(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 210432179 U
(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921320620.8

(22)申请日 2019.08.15

(73)专利权人 中碧科技(江苏)有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区胜利西路9号3-308(江宁开发区)

(72)发明人 周密 陈丽 曲晓帆

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 5/03(2006.01)
H04L 29/06(2006.01)

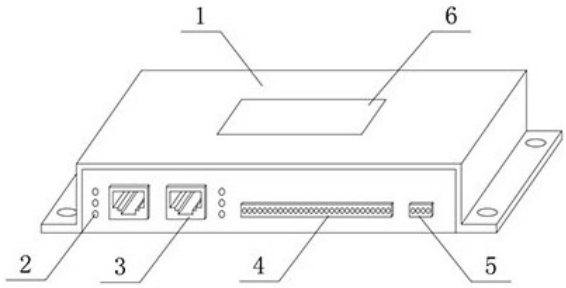
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型多协议转换网关设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型多协议转换网关设备，包括固定机箱和铭牌，所述固定机箱前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有网络接口，所述固定机箱前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有指示灯，两个所述指示灯位于网络接口左右两侧位置处，将防护盖设置成插柱式防护连接盖，且插柱式防护连接盖通过插柱螺纹杆和固定螺帽与固定机箱固定连接，当固定机箱内部元件损坏的时候，通过对插柱式防护连接盖进行拆解工作，就可以使得插柱式防护连接盖与固定机箱，从而使得维修空间变大，方便工作人员进行维修和更换工作，同时也方便了工作人员进行安装工作，这样就提高了维修效率。



CN 210432179 U

1.一种新型多协议转换网关设备，包括固定机箱(7)和铭牌(6)，其特征在于：所述固定机箱(7)前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有网络接口(3)，所述固定机箱(7)前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有指示灯(2)，两个所述指示灯(2)位于网络接口(3)左右两侧位置处，所述固定机箱(7)前端中右侧位置处设置有一号通用物理接口单元(4)，所述固定机箱(7)前端右侧位置处设置有输出接口单元(5)，所述固定机箱(7)后端左右两侧位置处设置有防尘散热网(9)，所述固定机箱(7)后端中下方位置处设置有电源接口(8)，所述固定机箱(7)做偶有两侧内部位置处套接有插柱式防护连接盖(1)，所述插柱式防护连接盖(1)包括固定螺帽(11)、插柱螺纹杆(12)、固定孔(13)和凸字形防护盖(14)，所述凸字形防护盖(14)下方左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有固定孔(13)，所述凸字形防护盖(14)顶端内壁左右两侧位置处和前后两侧位置处设置有插柱螺纹杆(12)，四个所述插柱螺纹杆(12)下方外壁位置处套接有固定螺帽(11)，所述插柱式防护连接盖(1)位于固定机箱(7)外壁位置处，所述插柱式防护连接盖(1)上端中间位置处设置有铭牌(6)。

2.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述固定机箱(7)中间内部位置处设置有协议转换单元、网络配置单元和多协议转换网关设备(DTG)内置处理器，且多协议转换网关设备(DTG)内置处理器通过信号线分别与协议转换单元、网络配置单元、指示灯(2)、网络接口(3)、一号通用物理接口单元(4)和输出接口单元(5)电信连接，同时多协议转换网关设备(DTG)内置处理器通过电性线与电源接口(8)电性连接，另外协议转换单元由内置算法模型、算法处理器、协议识别模块、协议转换模块组成，且协议转换单元通过电性线与网络配置单元电信连接，而网络配置单元通过电性线分别网络接口(3)和输出接口单元(5)电性连接，所述固定机箱(7)左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有凸字形固定连接孔，所述固定机箱(7)后端左右两侧内部位置处设置有内螺纹连接孔。

3.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述网络接口(3)设置为两个，两个所述网络接口(3)通过固定螺母与固定机箱(7)固定连接，所述网络接口(3)通过信号线与固定机箱(7)电信连接。

4.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述指示灯(2)设置为两组，两组所述指示灯(2)由红色、绿色和黄色三种灯组成，两组所述指示灯(2)通过信号线与固定机箱(7)电信连接。

5.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述一号通用物理接口单元(4)接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱(7)电信连接，所述一号通用物理接口单元(4)支持大部分通用物理接口，例如：RS485接口、RS232接口、I2C接口、模拟量接口等。

6.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述输出接口单元(5)接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱(7)电信连接，所述输出接口单元(5)通过固定螺母与固定机箱(7)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述防尘散热网(9)设置为两个，两个所述防尘散热网(9)由外螺纹T字形中空柱和防尘网组成，且防尘网位于外螺纹T字形中空柱中间内部位置处。

