



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204071542 U

(45) 授权公告日 2015.01.07

(21) 申请号 201420556239.2

(22) 申请日 2014.09.25

(73) 专利权人 韩峰

地址 030000 山西省太原市万柏林区迎泽西大街 79 号

(72) 发明人 韩峰 冯缨舒

(74) 专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理

事务所（普通合伙） 11371

代理人 吴开磊

(51) Int. Cl.

A47G 19/22 (2006.01)

A47J 27/21 (2006.01)

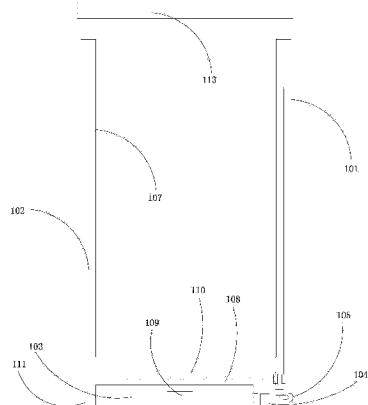
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

加热水杯

(57) 摘要

本实用新型涉及生活用品领域，具体提供了一种加热水杯。该加热水杯包括杯壁和杯底部件，所述杯壁的内部设置有电热丝，所述杯底部件包括杯体底部以及底座，所述底座的内部设置有蓄电池、电源开关和至少一个温度继电器，所述蓄电池、所述电源开关、所述至少一个温度继电器中的一个和所述电热丝依次串联形成回路。通过在水杯的杯体底部设置蓄电池和温度继电器，在杯壁内部设置电热丝，并使蓄电池、电源开关、温度继电器和电热丝依次串联成回路，实现加热水杯的加热功能。温度继电器的设置可以控制加热水杯内水的温度。



1. 一种加热水杯，其特征在于，包括杯壁和杯底部件，所述杯壁的内部设置有电热丝，所述杯底部件包括杯体底部以及底座，所述底座的内部设置有蓄电池、电源开关和至少一个温度继电器，所述蓄电池、所述电源开关、所述至少一个温度继电器中的一个和所述电热丝依次串联形成回路。
2. 根据权利要求 1 所述的加热水杯，其特征在于，所述杯壁包括内侧和外侧，所述电热丝与所述外侧之间设置有隔热层，所述电热丝与所述内侧之间设置有导热层。
3. 根据权利要求 2 所述的加热水杯，其特征在于，所述电热丝与所述杯壁绝缘连接。
4. 根据权利要求 1 所述的加热水杯，其特征在于，所述底座的内部设置有两个以上动作温度不同的温度继电器，所述回路还连接有多档位拨动开关，所述蓄电池的正极、所述电源开关、所述多档位拨动开关和所述两个以上动作温度不同的温度继电器依次连接。
5. 根据权利要求 4 所述的加热水杯，其特征在于，所述杯底部件设置有加热指示灯，所述加热指示灯串联在所述两个以上动作温度不同的温度继电器和所述电热丝之间。
6. 根据权利要求 5 所述的加热水杯，其特征在于，所述多档位拨动开关、所述电源开关和所述加热指示灯设置在所述底座的侧面。
7. 根据权利要求 1 所述的加热水杯，其特征在于，所述底座与所述杯体底部可拆卸连接，所述杯体底部设置有第一触点接口，所述底座设置有与所述第一触点接口匹配的第二触点接口，所述第一触点接口连接所述电热丝，所述第二触点接口连接所述蓄电池。
8. 根据权利要求 7 所述的加热水杯，其特征在于，所述杯体底部与所述底座通过螺纹匹配连接。
9. 根据权利要求 1 所述的加热水杯，其特征在于，所述底座还设置有与所述蓄电池连接的充电插口。
10. 根据权利要求 1 所述的加热水杯，其特征在于，所述电热丝的顶部到所述加热水杯的杯口的距离为从所述杯体底部到所述加热水杯的杯口的距离的 1/5—1/3。

