(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203057409 U
(45)授权公告日 2013.07.10

(21)申请号 201320054876.5

(22)申请日 2013.01.31

(73)专利权人 青海省太阳能电力有限责任公司
地址 810007 青海省西宁市西宁经济技术开发区昆仑东路18号

(72)发明人 王建军 王晏 韩宏伟

(74)专利代理机构 西宁金语专利代理事务所 63101
代理人 哈庆华

(51)Int.Cl.
H04R 1/02(2006.01)

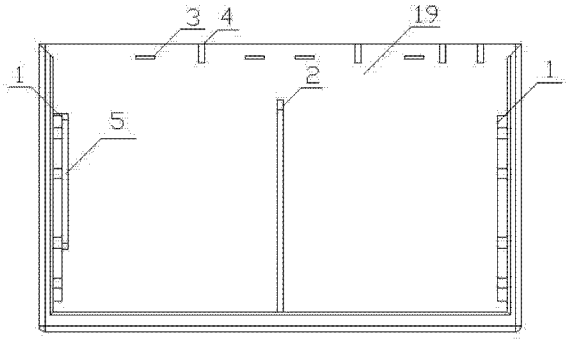
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种多功能太阳能MP3音响壳体

(57)摘要

本实用新型涉及无线电技术领域，具体地说是涉及一种能够快捷牢固安装太阳能电池板、插卡式MP3等的多功能太阳能MP3音响壳体。一种多功能太阳能MP3音响壳体包括主壳体、壳体后盖，所述的主壳体设置托梁，隔板，横向卡口、纵向卡口和双向卡子，USB插口和TF/miniSD口；所述的壳体后盖设置轻触按键，拨码开关，横向卡口、纵向卡口和双向卡子，托台和电路板固定柱。本实用新型开发了一种多功能太阳能MP3音响的壳体，通过技术创新了把太阳能电池板集成到MP3音响上，改善了此类MP3音响电量不足、播放高品质高音质音乐时变音、常用功能少等缺点；还改善了原有MP3音响不能在高海拔边远无电、但太阳能资源充足的地区使用的缺陷。



CN 203057409 U

1. 一种多功能太阳能 MP3 音响壳体，包括主壳体（19）、壳体后盖（20），其特征在于：所述的主壳体（19）两内侧各设置 1 个可供太阳能电池板平行插入的托梁（1），中端设置隔板（2），主壳体（19）后内侧设置与壳体后盖（20）卡接的横向卡口（3）、纵向卡口（4）和双向卡子（21），主壳体（19）正面设置 2 个安装 31MM 全频喇叭的喇叭口（22），右侧前端设置安装 31MM 全频喇叭的喇叭网固定扣（6），左侧设置指示显示口（5），主壳体（19）底面四角各设置 1 个“L”型防滑垫（7），右侧下端中部设置携带孔（12），右侧后端中部设置 USB 插口（8）和 TF/miniSD 口（9），右侧后端下端设置 3.5 耳机口（10）和 miniUSB 口（11）；所述的壳体后盖（20）正面右端弧形对称设置 4 个轻触按键（13），轻触按键（13）之间上下各设置一个拨码开关（14），轻触按键（13）中心设置 LED 灯孔（15），壳体后盖（20）两内侧及底面内侧设置横向卡口（3）、纵向卡口（4）和双向卡子（21），壳体后盖（20）内侧轻触按键（13）两外侧各设置轻触按键安装孔（18），内侧上端设置可供太阳能电池板平行插入的托台（16），壳体后盖（20）内侧四角均布设置电路板固定柱（17）。

一种多功能太阳能 MP3 音响壳体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无线电技术领域，具体地说是涉及一种能够快捷牢固安装太阳能电池板、插卡式 MP3 等的多功能太阳能 MP3 音响壳体。

背景技术

[0002] MP3 播放器已经家喻户晓了，其在技术上已经发展到可以说是炉火纯青的地步，在工艺上的软件、硬件可以高度集成模块式，应用非常方便。随之市场上涌现出多种多样的插卡式 MP3 音响，以其价格低廉、操作方便、形式多样、种类繁多、小巧便携等优势冲击着消费者的钱袋。然而也有其不尽完美之处，比如电池电量不足，播放时间短暂；用 USB 充电，外出无电时充电很不方便；音响音质差别很大，有的严重变音；外壳做工粗糙，安装多用胶粘，不是很牢靠。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术存在的不足，提供一种把清洁能源集成到插卡式 MP3 音响产品中，解决其电池电量不足、充电限制的问题，有了足够的电量，就可以扩展其他功能了，比如 FM 收音机、应急 LED 照明灯、5V 应急电源、美化指示显示、U 盘式 MP3、电脑和其他家电的外置音箱、音乐闹钟、数显钟表等，还可以加大音响的喇叭，频率范围，改善其音质。

