(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 204455646 U
(45)授权公告日 2015.07.08

(21)申请号 201520037716.9

(22)申请日 2015.01.20

(73)专利权人 三峡大学
地址 443002 湖北省宜昌市大学路8号

(72)发明人 张力 周毅 苏高照 王从林

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
D06F 58/10(2006.01)
D06F 58/20(2006.01)
A61L 2/10(2006.01)

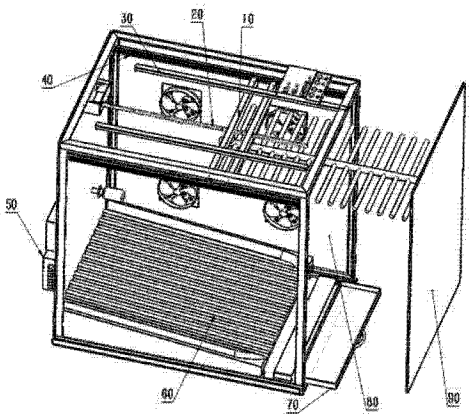
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种衣物消毒热风干装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种衣服消毒热风干装置，它包括横梁组件、电机传动组件、消毒灯管、导轨、电控系统、加热油汀、集水组件、机箱和自动门，导轨固定安装在机箱的骨架上，电机传动组件驱动横梁组件在导轨上滑动并控制自动门打开与关闭，消毒灯管安装在机箱内部，加热油汀固定在机箱底板上，集水组件设置在机箱底板靠近加热油汀的出水口下方，风扇安装在机箱的右侧板上，机箱的左侧板上设置有通风小孔，电控系统安装在后侧板上，自动门与衣架末端固定连接。本发明采用上述设计，将衣物的自动收取、干衣提醒和热风干、紫外线消毒的功能集成于一体，解决了衣物不容易晾干和消毒的问题，价格便宜、体积较小、工作效率高、操作简单。



CN 204455646 U

1. 一种衣物消毒热风干装置，其特征在于：它包括横梁组件（10）、电机传动组件（20）、消毒灯管（30）、导轨（40）、电控系统（50）、加热油汀（60）、集水组件（70）、机箱（80）和自动门（90），导轨（40）固定安装在机箱（80）的骨架上，电机传动组件（20）驱动横梁组件（10）在导轨（40）上滑动并控制自动门（90）打开与关闭，消毒灯管（30）安装在机箱（80）内部，加热油汀（60）固定在机箱（80）底板（803）上，集水组件（70）设置在机箱（80）底板靠近加热油汀（60）的出水口下方，风扇（507）安装在机箱（80）的右侧板上，机箱（80）的左侧板上设置有通风小孔，电控系统（50）安装在后侧板（806）上，自动门（90）与衣架（103）末端固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种衣物消毒热风干装置，其特征在于：所述的电机传动组件（20）通过丝杆（201）与丝杆螺母（104）的螺纹传动控制横梁（102）移动，横梁（102）通过其外侧面固定的滑轮（101）在导轨（40）上滑动，实现悬挂在衣架（103）上的衣物进出机箱（80），横梁（102）有两根，增强横梁组件（10）悬臂刚度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种衣物消毒热风干装置，其特征在于：所述电机传动组件（20）包括直流电机（204），所述的直流电机（204）带有蜗轮蜗杆减速器，直流电机（204）通过电机支架（203）固定于后侧板（806）的内壁，同时通过联轴器（202）与丝杆（201）首端连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种衣物消毒热风干装置，其特征在于：所述集水组件（70）包括集水盒（702），所述的集水盒（702）可以在集水盒支架（701）下方的滑槽内滑动，工作时收集由加热油汀（60）凹槽滴落的水滴，装置停止工作后，可以将集水盒（702）取出，集水盒支架（701）固定在机箱（80）底板（803）上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种衣物消毒热风干装置，其特征在于：所述的机箱（80）由角钢（805）焊接成其骨架，机箱（80）的底面和顶面安装有底板（803）和上盖板（804），底板（803）和上盖板（804）的左侧边折弯形成上下对称滑槽，左侧板（802）可以从滑槽中抽出。

