



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211637579 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201921908975.9

(22)申请日 2019.11.07

(73)专利权人 长沙乾能环保工程有限公司
地址 410000 湖南省长沙市开福区北站路
196号2栋(现湘雅路362号)

(72)发明人 朱龙夫

(74)专利代理机构 北京七夏专利代理事务所
(普通合伙) 11632

代理人 刘毓珍

(51) Int. Cl.

B08B 5/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B01D 46/06(2006.01)

B01D 46/44(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

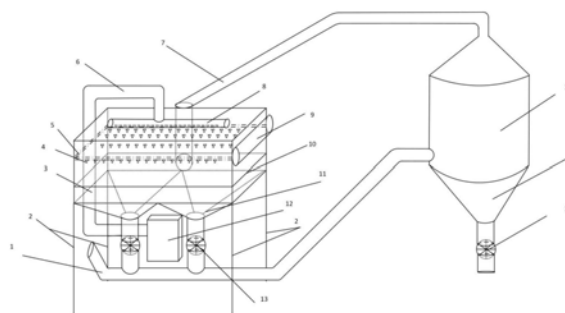
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

长距自动清灰机

(57)摘要

本实用新型属于除尘设备,具体涉及了一种长距自动清灰机。为了解决存在的难以清理干净、无法移动且维护不便的问题,本申请提出了一种可移动的而且可以长距离清理灰尘或者积灰的清灰机。为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是,一种长距自动清灰机,包括液压柱,还包括:支架、连接架、降尘机构、水循环真空系统、过滤区间、喷气装置、入气管道、回气管道和内循环管道;所述的降尘机构与连接架固定连接,所述的连接架与支架固定连接;所述的支架的底端与液压柱固定相抵;所述的入气管道安装在过滤区间下方,与过滤区间连接,所述的入气管道的尾端与降尘机构固定连接。



1. 一种长距自动清灰机,包括液压柱,其特征在于,还包括:支架、连接架、降尘机构、水循环真空系统、过滤区间、喷气装置、入气管道、回气管道和内循环管道;所述的降尘机构与连接架固定连接,所述的连接架与支架固定连接;所述的支架的底端与液压柱固定相抵;所述的入气管道安装在过滤区间下方,与过滤区间连接,所述的入气管道的尾端与降尘机构固定连接;所述的回气管的一端与降尘机构固定连接,回气管的另一端与过滤区间固定连接,连接处位于过滤区间下半部;所述的过滤区间设有过滤装置;所述的喷气装置包括储气罐、气阀和喷气构件,所述的储气罐安装在支架上,与支架固定连接,所述的气阀用于控制喷气频率,所述的喷气构件安装在过滤装置和内循环管道之间,与储气罐固定连接;所述的内循环气管的一端与过滤空间固定连接,内循环气管的另一端与水循环真空系统固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的降尘机构包括降尘罐、下料斗、第一下料机和输送管道,所述的降尘罐的顶端与回气管固定连接,所述的降尘罐的下端与下料斗的上端固定连接,所述的第一下料机安装在下料斗下端,第一下料机的另一端与输送管道连接。

3. 根据权利要求2所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的水循环真空系统包括:电机、水循环真空泵、水箱和配电箱,所述的电机与水循环真空泵传动练级,所述的水循环真空泵与水箱和内循环管道连接,用于将空气溶入水中排出;所述的电机与配电箱电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的过滤装置下方设有分散空间,用于将回气管道的气流分散;所述的分散空间下方设有积尘料斗,所述的积尘料斗的上端与分散空间固定连接,所述的积尘料斗下方还设有第二下料机,所述的第二下料机的一端与积尘下料斗的下端连接,所述的第二下料机的下端与入气管道固定连接。

5. 根据权利要求3所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的过滤区间的上方设有集气管道,所述的集气管道两端与支架固定连接,所述的集气管道的下方开有小孔,并与内循环管道固定连接,用于收集过滤区间的气流并导入内循环管道中。

6. 根据权利要求3或权利要求4或权利要求5所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的过滤装置为过滤布。

