



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214669768 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120890731.3

(22) 申请日 2021.04.27

(73) 专利权人 天津海德尔科技有限公司

地址 300384 天津市西青区西青学府工业
区管理委员会办公楼450-48

(72) 发明人 张华勇

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公
司 11403

代理人 孙晓凤

(51) Int. Cl.

G02B 6/44 (2006.01)

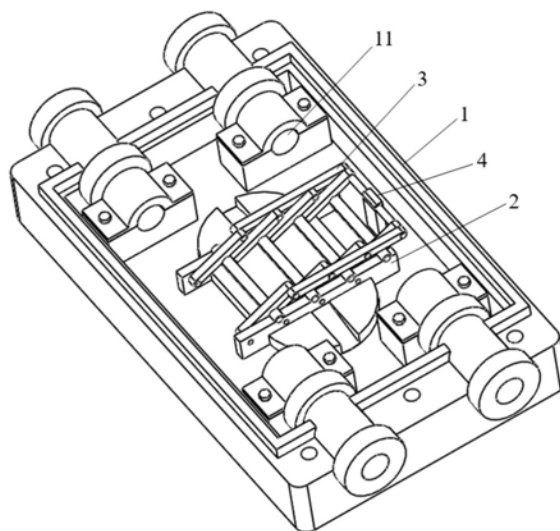
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

光纤接头盒

(57) 摘要

本公开提供一种光纤接头盒,包括:光芯接头卡槽单元,包括多个并行设置的卡槽,每一所述卡槽被配置为用于放置一光芯接头;光芯接头盖板单元,包括多个并行设置的槽盖,所述槽盖与所述卡槽一一对应设置并形成多个接头容纳空间,每一所述光芯接头被限定在一对应的所述接头容纳空间内;限位件,被配置为用于限定所述光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元固定。本公开的光纤接头盒较现有的光纤接头盒增加了光芯接头盖板单元,光芯接头盖板单元与光芯接头卡槽单元配合,形成了接头容纳空间,对光芯接头有较好的限位作用,避免了现有的光纤接头盒内光芯接头散乱的现象,提高了光纤接头盒的安全性能。



1. 光纤接头盒,其特征在于,包括:

箱体;

光纤入口,至少两个所述光纤入口相对设置于所述箱体上,并被配置为用于向所述盒体内通入需要接头的光纤;

光芯接头卡槽单元,包括多个并行设置的卡槽,每一所述卡槽被配置为用于放置一光芯接头;

光芯接头盖板单元,包括多个并行设置的槽盖,所述槽盖与所述卡槽一一对应设置并形成多个接头容纳空间,每一所述光芯接头被限定在一对应的所述接头容纳空间内;

限位件,被配置为用于限定所述光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元固定。

2. 根据权利要求1所述的光纤接头盒,其特征在于,所述光芯接头卡槽单元还包括支撑座,所述支撑座位于所述盒体内底面上,并被配置为用于支撑固定多个所述卡槽。

3. 根据权利要求2所述的光纤接头盒,其特征在于,所述支撑座为并行设置的两根支撑条,所述卡槽为截面为半圆形的下部管状结构,所述支撑座的表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽。

4. 根据权利要求3所述的光纤接头盒,其特征在于,所述下部管状结构与所述弧形槽粘接固定。

5. 根据权利要求3所述的光纤接头盒,其特征在于,所述光芯接头盖板单元被配置为能相对所述光芯接头卡槽单元打开或闭合,当光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元闭合时,所述光芯接头盖板单元的多个槽盖与所述光芯接头卡槽单元的多个卡槽一一对应设置并形成多个所述接头容纳空间。

6. 根据权利要求5所述的光纤接头盒,其特征在于,所述光芯接头盖板单元包括两个相对设置的传动臂,两个所述传动臂通过连接杆连接;所述传动臂包括传动主臂和多个并行设置的传动子臂,多个所述传动子臂的一端与所述传动主臂转动连接,且在所述传动主臂上一字排开,其另一端与所述支撑条转动连接,且在所述支撑条上一字排开;

所述连接杆的两端分别与位于两个所述传动臂上同一侧端部的传动子臂转动连接。

7. 根据权利要求6所述的光纤接头盒,其特征在于,所述槽盖为截面为半圆形的上部管状结构,所述传动子臂的下表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽。

