



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115318879 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202210865258.2

(22) 申请日 2022.07.21

(71) 申请人 邯郸新兴特种管材有限公司

地址 056502 河北省邯郸市冀南新区新兴大街1号

(72) 发明人 王锦永 高杰 刘富强 张爱亮
齐希伦 张健敏 陈新河

(74) 专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务
所(普通合伙) 13127

专利代理师 李志民

(51) Int. Cl.

B21D 3/10 (2006.01)

B21D 43/08 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 45/00 (2006.01)

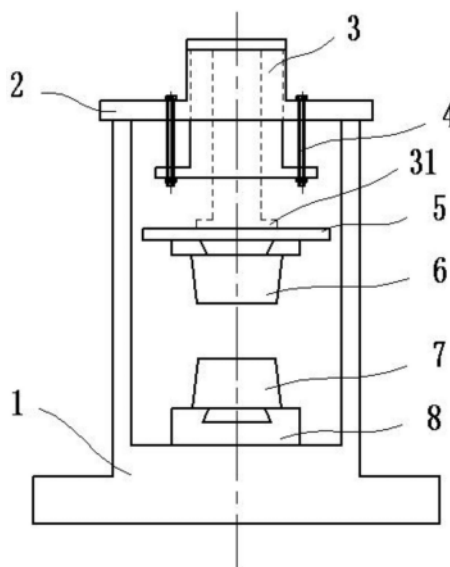
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种奥氏体H型钢整形方法

(57) 摘要

本发明涉及一种奥氏体H型钢整形方法,整形步骤为:(1)安装与H钢规格对应的上模和下模;(2)H型钢通过进料旋转托轮输送到上模和下模的工作区域;(3)启动整形装置,上模和下模相互配合作用撑开内收的翼缘板;(4)重复步骤(3)进行下一段内收口区域整形;(5)整形完毕,H钢输送出装置。奥氏体H型钢整形装置包括机架、盖板、液压千斤顶、上模座、下模座、进料旋转托轮和出料旋转托轮。上模座的下部装上有模,下模座的上部装下模,上模和下模位置对应。本发明利用H型钢整形装置,通过上、下模的配合,撑开奥氏体H型钢翼缘板内收口,提高了奥氏体H型钢整形处理的精度和外观质量。



1. 一种奥氏体H型钢整形方法,利用奥氏体H型钢整形装置进行整形,其特征是:所述整形步骤如下:

- (1)在上模座(5)和下模座(8)安装上尺寸与H钢规格对应的上模(6)和下模(7);
- (2)将翼缘板内收口的H型钢放置到进料旋转托轮(9)上,输送到上模和下模的工作区域;
- (3)启动整形装置,液压千斤顶(3)推动上模(6)逐渐向下运动,在上模和下模相互配合下,撑开内收的翼缘板,随后上模再逐渐向上移动脱离H钢;
- (4)进料旋转托轮9推动H型钢向前,重复步骤(3)进行下一段内收口区域整形;
- (5)整支H型钢整形完毕,通过出料旋转托轮(10)将尺寸合格的H钢输送离开整形装置。

2. 根据权利要求1所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述奥氏体H型钢的材质为304L、06Cr19Ni10、022Cr19Ni10、07Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2、06Cr17Ni12Mo2或06Cr18Ni11Ti。

3. 根据权利要求1所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述奥氏体H型钢的规格为H100×100×6×8、H125×125×6.5×9、H150×150×7×10、H175×175×7.5×11、H200×200×8×12、H250×250×9×14、H300×300×10×15等GB/T11263中的规格。

4. 根据权利要求1所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述奥氏体H型钢整形装置包括机架(1)、盖板(2)、液压千斤顶(3)、上模座(5)、下模座(8)、进料旋转托轮(9)和出料旋转托轮(10);所述盖板位于机架的上部,所述液压千斤顶用紧固螺栓(4)固定安装在盖板的下方;所述下模座安装在机架的底座上,所述上模座的上部与液压千斤顶的顶盘(31)连接,上模座和下模座上下对应设置;所述上模座的下部装有上模(6),所述下模座的上部装有下列模(7),上模和下模位置对应;所述进料旋转托轮位于机架的进料口,出料旋转托轮位于机架的出料口,进料旋转托轮和出料旋转托轮对应设置。

5. 根据权利要求4所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述上模座(5)与液压千斤顶的顶盘(31)之间通过焊接方式连接,所述下模座(8)与机架(1)底座之间通过焊接方式连接。

