



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108927627 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201811109340.2

(22)申请日 2018.09.21

(71)申请人 南京理工技术转移中心有限公司
地址 210001 江苏省南京市秦淮区光华路1号白下高新区创新园孵化大楼201室

(72)发明人 孙伟明 吕大为

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司
32333

代理人 祝进

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006.01)

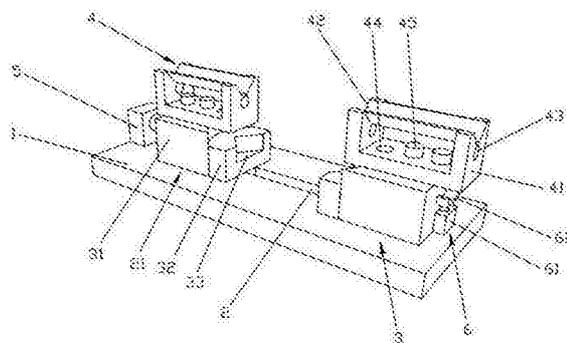
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种组合式焊接固定夹具

(57)摘要

本发明提供一种组合式焊接固定夹具,涉及焊接夹具技术领域,包括固定底座,固定底座上设置有夹具座槽,夹具座槽内的两端分别对称设置有左夹具座和右夹具座,左夹具座活动设置在夹具座槽的一端,右夹具座固定设置在夹具座槽的另一端,左夹具座和右夹具座均包括第一底座板、第二底座板和第三底座板,第一底座板设置在夹具座槽内,第一底座板的一侧壁为弧形状,第一底座板的侧壁弧形开口内设置有第二底座板,第二底座板的另一侧壁上设置有V形槽,第一底座板的顶面上活动设置有第三底座板。本发明具有便于对不同形状的产品在焊接时均能进行夹紧固定,提高了焊接效率和降低了劳动时间等优点。



1. 一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:包括固定底座(1),固定底座(1)上设置有夹具座槽(2),夹具座槽(2)内的两端分别对称设置有左夹具座(21)和右夹具座(3),左夹具座(21)活动设置在夹具座槽(2)的一端,右夹具座(3)固定设置在夹具座槽(2)的另一端,且左夹具座(21)和右夹具座(3)的结构相同,左夹具座(21)和右夹具座(3)均包括第一底座板(31)、第二底座板(32)和第三底座板(4),第一底座板(31)设置在夹具座槽(2)内,第一底座板(31)的一侧壁为弧形状,第一底座板(31)的侧壁弧形开口内设置有第二底座板(32),且第二底座板(32)的一侧壁与第一底座板(31)的侧壁弧形开口之间固定连接,第二底座板(32)的高度小于第一底座板(31)的高度,第二底座板(32)的另一侧壁上设置有V形槽(33),V形槽(33)的V形开口与第一底座板(31)的侧壁弧形开口方向相同,第一底座板(31)的顶面上活动设置有第三底座板(4),第三底座板(4)包括U形底座(41),U形底座(41)的U形开口内还设置有V形支撑槽(42),且V形支撑槽(42)的两端分别设置在U形底座(41)的U形开口两端上,U形底座(41)的U形开口两端侧壁上还均水平设置有圆形通孔(43),U形底座(41)的U形开口底面上还设置有若干第一固定孔(44),第一固定孔(44)内活动设置有若干固定杆(45),且固定杆(45)至少设置有两个,第一底座板(31)的顶面上还设置有若干第二固定孔(46),第一固定孔(44)的直径与第二固定孔(46)的直径相同,且第一固定孔(44)的位置与第二固定孔(46)的位置相对应,固定杆(45)依次活动穿过第一固定孔(44)和第二固定孔(46),夹具座槽(2)两端的固定底座(1)上还分别设置有第一气缸(5)和管轴夹紧装置(6),第一气缸(5)的活塞杆与左夹具座(21)上的第一底座板(31)连接,且第一气缸(5)的活塞杆运动方向与夹具座槽(2)的长度方向相同,管轴夹紧装置(6)设置在右夹具座(3)端的固定底座(1)上,管轴夹紧装置(6)包括第二气缸(61),第二气缸(61)固定设置在固定底座(1)上,第二气缸(61)的活塞杆运动方向垂直于固定底座(1),第二气缸(61)的活塞杆上设置有弧形卡板(62),且弧形卡板(62)弧形开口的位置与圆形通孔(43)的位置相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:固定杆(45)为外螺纹杆,第一固定孔(44)和第二固定孔(46)均为螺纹孔,且固定杆(45)与第一固定孔(44)和第二固定孔(46)之间均为螺纹配合。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:第一固定孔(44)至少设置有三个,第二固定孔(46)至少设置有三个,且相邻两个第一固定孔(44)之间的孔距等于相邻两个第二固定孔(46)之间的孔距。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:第一底座板(31)和第二底座板(32)为一体成型结构。

