(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221833057 U
(45)授权公告日 2024.10.15

(21)申请号 202420093071.X

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 杭州新洪机械有限公司
地址 310000 浙江省杭州市杭州大江东产业集聚区河庄街道同二村

(72)发明人 余金国

(74)专利代理机构 杭州山泰专利代理事务所（普通合伙） 33438
专利代理师 陈秋婷

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 37/10(2006.01)

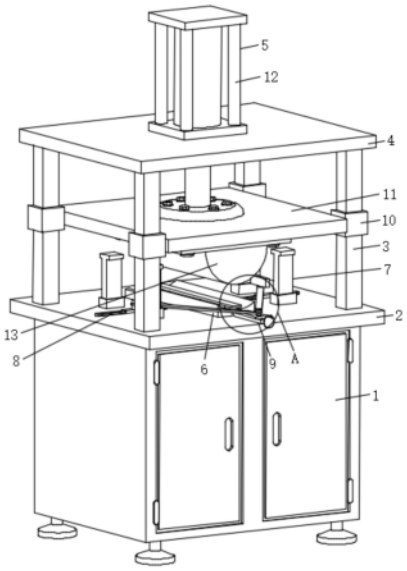
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种弧面钣金件折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种弧面钣金件折弯装置，包括支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有安装板，所述安装板的顶部固定安装有下模具，所述顶板上安装有下压机构，所述安装板上设置有使钣金件由下模具内部脱离的脱模机构，所述安装板上设置有对不同尺寸钣金件进行定位的定位机构，所述安装板上设置有驱动两组定位机构移动的驱动机构。本实用新型通过设置下模具和下压机构可以对需要折弯的金属薄片压制成型，而在金属薄片放置的过程中通过旋转驱动机构可以推动两组定位机构相互运动，从而可以对金属薄片进行定位，在压制完成之后下压机构上移，随后脱模机构提供一定的推动力，可以防止压制完成之后的钣金件卡在下模具中。



CN 221833057 U

1.一种弧面钣金件折弯装置,包括支撑架(1),所述支撑架(1)的顶部固定安装有安装板(2),所述安装板(2)的顶部固定安装有多组支撑柱(3),所述支撑柱(3)的顶部固定安装有顶板(4),所述安装板(2)的顶部固定安装有下模具(6),其特征在于:所述顶板(4)上安装有下压机构(5),所述安装板(2)上设置有使钣金件由下模具(6)内部脱离的脱模机构(7),所述安装板(2)上设置有对不同尺寸钣金件进行定位的定位机构(8),所述安装板(2)上设置有驱动两组定位机构(8)移动的驱动机构(9)。

2.根据权利要求1所述的一种弧面钣金件折弯装置,其特征在于:所述脱模机构(7)包括推送杆(15)、定位片(16)、弧形片(17)、第二连接板(18)和滑杆(21),所述下模具(6)上贯穿开设有避让槽(14),所述安装板(2)上且对应避让槽(14)的位置滑动连接有多组推送杆(15),多组所述推送杆(15)的顶部固定安装有弧形片(17),所述推送杆(15)的外表面且位于弧形片(17)的下方固定安装有定位片(16),所述推送杆(15)的底部固定连接有第二连接板(18),所述第二连接板(18)的顶部且位于推送杆(15)的外表面固定连接有弹簧(19),所述弹簧(19)的顶部固定安装于安装板(2)的底部,所述安装板(2)上滑动连接有滑杆(21),所述滑杆(21)的底部固定安装于第二连接板(18)上,所述滑杆(21)的顶部固定安装有压板(22)。

3.根据权利要求2所述的一种弧面钣金件折弯装置,其特征在于:所述定位机构(8)包括滑轨(23)、第二滑块(24)、第一固定轴(25)和定位板(26),所述滑轨(23)固定安装于安装板(2)上,所述滑轨(23)上滑动连接有第二滑块(24),所述第二滑块(24)的顶部通过第一固定轴(25)固定连接有定位板(26)。

