(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221841177 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202323536533.5
(22)申请日 2023.12.25
(73)专利权人 天津宇航电子科技有限公司
地址 300450 天津市滨海新区中新天津生态城动漫中路126号动漫大厦B2-7层-058
(72)发明人 杨春鹤
(74)专利代理机构 深圳齐茂专利代理事务所(普通合伙) 44396
专利代理师 蔡春儒
(51)Int.Cl.
G01R 31/385(2019.01)
B01L 9/02(2006.01)
B01L 1/00(2006.01)
G01R 1/04(2006.01)
G01R 1/02(2006.01)

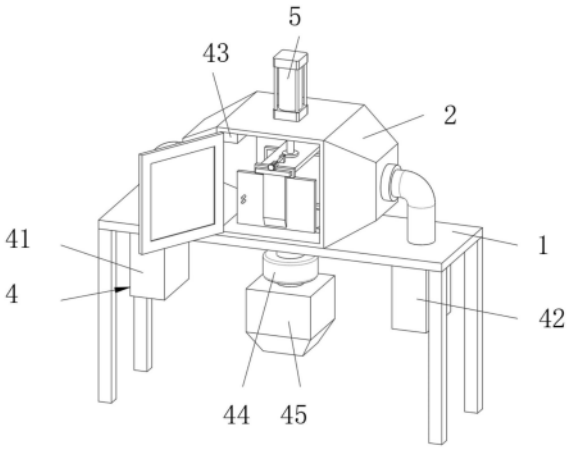
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种动力电池热管理测试试验台

(57)摘要

本实用新型公开了一种动力电池热管理测试试验台,本实用新型涉及电池热管理技术领域,尤其为一种动力电池热管理测试试验台,包括试验台,试验台的顶部固定有试验仓,试验仓上设置有温度机构并用于对试验仓内部进行温度控制,试验台上设置有湿度机构并用于对试验仓内部进行湿度控制,温度机构包括:调节组件,设置在试验仓内部的横架,横架的两端均滑动安装有滑架;温度组件,固定在滑架内壁的板体,安装在板体内部的液管,固定在板体上的导热板,解决了上述方案是将动力电池组放置在工作台上进行测试,由于测试过程中电池组始终暴露在外,外部环境无法控制,导致温度和相对湿度改变,影响测试数据的精确性的问题。



CN 221841177 U

1.一种动力电池热管理测试试验台,包括试验台(1),试验台(1)的顶部固定有试验仓(2),其特征在于:试验仓(2)上设置有温度机构(3)并用于对试验仓(2)内部进行温度控制,试验台(1)上设置有湿度机构(4)并用于对试验仓(2)内部进行湿度控制,温度机构(3)包括:

调节组件(31),设置在试验仓(2)内部的横架(311),横架(311)的两端均滑动安装有滑架(312);

温度组件(32),固定在滑架(312)内壁的板体(321),安装在板体(321)内部的液管(322),固定在板体(321)上的导热板(323),板体(321)的内部安装有温度传感器(324)并用于进行温度监测。

2.根据权利要求1所述的一种动力电池热管理测试试验台,其特征在于:温度机构(3)还包括转动安装在横架(311)底部中央的转板(313),转板(313)的底部两端均枢接有连杆(314),且连杆(314)的另一端与滑架(312)枢接,横架(311)的上端转动安装有旋钮丝杆(315),且其中一个滑架(312)上端与旋钮丝杆(315)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种动力电池热管理测试试验台,其特征在于:所述试验仓(2)的顶部安装有气缸(5),且横架(311)固定在气缸(5)的输出端上。

4.根据权利要求1所述的一种动力电池热管理测试试验台,其特征在于:湿度机构(4)包括安装在试验台(1)底部两端的加湿器(41)和除湿器(42),且加湿器(41)和除湿器(42)分别与试验仓(2)的两端相连通,试验仓(2)的内部安装有湿度传感器(43)并用于进行湿度监测。

5.根据权利要求1所述的一种动力电池热管理测试试验台,其特征在于:湿度机构(4)还包括试验台(1)底部下端安装有风机(44)并用于对试验仓(2)内部排气,风机(44)的下端安装有过滤器(45)并用于对排出的气体进行过滤。

