孔,通过提升移动块,带动过滤网板上下移动,实现过滤网板的可替换功能。

[0015] 可选的,所述喷淋组件包括多个用于除去空气中漂浮颗粒的雾化喷头,所述雾化喷头连接有供水管,所述雾化喷头固定设置在所述集气管内壁上端面。

[0016] 通过采用上述技术方案,含粉尘的空气在除去大颗粒后,经过喷淋组件,水雾附着细小颗粒,通过水流带至第三分支管内。

[0017] 可选的,所述回收组件设置为滤布,所述第三分支管沿竖直方向设置,所述滤布通过铁丝绑扎在第三分支管的下端管口。

[0018] 通过采用上述技术方案,滤布将水流中的细小颗粒与水流分离,铁丝将滤布缠绕绑扎在第三分支管开口外。

[0019] 可选的,所述第三分支管下端放置有用于收集过滤水的集水池。

[0020] 通过采用上述技术方案,将夹带粉尘经过过滤网过滤后的废水收集在集水池内,实现废水收集避免环境污染。

[0021] 可选的,所述安装孔边缘环绕设置有密封圈,所述过滤网板插接于所述第二分支管内时所述密封圈被挤压变形。

[0022] 通过采用上述技术方案,当过滤网板完全安装在集气管内时,由于密封圈的密封作用防止空气泄漏,使抽风机工作以及含有粉尘的空气过滤过程更加高效。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过抽风机将在粉尘产生源头处对粉料进行高效抽吸,在集气管内进行过滤回收,具有高效节能环保效果;

[0025] 2.过滤网板与滤布可替换清洗,更方便快捷的收集过滤出的粉尘。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本申请实施例中过滤组件、喷淋组件以及回收组件结构示意图;

[0028] 图3是本申请实施例中集气管内结构的爆炸示意图。

[0029] 附图标记:1、搅拌主楼;2、粉料仓;3、进料管;4、抽尘孔;5、集气管;6、集水池;7、抽风机;8、过滤网板;9、移动块;10、安装孔;11、雾化喷头;12、供水管;13、滤布;14、铁丝;15、

密封圈；51、第一分支管；52、第二分支管；53、第三分支管。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-图3对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种混凝土搅拌站自动降尘系统。参照图1，混凝土搅拌站自动降尘系统包括多个粉料仓2和搅拌主楼1，多个粉料仓2均与搅拌主楼1通过进料管3连通，进料管3的另一端连接有螺旋输送机，在搅拌主楼1对粉料进行搅拌，搅拌主楼1上端设置有与螺旋输送机3出口连通的进料管6，搅拌主楼1的一侧设置有用于安装抽风机7的抽尘孔4，抽尘孔4处安装有用于抽取含有粉尘的抽风机7，抽风机7的出风口连接有用于降尘以及回收粉料的集气管5，集气管5内设置有用于过滤回收的过滤组件、喷淋组件以及回收组件。

[0032] 集气管5横截面设置为方形，且设置为依次连接的第一分支管51、第二分支管52与第三分支管53，第一分支管51横向设置，第一分支管51用于与抽风机固定连接并将含有粉料的空气输送至第二分支管52，第二分支管52垂直于第一分支管51设置且沿竖直方向向下倾斜，第二分支管52的一侧面与搅拌主楼1的外壁固定连接，过滤组件以及喷淋组件设置在第二分支管内，用于过滤回收的回收组件设置在第三分支管53内。

[0033] 过滤组件设置为两个用于过滤空气中大颗粒的过滤网板8，过滤网板8上端面设置有用于控制过滤网板8移动的移动件，移动件设置为移动块9，集气管5上端面开设有用于安装过滤网板8的安装孔10，安装孔10开口尺寸大于过滤网板8的横截面尺寸，安装孔10的边缘环绕设置有橡胶材质的密封圈15，当放入或取出过滤网板8时，密封圈15都会被挤压，移动块9的底部端面尺寸大于安装孔10的开口处尺寸，向安装孔10内放入过滤网板8后，移动块9的底部端面与第二分支管52的上端面抵接，确保安装孔10密封。

[0034] 喷淋组件设置在过滤组件后，喷淋组件包括三个沿第二分支管52长度方向设置的雾化喷头11，雾化喷头11设置在集气管5内部的上端面，雾化喷头11固定连接有供水管12，供水管12固定设置在第二分支管52设置雾化喷头11的一侧外端面。

[0035] 回收组件设置在第三集分支管53内，第三分支管53长度方向与第二分支管52长度方向垂直且沿竖直方向设置，回收组件设置为用于过滤水流中粉料的滤布13，滤布13通过铁丝14绑扎在第三分支管53的出口处，且第三分支口53下端设置有用于收集过滤完的废水的集水池6。

