



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203918555 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201420291370. 0

(22) 申请日 2014. 06. 03

(73) 专利权人 北京汽车研究总院有限公司
地址 101300 北京市顺义区仁和镇双河大街
99 号

(72) 发明人 金爱韦 王润韬

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限
公司 11243
代理人 许静 黄灿

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006. 01)
B25B 11/00 (2006. 01)
B23K 37/04 (2006. 01)

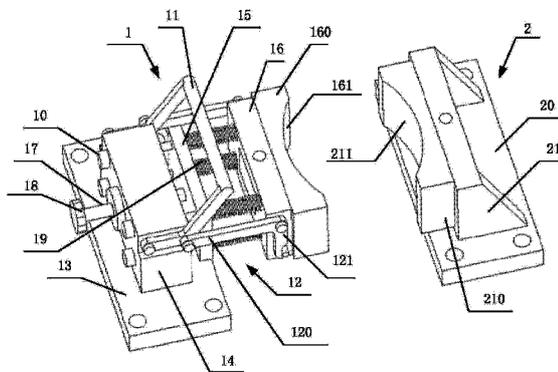
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种组合夹具

(57) 摘要

本实用新型提供一种组合夹具,包括左夹持机构和右夹持机构,左夹持机构包括多根滑动杆、左底座、底座凸台、调节块和左夹具套,滑动杆穿过底座凸台和调节块后伸至左夹具套的左侧面,位于调节块和左夹具套之间的滑动杆上套装有弹簧;右夹持机构包括右底座和右夹具套;左夹具套的右侧可分离式连接有左夹具头,其右侧为左夹持面;右夹具套的左侧可分离式连接有右夹具头,其左侧为右夹持面,工件夹持于左、右夹持面之间。本实用新型提供的组合夹具可以更换不同的左、右夹具头,根据不同左、右夹具头的组合对不同形状的工件进行定位和卡紧,节省夹具的制造成本,提高生产效益;同时,丝杠转动,可以驱使调节块左右移动,改变弹簧弹力,进而工件的夹紧力。



1. 一种组合夹具,其特征在于,包括左夹持机构和右夹持机构,所述左夹持机构包括多根滑动杆、扳手、连杆、左底座、固设于该左底座上方的底座凸台、依次设置于该底座凸台右侧的调节块和左夹具套,所述滑动杆自所述底座凸台的左侧插入、穿过所述调节块后伸至所述左夹具套的左侧面,所述调节块沿所述滑动杆轴向的位置可调,位于所述调节块和左夹具套之间的所述滑动杆上套装有弹簧,所述扳手与所述底座凸台铰接,所述连杆的两端分别与所述扳手和左夹具套铰接;

所述右夹持机构包括右底座、固设于该右底座上的右夹具套;

所述左夹具套的右侧可分离式连接有左夹具头,所述左夹具头的右侧为与工件形状仿形的左夹持面;

所述右夹具套的左侧可分离式连接有右夹具头,所述右夹具头的左侧为与工件形状仿形的右夹持面,所述工件夹持于所述左夹持面和右夹持面之间。

2. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述左夹持机构还包括一丝杠,所述底座凸台上开设有左右贯穿的螺纹孔,所述丝杠自所述螺纹孔的左侧旋入,其右端与所述调节块固定连接,所述调节块通过丝杠和螺纹孔的配合沿所述滑动杆轴向的位置可调。

3. 根据权利要求2所述的组合夹具,其特征在于,所述丝杠的左端连接有旋转盘。

4. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述左夹持面和右夹持面同为圆弧面、直角面和平面中的一种。

5. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述连杆由横杆和竖杆一体加工成型,所述横杆的左端与所述扳手铰接,所述连杆的折弯处与所述左夹具套铰接;所述左夹具套上设有限位销,所述竖杆的下端限位于所述限位销的左侧。

6. 根据权利要求5所述的组合夹具,其特征在于,所述竖杆的下端右侧设有与所述限位销匹配的限位卡口。

7. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述左夹具套上设有左定位孔,所述左夹具头的左侧设有左定位块,所述左定位块插入左定位孔后通过销钉固定;所述右夹具套上设有右定位孔,所述右夹具头的右侧设有右定位块,所述右定位块插入右定位孔后通过销钉固定。

8. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述左夹持机构包括4根所述滑动杆。

9. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述左底座和右底座上分别设有与工作台连接的螺栓孔。

10. 根据权利要求1所述的组合夹具,其特征在于,所述扳手为U形结构,其前、后两侧臂分别与所述底座凸台的前、后端通过销钉铰接,所述扳手的前、后两侧各通过销钉铰接一所述连杆。

一种组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,特别涉及一种组合夹具。

背景技术

[0002] 夹具广泛应用于机械制造行业,对工件进行加工时,常用固定在工作台上的夹具对工件进行装夹,然后进行数控加工、焊接、钻孔、切割或零部件振动试验等。

[0003] 目前,在工厂中,对不同形状的工件,需要根据工件的几何特征和边界条件,制造出与之外形相应的夹具,夹具数量多,成本高,浪费时间,使生产效率大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决上述技术问题,提供一种满足不同形状的工件的装夹,并通过调节预紧力满足工件加工或试验中所需压力的组合夹具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的实施例提供一种组合夹具,包括左夹持机构和右夹持机构,所述左夹持机构包括多根滑动杆、扳手、连杆、左底座、固设于该左底座上方的底座凸台、依次设置于该底座凸台右侧的调节块和左夹具套,所述滑动杆自所述底座凸台的左侧插入、穿过所述调节块后伸至所述左夹具套的左侧面,所述调节块沿所述滑动杆轴向的位置可调,位于所述调节块和左夹具套之间的所述滑动杆上套装有弹簧,所述扳手与所述底座凸台铰接,所述连杆的两端分别与所述扳手和左夹具套铰接;

[0006] 所述右夹持机构包括右底座、固设于该右底座上的右夹具套;

[0007] 所述左夹具套的右侧可分离式连接有左夹具头,所述左夹具头的右侧为与工件形状仿形的左夹持面;

[0008] 所述右夹具套的左侧可分离式连接有右夹具头,所述右夹具头的左侧为与工件形状仿形的右夹持面,所述工件夹持于所述左夹持面和右夹持面之间。

[0009] 其中,所述左夹持机构还包括一丝杠,所述底座凸台上开设有左右贯穿的螺纹孔,所述丝杠自所述螺纹孔的左侧旋入,其右端与所述调节块固定连接,所述调节块通过丝杠和螺纹孔的配合沿所述滑动杆轴向的位置可调。

[0010] 其中,所述丝杠的左端连接有旋转盘,便于旋转丝杠。

[0011] 其中,上述的组合夹具中,所述左夹持面和右夹持面同为圆弧面、直角面和平面中的一种。

[0012] 其中,所述连杆由横杆和竖杆一体加工成型,所述横杆的左端与所述扳手铰接,所述连杆的折弯处与所述左夹具套铰接;所述左夹具套上设有限位销,所述竖杆的下端限位于所述限位销的左侧。

[0013] 其中,所述竖杆的下端右侧设有与所述限位销匹配的限位卡口。

[0014] 其中,所述左夹具套上设有左定位孔,所述左夹具头的左侧设有左定位块,所述左定位块插入左定位孔后通过销钉固定;所述右夹具套上设有右定位孔,所述右夹具头的右侧设有右定位块,所述右定位块插入右定位孔后通过销钉固定。

- [0015] 其中,所述左夹持机构包括 4 根所述滑动杆。
- [0016] 其中,所述左底座和右底座上分别设有与工作台连接的螺栓孔。
- [0017] 其中,所述扳手为 U 形结构,其前、后两侧臂分别与所述底座凸台的前、后端通过销钉铰接,所述扳手的前、后两侧各通过销钉铰接一所述连杆。
- [0018] 本实用新型的上述技术方案的有益效果如下:
- [0019] 上述方案中的组合夹具可以更换不同的左、右夹具头,根据不同左、右夹具头的组合对不同形状的工件进行定位和卡紧,节省夹具的制造成本,提高生产效益;同时,丝杠转动,可以驱使调节块左右移动,改变弹簧弹力,进而调节左、右夹具头与工件之间的压力。

