



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217984634 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 06

(21) 申请号 202222169578.2

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 深圳市新全汉科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街
道固戍社区下围园工业区永佳乐厂房
2层3层

(72) 发明人 孙培强

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

专利代理师 王娅洁 秦胜军

(51) Int.Cl.

H02J 7/00 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

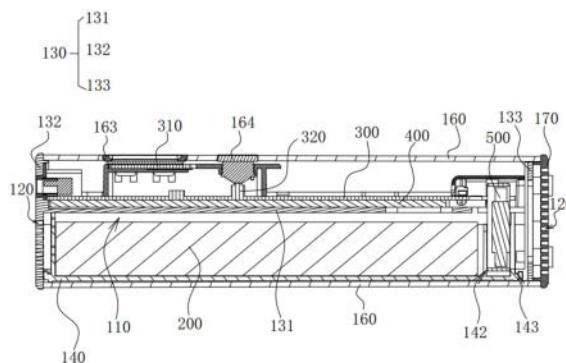
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热充电装置

(57) 摘要

本申请涉及充电设备技术领域,提供一种散热充电装置,包括:壳体,壳体内设置有散热风道;电池,电池位于壳体内;主板,主板设置在壳体内,并位于散热风道的外侧,主板与电池电连接;导热层,导热层设置在主板的背面且连接散热风道的外壁;散热风扇,散热风扇设置在壳体内,并位于散热风道的一端,散热风扇与主板电连接。解决现有技术中的内部电池在工作时发出的热量不能及时散发出去的问题。



1. 一种散热充电装置,其特征在于,包括:壳体,所述壳体内设置有散热风道;
电池,所述电池位于壳体内;
主板,所述主板设置在所述壳体内,并位于所述散热风道的外侧,所述主板与所述电池电连接;
导热层,所述导热层设置在所述主板的背面且连接所述散热风道的外壁;
散热风扇,所述散热风扇设置在所述壳体内,并位于所述散热风道的一端,所述散热风扇与所述主板电连接。
2. 根据权利要求1所述的散热充电装置,其特征在于,所述壳体沿预设方向延伸预设长度;
所述壳体的预设方向两端分别开设有通气孔,所述散热风道连通两端的所述通气孔。
3. 根据权利要求2所述的散热充电装置,其特征在于,所述电池设置在所述散热风道内。
4. 根据权利要求3所述的散热充电装置,其特征在于,所述壳体包括:支架,所述支架包括中间承载部,以及分别连接在所述中间承载部两端的第一端面部和第二端面部,所述第一端面部和所述第二端面部上分别开设所述通气孔;
底盖,所述底盖连接在所述支架上,并位于所述中间承载部的下方,且与所述中间承载部之间形成所述散热风道;
所述主板连接在所述中间承载部上,所述导热层为导热硅胶层,并填充于所述主板和所述中间承载部之间。
5. 根据权利要求4所述的散热充电装置,其特征在于,所述壳体还包括:外壳,所述外壳套设在所述支架和所述底盖的外侧;
所述外壳和所述中间承载部之间形成安装内腔,所述主板位于所述安装内腔中。
6. 根据权利要求5所述的散热充电装置,其特征在于,所述外壳为透明外壳。
7. 根据权利要求5所述的散热充电装置,其特征在于,所述底盖上靠近所述第二端面部的一侧上设置有风扇卡槽,所述散热风扇嵌设于所述风扇卡槽内。
8. 根据权利要求7所述的散热充电装置,其特征在于,所述底盖上设置有卡钩,所述中间承载部上设置有卡槽,所述卡钩用于卡嵌在所述卡槽内以使所述底盖与所述支架连接。
9. 根据权利要求7所述的散热充电装置,其特征在于,所述壳体还包括:端盖,所述端盖上开设有通气孔;
所述端盖可拆卸连接在所述第二端面部上,且所述端盖的外边缘凸出于所述外壳的外边缘,或者所述端盖的外边缘与所述外壳的外边缘齐平。
10. 根据权利要求1-9任一所述的散热充电装置,其特征在于,所述主板上设置有显示屏和控制按钮,所述壳体上开设有显示开孔和按钮开孔,所述显示屏位于所述显示开孔内;所述控制按钮位于所述按钮开孔内。

