



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204946414 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 06

(21) 申请号 201520690382. 5

(22) 申请日 2015. 09. 08

(73) 专利权人 北京新大陆时代教育科技有限公司

地址 101300 北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号)

(72) 发明人 俞佳飞 王恒心 林华生

(74) 专利代理机构 福州君诚知识产权代理有限公司 35211

代理人 李明通

(51) Int. Cl.

G09B 19/00(2006. 01)

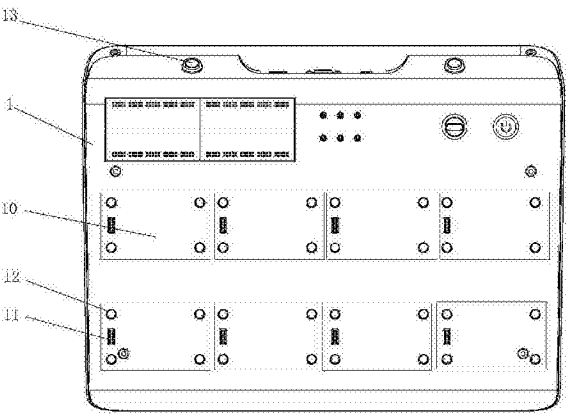
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种易于安装的教学实验箱结构

(57) 摘要

本实用新型涉及教育教学领域,具体公开了一种易于安装的教学实验箱结构;其包括底盘和若干实验模块,所述实验模块可拆卸安装于底盘上;所述实验模块的底面上设有第一接口和 2 个以上的金属导磁柱,所述底盘上设有 2 个以上的模块位置槽,所述模块位置槽的底面上设有与第一接口对应的第二接口,模块位置槽的底面上设有与实验模块的金属导磁柱对应的 2 个以上的吸附盲孔,所述盲孔的底部固定有永磁铁。本实用新型通过将不同的实验模块与实验底盘进行灵活的组合,满足各种教学实验需求。本实用新型结构简单,组装方便,应用范围广。



1. 一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:其包括底盘和若干实验模块,所述实验模块可拆卸安装于底盘上;所述实验模块的底面上设有第一接口和 2 个以上的金属导磁柱,所述底盘上设有 2 个以上的模块位置槽,所述模块位置槽的底面上设有与第一接口对应的第二接口,模块位置槽的底面上设有与实验模块的金属导磁柱对应的 2 个以上的吸附盲孔,所述盲孔的底部固定有永磁铁。

2. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:若干所述实验模块包括传感器实验系列、嵌入式开发系列、ARM 开发系列、无线通讯实验系列和自动识别实验系列。

3. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:每个所述实验模块分别对应一个基本的教学技术功能。

4. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:所述实验模块的底面上的金属导磁柱为 4 个,所述模块位置槽底面上的吸附盲孔为 4 个。

5. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:所述底盘上的模块位置槽为 8 个。

6. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:所述第一接口为探点,探点为 10 个,所述第二接口为探针,探针包括 10 个与探点对应的顶针。

7. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:所述底盘内设有控制电板和独立电源。

8. 根据权利要求 1 所述一种易于安装的教学实验箱结构,其特征在于:其还包括一盖板,所述盖板可拆卸盖合于底盘上,盖板的一侧边上设有一折边,所述折边上设有第一插槽,所述底盘的一侧面设有与第一插槽插接配合的连接柱。

一种易于安装的教学实验箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子及物联网教学应用,尤其涉及一种易于安装的教学实验箱结构。

背景技术

[0002] 物联网是近年来兴起的新技术革命,目前已经进入到我们每个人的生活,智能家居、智能电力、智能物流、智能交通、智慧农业、智能医疗、环境监控等物联网应用逐步成型。在教育行业,为了适应应用技术的发展,各高校早在 2010 年就开始陆续组建了物联网专业或者方向,培养物联网专业的应用人才和技术人才。

[0003] 在教育教学领域,为了满足电子、嵌入式及物联网教学实验、实训的需要,市场上把传统的实验箱产品进行了简单的整合及优化,直接改造后就投入到教学领域了。由于传统实验箱的结构及固化设计,很难满足教学上要求的灵活、便捷的使用要求;有时候学生为了学习某项技术点,必须把在整套完整的设备上,效率及效果普遍不高。

