

电子智能药箱

申请号：[200710126777.2](#)

申请日：2007-06-28

申请(专利权)人 [海南瑞尔电子科技有限公司](#)

地址 [570000海南省海口市秀英区海垦路119号GSP医药物流商城1号楼308室](#)

发明(设计)人 [吴明](#) [李开基](#)

主分类号 [A61F17/00\(2006.01\)I](#)

分类号 [A61F17/00\(2006.01\)I](#) [A61J1/00\(2006.01\)I](#) [B65D85/00\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 [101073524](#)

公开(公告)日 [2007-11-21](#)

专利代理机构 [海口翔翔专利事务有限公司](#)

代理人 [莫臻](#)

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A61F 17/00 (2006.01)

A61J 1/00 (2006.01)

B65D 85/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710126777.2

[43] 公开日 2007年11月21日

[11] 公开号 CN 101073524A

[22] 申请日 2007.6.28

[21] 申请号 200710126777.2

[71] 申请人 海南瑞尔电子科技有限公司

地址 570000 海南省海口市秀英区海垦路119号 GSP 医药物流商城1号楼308室

[72] 发明人 吴明 李开基

[74] 专利代理机构 海口翔翔专利事务有限公司

代理人 莫臻

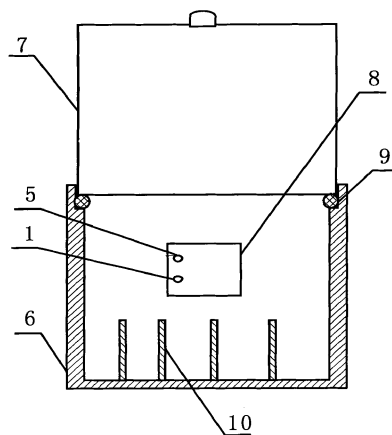
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

[54] 发明名称

电子智能药箱

[57] 摘要

本发明公开了一种电子智能药箱，包括箱体6、箱盖7，在箱体1内设有分隔板10，在箱盖与箱体接触的四周边于箱体上设有密封条9，在箱体的侧壁上设有半导体制冷除湿部件8，在半导体制冷除湿部件8的半导体制冷晶片4的冷热双极作用下通过制冷板11、承露盘14、吸水海绵13、散热板12对药箱内部环境进行冷热交换、保温、冷凝、排水等过程，从而到达降温、保温、除湿防霉的效果。本发明所提供的电子智能药箱结构简单，制作成本低，它通过半导体制冷除湿部件的工作使药箱内部的温度、湿度保持在理想的范围内，为药品或保健品存放提供一个阴凉、干燥、恒温、密闭的空间，保证了药品或保健品的长期存放，增加了安全系数。



1、一种电子智能药箱，包括箱体[6]和箱盖[7]，箱体[6]和箱盖[7]通过活页连接，其特征在于：在箱体[1]内设有分隔板[10]，在箱盖与箱体接触的四周边于箱体上设有密封条[9]，在箱体的侧壁上设有半导体制冷除湿部件[8]；所述半导体制冷除湿部件[8]的温度传感器[1]、湿度传感器[5]位于箱体的内部，半导体制冷晶片[4]位于箱体[6]的侧面板上，其冷热双极分别朝向箱体的内侧和外侧，并分别紧贴有制冷板[11]、散热板[12]，在制冷板[11]的下方设有承露盘[14]，承露盘[14]通过导流孔与附设在散热板[12]上的吸水海绵[13]连接。

2、根据权利要求1所述的电子智能药箱，其特征在于：所述半导体制冷除湿部件[8]由温湿度信号处理模块[2]、继电器[3]、半导体制冷晶片[4]串联连接形成一个控制电路；温度传感器[1]、湿度传感器[5]分别与温湿度信号处理模块[2]并联连接。