6. 根据权利要求 1 所述的一种衣物消毒热风干装置，其特征在于： 所述电控系统（50）中的单片微控制器（502）通过温湿度传感器（506）检测温度和湿度，将信息显示到人机界面面板（505）的显示屏上，人机界面面板（505）上的按钮可以控制消毒热风干装置启动与暂停，以及自动门（90）打开与关闭；当到达一定湿度后，单片微控制器（502）通过继电器（508）切断开关电源（501）对加热油汀（60）、消毒灯管（30）和风扇（507）的供电，并使其停止工作，蜂鸣器（504）报警，直流电机（204）通过电机驱动板（503）驱动螺纹传动机构，打开自动门（90），悬挂衣服的衣架（103）从机箱（80）伸出，完成消毒热风干过程。

一种衣物消毒热风干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种衣物消毒热风干装置，它集衣物的自动收取、干衣提醒和热风干、紫外线消毒于一体，属于智能家电领域。

背景技术

[0002] 在冬天或阴雨天，衣物清洗之后不易靠自然晾晒干燥。不在阳光下晾晒衣服，衣物得不到紫外线的有效照射，不能达到杀菌的目的。因此，需要开发设计一种同时风干，消毒的衣物风干装置，满足上述功能要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是设计一种价格便宜、体积较小、工作效率高、操作简单，能够给衣物消毒杀菌，快速热风干的装置，它把自动收取、干衣提醒和热风干、紫外线消毒的功能集成于一体，克服了冬天或阴雨天时清洗的衣物不容易晾干和消毒的问题，有利于家人健康。

[0004] 本发明的技术方案：

[0005] 一种衣物消毒热风干装置，它包括横梁组件、电机传动组件、消毒灯管、导轨、电控系统、加热油汀、集水组件、机箱和自动门，导轨固定安装在机箱的骨架上，电机传动组件驱动横梁组件在导轨上滑动并控制自动门打开与关闭，消毒灯管安装在机箱内部，加热油汀固定在机箱底板上，集水组件设置在机箱底板靠近加热油汀的出水口下方，风扇安装在机箱的右侧板上，机箱的左侧板上设置有通风小孔，电控系统安装在后侧板上，自动门与衣架末端固定连接。

[0006] 所述的电机传动组件通过丝杆与丝杆螺母的螺纹传动控制横梁移动，横梁通过其外侧面固定的滑轮在导轨上滑动，实现悬挂在衣架上的衣物进出机箱，横梁有两根，增强横梁组件悬臂刚度。

[0007] 所述电机传动组件包括直流电机，所述的直流电机带有蜗轮蜗杆减速器，直流电机通过电机支架固定于后侧板的内壁，同时通过联轴器与丝杆首端连接。

[0008] 所述集水组件包括集水盒，所述的集水盒可以在集水盒支架下方的滑槽内滑动，工作时收集由加热油汀凹槽滴落的水滴，装置停止工作后，可以将集水盒取出，集水盒支架固定在机箱底板上。

[0009] 所述的机箱由角钢焊接成其骨架，机箱的底面和顶面安装有底板和上盖板，底板和上盖板的左侧边折弯形成上下对称滑槽，左侧板可以从滑槽中抽出。

[0010] 所述电控系统中的单片微控制器通过温湿度传感器检测温度和湿度，将信息显示到人机界面面板的显示屏上，人机界面面板上的按钮可以控制消毒热风干装置启动与暂停，以及自动门打开与关闭；当到达一定湿度后，单片微控制器通过继电器切断开关电源对加热油汀、消毒灯管和风扇的供电，并使其停止工作，蜂鸣器报警，直流电机通过电机驱动板驱动螺纹传动机构，打开自动门，悬挂衣服的衣架（103）从机箱伸出，完成消毒热风干过程。

[0011] 本发明有如下有益效果：

[0012] 本发明价格便宜、体积较小、工作效率高、操作简单，是一种能给衣物消毒杀菌，快速热风干的装置，它把自动收取、干衣提醒和热风干、紫外线消毒的功能集成于一体，克服了冬天或阴雨天时清洗之后的衣物不容易晾干和消毒的问题，有利于家人健康。