[0004] 传统实验箱的把多个技术模块固化在一起的一体化设计,导致在学习使用中,由于经常使用单点模块、单点技术的学习,导致整套设备的故障率很高,一点出问题导致整套设备的报废。这种没有充分考虑实际应用的设计导致学校实验器材的报废率很高,造成资源及费用的浪费。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种每个教学技术点都做成一个简单的模块化、易拆卸的组件式的教学实验箱结构。

[0006] 本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种易于安装的教学实验箱结构,其包括底盘和若干实验模块,所述实验模块可拆卸安装于底盘上;所述实验模块的底面上设有第一接口和 2 个以上的金属导磁柱,所述底盘上设有 2 个以上的模块位置槽,所述模块位置槽的底面上设有与第一接口对应的第二接口,模块位置槽的底面上设有与实验模块的金属导磁柱对应的 2 个以上的吸附盲孔,所述盲孔的底部固定有永磁铁。

[0008] 若干所述实验模块包括传感器实验系列、嵌入式开发系列、ARM 开发系列、无线通讯实验系列和自动识别实验系列。

[0009] 每个所述实验模块分别对应一个基本的教学技术功能。

[0010] 所述实验模块的底面上的金属导磁柱为 4 个,所述模块位置槽底面上的吸附盲孔为 4 个。

[0011] 所述底盘上的模块位置槽为 8 个。

[0012] 所述第一接口为探点,探点为 10 个,所述第二接口为探针,探针包括 10 个与探点对应的顶针。

[0013] 所述底盘内设有控制电板和独立电源。

[0014] 本实用新型还包括一盖板,所述盖板可拆卸盖合于底盘上,盖板的一侧边上设有一折边,所述折边上设有第一插槽,所述底盘的一侧设有与第一插槽插接配合的连接柱。

[0015] 本实用新型采用以上技术方案,采用模块化、易装配的结构设计,每个教学技术点都做成一个简单的实验模块,通过简易的、易拆卸的安装结构组装在底盘接口上,通过统一的底盘对实验模块进行管理及学习。本实用新型具有以下优点:

[0016] a) 知识点的模块化设计,满足了传统教学中教材与实训内容脱节的现象。

[0017] b) 本实用新型在单点的实验模块损坏时,只要更换受损的实验模块即可,不影响整套设备的正常使用。而传统高度集成的实验/实训设备,使用过程中会出现一个单点出故障,导致整套设备报废的现象,造成了资源的巨大浪费。

[0018] c) 采用简易安装结构设计,提高了教学实训的课堂效率,减少了无用的工作负担。

附图说明

[0019] 以下结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明;

[0020] 图 1 本实用新型一种易于安装的教学实验箱结构的底盘的结构示意图;

[0021] 图 2 本实用新型一种易于安装的教学实验箱结构的实验模块的结构示意图;

[0022] 图 3 本实用新型一种易于安装的教学实验箱结构的盖板的结构示意图;

[0023] 图 4 本实用新型一种易于安装的教学实验箱结构的带盖板时的状态示意图之一;

[0024] 图 5 本实用新型一种易于安装的教学实验箱结构的带盖板时的状态示意图之二。

具体实施方式

[0025] 如图 1 至图 5 之一所示,本实用新型包括底盘 1 和若干实验模块 2,所述实验模块 2 可拆卸安装于底盘 1 上;所述实验模块 2 的底面上设有第一接口 21 和 2 个以上的金属导磁柱 22,所述底盘 1 上设有 2 个以上的模块位置槽 10,所述模块位置槽 10 的底面上设有与第一接口 21 对应的第二接口 11,模块位置槽 10 的底面上设有与实验模块的金属导磁柱 22 对应的 2 个以上的吸附盲孔 12,所述盲孔 12 的底部固定有永磁铁。