一种散热充电装置

技术领域

[0001] 本申请涉及充电设备技术领域,尤其涉及的是一种散热充电装置。

背景技术

[0002] 充电宝是一种移动式电源,可以方便人们对手机、平板电脑、手表等一些设备进行临时充电的工具。其具有便携,方便随时对电子产品进行充电的优点,在日常生活中得到广泛应用。

[0003] 现有的充电宝需要先对其进行充电,内部电池充电后才能对外部的电池产品进行便携式充电。充电宝的电池在充电过程中会发热,随着日常生活中对充电宝的电池容量越来越高,导致其内部电池充电时间越来越长,发热量也越来越大。而充电过程的热量如果不能及时散出,会对主板上的电子元件造成损坏,不仅导致充电宝的性能下降,而且可能造成主板烧毁、电池爆炸等安全问题。

[0004] 因此,现有技术还有待于改进和发展。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足,本申请的目的在于提供一种散热充电装置,解决现有技术中的内部电池的发热量不能及时散发出去的问题。

[0006] 本申请的技术方案如下:

[0007] 本申请提供一种散热充电装置,包括:壳体,壳体内设置有散热风道;

[0008] 电池,电池位于壳体内;

[0009] 主板,主板设置在壳体内,并位于散热风道的外侧,主板与电池电连接;

[0010] 导热层,导热层设置在主板的背面且连接散热风道的外壁;

[0011] 散热风扇,散热风扇设置在壳体内,并位于散热风道的一端,散热风扇与主板电连接。

[0012] 可选地,壳体沿预设方向延伸预设长度;

[0013] 壳体的预设方向两端分别开设有通气孔,散热风道连通两端的通气孔。

[0014] 可选地,电池设置在散热风道内。

[0015] 可选地,壳体包括:支架,支架包括中间承载部,以及分别连接在中间承载部两端的第一端面部和第二端面部,第一端面部和第二端面部上分别开设通气孔;

[0016] 底盖,底盖连接在支架上,并位于中间承载部的下方,且与中间承载部之间形成散热风道;

[0017] 主板连接在中间承载部上,导热层为导热硅胶层,并填充于主板和中间承载部之间。

[0018] 可选地,壳体还包括:外壳,外壳套设在支架和底盖的外侧;

[0019] 外壳和中间承载部之间形成安装内腔,主板位于安装内腔中。

[0020] 可选地,外壳为透明外壳。

[0021] 可选地,底盖上靠近第二端面部的一侧上设置有风扇卡槽,散热风扇嵌设于风扇卡槽内。

[0022] 可选地,底盖上设置有卡钩,中间承载部上设置有卡槽,卡钩用于卡嵌在卡槽内以使底盖与支架连接。

[0023] 可选地,壳体还包括:端盖,端盖上开设有通气孔;

[0024] 端盖可拆卸连接在第二端面部上,且端盖的外边缘凸出于外壳的外边缘,或者端盖的外边缘与外壳的外边缘齐平。

[0025] 可选地,主板上设置有显示屏和控制按钮,壳体上开设有显示开孔和按钮开孔,显示屏位于显示开孔内;控制按钮位于按钮开孔内。

[0026] 有益效果:本申请提出的一种散热充电装置,其中通过设置散热风扇使散热风道内形成气流,从而将壳体内部的电池所产生的热量随气流被吹出到壳体外部,将壳体内部的热量及时散出去,避免热量集中在壳体内,导致壳体内部的温度升高。而且在主板与散热风道之间设置导热层,导热层具有很好的导热性,从而可以将主板上电子元器件所产生的热量通过导热层进行导热,使热量到达散热风道的外壁上,从而被散热风道内的气流所带走,使主板上的温度不会过高,而且设置导热层,还能使主板背面的热量均匀散开,避免热量集中,增加了散热面积,从而加强了散热效果。因此,通过设置散热风扇和导热层进行散热和均匀导热,使本散热充电装置在工作过程中能将热量通过进出壳体的空气被带出,从而实现对装置的散热,散热效果好,避免了装置内积累的热量过高而导致装置过热的问题,从而解决了温度过高会对主板上的电子元件造成损坏、导致充电宝的性能下降的问题,而且不会造成主板烧毁、电池爆炸等安全问题,本装置在使用过程中更加安全。

