



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204108885 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201420549311. 9

(22) 申请日 2014. 09. 24

(73) 专利权人 成都飞机工业(集团) 有限责任公司

地址 610092 四川省成都市青羊区西郊黄田坝

(72) 发明人 洪学玲 万世明 杨秀凤

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

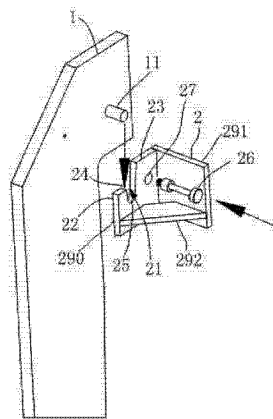
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

用于平板快速定位的结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于平板快速定位的结构,包括卡板以及与卡板连接的支座,所述支座上设置有一用于定位的开口,与该开口对应的所述卡板上设置有一定位销,通过所述开口与所述定位销的配合,以实现快速定位;所述支座上还包括至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉。改变了传统的飞机装配型架中大型外形卡板结构,本实用新型结构简单、新颖,使用性强,功能性强,使得卡板能高效快速的安装或者拆卸,解决了长期以来大型外形卡板的安装和定位操作性差的技术问题。



1. 一种用于平板快速定位的结构,其特征在于,包括卡板以及与卡板连接的支座,所述支座上设置有一用于定位的开口,与该开口对应的所述卡板上设置有一定位销,通过所述开口与所述定位销的配合,以实现快速定位;所述支座上还包括至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉。
2. 根据权利要求1所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述开口为V形槽。
3. 根据权利要求1或2所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述定位销设置在卡板上端。
4. 根据权利要求3所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述支座为上部支座,用于定位的开口位于上部支座上。
5. 根据权利要求4所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉也位于所述上部支座上。
6. 根据权利要求1所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述支座为角钢。
7. 根据权利要求6所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述用于定位的开口和至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉都设置在所述角钢的同一侧面上。
8. 根据权利要求6或7所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,还包括加强筋,所述加强筋连接在所述角钢的两个侧面之间。
9. 根据权利要求8所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述加强筋为板状。
10. 根据权利要求1所述的用于平板快速定位的结构,其特征在于,所述定位销为圆柱销。

用于平板快速定位的结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平板类部件的装配技术领域，具体涉及一种用于平板快速定位的结构。

背景技术

[0002] 飞机装配型架卡板是保证飞机气动外形准确度的重要的定位元件，其制造和安装效率对飞机产品的生产进度有很大的影响。目前，对于长度、跨度较大的大型卡板，由于卡板很长，结构相对笨重，其定位、安装、复位以及检修拆卸的效率较低，工人操作性差，然而易于拆卸是工装设计中不可忽视的一环。目前卡板定位结构主要采用以下的结构设计：

[0003] 1、该结构主要是由卡板和连接的支座组成，卡板与支座直接用螺栓进行不可拆卸连接。该结构用螺栓连接不能实现快速的拆卸，在大型外形卡板中已经很少采用。

[0004] 2、该结构主要由卡板和连接的支座组成，卡板与支座之间用销进行可拆卸连接。该设计对于小型的卡板安装与拆卸比较方便。但对于大型卡板，在安装和拆卸的时候，由于卡板笨重，上部卡板离地面比较远，在装配时，卡板与支座对孔位及插销的人工操作性比较差，效率低，安装极不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术的不足，提供一种用于平板快速定位的结构，用于飞机装配型架大型外形卡板的快速稳定定位以及快速安装拆卸，解决现有安装效率低，人工成本高，操作性不好的技术问题。

[0006] 考虑到现有技术的上述问题，根据本实用新型公开的一个方面，本实用新型采用以下技术方案：

[0007] 一种用于平板快速定位的结构，包括卡板以及与卡板连接的支座，所述支座上设置有一用于定位的开口，与该开口对应的所述卡板上设置有一定位销，通过所述开口与所述定位销的配合，以实现快速定位；所述支座上还包括至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉。