6. 根据权利要求4所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述上模座(5)下方设有有倒置等腰梯形卡槽,所述上模(6)上方设有与倒置等腰梯形卡槽对应的倒置等腰梯形卡块(61),上模通过倒置等腰梯形卡槽固定在上模座的下方;所述下模座(8)上方设有等腰梯形卡槽,所述下模(7)下方设有与等腰梯形卡槽对应的等腰梯形卡块,下模通过等腰梯形卡槽固定在下模座的上方。

7. 根据权利要求1所述的奥氏体H型钢整形方法,其特征是:所述奥氏体H型钢通过热挤压工艺成型,通过整体旋转拉矫工艺矫直,然后再进行整形撑口处理。

一种奥氏体H型钢整形方法

技术领域

[0001] 本发明属于异型材工业加工技术领域,涉及一种奥氏体H型钢整形方法。

背景技术

[0002] 钢材在热挤压、热轧制过程或在冷却和运输过程中经常会产生各种形状缺陷,诸如管材的弯曲,型材的弯曲、波浪、扭转等。通过各种矫直工序可使弯曲等缺陷在外力作用下得以消除,使产品达到合格的状态。

[0003] H型钢是一种截面积分配较为优化、强重比较为合理的经济高效型材,H型钢的各个部位均以直角排布,因此,H型钢在各个方向上的抗弯能力强,具有结构强度高、重量轻、节约成本的特点,作为结构件已被广泛使用。快速高效的制造H型钢成为钢构制造厂提高生产效率必须要克服的难题。

[0004] H型钢在热挤压成型完成后存在弯曲和扭转问题,需要在旋转拉伸机上进行矫直处理,以保证满足H钢弯曲度和扭转度的要求。针对H型钢的弯曲扭转缺陷,目前工厂车间采用旋转拉伸机将H钢扭正后进行伸长率3-6%的拉伸,通过塑性变形使弯曲度合格。但是在拉伸矫直过程中,H型钢的两侧翼缘板会向内收口,形成翼缘弯曲缺陷,影响尺寸精度和外观质量。传统人工用千斤顶的方式进行撑口整形,效率低下,劳动强度大,产品尺寸精度低,外观质量差。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种奥氏体H型钢整形方法,利用整形装置通过上、下模的配合,均匀撑开奥氏体H型钢翼缘板内收口,提高奥氏体H型钢整体的精度和外观质量。

[0006] 本发明的技术方案是:奥氏体H型钢整形方法,利用奥氏体H型钢整形装置进行整形,整形步骤如下:

[0007] (1)在上模座和下模座安装上尺寸与H钢规格对应的上模和下模;

[0008] (2)将翼缘板内收口的H型钢放置到进料旋转托轮上,输送到上模和下模的工作区域;

[0009] (3)启动整形装置,液压千斤顶推动上模逐渐向下运动,在上模和下模相互配合下,撑开内收的翼缘板,随后上模再逐渐向上移动脱离H钢;

[0010] (4)进料旋转托轮推动H型钢向前,重复步骤(3)进行下一段内收口区域整形;

[0011] (5)整支H型钢整形完毕,通过出料旋转托轮将尺寸合格的H钢输送离开整形装置。

[0012] 奥氏体H型钢的材质为304L、06Cr19Ni10、022Cr19Ni10、07Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2、06Cr17Ni12Mo2或06Cr18Ni11Ti。奥氏体H型钢的规格为H100×100×6×8、H125×125×6.5×9、H150×150×7×10、H175×175×7.5×11、H200×200×8×12、H250×250×9×14、H300×300×10×15等GB/T11263中的规格。

[0013] 奥氏体H型钢通过热挤压工艺成型,通过整体旋转拉矫工艺矫直,然后再进行整形撑口处理。上模和下模的截面是等腰梯形,开始接触工件的工作面是尺寸小的一边。

[0014] 奥氏体H型钢整形装置,包括机架、盖板、液压千斤顶、上模座、下模座、进料旋转托轮和出料旋转托轮。盖板位于机架的上部,液压千斤顶用紧固螺栓固定安装在盖板的下方。下模座安装在机架的底座上,上模座的上部与液压千斤顶的顶盘连接,上模座和下模座上下对应设置。上模座的下部装有上模,下模座的上部装有以下模,上模和下模位置对应。进料旋转托轮位于机架的进料口,出料旋转托轮位于机架的出料口,进料旋转托轮和出料旋转托轮对应设置。

