



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222971209 U

(45) 授权公告日 2025.06.13

(21) 申请号 202421789788.4

(22) 申请日 2024.07.26

(73) 专利权人 天津斯力诺金属制品有限公司
地址 301725 天津市武清区下朱庄街知业道13号105室-39(集中办公区)

(72) 发明人 赵中华 薛瑞泉 王飞

(74) 专利代理机构 天津伯冠科源知识产权代理
事务所(普通合伙) 12273
专利代理师 郝亮

(51) Int.Cl.

B23K 11/36 (2006.01)

B23K 11/11 (2006.01)

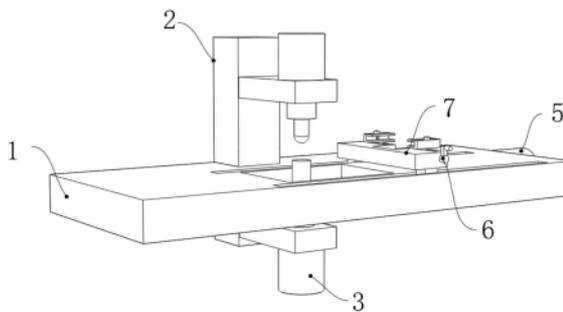
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种点焊机自动送料机构

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接设备技术领域,公开了一种点焊机自动送料机构,包括支板,所述支板顶部后侧固定连接有上电焊机,所述支板顶部开设有两个滑槽,所述滑槽顶部滑动连接有固定块,后侧所述滑槽内壁转动连接有往复螺杆,所述往复螺杆外壁设置有往复滑块,所述往复滑块后侧通过开关组件与上电焊机底部相连,所述往复滑块顶部与固定块底部固定连接,所述固定块顶部后侧开设有两个调节槽,两个所述调节槽内壁均滑动连接有夹持块,所述夹持块顶部均设置有固定组件。本实用新型中,首先摇动摇把,摇把带动第一螺纹杆发生转动第一螺纹杆转动带动驱动齿轮旋转,驱动齿轮转动带动大齿轮旋转,大齿轮转动带动传动杆和传动齿轮进行旋转。



1. 一种点焊机自动送料机构,包括支板(1),其特征在于:所述支板(1)顶部后侧固定连接有上电焊机(2),所述支板(1)顶部开设有两个滑槽,所述滑槽顶部滑动连接有固定块(7),后侧所述滑槽内壁转动连接有往复螺杆(8),所述往复螺杆(8)外壁设置有往复滑块(9),所述往复滑块(9)后侧通过开关组件与上电焊机(2)底部相连,所述往复滑块(9)顶部与固定块(7)底部固定连接,所述固定块(7)顶部后侧开设有两个调节槽,两个所述调节槽内壁均滑动连接有夹持块(20),所述夹持块(20)顶部均设置有固定组件,两个所述调节槽内壁均转动连接有第一螺纹杆(14),所述第一螺纹杆(14)外壁均与夹持块(20)螺纹连接,两个所述第一螺纹杆(14)相近一侧均固定连接驱动齿轮(15),两个所述驱动齿轮(15)外壁通过传动组件相连,所述支板(1)底部后侧固定连接有点焊机(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述开关组件包括固定连接在往复滑块(9)后侧的滑块(13),所述滑块(13)顶部滑动连接有滑动顶块(10),所述支板(1)底部开设有关槽,所述开关槽内壁设置有自复位按钮开关(12),所述自复位按钮开关(12)触电底座与上电焊机(2)电源线相连,所述开关槽内壁滑动连接有顶动开关(11),所述顶动开关(11)顶部与自复位按钮开关(12)抵接,所述滑动顶块(10)左侧与自复位按钮开关(12)底部右侧抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述固定组件包括开设在两个夹持块(20)相近一侧的两个固定槽,所述固定槽内壁均滑动连接有夹板(21),所述固定槽内壁均转动连接有第二螺纹杆(22),所述第二螺纹杆(22)外壁均与两个夹板(21)相离一侧螺纹连接,两个所述夹持块(20)相离一侧顶部均转动连接有调节扭(4),所述调节扭(4)底端均与第二螺纹杆(22)顶端固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述传动组件包括啮合连接在后侧驱动齿轮滑块(13)外壁左侧的反向齿轮(19),所述反向齿轮(19)外壁左侧啮合连接有三个传动齿轮(18),左侧所述传动齿轮(18)中部固定连接传动棍(16),所述传动棍(16)与支板(1)内壁转动连接,所述传动棍(16)前端固定连接有大齿轮(17),右侧所述驱动齿轮(15)外壁与右侧大齿轮(17)外壁啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述支板(1)右侧后端固定连接电机(5),所述往复螺杆(8)右端与电机(5)驱动端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述固定块(7)前侧左端转动连接有摇把(6),前侧所述驱动齿轮(15)前端与摇把(6)后端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种点焊机自动送料机构,其特征在于:所述摇把(6)表面和夹板(21)底侧均设置有防滑条纹。

