



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207076856 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720517964.2

(22)申请日 2017.05.10

(73)专利权人 番禺珠江钢管(珠海)有限公司
地址 519050 广东省珠海市高栏港经济区
装备区南水大道

(72)发明人 任静 黄杰生 邓贵华 苏镜洪

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭英强

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 5/00(2006.01)

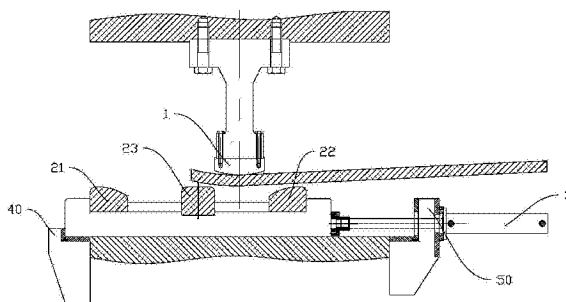
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双向预弯模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种双向预弯模具,包括上模、底座以及下模,所述底座的上端面布置有一个供下模沿水平移动的腔体,底座的一端布置有驱使下模在腔体中往复移动的油缸,所述下模的上端面布置有第一压模腔和第二压模腔,通过在一个下模上设计第一压模腔和第二压模腔,并通过移动下模的位置来分别使用第一压模腔和第二压模腔完成钢板左右板头的预弯,从而解决钢板调头的问题。本实用新型专利利用油缸的推拉完成下模具的移动,整个装置操作简单实用,大幅度提高生产效率,降低生产成本,消除安全隐患,提高工厂生产经济效益。



1. 一种双向预弯模具,其特征在于:包括上模、底座以及下模,所述底座的上端面布置有一个供下模沿水平移动的腔体,底座的一端布置有驱使下模在腔体中往复移动的油缸,所述下模的上端面布置有第一压模腔和第二压模腔。

2. 根据权利要求1所述的双向预弯模具,其特征在于:所述下模包括下模座,所述下模座的上端面布置有下模腔,所述下模腔的两侧分别布置有第一模块和第二模块,下模腔的中部布置有中模块,所述第一模块和中模块之间形成第一压模腔,所述第二模块和中模块之间形成第二压模腔。

3. 根据权利要求2所述的双向预弯模具,其特征在于:所述第一模块和第二模块相对于中模块对称布置,所述第一模块上布置有一个第一弧形面,所述第一弧形面朝向中模块,所述第二模块上布置有一个第二弧形面,所述第二弧形面朝向中模块。

4. 根据权利要求2所述的双向预弯模具,其特征在于:所述底座包括第一支架、第二支架以及横架在第一支架和第二支架之间的底板,所述第一支架的内侧面、底板的上端面以及第二支架的内侧面形成所述腔体,所述油缸安装在第二支架的外侧面,所述油缸的伸出端穿过第二支架后与下模座侧面的连接法兰连接。

5. 根据权利要求4所述的双向预弯模具,其特征在于:所述第一支架的上端面外侧凸出后形成第一凸台以及位于第一凸台内侧的第一安装腔,所述第二支架的上端面外侧凸出后形成第二凸台以及位于第二凸台内侧的第二安装腔,所述底板的两端分别嵌在第一安装腔和第二安装腔后焊接固定,所述第一凸台的上端面和第二凸台的上端面均高于底板的的上端面,所述第一凸台的内侧面、底板的的上端面以及第二凸台的内侧面形成所述腔体。

6. 根据权利要求4所述的双向预弯模具,其特征在于:所述油缸包括安装在第二支架内部的耳座以及位于第二支架外侧的驱动主体。

一种双向预弯模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管制造领域中的一种钢板预弯模具,特别是涉及一种三辊成型制管领域的双向预弯模具。

背景技术

[0002] 在三辊成型制管行业中,钢板在卷制之前为消除钢管直边和降低焊缝内应力,一般工艺流程要求钢板卷制之前对钢板板头进行预弯处理。

[0003] 目前,为避免预弯时产生压痕缺陷,所以不能使用两块对称的下模来进行预弯,所以三辊成型制管行业中使用的各种预弯设备通常是将钢板的一端预弯后,然后用起重机将钢板调头,再预弯的钢板另一端。此种钢板调头的预弯操作方式效率低且调头过程中存在较大安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的,在于提供一种双向预弯模具。

