



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114602249 A

(43) 申请公布日 2022.06.10

(21) 申请号 202210219310.7

(22) 申请日 2022.03.08

(71) 申请人 江苏理工学院

地址 213001 江苏省常州市钟楼区中吴大道1801号

(72) 发明人 姜学艳 张健峰 代巧 宋维华
孙志英

(74) 专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务
所(普通合伙) 32397

专利代理师 罗柱平

(51) Int.Cl.

B01D 46/02 (2006.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B01D 46/48 (2006.01)

B01D 46/00 (2022.01)

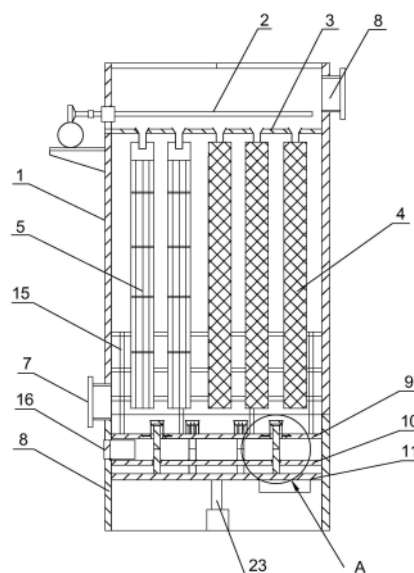
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

袋式除尘器的清灰系统

(57) 摘要

本发明公开了袋式除尘器的清灰系统,涉及袋式除尘器技术领域,包括除尘器本体、设于除尘器本体内部的喷吹管、花板、除尘滤袋、滤袋框架和设于除尘器本体上下两端的净气出口和尘气入口,除尘器本体底部设置有回收筒,回收筒内从上而下依次固定有分隔板、固定有承接板和升降设置有抬升板,分隔板上开设有多个进料口,承接板上开设有多个隔离口;抬升板上端面竖直固定有多个阳极棒,回收筒的顶部设置有阴极环状框架,回收筒侧壁铰接连接有卸料板。本发明可将杂质集中回收,无需静置,同时将灰尘集中隔离后,便于操作人员的清理和打扫,大大提高了清灰效率。



1. 袋式除尘器的清灰系统, 包括除尘器本体(1)、设于除尘器本体(1)内部的喷吹管(2)、花板(3)、除尘滤袋(4)、滤袋框架(5)和设于除尘器本体(1)上下两端的净气出口(7)和尘气入口(6), 其特征在于:

除尘器本体(1)底部设置有回收筒(8), 回收筒(8)内从上而下依次固定有分隔板(9)、固定有承接板(10)和升降设置有抬升板(11), 其中, 分隔板(9)上开设有多个进料口(12), 承接板(10)上开设有多个隔离口(13);

抬升板(11)上端面竖直固定有多个阳极棒(14), 阳极棒(14)可依次贯穿承接板(10)的隔离口(13)和分隔板(9)的进料口(12)且进入除尘器本体(1)内部, 回收筒(8)的顶部设置有阴极环状框架(15), 回收筒(8)侧壁于分隔板(9)和承接板(10)之间的位置处铰接连接有卸料板(16)。

2. 根据权利要求1所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 进料口(12)处活动设置有盖板(17), 盖板(17)呈倒圆台状, 盖板(17)的周侧与其正下方对应的进料口(12)的内壁之间固定有多个弹性绳(18)。

3. 根据权利要求2所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 进料口(12)的内壁处开设有用于安置弹性绳(18)的收纳槽(19)。

4. 根据权利要求2所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 阳极棒(14)的顶端固定有顶台(20), 盖板(17)的下端面开设有与顶台(20)插接适配的凹槽(21)。

5. 根据权利要求1所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 隔离口(13)处嵌设环状刮刀(22), 环状刮刀(22)由树脂材料制成。

6. 根据权利要求1所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 回收筒(8)内部于分隔板(9)和承接板(10)之间形成有回收空间(24), 卸料板(16)连通回收空间(24)和除尘器本体(1)外部的空间。

7. 根据权利要求1所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 回收筒(8)底部固定有驱动气缸(23), 驱动气缸(23)的活塞杆与抬升板(11)的底部固定连接。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的袋式除尘器的清灰系统, 其特征在于: 阳极棒(14)在抬升板(11)上呈圆周阵列分布且与阴极环状框架(15)的阴极一一对应。

