



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215758145 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202121955890.3

(22) 申请日 2021.08.19

(73) 专利权人 广州腾世智能控制系统有限公司
地址 511453 广东省广州市南沙区市南公路1219号3栋501

(72) 发明人 揭英营 揭英明 薛艳峰 李晓琳

(74) 专利代理机构 广州专理知识产权代理事务所(普通合伙) 44493

代理人 张凤

(51) Int. Cl.

D06F 73/02 (2006.01)

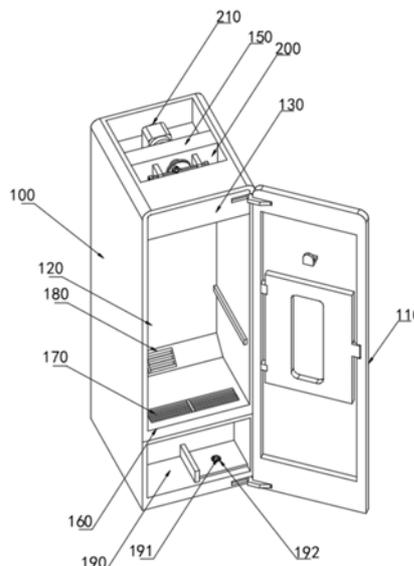
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统

(57) 摘要

本实用新型公开了基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统包括壳体、衣架移动装置、蒸汽循环装置与控制系统。本实用新型通过转盘带动支撑柱做圆周运动,支撑柱在椭圆板内移动,使椭圆板带动移动板在支撑板内左右移动,使支撑条通过转轴带动衣架支撑条晃动,通过衣架左右摆动形成一个外力,在运动过程中衣服以不同的形态接触到高温高湿蒸汽软化表面纤维,然后除去褶皱,让衣物迅速成型,同时控制面板模块控制进水监测单元与排水监测单元,实时监控进排水状况,通过变频热泵控制单元与蒸汽发生模块将水转换为热蒸汽的作用,通过蒸汽口排入衣物护理腔,具有提高蒸汽加热系统和衣物摆动系统稳定的效果。



CN 215758145 U

1. 基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 包括壳体(100)、衣架移动装置(200)、蒸汽循环装置(300)与控制系统(400), 其特征在于: 所述壳体(100)内壁开设有衣物护理腔(120), 所述衣物护理腔(120)顶部安装有顶板(130), 所述顶板(130)内壁开设有限位槽(140), 所述顶板(130)顶部固定安装有挡板(150), 所述挡板(150)一侧设有衣架移动装置(200), 所述壳体(100)底部内壁安装有蒸汽循环装置(300);

所述衣架移动装置(200)包括转盘(220), 所述转盘(220)活动安装在挡板(150)一侧, 所述转盘(220)一侧固定安装有支撑柱(230), 所述支撑柱(230)外壁活动安装有椭圆板(240), 所述椭圆板(240)两侧固定安装有移动板(250), 所述移动板(250)底部固定安装有支撑条(270), 所述支撑条(270)依次插接在限位槽(140)与衣物护理腔(120)内壁, 所述衣物护理腔(120)内壁设有衣架支撑条(290), 所述支撑条(270)底部固定安装有转轴(280), 所述转轴(280)外壁与衣架支撑条(290)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述挡板(150)内侧固定安装有电机(210), 所述电机(210)输出端与转盘(220)一侧固定连接, 所述转盘(220)两侧设有支撑板(260), 所述支撑板(260)固定安装在挡板(150)一侧, 两组所述移动板(250)插接在支撑板(260)内壁与支撑板(260)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述衣物护理腔(120)底部安装有底板(160), 所述底板(160)内壁开设有排水槽(170), 所述底板(160)内侧开设有蒸汽口(180), 所述底板(160)底部开设有水箱槽(190), 所述水箱槽(190)底部开设有进水口(191), 所述进水口(191)内置有进水监测单元(192), 所述水箱槽(190)一侧开设有排水口(193), 所述排水口(193)内置有排水监测单元(194), 所述水箱槽(190)与蒸汽循环装置(300)配合使用。

4. 根据权利要求3所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述蒸汽循环装置(300)包括收集盒(310), 所述收集盒(310)安装底板(160)底部与排水槽(170)连接, 所述收集盒(310)底部与排水口(193)相互连接, 所述水箱槽(190)内壁插接有水箱(380), 所述水箱(380)设有两组, 两组所述水箱(380)输出端分别与进水口(191)和排水口(193)配合使用。

5. 根据权利要求3所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述底板(160)底部内壁固定安装有蒸汽发生器(340), 所述蒸汽发生器(340)左侧固定安装有变频压缩机(370), 所述蒸汽发生器(340)一侧固定安装有热泵(350), 所述热泵(350)内置有变频热泵控制单元(360), 所述蒸汽发生器(340)、变频压缩机(370)与热泵(350)电性连接, 所述蒸汽发生器(340)顶部设有风机(320), 所述风机(320)内置有变频风机控制单元(330), 所述风机(320)顶部输出端与蒸汽口(180)底部固定连接, 所述风机(320)底部输出端固定安装有管道(390), 所述管道(390)一端与蒸汽发生器(340)顶部输出端固定连接。