8.根据权利要求1所述的一种新型多协议转换网关设备，其特征在于：所述铭牌(6)上端撰写了整个的规格、型号、注意事项、接入的电流和电压，所述铭牌(6)上端外壁位置处设置有防水膜，所述铭牌(6)通过强力胶水与插柱式防护连接盖(1)固定连接。

一种新型多协议转换网关设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于网关设备相关技术领域，具体涉及一种新型多协议转换网关设备。

背景技术

[0002] 多协议转换网关设备可应用于水文、水利、环境等领域，与不同厂家、不同型号的遥测终端通过通用物理接口进行连接，对RTU使用的各种格式的传输协议进行转换，将不同RTU设备所使用的协议统一转换为中碧BLINK协议，并对接多个(2至10个)网络平台，以满足各类RTU设备对接不同网络平台的接入需求，设备本身具有高度兼容性。

[0003] 公开号为208094576U的专利文件公开了一种网关，包括一号网关本体与二号网关本体，所述一号网关本体的两端端外表面均设置有升降旋钮，所述二号网关本体活动安装在一号网关本体的外表面上端，所述一号网关本体的前端外表面固定安装有SD卡接口，所述一号网关本体的前端外表面SD卡接口的外表面一侧设置有RS232接口，且一号网关本体的前端外表面SD卡接口的外表面另一侧设置有复位接口。本实用新型所述的一种网关，设置有一号螺旋柱、二号螺旋柱、接地保护器与充电电源，能够便于使用人员拆卸对内部进行检查，并具有接地功能防止内部部分电子元件短路殃及其它电子元件，在外部电源断开的情况下仍能继续工作，适用不同工作状况，带来更好的使用前景，但是现有的网关设备技术存在以下问题:现有的网关设备在使用的时候，因为防护盖是通过与固定机箱固定连接，且固定机箱与防护盖的空间比较狭小，所以在进行维修的时候，工作人员就会发现维修非常的不方便，也不容易更换损坏的元件，这样就降低了维修效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型多协议转换网关设备，以解决上述背景技术中提出的降低了维修效率问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种新型多协议转换网关设备，包括固定机箱和铭牌，所述固定机箱前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有网络接口，所述固定机箱前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有指示灯，两个所述指示灯位于网络接口左右两侧位置处，所述固定机箱前端中右侧位置处设置有一号通用物理接口单元，所述固定机箱前端右侧位置处设置有输出接口单元，所述固定机箱后端左右两侧位置处设置有防尘散热网，所述固定机箱后端中下方位置处设置有电源接口，所述固定机箱做偶有两侧内部位置处套接有插柱式防护连接盖，所述插柱式防护连接盖包括固定螺帽、插柱螺纹杆、固定孔和凸字形防护盖，所述凸字形防护盖下方左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有固定孔，所述凸字形防护盖顶端内壁左右两侧位置处和前后两侧位置处设置有插柱螺纹杆，四个所述插柱螺纹杆下方外壁位置处套接有固定螺帽，所述插柱式防护连接盖位于固定机箱外壁位置处，所述插柱式防护连接盖上端中间位置处设置有铭牌。

[0006] 优选的，所述固定机箱中间内部位置处设置有协议转换单元、网络配置单元和多协议转换网关设备DTG内置处理器，且多协议转换网关设备DTG内置处理器通过信号线分别与协议转换单元、网络配置单元、指示灯、网络接口、一号通用物理接口单元和输出接口单元电信连接，同时多协议转换网关设备DTG内置处理器通过电性线与电源接口电性连接，另外协议转换单元由内置算法模型、算法处理器、协议识别模块、协议转换模块组成，且协议转换单元通过电性线与网络配置单元电信连接，而网络配置单元通过电性线分别网络接口和输出接口单元电性连接，所述固定机箱左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有凸字形固定连接孔，所述固定机箱后端左右两侧内部位置处设置有内螺纹连接孔。

[0007] 优选的，所述网络接口设置为两个，两个所述网络接口通过固定螺母与固定机箱固定连接，所述网络接口通过信号线与固定机箱电信连接。

[0008] 优选的，所述指示灯设置为两组，两组所述指示灯由红色、绿色和黄色三种灯组成，两组所述指示灯通过信号线与固定机箱电信连接。

[0009] 优选的，所述一号通用物理接口单元接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱电信连接，所述一号通用物理接口单元支持大部分通用物理接口，例如:RS接口、RS接口、IC接口、模拟量接口等。