袋式除尘器的清灰系统

技术领域

[0001] 本发明涉及袋式除尘器技术领域,尤其涉及袋式除尘器的清灰系统。

背景技术

[0002] 袋式除尘器是一种干式滤尘装置,适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。专利公告号为CN208406427U的中国专利,提出了一种具有清灰功能的袋式除尘器,属于除尘器技术领域。它解决了现有技术中清灰效果差的问题。本具有清灰功能的袋式除尘器,包括机架,机架上固定有主箱体,主箱体侧壁开设有出风口与进风口,主箱体下方转动设有灰斗,主箱体下端设置有若干刮刀,刮刀的刀片处于灰斗中并与灰斗的内壁之间保持一定间隙,机架上设有能驱动灰斗转动的转动机构,转动机构包括驱动电机和轴承,轴承的外圈与灰斗的上端内壁相固定,轴承的内圈与主箱体的下端外壁相固定,灰斗的外壁中部开设有环形槽,电机固定在机架上,电机的输出轴上固定有皮带轮,皮带轮与环形槽之间通过皮带相连接。

[0003] 上述袋式除尘器在清灰过程中通过灰斗的转动与刮刀产生摩擦,从而实现清灰,但是实际清灰过程中,由于袋式除尘器在反冲洗后需要静置,静置过程中除尘器内部的灰尘会掉落在灰斗上,但是刮刀运行又会使得灰尘飞扬,最终不能有效的去除灰尘。

发明内容

[0004] 本发明是通过以下技术方案得以实现的:

袋式除尘器的清灰系统,包括除尘器本体、设于除尘器本体内部的喷吹管、花板、除尘滤袋、滤袋框架和设于除尘器本体上下两端的净气出口和尘气入口,除尘器本体底部设置有回收筒,回收筒内从上而下依次固定有分隔板、固定有承接板和升降设置有抬升板,其中,分隔板上开设有多个进料口,承接板上开设有多个隔离口;抬升板上端面竖直固定有多个阳极棒,阳极棒可依次贯穿承接板的隔离口和分隔板的进料口且进入除尘器本体内部,回收筒的顶部设置有阴极环状框架,回收筒侧壁于分隔板和承接板之间的位置处铰接连接有卸料板。

[0005] 进一步设置为:进料口处活动设置有盖板,盖板呈倒圆台状,盖板的周侧与其正下方对应的进料口的内壁之间固定有多个弹性绳。

[0006] 进一步设置为:进料口的内壁处开设有用于安置弹性绳的收纳槽。

[0007] 进一步设置为:阳极棒的顶端固定有顶台,盖板的下端面开设有与顶台插接适配的凹槽。

[0008] 进一步设置为:隔离口处嵌设环状刮刀,环状刮刀由树脂材料制成。

[0009] 进一步设置为:回收筒内部于分隔板和承接板之间形成有回收空间,卸料板连通回收空间和除尘器本体外部的空间。

[0010] 进一步设置为:回收筒底部固定有驱动气缸,驱动气缸的活塞杆与抬升板的底部固定连接。

[0011] 进一步设置为:阳极棒在抬升板上呈圆周阵列分布且与阴极环状框架的阴极一一对应。

[0012] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

(1)通过阳极棒和阴极环状框架的电离作用,带有静电的灰尘会吸附在阳极棒表面,通过阳极棒的升降,将灰尘最终带入回收空间,完成灰尘收集工作的同时无需担心灰尘在除尘器本体内部四散飞扬;

(2)通过杂质集中收纳在回收空间,减少了传统方式中静置的时间,节省了大量时间,同时也便于操作人员进行清灰工作,使得清灰效率更高。

附图说明

[0013] 图1是本发明的剖面结构示意图;

图2是图1中A部局部放大图。

[0014] 附图标记:1、除尘器本体;2、喷吹管;3、花板;4、除尘滤袋;5、滤袋框架;6、尘气入口;7、净气出口;8、回收筒;9、分隔板;10、承接板;11、抬升板;12、进料口;13、隔离口;14、阳极棒;15、阴极环状框架;16、卸料板;17、盖板;18、弹性绳;19、收纳槽;20、顶台;21、凹槽;22、刮刀;23、驱动气缸;24、回收空间。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0016] 参照图1,为本发明公开的袋式除尘器的清灰系统,包括除尘器本体1,除尘器本体1呈圆柱体结构,除尘器本体1内部固定有花板3,花板3将除尘器本体1内部分隔为上空间和下空间,在除尘器本体1内部的上空间中固定有喷吹管2,喷吹管2的端部连接有气包和脉冲阀,在除尘器本体1内部的下空间中设置有多组滤袋框架5,每一个滤袋框架5外部均固定有除尘滤袋4,滤袋框架5通过文氏管与花板3固定并且文氏管连通上空间和除尘滤袋4内部。除尘器本体1的顶端设置有净气出口7,净气出口7与除尘器本体1内部的上空间连通,除尘器本体1的底端设置有尘气入口6,尘气入口6与除尘器本体1内部的下空间连通。袋式除尘器工作时,尘气从尘气入口6进入到除尘器本体1内部,通过除尘滤袋4的过滤后进入到上空间后再从净气出口7排出。袋式除尘器清洗时,喷吹管2将高速气体吹入除尘滤袋4中,除尘滤袋4外部的灰尘被剥离除尘滤袋4并进入到除尘本体内部中。

