



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201699532 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 05

(21) 申请号 201020224863. 4

(22) 申请日 2010. 06. 12

(73) 专利权人 中国瑞林工程技术有限公司

地址 330002 江西省南昌市八一大道 1 号

(72) 发明人 雷建华 袁正明 舒春林 黄曙东

(51) Int. Cl.

H02K 9/04 (2006. 01)

F24D 5/02 (2006. 01)

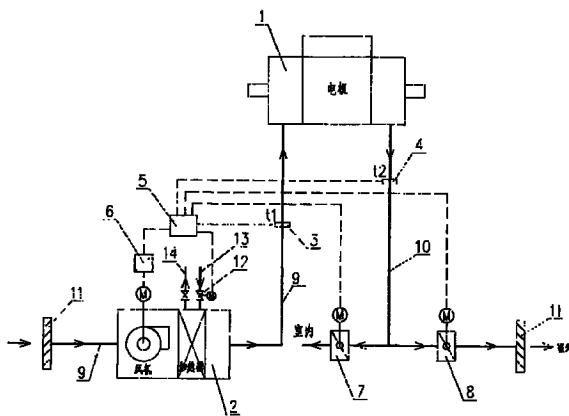
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

电机通风系统节能装置

(57) 摘要

一种电机通风系统节能装置,包括电机、送风机组、进风管、出风管、百叶窗、温度传感器、控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀、供热媒管和回热媒管,将供热媒管和回热媒管与送风机组的加热器、电动调节阀连接组成热媒管道系统,将温度传感器与控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀及送风机组的风机之间控制线连接组成控制系统。本装置可根据全年室外空气温度变化情况,通过温度传感器由控制器发出控制信号,分阶段进行自动调节,以满足电机通风要求,达到变风量节能运行和利用电机产生的热量用于补充室内采暖,达到节能降耗。



1. 一种电机通风系统节能装置,包括电机、送风机组、进风管、出风管、百叶窗,其特征在于还包括温度传感器、控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀、供热媒管和回热媒管,将供热媒管和回热媒管与送风机组的加热器、电动调节阀连接组成热媒管道系统,将温度传感器与控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀及送风机组的风机之间控制线连接组成控制系统。

2. 根据权利要求 1 所述的电机通风系统节能装置,其特征在于:温度传感器安装在进风管和出风管上,电动风阀安装在出风管上,分为室内电动风阀和室外电动风阀。

电机通风系统节能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电机通风系统节能装置。

背景技术

[0002] 在许多工厂中,大型电机使用越来越多,过去电机通风只是采用简单定风量送风直接排室外方式,将进风管、出风管与电机、送风机组、百叶窗连接组成通风管道系统,其能耗较大。其实随着室外环境温度的变化,电机通风所需的风量是不一样的,改变送风量,可以降低风机功率,而且简单定风量送风直接排室外方式对于采暖地区,其电机产生的热量也白白浪费。随着国家节能减排政策的实施,节能降耗意识逐渐提高,迫切需要一种可随室外环境温度变化的电机通风系统节能装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种电机通风系统节能装置,不仅能够满足电机通风的要求,又可利用电机产生的热量用于补充室内采暖,达到节能降耗。

[0004] 一种电机通风系统节能装置,包括电机、送风机组、进风管、出风管、百叶窗,其特征在于还包括温度传感器、控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀、供热媒管和回热媒管,将供热媒管和回热媒管与送风机组的加热器、电动调节阀连接组成热媒管道系统,将温度传感器与控制器、变频器、电动风阀、电动调节阀及送风机组的风机之间控制线连接组成控制系统。

[0005] 一种电机通风系统节能装置,其特征在于:温度传感器安装在进风管和出风管上,用于检测室外进风和出风管的温度,电动风阀安装在出风管上,分为室内电动风阀和室外电动风阀,用于控制出风管向室外还是向室内排风。

[0006] 本实用新型可以根据全年室外空气温度变化,通过温度传感器由控制器发出信号,分阶段自动调节,以满足电机通风要求:(1)当室外空气温度 $t_1 \geq 5^\circ\text{C}$ 、送风温度 $t_2 < 40^\circ\text{C}$ 时,由温度传感器通过控制器输出信号至变频器控制送风机组的风机转数,调节送风量,达到变风量节能运行,同时关闭室内电动风阀;(2)当室外温度 $t_1 < 5^\circ\text{C}$ 时,由温度传感器、控制器输出信号调节电动调节阀开度,以控制送风机组的加热器进口热媒流量,达到控制送风温度,保证电机通风效果,同时打开室内电动风阀,关闭室外电动风阀,将电机产生的热风排至室内用于采暖。根据室外环境温度的变化改变送风量,可以降低风机功率,而且对于采暖地区其电机产生的热量也充分利用,达到节能降耗的目的。

附图说明

[0007] 附图为本实用新型的结构示意图;

[0008] 1. 电机;2. 送风机组;3. 温度传感器;4. 温度传感器;5. 控制器;6. 变频器;7. 室内电动风阀;8. 室外电动风阀;9. 进风管;10. 出风管;11. 百叶窗;12. 电动调节阀;13 供热媒管;14 回热媒管。

具体实施方式：

[0009] 下面根据附图详细说明本实用新型的实施方式：

[0010] 一种电机通风系统节能装置,包括电机 1、送风机组 2、进风管 9、出风管 10、百叶窗 11、温度传感器 3 和 4、控制器 5、变频器 6、室内电动风阀 7、室外电动风阀 8、电动调节阀 12、供热媒管 13 和回热媒管 14;将进风管 9、出风管 10 与电机 1、送风机组 2、百叶窗 11 连接组成通风管道系统;将供热媒管 13 和回热媒管 14 与送风机组 2 的加热器、电动调节阀 12 连接组成热媒管道系统;将温度传感器 3 和 4 与控制器 5、变频器 6、室内电动风阀 7、室外电动风阀 8、电动调节阀 12 及送风机组 2 的风机之间控制线连接组成控制系统。本实用新型根据全年室外空气温度变化,通过温度传感器由控制器发出信号,分阶段自动调节,以满足电机通风要求:(1) 当室外空气温度 $t_1 \geq 5^\circ\text{C}$ 、送风温度 $t_2 < 40^\circ\text{C}$ 时,由温度传感器 4 通过控制器 5 输出信号至变频器 6 控制送风机组 2 的风机转数,调节送风量,同时关闭室内电动风阀 7;(2) 当室外温度 $t_1 < 5^\circ\text{C}$ 时,由温度传感器 3、控制器 5 输出信号调节电动调节阀 12 开度,以控制送风机组 2 的加热器进口热媒流量,达到控制送风温度,保证了电机通风效果,同时打开室内电动风阀 7,关闭室外电动风阀 8,将电机产生的热风排至室内用于采暖。

[0011] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下做出若干等同替代或明显变型,而且性能或用途相同,则应当视为属于本实用新型所提交的权利要求书确定的保护范围。

