



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205247737 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201620041405. 4

(22) 申请日 2016. 01. 12

(73) 专利权人 成岳鹏

地址 065000 河北省廊坊市爱民东道 133 号  
北华航天工业学院

(72) 发明人 成岳鹏

(51) Int. Cl.

G09B 23/18(2006. 01)

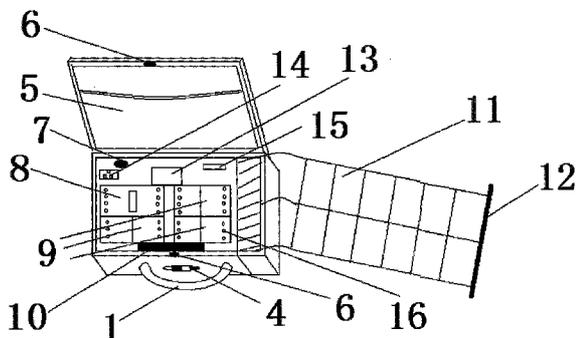
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 实用新型名称

手提式单片机实验箱

## (57) 摘要

本实用新型公开一种手提式单片机实验箱，包括箱式提手、主机箱、翻盖、密码锁、布兜、密码锁扣、实验箱电源开关、控制电路板、扩展电路板、工具箱、太阳能板、太阳板固定抽拉棍、液晶显示屏、三芯电源插座、外设接口、电路板插孔和插针；实验箱电源开关设置于主机箱内面左上端；控制电路板设置于主机箱内面的左上侧；扩展电路板设有多个，分布在控制电路板下方和右侧；工具箱设置于密码锁扣上端；太阳能板设置于主机箱右侧的储物箱中；液晶显示屏设置于控制电路板和扩展电路板的上方；外设接口设置于液晶显示屏右侧；该实验箱，整体结构简单，功能齐全，制造方便，实用性强。



1. 手提式单片机实验箱,包括箱式提手(1)、主机箱(2)、翻盖(3)、密码锁(4)、布兜(5)、密码锁扣(6)、实验箱电源开关(7)、控制电路板(8)、扩展电路板(9)、工具箱(10)、太阳能板(11)、太阳板固定抽拉棍(12)、液晶显示屏(13)、三芯电源插座(14)、外设接口(15)、电路板插孔和插针(16);其特征在于:箱式提手(1)设置于实验箱闭合处的上端;密码锁(4)设置于主机箱(2)上、箱式提手(1)附近;布兜(5)设置于翻盖(3)内面;密码锁扣(6)在主机箱(2)、翻盖(3)闭合处附近各设置一个;实验箱电源开关(7)设置于主机箱(2)内面左上端;控制电路板(8)设置于主机箱(2)内面的左上侧;扩展电路板(9)设有多个,分布在控制电路板(8)下方和右侧;工具箱(10)设置于密码锁扣(6)上端;太阳能板(11)设置于主机箱(2)右侧的储物箱中,通过太阳板固定抽拉棍(12)从储物箱中拉出进行太阳能发电;液晶显示屏(13)设置于控制电路板(8)和扩展电路板(9)的上方;三芯电源插座(14)设置于实验箱电源开关(7)的下方、控制电路板(8)的上方;外设接口(15)设置于液晶显示屏(13)右侧;电路板插孔和插针(16)在控制电路板(8)、扩展电路板(9)均有分布。

2. 根据权利要求1所述的手提式单片机实验箱,其特征在于:太阳能板(11)设有多个,输出电压为14伏;太阳能板(11)采用柔性可折叠太阳能板。

3. 根据权利要求1所述的手提式单片机实验箱,其特征在于:主机箱(2)内置8芯电池;控制电路板(8)和扩展电路板(9)还设有不同功能的操作键。

## 手提式单片机实验箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验教学领域,尤其涉及一种手提式单片机实验箱。

### 背景技术

[0002] 实验教学目的是培养学生实验动手能力、实验研究能力和创新能力,并对理论教学的知识通过实验获取感性认识从而掌握该知识。单片机在教学中得到广泛的应用,但是在实验教学中遇到突然停电的情况,导致在教学计划无法按时完成。本实用新型就是在为了弥补现有技术不足而提供一种在手提式单片机实验箱。

