



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111261026 B

(45) 授权公告日 2020.11.03

(21) 申请号 202010067249.X

B65D 25/10 (2006.01)

(22) 申请日 2020.01.20

B65D 43/16 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111261026 A

(43) 申请公布日 2020.06.09

(73) 专利权人 成都中科信息技术有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区天府大道北段1700号2栋1单元15楼1501号

(72) 发明人 李麒麟 彭程 吴盛荣 黄杰

陈青峰 黎发明 傅夏斌 曾理扬
殷雪娇 陈强 张伟

(74) 专利代理机构 成都顶峰专利事务所(普通合伙) 51224

代理人 曾凯

(56) 对比文件

CN 203164948 U, 2013.08.28

CN 209357384 U, 2019.09.06

CN 205827804 U, 2016.12.21

CN 209657671 U, 2019.11.19

CN 107750020 A, 2018.03.02

CN 109191061 A, 2019.01.11

CN 204229781 U, 2015.03.25

JP 4321219 B2, 2009.08.26

CN 208706186 U, 2019.04.05

CN 204406917 U, 2015.06.17

CN 203982702 U, 2014.12.03

审查员 高文滔

(51) Int.Cl.

G09F 9/00 (2006.01)

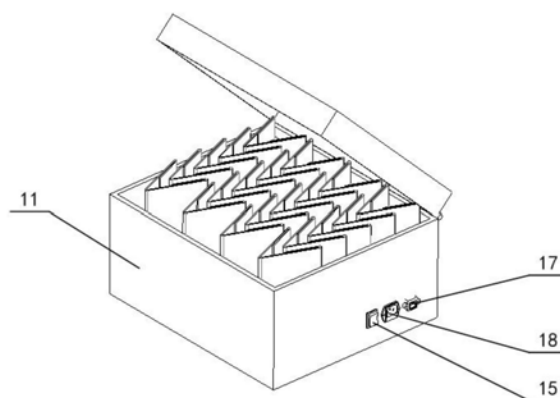
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种电子桌牌收纳设置一体箱及电子桌牌系统

(57) 摘要

本发明涉及电子显示设备领域,公开了一种电子桌牌收纳设置一体箱及电子桌牌系统。通过本发明创造,提供了一种可与电子桌牌显示屏分离的电子桌牌设置机构,即通过箱内交换机、设置电路板和电子桌牌卡装体的配置及具体设计,既可以通过电子桌牌卡装体收纳固定多个电子桌牌显示屏,实现批量运输和保管等目的,又可通过交互机及设置电路板,对收纳的多个电子桌牌显示屏进行显示内容的批量更新设置,由于设置电路板能够与分体设计的且呈人字架结构的电子桌牌显示屏进行可拆卸电连接,使得电子桌牌显示屏无需配置设置电路等相关部件,可有效解决电子桌牌显示屏的体积臃肿、笨重和成本高等问题,特别适用于桌牌常见的临时会场。



1. 一种电子桌牌收纳设置一体箱, 包括可打开的箱体外壳 (11), 其特征在于: 在所述箱体外壳 (11) 的内部从下至上依次设有交换机 (12)、设置电路板和电子桌牌卡装体 (14), 以及在所述箱体外壳 (11) 的外表面上嵌设有通信连接所述交换机 (12) 的外部网络接口 (15);

所述电子桌牌卡装体 (14) 在箱内水平设置且在顶面上开设有若干个人字型插槽 (16), 并在所述人字型插槽 (16) 的槽底面上设置有设置侧接插件 (161), 其中, 所述人字型插槽 (16) 用于配合插入电子桌牌显示屏的人字架侧边端部, 所述设置侧接插件 (161) 用于在插入时电连接所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端面上的显示侧接插件, 所述电子桌牌显示屏包括有主视板、后视板和显示侧电路板, 所述主视板和所述后视板分别倾斜设置并形成一个人字架结构, 所述显示侧电路板电连接所述显示侧接插件;

所述设置电路板上布置有主控电路单元和网络转串口电路单元, 其中, 所述主控电路单元通过所述网络转串口电路单元电连接所述交换机 (12) 的以太网接口, 所述主控电路单元还电连接所述设置侧接插件 (161)。

2. 如权利要求1所述的一种电子桌牌收纳设置一体箱, 其特征在于: 在所述人字型插槽 (16) 的槽壁面上还设置有对位块 (162), 其中, 所述对位块 (162) 用于插入至所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端部的对位槽中。

3. 如权利要求2所述的一种电子桌牌收纳设置一体箱, 其特征在于: 所述对位块 (162) 的数目为两个且分别设置在所述设置侧接插件 (161) 的水平两侧。

4. 如权利要求1所述的一种电子桌牌收纳设置一体箱, 其特征在于: 在所述设置电路板上还布置有POE受电电路单元和稳压电路单元, 其中, 所述POE受电电路单元的输入端电连接所述交换机 (12) 的以太网接口, 所述POE受电电路单元的输出端电连接所述稳压电路单元的输入端, 所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端;

或者, 在所述设置电路板上还布置有稳压电路单元, 其中, 所述稳压电路单元的输入端电连接开关电源适配器插接口, 所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端, 所述开关电源适配器插接口嵌设在所述箱体外壳 (11) 的外表面上。

5. 如权利要求1所述的一种电子桌牌收纳设置一体箱, 其特征在于: 在所述设置电路板上还布置有电连接所述主控电路单元的设置状态指示电路单元、ISP程序下载电路单元、更新显示控制电路单元、时钟电路单元和/或复位电路单元, 其中, 所述设置状态指示电路单元包含有两个LED指示灯, 所述更新显示控制电路单元的输出端电连接所述设置侧接插件 (161)。

6. 如权利要求1所述的一种电子桌牌收纳设置一体箱, 其特征在于: 在所述箱体外壳 (11) 的内部还设置有直流电源, 以及在所述箱体外壳 (11) 的外表面上还嵌设有手动开关 (17) 和市电插接口 (18);

所述市电插接口 (18)、所述手动开关 (17)、所述直流电源和所述交换机 (12) 依次电连接。

7. 一种电子桌牌系统, 其特征在于: 包括如权利要求1~6任意一项所述的电子桌牌收纳设置一体箱, 还包括人机交互设备 (20) 和若干个电子桌牌显示屏;

所述电子桌牌显示屏包括主视板 (1)、后视板 (2)、支撑板 (3)、电子纸 (4) 和显示侧电路

板(5),其中,所述主视板(1)和所述后视板(2)分别倾斜设置并形成一个人字架结构;

所述主视板(1)和/或所述后视板(2)为透明板,并在透明板下方倾斜设置有所述支撑板(3),所述电子纸(4)倾斜固定在所述支撑板(3)上且位于所述支撑板(3)与透明板之间,所述显示侧电路板(5)倾斜设置在所述支撑板(3)的底面上,并在所述人字架结构的侧边端面上设有可配合插接设置侧接插件(161)的显示侧接插件(501),所述显示侧电路板(5)上布置有电子纸驱动电路单元和电子纸连接器,所述电子纸驱动电路单元的输入端电连接所述显示侧接插件(501),所述电子纸驱动电路单元的输出端通过所述电子纸连接器电连接所述电子纸(4);

所述人机交互设备(20)通信连接所述电子桌牌收纳设置一体箱中的交换机(12),所述电子桌牌显示屏的人字架侧边端部一一对应地插入至所述电子桌牌收纳设置一体箱的人字型插槽(16)中,并使所述设置侧接插件(161)配合插接所述显示侧接插件(501),所述电子桌牌收纳设置一体箱中的主控电路单元通过所述设置侧接插件(161)以及所述显示侧接插件(501)电连接所述电子桌牌显示屏中的电子纸驱动电路单元。

8.如权利要求7所述的一种电子桌牌系统,其特征在于:当所述人字型插槽(16)的槽壁上设有对位块(162)时,在所述支撑板(3)的侧边端部底面上开有位置与所述对位块(162)对应的且可插入对应对位块(162)的对位槽(301)。

9.如权利要求7所述的一种电子桌牌系统,其特征在于:所述主视板(1)的顶部与所述后视板(2)的顶部通过第一弯曲部(601)相连,且使所述主视板(1)与所述后视板(2)的面夹角介于30~60度之间;

和/或,所述支撑板(3)的底部与透明板的底部通过第二弯曲部(602)相连,且使所述支撑板(3)与该透明板平行。

10.如权利要求7所述的一种电子桌牌系统,其特征在于:所述设置侧接插件(161)采用多触点焊盘,所述显示侧接插件(501)采用与各个触点焊盘一一对应的pogo pin针。

