



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205656067 U

(45)授权公告日 2016.10.19

(21)申请号 201620439733.X

(22)申请日 2016.05.16

(73)专利权人 扬州大学

地址 225009 江苏省扬州市大学南路88号

(72)发明人 张晖 褚珉 胡祥祥 张宸

张振越 朱毅

(74)专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通合伙) 32222

代理人 许必元

(51)Int.Cl.

G01N 3/04(2006.01)

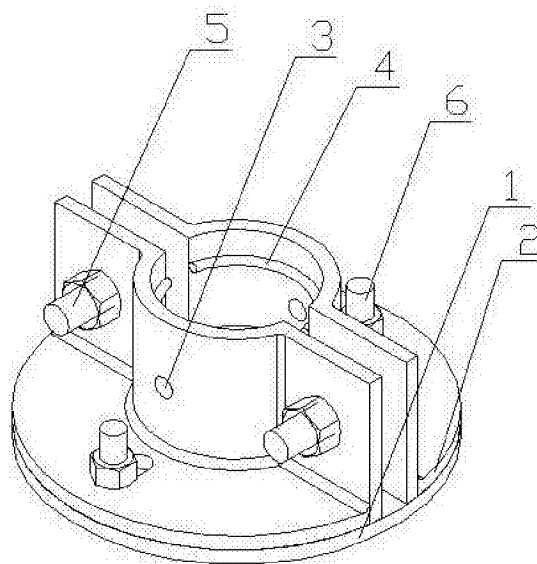
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具

(57)摘要

本实用新型公开一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,包括底盘、两个对称布置的夹体,所述底盘中心还设有一根圆钢,所述夹体包括带耳板的U形钢板、半圆形钢板,半圆形钢板设置于U形钢板底部;所述半圆形钢板、U形钢板的耳板上分别设有半圆形钢板螺栓孔、耳标螺栓孔,所述底盘上设有与半圆形钢板螺栓孔对应的底盘螺栓孔;还包括第一螺栓、第二螺栓,第一螺栓经一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔穿过另一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔后使用螺母固定;第二螺栓经底盘的底盘螺栓孔穿过夹体的半圆形钢板上的半圆形钢板螺栓孔后使用螺母固定。本实用新型具备了生产方便、操作简便、尺寸大小灵活配置等优点。



1. 一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:包括底盘(1)、两个对称布置的夹体,所述底盘(1)中心还设有一根圆钢(7),所述夹体包括带耳板的U形钢板、半圆形钢板(2),半圆形钢板(2)设置于U形钢板底部;所述半圆形钢板(2)、U形钢板的耳板上分别设有半圆形钢板螺栓孔、耳标螺栓孔,所述底盘(1)上设有与半圆形钢板螺栓孔对应的底盘螺栓孔;

还包括第一螺栓(5)、第二螺栓(6),第一螺栓(5)经一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔穿过另一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔后使用螺母固定;第二螺栓(6)经底盘(1)的底盘螺栓孔穿过夹体的半圆形钢板上的半圆形钢板螺栓孔后使用螺母固定。

2. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述带耳板的U形钢板与半圆形钢板焊接固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述耳板设置于U形钢板的两侧。

4. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述U形钢板内设有一圈或多圈防滑钢筋条(4)。

5. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述U形钢板螺栓孔设置于U形钢板的弧顶。

6. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述两个夹体中心对称且轴对称。

7. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述底盘螺栓孔与半圆形钢板螺栓孔均为椭圆形螺栓孔。

8. 根据权利要求1所述的一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:所述U形钢板上还设有U形钢板螺栓孔(3),还设有两根第三螺栓,两根第三螺栓分别从对称布置的两个U形钢板上的U形钢板螺栓孔(3)旋入。

一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工程材料试验领域,涉及一种用于圆形截面试件(混凝土、木材等)拉伸试验的专用夹具。

背景技术

[0002] 在工程材料试验领域经常要针对圆形截面试件进行材料物理力学性能试验,目前万能试验机(例如WDW-100微电子控制万能试验机)只配套用于正方形或者圆形截面混凝土受压性能试验的夹具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对上述现有技术存在的问题,针对现有万能试验机夹具匹配的缺陷,提供一种用于圆形截面(混凝土、木材等)物理力学性能试验的专用夹具,旨在解决在万能试验机上进行圆形试件的拉伸性能试验中缺少匹配夹具的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,其特征是:包括底盘、两个对称布置的夹体,所述底盘中心还设有一根圆钢,所述夹体包括带耳板的U形钢板、半圆形钢板,半圆形钢板设置于U形钢板底部;所述半圆形钢板、U形钢板的耳板上分别设有半圆形钢板螺栓孔、耳标螺栓孔,所述底盘上设有与半圆形钢板螺栓孔对应的底盘螺栓孔;