4.根据权利要求3所述的一种弧面钣金件折弯装置,其特征在于:所述驱动机构(9)包括推送框(27)、螺纹杆(28)、螺纹套筒(29)、第二固定轴(33)和推杆(34),所述安装板(2)上固定安装有推送框(27),所述推送框(27)的内部转动安装有螺纹杆(28),所述螺纹杆(28)的外表面螺纹连接有螺纹套筒(29),所述螺纹套筒(29)的顶部通过移动板(30)固定安装有第二固定轴(33),所述第二固定轴(33)的外表面转动安装有推杆(34),所述推杆(34)远离第二固定轴(33)的一端与第一固定轴(25)转动连接,所述螺纹杆(28)的一端固定连接有转盘(31)。

5.根据权利要求4所述的一种弧面钣金件折弯装置,其特征在于:所述下压机构(5)包括第一滑块(10)、第一连接板(11)、驱动气缸(12)和上模具(13),所述支撑柱(3)上滑动连接有第一滑块(10),所述第一滑块(10)上固定连接有第一连接板(11),所述顶板(4)的顶部固定安装有驱动气缸(12),所述驱动气缸(12)的输出端与第一连接板(11)固定连接,所述第一连接板(11)的底部且对应下模具(6)的位置固定安装有上模具(13)。

6.根据权利要求5所述的一种弧面钣金件折弯装置,其特征在于:所述滑杆(21)的外表面滑动连接有限位管(20),所述限位管(20)的底部固定安装于安装板(2)的顶部,所述转盘(31)的一侧边缘处固定连接有转把(32)。

一种弧面钣金件折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金件加工技术领域,具体为一种弧面钣金件折弯装置。

背景技术

[0002] 钣金是一种针对金属薄板(通常在6mm以下)的综合冷加工工艺,包括剪、冲/切/复合、折、焊接、铆接、拼接、成型等。其显著的特征就是同一零件厚度一致。通过钣金工艺加工出的产品叫做钣金件。不同行业所指的钣金件一般不同,多用于组配时的称呼。

[0003] 在钣金件加工的过程中需要对其进行折弯处理,而钣金件折弯的过程中通常利用冲压的方式进行成型,而这样的挤压成型之后容易使钣金件卡接于下模具中,从而需要人工再次对其进行干预,并且在金属薄板放置的过程中需要利用人工对其进行扶持,这样在折弯的时候容易出现安全隐患,为此,我们提出一种弧面钣金件折弯装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种弧面钣金件折弯装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种弧面钣金件折弯装置,包括支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有安装板,所述安装板的顶部固定安装有多组支撑柱,所述支撑柱的顶部固定安装有顶板,所述安装板的顶部固定安装有下模具,所述顶板上安装有下压机构,所述安装板上设置有使钣金件由下模具内部脱离的脱模机构,所述安装板上设置有对不同尺寸钣金件进行定位的定位机构,所述安装板上设置有驱动两组定位机构移动的驱动机构。

[0006] 进一步的,所述脱模机构包括推送杆、定位片、弧形片、第二连接板和滑杆,所述下模具上贯穿开设有避让槽,所述安装板上且对应避让槽的位置滑动连接有多组推送杆,多组所述推送杆的顶部固定安装有弧形片,所述推送杆的外表面且位于弧形片的下方固定安装有定位片,所述推送杆的底部固定连接有第二连接板,所述第二连接板的顶部且位于推送杆的外表面固定连接有弹簧,所述弹簧的顶部固定安装于安装板的底部,所述安装板上滑动连接有滑杆,所述滑杆的底部固定安装于第二连接板上,所述滑杆的顶部固定安装有压板。

[0007] 进一步的,所述定位机构包括滑轨、第二滑块、第一固定轴和定位板,所述滑轨固定安装于安装板上,所述滑轨上滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的顶部通过第一固定轴固定连接有定位板。

[0008] 进一步的,所述驱动机构包括推送框、螺纹杆、螺纹套筒、第二固定轴和推杆,所述安装板上固定安装有推送框,所述推送框的内部转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面螺纹连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的顶部通过移动板固定安装有第二固定轴,所述第二固定轴的外表面转动安装有推杆,所述推杆远离第二固定轴的一端与第一固定轴转动连接,所述螺纹杆的一端固定连接有转盘。

