



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218888437 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222973705.4

H02S 40/38 (2014.01)

(22) 申请日 2022.11.09

H02J 7/35 (2006.01)

(73) 专利权人 华芯威半导体科技(北京)有限公司

地址 100176 北京市通州区北京经济技术开发区科创十三街29号院一区2号楼13层1302-36(北京自贸试验区高端产业片区亦庄组团)

(72) 发明人 邱建和 杨永江 李华平 黄安帮

(74) 专利代理机构 北京邦创至诚知识产权代理有限公司(普通合伙) 11717

专利代理师 张宇锋

(51) Int. Cl.

H02S 10/20 (2014.01)

H02S 40/30 (2014.01)

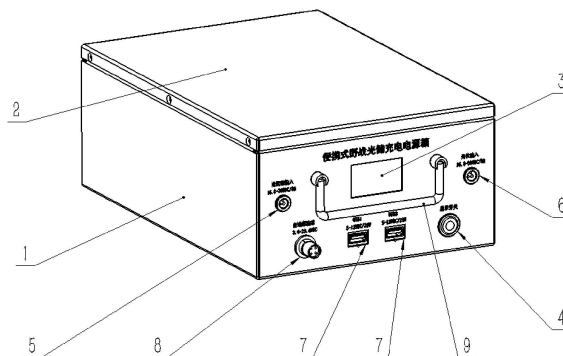
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便携式野战光储充电电源箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便携式野战光储充电电源箱,包括电源箱壳体,电源箱壳体内部安装有BMS主控板,均衡充放电电路板,MPPT太阳能充放电控制板,USB接口板,电源箱壳体面板布置有适配器输入接口,光伏输入接口,自适应输出接口,USB接口,显示屏及显示开关按钮,电源箱壳体后部设置有盲插接口。本发明同时支持大电流带电插拔式输入、市电适配器输入、光伏控制器输入3种输入接入方式,同时支持大电流带电插拔式输出、自适应输出、USB输出。因此本发明具备多源充电、电池智能储能管理、带电插拔、自适应电压输出,内部电池具备低温热保护功能可独立更换,既可作为单体为不同电压需求锂电池设备充电,也可作为级联组合储能系统中的储能单元使用。



1. 一种便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,包括:电源箱壳体(1),所述电源箱壳体(1)内部安装有BMS主控板(13)、电池组级联板(11)、均衡充放电电路板(14)、MPPT太阳能充放电控制板(15)以及USB接口板(16),电源箱壳体(1)的面板上布置有适配器输入接口(5)、光伏输入接口(6),所述适配器输入接口(5)和所述光伏输入接口(6)分别对称布置于面板左右两侧中部,电源箱壳体(1)面板中间上部安装有显示屏(3),所述显示屏(3)右下方设置有显示开关(4),所述显示开关(4)的左侧依此设置有USB接口(7)和自适应输出接口(8),电源箱壳体(1)面板中间上部安装有电源箱折叠把手(9),电源箱壳体(1)顶部安装有上盖壳体(2),电源箱壳体(1)后部右侧安装有盲插大电流接口(10)。

2. 根据权利要求1所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述电池组级联板(11)上根据电池组级联组数等间距焊接有同等组数金手指插座,所述金手指插座上安装有金手指电池快插板(12),所述金手指电池快插板(12)上焊接有18650锂电池贴片电池盒,并且电池盒内放置有18650锂电池,所述金手指电池快插板(12)自上而下方式插入金手指插座实现电池组安装,所述金手指电池快插板(12)自下而上拔出实现电池组拆卸,并且实现单个18650锂电池安装拆卸。

3. 根据权利要求2所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述金手指电池快插板(12)上设置有加热装置(17),通过所述加热装置对单个电池进行加热,以保持电池活性。

4. 根据权利要求1所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述光伏输入接口(6)外接光伏板,用于在户外给电源箱单独充电,光伏输入范围16.8~30VDC/8A。

5. 根据权利要求1所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述适配器输入接口(5)外接市电适配器,用于在电网侧给电源箱单独充电,市电适配器范围16.8~30VDC/8A。