5. 根据权利要求1所述的一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:V形槽(33)的高度小于第二底座板(32)的高度。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式焊接固定夹具,其特征在于:V形支撑槽(42)的底部至U形底座(41)的U形开口底面的距离大于圆形通孔(43)的顶部至U形底座(41)的U形开口底面的距离。

一种组合式焊接固定夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接夹具技术领域,具体涉及一种组合式焊接固定夹具。

背景技术

[0002] 在焊接加工中,经常需要用焊接来连接不同的零件,组合成一个部件,这样加工比较方便,而且成本比较低。但是这种焊接一般没有专用的焊接机,而是采用手工焊接。手工焊接时,焊接部件通过手工摆放,往往造成不同形状的产品不容易在同一夹具上实现夹紧固定。如果对不同的形状的产品制作专用的焊接机器,则成本比较高,且维护也困难。因此,设计一种组合式焊接固定夹具,能保证对不同形状的产品进行夹紧固定,是本领域需要解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种具有便于对不同形状的产品在焊接时均能进行夹紧固定,提高了焊接效率和降低了劳动时间的组合式焊接固定夹具。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种组合式焊接固定夹具,包括固定底座,固定底座上设置有夹具座槽,夹具座槽内的两端分别对称设置有左夹具座和右夹具座,左夹具座活动设置在夹具座槽的一端,右夹具座固定设置在夹具座槽的另一端,且左夹具座和右夹具座的结构相同,左夹具座和右夹具座均包括第一底座板、第二底座板和第三底座板,第一底座板设置在夹具座槽内,第一底座板的一侧壁为弧形状,第一底座板的侧壁弧形开口内设置有第二底座板,且第二底座板的一侧壁与第一底座板的侧壁弧形开口之间固定连接,第二底座板的高度小于第一底座板的高度,第二底座板的另一侧壁上设置有V形槽,V形槽的V形开口与第一底座板的侧壁弧形开口方向相同,第一底座板的顶面上活动设置有第三底座板,第三底座板包括U形底座,U形底座的U形开口内还设置有V形支撑槽,且V形支撑槽的两端分别设置在U形底座的U形开口两端上,U形底座的U形开口两端侧壁上还均水平设置有圆形通孔,U形底座的U形开口底面上还设置有若干第一固定孔,第一固定孔内活动设置有若干固定杆,且固定杆至少设置有两个,第一底座板的顶面上还设置有若干第二固定孔,第一固定孔的直径与第二固定孔的直径相同,且第一固定孔的位置与第二固定孔的位置相对应,固定杆依次活动穿过第一固定孔和第二固定孔,夹具座槽两端的固定底座上还分别设置有第一气缸和管轴夹紧装置,第一气缸的活塞杆与左夹具座上的第一底座板连接,且第一气缸的活塞杆运动方向与夹具座槽的长度方向相同,管轴夹紧装置设置在右夹具座端的固定底座上,管轴夹紧装置包括第二气缸,第二气缸固定设置在固定底座上,第二气缸的活塞杆运动方向垂直于固定底座,第二气缸的活塞杆上设置有弧形卡板,且弧形卡板弧形开口的位置与圆形通孔的位置相对应。

