(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109442708 A
(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811351541.3

(22)申请日 2018.11.14

(71)申请人 合肥市航嘉电子技术有限公司
地址 230061 安徽省合肥市经济技术开发区清潭路716号工业厂房A一层

(72)发明人 汪璟 徐国会

(74)专利代理机构 芜湖金钥匙专利代理事务所（普通合伙）34151
代理人 谢建华

(51)Int.Cl.
F24F 11/89(2018.01)
H05K 7/20(2006.01)

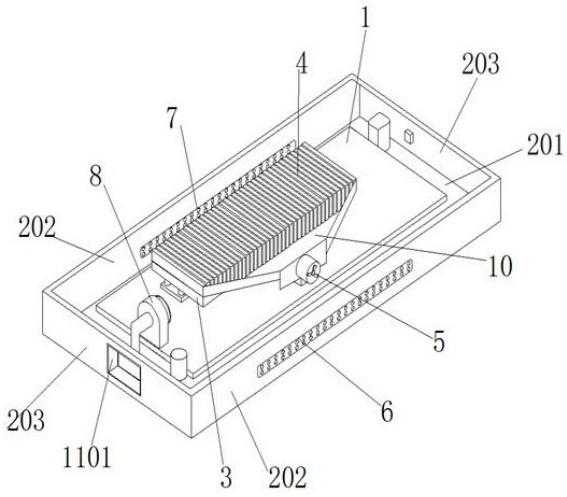
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种新型空调控制板

(57)摘要

本发明提供一种新型空调控制板，包括控制板本体和用于固定控制板的安装盒，所述控制板主要包括控制芯片、电子元件和蓄电池组，所述控制板上方连接有导热板，所述导热板表面上由上至下依次设有散热组片和涡轮风扇，所述涡轮风扇与蓄电池组电性连接，在安装盒一侧外壁上设有若干个进风孔，所述进风孔与所述涡轮风扇位置相对应，在安装盒另一侧外壁上设有若干个出风孔，所述出风孔与散热组片位置相对应，在所述安装盒内，控制板的一端设有去尘装置，所述去尘装置包括微型电机和集尘箱，所述微型电机出风口处连接有吸尘管，所述吸尘管通过导管与集尘箱相连通，本发明通过在控制板上设置散热装置和去尘装置，保证了控制板上电子设备的正常使用。



CN 109442708 A

1.一种新型空调控制板，包括控制板本体和用于固定控制板的安装盒，所述控制板主要包括控制芯片、电子元件和蓄电池组，所述安装盒包括底板、两块长板和两块短板，其特征在于：所述控制板上方连接有导热板，所述导热板表面上由上至下依次设有散热组片和涡轮风扇，所述涡轮风扇与蓄电池组电性连接，在一侧所述长板外壁上设有若干个进风孔，所述进风孔与所述涡轮风扇位置相对应，在另一侧所述长板外壁上，设有若干个出风孔，所述出风孔与散热组片位置相对应，在所述安装盒内，控制板的一端设有去尘装置，所述去尘装置包括微型电机和集尘箱，所述微型电机下方固定有支撑架，所述支撑架固定在控制板上，所述微型电机进风口处设有一层防尘网，所述微型电机出风口处连接有吸尘管，所述吸尘管通过导管与集尘箱相连通，所述集尘箱固定在所述底板上。

2.根据权利要求1所述的一种新型空调控制板，其特征在于：所述电子元件、控制芯片和蓄电池组上均对称设有两根导热棒，所述导热棒顶端连接散热组片，所述散热组片与涡轮风扇之间设有导风罩，其中所述导热棒为一种铜材料，所述散热组片为一种铝材料。

3.根据权利要求1所述的一种新型空调控制板，其特征在于：所述集尘箱内设有一个长方形抽屉，靠近所述长方形抽屉的一侧，所述短板外壁上可拆卸连接有一个凸板，所述凸板内设有凹槽，所述凸块的大小略大于所述凹槽的大小，所述凹槽的大小略大于所述长方形抽屉的大小。

4.根据权利要求1所述的一种新型空调控制板，其特征在于：所述控制板的两端外侧均设有去静电装置，所述去静电装置包括圆形凹槽和固定在所述圆形凹槽上的静电消除棒，所述圆形凹槽固定在底板上。

