

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202649748 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 02

(21) 申请号 201220170182. 3

(22) 申请日 2012. 04. 20

(73) 专利权人 福建师范大学

地址 350007 福建省福州市仓山区上三路 8 号

(72) 发明人 孔祥增 杨文生 陈丽萍 宋考

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

G05B 19/042(2006. 01)

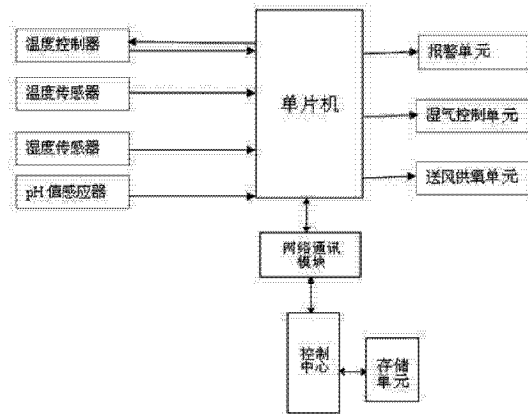
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

基于物联网的红茶发酵智能控制装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:包括一单片机以及与该单片机连接的温度传感器、湿度传感器、报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、pH 感应器、pH 值调节器、温度控制单元;该装置通过所述的温度传感器、湿度传感器和 pH 感应器来测量相应的参数值,将感应值传输到单片机,然后单片机通过湿气控制单元、温度控制器和 pH 值调节器来调节系统的温度、湿度和 pH 值使得以上参数值保持在程序预设的范围内,保证红茶发酵的环境适宜,可以使发酵的红茶鲜叶均匀,可批量生产。



1. 一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:包括一单片机以及与该单片机连接的温度传感器、湿度传感器、报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、pH感应器、pH值调节器、温度控制单元;所述的温度传感器、湿度传感器、pH感应器、pH值调节器各自采集相应的信号发送给单片机处理,单片机根据处理结果控制所述报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、温度控制单元工作,所述的单片机还连接有一网络通讯模块,用以将所述单片机处理的数据远程传输到一控制中心服务器。

2. 根据权利要求1所述的基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:所述的控制中心服务器包括一数据存储单元,用以存储该控制中心服务器接收的数据。

3. 根据权利要求1所述的基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:所述的单片机是51系列AT89S52。

4. 根据权利要求1所述的基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:所述报警单元是一短信告警单元。

基于物联网的红茶发酵智能控制装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及红茶发酵控制领域,特别是一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置。

背景技术

[0002] 红茶是以适宜制作本品的茶树新芽为原料,经萎凋、揉捻(切)、发酵、干燥等工艺过程精制而成的茶类,因其干茶的色泽和冲泡的茶汤以红色为主调而得名。在红茶工艺过程中发酵是最为重要的步骤,然而发酵往往不好控制,经常导致发酵程度无法达到预定的目的,而且某一成功的发酵过程不可重复。

[0003] 各种红茶要求“发酵”程度不同,如工夫红茶的香味特点为甜醇,而切细红茶一般要求鲜浓有刺激性。因之前者“发酵”程度相对的较后者重。即使是祁门工夫红茶“发酵”程度要求较重,但是也有“发酵”“宁可不足,不可过度”的论断。“发酵”稍不足,可以挽救,“发酵”过度就无法克服了。当然“发酵”程度过于不足,也难以改进。为了使得红茶的发酵过程可重复,可批量生产,本实用新型专利通过该系统由温度传感器、湿度传感器和 pH 感应器来测量相应的参数值,将感应值传输到单片机,然后单片机通过湿气控制单元、温度控制器和 pH 值调节器来调节系统的温度、湿度和 pH 值使得以上参数值保持在程序预设的范围内。该系统是一个智能、稳定、可批量生产的红茶发酵控制装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置,保证红茶发酵处于最佳的环境,使发酵的红茶鲜叶均匀,可批量生产。

[0005] 本实用新型采用以下方案实现:一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:包括一单片机以及与该单片机连接的温度传感器、湿度传感器、报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、pH 感应器、pH 值调节器、温度控制单元;所述的温度传感器、湿度传感器、pH 感应器、pH 值调节器各自采集相应的信号发送给单片机处理,单片机根据处理结果控制所述报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、温度控制单元工作,所述的单片机还连接有一网络通讯模块,用以将所述单片机处理的数据远程传输到一控制中心服务器。

[0006] 在本实用新型一实施例中,所述的控制中心服务器包括一数据存储服务器,用以存储该控制中心服务器接收的数据。

[0007] 在本实用新型一实施例中,所述的单片机是 51 系列 AT89S52。

[0008] 在本实用新型一实施例中,所述报警单元是一短信告警单元。

[0009] 本实用新型通过所述的温度传感器、湿度传感器和 pH 感应器来测量相应的参数值,将感应值传输到单片机,然后单片机通过湿气控制单元、温度控制器和 pH 值调节器来调节系统的温度、湿度和 pH 值使得以上参数值保持在程序预设的范围内,保证红茶发酵的环境适宜,可以使发酵的红茶鲜叶均匀,可批量生产。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型实施例二的电路原理示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图及实施例对本实用新型做进一步说明。

[0012] 如图 1 所示,本实施例公开了一种基于物联网的红茶发酵智能控制装置,其特征在于:包括一单片机以及与该单片机连接的温度传感器、湿度传感器、报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、pH 感应器、pH 值调节器、温度控制单元;所述的温度传感器、湿度传感器、pH 感应器、pH 值调节器各自采集相应的信号发送给单片机处理,单片机根据处理结果控制所述报警单元、湿气控制单元、送风供氧单元、温度控制单元工作。