附图说明

[0027] 图1为本申请实施例的一种散热充电装置的结构示意图;

[0028] 图2为本申请实施例的一种散热充电装置的剖视图;

[0029] 图3为本申请实施例的一种散热充电装置的爆炸图;

[0030] 图4为本申请实施例的一种散热充电装置的散热风扇连接部分的爆炸图。

[0031] 图中各标号:100、壳体;110、散热风道;120、通气孔;130、支架;131、中间承载部;132、第一端面部;133、第二端面部;140、底盖;141、挡板;142、风扇卡槽;143、卡位槽;150、卡钩;151、卡槽;160、外壳;161、显示开孔;162、按钮开孔;163、密封件;164、连接按键;170、端盖;200、电池;300、主板;310、显示屏;320、控制按钮;400、导热层;500、散热风扇。

具体实施方式

[0032] 本申请提供了一种散热充电装置,为使本申请的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实例对本申请进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0033] 如图1、图2所示,本实施例提出一种散热充电装置,用于便携式充电,即利用存储的电能对移动终端进行充电,散热充电装置具体包括:壳体100,电池200,主板300,导热层400,以及散热风扇500。如图1所示,壳体100作为本装置的外壳160,对内部部件进行包裹保护,如图2所示,壳体100内设置有散热风道110,空气可以在散热风道110内流动,从散热风

道110的一端进入而从另一端流出。电池200位于壳体100内,电池200用于存储电能,并可以对外供电。主板300设置在壳体100内,并位于散热风道110的外侧,主板300与电池200电连接,主板300上设置有控制电路,通过控制电路对电池200的充电和放电进行控制,控制电路的形式可以采用常用充电宝的控制电路,本方案中不作详细描述。如图2所示,导热层400设置在主板300的背面且连接散热风道110的外壁,通过导热层400可以对主板300进行导热,使主板300的热量分布均匀,以及将热量导出。散热风扇500设置在壳体100内,并位于散热风道110的一端,散热风扇500与主板300电连接。主板300上的控制电路可以对散热风扇500的开启和关闭进行控制,例如在壳体100内设置有温度感应器,当温度感应器检测到壳体100内的温度达到预设温度时(例如50摄氏度),控制电路发出控制信号,使散热风扇500启动,将热量及时吹出。

[0034] 如图2所示,本申请方案中,通过设置散热风扇500使散热风道110内形成气流,从而将壳体100内部的电池200所产生的热量随气流被吹出到壳体100外部,将壳体100内的热量及时散出去,避免热量集中在壳体100内,导致壳体100内的温度升高。而且在主板300与散热风道110之间设置导热层400,导热层400具有很好的导热性,从而可以将主板300上电子元器件所产生的热量通过导热层400进行导热,使热量到达散热风道110的外壁上,从而被散热风道110内的气流所带走,使主板300上的温度不会过高,而且设置导热层400,还能使主板300背面的热量均匀散开,避免热量集中,增加了散热面积,从而加强了散热效果。因此,通过设置散热风扇500和导热层400进行散热和均匀导热,使本散热充电装置在工作过程中能将热量通过进出壳体100的空气被带出,从而实现对装置的散热,散热效果好,避免了装置内积累的热量过高而导致装置过热的问题,从而解决了温度过高会对主板300上的电子元件造成损坏、导致充电宝的性能下降的问题,而且不会造成主板300烧毁、电池200爆炸等安全问题,本装置在使用过程中更加安全。

[0035] 本实施例中的壳体100沿预设方向延伸预设长度,壳体100的整体外形呈长条方柱形,以壳体100水平放置时,水平方向上的长边方向为长度方向,水平方向上的短边方向为宽度方向,竖直方向为上下方向。壳体100的预设方向(长度方向)两端分别开设有通气孔120,散热风道110连通两端的通气孔120。将通气孔120设置在散热风道110的两端,散热风道110沿长度方向延伸设置,从而使散热风道110有足够的长度,空气在比较长的散热风道110内流进流出,与壳体100内部的接触面积加大,带出的热量多。

