



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211162703 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922051336.1

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 无锡众扬金属制品有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖镇
丽安工业集中区

(72)发明人 孙志刚

(74)专利代理机构 无锡松禾知识产权代理事务
所(普通合伙) 32316

代理人 花修洋

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

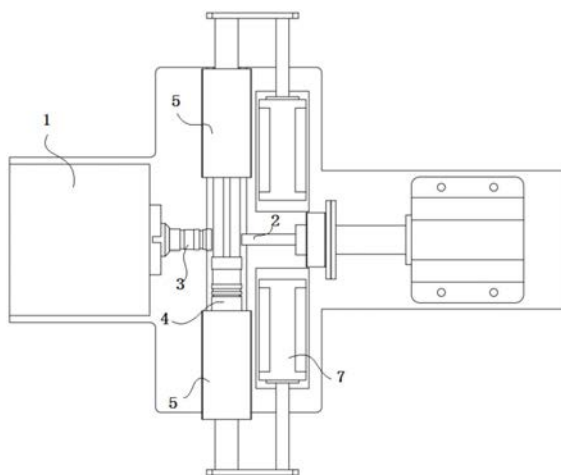
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种精密三通管件焊接用定位夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密三通管件焊接用定位夹持装置:包括有旋转机头、顶柱、第一焊接直管、第二焊接直管和滑动限位腔,所述第一焊接直管套设在旋转机头的旋转轴上;所述滑动限位腔垂直于旋转轴轴线设置,且滑动限位腔的中线高度与旋转轴轴线高度相同;所述滑动限位腔沿其长度方向滑动;所述第二焊接直管设置在滑动限位腔内;所述旋转机头与顶柱分别设置在滑动限位腔两侧,且旋转轴与顶柱同轴线设置;通过所述顶柱将第二焊接直管顶压在第一焊接直管端部。本实用新型通过旋转轴对第一焊接直管进行固定定位,在通过滑动限位腔对第二焊接直管进行固定定位,使得第一焊接直管与第二焊接直管固定部位位置精度高,这样焊接成型的产品合格率高。



1. 一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:包括有旋转机头(1)、顶柱(2)、第一焊接直管(3)、第二焊接直管(4)和滑动限位腔(5),所述第一焊接直管(3)套设在旋转机头(1)的旋转轴上,并随旋转轴转动设置;所述滑动限位腔(5)垂直于旋转轴轴线设置,且滑动限位腔(5)的中线高度与旋转轴轴线高度相同;所述滑动限位腔(5)沿其长度方向滑动;所述第二焊接直管(4)设置在滑动限位腔(5)内;所述旋转机头(1)与顶柱(2)分别设置在滑动限位腔(5)两侧,且旋转轴与顶柱(2)同轴线设置;通过所述顶柱(2)将第二焊接直管(4)顶压在第一焊接直管(3)端部。

2. 根据权利要求1所述的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:包括有支撑台面(6),所述支撑台面(6)上设置有沿旋转轴轴线对称设置的滑动限位腔(5);两所述滑动限位腔(5)的腔口相对设置,且两滑动限位腔(5)的内腔(50)长度之和与第二焊接直管(4)长度相等;所述支撑平台(6)上设置有伸缩气缸(7),所述伸缩气缸(7)的伸缩柱伸缩方向垂直于旋转轴轴线方向;所述伸缩气缸(7)伸缩柱顶端与所述滑动限位腔(5)远离腔口的端面通过连接板(8)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:所述滑动限位腔(5)底部支撑台面(6)上设置有若干相互平行的滑槽(61),所述滑槽(61)垂直于旋转轴轴线方向设置;所述滑动限位腔(5)底部固定设置有滑动板(9),所述滑动板(9)底端设置有与滑槽(61)相配合的滑柱(91),所述滑柱(91)设置在滑槽(61)内。

4. 根据权利要求3所述的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:所述滑动限位腔(5)的内腔(50)横截面呈水平设置的直槽口状,所述滑动限位腔(5)的内腔(50)高度与第二焊接直管(4)的外直径配合,所述滑动限位腔(5)的内腔(50)宽度大于第二焊接直管(4)的外直径。

5. 根据权利要求4所述的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:所述顶柱(2)远离第二焊接直管(4)的端部设置在支撑轴承结构(21)内,且顶柱(2)相对于支撑轴承结构(21)转动设置。