[0005] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:一种双向预弯模具,包括上模、底座以及下模,所述底座的上端面布置有一个供下模沿水平移动的腔体,底座的一端布置有驱使下模在腔体中往复运动的油缸,所述下模的上端面布置有第一压模腔和第二压模腔。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述下模包括下模座,所述下模座的上端面布置有下模腔,所述下模腔的两侧分别布置有第一模块和第二模块,下模腔的中部布置有中模块,所述第一模块和中模块之间形成第一压模腔,所述第二模块和中模块之间形成第二压模腔。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一模块和第二模块相对于中模块对称布置,所述第一模块上布置有一个第一弧形面,所述第一弧形面朝向中模块,所述第二模块上布置有一个第二弧形面,所述第二弧形面朝向中模块。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述底座包括第一支架、第二支架以及横架在第一支架和第二支架之间的底板,所述第一支架的内侧面、底板的的上端面以及第二支架的内侧面形成所述腔体,所述油缸安装在第二支架的外侧面,所述油缸的伸出端穿过第二支架后与下模座侧面的连接法兰连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述第一支架的上端面外侧凸出后形成第一凸台以及位于第一凸台内侧的第一安装腔,所述第二支架的上端面外侧凸出后形成第二凸台以及位于第二凸台内侧的第二安装腔,所述底板的两端分别嵌在第一安装腔和第二安装腔后焊接固定,所述第一凸台的上端面和第二凸台的上端面均高于底板的的上端面,所述第一凸台的内侧面、底板的的上端面以及第二凸台的内侧面形成所述腔体。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述油缸包括安装在第二支架内部的耳座以及位于第二支架外侧的驱动主体。

[0011] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在一个下模上设计第一压模腔和第二

压模腔,并通过移动下模的位置来分别使用第一压模腔和第二压模腔完成钢板左右板头的预弯,从而解决钢板调头的问题。本实用新型专利利用油缸的推拉完成下模具的移动,整个装置操作简单实用,大幅度提高生产效率,降低生产成本,消除安全隐患,提高工厂生产经济效益。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型中下模的结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型中第二支架和油缸的连接示意图;

[0016] 图4是本实用新型预弯左板头的示意图;

[0017] 图5是本实用新型预弯右板头的示意图。

具体实施方式

[0018] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。

[0019] 参照图1~图5,一种双向预弯模具,包括上模1、底座以及下模2,所述底座的上端面布置有一个供下模2沿水平移动的腔体7,底座的一端布置有驱使下模2在腔体7中往复移动的油缸3,所述下模2的上端面布置有第一压模腔24和第二压模腔25。

[0020] 通过在一个下模2上设计第一压模腔24和第二压模腔25,并通过移动下模2的位置来分别使用第一压模腔24和第二压模腔25完成钢板左右板头的预弯,从而解决钢板调头的问题。本实用新型专利利用油缸3的推拉完成下模2具的移动,整个装置操作简单实用,大幅度提高生产效率,降低生产成本,消除安全隐患,提高工厂生产经济效益。

[0021] 进一步作为优选的实施方式,所述下模2包括下模座20,所述下模座20的上端面布置有下模腔,所述下模腔的两侧分别布置有第一模块21和第二模块22,下模腔的中部布置有中模块23,所述第一模块21和中模块23之间形成第一压模腔24,所述第二模块22和中模块23之间形成第二压模腔25。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,所述第一模块21和第二模块22相对于中模块23对称布置,所述第一模块21上布置有一个第一弧形面210,所述第一弧形面210朝向中模块23,所述第二模块22上布置有一个第二弧形面220,所述第二弧形面220朝向中模块23。

[0023] 进一步作为优选的实施方式,所述底座包括第一支架4、第二支架5以及横架在第一支架4和第二支架5之间的底板6,所述第一支架4的内侧面、底板6的上端面以及第二支架

