



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208476712 U

(45)授权公告日 2019.02.05

(21)申请号 201820426569.8

(22)申请日 2018.03.28

(73)专利权人 南京汽车集团有限公司

地址 210037 江苏省南京市鼓楼区芦席营
68号

专利权人 上汽大通汽车有限公司南京分公司

(72)发明人 吴勇 张志军 李吉

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 姚姣阳 徐振兴

(51)Int.Cl.

G01N 3/62(2006.01)

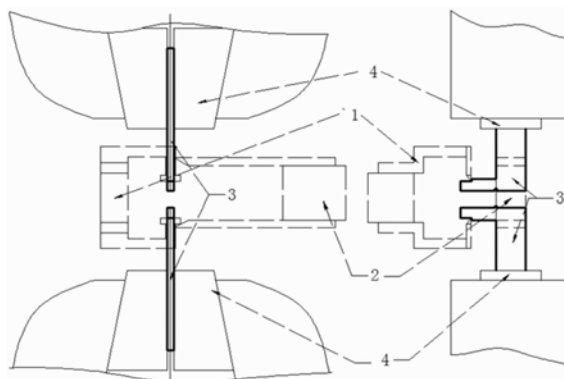
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置

(57)摘要

本实用新型是一种电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,主要由一对L型钢板组成,使用时将自检装置对称装配在试验机钢板标准夹具上,并使之处于试验机运动轴线上;将所需自检横向引伸计的检测口卡接在一对L型钢板自由侧边的外侧;将所需自检纵向引伸计的检测卡口置于一对L型钢板自由侧边上的挡板间;工作时,宽度及长度引伸计通过本设计自检装置,安装在电子拉伸试验机样品试验区域,利用电子拉伸试验设备位移的功能,实现对引伸计测量线性等指标数据的快速采集和分析,有效提高引伸计实际使用精度,实用性强,操作方便。



1. 一种电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,其特征在于:主要由一对L型钢板组成,装配时,将自检装置对称装配在试验机钢板标准夹具上,并使之处处于试验机运动轴线上;所需自检横向引伸计的检测口卡接在一对L型钢板自由侧边的外侧;所需自检纵向引伸计的检测卡口置于一对L型钢板自由侧边上的挡板间。

2. 根据权利要求1所述的电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,其特征在于:所述L型钢板包括具备自身可被试验设备钢板标准夹具装夹安装和可供长度引伸计安装检测的固定臂,以及供横向引伸计安装检测的检测臂;

所述L型钢板的检测臂上设有使横向引伸计被检尺寸方向能准确平行于试验设备位移移动方向的台阶,一对所述两检测臂之间部位上设有供自检装置之间确定相互位置的V型缺口和凸台。

3. 根据权利要求2所述的电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,其特征在于:所述纵向引伸计的检测卡口固定安装在一对L型钢板固定臂的可安装区域。

4. 根据权利要求2所述的电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,其特征在于:根据引伸计有效量程,设定一对L型钢板的总行程。

5. 根据权利要求4所述的电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,其特征在于:将总行程分为5个等距行程、10个等距行程或者20个等距行程。

电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种检测设备,具体来讲是一种电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,属于检测、计量设备研究领域。

背景技术

[0002] 按照《JJG 762-1992 引伸计检定规程》和《GB/T 12160-2002单轴试验用引伸计的标定》的方法,引伸计需要定期进行标定和校准,现有长度与宽度引伸计的校准和标定,主要是采用专用引伸计标定仪对引伸计进行标定来实现的。标准上规定正常情况下的标定周期大约为12个月。

[0003] 在实际试验工作中,某些情况下,也需要对长度及宽度引伸工作状态临时进行实时检定,比如试验数据偏差超出想象和正常估计、或虽然在检定期内,但间隔时间较长,使用频率较高,对引伸计精度和稳定性不确定、性能状态满足试验与否不能有效把握的情况下,就需要对引伸计的性能状态进行初步和简单的判定,而采用专门的检定程序,效率就显得相对较低了,操作性相对较差。