[0005] 还包括第一螺栓、第二螺栓,第一螺栓经一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔穿过另一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔后使用螺母固定;第二螺栓经底盘的底盘螺栓孔穿过夹体的半圆形钢板上的半圆形钢板螺栓孔后使用螺母固定。

[0006] 所述带耳板的U形钢板与半圆形钢板焊接固定连接。

[0007] 所述耳板设置于U形钢板的两侧。

[0008] 所述U形钢板内设有一圈或多圈防滑钢筋条。

[0009] 所述U形钢板螺栓孔设置于U形钢板的弧顶。

[0010] 所述两个夹体中心对称且轴对称。

[0011] 所述底盘螺栓孔与半圆形钢板螺栓孔均为椭圆形螺栓孔。

[0012] 所述U形钢板上还设有U形钢板螺栓孔,还设有两根第三螺栓,两根第三螺栓分别从对称布置的两个U形钢板上的U形钢板螺栓孔旋入。

[0013] 本实用新型结构合理简单、生产制造容易、使用方便,通过本实用新型,圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,包括底盘、带耳板的U形钢板及半圆形钢板、第一螺栓、防滑钢筋条、第二螺栓、第三螺栓及圆钢。夹具机体主体是两个U形钢板,U形钢板的两侧各焊有一块耳板,两个夹体中心对称且轴对称,便于将试件放在夹体中并使用夹体的对称性定位,以圆形截面试件的轴线为中心,在U形钢板的两个耳板上各设有一个耳标螺纹孔,用于穿过第二螺栓,第二螺栓紧固后将试件固定,在两个U形钢板的弧顶中央上也对称分别开有U形钢板螺栓孔,用于穿过第一螺栓,调整试件对准夹槽的中心,保证试件试验中不产生偏心以及滑

移。U形钢板的内侧还焊有一圈或多圈防滑钢筋条,增大U形钢板与试件之间的摩擦力,防止试件在受拉过程中滑落。夹体底部钢板(半圆形钢板)上还有两个半圆形钢板螺栓孔,用于穿过第三螺栓固定半圆形钢板与底盘,底盘中心设置了一根圆钢,万能试验机夹具夹住圆钢,完成试验。

[0014] 通过本实用新型所构思的以上技术方案,与现有技术相比,本实用新型夹具有以下优点:

[0015] 1、采用了两个U形钢板夹片,保证了夹具能够夹住圆形试件,填补了万能试验机不能做圆形截面拉伸试验的空白。

[0016] 2、U形钢板夹片使试件能很方便的放在两夹体中央,使试件在试验中不至于产生偏心以及滑移。

[0017] 本实用新型具备了生产方便、操作简便、尺寸大小灵活配置等优点,本夹具为圆形截面试件(混凝土、木材等)拉伸试验专用夹具,填补了万能试验机在圆形截面试件拉伸试验方面的空白,因此便于大学校园和相关企事业单位实验室的推广使用。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的主视方向结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的后视方向结构示意图。

[0021] 图 4为本实用新型的左视方向结构示意图。

[0022] 图 5为本实用新型的右视方向结构示意图。

[0023] 图 6为本实用新型的俯视方向结构示意图。

[0024] 图7为本实用新型的仰视方向结构示意图。

[0025] 图中:1底盘、2半圆形钢板、3U形钢板螺栓孔、4防滑钢筋条、5第一螺栓、6第二螺栓、7圆钢。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图以及附图说明对本实用新型作进一步的说明。