6. 根据权利要求5所述的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置,其特征在于:所述支撑轴承结构(21)远离顶柱(2)的端面固定设置在伸缩装置(10)的伸缩端;所述伸缩装置(10)的伸缩方向与顶柱(2)轴线方向相同。

一种精密三通管件焊接用定位夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管件焊接领域,尤其涉及一种精密三通管件焊接用定位夹持装置。

背景技术

[0002] 在生产三通管件时,一般将两直管焊接成三通状,现有的焊接方法都是通过人工定位将两管件夹持固定在旋转设备,再通过电焊设备对其固定处进行焊接。但是这样人工定位的误差较大,导致两管连接件处误差大,进而造成了产品合格率低下。

发明内容

[0003] 发明目的:为了克服现有技术中存在的不足,本实用新型提供一种精密三通管件焊接用定位夹持装置能够解决上述问题。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置:包括有旋转机头、顶柱、第一焊接直管、第二焊接直管和滑动限位腔,所述第一焊接直管套设在旋转机头的旋转轴上,并随旋转轴转动设置;所述滑动限位腔垂直于旋转轴轴线设置,且滑动限位腔的中线高度与旋转轴轴线高度相同;所述滑动限位腔沿其长度方向滑动;所述第二焊接直管设置在滑动限位腔内;所述旋转机头与顶柱分别设置在滑动限位腔两侧,且旋转轴与顶柱同轴线设置;通过所述顶柱将第二焊接直管顶压在第一焊接直管端部;通过旋转轴对第一焊接直管进行固定定位,在通过滑动限位腔对第二焊接直管进行固定定位,使得第一焊接直管与第二焊接直管固定部位位置精度高,这样焊接成型的产品合格率高。

[0005] 更进一步地,包括有支撑台面,所述支撑台面上设置有沿旋转轴轴线对称设置的滑动限位腔;两所述滑动限位腔的腔口相对设置,且两滑动限位腔的内腔长度之和与第二焊接直管长度相等;所述支撑平台上设置有伸缩气缸,所述伸缩气缸的伸缩柱伸缩方向垂直于旋转轴轴线方向;所述伸缩气缸伸缩柱顶端与所述滑动限位腔远离腔口的端面通过连接板连接;通过两滑动限位腔在支撑台面上滑动从而对第二焊接直管进行水平定位。

[0006] 更进一步地,所述滑动限位腔底部支撑台面上设置有若干相互平行的滑槽,所述滑槽垂直于旋转轴轴线方向设置;所述滑动限位腔底部固定设置有滑动板,所述滑动板底端设置有与滑槽相配合的滑柱,所述滑柱设置在滑槽内,从而对滑动限位腔的滑动起到导向和限位的作用。

[0007] 更进一步地,所述滑动限位腔的内腔横截面呈水平设置的直槽口状,所述滑动限位腔的内腔高度与第二焊接直管的外直径配合,所述滑动限位腔的内腔宽度大于第二焊接直管的外直径;这样设置使得顶柱能够水平将第二焊接直管顶压在第一焊接直管上。

[0008] 更进一步地,所述顶柱远离第二焊接直管的端部设置在支撑轴承结构内,且顶柱相对于支撑轴承结构转动设置;这样有利于旋转机头带动第一焊接直管和第二焊接直管旋转焊接。

[0009] 更进一步地,所述支撑轴承结构远离顶柱的端面固定设置在伸缩装置的伸缩端;所述伸缩装置的伸缩方向与顶柱轴线方向相同。

[0010] 有益效果:本实用新型的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置通过设置有旋转机头和定柱,将第一焊接直管和第二焊接直管夹紧固定,并通过焊接设备对其固定处旋转焊接;再通过滑动限位腔对第二焊接直管进行定位,使得第一焊接直管与第二焊接直管固定部位位置精度高,这样焊接成型的产品合格率高。

附图说明

[0011] 附图1为本实用新型的夹持装置未夹持的俯视结构示意图;

[0012] 附图2为本实用新型的夹持装置夹持中的立体结构示意图;

[0013] 附图3为本实用新型的夹持装置夹持完成后的立体结构示意图;

[0014] 附图4为本实用新型的夹持装置夹持中第一焊接直管与第二焊接直管局部结构示意图;

[0015] 附图5为本实用新型的滑动焊接腔的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作更进一步的说明。

