(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 105783486 A
(43)申请公布日 2016.07.20

(21)申请号 201610231230.8

(22)申请日 2016.04.14

(71)申请人 上海应用技术学院
地址 200235 上海市徐汇区漕宝路120号

(72)发明人 常程康 李爽 陈彬

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 吴宝根

(51)Int.Cl.
F26B 21/00(2006.01)
F26B 23/04(2006.01)

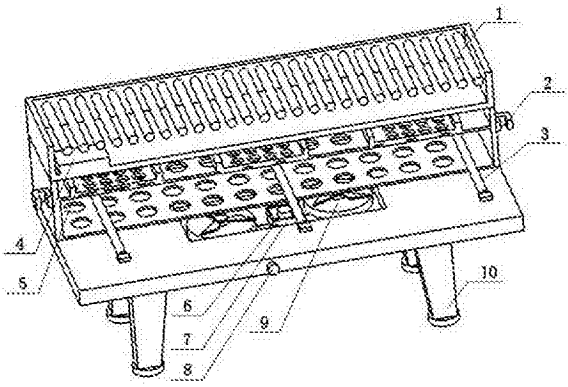
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种锂电池干燥装置

(57)摘要

本发明一种锂电池干燥装置，包括一个吹风装置、一个加热装置、一个工作台和一个太阳能储能装置；吹风装置的上端设置有一个加热装置，加热装置的上端设置有一个工作台，工作台的上端设置有一个太阳能储能装置；吹风装置由一个蓄电池、至少两个风扇构成，所述的蓄电池和风扇连接，加热装置包括至少两个红外灯管，红外灯管设置在所述的风扇的上方，红外灯管和所述的蓄电池连接，工作台中设置一个橱厢，橱厢的底部设置有至少两个排气孔，橱厢中设置有至少两个托盘；太阳能储能装置包括有至少两个太阳能光伏板，太阳能光伏板的下端设置有光电转换模块，光电转换模块和蓄电池连接。本发明适用于对由于工厂车间环境中的水分而导致潮湿的锂电池进行干燥。



CN 105783486 A

1.一种锂电池干燥装置，其特征在于：包括一个吹风装置、一个加热装置、一个工作台和一个太阳能储能装置；所述的吹风装置设置在一个支架上，所述的吹风装置的上端设置有一个加热装置，所述的加热装置的上端设置有一个工作台，所述的工作台的上端设置有一个太阳能储能装置；

所述的吹风装置由一个蓄电池、至少两个风扇构成，所述的蓄电池和所述的风扇连接，所述的蓄电池还和一个开关连接，

所述的加热装置包括至少两个红外灯管，所述的红外灯管设置在所述的风扇的上方，所述的红外灯管和所述的蓄电池连接，

所述的工作台中设置一个橱厢，所述的橱厢的底部设置有至少两个排气孔，所述的橱厢中设置有至少两个托盘；

所述的太阳能储能装置包括有至少两个太阳能光伏板，所述的太阳能光伏板的下端设置有光电转换模块，所述的光电转换模块和所述的太阳能光伏板连接，所述的光电转换模块和所述的蓄电池连接。

2.根据权利要求1所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：所述的加热装置中还包括一个支撑板，所述的红外灯管设置在一个支撑板的上端，所述的支撑板上设置有至少两个通气孔。

3.根据权利要求1所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：所述的支架的两侧对称设置有一个提手。

4.根据权利要求1所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：所述的蓄电池通过一个固定件固定。

5.根据权利要求1所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：所述的橱厢的正侧面上设置有一个把手。

6.根据权利要求1所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：所述的橱厢和所述的支架之间设置有防止掉落的锁扣。

7.根据权利要求6所述的一种锂电池干燥装置，其特征在于：在所述的橱厢后侧边的两侧顶角位置分别设置有一个上锁扣；在所述的支架上靠近橱厢的前侧边的两侧位置分别设置有一个下锁扣。

一种锂电池干燥装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械工程领域，涉及一种干燥装置，具体来说是一种锂电池干燥装置。