[0015] 上模座与液压千斤顶的顶盘之间通过焊接方式连接,下模座与机架底座之间通过焊接方式连接。上模座下方设有有倒置等腰梯形卡槽,上模上方设有与上模座的倒置等腰梯形卡槽对应的倒置等腰梯形卡块,上模通过倒置等腰梯形卡槽固定在上模座的下方。下模座上方设有等腰梯形卡槽,下模下方设有与下模座的等腰梯形卡槽对应的等腰梯形卡块,下模通过等腰梯形卡槽固定在下模座的上方。

[0016] 本发明奥氏体H型钢整形方法,利用H型钢整形装置通过上、下模的配合,均匀地撑开奥氏体H型钢翼缘板内收口,提高了奥氏体H型钢整形处理的精度和外观质量。本发明克服了传统人工用千斤顶方式处理的效率低下和劳动强度大问题,具有卡槽易于更换,操作灵活等优点。

附图说明

[0017] 图1为奥氏体H型钢整形装置的结构示意图;

[0018] 图2为图1的正剖视图;

[0019] 图3为图2中A处放大图;

[0020] 图4为图1的侧视图;

[0021] 图5为图4的剖视图;

[0022] 图6为H型钢翼缘板内收口缺陷的示意图;

[0023] 图7为H型钢翼缘板内收口整形后的示意图。

[0024] 其中:1—机架、2—盖板、3—液压千斤顶、31—顶盘、4—紧固螺栓、5—上模座、6—上模、61—倒置等腰梯形卡块、7—下模、8—下模座、9—进料旋转托轮、10—出料旋转托轮、11—H型钢、12—翼缘板。

具体实施方式

[0025] 下面结合实施例和附图对本发明进行详细说明。本发明保护范围不限于实施例,本领域技术人员在权利要求限定的范围内做出任何改动也属于本发明保护的范围。

[0026] 奥氏体H型钢整形装置如图1-图5所示,包括机架1、盖板2、液压千斤顶3、上模座5、下模座8、进料旋转托轮9和出料旋转托轮10。盖板位于机架的上部,液压千斤顶用4组紧固螺栓4固定安装在盖板的下方。下模座安装在机架的底座上,下模座与机架底座之间通过焊接方式连接。液压千斤顶设有顶盘31,液压千斤顶的顶盘31与上模座的上部之间通过焊接方式连接。上模座和下模座上下对应设置。上模座的下部装有上模6,下模座的上部装有以下模7,上模和下模位置对应。如图3所示,上模座5下方设有有倒置等腰梯形卡槽,述上模6上方设有与上模座的倒置等腰梯形卡槽对应的倒置等腰梯形卡块61,上模通过倒置等腰梯形卡槽固定在上模座的下方。下模座8上方设有等腰梯形卡槽,下模下方设有与下模座的等腰

梯形卡槽对应的等腰梯形卡块,下模通过等腰梯形卡槽固定在下模座的上方。进料旋转托轮位于机架的进料口,出料旋转托轮位于机架的出料口,进料旋转托轮和出料旋转托轮对应设置。

[0027] 上模和下模的截面是等腰梯形,开始接触工件的工作面是尺寸小的一边。H型钢翼缘板内收口缺陷如图6所示。本发明奥氏体H型钢整形方法,步骤如下:

[0028] (1)在上模座5和下模座8安装上尺寸与H钢规格对应的上模6和下模7;

[0029] (2)将翼缘板内收口的H型钢放置到进料旋转托轮9上,输送到上模和下模的工作区域;

[0030] (3)启动整形装置,液压千斤顶3推动上模6逐渐向下运动,在上模和下模相互配合下,撑开内收的翼缘板,随后上模再逐渐向上移动脱离H钢;

[0031] (4)进料旋转托轮推动H型钢向前,重复步骤(3)进行下一段内收口区域整形;

[0032] (5)整支H型钢整形完毕,通过出料旋转托轮10将尺寸合格的H钢输送离开整形装置。

[0033] 奥氏体H型钢通过热挤压工艺成型,通过整体旋转拉矫工艺矫直,然后再进行整形撑口处理。奥氏体H型钢的材质为304L、06Cr19Ni10、022Cr19Ni10、07Cr19Ni10、022Cr17Ni12Mo2、06Cr17Ni12Mo2或06Cr18Ni11Ti。奥氏体H型钢的规格为H100×100×6×8、H125×125×6.5×9、H150×150×7×10、H175×175×7.5×11、H200×200×8×12、H250×250×9×14、H300×300×10×15等GB/T11263中的规格。