### 实用新型内容

[0003] 现有技术难以解决目前存在的问题,为弥补现有技术不足,本实用新型旨在提供一种手提式单片机实验箱。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:手提式单片机实验箱,包括箱式提手、主机箱、翻盖、密码锁、布兜、密码锁扣、实验箱电源开关、控制电路板、扩展电路板、工具箱、太阳能板、太阳板固定抽拉棍、液晶显示屏、三芯电源插座、外设接口、电路板插孔和插针;箱式提手设置于实验箱闭合处的上端;密码锁设置于主机箱上、箱式提手附近;布兜设置于翻盖内面;密码锁扣在主机箱、翻盖闭合处附近各设置一个;实验箱电源开关设置于主机箱内面左上端;控制电路板设置于主机箱内面的左上侧;扩展电路板设有多个,分布在控制电路板下方和右侧;工具箱设置于密码锁扣上端;太阳能板设置于主机箱右侧的储物箱中,通过太阳板固定抽拉棍从储物箱中拉出进行太阳能发电;液晶显示屏设置于控制电路板和扩展电路板的上方;三芯电源插座设置于实验箱电源开关的下方、控制电路板的上方;外设接口设置于液晶显示屏右侧;电路板插孔和插针在控制电路板、扩展电路板均有分布。

[0005] 作为本实用新型的优化方案:太阳能板设有多个,输出电压为14伏;太阳能板采用柔性可折叠太阳能板。

[0006] 作为本实用新型的优化方案:主机箱内置8芯电池;控制电路板和扩展电路板还设有不同功能的操作键。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实验箱解决了在实验室突然断电的情况下,通过太阳能发电而继续完成单片机的实验教学,而不用重新安排实验。整体结构简单,功能齐全,制造方便,实用性强。

### 附图说明

[0008] 图1为本实用新型整体展开结构示意图;

[0009] 图2为本实用新型的闭合结构示意图;

[0010] 其中:箱式提手1、主机箱2、翻盖3、密码锁4、布兜5、密码锁扣6、实验箱电源开关7、控制电路板8、扩展电路板9、工具箱10、太阳能板11、太阳板固定抽拉棍12、液晶显示屏13、

三芯电源插座14、外设接口15、电路板插孔和插针16。

### 具体实施方式

[0011] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0012] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,手提式单片机实验箱,包括箱式提手、主机箱、翻盖、密码锁、布兜、密码锁扣、实验箱电源开关、控制电路板、扩展电路板、工具箱、太阳能板、太阳板固定抽拉棍、液晶显示屏、三芯电源插座、外设接口、电路板插孔和插针;箱式提手设置于实验箱闭合处的上端;密码锁设置于主机箱上、箱式提手附近;布兜设置于翻盖内面;密码锁扣在主机箱、翻盖闭合处附近各设置一个;实验箱电源开关设置于主机箱内面左上端;控制电路板设置于主机箱内面的左上侧;扩展电路板设有多个,分布在控制电路板下方和右侧;工具箱设置于密码锁扣上端;太阳能板设置于主机箱右侧的储物箱中,通过太阳板固定抽拉棍从储物箱中拉出进行太阳能发电;液晶显示屏设置于控制电路板和扩展电路板的上方;三芯电源插座设置于实验箱电源开关的下方、控制电路板的上方;外设接口设置于液晶显示屏右侧;电路板插孔和插针在控制电路板、扩展电路板均有分布。

[0013] 作为本实用新型的优化方案:太阳能板设有多个,输出电压为14伏;太阳能板采用柔性可折叠太阳能板。

[0014] 作为本实用新型的优化方案:主机箱内置8芯电池;控制电路板和扩展电路板还设有不同功能的操作键。

[0015] 本实用新型工作过程是:

[0016] 1.通过密码锁输入四位密码,将实验箱打开;

[0017] 2.在阳光充足的地方,太阳能板设置于主机箱右侧的储物箱中,通过太阳板固定抽拉棍从储物箱中拉出进行太阳能发电,对实验箱进行充电;

[0018] 3.打开实验箱电源开关,进行实验箱操作;布兜内可以存放实验指导书;

[0019] 4.工具箱用于存放导线和散件;

[0020] 5.使用完毕闭合,用手拎着提手并放回指定位置。

[0021] 以上所述,仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同替换和改进,均应包含在本实用新型技术方案的保护范围之内。