加热水杯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用品领域,具体而言,涉及一种加热水杯。

背景技术

[0002] 水杯是不可缺少的生活用品,可以加热的水杯更是为人们喝热水带来了方便。现有的加热水杯一般设置有连接电源的底座,通过底座为水杯杯底加热,或底座给可产生热量的水杯杯底提供电源,以达到使杯中水的温度升高的效果。这样的加热水杯在使用时需要外接电源,使用不方便;携带外出,若没有电源则无法加热,使用范围受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种加热水杯,方便使用的同时减少占用空间,方便携带。

[0004] 本实用新型是这样实现的:

[0005] 一种加热水杯,包括杯壁和杯底部件,所述杯壁的内部设置有电热丝,所述杯底部件包括杯体底部以及底座,所述底座的内部设置有蓄电池、电源开关和至少一个温度继电器,所述蓄电池、所述电源开关、所述至少一个温度继电器中的一个和所述电热丝依次串联形成回路。

[0006] 进一步地,所述杯壁包括内侧和外侧,所述电热丝与所述外侧之间设置有隔热层,所述电热丝与所述内侧之间设置有导热层。隔热层的设置减少了电热丝产生的热量的散失;导热层将电热丝产生的热量传导到内侧,用于加热加热水杯中的水。

[0007] 进一步地,所述电热丝与所述杯壁绝缘连接。电热丝与所述杯壁绝缘,减小了短路可能带来的安全隐患。

[0008] 进一步地,所述底座的内部设置有两个以上动作温度不同的温度继电器,所述回路还连接有多档位拨动开关,所述蓄电池的正极、所述电源开关、所述多档位拨动开关和所述两个以上动作温度不同的温度继电器依次连接。电源开关用于开断整个回路。连接在蓄电池的正极是为了在断开时,整个回路没有通电;若连接在蓄电池的负极,即便电源开关断开,整个回路都有电势,存在安全隐患。拨动多档位拨动开关选择动作温度不同的温度继电器连接入回路,在同一时刻只有一个温度继电器连接入回路。当水温达到温度继电器的动作温度后,温度继电器断开,停止加热,实现对加热水杯中的水的温度的控制。

[0009] 进一步地,所述杯底部件设置有加热指示灯,所述加热指示灯串联在所述两个以上动作温度不同的温度继电器和所述电热丝之间。加热指示灯可以显示加热或没有加热的状态。

[0010] 进一步地,所述多档位拨动开关、所述电源开关和所述加热指示灯设置在所述底座的侧面。多档位拨动开关和电源开关设置在底座的侧面方便操作,加热指示灯设置在底座的侧面方便观测。

[0011] 进一步地,所述底座与所述杯体底部可拆卸连接,所述杯体底部设置有第一触点

接口，所述底座设置有与所述第一触点接口匹配的第二触点接口，所述第一触点接口连接所述电热丝，所述第二触点接口连接所述蓄电池。底座为可拆卸，当不需要加热时，可以拆卸下底座，减小加热水杯的重量。通过设置的第一触点接口和第二触点接口，使得电热丝串联入回路中，实现加热水杯的加热功能。

[0012] 进一步地，所述杯体底部与所述底座通过螺纹匹配连接。杯体底部与底座通过螺纹匹配连接，结构简单方便操作。

[0013] 进一步地，所述底座还设置有与所述蓄电池连接的充电插口。通过充电插口给蓄电池充电，实现加热水杯的长期使用。

[0014] 进一步地，所述电热丝的顶部到所述加热水杯的杯口的距离为从所述杯体底部到所述加热水杯的杯口的距离的 1/5-1/3。电热丝的顶部到加热水杯的杯口的距离为从杯体底部到加热水杯的杯口的距离的 1/5-1/3，即在杯壁的内侧的杯口附近没有被加热，防止在加热过程中不下心碰触加热水杯的杯口而被烫伤。