[0013] 所述的电机传动组件通过丝杆与丝杆螺母的螺纹传动控制横梁移动，横梁通过其外侧面固定的滑轮在导轨上滑动，实现悬挂在衣架上的衣物进出机箱，横梁有两根，从而增强横梁组件悬臂刚度。

[0014] 所述的直流电机带有蜗轮蜗杆减速器，从而可以实现衣架能够平稳的在导轨上滑动，进而实现衣物在机箱内的放入和取出，直流电机通过电机支架固定于后侧板的内壁，同时通过联轴器与丝杆首端连接，从而实现电机的驱动扭矩传递到丝杆。

[0015] 所述的集水盒可以在集水盒支架下方的滑槽内滑动，工作时收集由加热油汀凹槽滴落的水滴，装置停止工作后，可以将集水盒取出，集水盒支架固定在机箱底板上，从而实现了衣物水分的收集。

[0016] 所述的机箱由角钢焊接成其骨架，机箱的底面和顶面安装有底板和上盖板，底板和上盖板的左侧边折弯形成上下对称滑槽，左侧板可以从滑槽中抽出，从而方便清理机箱内部零部件附着的污物。

[0017] 所述电控系统中的单片微控制器通过温湿度传感器检测温度和湿度，将信息显示到人机界面面板的显示屏上，人机界面面板上的按钮可以控制消毒热风干装置启动与暂停，以及自动门打开与关闭；当到达一定湿度后，单片微控制器通过继电器切断开关电源对加热油汀、消毒灯管和风扇的供电，并使其停止工作，蜂鸣器报警，直流电机通过电机驱动板驱动螺纹传动机构，打开自动门，悬挂衣服的衣架从机箱伸出，完成消毒热风干过程。

附图说明

[0018] 图 1 为本发明的整体结构图。

[0019] 图 2 为本发明电机传动部分结构图。

[0020] 图 3 为本发明的集水系统结构图。

[0021] 图 4 为本发明的电控系统及机箱安装示意图。

[0022] 图 5 为本发明的硬件部分工作原理示意图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的实施方式做进一步的说明。

[0024] 图 1 所示一种衣物消毒热风干装置，它包括横梁组件 10、电机传动组件 20、消毒灯管 30、导轨 40、电控系统 50、加热油汀 60、集水组件 70、机箱 80 和自动门 90，导轨 40 固定安装在机箱 80 的骨架上，电机传动组件 20 驱动横梁组件 10 在导轨 40 上滑动并控制自动门 90 打开与关闭，消毒灯管 30 安装在机箱 80 内部，加热油汀 60 固定在机箱 80 底板 803 上，集水组件 70 设置在机箱 80 底板靠近加热油汀 60 的出水口下方，风扇 507 安装在机箱 80 的右侧板上，机箱 80 的左侧板上设置有通风小孔，电控系统 50 安装在后侧板 806 上，自动门 90 与衣架 103 末端固定连接。

[0025] 图 2 所示，所述电机传动组件 20 包括直流电机 204，所示电机传动组件 20 通过丝

杆 201 与丝杆螺母 104 的螺纹传动控制横梁 102 移动，横梁 102 通过其外侧面固定的滑轮 101 可以在导轨 40 上前后滑动，实现悬挂在衣架 103 上的衣物进出机箱 80，同时衣架 103 末端与自动门 90 固定连接，从而实现自动门打开与关闭，其中横梁 102 有两根，以保证横梁组件 10 悬臂刚度。

[0026] 图 3 所示，所述集水盒组件 70 中集水盒 702 可以在集水盒支架 701 下方的滑槽内前后滑动，工作时收集由加热油汀 60 凹槽内滴落的水滴，装置停止工作后，可以将集水盒 702 取出，将水倒掉，达到收集衣服上滴落水滴的目的。集水盒支架 701 和加热油汀 60 固定在机箱 80 底板 803 上。

[0027] 图 4 所示，电控系统及机箱安装位置，机箱由角钢 805 焊接成其骨架，并把 2 毫米厚的金属板分别固定在机箱骨架上，其中底板 803 和上盖板 804 的左侧边折弯，形成一个滑槽，左侧板 802 可以从滑槽中抽出，以方便清理机箱 80 内部零部件附着的污物，其中左侧板 802 前端有把手，以方便抽出和合拢。

