



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210403974 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921568657.2

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 重庆纳塑电子科技有限公司

地址 400000 重庆市忠县乌杨新区工业园
区标准厂房

(72)发明人 李伟

(51)Int.Cl.

H01M 10/615(2014.01)

H01M 10/625(2014.01)

H01M 10/6563(2014.01)

H01M 10/635(2014.01)

H01M 2/10(2006.01)

B60R 25/00(2013.01)

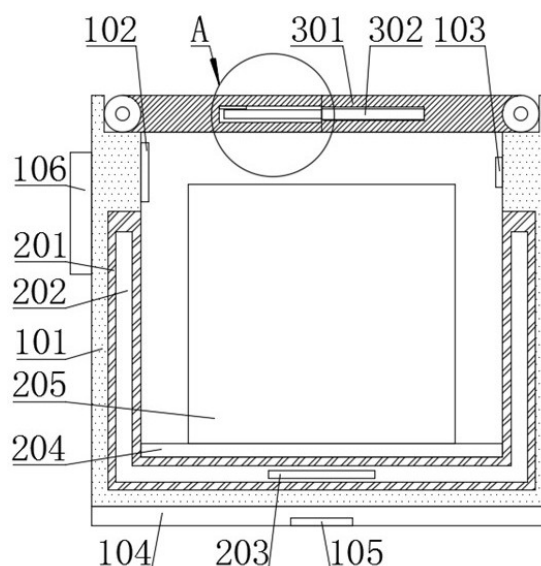
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种锂电池用散热承装箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种锂电池用散热承装箱,包括箱体、铝板和第一盖体,所述箱体内壁镶嵌有铝板,所述铝板内开设有水槽,所述水槽内通过螺栓固定安装有电加热管;本实用新型的风扇吹出的风力可对锂电池进行风力散热,风扇配合散热孔可对箱体内进行换气,温度传感器检测到低温后,会开启电加热管对水槽内的过饱和溶液醋酸钠进行加热,加热后的过饱和溶液醋酸钠会将热量传递给铝板,铝板导热性较好,可提高箱体内部的温度,从而减小低温对箱体内锂电池的影响,过饱和溶液醋酸钠比热容较大,可持续对箱体内供热,整体上利用风扇对锂电池进行散热,在低温环境下提高箱体内温度,提高了散热承载箱的实用性。



1. 一种锂电池用散热承装箱,包括箱体(101)、铝板(201)和第一盖体(301),其特征在于:所述箱体(101)内壁镶嵌有铝板(201),所述铝板(201)内开设有水槽(202),所述水槽(202)内通过螺栓固定安装有电加热管(203),所述铝板(201)内壁底部粘接有隔热绝缘板(204),所述隔热绝缘板(204)顶部通过螺栓固定安装有锂电池(205),所述箱体(101)顶部对称焊接的铰座内转动连接有第一盖体(301)和第二盖体(303),所述第一盖体(301)和第二盖体(303)活动盖在箱体(101)顶部,所述第一盖体(301)一侧开设的方孔内通过螺栓固定安装有电动伸缩杆(302),所述第二盖体(303)一侧开设有固定槽(304),所述固定槽(304)内壁顶部通过螺栓固定安装有轻触开关(305),所述电动伸缩杆(302)滑动端活动插接在固定槽(304)内,所述轻触开关(305)位于电动伸缩杆(302)滑动端正上方,所述箱体(101)一侧贯穿开设的圆孔内镶嵌有风扇(107),所述箱体(101)另一侧均匀开设有散热孔(108),所述箱体(101)底部粘接有橡胶垫(104),所述橡胶垫(104)底部镶嵌有压力传感器(105),所述箱体(101)内壁一侧通过螺栓固定安装有单片机(102),所述箱体(101)内壁另一侧通过螺栓固定安装有温度传感器(103),所述箱体(101)外壁一侧通过螺栓固定安装有警报器(106)。

2. 根据权利要求1所述的一种锂电池用散热承装箱,其特征在于:所述温度传感器(103)和压力传感器(105)信号输出端均与单片机(102)信号输入端电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种锂电池用散热承装箱,其特征在于:所述警报器(106)与轻触开关(305)电性连接。

4. 根据权利要求3所述的一种锂电池用散热承装箱,其特征在于:所述风扇(107)、电加热管(203)、电动伸缩杆(302)和轻触开关(305)均与单片机(102)电性连接,所述单片机(102)与锂电池(205)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种锂电池用散热承装箱,其特征在于:所述铝板(201)与水槽(202)均呈“U”字形状,所述水槽(202)内装有过饱和溶液醋酸钠。