[0009] 进一步的,所述下压机构包括第一滑块、第一连接板、驱动气缸和上模具,所述支撑柱上滑动连接有第一滑块,所述第一滑块上固定连接有第一连接板,所述顶板的顶部固定安装有驱动气缸,所述驱动气缸的输出端与第一连接板固定连接,所述第一连接板的底部且对应下模具的位置固定安装有上模具。

[0010] 进一步的,所述滑杆的外表面滑动连接有限位管,所述限位管的底部固定安装于安装板的顶部,所述转盘的一侧边缘处固定连接有转把。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:本实用新型通过设置下模具和下压机构可以对需要折弯的金属薄片压制成型,而在金属薄片放置的过程中通过旋转驱动机构可以推动两组定位机构相互运动,从而可以对金属薄片进行定位,在压制完成之后下压机构上移,随后脱模机构提供一定的推动力,可以防止压制完成之后的钣金件卡在下模具中。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型立体图结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型脱模机构侧视剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型A结构放大示意图。

[0015] 图中:1支撑架、2安装板、3支撑柱、4顶板、5下压机构、6下模具、7脱模机构、8定位机构、9驱动机构、10第一滑块、11第一连接板、12驱动气缸、13上模具、14避让槽、15推送杆、16定位片、17弧形片、18第二连接板、19弹簧、20限位管、21滑杆、22压板、23滑轨、24第二滑块、25第一固定轴、26定位板、27推送框、28螺纹杆、29螺纹套筒、30移动板、31转盘、32转把、33第二固定轴、34推杆。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种弧面钣金件折弯装置,包括支撑架1,所述支撑架1的顶部固定安装有安装板2,所述安装板2的顶部固定安装有多组支撑柱3,所述支撑柱3的顶部固定安装有顶板4,所述安装板2的顶部固定安装有下模具6,所述顶板4上安装有下压机构5,所述安装板2上设置有使钣金件由下模具6内部脱离的脱模机构7,所述安装板2上设置有对不同尺寸钣金件进行定位的定位机构8,所述安装板2上设置有驱动两组定位机构8移动的驱动机构9。

[0018] 其中,通过设置下模具6和下压机构5可以对需要折弯的金属薄片压制成型,而在金属薄片放置的过程中通过旋转驱动机构9可以推动两组定位机构8相互运动,从而可以对金属薄片进行定位,在压制完成之后下压机构5上移,随后脱模机构7提供一定的推动力,可以防止压制完成之后的钣金件卡在下模具6中。

[0019] 请参阅图1、图2和图3,所述定位机构8包括滑轨23、第二滑块24、第一固定轴25和定位板26,所述滑轨23固定安装于安装板2上,所述滑轨23上滑动连接有第二滑块24,所述

第二滑块24的顶部通过第一固定轴25固定连接有定位板26,所述驱动机构9包括推送框27、螺纹杆28、螺纹套筒29、第二固定轴33和推杆34,所述安装板2上固定安装有推送框27,所述推送框27的内部转动安装有螺纹杆28,所述螺纹杆28的外表面螺纹连接有螺纹套筒29,所述螺纹套筒29的顶部通过移动板30固定安装有第二固定轴33,所述第二固定轴33的外表面转动安装有推杆34,所述推杆34远离第二固定轴33的一端与第一固定轴25转动连接,所述螺纹杆28的一端固定连接有转盘31,所述转盘31的一侧边缘处固定连接有转把32。

[0020] 其中,在需要对金属薄片折弯的时候,将金属薄片放置于下模具6的上方,随后旋转转把32,转把32可以利用转盘31带动螺纹杆28转动,转动的螺纹杆28可以推动螺纹套筒29、移动板30和第二固定轴33后移,这样的设置便可以拉动倾斜设置的推杆34逐渐呈现垂直状态,而在推杆34移动的时候可以拉动第二滑块24、第一固定轴25和定位板26沿着滑轨23移动,这样便可以利用移动的定位板26对放置在下模具6的金属薄片进行定位。

[0021] 请参阅图1,所述下压机构5包括第一滑块10、第一连接板11、驱动气缸12和上模具13,所述支撑柱3上滑动连接有第一滑块10,所述第一滑块10上固定连接有第一连接板11,所述顶板4的顶部固定安装有驱动气缸12,所述驱动气缸12的输出端与第一连接板11固定连接,所述第一连接板11的底部且对应下模具6的位置固定安装有上模具13。