[0008] 为了更好地实现本实用新型，进一步的技术方案是：

[0009] 根据本实用新型的一个实施方案，所述开口为 V 形槽。

[0010] 根据本实用新型的一个实施方案，所述定位销设置在卡板上端。

[0011] 根据本实用新型的一个实施方案，所述用于定位的开口位于上部支座上。

[0012] 根据本实用新型的一个实施方案，所述至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉也位于所述上部支座上。

[0013] 根据本实用新型的一个实施方案，所述支座为角钢。

[0014] 根据本实用新型的一个实施方案，所述用于定位的开口和至少一个用于压紧卡板的紧定螺钉都设置在所述角钢的同一侧面上。

[0015] 根据本实用新型的一个实施方案，还包括加强筋，所述加强筋连接在所述角钢的两个侧面之间。

[0016] 根据本实用新型的一个实施方案征在于,所述加强筋为板状。

[0017] 本实用新型还可以是:

[0018] 根据本实用新型的一个实施方案,所述定位销为圆柱销。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果之一是:

[0020] 本实用新型的用于平板快速定位的结构,具有操作简易、安全,定位可靠稳定。该结构主要有大型外形卡板,V形插口支座,定位销,紧定螺母组成。针对于跨度大的卡板,卡板上部离地面很高。装配时快速定位的可操作性差的问题,本发明在上部的支座采用了V形块的结构,卡板的对应处插入销,V块能支撑完整的圆柱销的圆柱面,且有对中性好的定位特点。通过该结构,卡板上部的定位销能快速有效的安装在V形槽中,且定位稳定可靠。

[0021] 而且,本实用新型的技术方案改变了传统的飞机装配型架中大型外形卡板结构,本实用新型结构简单、新颖,使用性强,功能性强,使得卡板能高效、快速安装或者拆卸,解决了长期以来大型外形卡板的安装和定位操作性差的问题。在实验中发现,通过使用本实用新型的结构,工人的效率提高3倍以上,人工减少50%。大大降低了成本,提高了生产效率,具有很强的实用价值。方案中的紧固螺钉定位和拆卸也很简单。

附图说明

[0022] 为了更清楚的说明本申请文件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的描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅是对本申请文件中一些实施例的参考,对于本领域技术人员来讲,在不付出创造性劳动的情况下,还可以根据这些附图得到其它的附图。

[0023] 图1为根据本实用新型一个实施例的用于平板快速定位的结构示意图。

[0024] 图2为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位后的结构示意图。

[0025] 图3a为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位后的局部示意图。

[0026] 图3b为图3a的A-A剖面示意图。

[0027] 图4为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位、安装后的自由度被约束的示意图。

具体实施方式

[0028] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0029] 如图1所示,图1为根据本实用新型一个实施例的用于平板快速定位的结构示意图,一种用于平板快速定位的结构,包括卡板1以及与卡板1连接的支座2,所述支座2上设置有一用于定位的开口21,该开口21的一侧壁22的高度低于该开口21的另一侧壁23的高度,或者说开口21的两侧壁22、23不齐平,最好开口21的口部24至底部25的开口幅度逐渐收窄,目的是方便定位,所述开口21最好为V形槽;与该开口21对应的所述卡板1上设置有一定位销11,通过所述开口21与所述定位销11的配合,以实现快速定位;所述支座2上还包括至少一个用于压紧卡板1的紧定螺钉26,支座2上也设置有与该紧定螺钉26配合的孔27。定位销11与开口21实现快速定位后,通过紧定螺钉26将卡板1压紧。通过以上方案不但可以实现快速定位,而且在拆卸时也比较方便。

