(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 203203194 U
(45)授权公告日 2013.09.18

(21)申请号 201320084856.2

(22)申请日 2013.02.25

(73)专利权人 成都通德药业有限公司
地址 611130 四川省成都市海峡两岸科技产业开发园柳台大道B段

(72)发明人 徐平俊 王继祥 段雪建 黄殷杰 张庆坤

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
F24F 11/02(2006.01)

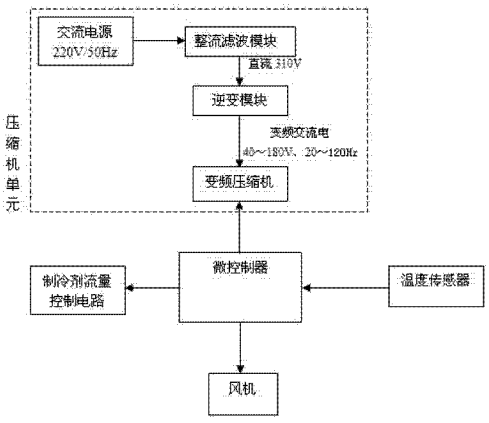
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

变频节能空调温度控制系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种变频节能空调温度控制系统，包括温度传感器、微控制器、压缩机单元和制冷剂流量控制电路，温度传感器与微控制器连接，微控制器的控制信号输出端分别与压缩机单元、制冷剂流量控制电路连接；压缩机单元包括电源转换电路和变频压缩机，电源转换电路包括整流滤波模块和逆变模块，整流滤波模块的输入连接市电，整流滤波模块与逆变模块连接，逆变模块与变频压缩机连接。本实用新型可通过温度传感器精确采集仓库内温度，并动态调整变频压缩机转速、风机转速及制冷剂流量，温度控制精确度高且稳定性好；采用变频空调，可根据仓库内温度情况自动调节变频压缩机，使之始终处于最佳转速，从而大大提高了能效比，降低了成本。



CN 203203194 U

1. 变频节能空调温度控制系统，其特征在于：它包括温度传感器、微控制器、压缩机单元和制冷剂流量控制电路，温度传感器与微控制器连接，微控制器的控制信号输出端分别与压缩机单元、制冷剂流量控制电路连接；

所述的压缩机单元包括电源转换电路和变频压缩机，电源转换电路包括整流滤波模块和逆变模块，整流滤波模块的输入连接市电，整流滤波模块的输出与逆变模块的输入连接，逆变模块的输出与变频压缩机的电源端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的变频节能空调温度控制系统，其特征在于：它还包括风机，风机与微控制器连接。

变频节能空调温度控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种变频节能空调温度控制系统。

背景技术

[0002] 在药品储藏过程中，应按照药品的温度要求将其存放于相应仓库中，且应保持药品储存仓库内的恒温条件。对于不同的药品，应根据药品标示的贮藏条件要求分别储存于冷库（2 ～ 12℃）、阴凉库（20℃以下）或常温库（0 ～ 30℃）内。

[0003] 然而，传统的药品储存仓库的温度控制系统均采用普通定频空调，无法根据仓库内的实际温度情况自动调整空调运行的频率，温度控制准确度差，容易造成忽冷忽热的现象且耗电量大、使用成本高。此外，传统的仓库温度控制系统还存在以下问题：（1）无法实时精确采集室内温度信息；（2）无法根据所采集到的室内温度信息智能地控制压缩机的转速；（3）无法根据室内实际情况智能调节制冷剂流量；（4）风机风力的大小均由人工设定，无法实现智能控制和调节，自动化程度较低，使用不太方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种可实时采集仓库内温度信息并动态调整变频压缩机转速、风机转速及制冷剂流量的，智能化程度高，温控效果好且可有效降低能源消耗，降低成本的变频节能空调温度控制系统。

[0005] 本实用新型的目的是通过以下技术方案来实现的：变频节能空调温度控制系统，它包括温度传感器、微控制器、压缩机单元和制冷剂流量控制电路，温度传感器与微控制器连接，微控制器的控制信号输出端分别与压缩机单元、制冷剂流量控制电路连接；

[0006] 所述的压缩机单元包括电源转换电路和变频压缩机，电源转换电路包括整流滤波模块和逆变模块，整流滤波模块的输入连接市电，整流滤波模块的输出与逆变模块的输入连接，逆变模块的输出与变频压缩机的电源端连接。

[0007] 进一步地，变频节能空调温度控制系统还包括风机，风机与微控制器连接，微控制器输出控制信号控制风机的风力大小。

[0008] 本实用新型的有益效果是：

[0009] 1）可通过温度传感器精确采集仓库内温度，并根据该温度信息动态调整变频压缩机转速、风机转速及制冷剂流量，温度控制精确度高且稳定性好，保证了系统温度控制效果；