[0036] 如图2、图3所示,本实施例中的电池200设置在散热风道110内。散热风道110内具有足够的空间容纳电池200,而且散热风道110内流动的空气可以直接对电池200进行散热,提高散热效率。由于散热能力强,因此电池200可以采用大容量的电池200。

[0037] 如图2、图3所示,本实施例中的壳体100具体包括:支架130,以及底盖140。支架130包括中间承载部131,中间承载部131沿长度方向延伸设置,以及分别连接在中间承载部131两端的第一端面132和第二端面133,第一端面132和第二端面133分别连接在中间承载部131的长度方向的两端,第一端面132和第二端面133上分别开设通气孔120,通气孔120用于空气进入到散热风道110中,或从散热风道110流出。为便于本装置对电池200进行充电,因此在壳体100上设置有充电口,充电口设置在第一端面132上,并通过电缆与主板300进行电连接。底盖140连接在支架130上,并位于中间承载部131的下方,且与中间承载部131之间形成散热风道110,底盖140朝向第一端面132的一端设置有挡板141,挡板

141上同样开设通气孔120。当底盖140连接到支架130上时,挡板141抵靠到第一端面132的内侧,使其上的通气孔120与第一端面132上的通气孔120相通,从而形成进风口,这样使散热风道110导通。主板300通过螺钉连接在中间承载部131上,导热层400为导热硅胶层,并填充于主板300和中间承载部131之间。主板300的背面通过导热硅胶层连接到中间承载部131的上表面,导热胶层沿长度方向延伸设置,从而对热量进行传导,使热量在导热硅胶层分布更均匀,避免热量集中。且能对热量进行快速传导,并及时被气流带出热量。

[0038] 如图2、图4所示,本实施例中的底盖140上靠近第二端面133的一侧上设置有风扇卡槽142,散热风扇500嵌设于风扇卡槽142内。风扇卡槽142位于底盖140的内侧,底盖140上与挡板141相对立的一侧设置为开口,开口处的内侧壁上设置成风扇卡槽142,使散热风扇500能限位安装在风扇卡槽142中,从而使散热风扇500能正对散热风道110,散热风扇500启动使散热风道110内产生足够的散热风。而且散热风扇500的上端凸出于底盖140,并向上延伸凸出中间承载部131,散热风扇500有一部分位于中间承载部131的上方,并对上方的主板300直接进行吹风散热。另外中间承载部131上不仅开设有容纳散热风扇500的槽,而且还可以设置通气槽,从而方便气流流动。

[0039] 如图2、图4所示,底盖140上远离所述挡板141的一端上开设有卡位槽143,卡位槽143用于卡嵌支架130的第二端面133,当底盖140与支架130进行连接时,第二端面133卡嵌在卡位槽143内,从而实现对第二端面133的限位。

[0040] 如图3、图4所示,本实施例中的底盖140上设置有卡钩150,中间承载部131上设置有卡槽151,卡钩150用于卡嵌在卡槽151内以使底盖140与支架130连接。卡钩150为弹性卡钩150,在挤压过程中会产生一定的变形,从而可以卡嵌到卡槽151中而不易松动。本实施例中的卡钩150沿前后方向设置有两个,沿左右方向设置有两个。从而通过四对卡槽151与卡钩150实现底盖140与支架130的稳定连接。

[0041] 如图2、图3所示,本实施例中的壳体100还包括外壳160,外壳160套设在支架130和底盖140的外侧,外壳160和中间承载部131之间形成安装内腔,主板300位于安装内腔中。外壳160设置为两端开口的长筒状,从而可以将外壳160从第二端面133移到第一端面132从而实现与支架130的连接,使外壳160包裹住底盖140以及支架130的上部区域。安装内腔可以容纳主板300上的各元器件,通过外壳160不仅可以提高外观的美感,还能对主板300以及各元器件进行保护。

[0042] 本实施例中的外壳160为透明外壳160。透明外壳160可以看到装置内部的各结构,以及元器件,提高美感的同时,能便于使用者观察元器件,看到散热风扇500的工作情况,了解本装置是否进行散热。

