(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 209209544 U
(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201821941693.4

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 河南创卓仓储科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑州高新技术产业开发区电厂路27号6幢1单元15层84号

(72)发明人 李凯

(74)专利代理机构 郑州浩翔专利代理事务所（特殊普通合伙）41149
代理人 靳锦 边延松

(51)Int.Cl.
B65D 88/74(2006.01)

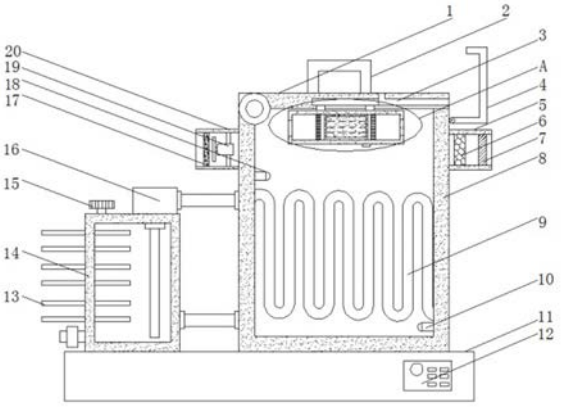
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种智能粮库仓储设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能粮库仓储设备，包括顶盖、U型卡件、箱体、底座、储水箱和盒体，所述底座顶部固定安装有箱体，箱体顶部通过铰接件铰接有顶盖，所述顶盖顶部固定安装有提手，顶盖内部开设有滑槽，滑槽的一端与外界相通，滑槽内滑动安装有滑块，顶盖底部设有与滑槽相通的开口，滑块底部通过安装件贯穿开口固定安装有盒体，盒体内部固定安装有储物盒，储物盒内设有固态诱虫剂，储物盒两侧均设有通风孔，本实用新型结构简单，操作方便，能够对粮食中的有害飞虫进行电弊，减少了害虫对粮食的损坏，同时能够检测箱体内的储存环境中的温度和湿度，有利于粮食储存，有利于提高了粮食的品质。



CN 209209544 U

1.一种智能粮库仓储设备，包括顶盖(1)、U型卡件(4)、箱体(8)、底座(11)、储水箱(14)和盒体(26)，其特征在于，所述底座(11)顶部固定安装有箱体(8)，箱体(8)顶部通过铰接件铰接有顶盖(1)，顶盖(1)内部开设有滑槽(3)，滑槽(3)的一端与外界相通，滑槽(3)内滑动安装有滑块(21)，顶盖(1)底部设有与滑槽(3)相通的开口，滑块(21)底部通过安装件贯穿开口固定安装有盒体(26)，盒体(26)内部固定安装有储物盒(24)，储物盒(24)内设有固态诱虫剂，储物盒(24)两侧均设有通风孔(25)，盒体(26)内部固定安装有两张电击网(22)，电击网(22)分别位于储物盒(24)的两侧，盒体(26)两侧均设有诱虫口(23)，箱体(8)一侧上方通过铰接件铰接有U型卡件(4)，顶盖(1)顶部设有与U型卡件(4)配套使用的卡口，卡口与滑槽(3)连通，箱体(8)一侧固定安装有进风管(5)，箱体(8)另一侧固定安装有排风管(20)，排风管(20)内壁上固定安装有风扇(19)，箱体(8)内部一侧上方固定安装有湿度传感器(18)，箱体(8)内部另一侧下方固定安装有温度传感器(10)，箱体(8)内部上固定安装有换热管(9)，底座(11)顶部固定安装有储水箱(14)，储水箱(14)顶部固定安装有注水管(15)，储水箱(14)一侧固定安装有排水管，排水管上固定安装有阀门，储水箱(14)顶部固定安装有水泵(16)，水泵(16)的进水端通过管道与储水箱(14)内部连通，水泵(16)的出水端通过管道贯穿至箱体(8)内部与换热管(9)的一端，换热管(9)的另一端通过管道贯穿至储水箱(14)内部，底座(11)外部固定安装有控制器(12)。

2.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述顶盖(1)顶部固定安装有提手(2)。

3.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述进风管(5)内设有活性炭过滤层(7)和干燥层(6)。

4.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述排风管(20)内部上固定安装有金属过滤网(17)，金属过滤网(17)位于风扇(19)远离箱体(8)的一侧。

