



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220043323 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202320430689.6

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 四川冠通辉汇建筑工程有限公司

地址 610211 四川省成都市双流区西航港
街道大件路白家段998号23栋1层附12
号(自主申报)

(72) 发明人 沈夏明 唐明剑 高宇 韩朝鹏

(74) 专利代理机构 北京绥正律师事务所 11776

专利代理师 吕平

(51) Int. Cl.

H02S 30/00 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

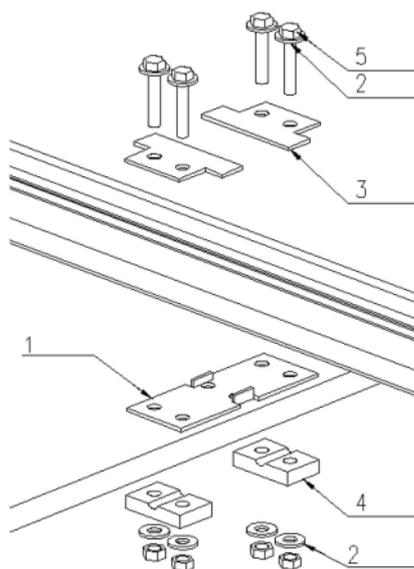
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁

(57) 摘要

本实用新型提供一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在于包括定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板、外螺栓,所述定位压板下侧设置有定位卡板,所述定位卡板下侧设置有钢绞线卡板,所述定位卡板、定位压板、钢绞线卡板上侧开设有固定孔,所述外螺栓穿过固定孔将定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板固定在一起,所述外螺栓穿过固定卡板之前固定有垫板,所述外螺栓下侧固定有螺母。本实用新型使用定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板四个锁件相互配合形成完整的组件锁,使用时本实验学校紧密配合将组件牢牢固定在钢绞线上,各个方向的稳定性均满足设计和使用要求。



1. 一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於包括定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板、外螺栓,所述定位压板下侧设置有定位卡板,所述定位卡板下侧设置有钢绞线卡板,所述定位卡板、定位压板、钢绞线卡板上侧开设有固定孔,所述外螺栓穿过固定孔将定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板固定在一起,所述外螺栓穿过固定卡板之前固定有垫板,所述外螺栓下侧固定有螺母。

2. 按照权利要求1所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述定位卡板上侧设置有折边,折边为两个,两个折边之间开设有预留孔。

3. 按照权利要求2所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於还包括有上压结构,所述上压结构包括内螺栓、压块、中压块,所述内螺栓穿过压块、中压块、固定在定位卡板上。

4. 按照权利要求3所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述压块为倒凹型结构。

5. 按照权利要求1所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述钢绞线卡板上侧开设有凹槽,所述凹槽对应使用钢绞线型号。

6. 按照权利要求1所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述定位压板为T型结构。

7. 按照权利要求1所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述外螺栓为外六角螺栓。

8. 按照权利要求3所述的一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在於所述内螺栓为内六角螺栓。

柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架领域,尤其涉及一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁。

背景技术

[0002] 光伏组件在柔性支架的钢索上进行安装时,需要用到连接器来将光伏组件边框与钢索进行固定连接,从而将光伏组件固定安装在相邻的钢索上,目前对于光伏组件与钢索之间的连接主要是采用U形螺栓来连接,也就是每个光伏组件四周分别通过多个U形螺栓与钢索之间固定连接,这种连接方式,对于每个光伏组件都是属于独立安装,如果其中某个光伏组件安装结构出现松动的时候,光伏组件就会沿着钢索轴向移动,撞击相邻两侧的光伏组件,造成组件损坏。对于这种问题专利号为CN202122652698.3的光伏组件与柔性支架钢索的连接器专利,解决了连接器只能将光伏组件在钢索上进行单独固定的问题。其提出的连接板上设有两个边框连接部以及底板安装部,两个边框连接部分别位于底板安装部的两侧,光伏组件的边框适于与边框连接部做固定连接;光伏组件与柔性支架钢索的连接器,在与钢索连接的同时,还可以将相邻的两个光伏组件边框同时连接在一起,从而避免当某个光伏组件在钢索上出现松脱时轴向移动撞击相邻的光伏组件。