[0017] 参照图1和图2,除尘器本体1底部呈开口结构且其底部还可拆卸连接有回收筒8,回收筒8与除尘器本体1底部之间通过螺纹连接。回收筒8的顶部固定有分隔板9,分隔板9与除尘器本体1内部的下空间直接接触,分隔板9上开设有多组进料口12,所有进料口12以分隔板9的中心为圆心圆周阵列分布。回收筒8的内部还固定有承接板10,承接板10位于分隔板9的正下方且与分隔板9相互平行设置,承接板10上开设有多组隔离口13,隔离口13的数量与进料口12的数量一致且上下相邻的隔离口13和进料口12同轴线设置。回收筒8内部在分隔板9和承接板10之间形成的空间为回收空间24。

[0018] 回收筒8的内部还升降设置有抬升板11,抬升板11位于承接板10的正下方,回收筒8底部固定有驱动气缸23且驱动气缸23的活塞杆与抬升板11的底部固定连接。抬升板11上

端面竖直固定有多个阳极棒14,阳极棒14的数量与隔离口13的数量一致且位置一一对应。阳极棒14可依次贯穿承接板10的隔离口13和分隔板9的进料口12且进入到除尘器本体1内部中。进料口12的直径与隔离口13的直径一致,阳极棒14的直径小于进料口12的直径。回收筒8的顶部固定有阴极环状框架15,阴极环状框架15的阴极等间距分布且数量与阳极棒14一致,阳极棒14在抬升板11上呈圆周阵列分布并且与阴极环状框架15的阴极一一对应。当阳极棒14穿过分隔板9进入到下空间中,在阴极环状框架15和阳极棒14的电离作用下,使得灰尘带有静电,并粘附在阳极棒14的表面,从而完成灰尘的收集,阳极棒14则带着灰尘进入到回收空间24中。

[0019] 参照图2,每一个进料口12处均活动设置有一个盖板17,盖板17呈倒圆台状,盖板17的直径与进料口12的形状和尺寸一致。盖板17的周侧与其正下方对应的进料口12的内壁之间固定有多个弹性绳18,多个弹性绳18等间距环绕在盖板17周侧,进料口12的内壁处开设有多用于安置弹性绳18的收纳槽19,每一个弹性绳18的一端与盖板17外壁固定,另一端与收纳槽19最深处的底壁固定。当阳极棒14将盖板17顶起时,进料口12连通下空间和回收空间24;当盖板17无外力影响情况下,盖板17在弹性绳18的作用下可将进料口12遮蔽,从而确保除尘器本体1内部为密封空间,避免回收空间24的中灰尘进入到下空间中。阳极棒14的顶端固定有顶台20,顶台20呈六棱柱结构,盖板17的下端面开设有与顶台20插接适配的凹槽21。通过顶台20和凹槽21的配合,使得阳极棒14顶起盖板17的过程更加稳定。隔离口13处嵌设环状刮刀22,环状刮刀22的内圈贴合在阳极棒14的外表面,环状刮刀22由树脂材料制成。阳极棒14逐步下降直至顶台20与环状刮刀22接触后再停止的过程中,吸附在其表面的灰尘会被环状刮刀22刮离并留在回收空间24中,而阳极棒14被清理后也便于下一次工作。

[0020] 参照图1和图2,回收筒8侧壁于分隔板9和承接板10之间的位置处铰接连接有卸料板16一侧,卸料板16的另一侧固定有门锁,卸料板16开启后可连通回收筒8内的回收空间24和除尘器本体1外部的空间。当抬升板11下降至底部后,工作人员开启卸料板16,通过清扫工具可对收拢在回收空间24内的灰尘进行集中清理。

[0021] 本发明的工作原理及有益效果为:

袋式除尘器除尘工作时,抬升板11位于最低端,阳极棒14顶端的顶台20贴近于环状刮刀22且盖板17嵌入在分隔板9的进料口12内,此时除尘器本体1内部可有效进行灰尘过滤。袋式除尘器清灰工作时,抬升板11上升并带动阳极棒14顶起盖板17后伸入至除尘器本体1内部,在阴极环状框架15和阳极棒14的电离作用下,使得灰尘带有静电,而带有静电的灰尘最后都会粘附在阳极棒14的表面;电离结束后,抬升板11下降,阳极棒14的主体进入到回收空间24中,当盖板17关闭后,阳极棒14继续下降直至抬升板11到达最低端,阳极棒14下降过程中其周侧粘附的灰尘不断被环状刮刀22刮入到回收空间24中,阳极棒14外表得到清理从而便于下一次清灰工作;最后,操作人员开启卸料板16并对回收空间24内的灰尘进行集中清理,完成清灰工作。

[0022] 本发明通过阳极棒14可将灰尘直接吸附在其表面,从而完成灰尘的收集工作,无需担心灰尘的四散飞扬,同时通过该方式将杂质集中,也减少了传统方式中静置的时间,节省了大量时间,使得清灰工作更加高效。本发明通过将除尘器本体1内部的灰尘带入到设立的回收空间24中,从而完成灰尘的集中隔离,让除尘器本体1内部更加干净的同时也便于操

作人员的清理和打扫。操作人员在回收空间24清灰过程中并不影响袋式除尘器继续工作,相较于传统方式该方式下的清灰频率可以更高。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