[0004] 为了解决上述不足，本实用新型结合太阳能电池板和喇叭发声腔体的特点，以新型塑料金属合金模具的设计特性，设计出了主要应用于高海拔边远无电、但太阳能资源充足的地区的太阳能 MP3 音响壳体。

[0005] 本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体通过下述技术方案予以实现：一种多功能太阳能 MP3 音响壳体包括主壳体、壳体后盖，所述的主壳体两内侧各设置 1 个可供太阳能电池板平行插入的托梁，中端设置隔板，主壳体后内侧设置与壳体后盖卡接的横向卡口、纵向卡口和双向卡子，主壳体正面设置 2 个安装 31MM 全频喇叭的喇叭口，右侧前端设置安装 31MM 全频喇叭的喇叭网固定扣，左侧设置指示显示口，主壳体底面四角各设置 1 个“L”型防滑垫，右侧下端中部设置携带孔，右侧后端中部设置 USB 插口和 TF/miniSD 口，右后侧下端设置 3.5 耳机口和 miniUSB 口；所述的壳体后盖正面右端弧形对称设置 4 个轻触按键，轻触按键之间上下各设置一个拨码开关，轻触按键中心设置 LED 灯孔，壳体后盖两内侧及底面内侧设置横向卡口、纵向卡口和双向卡子，壳体后盖内侧轻触按键两外侧各设置轻触按键安装孔，内侧上端设置可供太阳能电池板平行插入的托台，壳体后盖内侧四角均布设置电路板固定柱。

[0006] 本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体与现有技术相比较有如下有益效果：本实用新型开发了一种多功能太阳能 MP3 音响的壳体，通过技术创新了把太阳能电池板集成到 MP3 音响上，改善了此类 MP3 音响电量不足、播放高品质高音质音乐时变音、常用功能少等缺点；还改善了原有 MP3 音响不能在高海拔边远无电、但太阳能资源充足的地区使用

的缺陷。本实用新型还在此基础上增加了 5V USB 电源充电、插卡式 MP3、FM 收音机、应急 LED 照明灯、5V 应急电源、全频喇叭发声、耳机发声等实用功能，可选功能有各种实用美化指示显示、U 盘式 MP3、电脑和其他家电的外置音箱、音乐闹钟、数显钟表等。

[0007] 本实用新型实现了滴胶太阳能电池板平行插入主壳体，盖上壳体后盖即可卡死，安装、拆卸极为方便。不用胶水粘接，也不用螺丝，就可安装太阳能电池板。只要有太阳能有光，可同时或单独给内设锂离子电池充电。

[0008] 本实用新型实现了 2 个 31MM 全频喇叭的安装，既有足够大的喇叭内腔、外腔，也有喇叭的保护网。实现了高品质高音质的播放 MP3、音量也增大很多。

[0009] 本实用新型实现了食人鱼 LED 灯板的方便安装，配有指示显示透明挡板，即集成了太阳能 LED 手电，做应急照明用；此位置可以留作扩展数码指示显示用。

[0010] 本实用新型实现了壳体后盖与主壳体的紧密结合。有防摔开纵向卡口、有防接口插拔横向受力变形卡口，有电池板托梁托台、有电路板固定柱、有人机交互按键指示口等结构。

[0011] 本实用新型实现了电路板用 4 颗螺丝即可固定在壳体后盖上，安装方便、牢固。

[0012] 本实用新型实现了 5V USB 电源充电，使用如今通用的 mini USB 充电接口，适用大多数用数码电器的充电器给本多功能太阳能 MP3 音响。

[0013] 本实用新型实现了插卡式 MP3，TF/mini SD 卡在大多数数码产品上都配有，拔来插入此口，即可听到动听的音乐，方便、通用。

[0014] 本实用新型实现了 5V 应急电源，给其他数码产品应急充电用；或用作 U 盘式 MP3。

[0015] 本实用新型实现了耳机发声，还实现了作为电脑和其他家电的外置音箱使用。

[0016] 本实用新型实现了 4 个方向防滑的底座，选用的是“L”型的造型，致使接触面增大、且美观，主壳体的前后左右都可以起到防滑的作用，适用于轿车里摆放使用；同时也起到了给 MP3 音响减震的作用，使播放的声音更加柔和。