背景技术

[0002] 在生产制造锂电池工作过程中，一般对潮湿的锂电池处理方法大致有以下两种，一种是建立干燥车间，用干燥机生成干燥空气，由于需要生成的空气面积大，耗时且耗能；另一种是用真空烘烤来除水，烘烤结束后进行测试，这种方法造价高，对于一般企业的普及度不高，也可能会带来一些不安全因素，由于对需要干燥的锂电池，其必需具有稳定的、高质量的电性能和化学性能，因此合适的适用于工业化的干燥装置是非常重要的。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的上述技术问题，本发明提供了一种锂电池干燥装置，所述的这种锂电池干燥装置要解决现有技术中的干燥锂电池的设备工程量大，耗时耗能的技术问题。

[0004] 本发明提供了一种锂电池干燥装置，包括一个吹风装置、一个加热装置、一个工作台和一个太阳能储能装置；所述的吹风装置设置在一个支架上，所述的吹风装置的上端设置有一个加热装置，所述的加热装置的上端设置有一个工作台，所述的工作台的上端设置有一个太阳能储能装置；

所述的吹风装置由一个蓄电池、至少两个风扇构成，所述的蓄电池和所述的风扇连接，所述的蓄电池还和一个开关连接，

所述的加热装置包括至少两个红外灯管，所述的红外灯管设置在所述的风扇的上方，所述的红外灯管和所述的蓄电池连接，

所述的工作台中设置一个橱厢，所述的橱厢的底部设置有至少两个排气孔，所述的橱厢中设置有至少两个托盘。

[0005] 进一步的，所述的橱厢和所述的支架之间设置有防止掉落的锁扣。

[0006] 具体的，在所述的橱厢后侧边的两侧顶角位置分别设置有一个上锁扣；在所述的支架上靠近橱厢的前侧边的两侧位置分别设置有一个下锁扣。

[0007] 所述的太阳能储能装置包括有至少两个太阳能光伏板，所述的太阳能光伏板的下端设置有光电转换模块，所述的光电转换模块和所述的太阳能光伏板连接，所述的光电转换模块和所述的蓄电池连接。

[0008] 进一步的，所述的加热装置中还包括一个支撑板，所述的红外灯管设置在一个支撑板的上端，所述的支撑板上设置有至少两个通气孔。

[0009] 进一步的，所述的支架的两侧对称设置有一个提手。

[0010] 进一步的，所述的蓄电池通过一个固定件固定。

[0011] 进一步的，所述的橱厢的正侧面上设置有一个把手。

[0012] 本发明的锂电池干燥装置包含吹风装置、加热装置、工作区和太阳能装置，所述吹

风装置由蓄电池、风扇、开关、固定件组成，风扇通过吹动，加速内部的热空气流动，从而保证干燥工作的均匀和彻底，固定件设置于蓄电池上方，用于固定电池，对电池起到一定的保护作用，开关设置于支架侧面，开关的连接线是直接作用于蓄电池，开关直接控制内部吹风装置和加热装置的供电。所述加热装置由红外灯管组成，红外灯管并排置于上下通风孔的中间位置，红外灯管直接连接蓄电池，红外灯管提供锂电池干燥提供所需的热量，所述工作台有橱厢、把手、托盘、上锁扣、下锁扣组成，橱厢用于摆放待需干燥的锂电池，把手设置于工作台侧面中部，用于移动锂电池干燥装置，在所述的橱厢后侧边的两侧顶角位置分别设置有一个上锁扣；在所述的支架上靠近橱厢的前侧边的两侧位置分别设置有一个下锁扣，当把手拉动橱厢时，上锁扣随着橱厢移动，当移动到下锁扣位置时，通过下锁扣抵住上锁扣，防止橱厢在拉动时不慎掉落。所述太阳能装置由太阳能光伏板、光电转换模块组成，太阳能光伏板吸收阳光能量，光电转换模块设置于太阳能光伏板下方，用于将收集的太阳能转化为电能，光电转换模块直接连接蓄电池将转化的电能输送并储存进蓄电池中，所述锂电池干燥装置的底部设有支架。