5.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述换热管(9)呈S形环绕设置于箱体(8)四周内壁，换热管(9)为导热性良好的金属材质。

6.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述储水箱(14)一侧内部固定安装有导热管(13)，导热管(13)的远离箱体(8)的一端延伸至储水箱(14)外部。

7.根据权利要求1所述的一种智能粮库仓储设备，其特征在于，所述湿度传感器(18)和温度传感器(10)分别与控制器(12)电连接，控制器(12)分别与风扇(19)和水泵(16)电连接。

一种智能粮库仓储设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能粮库技术领域，具体是一种智能粮库仓储设备。

背景技术

[0002] 粮食是指烹饪食品中各种植物种子总称，又称为“谷物”，含营养物质丰富，主要为蛋白质、维生素、膳食纤维、脂肪等，俗话说“民以食为天”，粮食的种植与后期加工储存是一项重要的工作。

[0003] 在粮食的储存中，粮食的品质会随着温度和湿度的变化而发生变化，合适的储存环境和粮食的品质息息相关，在粮食储存过程中，粮食中会有害虫的滋生，给企业造成了很大的困扰和损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种智能粮库仓储设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种智能粮库仓储设备，包括顶盖、U型卡件、箱体、底座、储水箱和盒体，所述底座顶部固定安装有箱体，箱体顶部通过铰接件铰接有顶盖，顶盖内部开设有滑槽，滑槽的一端与外界相通，滑槽内滑动安装有滑块，顶盖底部设有与滑槽相通的开口，滑块底部通过安装件贯穿开口固定安装有盒体，盒体内部固定安装有储物盒，储物盒内设有固态诱虫剂，储物盒两侧均设有通气孔，盒体内部固定安装有两张电击网，电击网分别位于储物盒的两侧，盒体两侧均设有诱虫口，箱体一侧上方通过铰接件铰接有U型卡件，顶盖顶部设有与U型卡件配套使用的卡口，卡口与滑槽连通，箱体一侧固定安装有进风管，箱体另一侧固定安装有排风管，排风管内壁上固定安装有风扇，箱体内部一侧上方固定安装有湿度传感器，箱体内部另一侧下方固定安装有温度传感器，箱体内部上固定安装有换热管，底座顶部固定安装有储水箱，储水箱顶部固定安装有注水管，储水箱一侧固定安装有排水管，排水管上固定安装有阀门，储水箱顶部固定安装有水泵，水泵的进水端通过管道与储水箱内部连通，水泵的出水端通过管道贯穿至箱体内部与换热管的一端，换热管的另一端通过管道贯穿至储水箱内部，底座外部固定安装有控制器。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述顶盖顶部固定安装有提手。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述进风管内设有活性炭过滤层和干燥层。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述排风管内部上固定安装有金属过滤网，金属过滤网位于风扇远离箱体的一侧。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述换热管呈S形环绕设置于箱体四周内壁，换热管为导热性良好的金属材质。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述储水箱一侧内部固定安装有导热管，导热管的远离箱体的一端延伸至储水箱外部。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述湿度传感器和温度传感器分别与控制器电

连接，控制器分别与风扇和水泵电连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 本实用新型结构简单，操作方便，旋转U型卡件，使得U型卡件的自由端卡入滑槽内，不仅能够对顶盖进行卡合，同时还对滑块进行限位固定，防止滑块滑动，电击网将飞虫电弊，电弊后的飞虫尸体收集在盒体内，减少了箱体内部的飞虫，对粮食进行很好的保护，减少了害虫对粮食的损坏，提高了粮食的品质，通过湿度传感器和温度传感器能够检测粮食的储存环境，通过控制器控制风扇和水泵工作，，有利于粮食的储存，为粮食储存提供了更适应的环境，减少了粮食在储存过程中会出现霉变，金属过滤网的设置，避免了外部飞虫会由排风管飞入箱体内部，活性炭过滤层的设置，避免了外界的灰尘会由进风管进入到箱体内部，干燥层的设置，对进入箱体内部的空气进行干燥，进一步地减少了箱体内部的空气湿度，换热管在箱体内S型设置，提高了换热效果，导热管的设置，有利于降低了储水箱内的水温，提高了换热效率，有利于箱体内部的降温，旋转U型卡件，使得U型卡件脱离滑槽，上提顶盖，滑动盒体，使得滑块脱离滑槽，从而能够对盒体进行快速拆卸，提高了工作人员的清理效率，同时也有利于工作人员方便快捷的对电击网进行维修更换。