[0026] 若干所述实验模块 2 包括传感器实验系列、嵌入式开发系列、ARM 开发系列、无线通讯实验系列和自动识别实验系列。

[0027] 每个所述实验模块 2 分别对应一个基本的教学技术功能。

[0028] 如图 2 所示,所述实验模块 2 的底面上的金属导磁柱 22 为 4 个,所述模块位置槽 10 底面上的吸附盲孔 12 为 4 个。

[0029] 如图 3 所示,所述底盘 1 上的模块位置槽 10 为 8 个。

[0030] 如图 2 或图 3 所示,所述第一接口 21 为探点,探点为 10 个,所述第二接口 11 为探针,探针包括 10 个与探点对应的顶针。

[0031] 所述底盘 1 内设有控制电板和独立电源。

[0032] 本实用新型还包括一盖板 3,所述盖板 3 可拆卸盖合于底盘 1 上,盖板 3 的一侧边上设有一折边 31,所述折边 31 上设有第一插槽 32,所述底盘 1 的一侧设有与第一插槽 32 接配合的连接柱 13。如图 4 所示,通过第一插槽 32 与连接柱 13 的配合,当所述盖板 3 反面插接于教学实验箱的底盘 1 时,所述盖板 3 与教学实验箱底盘的表面成钝角,实验的执行器材可拆卸摆放固定于盖板 3 的表面上;如图 5 所示,当所述盖板 3 正面插接于教学实验

箱的底盘 1 时,所述盖板 3 盖合于教学实验箱的底盘 1 上。

[0033] 本实用新型具有以下优点:

[0034] a) 知识点的模块化设计,满足了传统教学中教材与实训内容脱节的现象。

[0035] b) 本实用新型在单点的实验模块损坏时,只要更换受损的实验模块即可,不影响整套设备的正常使用。而传统高度集成的实验 / 实训设备,使用过程中会出现一个单点出故障,导致整套设备报废的现象,造成了资源的巨大浪费。

[0036] c) 采用简易安装结构设计,提高了教学实训的课堂效率,减少了无用的工作负担。

[0037] 本实用新型采用以上技术方案,采用模块化、易装配的结构设计,每个教学技术点都做成一个简单的模块,通过简易的、易拆卸的安装结构组装在底盘接口上,通过统一的底盘对模块进行管理 & 学习。根本上解决了学校资源重复投资、重复购置的浪费现象,能够使专业课堂教学更加灵活、实用,使教材中每个知识点都可以有配套的实验模块相对应,解决了教学领域中课本知识与实验设备之间的教学、实训脱节的现象。易装配、易拆卸的结构设计,也为课堂教学提高了效率,减少了设备的故障率,无形中也节约了学校的硬件配置成本,可谓一举多得。

