



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106737204 A

(43) 申请公布日 2017. 05. 31

(21) 申请号 201510822175. 5

(22) 申请日 2015. 11. 25

(71) 申请人 北京泰姆蓝通用设备有限公司

地址 100123 北京市朝阳区朝阳北路雅成一
里 19 号世丰国际大厦 602

(72) 发明人 龚国庆

(51) Int. Cl.

B24B 55/06(2006. 01)

B01D 46/00(2006. 01)

B01D 46/42(2006. 01)

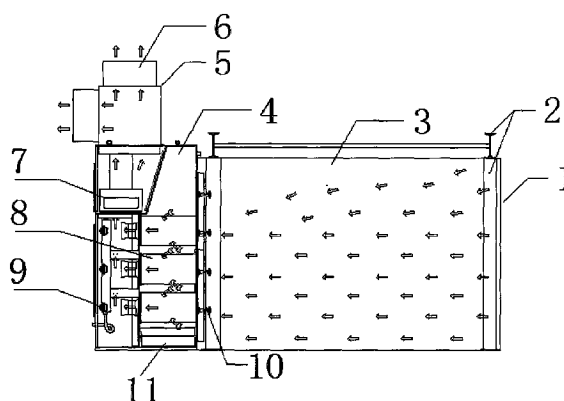
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

棚式室内自循环打磨除尘系统

(57) 摘要

本发明涉及打磨除尘系统, 尤其涉及棚式室内自循环打磨除尘系统; 针对工件在打磨工序中工件外形复杂、尺寸大小不一、打磨时经常变换打磨方向和打磨位置、砂轮高速旋转, 使打磨产生的粉尘以极高线速度向外扩散, 给粉尘的定点捕捉带来很大难度的问题, 本发明公开了棚式室内自循环打磨除尘系统; 其特征是工人在前置打磨工作棚 3 内进行打磨或切割作业时产生大量的粉尘, 粉尘在侧向负压的作用下被捕集, 被捕集后的粉尘随气流流向进风口 10, 再被送入除尘模块 4 的过滤腔体内通过滤筒 8 进行过滤; 过滤后的气体被风机 7 送入到除尘模块 4 顶部的高效过滤器 6 内再进行精细过滤; 经过滤后的洁净气体排放到房间内。



1. 棚式室内自循环打磨除尘系统,所述系统包括:1、前置打磨工作棚工作面;2、前置打磨工作棚横梁立柱;3、前置打磨工作棚;4、除尘模块;5、风机消音器;6、高效过滤器;7、风机;8、滤筒;9、清灰组件;10、进风口;11、集尘抽屉;本发明所提供的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于工人在前置打磨工作棚3内进行打磨或切割作业时,会产生的大量粉尘,这些粉尘会被前置打磨工作棚3后面除尘模块4的风机7提供的强大负压所捕集,被捕集后的粉尘随气流进入进风口10,再被送入除尘模块4的过滤腔体内通过滤筒8进行过滤;过滤后的气体被风机7送入到除尘模块4顶部的高效过滤器6内再进行精细过滤;经过滤后的洁净气体排放到房间内;前置打磨工作棚3相当于一个粉尘捕集罩;各除尘模块4的进风口10呈水平条缝状,上下均匀布置;通过除尘模块4的风机7提供的负压使前置打磨工作棚内工作区域形成侧向气流流动,气流通过除尘模块4的进风口10均匀的进入除尘模块4内;为了控制风机7的工作噪音,本发明在风机7顶部安装了风机消音器5,使得本发明在工作运行时的噪音在70db以内;本发明从粉尘捕集、粉尘过滤、洁净气体排放,都在一个房间内;不需要给该房间补充被抽取的风量,也不需要管路往室外排放,是真正的自循环除尘系统;这既满足了现场环境的管理、控制,还有利于工人的职业健康,也能减少在制冷季及采暖季的能耗损失;本发明为模块化设计,可按照房间大小及工件大小安装合理除尘模块数量的棚式室内自循环打磨除尘系统。