[0017] 本实用新型实现了用 2 个拨码开关来开关 MP3 电源和应急照明灯电源，用 4 个轻触按键来实现 MP3 的所有操作功能。

[0018] 本实用新型实现了通过携带孔系上挂绳，方便携带本多功能太阳能 MP3 音响，也可挂起来通过太阳能电池板给本机充电。

附图说明

[0019] 本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体有如下附图：

[0020] 图 1 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体主壳体俯视结构示意图；

[0021] 图 2 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体主壳体主视结构示意图；

[0022] 图 3 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体主壳体左视结构示意图；

[0023] 图 4 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体主壳体右视结构示意图；

[0024] 图 5 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体主壳体仰视结构示意图；

[0025] 图 6 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖主视结构示意图；

[0026] 图 7 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖后视结构示意图；

[0027] 图 8 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖俯视结构示意图；

[0028] 图 9 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖仰视结构示意图；

[0029] 图 10 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖左视结构示意图；

[0030] 图 11 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体轻触按键主视结构示意图；图 12 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体轻触按键俯视结构示意图；

[0031] 图 13 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体拨码开关主视结构示意图；

[0032] 图 14 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体拨码开关俯视结构示意图；图 15 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体拨码开关左视结构示意图；

[0033] 图 16 是本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体壳体后盖双向卡子位置结构示意图。

[0034] 其中：1、托梁；2、隔板；3、横向卡口；4、纵向卡口；5、指示显示口；6、喇叭网固定扣；7、“L”型防滑底座橡胶垫；8、USB 插口；9、TF/miniSD 口；10、3.5 耳机口；12、携带孔；13、轻触按键；14、拨码开关；15、LED 灯孔；16、托台；17、电路板固定柱；18、轻触按键安装孔；19、主壳体；20、壳体后盖；21、双向卡子；22、喇叭口。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体技术方案作进一步描述。

[0036] 如图 1 －图 16 所示，本实用新型一种多功能太阳能 MP3 音响壳体包括主壳体 19、壳体后盖 20，所述的主壳体 19 两内侧各设置 1 个可供太阳能电池板平行插入的托梁 1，中端设置隔板 2，主壳体 19 后内侧设置与壳体后盖 20 卡接的横向卡口 3、纵向卡口 4 和双向卡子 21，主壳体 19 正面设置 2 个安装 31MM 全频喇叭的喇叭口 22，右侧前端设置安装 31MM 全频喇叭的喇叭网固定扣 6，左侧设置指示显示口 5，主壳体 19 底面四角各设置 1 个“L”型防滑垫 7，右侧下端中部设置携带孔 12，右侧后端中部设置 USB 插口 8 和 TF/miniSD 口 9，右侧后端下端设置 3.5 耳机口 10 和 miniUSB 口 11，如图 1 －图 5、图 16 所示；所述的壳体后盖 20 正面右端弧形对称设置 4 个轻触按键 13，轻触按键 13 之间上下各设置一个拨码开关 14，轻触按键 13 中心设置 LED 灯孔 15，壳体后盖 20 两内侧及底面内侧设置横向卡口 3、纵向卡口 4 和双向卡子 21，壳体后盖 20 内侧轻触按键 13 两外侧各设置轻触按键安装孔 18，内侧上端设置可供太阳能电池板平行插入的托台 16，壳体后盖 20 内侧四角均布设置电路板固定柱 17，如图 6 －图 16 所示。

[0037] 实施例 1。

[0038] 参阅图 1 －图 16 为本实用新型多功能太阳能 MP3 音响壳体的实施例。多功能太阳能 MP3 音响壳体主机包括图 1 至图 5 的主壳体 19，图 6 至图 10 的壳体后盖 20，图 11 －图 12 的轻触按键，图 13 －图 15 的拨码开关，及这些部件上的附件及结构，附件如喇叭网、指示显示透明板、底座橡胶垫。

[0039] 本实用新型的基本原理是通过上述的几大部件和其上面的附件结构共同作用，形成了此套壳体，实现了多功能太阳能 MP3 音响的所有功能。

[0040] 本实用新型通过主壳体上的托梁 1、隔板 2 和壳体后盖上的托台 16 实现了滴胶太阳能电池板平行插入；通过主壳体和壳体后盖上的横向卡口 3、纵向卡口 4、双向卡子 21 使壳体后盖 20 和主壳体 19 从多个方向上做到紧密结合，既有防摔开纵向卡口、又有防接口插拔横向受力变形卡口，其中双向卡子 21 把主壳体 19 侧面和壳体后盖 20 相互卡在一起，使