6. 根据权利要求5所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述壳体(100)一侧安装有柜门(110), 所述柜门(110)一侧固定安装有控制面板(111)。

7. 根据权利要求1所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统, 其特征在于, 所述控制系统(400)包括控制面板模块(410), 所述控制面板模块(410)输入连接进水监测单元(192), 所述进水监测单元(192)输入连接变频热泵控制单元(360), 所述变频热泵控制

单元(360)输入连接蒸汽发生模块(430),所述蒸汽发生模块(430)输入连接变频风机控制单元(330)。

8.根据权利要求7所述的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统,其特征在于,所述控制面板模块(410)输入连接衣物摆动模块(420),所述控制面板模块(410)输入连接排水监测单元(194),所述排水监测单元(194)输出连接水箱(380),所述进水监测单元(192)输出连接水箱(380)。

基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及衣物护理技术领域,尤其涉及基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统。

背景技术

[0002] 在相关技术中,衣物护理机作为重要的家用电器,使用频率极高,在具体护理的过程中,衣物除了需要不时进行洗涤、烘干等操作,有时还会有加热的需求,例如,有些服务场合需要湿热毛巾;冬天等寒冷季节需要温热的衣物、毛巾、枕头、被褥等,尤其提供给婴幼儿、老年人或体弱病人。

[0003] 现有的蒸汽加热系统和衣物摆动系统稳定控制性较低,不能保证智能衣物护理机的可靠运行,为此,我们提出基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中蒸汽加热系统和衣物摆动系统不稳定的问题,而提出的基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统,包括壳体、衣架移动装置、蒸汽循环装置与控制系统,所述壳体内壁开设有衣物护理腔,所述衣物护理腔顶部安装有顶板,所述顶板内壁开设有限位槽,所述顶板顶部固定安装有挡板,所述挡板一侧设有衣架移动装置,所述壳体底部内壁安装有蒸汽循环装置;

[0007] 所述衣架移动装置包括转盘,所述转盘活动安装在挡板一侧,所述转盘一侧固定安装有支撑柱,所述支撑柱外壁活动安装有椭圆板,所述椭圆板两侧固定安装有移动板,所述移动板底部固定安装有支撑条,所述支撑条依次插接在限位槽与衣物护理腔内壁,所述衣物护理腔内壁设有衣架支撑条,所述支撑条底部固定安装有转轴,所述转轴外壁与衣架支撑条活动连接。

[0008] 优选的,所述挡板内侧固定安装有电机,所述电机输出端与转盘一侧固定连接,所述转盘两侧设有支撑板,所述支撑板固定安装在挡板一侧,两组所述移动板插接在支撑板内壁与支撑板滑动连接。

[0009] 优选的,所述衣物护理腔底部安装有底板,所述底板内壁开设有排水槽,所述底板内侧开设有蒸汽口,所述底板底部开设有水箱槽,所述水箱槽底部开设有进水口,所述进水口内置有进水监测单元,所述水箱槽一侧开设有排水口,所述排水口内置有排水监测单元,所述水箱槽与蒸汽循环装置配合使用。

[0010] 优选的,所述蒸汽循环装置包括收集盒,所述收集盒安装底板底部与排水槽连接,所述收集盒底部与排水口相互连接,所述水箱槽内壁插接有水箱,所述水箱设有两组,两组所述水箱输出端分别与进水口和排水口配合使用。

[0011] 优选的,所述底板底部内壁固定安装有蒸汽发生器,所述蒸汽发生器左侧固定安装有变频压缩机,所述蒸汽发生器一侧固定安装有热泵,所述热泵内置有变频热泵控制单元,所述蒸汽发生器、变频压缩机与热泵电性连接,所述蒸汽发生器顶部设有风机,所述风机内置有变频风机控制单元,所述风机顶部输出端与蒸汽口底部固定连接,所述风机底部输入端固定安装有管道,所述管道一端与蒸汽发生器顶部输出端固定连接。

[0012] 优选的,所述壳体一侧安装有柜门,所述柜门一侧固定安装有控制面板。

[0013] 优选的,所述控制系统包括控制面板模块,所述控制面板模块输入连接进水监测单元,所述进水监测单元输入连接变频热泵控制单元,所述变频热泵控制单元输入连接蒸汽发生模块,所述蒸汽发生模块输入连接变频风机控制单元。

[0014] 优选的,所述控制面板模块输入连接衣物摆动模块,所述控制面板模块输入连接排水监测单元,所述排水监测单元输出连接水箱,所述进水监测单元输出连接水箱。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、通过转盘带动支撑柱做圆周运动,支撑柱在椭圆板内移动,使椭圆板带动移动板在支撑板内左右移动,使支撑条通过转轴带动衣架支撑条晃动,通过衣架左右摆动形成一个外力,在运动过程中衣服以不同的形态接触到高温高湿蒸汽软化表面纤维,然后除去褶皱,让衣物迅速成型,同时控制面板模块控制进水监测单元与排水监测单元,实时监控进排水状况,通过变频热泵控制单元与蒸汽发生模块将水转换为热蒸汽的作用,通过蒸汽口排入衣物护理腔,具有提高蒸汽加热系统和衣物摆动系统稳定的效果;