6. 根据权利要求1所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述自适应输出接口(8)的自动识别电压范围为3.6~29.4VDC。

7. 根据权利要求1所述的便携式野战光储充电电源箱,其特征在于,所述USB接口(7)每路输出范围5~12VDC/22W。

一种便携式野战光储充电电源箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电池储能技术领域,尤其是涉及一种便携式野战光储充电电源箱。

背景技术

[0002] 现今电池储能技术在各行各业应用广泛,如新能源汽车行业的动力电池、移动充电电源、家庭应急电源、野外作业电源等。根据不同的应用场景,往往对电池组的串并方式,输入输出接口等有不同的需求,但是现有应用,输入充电接口功能单一,一般只能外接交流转直流充电器充电,输出接口电压固定,不能自动识别插入设备的电压,亦或只能单体使用,不能级联组合使用,为此,本申请提出一种便携式热插拔光储充电电源箱,用以解决上述问题。

[0003] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在加深对本实用新型的总体背景技术的理解,而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便携式野战光储充电电源箱,该电源箱同时支持大电流带电插拔式输入、市电适配器输入、光伏控制器输入3种输入接入方式,及同时支持大电流带电插拔式输出、自适应输出、USB输出。因此本发明电源箱具备多源充电、电池智能储能管理、带电插拔、自适应电压输出,内部电池具备低温热保护功能可独立更换,既可做为单体为不同电压需求锂电池设备充电,也可做为级联组合储能系统中的储能单元使用。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种便携式野战光储充电电源箱,包括:电源箱壳体,所述电源箱壳体内部安装有BMS主控板、电池组级联板、均衡充放电电路板、MPPT太阳能充放电控制板以及USB接口板,电源箱壳体的面板上布置有适配器输入接口、光伏输入接口,所述适配器输入接口和所述光伏输入接口分别对称布置于面板左右两侧中部,电源箱壳体面板中间上部安装有显示屏,所述显示屏右下方设置有显示开关,所述显示开关的左侧依此设置有USB接口和自适应输出接口,电源箱壳体面板中间上部安装有电源箱折叠把手,电源箱壳体顶部安装有上盖壳体,电源箱壳体后部右侧安装有盲插大电流接口。

[0007] 进一步,所述电池组级联板上根据电池组级联组数等间距焊接有同等组数金手指插座,所述金手指插座上安装有金手指电池快插板,所述金手指电池快插板上焊接有18650锂电池贴片电池盒,并且电池盒内放置有18650锂电池,所述金手指电池快插板自上而下方式插入金手指插座实现电池组安装,所述金手指电池快插板自下而上拔出实现电池组拆卸,并且实现单个18650锂电池安装拆卸。

[0008] 进一步,所述金手指电池快插板上设置有加热装置,通过所述加热装置对单个电池进行加热,以保持电池活性。

[0009] 进一步,所述光伏输入接口外接光伏板,用于在户外给电源箱单独充电,光伏输入范围16.8~30VDC/8A。

[0010] 进一步,所述适配器输入接口外接市电适配器,用于在电网侧给电源箱单独充电,市电适配器范围16.8~30VDC/8A。

[0011] 进一步,所述自适应输出接口的自动识别电压范围为3.6~29.4VDC。

[0012] 进一步,所述USB接口每路输出范围5~12VDC/22W。

[0013] 采用上述技术方案,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型支持光伏板输入、市电适配器输入、盲插大电流充电输入三种接入选择,宽电压自适应输出、盲插大电流输出、USB口输出,因此本发明具备多源充电、电池智能储能管理、带电插拔、自适应电压输出,内部电池具备低温热保护功能可独立更换,既可做为单体为不同电压需求锂电池设备充电,也可做为级联组合储能系统中的储能单元使用。在具体使用时,光伏输入接口连接光伏板,可在户外给电源箱单独充电,市电适配器输入接口与市电适配器连接,可用市电给电源箱单独充电,自适应输出接口自动识别DC3.6V、5V、6V、7.2V、10.8V、12V、14.4V、18V、24V、25.2V、29.4V电压,并对识别的待充电装置进行充电;电源箱以储能单元单体通过盲插接口实现带电接入或带电脱离储能系统,实现电源箱快速大电流充放电及实现电源箱即取即用,即插即充的快捷功能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明一种便携式野战光储充电电源箱的轴测图;

