



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105290176 B

(45)授权公告日 2018.08.17

(21)申请号 201510719362.0

(22)申请日 2015.10.30

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105290176 A

(43)申请公布日 2016.02.03

(73)专利权人 宁波名古屋工业有限公司

地址 315142 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇

(72)发明人 董阿能

(74)专利代理机构 宁波市鄞州盛飞专利代理事

务所(特殊普通合伙) 33243

代理人 张向飞

(51)Int.Cl.

B21D 7/14(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104842319 A,2015.08.19,说明书第
[0006]-[0043]段、图1-9.

EP 0251287 A1,1988.01.07,全文.

CN 205146963 U,2016.04.13,权利要求1-
8.

CN 203972553 U,2014.12.03,说明书第
[0004]-[0030]段、图1-3.

审查员 简斌

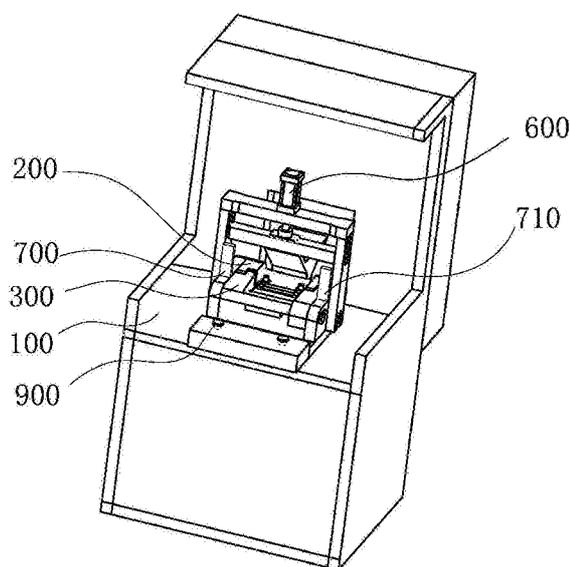
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种拗弯装置

(57)摘要

本发明提供了一种拗弯装置,属于工装设备技术领域。它解决了现有的拗弯装置弯曲效率低的问题。本拗弯装置包括机架、第二合模板以及用于安装工件的第一合模板,所述第一合模板和第二合模板一端铰接,第一合模板和第二合模板的另一端活动设置于机架上,所述工件的头部伸出第一合模板并位于第二合模板上,在机架上还设置有分别与第一合模板和第二合模板相连的驱动件,所述驱动件能带动第一合模板和第二合模板合拢并使工件的头部弯曲。本拗弯装置具有工作效率高、弯曲精度高、废品率低的优点。



1. 一种拗弯装置,其特征在于,包括机架、第二合模板以及用于安装工件的第一合模板,所述第一合模板和第二合模板一端铰接,第一合模板和第二合模板的另一端活动设置于机架上,所述工件的头部伸出第一合模板并位于第二合模板上,在机架上还设置有分别与第一合模板和第二合模板相连的驱动件,所述驱动件能带动第一合模板和第二合模板合拢并使工件的头部弯曲;在第一合模板上凸起形成有用于安装工件的固定部,在第一合模板上设置有第一安装部,在第一安装部上开设有第一安装槽,工件的头部位于第一安装槽内且伸入第二合模板内;在第二合模板上设置有与第一安装部对应的第二安装部,在第二安装部上开设有与第一安装槽对应的第二安装槽,所述工件的头部伸出第一安装槽并位于第二安装槽内;在机架上铰接有与驱动件相连的压板,所述压板位于第一合模板的上方,在压板上设置有分别与第一安装槽和第二安装槽对应的第一固定槽和第二固定槽,所述驱动件能带动压板与第一合模板接触;所述驱动件包括第一驱动件和第二驱动件,所述第一驱动件包括设置于机架上的伸缩气缸和活动设置于伸缩气缸内的伸缩杆,所述伸缩杆与第一合模板和第二合模板相连,所述第二驱动件包括旋转气缸和活动设置于旋转气缸内的连接杆,且所述连接杆与压板相连,当伸缩杆带动压板与第一合模板接触时,连接杆能带动第一合模板和第二合模板合拢。

