



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105945153 B

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201610539002.7

(22)申请日 2016.07.08

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105945153 A

(43)申请公布日 2016.09.21

(73)专利权人 安徽江淮汽车集团股份有限公司

地址 230601 安徽省合肥市桃花工业园始
信路669号

(72)发明人 刘春雨 郑薇

(74)专利代理机构 北京维澳专利代理有限公司

11252

代理人 王立民 江怀勤

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 37/12(2006.01)

(56)对比文件

CN 203018591 U, 2013.06.26,

JP 2002316224 A, 2002.10.29,

CN 204953708 U, 2016.01.13,

CN 203917595 U, 2014.11.05,

CN 102699094 A, 2012.10.03,

JP 2009012020 A, 2009.01.22,

CN 101941303 A, 2011.01.12,

审查员 王红玲

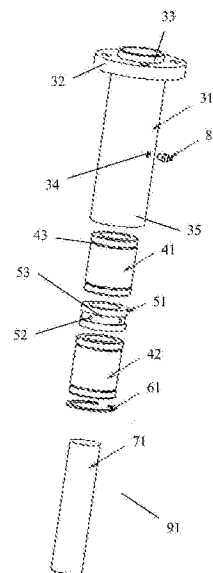
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种模具

(57)摘要

本发明提供了一种模具,其包括上模板和下模板,其还包括导向装置,所述导向装置包括套筒,所述套筒的安装端与所述上模板相连;所述套筒上具有用于与所述下模板的顶面相抵接的限位端,所述限位端位于所述套筒上远离所述上模板的一侧;所述套筒内设置有导套;所述下模板上设置有与所述套筒相对应的导柱;所述套筒、所述导套以及所述导柱同轴设置;所述导柱与所述导套的内孔滑动配合;所述导柱上具有与所述内孔始终保持配合的配合段;所述上模板上具有能够容纳所述配合段的过孔。本发明提供的模具,能够使得导柱和导套不易受到侧向力的作用,从而使得导柱和导套不易损坏;同时,其结构也较为简单。



1. 一种模具,其包括上模板和下模板,其特征在于,其还包括导向装置,所述导向装置包括套筒,所述套筒的安装端与所述上模板相连;所述套筒上具有用于与所述下模板的顶面相抵接的限位端,所述限位端位于所述套筒上远离所述上模板的一侧;所述套筒内设置有导套;所述下模板上设置有与所述套筒相对应的导柱;所述套筒、所述导套以及所述导柱同轴设置;所述导柱与所述导套的内孔滑动配合;所述导柱上具有与所述内孔始终保持配合的配合段;所述上模板上具有能够容纳所述配合段的过孔;

所述导套包括第一导套和第二导套,所述第一导套和所述第二导套分别与所述套筒的内壁过盈配合;

所述第一导套和所述第二导套之间设置有垫圈,所述垫圈的外表面上设置有与其中心孔相通的通孔;所述套筒上设置有与所述通孔相通的注油孔。

2. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述通孔的个数为多个,各所述通孔均匀分布在所述的垫圈的周向上。

3. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述垫圈的外表面上设置有与所述通孔相连通的环形槽,所述注油孔与所述环形槽相通。

4. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述注油孔中设置有注油嘴。

5. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述导向装置还包括弹簧圈,所述套筒的内壁上靠近所述下模板的一侧设置有与所述弹簧圈相配合的环形安装槽,所述弹簧圈与所述导套的第一端相挡接;所述内壁上远离所述下模板的一侧设置有与所述导套的第二端相挡接的限位面。

6. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述导套的外表面上设置有环形涂胶槽。

7. 根据权利要求1所述的模具,其特征在于,所述安装端的外表面上设置有安装凸起,所述安装凸起上设置有用于与所述上模板相连接的安装孔;所述安装端的端面上设置有与所述过孔的孔壁过盈配合的导向部;所述导向部向远离所述下模板的方向延伸。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的模具,其特征在于,所述导柱上远离所述配合段的一端设置有用于与螺钉相配合的螺纹孔,所述下模板上设置有供所述螺钉穿过的固定孔。

