(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110433580 A
(43)申请公布日 2019.11.12

(21)申请号 201810407277.4

(22)申请日 2018.05.02

(71)申请人 苏州柯林沃尔德环保设备有限公司
地址 215111 江苏省苏州市吴中区临湖镇浦庄平安路浦马路交叉口

(72)发明人 康杰

(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)

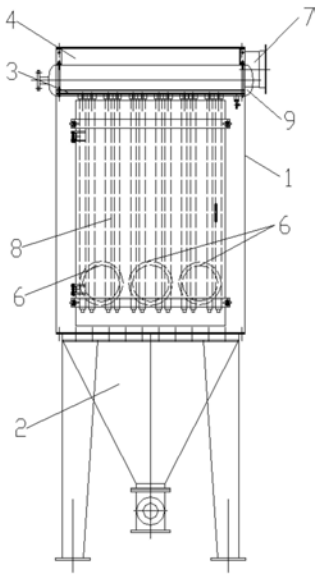
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

烧结板过滤器

(57)摘要

现有技术中烧结板过滤器的脉冲除尘装置受控于烧结板上的压力传感器，如果某个压力传感器损坏或者异常，都会造成脉冲阀门的延时开启，导致烧结板过滤器在某段时间内不能过滤尘气。为了解决上述技术问题，本发明提供了一种烧结板过滤器，其包括除尘箱体和脉冲除尘装置，述脉冲除尘装置包括脉冲阀、储气罐和控制系统，储气罐对应每块烧结板都设置有一根向烧结板内部吹压缩空气的主气管，每根主气管上安装有一个脉冲阀，脉冲阀和储气罐进气阀的开启时间都在控制系统内预设好，脉冲阀定时开启除尘，不必再受控于压力传感器，保证了过滤器的持续高精度除尘。



CN 110433580 A

1.烧结板过滤器,其特征在于,包括除尘箱体和脉冲除尘装置,所述除尘箱体内部设置有一块镂空的隔板,所述隔板将箱体空间隔分成上部净气室和下部除尘室;所述除尘箱体的后壁对应所述除尘室处设置有用于尘气输入的尘气入口,对应所述净气室处设置有净气出口;所述除尘室内设置有一排等距排列的烧结板,所述烧结板的窄侧面对着所述尘气入口,所述烧结板采用插接方式悬挂安装在所述隔板的底部;所述脉冲除尘装置包括脉冲阀、储气罐和控制系统,所述储气罐对应每块烧结板都设置有一根向所述烧结板内部吹压缩空气的主气管,每根所述主气管上安装有一个所述脉冲阀;所述控制系统内对应每个脉冲阀设置有一个控制其打开的脉冲阀驱动单元,以及对每个脉冲阀启动时间计时的吹气计时单元;所述控制系统内设置有控制所述储气罐进气阀启闭的进气阀驱动单元,以及对进气阀启动时间计时的进气计时单元;所述控制系统内还设有基准单元和比较单元,所述基准单元内设定脉冲阀的启动时长和进气阀的启动时长,所述比较单元将吹气计时单元的数据与所述基准单元内预设值进行对比,将进气计时单元的数据与所述基准单元内预设值进行对比。

2.根据权利要求1的烧结板过滤器,其特征在于,所述主气管对应所述烧结板的每个气孔都设置有一根分气管,所述分气管出气口与所述烧结板的顶部平齐。

3.根据权利要求2的烧结板过滤器,其特征在于,相邻的烧结板之间具有5cm的间距。

4.根据权利要求3的烧结板过滤器,其特征在于,所述除尘箱体的侧壁上设置有数个等高的所述尘气入口。

5.据权利要求4的烧结板过滤器,其特征在于,所述除尘箱体的底部设置有一个用于收集除尘室内灰尘的集尘室。

烧结板过滤器

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及工业除尘装置,特别是涉及可用于油性粉尘处理的烧结板过滤器。

[0003]

