



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210060008 U

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201920940867.3

(22)申请日 2019.06.20

(73)专利权人 王霞

地址 510000 广东省广州市番禺区滘澜街
35号1204房

(72)发明人 王霞

(74)专利代理机构 广州君咨知识产权代理有限
公司 44437

代理人 吴敏珍

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 5/34(2006.01)

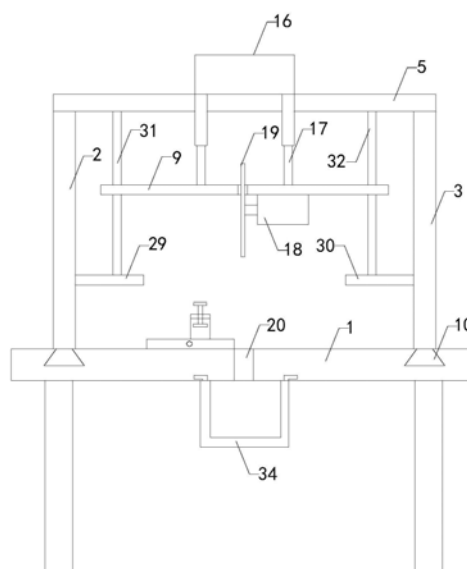
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钣金加工用切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种钣金加工用切割装置,其节省人工,提高工作效率,提高安全性和实用性;包括工作台,工作台上设置有固定装置;还包括左支板、右支板、伺服电机、顶板、连接板、两组螺旋管、两组螺纹杆和安装板,工作台顶端的左侧和右侧均设置有前后方向的燕尾槽,并在两组燕尾槽内均滑动设置有燕尾滑板,两组燕尾槽的后端均设置有开口,工作台的顶端后侧设置有矩形槽,还包括两组第一滚珠轴承、两组第二滚珠轴承、两组从动齿轮、主动齿轮、液压杆、切割电机和切割轮,安装板上设置有切割口,切割轮的底端自安装板的顶端穿过切割口至安装板的下方,工作台上设置有前后方向的条形孔。



1. 一种钣金加工用切割装置,包括工作台(1),工作台(1)上设置有固定装置;其特征在于,还包括左支板(2)、右支板(3)、伺服电机(4)、顶板(5)、连接板(6)、两组螺纹管(7)、两组螺纹杆(8)和安装板(9),所述工作台(1)顶端的左侧和右侧均设置有前后方向的燕尾槽,并在两组燕尾槽内均滑动设置有燕尾滑板(10),两组燕尾槽的后端均设置有开口,所述两组燕尾滑板(10)的后端自开口伸出后分别与连接板(6)前端的左侧和右侧连接,工作台(1)的顶端后侧设置有矩形槽(11),所述矩形槽(11)前侧壁的左端和右端均设置有第一安装槽,并在两组第一安装槽内均固定安装有第一滚珠轴承(12),矩形槽(11)的后侧壁上均设置有与外部相通的第一安装通孔,两组第一安装通孔内均固定安装有第二滚珠轴承(13),所述两组第二滚珠轴承(13)分别位于两组第一滚珠轴承(12)的正后方,所述两组螺纹管(7)的前端自工作台(1)的后端分别穿过两组第二滚珠轴承(13)伸入至矩形槽(11)内并分别插入至两组第一滚珠轴承(12)内部,并在两组螺纹管(7)的外侧均设置有从动齿轮(14),所述伺服电机(4)固定安装于矩形槽(11),并在伺服电机(4)的后侧输出端设置有主动齿轮(15),所述主动齿轮(15)与两组所述从动齿轮(14)均啮合,所述两组螺纹杆(8)的后端分别与连接板(6)前端的左半区域和右半区域连接,两组螺纹杆(8)的前端分别插入并螺装至两组螺纹管(7)的后端内部,所述左支板(2)和右支板(3)的底端分别与两组燕尾滑板(10)的顶端固定连接,左支板(2)和右支板(3)的顶端分别与顶板(5)底端的左侧和右侧连接,所述顶板(5)的顶端安装有液压缸(16),所述液压缸(16)的底部输出端设置有液压杆(17),液压杆(17)的底端自顶板(5)的顶端穿过顶板(5)至顶板(5)的下方并与安装板(9)的顶端连接,所述安装板(9)上设置有切割电机(18),并在切割电机(18)的左侧输出端设置有切割轮(19),安装板(9)上设置有切割口,所述切割轮(19)的底端自安装板(9)的顶端穿过切割口至安装板(9)的下方,工作台(1)上设置有前后方向的条形孔(20),所述条形孔(20)位于切割轮(19)的正下方。