一种点焊机自动送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接设备技术领域,尤其涉及一种点焊机自动送料机构。

背景技术

[0002] 点焊机,是一种机械设备,采用双面双点过流焊接的原理,工作时两个电极加压工件使两层金属在两电极的压力下形成一定的接触电阻,而焊接电流从一电极流经另一电极时在两接触电阻点形成瞬间的热熔接,且焊接电流瞬间从另一电极沿两工件流至此电极形成回路,并且不会伤及被焊工件的内部结构。

[0003] 目前焊接过程通过人工进行操作,工人手动将工件放置至指定位置再通过电阻焊机实现焊接连接,这种方式定位精度差且劳动强度大容易产生危险。对此,针对该技术问题,本申请而提出一种点焊机自动送料机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种点焊机自动送料机构,旨在改善现有需要工人手持工件进行焊接这一定位精度差且劳动强度大容易产生危险的方式。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种点焊机自动送料机构,包括支板,所述支板顶部后侧固定连接有上电焊机,所述支板顶部开设有两个滑槽,所述滑槽顶部滑动连接有固定块,后侧所述滑槽内壁转动连接有往复螺杆,所述往复螺杆外壁设置有往复滑块,所述往复滑块后侧通过开关组件与上电焊机底部相连,所述往复滑块顶部与固定块底部固定连接,所述固定块顶部后侧开设有两个调节槽,两个所述调节槽内壁均滑动连接有夹持块,所述夹持块顶部均设置有固定组件,两个所述调节槽内壁均转动连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆外壁均与夹持块螺纹连接,两个所述第一螺纹杆相近一侧均固定连接有驱动齿轮,两个所述驱动齿轮外壁通过传动组件相连,所述支板底部后侧固定连接有下点焊机。

[0007] 进一步地,所述开关组件包括固定连接在往复滑块后侧的滑块,所述滑块顶部滑动连接有滑动顶块,所述支板底部开设有开关槽,所述开关槽内壁设置有自复位按钮开关,所述自复位按钮开关触电底座与上电焊机电源线相连,所述开关槽内壁滑动连接有顶动开关,所述顶动开关顶部与自复位按钮开关抵接,所述滑动顶块左侧与自复位按钮开关底部右侧抵接。

[0008] 进一步地,所述固定组件包括开设在两个夹持块相近一侧的两个固定槽,所述固定槽内壁均滑动连接有夹板,所述固定槽内壁均转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆外壁均与两个夹板相离一侧螺纹连接,两个所述夹持块相离一侧顶部均转动连接有调节扭,所述调节扭底端均与第二螺纹杆顶端固定连接。