[0013] 本发明使用时，操作者首先将本发明放置于阳光下，待太阳能光伏板充分吸收光能后，光电转换模块将光能转化为电能，电能则源源不断地输送并储存进蓄电池中，操作者拉动把手，打开橱厢，将待干燥的锂电池放置于托盘中，然后关好橱厢，旋动开关后，蓄电池则一方面给风扇供电，带动风扇旋转，使内部充满流动的空气，另一方面带动红外灯管工作，为内部空气加热，加热的空气将促使潮湿的锂电池得以干燥，从而完成锂电池干燥工作。

[0014] 本发明和已有技术相比，其技术进步是显著的。本发明在对锂电池进行干燥时，引入太阳能装置节能环保，引用风扇装置则保证锂电池整体含水率低且均匀一致的要求，特别适用于由工厂车间环境中的水分导致潮湿的锂电池进行干燥。本发明工作可靠，操作方法简单，工作效率高，具有节省资源，节能环保等优点，具有很高的实用价值，同时降低安全隐患。

附图说明

[0015] 图1为本发明的锂电池干燥装置的的内部结构示意图。

[0016] 图2为本发明的锂电池干燥装置的整体结构视图。

[0017] 图3为吹风装置结构视图。

[0018] 图4为图3的正视图。

[0019] 图5为红外灯管结构视图。

[0020] 图6为红外灯管局部视图。

[0021] 图7为工作区结构视图。

[0022] 图8为图7的正视图。

[0023] 图9为锁扣局部视图。

[0024] 图10为太阳能光伏板结构视图。

[0025] 图11为图10的正视图。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。

[0027] 1、阳能光伏板；2、提手；3、红外灯管；4、光电转换模块；5、托盘；6、蓄电池；7、固定件；8、开关；9、风扇；10、支架；11、把手；12、橱厢；13、下锁扣；14、上锁扣；15、排气孔；16、通气孔；17、支撑板。

[0028] 本发明提供了一种锂电池干燥装置，包括一个吹风装置、一个加热装置、一个工作台和一个太阳能储能装置；所述的吹风装置设置在一个支架10上，所述的吹风装置的上端设置有一个加热装置，所述的加热装置的上端设置有一个工作台，所述的工作台的上端设置有一个太阳能储能装置；

所述的吹风装置由一个蓄电池6、至少两个风扇9构成，所述的蓄电池6和所述的风扇9连接，所述的蓄电池6还和一个开关8连接，

所述的加热装置包括至少两个红外灯管3，所述的红外灯管3设置在所述的风扇9的上方，所述的红外灯管3和所述的蓄电池6连接，

所述的工作台中设置一个橱厢12，所述的橱厢12的底部设置有至少两个排气孔15，所述的橱厢12中设置有至少两个托盘5；

所述的太阳能储能装置包括有至少两个太阳能光伏板1，所述的太阳能光伏板1的下端设置有光电转换模块4，所述的光电转换模块4和所述的太阳能光伏板1连接，所述的光电转换模块4和所述的蓄电池6连接。