[0028] 图 4-5 中所示，电控系统 50 中的单片微控制器 502 通过温湿度传感器 506 检测湿度，将信息显示到人机界面面板 505 的显示屏上，同时人机界面面板 505 上按钮可以控制消毒热风干装置启动与暂停，以及自动门 90 打开与关闭；当到达一定湿度后，单片微控制器 502 通过继电器 508 切断开关电源 501 给加热油汀 60、消毒灯管 30 和风扇 507 的供电，并使其停止工作。同时蜂鸣器 504 报警，直流电机 204 通过电机驱动板 503 驱动螺纹传动机构，打开自动门 90，悬挂衣服的衣架 103 从机箱伸出，完成消毒热风干过程。

[0029] 本发明的装置具体操作步骤为：

[0030] 首先，将需要消毒热干的衣物通过衣架撑开，并将这些衣物挂在衣架上，再将衣物推放到机箱内部，关闭自动门。

[0031] 然后，通过控制面板启动电源，此时消毒风干装置开始工作，电控系统中的单片微控制器通过温湿度传感器检测湿度，将信息显示到人机界面面板的显示屏上，同时人机界面面板上按钮可以控制消毒热风干装置启动与暂停，以及自动门打开与关闭；

[0032] 最后，当到达一定湿度后，单片微控制器通过继电器切断开关电源给加热油汀、消毒灯管和风扇的供电，并使其停止工作。同时蜂鸣器报警，直流电机通过电机驱动板驱动螺纹传动机构，打开自动门，悬挂衣服的衣架从机箱伸出，完成消毒热风干过程。