3、根据权利要求1所述的电子智能药箱，其特征在于：设有可随意放入箱体[6]内的活动药盒。

4、根据权利要求1所述的电子智能药箱，其特征在于：在药箱外侧于散热板[12]附近设置降温风扇。

5、根据权利要求1所述的电子智能药箱，其特征在于：有一个温湿度显示电路与温湿度信号处理模块[2]连接，并在药箱上设置显示屏。

电子智能药箱

技术领域

本发明涉及一种药品储存箱，具体的涉及一种利用半导体制冷晶片实现降温、保温、除湿防霉的电子智能药箱。

背景技术

随着人们生活水平的日益提高，人们对生活的质量要求和健康要求越来越高。一方面，经济收入的提高使越来越多的人有意识的选择一些营养品、滋补药品以及贵重中药材等来保健身体；另一方面，随着中国人口老龄化问题的日益严重，老年人的数量在逐渐增加，而这些老年人大都会受到一些心血管疾病和慢性病的困扰，都需要长期用药，因此每个家庭都不可避免的面临各种药品的存放问题。

而人们在日常生活中对药品的储存缺乏一定的专业意识及基本的储存环境，一些必备药品和贵重药材的存放都存在随意性、杂乱性，使得外界环境的变化影响药品的理化性质，人们在服用了这样的药品之后就会产生副作用，甚至危害身体健康。据权威部门一项对社区居民“家庭小药箱”的问卷调查结果显示，在被调查的420位居民中，大约有78.6%的家庭有备用药品，73.6%的家庭不注意药品储存条件，只有17.2%的家庭定期清理储备药品。正是因为绝大部分家庭对药品都是随意放置，使得家庭日常所储存的一些必备药品和贵重药材极易发潮，发生霉变的现象，而药品由于存放不当而引起的变质，轻者失

去药性，使患者不能得到及时的医治，重者药品产生毒性，为消费者的健康带来巨大隐患。

针对以上这些情况，对家庭、医院、社区门诊所储存的药品、保健品能够正确、合理的储存也显得越来越重要。而目前传统的药品、保健品储存箱一般都是一些塑料、铝合金材质的收纳盒，只能满足物品的收纳、放置的功效，不能满足药品或保健品存放所需阴凉、干燥、恒温、密闭的一些基本要求，往往导致药品或保健品在保质期内产生变质，危害广大人民群众的健康。

发明内容

本发明的目的是针对现有技术的不足而提供一种利用半导体制冷晶片进行降温、保温、除湿防霉的电子智能药箱。

为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案是：一种电子智能药箱，包括可储存放置药品或保健品的箱体和箱盖，箱体和箱盖之间通过活页连接，在箱体内设有分隔板，分隔板将箱体内部分隔成数个大小不等的空间，用于放置药品或保健品，在箱体的四周边亦即箱盖合上时箱盖与箱体接触的四周边上设有密封条，该密封条可保证箱盖合上时整个药箱的内部形成一个密封空间；在箱体的侧壁上设有半导体制冷除湿部件，半导体制冷除湿部件可以根据湿度传感器、温度传感器所感应的信息通过制冷板与箱体内部空间的空气进行冷热交换，并将空气中的水分子凝结成水珠，经过吸水海绵将水吸附在散热板上，通过散热板的温度，逐步将水分子蒸发到大气中，完成了对箱体内部的不断除湿的工作过程，当箱体内部温度下降达到设定的下限温

度值时，温度传感器感应到信息并通过温度处理电路发出信号，启动继电器，切断半导体制冷晶片的电流通路，制冷晶片停止工作。此时，电子药箱内部温度的进行保温。当箱体内部的温度上升到设定的上限温度值时，温度传感器感应到信息并通过处理电路发出信号，启动继电器，接通半导体制冷晶片的电流通路，制冷晶片开始工作。在半导体制冷部件和控制电路的作用下，通过不断制冷、内部空气循环、冷热交换、保温、冷凝、排水等过程使箱体内部的温度、湿度保持在设定的范围内，从而到达降温、保温、除湿防霉的效果。

为了增加箱体的内部空间利用率，另设有活动药盒，活动药盒可随意放入箱体内以增加箱体内部的利用空间，又可放置一些常用的药品或保健品，方便于取出和放入。

本发明所提供的电子智能药箱结构简单，制作成本低，它通过半导体制冷除湿部件的工作使药箱内部的温度、湿度保持在理想的范围内，创造了一个良好的药品保管环境，保证了药品的长期存放，增加了药品使用的安全系数。