[0027] 本实用新型夹具涉及结构试验中与万能试验机配套使用的一种圆形截面夹具,本夹具由两个焊接在半圆形钢板上带耳板的U形钢板和一个圆形底盘1组成,两个U形钢板之间构成夹槽。U形钢板的耳板上各有两个耳板螺栓孔,将第一螺栓5穿过两个耳板螺栓孔紧箍后用于夹紧试件,U形钢板的弧顶中央还有两个U形钢板螺栓孔3,必要时可以设置穿孔第三螺栓,用两根第三螺栓分别从对称布置的两个U形钢板上的U形钢板螺栓孔3旋入,从而夹紧试件,使试件正好对准夹槽的中心以保证试件试验中不产生偏心以及滑移,半圆形钢板2上设有两个与底盘1对应的半圆形钢板螺栓孔,将第二螺栓6经底盘1的底盘螺栓孔穿过夹体的半圆形钢板2上的半圆形钢板螺栓孔后使用螺母固定,螺栓紧箍后用于连接半圆形钢板2与底盘1。在底盘1下部焊有一个与试验机夹具匹配的圆钢7。本实用新型夹具克服了在万能试验机上不能做圆截面试件试验的限制,可以紧紧夹住试件以确保试验中试件不会滑落以及偏移。

[0028] 具体的:

[0029] 一种圆形截面试件万能试验机拉伸夹具,包括底盘1、两个对称布置的夹体,两个夹体中心对称且轴对称,所述底盘1中心还设置有一根圆钢7,圆钢7焊接于底盘1下部,所述夹体包括带耳板的U形钢板、半圆形钢板2,在U形钢板内设置一圈或多圈防滑钢筋条4,耳板设置于U形钢板的两侧,半圆形钢板2设置于U形钢板底部,带耳板的U形钢板与半圆形钢板焊接固定连接。

[0030] 在半圆形钢板2、耳板、U形钢板上分别设置半圆形钢板螺栓孔、耳标螺栓孔、U形钢板螺栓孔3,底盘1上设置有与半圆形钢板螺栓孔对应的底盘螺栓孔,其中,U形钢板螺栓孔设置于U形钢板的弧顶;

[0031] 还包括第一螺栓5、第二螺栓6,第一螺栓5经一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔穿过另一个夹体的耳标上的耳标螺栓孔后使用螺母固定;第二螺栓6经底盘1的底盘螺栓孔穿过夹体的半圆形钢板上的半圆形钢板螺栓孔后使用螺母固定。此外,底盘螺栓孔与半圆形钢板螺栓孔均为椭圆形螺栓孔,从而使得第二螺栓6在底盘螺栓孔与半圆形钢板螺栓孔中可以调整位置,便于根据试件的大小进行两个U形钢板之间距离的调整,对两个U形钢板之间构成夹槽大小调节。