8. 根据权利要求7所述的光纤接头盒,其特征在于,所述上部管状结构与所述弧形槽粘接固定。

9. 根据权利要求6所述的光纤接头盒,其特征在于,所述限位件包括立柱,所述立柱与所述盒体内底面固定连接,其上部设有限位槽;当光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元闭合时,所述连接杆由所述限位槽卡接固定。

10. 根据权利要求3所述的光纤接头盒,其特征在于,所述盒体内底面上还设有支撑块,所述支撑块位于两根所述支撑条之间,并位于所述卡槽的下方,以对所述卡槽中部形成支撑。

光纤接头盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光纤技术领域,尤其涉及一种光纤接头盒。

背景技术

[0002] 现有技术中,当两根光纤需要进行对接时,需要借助光纤接头盒,两根光纤的光芯接头位于光纤接头盒内,光纤接头盒内设有多个卡槽,操作人员将多个光芯接头置于卡槽内卡住固定,以实现光纤接头盒内光芯接头的有序排列,但是,该卡槽只是依靠摩擦力将光芯接头卡住,且为避免对光芯接头的损伤,该卡槽内表面较光滑,摩擦力较小,因此仍会有光芯接头挣脱卡槽的限位作用,在光纤接头盒内散乱放置的现象,由此影响光纤接头盒的使用安全性。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种光纤接头盒,以解决背景技术中提及的问题。

[0004] 基于上述目的,本实用新型提供了光纤接头盒,包括:

[0005] 箱体;

[0006] 光纤入口,至少两个所述光纤入口相对设置于所述箱体上,并被配置为用于向所述箱体内通入需要接头的光纤;

[0007] 光芯接头卡槽单元,包括多个并行设置的卡槽,每一所述卡槽被配置为用于放置一光芯接头;

[0008] 光芯接头盖板单元,包括多个并行设置的槽盖,所述槽盖与所述卡槽一一对应设置并形成多个接头容纳空间,每一所述光芯接头被限定在一对应的所述接头容纳空间内;

[0009] 限位件,被配置为用于限定所述光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元固定。

[0010] 进一步,所述光芯接头卡槽单元还包括支撑座,所述支撑座位于所述箱体内底面上,并被配置为用于支撑固定多个所述卡槽。

[0011] 进一步,所述支撑座为并行设置的两根支撑条,所述卡槽为截面为半圆形的下部管状结构,所述支撑座的表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽。

[0012] 进一步,所述下部管状结构与所述弧形槽粘接固定。

[0013] 进一步,所述光芯接头盖板单元被配置为能相对所述光芯接头卡槽单元打开或闭合,当光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元闭合时,所述光芯接头盖板单元的多个槽盖与所述光芯接头卡槽单元的多个卡槽一一对应设置并形成多个所述接头容纳空间。

[0014] 进一步,所述光芯接头盖板单元包括两个相对设置的传动臂,两个所述传动臂通过连接杆连接;所述传动臂包括传动主臂和多个并行设置的传动子臂,多个所述传动子臂的一端与所述传动主臂转动连接,且在所述传动主臂上一字排开,其另一端与所述支撑条转动连接,且在所述支撑条上一字排开;

[0015] 所述连接杆的两端分别与位于两个所述传动臂上同一侧端部的传动子臂转动连接。

[0016] 进一步,所述槽盖为截面为半圆形的上部管状结构,所述传动子臂的下表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽。

[0017] 进一步,所述上部管状结构与所述弧形槽粘接固定。

[0018] 进一步,所述限位件包括立柱,所述立柱与所述盒体内底面固定连接,其上部设有限位槽;当光芯接头盖板单元相对所述光芯接头卡槽单元闭合时,所述连接杆由所述限位槽卡接固定。

[0019] 进一步,所述盒体内底面上还设有支撑块,所述支撑块位于两根所述支撑条之间,并位于所述卡槽的下方,以对所述卡槽中部形成支撑。

[0020] 从上面所述可以看出,本实用新型提供的光纤接头盒较现有的光纤接头盒增加了光芯接头盖板单元,光芯接头盖板单元与光芯接头卡槽单元配合,形成了接头容纳空间,且通过限位件的作用,光芯接头盖板单元可相对光芯接头卡槽单元相对位置固定,即形成的接头容纳空间稳定性好,每一接头容纳空间内放置一光芯接头,且对光芯接头有较好的限位作用,避免了现有的光纤接头盒内光芯接头散乱的现象,提高了光纤接头盒的安全性能。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施例,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。