一种电子桌牌收纳设置一体箱及电子桌牌系统

技术领域

[0001] 本发明属于电子显示设备领域,具体地涉及一种电子桌牌收纳设置一体箱及电子桌牌系统。

背景技术

[0002] 桌牌,又叫席卡,多放在相应席位的桌面上用以表明出席单位或个人的称谓(例如职务或姓名等)。传统会议的桌牌都是采用纸质或铜质,大多是临时制作,仅仅用来显示人名和提示与会者的身份。一般采用打印、彩印、刻字等方式,外观较为粗糙,无法体现现代化的会议环境。而且每次都是临时制作,用完即弃,遇到参会人员较多时,不仅浪费大量的人力物力,而且制作效率低,污染环境,成本过高,浪费严重。

[0003] 目前市面上的电子桌牌虽然可以通过电子显示方式解决上述问题,但是也存在如下新问题:(1)由于在电子桌牌本体中,显示屏与电池、无线/有线收发模块和主控模块等是一体化设计的,不但会使电子桌牌显得十分臃肿和笨重,不方便会场布置和收纳,还会使得制造和使用成本都较高,难以推广使用,例如,在很多会议上仍采用传统的纸质或铜质桌牌;(2)在常见桌牌的临时会场中,不能对现有电子桌牌进行批量修改、运输和保管等应用,使用场景和使用体验有限。

发明内容

[0004] 为了解决现有电子桌牌所存在的体积臃肿、笨重、成本高以及不能批量修改、运输和保管的问题,本发明目的在于提供一种可与电子桌牌显示屏分离的电子桌牌收纳设置一体箱及电子桌牌系统。

[0005] 本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种电子桌牌收纳设置一体箱,包括可打开的箱体外壳,在所述箱体外壳的内部从下至上依次设有交换机、设置电路板和电子桌牌卡装体,以及在所述箱体外壳的外表面上嵌设有通信连接所述交换机的外部网络接口;

[0007] 所述电子桌牌卡装体在箱内水平设置且在顶面上开设有若干个人字型插槽,并在所述人字型插槽的槽底面上设置有设置侧接插件,其中,所述人字型插槽用于配合插入电子桌牌显示屏的人字架侧边端部,所述设置侧接插件用于在插入时电连接所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端面上的显示侧接插件;

[0008] 所述设置电路板上布置有主控电路单元和网络转串口电路单元,其中,所述主控电路单元通过所述网络转串口电路单元电连接所述交换机的以太网接口,所述主控电路单元还电连接所述设置侧接插件。

[0009] 优化的,在所述人字型插槽的槽壁面上还设置有对位块,其中,所述对位块用于插入至所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端部的对位槽中。

[0010] 进一步优化的,所述对位块的数目为两个且分别设置在所述设置侧接插件的水平两侧。

[0011] 优化的,在所述设置电路板上还布置有POE受电电路单元和稳压电路单元,其中,所述POE受电电路单元的输入端电连接所述交换机的以太网接口,所述POE受电电路单元的输出端电连接所述稳压电路单元的输入端,所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端;

[0012] 或者,在所述设置电路板上还布置有稳压电路单元,其中,所述稳压电路单元的输入端电连接开关电源适配器插接口,所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端,所述开关电源适配器插接口嵌设在所述箱体外壳的外表面上。

[0013] 优化的,在所述设置电路板上还布置有电连接所述主控电路单元的设置状态指示电路单元、ISP程序下载电路单元、更新显示控制电路单元、时钟电路单元和/或复位电路单元,其中,所述设置状态指示电路单元包含有两个LED指示灯,所述更新显示控制电路单元的输出端电连接所述设置侧接插件。

[0014] 优化的,在所述箱体外壳的内部还设置有直流电源,以及在所述箱体外壳的外表面上还嵌设有手动开关和市电插接口;

[0015] 所述市电插接口、所述手动开关、所述直流电源和所述交换机依次电连接。

[0016] 本发明所采用的另一种技术方案为:

[0017] 一种电子桌牌系统,包括如前所述的电子桌牌收纳设置一体箱,还包括人机交互设备和若干个电子桌牌显示屏;

[0018] 所述电子桌牌显示屏包括主视板、后视板、支撑板、电子纸和显示侧电路板,其中,所述主视板和所述后视板分别倾斜设置并形成一个人字架结构;

[0019] 所述主视板和/或所述后视板为透明板,并在透明板下方倾斜设置有所述支撑板,所述电子纸倾斜固定在所述支撑板上且位于所述支撑板与透明板之间,所述显示侧电路板倾斜设置在所述支撑板的底面上,并在所述人字架结构的侧边端面上设有可配合插接设置侧接插件的显示侧接插件,所述显示侧电路板上布置有电子纸驱动电路单元和电子纸连接器,所述电子纸驱动电路单元的输入端电连接所述显示侧接插件,所述电子纸驱动电路单元的输出端通过所述电子纸连接器电连接所述电子纸;

[0020] 所述人机交互设备通信连接所述电子桌牌收纳设置一体箱中的交换机,所述电子桌牌显示屏的人字架侧边端部一一对应地插入至所述电子桌牌收纳设置一体箱的人字型插槽中,并使所述设置侧接插件配合插接所述显示侧接插件,所述电子桌牌收纳设置一体箱中的主控电路单元通过所述设置侧接插件以及所述显示侧接插件电连接所述电子桌牌显示屏中的电子纸驱动电路单元。

[0021] 优化的,当所述人字型插槽的槽壁面上设有对位块时,在所述支撑板的侧边端部底面上开有位置与所述对位块对应的且可插入对应对位块的对位槽。

[0022] 优化的,所述主视板的顶部与所述后视板的顶部通过第一弯曲部相连,且使所述主视板与所述后视板的面夹角介于30~60度之间;

[0023] 和/或,所述支撑板的底部与透明板的底部通过第二弯曲部相连,且使所述支撑板与该透明板平行。

[0024] 优化的,所述设置侧接插件采用多触点焊盘,所述显示侧接插件采用与各个触点焊盘一一对应的pogo pin针。

[0025] 本发明的有益效果为:

[0026] (1) 本发明创造提供了一种可与电子桌牌显示屏分离的电子桌牌设置机构,即通过箱内交换机、设置电路板和电子桌牌卡装体的配置及具体设计,既可以通过电子桌牌卡装体收纳固定多个电子桌牌显示屏,实现批量运输和保管等目的,又可通过交互机及设置电路板,对收纳的多个电子桌牌显示屏进行显示内容的批量更新设置,由于设置电路板能够与分体设计的且呈人字架结构的电子桌牌显示屏进行可拆卸电连接,使得电子桌牌显示屏无需配置设置电路等相关部件,可有效解决电子桌牌显示屏的体积臃肿、笨重和成本高等问题,特别适用于桌牌常见的临时会场;

[0027] (2) 本发明创造还提供了一种由分体式设置电路板、分体式显示屏和人机交互设备构成的电子桌牌更新设置系统架构,即在实现批量修改、运输和保管电子桌牌显示屏等的同时,通过在由主视板和后视板构成的人字架结构上配置支撑板、电子纸和用于转接及驱动电子纸的显示侧电路板,可使整个显示屏能够独立于电池和显示内容设置模块,既实现不加电也能保持显示和节省电能的目的,还能够减小桌牌体积和重量,实现方便会场布置和收纳目的,以及能够降低桌牌的制造和使用成本,利于实际推广和使用;

[0028] (3) 所述电子桌牌收纳设置一体箱还具有组合使用方便、可指示设置状态和设置方式灵活等优点,便于实际推广和使用。

附图说明

[0029] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0030] 图1是本发明提供的电子桌牌收纳设置一体箱的立体结构示意图。

[0031] 图2是本发明提供的在电子桌牌收纳设置一体箱中内部配件的组合结构示意图。

[0032] 图3是本发明提供的电子桌牌卡装体的俯视结构示意图。

[0033] 图4是本发明提供的电子桌牌卡装体的局部放大俯视结构示意图。

[0034] 图5是本发明提供的电子桌牌收纳设置一体箱的电路结构示意图。

[0035] 图6是本发明提供的电子桌牌收纳设置一体箱的另一种电路结构示意图。

[0036] 图7是本发明提供的电子桌牌系统的结构示意图。

[0037] 图8是本发明提供的电子桌牌收纳设置一体箱与电子桌牌显示屏的电路结构示意图。

[0038] 图9是本发明提供的电子桌牌收纳设置一体箱与电子桌牌显示屏的另一种电路结构示意图。

[0039] 图10是本发明提供的电子桌牌显示屏的立体结构示意图。

[0040] 上述附图中:1-主视板;2-后视板;3-支撑板;301-对位槽;4-电子纸;5-显示侧电路板;501-显示侧接插件;601-第一弯曲部;602-第二弯曲部;11-箱体外壳;12-交换机;14-电子桌牌卡装体;15-外部网络接口;16-人字型插槽;161-设置侧接插件;162-对位块;17-手动开关;18-市电插接口;20-人机交互设备。

