(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109702096 B
(45)授权公告日 2024.01.19

(21)申请号 201910089002.5
(22)申请日 2019.01.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109702096 A
(43)申请公布日 2019.05.03
(73)专利权人 华北水利水电大学
地址 450000 河南省郑州市北环路36号华北水利水电大学
(72)发明人 张庆华
(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所(普通合伙) 41122
专利代理师 马鹏鹞
(51)Int.Cl.
B21D 37/14(2006.01)
B21D 7/06(2006.01)
B21D 7/16(2006.01)

(56)对比文件
CN 107983810 A,2018.05.04
CN 203955793 U,2014.11.26
CN 209716234 U,2019.12.03
JP 2001314919 A,2001.11.13
JP H0871653 A,1996.03.19

审查员 籍海燕

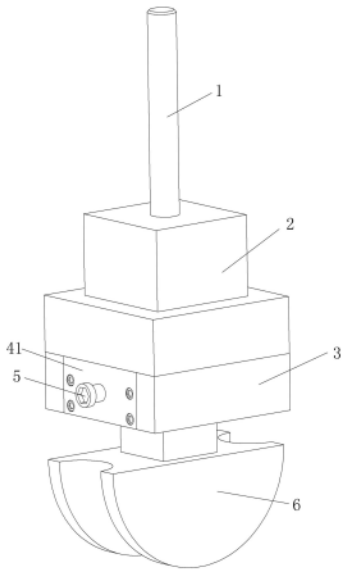
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

可更换压头的折弯压力装置

(57)摘要

本发明涉及一种可更换压头的折弯压力装置,该装置包括安装块、压头固定板、压紧板和压头,压头固定板固定在安装块的下表面上,在压头固定板上设有用于安装压头的矩形切口,矩形切口上设有台阶状的挂台,压头通过其上端的悬挂卡板卡挂在压头固定板上的挂台上,再通过压紧板将其压紧在矩形切口的底部,压头的下端固定一块带有弧形槽的弧槽板,根据折压弯管角度的需要,不同弯管的弯折的角度均需要对应一种与之匹配的弧形槽的压头,本发明可根据加工生产的需要更换具有不同弧形槽的压头,所以针对不同弯折角度的金属管只需更换相应的压头即可,灵活方便,适应性广,提高生产效率。



CN 109702096 B

1.可更换压头的折弯压力装置,该装置包括安装块、压头固定板、压紧板和压头,其特征是:所述的安装块的上表面竖直向上伸出一个跟固定杆,所述的压头固定板为长方体状且通过其上表面固定在安装块的下表面上,在压头固定板上设有自其一侧面向内切除并竖直贯穿压头固定板的矩形切口,沿矩形切口的上边沿设有自压头固定板上表面向下切除的台阶状的挂台,所述的压紧板为与矩形切口匹配的长方体状,在压紧板的一端固定一块分别从压紧板两侧面伸出的固定挡板,在固定挡板上端的内侧面上设有沿压紧板长度方向伸出且与挂台匹配的挂板,所述的压头包括与矩形切口匹配的连接方柱及连接方柱上端固定的与挂台匹配的悬挂卡板和连接方柱下端固定的弧槽板,所述的压头通过其上端的悬挂卡板与压头固定板上的挂台匹配卡挂在矩形切口内,所述的压紧板通过挂板与挂台匹配从矩形切口的开口端伸入到矩形切口内,通过固定挡板与压头固定板的侧面相对固定使压紧板的伸入端的端面顶压在压头连接方柱的侧面上夹紧压头;

所述的压头固定板的矩形切口的底部设有水平贯穿压头固定板的台阶孔,台阶孔中的细孔与矩形切口连通,在台阶孔安放一个螺杆与螺拴头分别与台阶孔的细孔和粗孔相对应的顶出螺栓,该顶出螺栓的螺杆从台阶孔的细孔中穿出顶压在连接方柱的侧面上,在台阶孔的粗孔的尾部固定一个顶丝,在顶丝与顶出螺栓之间设有一根弹簧、弹簧的两端分别顶压在顶出螺栓和顶丝上;

所述的压头固定板上矩形切口两侧的挂台上分别设有一个内陷的凹槽、在凹槽内分别固定一块簧片,该簧片的自由端朝向矩形切口的底部且自然向上顶压在压头上的悬挂卡板的下表面上。

2.根据权利要求1所述的可更换压头的折弯压力装置,其特征是:所述的压紧板上设有一个水平贯通其两端面的螺纹孔,在螺纹孔内通过螺纹连接一根顶紧螺钉,该顶紧螺钉贯穿螺纹孔顶压在连接方柱的侧面上。

3.根据权利要求1所述的可更换压头的折弯压力装置,其特征是:所述的压头的弧槽板为半圆柱状,在弧槽板的弧形面上设有沿弧形面且内陷的弧形槽。

可更换压头的折弯压力装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种弯管成型装置,特别涉及一种可更换压头的折弯压力装置。

背景技术

[0002] 在金属管的使用过程中,很多场合需要用到金属弯管进行连接,为了满足需求就必须借助专用弯管机械来完成,但是不同的场合又需要不同弯折角度的弯管,金属管的加工生产的过程中往往一种弯管机械只能针对一种弯折角度的金属管进行加工,不同弯管的弯折的角度均需要对应一种与之匹配的弧形槽的压头,针对性强适应性差,加工效率低、生产成本高,而且操作不方便。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题,本发明提出一种可更换压头的折弯压力装置。

