



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214106301 U

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 202022423116.X

(22) 申请日 2020.10.27

(73) 专利权人 青海云天化国际化肥有限公司
地址 811699 青海省西宁市湟中县干河工
业园干河大道5号6号

(72) 发明人 赵文 何光琳 张晓东 陈国亮
晏旭 欧秋生 张飞飞 李琢

(74) 专利代理机构 青海省专利服务中心 63100
代理人 李玉青

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2006.01)

B01D 46/02 (2006.01)

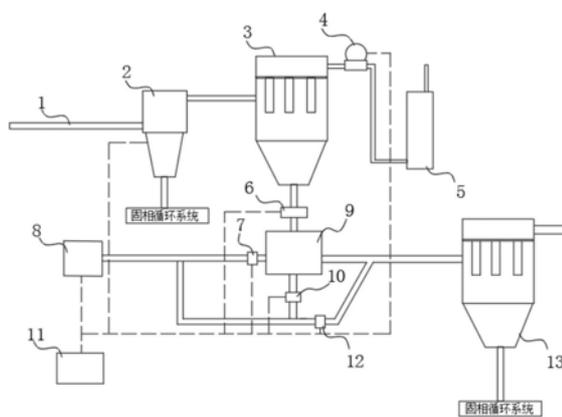
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种复合肥尾气粉尘回收装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种复合肥尾气粉尘回收装置,包括:进气管、离心除尘器、布袋除尘器A、引风机、洗涤塔、电磁脉冲阀、电磁阀A、空压机、仓泵、电磁阀B、控制箱、电磁阀C、布袋除尘器B;布袋除尘器A和布袋除尘器B带有出气道、进气道、出料口;进气管后端与离心除尘器的进气口连接,离心除尘器排气口与布袋除尘器A的进气道连接,离心除尘器的排灰端接入固相循环系统中;布袋除尘器A的出气道通过管道接入洗涤塔;布袋除尘器A和洗涤塔之间的连接管道上设置引风机;所述的布袋除尘器A的出料口与仓泵的进料口连接,该装置提升除尘效率,降低了布袋除尘器的负荷及滤袋磨损的程度,对气力输灰系统稳定运行有明显改善。



1. 一种复合肥尾气粉尘回收装置,包括:进气管、离心除尘器、布袋除尘器A、引风机、洗涤塔、电磁脉冲阀、电磁阀A、空压机、仓泵、电磁阀B、控制箱、电磁阀C、布袋除尘器B;其特征在于:所述的布袋除尘器A和布袋除尘器B带有出气道、进气道、出料口;所述的进气管后端与离心除尘器的进气口连接,离心除尘器排气口与布袋除尘器A的进气道连接,离心除尘器的排灰端接入固相循环系统中;布袋除尘器A的出气道通过管道接入洗涤塔;布袋除尘器A和洗涤塔之间的连接管道上设置引风机;所述的布袋除尘器A的出料口与仓泵的进料口连接,仓泵的进料口上安装电磁脉冲阀;仓泵的出料口与布袋除尘器B的进气道连接;布袋除尘器B的出料口接入固相循环系统中;所述的空压机通过管路分别与仓泵侧部和底部以及仓泵的出料口后端连接,连接管路上分别设置有电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C;所述的离心除尘器、引风机、电磁脉冲阀、电磁阀A、空压机、电磁阀B、电磁阀C与控制箱电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种复合肥尾气粉尘回收装置,其特征在于:所述的布袋除尘器A和布袋除尘器B包括净气室、滤袋、浊气室、灰斗;所述的净气室位于浊气室上方,浊气室上设置进气道;净气室上设置出气道;净气室和浊气室之间通过花板隔开,花板上设置滤袋,滤袋位于浊气室内;浊气室下方连接灰斗;灰斗底部设置出料口。

3. 根据权利要求1所述的一种复合肥尾气粉尘回收装置,其特征在于:所述的控制箱内设置有PLC,所述的PLC通过交流接触器KM与离心除尘器、引风机、空压机连接控制,所述的电磁脉冲阀、电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C与PLC的输出端连接控制。