[0015] 本实用新型实现的有益效果：通过在水杯的杯体底部设置蓄电池和温度继电器，在杯壁内部设置电热丝，并使蓄电池、温度继电器和电热丝串联成回路，实现加热水杯的加热功能。温度继电器的设置可以控制加热水杯内水的温度。设置多个温度继电器并设置有多档位拨动开关，通过拨动多档位拨动开关，使得同一时间连入回路的温度继电器只有一个，使不同的用户可以选择不同的水温。

附图说明

[0016] 图 1 示出了本实用新型第一实施例提供的加热水杯的透视结构；

[0017] 图 2a 示出了本实用新型第二实施例提供的加热水杯的透视结构；

[0018] 图 2b 示出了本实用新型第二实施例提供的加热水杯的外部结构；

[0019] 图 3 示出了本实用新型实施例提供的电热丝的结构；

[0020] 图 4 示出了本实用新型第一实施例提供的回路的结构；

[0021] 图 5 示出了本实用新型第二实施例提供的回路的结构。

具体实施方式

[0022] 下面通过具体的实施例子并结合附图对本实用新型做进一步的详细描述。

[0023] 参阅图 1 和图 4，加热水杯包括杯壁、杯底部件 108 和杯盖 113。杯壁的内部设置有电热丝 102；杯底部件 108 包括底座 111 和杯体底部 110，底座 111 的内部设置有蓄电池 103、电源开关 104 和温度继电器 106。蓄电池 103 的正极、电源开关 104、温度继电器 106、电热丝 102 和蓄电池 103 的负极依次串联形成回路，实现对加热水杯中的水加热。

[0024] 参阅图 2a、图 2b 和图 5，蓄电池 103 的正极、电源开关 104、多档位拨动开关 115、多个动作温度不同的温度继电器 106、加热指示灯 105、电热丝 102 和蓄电池 103 的负极依次串联形成回路，实现对加热水杯中的水加热。

[0025] 杯壁包括内侧 107 和外侧 101，电热丝 102 与外侧 101 之间设置有隔热层，电热丝 102 与内侧 107 之间设置有导热层。隔热层的设置减少了电热丝 102 产生的热量的散失；导热层将电热丝 102 产生的热量传导到内侧 107，用于加热加热水杯中的水。电热丝 102 与杯壁绝缘连接，减小了短路可能带来的安全隐患。

[0026] 当设置有多个动作温度不同的温度继电器 106 时,需要配套连接多档位拨动开关 115。本实用新型实施例中选择温度继电器 106 的个数为 3 个,动作温度依次为 30℃、40℃ 和 50℃。通过多档位拨动开关 115 的拨动选择,在同一个时刻只有 3 个温度继电器 106 中的一个串联入回路,当水温达到温度继电器 106 的动作温度后,温度继电器 106 断开,停止加热,实现对加热水杯中的水加热的同时还能控制水的温度为 30℃、40℃ 或 50℃。

[0027] 根据需要,可以选择其他动作温度的温度继电器 106,也可以选择多档位拨动开关 115 连接的动作温度不同的温度继电器 106 的数量。

[0028] 电源开关 104 用于开断整个回路。电源开关 104 连接在蓄电池 103 的正极是为了在断开时,整个回路没有通电;若连接在蓄电池 103 的负极,即便电源开关 104 断开,整个回路都有电势,存在安全隐患。

[0029] 多档位拨动开关 115 和电源开关 104 设置在底座 111 的侧面,以方便操作;加热指示灯 105 设置在底座 111 的侧面,以方便观测加热水杯是否在加热。

[0030] 底座 111 可以拆卸也可以与杯体底部 110 固定连接,本实用新型实施例选择底座 111 为可拆卸,底座与杯体底部 110 通过螺纹匹配连接。杯体底部 110 设置有第一触点接口 112,底座 111 设置有与第一触点接口 112 匹配的第二触点接口 114,第一触点接口 112 连接电热丝 102,第二触点接口连接蓄电池 103。通过设置的第一触点接口和第二触点接口,使得电热丝串联入回路中,实现加热水杯的加热功能。