[0017] 2、通过进水监测单元与排水监测单元实时监控进排水状况,保证机器安全可靠运行的效果,通过变频热泵控制单元与蒸汽发生模块将水转换为热蒸汽,变频热泵控制单元智能调整热泵运行频率,内置变频风机控制单元降低能耗和噪音,智能调整热风风量和摆动频率,具有提升工作效率,同时大幅提升使用的舒适性的效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的衣架移动装置安装示意图;

[0019] 图2为本实用新型的衣架移动装置结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的衣架支撑条安装示意图;

[0021] 图4为本实用新型的蒸汽循环装置安装示意图;

[0022] 图5为本实用新型的控制面板安装示意图;

[0023] 图6为本实用新型的主视结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的承控制系统示意图;

[0025] 图8为本实用新型的电路示意图。

[0026] 图中:壳体100、柜门110、控制面板111、衣物护理腔120、顶板130、限位槽140、挡板150、底板160、排水槽170、蒸汽口180、水箱槽190、进水口191、进水监测单元192、排水口193、排水监测单元194、衣架移动装置200、电机210、转盘220、支撑柱230、椭圆板240、移动板250、支撑板260、支撑条270、转轴280、衣架支撑条290、蒸汽循环装置300、收集盒310、风机320、变频风机控制单元330、蒸汽发生器340、热泵350、变频热泵控制单元360、变频压缩机370、水箱380、管道390、控制系统400、控制面板模块410、衣物摆动模块420、蒸汽发生模块430。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1-8,基于单片机的智能型蒸汽衣物护理机控制系统,包括壳体100、衣架移动装置200、蒸汽循环装置300与控制系统400,壳体100内壁开设有衣物护理腔120,衣物护理腔120顶部安装有顶板130,顶板130内壁开设有限位槽140,顶板130顶部固定安装有挡板150,挡板150一侧设有衣架移动装置200,壳体100底部内壁安装有蒸汽循环装置300;

[0029] 衣架移动装置200包括转盘220,转盘220活动安装在挡板150一侧,转盘220一侧固定安装有支撑柱230,支撑柱230外壁活动安装有椭圆板240,椭圆板240两侧固定安装有移动板250,移动板250底部固定安装有支撑条270,支撑条270依次插接在限位槽140与衣物护理腔120内壁,衣物护理腔120内壁设有衣架支撑条290,支撑条270底部固定安装有转轴280,转轴280外壁与衣架支撑条290活动连接;

[0030] 挡板150内侧固定安装有电机210,电机210输出端与转盘220一侧固定连接,转盘220两侧设有支撑板260,支撑板260固定安装在挡板150一侧,两组移动板250插接在支撑板260内壁与支撑板260滑动连接;

[0031] 衣物护理腔120底部安装有底板160,底板160内壁开设有排水槽170,底板160内侧开设有蒸汽口180,底板160底部开设有水箱槽190,水箱槽190底部开设有进水口191,进水口191内置有进水监测单元192,水箱槽190一侧开设有排水口193,排水口193内置有排水监测单元194,水箱槽190与蒸汽循环装置300配合使用;

[0032] 蒸汽循环装置300包括收集盒310,收集盒310安装底板160底部与排水槽170连接,收集盒310底部与排水口193相互连接,水箱槽190内壁插接有水箱380,水箱380设有两组,两组水箱380输出端分别与进水口191和排水口193配合使用;

[0033] 底板160底部内壁固定安装有蒸汽发生器340,蒸汽发生器340左侧固定安装有变频压缩机370,蒸汽发生器340一侧固定安装有热泵350,热泵350内置有变频热泵控制单元360,蒸汽发生器340、变频压缩机370与热泵350电性连接,蒸汽发生器340顶部设有风机320,风机320内置有变频风机控制单元330,风机320顶部输出端与蒸汽口180底部固定连接,风机320底部输出端固定安装有管道390,管道390一端与蒸汽发生器340顶部输出端固定连接;

[0034] 壳体100一侧安装有柜门110,柜门110一侧固定安装有控制面板111;

[0035] 控制系统400包括控制面板模块410,控制面板模块410输入连接进水监测单元192,进水监测单元192输入连接变频热泵控制单元360,变频热泵控制单元360输入连接蒸汽发生模块430,蒸汽发生模块430输入连接变频风机控制单元330,具体的,控制面板模块410包括控制面板111,控制面板111配置有RS232串口通信接口,具有兼容不同的控制面板的作用,控制面板模块410对进水监测单元192具有控制进水监测单元192的作用,进水监测单元192与排水监测单元194具有实时监控进排水状况,保证机器安全可靠运行的效果,进水监测单元192通过变频热泵控制单元360与蒸汽发生模块430将水转换为热蒸汽的作用,变频热泵控制单元360具有更低能耗和更低的噪音,智能调整热泵运行频率,大幅提升工作效率,同时大幅提升使用的舒适性,蒸汽发生模块430包括蒸汽发生器340,变频风机控制单

元330设置有两组,具有低能耗和低噪音,智能调整热风风量和摆动频率,提升工作效率,同时大幅提升使用的舒适性;