6. 根据权利要求1所述的一种锂电池用散热承装箱,其特征在于:所述锂电池(205)位于箱体(101)内部,所述风扇(107)与散热孔(108)均正对锂电池(205)。

一种锂电池用散热承装箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池的技术领域，具体为一种锂电池用散热承装箱。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池。锂电池大致可分为两类：锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂，并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生，其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制，现在只有少数几个国家的公司在生产这种锂金属电池。但是现有的锂电池在使用的过程中存在一些不足之处。

[0003] 1、现有的锂电池在使用时会发烫，若未及时对锂电池进行散热，可能会导致锂电池自身发生爆炸，且锂电池在低温环境下会减小甚至失去应用的电容量，无法正常使用，故无法满足现有技术所需。

[0004] 2、现有的锂电池大多安放在汽车和电瓶车等工具的承装箱内，由于锂电池成本较高具有较大的经济利益，可能会被窃贼撬开承装箱偷走（这点在电瓶车上尤为明显），而现有的锂电池承装箱无法进行报警，故无法满足现有及时技术所需。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种锂电池用散热承装箱，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种锂电池用散热承装箱，包括箱体、铝板和第一盖体，所述箱体内壁镶嵌有铝板，所述铝板内开设有水槽，所述水槽内通过螺栓固定安装有电加热管，所述铝板内壁底部粘接有隔热绝缘板，所述隔热绝缘板顶部通过螺栓固定安装有锂电池，所述箱体顶部对称焊接的铰座内转动连接有第一盖体和第二盖体，所述第一盖体和第二盖体活动盖在箱体顶部，所述第一盖体一侧开设的方孔内通过螺栓固定安装有电动伸缩杆，所述第二盖体一侧开设有固定槽，所述固定槽内壁顶部通过螺栓固定安装有轻触开关，所述电动伸缩杆滑动端活动插接在固定槽内，所述轻触开关位于电动伸缩杆滑动端正上方，所述箱体一侧贯穿开设的圆孔内镶嵌有风扇，所述箱体另一侧均匀开设有散热孔，所述箱体底部粘接有橡胶垫，所述橡胶垫底部镶嵌有压力传感器，所述箱体内壁一侧通过螺栓固定安装有单片机，所述箱体内壁另一侧通过螺栓固定安装有温度传感器，所述箱体外壁一侧通过螺栓固定安装有警报器。

[0007] 优选的，所述温度传感器和压力传感器信号输出端均与单片机信号输入端电性连接。

[0008] 优选的，所述警报器与轻触开关电性连接。

[0009] 优选的，所述风扇、电加热管、电动伸缩杆和轻触开关均与单片机电性连接，所述单片机与锂电池电性连接。

[0010] 优选的，所述铝板与水槽均呈“U”字形状，所述水槽内装有过饱和溶液醋酸钠。

[0011] 优选的,所述锂电池位于箱体内部,所述风扇与散热孔均正对锂电池。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型的风扇吹出的风力可对锂电池进行风力散热,风扇配合散热孔可对箱体内进行换气,温度传感器检测到低温后,会开启电加热管对水槽内的过饱和溶液醋酸钠进行加热,加热后的过饱和溶液醋酸钠会将热量传递给铝板,铝板导热性较好,可提高箱体内部的温度,从而减小低温对箱体内锂电池的影响,过饱和溶液醋酸钠比热容较大,可持续对箱体内供热,整体上利用风扇对锂电池进行散热,在低温环境下提高箱体内温度,提高了散热承载箱的实用性。

[0014] 2、本实用新型的电动伸缩杆伸长后会插接在固定槽内,对两个盖体进行固定,起到对箱体进行上锁的作用,当窃贼强行要撬开两个盖体时,电动伸缩杆滑动端会被顶起与轻触开关接触,轻触开关开启警报器进行警告与报警,当窃贼要强行将箱体整体从车体内取出时,压力传感器会检测到压力骤降,并将压力信息传递给单片机,单片机根据内部编程开启轻触开关,使警报器进行警报,橡胶垫便于压力传感器接受压力消息而不被压坏,也可起到为箱体减震的作用,提高了散热承载箱的适用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体结构正视剖面图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A结构放大图;