[0031] 底座 111 的侧面还设置有与蓄电池 103 连接的充电插口 109。通过充电插口 109 可以为蓄电池 103 充电。

[0032] 参阅图 3,电热丝 102 在杯壁的内部整体形成环状,环状的电热丝 102 可以对杯中水四周都加热,热量利用率高,加热效果较好。

[0033] 在杯壁的内部,电热丝 102 的顶部到加热水杯的杯口的距离为从杯体底部 110 到加热水杯的杯口的距离的 1/5,使得杯壁的内侧 107 的杯口附近没有被加热,防止在加热过程中不下心碰触加热水杯的杯口而被烫伤。

[0034] 电热丝 102 的顶部到加热水杯的杯口的距离可以设置为从杯体底部 110 到加热水杯的杯口的距离的 1/5-1/3。如果距离太大,加热效果会受到影响,如果距离太小,加热水杯的杯口的温度较高,起不到防止烫伤的作用。

[0035] 本实用新型实施例选择锂离子蓄电池,目前市面上常见的可用于该加热水杯的锂离子蓄电池的容量为 1200mAh,即能以 1.2 安培的电流放电一小时,电压一般为 24V。选择 1 米 1.86 欧 / 米的电热丝 102,即电阻为 1.86Ω 。那么在理想状态下加热时的电流大概为 13A,大概能放电 5.5 分钟,锂离子蓄电池耗尽后产生的热量大概为 103732J。加热水杯以 500ml 为例,加满水加热,由于水的比热容为 $4200J/(Kg \cdot ^\circ C)$,那么 500ml 的水大概可以上升 50℃,以 20℃ 的水为例,大概可以加热到 70℃。即便考虑到能量的转换效率和热量的散失,在常温下,水温都会超过 50℃,即 30℃、40℃ 或 50℃ 的温度继电器 106 连接入电路后都能产生作用。增加蓄电池 103 的容量能够产生更多的热量,使水温升的更高。

[0036] 在使用该加热水杯之前,先要对蓄电池 103 充电。使用该加热水杯时,首先往加热水杯里加一定量的水,然后拨动多档位拨动开关 115,以选择需要的水温,最后再开启电源开关 104。经过几分钟后,电源指示灯不再发亮,说明水温已经达到预设的温度,不再加热了,此时关闭电源开关 104 即可。

[0037] 由于底座 111 可拆卸,当不需要加热时,可以拆下底座 111,此时加热水杯重量减轻,也能方便使用。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