6.根据权利要求1所述的一种动力电池热管理测试试验台,其特征在于:所述试验仓(2)内壁设置有隔热层并用于降低试验仓(2)与外界温差。

一种动力电池热管理测试试验台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池热管理技术领域,具体为一种动力电池热管理测试试验台。

背景技术

[0002] 动力电池热管理测试是在确保动力电池在不同环境下的正常运行,提高电池的可靠性和安全性;

[0003] 经查公开(公告)号:CN212459978U,公开了一种动力电池热管理测试试验台,此技术中公开了“一种动力电池热管理测试试验台,包括工作台,工作台的上表面焊接有第一固定条,且工作台的上表面滑动连接有第二固定条,第二固定条外壁上固定连接有多个弹性件,且弹性件的端部固定连接有挤压板,第二固定条的两端焊接有支撑块,工作台的正面和背面均开设有空槽,空槽的内壁上固定连接有多个第一限位块,且两个支撑块均连接有限位组件,且通过限位组件与其中一个第一限位块相卡接”等技术方案,具有“可以在工作台的上表面移动第二固定条的位置并将其固定,同时通过设置的弹性件和挤压板,从而使得挤压板和第一固定条与电池组件的两侧充分贴合,进而可以对不同大小电池组件均起到有效的固定效果”等技术效果;

[0004] 但是,上述方案是将动力电池组放置在工作台上进行测试,由于测试过程中电池组始终暴露在外,外部环境无法控制,导致温度和相对湿度改变,影响测试数据的精确性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种动力电池热管理测试试验台,具有通过保持试验仓温度和湿度,提高电池组检测过程中测试数据精确性的特点。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种动力电池热管理测试试验台,包括试验台,试验台的顶部固定有试验仓,试验仓上设置有温度机构并用于对试验仓内部进行温度控制,试验台上设置有湿度机构并用于对试验仓内部进行湿度控制,温度机构包括:

[0007] 调节组件,设置在试验仓内部的横架,横架的两端均滑动安装有滑架;

[0008] 温度组件,固定在滑架内壁的板体,安装在板体内部的液管,固定在板体上的导热板,板体的内部安装有温度传感器并用于进行温度监测。

[0009] 优选的,温度机构还包括转动安装在横架底部中央的转板,转板的底部两端均枢接有连杆,且连杆的另一端与滑架枢接,横架的上端转动安装有旋钮丝杆,且其中一个滑架上端与旋钮丝杆螺纹连接。

[0010] 优选的,所述试验仓的顶部安装有气缸,且横架固定在气缸的输出端上。

[0011] 优选的,湿度机构包括安装在试验台底部两端的加湿器和除湿器,且加湿器和除湿器分别与试验仓的两端相连通,试验仓的内部安装有湿度传感器并用于进行湿度监测。

[0012] 优选的,湿度机构还包括试验台底部下端安装有风机并用于对试验仓内部排气,风机的下端安装有过滤器并用于对排出的气体进行过滤。

[0013] 优选的,所述试验仓内壁设置有隔热层并用于降低试验仓与外界温差。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种动力电池热管理测试试验台。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0016] (1)通过液管外接给水设备,将25℃±5℃的水经过液管循环,从而保持板体内部的温度,同时通过导热板向外传导,从而保持两端温度组件之间的电池组温度外部的温度,通过温度传感器进行监测,并通过隔热层减少试验仓内部与外界的温差。

[0017] (2)通过加湿器和除湿器并配合湿度传感器对试验仓内部湿度进行调节并监测,并通过风机将试验仓内部产生的杂尘排入过滤器的内部进行过滤收集。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中调节组件的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型中调节组件内部的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中温度组件的结构示意图;

[0022] 图中:1、试验台;2、试验仓;3、温度机构;31、调节组件;311、横架;312、滑架;313、转板;314、连杆;315、旋钮丝杆;32、温度组件;321、板体;322、液管;323、导热板;324、温度传感器;4、湿度机构;41、加湿器;42、除湿器;43、湿度传感器;44、风机;45、过滤器;5、气缸。