[0003] 该专利虽然解决了现有技术的问题,但是组件锁具有局限性,安装繁琐,且外观不美观;该专利的连接器位移限制能力差,不能自动进行位置调节;该专利的连接器的接触面积小,抗风破坏能力差。

发明内容

[0004] 根据以上技术问题,本实用新型提供一种柔性拉索光伏组件固定系统用四磬组件锁,其特征在于包括定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板、外螺栓,所述定位压板下侧设置有定位卡板,所述定位卡板下侧设置有钢绞线卡板,所述定位卡板、定位压板、钢绞线卡板上侧开设有固定孔,所述外螺栓穿过固定孔将定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板固定在一起,所述外螺栓穿过固定卡板之前固定有垫板,所述外螺栓下侧固定有螺母。

[0005] 所述定位卡板上侧设置有折边,折边为两个,两个折边之间开设有预留孔。

[0006] 还包括有上压结构,所述上压结构包括内螺栓、压块、中压块,所述内螺栓穿过压块、中压块、固定在定位卡板上。

[0007] 所述压块为倒凹型结构。

[0008] 所述钢绞线卡板上侧开设有凹槽,所述凹槽对应使用钢绞线型号。

[0009] 所述定位压板为T型结构。

[0010] 所述外螺栓为外六角螺栓。

[0011] 所述内螺栓为内六角螺栓。

[0012] 所述定位压板上的固定孔为长条孔。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型使用定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡

板四个锁件相互配合形成完整的组件锁,使用时本实验学校紧密配合将组件牢牢固定在钢绞线上,各个方向的稳定性均满足设计和使用要求;本实用新型使用时定位性能好,更好的限制了光伏板的位移。

[0014] 本实用新型包含了垫板,其厚度与组件厚度相同,填补了定位压板与定位卡板的间隙,从而使压板、组件边框、定位卡板贴合更紧,固定更牢固。

[0015] 本实用新型的定位压板的定位孔为长条孔,固定时具有可调节性,可以适应多种光伏组件;本实用新型使用后光伏组件安装后整体平整,各个方向稳定性均可靠,变形量小,减少组件的隐裂。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型不带有上压结构时的爆炸图。

[0017] 图2为本实用新型使用示意图。

[0018] 图3为本实用新型图2中A-A方向的实用新型剖视图。

[0019] 图4为本实用新型图2中B-B方向的实用新型剖视图。

[0020] 图5为本实用新型实施例2示意图。

[0021] 图6为本实用新型实施例3示意图。

[0022] 如图,定位卡板1、垫板2、定位压板3、钢绞线卡板4、外螺栓5、内螺栓6、压块7、中压块8。

具体实施方式

[0023] 根据附图对本实用新型进行进一步阐述:

[0024] 实施例1

[0025] 本实用新型提供一种柔性拉索光伏组件固定系统用四臂组件锁,其特征在于包括定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板、外螺栓,所述定位压板下侧设置有定位卡板,所述定位卡板下侧设置有钢绞线卡板,所述定位卡板、定位压板、钢绞线卡板上侧开设有固定孔,所述外螺栓穿过固定孔将定位卡板、垫板、定位压板、钢绞线卡板固定在一起,所述外螺栓穿过固定卡板之前固定有垫板,所述外螺栓下侧固定有螺母。所述定位卡板上侧设置有折边,折边为两个,两个折边之间开设有预留孔。所述钢绞线卡板上侧开设有凹槽,所述凹槽对应使用钢绞线型号。所述定位压板为T型结构。所述外螺栓为外六角螺栓。所述内螺栓为内六角螺栓。所述定位压板上的固定孔为长条孔。

[0026] 定位卡板为组件锁的主要构件,其他小件的连接都固定在他的基础上,中间的两个折边可以很好控制组件边框的间距,中间的两个预留孔也为部分中压的固定提供了位置。

[0027] 垫板,其厚度与组件边框厚度一致,填补了定位压板与定位卡板的间隙,从而使压板、组件边框、定位卡板贴合更紧,固定更牢固。

[0028] 定位压板,组件锁最上面的零件,将组件边框压紧,辅助定位卡板锁紧组件边框,限制其位移,其上部开的是长条孔,能够适应不同组件边框的尺寸,做到更好的调节,最大的紧固。

