



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107958975 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(21)申请号 201711261303.9

(22)申请日 2017.12.04

(71)申请人 无锡祥生医疗科技股份有限公司
地址 214028 江苏省无锡市新吴区新区硕放工业园五期51、53号地块长江东路228号

(72)发明人 黄明进 陆坚

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 刘海

(51) Int. Cl.
H01M 2/10(2006.01)
A61B 8/00(2006.01)

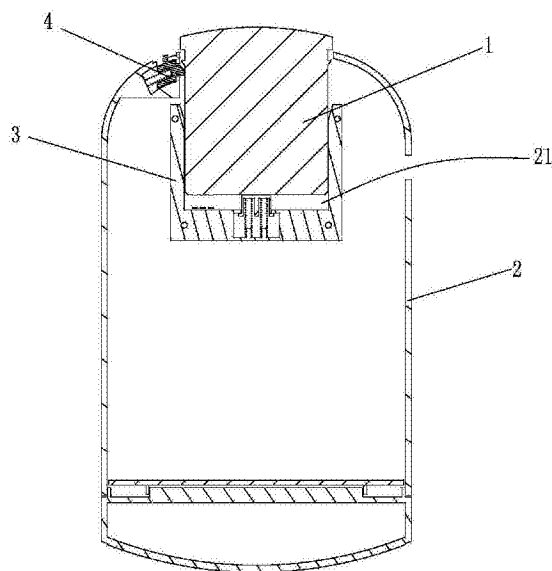
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54)发明名称

便携式超声电源系统及装置

(57)摘要

本发明涉及一种便携式超声电源系统及装置,包括电池模块、设置于设备外壳上的电池锁紧件和电池槽,电池槽中具有与电池模块实现电连接的触点;在所述电池模块上设置电池卡扣;所述电池锁紧件具有与电池卡扣相互配合以锁紧电池模块的锁紧部以及能够带动锁紧部移动以解锁电池模块的解锁部。本发明能够实现便携式设备(如便携式超声装置)的电源的快速更换,便于野外或急救场合的使用。



1. 一种便携式超声电源系统,其特征是:包括电池模块(1)、设置于设备外壳(2)上的电池锁紧件(4)和电池槽(21),电池槽(21)中具有与电池模块(1)实现电连接的触点(305);

在所述电池模块(1)上设置电池卡扣(101);所述电池锁紧件(4)具有与电池卡扣(101)相互配合以锁紧电池模块(1)的锁紧部(42)以及能够带动锁紧部(42)移动以解锁电池模块(1)的解锁部(43)。

2. 如权利要求1所述的便携式超声电源系统,其特征是:在所述电池锁紧件(4)与设备外壳(2)之间设有复位弹性件,复位弹性件向电池锁紧件(4)提供将锁紧部(42)抵向电池模块(1)的弹性力。

3. 如权利要求1或2所述的便携式超声电源系统,其特征是:所述电池锁紧件(4)设置于锁紧孔(8)中,锁紧孔(8)的侧壁上设置第一开口(81)和第二开口(82),锁紧部(42)由第一开口(81)伸出,解锁部(43)由第二开口(82)伸出。

4. 如权利要求1或2所述的便携式超声电源系统,其特征是:所述电池锁紧件(4)的锁紧部(42)端部具有第一直面(44)和第一斜面(45),所述电池卡扣(101)具有第二直面(1011)和第二斜面(1012);所述第一斜面(45)朝向电池槽(21)的开口一侧设置,第二斜面(1012)与第一斜面(45)相配合,第二斜面(1012)背向电池槽(21)的开口侧设置。

5. 如权利要求1或2所述的便携式超声电源系统,其特征是:所述电池卡扣(101)设置于电池模块(1)的一侧部或两侧部,电池锁紧件(4)对应设置于设备外壳(2)上的一侧或两侧。

6. 如权利要求1所述的便携式超声电源系统,其特征是:在所述电池槽(21)中设置电池卡座(3),电池模块(1)插入电池槽(21)中后与电池卡座(3)相配合。

7. 如权利要求6所述的便携式超声电源系统,其特征是:在所述电池卡座(3)的底部设置电池弹出装置(6),电池弹出装置(6)包括沿电池模块(1)插入方向活动设置的弹出座(303),弹出座(303)与电池卡座(3)之间设置电池弹出弹性件,电池弹出弹性件向弹出座(303)提供朝向电池槽(21)开口端的弹性力。

8. 如权利要求7所述的便携式超声电源系统,其特征是:所述弹出座(303)设置于电池卡座(3)底部的弹出座安装孔(306)中,在弹出座安装孔(306)的孔口设置阻挡部(307),在弹出座(303)的底部设置台肩(308),阻挡部(307)和台肩(308)相互配合以阻挡弹出座(303)由弹出座安装孔(306)中脱落。

9. 如权利要求1所述的便携式超声电源系统,其特征是:所述电池模块(1)上具有与电池槽(21)中的触点(305)相配合的金手指(104)。

10. 一种便携式超声装置,所述便携式超声装置包括如权利要求1-9任一项所述的电源系统。

便携式超声电源系统及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种便携式超声电源系统及装置,属于超声设备技术领域。

背景技术

[0002] 通常在医院和门诊部常规性超声扫描仪器都体积较大,不具备便携性。而便携式超声设备只需连接智能手机或者平板电脑,便能在手机或者电脑屏幕上呈现超声波扫描图像,具有良好的便携性。

[0003] 现有的便携式超声设备在野外及急救场合使用时,能够快速更换电池非常重要。目前市面上的同类产品,包括手机类的产品,更换电池的方式大多是通过打开后盖进行电池的更换,然后再卡上后盖;另外,也有一些便携式超声设备是将电池和PCBA焊接在一起,根本无法更换电池。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种便携式超声电源系统及装置,能够实现电池的快速更换。

[0005] 按照本发明提供的技术方案,所述便携式超声电源系统,包括电池模块、设置于设备外壳上的电池锁紧件和电池槽,电池槽中具有与电池模块实现电连接的触点;

在所述电池模块上设置电池卡扣;所述电池锁紧件具有与电池卡扣相互配合以锁紧电池模块的锁紧部以及能够带动锁紧部移动以解锁电池模块的解锁部。

[0006] 进一步地,在所述电池锁紧件与设备外壳之间设有复位弹性件,复位弹性件向电池锁紧件提供将锁紧部抵向电池模块的弹性力。

[0007] 进一步地,所述电池锁紧件设置于锁紧孔中,锁紧孔的侧壁上设置第一开口和第二开口,锁紧部由第一开口伸出,解锁部由第二开口伸出。

[0008] 进一步地,所述电池锁紧件的锁紧部端部具有第一直面和第一斜面,所述电池卡扣具有第二直面和第二斜面;所述第一斜面朝向电池槽的开口一侧设置,第二斜面与第一斜面相配合,第二斜面背向电池槽的开口侧设置。