5.根据权利要求1和4所述的一种新型空调控制板，其特征在于：远离所述去尘装置的一侧，所述短板内壁上设有温湿度感应器，在靠近所述温湿度感应器一端，所述去静电装置和控制板之间设有吸湿器，在远离所述温湿度感应器的另一端，另一组所述去静电装置和控制板之间设有加湿器。

6.根据权利要求1和5所述的一种新型空调控制板，其特征在于：所述温湿度感应器、吸湿器和加湿器均与控制芯片电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型空调控制板，其特征在于：所述安装盒上设有相匹配的安装盖，所述安装盒与安装盖连接处设有密封圈。

一种新型空调控制板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种控制板技术领域，具体为一种新型空调控制板。

背景技术

[0002] 空调控制板主要用于空调上，作为空调的控制系统，对室内进行制冷，制热通风，抽湿等模式控制，随着科技日益发展，人们对空调的性能要求越来越高。

[0003] 然而现有的空调控制板存在以下两个问题：一是现有的空调控制板在散热方面做的不够理想，导致控制板电子元件上的热量不能及时的被处理，从而容易造成电子元件的烧毁；二是现有的空调控制板未设置灰尘处理装置，由于空调的工作环境，空调控制板上很容易积累灰尘，控制板上积累灰尘后，容易产生静电，易影响空调控制板的散热，会导致控制板局部过热烧毁控制板上的元器件。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种新型空调控制板，以解决上述背景技术中提出的现有的空调控制板在散热方面的不足及灰尘处理方面的缺陷问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种新型空调控制板，包括控制板本体和用于固定控制板的安装盒，所述控制板主要包括控制芯片、电子元件和蓄电池组，所述安装盒包括底板、两块长板和两块短板，所述控制板上方连接有导热板，所述导热板表面上由上至下依次设有散热组片和涡轮风扇，所述涡轮风扇与蓄电池组电性连接，在一侧所述长板外壁上设有若干个进风孔，所述进风孔与所述涡轮风扇位置相对应，在另一侧所述长板外壁上，设有若干个出风孔，所述出风孔与散热组片位置相对应，当空调开始工作时，空调上的电子元件和控制芯片开始发热，此时蓄电池组对涡轮风扇进行供电，涡轮风扇将电子元件和控制芯片上的热量及时通过出风孔排出控制板外，保证了控制板上设备的正常工作，且涡轮风扇体积较小，不占用安装盒内的空间；在所述安装盒内，控制板的一端设有去尘装置，所述去尘装置包括微型电机和集尘箱，所述微型电机下方固定有支撑架，所述支撑架固定在控制板上，所述微型电机进风口处设有一层防尘网，所述微型电机出风口处连接有吸尘管，所述吸尘管通过导管与集尘箱相连通，所述集尘箱固定在所述底板上，微型电机将灰尘吸入吸尘管内，吸尘管将灰尘送入集尘箱内。

[0006] 优选的，所述电子元件、控制芯片和蓄电池组上均对称设有两根导热棒，所述导热棒顶端连接散热组片，所述散热组片与涡轮风扇之间设有导风罩，其中所述导热棒为一种铜材料，所述散热组片为一种铝材料，在电子元件、控制芯片和蓄电池组上均对称设有两根导热棒，为了将电子元件、控制芯片和蓄电池组工作时产生的热量及时传递到导热板上，在通过导热板传递到散热片组上，散热效果好。

[0007] 优选的，所述集尘箱内设有一个长方形抽屉，靠近所述长方形抽屉的一侧，所述短板外壁上可拆卸连接有一个凸板，所述凸板内设有凹槽，所述凸块的大小略大于所述凹槽的大小，所述凹槽的大小略大于所述长方形抽屉的大小，在集尘箱内设置有长方形抽屉，便

于及时清理灰尘，通过移动凸板，从凹槽中拉出长方形抽屉即可清理。

[0008] 优选的，所述控制板的两端外侧均设有去静电装置，所述去静电装置包括圆形凹槽和固定在所述圆形凹槽上的静电消除棒，所述圆形凹槽固定在底板上，设有去静电装置，一是更好的去除灰尘，二是保证了控制板上设备正常使用。