[0029] 钢绞线卡板,其中部开的凹槽对应特定的钢绞线型号,做到更大面积的贴合,通过

螺丝连接,与其他几个零件更好的将组件边框固定在钢绞线上。

[0030] 实施例2

[0031] 如图5所示,使用时,不使用上压结构时,将光伏组件平铺于钢绞线之上,再将定位卡板置于两者之间。依次将垫板和定位压板放到定位卡板之上,调整定位压板使其能更好的压住光伏组件边框。将钢绞线卡板放置在钢绞线底部,使其凹槽贴紧钢绞线,并将孔与上面几个零件孔对准。依次将四个外六角螺栓安装上去,锁紧固定。

[0032] 此方案是有定位卡板为基础,有多锁件成。其中定位卡板为第一个安装的锁件,起到框架作用,安装在组件与钢绞线之间,定位卡板中间翘起的折边很好的分开了组件排列,使其保持一定的安全间距。垫板为第二个需要安装的零件,将其置于定位卡板之上,将固定孔对齐即可,其表面会与组件内侧折边齐平,使压板与组件接触面积更大,组件的稳定性也会更好。定位压板使用时安装在垫板之上,T形结构的设计,使得端头获得与组件更大的接触面积,其上侧设置有条形的开孔,可以适应多种组件的规格尺寸。通过与其他锁件的合作,将组件牢牢地固定在钢绞线之上。钢绞线卡板使用时固定在钢绞线下面,其中部开的凹槽对应特定的钢绞线型号,做到更大面积的贴合。用四颗螺栓穿过四个角的四个孔,将几个锁件连接起来,形成完整的组件锁。在定位卡板的中部预留有二个孔,是安装中压块儿预留孔。根据风压的大小可以调节中压块儿的数量多少。

[0033] 实施例3

[0034] 如图6所示,使用上压结构时,将光伏组件平铺于钢绞线之上,再将定位卡板置于两者之间。依次将垫板和定位压板放到定位卡板之上,调整定位压板使其能更好的压住光伏组件边框。将钢绞线卡板放置在钢绞线底部,使其凹槽贴紧钢绞线,并将孔与上面几个零件孔对准。依次将四个外六角螺栓安装上去,锁紧固定。将中压块放在两个光伏组件之间,然后把压块的凹槽卡在两个光伏组件之间,内六角螺栓穿过垫片插入凹槽上侧的固定孔内,然后插入定位卡板的预留孔内,在通过螺母进行锁紧固定。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本实用新型提到的各个部件为现有领域常见技术,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