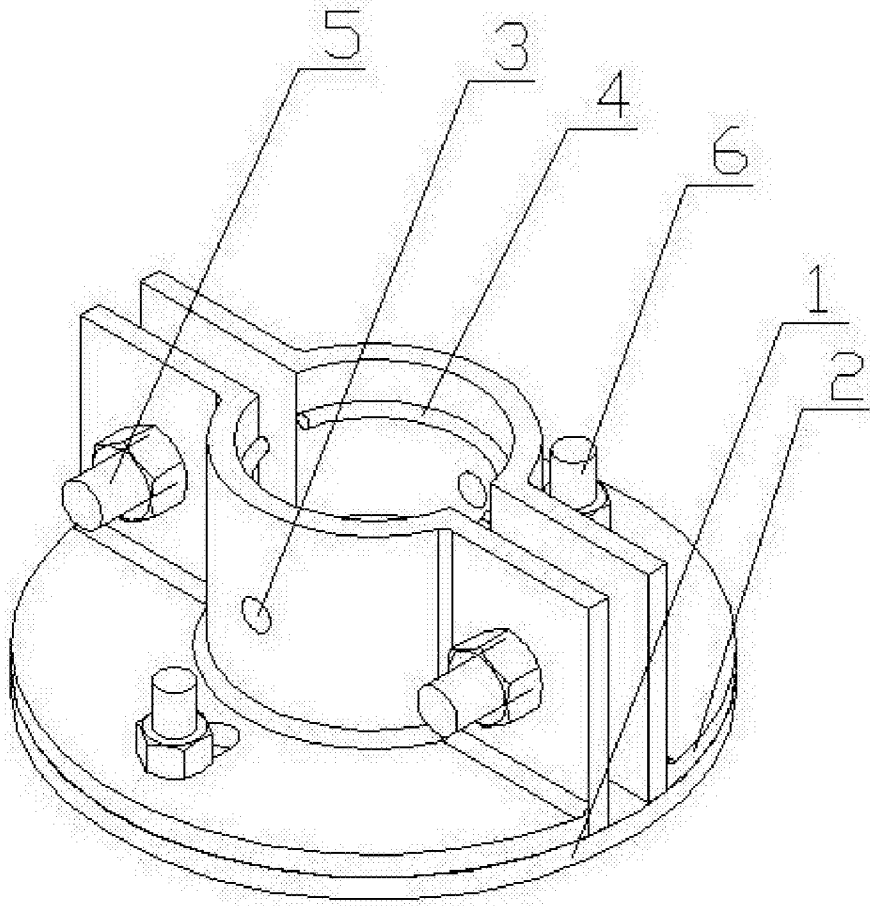


图1

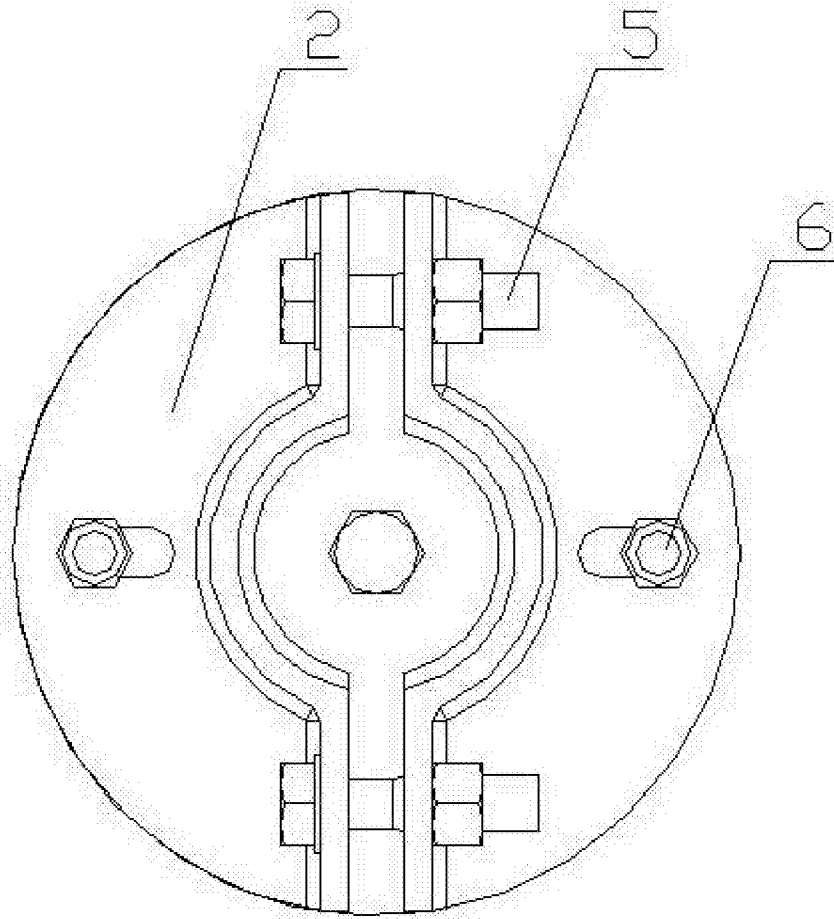


图2