[0036] 控制面板模块410输入连接衣物摆动模块420,控制面板模块410输入连接排水监测单元194,排水监测单元194输出连接水箱380,进水监测单元192输出连接水箱380,具体的,控制面板模块410具有控制衣物摆动模块420的作用,衣物摆动模块420包括衣架移动装置200,控制面板模块410对排水监测单元194具有控制作用,排水监测单元194与进水监测单元192具有排入或提取水箱380内水的作用。

[0037] 本实用新型的使下:在使用本实用新型时本领域工作人员需要将衣物与晾衣架悬挂在衣架支撑条290上,控制面板111控制转盘220旋转,转盘220带动支撑柱230做圆周运动,支撑柱230在椭圆板240内移动,使椭圆板240带动移动板250在支撑板260内左右移动,使支撑条270通过转轴280带动衣架支撑条290晃动,通过衣架左右摆动形成一个外力,在运动过程中衣服以不同的形态接触到高温高湿蒸汽软化表面纤维,然后除去褶皱,让衣物迅速成型,同时控制面板模块410控制进水监测单元192与排水监测单元194,实时监控进排水状况,通过变频热泵控制单元360与蒸汽发生模块430将水转换为热蒸汽的作用,通过蒸汽口180排入衣物护理腔120,经过“蒸汽喷雾”和“移动衣架”这双重护理,抚平衣物细小的皱纹。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