[0005] 优选的,所述固定杆为外螺纹杆,第一固定孔和第二固定孔均为螺纹孔,且固定杆与第一固定孔和第二固定孔之间均为螺纹配合,便于固定杆依次穿过第一固定孔和第二固定孔,将第三底座板固定在左夹具座和右夹具座上,且可将固定杆安装在不同位置的第一

固定孔和第二固定孔内,从而可调节左夹具座和右夹具座上的第三底座板之间的距离,方便放置焊接产品。

[0006] 优选的,所述第一固定孔至少设置有三个,第二固定孔至少设置有三个,且相邻两个第一固定孔之间的孔距等于相邻两个第二固定孔之间的孔距,便于将固定杆安装在不同位置的第一固定孔和第二固定孔内,从而可调节左夹具座和右夹具座上的第三底座板之间的距离,方便放置焊接产品。

[0007] 优选的,所述第一底座板和第二底座板为一体成型结构,有利于整体结构牢固,使得焊接产品放置在左夹具座和右夹具座上有较好的牢固性。

[0008] 优选的,所述V形槽的高度小于第二底座板的高度,便于将V形焊接产品放入V形槽内夹紧固定。

[0009] 优选的,所述V形支撑槽的底部至U形底座的U形开口底面的距离大于圆形通孔的顶部至U形底座的U形开口底面的距离,便于当对杆状产品进行加工时,将杆状产品穿过圆形通孔后,不会与V形支撑槽的底部相干涉。

[0010] 本发明的有益效果:

(1) 使用左夹具座和右夹具座可对矩形状或者两端为V形状的产品进行夹紧固定;

(2) 将第三底座板安装在左夹具座和右夹具座上,一方面可便于底部为V形状的产品放置在V形支撑槽内,便于焊接;另一方面当需要将两个杆状物进行焊接时,可分别将两个杆状物穿过左夹具座和右夹具座上U形底座的圆形通孔内,再启动第二气缸推动弧形卡板,使得弧形卡板与圆形通孔配合,可将放置在右夹具座上的杆状物固定在U形底座的圆形通孔内,便于两个杆状物焊接一起。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本发明的优选的理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明一种组合式焊接固定夹具的结构示意图;

图2为本发明一种组合式焊接固定夹具的第三底座板结构示意图;

图3为本发明一种组合式焊接固定夹具的未安装第三底座板时结构示意图;

图4为本发明一种组合式焊接固定夹具的弧形卡板与圆形通孔配合时结构示意图;

附图标记为:1、固定底座;2、夹具座槽;21、左夹具座;3、右夹具座;31、第一底座板;32、第二底座板;33、V形槽;4、第三底座板;41、U形底座;42、V形支撑槽;43、圆形通孔;44、第一固定孔;45、固定杆;46、第二固定孔;5、第一气缸;6、管轴夹紧装置;61、第二气缸;62、弧形卡板。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图描述本发明的具体实施方式。

[0013] 如图1-4所示,为本实施例的一种组合式焊接固定夹具,包括固定底座1,固定底座1上设置有夹具座槽2,夹具座槽2内的两端分别对称设置有左夹具座21和右夹具座3,左夹具座21活动设置在夹具座槽2的一端,右夹具座3固定设置在夹具座槽2的另一端,且左夹具座21和右夹具座3的结构相同,左夹具座21和右夹具座3均包括第一底座板31、第二底座板

