



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111036745 A

(43)申请公布日 2020.04.21

(21)申请号 201911357638.X

(22)申请日 2019.12.25

(71)申请人 南京海长智能装备有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区东吉大道1号

(72)发明人 陈安伟 王文青

(74)专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰

(51) Int. Cl.

B21D 19/08(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

B21D 37/10(2006.01)

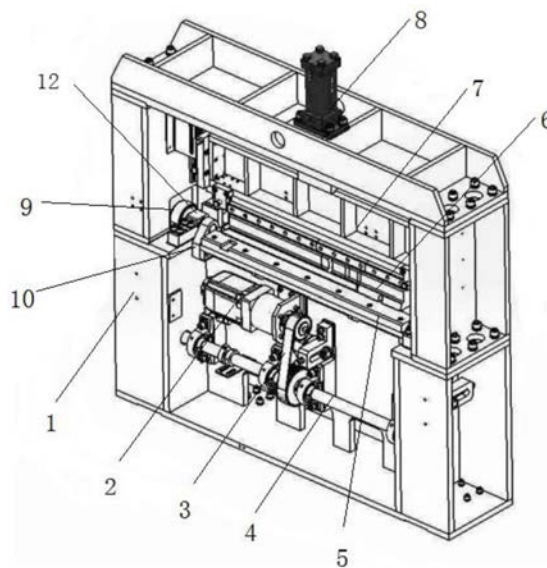
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种端边折弯的可调节刀具

(57)摘要

本发明公开了一种端边折弯的可调节刀具,包括机架、翻转模条和调节模条,所述机架的顶部固定安装有油缸,所述油缸的活塞杆底部贯穿机架顶部与模条固定板连接,所述模条固定板的底部固定安装有滑轨,所述滑轨的底部滑动连接有调节模条,所述调节模条的下方安装有板台;本发明首先通过气缸调节调节模条中模条块之间的距离,使其对不同型号的板材进行折边,实用性强,然后驱动油缸,通过活塞杆带动调节模条下降,板台与调节模条底部形成的夹持部可以夹持板材,然后驱动伺服电机,带动转轴转动,转轴带动传动轴转动,传动轴带动摇臂转动,摇臂带动翻转模条向上翻转,与调节模条的折弯面配合,进行折弯。



1. 一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,包括机架(1)、翻转模条(5)和调节模条(6),所述机架(1)的顶部固定安装有油缸(8),所述油缸(8)的活塞杆底部贯穿机架(1)顶部与模条固定板(7)连接,所述模条固定板(7)的底部固定安装有滑轨(11),所述滑轨(11)的底部滑动连接有调节模条(6),所述调节模条(6)的下方安装有板台(13);

所述调节模条(6)包括第一模条块(61)、第一气缸(62)、第二模条块(63)、第三模条块(64)、第二气缸(65)、第三气缸(66)、第四模条块(67)、第四气缸(68)、第五模条块(69)、第六模条块(610)、第七模条块(611)和第五气缸(612),所述第四模条块(67)与滑轨(11)固定连接,所述滑轨(11)的内部固定安装有第三气缸(66)和第四气缸(68),所述第三气缸(66)的活塞杆伸入第五模条块(69)内,所述第四气缸(68)的活塞杆贯穿第五模条块(69)伸入第六模条块(610)内,所述第六模条块(610)的内部固定安装有第二气缸(65),所述第二气缸(65)的活塞杆伸入第三模条块(64)内,所述第一模条块(61)的内部固定安装有第一气缸(62)和第五气缸(612),所述第一气缸(62)的活塞杆伸入第二模条块(63)内,所述第五气缸(612)的活塞杆贯穿第二模条块(63)伸入第七模条块(611)内。

2. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述机架(1)上固定安装有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出轴上套接有主动轮,主动轮通过同步带(3)与从动轮连接,所述从动轮套接在转轴(4)中间处,所述转轴(4)水平设置,所述转轴(4)的两端均通过皮带轮、皮带带动传动轴(12)转动,两根所述传动轴(12)与机架(1)之间通过轴承(9)连接,两根所述传动轴(12)之间固定安装有摇臂(10),两条所述摇臂(10)之间固定安装有翻转模条(5),所述翻转模条(5)水平设置且位于调节模条(6)下方。

3. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述第二模条块(63)、第三模条块(64)、第五模条块(69)、第六模条块(610)、第七模条块(611)均与滑轨(11)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述第三气缸(66)、第四气缸(68)、第二气缸(65)的活塞杆与第一气缸(62)、第五气缸(612)的活塞杆均朝向内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述第三气缸(66)、第四气缸(68)、第二气缸(65)、第一气缸(62)和第五气缸(612)均平行设置。

6. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述第三气缸(66)、第四气缸(68)、第二气缸(65)、第一气缸(62)和第五气缸(612)均分别安装在气缸槽中。

7. 根据权利要求1所述的一种端边折弯的可调节刀具,其特征在于,所述模条固定板(7)的两侧与机架(1)通过滑块滑动连接。

一种端边折弯的可调节刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及板材折弯技术领域,具体涉及一种端边折弯的可调节刀具。

背景技术

[0002] 对金属板材进行折弯加工是各种电机、电器类产品必不可少的。现有的成型机,模条和模头的宽度通常固定,只能加工特定规格大小的板材。因此不同形状大小的板材加工需要不同的成型机实现。这大大增加了生产线的生产成本。

发明内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本发明的目的在于提供一种端边折弯的可调节刀具,本发明首先通过气缸调节调节模条中模条块之间的距离,使其对不同型号的板材进行折边,实用性强,然后驱动油缸,通过活塞杆带动调节模条下降,板台与调节模条底部形成的夹持部可以夹持板材,然后驱动伺服电机,带动转轴转动,转轴带动传动轴转动,传动轴带动摇臂转动,摇臂带动翻转模条向上翻转,与调节模条的折弯面配合,进行折弯。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种端边折弯的可调节刀具,包括机架、翻转模条和调节模条,所述机架的顶部固定安装有油缸,所述油缸的活塞杆底部贯穿机架顶部与模条固定板连接,所述模条固定板的底部固定安装有滑轨,所述滑轨的底部滑动连接有调节模条,所述调节模条的下方安装有板台;

[0006] 所述调节模条包括第一模条块、第一气缸、第二模条块、第三模条块、第二气缸、第三气缸、第四模条块、第四气缸、第五模条块、第六模条块、第七模条块和第五气缸,所述第四模条块与滑轨固定连接,所述滑轨的内部固定安装有第三气缸和第四气缸,所述第三气缸的活塞杆伸入第五模条块内,所述第四气缸的活塞杆贯穿第五模条块伸入第六模条块内,所述第六模条块的内部固定安装有第二气缸,所述第二气缸的活塞杆伸入第三模条块内,所述第一模条块的内部固定安装有第一气缸和第五气缸,所述第一气缸的活塞杆伸入第二模条块内,所述第五气缸的活塞杆贯穿第二模条块伸入第七模条块内。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述机架上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴上套接有主动轮,主动轮通过同步带与从动轮连接,所述从动轮套接在转轴中间处,所述转轴水平设置,所述转轴的两端均通过皮带轮、皮带带动传动轴转动,两根所述传动轴与机架之间通过轴承连接,两根所述传动轴之间固定安装有摇臂,两条所述摇臂之间固定安装有翻转模条,所述翻转模条水平设置且位于调节模条下方。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述第二模条块、第三模条块、第五模条块、第六模条块、第七模条块均与滑轨滑动连接。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述第三气缸、第四气缸、第二气缸与第一气缸、第五气缸的活塞杆朝向内侧。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述第三气缸、第四气缸、第二气缸、第一气缸和第五

气缸均平行设置。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述第三气缸、第四气缸、第二气缸、第一气缸和第五气缸均分别安装在气缸槽中。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述模条固定板的两侧与机架通过滑块滑动连接。