[0043] 如图2、图4所示,本实施例中的壳体100还包括端盖170,端盖170上开设有通气孔120,端盖170上的通气孔120与第二端面133上的通气孔120相连通,共同作为出风口。端盖170通过螺钉可拆卸连接在第二端面133上,且端盖170的外边缘凸出于外壳160的外边缘,或者端盖170的外边缘与外壳160的外边缘齐平。通过端盖170连接第二端面133,使卡位槽143被抵靠压紧在端盖170与第二端面133之间。并且通过端盖170挡住外壳160的外边缘,从而使外盖不会沿长度方向移动,使整个壳体100结构更稳定。

[0044] 如图1、图2、图3所示,本实施例中的主板300上设置有显示屏310和控制按钮320,壳体100上开设有显示开孔161和按钮开孔162,显示屏310位于显示开孔161内;控制按钮

320位于按钮开孔162内。在显示开孔161的内边缘上套设有密封件163,密封件163抵靠在显示屏310的边缘处,从而使显示屏310位于显示开孔161内进行正常显示,而且起到防尘密封的作用。同样,按钮开孔162内设置有连接按键164,连接按键164填充在整个按钮开孔162内并与内部的控制按钮320进行抵靠,从而方便使用者操作的同时,也能实现密封防尘。

[0045] 综上所述,本申请提出的一种散热充电装置,通过设置散热风扇500使散热风道110内形成气流而散热,通过导热层400均匀导热,使主板300背面的热量均匀散开,避免热量集中;本散热充电装置在工作过程中能将热量通过进出壳体100的空气被带出,从而实现对装置的散热,散热效果好,避免了装置内积累的热量过高而导致装置过热的问题,从而解决了温度过高会对主板300上的电子元件造成损坏、导致充电宝的性能下降的问题,而且不会造成主板300烧毁、电池200爆炸等安全问题,本装置在使用过程中更加安全。

[0046] 应当理解的是,本申请的应用不限于上述的举例,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,所有这些改进和变换都应属于本申请所附权利要求的保护范围。