[0010] 优选的，所述输出接口单元接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱电信连接，所述输出接口单元通过固定螺母与固定机箱固定连接。

[0011] 优选的，所述防尘散热网设置为两个，两个所述防尘散热网由外螺纹T字形中空柱和防尘网组成，且防尘网位于外螺纹T字形中空柱中间内部位置处。

[0012] 优选的，所述铭牌上端撰写了整个的规格、型号、注意事项、接入的电流和电压，所述铭牌上端外壁位置处设置有防水膜，所述铭牌通过强力胶水与插柱式防护连接盖固定连接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种新型多协议转换网关设备，具备以下有益效果：

[0014] 1、本实用新型将防护盖设置成插柱式防护连接盖，且插柱式防护连接盖通过插柱螺纹杆和固定螺帽与固定机箱固定连接，当固定机箱内部元件损坏的时候，通过对插柱式防护连接盖进行拆解工作，就可以使得插柱式防护连接盖与固定机箱，从而使得维修空间变大，方便工作人员进行维修和更换工作，同时也方便了工作人员进行安装工作，这样就提高了维修效率。

[0015] 2、本实用新型安装有插柱式防护连接盖，当固定机箱内部元件损坏的时候，工作人员通过旋转固定螺帽，使得固定螺帽与插柱螺纹杆旋转分离，在所有的固定螺帽与插柱螺纹杆旋转分离之后，工作人员通过朝上移动插柱式防护连接盖，就会使得插柱螺纹杆与固定机箱的凸字形固定连接孔分离，从而使得插柱式防护连接盖与固定机箱分离，同时也使得维修空间变大，方便工作人员进行维修和更换工作，同时也方便了工作人员进行安装工作，这样就提高了维修效率。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用

新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制，在附图中：

[0017] 图1为本实用新型提出的一种新型多协议转换网关设备结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型提出的后视图结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型提出的仰视图结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型提出的插柱式防护连接盖结构示意图；

[0021] 图中：1、插柱式防护连接盖；11、固定螺帽；12、插柱螺纹杆；13、固定孔；14、凸字形防护盖；2、指示灯；3、网络接口；4、一号通用物理接口单元；5、输出接口单元；6、铭牌；7、固定机箱；8、电源接口；9、防尘散热网。

具体实施方式

[0022] 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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种新型多协议转换网关设备，包括固定机箱7和铭牌6，固定机箱7中间内部位置处设置有协议转换单元、网络配置单元和多协议转换网关设备DTG内置处理器，且多协议转换网关设备DTG内置处理器通过信号线分别与协议转换单元、网络配置单元、指示灯2、网络接口3、一号通用物理接口单元4和输出接口单元5电信连接，同时多协议转换网关设备DTG内置处理器通过电性线与电源接口8电性连接，另外协议转换单元由内置算法模型、算法处理器、协议识别模块、协议转换模块组成，且协议转换单元通过电性线与网络配置单元电信连接，而网络配置单元通过电性线分别网络接口3和输出接口单元5电性连接，固定机箱7左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有凸字形固定连接孔，固定机箱7后端左右两侧内部位置处设置有内螺纹连接孔，为了更好地接入数据，并且也为了更好地进行数据处理、协议转换工作和转换协议后的数据输出到指定的IP地址，同时也为了更好地与插柱式防护连接盖1，方便了插柱式防护连接盖1的拆装，也方便了工作人员进行维修工作，固定机箱7前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有网络接口3，网络接口3设置为两个，两个网络接口3通过固定螺母与固定机箱7固定连接，网络接口3通过信号线与固定机箱7电信连接，为了接入外部网络信号，使得整个装置可以更好地进行工作，固定机箱7前端左侧位置处内部位置处和中左侧内部位置处设置有指示灯2，指示灯2设置为两组，两组指示灯2由红色、绿色和黄色三种灯组成，两组指示灯2通过信号线与固定机箱7电信连接，为了更好地提醒工作人员网络信号的接入是否出现异常，两个指示灯2位于网络接口3左右两侧位置处，固定机箱7前端中右侧位置处设置有一号通用物理接口单元4，一号通用物理接口单元4接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱7电信连接，一号通用物理接口单元4支持大部分通用物理接口，例如：RS485接口、RS232接口、I2C接口、模拟量接口等，用于连接中碧、其他厂家所生产的遥测设备(RTU)和中碧多协议转换网关设备(DTG)内置处理器，对接入数据进行处理，并转发至协议转换单元，固定机箱7前端右侧位置处设置有输出接口单元5，输出接口单元5接口端和电信端组成，且电信端位于接口端后侧，另外电信端通过电性线与固定机箱7电信连接，输出接口单元5通过固定螺母与固定机箱7固定连接，为了将转换协

