



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212285560 U

(45) 授权公告日 2021.01.05

(21) 申请号 202020781205.9

(22) 申请日 2020.05.12

(73) 专利权人 泉州市泰智机械发展有限公司
地址 362342 福建省泉州市南安市水头镇
海联创业园

(72) 发明人 何玲 李泉峰

(74) 专利代理机构 泉州华昊知识产权代理事务
所(普通合伙) 35240
代理人 杜文娟

(51) Int. Cl.

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 3/14 (2006.01)

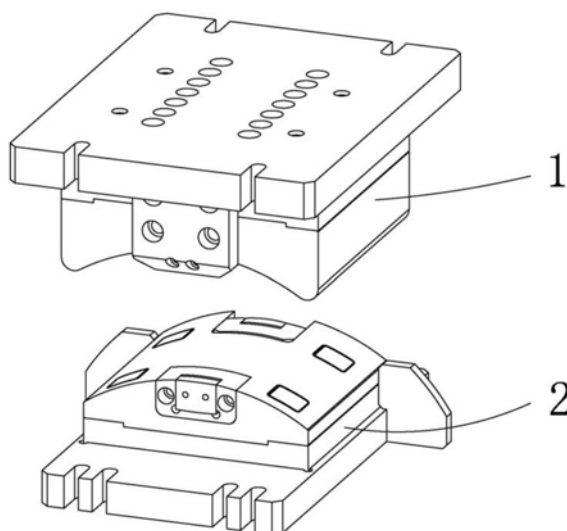
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种焊后卷筒的复圆模具

(57) 摘要

一种焊后卷筒的复圆模具,包括上模和下模,上模设于下模的上方,上模的下端设有上圆弧面,上模的前端设有上模前切刀,上模的后端设有上模后切刀;下模的上端设有下圆弧面,下模上设有下缓冲块,下模在上模前切刀下方对应的位置设有下模前切刀,下模在上模后切刀下方对应的位置设有下模后切刀,下模的后部的左右两侧均设有限位板。本实用新型的上模和下模在液压机的施压下对卷筒的对口两端一定范围内进行施压,卷筒的受压部位恢复圆性。同时上模和下模分别装有可相互剪切的切刀,上下切刀两两组合,分别对卷筒两端面焊接处的焊渣进行切除。上模和下模的切刀可在一定范围内微调以适应卷筒的宽度,达到最佳的焊渣端切效果。



1. 一种焊后卷筒的复圆模具,包括上模和下模,上模设于下模的上方,其特征在于,上模的下端设有上圆弧面,上模的前端设有上模前切刀,上模的后端设有上模后切刀;下模的上端设有下圆弧面,下模上可伸缩设有用于托住卷筒的下缓冲块,下模在上模前切刀下方对应的位置设有下模前切刀,下模在上模后切刀下方对应的位置设有下模后切刀,下模的后部的左右两侧均设有限位板。

2. 根据权利要求1所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,下圆弧面上的左右两侧均设有下缓冲块,下缓冲块向上可伸出下圆弧面,下缓冲块的顶部可伸出到高于下圆弧面中部最高点的位置,下缓冲块向下收缩到底时其上端与下圆弧面对齐或缩入下圆弧面下方。

3. 根据权利要求2所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,上模在下缓冲块上方对应的位置设有上缓冲块,上缓冲块向下可伸出上圆弧面,上缓冲块向上收缩到顶时其下端与上圆弧面对齐或缩入上圆弧面上方。

4. 根据权利要求1所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,上模前切刀和上模后切刀至少有一个为上模活动切刀,上模活动切刀可前后移动设置在上模上,上模上可转动设有上调节丝杠,上模活动切刀与上调节丝杠螺纹配合;下模在上模活动切刀对应的下方位置的下模前切刀或下模后切刀为下模活动切刀,下模活动切刀可前后移动设置在下模上,下模上可转动的设有下调节丝杠,下模活动切刀与下调节丝杠螺纹配合。

5. 根据权利要求3所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,下缓冲块的一端靠近卷筒圆弧部分与压平部分的交界,上缓冲块的一端靠近卷筒圆弧部分与压平部分的交界。