附图说明

[0014] 图1为一种智能粮库仓储设备的结构示意图。

[0015] 图2为一种智能粮库仓储设备中箱体的示意图。

[0016] 图3为一种智能粮库仓储设备中A部的放大图。

[0017] 图4为一种智能粮库仓储设备中控制连接示意图。

[0018] 图中：顶盖1、提手2、滑槽3、U型卡件4、进风管5、干燥层6、活性炭过滤层7、箱体8、换热管9、温度传感器10、底座11、控制器12、导热管13、储水箱14、注水管15、水泵16、金属过滤网17、湿度传感器18、风扇19、排风管20、滑块21、电击网22、诱虫口23、储物盒24、通气孔25和盒体26。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1～4，本实用新型实施例中，一种智能粮库仓储设备，包括顶盖1、提手2、滑槽3、U型卡件4、进风管5、干燥层6、活性炭过滤层7、箱体8、换热管9、温度传感器10、底座11、控制器12、导热管13、储水箱14、注水管15、水泵16、金属过滤网17、湿度传感器18、风扇19、排风管20、滑块21、电击网22、诱虫口23、储物盒24、通气孔25和盒体26，所述底座11顶部固定安装有箱体8，箱体8顶部通过铰接件铰接有顶盖1，所述顶盖1顶部固定安装有提手2，顶盖1内部开设有滑槽3，滑槽3的一端与外界相通，滑槽3内滑动安装有滑块21，顶盖1底部设有与滑槽3相通的开口，滑块21底部通过安装件贯穿开口固定安装有盒体26，盒体26内部固定安装有储物盒24，储物盒24内设有固态诱虫剂，储物盒24两侧均设有通气孔25，盒体26内部固定安装有两张电击网22，电击网22分别位于储物盒24的两侧，盒体26两侧均设有诱

虫口23，箱体8一侧上方通过铰接件铰接有U型卡件4，顶盖1顶部设有与U型卡件4配套使用的卡口，卡口与滑槽3连通，箱体8一侧固定安装有进风管5，所述进风管5内设有活性炭过滤层7和干燥层6，箱体8另一侧固定安装有排风管20，排风管20内壁上固定安装有风扇19，所述排风管20内部上固定安装有金属过滤网17，金属过滤网17位于风扇19远离箱体8的一侧，箱体8内部一侧上方固定安装有湿度传感器18，箱体8内部另一侧下方固定安装有温度传感器10，箱体8内部上固定安装有换热管9，所述换热管9呈S形环绕设置于箱体8四周内壁，换热管9为导热性良好的金属材质，底座11顶部固定安装有储水箱14，储水箱14顶部固定安装有注水管15，储水箱14一侧固定安装有排水管，排水管上固定安装有阀门，所述储水箱14一侧内部固定安装有导热管13，导热管13的远离箱体8的一端延伸至储水箱14外部，储水箱14顶部固定安装有水泵16，水泵16的进水端通过管道与储水箱14内部连通，水泵16的出水端通过管道贯穿至箱体8内部与换热管9的一端，换热管9的另一端通过管道贯穿至储水箱14内部，底座11外部固定安装有控制器12，所述湿度传感器18和温度传感器10分别与控制器12电连接，控制器12分别与风扇19和水泵16电连接，使用时，将粮食倒入箱体8内部，关闭顶盖1，旋转U型卡件4，使得U型卡件4的自由端卡入滑槽3内，不仅能够对顶盖1进行卡合，同时还对滑块21进行限位固定，防止滑块21滑动，诱虫剂吸音飞虫由诱虫口23飞入盒体26内，电击网22将飞虫电弊，电弊后的飞虫尸体收集在盒体26内，减少了箱体8内部的飞虫，对粮食进行很好的保护，减少了害虫对粮食的损坏，提高了粮食的品质，当湿度传感器18检测到箱体8内空气湿度超出设定值时，控制器12根据超出湿度值的大小驱动风扇19的转速快慢，从而使得箱体8内部空气流通，有利于粮食的储存，金属过滤网17的设置，避免了外部飞虫会由排风管20飞入箱体8内部，活性炭过滤层7的设置，避免了外界的灰尘会由进风管5进入到箱体8内部，干燥层6的设置，对进入箱体8内部的空气进行干燥，进一步地减少了箱体8内部的空气湿度，当温度传感器10检测到粮食储存温度过高时，控制器12驱动水泵16将储水箱14内的冷水泵入换热管9，从而对箱体8内部进行降温，避免了温度过高而引起粮食变质，换热管9在箱体8内S型设置，提高了换热效果，外界空气对导热管13进行散热，从而降低了储水箱14内的水温，提高了换热效率，有利于箱体8内部的降温，为粮食储存提供了更适应的环境，当需要对盒体26内部进行清理时，旋转U型卡件4，使得U型卡件4脱离滑槽3，上提顶盖1，滑动盒体26，使得滑块21脱离滑槽3，从而能够对盒体26进行快速拆卸，提高了工作人员的清理效率，同时也有利于工作人员方便快捷的对电击网22进行维修更换。