背景技术

[0004] 粉尘危害不仅威害到人类的健康,更阻碍了工业发展的脚步,工业除尘设备已从单一的环保发展成为工业不可或缺的生产必备设备,随着除尘设备的广泛使用,现代工业已必将开启了绿色工业之门。

[0005] 中国专利“CN201720109259.9”中公开了一种具有自动清尘功能的烧结板除尘装置,包括除尘箱体,除尘箱体分为顶部、中部和底部。除尘箱体中部为除尘室1,除尘室1左侧壁上开有尘气入口2,进气管道通过尘气入口2将尘气输送至烧结板除尘装置内部的除尘室1中;除尘箱顶部为净气室3,净气室3顶部开有第二通孔为净气出口4,出气管道通过净气出口4将经除尘装置处理后的净气排放到外界。除尘室1和净气室3之间固定设置有第一隔板9,第一隔板9镂空设置,除尘室1中紧密排布有烧结板8,烧结板8悬挂安装在第一隔板9上,每个烧结板8的外表面中部设置有压力传感器10,可检测烧结板8受到尘气的压力的大小。净气室3内部设置有清尘装置14,可对除尘室1内的烧结板8进行清尘处理,清尘装置14包括脉冲阀140和清尘管141,脉冲阀140受控于压力传感器10,当压力传感器的检测数据达到系统内的预设值时,每一个清尘管141通过个脉冲阀140可将清尘装置14中的压缩缩空气对除尘室1内的烧结板8进行反吹清尘处理,使除尘器能够正常工作。

[0006] 控制电路要综合所有压力传感器的数据计算出电压数值,如果其中某个压力传感器坏掉,控制电路计算出的电压数据不准,脉冲阀会延时打开,已经聚满灰尘的烧结板不能有效地过滤灰尘,导致工业除尘器不能持续保持过滤精度。而且,压力传感器安装时要在除尘室内布线,进入除尘室内的油性、黏性和湿性粉尘会腐蚀线束,容易导致压力传感器工作异常。

[0007]

发明内容

[0008] 本发明所要解决的技术问题是提供一种能定时清除烧结板的灰尘,能持续保持高过滤精度的过滤器。

[0009] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

烧结板过滤器,包括除尘箱体和脉冲除尘装置,所述除尘箱体内部设置有一块镂空的隔板,所述隔板将箱体空间隔分成上部净气室和下部除尘室;所述除尘箱体的后壁对应所述除尘室处设置有用于尘气输入的尘气入口,对应所述净气室处设置有净气出口;所述除尘室内设置有一排等距排列的烧结板,所述烧结板的窄侧面对着所述尘气入口,所述烧结板采用插接方式悬挂安装在所述隔板的底部;所述脉冲除尘装置包括脉冲阀、储气罐和控

制系统，所述储气罐对应每块烧结板都设置有一根向所述烧结板内部吹压缩空气的主气管，每根所述主气管上安装有一个所述脉冲阀；所述控制系统内对应每个脉冲阀设置有一个控制其打开的脉冲阀驱动单元，以及对每个脉冲阀启动时间计时的吹气计时单元；所述控制系统内设置有控制所述储气罐进气阀启闭的进气阀驱动单元，以及对进气阀启动时间计时的进气计时单元；所述控制系统内还设有基准单元和比较单元，所述基准单元内设定脉冲阀的启动时长和进气阀的启动时长，所述比较单元将吹气计时单元的数据与所述基准单元内预设值进行对比，将进气计时单元的数据与所述基准单元内预设值进行对比。

[0010] 进一步的是，所述主气管对应所述烧结板的每个气孔都设置有一根分气管，所述分气管出气口与所述烧结板的顶部平齐。

[0011] 进一步的是，相邻的烧结板之间具有5cm的间距。

[0012] 进一步的是，所述除尘箱体的侧壁上设置有数个等高的所述尘气入口。

[0013] 进一步的是，所述除尘箱体的底部设置有一个用于收集除尘室内灰尘的集尘室。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：控制系统打开储气罐的进气阀门开始进气，当充气时间达到控制系统内的预设时间后，进气阀门关闭，脉冲阀打开向烧结板反吹压缩空气，当吹气时间达到控制系统内的预设时间后，脉冲阀关闭，进气阀门打开，储气罐内开始进气。脉冲阀的启闭时间在控制系统内直接设置，反吹除尘定时启动，无需受控于压力传感器，能持续保持高过滤精度。