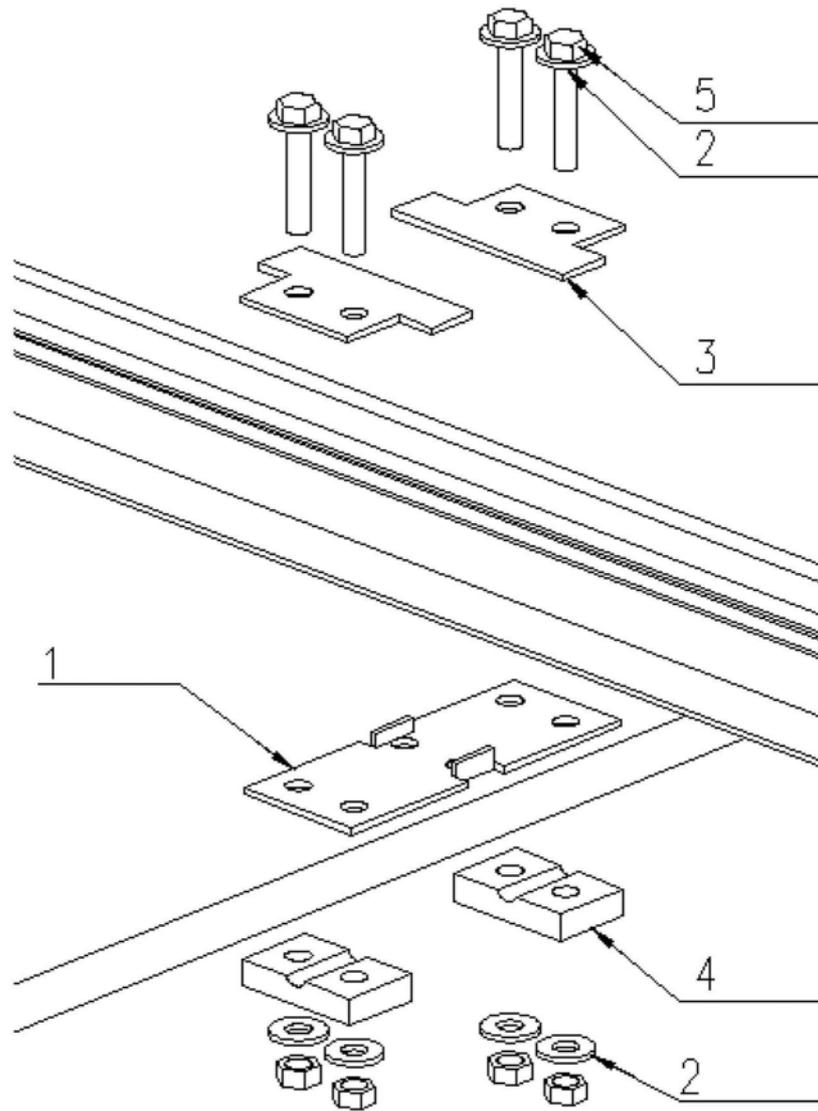


图1

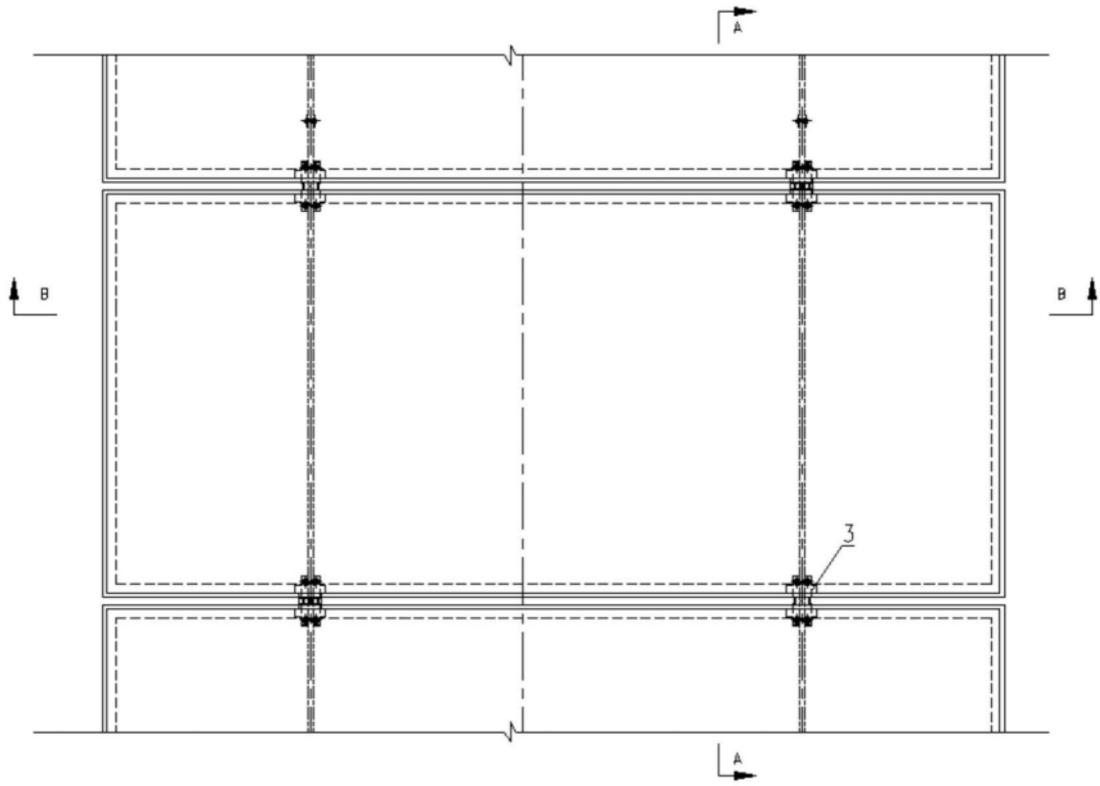