[0004] 在这种情况下选用相对快速简单的方法来校核引伸计工作状态是否正常,然后根据检查数据情况分析,确定引伸计是否满足试验状态要求,是否需要利用专业引伸计标定仪标定,这样可以提高具体试验工作的效率,也可对引伸计的工作状态进行控制。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种直接利用电子拉伸试验机自身具备的高精度位移传动系统,对引伸计进行检定校核,对横向引伸计及纵向引伸计进行变形精度检测的电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置。

[0006] 本实用新型专利是通过以下技术方案实现的:一种电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置,主要由一对L型钢板组成,装配时,将自检装置对称装配在试验机钢板标准夹具上,并使之处于试验机运动轴线上;所需自检横向引伸计的检测口卡接在一对L型钢板自由侧边的外侧;所需自检纵向引伸计的检测卡口置于一对L型钢板自由侧边上的挡板间。

[0007] 本实用新型进一步限定的技术方案为:

[0008] 进一步的,所述L型钢板包括具备自身可被试验设备钢板标准夹具装夹安装和可供长度引伸计安装检测的固定臂,以及供横向引伸计安装检测的检测臂;

[0009] 所述L型钢板的检测臂上设有使横向引伸计被检尺寸方向能准确平行于试验设备位移移动方向的台阶,一对所述两检测臂之间部位上设有供自检装置之间确定相互位置的V型缺口和凸台。

[0010] 进一步的,所述纵向引伸计的检测卡口固定安装在一对L型钢板固定臂的可安装区域。

[0011] 进一步的,根据引伸计有效量程,设定一对L型钢板的总行程。

[0012] 进一步的,总行程为5个、10个或者20个等距行程。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型是针对日常检试验工作中引伸计精度控制方面的一种备用方案，通过这种方法可对引伸计进行快速的精度检测，避免由于使用间隔时间长，使用频率高，对引伸计工作状态不能有效把握的现象，提高试验数据的可靠性。引伸计通过本设计自检装置，安装在电子拉伸试验机样品试验区域，利用电子拉伸试验设备位移的功能，实现对引伸计测量线性等指标数据的快速采集和分析，有效提高引伸计实际使用精度，实用性强，操作方便。方便在日常检试验工作过程中对引伸计工作状态的判断，减低对试验检测工作的影响。

附图说明

[0014] 图1为拉伸试验设备钢板标准夹具示意图；

[0015] 图2为步骤2的示意图；

[0016] 图3为步骤3的示意图；

[0017] 图4为步骤4的示意图；

[0018] 图5为步骤5的示意图。

[0019] 图6为一对L型钢板上相关区域和结构定义示意图。

[0020] 图中：1. 横向引伸计，2. 纵向引伸计，3. 自检装置，4. 试验机钢板夹具，5. V型定位缺口和凸台，6. 检测臂，7. 钢板夹具夹持区域，8. 固定臂。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于了解，现结合附图进一步阐述本实用新型专利是如何实施的：

[0022] 电子拉伸试验机长度、宽度引伸计自检装置，包括横向引伸计1、纵向引伸计2、自检装置3和试验机钢板标准夹具4，所述自检装置主要由一对L型钢板组成，一对L型钢板镜像对称装配在试验机钢板标准夹具4上，一对L型钢板处于试验机运动轴线上；L型钢板包括较长的固定臂和较短的检测臂，检测臂的板身上设有外凸的挡板，检测臂靠近固定臂的一侧侧边设有内凹的卡口；

[0023] 一对L型钢板的固定臂分别固定连接试验机钢板标准夹具4，此时一对L型钢板的检测臂相对平行分布，横向引伸计1的检测口卡接在一对检测臂的卡口内，纵向引伸计2的检测卡口置于一对L型钢板检测臂的挡板间；纵向引伸计2的检测卡口至少抵接一个L型钢板检测臂的挡板。