6. 根据权利要求2所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,下缓冲块的下部设有下导向限位杆,下导向限位杆外套有下缓冲橡胶垫,下缓冲橡胶垫的上端抵住上缓冲块、下端抵住下模。

7. 根据权利要求3所述的一种焊后卷筒的复圆模具,其特征在于,上缓冲块的上部设有上导向限位杆,上导向限位杆的外套有上缓冲橡胶垫,上缓冲橡胶垫的下端抵住上缓冲块、上端抵住上模。

一种焊后卷筒的复圆模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车轮毂生产设备领域,尤其是涉及的是用于生产车轮毂的一种焊后卷筒的复圆模具。

背景技术

[0002] 现有的轮毂很多是通过铸造生产的,本公司开发出通过卷筒来生产轮毂。卷筒是通过钢板卷成筒状并焊接而成。卷筒在焊接时,需要把要焊接的部位压平再进行焊接,焊接后需要对焊接处的焊渣进行清除,包括对卷筒两个端面的焊渣进行切除,并要将卷筒压平的部分进行复圆后,卷筒才能进入下一步工序。通过传统的加工方法对卷筒进行焊渣切除、复圆需要多道工序,比较费时费力。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供可以同时为卷筒的端部焊渣进行切除和复圆的一种焊后卷筒的复圆模具。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术解决方案是:一种焊后卷筒的复圆模具,包括上模和下模,上模设于下模的上方,上模的下端设有与卷筒外径匹配的上圆弧面,上模的前端设有上模前切刀,上模的后端设有上模后切刀;下模的上端设有与卷筒内径匹配的下圆弧面,下模上可伸缩设有用于托住卷筒的下缓冲块,下模在上模前切刀下方对应的位置设有下模前切刀,下模在上模后切刀下方对应的位置设有下模后切刀,下模的后部的左右两侧均设有限位板。上模的上圆弧面为与卷筒外径相同的凹面,下模的下圆弧面为与卷筒内径相同的凸面,上圆弧面和下圆弧面配合压迫卷筒压平的部分使其恢复成圆弧面。在卷筒复圆的同时,上模前切刀和下模前切刀相配合对卷筒前端的焊渣进行切除,上模后切刀和下模后切刀相配合对卷筒后端的焊渣进行切除,实现卷筒在复圆的同时对两端的焊渣进行切除只需一道工序就可以完成,简化卷筒的焊后处理工序,提高生产效率。

[0005] 优选的,下圆弧面上的左右两侧均设有下缓冲块,下缓冲块向上可伸出下圆弧面,下缓冲块的顶部可伸出到高于下圆弧面中部最高点的位置,下缓冲块向下收缩到底时其上端与下圆弧面对齐或缩入下圆弧面下方。卷筒要被复圆的部分为水平的压平段,下圆弧面为最高点在圆心的圆弧面,压平段直接放置在下圆弧面上时无法准确定位会晃动,下圆弧面上中部最高点左右两侧的下缓冲块可以对放在下模上的卷筒进行支撑和定位,使卷筒压平段的在复圆前高于下圆弧面的中部最高点,防止卷筒放置时偏转,使得卷筒的焊缝位于下圆弧面的正中央,卷筒可以更稳定地放置在下模上。下圆弧面左右两侧均可设置两个前后分布的下缓冲块,实现对卷筒的四点支撑。下缓冲块的顶部也是和卷筒圆弧内径相匹配的形状。

[0006] 优选的,上模在下缓冲块上方对应的位置设有上缓冲块,上缓冲块向下可伸出上圆弧面,上缓冲块向上收缩到顶时其下端与上圆弧面对齐或缩入上圆弧面上方。上缓冲块随着上模下移时,可以配合其下方的下缓冲块对卷筒进行预夹持,从卷筒的内外圆弧面护

住卷筒的位置,不会因复圆和两端的切焊渣动作造成卷筒位置跑偏。

[0007] 优选的,上模前切刀和上模后切刀至少有一个为上模活动切刀,上模活动切刀可前后移动设置在上模上,上模上可转动设有上调节丝杠,上模活动切刀与上调节丝杠螺纹配合;下模在上模活动切刀对应的下方位置的下模前切刀或下模后切刀为下模活动切刀,下模活动切刀可前后移动设置在下模上,下模上可转动的设有下调节丝杠,下模活动切刀与下调节丝杠螺纹配合。当要对切除位置进行微调时,可以转动上调节丝杠来调节上模前切刀或上模后切刀的位置,同时对应转动下调节丝杠来调节下模前切刀或下模后切刀的位置。