[0022] 其中,当金属薄片定位完成之后,启动驱动气缸12运作,驱动气缸12可以带动第一滑块10、第一连接板11和上模具13沿着支撑柱3移动,从而便可以利用下模具6和上模具13对金属薄片进行折弯处理。

[0023] 请参阅图1、图2和图3,所述脱模机构7包括推送杆15、定位片16、弧形片17、第二连接板18和滑杆21,所述下模具6上贯穿开设有避让槽14,所述安装板2上且对应避让槽14的位置滑动连接有多组推送杆15,多组所述推送杆15的顶部固定安装有弧形片17,所述推送杆15的外表面且位于弧形片17的下方固定安装有定位片16,所述推送杆15的底部固定连接有第二连接板18,所述第二连接板18的顶部且位于推送杆15的外表面固定连接有弹簧19,所述弹簧19的顶部固定安装于安装板2的底部,所述安装板2上滑动连接有滑杆21,所述滑杆21的底部固定安装于第二连接板18上,所述滑杆21的顶部固定安装有压板22。

[0024] 其中,当第一连接板11下压的过程中可以与压板22相接触,随后滑杆21和第二连接板18便可以拉动推送杆15和弧形片17下移,当上模具13与下模具6接触的时候,此时定位片16与安装板2相接触,这样便可以防止弧形片17对金属薄片的折弯成型造成影响,当下压机构5上移之后,多组弹簧19会拉动第二连接板18、推送杆15和弧形片17上移,这样便可以防止折弯之后的钣金件卡接于下模具6中。

[0025] 请参阅图1和图2,所述滑杆21的外表面滑动连接有限位管20,所述限位管20的底部固定安装于安装板2的顶部,限位管20的设置可以对滑杆21进行导向,从而可以防止第一连接板11在下压的时候使滑杆21出现位移晃动。

[0026] 使用时,首先,在需要对金属薄片折弯的时候,将金属薄片放置于下模具6的上方,随后旋转转把32,转把32可以利用转盘31带动螺纹杆28转动,转动的螺纹杆28可以推动螺纹套筒29、移动板30和第二固定轴33后移,这样的设置便可以拉动倾斜设置的推杆34逐渐呈现垂直状态,而在推杆34移动的时候可以拉动第二滑块24、第一固定轴25和定位板26沿着滑轨23移动,这样便可以利用移动的定位板26对放置在下模具6的金属薄片进行定位,当金属薄片定位完成之后,启动驱动气缸12运作,驱动气缸12可以带动第一滑块10、第一连接

板11和上模具13沿着支撑柱3移动,从而便可以利用下模具6和上模具13对金属薄片进行折弯处理,当第一连接板11下压的过程中可以与压板22相接触,随后滑杆21和第二连接板18便可以拉动推送杆15和弧形片17下移,当上模具13与下模具6接触的时候,此时定位片16与安装板2相接触,这样便可以防止弧形片17对金属薄片的折弯成型造成影响,当下压机构5上移之后,多组弹簧19会拉动第二连接板18、推送杆15和弧形片17上移,这样便可以防止折弯之后的钣金件卡接于下模具6中。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