[0021] 本实用新型的工作原理是：将粮食倒入箱体8内部，关闭顶盖1，旋转U型卡件4，使得U型卡件4的自由端卡入滑槽3内，对顶盖1进行卡合，诱虫剂吸音飞虫由诱虫口23飞入盒体26内，电击网22将飞虫电弊，电弊后的飞虫尸体收集在盒体26内，减少了箱体8内部的飞虫，当湿度传感器18检测到箱体8内空气湿度超出设定值时，控制器12根据超出湿度值的大小驱动风扇19的转速快慢，从而使得箱体8内部空气流通，当温度传感器10检测到粮食储存温度过高时，控制器12驱动水泵16将储水箱14内的冷水泵入换热管9，从而对箱体8内部进行降温，为粮食储存提供了更适应的环境，当需要对盒体26内部进行清理时，旋转U型卡件4，使得U型卡件4脱离滑槽3，上提顶盖1，滑动盒体26，使得滑块21脱离滑槽3，从而能够对盒体26进行快速拆卸，方便工作人员进行清理和维修。

[0022] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进

行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

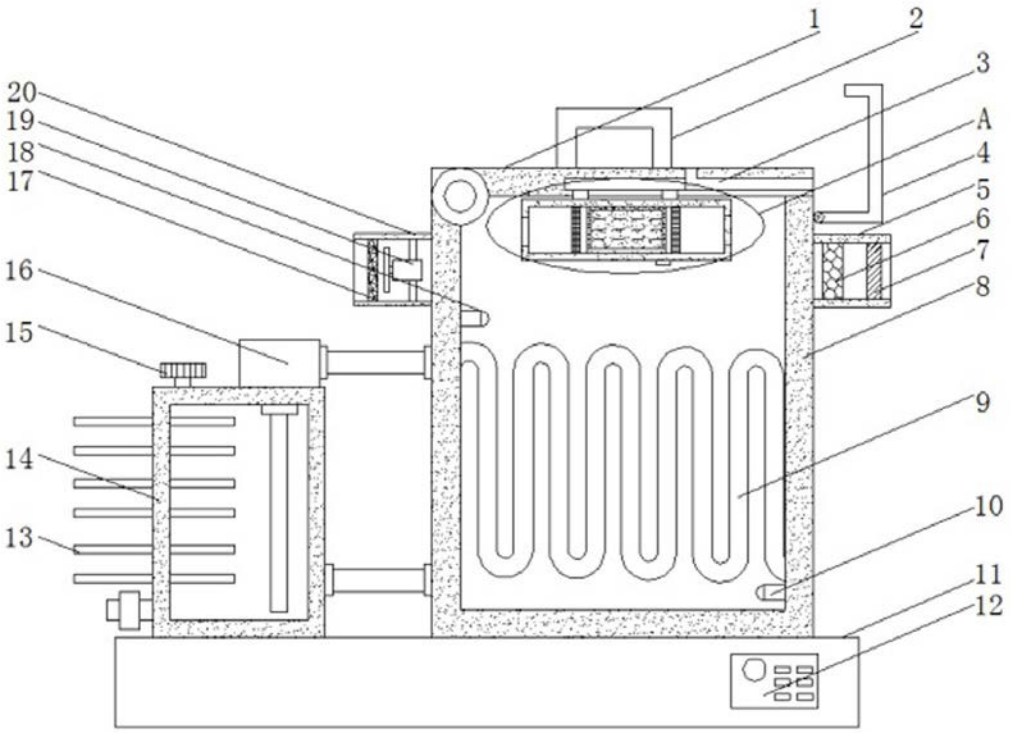


图1

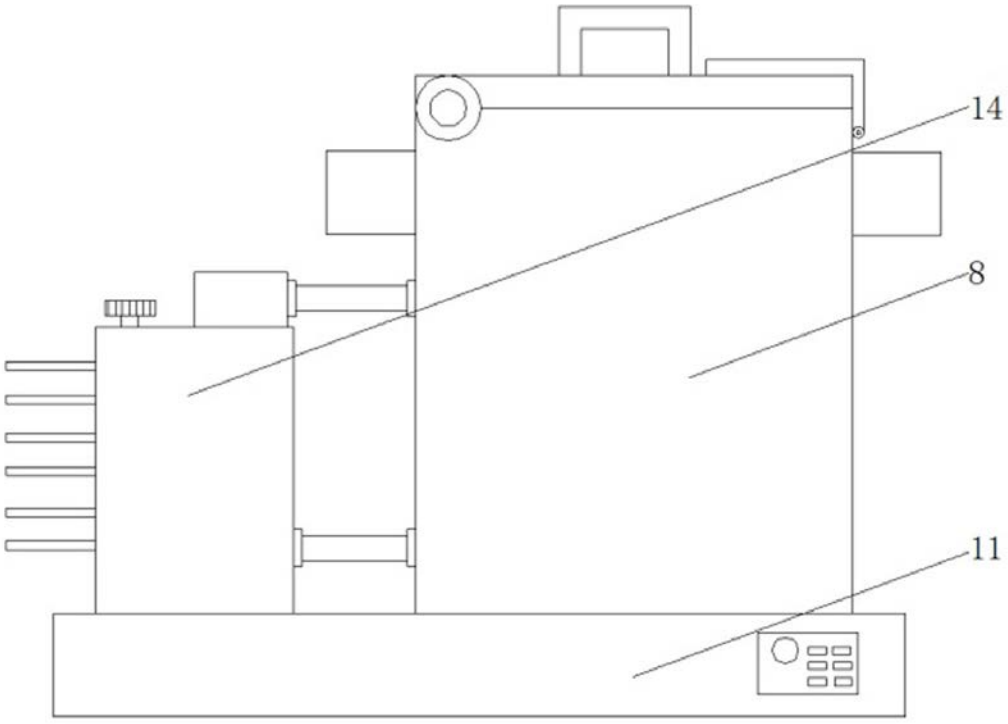


图2

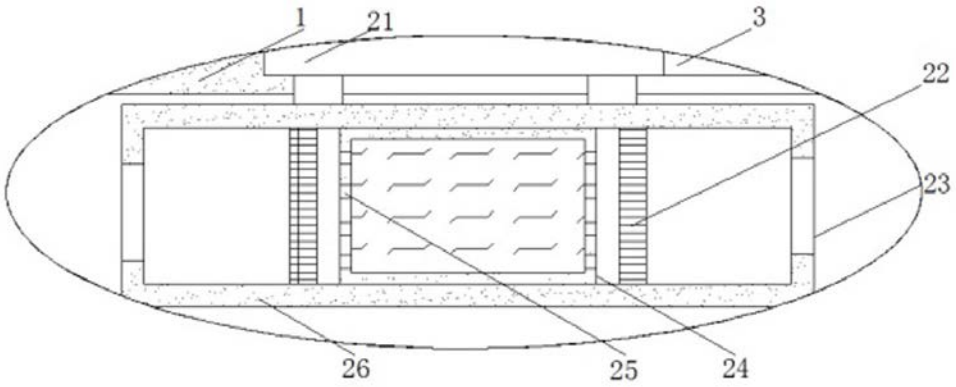


图3

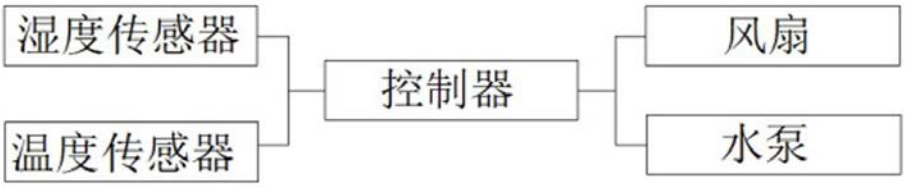


图4