[0017] 图2为本发明一种便携式野战光储充电电源箱的后视轴测图;

[0018] 图3为本发明一种便携式野战光储充电电源箱的面板图;

[0019] 图4为本发明一种便携式野战光储充电电源箱的爆炸分解图;

[0020] 图5为本发明一种便携式野战光储充电电源箱的金手指电池快插板图;

[0021] 图中:1、电源箱壳体;2、上盖壳体;3、显示屏;4、显示开关;5、适配器输入接口;6、光伏输入接口;7、USB接口;8、自适应输出接口;9、电源箱折叠把手;10、盲插大电流接口;11、电池组级联板;12、金手指电池快插板;13、BMS主控板;14、均衡充放电电路板;15、MPPT太阳能充放电控制板;16、USB接口板;17、加热装置。

实施方式

[0022] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 本实施例提供一种便携式野战光储充电电源箱一实施方式的整体结构示意图,请参阅图1-4,本实施方式的一种便携式热插拔光储充电电源箱,包括电源箱壳体1,电源箱壳

体1内部安装有BMS主控板13,电源箱壳体1内部安装有均衡充放电电路板14,电源箱壳体1内部安装有电池组级联板11,电源箱壳体1内部安装有MPPT太阳能充放电控制板15,电源箱壳体1内部安装有USB接口板16,电源箱壳体1面板布置有适配器输入接口5,电源箱壳体1面板布置有光伏输入接口6,并且适配器输入接口5、光伏输入接口6分别对称布置于面板左右两侧中部,电源箱壳体1面板中间上部安装有显示屏3,显示屏3右下方设置有显示开关4,并且显示开关安装在电源箱壳体1面板上,显示开关4的左侧依此设置有USB接口7、自适应输出接口8,并且USB接口7、自适应输出接口8安装在电源箱壳体1面板上,电源箱壳体1面板中间上部安装有电源箱折叠把手9,电源箱壳体1顶部安装有上盖壳体2,电源箱壳体1后部右侧安装有盲插大电流接口10。

[0024] 电池组级联板11上根据电池组级联组数等间距焊接有同等组数金手指插座,金手指插座上安装有金手指电池快插板12,金手指电池快插板12上焊接有18650锂电池贴片电池盒,并且电池盒内放置有18650锂电池,金手指电池快插板12自上而下方式插入金手指插座实现电池组安装,所金手指电池快插板12自下而上拔出实现电池组拆卸,并且实现单个18650锂电池安装拆卸。

[0025] 优选地,本申请中金手指电池快插板12上设置有加热装置17,本申请中的加热装置17为贴片电阻;通过加热装置对单个电池进行加热,以保持电池活性。光伏输入接口外接光伏板,用于在户外给电源箱单独充电,光伏输入范围16.8~30VDC/8A。适配器输入接口外接市电适配器,用于在电网侧给电源箱单独充电,市电适配器范围16.8~30VDC/8A。自适应输出接口的自动识别电压范围为3.6~29.4VDC。USB接口每路输出范围5~12VDC/22W。

[0026] 本实施方式的一种便携式野战光储充电电源箱,具体使用时光伏输入接口6连接光伏板,可在户外给电源箱单独充电,市电适配器输入接口5与市电适配器连接,可用市电给电源箱单独充电,自适应输出接口自动识别DC3.6V、5V、6V、7.2V、10.8V、12V、14.4V、18V、24V、25.2V、29.4V电压,并对识别的待充电装置进行充电;电源箱以储能单元单体通过盲插大电流接口10实现带电接入或带电脱离储能系统,实现电源箱快速大电流充放电及实现电源箱即取即用,即插即充的快捷功能。电源箱壳体后部右侧盲插大电流接口支持带电大电流插拔,电源箱可作为储能单元带电接入或带电脱离储能系统。