7. 根据权利要求3或权利要求4或权利要求5所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的过滤装置包括架板和过滤筒,所述的架板与支架固定连接,并在架板上开有若干孔洞;所述的过滤筒安装在架板的孔洞上,与架板固定连接;所述的过滤筒上蒙有过滤布,用于对气体进行过滤,同时增大了过滤面积。

8. 根据权利要求1所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的喷气构件下方设置有若干喷气孔和通气孔,其中喷气孔受气阀控制,通气孔用于下方气流通过。

9. 根据权利要求1所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的喷气构件为喷气管,所述的喷气管的一端与气阀固定连接,另一端与支架固定连接,所述的喷气管的下表面设有若干喷气孔。

10. 根据权利要求1所述的一种长距自动清灰机,其特征在于,所述的喷气装置、水循环真空系统和液压柱的工作由上位机通信控制。

长距自动清灰机

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘设备,具体涉及了一种长距自动清灰机。

背景技术

[0002] 现有技术中的吸收设备一般采用高压吹气的方式去清理工厂工作时产生的粉尘或灰尘,而这种清理方式使得灰尘难以清理干净,而且也会在一定程度上影响环境,同时这种设备通常无法移动、维护不便;如果不使用设备使用人工清理又存在诸多安全隐患,而且在管理上也不方便,同时在转运时容易造成多次环境污染的问题。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述存在的难以清理干净、无法移动且维护不便的问题,本申请提出了一种可移动的而且可以长距离清理灰尘或者积灰的清灰机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是,一种长距自动清灰机,包括液压柱,还包括:支架、连接架、降尘机构、水循环真空系统、过滤区间、喷气装置、入气管道、回气管道和内循环管道;所述的降尘机构与连接架固定连接,所述的连接架与支架固定连接;所述的支架的底端与液压柱固定相抵;所述的入气管道安装在过滤区间下方,与过滤区间连接,所述的入气管道的尾端与降尘机构固定连接;所述的回气管的一端与降尘机构固定连接,回气管的另一端与过滤区间固定连接,连接处位于过滤区间下半部;所述的过滤区间设有过滤装置;所述的喷气装置包括储气罐、气阀和喷气构件,所述的储气罐安装在支架上,与支架固定连接,所述的气阀用于控制喷气频率,所述的喷气构件安装在过滤装置和内循环管道之间,与储气罐固定连接;所述的内循环气管的一端与过滤空间固定连接,内循环气管的另一端与水循环真空系统固定连接。

[0005] 作为优选,所述的降尘机构包括降尘罐、下料斗、第一下料机和输送管道,所述的降尘罐的顶端与回气管固定连接,所述的降尘罐的下端与下料斗的上端固定连接,所述的第一下料机安装在下料斗下端,第一下料机的另一端与输送管道连接。

[0006] 作为优选,所述的水循环真空系统包括:电机、水循环真空泵、水箱和配电箱,所述的电机与水循环真空泵传动练级,所述的水循环真空泵与水箱和内循环管道连接,用于将空气溶入水中排出;所述的电机与配电箱电连接。

[0007] 作为优选,所述的过滤装置下方设有分散空间,用于将回气管道的气流分散;所述的分散空间下方设有积尘料斗,所述的积尘料斗的上端与分散空间固定连接,所述的积尘料斗下方还设有第二下料机,所述的第二下料机的一端与积尘下料斗的下端连接,所述的第二下料机的下端与入气管道固定连接。

[0008] 作为优选,所述的过滤区间的上方设有集气管道,所述的集气管道两端与支架固定连接,所述的集气管道的下方开有小孔,并与内循环管道固定连接,用于收集过滤区间的气流并导入内循环管道中。

[0009] 作为优选,所述的过滤装置为过滤布。

[0010] 作为优选,所述的过滤装置包括架板和过滤筒,所述的架板与支架固定连接,并在架板上开有若干孔洞;所述的过滤筒安装在架板的孔洞上,与架板固定连接;所述的过滤筒上蒙有过滤布,用于对气体进行过滤,同时增大了过滤面积。