2. 根据权利要求1所述的一种拗弯装置,其特征在于,在机架上平行设置有第一传感器和第二传感器。

3. 根据权利要求2所述的一种拗弯装置,其特征在于,在机架上设置有检测机构,所述检测机构包括底座和设置于底座上的检测台,在检测台上设置有盲孔和定位部。

4. 根据权利要求3所述的一种拗弯装置,其特征在于,在机架上设有用于控制驱动件启动和停止的按钮。

一种拗弯装置

技术领域

[0001] 本发明属于工装设备技术领域,涉及一种拗弯装置。

背景技术

[0002] 由于液体是不能被压缩的,能够几乎100%的传递动力,因此大部分小型车的刹车系统都采用液压制动,基本原理是驾驶员踩下刹车踏板,向刹车总泵中的刹车油施加压力,液体将压力通过管路传递到每个车轮刹车卡钳的活塞上,活塞驱动刹车卡钳夹紧刹车盘从而产生巨大摩擦力令车辆减速。

[0003] 在汽车的刹车系统中,管路之间通过刹车油管接头连接,刹车油管接头包括设置有通孔的主体和与主体相连的头部,且头部需要进行拗弯处理,在实际工作中,大都为人工进行夹紧工作,导致生产效率不高,且刹车管接头的弯曲精度低,废品率高。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种工作效率高、弯曲精度高、废品率低的拗弯装置。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种拗弯装置,包括机架、第二合模板以及用于安装工件的第一合模板,所述第一合模板和第二合模板一端铰接,第一合模板和第二合模板的另一端活动设置于机架上,所述工件的头部伸出第一合模板并位于第二合模板上,在机架上还设置有分别与第一合模板和第二合模板相连的驱动件,所述驱动件能带动第一合模板和第二合模板合拢并使工件的头部弯曲。

[0006] 在上述的一种拗弯装置中,在第一合模板上凸起形成有用于安装工件的固定部,在第一合模板上设置有第一安装部,在第一安装部上开设有第一安装槽,工件的头部位于第一安装槽内且伸入第二合模板内。

[0007] 在上述的一种拗弯装置中,在第二合模板上设置有与第一安装部对应的第二安装部,在第二安装部上开设有与第一安装槽对应的第二安装槽,所述工件的头部伸出第一安装槽并位于第二安装槽内。

[0008] 在上述的一种拗弯装置中,在机架上铰接有与驱动件相连的压板,所述压板位于第一合模板的上方,在压板上设置有分别与第一安装槽和第二安装槽对应的第一固定槽和第二固定槽,所述驱动件能带动压板与第一合模板接触。

[0009] 在上述的一种拗弯装置中,所述驱动件包括第一驱动件和第二驱动件,所述第一驱动件包括设置于机架上的伸缩气缸和活动设置于伸缩气缸内的伸缩杆,所述伸缩杆与第一合模板和第二合模板相连,所述第二驱动件包括旋转气缸和活动设置于旋转气缸内的连接杆,且所述连接杆与压板相连,当伸缩杆带动压板与第一合模板接触时,连接杆能带动第一合模板和第二合模板合拢。

[0010] 在上述的一种拗弯装置中,在机架上平行设置有第一传感器和第二传感器。

[0011] 在上述的一种拗弯装置中,在机架上设置有检测机构,所述检测机构包括底座和

设置于底座上的检测台,在检测台上设置有盲孔和定位部。

[0012] 在上述的一种拗弯装置中,在机架上设有用于控制驱动件启动和停止的按钮。

[0013] 与现有技术相比,本发明包括机架,在机架上设置有第一合模板和第二合模板,在机架上还设置有驱动件,驱动件能带动第一合模板和第二合模板合拢并使工件弯曲,代替现有技术中人工弯曲工件,提高了工件弯曲效率的同时提高了工件弯曲精度。