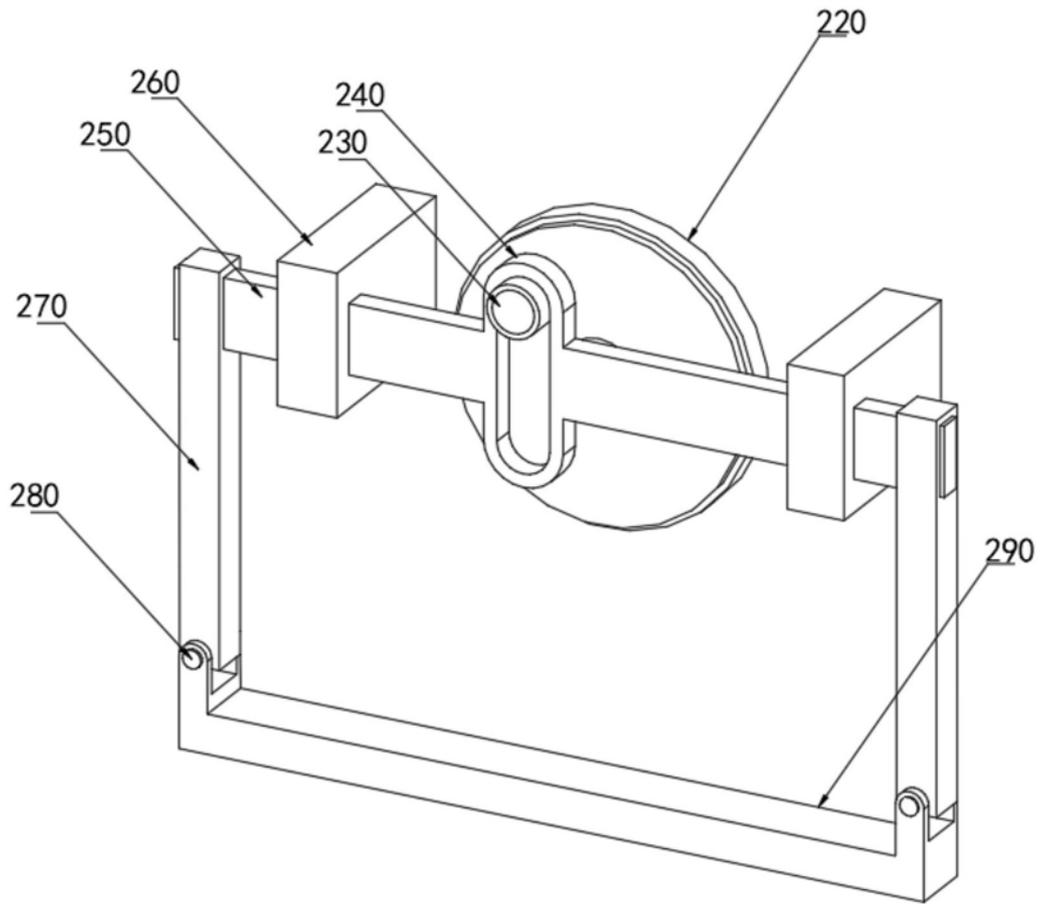


图2

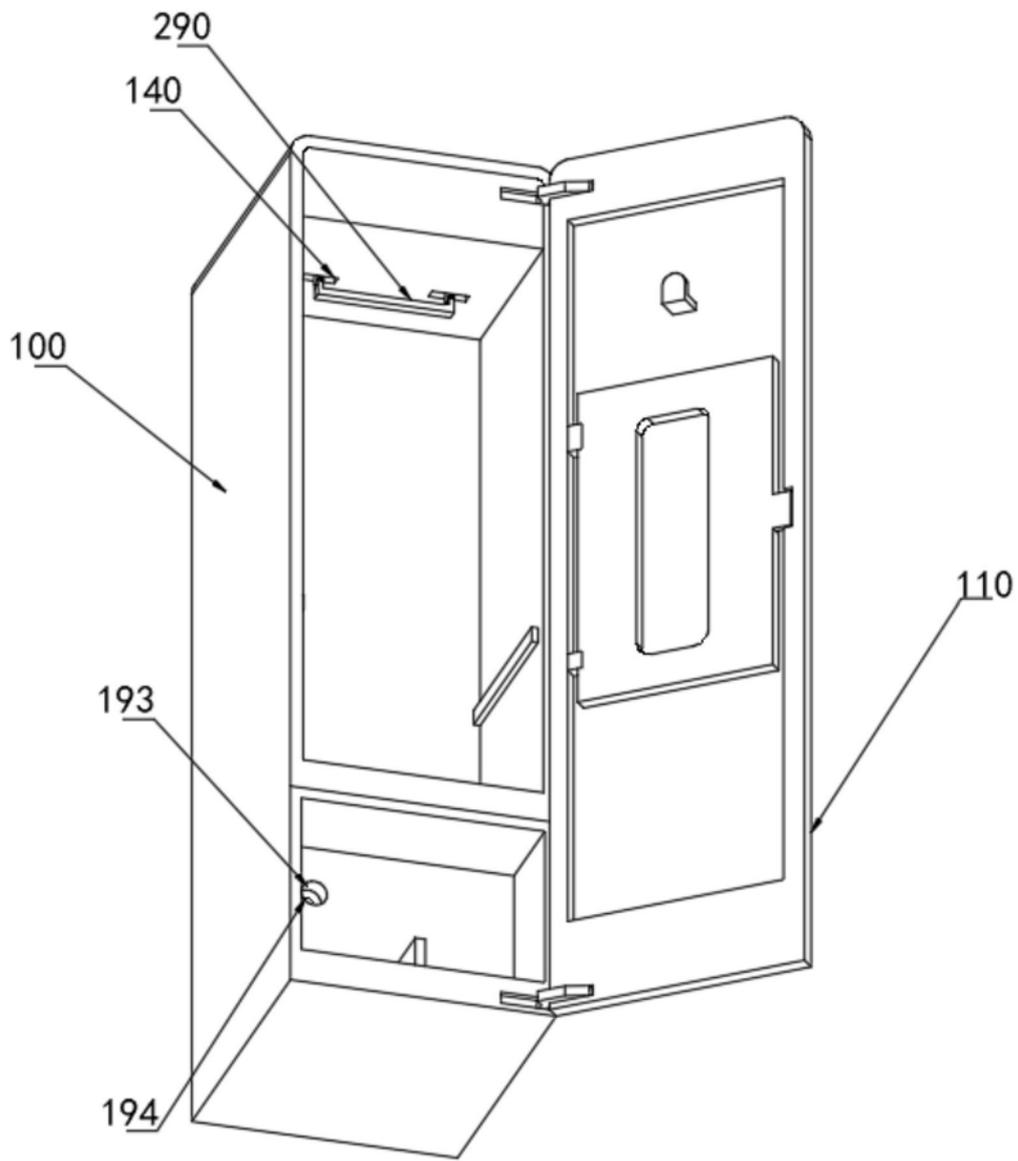