[0011] 作为优选,所述的喷气构件下方设置有若干喷气孔和通气孔,其中喷气孔受气阀控制,通气孔用于下方气流通过。

[0012] 作为优选,所述的喷气构件为喷气管,所述的喷气管的一端与气阀固定连接,另一端与支架固定连接,所述的喷气管的下表面设有若干喷气孔。

[0013] 作为优选,所述的喷气装置、水循环真空系统和液压柱的工作由上位机通信控制。

[0014] 本实用新型有益效果:(1)本申请采用吸气的方式来吸取灰尘或者积灰,使得清理更加干净,同时避免了对环境的再次污染;(2)降尘机构通过扩大空间降低对尘土的吸力,达到降尘的效果,降下的尘土通过第一下料机将其运到输送管道中,现有的下料机采用水车的方式将尘土舀出下料斗,一定程度上保证了降尘机构的密封性;(3)气流进过降尘机构后进入回气管道,气流中没有降下的尘土被气流携带着进入过滤区间,在过滤区间中,气流被内循环管道吸走,而尘土被过滤装置过滤,然后喷气装置的作用下,将附着在过滤装置上的尘土吹落进入到积尘料斗中,然后通过第二下料机将积尘料斗中尘土送到入气管道中,重新参与过滤循环;(4)进入内循环管道的气体进过水循环真空系统,溶入到水中排出,该申请中利用水循环真空系统代替了常规使用的罗茨风机,使得该设备的噪音大大降低;(5)过滤装置采用架板和过滤筒结合的方式,增大了过滤面积而且使得灰尘集结到过滤筒中,使得更容易清理过滤筒的过滤布上附着的灰尘;(6)喷气构件采用喷气管上设有小孔的方式喷气,有利于提升内循环管道收集气体的效率,同时也提高了对储气罐中的气体的利用率;(7)集气管道可以提升吸气的吸力,提升整个系统的动力;(8)该清灰机可与液压柱配合使用,使得该清灰机便于移动和便于调整高度,也方便维修。

附图说明

[0015] 图1:一种长距自动清灰机整体结构示意图

[0016] 图2:过滤装置为架板和过滤筒的结构示意图

[0017] 图3:喷气构件为喷气管的背面结构示意图

[0018] 图中:1、入气管道,2、液压柱,3、分散空间,4、喷气孔,5、喷气构件,6、内循环管道,7、回气管,8、集气管道,9、储气罐,10、过滤装置,11、积尘料斗,12、水循环真空系统,13、第二下料机,14、第一下料机,15、下料斗,16、降尘罐,17、过滤筒,18、架板,19、喷气管。

具体实施方式

[0019] 如图1所示,一种长距自动清灰机,包括液压柱2,还包括:支架、连接架、降尘机构、水循环真空系统12、过滤区间、喷气装置、入气管道1、回气管7道和内循环管道6;所述的降尘机构与连接架固定连接,所述的连接架与支架固定连接;所述的支架的底端与液压柱2固定相抵;所述的入气管道1安装在过滤区间下方,与过滤区间连接,所述的入气管道1的尾端与降尘机构固定连接;所述的回气管7的一端与降尘机构固定连接,回气管7的另一端与过滤区间固定连接,连接处位于过滤区间下半部;所述的过滤区间设有过滤装置10;所述的喷气装置包括储气罐9、气阀和喷气构件5,所述的储气罐9安装在支架上,与支架固定连接,

所述的气阀用于控制喷气频率,所述的喷气构件5安装在过滤装置10和内循环管道6之间,与储气罐9固定连接;所述的内循环气管的一端与过滤空间固定连接,内循环气管的另一端与水循环真空系统12固定连接。

[0020] 所述的降尘机构包括降尘罐16、下料斗15、第一下料机14和输送管道,所述的降尘罐16的顶端与回气管7固定连接,所述的降尘罐16的下端与下料斗15的上端固定连接,所述的第一下料机14安装在下料斗15下端,第一下料机14的另一端与输送管道连接。