[0029] 进一步的，所述的加热装置中还包括一个支撑板，所述的红外灯管3设置在一个支撑板17的上端，所述的支撑板17上设置有至少两个通气孔16。

[0030] 进一步的，所述的支架的两侧对称设置有一个提手2。

[0031] 进一步的，所述的蓄电池6通过一个固定件7固定。

[0032] 进一步的，所述的橱厢12的正侧面上设置有一个把手11。

[0033] 进一步的，在所述的橱厢12后侧边的两侧顶角位置分别设置有一个上锁扣13；在所述的支架10上靠近橱厢12的前侧边的两侧位置分别设置有一个下锁扣14。

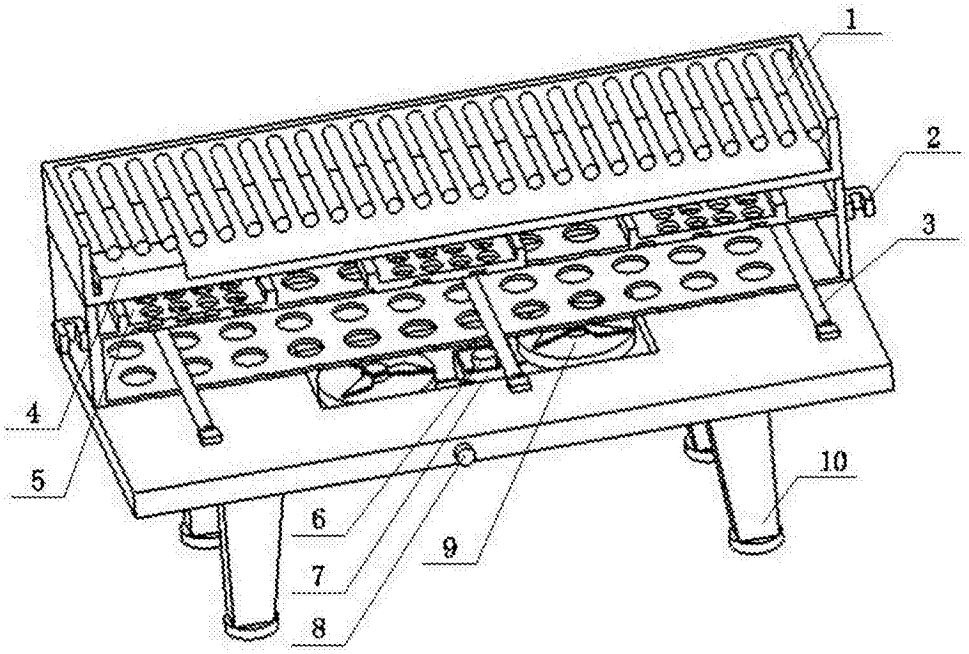


图1