[0009] 进一步地,所述传动组件包括啮合连接在后侧驱动齿轮滑块外壁左侧的反向齿轮,所述反向齿轮外壁左侧啮合连接有三个传动齿轮,左侧所述传动齿轮中部固定连接

传动棍,所述传动棍与支板内壁转动连接,所述传动棍前端固定连接有大齿轮,右侧所述驱动齿轮外壁与右侧大齿轮大齿轮外壁啮合连接。

[0010] 进一步地,所述支板右侧后端固定连接有机,所述往复螺杆右端与电机驱动端固定连接。

[0011] 进一步地,所述固定块前侧左端转动连接有摇把,前侧所述驱动齿轮前端与摇把后端固定连接。

[0012] 进一步地,所述摇把表面和夹板底侧均设置有防滑条纹。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型中,通过摇动摇把,摇把带动第一螺纹杆发生转动第一螺纹杆转动带动驱动齿轮旋转,驱动齿轮转动带动大齿轮旋转,大齿轮转动带动传动杆和传动齿轮进行旋转,反向齿轮随传动齿轮旋转带动驱动齿轮旋转,带动后侧驱动齿轮旋转带动后侧第一螺纹杆旋转,两个第一螺纹杆旋转带动夹板滑行。将工件放置在夹板上,转动调节扭带动第二螺纹杆旋转,第二螺纹杆旋转带动夹板进行位移对工件进行夹紧。如果工件厚度发生变化或工件的长短发生改变也可以夹持

[0015] 2、本实用新型中,通过电机带动往复螺杆旋转往复螺杆旋转带动往复滑块在滑槽上进行往复运动,固定块随往复滑块一起进行往复运动,当往复滑块带着滑动顶块和滑块移动至顶动开关处时,滑动顶块顶住顶动开关使顶动开关顶住自复位按钮开关启动上电焊机对工件进行加工。同时滑块随往复滑块进行滑动滑块顶部在滑动顶块底部滑行,当往复滑块往电机方向滑行时滑块随往复滑块滑行带动滑动顶块不再顶住顶动开关上电焊机关闭,往复滑块滑行至滑槽最右端滑动顶块抵住滑槽时滑块使滑块滑动至滑动顶块底部最右侧。从而代替人工送料这种定位精度差且劳动强度大容易产生危险的方式。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种点焊机自动送料机构的立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种点焊机自动送料机构的自复位按钮开关示意图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种点焊机自动送料机构的滑块示意图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种点焊机自动送料机构的传动组件示意图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种点焊机自动送料机构的第二螺纹杆示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、支板;2、上电焊机;3、下点焊机;4、调节扭;5、电机;6、摇把;7、固定块;8、往复螺杆;9、往复滑块;10、滑动顶块;11、顶动开关;12、自复位按钮开关;13、滑块;14、第一螺纹杆;15、驱动齿轮;16、传动棍;17、大齿轮;18、传动齿轮;19、反向齿轮;20、夹持块;21、夹板;22、第二螺纹杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1、图2和图4,本实用新型提供的一种实施例:一种点焊机自动送料机构,包括支板1,支板1顶部后侧固定连接有上电焊机2,支撑上电焊机2和下电焊机3;支板1顶部开设有两个滑槽,滑槽顶部滑动连接有固定块7,后侧滑槽内壁转动连接有往复螺杆8,往复螺杆8外壁设置有往复滑块9,能够带动工件在装置上进行往复运动从而实现自动上料;往复滑块9后侧通过开关组件与上电焊机2底部相连,工件移动至上电焊机2处时上电焊机2才启动进行加工,节省了能源;往复滑块9顶部与固定块7底部固定连接,能够带动工件在装置上进行往复运动从而实现自动上料;固定块7顶部后侧开设有两个调节槽,两个调节槽内壁均滑动连接有夹持块20,夹持块20顶部均设置有固定组件,固定工件同时如果工件厚度有变化也可以夹持;两个调节槽内壁均转动连接有第一螺纹杆14,第一螺纹杆14外壁均与夹持块20螺纹连接,两个第一螺纹杆14相近一侧均固定连接有驱动齿轮15,两个驱动齿轮15外壁通过传动组件相连,根据工件的长短调节两个夹板21之间的间距夹持工件;支板1底部后侧固定连接有下电焊机3。支板1右侧后端固定连接有电机5,往复螺杆8右端与电机5驱动端固定连接,固定往复螺杆8进行工作带动工件在装置上进行往复运动从而实现自动上料。固定块7前侧左端转动连接有摇把6,前侧驱动齿轮15前端与摇把6后端固定连接,驱动摇把6旋转调节两个夹板21之间的间距夹持工件。摇把6表面和夹板21底侧均设置有防滑条纹,增加摩擦力让摇把6更容易抓握,更好的夹持工件。