图3

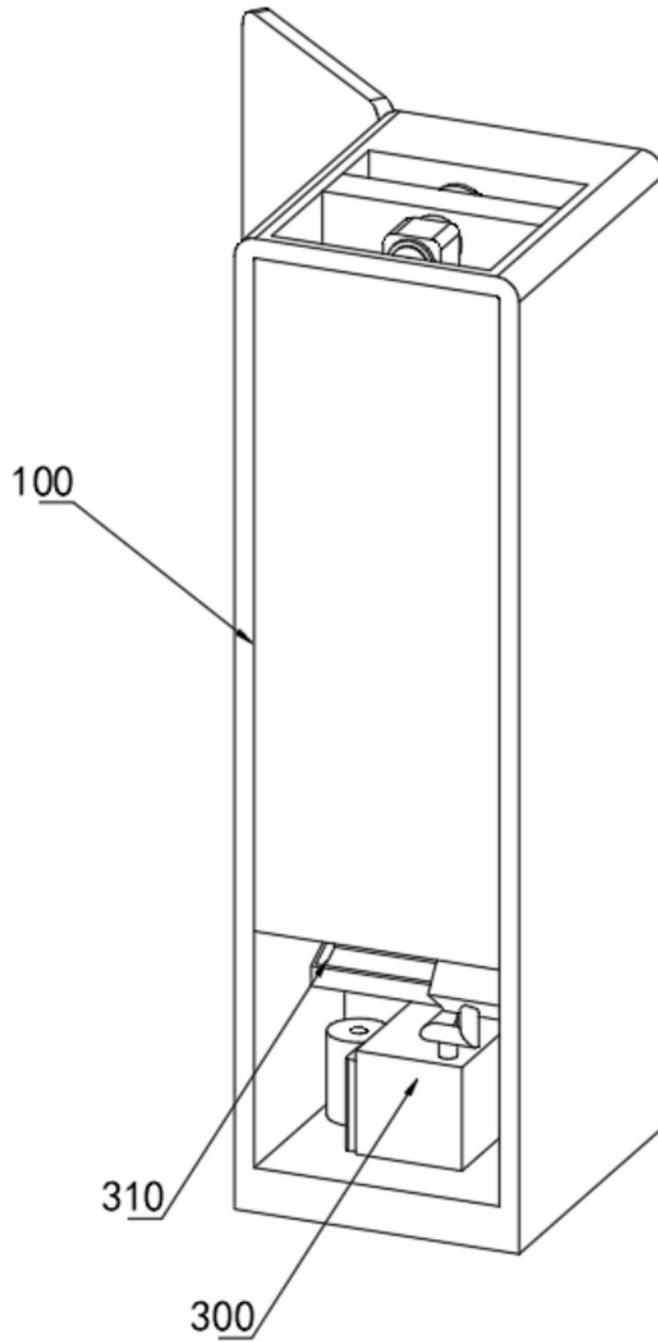


图4

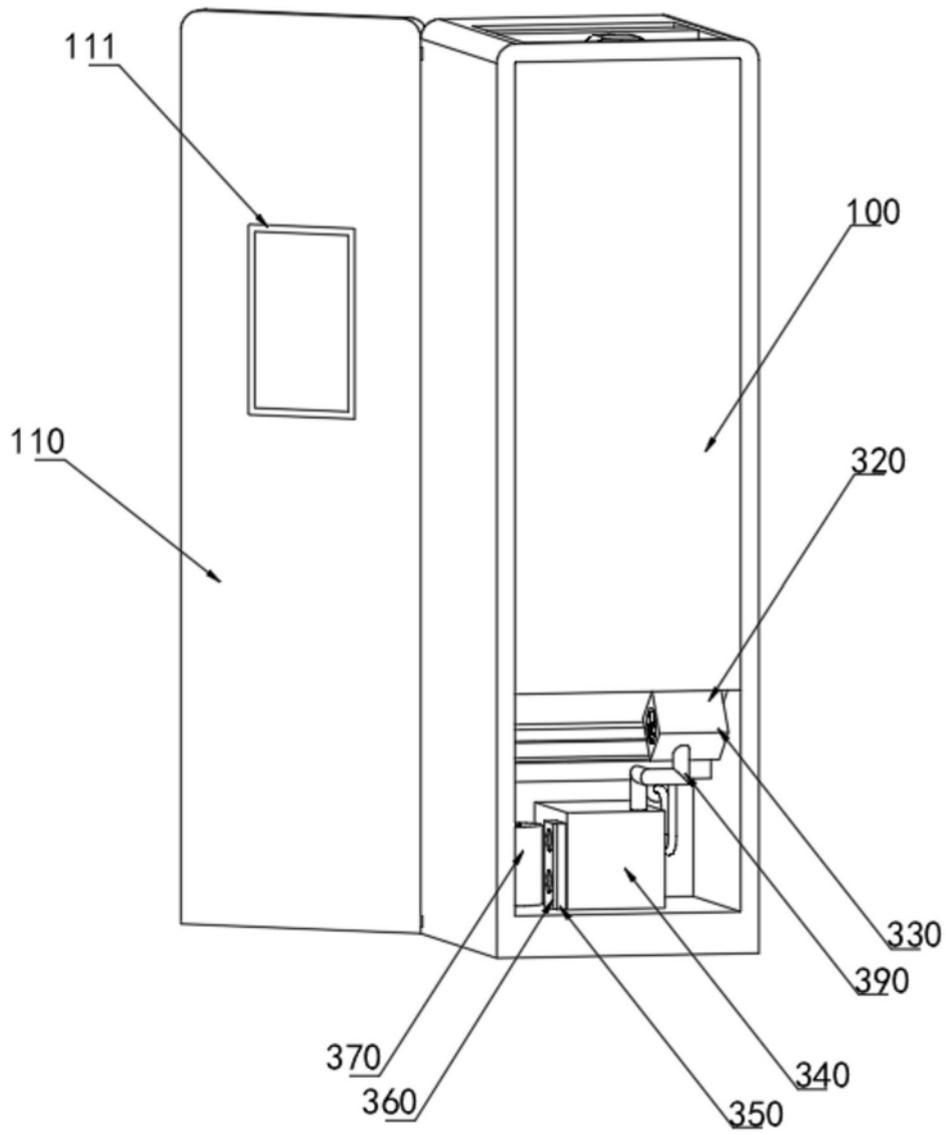