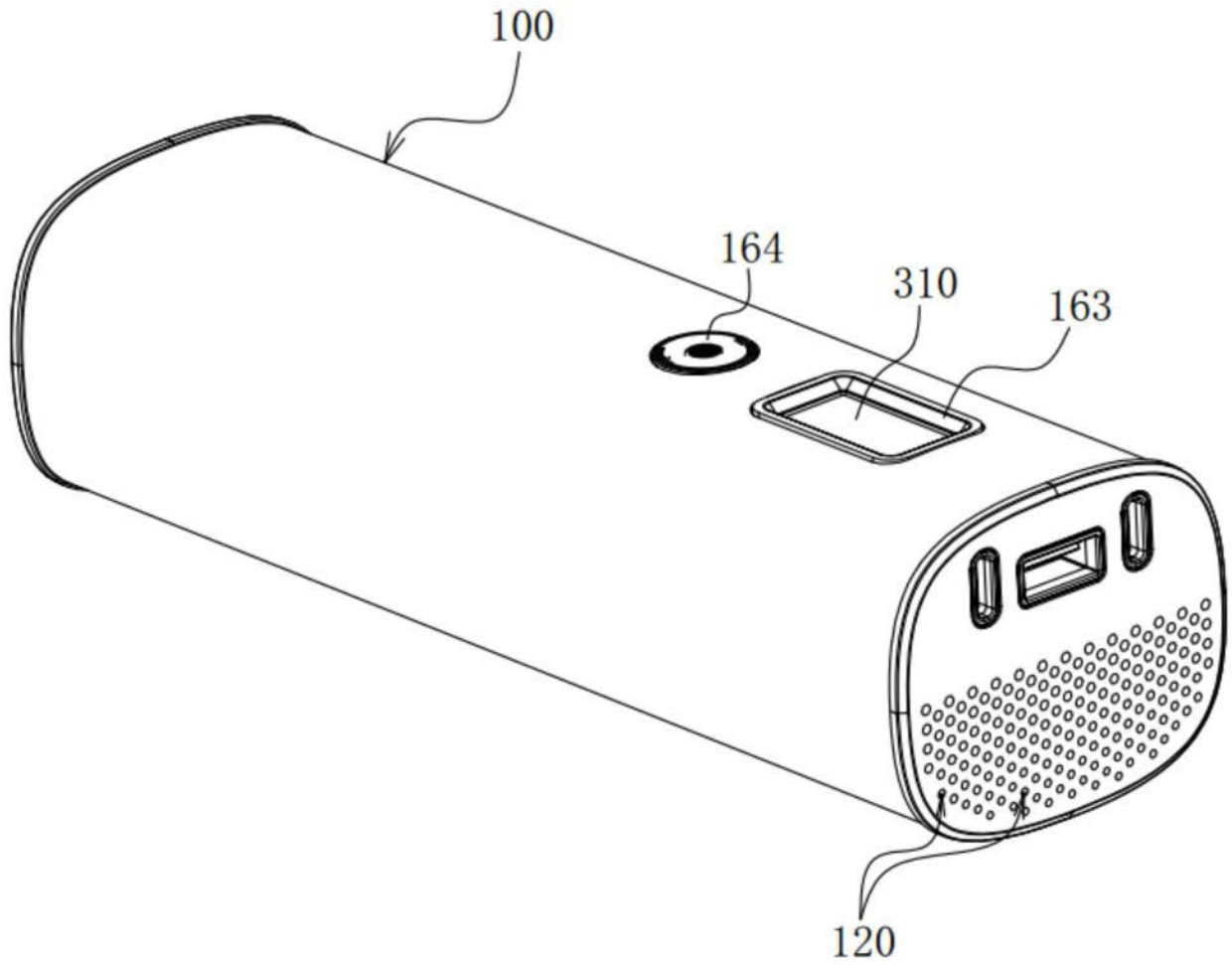


图1