2. 根据权利要求1所述的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于:前置打磨工作棚工作面完全开放,完全满足打磨工件的自由进出。

3. 根据权利要求1所述的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于:前置打磨工作棚内提供打磨时需要的照明设备和降低噪音的银铝乙烯吸音面板。

4. 根据权利要求1所述的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于:集成了PLC控制系统,支持每个模块的独立运行和多个模块的组合运行。

5. 根据权利要求1所述的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于:前置打磨工作棚内能进行独立分隔使用,就是各个模块之间可由增加的隔段分隔开来。

6. 根据权利要求1所述的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征在于:集成了压差控制单元,控制系统清灰组件,能够自动清除滤筒表面的粉尘。

棚式室内自循环打磨除尘系统

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨除尘系统,尤其涉及棚式室内自循环打磨除尘系统。

背景技术

[0002] 在工件打磨工序中工件外形复杂、尺寸大小不一,工人打磨时经常变换打磨方向和打磨位置,粉尘扩散方向不断变化;另外,在打磨时,砂轮高速旋转,使打磨产生的粉尘以极高线速度向外扩散,给粉尘的定点捕捉带来很大难度。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提出了棚式室内自循环打磨除尘系统。

[0004] 本发明主要针对航空航天维修业、工业生产中的切割或打磨工序产生粉尘捕集困难的问题提出了棚式室内自循环打磨除尘系统,并得到良好应用,成为了行业标配;其特征工人在前置打磨工作棚3内进行打磨或切割作业时,会产生的大量粉尘,这些粉尘会被前置打磨工作棚3后面除尘模块4的风机7提供的强大负压所捕集,被捕集后的粉尘随气流进入进风口10,再被送入除尘模块4的过滤腔体内通过滤筒8进行过滤;过滤后的气体被风机7送入到除尘模块4顶部的高效过滤器6内再进行精细过滤;经过滤后的洁净气体排放到房间内;前置打磨工作棚3相当于一个粉尘捕集罩;各除尘模块4的进风口10呈水平条缝状,上下均匀布置。通过除尘模块4的风机7提供的负压使前置打磨工作棚内工作区域形成侧向气流流动,气流通过除尘模块4的进风口10均匀的进入除尘模块4内;为了控制风机7的工作噪音,本发明在风机7顶部安装了风机消音器5,使得本发明在工作运行时的噪音在70db以内;本发明从粉尘捕集、粉尘过滤、洁净气体排放,都在一个房间内;不需要给该房间补充被抽取的风量,也不需要管路往室外排放,是真正的自循环除尘系统;这既满足了现场环境的管理、控制,还有利于工人的职业健康,也能减少在制冷季及采暖季的能耗损失;本发明为模块化设计,可按照房间大小及工件大小安装合理除尘模块数量的棚式室内自循环打磨除尘系统。

[0005] 本发明的有益效果为:1. 本发明的前置打磨工作棚工作面1完全开放,完全满足打磨工件的自由进出;前置打磨工作棚内提供打磨时需要的照明设备和降低噪音的银铝乙烯吸音面板,给现场操作者提供一个良好的工作环境,并能保证现场无障碍工作;2. 本发明包含PLC控制系统,支持每个模块的独立运行和多个模块的组合运行;前置打磨工作棚内还能进行独立分隔使用,就是各个模块之间可由增加的隔段分隔开来;系统完全可以通过PLC控制每个模块或者几个模块的同时使用;3. 本发明有着良好的粉尘捕集能力;通过系统配置的压差控制单元控制系统清灰组件,能够很好的自动清除滤筒表面的粉尘;表面粉尘清洁后,又进入一个新的过滤粉尘的周期,完全不用人工干预;人工仅需清理除尘模块底部的集尘抽屉11。