[0015]

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明现有技术和实施例中的技术方案，下面将对现有技术和实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0017] 图1为实施例中公开的烧结板过滤器的主视图；

图2为实施例中公开的烧结板过滤器的侧视图。

[0018] 图3为实施例中公开的脉冲除尘装置的结构示意图。

[0019]

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本发明的技术方案作进一步的说明。

[0021] 参见图1和2所示的烧结板过滤器，包括除尘箱体1、集尘室2和脉冲除尘装置，除尘箱体内部设置有一块镂空的隔板3，隔板将箱体空间隔分成上部净气室4和下部除尘室5。除尘箱体的后壁对应除尘室处设置有三个等高的用于尘气输入的尘气入口6，对应净气室处设置有净气出口7。除尘室内设置有十块烧结板8，相邻烧结板的间隔为5cm，烧结板的窄侧面对着尘气入口，烧结板采用插接方式悬挂安装在隔板的底部。尘气从尘气入口进入除尘室，并散发在除尘室内，风机将尘气向上抽取，上行的尘气经烧结板过滤后进入净气室，并从净气出口排出。

[0022] 也可以在净气室内放置一块烧结板，该烧结板的大过滤面贴合在隔板上。穿过隔板的洁净气体需经过该烧结板二次过滤，才能进入净气室内，提高了工业除尘器的过滤效果。

[0023] 脉冲除尘装置包括脉冲阀、储气罐9和控制系统。参见图3，储气罐对应烧结板(A1、A2、A3……A10)都设置有一根向烧结板内部吹压缩空气的主气管(C1、C2、C3……C10)，每根主气管上安装有一个脉冲阀(B1、B2、B3……B10)。主气管对应烧结板的每个气孔都设置有一根分气管(D1、D2、D3……D10)，分气管出气口与烧结板的顶部平齐，不影响烧结板在隔板底部的拔插。控制系统内对应每个脉冲阀设置有一个控制其打开的脉冲阀驱动单元，以及对每个脉冲阀启动时间计时的吹气计时单元。控制系统内设置有控制储气罐进气阀启闭的进气阀驱动单元，以及对进气阀启动时间计时的进气计时单元。控制系统内还设有基准单元和比较单元，基准单元内设定脉冲阀的启动时长和进气阀的启动时长，比较单元将吹气计时单元的数据与基准单元内预设值进行对比，将进气计时单元的数据与基准单元内预设值进行对比。

[0024] 工业除尘器启动后，可通过除尘器的控制界面在基准单元内输入脉冲阀的启动时长为0.5s、进气阀的启动时长20s。

[0025] 尘气入口开始进气后，进气阀驱动单元控制储气罐的进气阀开启，储气罐内开始进气，与此同时进气计时单元开始计时；当比较单元判定吹气计时单元的时长数据与基准单元内预设值一致时，进气阀驱动单元控制进气阀关闭，脉冲阀驱动单元控制脉冲阀B1启动，对应的吹气计时单元开始计时；当比较单元判定吹气计时单元的时长数据与基准单元内预设值一致时，脉冲阀驱动单元控制脉冲阀B1关闭，停止对烧结板A1吹气，进气阀驱动单元控制进气阀开启，重新向储气罐内充气。每完成一块烧结板的反吹除尘，储气罐内都要重新充气，以保证气体有足够的压力将烧结板上的灰尘吹除。工业除尘器工作时，脉冲除尘装置一直重复上述吹尘动作，十块烧结板(A1、A2、A3……A10)都完成反吹除尘后，脉冲除尘装置从烧结板A1开始，启动新一轮的除尘动作。