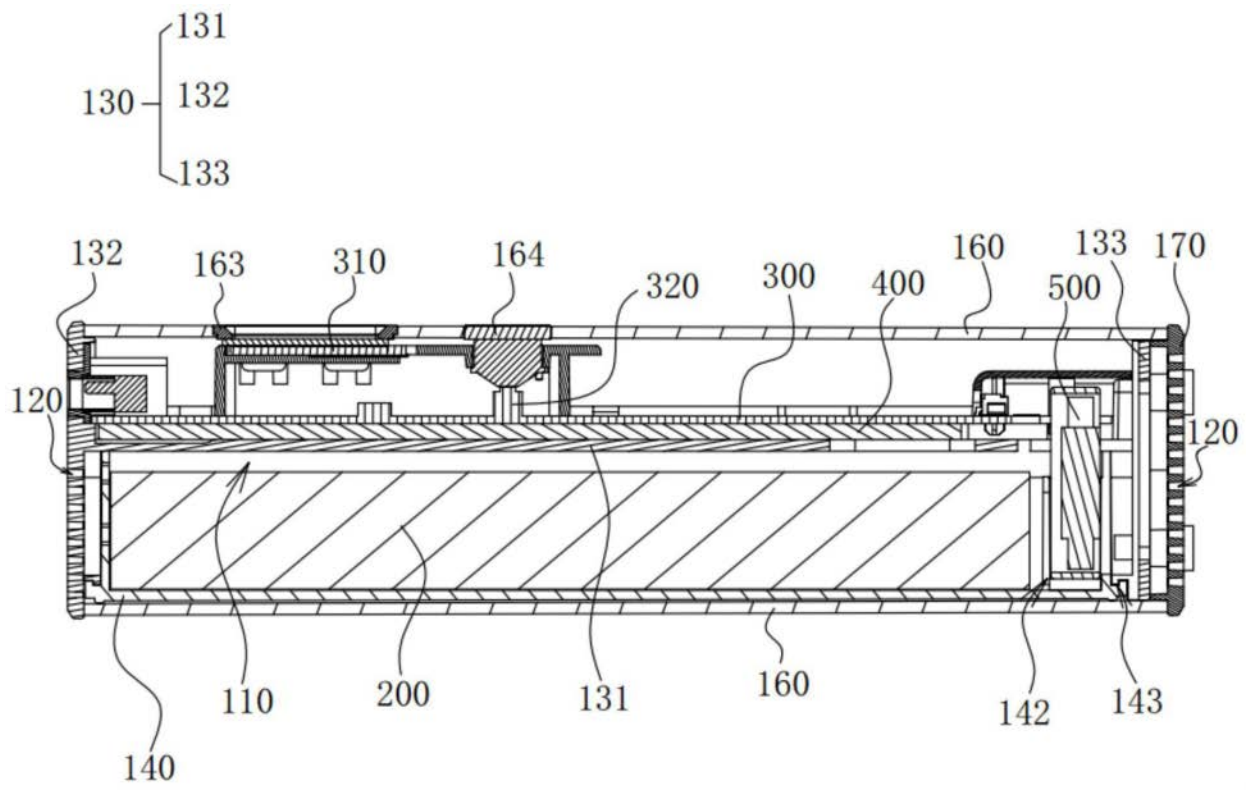


图2

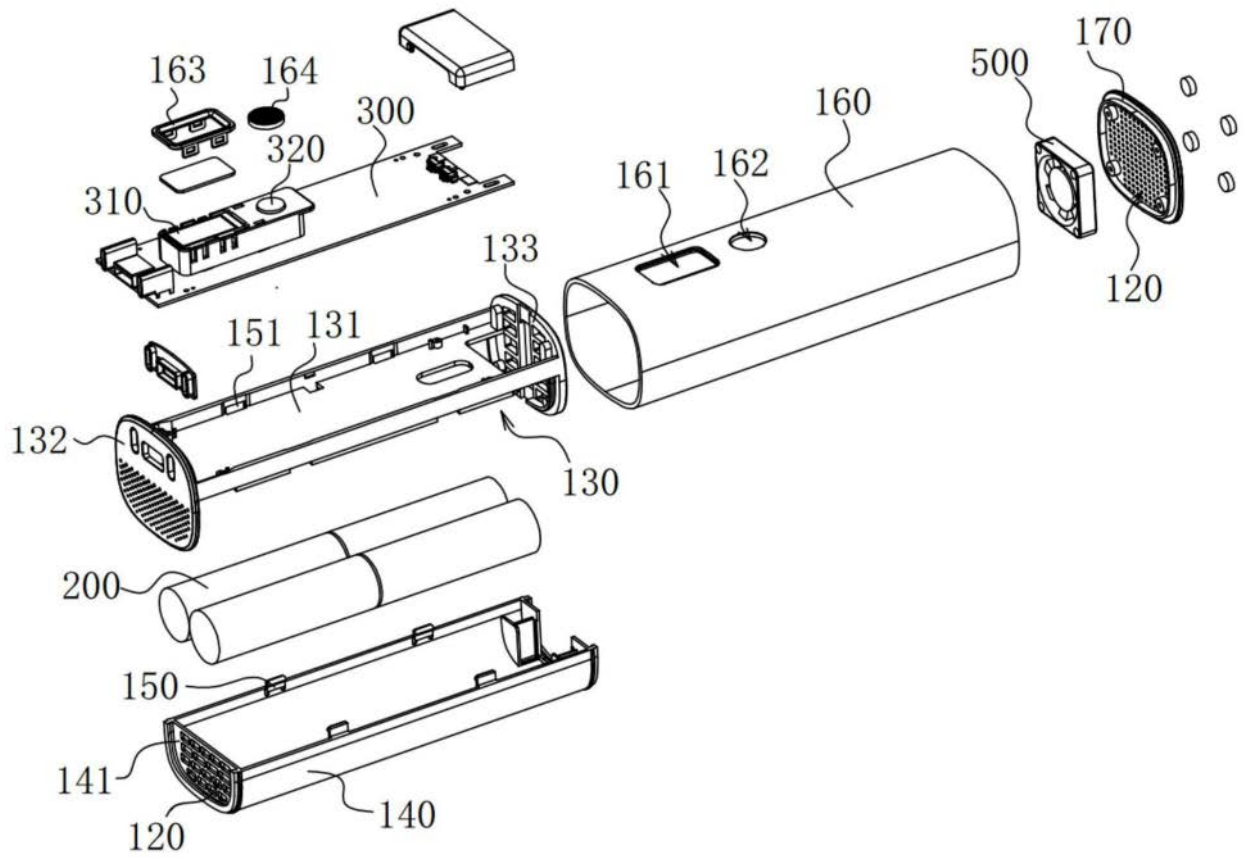