[0025] 参照图2和图3,开关组件包括固定连接在往复滑块9后侧的滑块13,滑块13顶部滑动连接有滑动顶块10,支板1底部开设有开关槽,开关槽内壁设置有自复位按钮开关12,自复位按钮开关12触电底座与上电焊机2电源线相连,开关槽内壁滑动连接有顶动开关11,顶动开关11顶部与自复位按钮开关12抵接,滑动顶块10左侧与自复位按钮开关12底部右侧抵接,电机5带动往复螺杆8旋转往复螺杆8旋转带动往复滑块9在滑槽上进行往复运动,固定块7随往复滑块9一起进行往复运动,当往复滑块9带着滑动顶块10和滑块13移动至顶动开关11处时,滑动顶块10顶住顶动开关11使顶动开关11顶住自复位按钮开关12启动上电焊机2对工件进行加工。同时滑块13随往复滑块9进行滑动滑块13顶部在滑动顶块10底部滑行,当往复滑块9往电机5方向滑行时滑块13随往复滑块9滑行带动滑动顶块10不再顶住顶动开关11上电焊机2关闭,往复滑块9滑行至滑槽最右端滑动顶块10抵住滑槽时滑块13使滑块13滑动至滑动顶块10底部最右侧;

[0026] 参照图5,固定组件包括开设在两个夹持块20相近一侧的两个固定槽,固定槽内壁均滑动连接有夹板21,固定槽内壁均转动连接有第二螺纹杆22,第二螺纹杆22外壁均与两个夹板21相离一侧螺纹连接,两个夹持块20相离一侧顶部均转动连接有调节扭4,调节扭4底端均与第二螺纹杆22顶端固定连接,将工件放置在夹板21上,转动调节扭4带动第二螺纹杆22旋转,第二螺纹杆22旋转带动夹板21进行位移对工件进行夹紧;

[0027] 参照图4,传动组件包括啮合连接在后侧驱动齿轮滑块13外壁左侧的反向齿轮19,反向齿轮19外壁左侧啮合连接有三个传动齿轮18,左侧传动齿轮18中部固定连接有传动棍16,传动棍16与支板1内壁转动连接,传动棍16前端固定连接有大齿轮17,右侧驱动齿轮15外壁与右侧大齿轮17外壁啮合连接,摇把6带动第一螺纹杆14发生转动第一螺纹杆14转动带动驱动齿轮15旋转,驱动齿轮15转动带动大齿轮17旋转,大齿轮17转动带动传动棍16和传动齿轮18进行旋转,反向齿轮19随传动齿轮18旋转带动驱动齿轮15旋转,带动后侧驱动齿轮15旋转带动后侧第一螺纹杆14旋转,两个第一螺纹杆14旋转带动夹