具体实施方式

[0041] 下面结合附图及具体实施例来对本发明作进一步阐述。在此需要说明的是,对于这些实施例方式的说明虽然用于帮助理解本发明,但并不构成对本发明的限定。本文公开的特定结构和功能细节仅用于描述本发明的示例实施例。然而,可用很多备选的形式来体现本发明,并且不应当理解为本发明限制在本文阐述的实施例中。

[0042] 应当理解,尽管本文可能使用术语第一、第二等等来描述各种单元,但是这些单元不应当受到这些术语的限制。这些术语仅用于区分一个单元和另一个单元。例如可以将第一单元称作第二单元,并且类似地可以将第二单元称作第一单元,同时不脱离本发明的示例实施例的范围。

[0043] 应当理解,对于本文中可能出现的术语“和/或”,其仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,单独存在B,同时存在A和B三种情况;对于本文中可能出现的术语“/和”,其是描述另一种关联对象关系,表示可以存在两种关系,例如,A/和B,可以表示:单独存在A,单独存在A和B两种情况;另外,对于本文中可能出现的字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”关系。

[0044] 应当理解,在本文中若将单元称作与另一个单元“连接”、“相连”或“耦合”时,它可以与另一个单元直相连接或耦合,或中间单元可以存在。相对地,在本文中若将单元称作与另一个单元“直接相连”或“直接耦合”时,表示不存在中间单元。另外,应当以类似方式来解释用于描述单元之间的关系的其他单词(例如,“在……之间”对“直接在……之间”,“相邻”对“直接相邻”等等)。

[0045] 应当理解,本文使用的术语仅用于描述特定实施例,并不意在限制本发明的示例实施例。若本文所使用的,单数形式“一”、“一个”以及“该”意在包括复数形式,除非上下文明确指示相反意思。还应当理解,若术语“包括”、“包括了”、“包含”和/或“包含了”在本文中被使用时,指定所声明的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在性,并且不排除一个或多个其他特征、数量、步骤、操作、单元、组件和/或他们的组合存在性或增加。

[0046] 应当理解,还应当注意到在一些备选实施例中,所出现的功能/动作可能与附图出现的顺序不同。例如,取决于所涉及的功能/动作,实际上可以实质上并发地执行,或者有时可以以相反的顺序来执行连续示出的两个图。

[0047] 应当理解,在下面的描述中提供了特定的细节,以便于对示例实施例的完全理解。然而,本领域普通技术人员应当理解可以在没有这些特定细节的情况下实现示例实施例。例如可以在框图中示出系统,以避免用不必要的细节来使得示例不清楚。在其他实例中,可以不以不必要的细节来示出众所周知的过程、结构和技术,以避免使得示例实施例不清楚。

[0048] 实施例一

[0049] 如图1~5所示,本实施例提供的所述电子桌牌收纳设置一体箱,包括可打开的箱体外壳11,在所述箱体外壳11的内部从下至上依次设有交换机12、设置电路板和电子桌牌卡装体14,以及在所述箱体外壳11的外表面上嵌设有通信连接所述交换机12的外部网络接口15;所述电子桌牌卡装体14在箱内水平设置且在顶面上开设有若干个人字型插槽16,并在所述人字型插槽16的槽底面上设置有设置侧接插件161,其中,所述人字型插槽16用于配合插入电子桌牌显示屏的人字架侧边端部,所述设置侧接插件161用于在插入时电连接所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端面上的显示侧接插件;所述设置电路板上布置有

主控电路单元和网络转串口电路单元,其中,所述主控电路单元通过所述网络转串口电路单元电连接所述交换机12的以太网接口,所述主控电路单元还电连接所述设置侧接插件161。

[0050] 如图1~5所示,在所述电子桌牌收纳设置一体箱的具体结构中,所述箱体外壳11用于承载及保护内部的所述交换机12、所述设置电路板(图中未示出)和所述电子桌牌卡装体14,以及用于收纳保管放入的且呈人字架结构的电子桌牌显示屏。所述交换机12用于在通信连接外部的人机交互设备(通过所述外部网络接口15实现)时,在人机交互设备与所述设置电路板之间进行通信通路的切换,以便实现人机交互设备与所述设置电路板的星型网络关系;此外,每一个设置电路板都有一个独立的IP地址,以便实现显示内容和显示位置的映射关系。

[0051] 所述设置电路板用于作为所述电子桌牌收纳设置一体箱的内部电路载体,可以一个设置电路板对应单个或多个所述人字型插槽16(如图5所示,举例为一对一关系),其中,所述主控电路单元用于在电子桌牌显示屏的人字架侧边端部配合插入至所述人字型插槽16中时,通过所述设置侧接插件161与所述显示侧接插件的插接关系,电连接所述电子桌牌显示屏中的电子纸驱动电路单元,并基于现有常规程序驱动所述电子纸驱动电路单元,使所述电子桌牌显示屏上的电子纸显示目标图片信息。具体的,所述主控电路单元可优选但不限于采用基于STM32系列单片机芯片的最小系统电路,并可具体包括但不限于有时钟电路单元(用于提供稳定的时钟信号)、复位电路单元(用于实现上电复位目的)和ISP程序下载电路单元(用于烧录/导入执行程序代码,例如采用ISP-Internet Service Provide程序下载电路结构)等;所述网络转串口电路单元用于实现以太网信号(即TCP/IP协议信号)与串口信号的相互转换,以便所述主控电路单元能够通过以太网接口与所述交换机12进行有线通信,实现接收来自所述交换机12的且待更新的图片信息;此外,所述网络转串口电路单元优选采用MOXA公司的现有MiiNePort_E2模块。

[0052] 所述电子桌牌卡装体14用于在电子桌牌显示屏的人字架侧边端部配合插入至所述人字型插槽16中时,收纳并固定该电子桌牌显示屏,由于在其顶面上开设有若干个人字型插槽16,因此可以同时收纳固定多个电子桌牌显示屏,并通过所述交换机12及所述设置电路板,可以同时收纳的多个电子桌牌显示屏进行显示内容的更新设置。所述人字型插槽16用于卡装单个的电子桌牌显示屏,为了尽可能地多收纳电子桌牌显示屏,可采用如图2所示的排布方式设置所述人字型插槽16。此外,为了稳固夹持电子桌牌显示屏,可优选在所述人字型插槽16槽壁面上设有若干个弹性凸起结构。

[0053] 由此基于前述电子桌牌收纳设置一体箱的详细结构描述,提供了一种可与电子桌牌显示屏分离的电子桌牌设置机构,即通过箱内交换机、设置电路板和电子桌牌卡装体的配置及具体设计,既可以通过电子桌牌卡装体收纳固定多个电子桌牌显示屏,实现批量运输和保管等目的,又可通过交换机及设置电路板,对收纳的多个电子桌牌显示屏进行显示内容的批量更新设置,由于设置电路板能够与分体设计的且呈人字架结构的电子桌牌显示屏进行可拆卸电连接,使得电子桌牌显示屏无需配置设置电路等相关部件,可有效解决电子桌牌显示屏的体积臃肿、笨重和成本高等问题。此外,前述电子桌牌收纳设置一体箱特别适用于桌牌常见的临时会场,可使用该一体箱对电子桌牌显示屏进行批量修改、运输和保管等应用,既拓展了使用场景,又提升了使用体验,便于实际推广和应用。

[0054] 优化的,在所述人字型插槽16的槽壁面上还设置有对位块162,其中,所述对位块162用于插入至所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端部的对位槽中。如图3和4所示,通过设置所述对位块162,可以在电子桌牌显示屏的人字架侧边端部配合插入至所述人字型插槽16中时,确保所述设置侧接插件161能够精准地电连接所述电子桌牌显示屏的且位于人字架侧边端面上的显示侧接插件,从而可以方便快速地进行与电子桌牌显示屏的组合使用;另外,还可以对所述电子桌牌显示屏起到一个防止过度插入的限位作用。进一步优化的,如图4所示,所述对位块162的数目为两个且分别设置在所述设置侧接插件161的水平两侧。