[0009] 优选的，远离所述去尘装置的一侧，所述短板内壁上设有温湿度感应器，在靠近所述温湿度感应器一端，所述去静电装置和控制板之间设有吸湿器，在远离所述温湿度感应器的另一端，另一组所述去静电装置和控制板之间设有加湿器，设有温湿度传感器，可查看控制板内部的温湿度，通过设有加湿器和吸湿器，方便调节控制板上的温湿度，延长了控制板的使用寿命。

[0010] 优选的，所述温湿度感应器、吸湿器和加湿器均与控制芯片电性连接，通过控制芯片检测到温湿度感应器，并根据实际情况选择开启加湿器或者吸湿器。

[0011] 优选的，所述安装盒上设有相匹配的安装盖，所述安装盒与安装盖连接处设有密封圈，设有密封圈，进一步保障了控制板在使用过程中，没有灰尘进入内部。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

1.通过在控制板上连接导热板，将控制板上设备的热量及时的传递到导热板上，导热板正上方设有散热组片和涡轮风扇，通过蓄电池组对涡轮风扇进行供电，及时控制板上设备的热量及时通过出风孔排出控制板外，保证了控制板上设备的正常工作，且涡轮风扇体积较小，不占用安装盒内的空间；

2.设有去尘装置，通过微型电机将灰尘吸入吸尘管内，吸尘管将灰尘送入集尘箱内，在集尘箱内设置有长方形抽屉，便于及时清理灰尘，保证控制板上设备的正常运行；

3.设有去静电装置，通过设有静电消除棒，可消除控制板内的静电，保证了控制板上设置安全使用；

4.设有温湿度感应器，通过控制芯片检测到温湿度感应器的温湿度，控制芯片根据之前设定的数据选择性的开启加湿器或者吸湿器。

附图说明

[0013] 图1为本发明安装盒内部结构示意图；

图2为本发明控制板上结构示意图；

图3为本发明去尘装置结构示意图；

图4为本发明安装盒部分结构示意图；

图5为本发明安装盒和安装盖的连接示意图。

[0014] 图中：1、控制板；101、控制芯片；102、电子元件；103、蓄电池组；2、安装盒；201、底板；202、长板；203、短板；3、导热板；4、散热组片；5、涡轮风扇；6、进风孔；7、出风孔；8、去尘装置；801、微型电机；802、集尘箱；8021、长方形抽屉；803、支撑架；804、防尘网；805、吸尘管；806、导管；9、导热棒；10、导风罩；11、凸块；1101、凹槽；12、去静电装置；1201、圆形凹槽；1202、静电消除棒；13、温湿度感应器；14、吸湿器；15、加湿器；16、安装盖；17、密封圈。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0016] 参照图1-5，本发明提供一种新型空调控制板，包括控制板1和用于固定控制板1的安装盒2，所述控制板1主要包括控制芯片101、电子元件102和蓄电池组103，所述安装盒2包括底板201、两块长板202和两块短板203，所述控制板1上方连接有导热板3，所述导热板3表面上由上至下依次设有散热组片4和涡轮风扇5，所述涡轮风扇5与蓄电池组103电性连接，在一侧所述长板202外壁上设有若干个进风孔6，所述进风孔6与所述涡轮风扇5位置相对应，在另一侧所述长板202外壁上，设有若干个出风孔7，所述出风孔7与散热组片4位置相对应，当空调开始工作时，空调上的电子元件102和控制芯片101开始发热，此时蓄电池组103对涡轮风扇5进行供电，涡轮风扇5将电子元件102和控制芯片101上的热量及时通过出风孔7排出控制板1外，保证了控制板1上设备的正常工作，且涡轮风扇5体积较小，不占用安装盒2内的空间；在所述安装盒2内，控制板1的一端设有去尘装置8，所述去尘装置8包括微型电机801和集尘箱802，所述微型电机801下方固定有支撑架803，所述支撑架803固定在控制板1上，所述微型电机801进风口处设有一层防尘网804，所述微型电机801出风口处连接有吸尘管805，所述吸尘管805通过导管806与集尘箱802相连通，所述集尘箱802固定在所述底板201上，微型电机801将灰尘吸入吸尘管805内，吸尘管805将灰尘送入集尘箱802内。