附图说明

图 1 是本发明实施例的半导体制冷除湿部件的电路原理图。

图 2 是图 1 所示实施例的电子智能药箱的纵剖面结构示意图。

图 3 是图 2 所示实施例沿 A—A 线的剖视图。

具体实施方式

在图 1 所示的电路原理图中，温度传感器 1、湿度传感器 5 分别与温湿度信号处理模块 2 并联连接，温度传感器 1、湿度传感器 5 将

感应到的信号传输给温湿度信号处理模块 2，由温湿度信号处理模块 2 对温湿度信号进行处理；温湿度信号处理模块 2、继电器 3、半导体制冷晶片 4 串联连接形成一个控制电路，该控制电路可以根据温湿度信号处理模块 2 所得到的信号决定半导体制冷晶片 4 的工作状态，即当温度传感器 1 感应到的温度信号高于设定的温度上限时，温湿度信号处理模块 2 得到信号后进行处理并指令继电器 3 接通，半导体制冷晶片 4 工作；当温度传感器 1 感应到的温度信号低于设定的温度下限时，温湿度信号处理模块 2 得到信号后进行处理并指令继电器 3 断开，半导体制冷晶片 4 不工作。

图 2 是按上述原理设计而成的电子智能药箱的纵剖面结构示意图。箱体 6 和箱盖 7 之间通过活页连接，在箱体 1 内设有分隔板 10，分隔板 10 将箱体内部分隔成数个大小不等的空间，用于放置药品或保健品，在箱体的四周边亦即箱盖合上时箱盖与箱体接触的四周边上设有密封条 9，密封条 9 可保证箱盖合上时整个药箱的内部形成一个密封空间；在箱体的侧壁上设有半导体制冷除湿部件 8，半导体制冷除湿部件 8 的温度传感器 1、湿度传感器 5 位于箱体的内部，半导体制冷晶片 4 位于箱体 6 的侧面板上，其冷热双极分别朝向箱体的内侧和外侧，并分别紧贴有制冷板 11、散热板 12，在制冷板 11 的下方设有承露盘 14，用于接收再制冷板 11 上凝结的水珠，承露盘 14 通过导流孔与附设在散热板 12 上的吸水海绵 13 连接。使用时，接通半导体制冷除湿部件 8 的电源，制冷晶片 4 开始工作，通过制冷板 11 与箱体 6 内部空间的空气进行冷热交换，并将空气中的水分子凝结成水

珠，水珠在重力的作用下流到承露盘 14，经导流孔在吸水海绵 13 的吸附作用下将水吸附在散热板 12 上，通过散热板 12 的温度，逐步将水蒸发到大气中，完成了对箱体内部的不断降温、除湿的工作过程，当箱体 6 内部温度下降达到设定的下限温度值时，温度传感器感 1 应到信息并通过温湿度信号处理模块 2 发出信号，启动继电器 3，切断半导体制冷晶片 4 的电流通路，半导体制冷晶片 4 停止工作，此时，电子药箱内部温度的进行保温。当箱体内部的温度上升到设定的上限温度值时，温度传感器 1 感应到信息并通过温湿度信号处理模块 2 发出信号，启动继电器，接通半导体制冷晶片 4 的电流通路，半导体制冷晶片开始工作。通过对药箱内部环境的不断制冷、空气循环、冷热交换、保温、冷凝、排水等过程使箱体内部的温度、湿度保持在设定的范围内，从而到达降温、保温、除湿防霉的效果，为药品或保健品存放提供一个阴凉、干燥、恒温、密闭的空间。

为了能更好地了解药箱内部环境的温度、湿度，设有一个温湿度显示电路与温湿度信号处理模块 2 连接，并在药箱上设置显示屏，该温湿度显示电路可以将温湿度信号处理模块 2 得到的温度、湿度信息反映在显示屏上。