[0013] 本发明的有益效果:本发明首先通过气缸调节调节模条中模条块之间的距离,使其对不同型号的板材进行折边,实用性强,然后驱动油缸,通过活塞杆带动调节模条下降,板台与调节模条底部形成的夹持部可以夹持板材,然后驱动伺服电机,带动转轴转动,转轴带动传动轴转动,传动轴带动摇臂转动,摇臂带动翻转模条向上翻转,与调节模条的折弯面配合,进行折弯。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0015] 图1是本发明可调节刀具整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明可调节刀具剖视结构示意图;

[0017] 图3是本发明中翻转模条剖视结构示意图;

[0018] 图4是本发明中翻转模条整体结构示意图。

[0019] 图中:1、机架;2、伺服电机;3、同步带;4、转轴;5、翻转模条;6、调节模条;7、模条固定板;8、油缸;9、轴承;10、摇臂;11、滑轨;12、传动轴;13、板台;61、第一模条块;62、第一气缸;63、第二模条块;64、第三模条块;65、第二气缸;66、第三气缸;67、第四模条块;68、第四气缸;69、第五模条块;610、第六模条块;611、第七模条块;612、第五气缸。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-4所示,一种端边折弯的可调节刀具,包括机架1、翻转模条5和调节模条6,所述机架1包括底座、侧板和顶梁,所述底座位于机架1底部,顶梁位于机架1顶部,侧板位于机架1两侧,为顶梁提供支撑;所述机架1的顶梁顶部固定安装有油缸8,所述油缸8的活塞杆底部贯穿机架1顶梁与模条固定板7连接,所述模条固定板7的底部固定安装有滑轨11,所述滑轨11的底部滑动连接有调节模条6,所述调节模条6的下方安装有板台13,板台13与调节模条6底部形成的夹持部可以夹持板材;所述调节模条6的一面为折弯面,所述调节模条6位于折弯面相对的面安装有气缸导气管,用于驱动气缸工作,调节模条块之间的距离;

[0022] 所述调节模条6包括第一模条块61、第一气缸62、第二模条块63、第三模条块64、第二气缸65、第三气缸66、第四模条块67、第四气缸68、第五模条块69、第六模条块610、第七模条块611和第五气缸612,所述第四模条块67与滑轨11固定连接,所述滑轨11的内部固定安装有第三气缸66和第四气缸68,所述第三气缸66的活塞杆伸入第五模条块69内,所述第四气缸68的活塞杆贯穿第五模条块69伸入第六模条块610内,所述第六模条块610的内部固定

安装有第二气缸65,所述第二气缸65的活塞杆伸入第三模条块64内,所述第一模条块61的内部固定安装有第一气缸62和第五气缸612,所述第一气缸62的活塞杆伸入第二模条块63内,所述第五气缸612的活塞杆贯穿第二模条块63伸入第七模条块611内,第三气缸66驱动第五模条块69移动,第四气缸68驱动第六模条块610移动,第二气缸65驱动第三模条块64移动,第一气缸62、驱动第二模条块63移动,第五气缸612驱动第七模条块611移动,使得模条块之间的距离可以调节。

[0023] 所述机架1上固定安装有伺服电机2,所述伺服电机2的输出轴上套接有主动轮,主动轮通过同步带3与从动轮连接,所述从动轮套接在转轴4中间处,所述转轴4水平设置,所述转轴4的两端均通过皮带轮、皮带带动传动轴12转动,两根所述传动轴12与侧板之间通过轴承9连接,两根所述传动轴12之间固定安装有摇臂10,两条所述摇臂10之间固定安装有翻转模条5,所述翻转模条5水平设置且位于调节模条6下方,通过两条摇臂10带动翻转模条5翻转,使得翻转的更加稳定。

