



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211635760 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201922257079.7

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2019.12.16

(73) 专利权人 南宁腾宁商品混凝土有限公司  
地址 530049 广西壮族自治区南宁市西乡塘区金陵镇陆平村那平坡398号

(72) 发明人 罗海培 黄燕玲 申隐杰 蓝兴  
甘新宏 邓井华 潘晓毅 陈光明  
覃世永 韦光台

(74) 专利代理机构 南宁智卓专利代理事务所  
(普通合伙) 45129

代理人 邓世江

(51) Int. Cl.

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 47/02 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

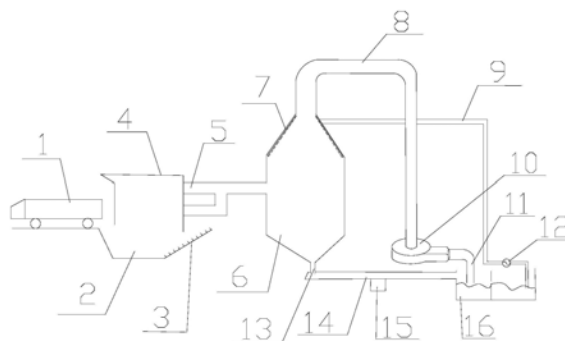
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,属于除尘技术领域,包括料坑、粉尘收集罩、灰尘进气管、灰尘清洗灌、水雾喷管、抽气管、循环水管、抽风机、灰层二次清洗管、水泵、清洗水回流槽和积水池,所述粉尘收集罩设置在料坑上,所述灰尘进气管一端与粉尘收集罩连接,另一端与灰尘清洗灌连接。通过设置粉尘收集罩对汽车倒入石料时产生的灰层进行收集,然后统一抽到灰尘清洗灌内进行清洗,达到很好的水雾清洗灰层的效果,同时在抽风机的吹气口处竖直设置在积水池的上方,出来的空气还会与积水池内的水进行接触,达到二次除尘的效果,积水池内的水抽回重复利用,更好的节约水源,减低除尘的成本。



1. 一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:包括料坑(2)、粉尘收集罩(4)、灰尘进气管(5)、灰尘清洗灌(6)、水雾喷管(7)、抽气管(8)、循环水管(9)、抽风机(10)、灰层二次清洗管(11)、水泵(12)、清洗水回流槽(14)和积水池(16),所述粉尘收集罩(4)设置在料坑(2)上,所述灰尘进气管(5)一端与粉尘收集罩(4)连接,另一端与灰尘清洗灌(6)连接,所述水雾喷管(7)设置在灰尘清洗灌(6)顶部的内部,所述抽气管(8)一端与灰尘清洗灌(6)的顶部连接,所述抽气管(8)另一端与抽风机(10)连接,所述灰层二次清洗管(11)的一端与抽风机(10)的出风口连接,另一端设置在积水池(16)的上方,所述循环水管(9)一端与水雾喷管(7)连接,另一端与水泵(12)连接,水泵(12)的进水口设置在积水池(16)内,所述清洗水回流槽(14)设置在灰尘清洗灌(6)的底部,且与积水池(16)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述料坑(2)内设置有石料传送带(3),所述料坑(2)设置为向地下凹陷的凹槽坑。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述清洗水回流槽(14)上设置有集泥沙槽(15),所述集泥沙槽(15)设置为向地下凹陷基坑,水平高度低于清洗水回流槽(14)的水平高度。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述粉尘收集罩(4)设置为半密封吸尘罩,三侧密封,顶部装吸尘罩,粉尘收集罩(4)倒料侧装有橡胶门帘,吸尘罩后面装气动碟阀,所述吸尘罩与灰尘进气管(5)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述粉尘收集罩(4)的侧壁上设置有灰层吸口(4.1),灰层吸口(4.1)上设置有吸尘罩,吸尘罩装有气动碟阀。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述灰尘清洗灌(6)底部设置有清洗水出口(13),所述清洗水出口(13)的孔径为5-8cm。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,其特征在於:所述水雾喷管(7)由若干条设置在灰尘清洗灌(6)顶端内部的水管构成,水管的内部测打有若干个喷水孔,所述水管均与循环水管(9)连通。

## 一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘技术领域,尤其涉及一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统。