[0055] 优化的,在所述设置电路板上还布置有POE受电电路单元和稳压电路单元,其中,所述POE受电电路单元的输入端电连接所述交换机12的以太网接口,所述POE受电电路单元的输出端电连接所述稳压电路单元的输入端,所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端。如图5所示,所述POE(Power Over Ethernet,是指在现有的以太网Cat.5布线基础架构不作任何改动的情况下,在为一些基于IP的终端传输数据信号的同时,还能为此类设备提供直流供电的技术)受电电路单元用于在外部设备(例如POE交换机)有线通信连接以太网接口时,从特定接线上导入由外部设备提供的48V直流电,其可采用现有常规电路。所述稳压电路单元用于将48V直流电降压成3.3V及5V等的直流电,以便为所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的提供工作电压,其具体可采用包含芯片TPS2371的现有常规稳压电路。由此通过前述POE受电电路单元和稳压电路单元,可以使所述设置电路板即插即用,方便灵活。

[0056] 优化的,在所述设置电路板上还布置有电连接所述主控电路单元的设置状态指示电路单元,其中,所述设置状态指示电路单元包含有两个LED指示灯。如图5所示,所述设置状态指示电路单元用于通过不同的亮灯方式,实现各种更新状态的提醒功能,其具体可以但不限于进行如下方式的指示:(1)在没有电连接显示屏和未启动显示内容修改时,两LED指示灯处于第一种工作状态(例如都熄灯);(2)在电连接显示屏并处于正在修改显示内容的过程中时,两LED指示灯处于第二种工作状态(例如其中一个亮灯,另一个熄灯);(3)在电连接显示屏并修改成功时,两LED指示灯处于第三种工作状态(例如都亮灯)。

[0057] 优化的,在所述设置电路板上还布置有电连接所述主控电路单元的更新显示控制电路单元,其中,所述更新显示控制电路单元的输出端电连接所述设置侧接插件161。所述更新显示控制电路单元用于在所述主控电路单元的控制下,断开/导通所述稳压电路单元至所述电子纸驱动电路单元的供电通路(通过所述设置侧接插件161与所述显示侧接插件的插接关系构成),从而可以进行显示单面设置或显示双面设置目的,进一步提升使用灵活性。

[0058] 优化的,在所述箱体外壳11的内部还设置有直流电源,以及在所述箱体外壳11的外表面上还嵌设有手动开关17和市电插接口18;所述市电插接口18、所述手动开关17、所述直流电源和所述交换机12依次电连接。

[0059] 综上,采用本实施例所提供的电子桌牌收纳设置一体箱,具有如下技术效果:

[0060] (1) 本实施例提供了一种可与电子桌牌显示屏分离的电子桌牌设置机构,即通过箱内交换机、设置电路板和电子桌牌卡装体的配置及具体设计,既可以通过电子桌牌卡装体收纳固定多个电子桌牌显示屏,实现批量运输和保管等目的,又可通过交互机及设置电

路板,对收纳的多个电子桌牌显示屏进行显示内容的批量更新设置,由于设置电路板能够与分体设计的且呈人字架结构的电子桌牌显示屏进行可拆卸电连接,使得电子桌牌显示屏无需配置设置电路等相关部件,可有效解决电子桌牌显示屏的体积臃肿、笨重和成本高等问题,特别适用于桌牌常见的临时会场;

[0061] (2)所述电子桌牌收纳设置一体箱还具有组合使用方便、可指示设置状态和设置方式灵活等优点,便于实际推广和使用。

[0062] 实施例二

[0063] 如图6所示,本实施例提供了另一种基于实施例一所述电子桌牌收纳设置一体箱的具体实施方案,其与实施例一的不同之处在于:在所述设置电路板上还布置有稳压电路单元,其中,所述稳压电路单元的输入端电连接开关电源适配器插接口,所述稳压电路单元的输出端分别电连接所述主控电路单元和所述网络转串口电路单元的供电端,所述开关电源适配器插接口嵌设在所述箱体外壳11的外表面上。所述开关电源适配器插接口用于插接外部的开关电源适配器,以便在使用该开关电源适配器将220V交流电转换为诸如48V的直流电时,将该直流电导入所述稳压电路单元,由此提供了另一种电源供电方案,适用性强。

[0064] 本实施例的技术细节及技术效果可参照实施例一直接推导得到,于此不再赘述。

[0065] 实施例三

[0066] 如图7~10所示,本实施例提供了一种基于实施例一或实施例二所述电子桌牌收纳设置一体箱的电子桌牌系统,即除包括如实施例一所述的电子桌牌收纳设置一体箱外,还包括人机交互设备20和若干个电子桌牌显示屏;所述电子桌牌显示屏包括主视板1、后视板2、支撑板3、电子纸4和显示侧电路板5,其中,所述主视板1和所述后视板2分别倾斜设置并形成一个人字架结构;所述主视板1和/或所述后视板2为透明板,并在透明板下方倾斜设置有所述支撑板3,所述电子纸4倾斜固定在所述支撑板3上且位于所述支撑板3与透明板之间,所述显示侧电路板5倾斜设置在所述支撑板3的底面上,并在所述人字架结构的侧边端面上设有可配合插接设置侧接插件161的显示侧接插件501,所述显示侧电路板5上布置有电子纸驱动电路单元和电子纸连接器,所述电子纸驱动电路单元的输入端电连接所述显示侧接插件501,所述电子纸驱动电路单元的输出端通过所述电子纸连接器电连接所述电子纸4;所述人机交互设备20通信连接所述电子桌牌收纳设置一体箱中的交换机12,所述电子桌牌显示屏的人字架侧边端部一一对应地插入至所述电子桌牌收纳设置一体箱的人字型插槽16中,并使所述设置侧接插件161配合插接所述显示侧接插件501,所述电子桌牌收纳设置一体箱中的主控电路单元通过所述设置侧接插件161以及所述显示侧接插件501电连接所述电子桌牌显示屏中的电子纸驱动电路单元。

[0067] 如图7~10所示,在所述电子桌牌系统的具体结构中,所述电子桌牌显示屏用于显示在可拆卸电连接所述设置电路板时被更新设置的显示内容。在所述电子桌牌显示屏的具体结构中,所述主视板1和所述后视板2用于形成可立起的人字架结构,并在所述主视板1为透明板时,提供前部透视体,以便前方人员查看位于所述主视板1与所述支撑板3之间的且所述电子纸4的显示面,和/或在所述后视板2为透明板时,提供后部透视体,以便后方人员查看位于所述后视板2与所述支撑板3之间的且所述电子纸4的显示面(即当所述主视板1或所述后视板2独立为透明板时,可提供单面显示功能,而当所述主视板1和所述后视板2分别为透明板时,可提供双面显示功能)。如图10所示,为了实现前后板一体化,所述主视板1的

顶部与所述后视板2的顶部优选通过第一弯曲部601相连,且使所述主视板1与所述后视板2的面夹角介于30~60度之间。进一步的,为了方便折叠,所述第一弯曲部601可以但不限于优选采用软体材质或合页机构等。另外,所述主视板1与所述后视板2的面夹角举例为44度。

[0068] 所述支撑板3用于支撑所述电子纸4,如图10所示,所述支撑板3的底部与透明板(即所述主视板1或所述后视板2)的底部优选通过第二弯曲部602相连,且使所述支撑板3与该透明板平行,即通过设置所述第二弯曲部602,不但可以利于所述支撑板3与透明板一体化,还可以利用所述第二弯曲部602对所述电子纸4起到下滑限位作用,进一步利于所述电子纸4的固定。另外,还可在所述支撑板3与透明板之间留有一定缝隙,实现方便更换所述电子纸4的目的。

[0069] 所述电子纸4用于在所述电子纸驱动电路单元(此时需通过所述显示侧接插件501电连接所述设置电路板中的主控电路单元)的驱动下,显示来自设置电路板的桌牌信息(即包含有职务或姓名等的图片信息)。由于电子纸是一种具有超薄、超轻和无需加电保持(其原理是在胶片上“涂”上一层带电的物质,即电子墨)的现有显示屏,因此能够很巧妙地应用在本实施例的电子桌牌显示屏中,即在电连接设置电路板时,可通过所述电子纸驱动电路单元来更新设置显示内容,而在脱离电连接设置电路板时,又可实现不加电保持显示的目的。另外,所述电子纸4可举例采用墨水屏作为显示载体,具体显示尺寸可举例为640×382像素。

[0070] 所述显示侧电路板5用于在将整个电子桌牌显示屏可拆卸电连接所述设置电路板时,通过所述显示侧接插件501使所述电子纸驱动电路单元电连接所述设置电路板中的主控电路单元。如图10所示,优化的,为了确保插接时的电连接稳固性,当所述设置侧接插件161采用多触点焊盘,所述显示侧接插件501优选采用与各个触点焊盘一一对应的pogo pin针;另外,所述电子纸驱动电路单元的具体电路为常规电路设计,所述电子纸连接器采用型号为FPC24(0.5mm)的且具有24针的现有插接件。