盖上壳体后盖即可卡死，安装、拆卸极为方便。不用胶水粘接，也不用螺丝，就可安装电池板。

[0041] 本实用新型通过主壳体上的喇叭口 22 和喇叭网固定扣 6 实现了 2 个 31MM 全频喇叭的安装；通过隔板 2 把壳体的内腔分成左右两个腔体，可以实现左右声道或者高低音声道来播放音乐。既有足够大的喇叭内腔、外腔，也有喇叭的保护网。实现了高品质高音质的播放 MP3、音量也增大很多。

[0042] 本实用新型通过主壳体上的指示显示口 5 实现了食人鱼 LED 灯板的方便牢固的安装，配有指示显示透明挡板，即集成了太阳能 LED 手电，做应急照明用；此位置可以留作扩展数码指示显示用。

[0043] 本实用新型通过电路板固定柱 17 和 4 颗螺丝实现了电路板与壳体后盖的固定，而壳体后盖与主壳体又可以紧密结合，故而使电路板、壳体后盖和主壳体有机的结合在一起成为一个整体。

[0044] 本实用新型通过 mini USB 口 11 实现了 5V USB 电源充电，使用如今通用的 mini USB 充电接口，适用大多数用数码电器的充电器给本多功能太阳能 MP3 音响。

[0045] 本实用新型通过 TF/mini SD 口 9 实现了插卡式 MP3，TF/mini SD 卡在大多数数码产品上都配有，拔来插入此口，即可听到动听的音乐，方便、通用。

[0046] 本实用新型通过 USB 口 8 实现了 5V 应急电源，给其他数码产品应急充电用；或用作 U 盘式 MP3。

[0047] 本实用新型通过 3.5 耳机口 10 实现了耳机发声，还实现了作为电脑和其他家电的外置音箱使用。

[0048] 本实用新型通过“L”型防滑垫 7 实现了 4 个方向防滑的底座，“L”型的造型，致使接触面增大、且美观，壳体的前后左右都可以起到防滑的作用，适用于轿车里摆放使用；同时也起到了给 MP3 音响减震的作用，使播放的声音更加柔和。

[0049] 本实用新型通过 2 个拨码开关 14 来开关 MP3 电源和应急照明灯电源，通过 4 个轻触按键 13 来实现 MP3 的所有操作功能。

[0050] 本实用新型通过携带孔 12，系上挂绳，实现方便携带本多功能太阳能 MP3 音响，也可挂起来通过太阳能电池板给本机充电。

[0051] 以上所述仅为本实用新型最佳的具体实施例，但本实用新型的结构特征并不局限于此，任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内，所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之中。