2. 如权利要求1所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,所述固定装置位于条形孔(20)的左侧,固定装置包括底板(21)、定位板(22)、竖板(23)、横板(24)、压板(25)、第一调节螺杆(26)和第二调节螺杆(27),所述底板(21)固定安装于工作台(1)的顶端,并在底板(21)的顶端设置有固定槽(28),底板(21)的前端设置有与固定槽(28)相通的第一调节螺孔,所述第一调节螺杆(26)的后端自底板(21)的前端螺装穿过第一调节螺孔伸入至固定槽(28)内并与定位板(22)的前端中部可转动连接,所述竖板(23)的底端与底板(21)的顶端后侧固定连接,竖板(23)的顶端与横板(24)的底端后侧固定连接,所述横板(24)的中部设置有上下贯通的第二调节螺孔,所述第二调节螺杆(27)的底端自横板(24)的顶端螺装穿过第二调节螺孔至横板(24)的下方并与压板(25)的顶端中部可转动连接,所述压板(25)位于固定槽(28)的上方。

3. 如权利要求2所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,所述固定槽(28)的左右两端均为开口。

4. 如权利要求3所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,还包括左支撑板(29)、右支撑板(30)、两组左限位杆(31)和两组右限位杆(32),所述左支撑板(29)的左端与左支板(2)的右端固定连接,所述右支撑板(30)的右端与右支板(3)的左端固定连接,左支撑板(29)和右支撑板(30)均水平设置,并且左支撑板(29)和右支撑板(30)左右相对,所述安装板(9)的左前端和左后端均设置有左限位孔,所述两组左限位杆(31)的顶端分别与顶板(5)

底端的左前侧和左后侧连接,两组左限位杆(31)的底端自安装板(9)的顶端分别穿过两组左限位孔并分别与左支撑板(29)顶端的前侧和后侧连接,安装板(9)的右前端和右后端均设置有上下贯通的右限位孔,所述两组右限位杆(32)的顶端自安装板(9)的底端分别穿过两组右限位孔并分别与顶板(5)底端的右前侧和右后侧连接,两组右限位杆(32)的底端分别与右支撑板(30)顶端的前侧和后侧连接。

5.如权利要求4所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,所述定位板(22)的顶端设置有刻度线(33),所述刻度线(33)的起始位置位于定位板(22)的顶端右侧,定位板(22)的右端位于条形孔(20)的正上方。

6.如权利要求5所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,还包括收集槽(34),所述工作台(1)的底端设置有若干卡槽,所述收集槽(34)的顶端设置有若干卡扣,所述若干卡扣分别与若干卡槽卡装连接,所述收集槽(34)位于条形孔(20)的正下方。

7.如权利要求6所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,所述安装板(9)的底端前侧设置有弧形挡板(35),所述弧形挡板(35)位于切割轮(19)的正前方,并且弧形挡板(35)底端所在水平面位于切割轮(19)底端所在水平面的上方。

8.如权利要求7所述的一种钣金加工用切割装置,其特征在于,还包括滑杆(36),所述连接板(6)中部设置有前后贯通的穿孔,所述滑杆(36)的前端与工作台(1)的后端中部固定连接,滑杆(36)的后端自连接板(6)的前端穿过穿孔至连接板(6)的后方,并在滑杆(36)的后端设置有限位板(37)。

一种钣金加工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工附属装置的技术领域,特别是涉及一种钣金加工用切割装置。

背景技术

[0002] 众所周知,钣金加工用切割装置是一种用于钣金加工过程中,对其进行切割的辅助装置,其在机械加工的领域中得到了广泛的使用;现有的钣金加工用切割装置包括工作台和手动切割机,工作台的顶端设置有固定装置;现有的钣金加工用切割装置使用时,将钣金件置于工作台的顶端,然后通过固定装置将钣金件固定,通过手动切割机对其进行切割即可;现有的钣金加工用切割装置使用中发现,其耗费人力,工作效率较低,存在安全隐患,导致实用性较低。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种节省人工,提高工作效率,提高安全性和实用性的钣金加工用切割装置。