附图说明

[0006] 附图1是本发明结构图及气流示意图。

[0007] 附图2是本发明正视图。

[0008] 在附图中所述的数字标注表示为:1、前置打磨工作棚工作面;2、前置打磨工作棚横梁立柱;3、前置打磨工作棚;4、除尘模块;5、风机消音器;6、高效过滤器;7、风机;8、滤筒;9、隔膜阀;10、进风口;11、集尘抽屉。

具体实施方式

[0009] 参看附图,棚式室内自循环打磨除尘系统,其包括前置打磨工作棚工作面1,前置打磨工作棚横梁2,前置打磨工作棚3,除尘模块4,风机消音器5,高效过滤器6,风机7,滤筒8,隔膜阀9,进风口10,集尘抽屉11;本发明所提供的棚式室内自循环打磨除尘系统,其特征工人在前置打磨工作棚3内进行打磨或切割作业时,会产生的大量粉尘,这些粉尘会被前置打磨工作棚3后面除尘模块4的风机7提供的强大负压所捕集,被捕集后的粉尘随气流进入进风口10,再被送入除尘模块4的过滤腔体内通过滤筒8进行过滤;过滤后的气体被风机7送入到除尘模块4顶部的高效过滤器6内再进行精细过滤;经过滤后的洁净气体排放到房间内;前置打磨工作棚3相当于一个粉尘捕集罩;各除尘模块4的进风口10呈水平条缝状,上下均匀布置。通过除尘模块4的风机7提供的负压使前置打磨工作棚内工作区域形成侧向气流流动,气流通过除尘模块4的进风口10均匀的进入除尘模块4内;为了控制风机7的工作噪音,本发明在风机7顶部安装了风机消音器5,使得本发明在工作运行时的噪音在70db以内;本发明从粉尘捕集、粉尘过滤、洁净气体排放,都在一个房间内;不需要给该房间补充被抽取的风量,也不需要管路往室外排放,是真正的自循环除尘系统;这既满足了现场环境的管理、控制,还有利于工人的职业健康,也能减少在制冷季及采暖季的能耗损失;本发明为模块化设计,可按照房间大小及工件大小安装合理除尘模块数量的棚式室内自循环打磨除尘系统。

[0010] 以上对本发明所提供的棚式室内自循环打磨除尘系统进行了详细介绍,本文中对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应该理解为对发明的限制。