[0009] 进一步地,所述电池卡扣设置于电池模块的一侧部或两侧部,电池锁紧件对应设置于设备外壳上的一侧或两侧。

[0010] 进一步地,所述电池槽中设置电池卡座,电池模块插入电池槽中后与电池卡座相配合。

[0011] 进一步地,在所述电池卡座的底部设置电池弹出装置,电池弹出装置包括沿电池模块插入方向活动设置的弹出座,弹出座与电池卡座之间设置电池弹出弹性件,电池弹出弹性件向弹出座提供朝向电池槽开口端的弹性力。

[0012] 进一步地,所述弹出座设置于电池卡座底部的弹出座安装孔中,在弹出座安装孔的孔口设置阻挡部,在弹出座的底部设置台肩,阻挡部和台肩相互配合以阻挡弹出座由弹出座安装孔中脱落。

[0013] 进一步地,所述电池模块上具有与电池槽中的触点相配合的金手指。

[0014] 本发明还提供一种便携式超声装置,所述便携式超声装置包括上述的电源系统。

[0015] 本发明具有以下优点:

(1) 本发明能够实现便携式设备(如便携式超声装置)的电源的快速更换,便于野外或急救场合的使用;

(2) 本发明所述的电源系统具有电池弹出装置,能够在解锁电池后将电池自动弹出,方便操作人员的操作;

(3) 本发明所述的电源系统在电池插入和拔出的过程中,通过导向结构保证插入过程稳定,避免电池发生碰撞和挤压产生损伤。

附图说明

[0016] 图1为电池开始插入设备外壳的状态图。

[0017] 图1a为图1的局部剖视图。

[0018] 图1b为图1的截面视图。

[0019] 图2为电池插入设备外壳锁紧瞬间的状态图。

[0020] 图2a为图2的局部剖视图。

[0021] 图2b为图2的截面视图。

[0022] 图3为电池处于锁紧状态的示意图。

[0023] 图3a为图3的局部剖视图。

[0024] 图3b为图3的截面视图。

[0025] 图4为电池弹出状态的示意图。

[0026] 图4a为图4的局部剖视图。

[0027] 图4b为图4的截面视图。

[0028] 图5为所述电池锁紧件的放大图。

[0029] 图6为所述电池的示意图。

[0030] 图7为电池卡座的示意图。

[0031] 附图标记说明:1-电池模块、11-第一端、12-第二端、2-设备外壳、21-电池槽、3-电池卡座、4-电池锁紧件、41-拨钮本体、42-锁紧部、43-解锁部、44-第一直面、45-第一斜面、5-复位弹簧、6-电池弹出装置、8-锁紧孔、81-第一开口、82-第二开口、101-电池卡扣、1011-第二直面、1012-第二斜面、102-电池导轨槽、103-手指按槽、104-金手指、105-第一导向斜面、301-电池卡座导轨、302-第二导向斜面、303-弹出座、304-弹片、305-触点、306-弹出座安装孔、307-阻挡部、308-台肩。

具体实施方式

[0032] 下面结合具体附图对本发明作进一步说明。

[0033] 实施例一:

如图1-图4所示,本发明提供一种便携式超声电源系统,包括电池模块1和电池锁紧装置;所示电池模块1具有相对的第一端11和第二端12,电池模块1由第二端12插入设备外壳2的电池槽21中,电池槽21中设置有电池卡座3,电池模块1插入电池槽21中后与电池卡座3相

配合;如图6所示,在所述电池模块1的第二端12的端部设置金手指104,在电池卡座3的底部设置有触点305,触点305与金手指104接触实现电连接;所述电池锁紧装置设置于设备外壳2上,位于电池槽21开口的一侧,电池锁紧装置包括锁紧孔8、电池锁紧件4和复位弹簧5,锁紧孔8设置于电池槽21开口的一侧,锁紧孔8的侧壁上设置第一开口81和第二开口82,第一开口81位于电池槽21的侧部,第二开口82位于设备外壳2的外端部,电池锁紧件4具有拨钮本体41、锁紧部42和解锁部43,解锁部43可能设置成拨钮或按钮。拨钮本体41活动设置于锁紧孔8中,锁紧部42由锁紧孔8的第一开口81伸出,当拨钮本体41在锁紧孔8中活动时,锁紧部42能够在第一开口81处伸缩,解锁部43由锁紧孔8的第二开口82伸出,在锁紧孔8和拨钮本体41之间设置复位弹簧5,复位弹簧5向拨钮本体41提供朝向第一开口81外侧的弹簧力,使得锁紧部42在没有外力作用的情况下始终处于伸出第一开口81的状态(如图1b所示);在所述电池模块1的第一端11的侧部设置电池卡扣101,该电池卡扣101与电池锁紧件4相互配合,能够锁紧电池模块1;如图1b、图2b、图3b、图4b所示,所述电池锁紧件4的锁紧部42的端部具有第一直面44和第一斜面45,电池卡扣101具有第二直面1011和第二斜面1012,第一斜面45朝向电池槽21的开口一侧设置,第二斜面1012与第一斜面45相配合,第二斜面1012朝向电池模块1的第二端12设置。如图1a、图1b所示,当电池模块1的第二端12插入设备外壳2的电池槽21中时,电池锁紧件4的拨钮本体41在复位弹簧5的作用下,使锁紧部42的第一直面44抵住电池模块1的侧面;如图2a、图2b所示,当电池模块1插入电池槽21中即将到位时,锁紧部42的第一斜面45和电池卡扣101的第二斜面1012相接触,电池卡扣101的第二斜面1012挤压第一斜面45,使电池锁紧件4克服复位弹簧5的弹簧力向锁紧孔8中收缩;如图3a、图3b所示,电池模块1继续向电池槽21底部插入,锁紧部42的第一直面44越过电池卡扣101的第一斜面45,锁紧部42在复位弹簧5的作用下向第一开口81外侧伸出,此时电池卡扣101的第二直面1011挡住锁紧部42的第一直面44,从而电池卡扣101与锁紧部42相互锁定,完成电池模块1的插入锁紧过程。当需要更换出电池模块1时,手动拨动电池锁紧件4的拨钮本体41,克服复位弹簧5的弹簧力,使锁紧部42向第一开口81内侧收缩,完成电池卡扣101的解锁,此时电池模块1可以自由活动移动出电池槽21,可以采用将电池槽21开口朝下由电池模块1本身重力自动脱出电池槽21的方式取出电池模块1。

[0034] 作为本实施例的另一具体实施方式,在所述电池槽21开口的两侧均设置有电池锁紧装置,两侧的电池锁紧装置同步动作对电池模块1进行锁定,需要解锁时,拨动两侧电池锁紧装置的电池锁紧件4实现两侧的解锁,以完成解锁动作。