[0017] 图3为本实用新型整体结构俯视剖面图;

[0018] 图4为本实用新型局部结构电路图。

[0019] 图中:101-箱体;102-单片机;103-温度传感器;104-橡胶垫;105-压力传感器;106-警报器;107-风扇;108-散热孔;201-铝板;202-水槽;203-电加热管;204-隔热绝缘板;205-锂电池;301-第一盖体;302-电动伸缩杆;303-第二盖体;304-固定槽;305-轻触开关。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种锂电池用散热承装箱,包括箱体101、铝板201和第一盖体301,所述箱体101内壁镶嵌有铝板201,箱体101为绝缘箱,铝板201导热性能较好,所述铝板201内开设有水槽202,所述水槽202内通过螺栓固定安装有电加热管203,所述铝板201内壁底部粘接有隔热绝缘板204,所述隔热绝缘板204顶部通过螺栓固定安装有锂电池205,隔热绝缘板204可避免铝板201将热量直接传递给锂电池205,而影响锂电池205的正常运行,所述箱体101顶部对称焊接的铰座内转动连接有第一盖体301和第二盖体303,所述第一盖体301和第二盖体303活动盖在箱体101顶部,所述第一盖体301一侧开设的方孔内通过螺栓固定安装有电动伸缩杆302,所述第二盖体303一侧开设有固定槽304,所述固定槽304内壁顶部通过螺栓固定安装有轻触开关305,所述电动伸缩杆302滑动端活动插接在固定槽304内,所述轻触开关305位于电动伸缩杆302滑动端正上方,使得当

电动伸缩杆302滑动端被顶起后可与轻触开关305进行接触,所述箱体101一侧贯穿开设的圆孔内镶嵌有风扇107,风扇107可对锂电池205进行风力散热,所述箱体101另一侧均匀开设有散热孔108,散热孔108便于箱体101内空气的流通,所述箱体101底部粘接有橡胶垫104,所述橡胶垫104底部镶嵌有压力传感器105,橡胶垫104便于压力传感器105接受压力消息而不被压坏,也可起到为箱体101减震的作用,所述箱体101内壁一侧通过螺栓固定安装有单片机102,所述单片机102的型号为野火秉火STM32开发板,该型号的单片机102可通过WIFI与手机APP进行连接,为现有技术,便于使用者对单片机102进行控制,所述箱体101内壁另一侧通过螺栓固定安装有温度传感器103,所述箱体101外壁一侧通过螺栓固定安装有警报器106。

[0022] 所述温度传感器103和压力传感器105信号输出端均与单片机102信号输入端电性连接,温度传感器103和压力传感器105会将信息传递给单片机102,所述警报器106与轻触开关305电性连接,所述风扇107、电加热管203、电动伸缩杆302和轻触开关305均与单片机102电性连接,单片机102可对风扇107、电加热管203、电动伸缩杆302和轻触开关305进行控制,所述单片机102与锂电池205电性连接,所述铝板201与水槽202均呈“U”字形状,所述水槽202内装有过饱和溶液醋酸钠,过饱和溶液醋酸钠为暖水袋内液体,可反复加热,所述锂电池205位于箱体101内部,所述风扇107与散热孔108均正对锂电池205。

[0023] 工作原理:本实用新型的锂电池用散热承装箱,风扇107吹出的风力可对锂电池205进行风力散热,风扇107配合散热孔108可对箱体101内进行换气,温度传感器103检测到低温后,会将信息传递给单片机102,单片机102开启电加热管203对水槽202内的过饱和溶液醋酸钠进行加热,加热后的过饱和溶液醋酸钠会将热量传递给铝板201,铝板201导热性较好,可提高箱体101内的温度,从而减小低温对箱体101内锂电池的影响,过饱和溶液醋酸钠比热容较大,可持续对箱体101内供热,整体上利用风扇107对锂电池205进行散热,在低温环境下提高箱体101内温度,电动伸缩杆302伸长后会插接在固定槽304内,对第一盖体301和第二盖体303进行固定,起到对箱体101进行上锁的作用,当窃贼强行要撬开两个盖体时,电动伸缩杆302滑动端会被顶起与轻触开关305接触,轻触开关305开启警报器106进行警告与报警,当窃贼要强行将箱体101整体从车体内取出时,压力传感器105会检测到压力骤降,并将压力信息传递给单片机102,单片机102根据内部编程开启轻触开关305,使警报器106进行警报,橡胶垫104便于压力传感器105接受压力消息而不被压坏,也可起到为箱体101减震的作用,提高了散热承载箱的适用性。