[0004] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,包括工作台,工作台上设置有固定装置;还包括左支板、右支板、伺服电机、顶板、连接板、两组螺纹管、两组螺纹杆和安装板,所述工作台顶端的左侧和右侧均设置有前后方向的燕尾槽,并在两组燕尾槽内均滑动设置有燕尾滑板,两组燕尾槽的后端均设置有开口,所述两组燕尾滑板的后端自开口伸出后分别与连接板前端的左侧和右侧连接,工作台的顶端后侧设置有矩形槽,所述矩形槽前侧壁的左端和右端均设置有第一安装槽,并在两组第一安装槽内均固定安装有第一滚珠轴承,矩形槽的后侧壁上均设置有与外部相通的第一安装通孔,两组第一安装通孔内均固定安装有第二滚珠轴承,所述两组第二滚珠轴承分别位于两组第一滚珠轴承的正后方,所述两组螺纹管的前端自工作台的后端分别穿过两组第二滚珠轴承伸入至矩形槽内并分别插入至两组第一滚珠轴承内部,并在两组螺纹管的外侧均设置有从动齿轮,所述伺服电机固定安装于矩形槽,并在伺服电机的后侧输出端设置有主动齿轮,所述主动齿轮与两组所述从动齿轮均啮合,所述两组螺纹杆的后端分别与连接板前端的左半区域和右半区域连接,两组螺纹杆的前端分别插入并螺装至两组螺纹管的后端内部,所述左支板和右支板的底端分别与两组燕尾滑板的顶端固定连接,左支板和右支板的顶端分别与顶板底端的左侧和右侧连接,所述顶板的顶端安装有液压缸,所述液压缸的底部输出端设置有液压杆,液压杆的底端自顶板的顶端穿过顶板至顶板的下方并与安装板的顶端连接,所述安装板上设置有切割电机,并在切割电机的左侧输出端设置有切割轮,安装板上设置有切割口,所述切割轮的底端自安装板的顶端穿过切割口至安装板的下方,工作台上设置有前后方向的条形孔,所述条形孔位于切割轮的正下方。

[0005] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,所述固定装置位于条形孔的左侧,固定装置包括底板、定位板、竖板、横板、压板、第一调节螺杆和第二调节螺杆,所述底板固定安

装于工作台的顶端,并在底板的顶端设置有固定槽,底板的前端设置有与固定槽相通的第一调节螺孔,所述第一调节螺杆的后端自底板的前端螺装穿过第一调节螺孔伸入至固定槽内并与定位板的前端中部可转动连接,所述竖板的底端与底板的顶端后侧固定连接,竖板的顶端与横板的底端后侧固定连接,所述横板的中部设置有上下贯通的第二调节螺孔,所述第二调节螺杆的底端自横板的顶端螺装穿过第二调节螺孔至横板的下方并与压板的顶端中部可转动连接,所述压板位于固定槽的上方。

[0006] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,所述固定槽的左右两端均为开口。

[0007] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括左支撑板、右支撑板、两组左限位杆和两组右限位杆,所述左支撑板的左端与左支板的右端固定连接,所述右支撑板的右端与右支板的左端固定连接,左支撑板和右支撑板均水平设置,并且左支撑板和右支撑板左右相对,所述安装板的左前端和左后端均设置有左限位孔,所述两组左限位杆的顶端分别与顶板底端的左前侧和左后侧连接,两组左限位杆的底端自安装板的顶端分别穿过两组左限位孔并分别与左支撑板顶端的前侧和后侧连接,安装板的右前端和右后端均设置有上下贯通的右限位孔,所述两组右限位杆的顶端自安装板的底端分别穿过两组右限位孔并分别与顶板底端的右前侧和右后侧连接,两组右限位杆的底端分别与右支撑板顶端的前侧和后侧连接。

[0008] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,所述定位板的顶端设置有刻度线,所述刻度线的起始位置位于定位板的顶端右侧,定位板的右端位于条形孔的正上方。