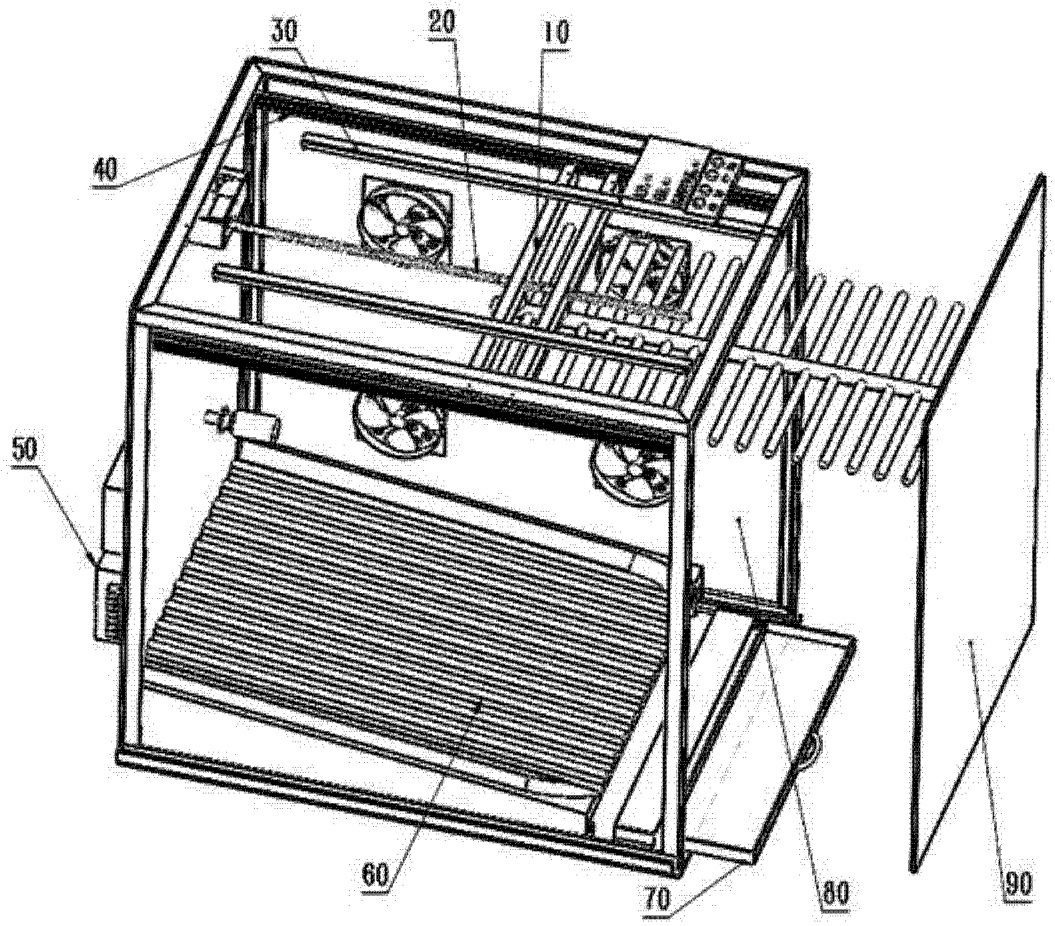


图 1

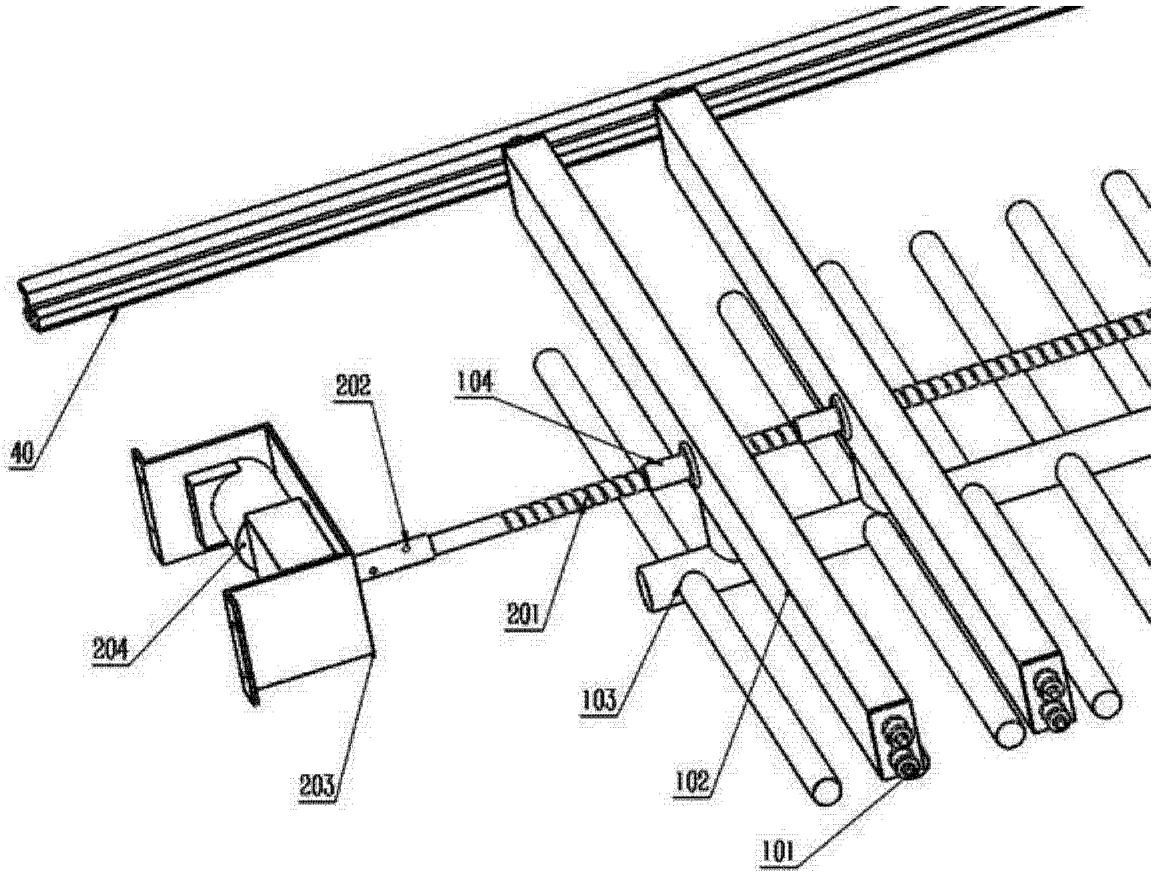


图 2

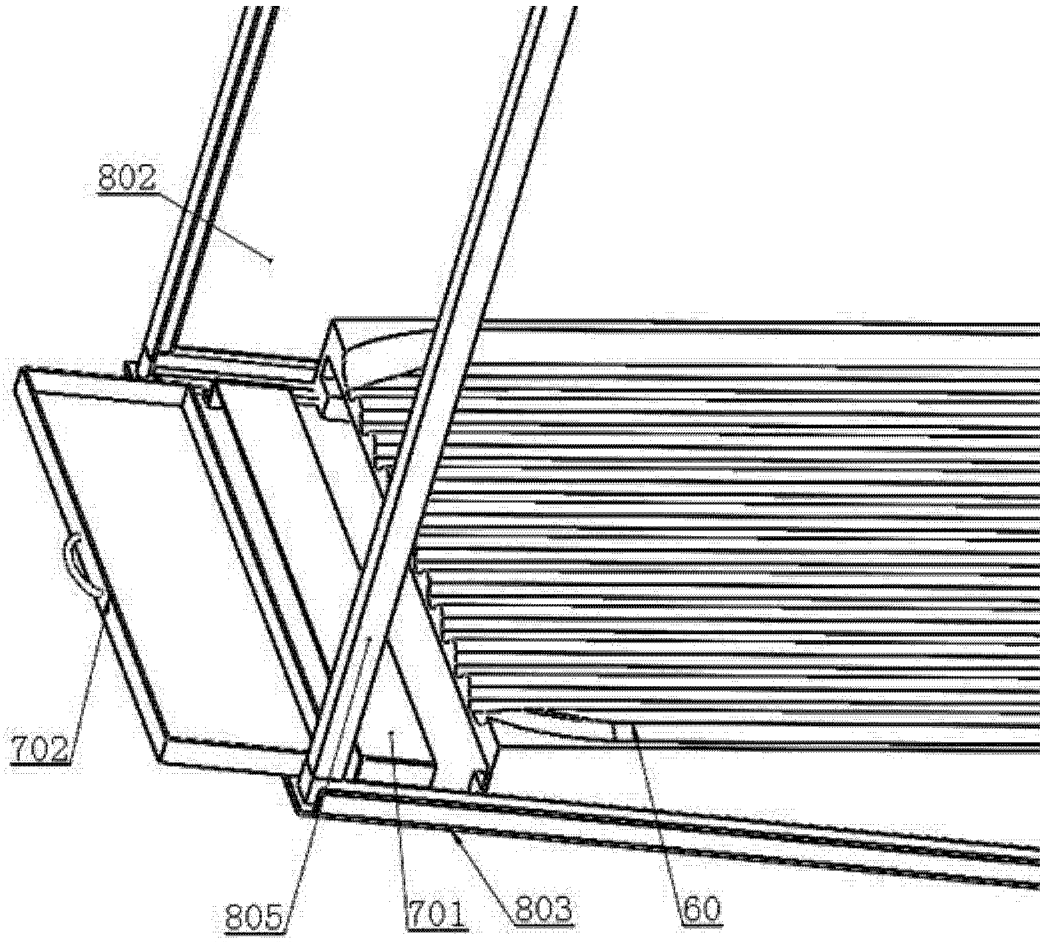