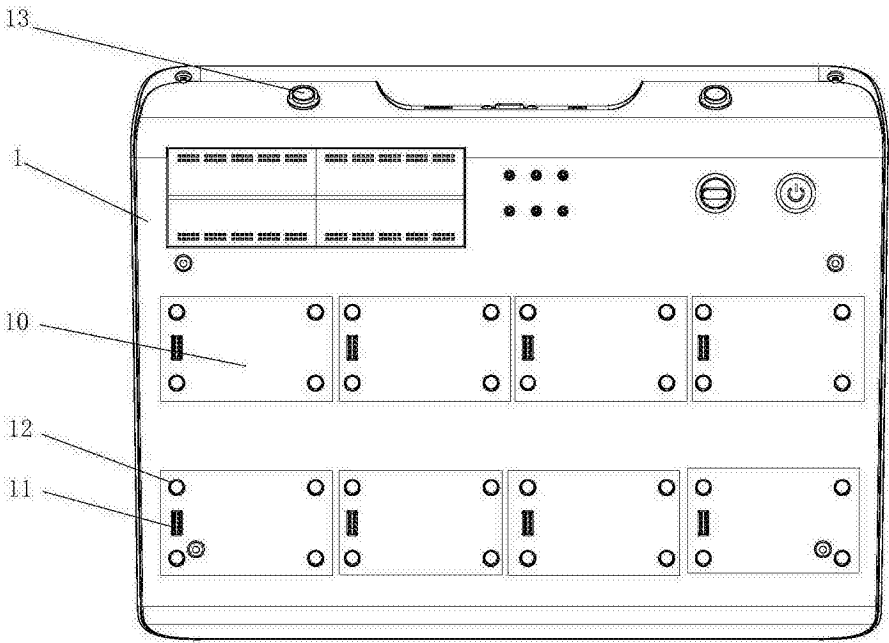


图 1

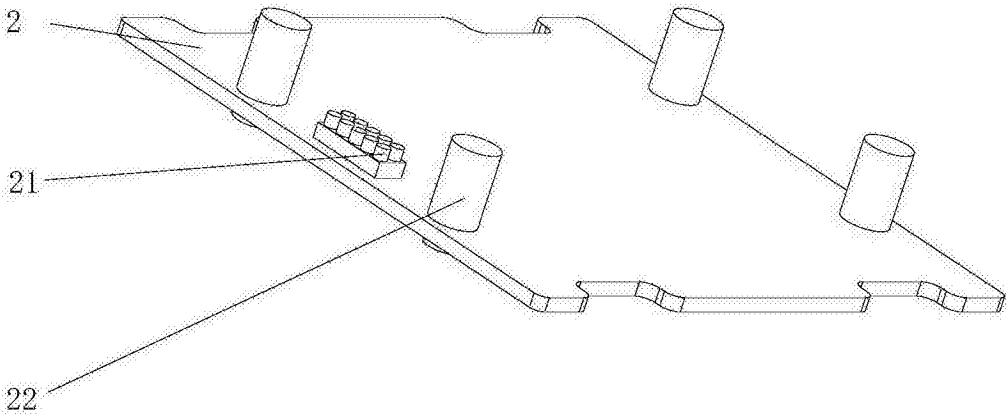


图 2

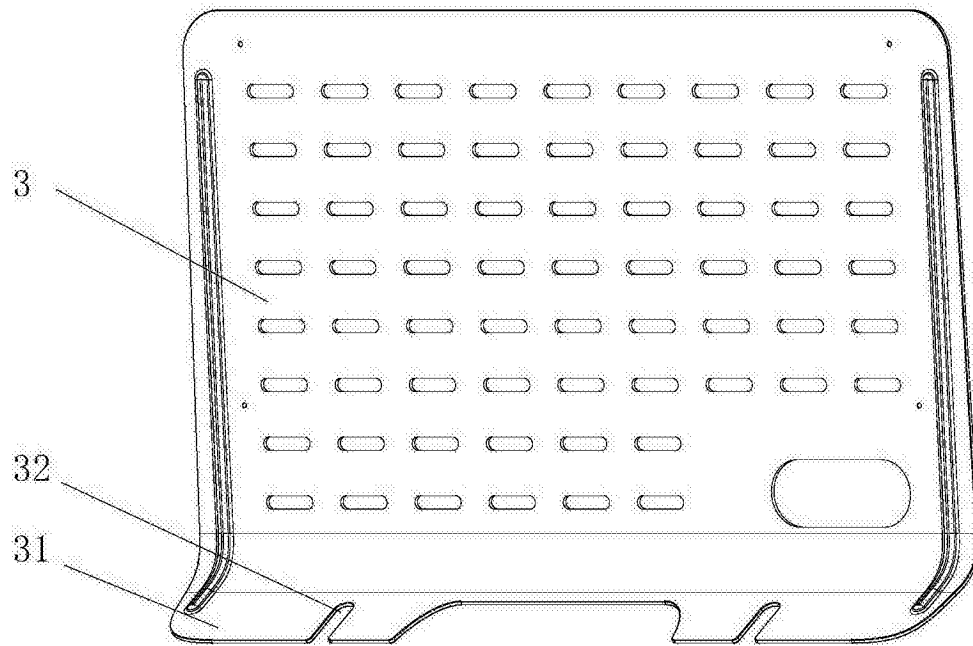