[0017] 本实施例中，所述电子元件102、控制芯片101和蓄电池组103上均对称设有两根导热棒9，所述导热棒9顶端连接散热组片4，所述散热组片4与涡轮风扇5之间设有导风罩10，其中所述导热棒9为一种铜材料，所述散热组4片为一种铝材料，在电子元件102、控制芯片101和蓄电池组103上均对称设有两根导热棒9，为了将电子元件102、控制芯片101和蓄电池组103工作时产生的热量及时传递到导热板3上，在通过导热板3传递到散热片组4上，散热效果好。

[0018] 本实施中，所述集尘箱802内设有一个长方形抽屉8021，靠近所述长方形抽屉8021的一侧，所述短板203外壁上可拆卸连接有一个凸板11，所述凸板11内设有凹槽1101，所述凸块11的大小略大于所述凹槽1101的大小，所述凹槽1101的大小略大于所述长方形抽屉8021的大小，在集尘箱802内设置有长方形抽屉8021，便于及时清理灰尘，通过移动凸板11，从凹槽1101中拉出长方形抽屉8021即可清理。

[0019] 本实施中，所述控制板1的两端外侧均设有去静电装置12，所述去静电装置12包括圆形凹槽1201和固定在所述圆形凹槽1201上的静电消除棒1202，所述圆形凹槽1201固定在底板201上，设有去静电装置12，一是更好的去除灰尘，二是保证了控制板1上设备正常使用。

[0020] 本实施中，远离所述去尘装置8的一侧，所述短板202内壁上设有温湿度感应器13，在靠近所述温湿度感应器13一端，所述去静电装置12和控制板1之间设有吸湿器14，在远离所述温湿度感应器13的另一端，另一组所述去静电装置12和控制板1之间设有加湿器15，设有温湿度传感器13，可查看控制板1内部的温湿度，通过设有加湿器15和吸湿器14，方便调节控制板1上的温湿度，延长了控制板1的使用寿命。

[0021] 本实施中，所述温湿度感应器13、吸湿器14和加湿器15均与控制芯片101电性连接，通过控制芯片101检测温湿度，并根据实际情况选择性的开启加湿器15或者吸湿器14。

[0022] 优选的，所述安装盒2上设有相匹配的安装盖16，所述安装盒2与安装盖16连接处设有密封圈17，设有密封圈17，进一步保障了控制板1在使用过程中，没有灰尘进入内部。

[0023] 本发明的工作原理：当空调开始工作时，空调上的电子元件102和控制芯片101开始发热，此时蓄电池组103对涡轮风扇5进行供电，涡轮风扇5将电子元件102和控制芯片101上的热量及时通过出风孔7排出控制板1外，保证了控制板1上设备的正常工作，且涡轮风扇5体积较小；不占用安装盒2内的空间，通过微型电机801将灰尘吸入吸尘管805内，吸尘管805将灰尘送入集尘箱802内，通过移动凸板11，从凹槽1101中拉出集尘箱802内的长方形抽屉8021即可清理灰尘；通过在控制板1的两侧设有去静电装置12，可去除控制板内的静电，保证了控制板1上设备正常运行；通过控制芯片101检测控制板1内的温湿度，并根据实际情况选择性的开启加湿器15或者吸湿器14，方便调节控制板1内的温湿度，延长控制板1的使用寿命。