- [0030] 所述支座 2 可以为角钢,支座 2 包括两个侧面 290、291,两个侧面 290、291 相垂直。
- [0031] 所述用于定位的开口 21 和至少一个用于压紧卡板 1 的紧定螺钉 26 都设置在所述角钢 2 的同一侧面 290 上。
- [0032] 还包括加强筋 292,所述加强筋 292 连接在所述角钢的两个侧面 290、291 之间。该加强筋 292 可以为板状结构。
- [0033] 定位销 11 可以为圆柱销。
- [0034] 如图 2 所示,图 2 为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位后的结构示意图,对于长度、跨度较大的大型卡板 1,由于卡板 1 很长,结构相对笨重,其定位、安装、复位以及检修拆卸的效率较低,工人操作性差,特别是卡板 1 上端 10 与上部支座 20 之间的定位比较困难,因此本实用新型的技术方案主要是针对卡板 1 上端 10 与上部支座 20 之间的快速定位进行设计的。从本实用新型的附图 2 中可见所述定位销 11 设置在卡板 1 上端 10 上,所述用于定位的开口 21 位于上部支座 20 上;所述至少一个用于压紧卡板 1 的紧定螺钉 26 也位于所述上部支座 20 上。
- [0035] 对于下部支座 28 与卡板 1 的下端 12 可通过两个销 281 连接。
- [0036] 如图 3a、3b 所示,图 3a 为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位后的局部示意图,图 3b 为图 3a 的 A - A 剖面示意图;包括卡板 31 和上支座 32,一个卡板 31 位于两个上支座 32 之间。支座 32 与卡板 31 通过定位销 311 定位后,再通过紧定螺钉 326 紧固。
- [0037] 如图 4 所示,图 4 为根据本实用新型一个实施例的卡板实现快速定位、安装后的自由度被约束的示意图,上部初步定位后,下部离地面近,工人操作性好。根据分析下部的连接可以采用普通的支座结构。下部插销以后,上部再用紧定螺钉将卡板压紧到位,控制卡板在 Z 方向的移动自由度,此时,卡板的六个自由度全部被约束。
- [0038] 综上所述,本实用新型设计的一种简单、新颖的大型卡板定位结构,连接卡板的支座采用 V 型槽结构,以配合卡板上的圆柱销快速到位、安装。并采用紧定螺钉快速压紧卡板,控制沿销轴方向的自由度,定位稳定可靠。解决了长期以来大型卡板定位安装效率低,操作性差的缺点,使得大型卡板的安装、复位与拆卸方便快捷。
- [0039] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分相互参见即可。
- [0040] 在本说明书中所谈到的“一个实施例”、“另一个实施例”、“实施例”、等,指的是结合该实施例描述的具体特征、结构或者特点包括在本申请概括性描述的至少一个实施例中。在说明书中多个地方出现同种表述不是一定指的是同一个实施例。进一步来说,结合任一实施例描述一个具体特征、结构或者特点时,所要主张的是结合其他实施例来实现这种特征、结构或者特点也落在本实用新型的范围内。
- [0041] 尽管这里参照本实用新型的多个解释性实施例对本实用新型进行了描述,但是,应该理解,本领域技术人员可以设计出很多其他的修改和实施方式,这些修改和实施方式将落在本申请公开的原则范围和精神之内。更具体地说,在本申请公开、附图和权利要求的范围内,可以对主题组合布局的组成部件和 / 或布局进行多种变型和改进。除了对组成部件和 / 或布局进行的变型和改进外,对于本领域技术人员来说,其他的用途也将是明显的。