4. 根据权利要求1所述的一种复合肥尾气粉尘回收装置,其特征在于:所述的洗涤塔为三级喷淋洗涤塔。

一种复合肥尾气粉尘回收装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合肥尾气粉尘回收技术领域,具体涉及一种复合肥尾气粉尘回收装置。

背景技术

[0002] 复合肥生产过程中会产生大量的尾气和粉尘,依据目前复混肥生产工艺采用离心除尘技术并结合酸洗、水洗等流程处理进行处理时,由于离心除尘受粉尘细度、气体流速限制,生产过程中部分细小尘粒未被彻底分离,而带入液相洗涤系统,经长时间循环洗涤后,洗涤水中固体含量升高,喷洒雾化效果差,洗涤循环量不稳定,导致洗涤效率低,因而造成尾气中氨、尘超标;同时,分离后的粉尘在采用机械输灰时,设备设施密封性较差造成现场扬尘等一系列的环保问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本实用新型提供了一种复合肥尾气粉尘回收装置,本装置采用气力输灰方式,将粉尘收集后再通过正向压缩气体输送,密封性能好,可解决现场扬尘问题;同时,设置布袋除尘设备,使得生产过程中细小尘粒的被彻底分离,提高后期酸洗、水洗效率,从而达到尾气中氨、尘含量达标排放的目的。

[0004] 为实现本实用新型的目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种复合肥尾气粉尘回收装置,包括:进气管、离心除尘器、布袋除尘器A、引风机、洗涤塔、电磁脉冲阀、电磁阀A、空压机、仓泵、电磁阀B、控制箱、电磁阀C、布袋除尘器B;所述的布袋除尘器A和布袋除尘器B带有出气道、进气道、出料口;所述的进气管后端与离心除尘器的进气口连接,离心除尘器排气口与布袋除尘器A的进气道连接,离心除尘器的排灰端接入固相循环系统中;布袋除尘器A的出气道通过管道接入洗涤塔;布袋除尘器A和洗涤塔之间的连接管道上设置引风机;所述的布袋除尘器A的出料口与仓泵的进料口连接,仓泵的进料口上安装电磁脉冲阀;仓泵的出料口与布袋除尘器B的进气道连接;布袋除尘器B的出料口接入固相循环系统中;所述的空压机通过管路分别与仓泵侧部和底部以及仓泵的出料口后端连接,连接管路上分别设置有电磁阀A、电磁阀B、电磁阀C;所述的离心除尘器、引风机、电磁脉冲阀、电磁阀A、空压机、电磁阀B、电磁阀C与控制箱电连接。

[0006] 优选的,所述的布袋除尘器A和布袋除尘器B包括净气室、滤袋、浊气室、灰斗;所述的净气室位于浊气室上方,浊气室上设置进气道;净气室上设置出气道;净气室和浊气室之间通过花板隔开,花板上设置滤袋,滤袋位于浊气室内;浊气室下方连接灰斗;灰斗底部设置出料口。

[0007] 优选的,所述的控制箱内设置有PLC,所述的PLC通过交流接触器KM 与离心除尘器、引风机、空压机连接控制,所述的电磁脉冲阀、电磁阀 A、电磁阀B、电磁阀C与PLC的输出端连接控制。

[0008] 优选的,所述的洗涤塔为三级喷淋洗涤塔。

[0009] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0010] 1) 本装置结合离心除尘与布袋除尘的优势,先将细度较大颗粒物料在离心除尘内分离,再将细度较小的粉尘微粒通过布袋过滤,不仅可以提升除尘效率,同时也降低了布袋除尘器的负荷及滤袋磨损的程度,对气力输灰系统稳定运行有明显改善。

[0011] 2) 此外,相对于机械输灰,本装置采用气力输灰方式,其密封好,解决现场扬尘问题,同时在现场设计过程中灵活性较强,可做水平、垂直、倾斜方向的输送,节约建造费用。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一种复合肥尾气粉尘回收装置的结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型一种复合肥尾气粉尘回收装置中布袋除尘器的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型一种复合肥尾气粉尘回收装置的电气控制图;