附图说明

[0014] 图1是本发明的结构示意图。

[0015] 图2是本发明的部分结构示意图

[0016] 图3是本发明的左视图。

[0017] 图4是本发明的正视图。

[0018] 图5是本发明一较佳实施例中工件的正视图。

[0019] 图6是本发明一较佳实施例中工件的俯视图。

[0020] 图7是本发明一较佳实施例中检测台的立体图。

[0021] 图中,100、机架;200、第一合模板;210、固定部;220、第一安装部;230、第一安装槽;300、第二合模板;310、第二安装部;320、第二安装槽;500、压板;600、第一驱动件;610、第二驱动件;700、第一传感器;710、第二传感器;800、底座;810、盲孔;820、定位部;900、按钮;910、头部;920、通孔;930、安装部;940、传动部。

具体实施方式

[0022] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0023] 工件如图5和图6所示,包括主体和与主体相连的头部910,主体包括形状呈扁平状的安装部930和形状呈圆柱状的传动部940,在固定部210上开设有轴心与固定部210平面垂直的通孔920。

[0024] 如图1至图7所示,本拗弯装置包括机架100、第一合模板200以及第二合模板300,所述第一合模板200和第二合模板300一端相连,所述第一合模板200和第二合模板300的另一端活动设置于机架100上且在第一合模板200上安装有工件,所述工件的头部910一端伸出第一合模板200位于第二合模板300上,在机架100上还设置有分别与第一合模板200和第二合模板300相连的驱动件,所述驱动件能带动第一合模板200和第二合模板300合拢并使头部910弯曲。

[0025] 上述第一合模板200的一端与第二合模板300相互铰接,且第一合模板200和第二合模板300的另一端滑移设置于机架100上,在驱动件带动第一合模板200和第二合模板300的铰接处向下运动时,第一合模板200和第二合模板300的另一端相互靠近使第一合模板200和第二合模板300合拢,并对安装于第一合模板200上的工件的头部910进行弯曲加工。

[0026] 优选地,在第一合模板200上设置有与第一合模板200相垂直的固定部210,在工件安装于第一合模板200上时,固定部210位于通孔920内,保证了工件安装的稳定性,避免了在加工过程中工件的位置发生偏移而影响了加工精度的现象的产生。

[0027] 进一步地,在第一合模板200上面朝第二合模板300一侧还设置有第一安装部220,

在第一安装部220上开设有第一安装槽230,在第二合模板300上设置有与第一安装部220齐平的第二安装部310,在第二安装部310上设置有与第一安装槽230同轴的第二安装槽320,在工件的安装部930设置于固定部210上时,工件的头部910位于第一安装槽230内,且头部910伸出第一安装槽230位于第二安装槽320内,保证了工件的安装精度,避免了工件在加工过程中发生位置的偏移而降低了工件的加工精度现象的产生。

[0028] 在机架100上还设置有与驱动件相连且能与第一合模板200相咬合的压板500,在压板500上设置有分别与第一安装槽230和第二安装槽320相对应的第一固定槽和第二固定槽,且第一固定槽和第二固定槽相连,在安装的过程中,压板500与第一合模板200相互咬合,工件设置于压板500和第一合模板200之间,且工件的头部910位于第一安装槽230和第一固定槽上,同时工件的头部910伸出第一安装槽230位于第二安装槽320上,在加工的过程中,压板500能与第一合模板200同步运动,当第一合模板200和第二合模板300合拢时,伸入第二安装槽320内的头部910弯曲且该部分头部910位于第一安装槽和第一固定槽之间。

[0029] 在压板500的侧壁上开设有盲孔810,在第二合模板300上有与盲孔810相对应的导向部,在工作过程中导向部能位于盲孔810内,从而实现了压板500的导向作用,避免了压板500的位置发生偏移而影响了工件头部910的弯曲精度现象的产生,降低了工件的废品率。

[0030] 上述驱动件包括第一驱动件600和第二驱动件610,所述第一驱动件600包括与第一合模板200和第二合模板300铰接处相连的伸缩杆和与伸缩杆相连的伸缩气缸,伸缩气缸能带动伸缩杆在竖直方向上移动,且伸缩杆能带动第一合模板200和第二合模板300的在竖直方向上移动,而第一合模板200和第二合模板300的另一端能在机架100上相向或背离滑移,实现第一合模板200和第二合模板300的合拢或分离,保证了拗弯装置对工件的弯曲处理。

