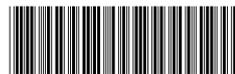


# 一种温湿度记录仪

申请号：[201310177964.9](#)

申请日：2013-05-14

**申请(专利权)人** [上海莱凯数码科技有限公司](#)  
**地址** 200070 上海市闸北区共和新路912号2005室  
**发明(设计)人** [王飞](#) [姚小兵](#)  
**主分类号** [G01D21/02\(2006.01\)I](#)  
**分类号** [G01D21/02\(2006.01\)I](#)  
**公开(公告)号** 103278194A  
**公开(公告)日** 2013-09-04  
**专利代理机构**  
**代理人**



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103278194 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201310177964. 9

(22) 申请日 2013. 05. 14

(71) 申请人 上海莱凯数码科技有限公司

地址 200070 上海市闸北区共和新路 912 号  
2005 室

(72) 发明人 王飞 姚小兵

(51) Int. Cl.

G01D 21/02 (2006. 01)

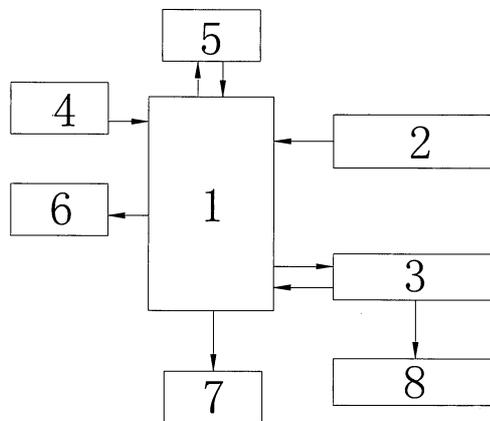
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种温湿度记录仪

(57) 摘要

本发明提供了一种温湿度记录仪,包括:主控模块,温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块和报警模块;所述主控模块分别与温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块以及报警模块相连接;所述主控模块为 ATmega16 芯片;所述温湿度检测模块为 HSU-07J6T 传感器;所述 RFID 模块为 ZLG500 模块;所述输入模块为电容触摸屏;所述报警模块为蜂鸣器。本发明可实时对保存环境进行监测,正确采集相关数据,并将数据分别同时记录在 SD 卡与产品的 RFID 电子标签中;当环境条件超出预设值时则可通过报警装置通知保管人员并及时调整保存环境。



1. 一种温湿度记录仪,其特征在于,包括:

主控模块,温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块和报警模块;

所述主控模块分别与温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块以及报警模块相连接;

所述主控模块为 ATmega16 芯片;

所述温湿度检测模块为 HSU-07J6T 传感器;

所述 RFID 模块为 ZLG500 模块;

所述输入模块为电容触摸屏;

所述内存储器为 flash 存储器;

所述外存储模块为 micro SD 卡;

所述报警模块为蜂鸣器。

## 一种温湿度记录仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种记录设备,具体来讲是一种用于农产品保存与运输过程中对温湿度情况进行监控、报警的温湿度记录设备。

### 背景技术

[0002] 近年来,我国农业类产品如水果、蔬菜等获得了长足的发展,产量也已跃居世界首位。但由于水果、蔬菜等农业产品的含水量较高,腐烂较快,且保存方法不当,因此会造成巨大的浪费,其中水果类的腐烂损耗率达到 35% 以上,而蔬菜类更是高达 50%,而国外先进国家的损耗率则不到 10%,因此,对农业产品的保存监控,降低损耗率是一项重要的研究课题。

[0003] 温度与湿度是农业产品在保存过程中两个重要的因素,其中温度是影响果蔬呼吸强弱的重要因素,温度升高,则呼吸作用、蒸腾作用以及乙烯的产生等都会加快,水分、养分损耗加速。这些都会降低产品的耐储性与抗病性;而湿度主要影响果实失重与病害,湿度过低,失水皱缩,湿度过大且温度高时,极易腐烂。

[0004] 不同种类果蔬对环境湿度的要求不尽相同。因此在保存、运输过程中的温湿度的实时采集和记录不仅可以为维持和改善果蔬储运的保鲜条件提供可靠依据,而且有助于提高产品物流管理的时效性和效率,对储运调配起着指导作用,进而对大幅度减少经济损失有着重要的意义。

### 发明内容

[0005] 针对现状,本发明提供了一种用于农产品保存与运输过程中,能够有效进行监测、记录并报警的温湿度记录仪,对保存过程中的温度与湿度进行监控,对改善保存环境提供积极可靠的依据,对不符合保存条件的环境及时报警。

[0006] 本发明主要通过以下的技术方案来实现:一种温湿度记录仪,主要包括主控模块,温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块和报警模块,所述主控模块分别与温湿度检测模块,RFID 模块、输入模块、内存储模块、外存储模块以及报警模块相连接;