32和第三底座板4,第一底座板31设置在夹具座槽2内,第一底座板31的一侧壁为弧形状,第一底座板31的侧壁弧形开口内设置有第二底座板32,且第二底座板32的一侧壁与第一底座板31的侧壁弧形开口之间固定连接,第二底座板32的高度小于第一底座板31的高度,第二底座板32的另一侧壁上设置有V形槽33,V形槽33的V形开口与第一底座板31的侧壁弧形开口方向相同,第一底座板31的顶面上活动设置有第三底座板4,第三底座板4包括U形底座41,U形底座41的U形开口内还设置有V形支撑槽42,且V形支撑槽42的两端分别设置在U形底座41的U形开口两端上,U形底座41的U形开口两端侧壁上还均水平设置有圆形通孔43,U形底座41的U形开口底面上还设置有若干第一固定孔44,第一固定孔44内活动设置有若干固定杆45,且固定杆45至少设置有两个,第一底座板31的顶面上还设置有若干第二固定孔46,第一固定孔44的直径与第二固定孔46的直径相同,且第一固定孔44的位置与第二固定孔46的位置相对应,固定杆45依次活动穿过第一固定孔44和第二固定孔46,夹具座槽2两端的固定底座1上还分别设置有第一气缸5和管轴夹紧装置6,第一气缸5的活塞杆与左夹具座21上的第一底座板31连接,且第一气缸5的活塞杆运动方向与夹具座槽2的长度方向相同,管轴夹紧装置6设置在右夹具座3端的固定底座1上,管轴夹紧装置6包括第二气缸61,第二气缸61固定设置在固定底座1上,第二气缸61的活塞杆运动方向垂直于固定底座1,第二气缸61的活塞杆上设置有弧形卡板62,且弧形卡板62弧形开口的位置与圆形通孔43的位置相对应。

[0014] 固定杆45为外螺纹杆,第一固定孔44和第二固定孔46均为螺纹孔,且固定杆45与第一固定孔44和第二固定孔46之间均为螺纹配合,便于固定杆45依次穿过第一固定孔44和第二固定孔46,将第三底座板4固定在左夹具座21和右夹具座3上,且可将固定杆45安装在不同位置的第一固定孔44和第二固定孔46内,从而可调节左夹具座21和右夹具座3上的第三底座板4之间的距离,方便放置焊接产品,第一固定孔44至少设置有三个,第二固定孔46至少设置有三个,且相邻两个第一固定孔44之间的孔距等于相邻两个第二固定孔46之间的孔距,便于将固定杆45安装在不同位置的第一固定孔44和第二固定孔46内,从而可调节左夹具座21和右夹具座3上的第三底座板4之间的距离,方便放置焊接产品,第一底座板31和第二底座板32为一体成型结构,有利于整体结构牢固,使得焊接产品放置在左夹具座21和右夹具座3上有较好的牢固性,V形槽33的高度小于第二底座板32的高度,便于将V形焊接产品放入V形槽33内夹紧固定,V形支撑槽42的底部至U形底座41的U形开口底面的距离大于圆形通孔43的顶部至U形底座41的U形开口底面的距离,便于当对杆状产品进行加工时,将杆状产品穿过圆形通孔43后,不会与V形支撑槽42的底部相干涉。

[0015] 本发明的使用方法是:根据需要焊接产品的形状,当不需要使用第三底座板4时,可将需要焊接产品的一端先放置在右夹具座3上,再通过第一气缸5调节左夹具座21在夹具座槽2内的位置,从而可根据需要焊接产品的长度调节左夹具座21与右夹具座3之间的距离,使得通过左夹具座21和右夹具座3将需要焊接产品进行夹紧固定,由于第二底座板32的高度小于第一底座板31的高度,当需要焊接产品的两端为矩形状时,可使得需要焊接产品两端均放置在第二底座板32的顶面上即可;当需要焊接产品的两端为V形状时,可使得需要焊接产品两端分别放置在左夹具座21和右夹具座3上的V形槽33内即可;当需要焊接产品的底面为V形状时,先将根据需要焊接产品的长度,调整U形底座41放置在左夹具座21和右夹具座3上的位置,从而使得U形底座41上不同位置的第一固定孔44与第二固定孔46的位置相

对应,再将固定杆45依次活动穿过第一固定孔44和第二固定孔46,使得U形底座41固定在左夹具座21和右夹具座3上即可;当需要将两个杆状物进行焊接时,可分别将两个杆状物穿过左夹具座21和右夹具座3上U形底座41的圆形通孔43内,再启动第二气缸61推动弧形卡板62,使得弧形卡板62与圆形通孔43配合,可将放置在右夹具座3上的杆状物固定在U形底座41的圆形通孔43内,即可手持另一个杆状物进行焊接,焊接完成后,松开第二气缸61,即可取下焊接好的产品。