[0008] 优选的,下缓冲块的左右宽度小于上缓冲块的左右宽度,下缓冲块对着卷筒的圆弧部分的内侧,下缓冲块的一端靠近卷筒圆弧部分与压平部分的交界;上缓冲块对着卷筒的圆弧部分的外侧,上缓冲块的一端靠近卷筒圆弧部分与压平部分的交界,上缓冲块的另一端对着下圆弧面的边界。下缓冲块设置在卷筒的圆弧部分与压平部分的交界附近可以使卷筒放置在下模上时更容易和准确地进行定位。下缓冲块用来对卷筒的定位和支撑,宽度不用做得太大;上缓冲块用来压紧卷筒,可以做大一些增加摩擦力,使卷筒被压得更紧。

[0009] 优选的,下缓冲块的下部设有下导向限位杆,下导向限位杆外套有下缓冲橡胶垫,下缓冲橡胶垫的上端抵住上缓冲块、下端抵住下模。

[0010] 优选的,上缓冲块的上部设有上导向限位杆,上导向限位杆的外套有上缓冲橡胶垫,上缓冲橡胶垫的下端抵住上缓冲块、上端抵住上模。下缓冲橡胶垫和上缓冲橡胶垫为橡胶材质,在应对在具有径向复圆压迫力和轴向切焊渣的力组成的复杂力具有更好的适应性。

[0011] 通过采用上述的技术方案,本实用新型的有益效果是:本实用新型的上模和下模在液压机的施压下对卷筒的对口两端一定范围内进行施压,由于复圆凹凸模的施压面为圆弧面,因此该施压过程使卷筒的受压部位恢复圆性。同时复圆凹凸模的前后分别装有可相互剪切的切刀,上下切刀两两组合,分别对卷筒两端面焊接处的焊渣进行切除。上模和下模的切刀可在一定范围内微调,以适应卷筒的宽度,达到最佳的焊渣端切效果。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的上模的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的下模的结构示意图;

[0015] 图4为卷筒放置在下模上时的结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型的上模和下模合模时的结构示意图;

[0017] 图6为本实用新型前后方向上的剖视图;

[0018] 图7为本实用新型左右方向上的剖视图。

[0019] 主要附图标记说明:

[0020] 上模1;下模2;上圆弧面11;上缓冲块12;上模前切刀13;上模后切刀14;上调节丝杠15;上缓冲橡胶垫16;上导向限位杆17;下圆弧面21;下缓冲块22;下模前切刀23;下模后切刀24;下调节丝杠25;限位板26;下导向限位杆27;下缓冲橡胶垫28;卷筒3;压平部分31。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图和具体实施例来进一步说明本实用新型。

[0022] 如图1-图7所示,本实用新型一种焊后卷筒的复圆模具,包括上模1和下模2,上模1设于下模2的上方,上模1的下端设有上圆弧面11,上圆弧面11与卷筒3的圆弧部分的外径相匹配;上模1的前端设有上模前切刀13,上模1的后端设有上模后切刀14;下模2的上端设有下圆弧面21,下圆弧面21与卷筒3的圆弧部分的内径匹配;下模2的下圆弧面21上可伸缩设有用于托住卷筒3的下缓冲块22,下模2在上模前切刀13下方对应的位置设有下模前切刀23,下模2在上模后切刀下方对应的位置设有下模后切刀24,下模2的后部的左右两侧均设有限位板26。卷筒可以套住下模放置,卷筒的后部可贴着下模2两侧的限位板26进行轴向的定位,下模2的下缓冲块可以托住卷筒。