[0022] 图1为本实用新型实施例中盒体内部结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例中光芯接头盖板单元相对光芯接头卡槽单元闭合状态结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型实施例中盒盖结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型实施例中盒体与盒盖配合状态结构示意图。

[0026] 图中,1、盒体;11、光纤入口;12、支撑块;2、光芯接头卡槽单元;21、支撑条;22、卡槽;3、光芯接头盖板单元;31、传动主臂;32、传动子臂;33、槽盖;34、接头容纳空间;35、连接杆;4、限位件;41、立柱;42、限位槽;5、盒盖。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。

[0028] 需要说明的是,除非另外定义,本实用新型实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接

的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0029] 本公开的光纤接头盒,参考图1、图2,包括:

[0030] 箱体1;

[0031] 光纤入口11,至少两个所述光纤入口11相对设置于所述箱体1上,并被配置为用于向所述箱体1内通入需要接头的光纤;所述需要接头的光纤中的光芯一一对接并熔融后由支撑管套住,支撑管进行热塑处理后得到光芯接头;

[0032] 光芯接头卡槽单元2,包括多个并行设置的卡槽22,每一所述卡槽22被配置为用于放置一光芯接头;

[0033] 光芯接头盖板单元3,包括多个并行设置的槽盖33,所述槽盖33与所述卡槽22一一对应设置并形成多个接头容纳空间34,每一所述光芯接头被限定在一对应的所述接头容纳空间34内;

[0034] 限位件4,被配置为用于限定所述光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2固定。

[0035] 进一步,还设有盒盖5,参考图3、图4,所述盒盖5与所述箱体1配合使用。

[0036] 本实施例的光纤接头盒的使用过程如下:

[0037] (1) 将光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2打开;

[0038] (2) 需要进行接头的两根光纤由相对设置的两个光纤入口11进入箱体1内,对进入箱体1内的光纤剥皮,露出多根光芯;

[0039] (3) 两根光纤的光芯一一相对,对于其中的每一对光芯,在其中一光芯上套设一支撑管,将两根光芯熔融对接形成熔融接头;

[0040] (4) 将支撑管拉至熔融接头处并覆盖熔融接头,之后将支撑管进行热塑处理,热塑后的支撑管将熔融接头处紧实包裹,并形成光芯接头;

[0041] (5) 将多个光芯接头置于对应的多个卡槽22内;

[0042] (6) 将光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2闭合,此时,光芯接头位于接头容纳空间34内,并由限位件4将光芯接头盖板单元3与光芯接头卡槽单元2相对位置固定。

[0043] 以上各个步骤的只为对光纤接头盒的一种可行的使用过程进行描述,并不用于限定其执行顺序。

[0044] 本实施例中的光纤接头盒较现有的光纤接头盒增加了光芯接头盖板单元3,光芯接头盖板单元3与光芯接头卡槽单元2配合,形成了接头容纳空间34,且通过限位件4的作用,光芯接头盖板单元3可相对光芯接头卡槽单元2相对位置固定,即形成的接头容纳空间34稳定性好,每一接头容纳空间34内放置一光芯接头,且对光芯接头有较好的限位作用,避免了现有的光纤接头盒内光芯接头散乱的现象,提高了光纤接头盒的安全性能。

[0045] 在一些实施例中,所述光芯接头卡槽单元2还包括支撑座,所述支撑座位于所述箱体1内底面上,并被配置为用于支撑固定多个所述卡槽22。

[0046] 具体地,参考图2,所述支撑座为并行设置的两根支撑条21,所述卡槽22为截面为半圆形的下部管状结构,所述支撑座的表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽,所述下部管状结构与所述弧形槽粘接固定。

[0047] 现有的光纤接头盒的卡槽22截面多为常规的矩形结构,但是相应的光芯接头截面多为圆形结构,适配性略差,本实施例中将卡槽22由现有的截面矩形结构改进为截面半圆形结构,以提高光芯接头与卡槽22的适配性。

[0048] 在一些实施例中,所述光芯接头盖板单元3被配置为能相对所述光芯接头卡槽单元2打开或闭合,当光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2闭合时,所述光芯接头盖板单元3的多个槽盖33与所述光芯接头卡槽单元2的多个卡槽22一一对应设置并形成多个所述接头容纳空间34。