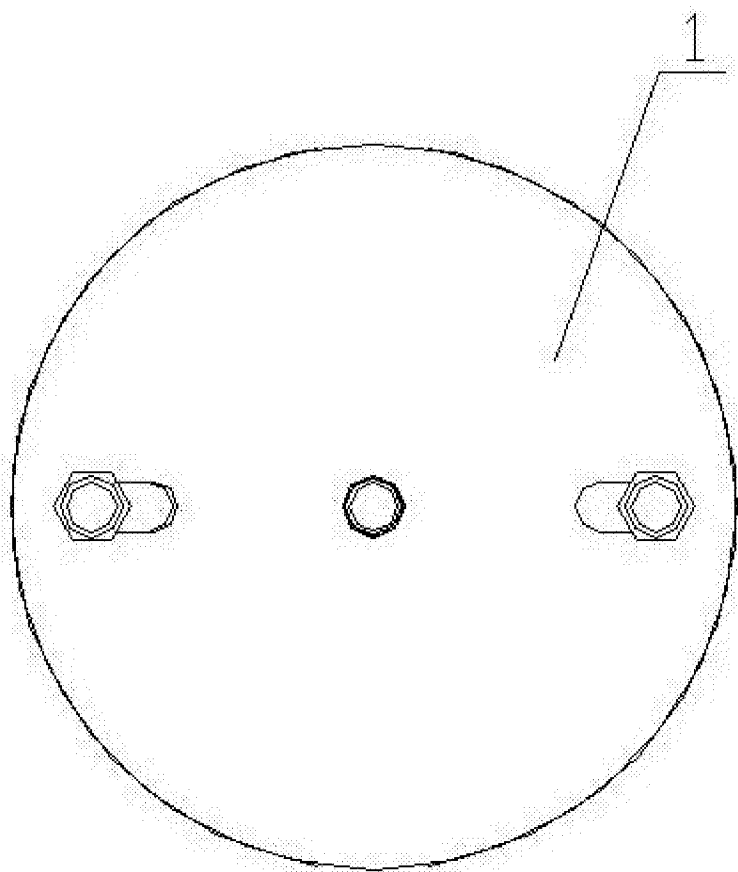


图3

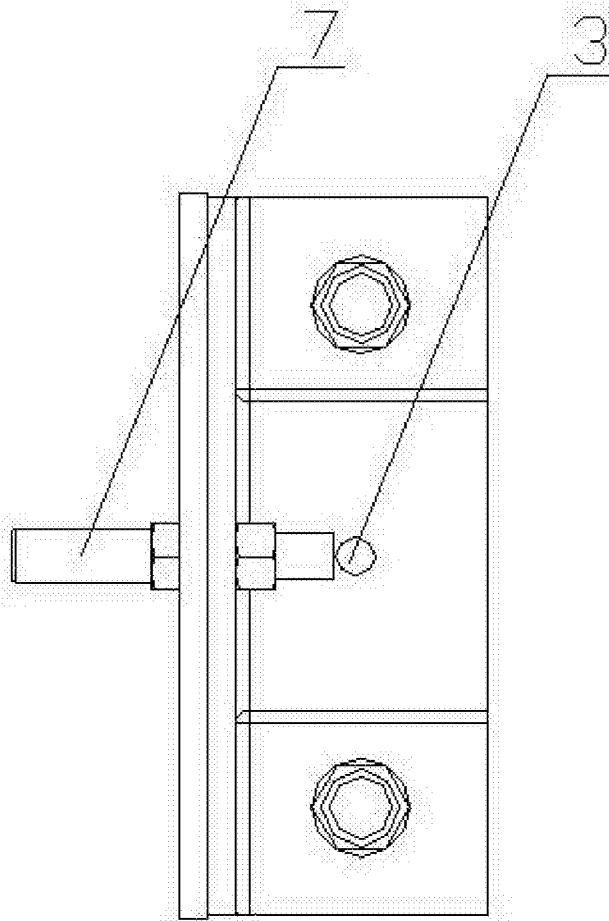


图4

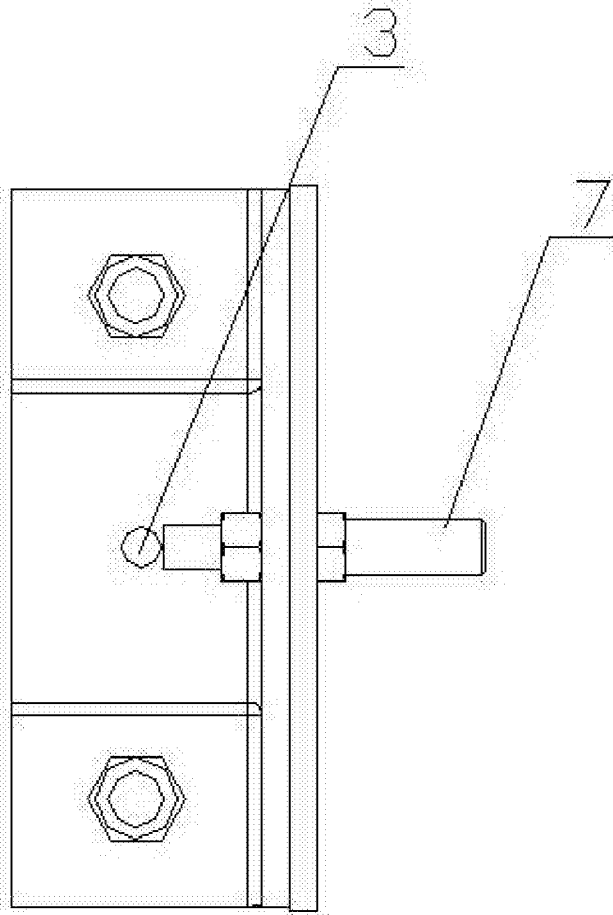


