(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209679708 U
(45)授权公告日 2019.11.26

(21)申请号 201920228669.4

(22)申请日 2019.02.22

(73)专利权人 西安淳然环境技术有限公司
地址 710000 陕西省西安市沣东新城三桥新街万象城一期1B3幢3单元15层31505号

(72)发明人 吴文彬 支阳 梁乐乐

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

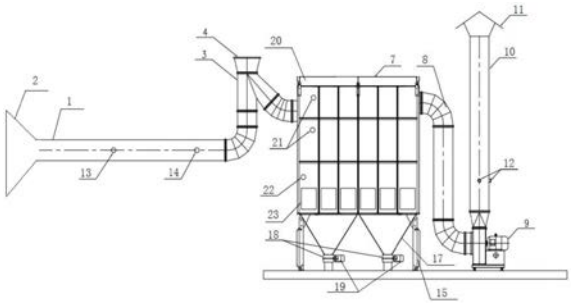
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种木质粉尘除尘防爆改造系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种木质粉尘除尘防爆改造系统，包括粉尘空气进入管道，所述粉尘空气进入管道的一端连接捕捉罩，其另一端与爆炸转向器前端连接，所述爆炸转向器上设有第一泄爆片，所述爆炸转向器后端连接至布袋除尘器进气口，所述布袋除尘器出气口与粉尘空气输出管道的进气口连接，所述粉尘空气输出管道的出气口处设有离心风机，本实用新型采用主动及被动防爆装置使装置安全性更强，布袋除尘器内部安装多个传感器实时监测布袋除尘器内工作状态，采用喷淋降温装置使工作温度始终处于安全温度。



CN 209679708 U

1.一种木质粉尘除尘防爆改造系统，包括粉尘空气进入管道，所述粉尘空气进入管道的一端连接捕捉罩，其另一端与爆炸转向器前端连接，所述爆炸转向器上设有第一泄爆片，所述爆炸转向器后端连接至布袋除尘器进气口，布袋除尘器出气口与粉尘空气输出管道的进气口连接，所述粉尘空气输出管道的出气口处设有离心风机，所述粉尘空气输出管道的出气口还与排气烟囱连接，所述离心风机与排气烟囱底部连通，所述排气烟囱顶部设有伞形雨帽，所述排气烟囱侧壁上设有样气取样口，

所述粉尘空气进入管道内壁设有火花探测器以及第一喷淋头，

所述布袋除尘器通过固定架固定在基面上，所述布袋除尘器包括设置在内腔顶部的第二喷淋头，以及设置在布袋除尘器底部的卸灰仓，在卸灰仓下端设有星型卸灰阀，所述星型卸灰阀上设有积灰高度检测装置，所述布袋除尘器内腔为上层腔体、中部腔体以及下层腔体，所述上层腔体设有花板，所述花板上安装有布袋，在上层腔体与中部腔体内壁上设有压差传感器，所述下层腔体还设有温度传感器，所述下层腔体外壁上设有若干第二泄爆片；整个系统的外部电性连接PCL控制箱。

一种木质粉尘除尘防爆改造系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具木材粉尘处理领域，具体涉及一种木质粉尘除尘防爆改造系统。

背景技术

[0002] 木质粉尘爆炸是木质加工行业极易发生的、具有相当严重破坏能力的事故，由于木质粉尘的质量轻，比面积很大，木粉尘漂游在空气中达到一定的浓度时与空气中的氧气具有极大的接触表面，一旦发生燃烧，蔓延非常迅速，由于强烈燃烧而产生的气体和热量不易散开，局部压力急剧增加而发生瀑炸，现有技术中，常见的对粉尘的处理方法，均是采用负压源来吸附加工环境内产生的粉尘云，然后再对收集到的废气进行过滤处理，这样的方式并不能保证生产环境内的易燃易爆粉尘均被完全有效的处理掉，且除尘器内部粉尘云亦存在爆炸风险。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的上述问题，本实用新型目的在于提出一种木质粉尘除尘防爆改造系统。

[0004] 本实用新型解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

[0005] 一种木质粉尘除尘防爆改造系统，

[0006] 包括粉尘空气进入管道，所述粉尘空气进入管道的一端连接捕捉罩，其另一端与爆炸转向器前端连接，所述爆炸转向器上设有第一泄爆片，所述爆炸转向器后端连接至布袋除尘器进气口，所述布袋除尘器出气口与粉尘空气输出管道的进气口连接，所述粉尘空气输出管道的出气口处设有离心风机，所述粉尘空气输出管道的出气口还与排气烟囱连接，所述离心风机与排气烟囱底部连通，所述排气烟囱顶部设有伞形雨帽，所述排气烟囱侧壁上设有样气取样口，