图2

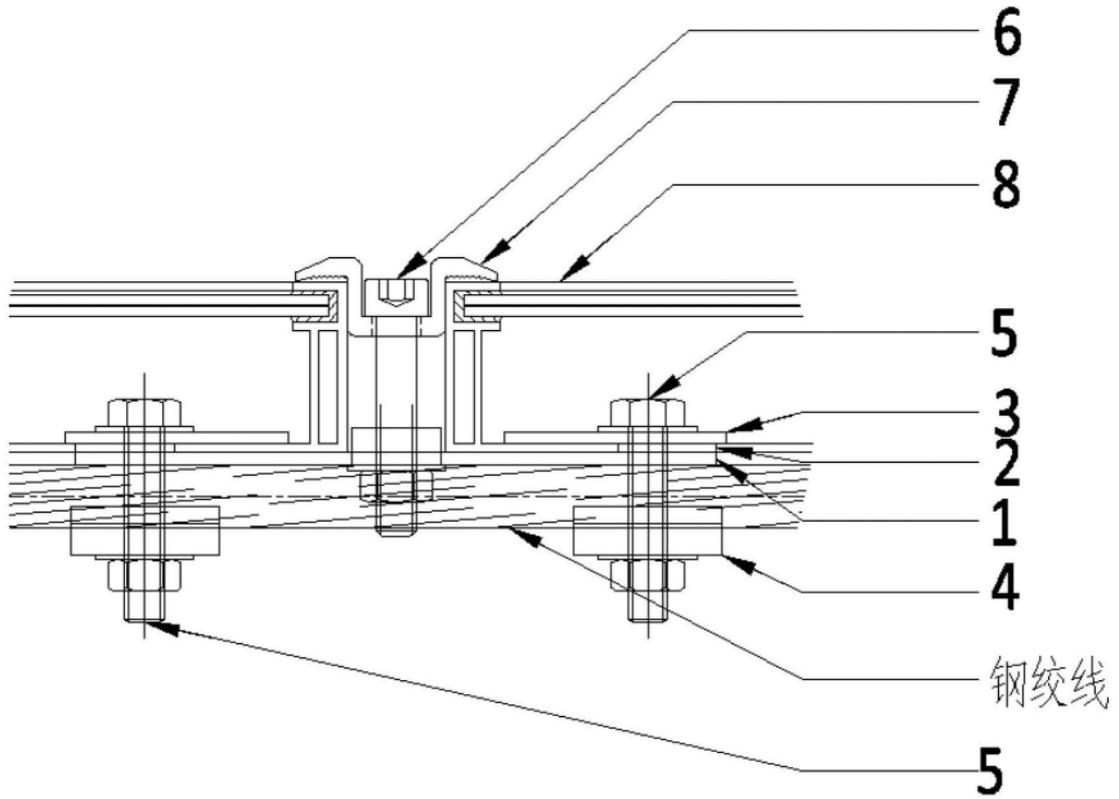


图3