[0034] 奥氏体H型钢通过热挤压工艺成型,通过整体旋转拉矫工艺矫直,然后再进行整形撑口处理。经过本发明奥氏体H型钢整形装置整形后H型钢翼缘板内收口如图7所示。

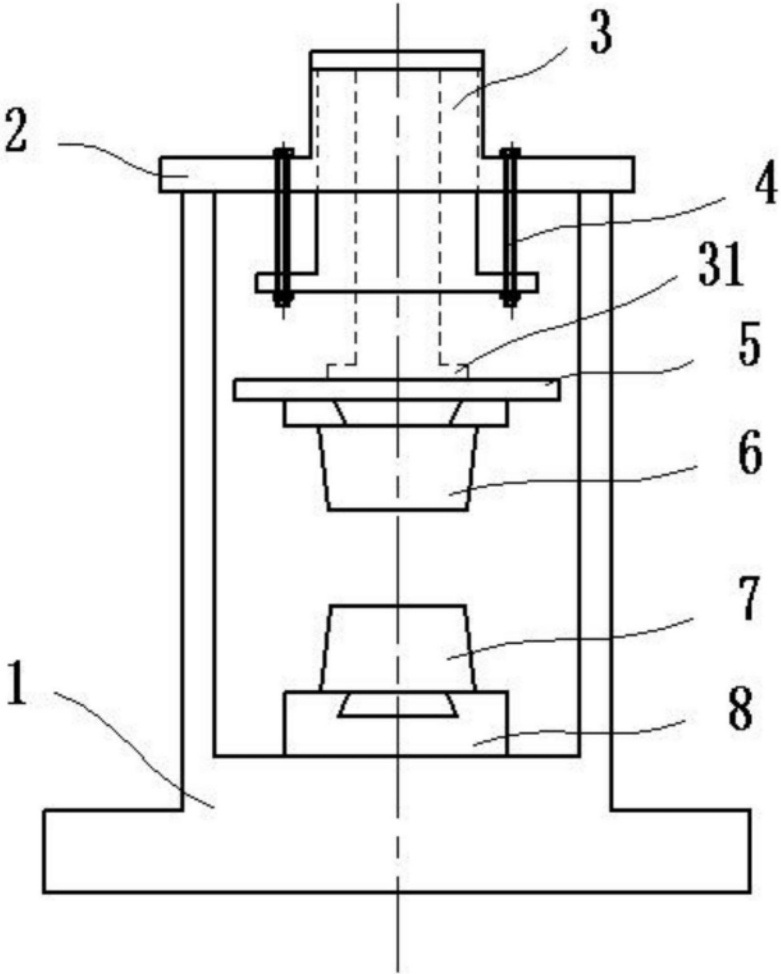


图1

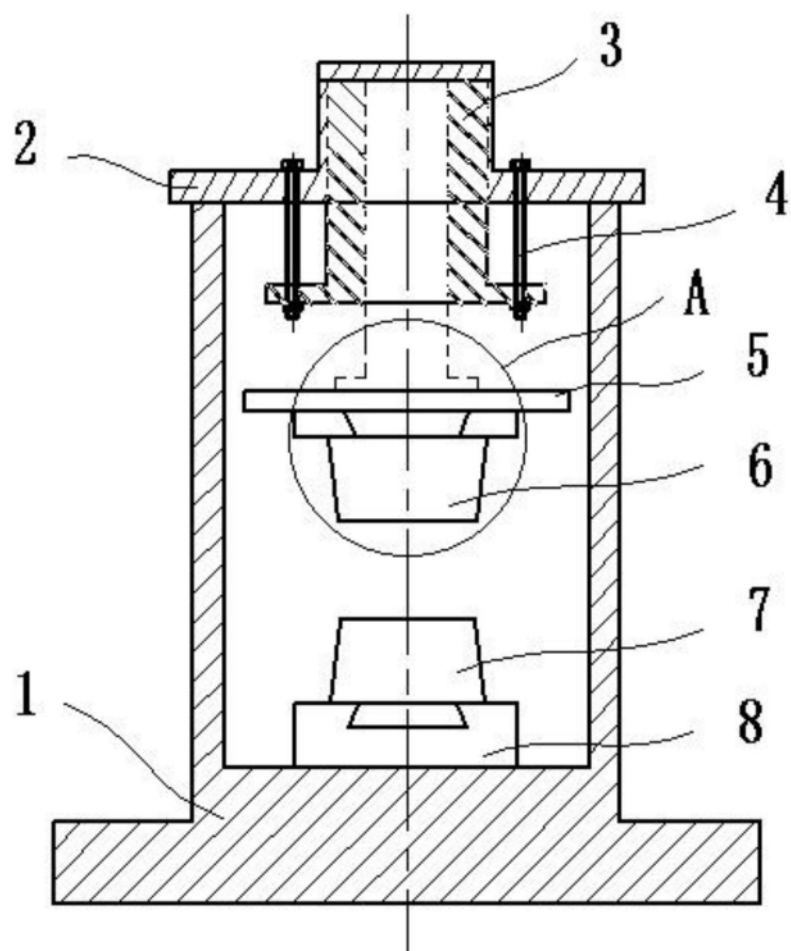


图2

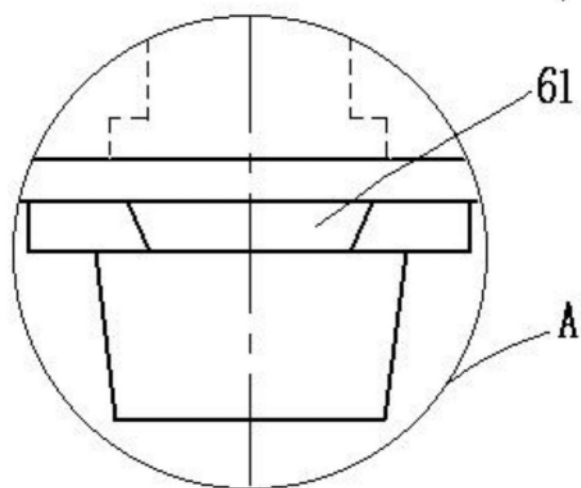