[0017] 如附图1~5所示的一种精密三通管件焊接用定位夹持装置:包括有旋转机头1、顶柱2、第一焊接直管3、第二焊接直管4和滑动限位腔5,所述第一焊接直管3套设在旋转机头1的旋转轴上,并随旋转轴转动设置;所述滑动限位腔5垂直于旋转轴轴线设置,且滑动限位腔5的中线高度与旋转轴轴线高度相同;所述滑动限位腔5沿其长度方向滑动;所述第二焊接直管4设置在滑动限位腔5内,所述滑动限位腔5的内腔50横截面呈水平设置的直槽口状,所述滑动限位腔5的内腔50高度与第二焊接直管4的外直径配合,所述滑动限位腔5的内腔50宽度大于第二焊接直管4的外直径。这样通过滑动限位腔5的内腔50对第二焊接直管4的水平高度进行限位,同时又可以通过顶柱2将第二焊接直管4沿水平轴线方向顶压第一焊接直管3的端部。所述旋转机头1与顶柱2 分别设置在滑动限位腔5两侧,且旋转轴与顶柱2同轴线设置;通过所述顶柱2将第二焊接直管4顶压在第一焊接直管3端部;这样通过旋转机头1和定柱2,将第一焊接直管3和第二焊接直管4夹紧固定,并通过焊接设备对两固定处旋转焊接;再通过滑动限位腔5对第二焊接直管4进行纵向定位,使得第一焊接直管3与第二焊接直管4固定部位位置精度高,这样焊接成型的产品合格率高。

[0018] 包括有支撑台面6,所述支撑台面6上设置有沿旋转轴轴线对称设置的滑动限位腔5;两所述滑动限位腔5的腔口相对设置,且两滑动限位腔5的内腔50长度之和与第二焊接直管4长度相等;这样起到固定第二焊接直管4的作用。所述滑动限位腔5底部支撑台面6上设置有若干相互平行的滑槽61,所述滑槽61垂直于旋转轴轴线方向设置;所述滑动限位腔5底部固定设置有滑动板9,所述滑动板9底端设置有与滑槽61相配合的滑柱91,所述滑柱91设置在滑槽61内,从而对滑动限位腔5的滑动起到导向和限位的作用。所述支撑平台6上设置有伸缩气缸7,所述伸缩气缸7的伸缩柱伸缩方向垂直于旋转轴轴线方向;所述伸缩气缸7伸缩柱顶端与所述滑动限位腔5远离腔口的端面通过连接板8连接,通过伸缩气缸7带动滑动限位腔5进行移动,从而通过两滑动限位腔5在支撑台面6上滑动从而对第二焊接直管4进

行水平纵向定位。

[0019] 所述顶柱2远离第二焊接直管4的端部设置在支撑轴承结构21内,所述支撑轴承结构21包括有壳体和设置在壳体内部的轴承,所述顶柱2固定设置在轴承内圈;且顶柱2 相对于支撑轴承结构21转动设置,这样在旋转机头1带动第一焊接直管3和第二焊接直管4旋转时,顶柱2也能随之转动。所述支撑轴承结构21远离顶柱2的端面固定设置在伸缩装置10的伸缩端,所述伸缩装置10可以是伸缩液压缸;所述伸缩装置10的伸缩方向与顶柱2轴线方向相同,通过伸缩装置10带动顶柱2顶压在第二焊接直管4 上。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出:对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