[0009] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括收集槽,所述工作台的底端设置有若干卡槽,所述收集槽的顶端设置有若干卡扣,所述若干卡扣分别与若干卡槽卡装连接,所述收集槽位于条形孔的正下方。

[0010] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,所述安装板的底端前侧设置有弧形挡板,所述弧形挡板位于切割轮的正前方,并且弧形挡板底端所在水平面位于切割轮底端所在水平面的上方。

[0011] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括滑杆,所述连接板中部设置有前后贯通的穿孔,所述滑杆的前端与工作台的后端中部固定连接,滑杆的后端自连接板的前端穿过穿孔至连接板的后方,并在滑杆的后端设置有限位板。

[0012] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将钣金件置于工作台的顶端,通过固定装置将其固定,然后通过液压缸驱动液压杆向下移动,液压杆带动安装板向下移动,安装板上的切割电机带动切割轮转动,可以对固定好的钣金件进行切割,通过伺服电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动两组从动齿轮和两组螺纹管同步转动,通过螺纹管与螺纹杆的配合,带动连接板前后移动,连接板带动两组燕尾滑板前后移动,从而使左支板、右支板和顶板前后移动,通过切割轮的前后移动,完整对钣金件的切割,节省人工,提高工作效率,提高安全性和实用性。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型工作台的俯视放大结构示意图;

[0015] 图3是本实用新型固定装置的立体结构示意图;

[0016] 图4是本实用新型安装板的左视结构示意图;

[0017] 附图中标记:1、工作台;2、左支板;3、右支板;4、伺服电机;5、顶板;6、连接板;7、螺旋管;8、螺纹杆;9、安装板;10、燕尾滑板;11、矩形槽;12、第一滚珠轴承;13、第二滚珠轴承;14、从动齿轮;15、主动齿轮;16、液压缸;17、液压杆;18、切割电机;19、切割轮;20、条形孔;21、底板;22、定位板;23、竖板;24、横板;25、压板;26、第一调节螺杆;27、第二调节螺杆;28、固定槽;29、左支撑板;30、右支撑板;31、左限位杆;32、右限位杆;33、刻度线;34、收集槽;35、弧形挡板;36、滑杆;37、限位板。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种钣金加工用切割装置,包括工作台1,工作台1上设置有固定装置;还包括左支板2、右支板3、伺服电机4、顶板5、连接板6、两组螺旋管7、两组螺纹杆8和安装板9,工作台1顶端的左侧和右侧均设置有前后方向的燕尾槽,并在两组燕尾槽内均滑动设置有燕尾滑板10,两组燕尾槽的后端均设置有开口,两组燕尾滑板10的后端自开口伸出后分别与连接板6前端的左侧和右侧连接,工作台1的顶端后侧设置有矩形槽11,矩形槽11前侧壁的左端和右端均设置有第一安装槽,并在两组第一安装槽内均固定安装有第一滚珠轴承12,矩形槽11的后侧壁上均设置有与外部相通的第一安装通孔,两组第一安装通孔内均固定安装有第二滚珠轴承13,两组第二滚珠轴承13分别位于两组第一滚珠轴承12的正后方,两组螺旋管7的前端自工作台1的后端分别穿过两组第二滚珠轴承13伸入至矩形槽11内并分别插入至两组第一滚珠轴承12内部,并在两组螺旋管7的外侧均设置有从动齿轮14,伺服电机4固定安装于矩形槽11,并在伺服电机4的后侧输出端设置有主动齿轮15,主动齿轮15与两组从动齿轮14均啮合,两组螺纹杆8的后端分别与连接板6前端的左半区域和右半区域连接,两组螺纹杆8的前端分别插入并螺装至两组螺旋管7的后端内部,左支板2和右支板3的底端分别与两组燕尾滑板10的顶端固定连接,左支板2和右支板3的顶端分别与顶板5底端的左侧和右侧连接,顶板5的顶端安装有液压缸16,液压缸16的底部输出端设置有液压杆17,液压杆17的底端自顶板5的顶端穿过顶板5至顶板5的下方并与安装板9的顶端连接,安装板9上设置有切割电机18,并在切割电机18的左侧输出端设置有切割轮19,安装板9上设置有切割口,切割轮19的底端自安装板9的顶端穿过切割口至安装板9的下方,工作台1上设置有前后方向的条形孔20,条形孔20位于切割轮19的正下方;将钣金件置于工作台的顶端,通过固定装置将其固定,然后通过液压缸驱动液压杆向下移动,液压杆带动安装板向下移动,安装板上的切割电机带动切割轮转动,可以对固定好的钣金件进行切割,通过伺服电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动两组从动齿轮和两组螺旋管同步转动,通过螺旋管与螺纹杆的配合,带动连接板前后移动,连接板带动两组燕尾滑板前后移动,从而使左支板、右支板和顶板前后移动,通过切割轮的前后移动,完整对钣金件的切割,节省人工,提高工作效率,提高安全性和实用性。