图 3

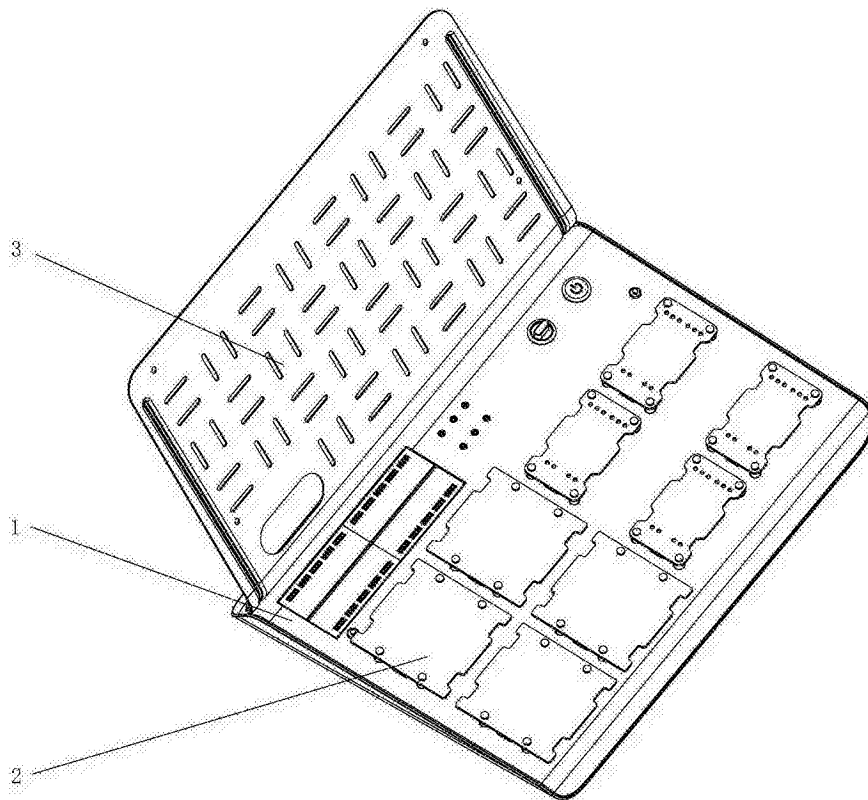


图 4

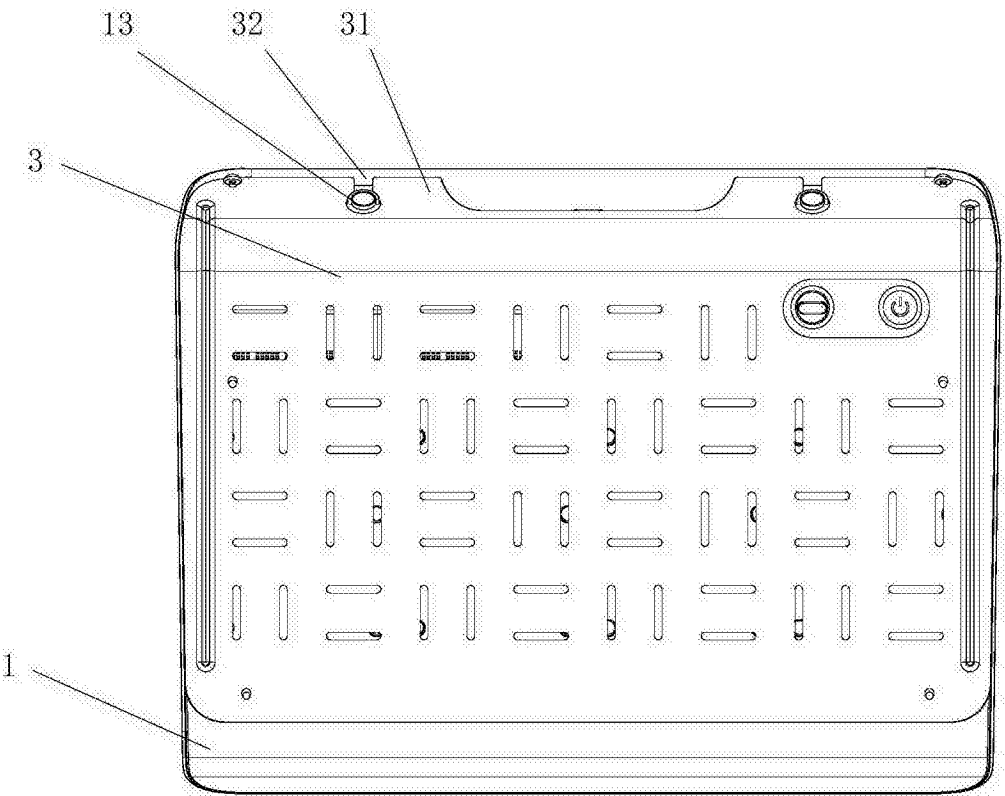


图 5