[0021] 作为优选,所述的水循环真空系统12包括:电机、水循环真空泵、水箱和配电箱,所述的电机与水循环真空泵传动连接,所述的水循环真空泵与水箱和内循环管道6连接,用于将空气溶入水中排出;所述的电机与配电箱电连接。

[0022] 所述的过滤装置10下方设有分散空间3,用于将回气管7道的气流分散;所述的分散空间3下方设有积尘料斗11,所述的积尘料斗11的上端与分散空间3固定连接,所述的积尘料斗11下方还设有第二下料机,所述的第二下料机13的一端与积尘料斗11的下端连接,所述的第二下料机13的下端与入气管道1固定连接。

[0023] 所述的过滤区间的上方设有集气管道8,所述的集气管道8两端与支架固定连接,所述的集气管道8的下方开有小孔,并与内循环管道6固定连接,用于收集过滤区间的气流并导入内循环管道6中。

[0024] 所述的过滤装置10为过滤布。

[0025] 如图2所示,所述的过滤装置10包括架板18和过滤筒17,所述的架板18与支架固定连接,并在架板18上开有若干孔洞;所述的过滤筒17安装在架板18的孔洞上,与架板18固定连接;所述的过滤筒17上蒙有过滤布,用于对气体进行过滤,同时增大了过滤面积。

[0026] 作为优选,所述的喷气构件5下方设置有若干喷气孔4和通气孔,其中喷气孔4受气阀控制,通气孔用于下方气流通过。

[0027] 如图3所示,所述的喷气构件5为喷气管19,所述的喷气管19的一端与气阀固定连接,另一端与支架固定连接,所述的喷气管19的下表面设有若干喷气孔4。

[0028] 所述的喷气装置、水循环真空系统12和液压柱2的工作由上位机通信控制。

[0029] 本申请采用吸气的方式来吸取灰尘或者积灰,使得清理更加干净,同时避免了对环境的再次污染;降尘机构通过扩大空间降低对尘土的吸力,达到降尘的效果,降下的尘土通过第一下料机14将其运到输送管道中,现有的下料机采用水车的方式将尘土舀出下料斗15,一定程度上保证了降尘机构的密封性;气流进过降尘机构后进入回气管7道,气流中没有降下的尘土被气流携带着进入过滤区间,在过滤区间中,气流被内循环管道6吸走,而尘土被过滤装置10过滤,然后喷气装置的作用下,将附着在过滤装置10上的尘土吹落进入到积尘料斗11中,然后通过第二下料机将积尘料斗11中尘土送到入气管道1中,重新参与过滤循环;进入内循环管道6的气体进过水循环真空系统12,溶入到水中排出,该申请中利用水循环真空系统12代替了常规使用的罗茨风机,使得该设备的噪音大大降低;过滤装置10采用架板18和过滤筒17结合的方式,增大了过滤面积而且使得灰尘集结到过滤筒17中,使得更容易清理过滤筒17的过滤布上附着的灰尘;喷气构件5采用喷气管19上设有小孔的方式喷气,有利于提升内循环管道6收集气体的效率,同时也提高了对储气罐9中的气体的利用率;集气管道8可以提升吸气的吸力,提升整个系统的动力;该清灰机可与液压柱2配合使用,使得该清灰机便于移动和便于调整高度,也方便维修。