[0004] 具体内容如下:可更换压头的折弯压力装置,该装置包括安装块、压头固定板、压紧板和压头,其特征是:所述的安装块的上表面竖直向上伸出一个跟固定杆,所述的压头固定板为长方体状且通过其上表面固定在安装块的下表面上,在压头固定板上设有自其一侧面向内切除并竖直贯穿压头固定板的矩形切口,沿矩形切口的上边沿设有自压头固定板上表面向下切除的台阶状的挂台,所述的压紧板为与矩形切口匹配的长方体状,在压紧板的一端固定一块分别从压紧板两侧面伸出的固定挡板,在固定挡板上端的内侧面上设有沿压紧板长度方向伸出且与挂台匹配的挂板,所述的压头包括与矩形切口匹配的连接方柱及连接方柱上端固定的与挂台匹配的悬挂卡板和连接方柱下端固定的弧槽板,所述的压头通过其上端的悬挂卡板与压头固定板上的挂台匹配卡挂在矩形切口内,所述的压紧板通过挂板与挂台匹配从矩形切口的开口端伸入到矩形切口内,通过固定挡板与压头固定板的侧面相对固定使压紧板的伸入端的端面顶压在压头连接方柱的侧面上夹紧压头。

[0005] 优选的,所述的压头固定板的矩形切口的底部设有水平贯穿压头固定板的台阶孔,台阶孔中的细孔与矩形切口连通,在台阶孔安放一个螺杆与螺拴头分别与台阶孔的细孔和粗孔相对应的顶出螺栓,该顶出螺栓的螺杆从台阶孔的细孔中穿出顶压在连接方柱的侧面上,在台阶孔的粗孔的尾部固定一个顶丝,在顶丝与顶出螺栓之间设有一根弹簧、弹簧的两端分别顶压在顶出螺栓和顶丝上。

[0006] 优选的,所述的压紧板上设有一个水平贯通其两端面的螺纹孔,在螺纹孔内通过螺纹连接一根顶紧螺钉,该顶紧螺钉贯穿螺纹孔顶压在连接方柱的侧面上。

[0007] 优选的,所述的压头固定板上矩形切口两侧的挂台上分别设有一个内陷的凹槽、在凹槽内分别固定一块簧片,该簧片的自由端朝向矩形切口的底部且自然向上顶压在压头上的悬挂卡板的下表面上。

[0008] 优选的,所述的压头的弧槽板为半圆柱状,在弧槽板的弧形面上设有沿弧形面且内陷的弧形槽。

[0009] 本发明的有益技术效果

[0010] 本发明是一种可更换压头的折弯压力装置,该装置包括安装块、压头固定板、压紧板和压头,压头固定板固定在安装块的下表面上,在压头固定板上设有用于安装压头的矩形切口,矩形切口上设有台阶状的挂台,压头通过其上端的悬挂卡板卡挂在压头固定板上的挂台上,再通过压紧板将其压紧在矩形切口的底部,压头的下端固定一块带有弧形槽的弧槽板,根据折压弯管角度的需要,不同弯管的弯折的角度均需要对应一种与之匹配的弧形槽的压头,本发明可根据加工生产的需要更换具有不同弧形槽的压头,所以针对不同弯折角度的金属管只需更换相应的压头即可,灵活方便,适应性广,提高生产效率。

附图说明

[0011] 图1为可更换压头的折弯压力装置的立体结构示意图;

[0012] 图2为可更换压头的折弯压力装置的主视图;

[0013] 图3为图2中A-A方向的剖面图;

[0014] 图4为图3中B的放大示意图;

[0015] 图5为压紧板安装在压头固定板上的立体结构示意图;

[0016] 图6为压头固定板上的立体结构示意图;

[0017] 图7为压头的立体结构示意图;

[0018] 图8为本发明的一种实施例;

[0019] 图中:1.固定杆、2.安装块、3.压头固定板、31.挂台、32.凹槽、33.台阶孔、34.矩形切口、41.固定挡板、42.挂板、43.压紧板、5.顶紧螺钉、6.压头、61.悬挂卡板、62.连接方柱、63.弧形槽、64.弧槽板、7.顶丝、8.弹簧、9.顶出螺栓、10.簧片、11.本发明的折弯压力装置、12.支撑架、13.管件、14.动力压座。

具体实施方式

[0020] 实施案例一,参见图1-8,可更换压头的折弯压力装置,该装置包括安装块、压头固定板、压紧板和压头,所述的安装块的上表面竖直向上伸出一个跟固定杆,用于固定该折弯压力装置,所述的压头固定板为长方体状且通过其上表面固定在安装块的下表面上,在压头固定板上设有自其一侧面向内切除并竖直贯穿压头固定板的矩形切口,沿矩形切口的上边沿设有自压头固定板上表面向下切除的台阶状的挂台,用于安装压头,所述的压紧板为与矩形切口匹配的长方体状,在压紧板的一端固定一块分别从压紧板两侧面伸出的固定挡板,在固定挡板上端的内侧面上设有沿压紧板长度方向伸出且与挂台匹配的挂板,所述的压头包括与矩形切口匹配的连接方柱及连接方柱上端固定的与挂台匹配的悬挂卡板和连接方柱下端固定的弧槽板,所述的压头通过其上端的悬挂卡板与压头固定板上的挂台匹配卡挂在矩形切口内,所述的压紧板通过挂板与挂台匹配从矩形切口的开口端伸入到矩形切口内,通过固定挡板与压头固定板的侧面相对固定使压紧板的伸入端的端面顶压在压头连接方柱的侧面上夹紧压头。