[0071] 所述人机交互设备20用于运行具有人机交互界面的主控软件,以便用户在该主控软件上可以根据自己的实际需要,编辑电子桌牌的显示内容:编辑的图片信息可以但不限于为黑白红三种颜色,图片大小为600X384像素;在编辑好显示内容后,所述主控软件就会将每张图片根据一定的转换规则进行取模处理,这样每张图片就转换为61440字节的数据,最后再根据自己的需要将对应的图片数据发送给对应的设置电路板(通过箱内的所述交换机12);此外,所述主控软件还有批量修改姓名、批量下发、坐席图建立等基础功能。所述人机交互设备21可以但不限于为计算机电脑或智能手机等电子设备。

[0072] 由此基于前述电子桌牌系统及电子桌牌显示屏和人机交互设备的详细结构描述,提供了一种由分体式设置电路板、分体式显示屏和人机交互设备构成的电子桌牌更新设置系统架构,即在基于实施例一实现批量修改、运输和保管电子桌牌显示屏等的同时,通过在由主视板和后视板构成的人字架结构上配置支撑板、电子纸和用于转接及驱动电子纸的显示侧电路板,可使整个显示屏能够独立于电池和显示内容设置模块,既实现不加电也能保持显示和节省电能的目的,还能够减小桌牌体积和重量,实现方便会场布置和收纳目的,以及能够降低桌牌的制造和使用成本,利于实际推广和使用。

[0073] 优化的,当所述人字型插槽16的槽壁面上设有对位块162时,在所述支撑板3的侧边端部底面上开有位置与所述对位块162对应的且可插入对应对位块162的对位槽301。

[0074] 综上,采用本实施例所提供的电子桌牌系统,在实施例一的技术效果基础上,还具有如下技术效果:

[0075] (1) 本实施例提供了一种由分体式设置电路板、分体式显示屏和人机交互设备构成的电子桌牌更新设置系统架构,即在实现批量修改、运输和保管电子桌牌显示屏等的同时,通过在由主视板和后视板构成的人字架结构上配置支撑板、电子纸和用于转接及驱动电子纸的显示侧电路板,可使整个显示屏能够独立于电池和显示内容设置模块,既实现不加电也能保持显示和节省电能的目的,还能够减小桌牌体积和重量,实现方便会场布置和收纳目的,以及能够降低桌牌的制造和使用成本,利于实际推广和使用。

[0076] 以上所描述的多个实施例仅仅是示意性的,若涉及到作为分离部件说明的单元,其可以是或者也可以不是物理上分开的;若涉及到作为单元显示的部件,其可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0077] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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发明各实施例技术方案的精神和范围。

[0078] 最后应说明的是,本发明不局限于上述可选的实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品。上述具体实施方式不应理解成对本发明的保护范围的限制,本发明的保护范围应当以权利要求书中界定的为准,并且说明书可以用于解释权利要求书。