图 3

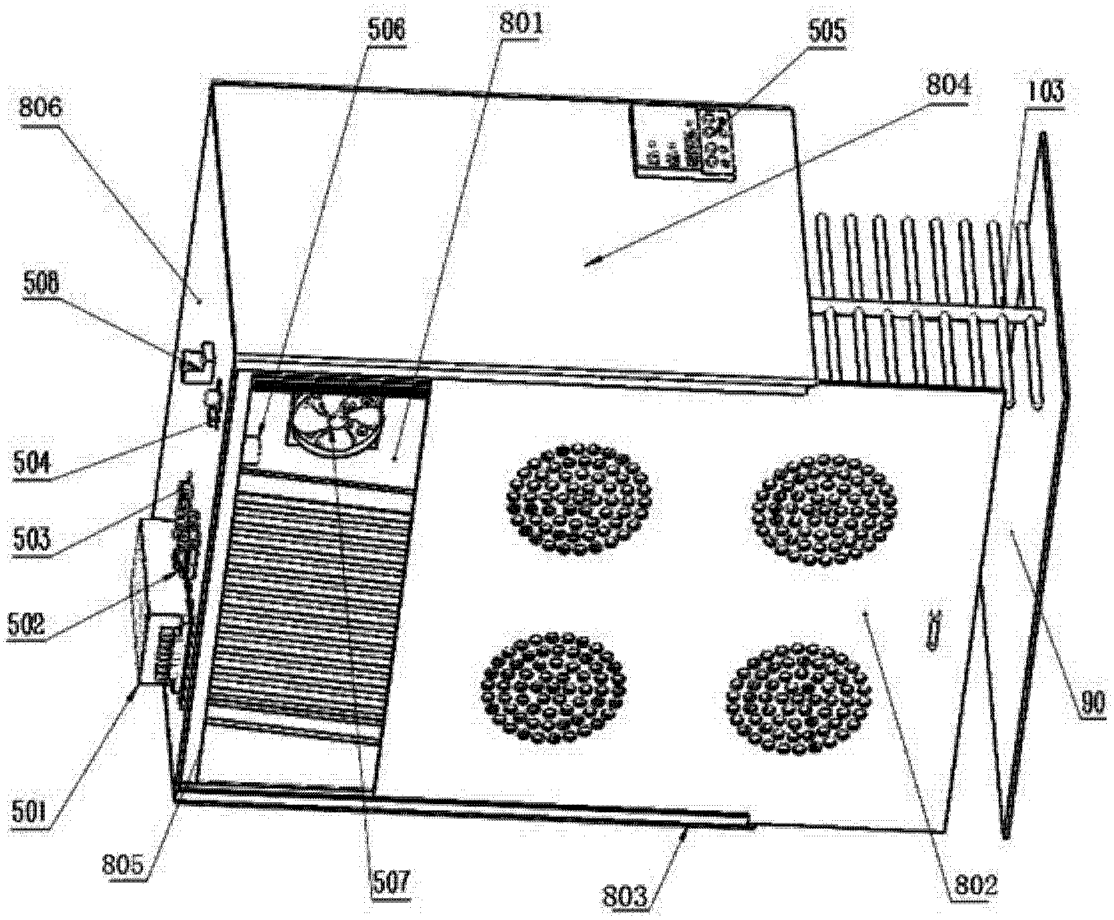

506
801
505
804
103
806
508
504
503
502
501
805
507
803
802