板21滑行根据工件的长短调节两个夹板21之间的间距。

[0028] 工作原理:首先摇动摇把6,摇把6带动第一螺纹杆14发生转动第一螺纹杆14转动带动驱动齿轮15旋转,驱动齿轮15转动带动大齿轮17旋转,大齿轮17转动带动传动杆16和传动齿轮18进行旋转,反向齿轮19随传动齿轮18旋转带动驱动齿轮15旋转,带动后侧驱动齿轮15旋转带动后侧第一螺纹杆14旋转,两个第一螺纹杆14旋转带动夹板21滑行根据工件的长短调节两个夹板21之间的间距。将工件放置在夹板21上,转动调节扭4带动第二螺纹杆22旋转,第二螺纹杆22旋转带动夹板21进行位移对工件进行夹紧。启动电机5,电机5带动往复螺杆8旋转往复螺杆8旋转带动往复滑块9在滑槽上进行往复运动,固定块7随往复滑块9一起进行往复运动,当往复滑块9带着滑动顶块10和滑块13移动至顶动开关11处时,滑动顶块10顶住顶动开关11使顶动开关11顶住自复位按钮开关12启动上电焊机2对工件进行加工。同时滑块13随往复滑块9进行滑动滑块13顶部在滑动顶块10底部滑行,当往复滑块9往电机5方向滑行时滑块13随往复滑块9滑行带动滑动顶块10不再顶住顶动开关11上电焊机2关闭,往复滑块9滑行至滑槽最右端滑动顶块10抵住滑槽时滑块13使滑块13滑动至滑动顶块10底部最右侧。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