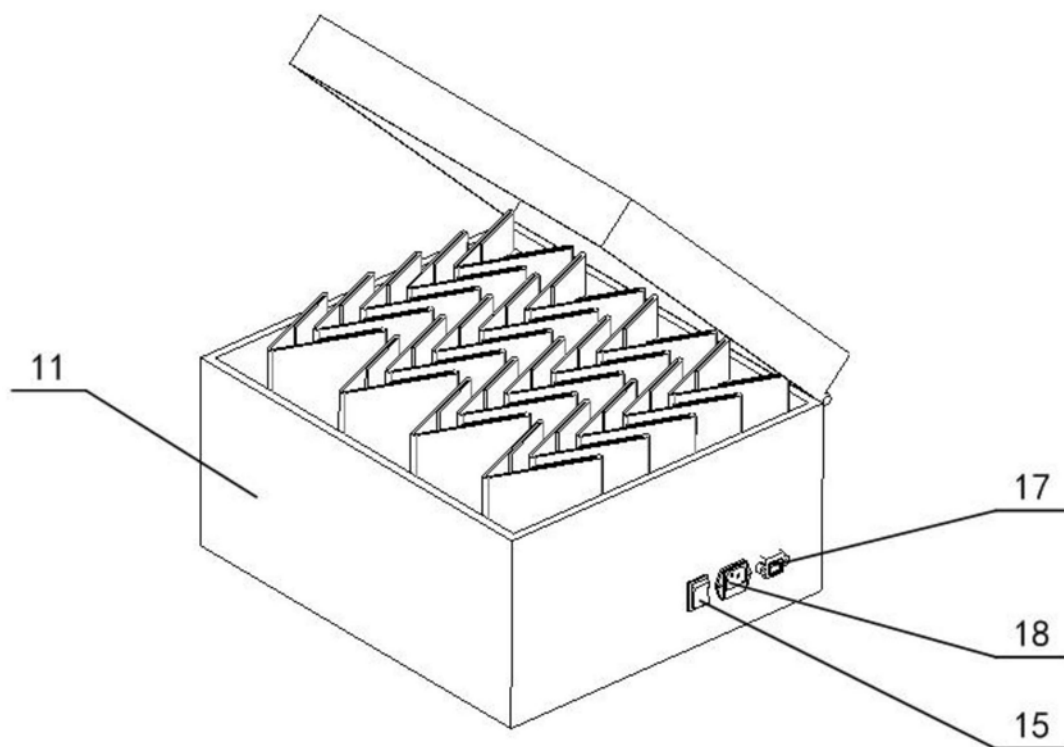


图1

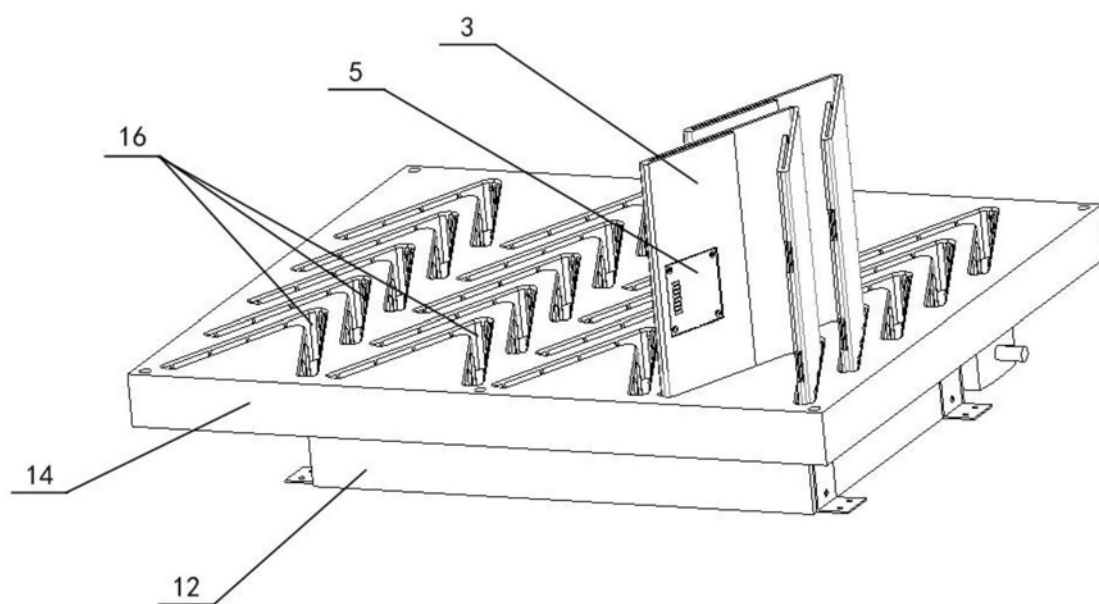


图2

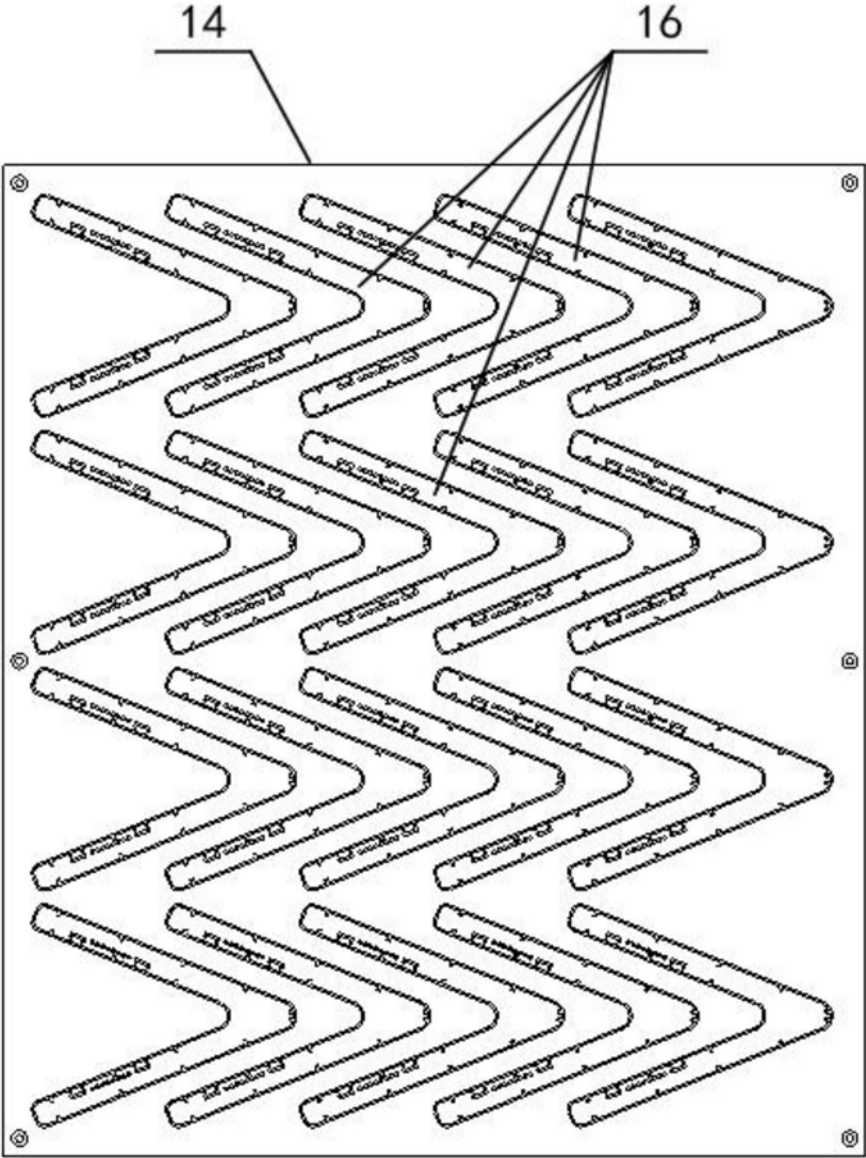


图3