[0021] 所述的压头固定板的矩形切口的底部设有水平贯穿压头固定板的台阶孔,台阶孔中的细孔与矩形切口连通,在台阶孔安放一个螺杆与螺拴头分别与台阶孔的细孔和粗孔相对应的顶出螺栓,该顶出螺栓的螺杆从台阶孔的细孔中穿出顶压在连接方柱的侧面上,在台阶孔的粗孔的尾部固定一个顶丝,在顶丝与顶出螺栓之间设有一根弹簧、弹簧的两端分

别顶压在顶出螺栓和顶丝上,通过弹簧支撑顶出螺栓方便压头取出。

[0022] 所述的压紧板上设有一个水平贯通其两端面的螺纹孔,在螺纹孔内通过螺纹连接一根顶紧螺钉,该顶紧螺钉贯穿螺纹孔顶压在连接方柱的侧面上,用于二次夹紧压头上的连接方柱,防止压头松动。

[0023] 所述的压头固定板上矩形切口两侧的挂台上分别设有一个内陷的凹槽、在凹槽内分别固定一块簧片,该簧片的自由端朝向矩形切口的底部且自然向上顶压在压头上的悬挂卡板的下表面上,通过簧片支撑压头上的悬挂卡板,避免悬挂卡板始终与安装块的下表面之间产生安装间隙,如果存在安装间隙,压头在反复工作过程悬挂卡板与安装块的下表面产生反复的撞击,这样悬挂卡板在撞击时间长后会产生变形,有时候会在里面卡死,难以更换,也会对安装块的下表面产生同样的伤害,不利于两个零部件的使用寿命的延长。

[0024] 所述的压头的弧槽板为半圆柱状,在弧槽板的弧形面上设有沿弧形面且内陷的弧形槽,不同弧形槽的压头对应不同直径以及不同弯折角度的金属管。

[0025] 本发明的使用过程:

[0026] 参见图8,将本发明安装在支撑架上,动力压座上放置有管件,通过动力压座在竖向上移动并与本发明的压头配合完成管件的折弯;

[0027] 根据生产的需要选择对应的压头,将压头上的悬挂卡板与压头固定板上的挂台对应卡挂并滑入矩形切口的底部,压头上悬挂卡板在向矩形切口底部滑入的过程中顺势将自然扬起的簧片压入到悬挂卡板的下面,通过簧片的支撑防止压头长时间重复使用在竖直方向上产生晃动,将压紧板从矩形切口的开口端对应伸入到矩形切口内并使挂板对应卡挂在挂台上,通过压紧板上的固定挡板与压头固定板的侧面相对固定使压紧板的伸入端的端面顶压在压头连接方柱的侧面上夹紧压头,再旋拧顶紧螺钉使其顶压在连接方柱的侧面上再次夹紧压头,保证夹紧的牢固性;本发明可根据加工生产的需要更换具有不同弧形槽的压头,所以针对不同弯折角度的金属管只需更换相应的压头即可,灵活方便,适应性广,提高生产效率。