[0023] 如图2和图3所示,下圆弧面上21的左右两侧均设有两个前后分布的下缓冲块22。下缓冲块22的一端靠近卷筒3圆弧部分与压平部分31的交界。下缓冲块22向上可伸出下圆弧面21,下缓冲块22的顶部可伸出到高于下圆弧面21中部最高点的位置,卷筒放置在下模2上时卷筒3的压平部分与下圆弧面21的中部最高点不接触。下缓冲块21向下收缩到底时其上端与下圆弧面21对齐。上模1在下缓冲块22上方对应的位置设有上缓冲块12,上缓冲块12向下可伸出上圆弧面11,上缓冲块12向上收缩到顶时其下端与上圆弧面11对齐。上缓冲块12的一端靠近卷筒3圆弧部分与压平部分31的交界,上缓冲块12的宽度大于下缓冲块22的宽度。上缓冲块12和下缓冲块22均为聚氨酯块。

[0024] 如图7所示,下缓冲块22的下部设有下导向限位杆27,下导向限位杆27外套有下缓冲橡胶垫28,下缓冲橡胶垫28的上端抵住上缓冲块22、下端抵住下模2,下缓冲块22下移时可压缩下缓冲橡胶垫28。上缓冲块12的上部设有上导向限位杆17,上导向限位杆17的外套有上缓冲橡胶垫16,上缓冲橡胶垫16的下端抵住上缓冲块12、上端抵住上模1,上缓冲块12上移时可压缩上缓冲橡胶垫。

[0025] 如图6所示,上模后切刀14为上模活动切刀,上模活动切刀可前后移动设置在上模上,上模上可转动设有上调节丝杠15,上模活动切刀与上调节丝杠15螺纹配合;转动上调节丝杠15可调节上模后切刀14的前后位置。下模2的下模后切刀24为下模活动切刀,下模活动切刀可前后移动设置在下模2上,下模2上可转动的设有下调节丝杠25,下模活动切刀与下调节丝杠25螺纹配合,转动下调节丝杠25可调节下模后切刀24的前后位置。

[0026] 卷筒复圆时,将卷筒3套在下模2上,卷筒3的后端抵着下模2左右两侧的限位板进行轴向定位,下模2上的四个下缓冲块22托住卷筒压平部分两侧的圆弧面;液压机驱动上模1下移,上缓冲块12先接触卷筒,配合下缓冲块22固定住卷筒,四个上缓冲块12配合四个下缓冲块22将卷筒3夹紧,防止卷筒3跑偏;上模1继续下移,在上圆弧面11和下圆弧面21的相互作用下卷筒3的压平部分31恢复成圆弧形状;上模1在下移的过程中上模前切刀13和上模后切刀14分半接触卷筒3前后两端的焊渣,随着上模2继续下移,上模前切刀13和下模前切刀23对卷筒前端的焊渣进行剪切,上模后切刀14和下模后切刀24对卷筒后端的焊渣进行剪切,最终使得卷筒前后两端的焊渣都被切除。