[0024] 在检测前，通过其它已检量具（如百分表或千分表等）对拉压试验设备的位移精度进行相应检测，以对试验设备位移控制能力进行相应掌握，以获得试验设备位移数据线性变化和偏差的情况。也可在试验设备、引伸计进行标定年检时，存储试验设备和引伸计年检测量时的数据，作为以后进行引伸计精度检测数据参考分析比较。

[0025] 本发明利用电子拉伸试验机高精度位移机构，进行横向引伸计及纵向引伸计变形精度检测，具体实验步骤如下：

[0026] 步骤1，按设备操作规程要求，启动试验设备，开启试验控制程序。

[0027] 步骤2，将自检装置3安装于电子拉伸试验机钢板夹头4上，并将其平行安装于试验设备轴线方向；

- [0028] 步骤3,将宽度引伸计1独立安装自检装置3相应位置,进入步骤6;
- [0029] 步骤4,将长度引伸计2独立安装自检装置3相应位置,进入步骤6;
- [0030] 步骤5,将宽度引伸计1和长度引伸计2同时安装自检装置3相应位置,进入步骤6;
- [0031] 步骤6,将试验设备控制程序中位移和引伸计变形数据数据框中初始数据清零。
- [0032] 步骤7,将宽度引伸计1和长度引伸计2有效量程平均分成5个、10个,或者20个等距行程;
- [0033] 步骤8,调整设备位移控制方向控制为拉向,位移速率低速恒定控制,通过试验设备位移电动控制,分别完成各个行程,行程量不用精确控制,只需粗略控制;
- [0034] 步骤9,对应记录各个行程的位移量和引伸计变形量;
- [0035] 步骤10,通过引伸计变形量与设备位移量的点数据偏差和线数据偏差分析,确定引伸计拉向变形是否满足试验使用精度要求;
- [0036] 步骤11,同理,可进行引伸计压向变形精度检测。
- [0037] 需要说明的是:这种方法只是一种引伸计精度的参考标定方法,最终引伸计精度工作状态符合性与否,需要通过专业的引伸计标定制来验证。