[0020] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,固定装置位于条形孔20的左侧,固定装置包括底板21、定位板22、竖板23、横板24、压板25、第一调节螺杆26和第二调节螺杆27,底板21固定安装于工作台1的顶端,并在底板21的顶端设置有固定槽28,底板21的前端设置有

与固定槽28相通的第一调节螺孔,第一调节螺杆26的后端自底板21的前端螺装穿过第一调节螺孔伸入至固定槽28内并与定位板22的前端中部可转动连接,竖板23的底端与底板21的顶端后侧固定连接,竖板23的顶端与横板24的底端后侧固定连接,横板24的中部设置有上下贯通的第二调节螺孔,第二调节螺杆27的底端自横板24的顶端螺装穿过第二调节螺孔至横板24的下方并与压板25的顶端中部可转动连接,压板25位于固定槽28的上方;将钣金件置于固定槽内,然后通过转动第一调节螺杆使定位板向后移动从而对钣金件进行定位,然后通过转动第二调节螺杆,使压板向下移动,直至压板的底端与钣金件的顶端贴紧,完成对钣金件的定位固定,操作简便,固定效果好,保证切割效果。

[0021] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,固定槽28的左右两端均为开口;方便对钣金件进行取放。

[0022] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括左支撑板29、右支撑板30、两组左限位杆31和两组右限位杆32,左支撑板29的左端与左支板2的右端固定连接,右支撑板30的右端与右支板3的左端固定连接,左支撑板29和右支撑板30均水平设置,并且左支撑板29和右支撑板30左右相对,安装板9的左前端和左后端均设置有左限位孔,两组左限位杆31的顶端分别与顶板5底端的左前侧和左后侧连接,两组左限位杆31的底端自安装板9的顶端分别穿过两组左限位孔并分别与左支撑板29顶端的前侧和后侧连接,安装板9的右前端和右后端均设置有上下贯通的右限位孔,两组右限位杆32的顶端自安装板9的底端分别穿过两组右限位孔并分别与顶板5底端的右前侧和右后侧连接,两组右限位杆32的底端分别与右支撑板30顶端的前侧和后侧连接;通过两组左限位杆、两组右限位杆、左支撑板和右支撑板的配合,提高安装板上下移动时的稳定性。

[0023] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,定位板22的顶端设置有刻度线33,刻度线33的起始位置位于定位板22的顶端右侧,定位板22的右端位于条形孔20的正上方;通过定位板上的刻度线方便确定钣金件的切割长度,提高使用可靠性。

[0024] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括收集槽34,工作台1的底端设置有若干卡槽,收集槽34的顶端设置有若干卡扣,若干卡扣分别与若干卡槽卡装连接,收集槽34位于条形孔20的正下方;通过收集槽可以对切割过程中产生的金属碎屑进行收集。

[0025] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,安装板9的底端前侧设置有弧形挡板35,弧形挡板35位于切割轮19的正前方,并且弧形挡板35底端所在水平面位于切割轮19底端所在水平面的上方;通过弧形挡板可以防止切割时金属碎屑甩出,方便对金属碎屑进行收集。

[0026] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,还包括滑杆36,连接板6中部设置有前后贯通的穿孔,滑杆36的前端与工作台1的后端中部固定连接,滑杆36的后端自连接板6的前端穿过穿孔至连接板6的后方,并在滑杆36的后端设置有限位板37;通过滑杆和限位板的配合,对连接板进行限位,防止连接板向后移动的距离过大。