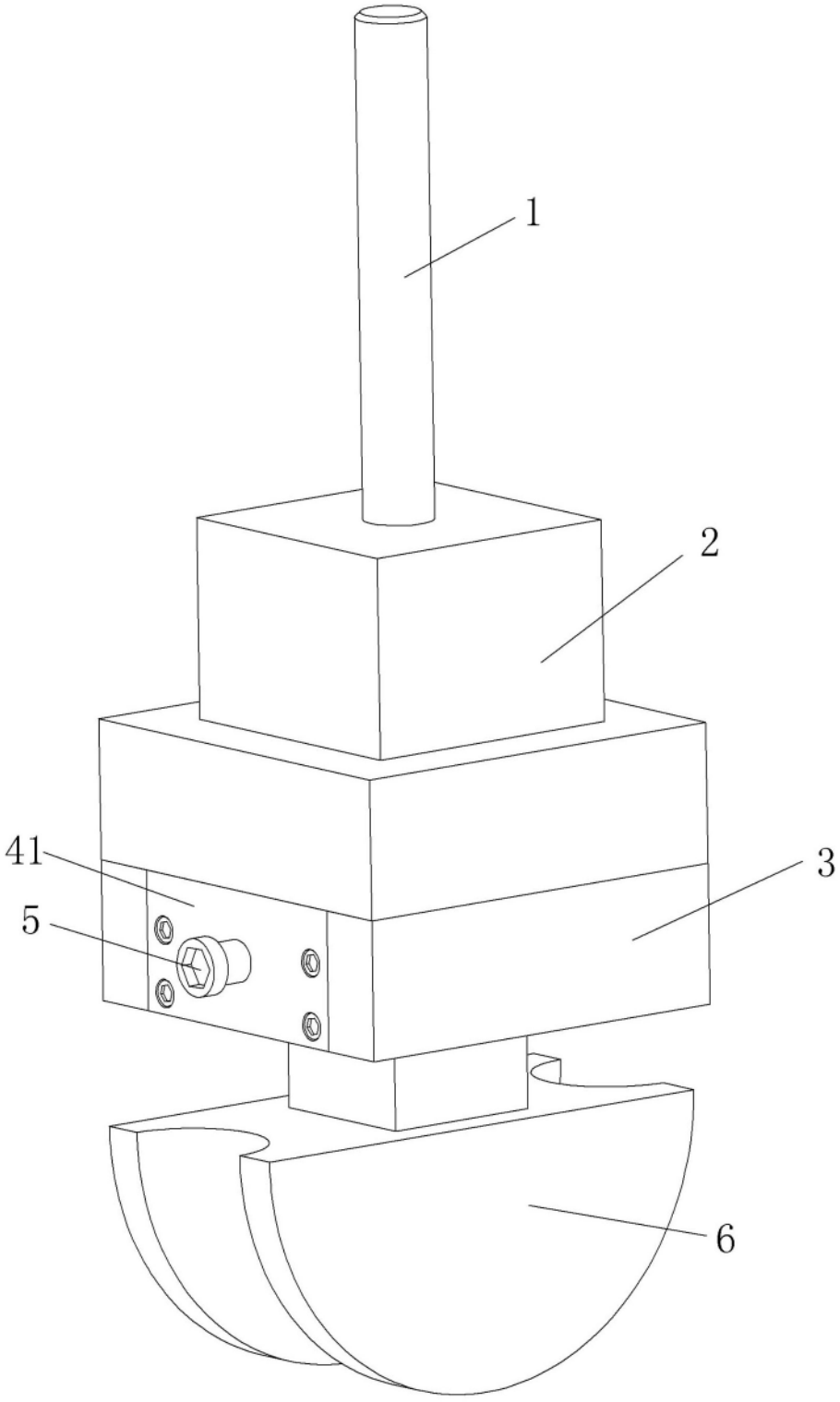


图 1

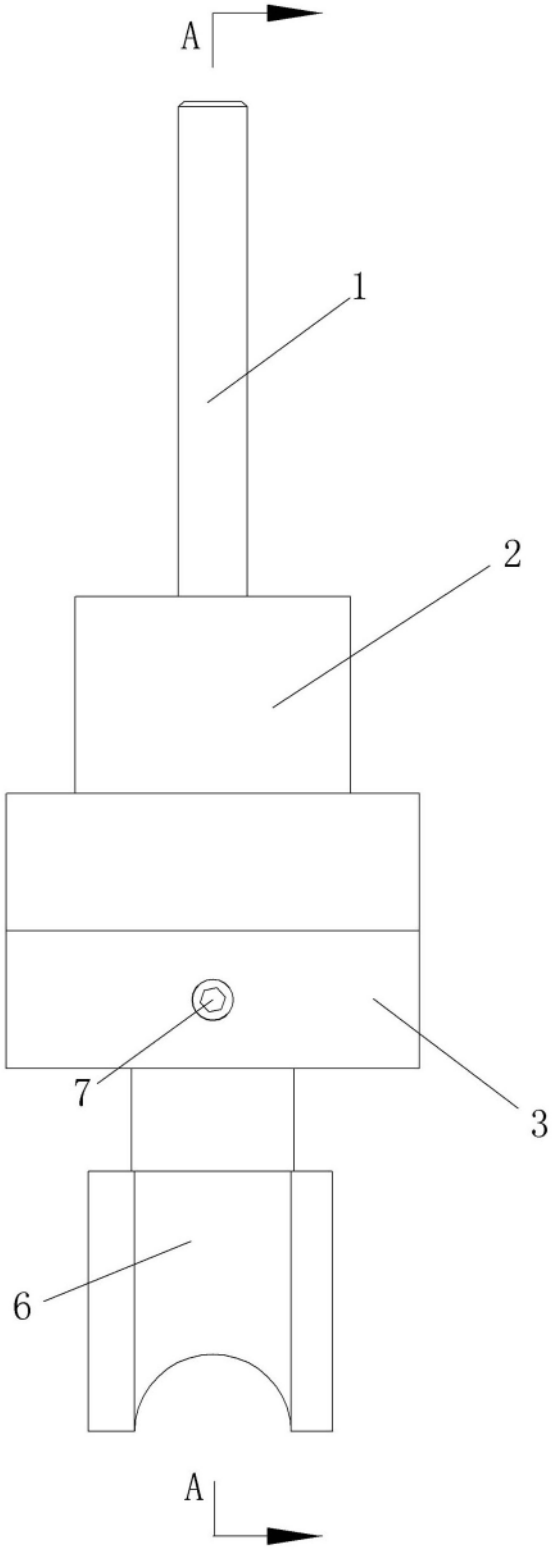