[0007] 所述主控模块为 ATmega16 芯片;

[0008] 所述温湿度检测模块为 HSU-07J6T 传感器;

[0009] 所述 RFID 模块为 ZLG500 模块;

[0010] 所述输入模块为电容触摸屏;

[0011] 所述内存储器为 flash 存储器;

[0012] 所述外存储模块为 micro SD 卡;

[0013] 所述报警模块为蜂鸣器。

[0014] 本温湿度记录仪可实时对保存环境进行监测,正确采集相关数据,并将数据分别同时记录在 SD 卡与产品的 RFID 电子标签中,需要查看数据时可通过读取产品上的电子标

签进行查看,如需要进一步的分析则可将SD卡接到PC终端上进行查看分析;当环境条件超出预设值时则可通过报警装置通知保管人员,由保管人员及时调整保存环境。

#### 附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图。

[0016] 其中1为主控模块,2为温湿度检测模块,3为RFID模块,4为输入模块,5为内存存储模块,6为外存储模块,7为报警模块,8为电子标签。

#### 具体实施方式

[0017] 参见图1,本温湿度记录仪主要包括主控模块1,温湿度检测模块2,RFID模块3、输入模块4、内存存储模块5、外存储模块6、报警模块7,其中主控模块1分别与温湿度检测模块2,RFID模块3、输入模块4、内存存储模块5、外存储模块6以及报警模块7相连接;主控模块1为ATmega16芯片;温湿度检测模块2为HSU-07J6T传感器;RFID模块3为ZLG500模块;输入模块4为电容触摸屏;内存存储模块5为flash存储器;外存储模块6为micro SD卡;报警模块7为蜂鸣器。

[0018] 工作时,线对需要保存的农产品通过输入模块4预设相应的温度值与湿度值,主控模块1将其存储在内存存储模块5中;设备运行后,温湿度检测模块2实时将数据输入主控模块1进行处理,主控模块1将处理后的数据记录到外存储模块6中,同时发送给RFID模块3,RFID模块3则将数据发送并记录在农产品的RFID电子标签8中。当检测到的温度或湿度的值超过了存储在内存存储模块5中的预设值时,主控模块1启动报警模块7,告知保管人员,由保管人员对保存环境进行改善。

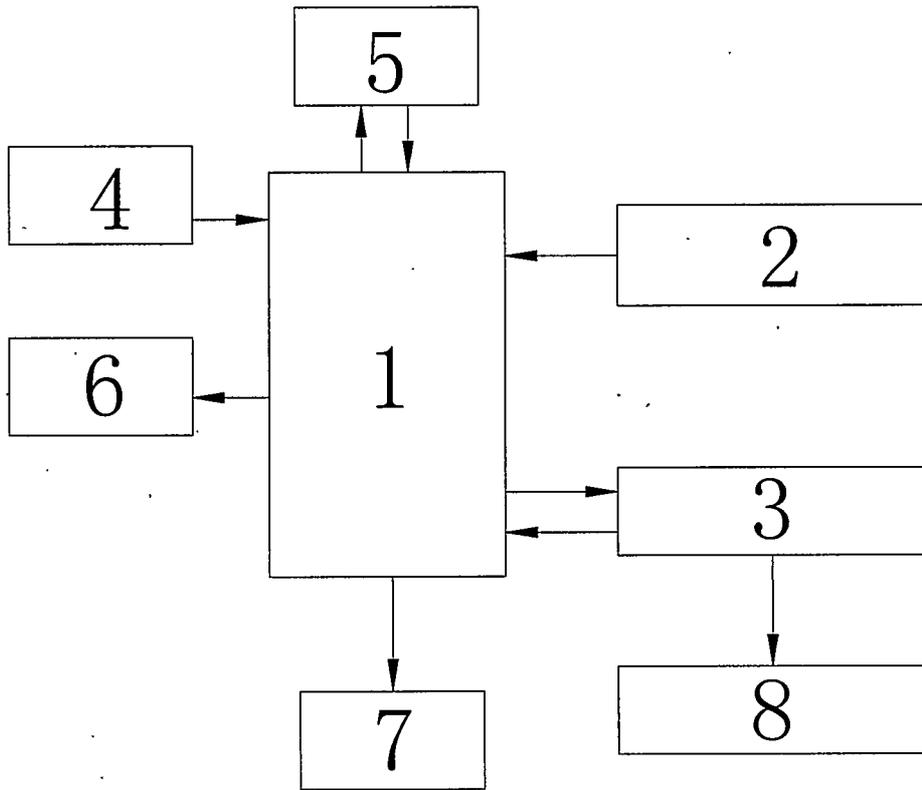


图 1