[0026] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所动义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

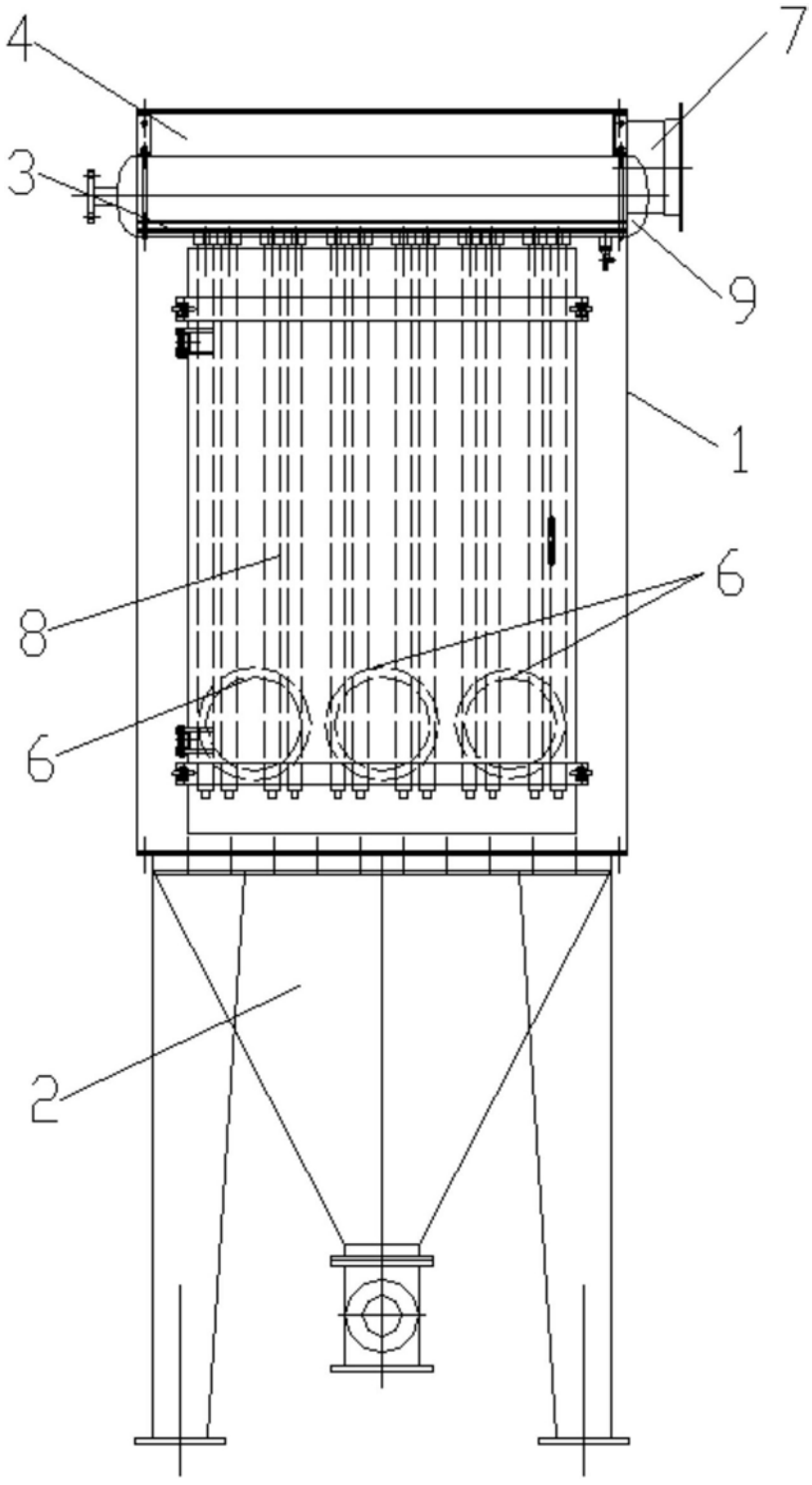


图1