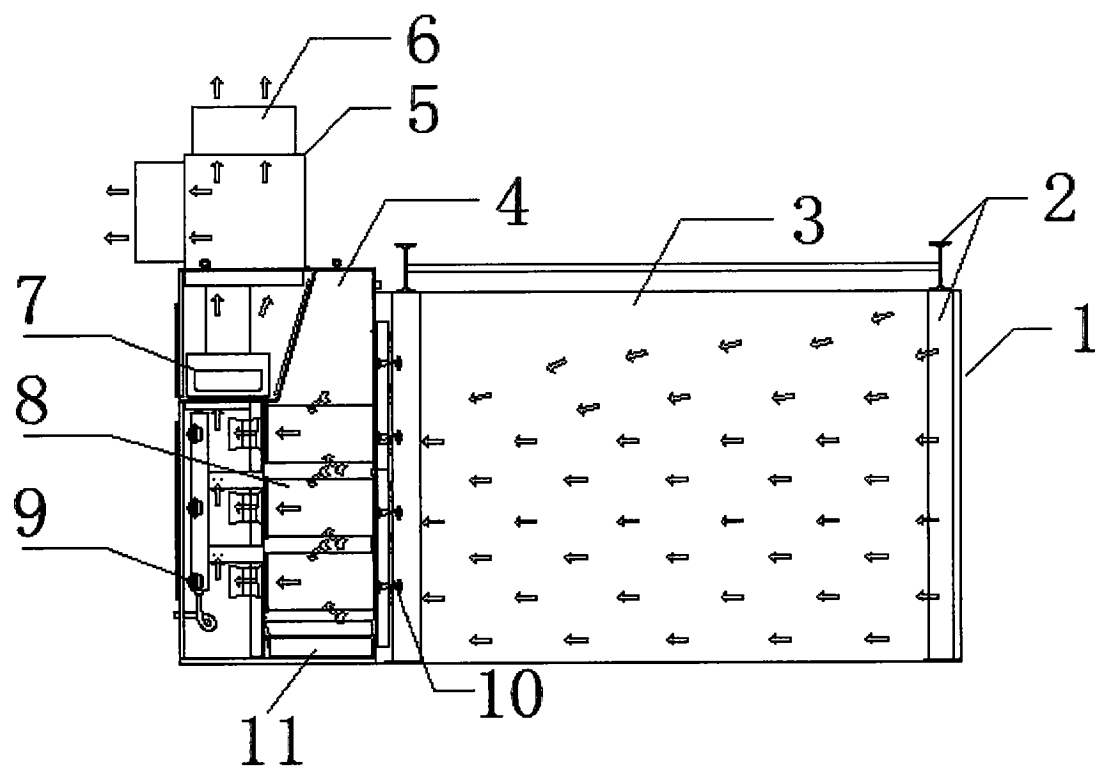


图1

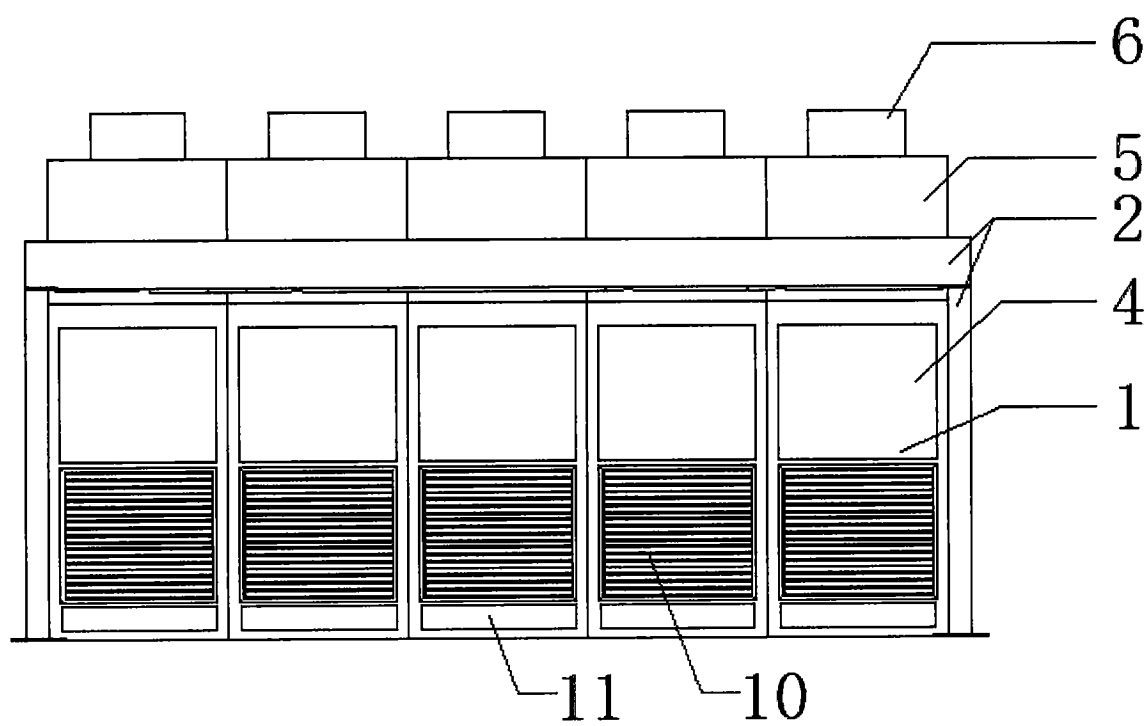


图2