图3

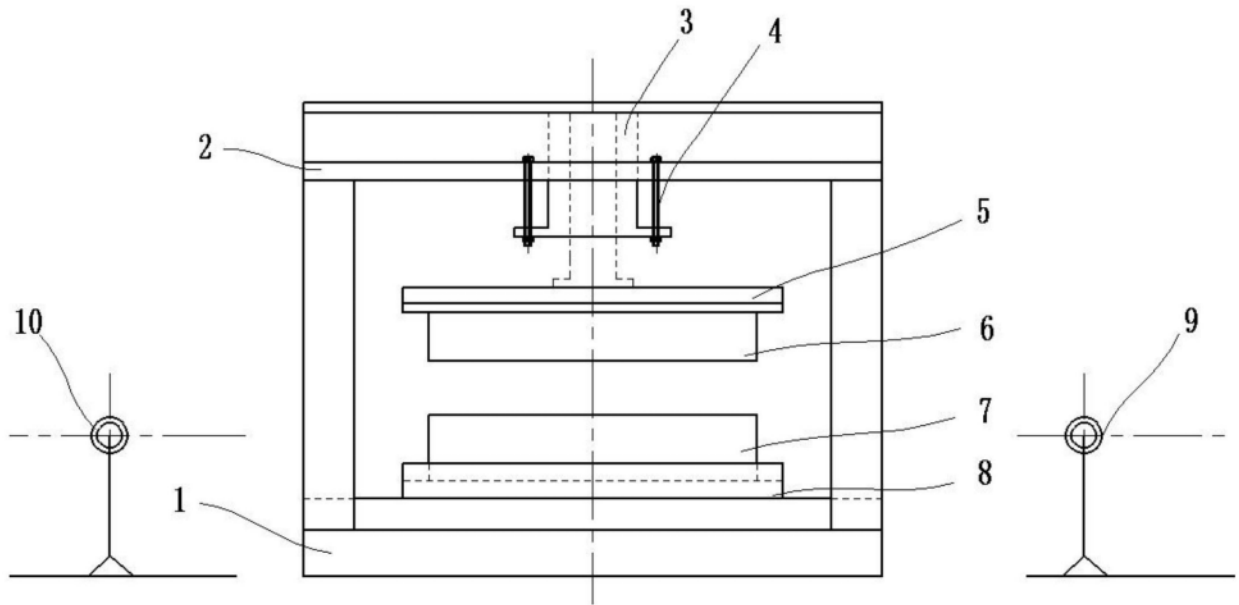


图4

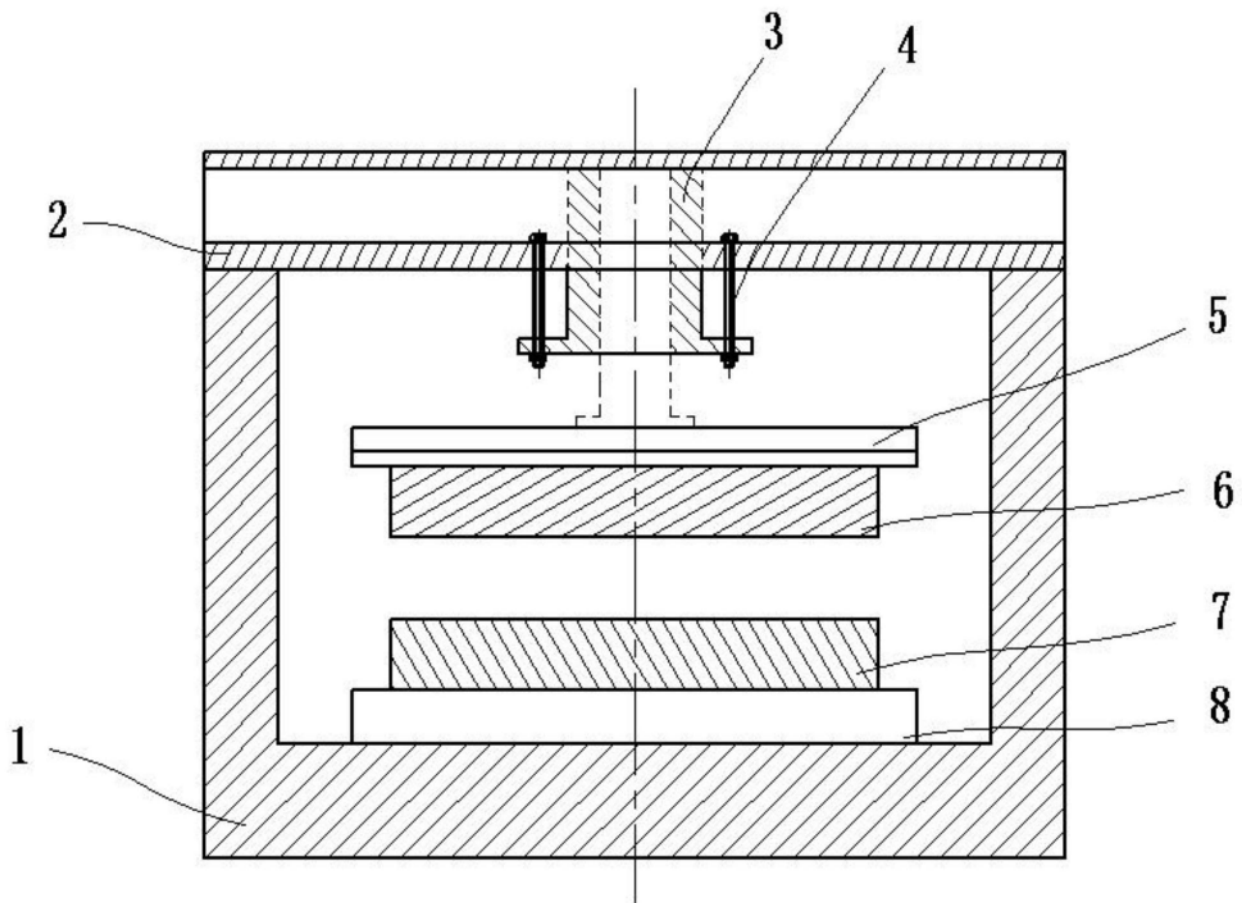