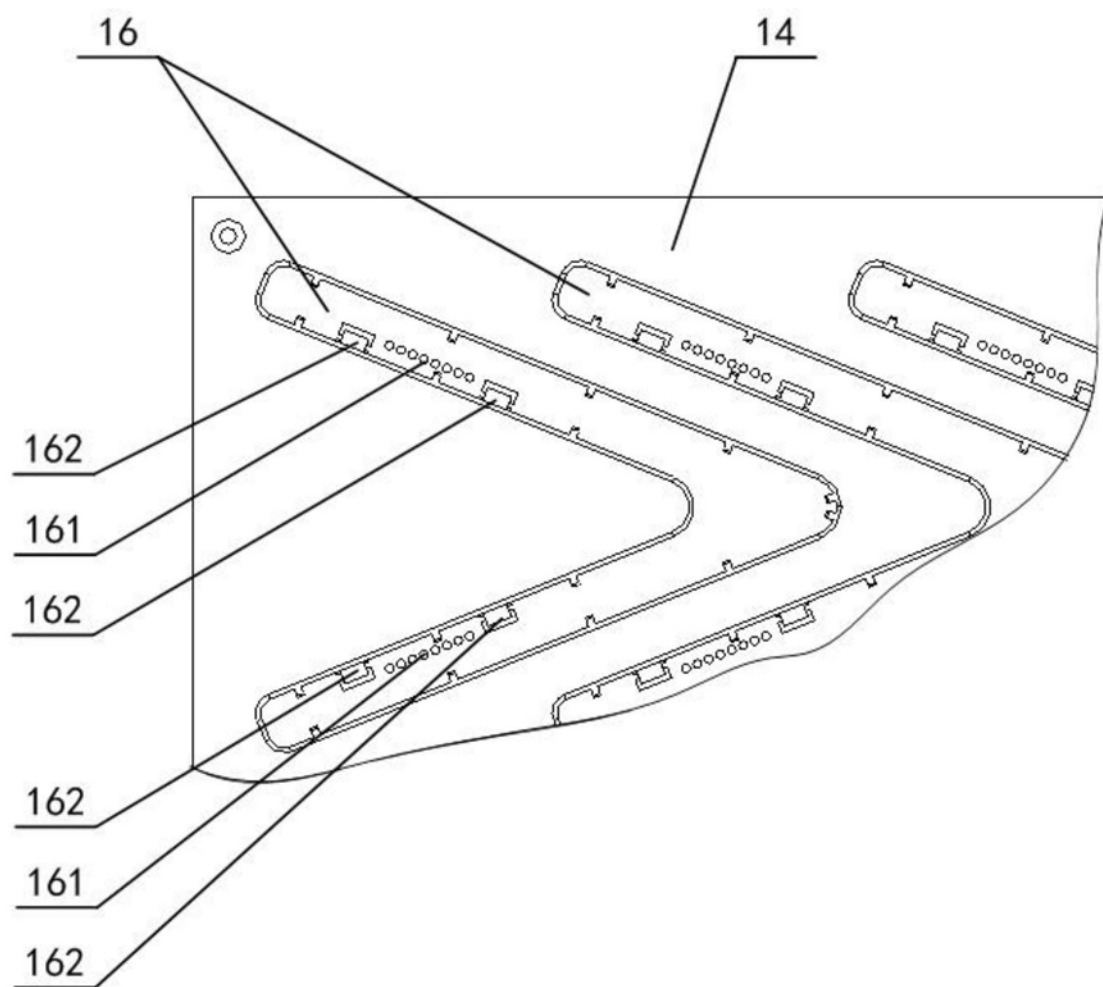


图4

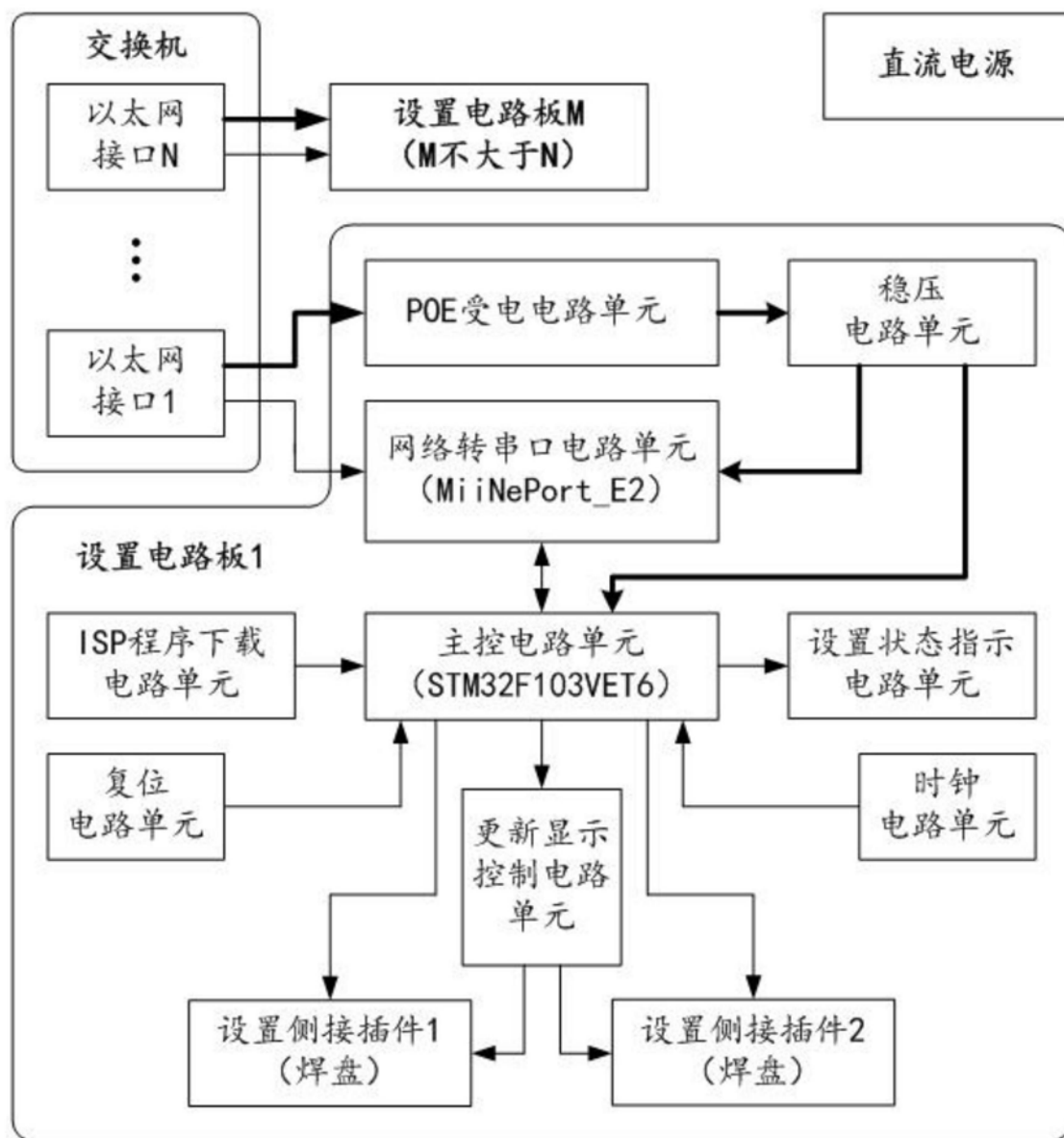


图5

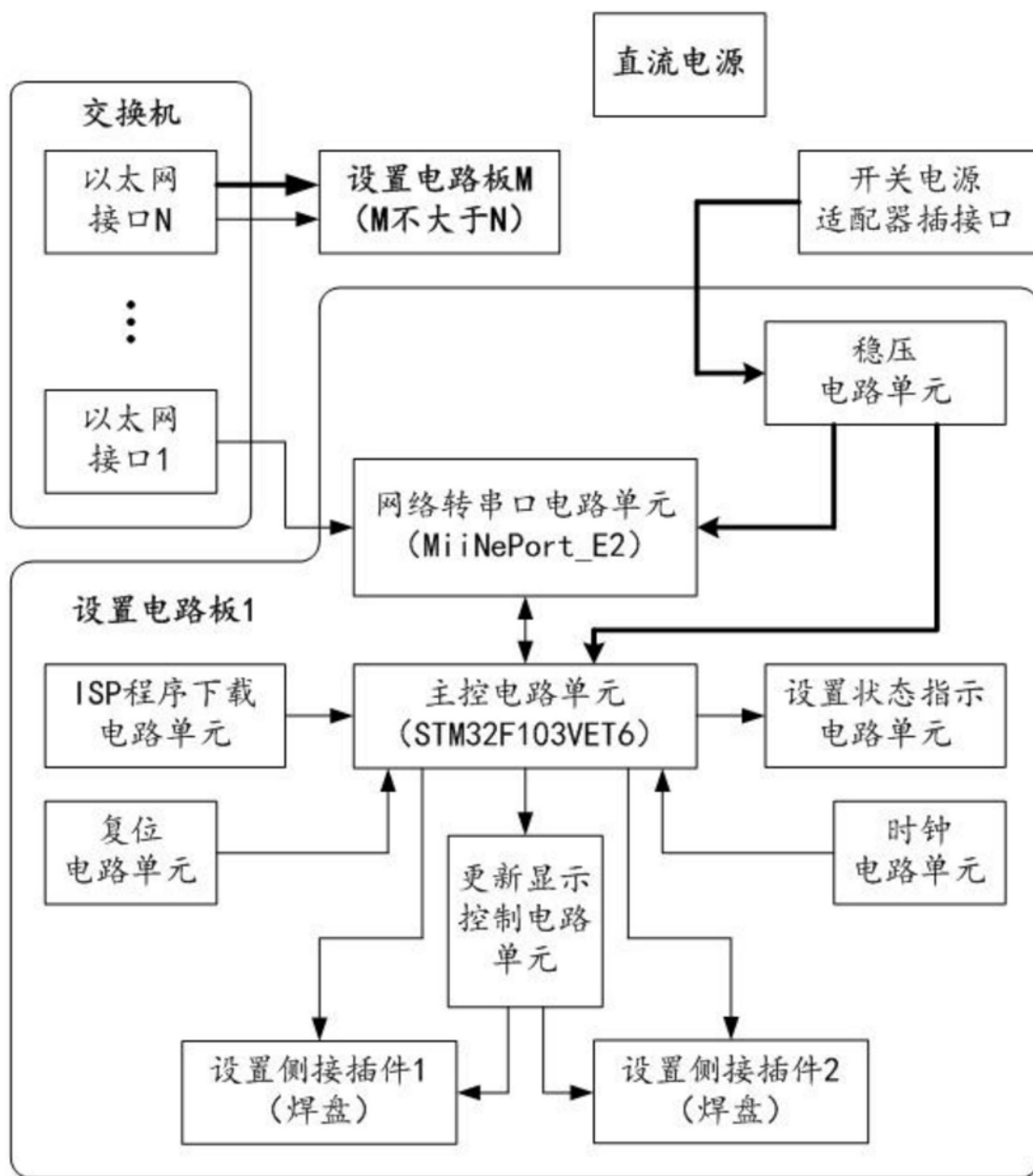


图6

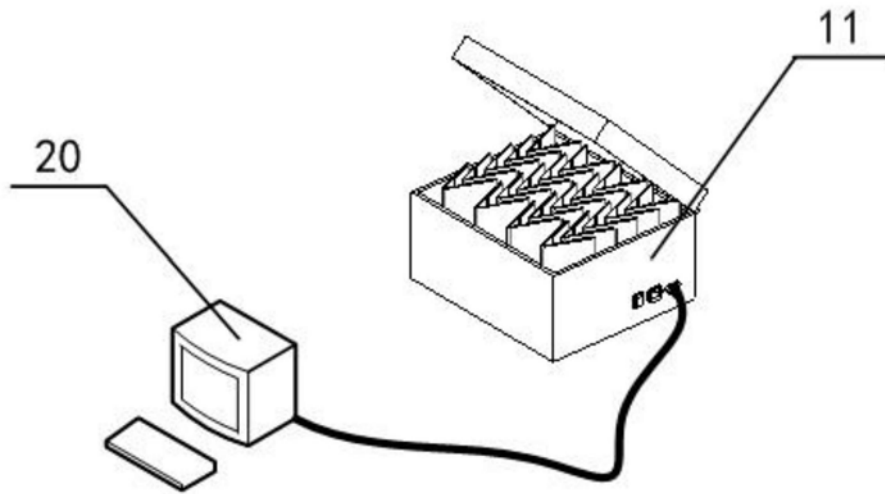