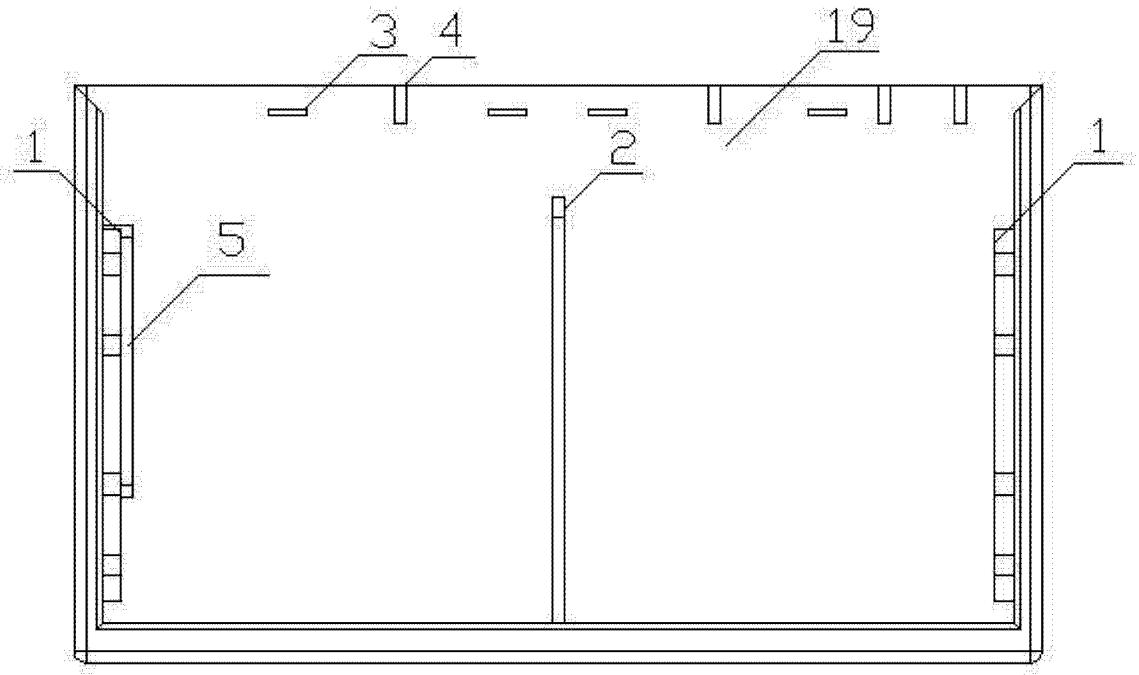


图 1

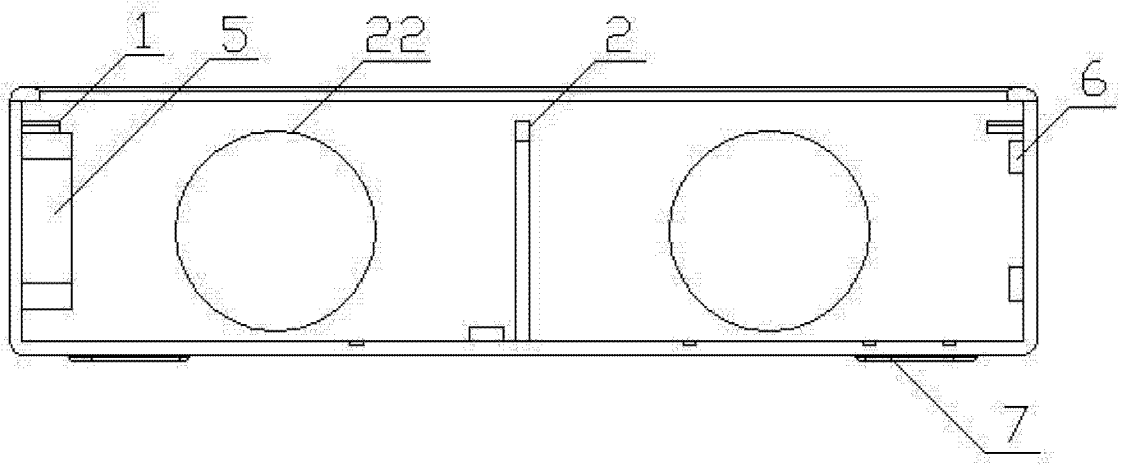


图 2

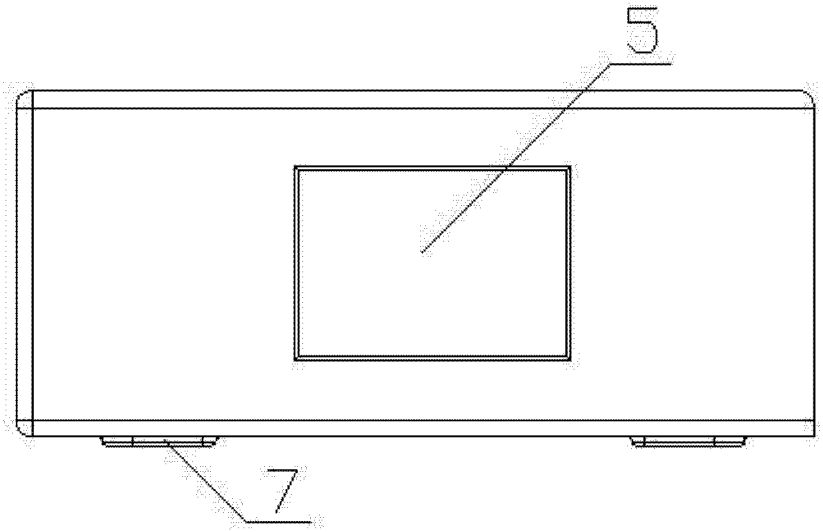


图 3

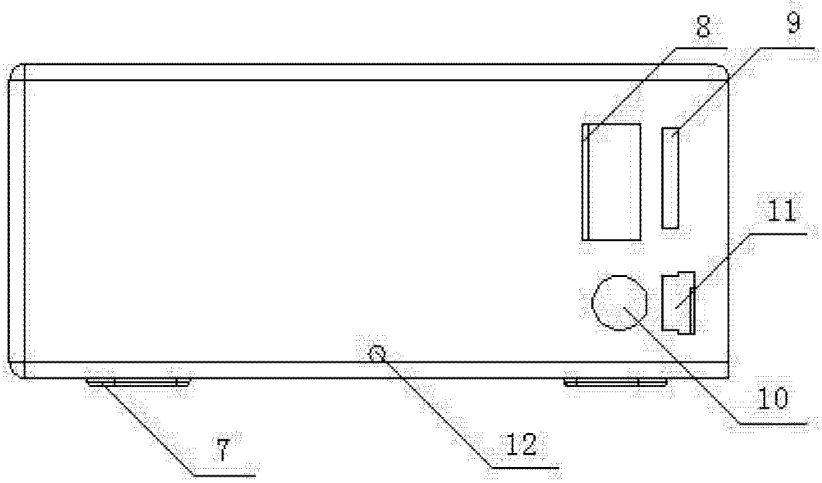


图 4