具体实施方式

[0023] 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、完整的描述,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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种动力电池热管理测试试验台技术方案:一种动力电池热管理测试试验台,包括试验台1,试验台1的顶部固定有试验仓2,试验仓2上设置有温度机构3并用于对试验仓2内部进行温度控制,试验台1上设置有湿度机构4并用于对试验仓2内部进行湿度控制,温度机构3包括:

[0025] 调节组件31,设置在试验仓2内部的横架311,横架311的两端均滑动安装有滑架312;

[0026] 温度组件32,固定在滑架312内壁的板体321,安装在板体321内部的液管322,固定在板体321上的导热板323,板体321的内部安装有温度传感器324并用于进行温度监测。

[0027] 本实施方案中,通过液管322外接给水设备,将25℃±5℃的水经过液管322循环,从而保持板体321内部的温度,同时通过导热板323向外传导,从而保持两端温度组件32之间的电池组温度外部的温度,并通过温度传感器324进行监测。

[0028] 具体的,温度机构3还包括转动安装在横架311底部中央的转板313,转板313的底部两端均枢接有连杆314,且连杆314的另一端与滑架312枢接,横架311的上端转动安装有旋钮丝杆315,且其中一个滑架312上端与旋钮丝杆315螺纹连接。

[0029] 本实施例中,通过将电池组放入试验仓2内部两端的温度组件32之间后,通过旋转

旋钮丝杆315带动一端滑架312靠近电池组,同时,滑架312通过连杆314带动转板313转动,连杆314通过另一端的连杆314带动另一端的滑架312靠近电池组,从而使得两端滑架312上的温度组件32同时靠近电池组。

[0030] 具体的,所述试验仓2的顶部安装有气缸5,且横架311固定在气缸5的输出端上。

[0031] 本实施例中,通过气缸5的输出端驱动温度机构3进行升降,使得升起时电池组可从试验仓2内部放入和取出。

[0032] 具体的,湿度机构4包括安装在试验台1底部两端的加湿器41和除湿器42,且加湿器41和除湿器42分别与试验仓2的两端相连通,试验仓2的内部安装有湿度传感器43并用于进行湿度监测。

[0033] 本实施例中,通过加湿器41和除湿器42并配合湿度传感器43对试验仓2内部湿度进行调节并监测。

[0034] 具体的,湿度机构4还包括试验台1底部下端安装有风机44并用于对试验仓2内部排气,风机44的下端安装有过滤器45并用于对排出的气体进行过滤。

[0035] 本实施例中,通过风机44将试验仓2内部产生的杂尘排入过滤器45的内部进行过滤收集。

[0036] 具体的,所述试验仓2内壁设置有隔热层并用于降低试验仓2与外界温差。

[0037] 本实施例中,通过隔热层降低外界温度对试验仓2内部温度造成的影响,并且减少能源的消耗,降低能源成本。

[0038] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,通过将电池组放入试验仓2内部两端的温度组件32之间后,通过旋转旋钮丝杆315带动一端滑架312靠近电池组,同时,滑架312通过连杆314带动转板313转动,连杆314通过另一端的连杆314带动另一端的滑架312靠近电池组,从而使得两端滑架312上的温度组件32同时靠近电池组;然后,通过液管322外接给水设备,将25℃±5℃的水经过液管322循环,从而保持板体321内部的温度,同时通过导热板323向外传导,从而保持两端温度组件32之间的电池组温度外部的温度,并通过温度传感器324进行监测;最后,通过加湿器41和除湿器42并配合湿度传感器43对试验仓2内部湿度进行调节并监测,并通过风机44将试验仓2内部产生的杂尘排入过滤器45的内部进行过滤收集。

[0039] 气缸的型号为:DSNU-20-50-PPV-A,温度传感器的型号为:DS18B20,湿度传感器的型号为:JCJ175A,均为采用现有成熟技术产品,在此不再进行详细的阐述,且该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电电连接。