[0015] 图中:进气管1、离心除尘器2、布袋除尘器A3、引风机4、洗涤塔5、电磁脉冲阀6、电磁阀A7、空压机8、仓泵9、电磁阀B10、控制箱11、电磁阀C12、布袋除尘器B13、净气室31、出气道32、滤袋33、进气道 34、浊气室35、灰斗36、出料口37、PLC110。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图;对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述:

[0017] 如图1-2所示,在本实用新型的一个实施例中,一种复合肥尾气粉尘回收装置,包括:进气管1、离心除尘器2、布袋除尘器A3、引风机4、洗涤塔5、电磁脉冲阀6、电磁阀A7、空压机8、仓泵9、电磁阀B10、控制箱11、电磁阀C12、布袋除尘器B13;所述的布袋除尘器A3和布袋除尘器B13带有出气道32、进气道34、出料口37;所述的进气管1后端与离心除尘器2的进气口连接,离心除尘器2的排气口与布袋除尘器A3的进气道34连接,离心除尘器2的排灰端接入固相循环系统中;布袋除尘器A3的出气道32通过管道接入洗涤塔5;布袋除尘器A3和洗涤塔5之间的连接管道上设置引风机4;所述的布袋除尘器A3的出料口37与仓泵9的进料口连接,仓泵9的进料口上安装电磁脉冲阀6;仓泵9的出料口与布袋除尘器B13的进气道34连接;布袋除尘器B13的出料口37接入固相循环系统中;所述的空压机8通过管路分别与仓泵9侧部和底部、仓泵9的出料口后端连接,连接管路上分别设置有电磁阀A7、电磁阀B10、电磁阀C12;所述的离心除尘器2、引风机4、电磁脉冲阀6、电磁阀A7、空压机8、电磁阀B10、电磁阀C12与控制箱11电连接。

[0018] 具体工作时:干燥后的含尘烟气先通过进气管1进入离心除尘器2除尘,再进入布袋除尘器A3进行过滤,过滤后的洁净气体经经过引风机4送至洗涤塔5,随着过滤工况的进行,当布袋除尘器A3内积尘达到一定量时,积存的粉料通过电磁脉冲阀6间歇的进入仓泵9内,再打开仓泵9底部电磁阀B10通入流化空气,当空气进入料层使之流化时,物料的安息角减小,流动性增加,呈现类似流体的性质,然后打开仓泵9侧部进口的电磁阀A7,利用压缩空气的推动力将粉料从仓泵9的出料口输送至布袋除尘器B13,输送过程中打开电磁阀C12给输送管路增加助吹空气防止颗粒料在管道内沉积,空气通过布袋除尘器B13过滤后排放至大气,粉料进入固相循环系统。