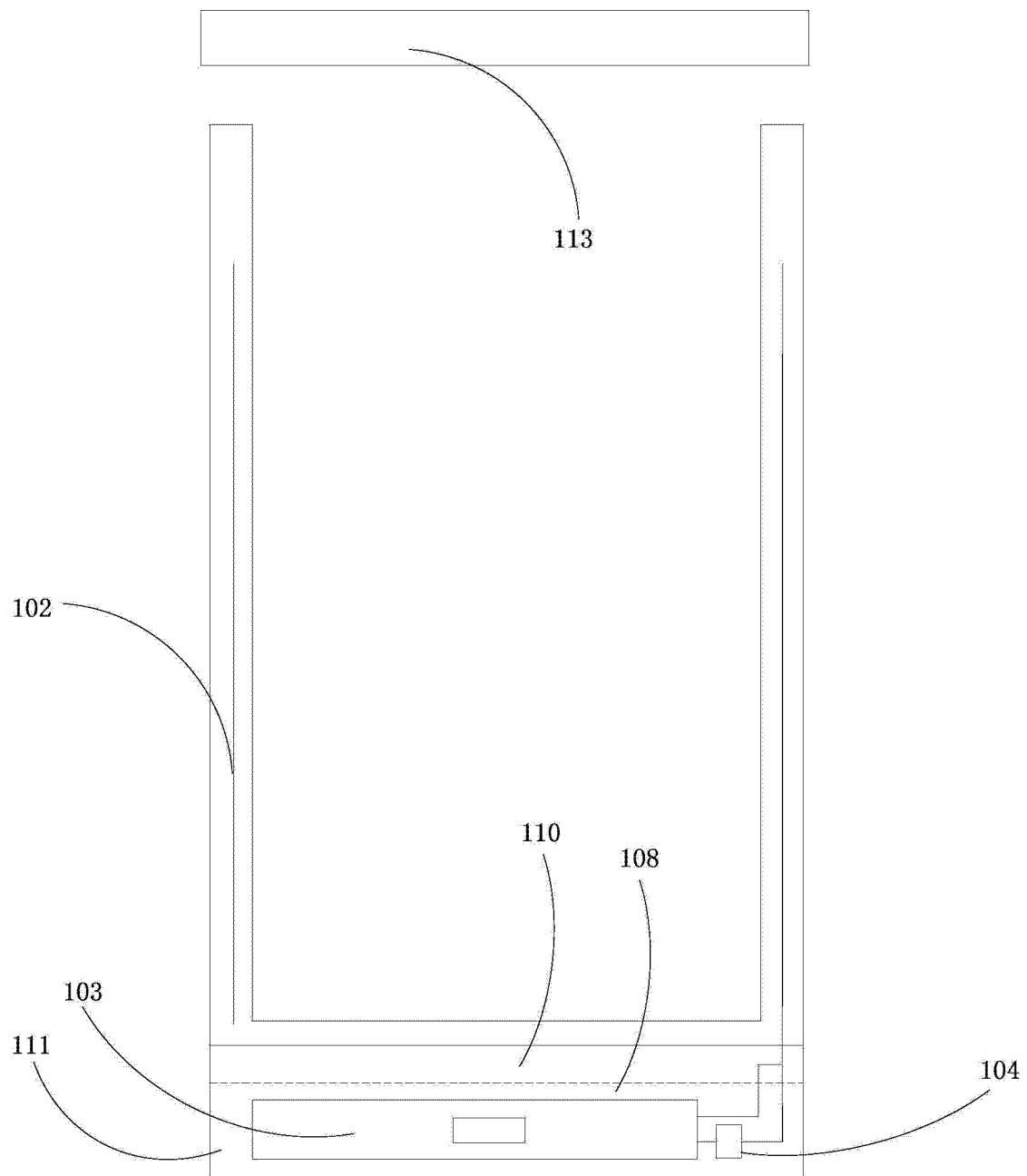


图 1

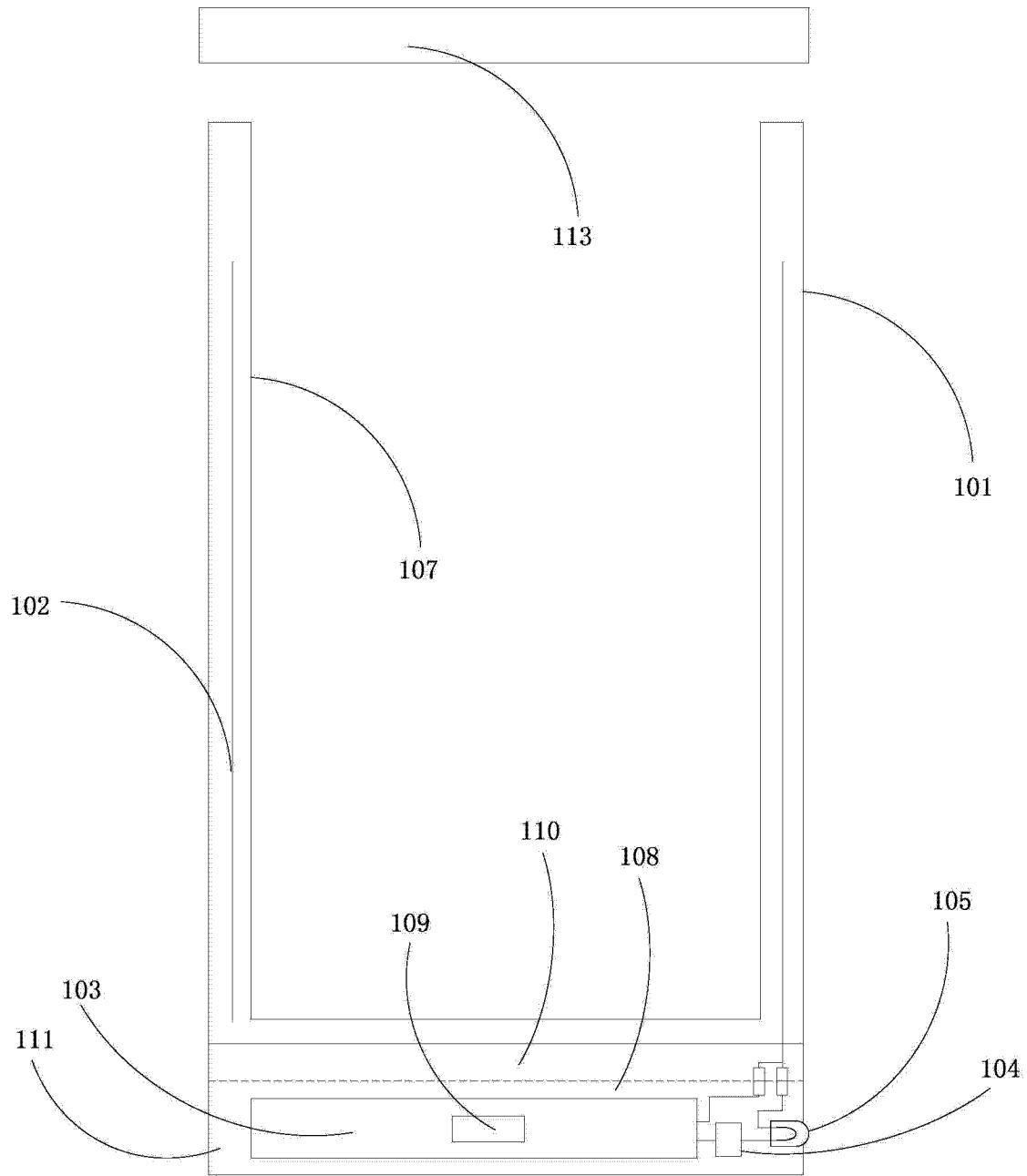