[0049] 具体地,参考图2,所述光芯接头盖板单元3包括两个相对设置的传动臂,两个所述传动臂通过连接杆35连接;所述传动臂包括传动主臂31和多个并行设置的传动子臂32,多个所述传动子臂32的一端与所述传动主臂31转动连接,且在所述传动主臂31上一字排开,其另一端与所述支撑条21转动连接,且在所述支撑条21上一字排开;

[0050] 所述连接杆35的两端分别与位于两个所述传动臂上同一侧端部的传动子臂32转动连接。

[0051] 所述限位件4包括立柱41,所述立柱41与所述盒体1内底面固定连接,其上部设有限位槽42,当光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2闭合时,所述连接杆35由所述限位槽42卡接固定,以使所述光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2位置稳定固定。

[0052] 本实施例中,光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2的开合过程如下:当光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2闭合的过程中,所述传动子臂32相对所述传动主臂31向靠近所述盒体1内底面的方向旋转,所述光芯接头盖板单元3上的槽盖33逐渐靠近所述光芯接头卡槽单元2上对应的卡槽22,直至槽盖33与卡槽22闭合并形成接头容纳空间34,此时,所述连接杆35能进入所述限位槽42内固定;当光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2打开的过程中,连接杆35脱离所述限位槽42的限位,所述传动子臂32相对所述传动主臂31向远离所述盒体1内底面的方向旋转,所述光芯接头盖板单元3上的槽盖33逐渐远离所述光芯接头卡槽单元2上对应的卡槽22,直至所述接头容纳空间34完全打开。且,上述光芯接头盖板单元3相对光芯接头卡槽单元2打开或闭合的过程可通过外力拉动连接杆35实现。

[0053] 本实施例中,利用可开合的传动臂作为光芯接头盖板单元3相对光芯接头卡槽单元2打开或闭合的载体,结构简单,且结合连接杆35与立柱41上限位槽42的配合易于实现,即可快速实现光芯接头盖板单元3相对光芯接头卡槽单元2的开合,有利于操作人员对光芯接头在光纤接头盒内快速定位。

[0054] 本实施例中,光纤接头盒的使用过程如下:

[0055] (1) 外力拉动连接杆35,将光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2完全打开;

[0056] (2) 需要进行接头的两根光纤由相对设置的两个光纤入口11进入盒体1内,对进入盒体1内的光纤剥皮,露出多根光芯;

[0057] (3) 两根光纤的光芯一一相对,对于其中的每一对光芯,在其中一光芯上套设一支撑管,将两根光芯熔融对接形成熔融接头;

[0058] (4) 将支撑管拉至熔融接头处并覆盖熔融接头,之后将支撑管进行热塑处理,热塑

后的支撑管将熔融接头处紧实包裹,并形成光芯接头;

[0059] (5) 将多个光芯接头置于对应的多个卡槽22内;

[0060] (6) 外力拉动连接杆35,将光芯接头盖板单元3相对所述光芯接头卡槽单元2完全闭合,此时,光芯接头位于接头容纳空间34内,连接杆35由立柱41上的限位槽42限位固定。

[0061] 以上各个步骤的只为对光纤接头盒的一种可行的使用过程进行描述,并不用于限定其执行顺序。

[0062] 在一些实施例中,参考图2,所述槽盖33为截面为半圆形的上部管状结构,所述传动子臂32的下表面设有与所述下部管状结构相适配的弧形槽,所述上部管状结构与所述弧形槽粘接固定。该槽盖33的上部管状结构与卡槽22的下部管状结构相扣合,形成完整的截面为圆形的接头容纳空间34内,该圆形的接头容纳空间34与光芯接头的适配性较好,对光芯接头的损伤小。

[0063] 在一些实施例中,参考图2,所述箱体1内底面上还设有支撑块12,所述支撑块12位于两根所述支撑条21之间,并位于所述卡槽22的下方,以对所述卡槽22中部形成支撑。

[0064] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0065] 本实用新型的实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