[0031] 进一步地,第二驱动件610与压板500相连,第二驱动件610包括与压板500相连的连接杆和与连接杆相连的旋转气缸,旋转气缸能驱动连接杆带动压板500在机架100上转动,在工作过程中,连接杆先带动压板500转动至与第一合模板200相咬合状态,之后压板500能随着第一合模板200同步转动,实现了工件与第一合模板200的夹紧,保证了工件安装的稳定,提高了拗弯装置的弯曲精度,降低了工件的废品率。

[0032] 在机架100上还设置有与驱动件相连用于控制驱动件启动和停止的两个按钮900,本拗弯装置采用人工安装或取出工件,在工作过程中,操作者先将工件安装于第一合模板200上,按下启动按钮900控制驱动件带动第一合模板200和第二合模板300完成工件加工,且当驱动件完成工件加工之后停止运动,操作者人工取出完成加工的工件并将未完成的工件安装于固定部210上,保证了操作者的人身安全。

[0033] 本装置在工作过程中,需要操作者手动将工件安装于第一合模板200上和将加工完成的工件取出,从而为了避免拗弯装置的驱动件或控制开关出现故障而对操作者的人身安全造成危害,在机架100上相对设置有第一传感器700和第二传感器710,在工作时,操作者在安装或取出工件的过程中需要穿过第一传感器700和第二传感器710之间,第一传感器700和第二传感器710能将信号传递至驱动件,使驱动件停止工作,从而避免了在操作者安装或取出工件的过程中由于驱动件发生故障对操作者的人身安全造成影响的现象的产生,提高了拗弯装置的安全性。

[0034] 优选地,在机架100上设置有检测机构,所述检测机构包括底座800和设置于底座800上的检测台,在检测台上设置有与工件相对应的盲孔810和定位部820,在检测的过程中定位部820位于工件通孔920内,若工件的头部910插设于盲孔810且工件表面能与检测台的表面贴合,则表明工件的弯曲精度合格,若工件表面与检测台表面相远离,则表明工件的弯曲精度不合格,检测机构的设置能对加工完成的工件进行检测,能将弯曲精度不合格的工件挑选出来,避免了弯曲精度不合格的工件在实际使用的过程中影响设备的正常使用。

[0035] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以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,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