图 2

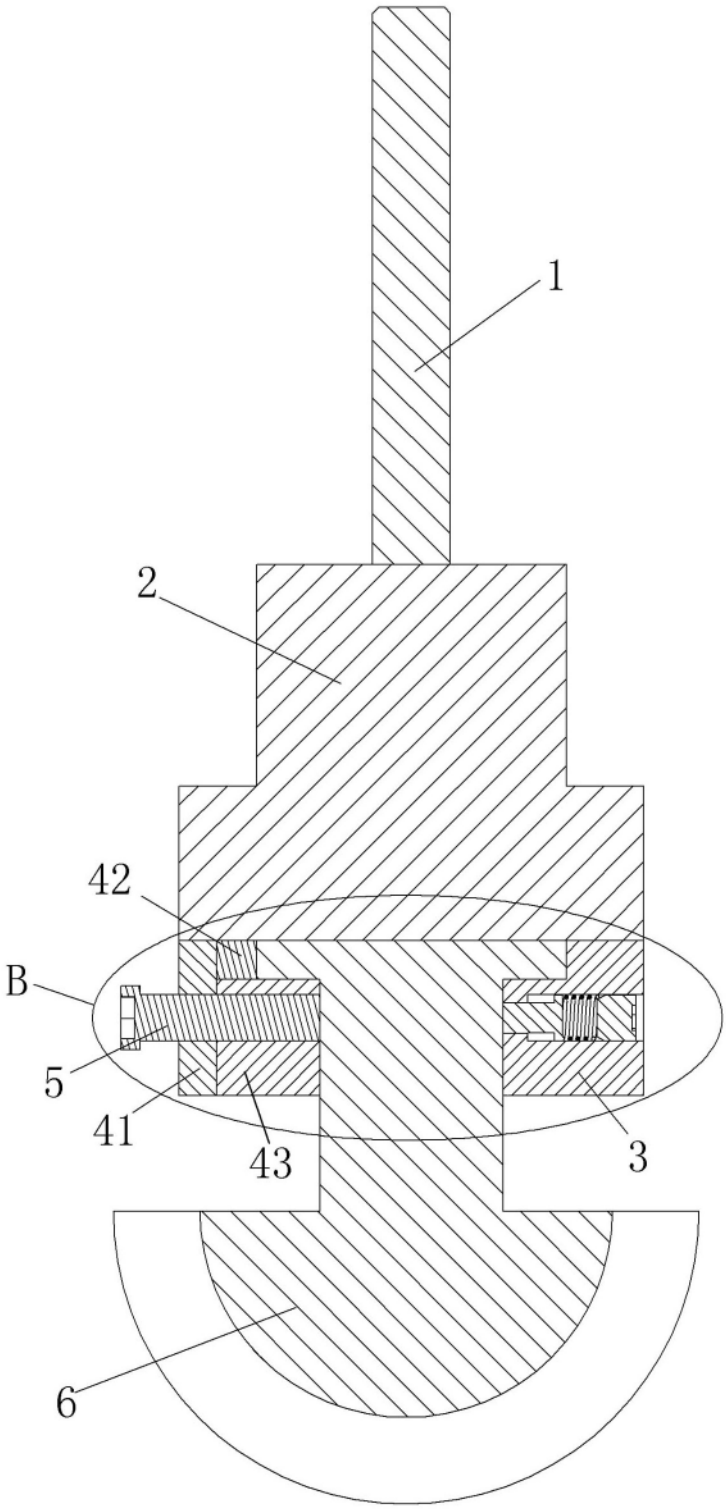


图 3