### 背景技术

[0002] 在混凝土原料上料系统中,自卸卡车卸砂石料等原料的过程中产生大量的粉尘,严重的污染了生产现场和厂区的自然环境,更重要的是直接危害了操作工人的身体健康,为了改善岗位条件和厂区的自然环境,必须采取一定有效的除尘净化措施。为了使环境得到零污染,只有靠除尘器来治理。因此,需要设计一种除尘系统对混凝土上料系统的灰尘进行过滤去除。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,解决现有混凝土石料上料系统中产生大量灰尘污染环境的技术问题。

[0004] 一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,包括料坑、粉尘收集罩、灰尘进气管、灰尘清洗灌、水雾喷管、抽气管、循环水管、抽风机、灰层二次清洗管、水泵、清洗水回流槽和积水池,所述粉尘收集罩设置在料坑上,所述灰尘进气管一端与粉尘收集罩连接,另一端与灰尘清洗灌连接,所述水雾喷管设置在灰尘清洗灌顶部的内部,所述抽气管一端与灰尘清洗灌的顶部连接,所述抽气管另一端与抽风机连接,所述灰层二次清洗管的一端与抽风机的出风口连接,另一端设置在积水池的上方,所述循环水管一端与水雾喷管连接,另一端与水泵连接,水泵的进水口设置在积水池内,所述清洗水回流槽设置在灰尘清洗灌的底部,且与积水池连通。

[0005] 进一步地,所述料坑内设置有石料传送带,所述料坑设置为向地下凹陷的凹槽坑。

[0006] 进一步地,所述清洗水回流槽上设置有集泥沙槽,所述集泥沙槽设置为向地下凹陷基坑,水平高度低于清洗水回流槽的水平高度。

[0007] 进一步地,所述粉尘收集罩设置为半密封吸尘罩,三侧密封,顶部装吸尘罩,粉尘收集罩倒料侧装有橡胶门帘,吸尘罩后面装气动碟阀,所述吸尘罩与灰尘进气管连接。

[0008] 进一步地,所述粉尘收集罩的侧壁上设置有灰层吸口,灰层吸口上设置有吸尘罩,吸尘罩装有气动碟阀。

[0009] 进一步地,所述灰尘清洗灌底部设置有清洗水出口,所述清洗水出口的孔径为5-8cm。

[0010] 进一步地,所述水雾喷管由若干条设置在灰尘清洗灌顶端内部的水管构成,水管的内部测打有若干个喷水孔,所述水管均与循环水管连通。

[0011] 本实用新型采用了上述技术方案,本实用新型具有以下技术效果:

[0012] 本实用新型通过设置粉尘收集罩对汽车倒入石料时产生的灰层进行收集,然后统一抽到灰尘清洗灌内进行清洗,达到很好的水雾清洗灰层的效果,同时在抽风机的吹气口

处直接竖直设置在积水池的上方,出来的空气还会与积水池内的水进行接触,达到二次除尘的效果,积水池内的水抽回重复利用,更好的节约水源,减低除尘的成本。

### 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的装置结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的粉尘收集罩结构示意图。

[0015] 图中标号:1、运沙料车;2、料坑;3、石料传送带;4、粉尘收集罩;4.1、灰层吸口;5、灰尘进气管;6、灰尘清洗灌;7、水雾喷管;8、抽气管;9、循环水管;10、抽风机;11、灰层二次清洗管;12、水泵;13、清洗水出口;14、清洗水回流槽;15、集泥沙槽;16、积水池。

### 具体实施方式

[0016] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,举出优选实施例,对本实用新型进一步详细说明。然而,需要说明的是,说明书中列出的许多细节仅仅是为了使读者对本实用新型的一个或多个方面有一个透彻的理解,即便没有这些特定的细节也可以实现本实用新型的这些方面。

[0017] 实施例1:

[0018] 如图1所示,本实用新型一种混凝土石料卸货吸收扬尘过滤系统,包括料坑1、粉尘收集罩4、灰尘进气管5、灰尘清洗灌6、水雾喷管7、抽气管8、循环水管9、抽风机10、灰层二次清洗管11、水泵12、清洗水回流槽14和积水池16。所述粉尘收集罩4设置在料坑1上,所述灰尘进气管5一端与粉尘收集罩4连接,另一端与灰尘清洗灌6连接,所述水雾喷管7设置在灰尘清洗灌6顶部的内部,所述抽气管8一端与灰尘清洗灌6的顶部连接,所述抽气管8另一端与抽风机10连接。所述灰层二次清洗管11的一端与抽风机10的出风口连接,另一端设置在积水池16的上方,所述循环水管9一端与水雾喷管7连接,另一端与水泵12连接,水泵12的进水口设置在积水池16内。所述清洗水回流槽14设置在灰尘清洗灌6的底部,且与积水池16连通。所述料坑1内设置有石料传送带3,所述料坑1设置为向地下凹陷的凹槽坑。运沙料车1