图 2a

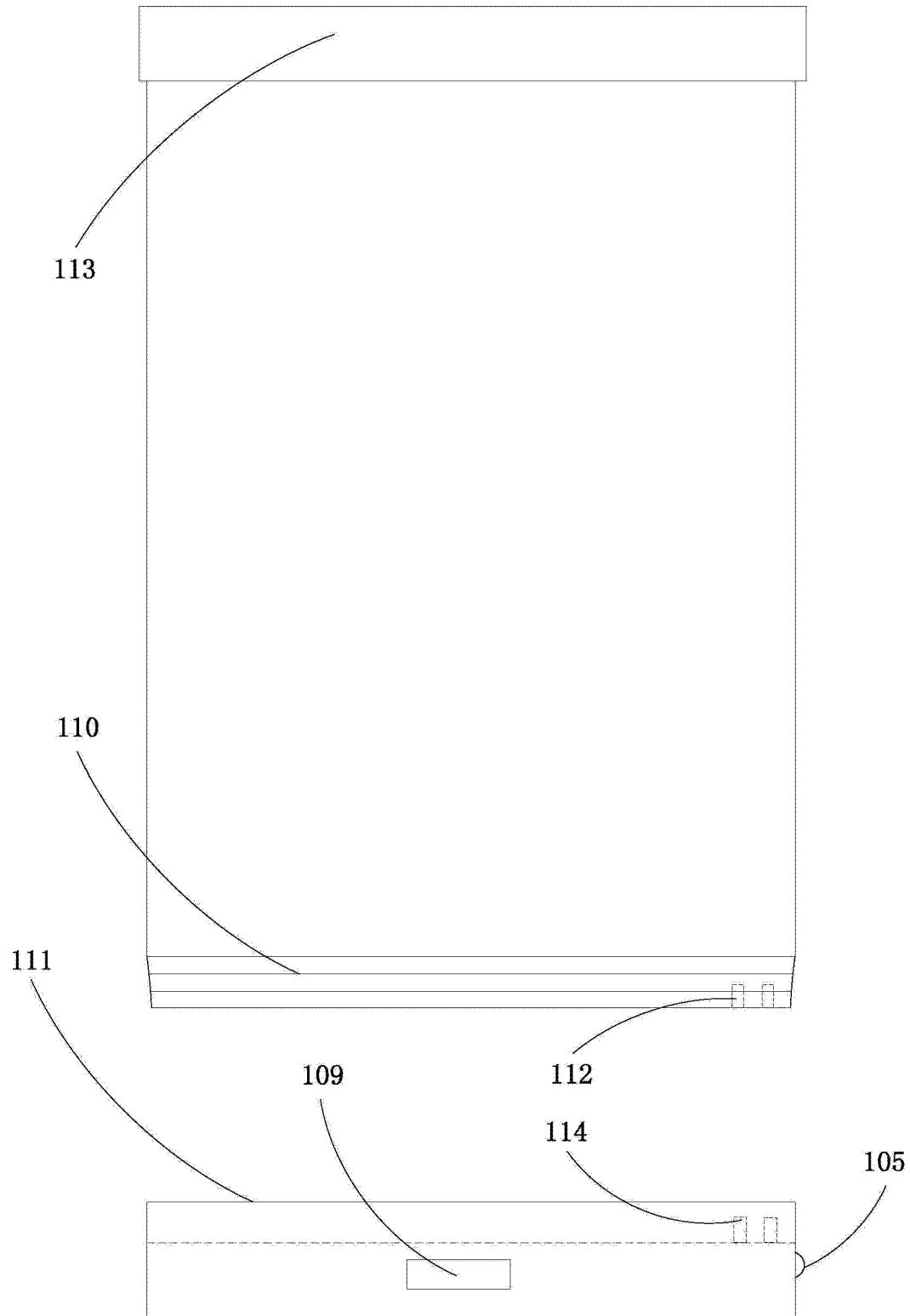


图 2b