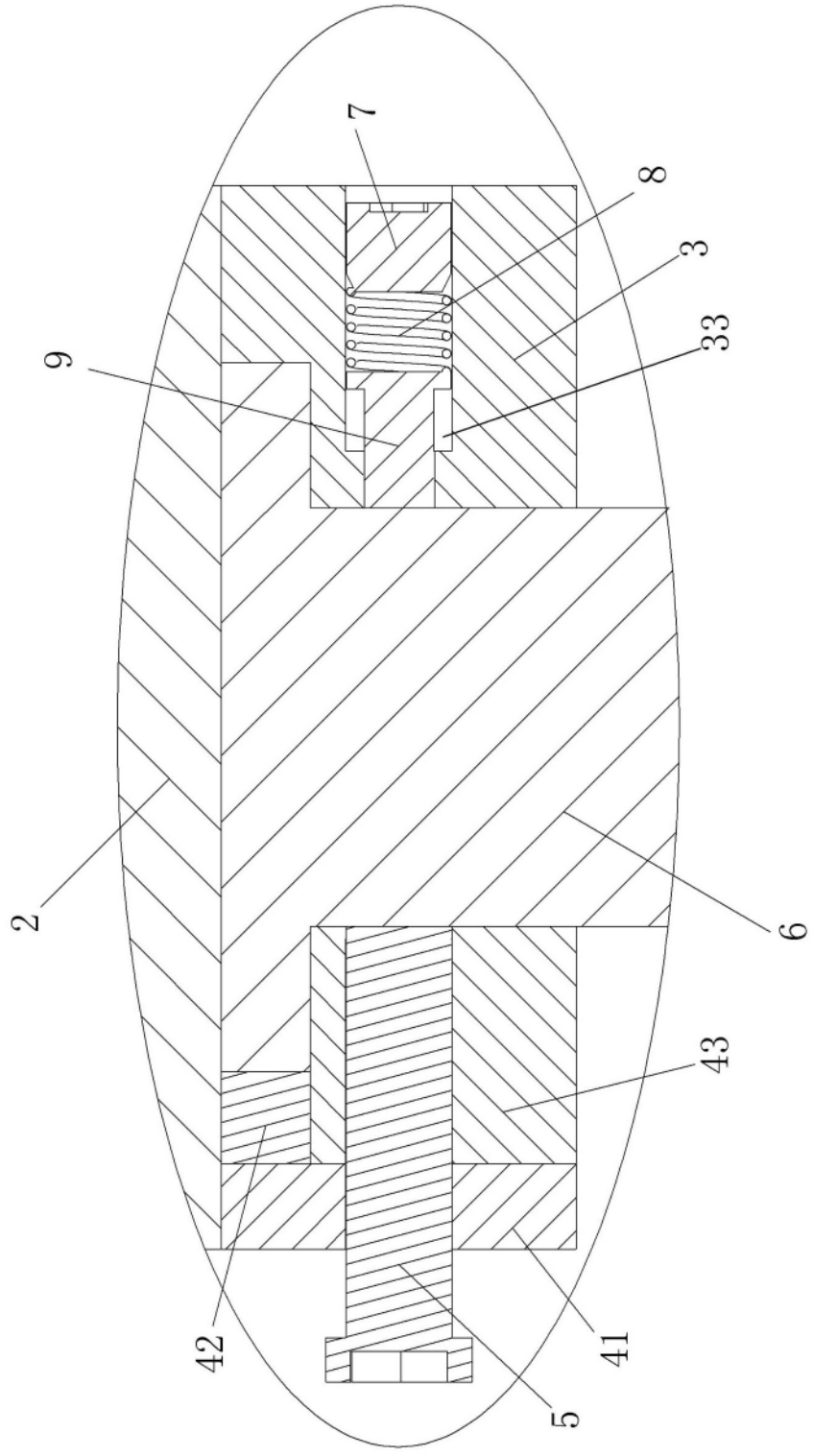


图 4

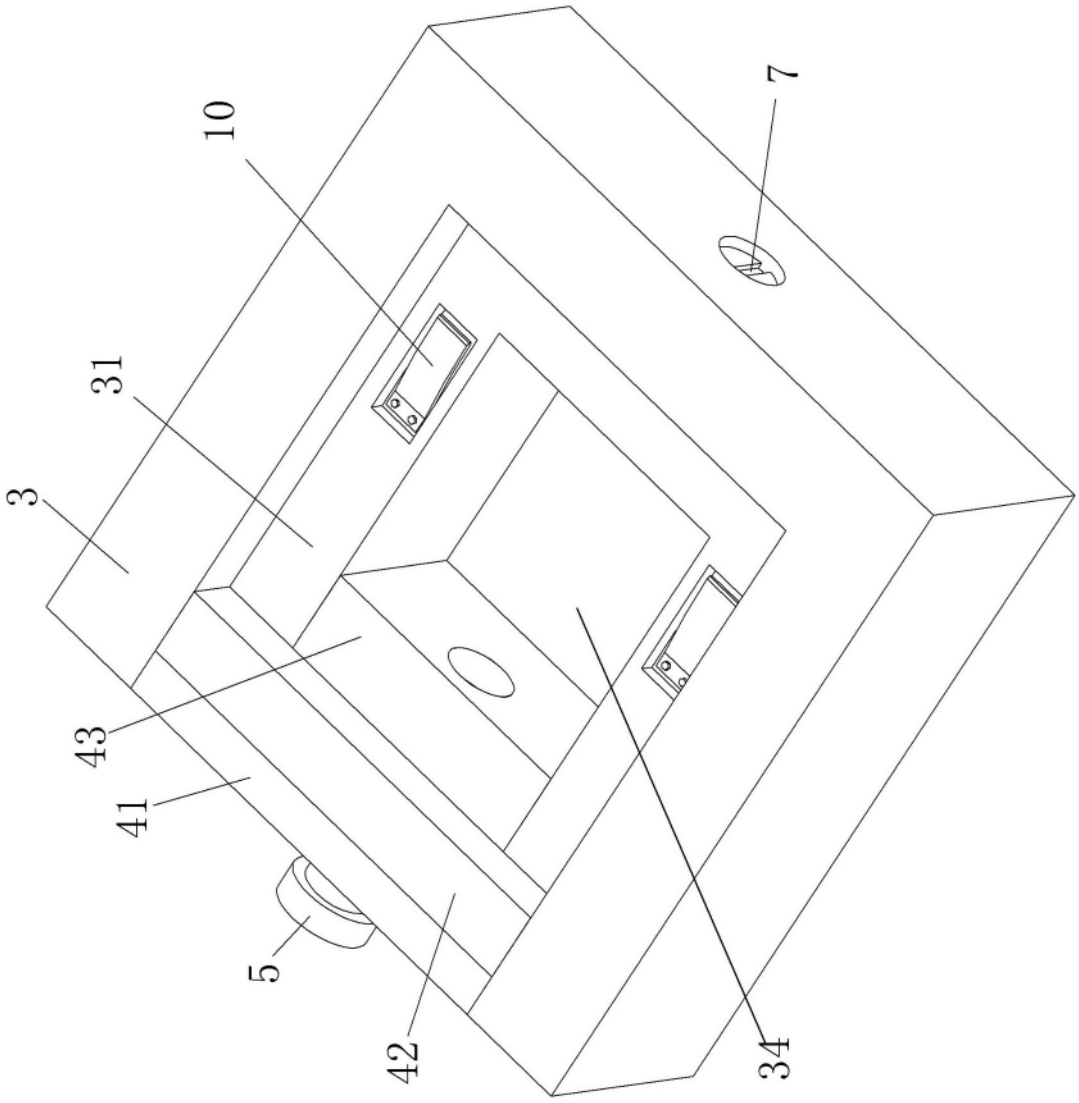