附图说明

- [0020] 图 1 为本实用新型实施例组合夹具的结构示意图;
- [0021] 图 2 为图 1 中移除左、右夹具头之后的结构示意图;
- [0022] 图 3 为本实用新型中右夹持面为直角面的结构示意图;
- [0023] 图 4 为本实用新型中左夹持面为平面的结构示意图;
- [0024] 图 5 为本实用新型中左、右夹持面为直角面和直角面组合时的结构示意图;
- [0025] 图 6 为本实用新型中左、右夹持面为直角面和平面组合时的结构示意图;
- [0026] 图 7 为本实用新型中左、右夹持面为圆弧面和平面组合时的结构示意图。
- [0027] 附图标记说明:
- [0028] 1、左夹持机构;
- [0029] 10、滑动杆;
- [0030] 11、扳手;
- [0031] 12、连杆;
- [0032] 120、横杆;
- [0033] 121、竖杆;
- [0034] 13、左底座;
- [0035] 14、底座凸台;
- [0036] 15、调节块;
- [0037] 16、左夹具套;
- [0038] 160、左夹具头;
- [0039] 161、左夹持面;
- [0040] 17、丝杠;
- [0041] 18、旋转盘;
- [0042] 19、弹簧;
- [0043] 2、右夹持机构;
- [0044] 20、右底座;
- [0045] 21、右夹具套;
- [0046] 210、右夹具头;
- [0047] 211、右夹持面。

具体实施方式

[0048] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0049] 本实用新型针对现有的不同形状的工件对应一套夹具,夹具数量多,成本高,浪费时间,生产效率低等问题,提供一种组合夹具。

[0050] 如图1、图2所示,本实用新型的实施例提供一种组合夹具,包括左夹持机构1和右夹持机构2,所述左夹持机构1包括4根滑动杆10、扳手11、连杆12、左底座13、固设于该左底座13上方的底座凸台14、依次设置于该底座凸台14右侧的调节块15和左夹具套16,所述左底座13上设有与工作台连接的螺栓孔。

[0051] 其中,每根所述滑动杆10自所述底座凸台13的左侧插入、穿过所述调节块15后伸至所述左夹具套16的左侧面,所述滑动杆10的右端与所述左夹具套16固定连接。

[0052] 进一步,所述底座凸台14上开设有左右贯穿的螺纹孔,一丝杠17自所述螺纹孔的左侧旋入,其右端与所述调节块15固定连接,所述调节块15通过丝杠17和螺纹孔的配合沿所述滑动杆10轴向的位置可调,所述丝杠17的左端连接有旋转盘18。

[0053] 位于所述调节块15和左夹具套16之间的所述滑动杆10上套装有弹簧19,夹紧工件后,调节旋转盘18,压缩弹簧19,缩小调节块15与左夹具套16之间的距离,增加夹紧力。

[0054] 所述扳手11为U形结构,其前、后两侧臂分别与所述底座凸台14的前、后端通过销钉铰接,所述扳手11的前、后两侧各通过销钉铰接一所述连杆12。

[0055] 所述连杆12由横杆120和竖杆121一体加工成型,所述横杆120的左端与所述扳手11铰接,所述连杆12的折弯处与所述左夹具套16铰接。

[0056] 所述左夹具套16上设有限位销,所述竖杆121的下端右侧设有与所述限位销匹配的限位卡口,限位于所述限位销的左侧。

[0057] 所述右夹持机构2包括右底座20、固设于该右底座20上的右夹具套21,所述右底座20上设有与工作台连接的螺栓孔。

[0058] 所述左夹具套16的右侧可分离式连接有左夹具头160,所述左夹具头160的右侧为与工件形状仿形的左夹持面161。

[0059] 所述右夹具套21的左侧可分离式连接有右夹具头210,所述右夹具头210的左侧为与工件形状仿形的右夹持面211,所述工件夹持于所述左夹持面161和右夹持面211之间。