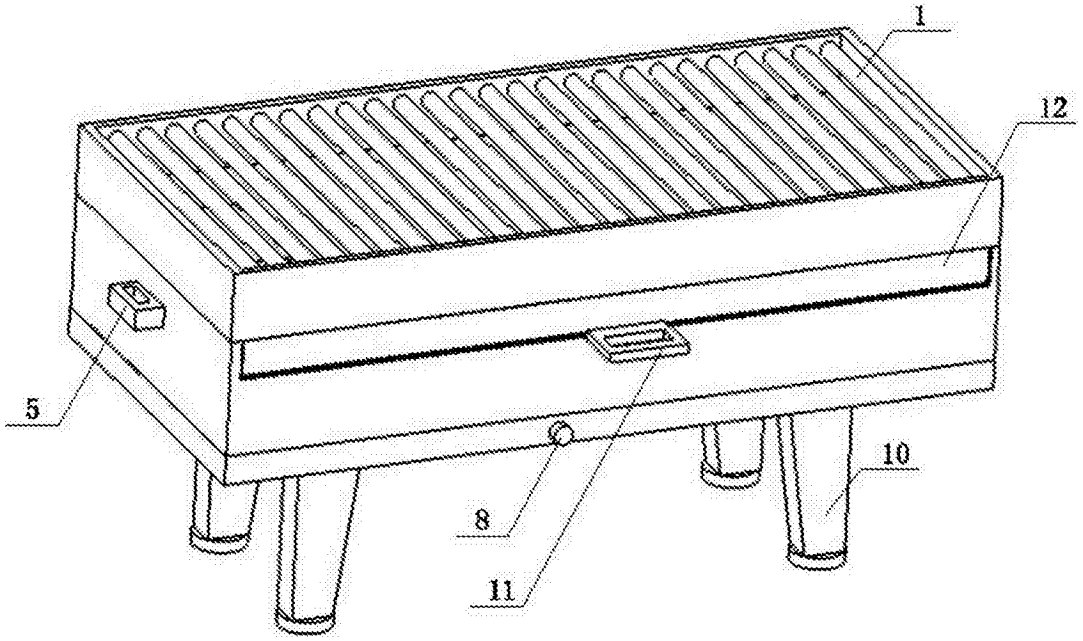


图2

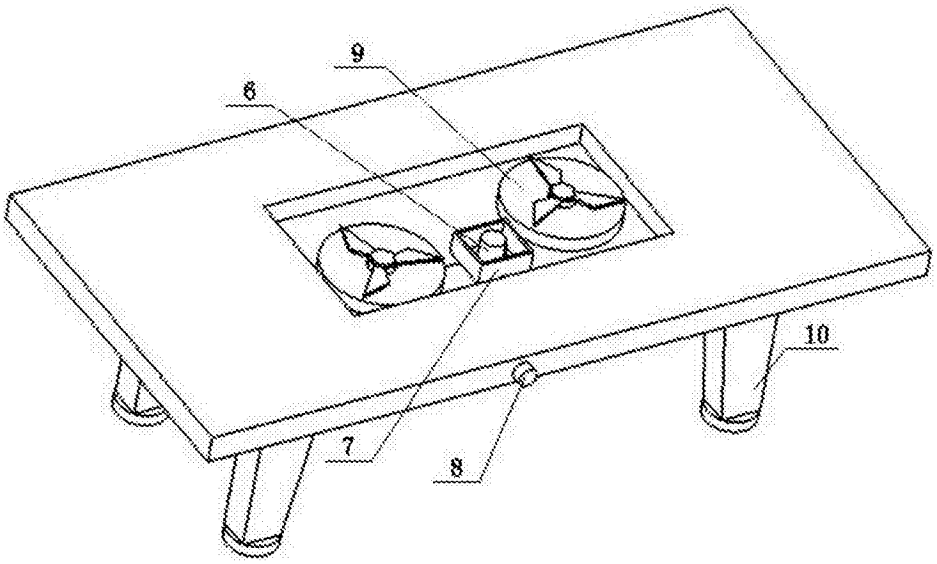


图3

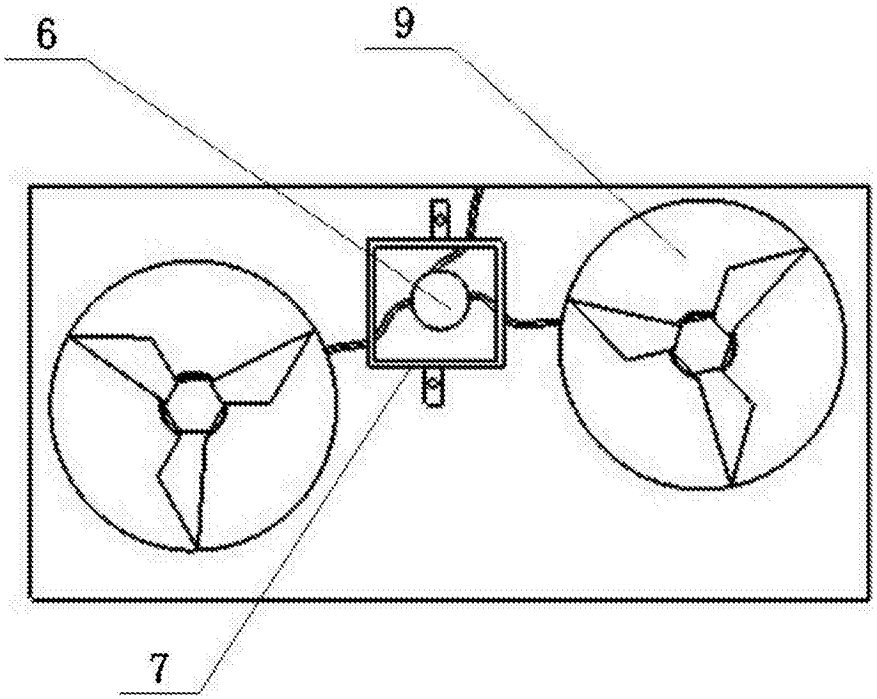


图4