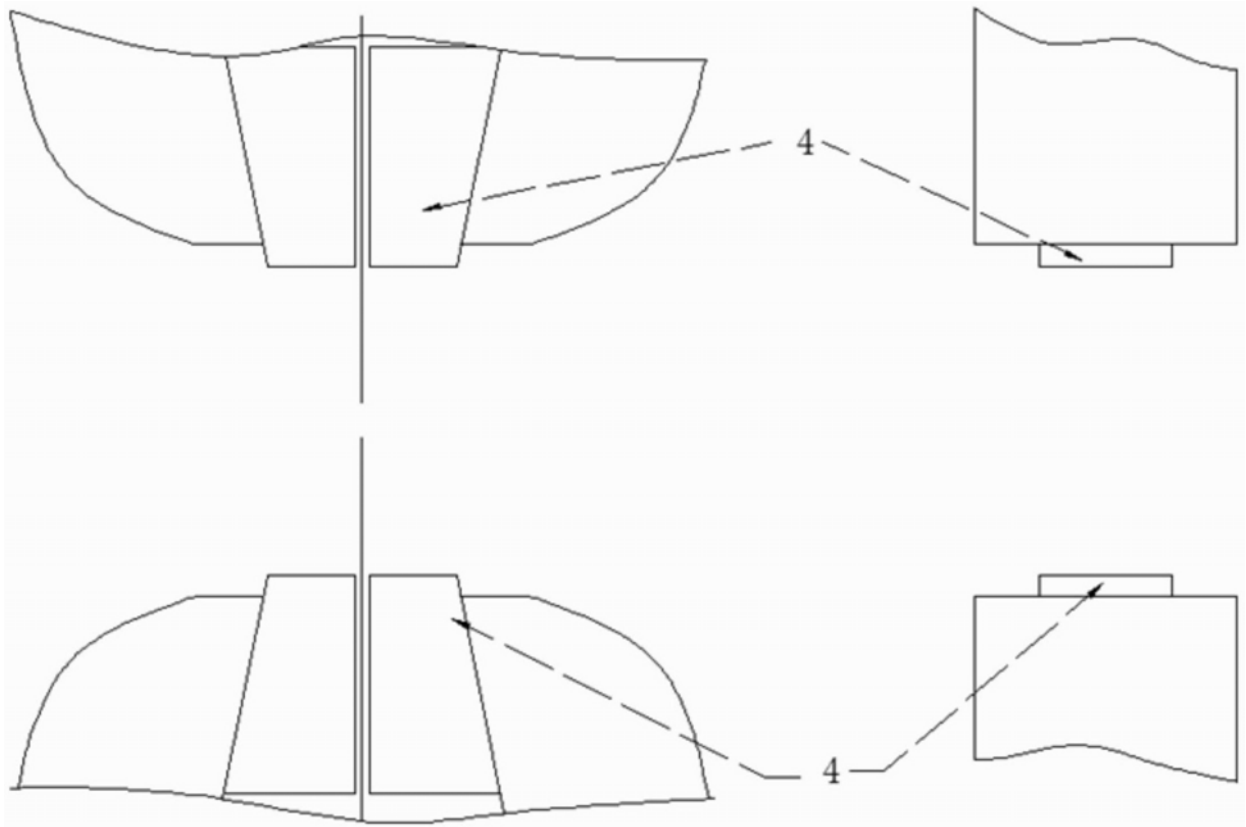


图1

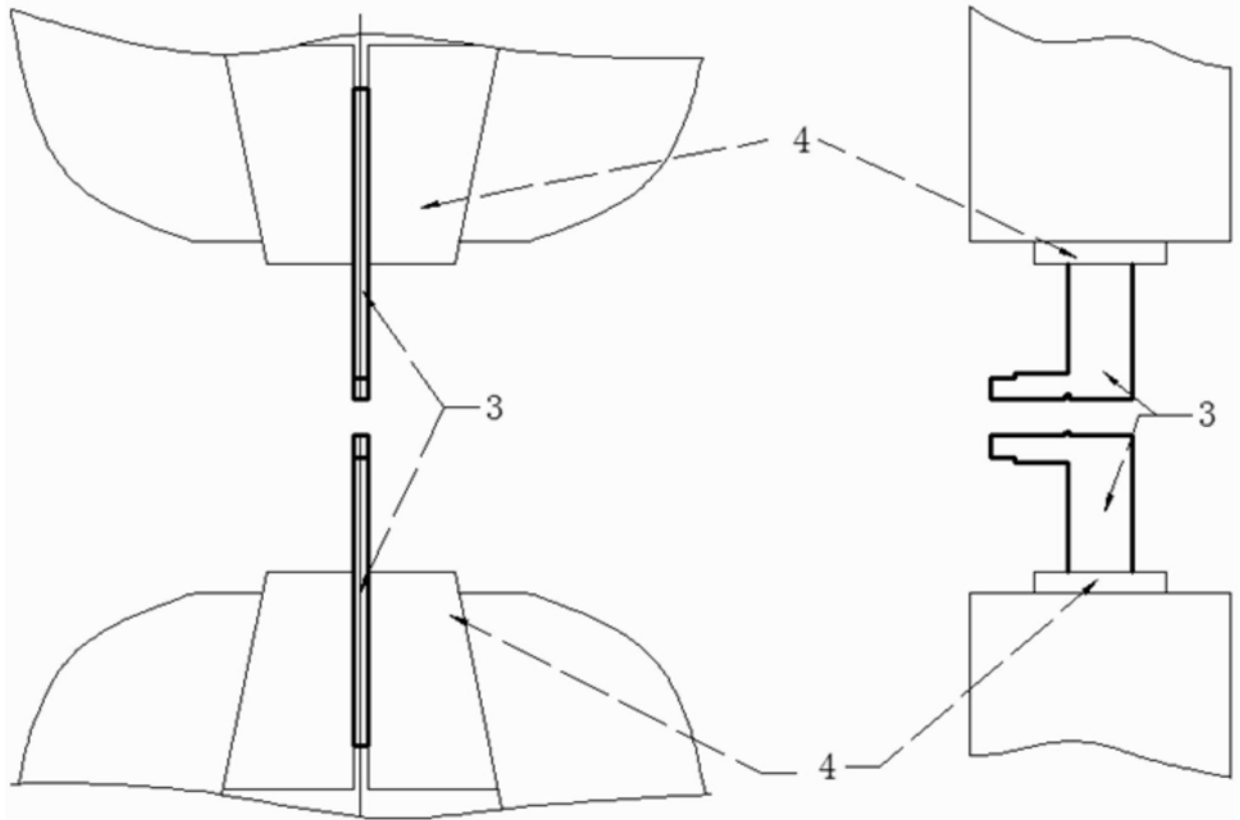