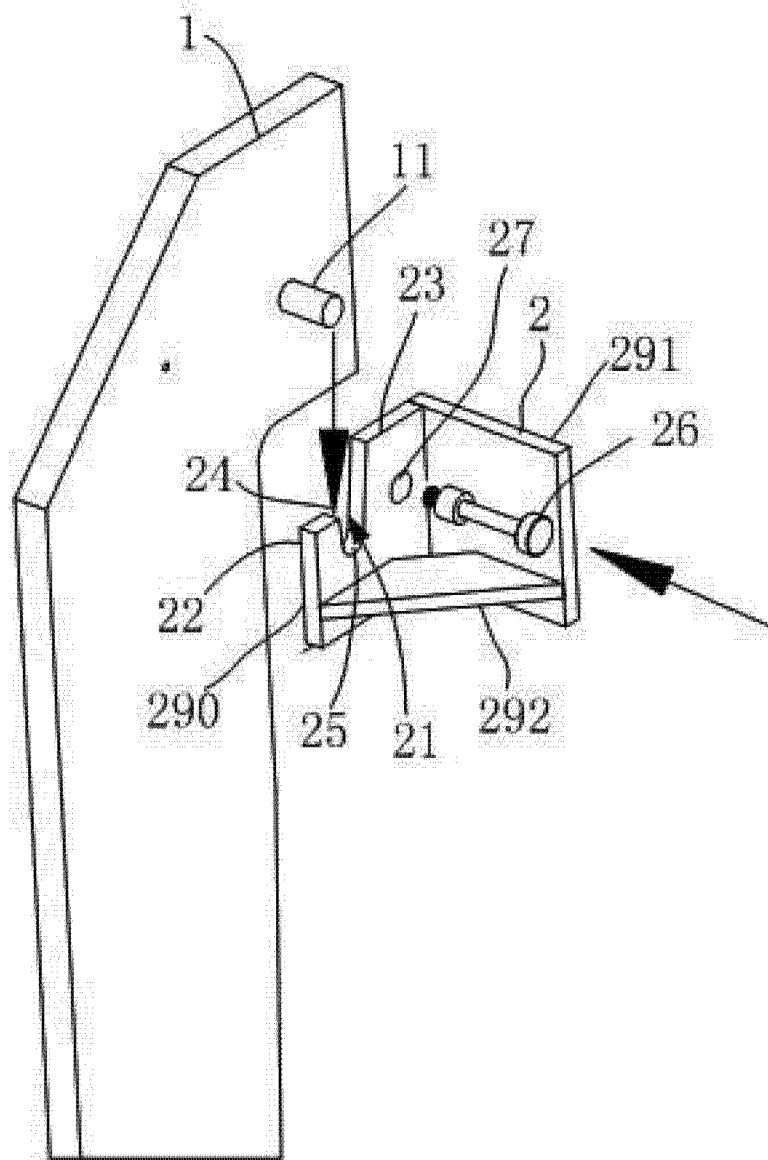


图 1

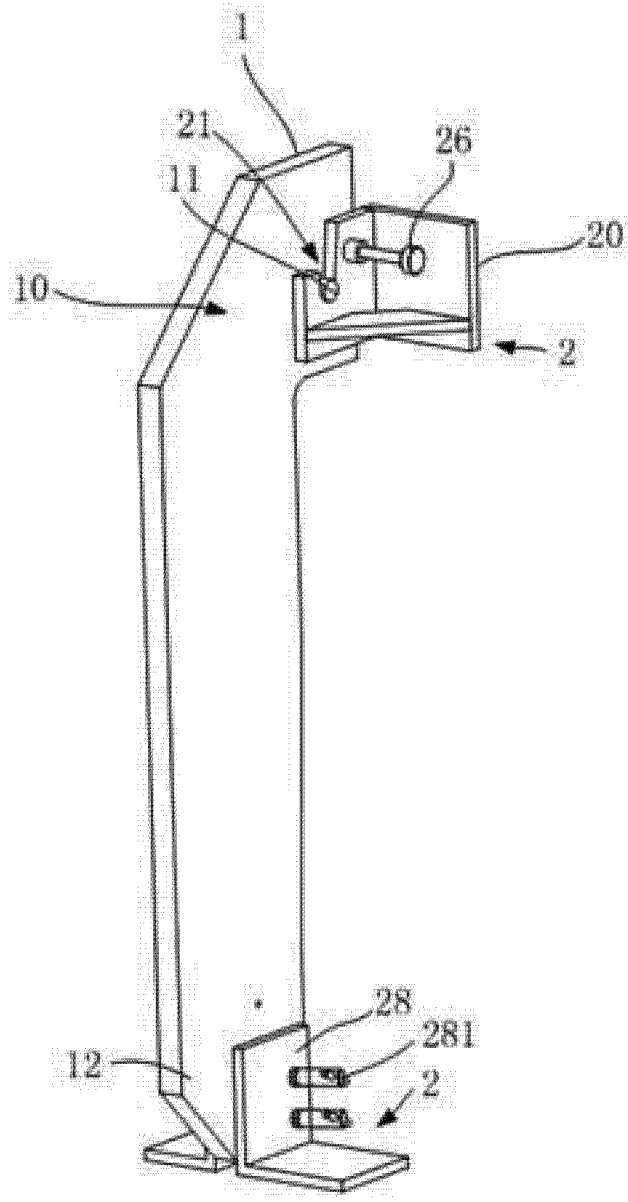