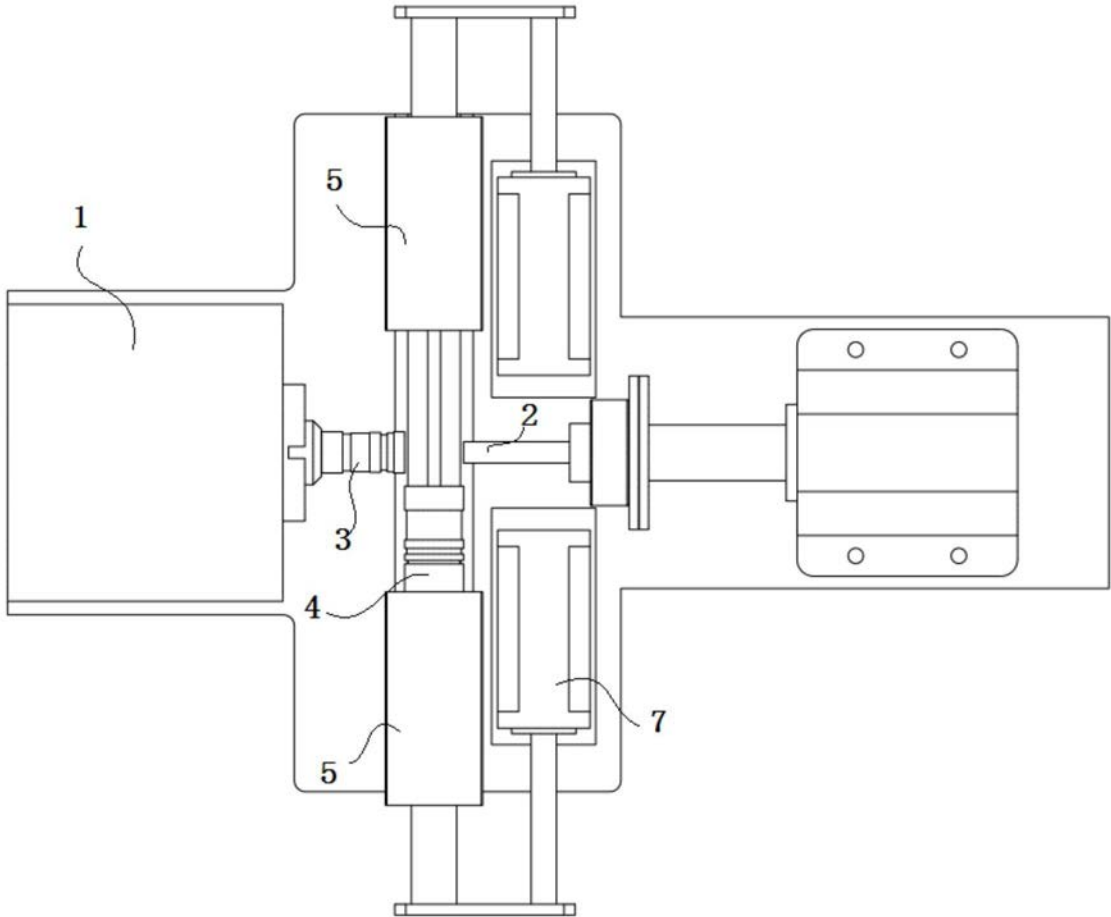


图1

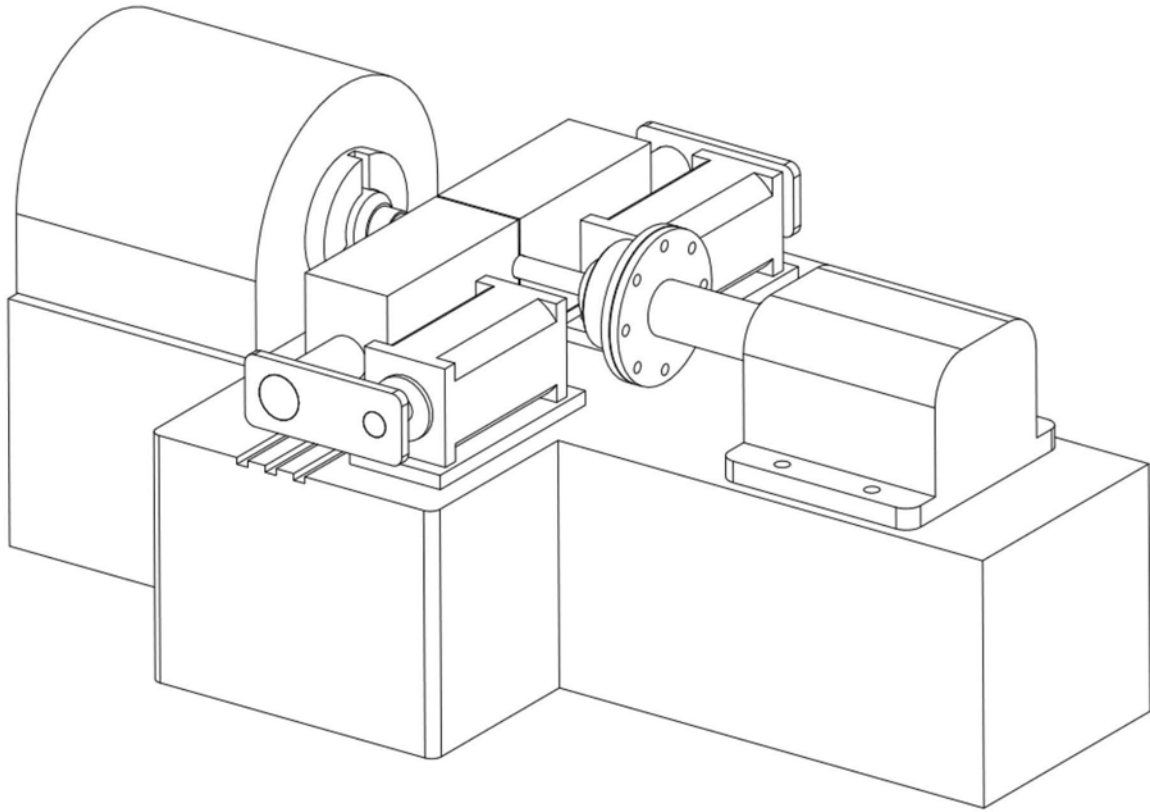