[0027] 本实用新型的一种钣金加工用切割装置,其在工作时,在完成上述动作之前,首先将其移动到用户需要的位置,将钣金件置于工作台的顶端,将钣金件置于固定槽内,然后通过转动第一调节螺杆使定位板向后移动从而对钣金件进行定位,然后通过转动第二调节螺杆,使压板向下移动,直至压板的底端与钣金件的顶端贴紧,完成对钣金件的定位固定,操作简便,固定效果好,保证切割效果,然后通过液压缸驱动液压杆向下移动,液压杆带动安装板向下移动,安装板上的切割电机带动切割轮转动,可以对固定好的钣金件进行切割,通

过伺服电机带动主动齿轮转动,主动齿轮带动两组从动齿轮和两组螺纹管同步转动,通过螺纹管与螺纹杆的配合,带动连接板前后移动,连接板带动两组燕尾滑板前后移动,从而使左支板、右支板和顶板前后移动,通过切割轮的前后移动,完整对钣金件的切割,节省人工,提高工作效率,提高安全性和实用性,通过两组左限位杆、两组右限位杆、左支撑板和右支撑板的配合,提高安装板上下移动时的稳定性,通过定位板上的刻度线方便确定钣金件的切割长度,提高使用可靠性,通过收集槽可以对切割过程中产生的金属碎屑进行收集,通过弧形挡板可以防止切割时金属碎屑甩出,方便对金属碎屑进行收集,通过滑杆和限位板的配合,对连接板进行限位,防止连接板向后移动的距离过大。