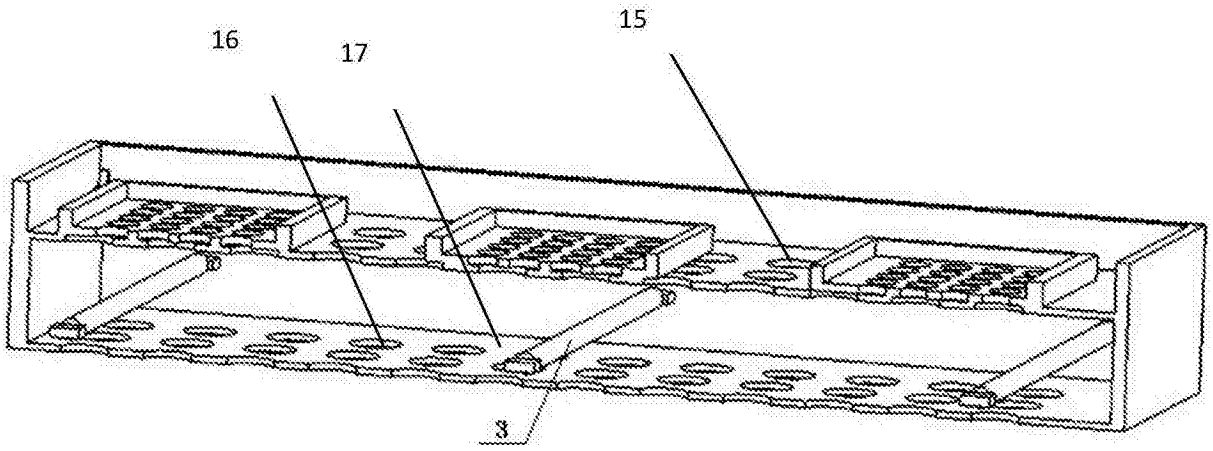


图5

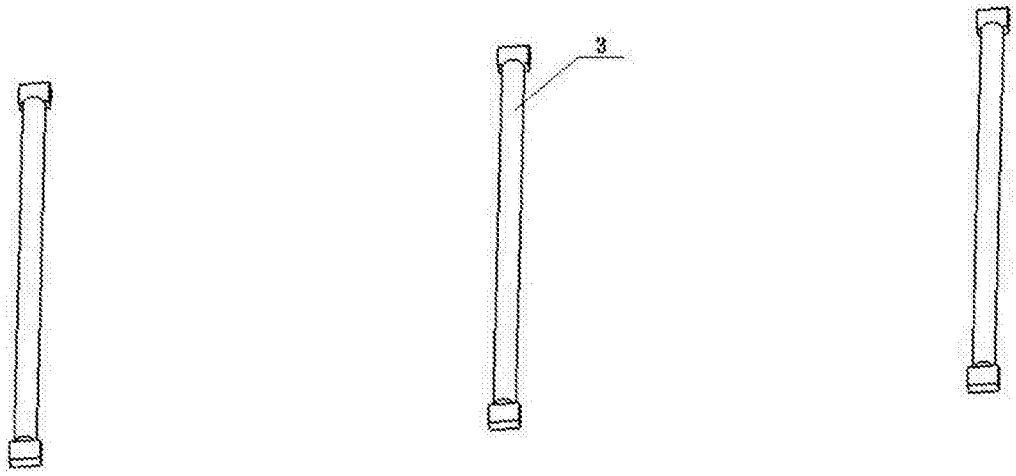


图6

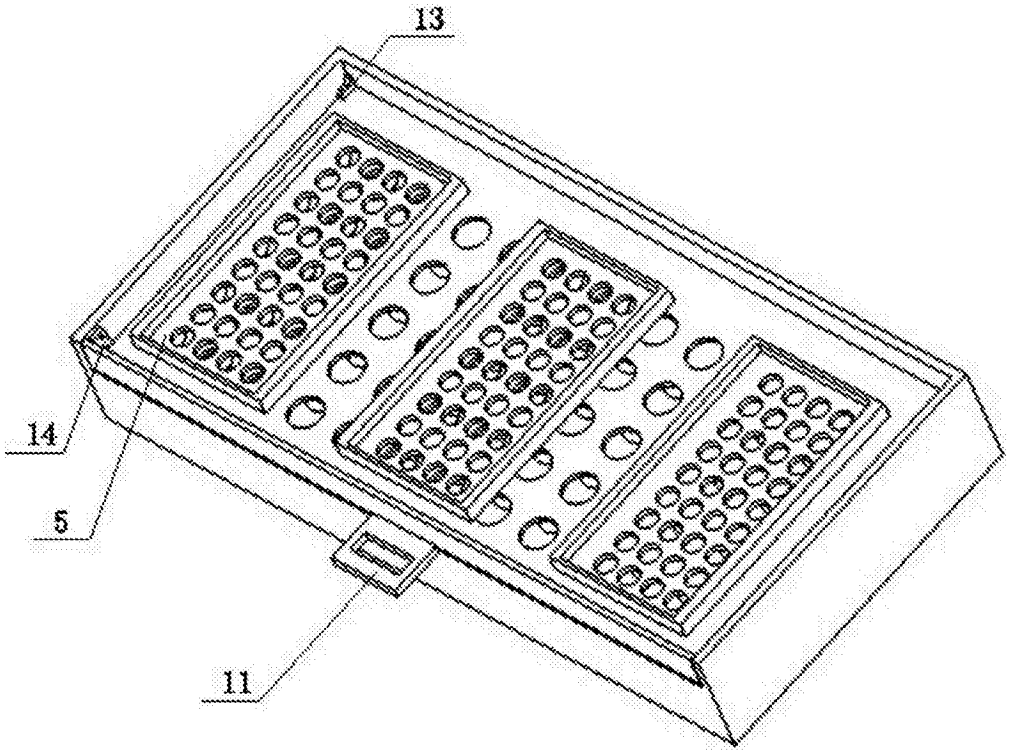


图7

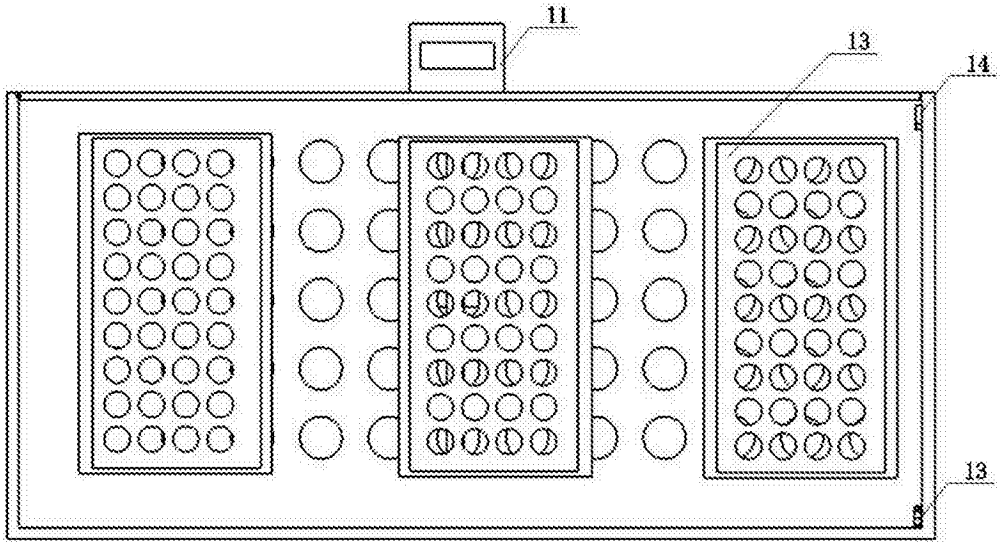