[0040] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

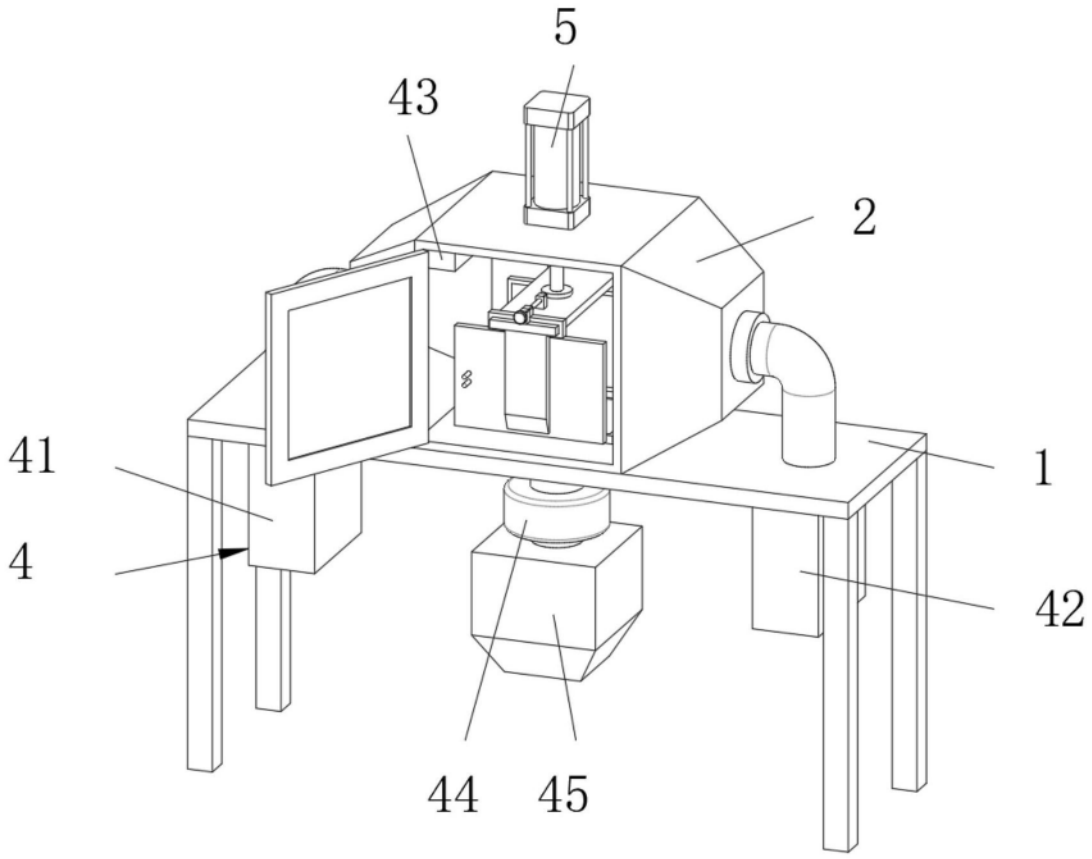