[0019] 料坑1为从地平面往下挖的存料坑,一般3-8米深,具体宽度根据混凝土厂的吞吐量来定。粉尘收集罩4使用金属铁皮焊接而成,留了一边口作为运沙料车1倒料用,其他的侧边进行密封处理。灰尘进气管5使用金属管焊接而成,灰尘清洗灌6设置为两端小中间大的金属灌,灰尘在进入灰尘清洗灌6内时,水雾喷管7不停的喷水雾对带有灰尘的空气进行清洗,达到除尘的效果,然后被除尘后的空气从抽风机10出到灰层二次清洗管11,然后再与积水池16内的水进行接触,进行二次除尘,达到很好的除尘效果。水泵12把积水池16内的水进行过滤后再抽到水雾喷管7进行除尘,达到水循环利用的效果。

[0020] 实施例2:

[0021] 所述清洗水回流槽14上设置有集泥沙槽15,所述集泥沙槽15设置为向地下凹陷基坑,水平高度低于清洗水回流槽14的水平高度。清洗水回流槽14从灰尘清洗灌6的底部到积水池16是倾斜设置的,使得带有灰尘的水能够自动的流到积水池16内。集泥沙槽15设置在清洗水回流槽14的中间,使得带有泥沙的水会在集泥沙槽15内缓存一下,把大部分的泥沙先收集在集泥沙槽15内,使得进入到积水池16内的水更加干净,为后续的循环利用做准备。

[0022] 实施例3:

[0023] 所述粉尘收集罩4设置为半密封吸尘罩,三侧密封,顶部装吸尘罩,粉尘收集罩4倒料侧装有橡胶门帘,吸尘罩后面装气动蝶阀,所述吸尘罩与灰尘进气管5连接。橡胶门帘不影响自卸车卸料,吸尘罩后面装气动蝶阀,料坑卸料时,打开相应的气动蝶阀。所述粉尘收集罩4的侧壁上设置有灰层吸口4.1,灰层吸口4.1上设置有吸尘罩,吸尘罩装有气动蝶阀。通过在侧壁设置有灰层吸口4.1,使得更快的对灰尘空气在端时间内吸收,防止带有灰尘的空气跑出外面的环境。吸尘罩使用现有的吸尘罩结构,根据实施的大小选着不同型号结构。

[0024] 实施例4:

[0025] 所述灰尘清洗灌6底部设置有清洗水出口13,所述清洗水出口13的孔径为5-8cm。所述水雾喷管7由若干条设置在灰尘清洗灌6顶端内部的水管构成,水管的内部测打有若干个喷水孔,所述水管均与循环水管9连通。清洗水出口13的管径比循环水管9的管径列大,达到很好的出水,同时又不会带入太多的空气对灰尘空气的吸收和清洗。水雾喷管7设置的喷水孔为直接安装的喷雾头,在水管上开孔,然后把喷雾头装入并密封即可。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