[0016] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

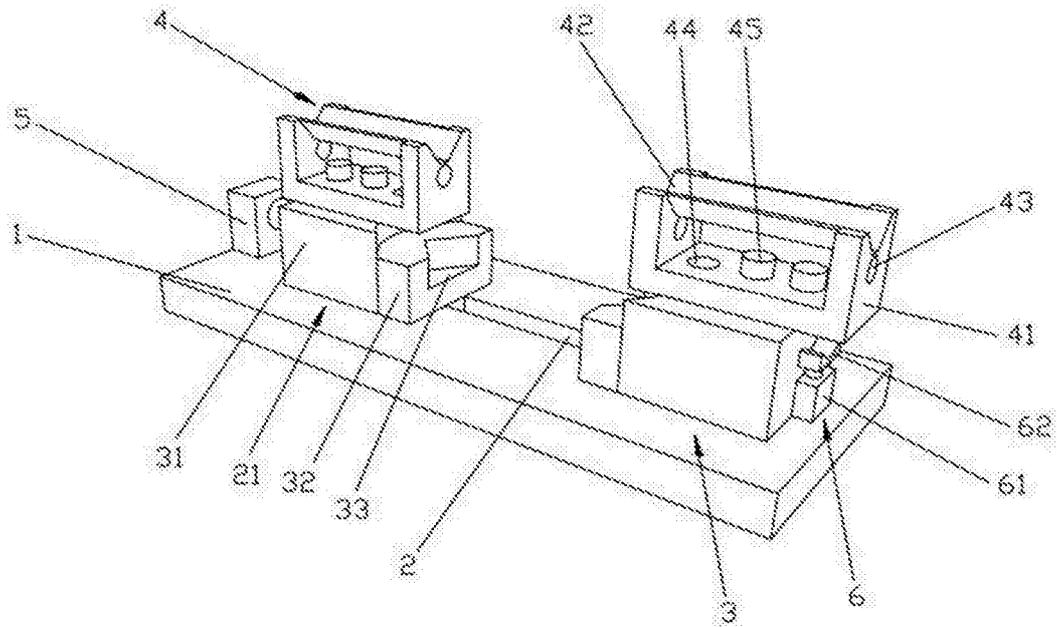


图1