[0027] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

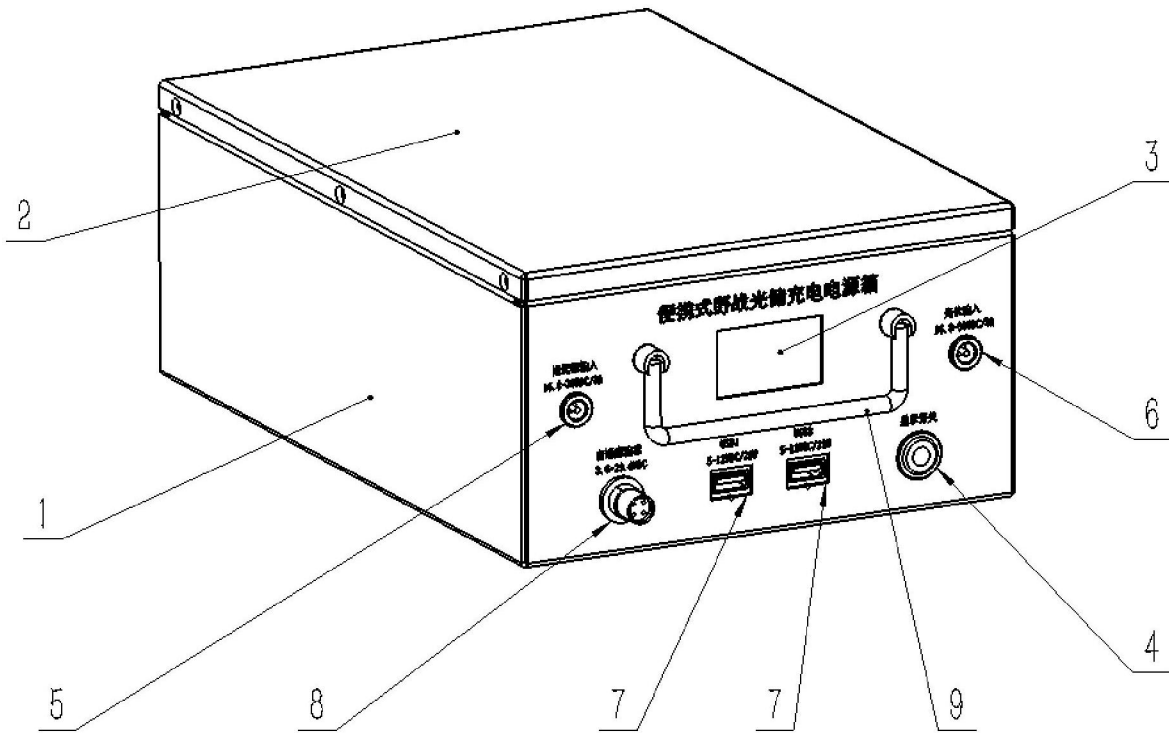