图2

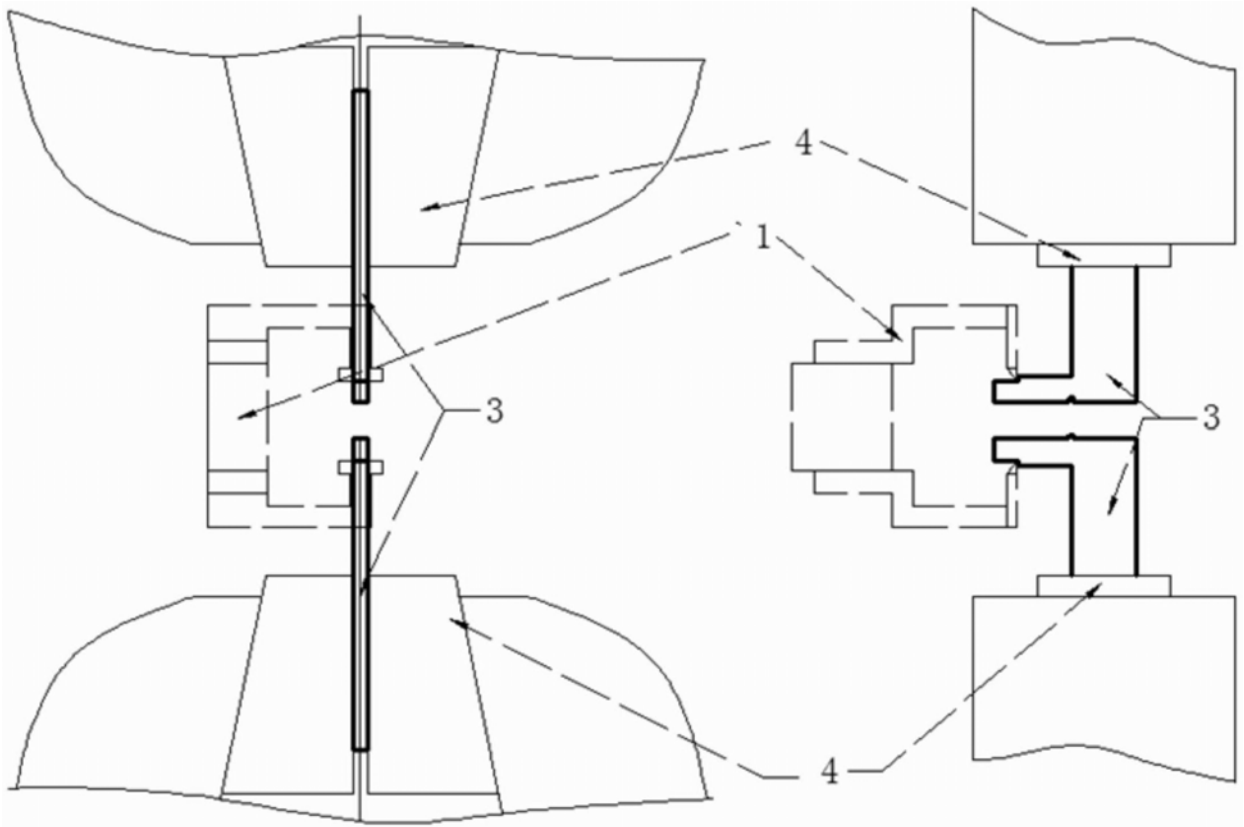


图3