[0028] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

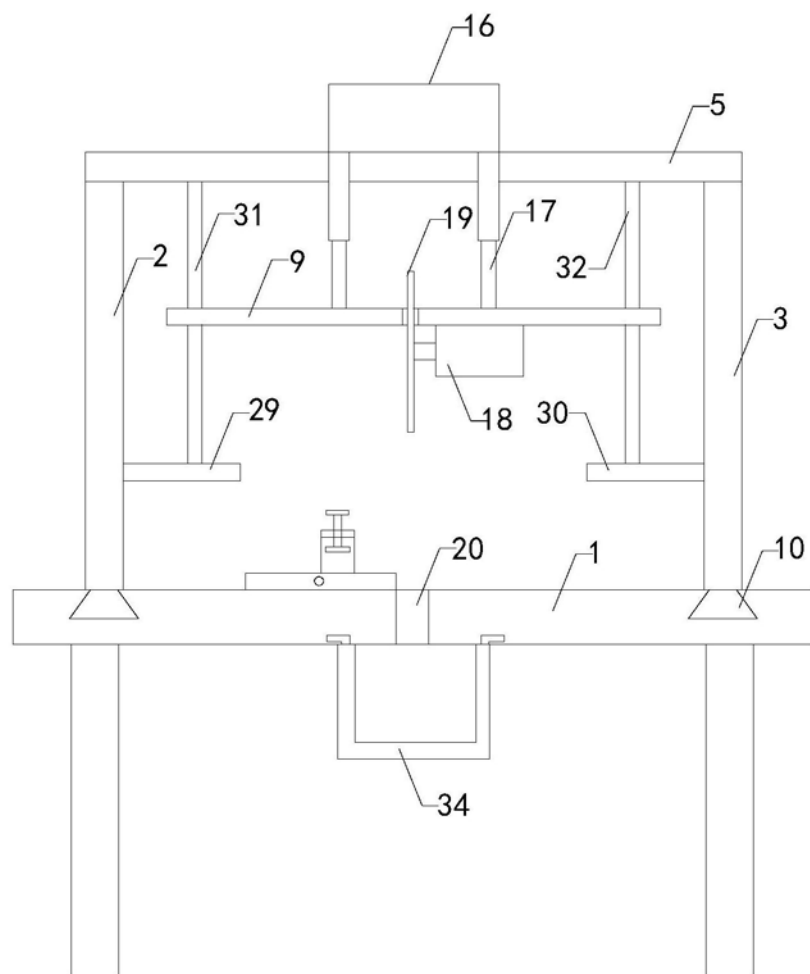


图1

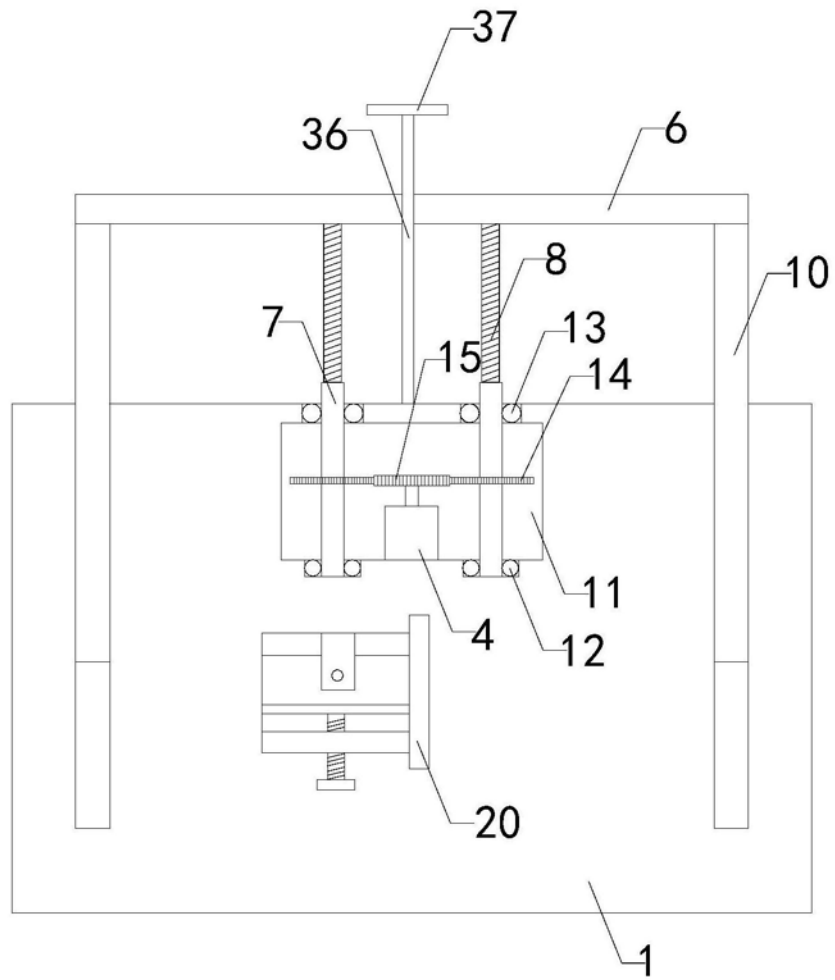


图2

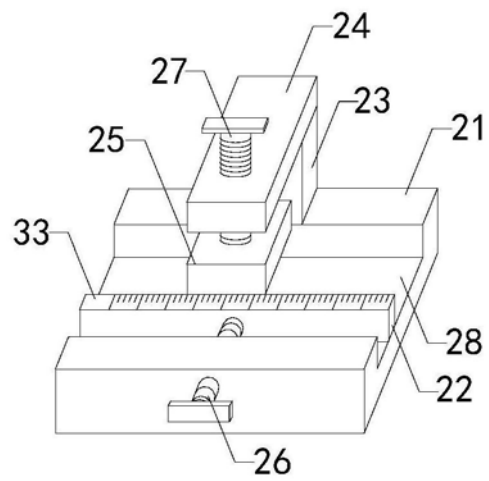


图3

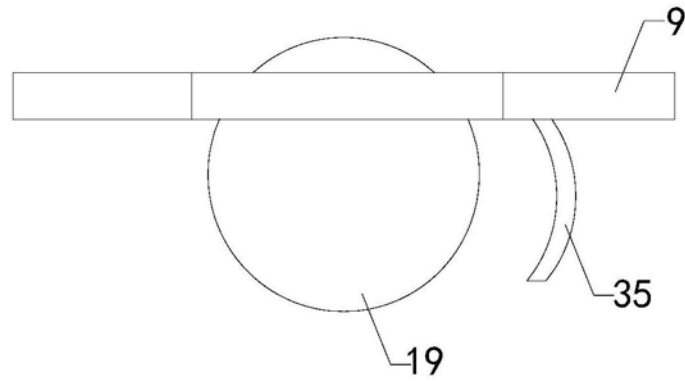


图4