图5

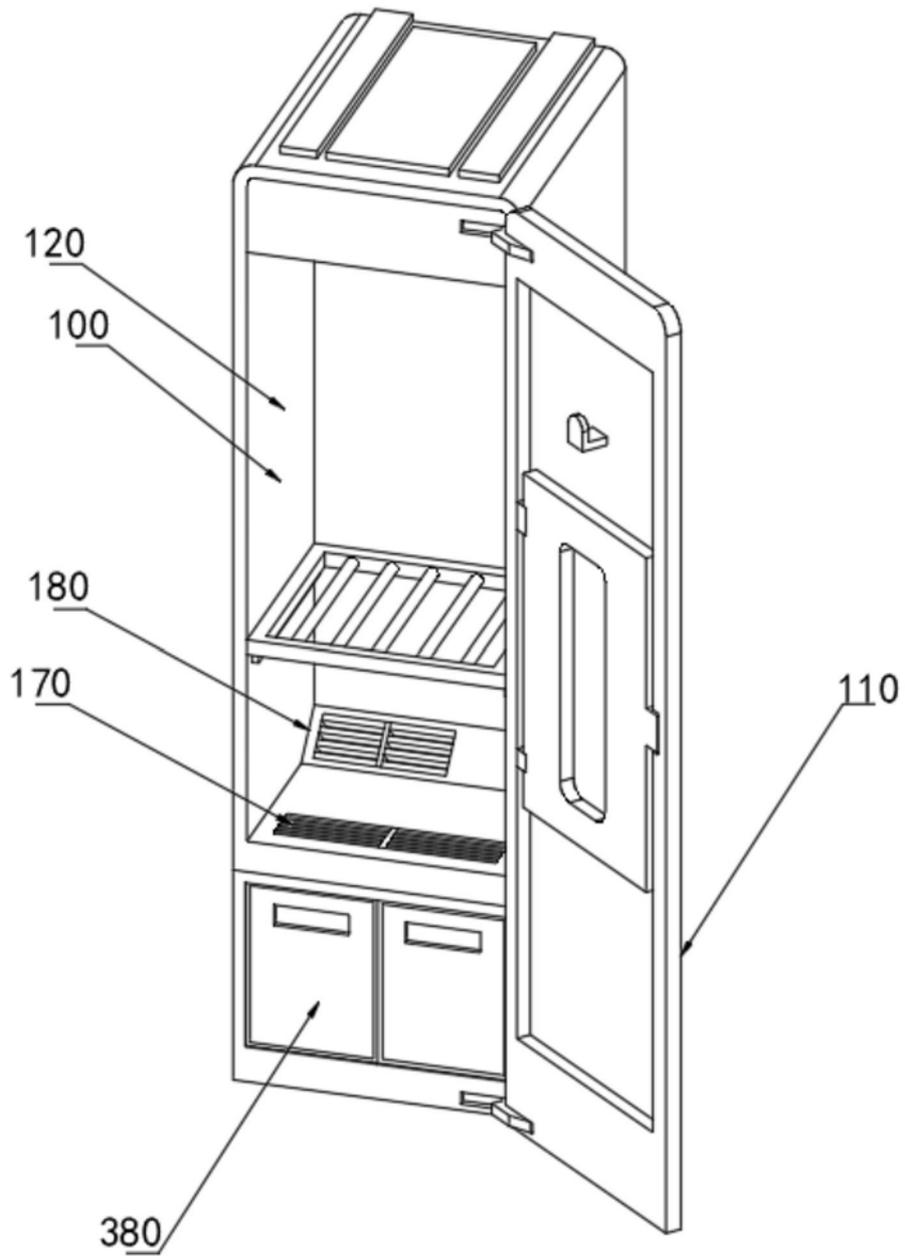


图6