[0035] 进一步地,为了便于电池模块1的取出,如图7所示,在所述电池卡座3的底部设置电池弹出装置6,电池弹出装置6包括弹出座安装孔306、弹出座303和弹片304,弹出座安装孔306位于电池卡座3的底部,弹出座303活动设置在弹出座安装孔306中,弹出座303能够沿电池模块1的插入取出方向活动,在弹出座安装孔306的孔口设置阻挡部307,在弹出座303的底部设置台肩308,阻挡部307和台肩308相互配合以避免弹出座303由弹出座安装孔306中脱落;所述弹片304设置于弹出座安装孔306的底部,弹片304的两端分别抵住弹出座303和电池卡座3,弹片304向弹出座303提供朝向电池槽21开口端的弹性力。当需要更换出电池模块1时,手动拨动拨钮本体41,将电池模块1和锁紧部42完成解锁后,弹片304推动弹出座303将电池模块1弹出电池槽21,完成电池模块1的自动弹出。

[0036] 进一步地,为了在电池模块1插入电池槽21的过程中保持电池模块1插入的稳定,

如图6、图7所示,在所述电池模块1的一侧或两侧设置电池导轨槽102,在电池卡座3的一侧或两侧设置与电池导轨槽102相配合的电池卡座导轨301,电池模块1插入电池槽21的过程中电池导轨槽102和电池卡座导轨301相互配合,以保证电池模块1能够顺利导向进电池卡座3;如图6所示,在所述电池导轨槽102位于电池模块1第二端12的端部设置第一导向斜面105,在电池卡座3靠近电池卡槽21开口端的端部设置第二导向斜面302,第一导向斜面105和第二导向斜面302相互配合,以保证电池模块1插入电池槽21时避免电池模块1与电池卡座3的碰撞或挤压,同时第一导向斜面105也可以保证电池锁紧件4的锁紧部42与电池模块1接触的瞬间,顺利滑进电池导轨槽102。

[0037] 另外,在所述电池模块1的第一端设置手指按槽13,以增加手指的摩擦,便于操作人员顺利取放电池模块1。

[0038] 实施例二:

本发明还提供一种便携式超声装置,所述便携式超声装置包括便携式超声装置本体、电池模块1和电池锁紧装置;所述便携式超声装置本体上设有电池槽,电池槽中设置有电池卡座,所述电池模块1、电池锁紧装置和电池卡座的结构及特点与实施例一所述的电源系统的结构及特点相同,具体请参阅实施例一中所述,不再赘述。

[0039] 实施例三:

本发明还提供一种便携式装置,所述便携式装置包括装置本体(如手机、强光手电、激光眩目器、便携式激光枪等)、电池模块1和电池锁紧装置;所述装置本体上设有电池槽,电池槽中设置有电池卡座,所述电池模块1、电池锁紧装置和电池卡座的结构及特点与实施例一所述的电源系统的结构及特点相同,具体请参阅实施例一中所述,不再赘述。

[0040] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照实例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