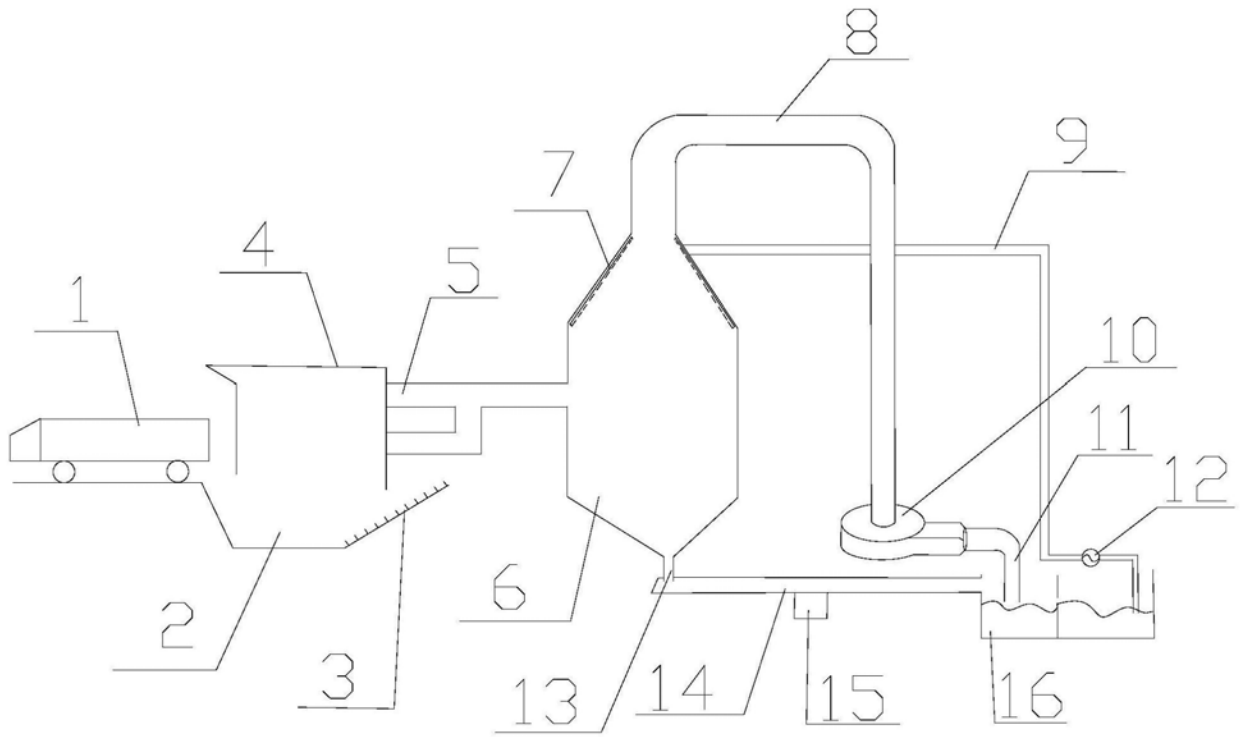


图1

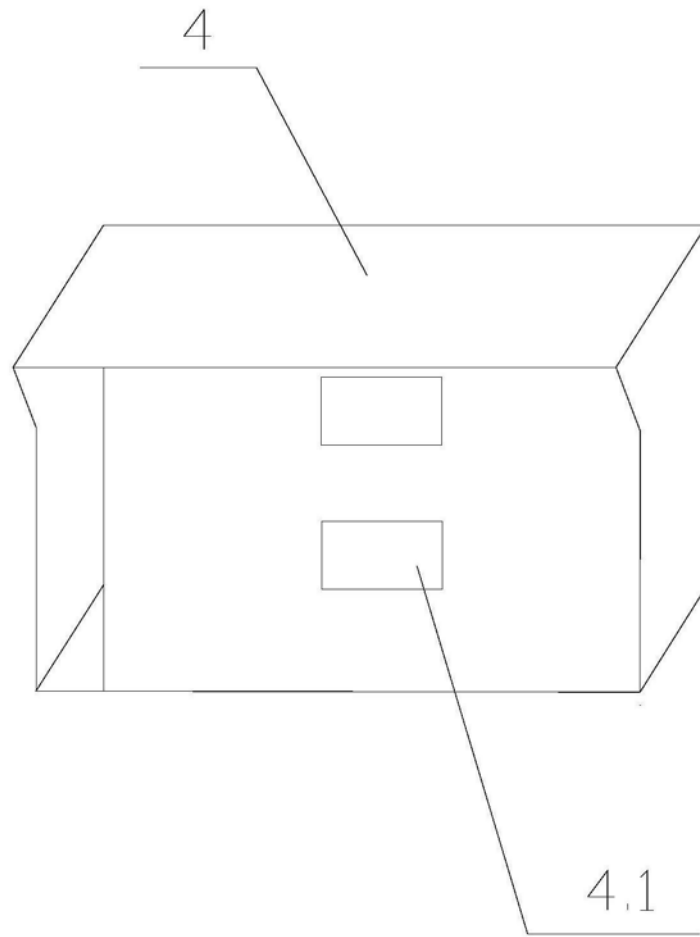


图2