[0024] 所述第二模条块63、第三模条块64、第五模条块69、第六模条块610、第七模条块611均与滑轨11滑动连接,便于模条块移动调节;所述第三气缸66、第四气缸68、第二气缸65与第一气缸62、第五气缸612的活塞杆朝向内侧,便于调节模条块;所述第三气缸66、第四气缸68、第二气缸65、第一气缸62和第五气缸612均平行设置,便于调节模条块移动;所述第三气缸66、第四气缸68、第二气缸65、第一气缸62和第五气缸612均分别安装在气缸槽中,便于放置气缸;所述模条固定板7的两侧与机架1通过滑块滑动连接,便于模条固定板7升降的更加稳定。

[0025] 本发明的工作原理:首先通过气缸调节调节模条6中模条块之间的距离,使其对不同型号的板材进行折边,然后驱动油缸8,通过活塞杆带动调节模条6下降,板台13与调节模条6底部形成的夹持部可以夹持板材,然后驱动伺服电机2,带动转轴4转动,转轴4带动传动轴1转动,传动轴12带动摇臂转动,摇臂带动翻转模条5向上翻转,与调节模条6的折弯面配合,进行折弯。

[0026] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0027] 以上内容仅是对本发明所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

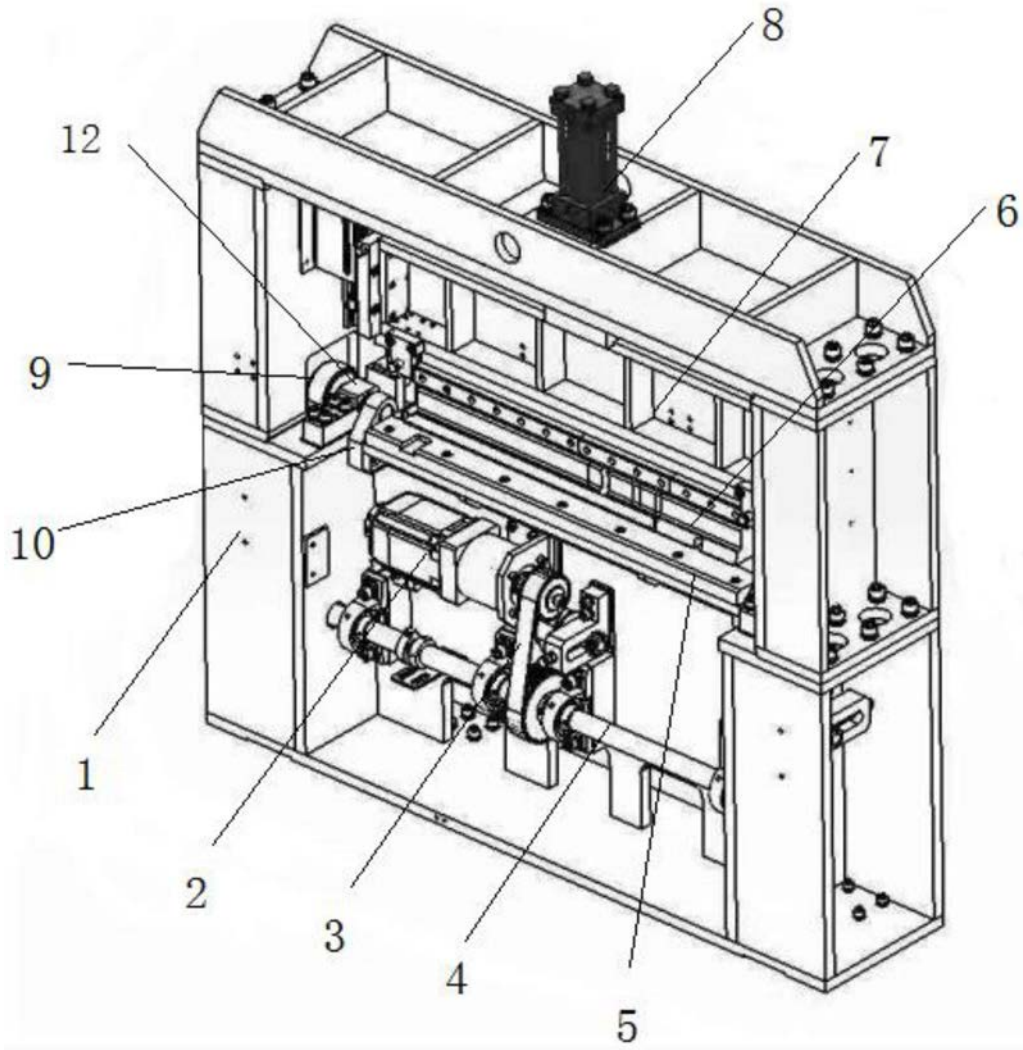


图1

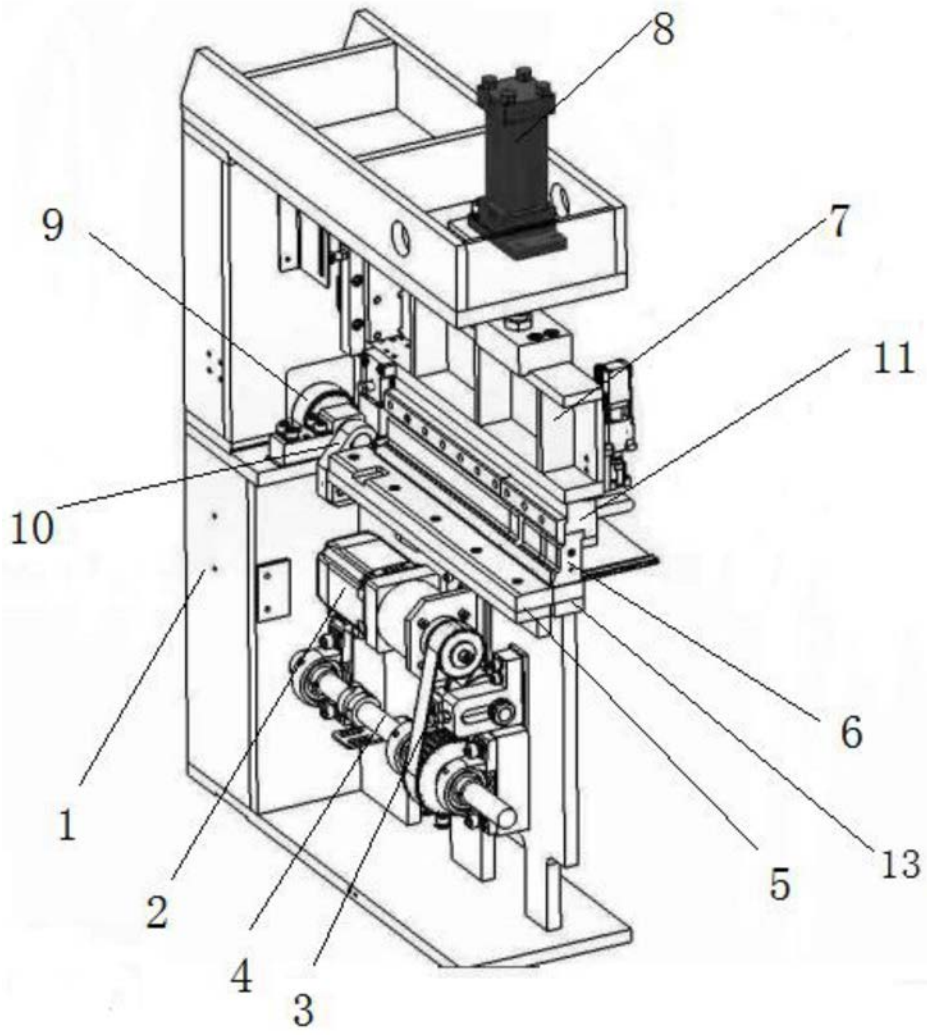


图2

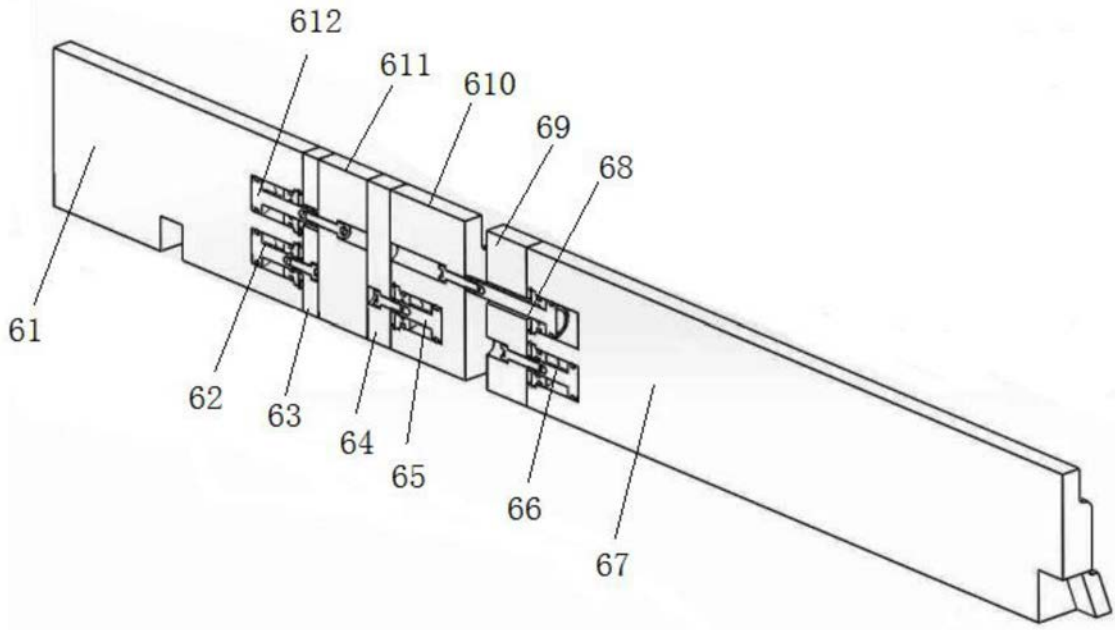


图3

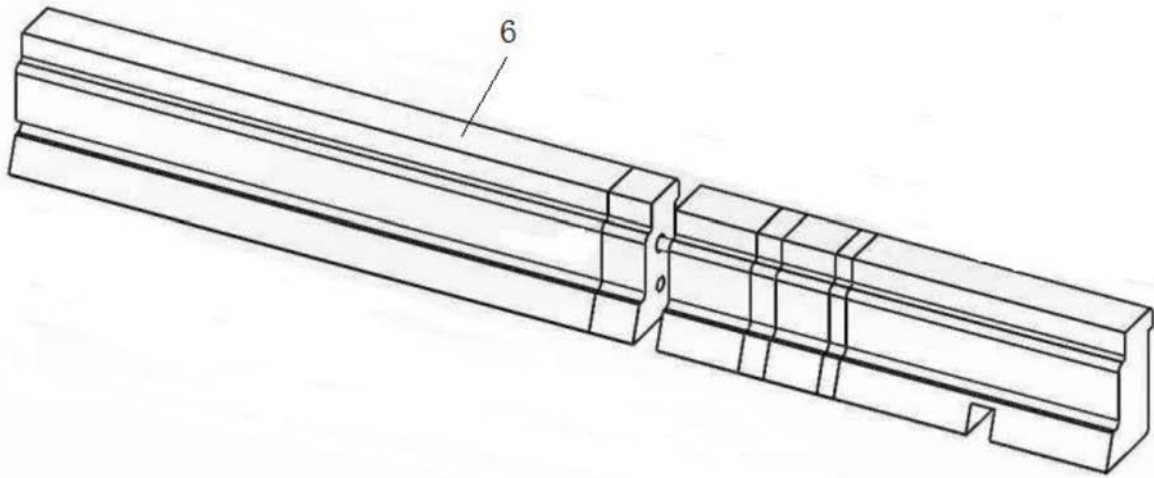


图4