[0030] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

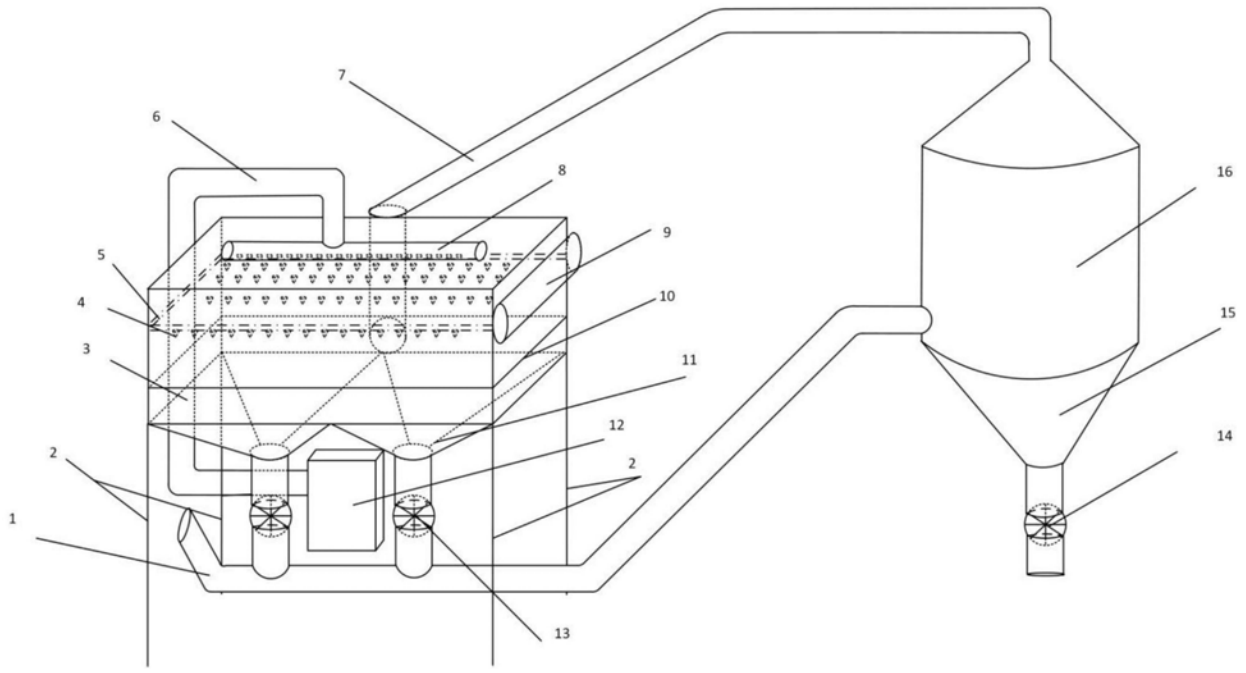