5的内侧面形成所述腔体7,所述油缸3安装在第二支架5的外侧面,所述油缸3的伸出端穿过第二支架5后与下模座20侧面的连接法兰26连接。

[0024] 进一步作为优选的实施方式,所述第一支架4的上端面外侧凸出后形成第一凸台40以及位于第一凸台40内侧的第一安装腔,所述第二支架5的上端面外侧凸出后形成第二凸台50以及位于第二凸台50内侧的第二安装腔,所述底板6的两端分别嵌在第一安装腔和第二安装腔后焊接固定,所述第一凸台40的上端面和第二凸台50的上端面均高于底板6的上端面,所述第一凸台40的内侧面、底板6的上端面以及第二凸台50的内侧面形成所述腔体7。第一凸台40和第二凸台50限制下模座20的移动范围。

[0025] 进一步作为优选的实施方式,所述油缸3包括安装在第二支架5内部的耳座31以及位于第二支架5外侧的驱动主体30。

[0026] 具体工作时,当预弯左板头时,油缸3的伸出端伸出后,使得下模座20与第一凸台40的内侧面接触后,第二压模腔25位于上模1的正下方,此时,将钢板放到上模1和第二压模腔25之间,上模1开始下压,对钢板左板头进行预弯。钢板预弯时,第二模块22和中模块23受到的力大小不一样,通过受力分析可知中模块23受到的水平分力更大,因下模座20靠住第一支架4,所以可以防止下模座20受力移位。

[0027] 钢板左侧预弯完成后,通过输送辊将钢板输送到上模1的左侧,此时油缸3缩回,油缸3活塞通过连接法兰26拖动下模座20运动,直至下模座20靠住第二支架5,使得第一压模腔24正对着上模1,到位后上模1开始下压,对钢板右板头进行预弯。钢板预弯时,第一模块21和中模块23受到的力大小不一样,通过受力分析可知中模块23受到的水平分力更大,因下模座20靠住第二支架5,所以可以防止下模座20受力移位。