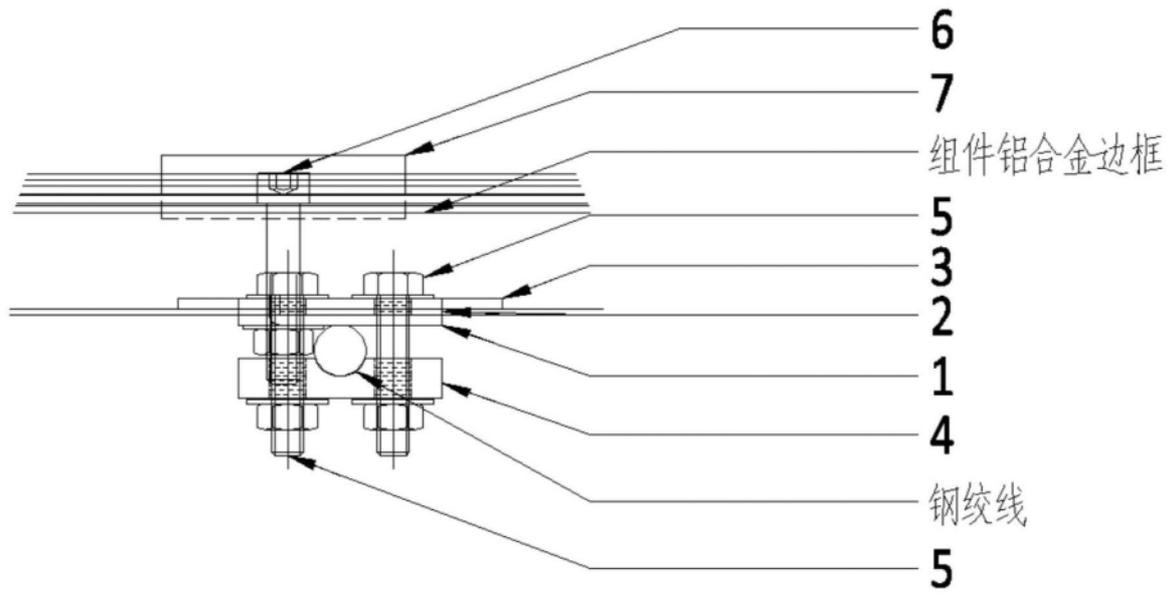


图4

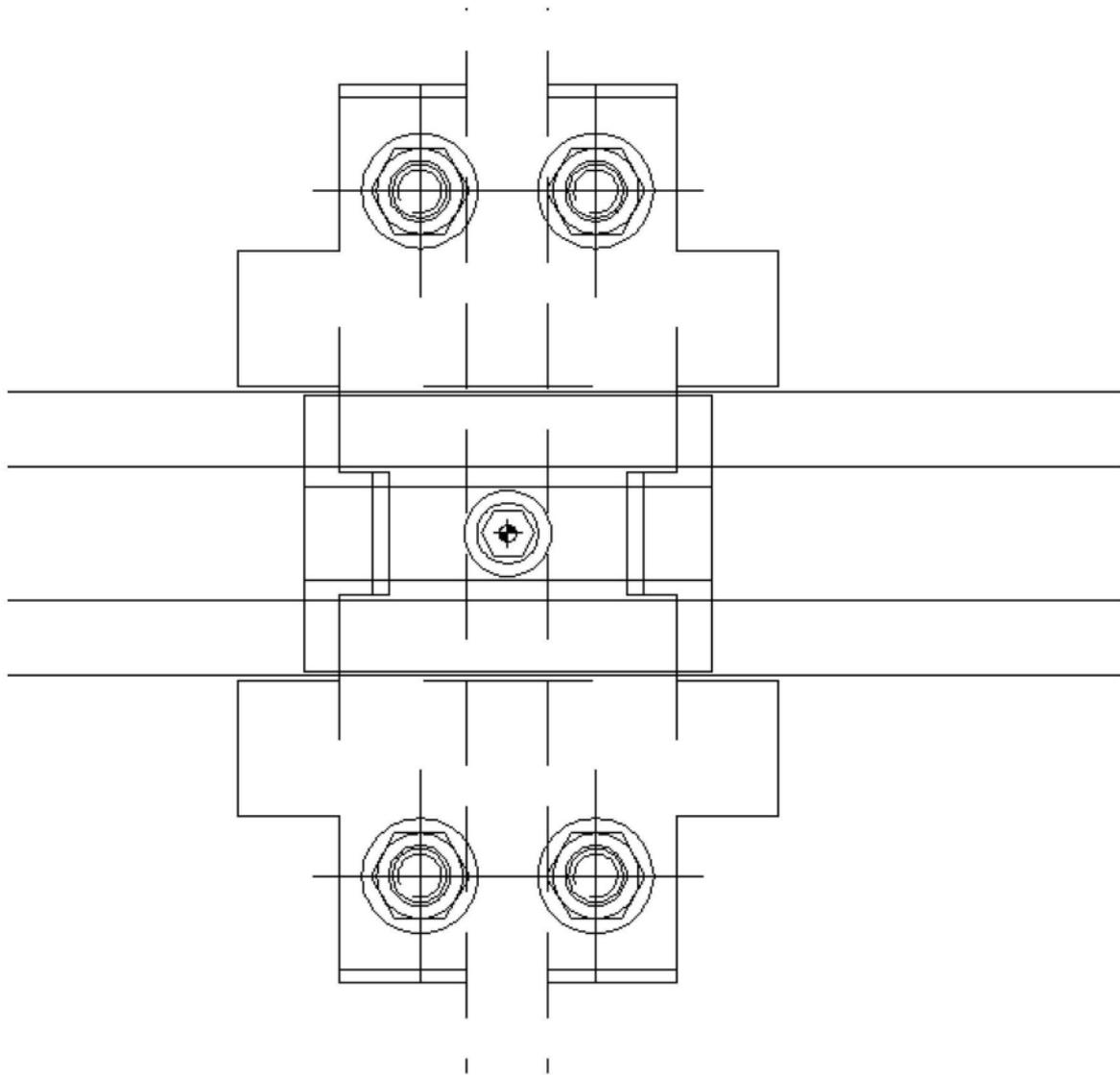