[0060] 本实施例中,所述左夹具套16上设有左定位孔,所述左夹具头160的左侧设有左定位块,所述左定位块插入左定位孔后通过销钉可分离式连接。

[0061] 所述右夹具套21上设有右定位孔,所述右夹具头210的右侧设有右定位块,所述右定位块插入右定位孔后通过销钉可分离式连接。

[0062] 所述左夹持面和右夹持面不局限于图1所示的圆弧面,还可以是图3所示的直角面,或者图4所示的平面。

[0063] 本实用新型提供的组合夹具包括复数组可以更换的左夹具头和右夹具头,任一组的左夹持面和右夹持面为圆弧面、直角面和平面中的一种,

[0064] 当左夹持面和右夹持面均为直角面时,可以构成如图5所示的直角面和直角面组合。

[0065] 当左夹持面和右夹持面的其中之一为直角面,另一个为平面时,可以构成如图 6 所示的直角面和平面组合。

[0066] 当左夹持面和右夹持面的其中之一为圆弧面,另一个为平面时,可以构成如图 7 所示的圆弧面和平面组合。

[0067] 通过上述的不同组合,可以夹持不同形状的工件。

[0068] 本实用新型夹持工件的操作过程如下:

[0069] 首先将左、右底座分别与工作台固定连接,扳手与底座凸台通过销钉铰接,扳手与连杆通过销钉铰接;然后向后拉动扳手,左夹具套左移,弹簧压缩,滑动杆自底座凸台左侧伸出;当工件被弹簧的预紧力卡主后,转动旋转盘,通过丝杠向右推动调节块,压缩弹簧,缩小调节块与左夹具套之间的距离,增加夹具对工件的夹紧力。

[0070] 本实用新型提供的组合夹具可以更换不同的左、右夹具头,根据不同左、右夹具头的组合对不同形状的工件进行定位和卡紧,节省夹具的制造成本,提高生产效益;同时,丝杠转动,可以驱使调节块左右移动,改变弹簧弹力,进而调节左、右夹具头与工件之间的压力。

[0071] 以上所述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所述原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