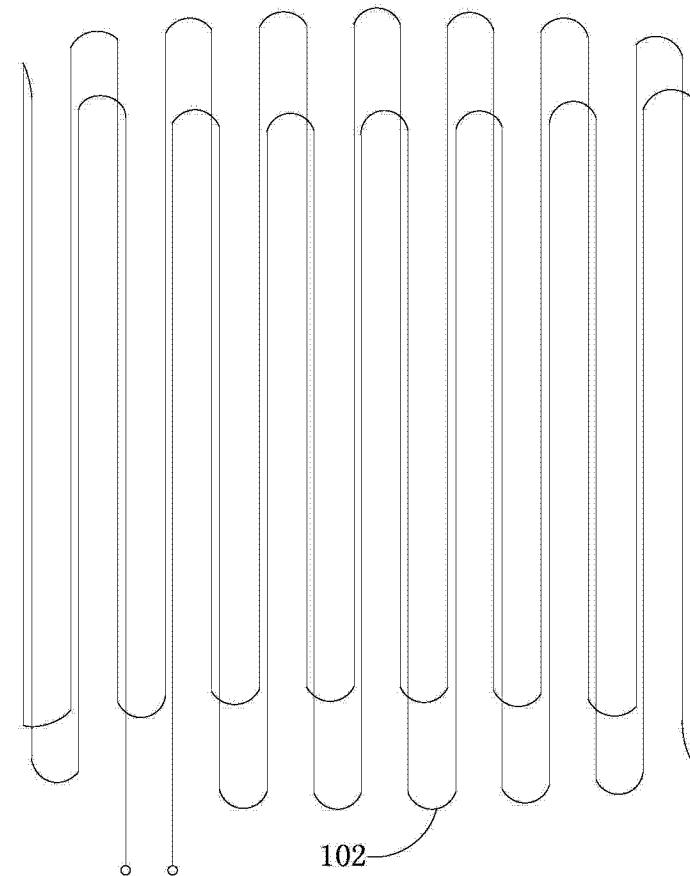


图 3

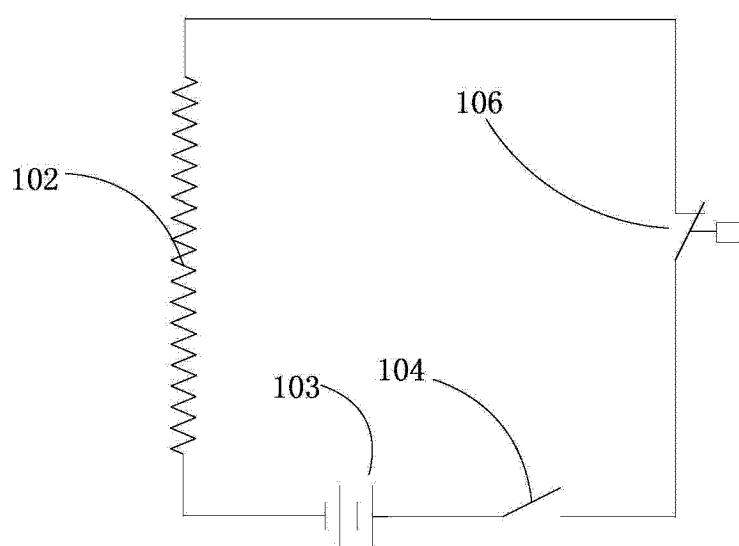