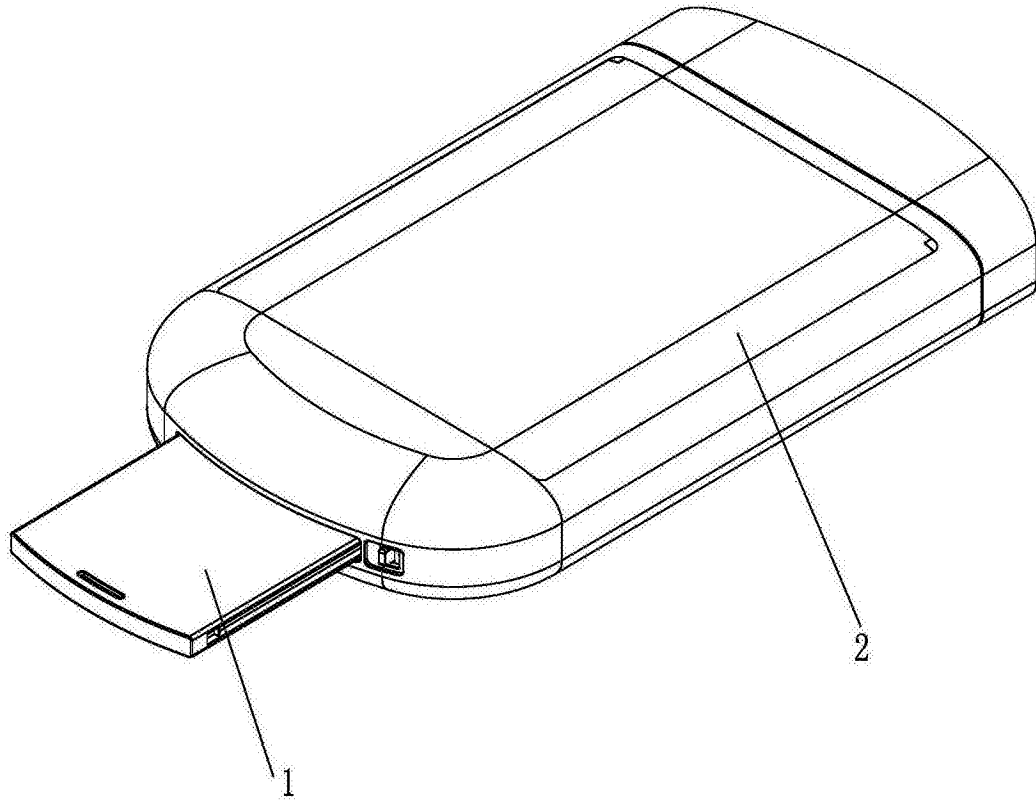


图1

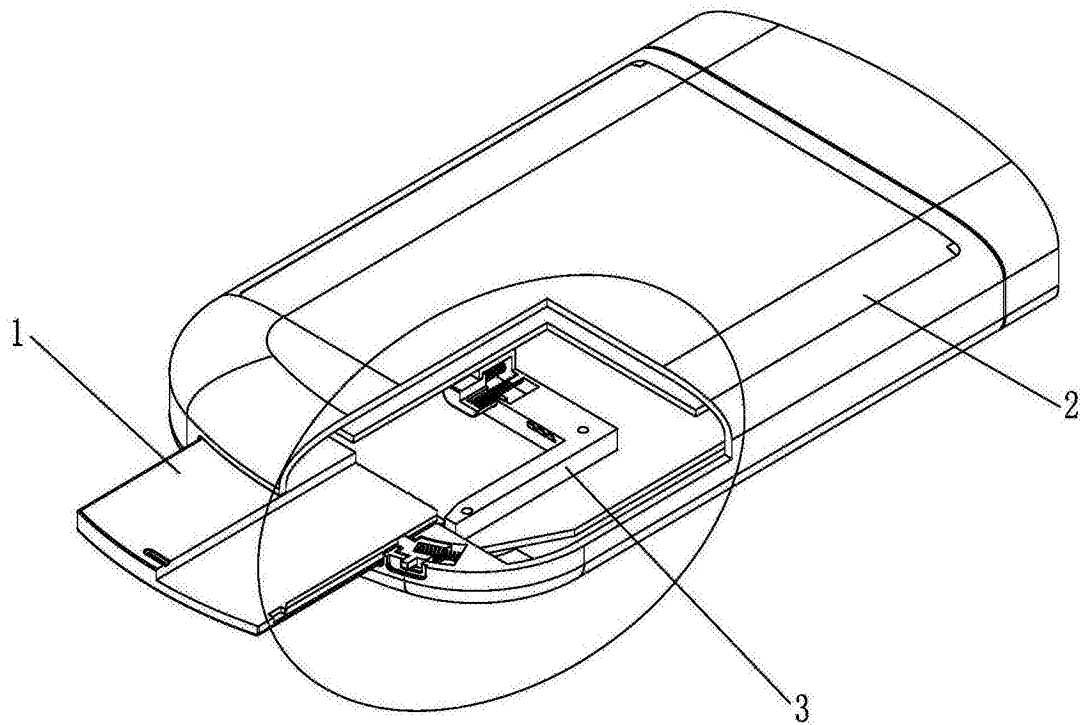


图1a

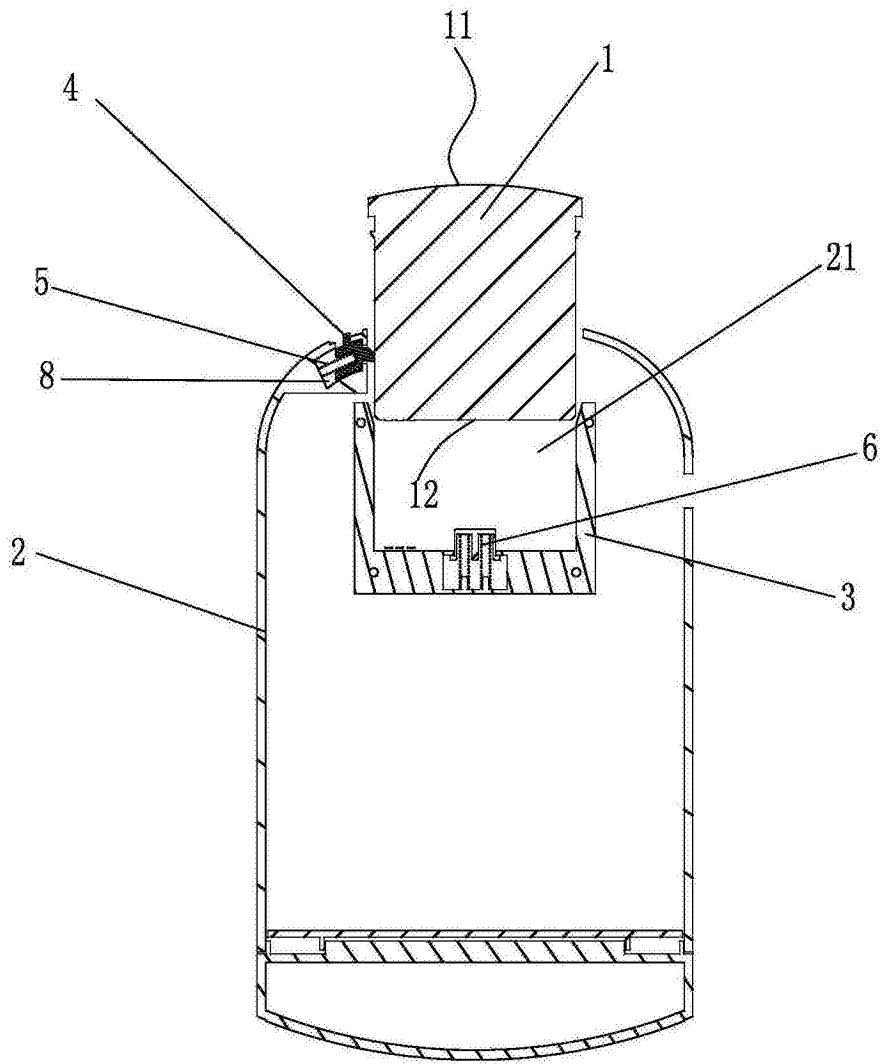


图1b

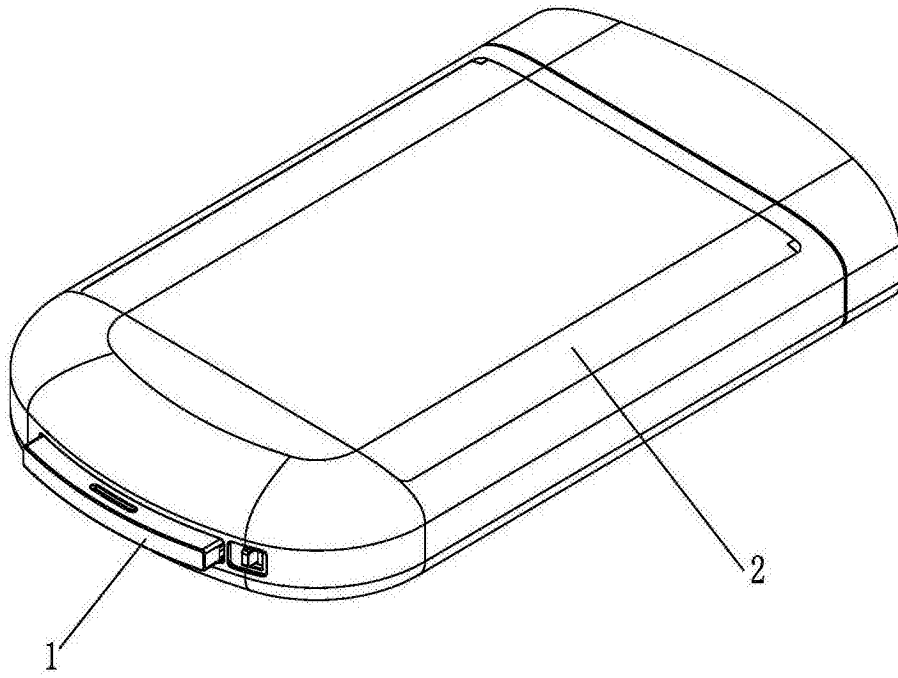


图2

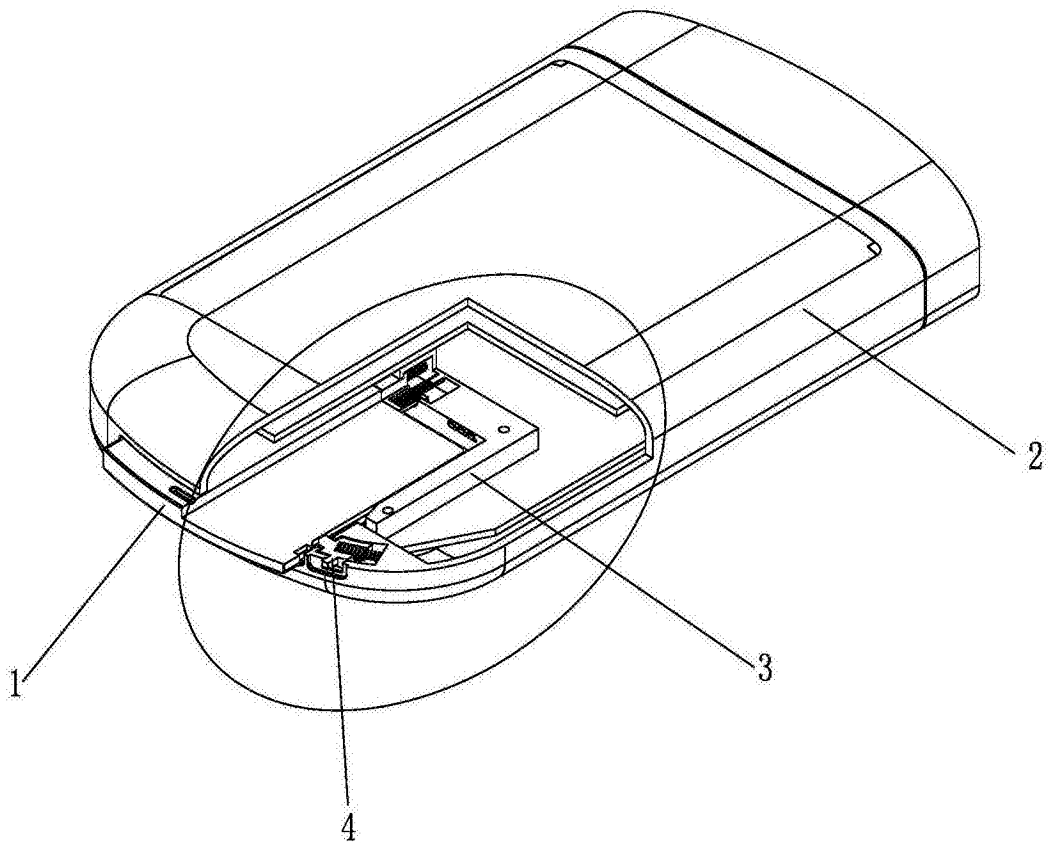