图7

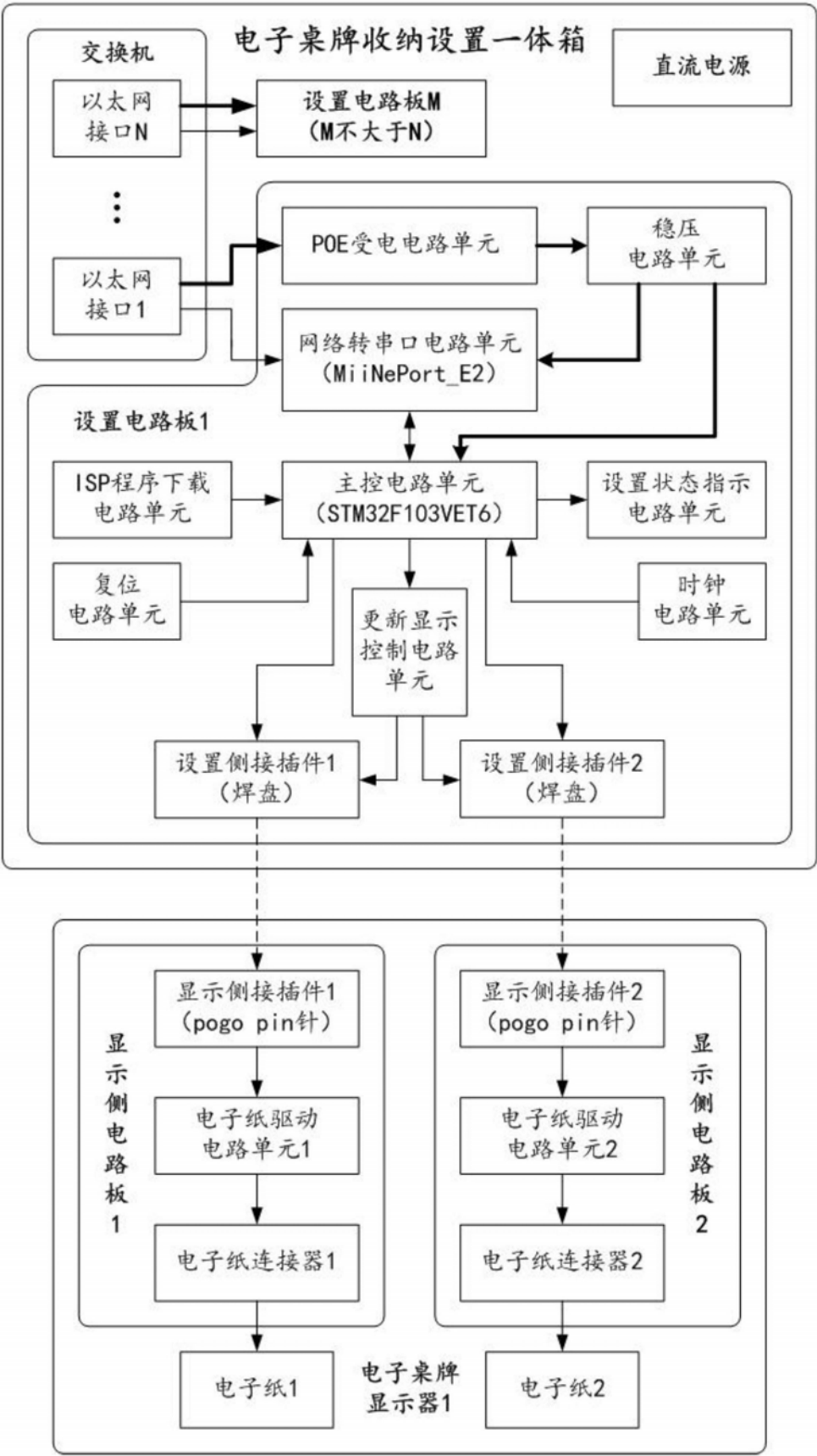


图8

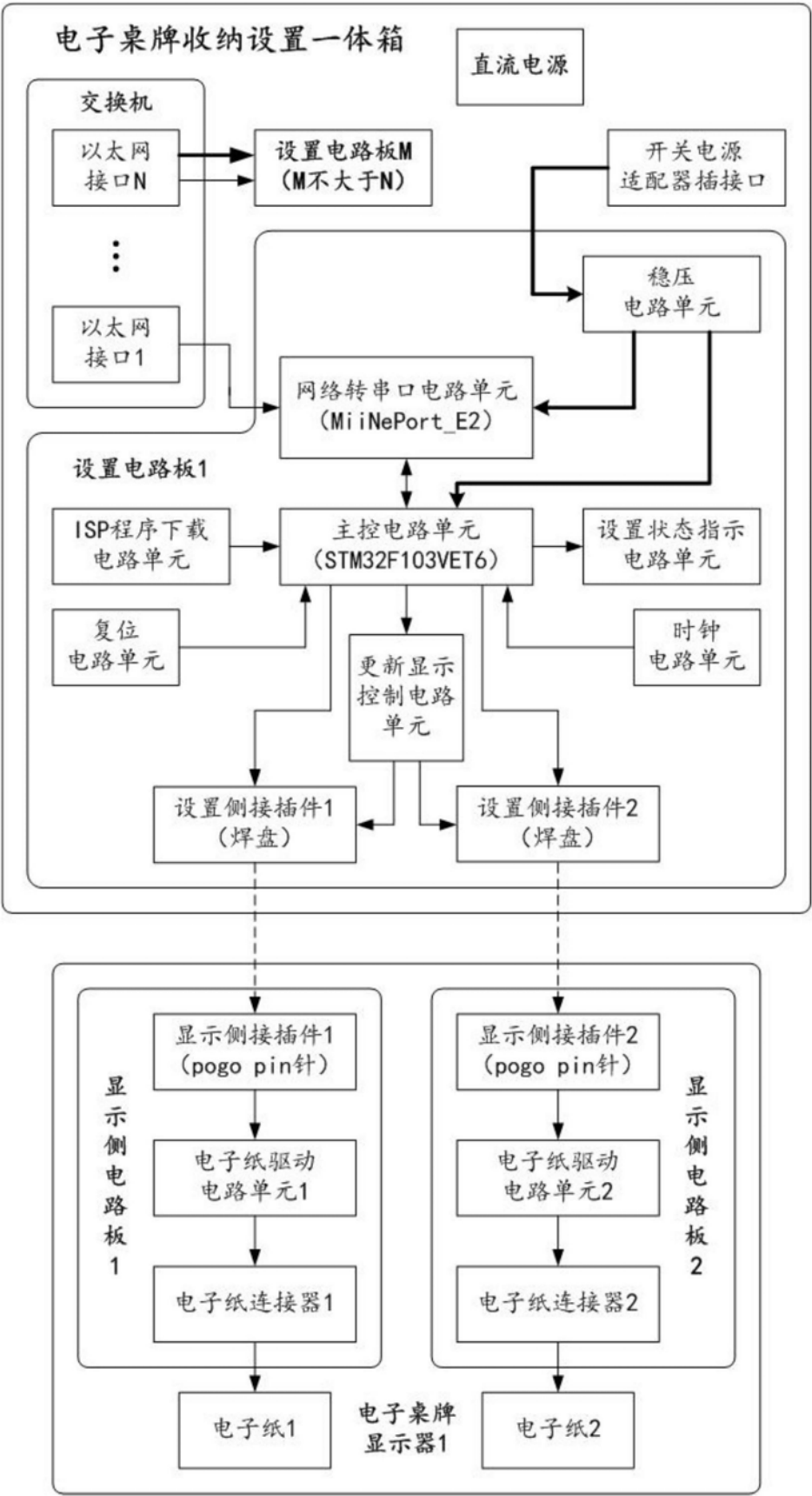


图9

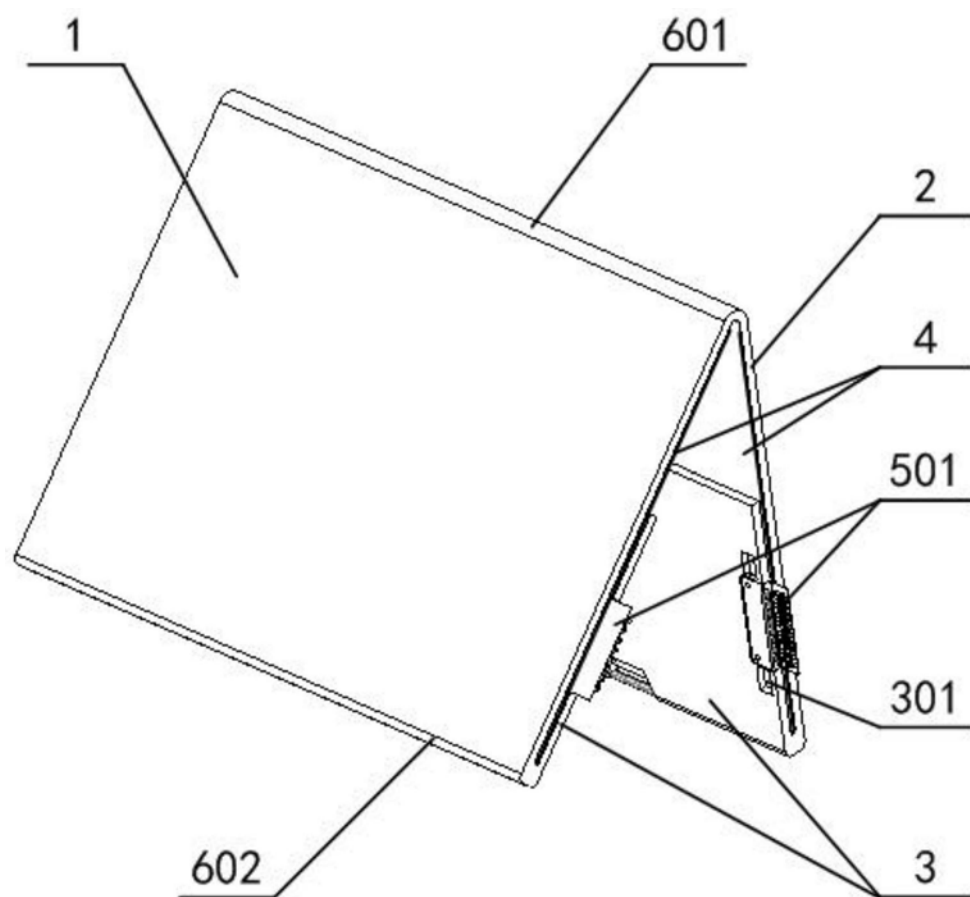


图10