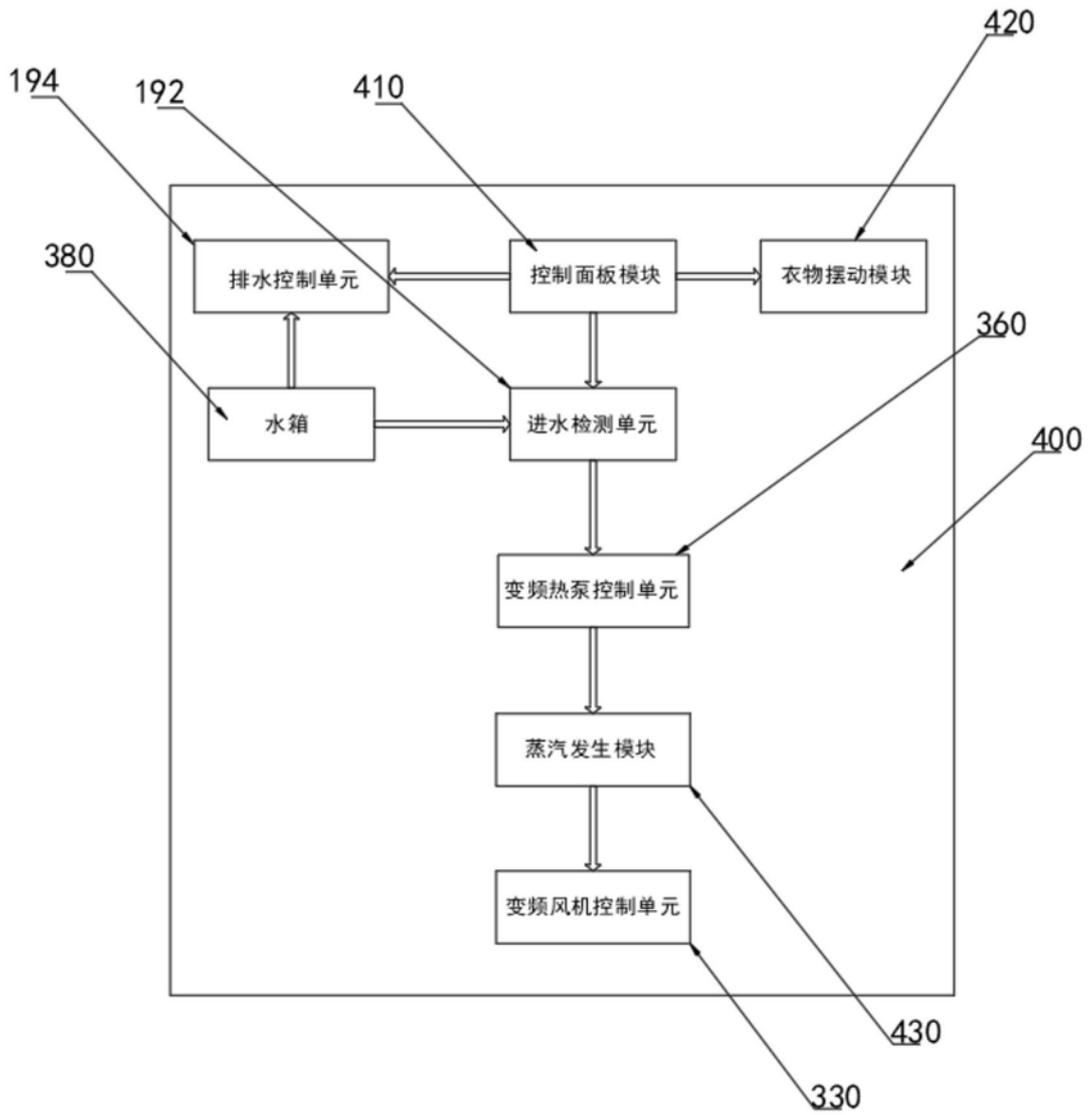


图7

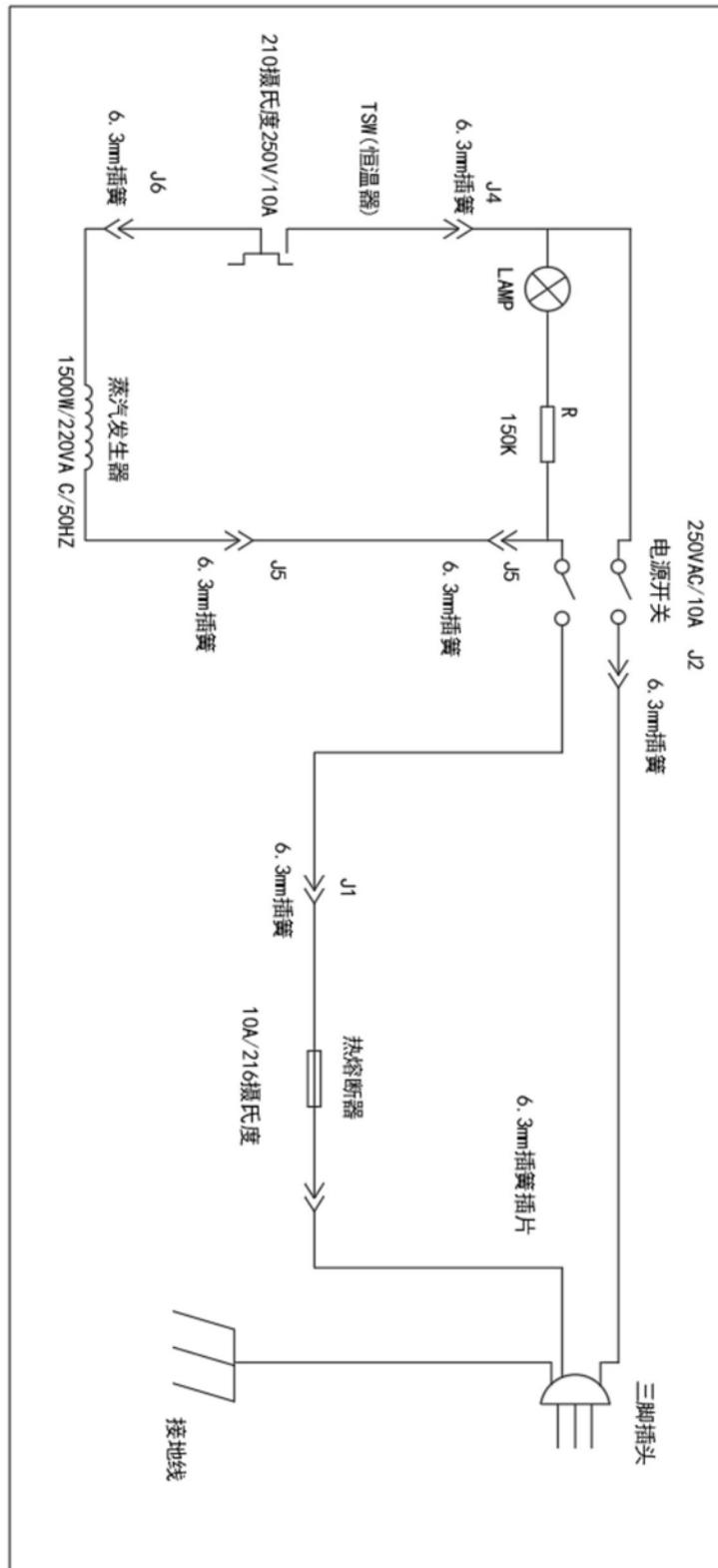


图8