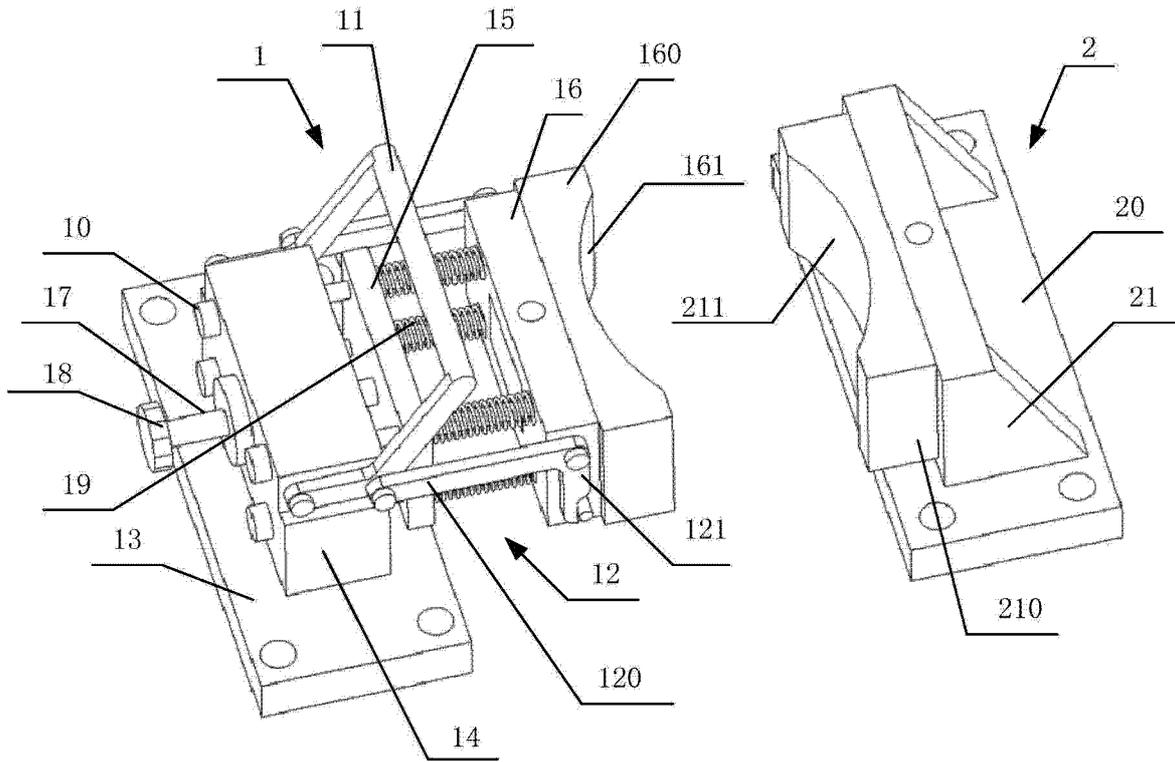


图 1

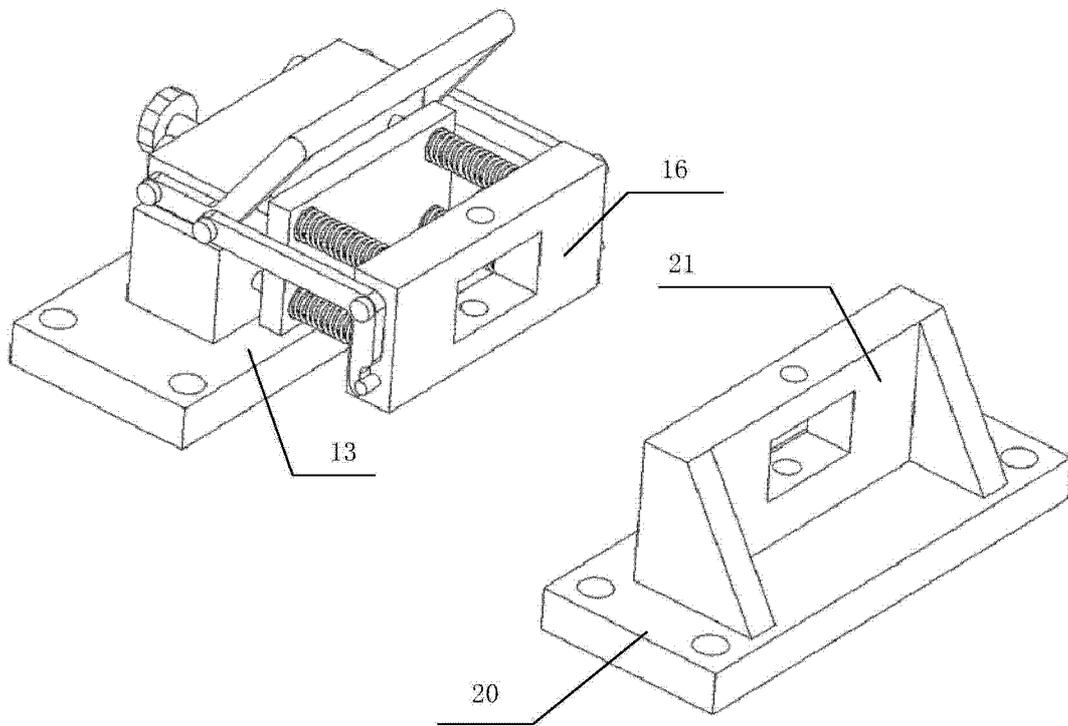


图 2