图2

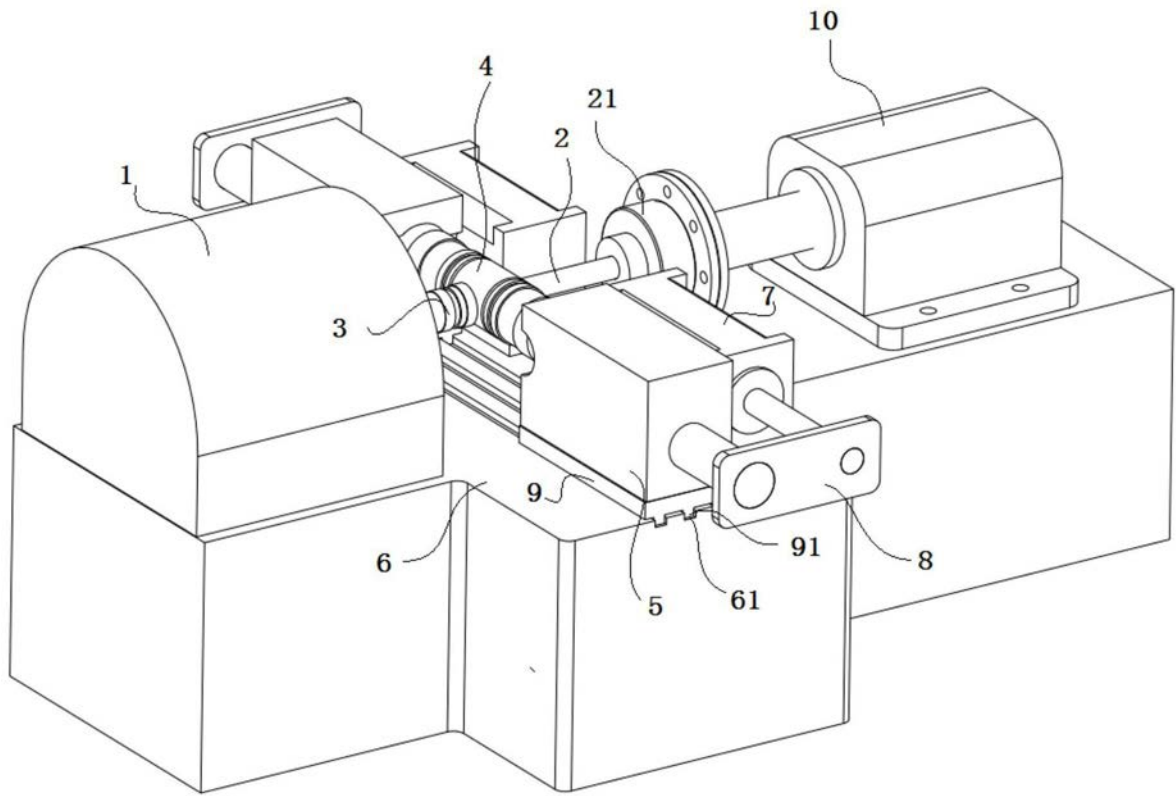


图3