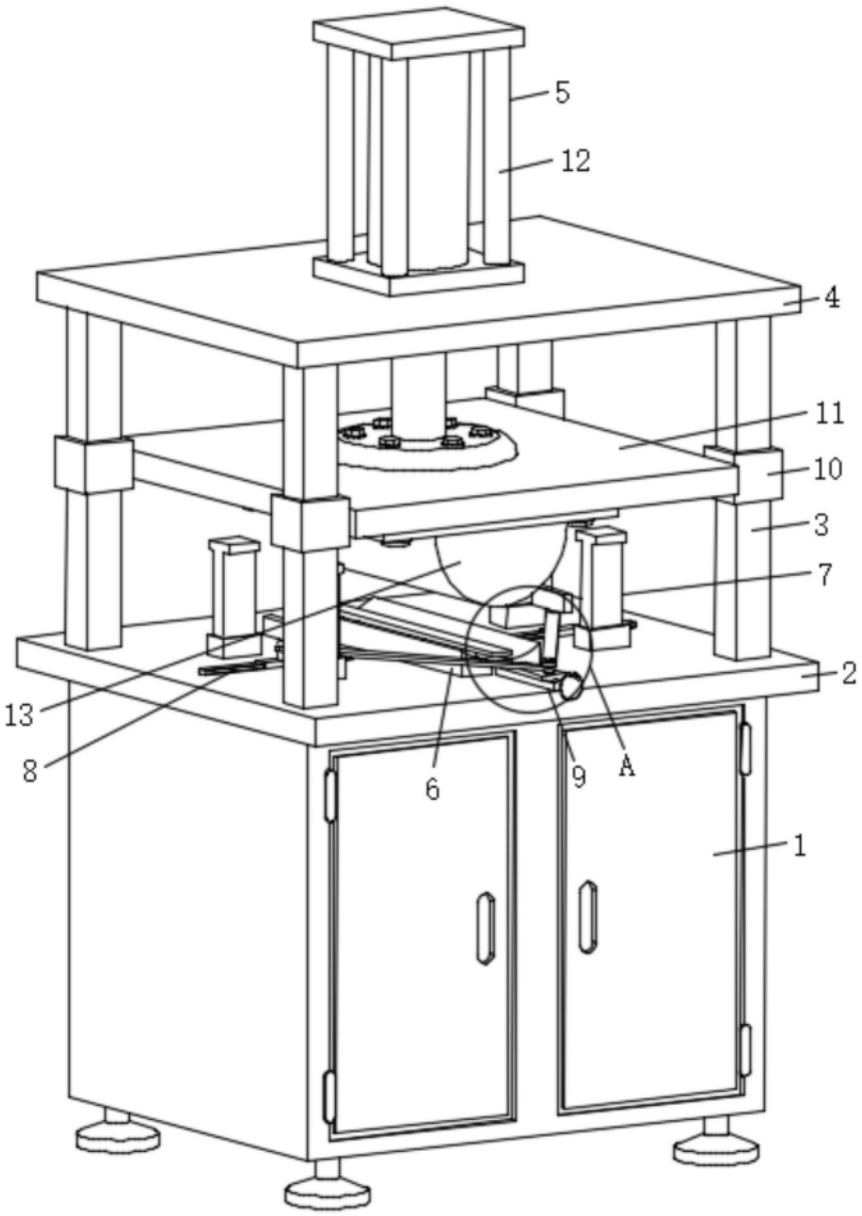


图1

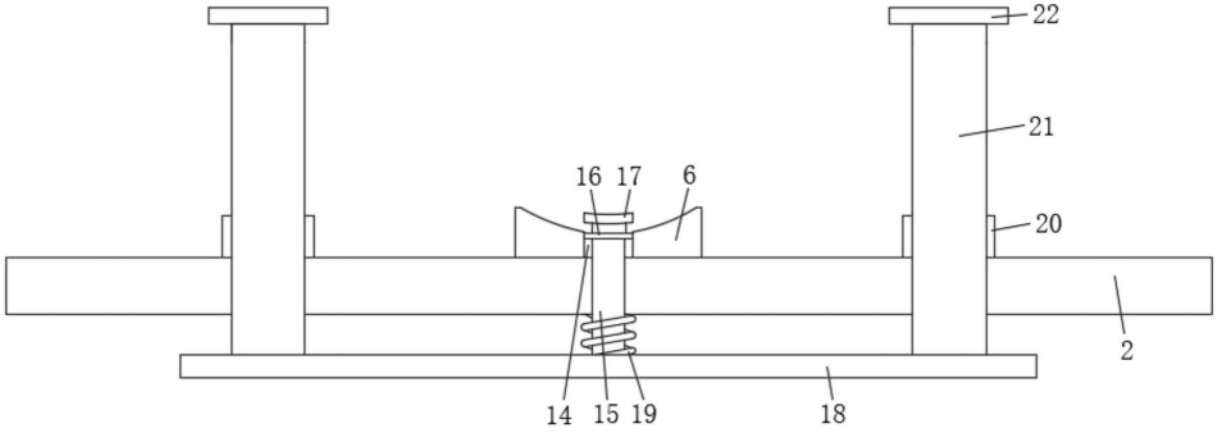