[0028] 以上是对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

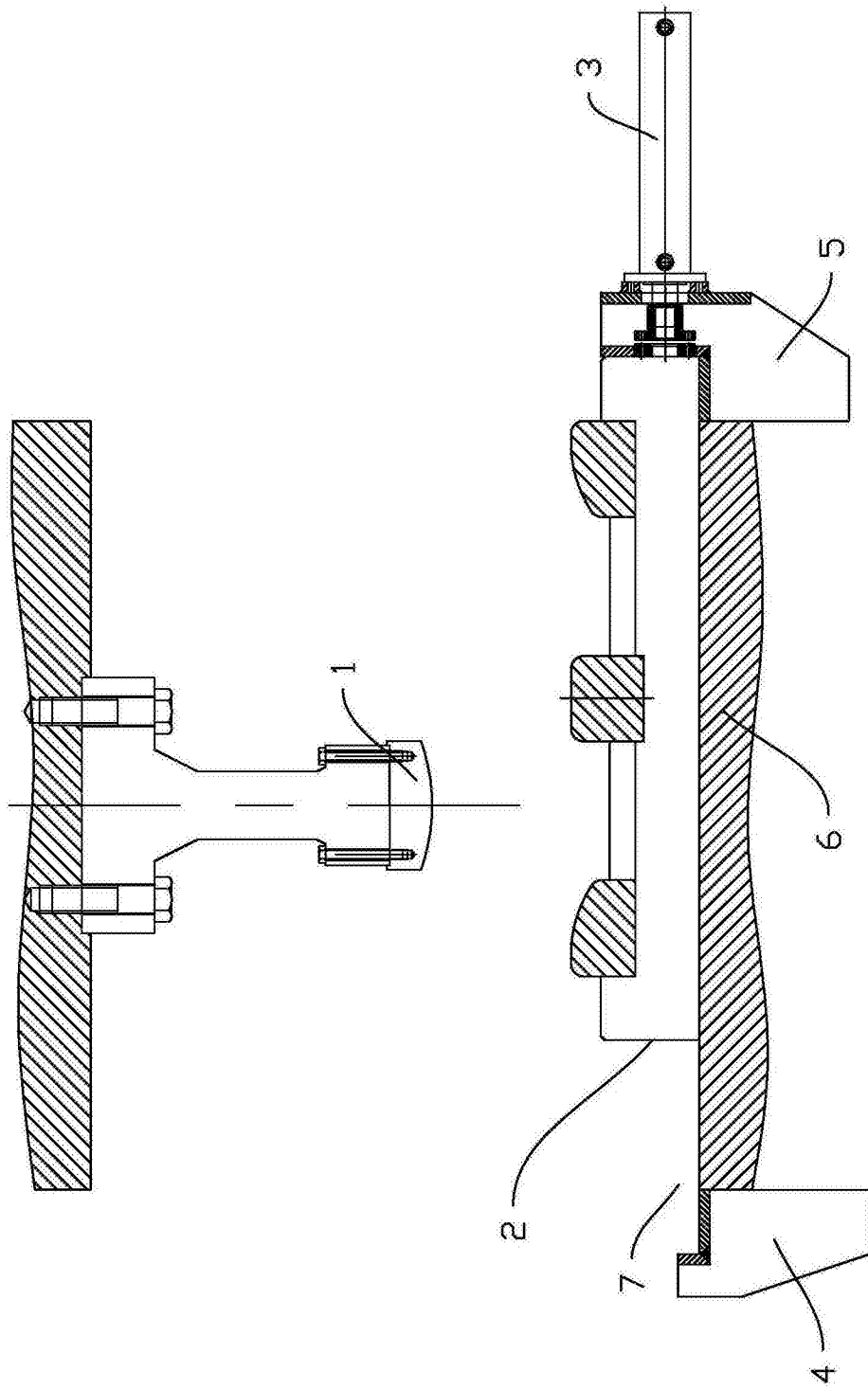