一种模具

技术领域

[0001] 本发明涉及零部件加工技术领域,具体涉及一种模具。

背景技术

[0002] 在使用模具对冲压件进行加工时,通常需要对上模板和下模板的运动进行导向,以保证上、下模板在竖直方向的一致性。

[0003] 如图1所示,现有技术中一般是在上模板11上安装导套13,在下模板12上安装导柱14,同时其上模板11和下模板12上还设置有相对应的限位柱15,以对上模板11的下行行程进行限位。当需要对冲压件进行加工时,上模板11下行,使得导柱14与导套13相配合实现导向,直至两限位柱15相抵接时,上模板11停止下行;当冲压件加工完成时,上模板11上行至模具的上止点位置,此时导套13与导柱14脱离。由于上模板11、下模板12是分别固定在机床的上、下台面上,在模具长时间使用后,由于振动等原因使得上模板11、下模板12会发生一定的偏移,在导柱14与导套13从脱离状态到配合状态时,较容易受到侧向力的作用,从而使得导柱14和导套13容易损坏;同时其还需要设置限位柱15,从而使得模具的结构较为复杂。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种模具,以解决现有技术中导柱和导套容易损坏,模具的结构较为复杂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种模具,其包括上模板和下模板,其还包括导向装置,所述导向装置包括套筒,所述套筒的安装端与所述上模板相连;所述套筒上具有用于与所述下模板的顶面相抵接的限位端,所述限位端位于所述套筒上远离所述上模板的一侧;所述套筒内设置有导套;所述下模板上设置有与所述套筒相对应的导柱;所述套筒、所述导套以及所述导柱同轴设置;所述导柱与所述导套的内孔滑动配合;所述导柱上具有与所述内孔始终保持配合的配合段;所述上模板上具有能够容纳所述配合段的过孔。

[0007] 优选地,所述导套包括第一导套和第二导套,所述第一导套和所述第二导套分别与所述套筒的内壁过盈配合。

[0008] 优选地,所述第一导套和所述第二导套之间设置有垫圈,所述垫圈的外表面上设置有与其中心孔相通的通孔;所述套筒上设置有与所述通孔相通的注油孔。

[0009] 优选地,所述通孔的个数为多个,各所述通孔均匀分布在所述的垫圈的周向上。

[0010] 优选地,所述垫圈的外表面上设置有与所述通孔相连通的环形槽,所述注油孔与所述环形槽相通。

[0011] 优选地,所述注油孔中设置有注油嘴。

[0012] 优选地,所述导向装置还包括弹簧圈,所述套筒的内壁上靠近所述下模板的一侧设置有与所述弹簧圈相配合的环形安装槽,所述弹簧圈与所述导套的第一端相挡接;所述内壁上远离所述下模板的一侧设置有与所述导套的第二端相挡接的限位面。

[0013] 优选地,所述导套的外表面上设置有环形涂胶槽。

[0014] 优选地,所述安装端的外表面上设置有安装凸起,所述安装凸起上设置有用与与上模板相连接的安装孔;所述安装端的端面上设置有与所述过孔的孔壁过盈配合的导向部;所述导向部向远离所述下模板的方向延伸。

[0015] 优选地,所述导柱上远离所述配合段的一端设置有用与与螺钉相配合的螺纹孔,所述下模板上设置有供所述螺钉穿过的固定孔。

[0016] 本发明的有益效果在于:

[0017] 本发明提供的模具,其导柱上具有与导套的内孔始终保持配合的配合段,使得该模具即使是在上止点时,导柱的配合段也能够与导套相配合,这使得导柱和导套不容易因振动而产生偏移,从而使得两者不易受到侧向力的作用,进而使得导柱和导套不易损坏;同时,上模板上具有能够容纳配合段的过孔,从而较好地避免了配合段与上模板发生干涉,保证了模具的正常工作;且,套筒的限位端与下模板的顶面相抵接时就能够对上模板的下行程进行限位,而不需再在上模板和下模板上设置相对应的限位柱,从而使得模具的结构较为简单。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,并将结合附图对本发明的具体实施例作进一步的详细说明,其中

[0019] 图1为现有模具的示意图;

[0020] 图2为本发明实施例提供的模具的示意图;

[0021] 图3为本发明实施例提供的导向装置的爆炸视图;

[0022] 图4为本发明实施例提供的导向装置的剖视图。

[0023] 附图中标记:

[0024] 11、上模板 12、下模板 13、导套 14、导柱 15、限位柱

[0025] 21、上模板 22、下模板 23、过孔 24、固定孔 31、套筒

[0026] 32、安装凸起 33、导向部 34、注油孔 35、限位端

[0027] 41、第一导套 42、第二导套 43、环形涂胶槽 51、垫圈

[0028] 52、通孔 53、环形槽 61、弹簧圈 71、导柱 72、螺纹孔

[0029] 73、配合段 81、注油嘴 91、导向装置

具体实施方式

[0030] 为了使本领域技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合具体实施例对本方案作进一步地详细介绍。

[0031] 如图2至图4所示,本发明实施例提供了一种模具,其包括上模板21和下模板22、导向装置91,导向装置91包括套筒31,其中套筒31的安装端与上模板21相连;套筒31上具有用于与下模板22的顶面相抵接的限位端35,限位端35位于套筒11上远离上模板21的一侧;套筒11内设置有导套;下模板22上设置有与套筒31相对应的导柱71;套筒11、导套以及导柱71同轴设置;导柱71与导套的内孔滑动配合;导柱71上具有与内孔始终保持配合的配合段73;

上模板22上具有能够容纳配合段73的过孔23。可以理解的是,配合段73位于导柱71上远离下模板22的一端;导套与套筒31的内壁可以过盈配合,也可以先在导套的外表面上涂胶,然后通过胶粘的方式实现导套与套筒31的连接。

[0032] 本发明实施例提供的模具,其导柱71上具有与导套的内孔始终保持配合的配合段73,使得该模具即使是在上止点时,导柱71的配合段73也能够与导套相配合,这使得导柱71和导套不容易因振动而产生偏移,从而使得两者不易受到侧向力的作用,进而使得导柱71和导套不易损坏;同时,上模板21上具有能够容纳配合段73的过孔23,从而较好地避免了配合段73与上模板21发生干涉,保证了模具的正常工作;且,如图4所示,套筒31的限位端35与下模板22的顶面相抵接时就能够对上模板21的下行行程进行限位,而不需再在上模板21和下模板22上设置相对应的限位柱,从而使得模具的结构较为简单。

[0033] 在本发明提供的另一实施例中,导套可以包括第一导套41和第二导套42,第一导套41和第二导套42可以分别与套筒31的内壁过盈配合,从而方便地实现了第一导套41和第二导套42与套筒31之间的连接,同时,在损坏时,只需更换第一导套41或第二导套42即可,而不需将两者均更换掉,进而有效地节省了模具的维修成本。可以理解的是,第一导套41和第二导套42均与套筒31同轴设置;第一导套41和第二导套42的尺寸大小可以相同,从而能够有效地减少该模具的部件种类,同时也能够使两者的安装较为方便,不易出现装错的现象。

[0034] 如图3和图4所示,第一导套41和第二导套42之间可以设置有垫圈51,垫圈51的外表面上设置有与其中心孔相通的通孔52;套筒31上设置有与通孔52相通的注油孔34。这样就可以在注油孔34中加入润滑油,然后润滑油会通过通孔52流动到导柱71与垫圈51的配合处,即导柱71的外表面与垫圈51的内表面之间,从而能够对两者之间的配合进行润滑,同时在模具工作时,垫圈51会沿导柱71的外表面滑动,从而使得导柱71的外表面均被涂抹上润滑油,进而能够对导柱71与第一导套41、第二导套42之间的滑动配合进行润滑,从而大大地延长了导柱71、第一导套41以及第二导套42的使用寿命。可以理解的是,垫圈51与导柱71同轴设置,垫圈51的内表面与导柱71的外表面滑动配合。