[0027] 当切除焊渣的位置需要进行微调时,旋转上调节丝杠15调整上模后切刀14的位置,旋转下调节丝杠25调整下模后切刀15的位置。

[0028] 以上所述的,仅为本实用新型的较佳实施例而已,不能限定本实用新型的范围,凡

是依本实用新型申请专利范围所作的均等变化与装饰,皆应仍属于本实用新型涵盖的范围内。

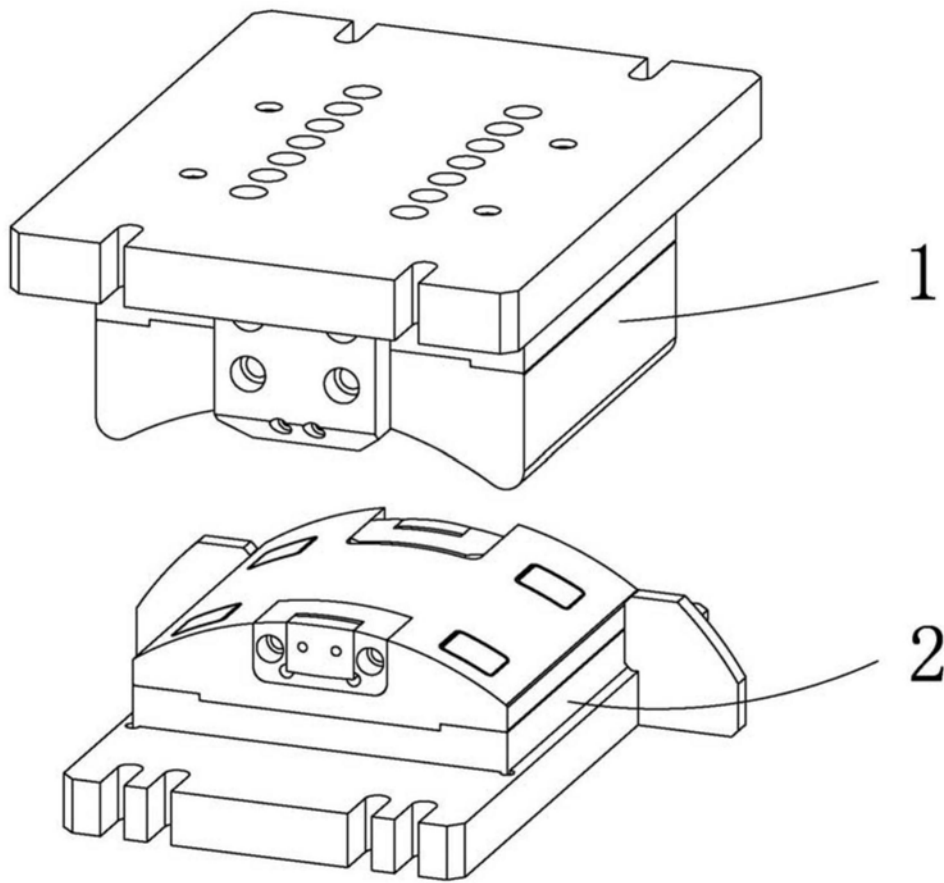


图1

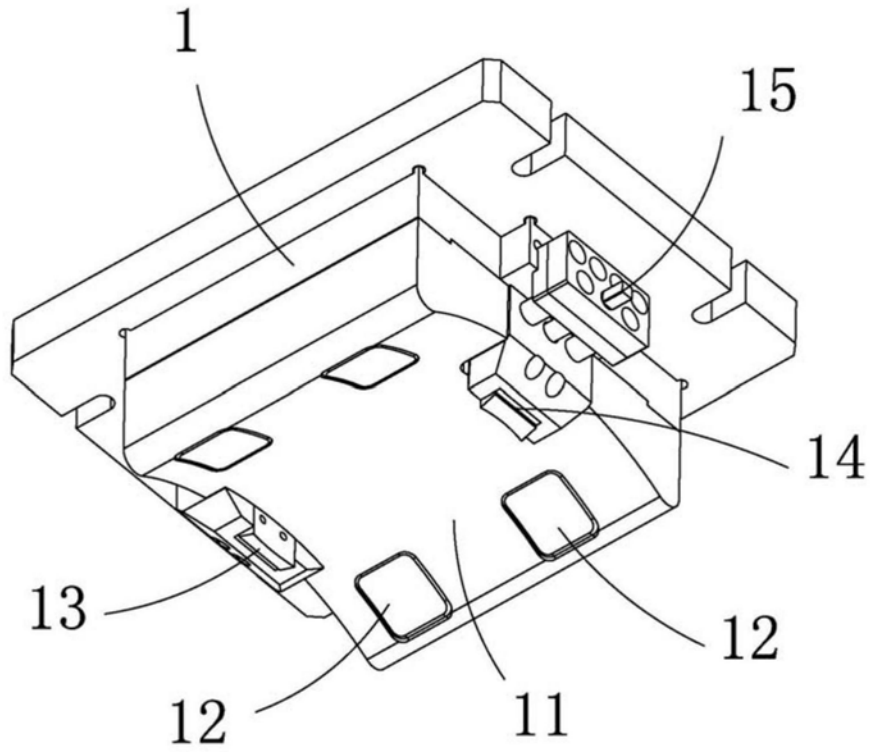