[0007] 所述粉尘空气进入管道内壁设有火花探测器以及第一喷淋头，

[0008] 所述布袋除尘器通过固定架固定在基面上，所述布袋除尘器包括设置在内腔顶部的第二喷淋头，以及设置在布袋除尘器底部的卸灰仓，在卸灰仓下端设有星型卸灰阀，所述星型卸灰阀上设有积灰高度检测装置，所述布袋除尘器内腔为上层腔体、中部腔体以及下层腔体，所述上层腔体设有花板，所述花板上安装有布袋，在上层腔体与中部腔体内壁上设有压差传感器，所述下层腔体还设有温度传感器，所述下层腔体外壁上设有若干第二泄爆片；整个系统的外部电性连接PCL 控制箱。

[0009] 本实用新型的有益效果：

[0010] 1、通过主动与被动式防爆措施，能够更有效的进行防爆处理。

[0011] 2、通过控制温度能够更有效的控制粉尘环境温度，有效的防止粉尘自燃带来的爆炸风险。

[0012] 3、通过对滤材状态的检测，保证滤材处于较好状态，保证车间内粉尘浓度处于健

康状态

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为布袋除尘器结构示意图。

[0015] 其中：1.粉尘空气进入管道；2.捕捉罩；3.爆炸转向器；4.第一泄爆片；5. 布袋除尘器进气口；6.布袋除尘器出气口；7.布袋除尘器8.粉尘空气输出管道； 9.离心风机；10.排气烟囱；11.伞形雨帽；12.样气取样口；13.火花探测器；14. 第一喷淋头15.固定架；16.第二喷淋头；17.卸灰仓；18.星型卸灰阀；19.积灰高度检测装置；20.花板；21.压差传感器；22.温度传感器；23.第二泄爆片。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图以及具体实施例来详细说明本实用新型，在此本实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型，但并不作为对本实用新型的限定。

[0017] 参照图1及图2所示，本实用新型具体公开了一种木质粉尘除尘防爆改造系统，包括粉尘空气进入管道1，所述粉尘空气进入管道1的一端连接捕捉罩2，其另一端与爆炸转向器3前端连接，所述爆炸转向器3上设有第一泄爆片4，所述爆炸转向器3后端连接至布袋除尘器进气口5，所述布袋除尘器出气口6与粉尘空气输出管道8的进气口连接，所述粉尘空气输出管道8的出气口处设有离心风机9，所述粉尘空气输出管道8的出气口还与排气烟囱10连接，所述离心风机 9与排气烟囱10底部连通，所述排气烟囱10顶部设有伞形雨帽11，所述排气烟囱10侧壁上设有样气取样口12，所述粉尘空气进入管道1内壁设有火花探测器 13以及第一喷淋头14，所述布袋除尘器7通过固定架15固定在基面上，所述布袋除尘器7包括设置在内腔顶部的第二喷淋头16，以及设置在布袋除尘器7底部的卸灰仓17，在卸灰仓17下端设有星型卸灰阀18，所述星型卸灰阀18上设有积灰高度检测装置19，所述布袋除尘器7内腔为上层腔体、中部腔体以及下层腔体，所述上层腔体设有花板20，所述花板20上安装有布袋，在上层腔体与中部腔体内壁上设有压差传感器21，所述下层腔体还设有温度传感器22，所述下层腔体外壁上设有若干第二泄爆片23；整个系统的外部电性连接PCL控制箱。

[0018] 本实用新型的工作过程为：木制家具生产加工时，产生的大量木质粉尘经离心风机提供的风力吸入粉尘空气进入管道1中，当火花探测器13探测到管道中有火花产生时，由PCL控制箱控制第一喷淋头14开启，火花熄灭，若无火花则木质粉尘继续进入爆炸转向器3中，此时若发生爆炸事故则可通过爆炸转换器3 的第一泄爆片4将粉尘爆炸产生冲击波方向调整至对作业人员无害的方向，将粉尘爆炸产生的危害降到最低，最终木质粉尘通过爆炸转换器3进入布袋除尘器7，当温度传感器22检测到布袋除尘器7内部温度过高时，由PCL控制箱控制第二喷淋头16打开，对除尘器内部进行降温处理，防止除尘器内部粉尘云因为温度过高而自燃，压差传感器21可实时监控布袋除尘器7内部压差，保证实时反馈布袋除尘器7内部的工作环境，积灰高度检测装置19通过检测星型卸灰阀18处的积灰高度反馈星型卸灰阀18是否正常工作，防止粉尘在除尘器内部堆积引起爆炸事故；当除尘器内部发生爆炸时，除尘器壳体上的第二泄爆片23装置开启，泄掉爆炸余压，同时能够将爆炸冲击波方向调整至对作业人员没有危害的方向，保证作业人员安全。

[0019] 本实用新型通过设置第一喷淋头14及第二喷淋头16保证木质粉尘的工作温度始终处于安全温度，且消除了工作环境中的火花隐患，且本实用新型通过在布袋除尘器7内部设置压差传感器21、温度传感器22、积灰高度检测装置19等对布袋除尘器7内部的工作状态做到实时监控，保证了其工作的安全性，且添加的第一泄爆片4以及第二泄爆片23均可应对工作过程中的粉尘爆炸等突发状况，通过泄爆片将爆炸方向改变从而将粉尘爆炸的危害降到最低。