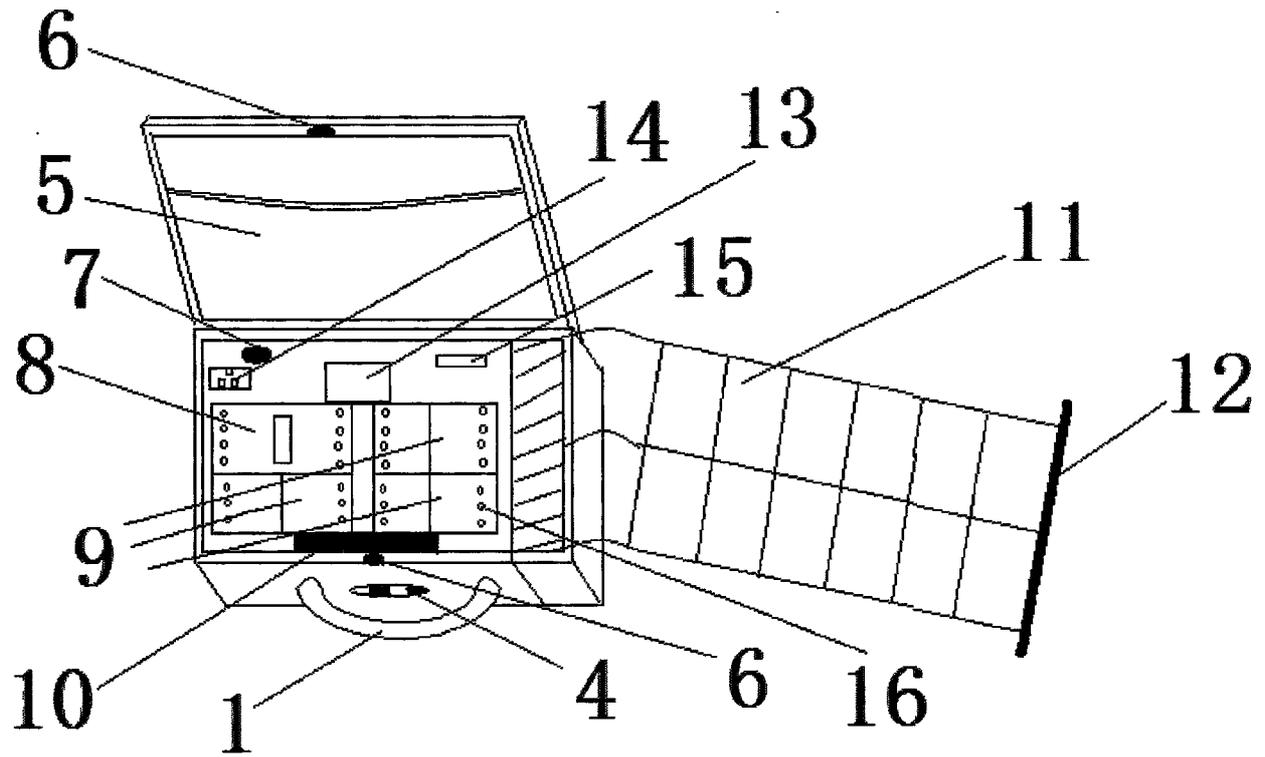


图1

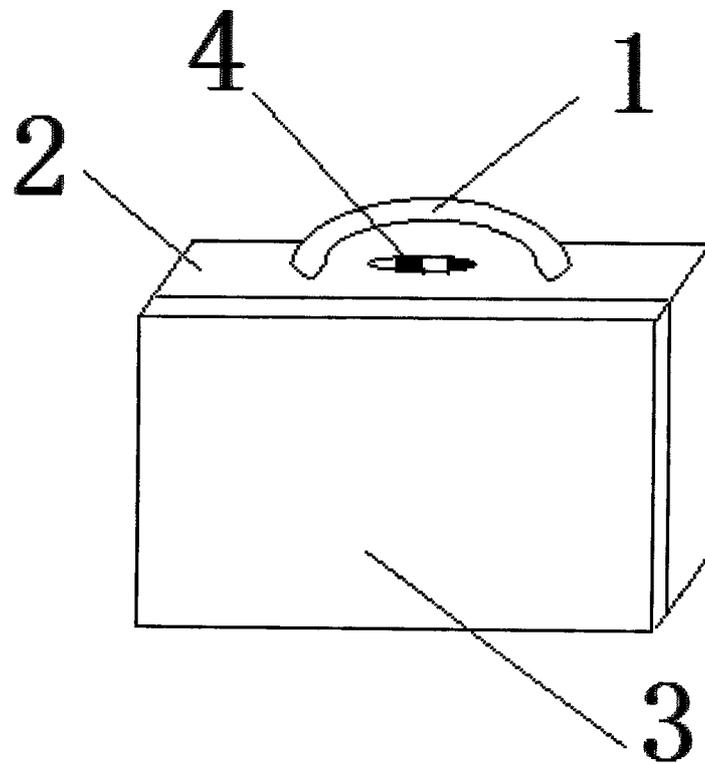


图2