[0024] 基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

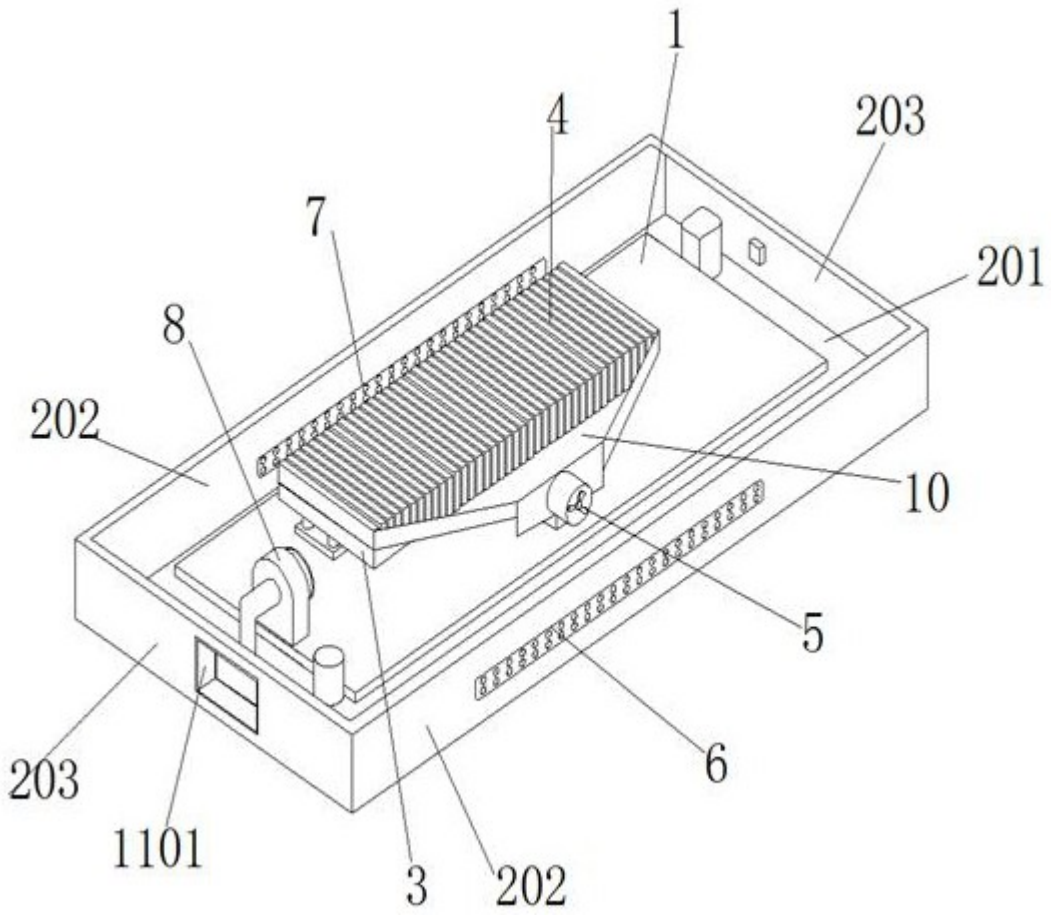