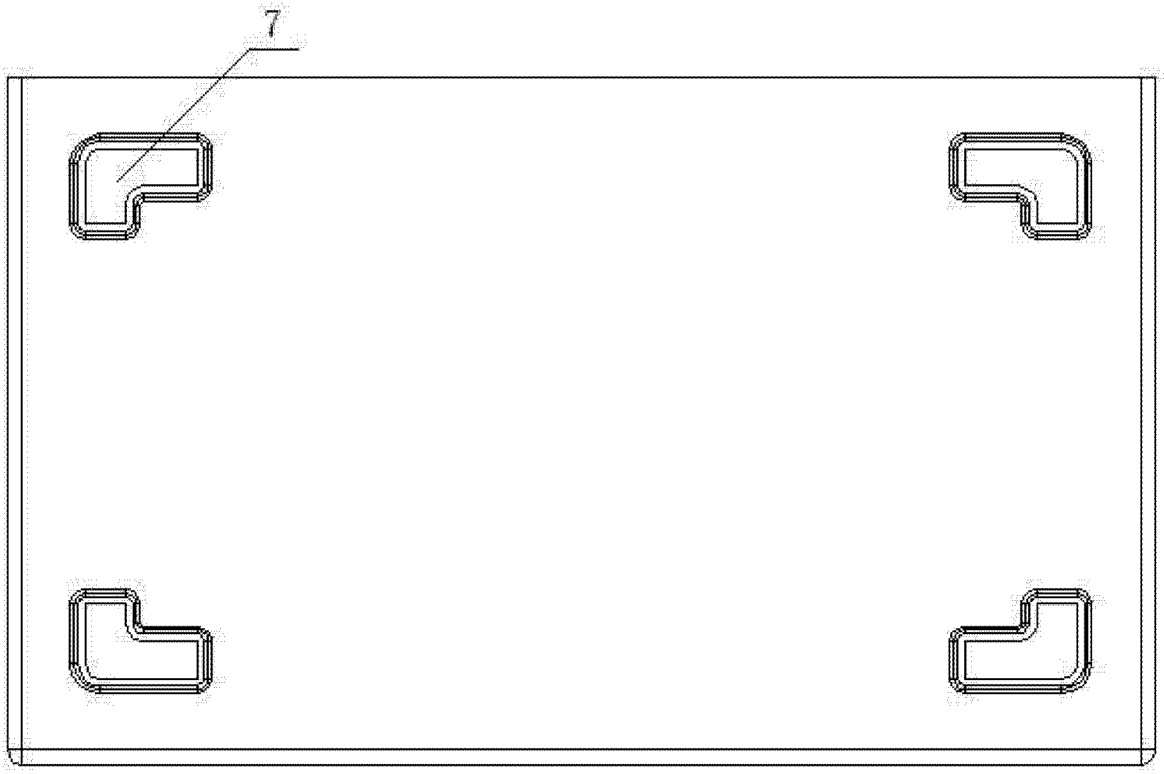


图 5

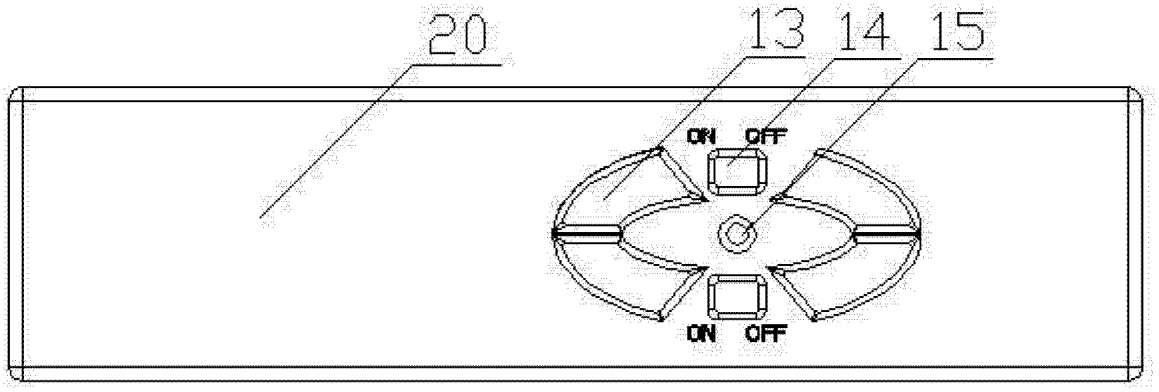


图 6

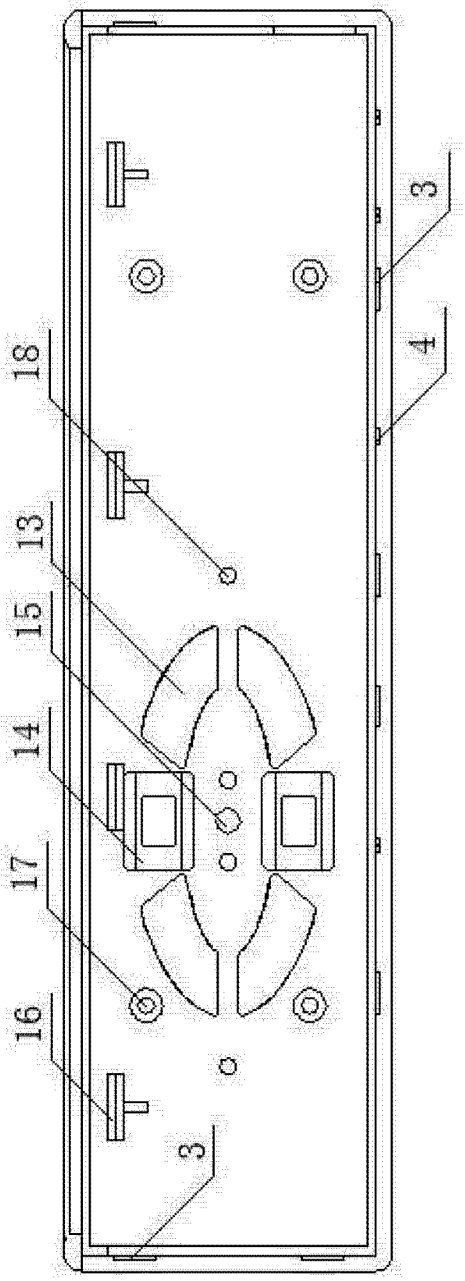


图 7

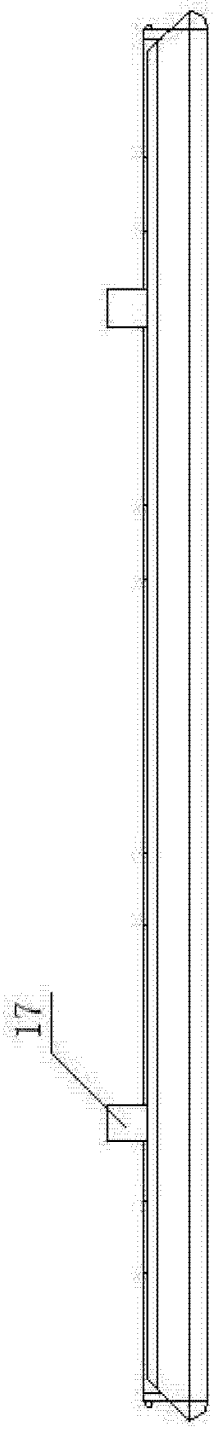


图 8