图2

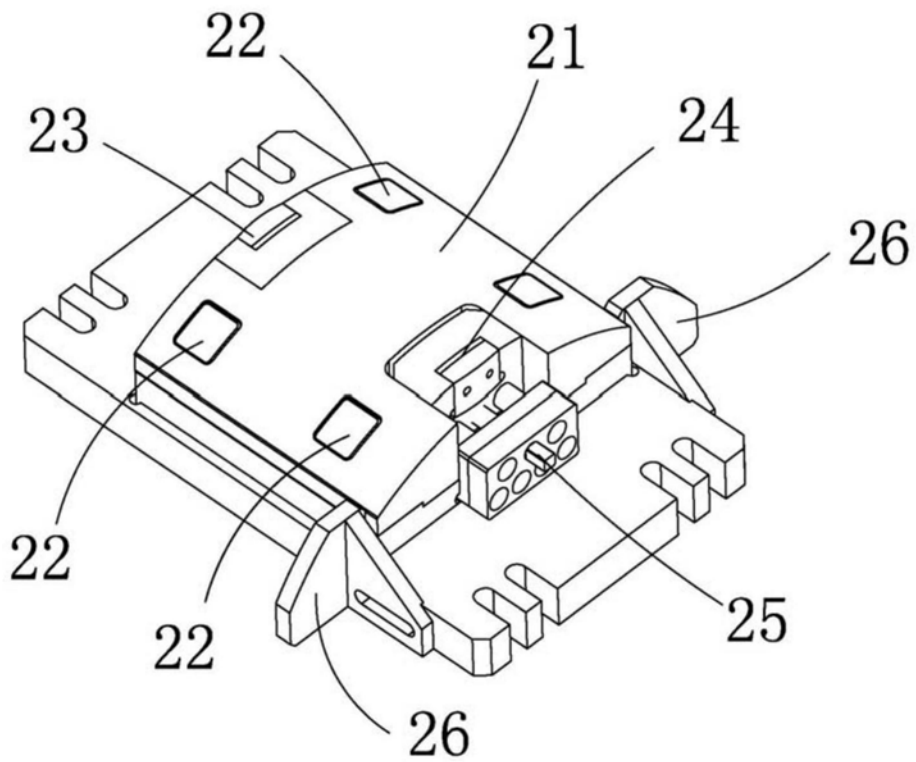


图3

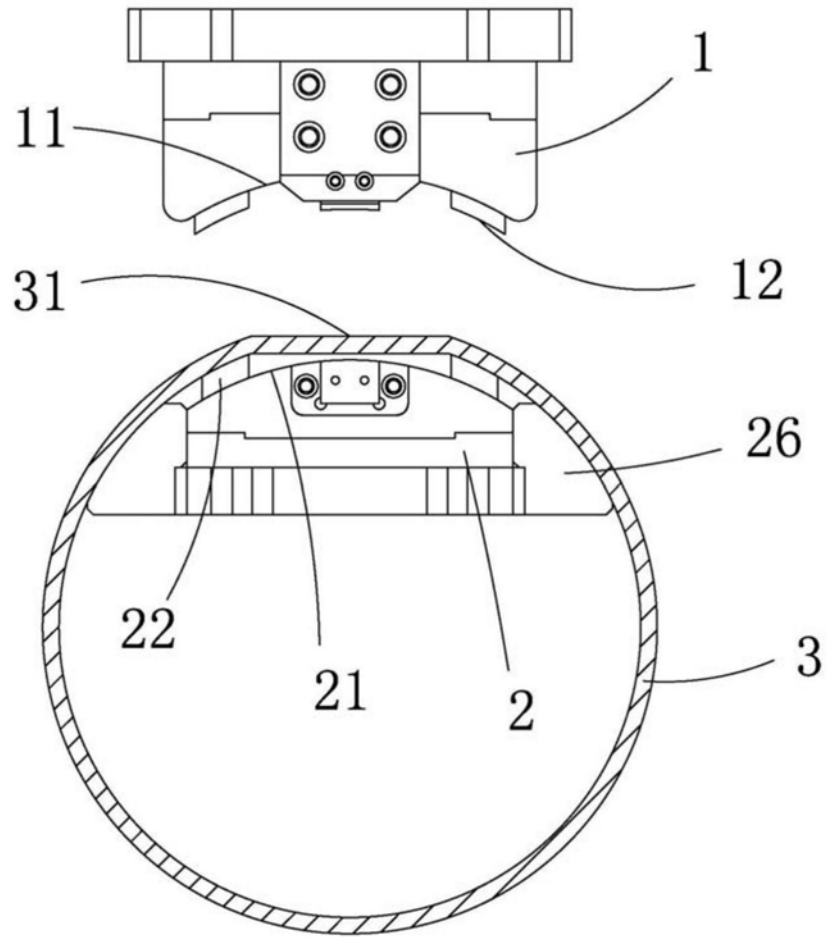


图4