图1

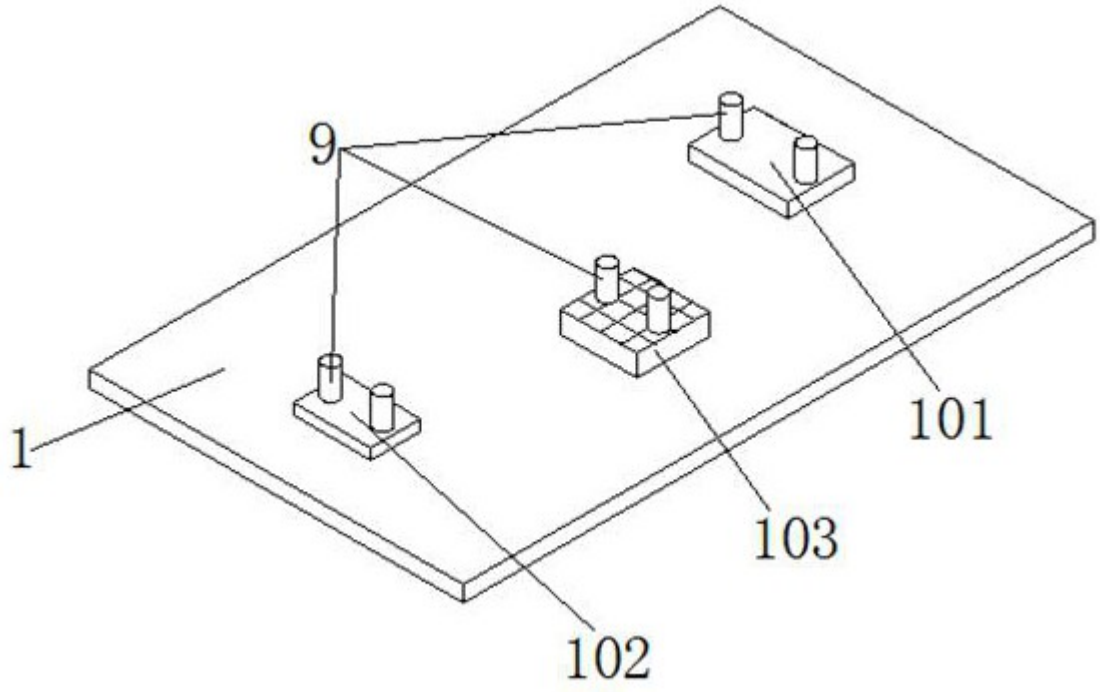


图2

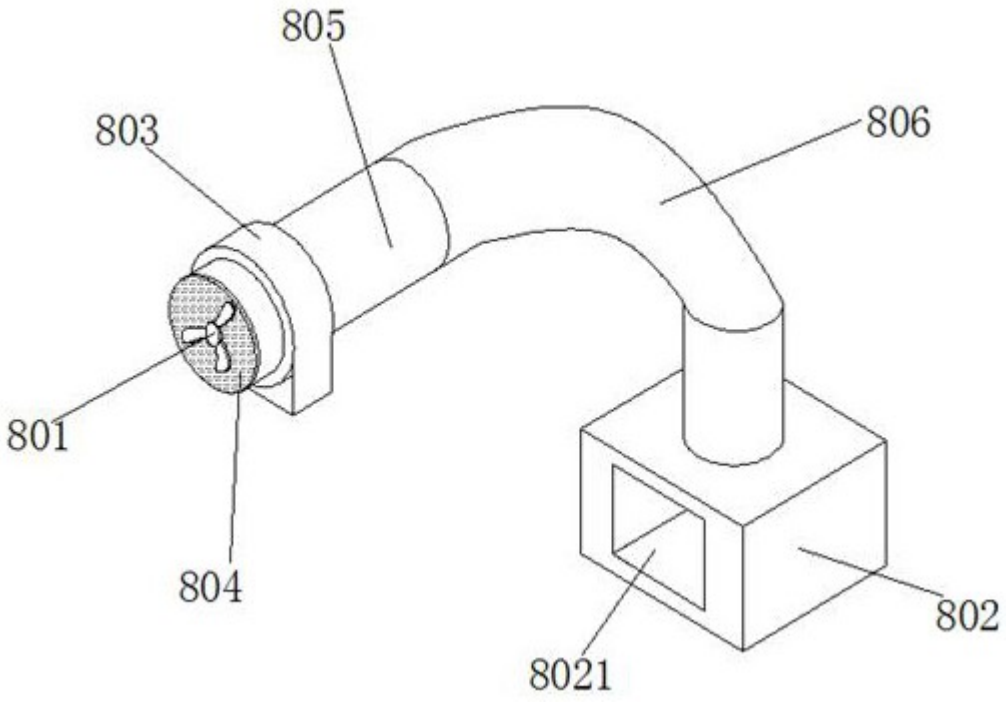