图3

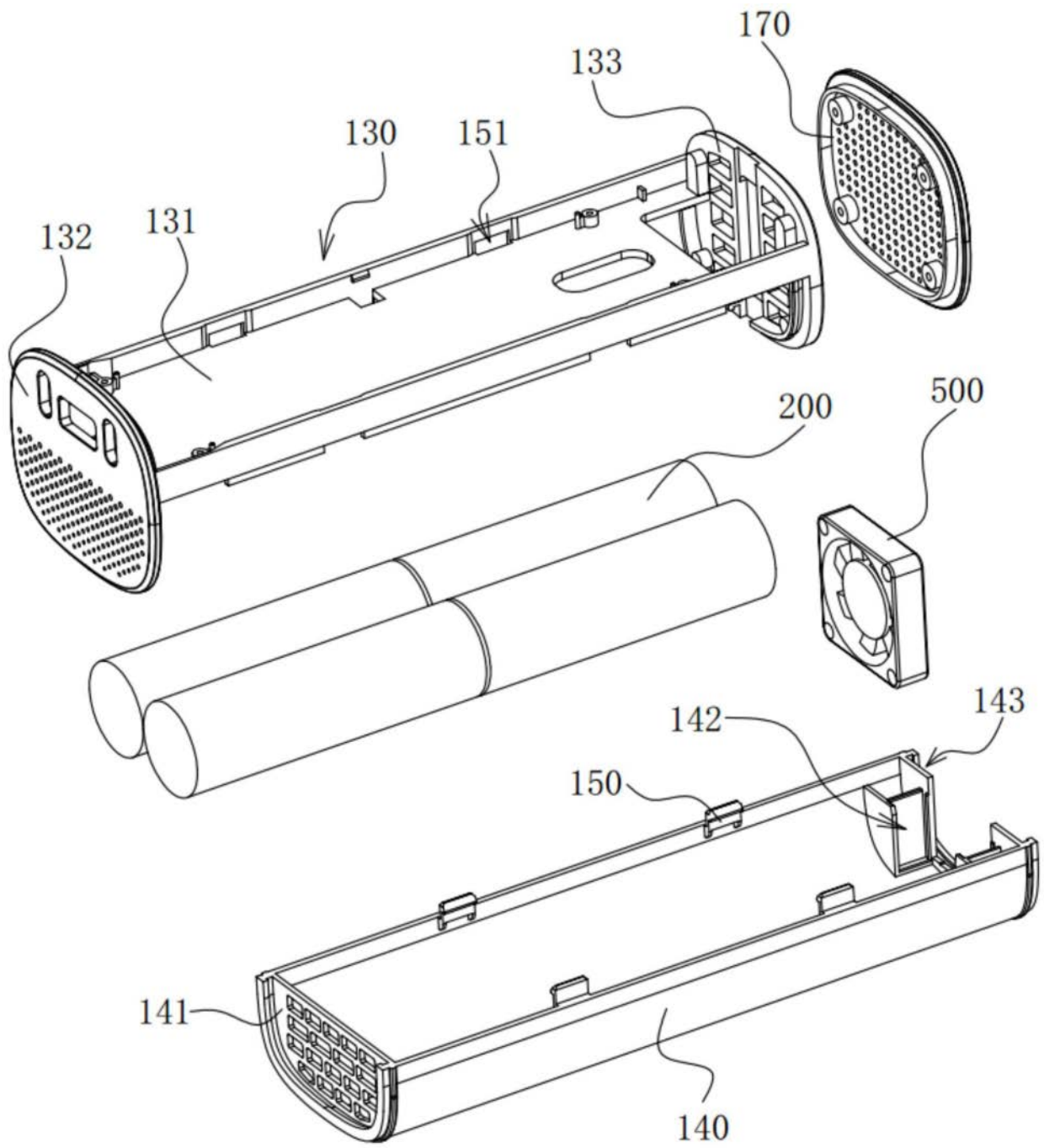


图4