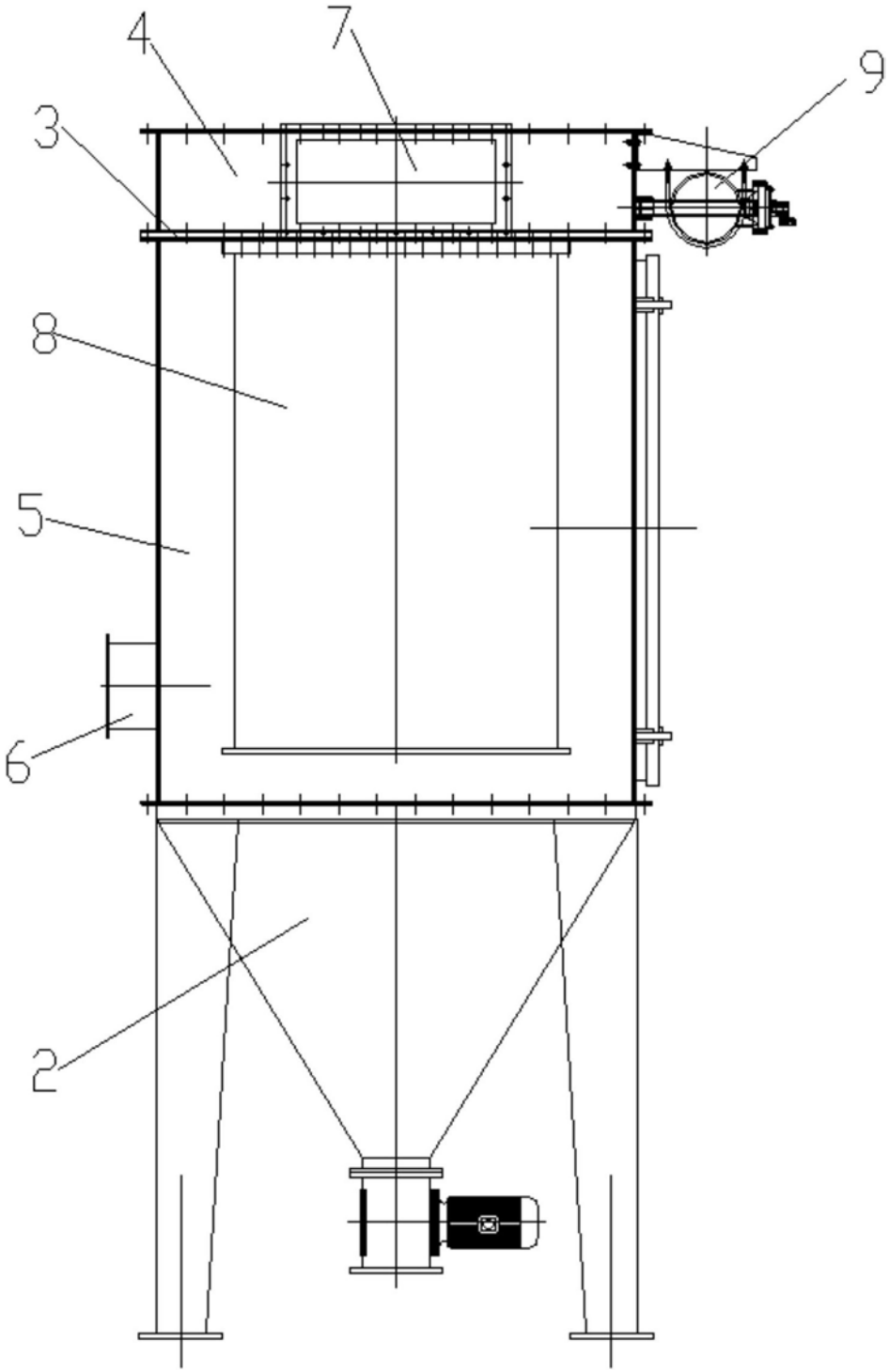


图2

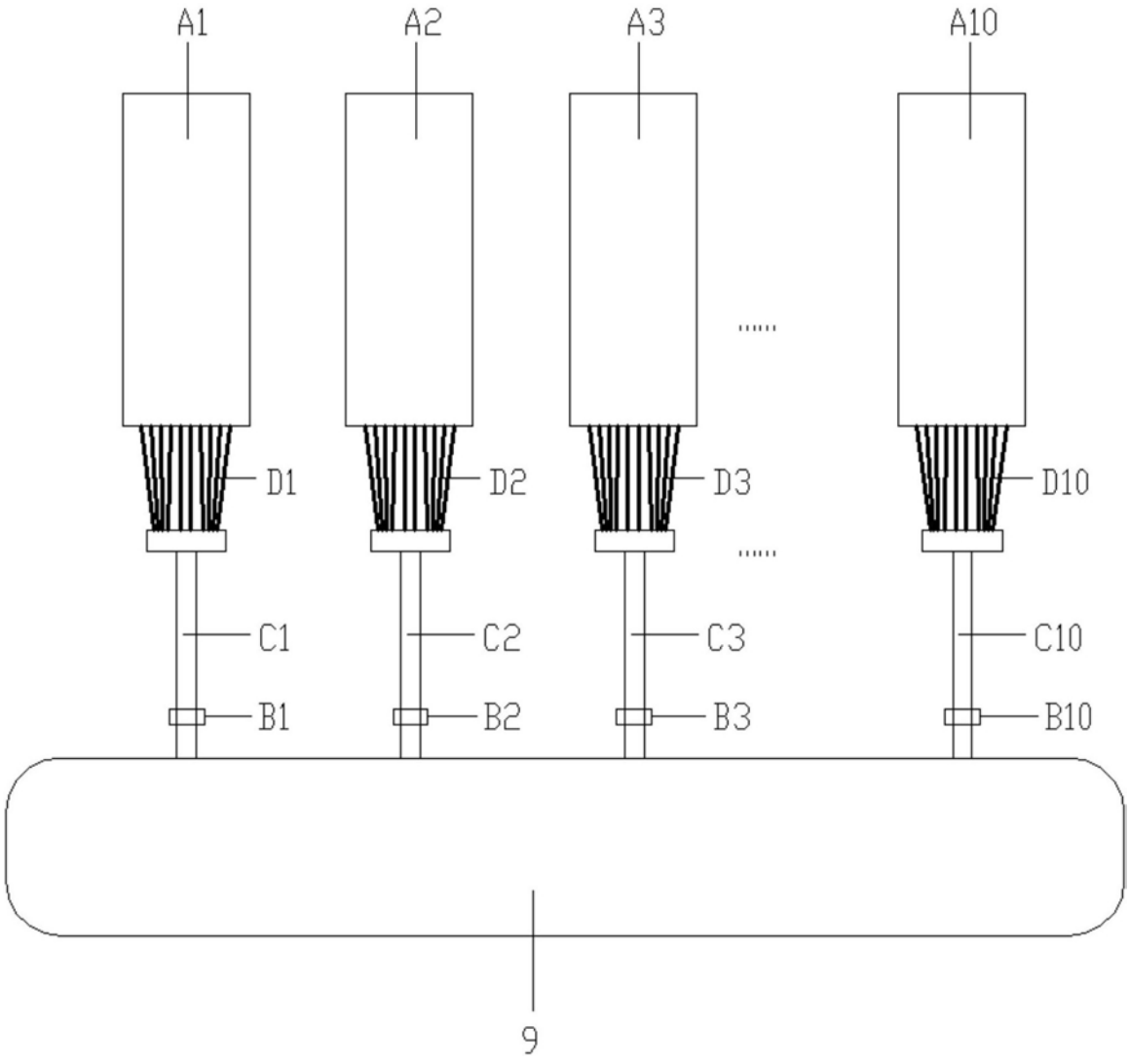


图3