图5

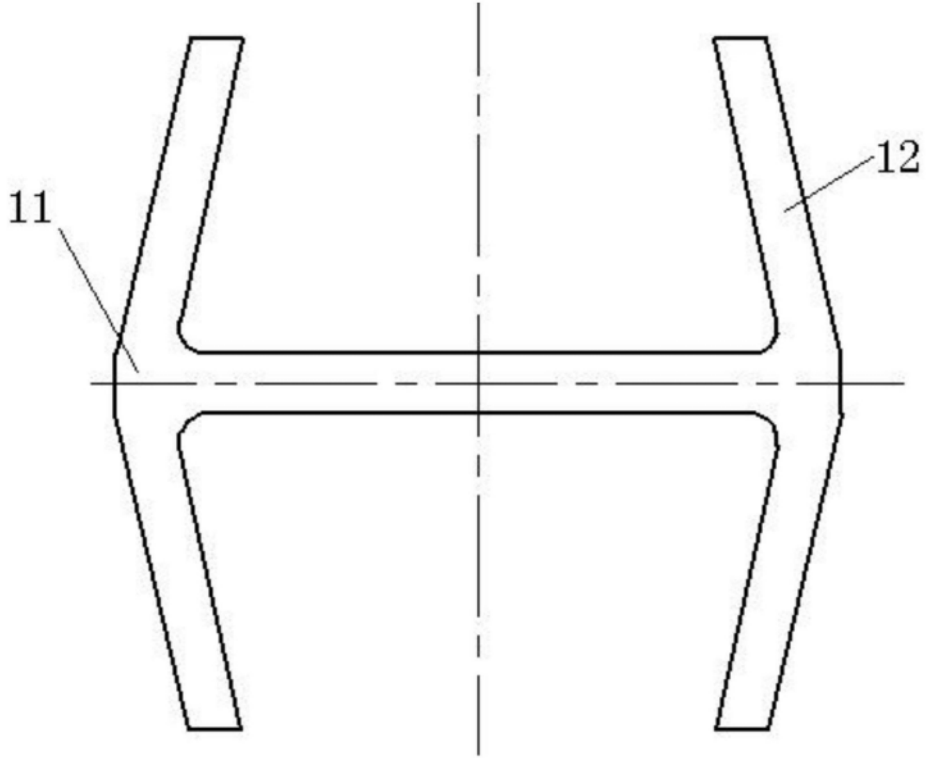


图6

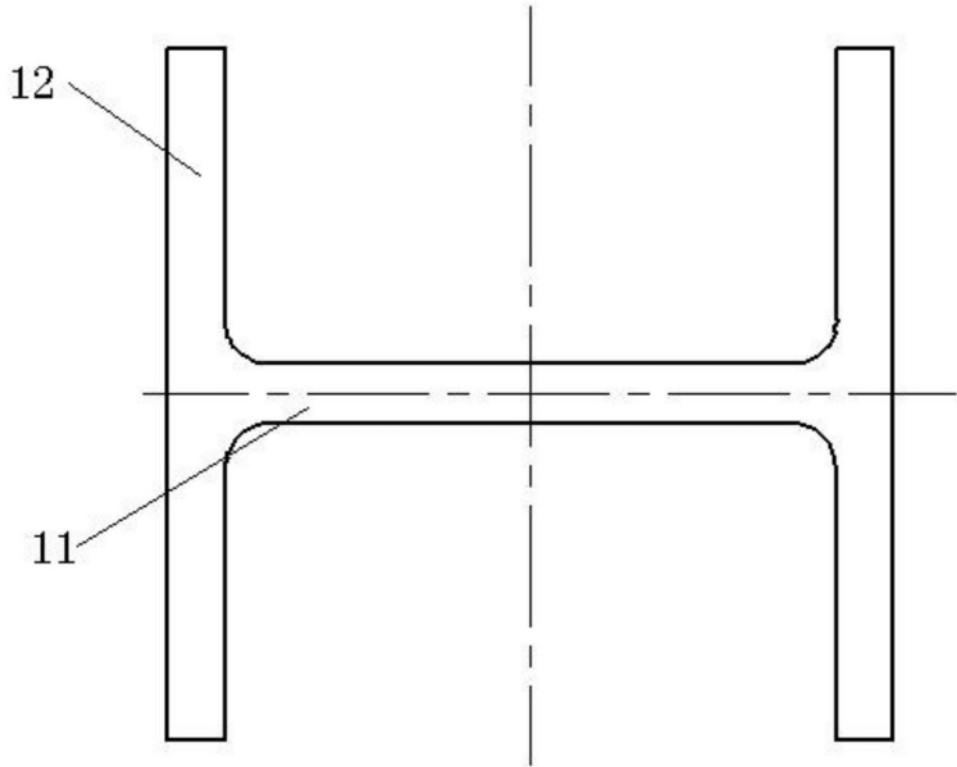


图7