[0020] 以上对本实用新型实施例所公开的技术方案进行了详细介绍，本文中应用了具体实施例对本实用新型实施例的原理以及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只适用于帮助理解本实用新型实施例的原理；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型实施例，在具体实施方式以及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

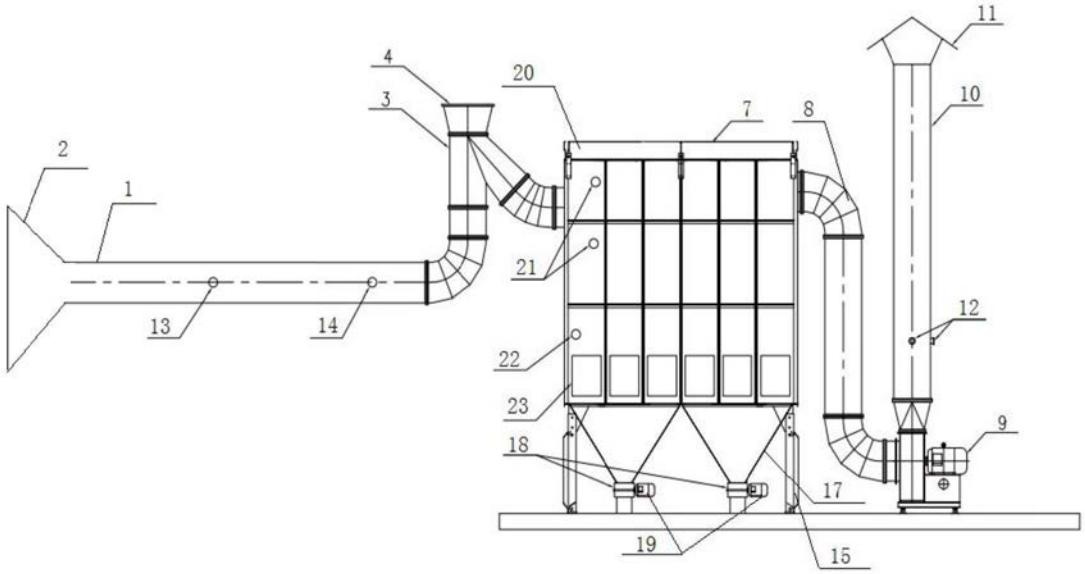

11
4
20
10
3
7
8
2
1
21
12
13
14
22
23
9
18
17
19
15

图1

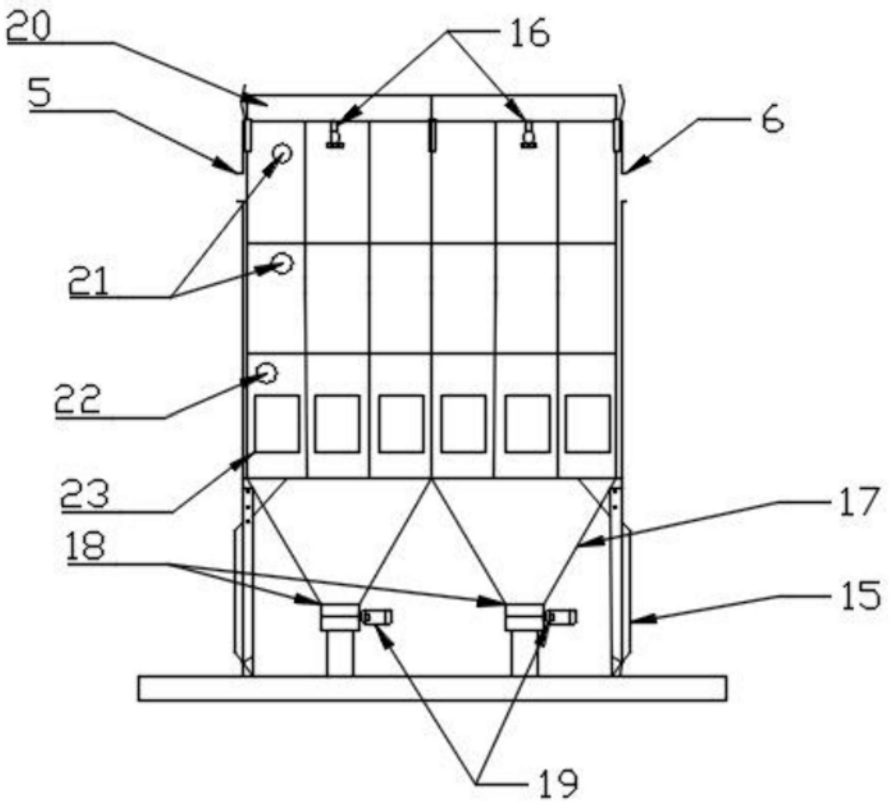

20
16
5
6
21
22
23
17
18
15
19

图2