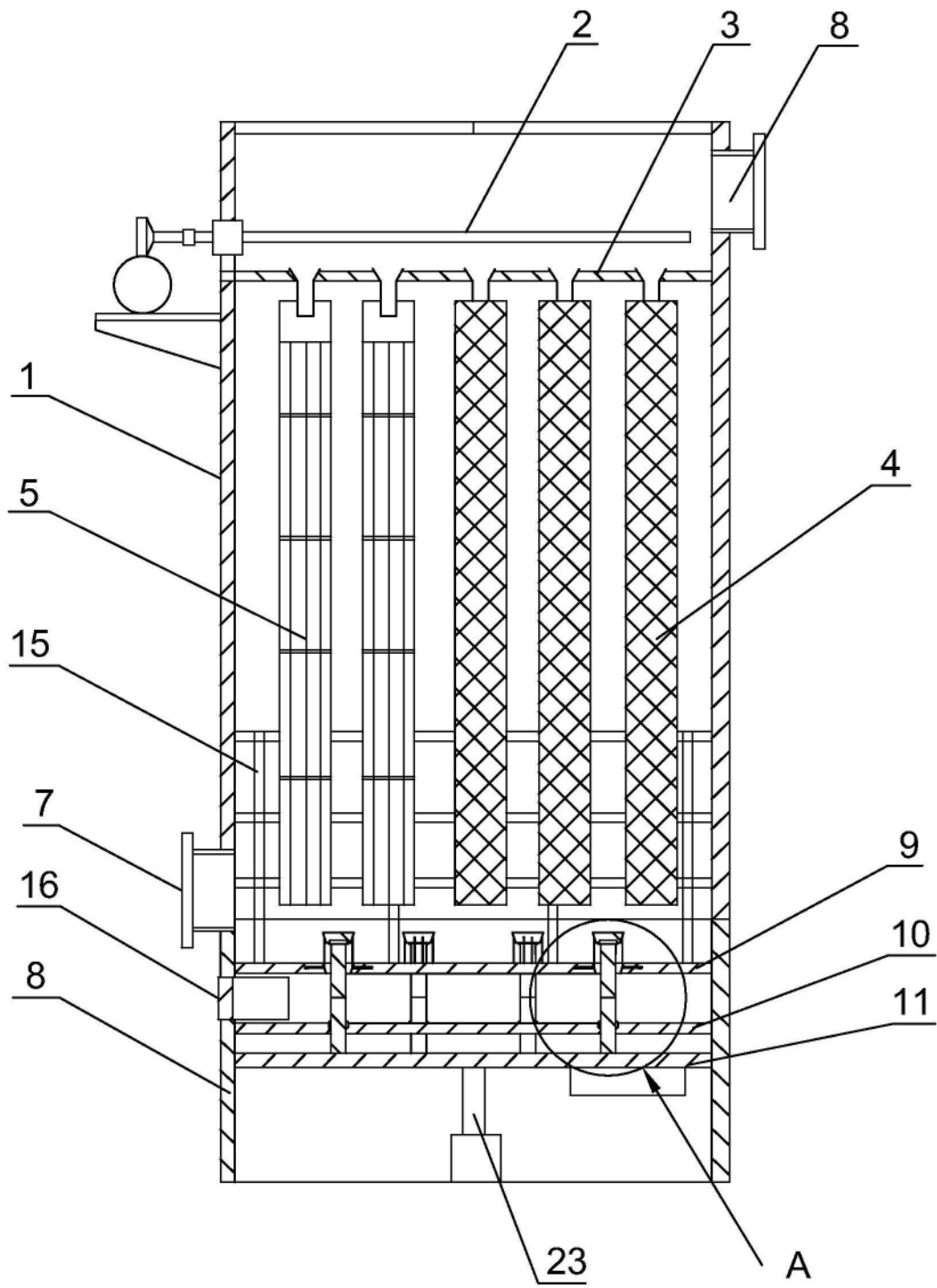
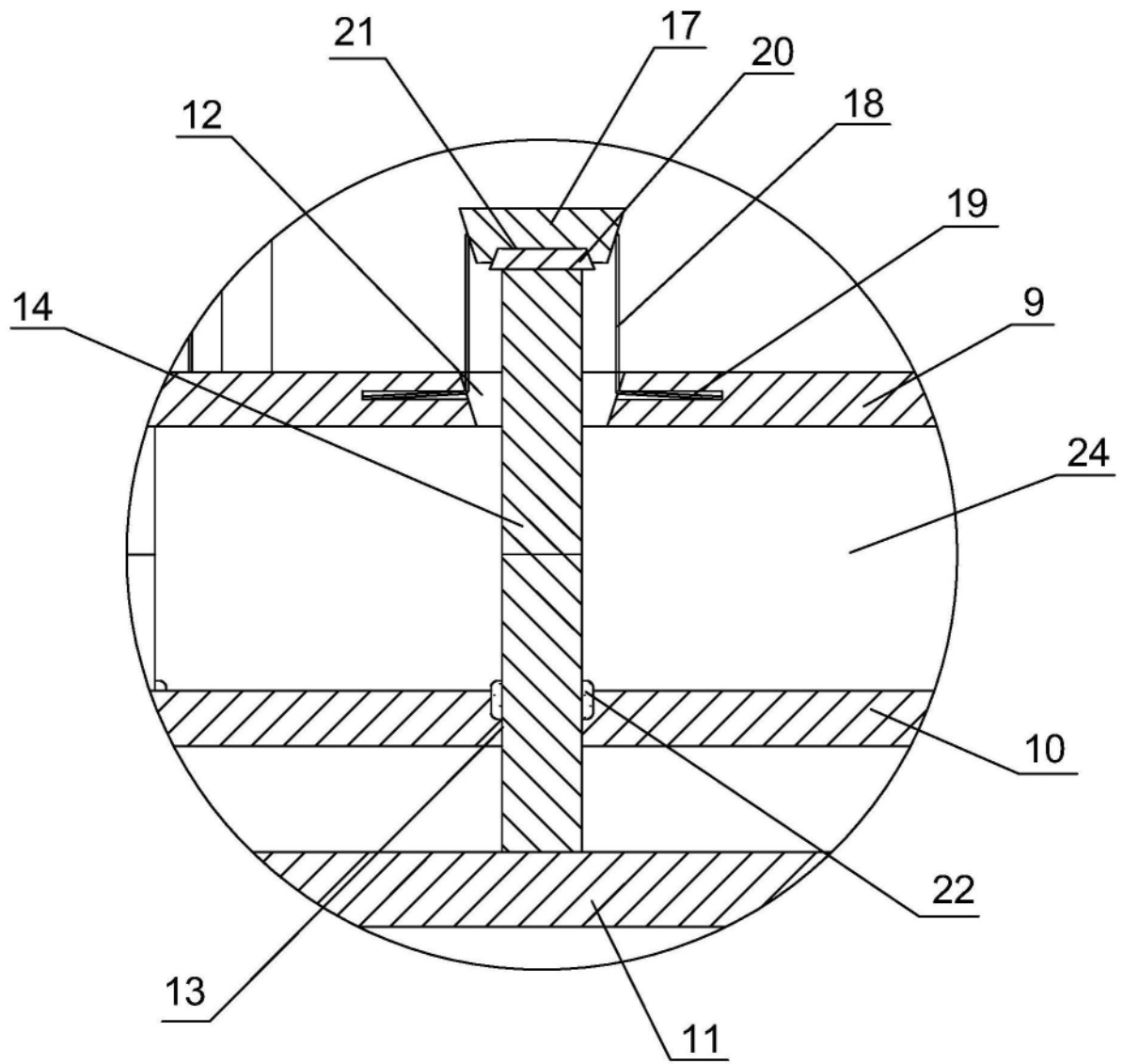


图1



A

图2