图1

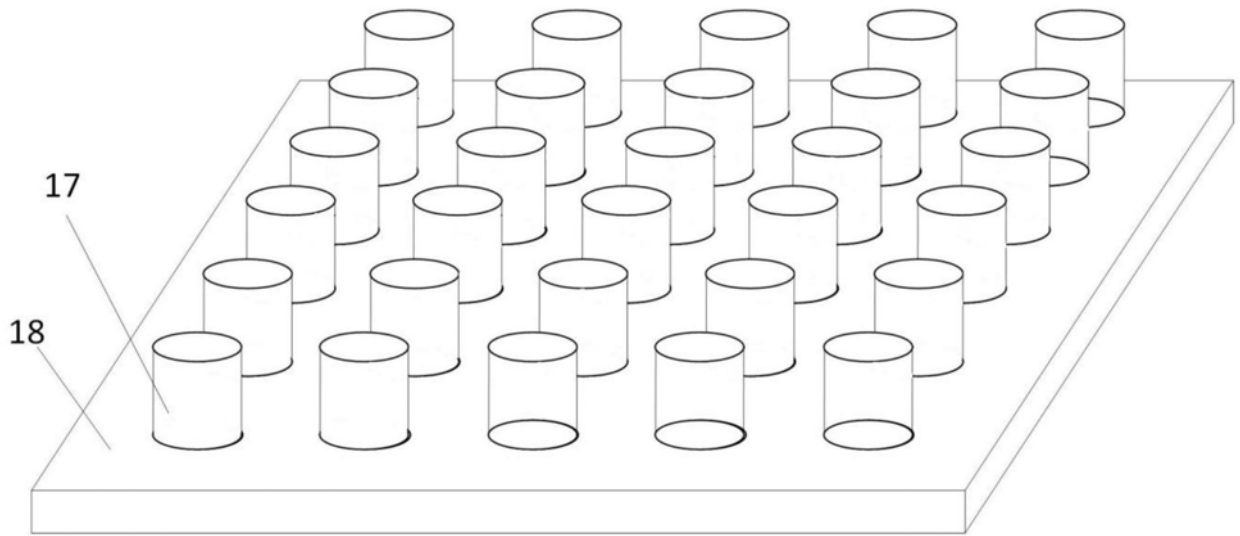


图2

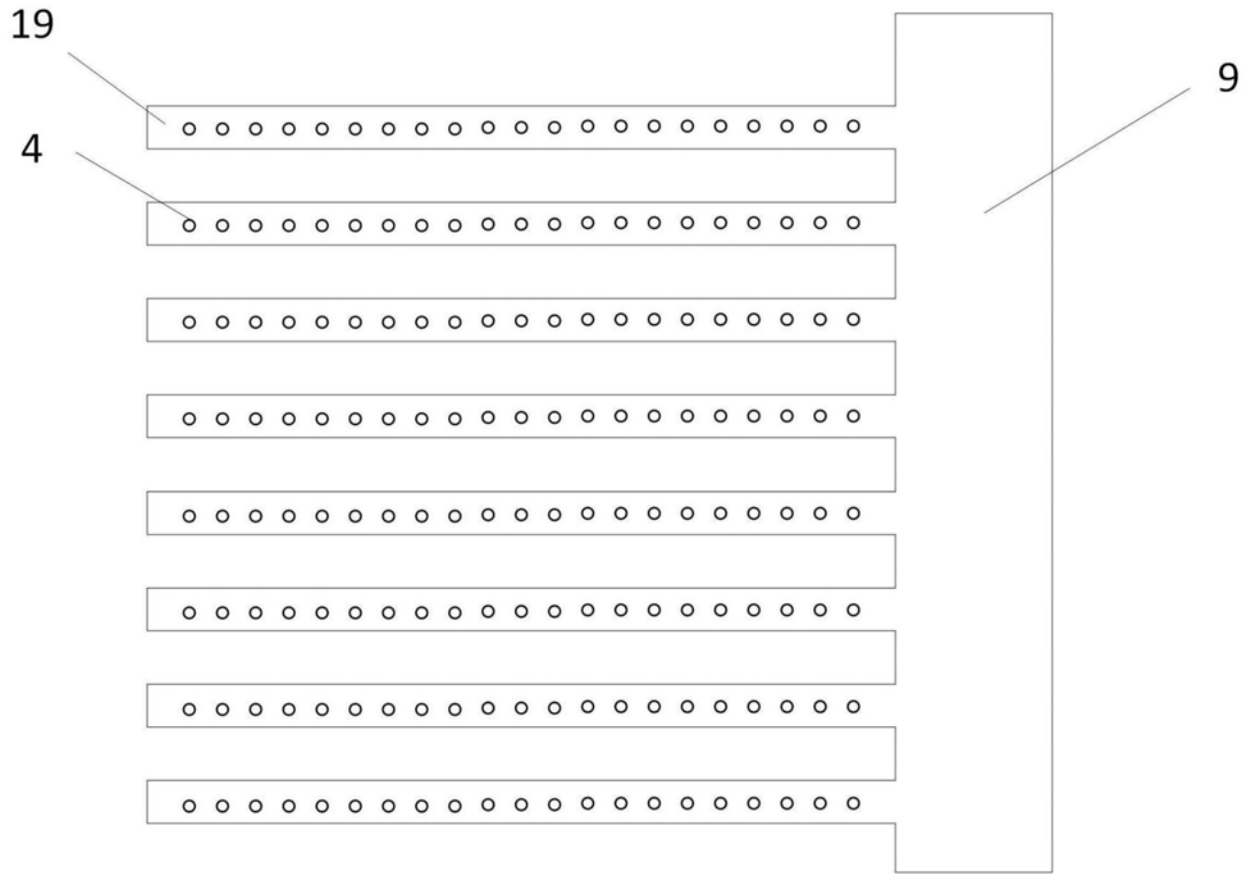


图3