议后的数据，传输至指定IP地址，同时对不执行协议转换操作的数据，进行透传，传输至指定IP地址，固定机箱7后端左右两侧位置处设置有防尘散热网9，防尘散热网9设置为两个，两个防尘散热网9由外螺纹T字形中空柱和防尘网组成，且防尘网位于外螺纹T字形中空柱中间内部位置处，为了可以更好地进行拆解清理工作，从而更换进行防尘散热工作，固定机箱7后端中下方位置处设置有电源接口8，固定机箱7做偶有两侧内部位置处套接有插柱式防护连接盖1，插柱式防护连接盖1包括固定螺帽11、插柱螺纹杆12、固定孔13和凸字形防护盖14，凸字形防护盖14下方左右两侧内部位置处和前后两侧内部位置处设置有固定孔13，凸字形防护盖14顶端内壁左右两侧位置处和前后两侧位置处设置有插柱螺纹杆12，四个插柱螺纹杆12下方外壁位置处套接有固定螺帽11，插柱式防护连接盖1位于固定机箱7外壁位置处，通过旋转固定螺帽11，使得固定螺帽11与插柱螺纹杆12旋转分离，在所有的固定螺帽11与插柱螺纹杆12旋转分离之后，工作人员通过朝上移动插柱式防护连接盖1，就会使得插柱螺纹杆12与固定机箱7的凸字形固定连接孔分离，从而使得插柱式防护连接盖1与固定机箱7分离，同时也使得维修空间变大，方便工作人员进行维修和更换工作，同时也方便了工作人员进行安装工作，插柱式防护连接盖1上端中间位置处设置有铭牌6，铭牌6上端撰写了整个的规格、型号、注意事项、接入的电流和电压，铭牌6上端外壁位置处设置有防水膜，铭牌6通过强力胶水与插柱式防护连接盖1固定连接，为了更好地展示装置的相关信息，使得用户可以更好地使用装置。

[0024] 现有的网关设备是一种已知公开技术，内部结构在本技术文件中不再作赘述，如公开号为208079107U的专利文件公开了一种网关设备，包括：机箱；所述机箱内设有网络接口板、业务交换板和主控板，所述主控板通过总线连接所述网络接口板和所述业务交换板；所述网络接口板设有多个对外的网络接口；所述业务交换板设有内部网络接口单元及报文处理单元；所述主控板设有系统控制单元，所述系统控制单元通过总线与SDRAM、硬盘、报警单元、指示灯、操作控制口、所述业务交换板和所述网络接口板电性连接，通过该公开的技术方案，可以清楚的知道网关设备内部的结构及其工作原理。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，工作人员将外部电源线装置插入电源接口8内部，且接通外部电源，就会使得固定机箱7内部的协议转换单元、网络配置单元和多协议转换网关设备(DTG)内置处理器接通电源，在外部的网络信号插入网络接口3内部的时候，工作人员就可以通过指示灯2来观察网络接入的转态，同时一号通用物理接口单元4和输出接口单元5通过信号线与外部设备进行电信连接之后，整个装置就可以进行工作了，在工作的时候，固定机箱7内部的多协议转换网关设备(DTG)内置处理器就会对接入数据进行处理，并转发至协议转换单元，这时协议转换单元就会完成单个协议与中碧BLINK协议的相互转换，也可实现多个协议与中碧BLINK协议的相互转换，而转换协议后的数据就会通过=输出接口单元5传输至网络配置单元指定IP地址，这就是整个装置的工作原理。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