[0035] 具体地,通孔52的个数可以为多个,各通孔52可以均匀分布在的垫圈51的周向上,从而使得导柱71的外表面上能够有更多的部位被涂抹上润滑油,从而使得导柱71与垫圈51以及导柱71与第一导套41、第二导套42之间能够具有得到更好地润滑效果。可以理解的是,此时套筒31上设置有与各通孔52一一对应相通的注油孔34。

[0036] 进一步地,垫圈51的外表面上可以设置有与通孔52相连通的环形槽53,注油孔34与环形槽53相通。这样通过注油孔34注入的润滑油需要先充满环形槽53,然后通过通孔52流向导柱71以实现润滑,从而能够通过环形槽53进行润滑油的储存,大大地减少了加注润滑油的次数。可以理解的是,当垫圈51的周向上具有多个通孔52时,各通孔52均与环形槽53相连通,如图3所示,此时可以只在套筒31上设置一个与环形槽53相连通的注油孔34,就能够实现对各个通孔52的注油操作,从而大大地简化了注油过程。

[0037] 为了能够方便地加注润滑油,同时也为了能够有效地避免润滑油从注油孔34中流出,注油孔34中可以设置有注油嘴81。这样在垫圈51的外表面上设置有环形槽53时,通孔52可以设置在环形槽53的底部的中部位置,从而能够使得环形槽53能够储存更多的润滑油,进一步减少了在注油孔34中加注润滑油的次数。

[0038] 作为本发明提供的又一实施例,如图4所示,该导向装置91还可以包括弹簧圈61,套筒31的内壁上靠近下模板22的一侧设置有与弹簧圈61相配合的环形安装槽,弹簧圈61与导套的第一端相挡接;内壁上远离下模板22的一侧设置有与导套的第二端相挡接的限位面。这样通过限位面和弹簧圈61能够对导套的两端均进行较好地限位,从而能够有效地防止导套在套筒31内窜动或从套筒31中脱出,同时也使得导套与套筒31之间的连接更为牢固。

[0039] 为了使导套与套筒31之间的连接较为方便,导套的外表面上可以设置有环形涂胶槽43。此时在环形涂胶槽43中涂满胶体,然后再将导套装入套筒31中即可实现导套与套筒31的安装。可以理解的是,在导套包括第一导套41和第二导套42时,第一导套41的两端和第二导套42的两端均可以设置有环形涂胶槽43,从而使得第一导套41和第二导套42不仅能够通过过盈配合与套筒31的内壁相连,还能够通过胶粘的方式与套筒31相连,从而使得第一导套41和第二导套42与套筒31之间的连接更为牢固、可靠性更高。

[0040] 进一步地,安装端的外表面上可以设置有安装凸起32,安装凸起32上设置有用与上模板21相连接的安装孔;安装端的端面上设置有与过孔23的孔壁过盈配合的导向部33;导向部33向远离下模板22的方向延伸。这样通过安装凸起32能够方便地实现套筒31与上模板21之间的可拆卸连接,使得套筒31的维修较为方便;同时,导向部33能够使套筒31与上模板21之间的连接较为方便;且导向部33与过孔23之间的过盈配合,使得套筒31和上模板21之间不仅能够通过安装凸起32相连,还能够通过导向部33相连,有效地增加了套筒31与上模板21之间的连接部位,从而进一步提高了套筒31与上模板21之间的连接牢固性。

[0041] 为了能够方便地对导柱71进行更换和维修,导柱71上远离配合段73的一端可以设置有用与螺钉相配合的螺纹孔72,下模板22上设置有供螺钉穿过的固定孔24。