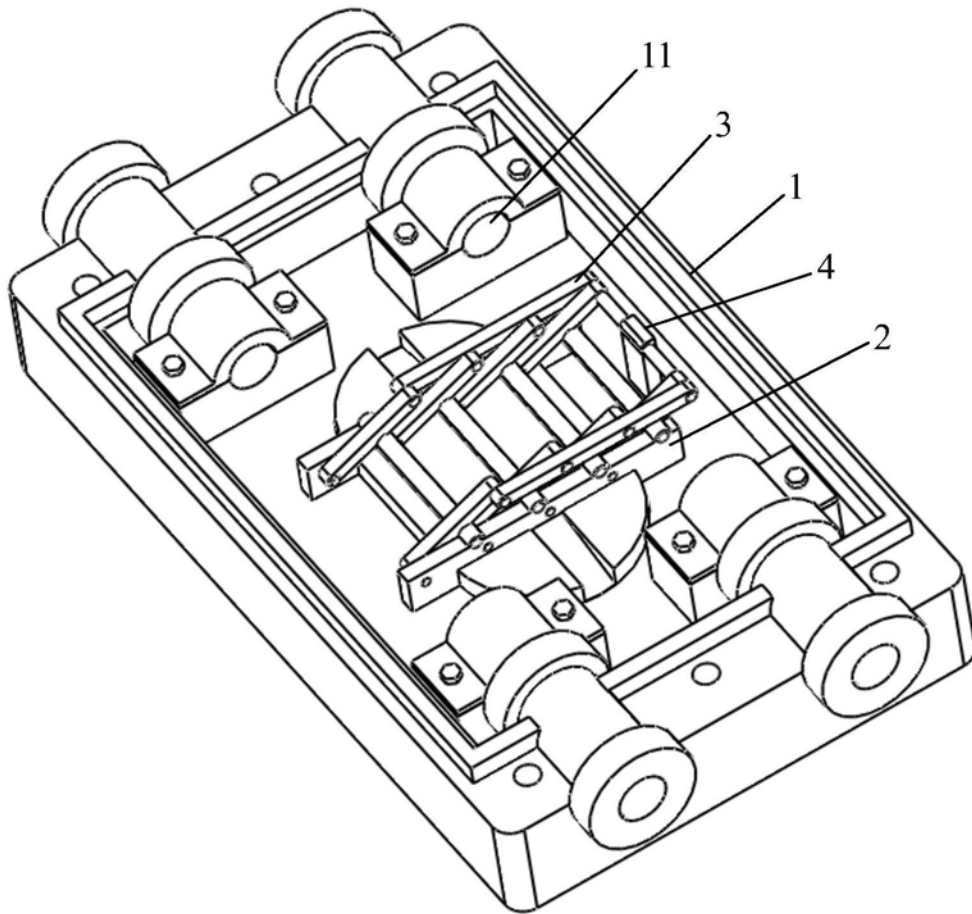


图1

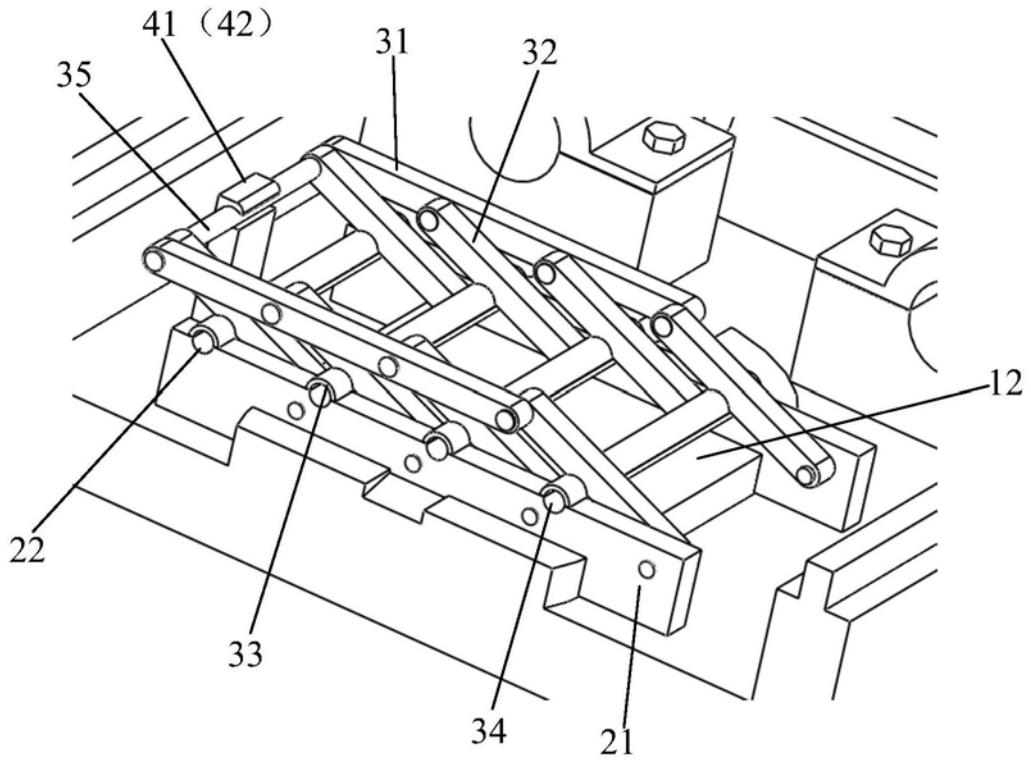


图2