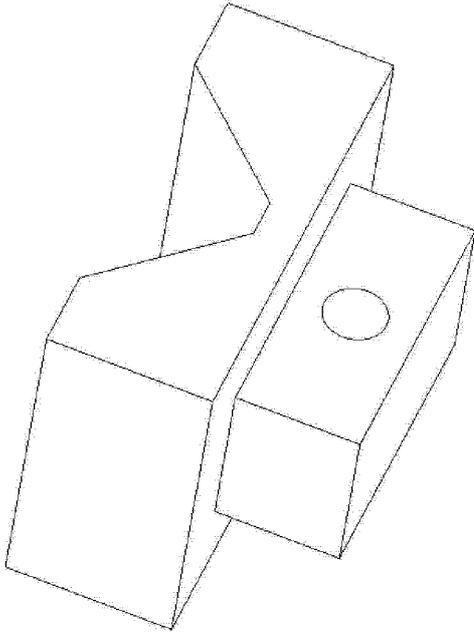


图 3

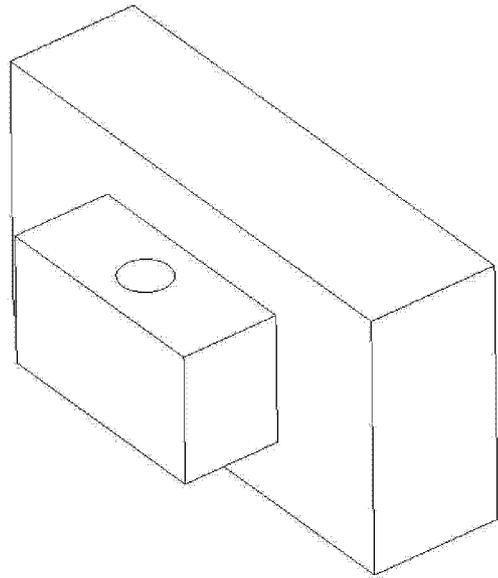


图 4

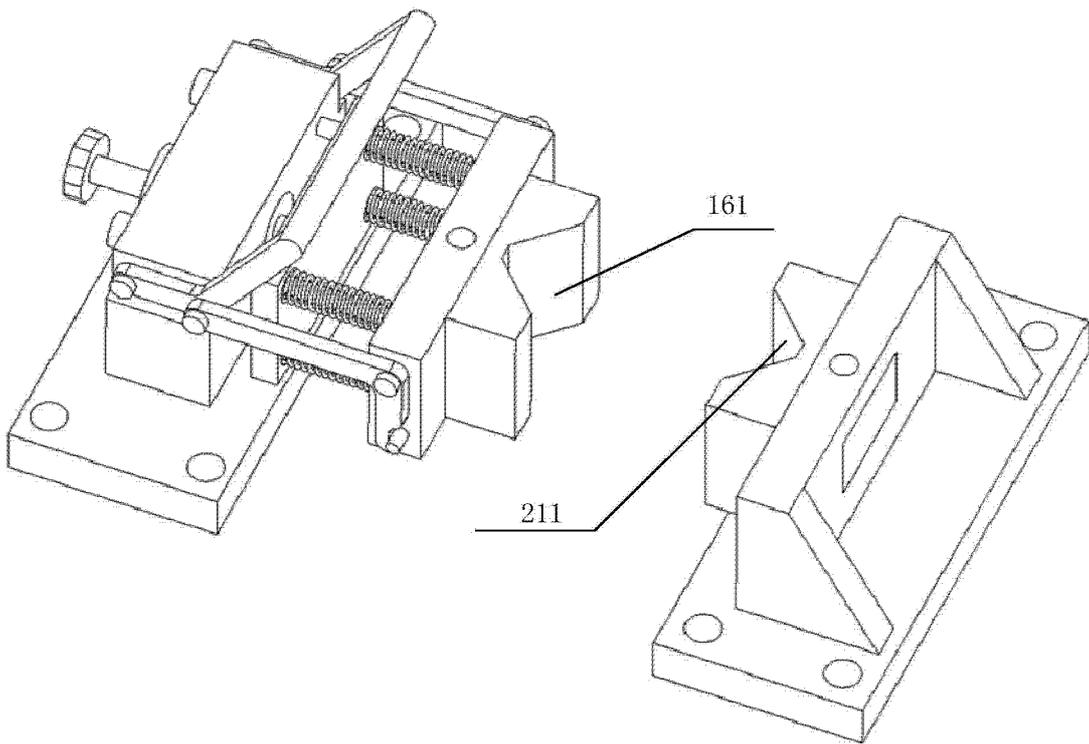