[0042] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,需要指出的是,这些实施例仅用于说明本发明而不用限制本发明的范围,而且,在阅读了本发明的内容之后,本领域相关技术人员可以对本发明做出各种改动或修改,这些等价形式同样落入本申请所附权利要求书所限定的范围。

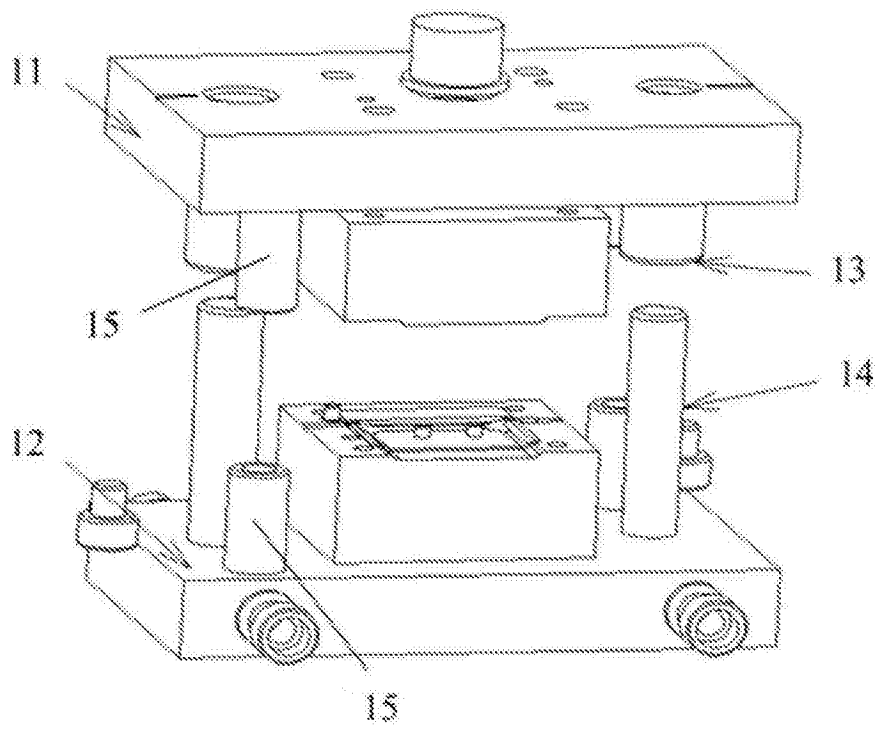


图1

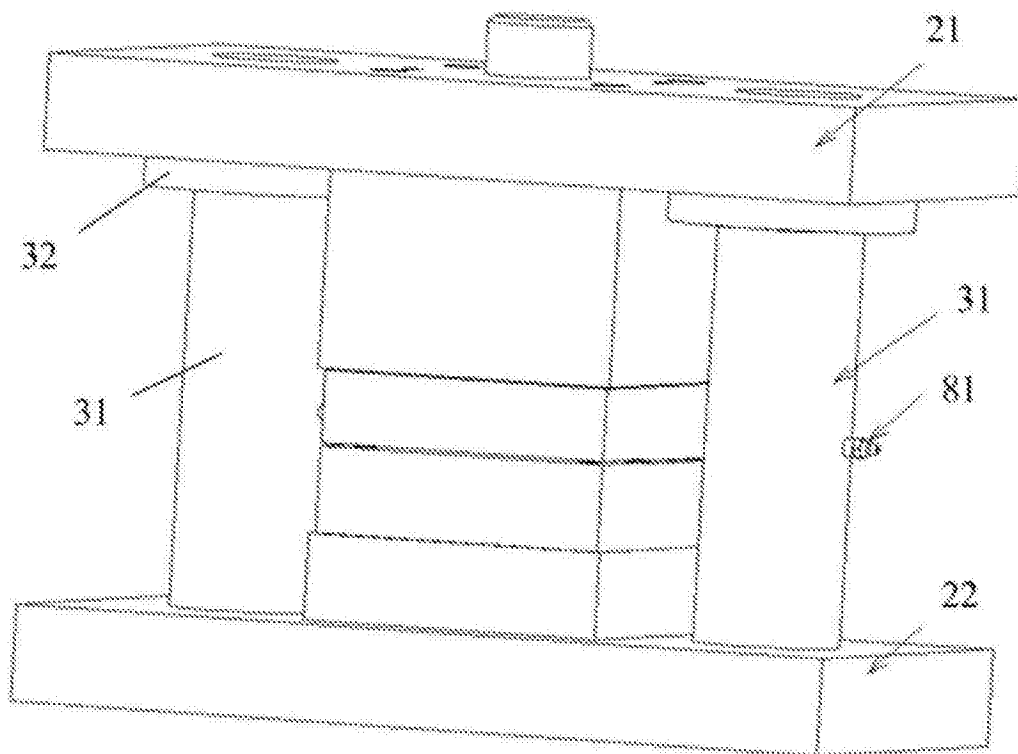