图1

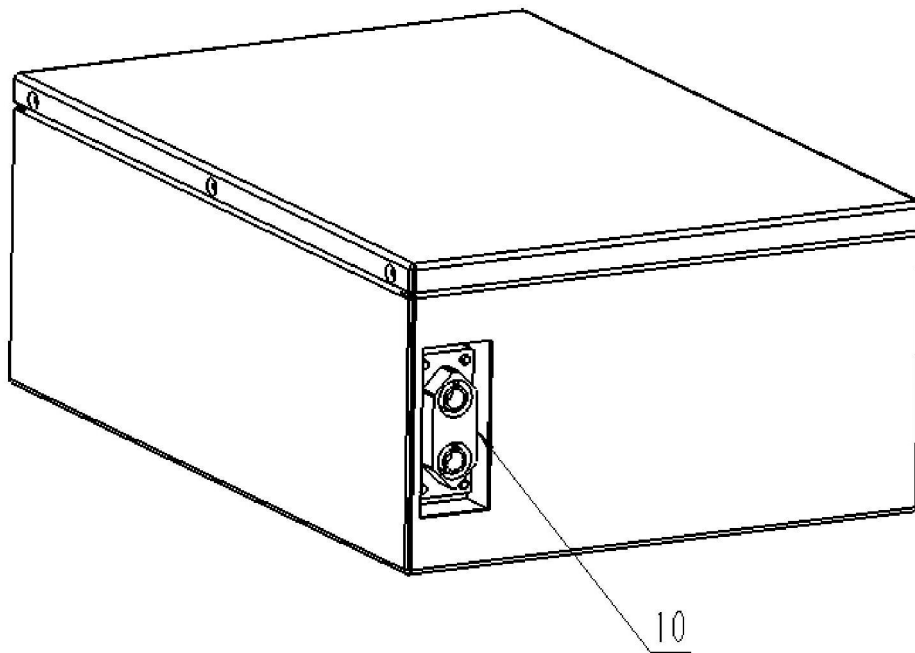


图2

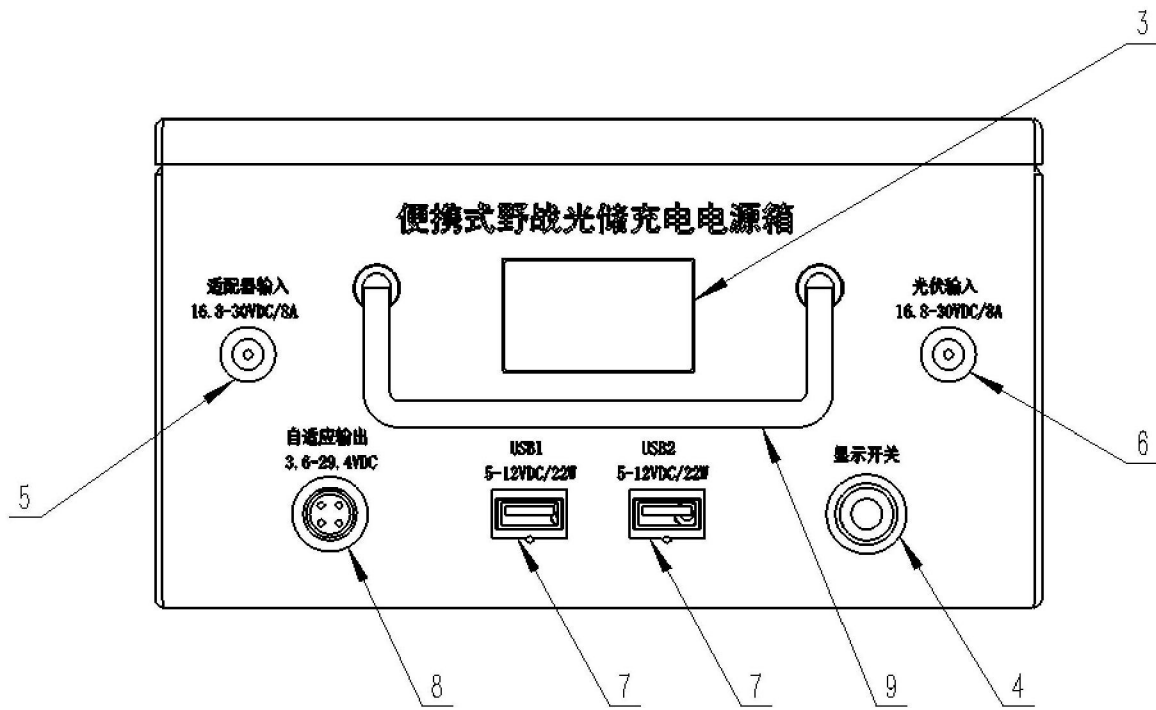