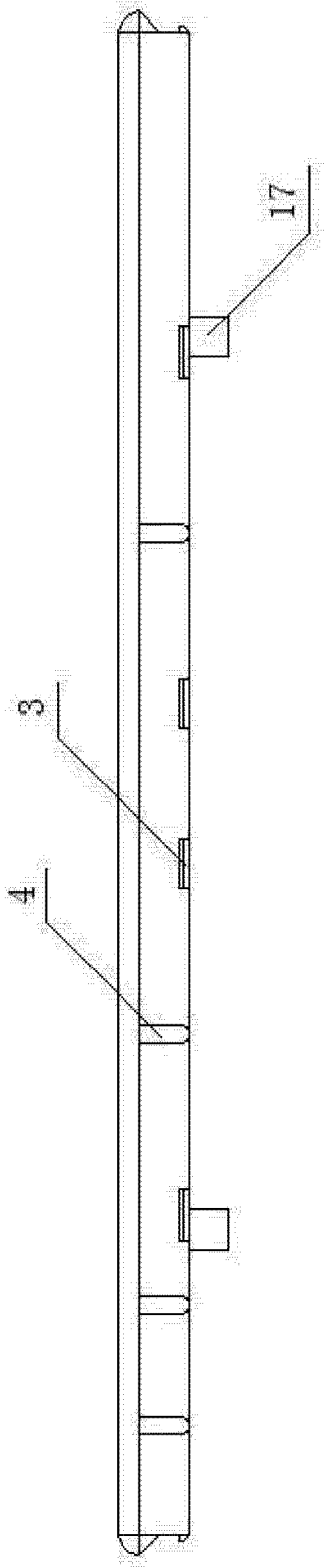


图 9

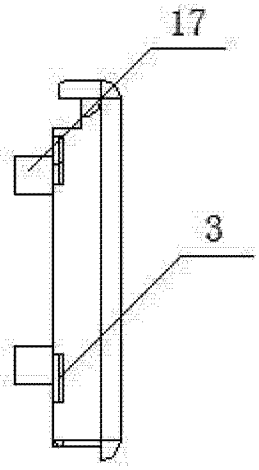


图 10

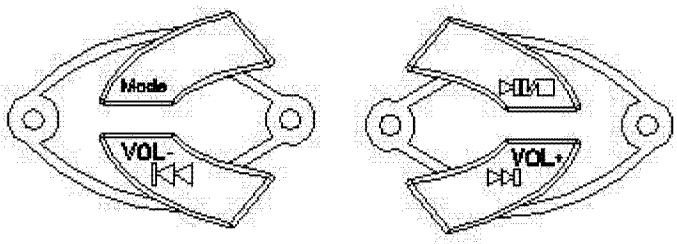


图 11

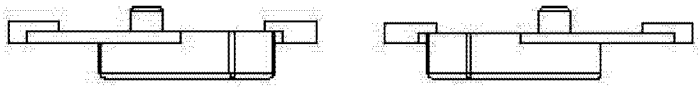


图 12