图2

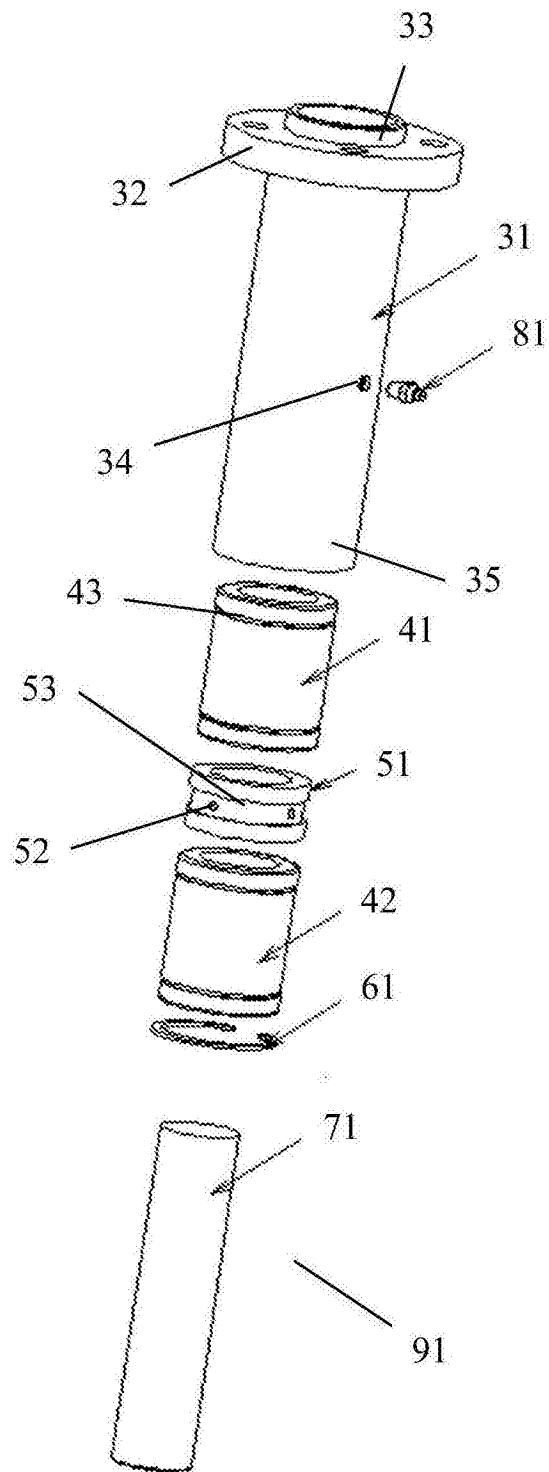


图3

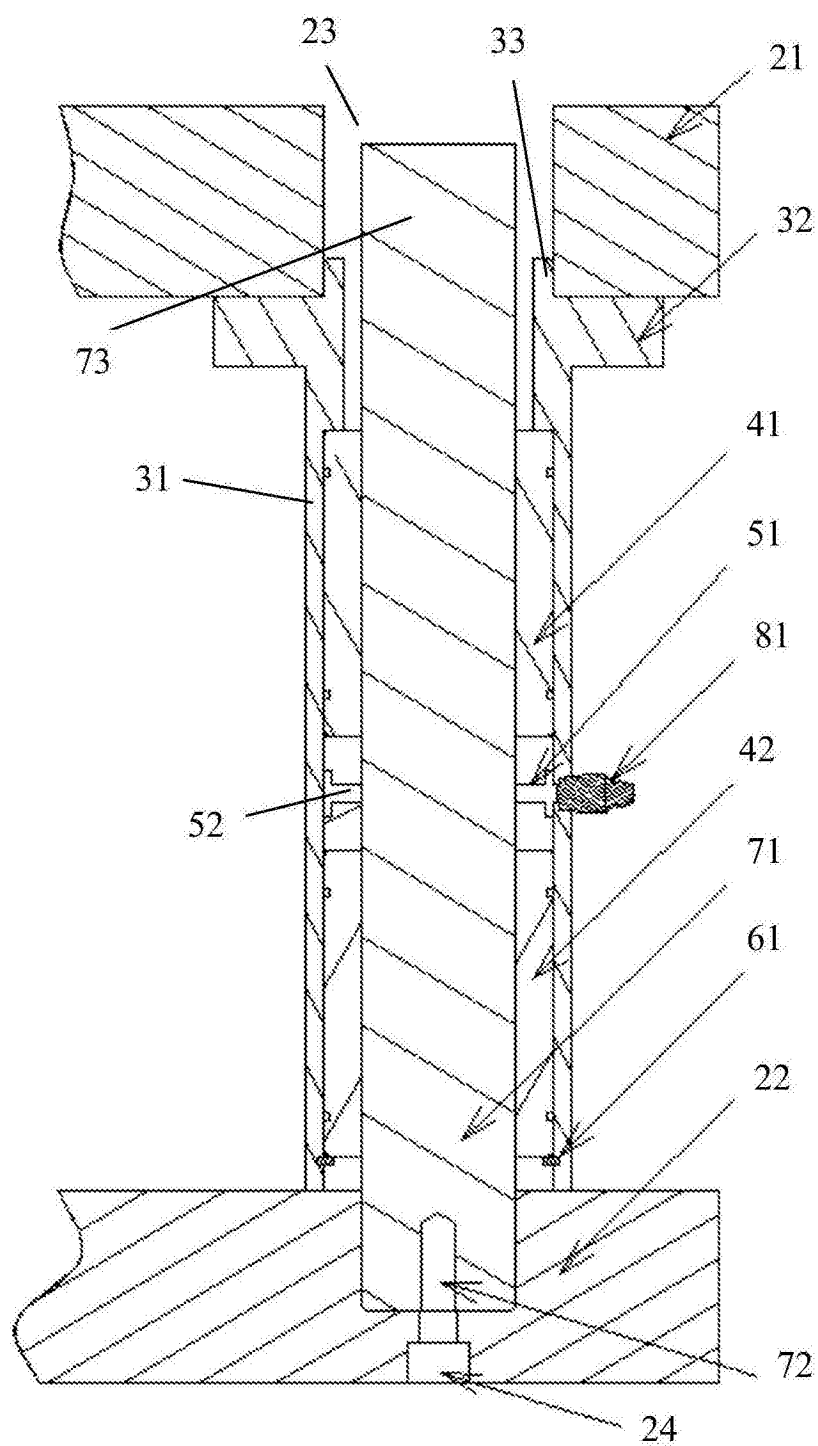


图4