为了提高药箱的散热、排汽效能，在药箱外侧于散热板 12 附近设置降温风扇。

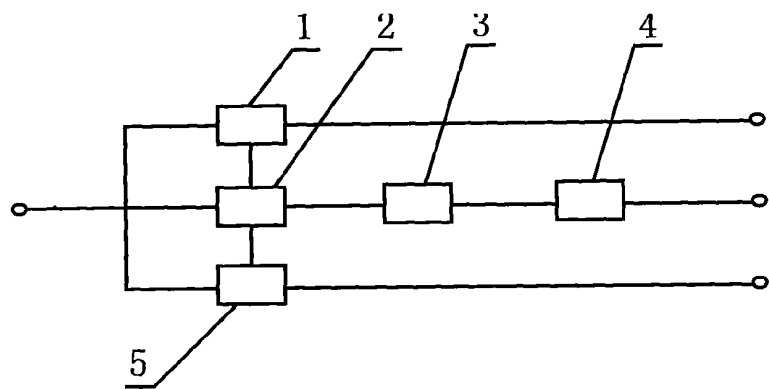


图 1

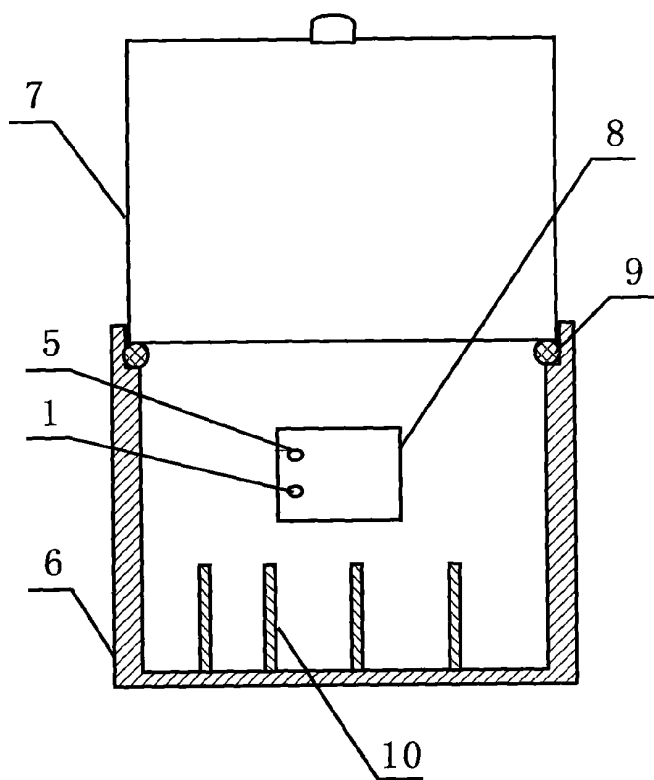


图 2

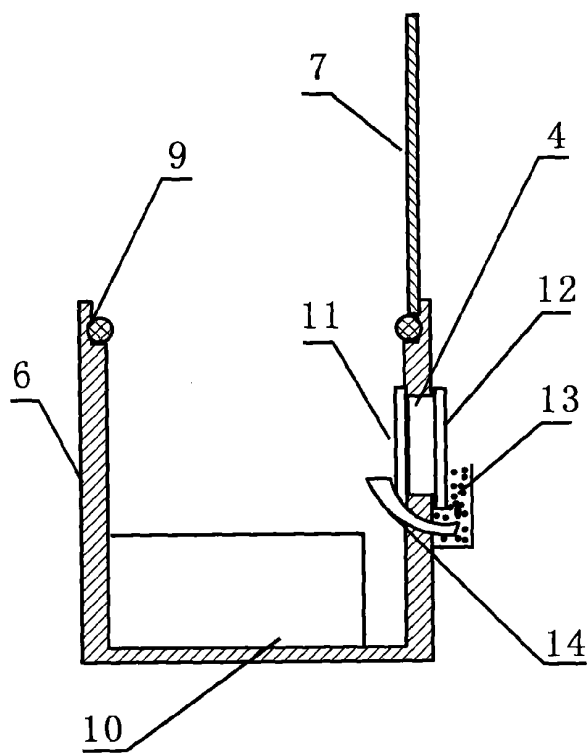


图 3