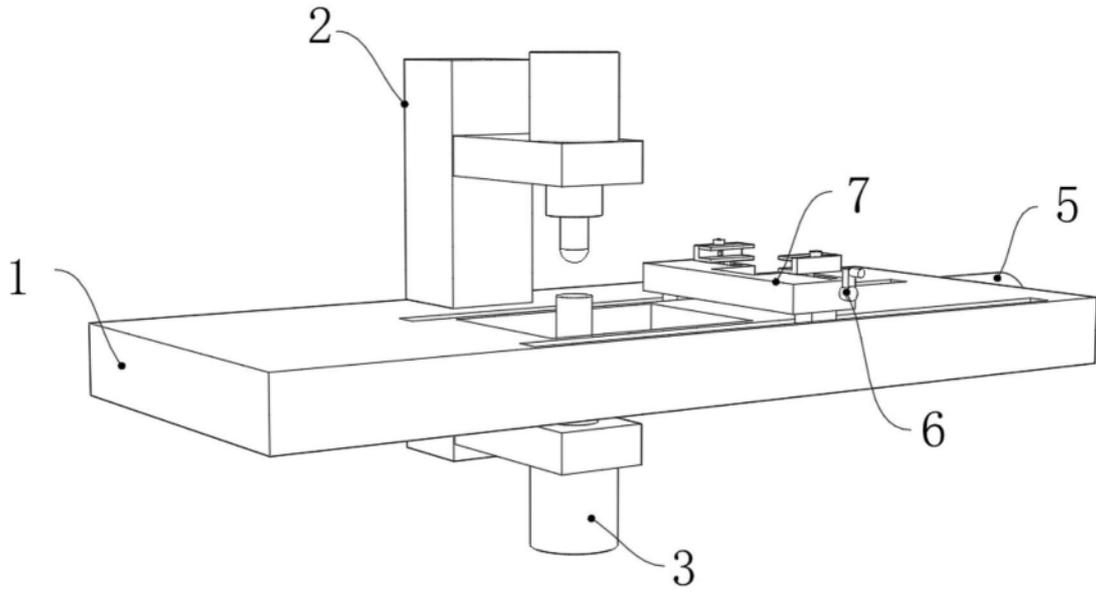


图1

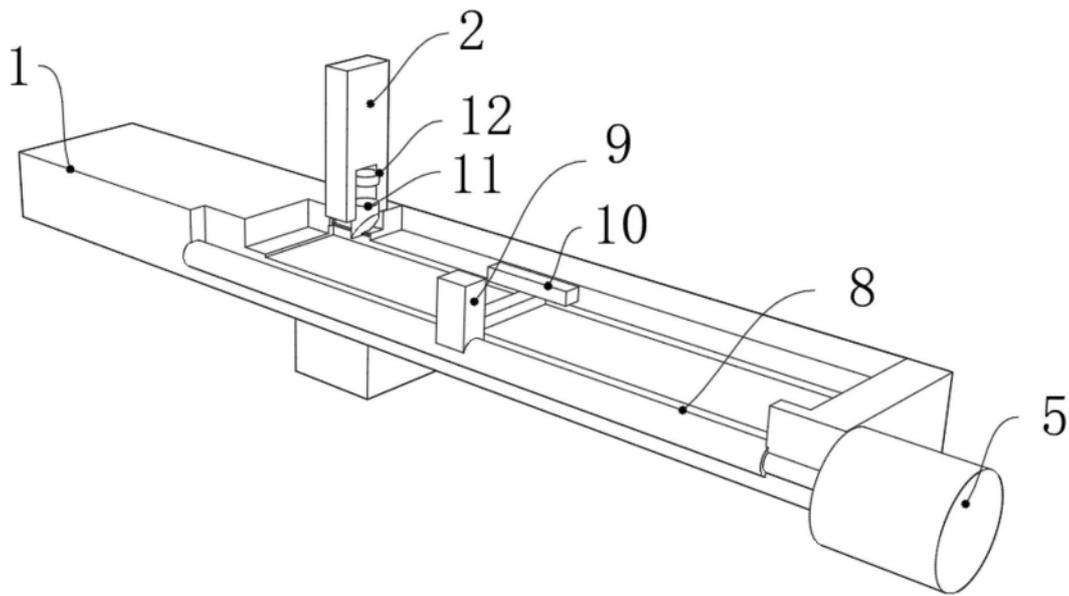


图2

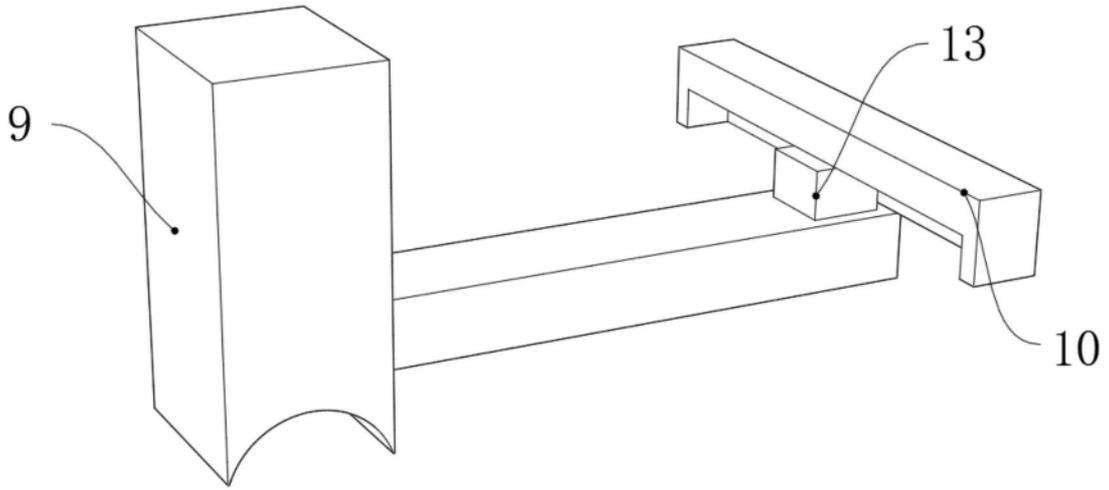