[0036] 本申请实施例一种混凝土搅拌站自动降尘系统的实施原理为：将过滤网板8通过安装孔10放置在第二分支管52内，且通过密封圈15使过滤网板8与第二分支管52密封，打开螺旋输送机3的开关，在输送粉料过程中打开抽风机7的开关，含有粉尘的空气被抽入集气管5内，含有粉尘的空气经过过滤网板8，雾化喷头11以及滤布13后，大颗粒粉尘被吸附在过滤网板8上，小颗粒留在滤布13上，回收水积留在集水池6内。

[0037] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

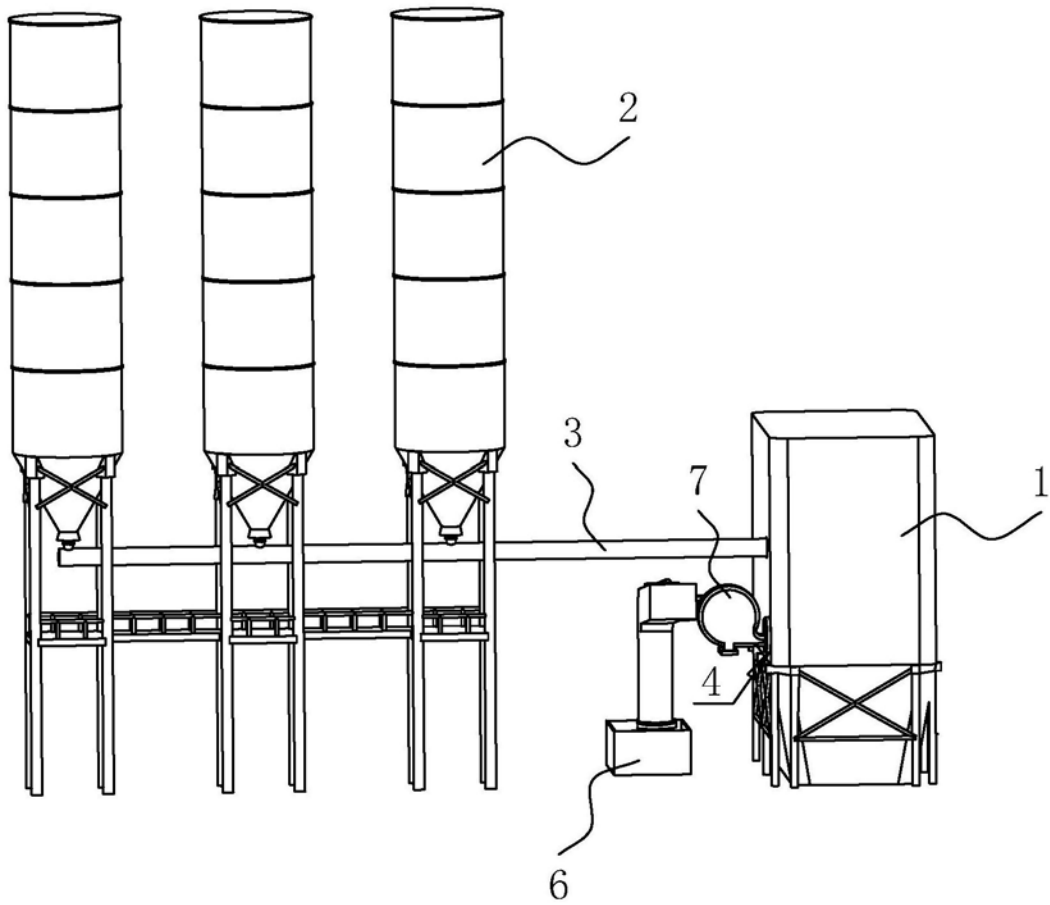


图1

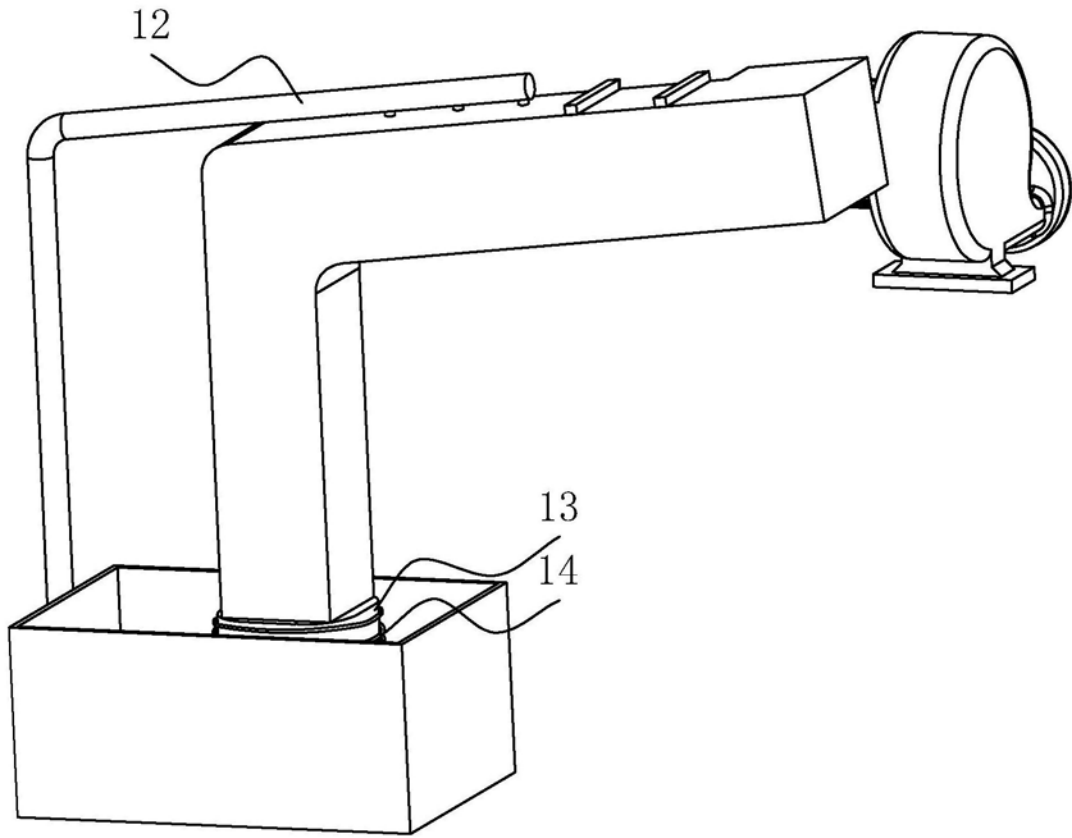


图2

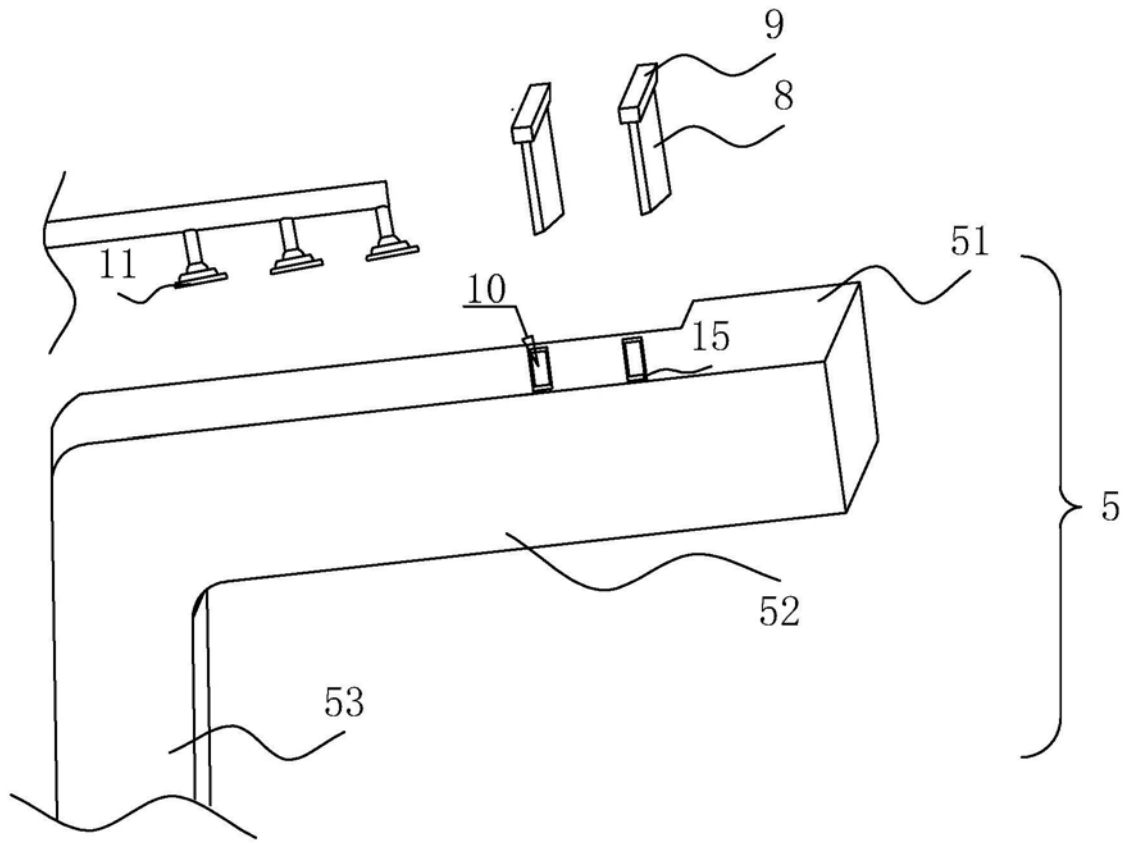


图3