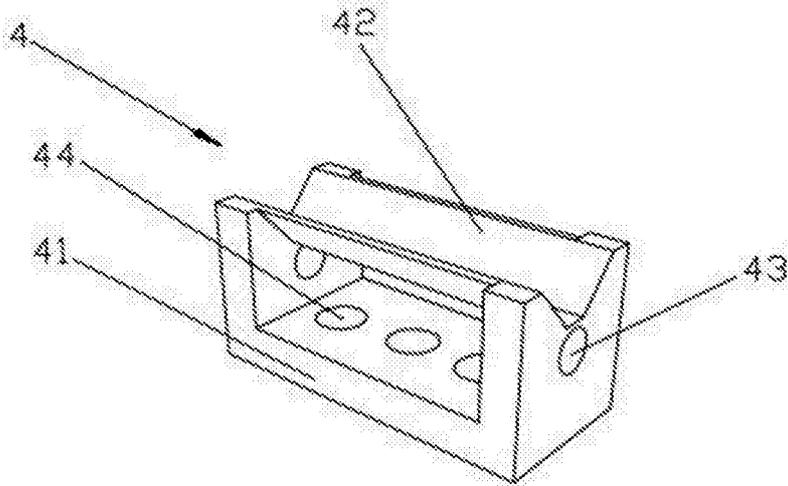


图2

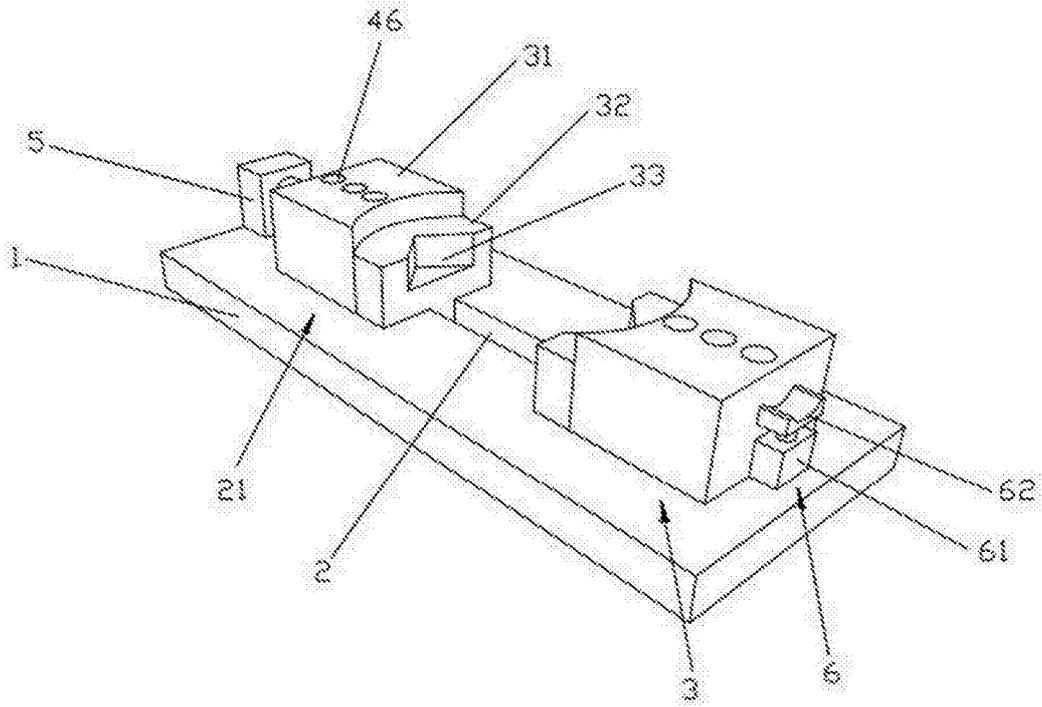


图3

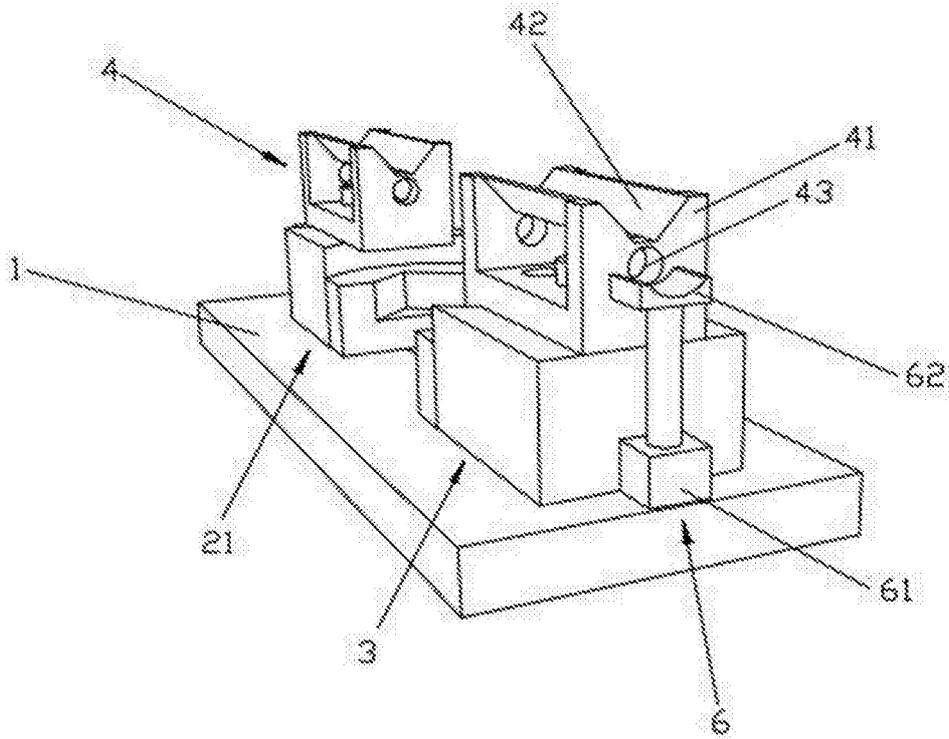


图4