[0013] 请继续参照图 1,所述的单片机还连接有网络通讯模块,通过该模块,该装置可以连接网络连接远端的中控中心服务器,该中控中心服务器还可以设置一存储单元,用以存储系统运行的数据,以使用户对历史数据的挖掘和查询。

[0014] 具体的说,该装置通过该系统由温度传感器、湿度传感器和 pH 感应器来测量相应的参数值,将感应值传输到单片机,然后单片机通过湿气控制单元、温度控制器和 pH 值调节器来调节系统的温度、湿度和 pH 值使得以上参数值保持在程序预设的范围内。该温度控制器可以采用 SSR 温度控制器,单片机是 51 系列 AT89S52。系统中的送风供氧单元,保证发酵过程中酶促氧化反应的供氧充分,以利于充分发酵。系统可以预先设定发酵的时间,当发酵完成时或者系统故障时通过报警单元发出警报,报警方式可以采用短信报警或者广播报警灯方式。系统运行中将实时运行的参数传输到存储单元,该中控中心服务器可以采用联想 X200 系列,存储的数据可以供数据挖掘用,以便发现最优的控制过程,用户还可以通过远程控制端或者联网的远程电脑控制系统运行。该系统可以根据预先设定的程序控制系统的温度、湿度、pH 值、含氧量等红茶发酵的环境可以使用的发酵的红茶鲜叶均匀,可批量生产。另外该系统还具备远程控制能力可以实现方便有效地远程智能生产控制,保证只有少数人就能完成大规模的红茶批量生产,因为参与核心控制的人员少,可以有效地防止重要生产控制技术外泄。该系统是一个智能、稳定、可批量生产的红茶发酵控制装置。该系统使用于批量生产的较大规模红茶生产厂家。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本实用新型的涵盖范围。

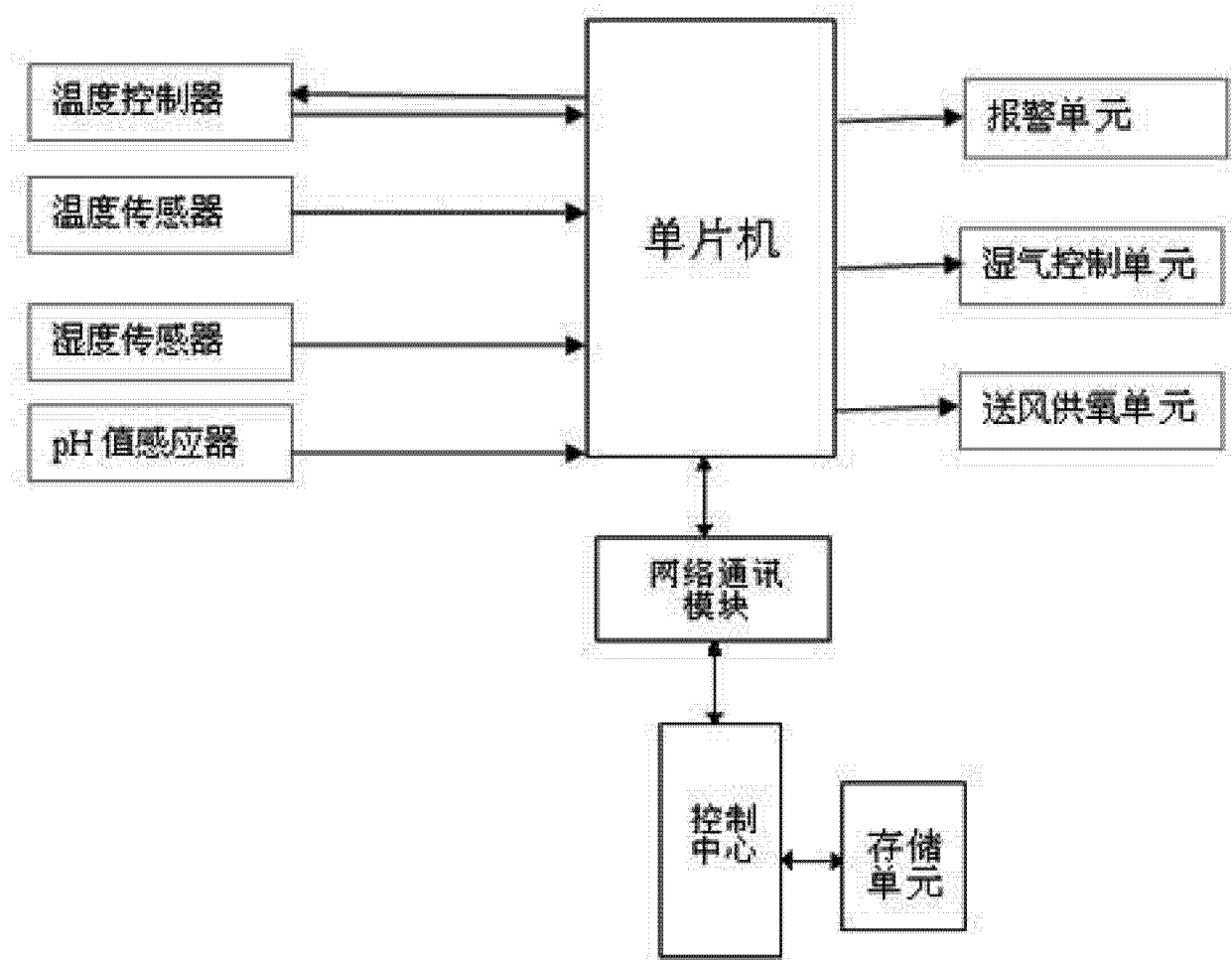


图 1