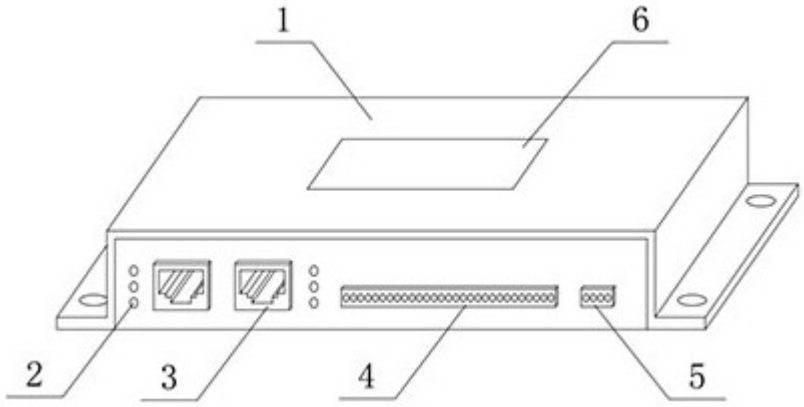


图1

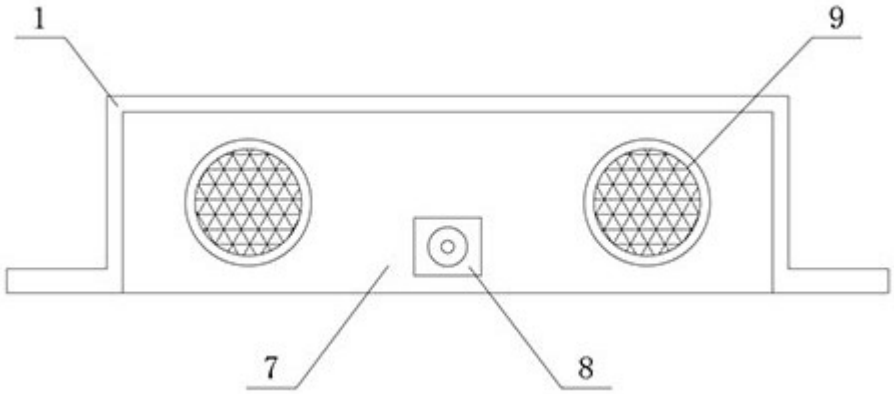


图2

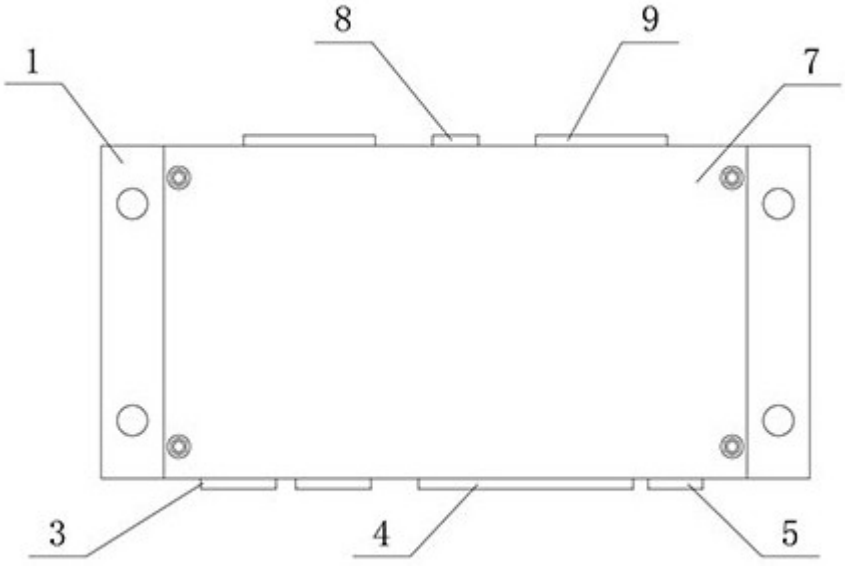


图3

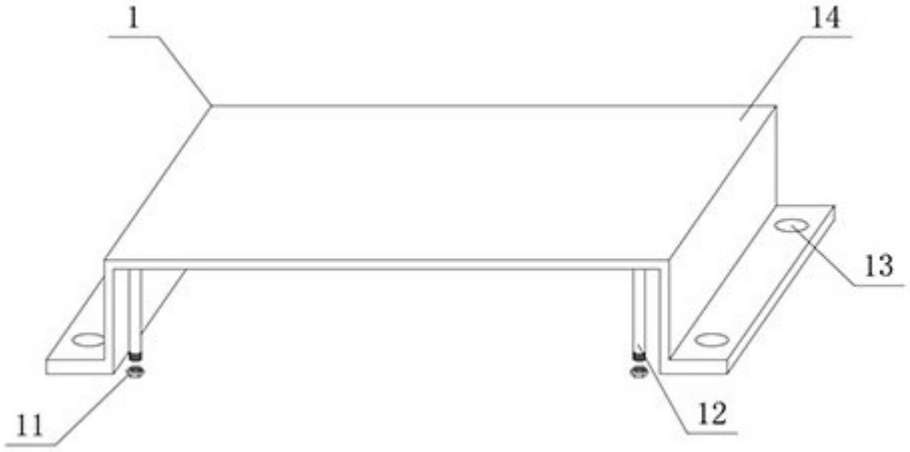


图4