图1

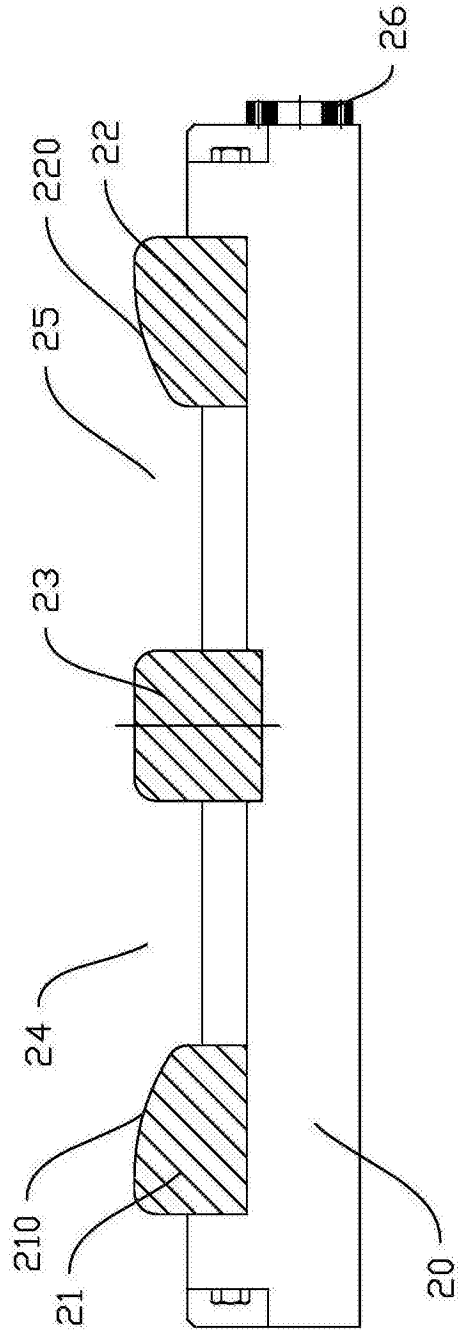


图2

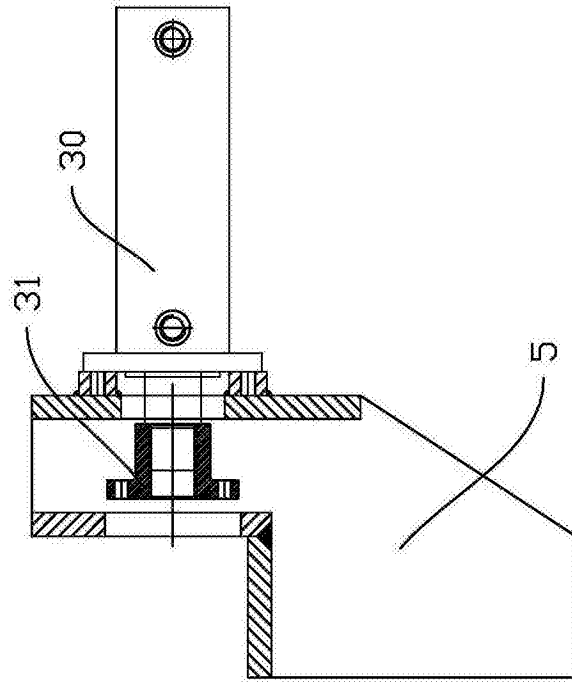