图5

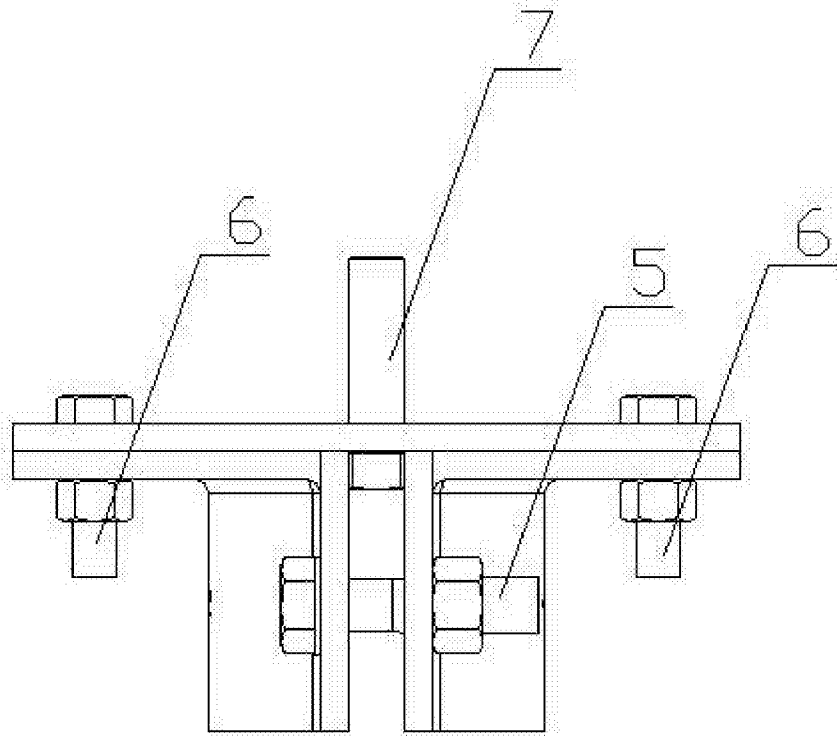


图6

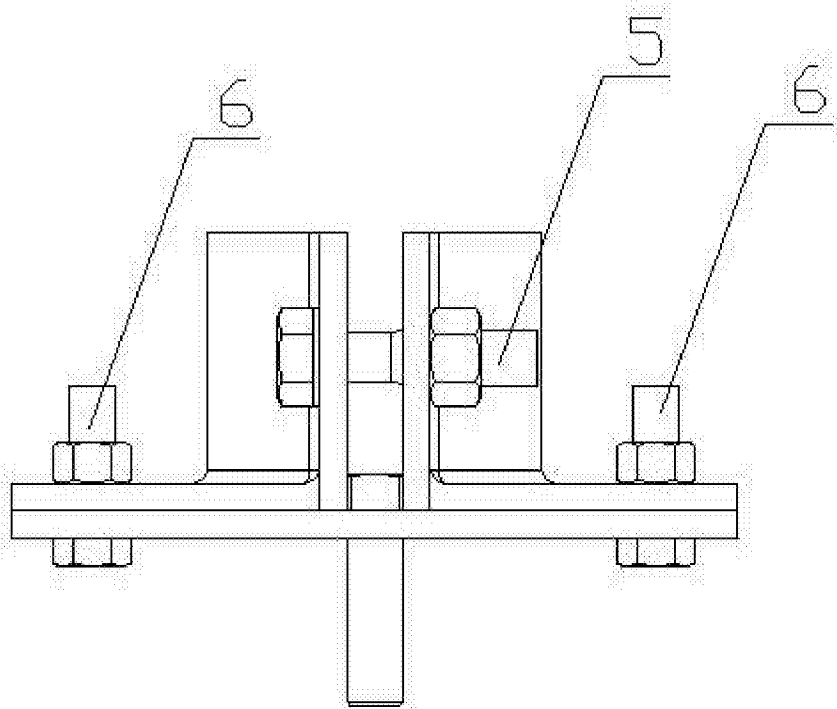


图7