图 5

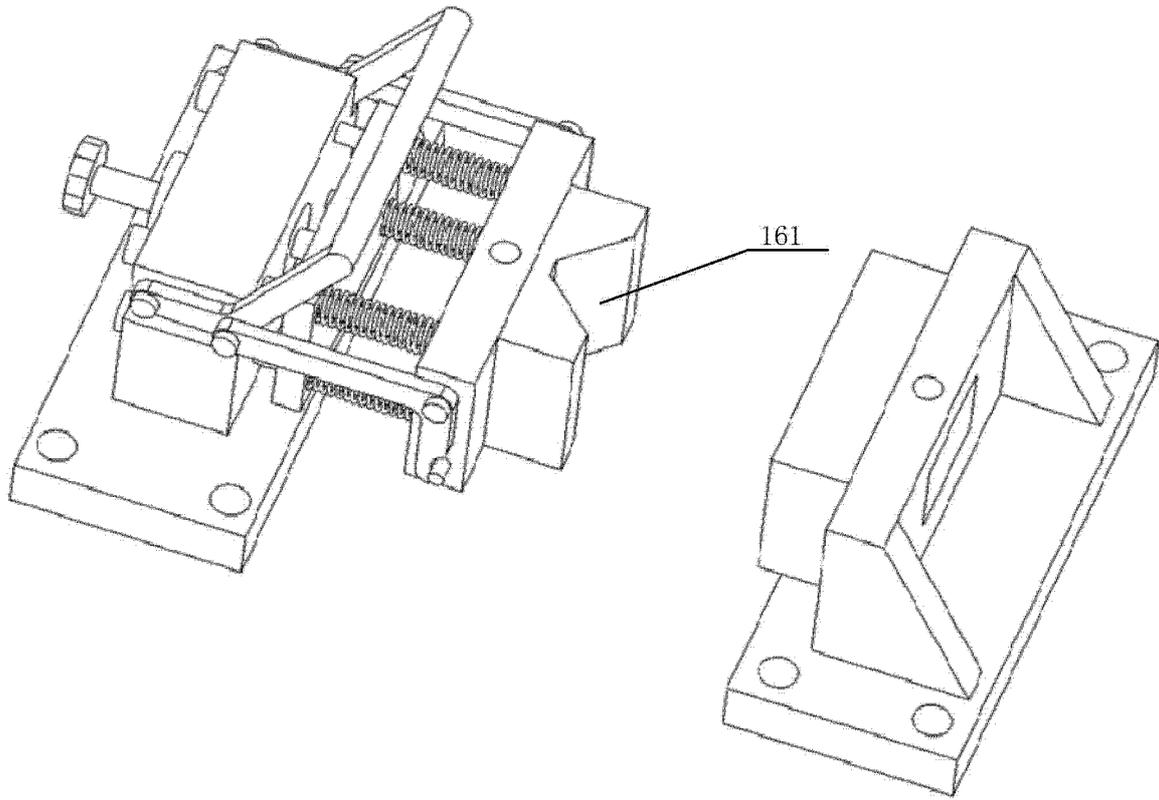


图 6

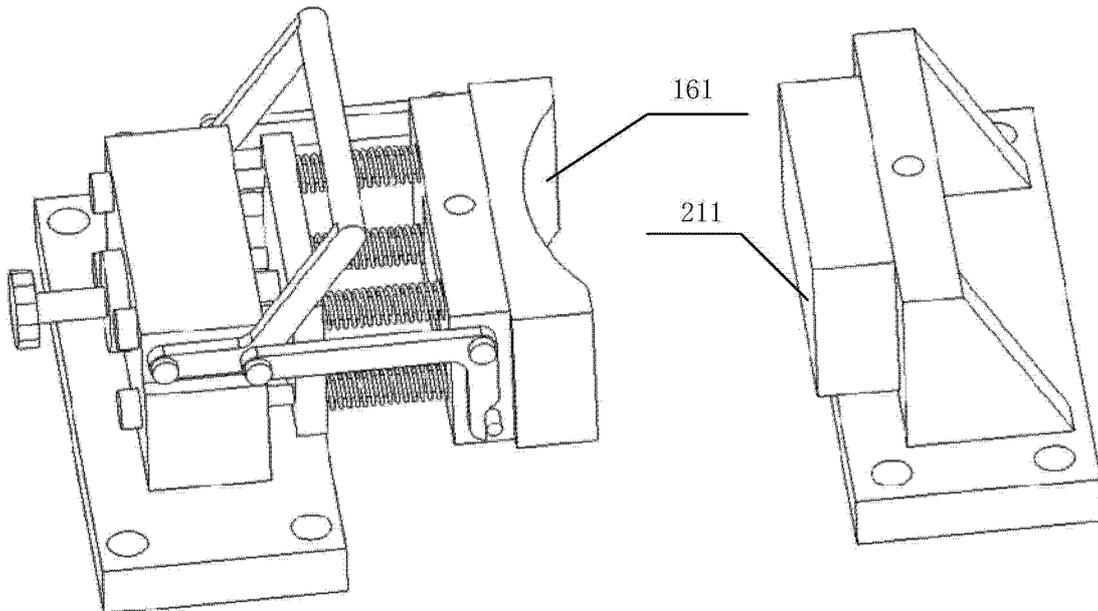


图 7