[0019] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述的布袋除尘器A3和布袋除尘器B13包括

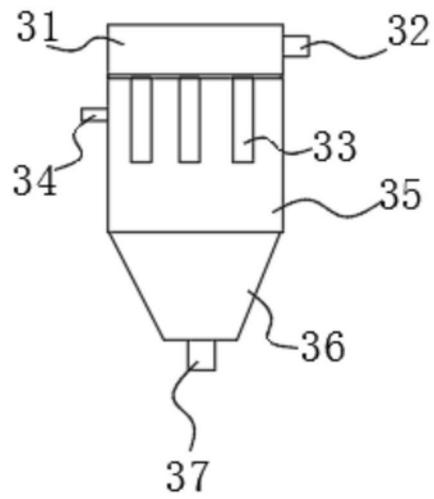
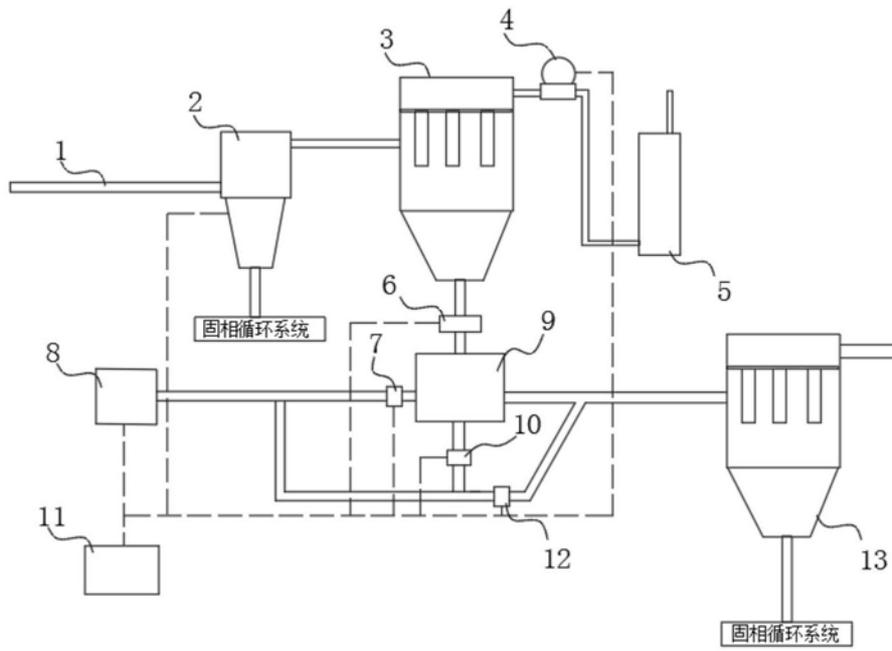
净气室31、滤袋33、浊气室35、灰斗36;所述的净气室 31位于浊气室35上方,浊气室35上设置进气道34;净气室31上设置出气道32;净气室31和浊气室35之间通过花板隔开,花板上设置滤袋 33,滤袋33位于浊气室35内;浊气室35下方连接灰斗36;灰斗36底部设置出料口37。

[0020] 布袋除尘器具体工作时,气体由浊气室35中部进入,在浊气室35导流结构的引导下,大颗粒粉尘分离后直接落入灰斗36,细小粉尘随烟气进入浊气室35过滤区,含尘烟气在穿过滤袋33进入净气室31(此过程即为过滤过程)时,滤袋33外表面即留下一层灰层(布粉层),与滤袋 33相比,灰层更为细密,小的尘粒是由该灰层捕获,进一步提高了除尘效果。

[0021] 如图3所示,在本实用新型的一个具体实施例中,所述的控制箱11 内设置有PLC110,所述的PLC110通过交流接触器KM与离心除尘器2、引风机4、空压机8连接控制,所述的电磁脉冲阀6、电磁阀A7、电磁阀 B10、电磁阀C12与PLC110的输出端连接控制。

[0022] 在本实用新型的一个具体实施例中,所述的洗涤塔5为三级喷淋洗涤塔。

[0023] 以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围。



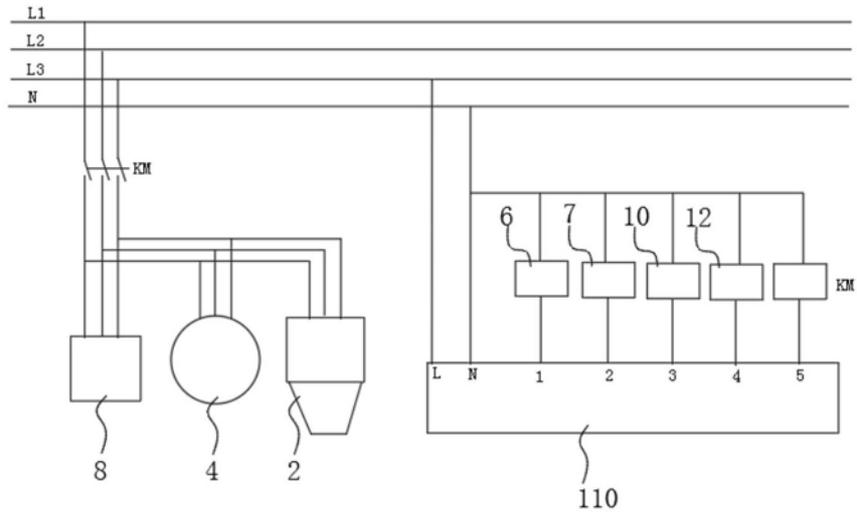


图3