



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202070531 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201020526588. 1

(22) 申请日 2010. 09. 13

(73) 专利权人 吉林新元木业有限公司

地址 133714 吉林省延边朝鲜族自治州敦化市江南街林青路 2 号

(72) 发明人 张子辉 张永成 隋忠海 沈瑞玲

(74) 专利代理机构 吉林长春新纪元专利代理有限公司 22100

代理人 王薇

(51) Int. Cl.

B08B 15/00 (2006. 01)

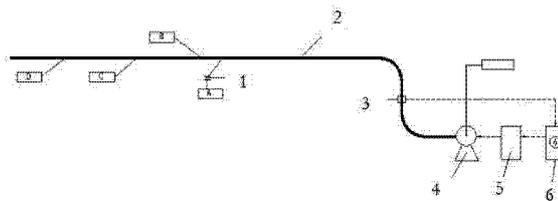
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

风压感应除尘节能系统

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种风压感应除尘节能系统,其特征在於:在设备的除尘口上安装电控气动闸板阀,通过电控器件与加工设备实现联动,在除尘管道始端,风机之前安装风压感应装置。其不增加系统的能源消耗;在设备增加,除尘量增加时,可使用预留的余量,既保证除尘效果,又保证了产品的质量,更保证了生产的有序进行。



1. 风压感应除尘节能系统,其特征在于:在设备的除尘口上安装电控气动闸板阀,通过电控器件与加工设备实现联动,在除尘管道始端,风机之前安装风压感应装置。

## 风压感应除尘节能系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风压感应除尘节能系统,用于木制品加工企业对刨花和粉尘的清理。

### 背景技术

[0002] 由于木制品加工企业,在加工过程中原料产生的刨花、粉尘需要及时清理,故企业均采用除尘系统对刨花、粉尘进行清理,根据除尘量的大小选择不同型号的风机和驱动电机,由于木制品加工企业多数不是流水线的生产,在实际生产过程中需增加和减少设备的使用,但在除尘系统设计时,根据生产线设计的风机一旦确定,很难在实际生产中调整除尘风量,设备使用减少时,风量不变,存在浪费能源的情况,而且北方冬季如风量大,对室内采暖影响大,温度降低,又影响到产品的质量;在设备因工艺需要增加时,由于排尘量需求增加,但除尘量未增加,除尘效果明显的降低,直接影响到加工质量,特别是砂光机,还影响到设备的安全工作,极易引发火灾,车间的工作现场粉尘浓度大,工作环境差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种风压感应除尘节能系统,在每台设备的除尘口上安装电控气动闸板阀,通过电控器件与加工设备实现联动,即设备工作时,闸板阀开启;设备停止时,闸板阀关闭;不但保证了除尘效果,而且也保证了产品的质量,更保证了生产的有序进行。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:风压感应除尘节能系统,其特征在于:在设备的除尘口上安装电控气动闸板阀,通过电控器件与加工设备实现联动,在除尘管道始端,风机之前安装风压感应装置。

[0005] 本实用新型的积极效果是可放心的预留除尘余量(一般在 20%),通过此风压感应系统的调节,不增加系统的能源消耗;在设备增加,除尘量增加时,可使用预留的余量,即保证除尘效果,又保证了产品的质量,更保证了生产的有序进行。

[0006] 附图说明:

[0007] 图 1 为本实用新型的风压感应除尘节能系统原理图

[0008] 具体实施方式:

[0009] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述:如图 1 所示,风压感应除尘节能系统,其特征在于:在设备的除尘口上安装电控气动闸板阀 1,通过电控器件与加工设备实现联动,在除尘管道 2 始端,风机 4 之前安装风压感应装置 3。

[0010] 在除尘管道 2 始端,风机 4 之前安装风压感应装置 3,根据除尘风压的要求,设定标准的风压值,当设备全部使用时,电控气动闸板阀 1 全部开启,风机 4 电机满负荷工作,当设备部分停止工作时,电控气动闸板阀 1 关闭,系统内风压高于设定值,将信号反馈给电控装置 6,通过变频装置 5 降低风机 4 转速,使系统内的风压趋向于设定值,达到标准风压时,风机 4 电机按此转速正常工作。

[0011] 因电机转速降低时,电机消耗的功率也随之降低,但其降低的比例,不是直线的关系,而是 3 次方的关系,即转速由标准的 2830 转 / 分钟,下降到 2600 转 / 分钟,下降 92%,而相应的消耗功率下降为  $92\% \times 92\% \times 92\% = 77.86\%$ , 节能 22.13%。

[0012] 我们在生产中实际观察,工厂平均下降为 90%, 这样可节能 27.1%, 一个产值在 4000 万元的木制品工厂,大概需要 4-5 套这样的除尘系统,单台电机功率为 45KWH, 按每天工作 7.5 小时,每月 28 天计算,每月可节电 2560KWH, 每度电 0.67 元,每月可节约 1715 元,每年可节电 20580 元。

[0013] 系统改造所花费的费用约为 45000 元,工厂 2.2 年即可收回投资,这里没有计算在冬季节约的采暖费用。

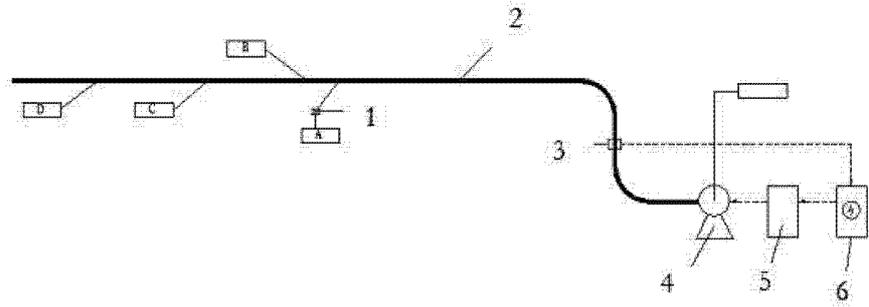


图 1