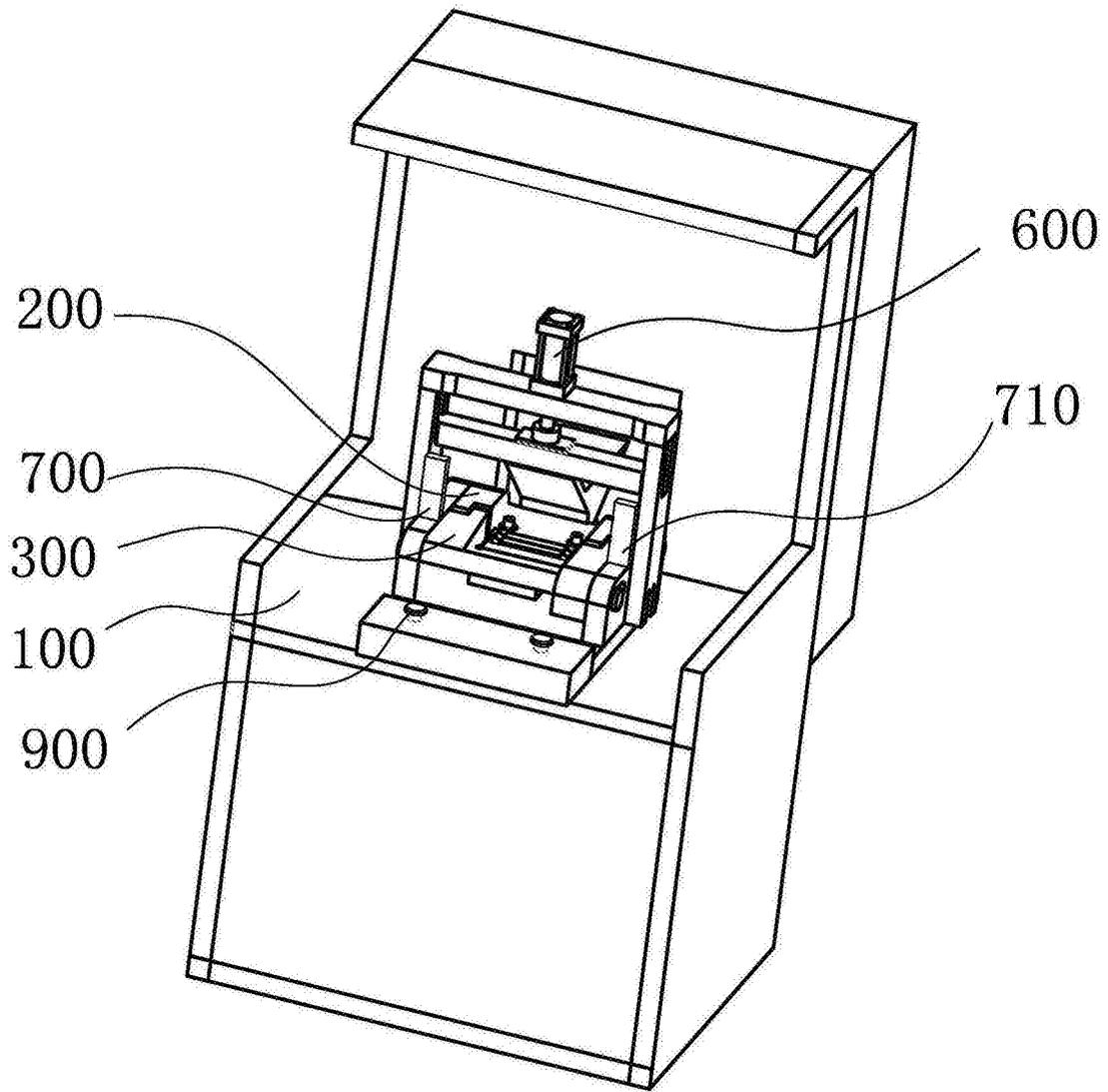


图1

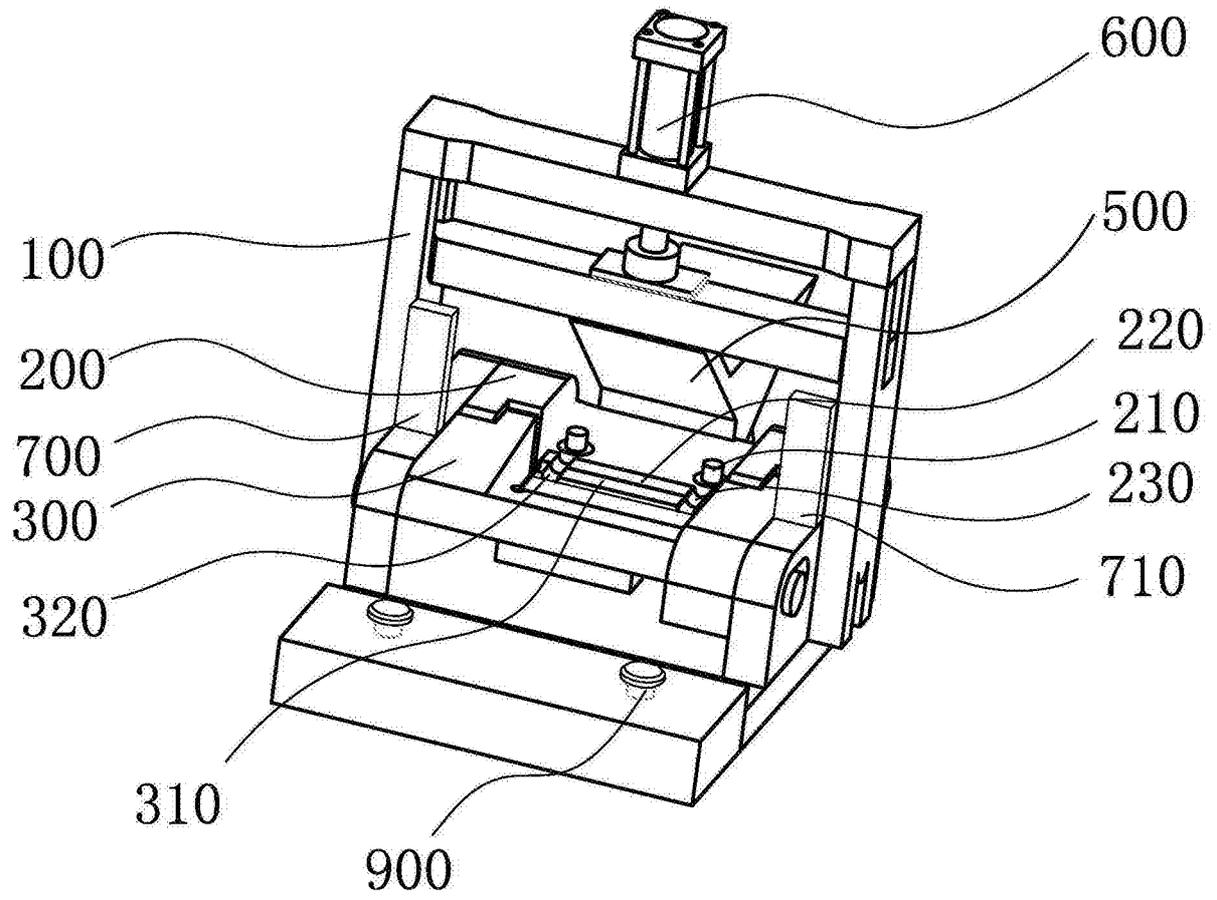