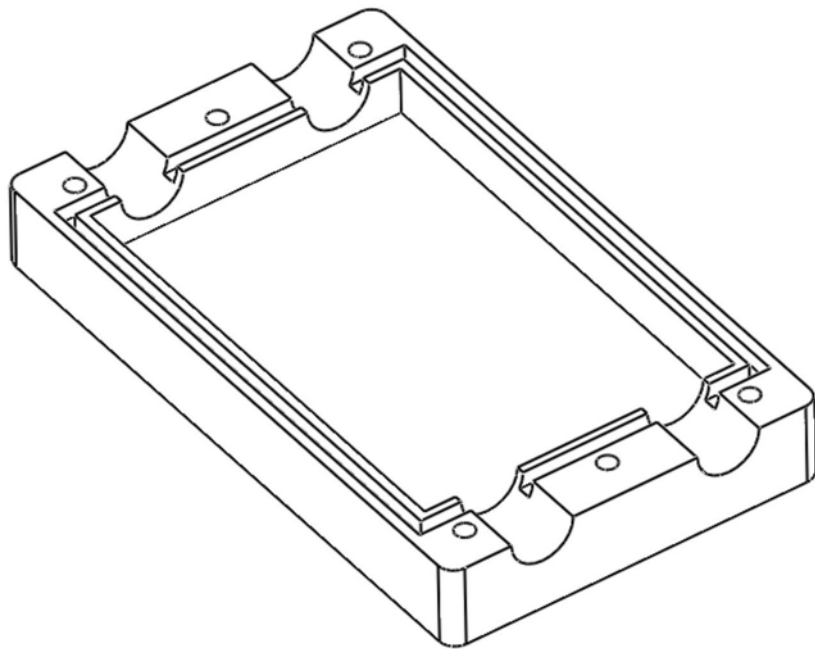


图3

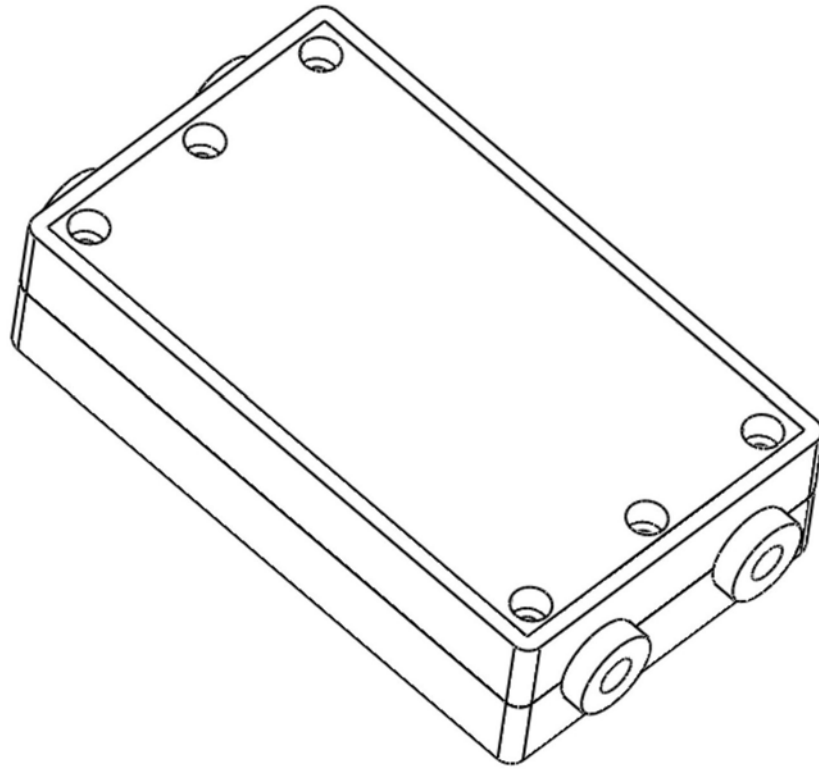


图4