图2a

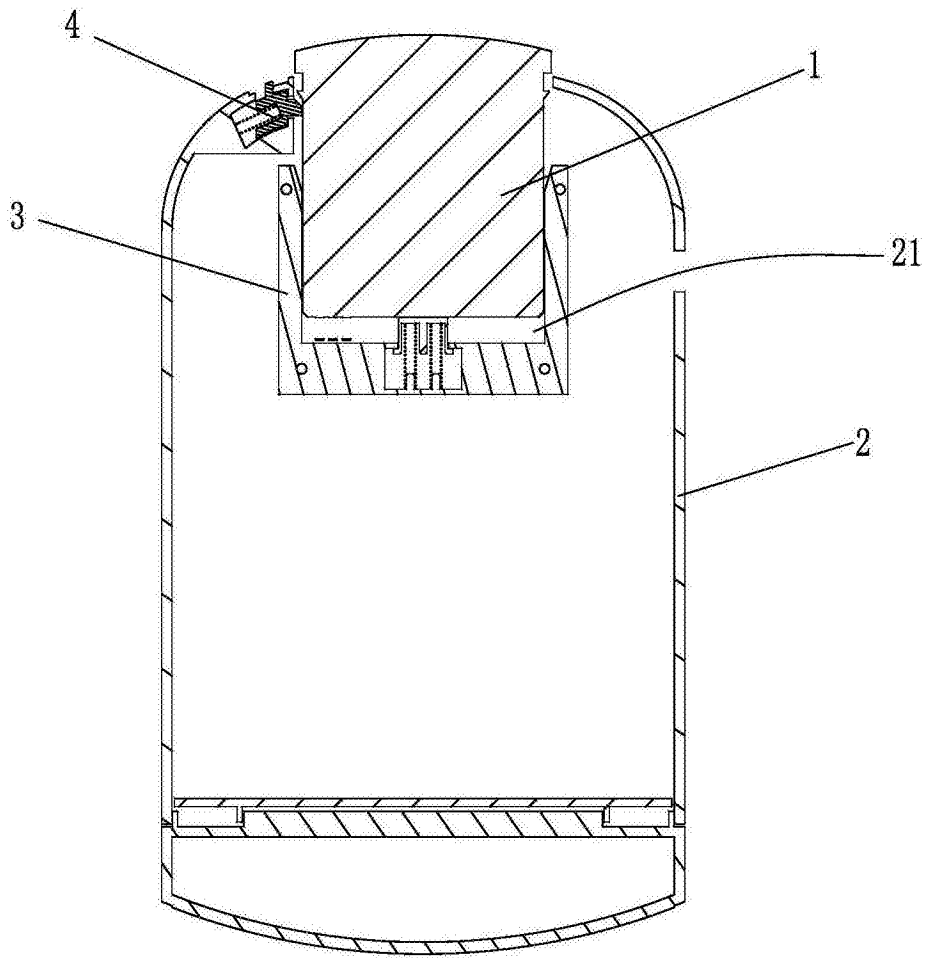


图2b

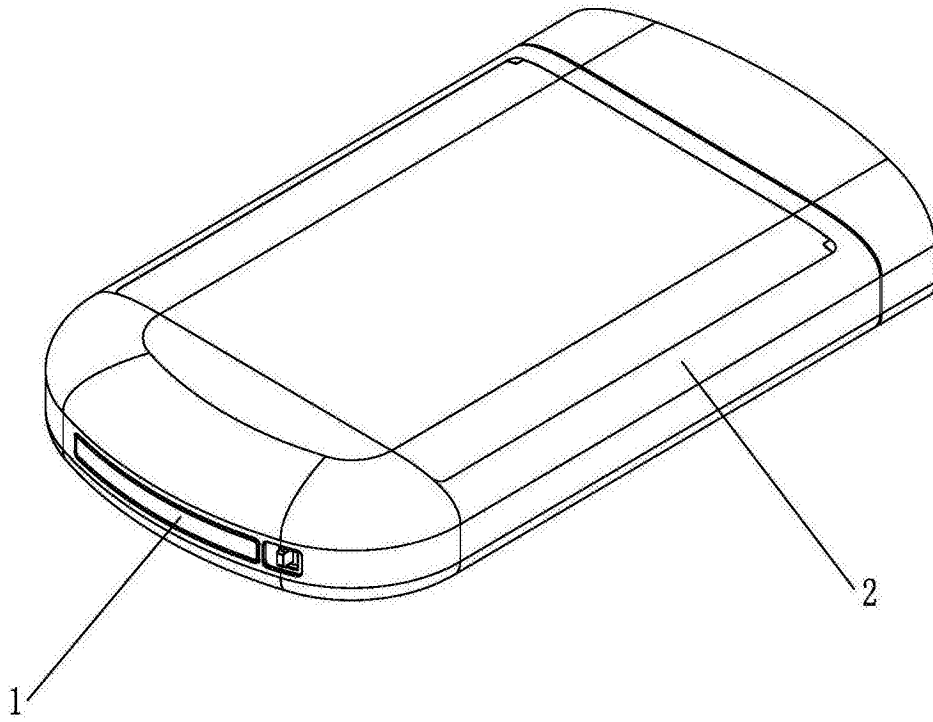


图3

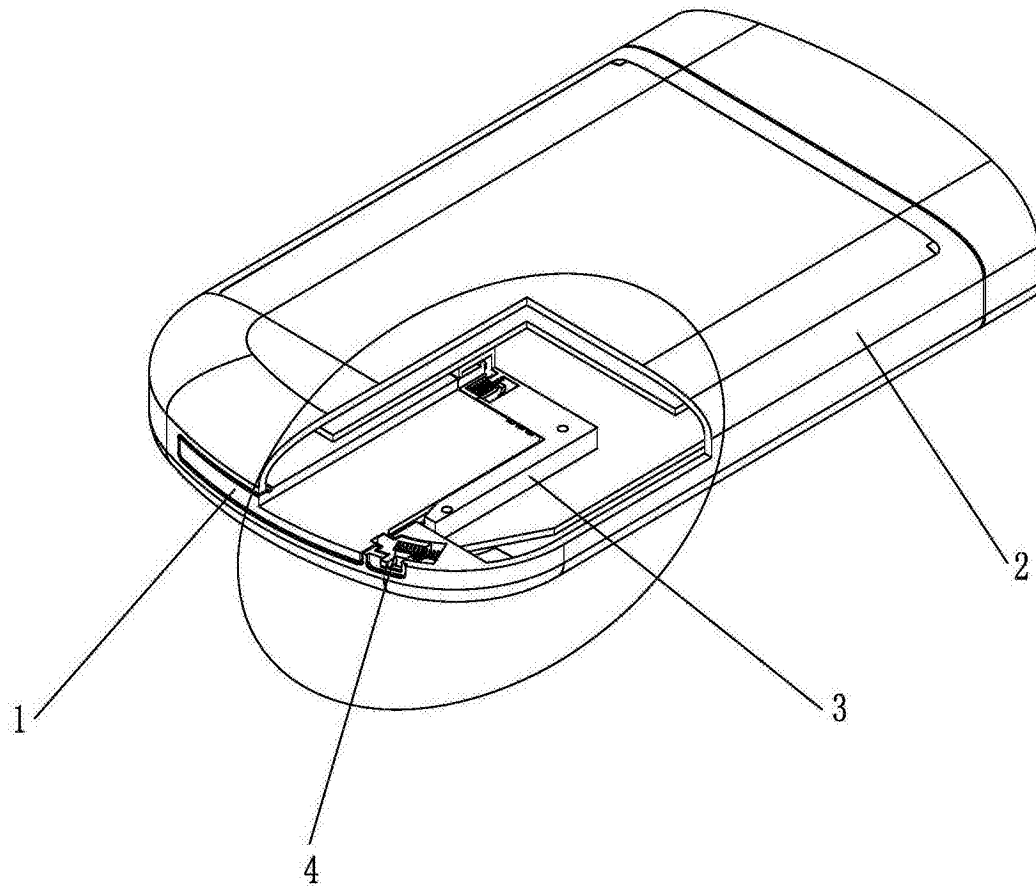


图3a

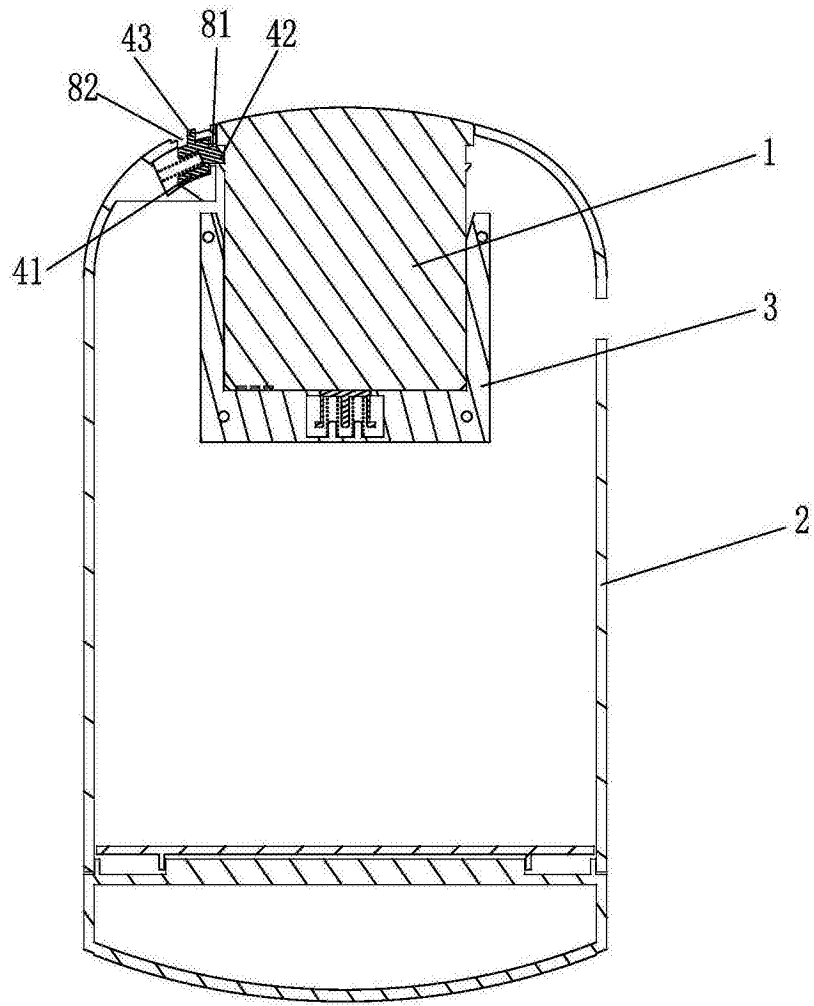


图3b

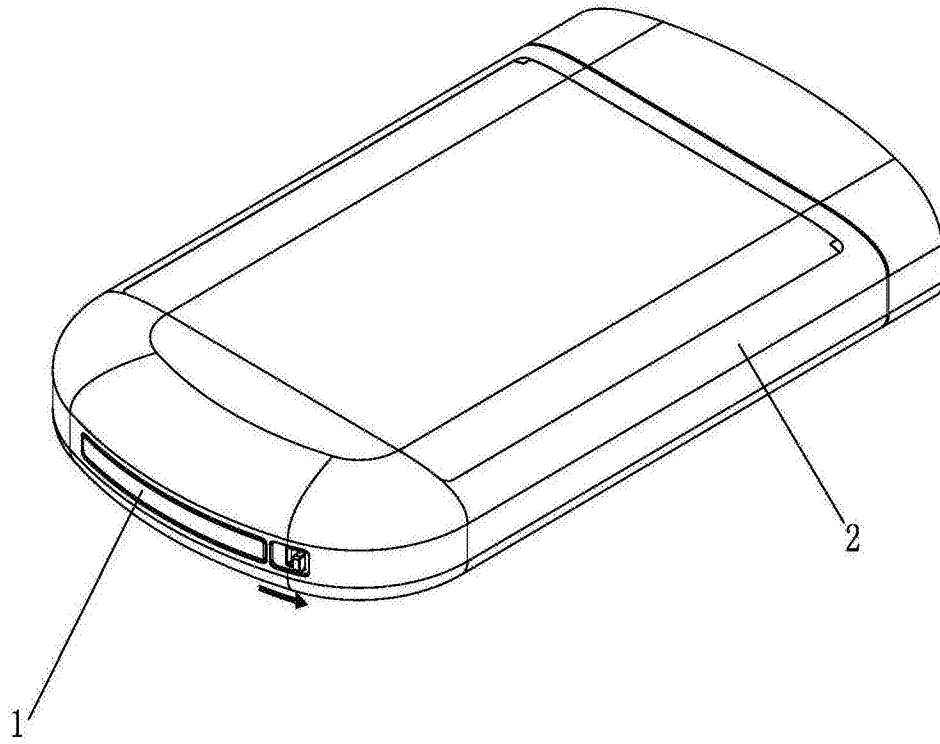