[0024] 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。

[0025] 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。

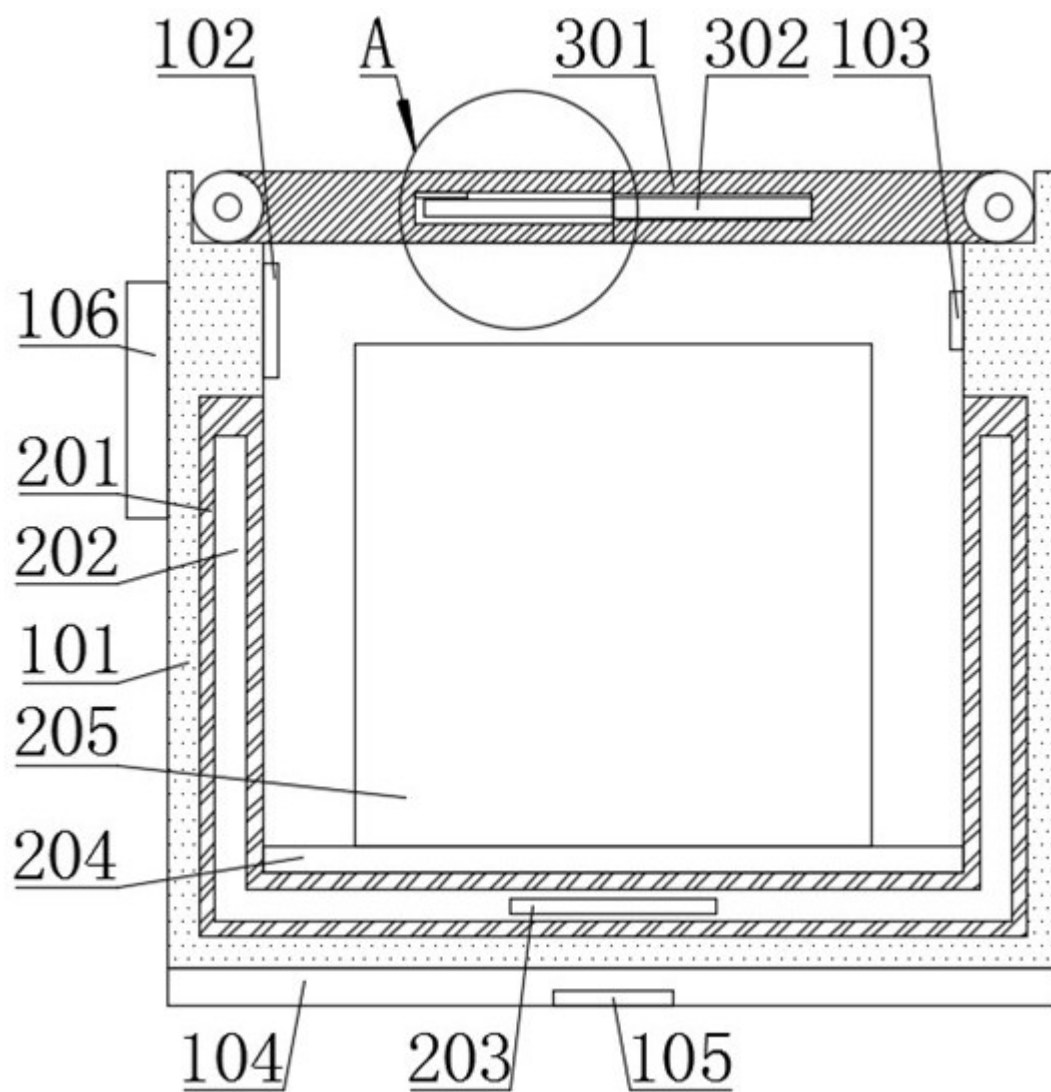


图1

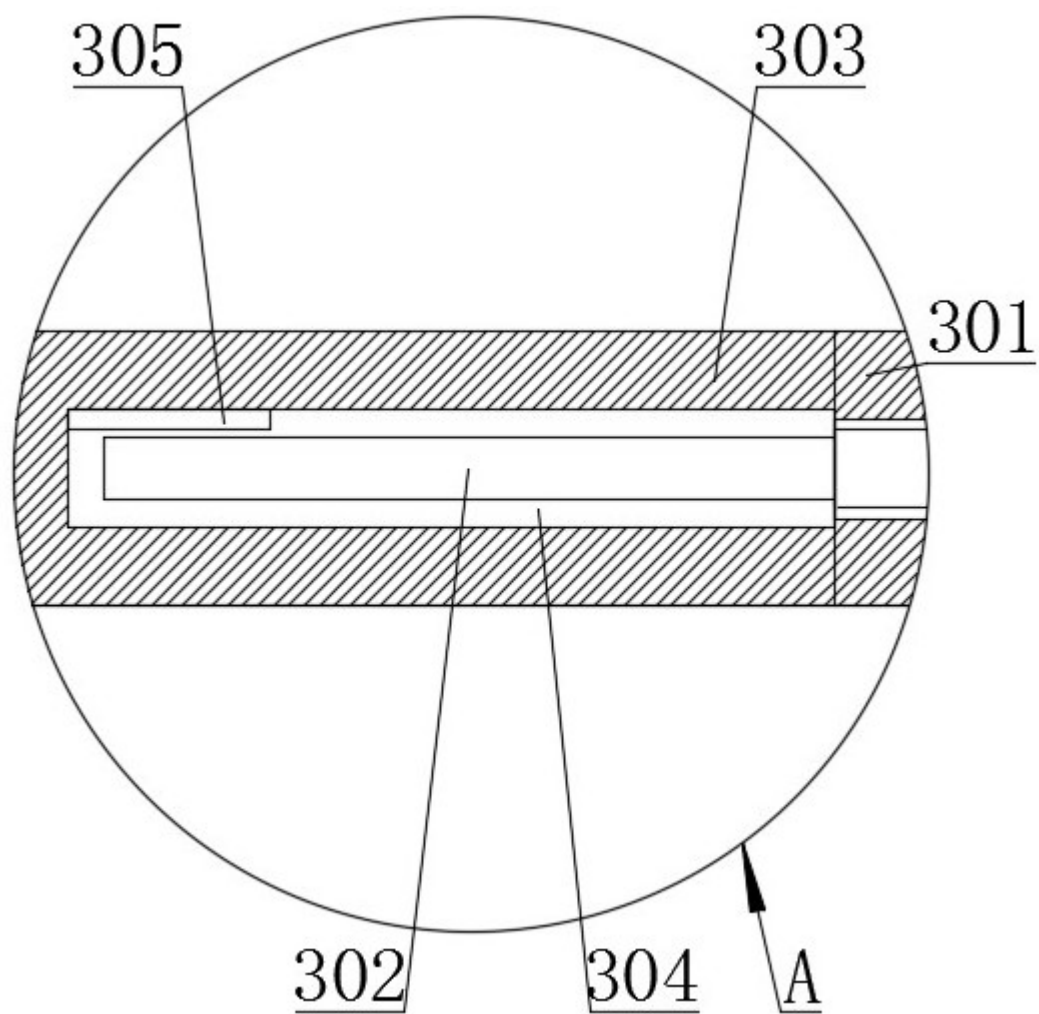