图1

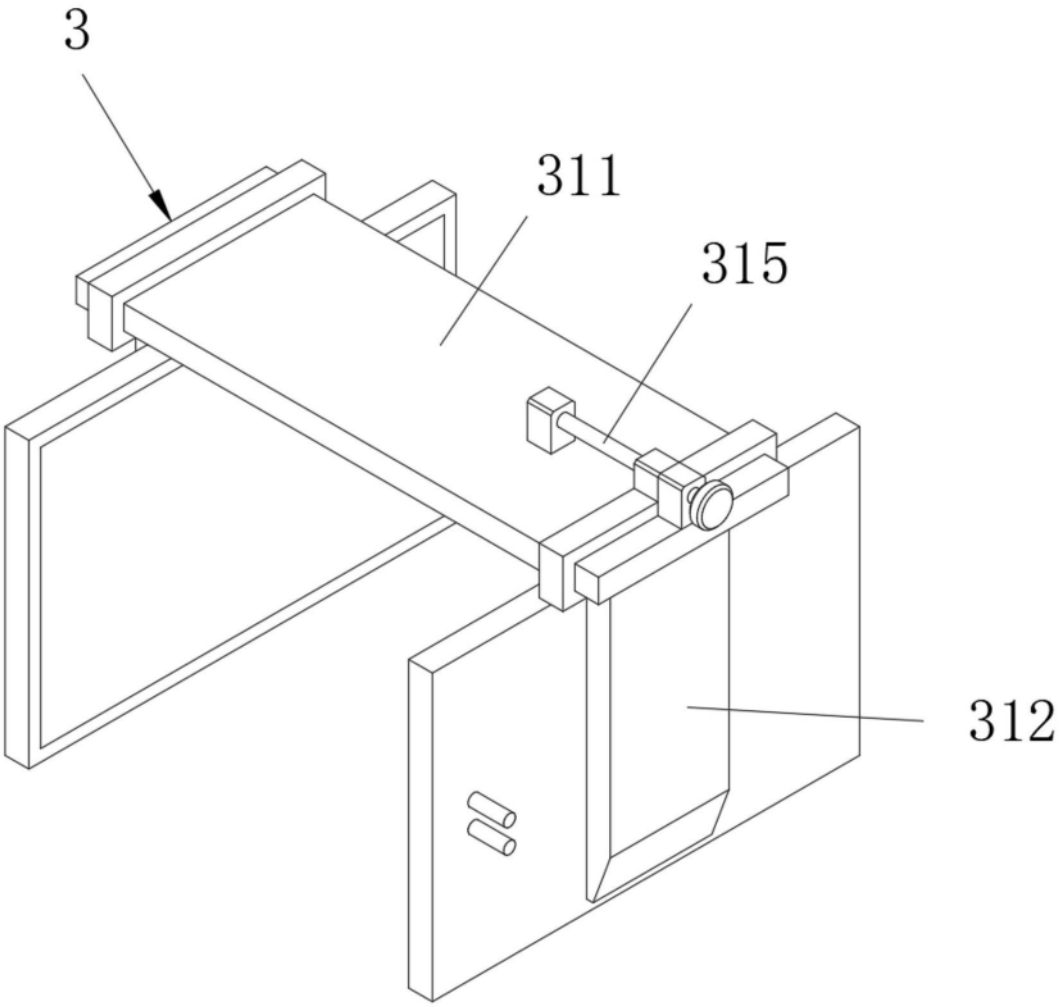


图2