图4

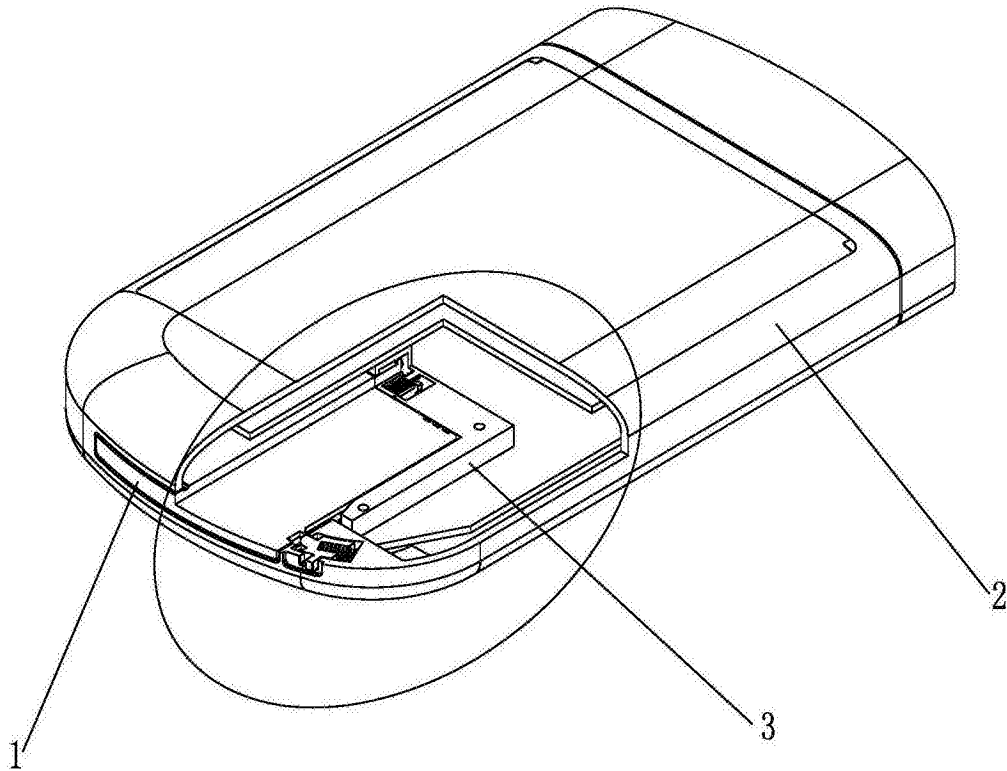


图4a

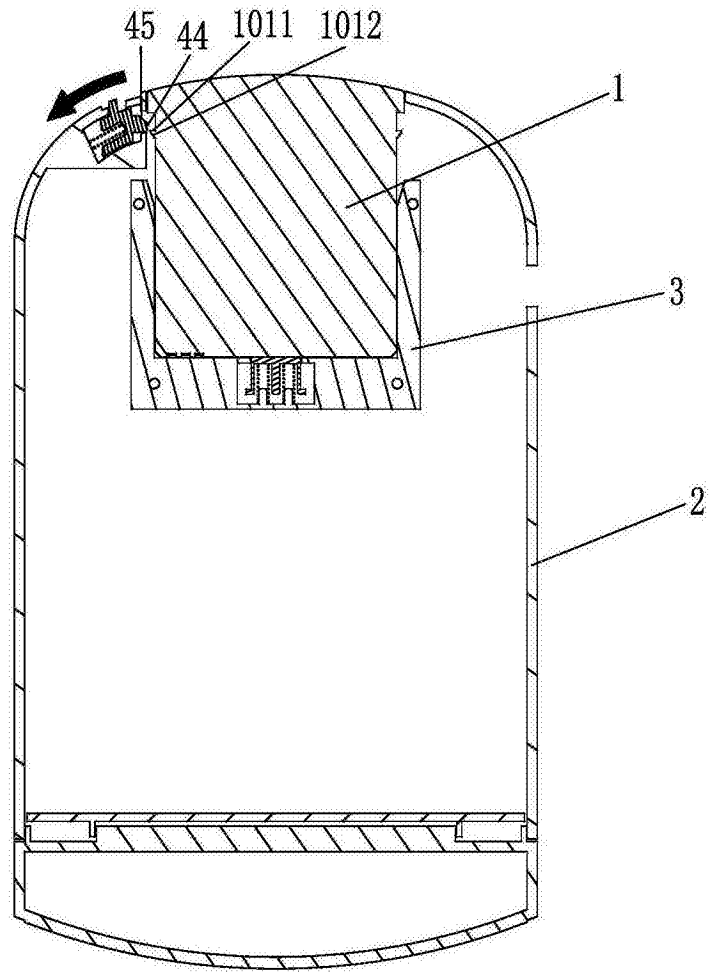


图4b

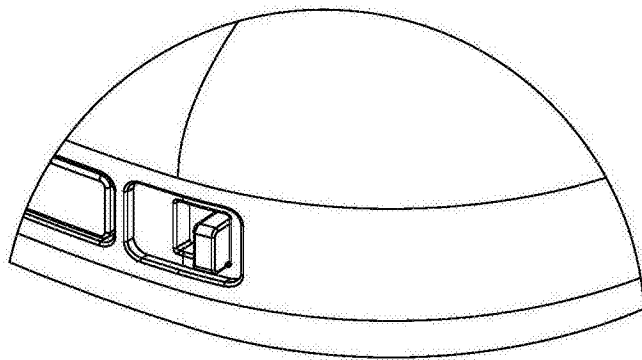


图5

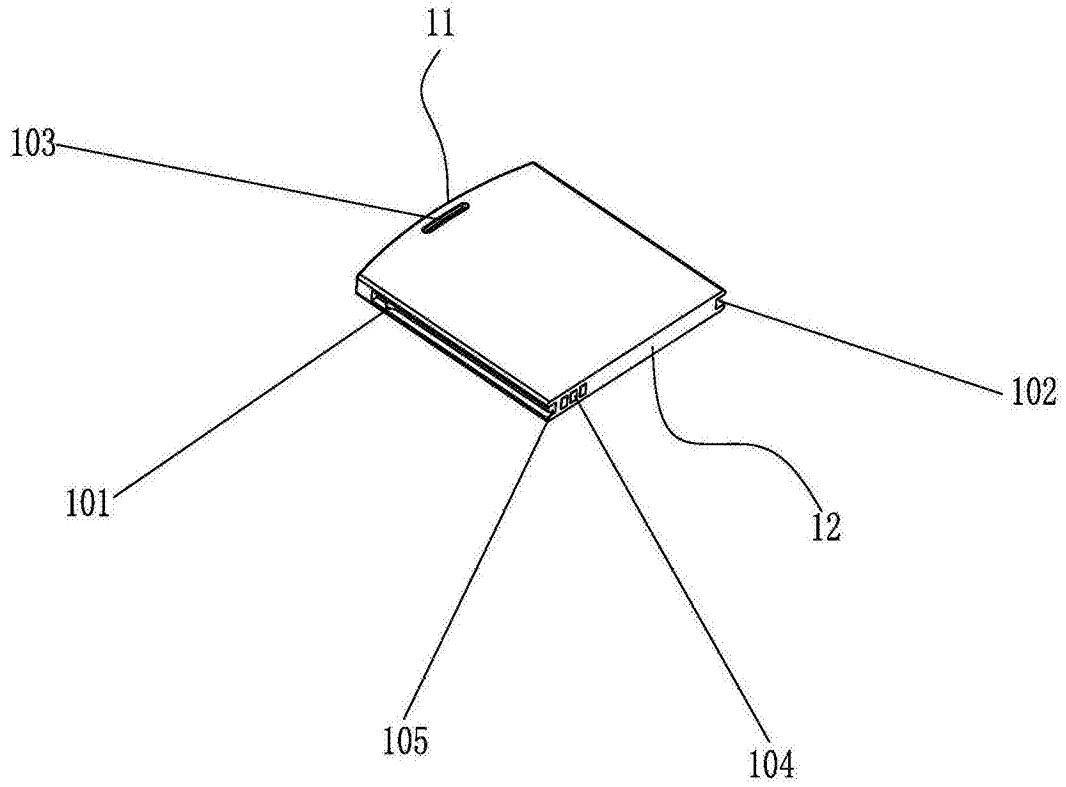


图6

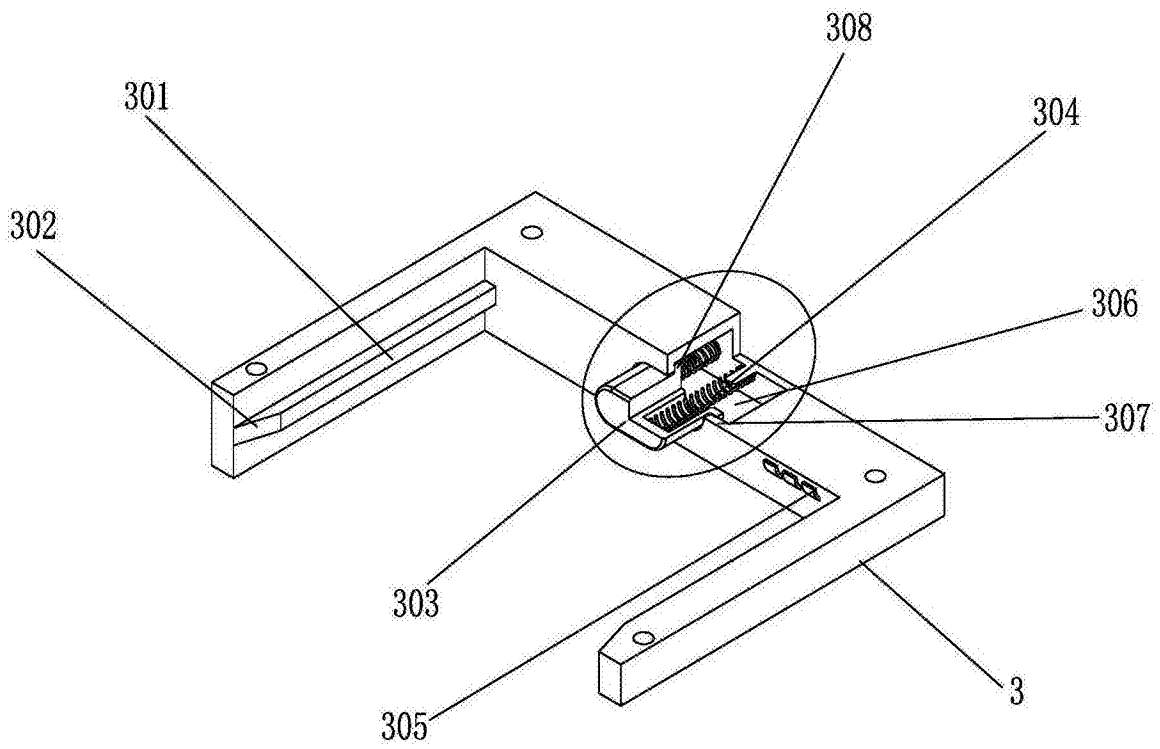


图7

专利名称(译)	便携式超声电源系统及装置		
公开(公告)号	CN107958975A	公开(公告)日	2018-04-24
申请号	CN201711261303.9	申请日	2017-12-04
[标]发明人	黄明进 陆坚		
发明人	黄明进 陆坚		
IPC分类号	H01M2/10 A61B8/00		
CPC分类号	H01M2/1022 A61B8/44 H01M2220/30		
代理人(译)	刘海		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种便携式超声电源系统及装置，包括电池模块、设置于设备外壳上的电池锁紧件和电池槽，电池槽中具有与电池模块实现电连接的触点；在所述电池模块上设置电池卡扣；所述电池锁紧件具有与电池卡扣相互配合以锁紧电池模块的锁紧部以及能够带动锁紧部移动以解锁电池模块的解锁部。本发明能够实现便携式设备（如便携式超声装置）的电源的快速更换，便于野外或急救场合的使用。