图2

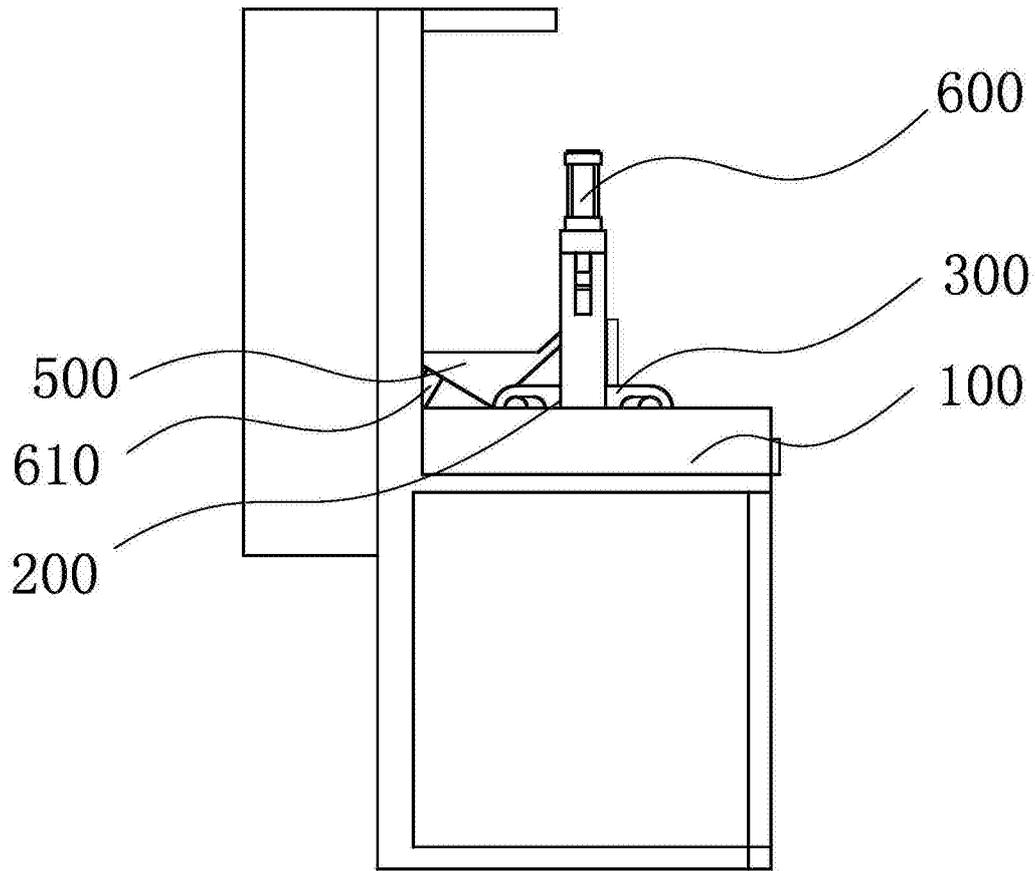


图3

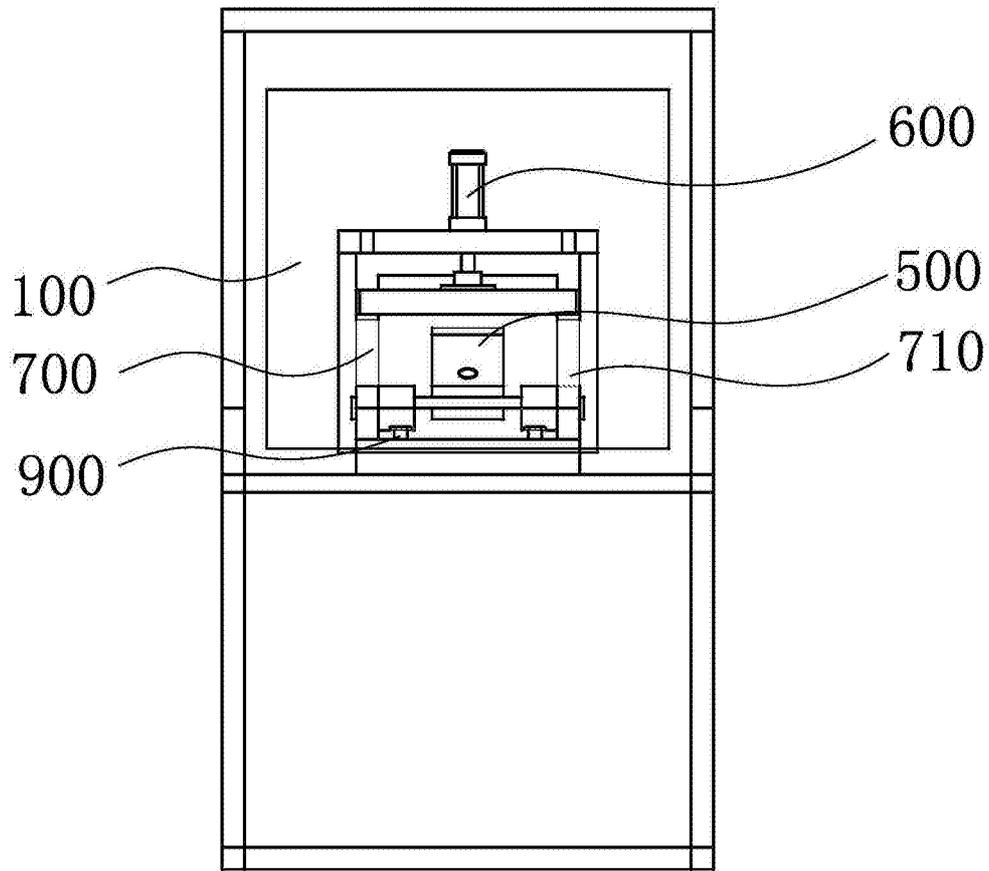