图3

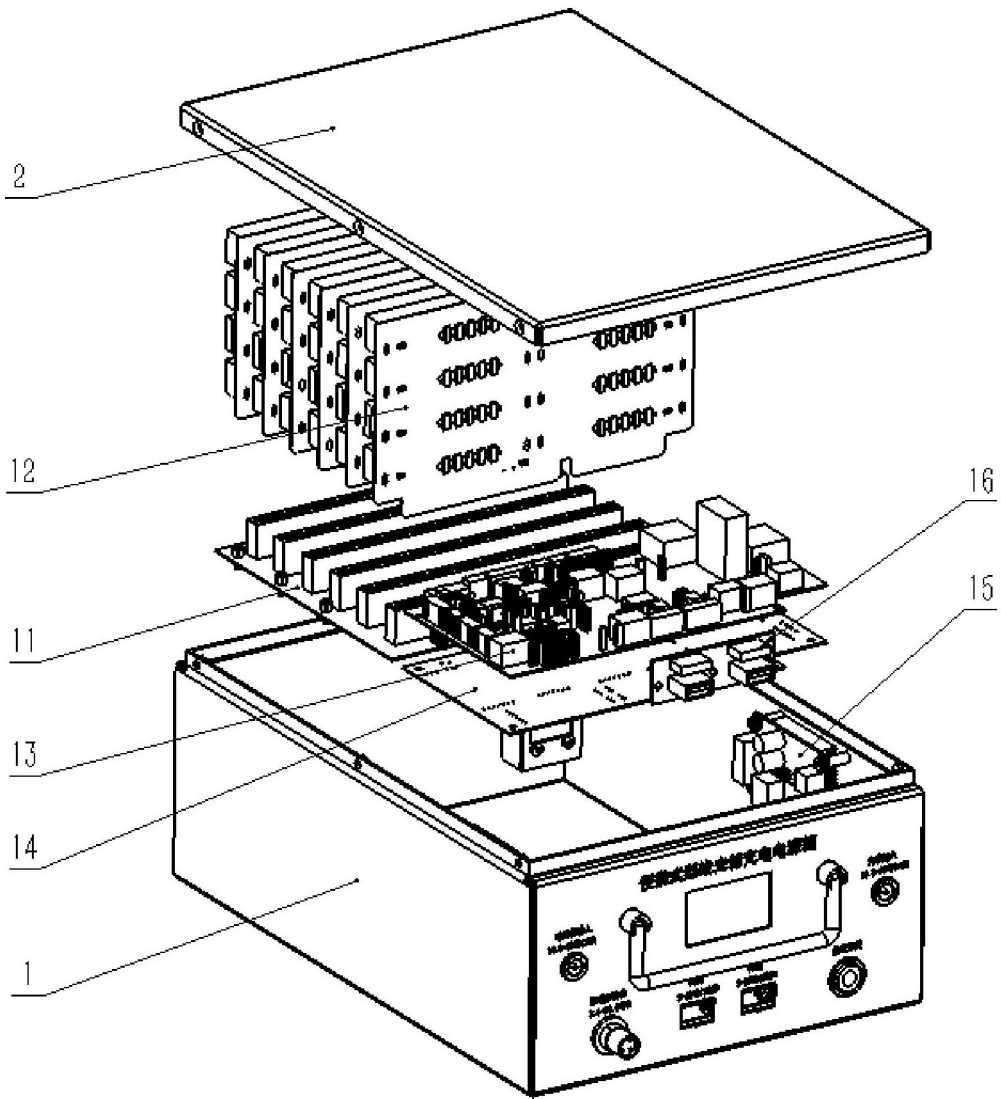


图4

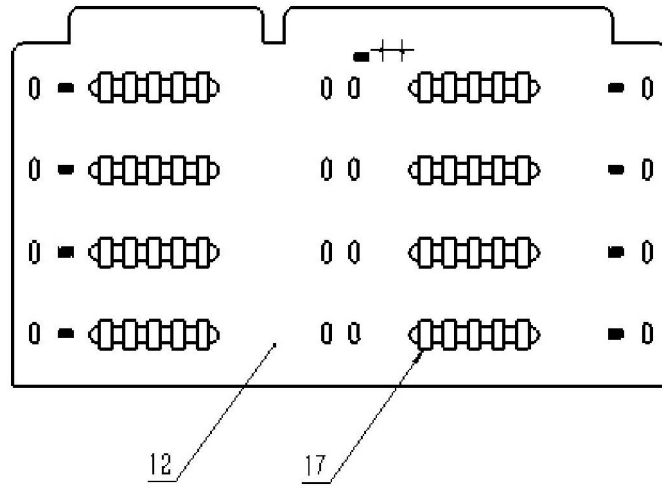


图5