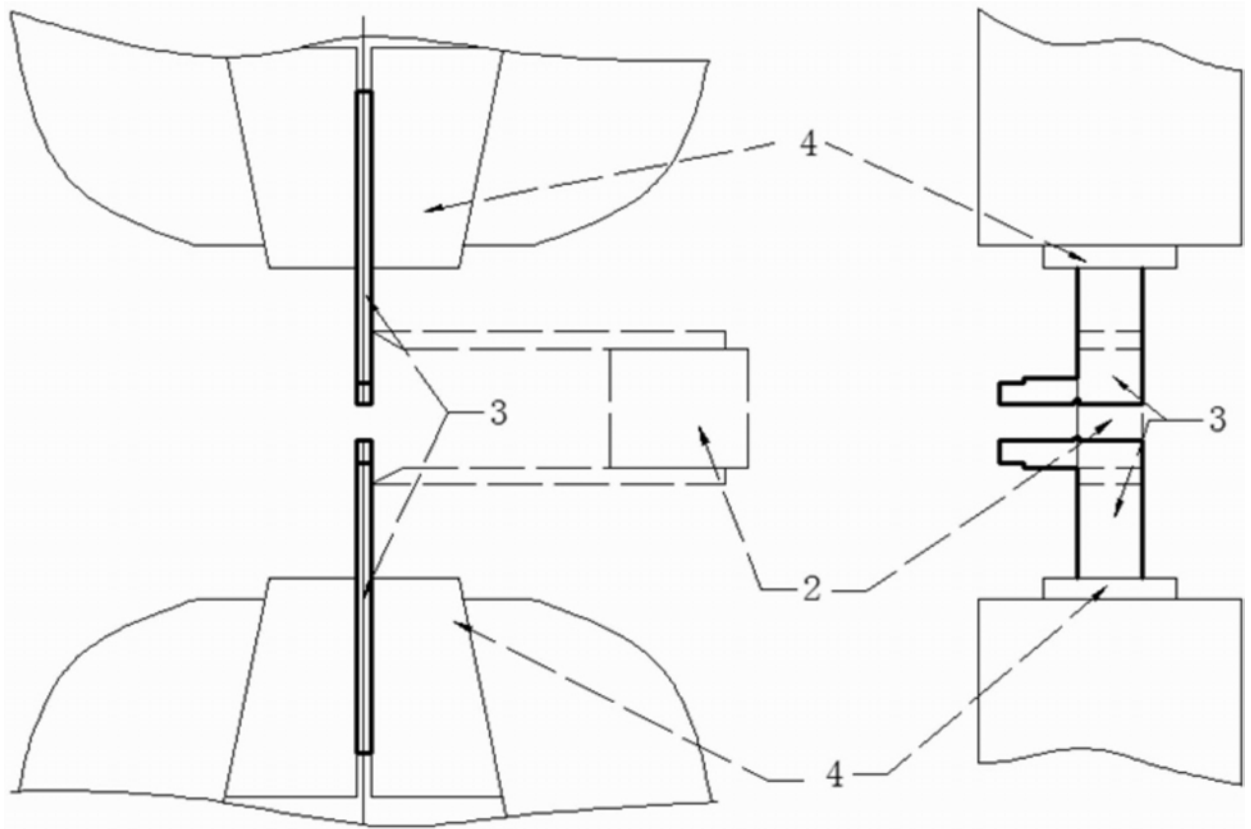


图4

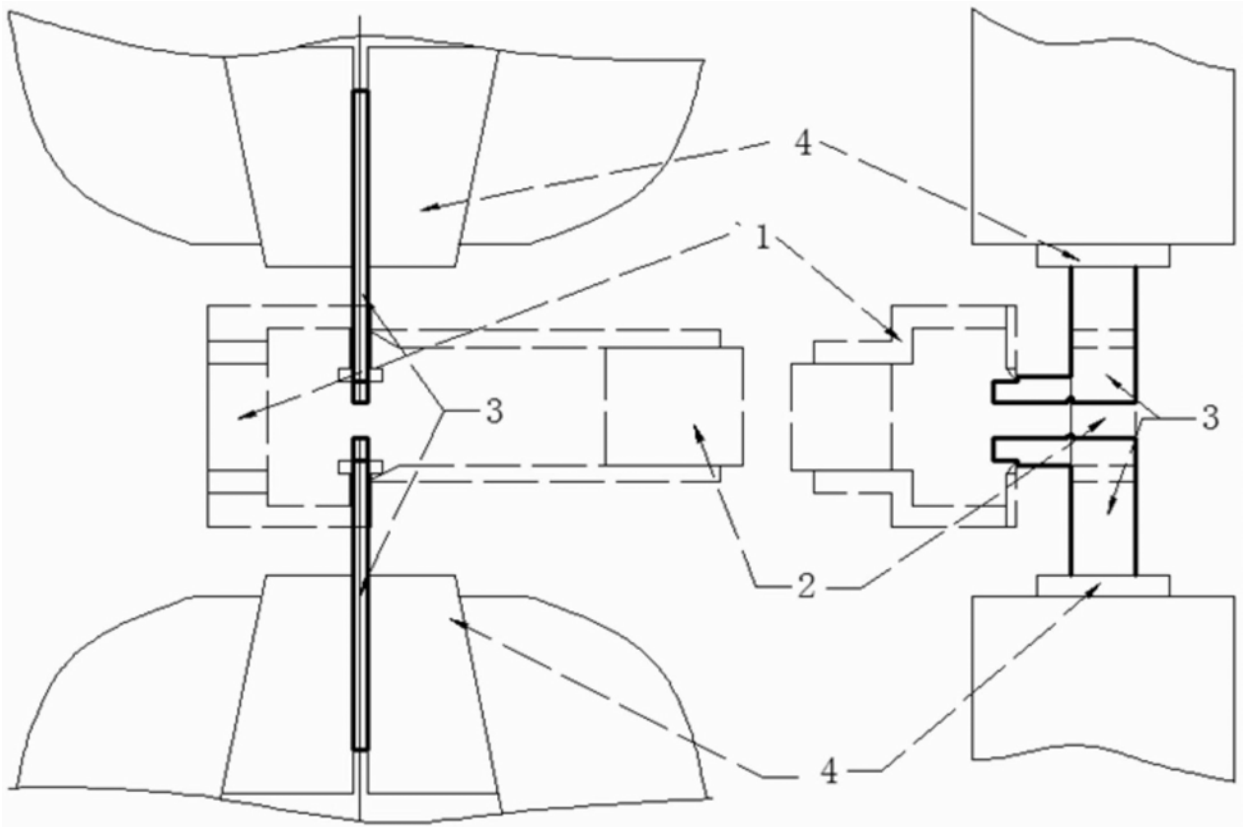


图5

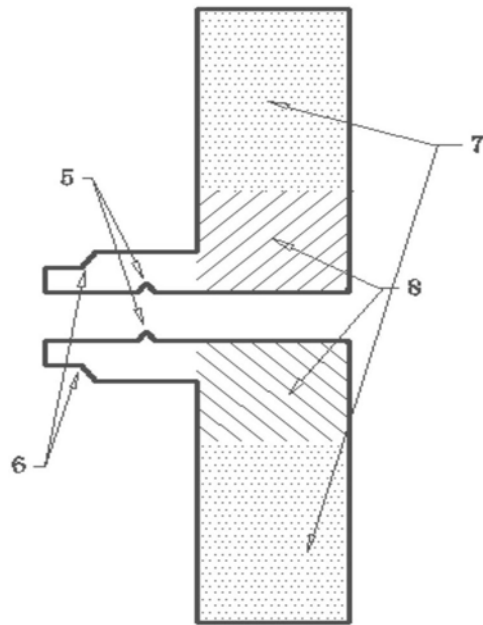


图6