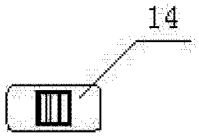


图 13

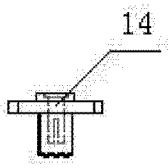


图 14

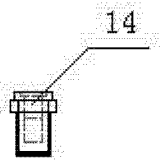


图 15

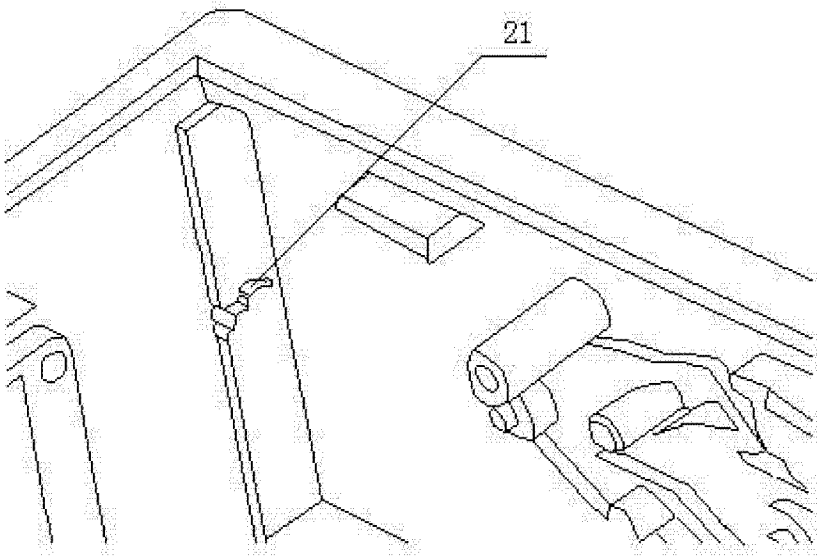


图 16