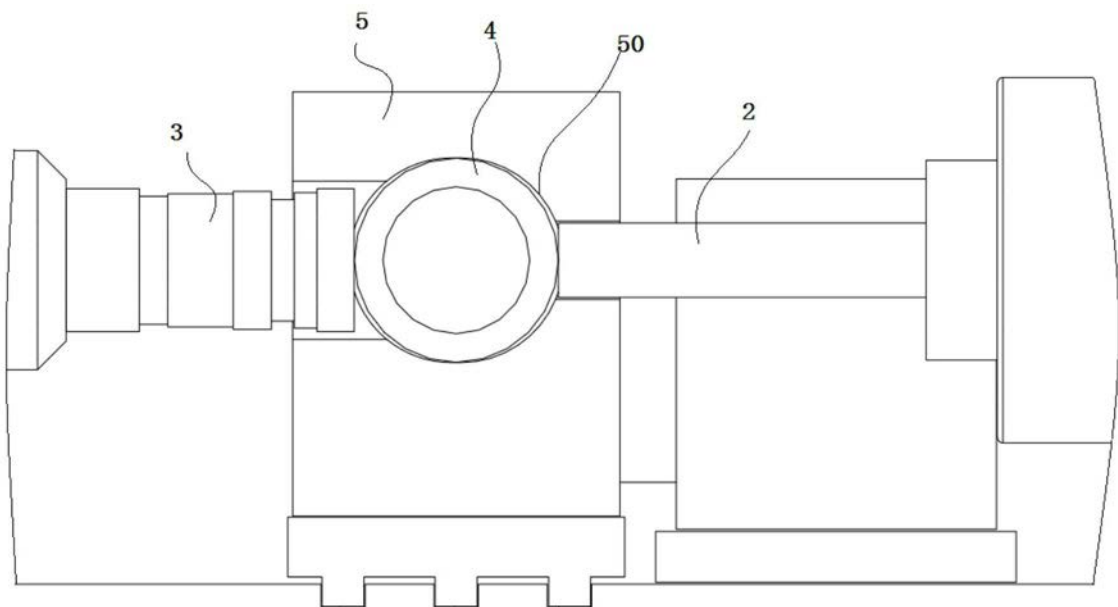


图4

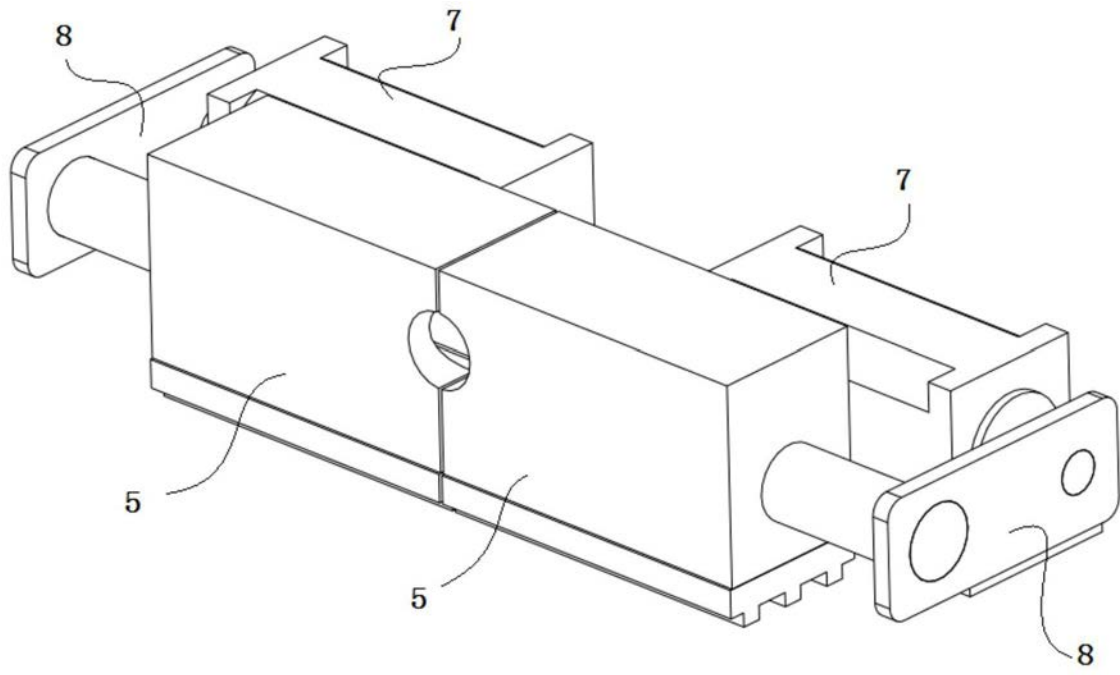


图5