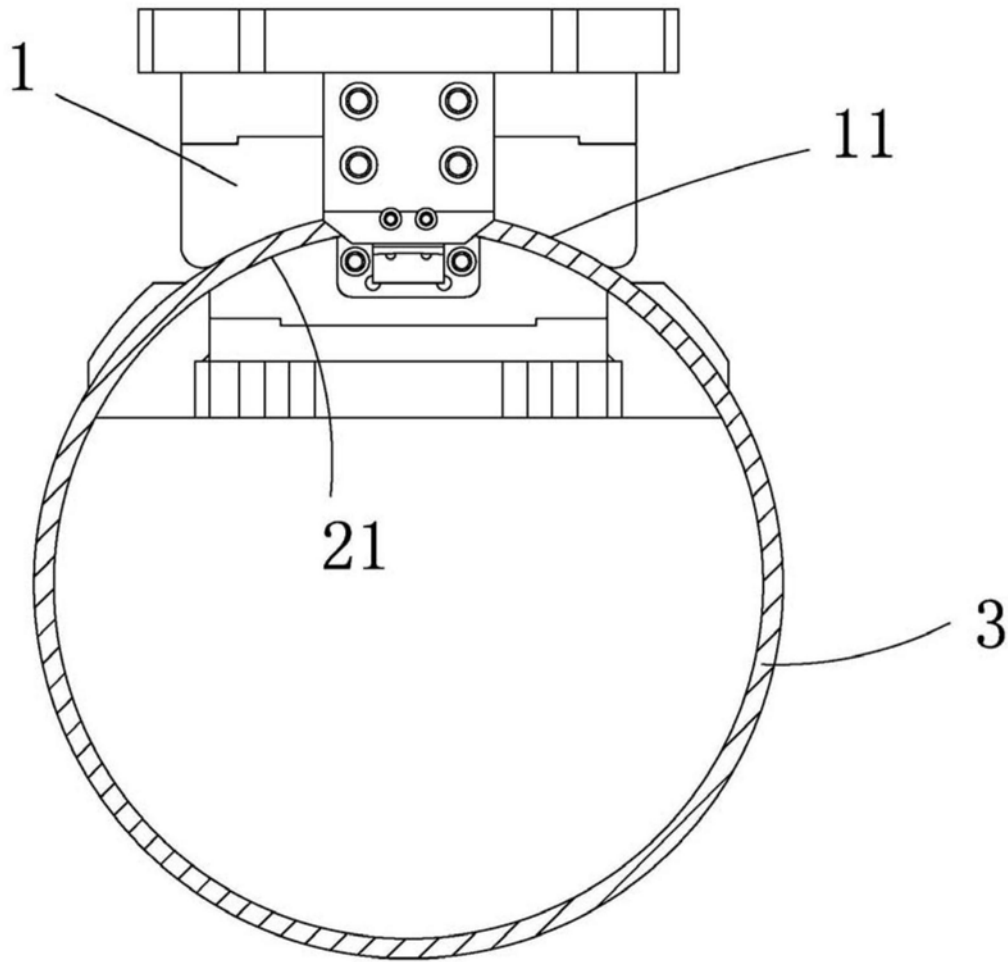


图5

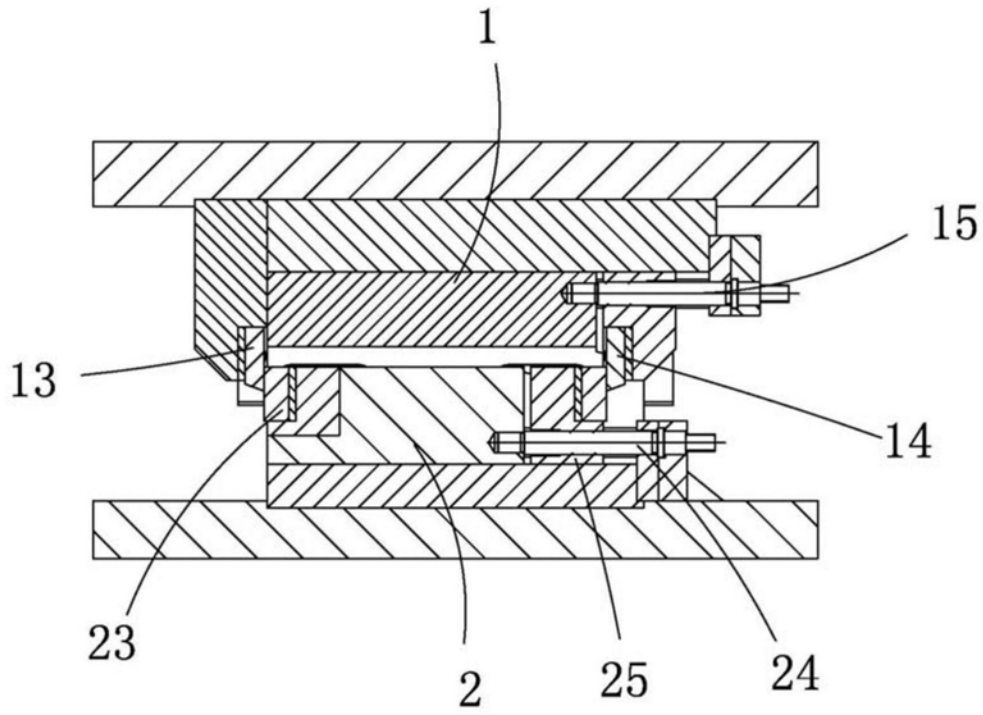


图6

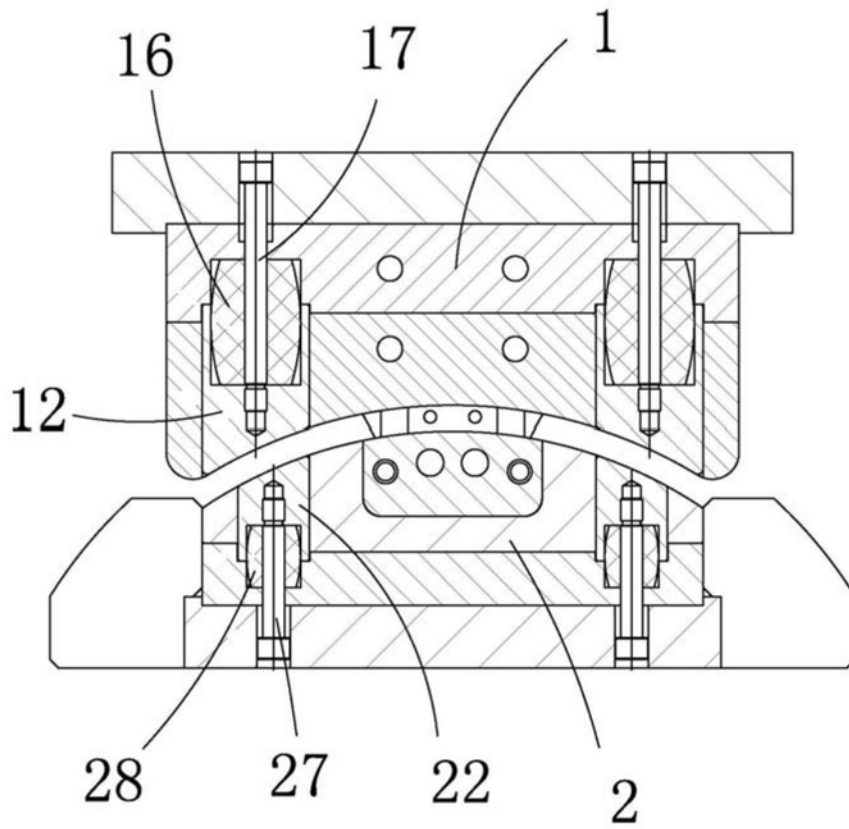


图7