图3

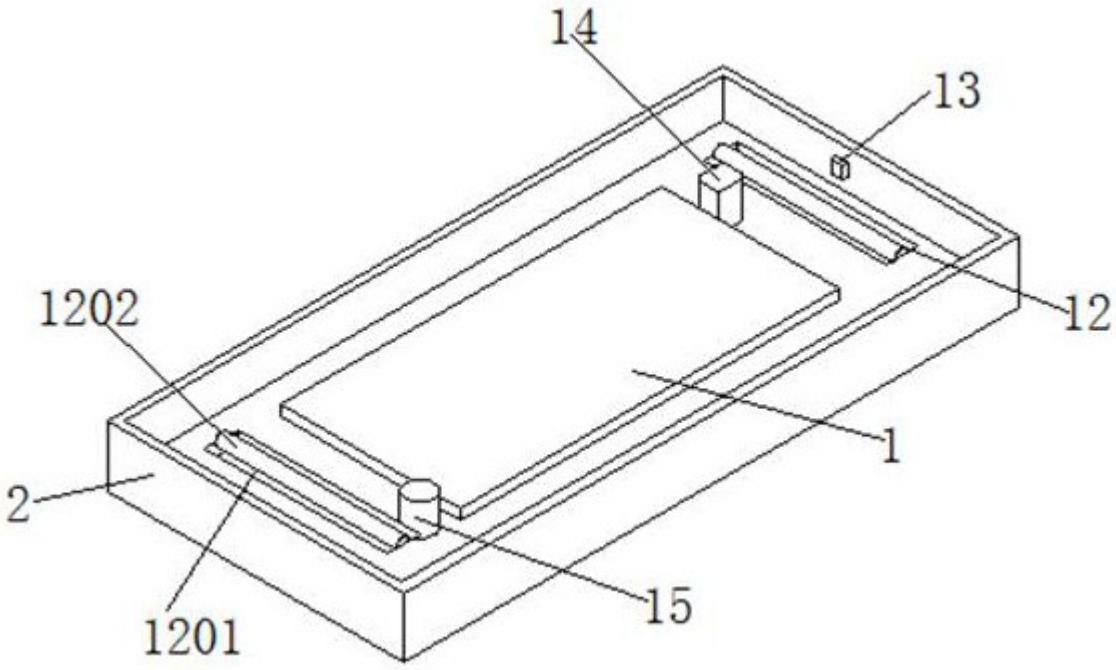


图4

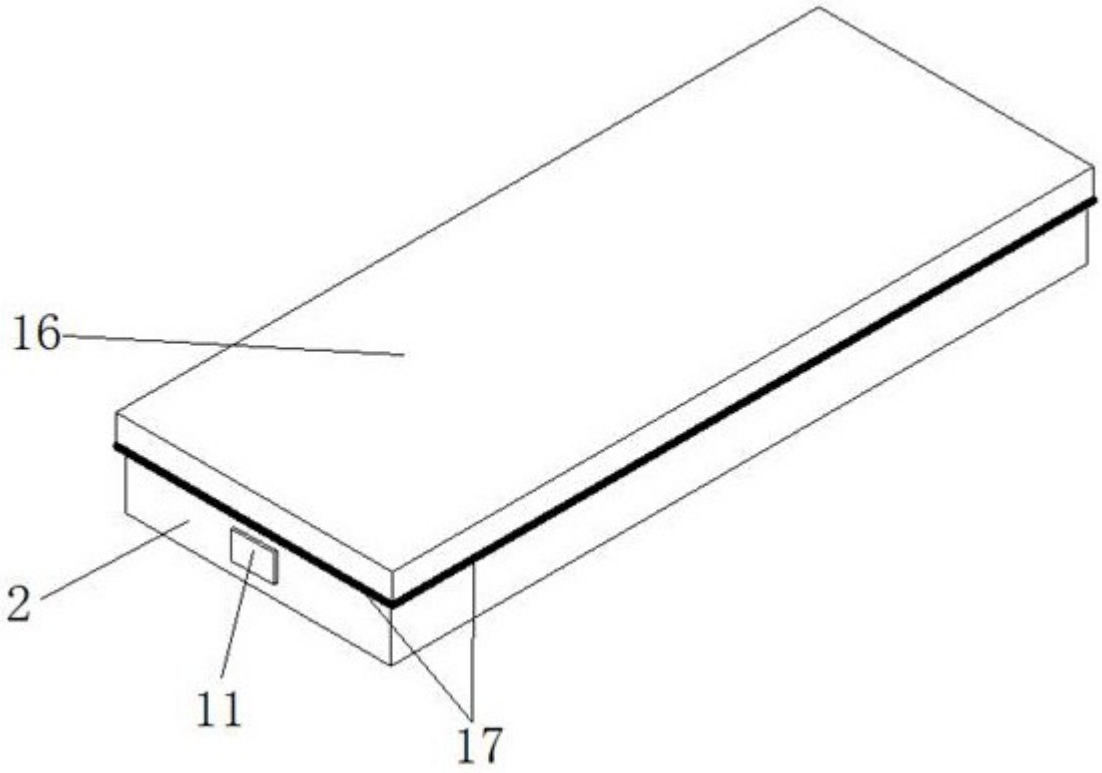


图5