[0010] 2）只需设定所需温度，系统即可完成温度自动精确控制，无需人工参与，智能化程度高，使用方便；

[0011] 3）采用变频空调，可根据仓库内温度情况自动调节变频压缩机，使之始终处于最佳转速，从而大大提高了能效比（比普通空调节能 20% ～ 30%），降低了成本；

[0012] 4）智能化程度高，无需专门的工作人员在夜间值班，减少了人员消耗。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构示意框图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图进一步详细描述本实用新型的技术方案，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0015] 如图 1 所示，变频节能空调温度控制系统，它包括温度传感器、微控制器、压缩机单元和制冷剂流量控制电路，温度传感器与微控制器连接，微控制器的控制信号输出端分别与压缩机单元、制冷剂流量控制电路连接。

[0016] 压缩机单元包括电源转换电路和变频压缩机，电源转换电路包括整流滤波模块和逆变模块，整流滤波模块的输入连接市电（220V、50Hz 交流电源），整流滤波模块的输出与逆变模块的输入连接，逆变模块的输出与变频压缩机的电源端连接。市电经过整流滤波模块的整流滤波后转换为 310V 直流电，310V 直流电经过逆变后转换为 40 ～ 180V、20 ～ 120Hz 的变频交流电，变频交流电用于驱动变频压缩机。

[0017] 变频节能空调温度控制系统还包括风机，风机与微控制器连接，微控制器输出控制信号自动控制风机的风力大小。

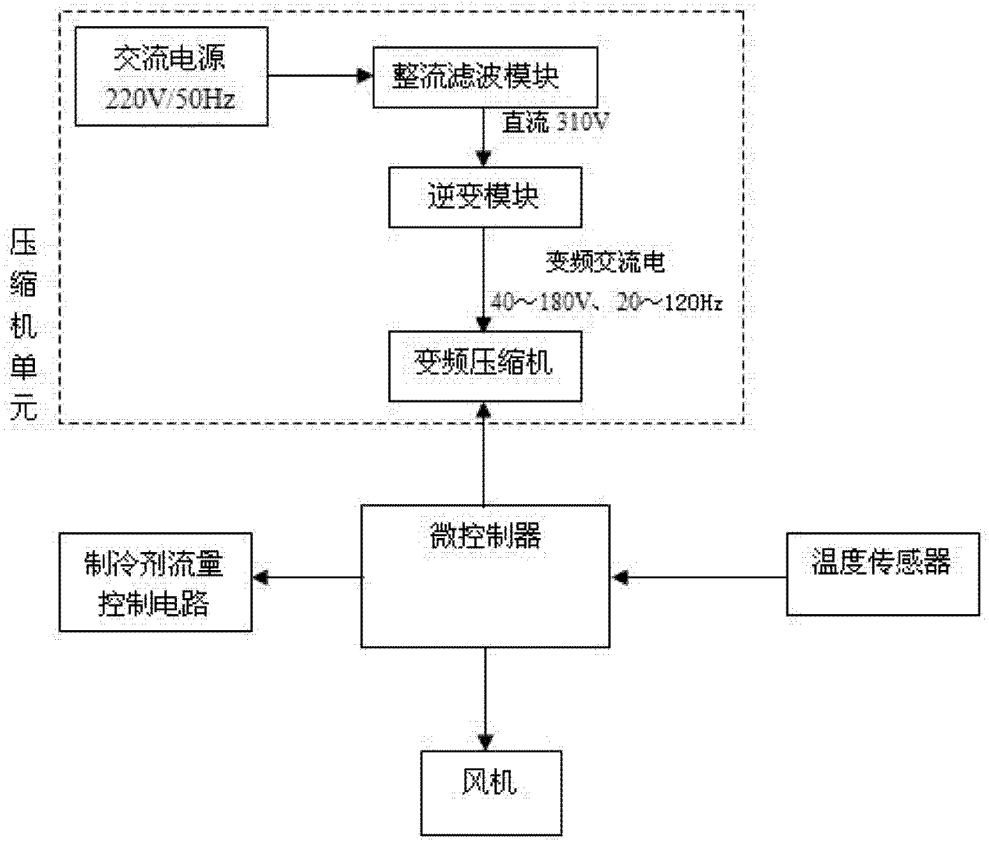

交流电源
220V/50Hz
整流滤波模块
直流 310V
逆变模块
变频交流电
40～180V、20～120Hz
变频压缩机
压缩机单元
微控制器
制冷剂流量控制电路
温度传感器
风机

图 1