图4

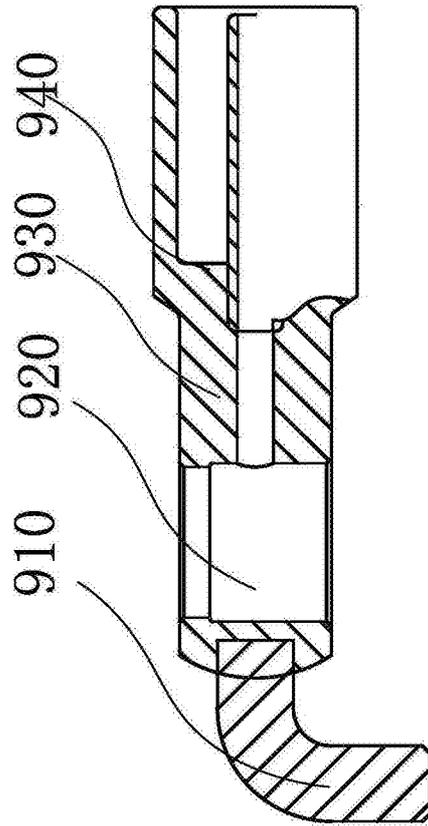


图5

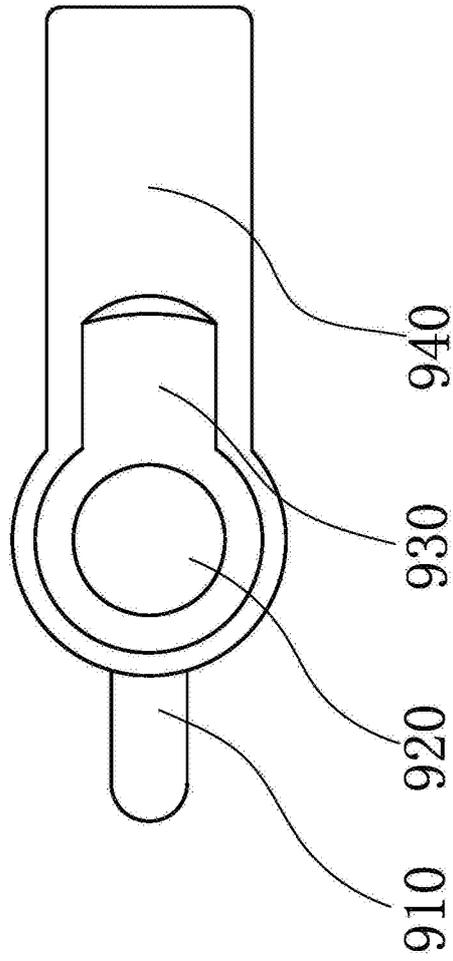


图6

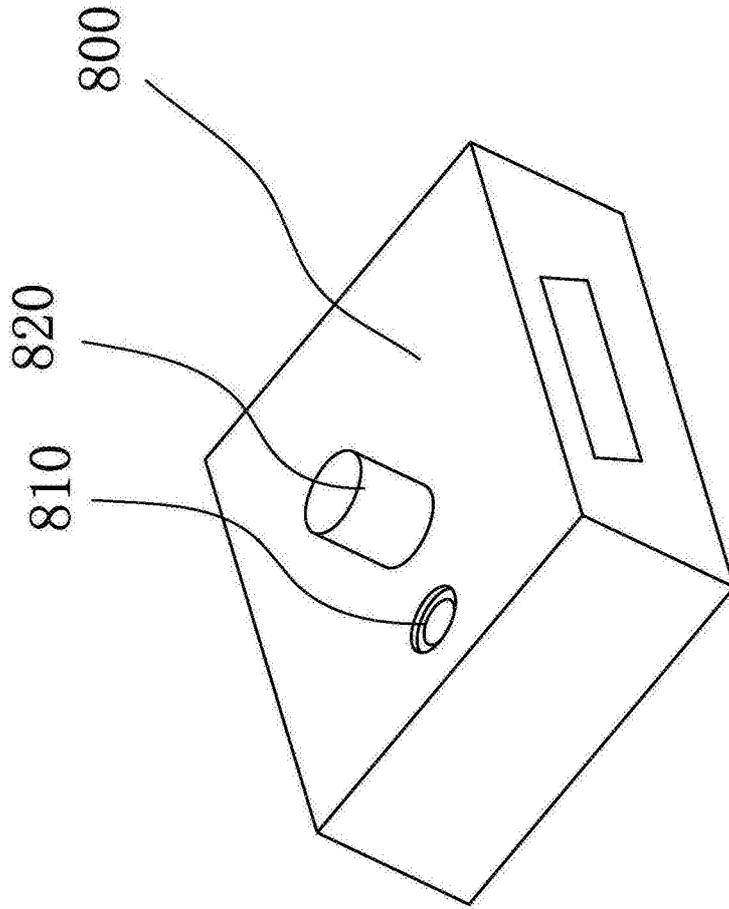


图7