图5

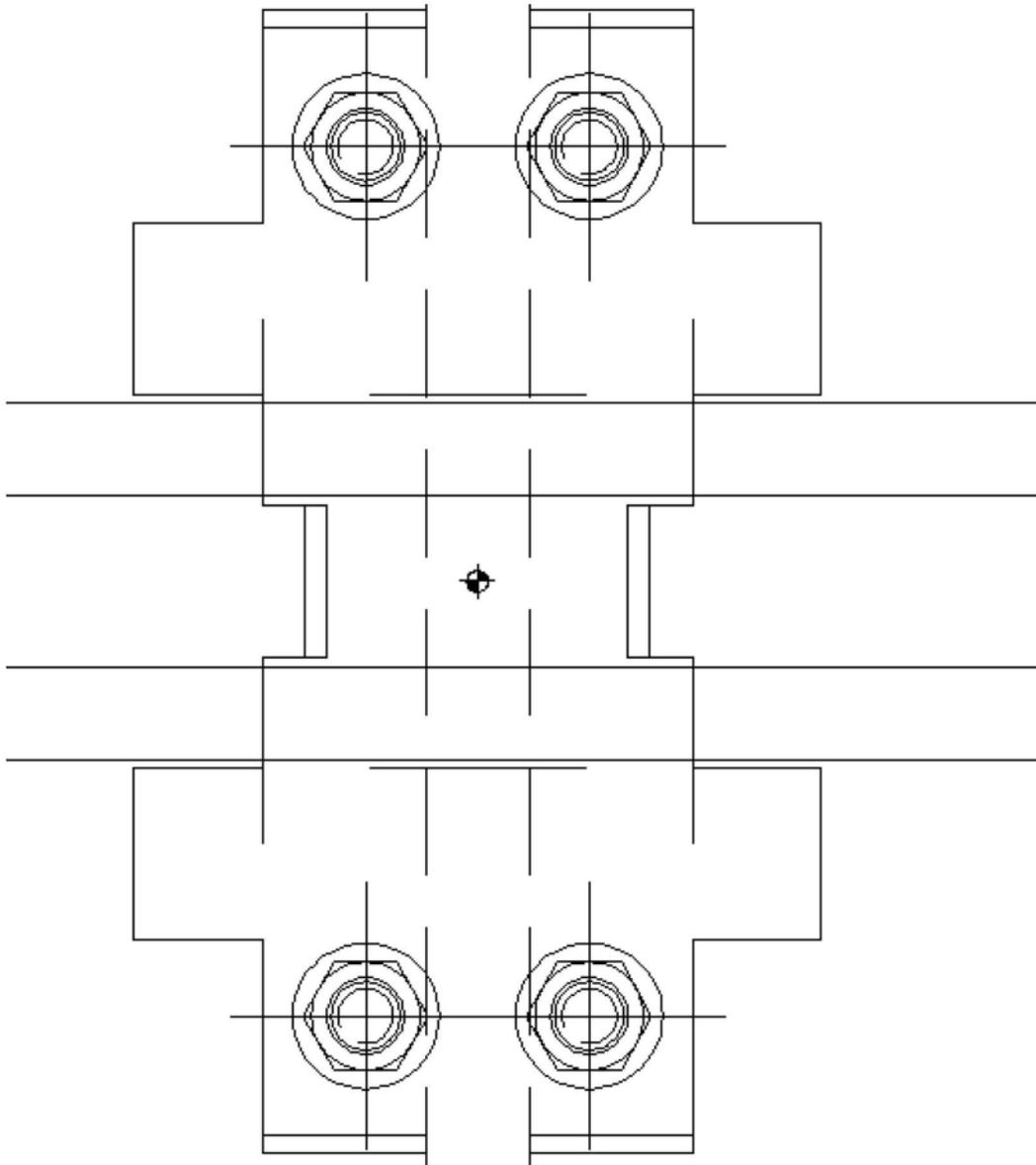


图6