图2

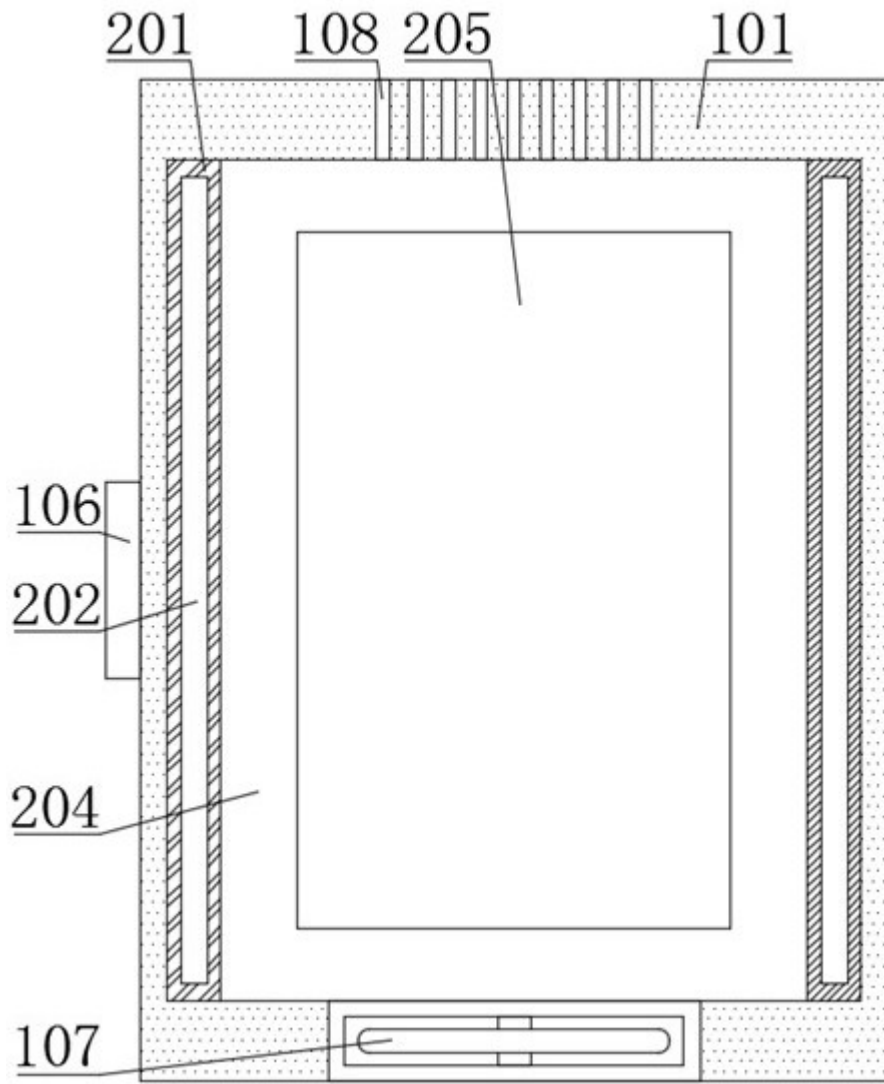


图3

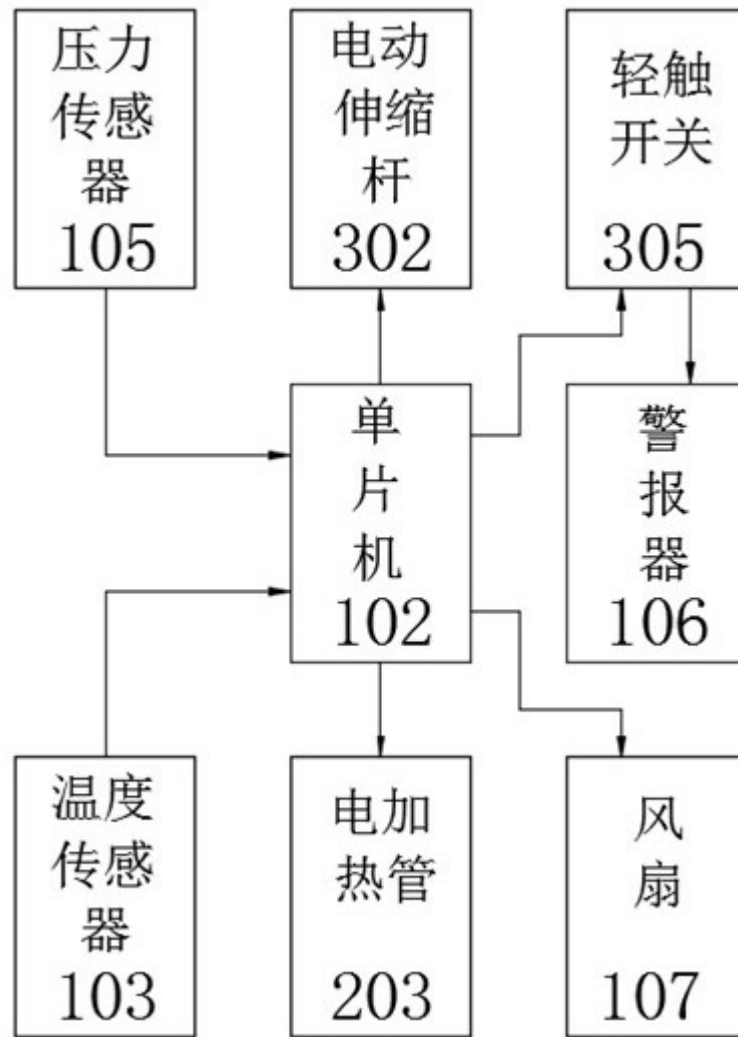


图4