图 2

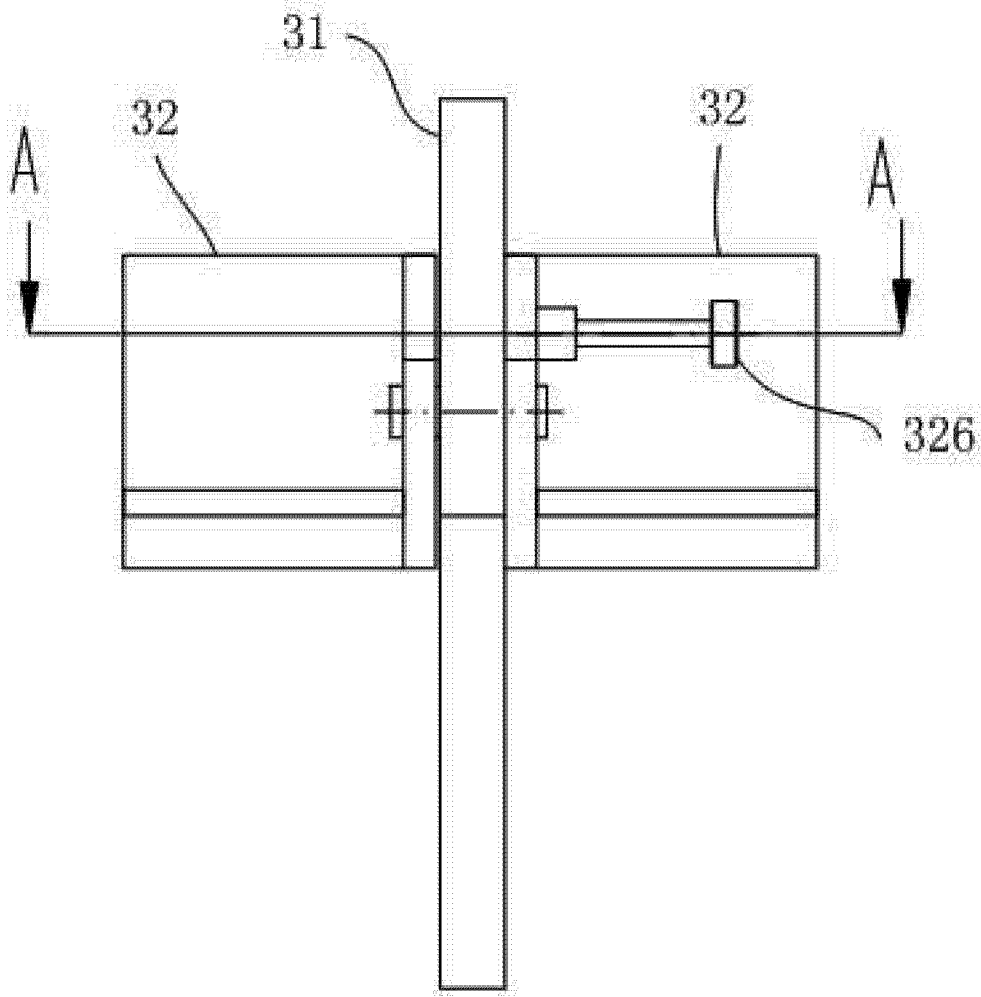


图 3a