图3

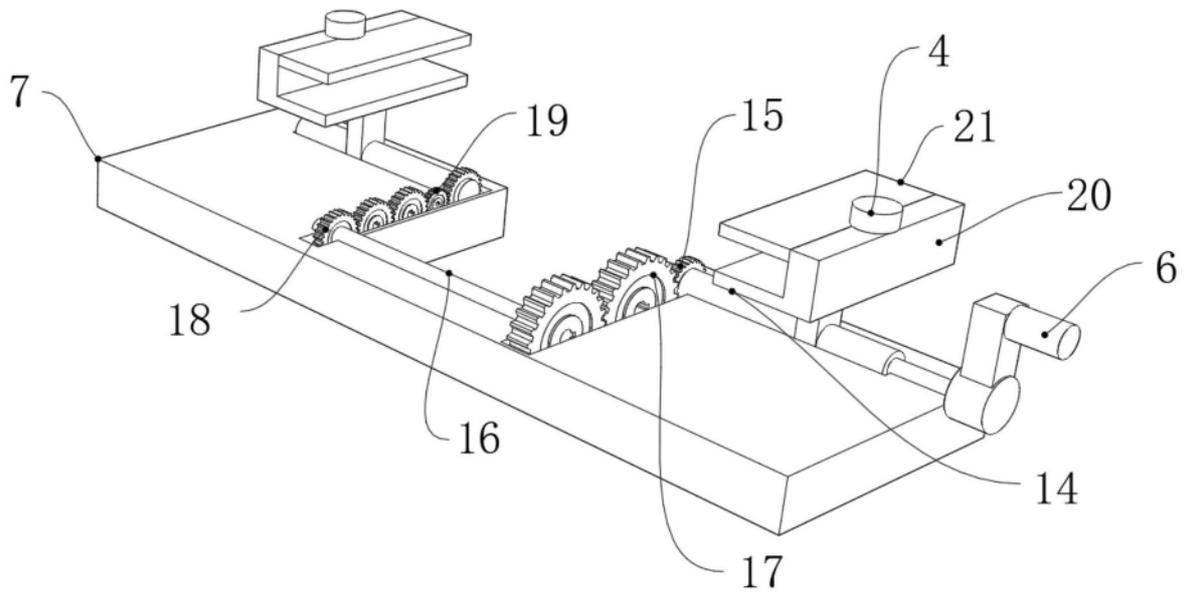


图4

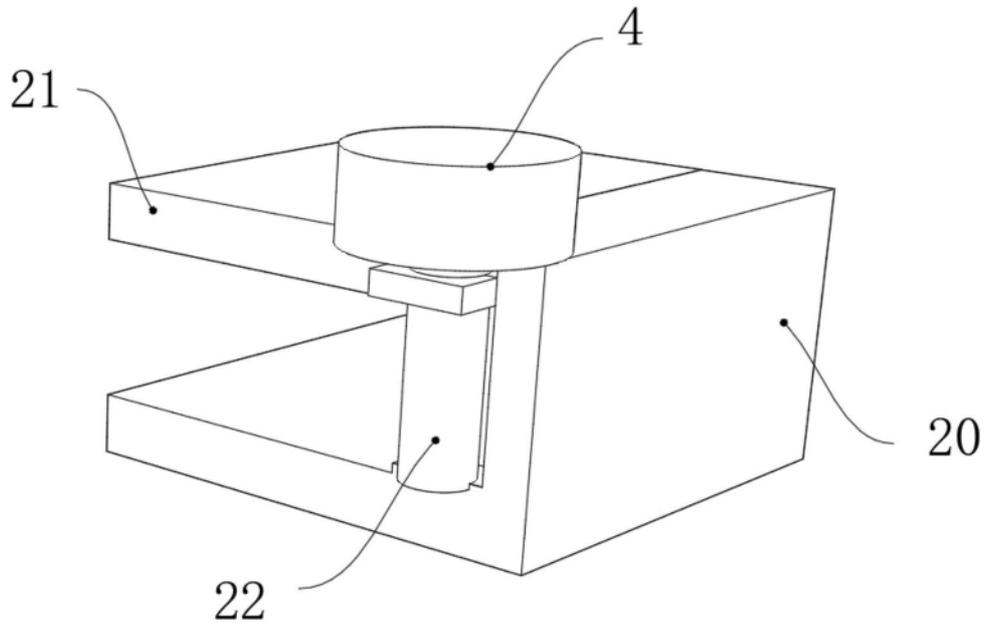


图5