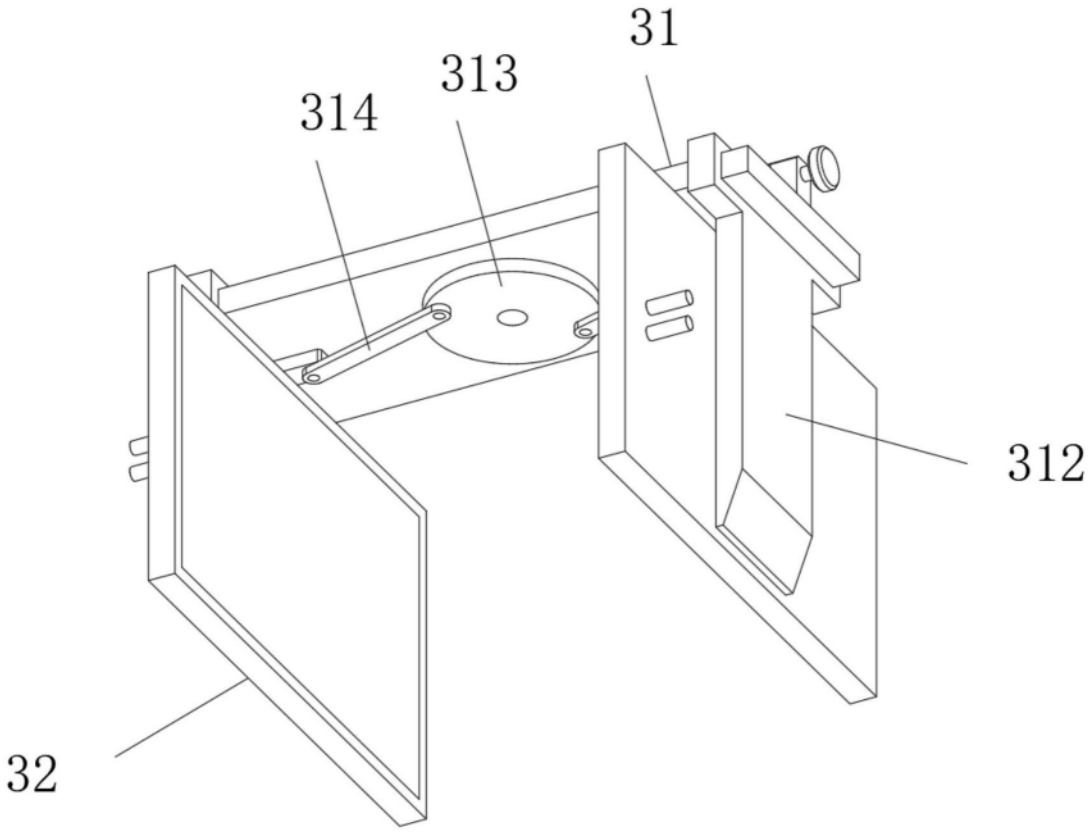


图3

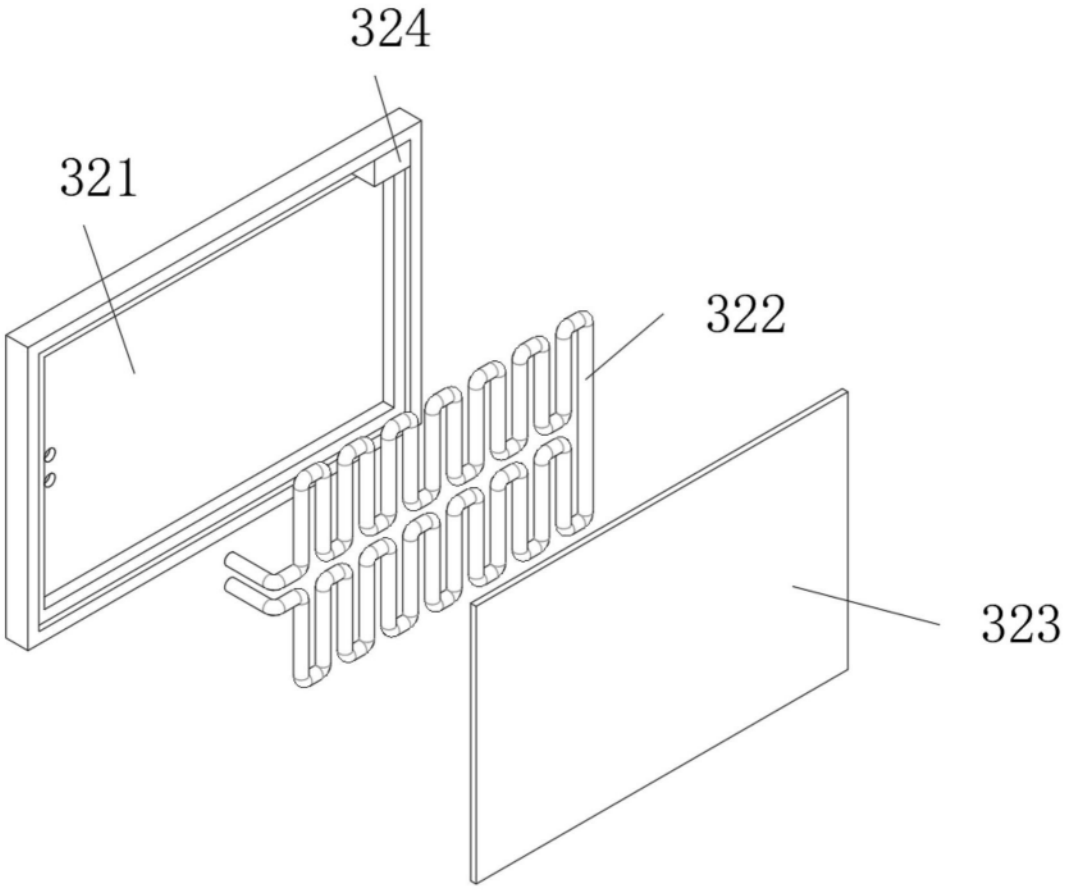


图4