图8

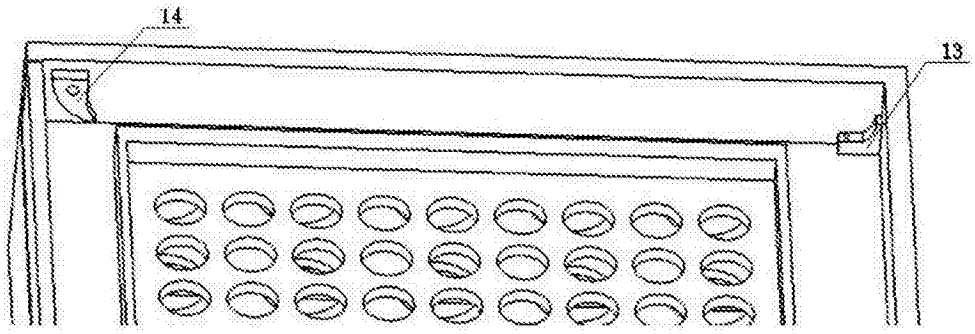


图9

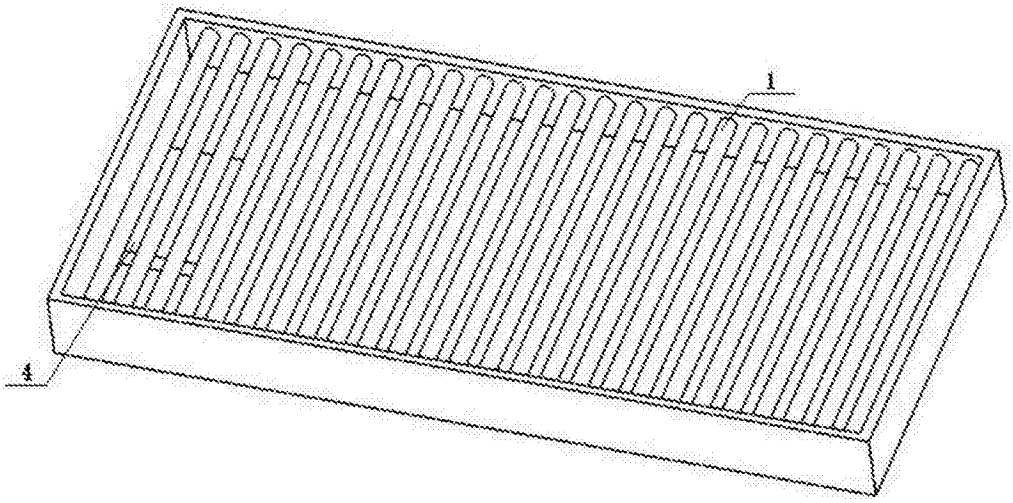


图10

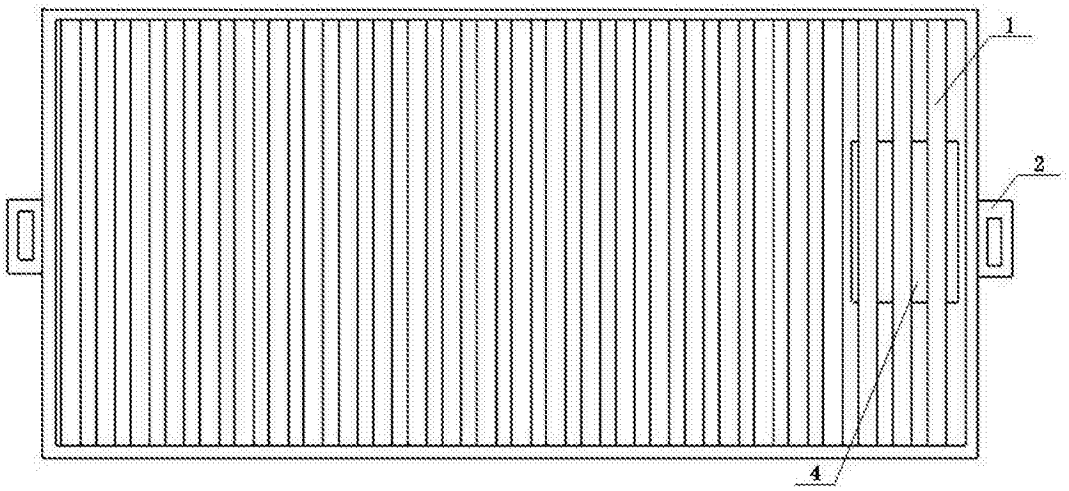


图11