图3

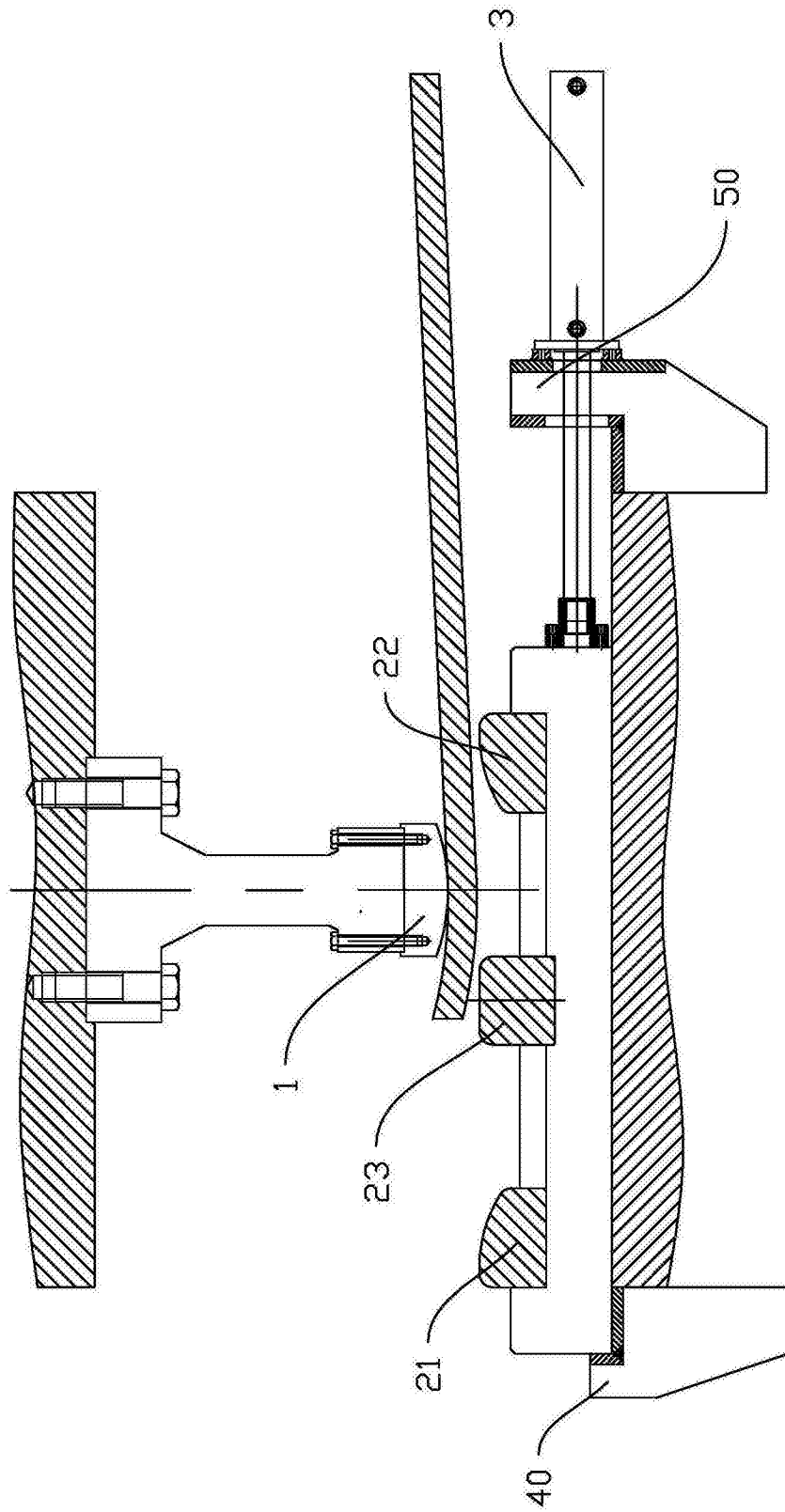


图4

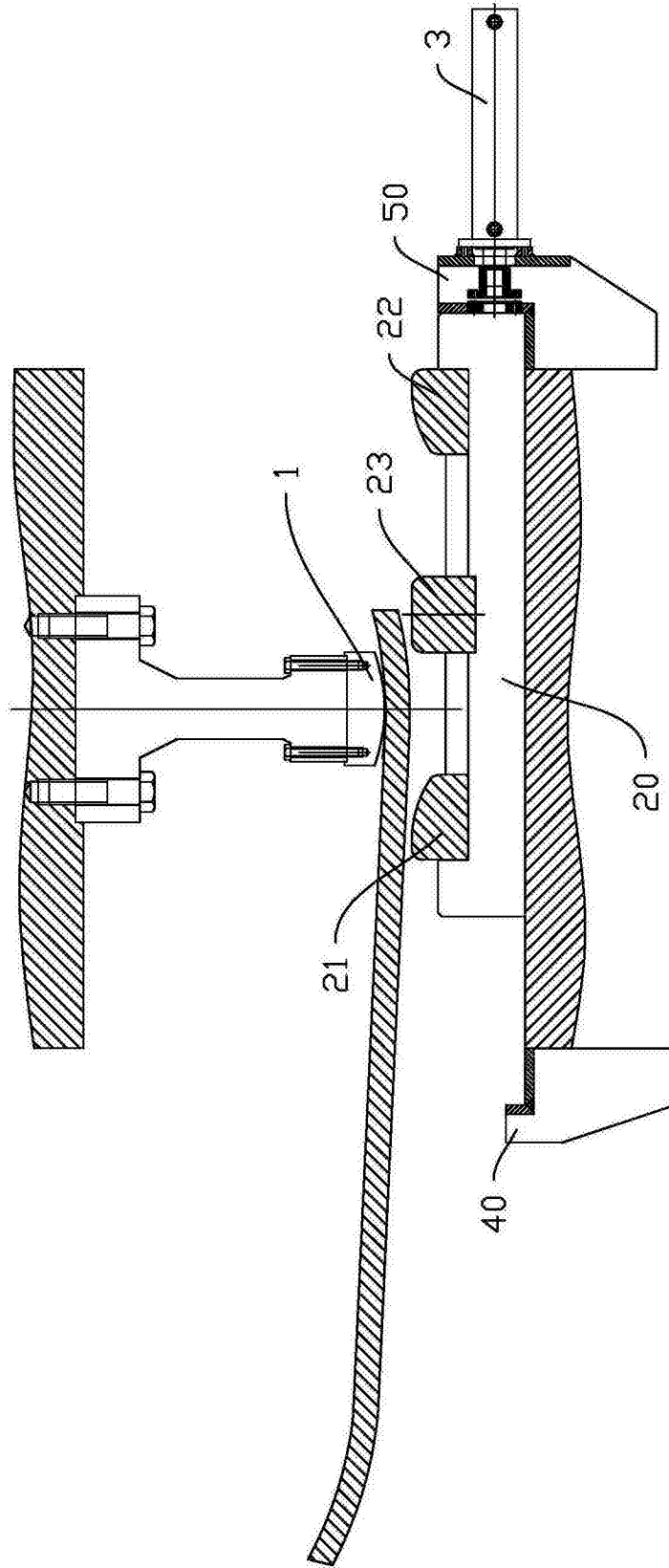


图5