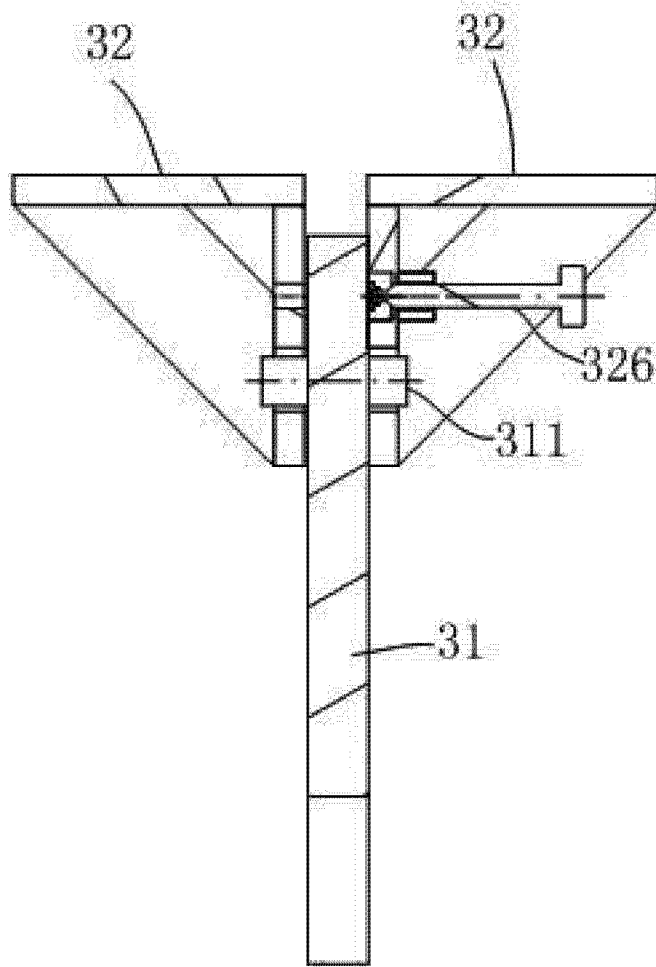


图 3b

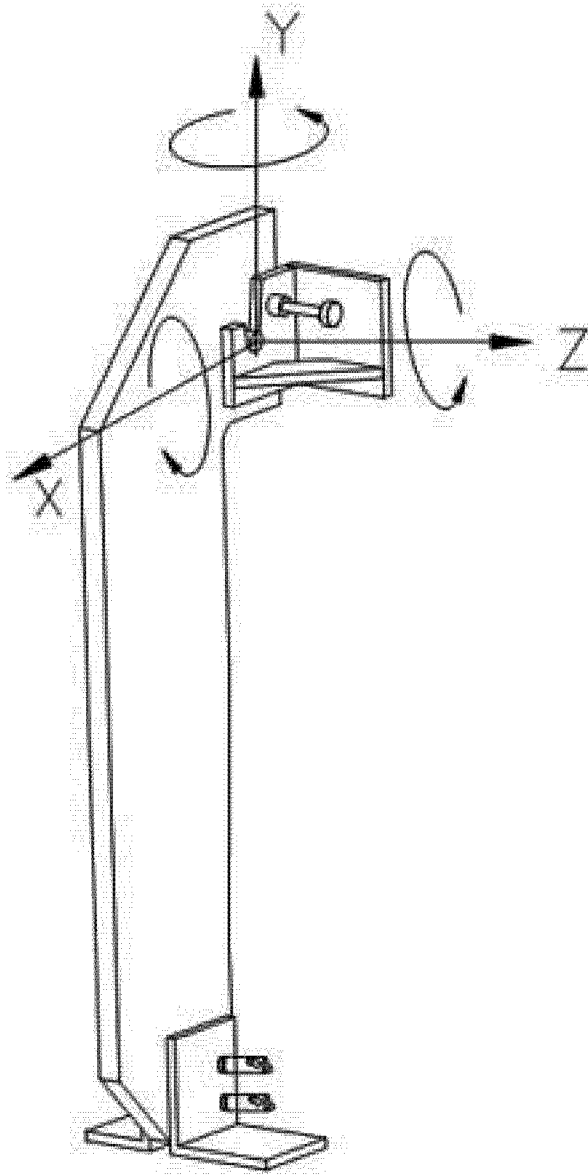


图 4