图 4

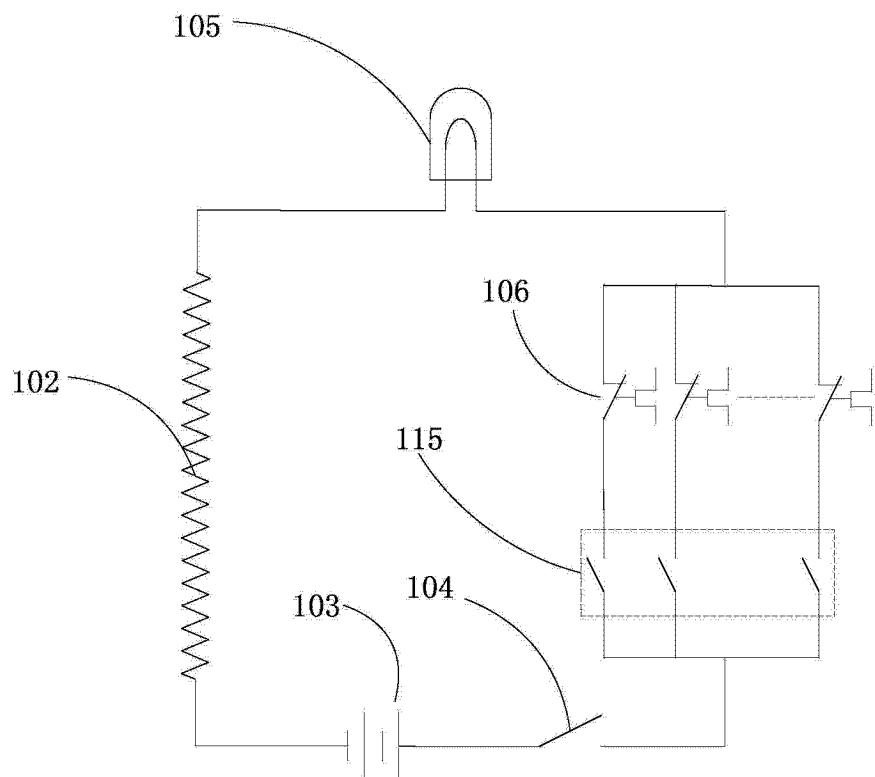


图 5