图 5

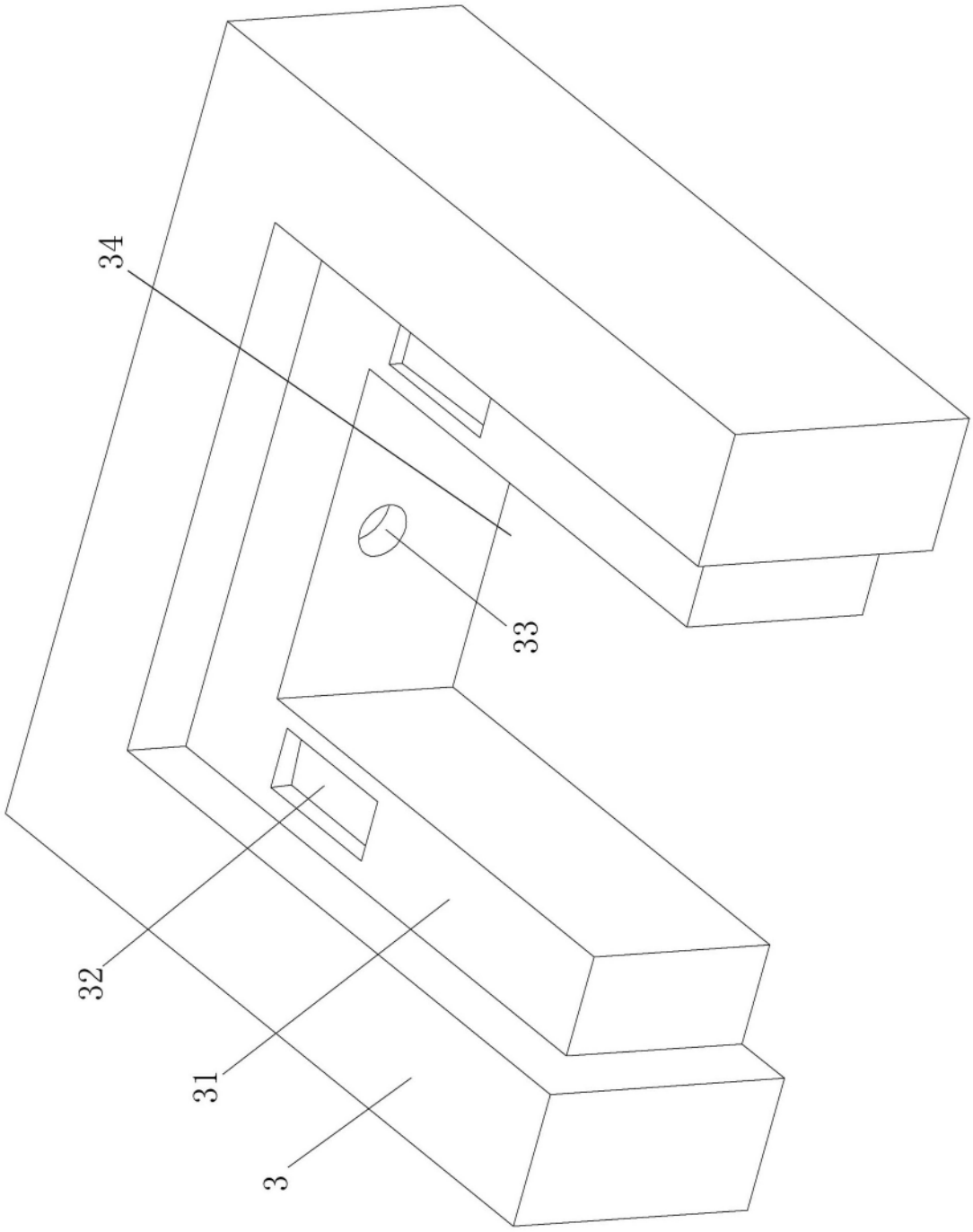


图 6