90

图 4

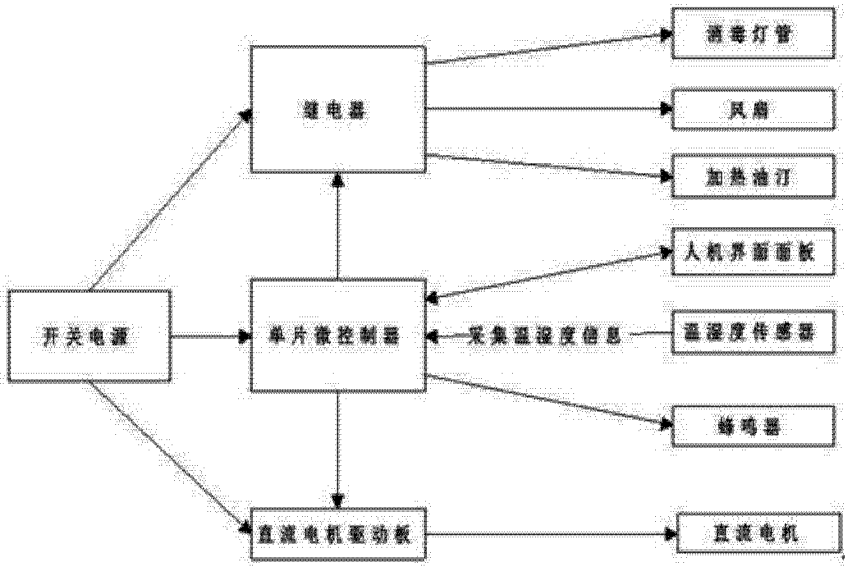

继电器
消毒灯管
风扇
加热油汀
人机界面面板
开关电源
单片微控制器
采集温湿度信息
温湿度传感器
蜂鸣器
直流电机驱动板
直流电机

图 5