图2

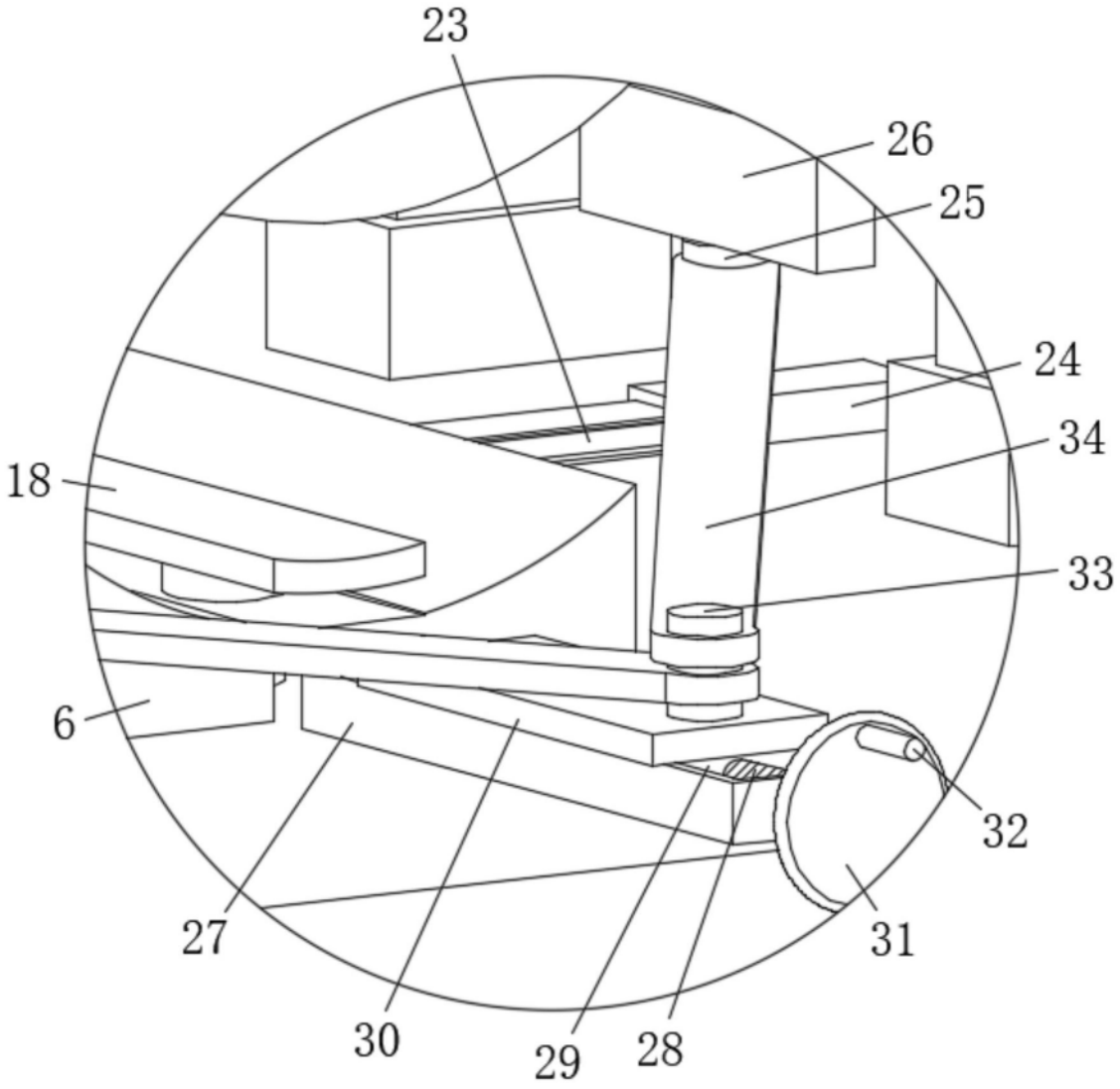


图3