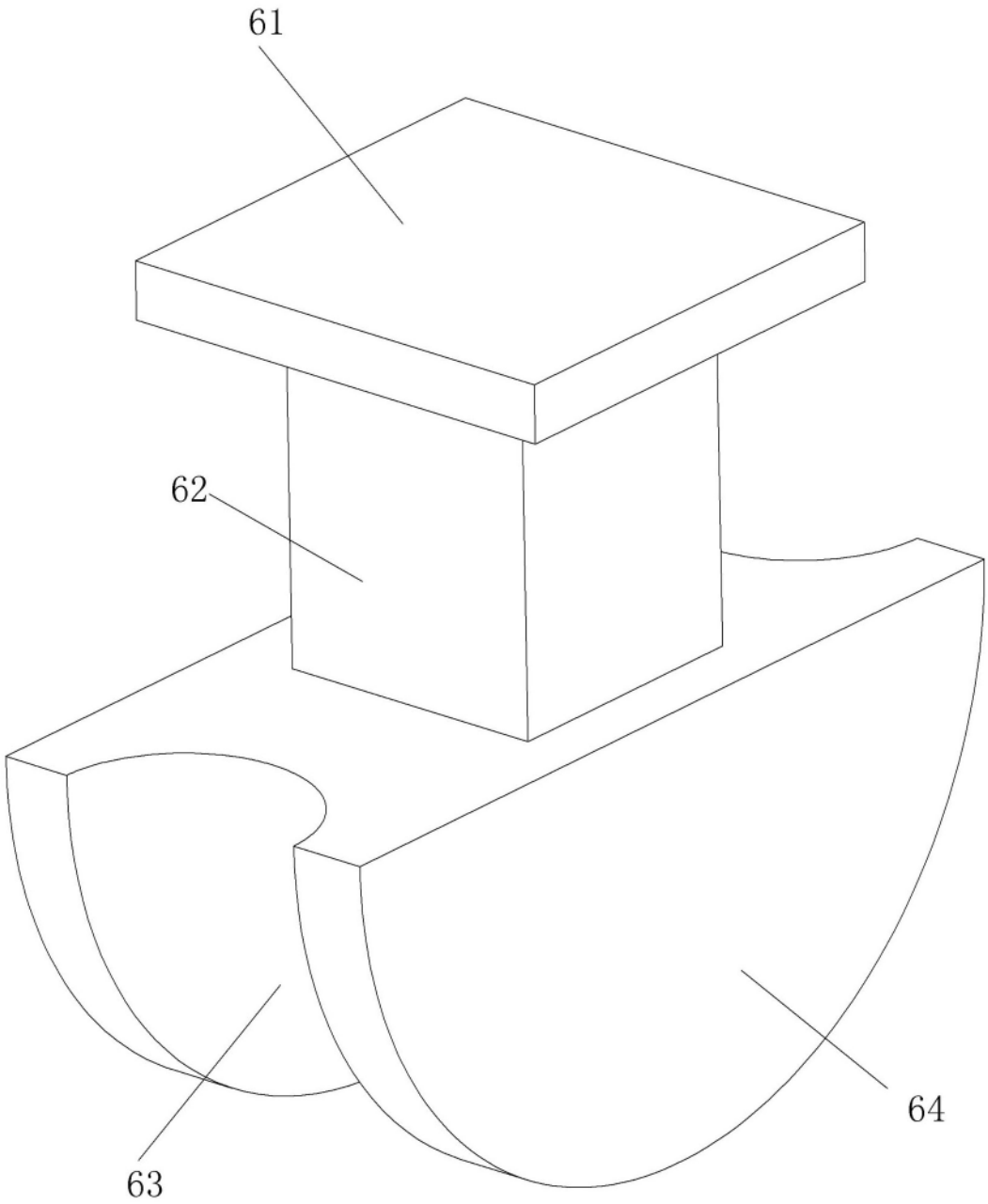


图 7

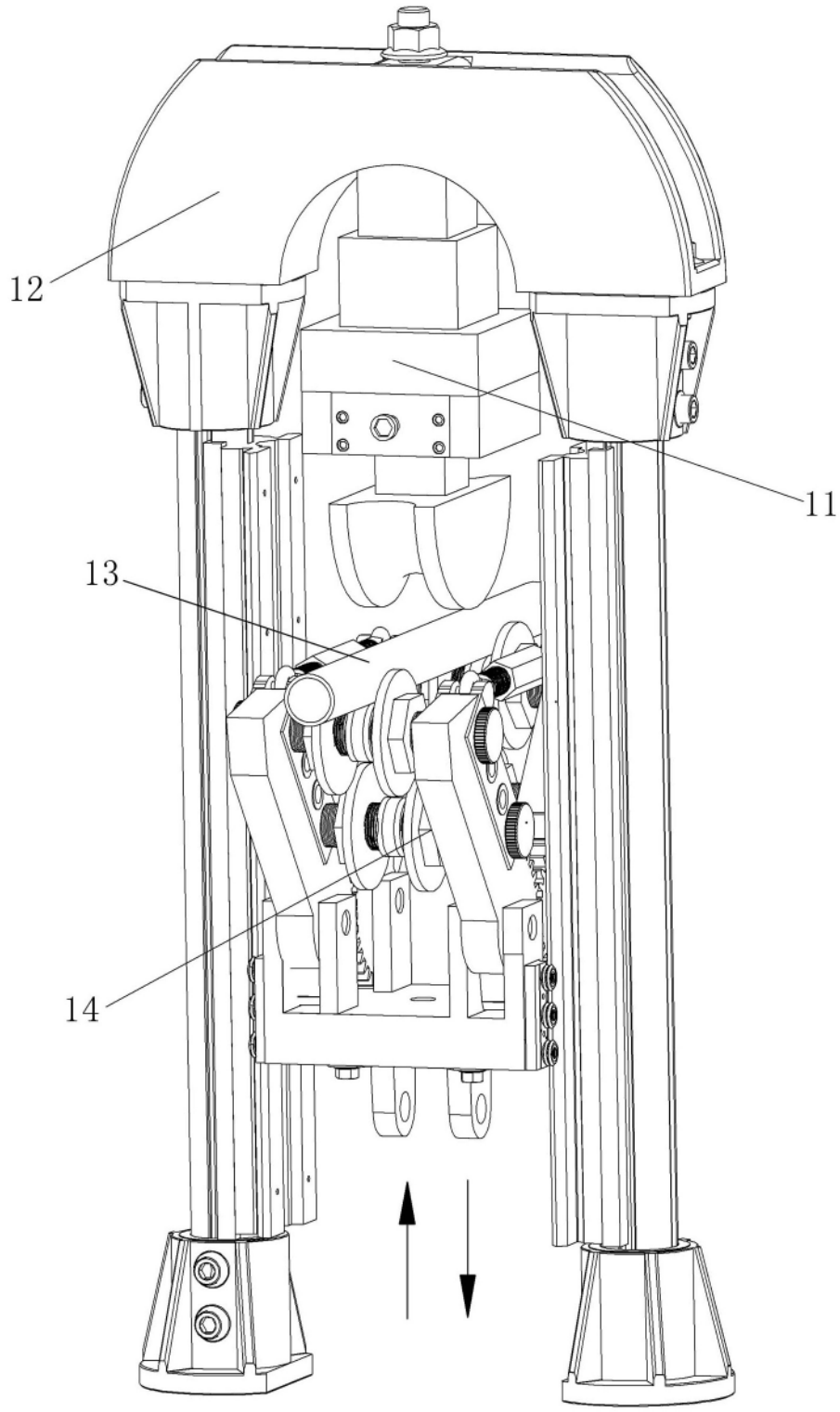


图 8