



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118002902 A

(43) 申请公布日 2024. 05. 10

(21) 申请号 202410410735.5

(22) 申请日 2024.04.08

(71) 申请人 吉林大学

地址 130012 吉林省长春市前进大街2699号

(72) 发明人 于征磊 王昊 戚正杰 陈艳阳
臧子豪 尚晓宇 张义文 王红平
梁平 于庆宇 阮守新 高建昊
刘春柏

(74) 专利代理机构 吉林省泓发瑞合知识产权代
理事务所(普通合伙) 22224
专利代理师 王涛

(51) Int. Cl.

B23K 11/31 (2006.01)

B23K 11/36 (2006.01)

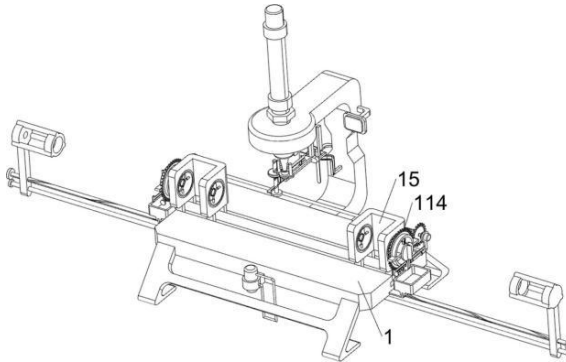
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳

(57) 摘要

本发明公开了一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,涉及点焊机技术领域,包括有工作台、液压缸、点焊钳、定位件、转动架、刮除件等,所述工作台连接有对称设置的所述定位件,所述定位件转动式连接有对称设置的所述转动架,所述转动架滑动式连接有多个所述刮除件。本发明在将管材插入两个定位件过程中,在挤压弹簧的作用下,使得刮除件保持和管材进行接触,刮除件能够自动对管材外壁上的污渍进行刮除,这样能够避免污渍影响焊接质量。



1. 一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳, 包括有工作台 (1)、液压缸 (11)、点焊钳 (12), 其特征是: 还包括有电能传感器 (13)、显示屏 (14)、定位件 (15)、转动架 (16)、刮除件 (17)、挤压弹簧 (18) 和旋转机构, 所述点焊钳 (12) 设有所述电能传感器 (13), 所述工作台 (1) 设有所述显示屏 (14), 所述电能传感器 (13) 和所述显示屏 (14) 通过电性连接, 所述工作台 (1) 连接有对称设置的所述定位件 (15), 所述定位件 (15) 转动式连接有对称设置的所述转动架 (16), 所述转动架 (16) 滑动式连接有多个所述刮除件 (17), 所述刮除件 (17) 和所述转动架 (16) 之间连接有挤压弹簧 (18), 所述工作台 (1) 上部设有用于带动管材进行旋转的所述旋转机构。

2. 按照权利要求1所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳, 其特征是: 所述旋转机构包括有支撑件 (19)、旋转架 (110)、支撑架 (111)、驱动电机 (112)、第一齿轮 (113)、第二齿轮 (114) 和连接杆 (115), 所述工作台 (1) 连接有对称设置的所述支撑件 (19), 所述支撑件 (19) 转动式连接有所述旋转架 (110), 所述工作台 (1) 连接有所述支撑架 (111), 所述支撑架 (111) 连接有所述驱动电机 (112), 所述驱动电机 (112) 连接有所述连接杆 (115), 所述连接杆 (115) 和所述工作台 (1) 转动式连接, 所述连接杆 (115) 靠近所述旋转架 (110) 一侧连接有所述第一齿轮 (113), 所述旋转架 (110) 连接有所述第二齿轮 (114), 所述第一齿轮 (113) 和所述第二齿轮 (114) 啮合。

3. 按照权利要求2所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳, 其特征是: 还包括有清除机构, 用于对所述点焊钳 (12) 上的污渍进行清除, 所述清除机构设置有所述工作台 (1) 上, 所述清除机构包括有固定杆 (2)、移动件 (21)、擦拭件 (22) 和转动组件, 所述点焊钳 (12) 设有所述固定杆 (2), 所述固定杆 (2) 滑动式连接有所述移动件 (21), 所述移动件 (21) 靠近所述点焊钳 (12) 一侧转动式连接有所述擦拭件 (22), 用于将所述点焊钳 (12) 上的污渍进行擦除, 所述工作台 (1) 设有所述转动组件, 所述转动组件用于带动所述擦拭件 (22) 进行旋转。

4. 按照权利要求3所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳, 其特征是: 所述转动组件包括有第一摩擦轮 (23)、第二摩擦轮 (24)、固定丝杆 (25)、导向件 (26)、伸缩件 (27)、固定件 (28) 和复位弹簧 (29), 所述工作台 (1) 靠近所述移动件 (21) 一侧连接有所述导向件 (26), 所述导向件 (26) 和所述移动件 (21) 滑动式连接, 所述擦拭件 (22) 连接有所述第一摩擦轮 (23), 所述移动件 (21) 靠近所述第一摩擦轮 (23) 一侧转动式连接有所述第二摩擦轮 (24), 所述第一摩擦轮 (23) 和所述第二摩擦轮 (24) 挤压配合, 所述工作台 (1) 靠近所述移动件 (21) 一侧滑动式连接有所述伸缩件 (27), 所述伸缩件 (27) 固定连接有所述固定丝杆 (25), 所述固定丝杆 (25) 和所述第二摩擦轮 (24) 螺纹式连接, 所述伸缩件 (27) 靠近所述固定丝杆 (25) 一侧连接有所述固定件 (28), 所述固定件 (28) 和所述工作台 (1) 滑动式连接, 所述固定件 (28) 和所述移动件 (21) 挤压配合, 所述固定件 (28) 远离所述固定丝杆 (25) 一侧和所述工作台 (1) 之间连接有复位弹簧 (29)。

5. 按照权利要求4所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳, 其特征是: 还包括有擦拭机构, 所述擦拭机构用于将管材外壁的油污进行擦拭, 所述擦拭机构设置有所述旋转架 (110) 内部, 所述擦拭机构包括有滑动件 (4)、连接弹簧 (43) 和海绵弧形块 (44), 所述旋转架 (110) 滑动式连接有对称设置的所述滑动件 (4), 所述滑动件 (4) 和所述旋转架 (110) 之间连接有连接弹簧 (43), 所述滑动件 (4) 连接有海绵弧形块 (44), 所述海绵弧形块 (44)

用于擦拭油污。

6.按照权利要求5所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,其特征是:还包括有引导板(41)和收集盒(42),所述工作台(1)靠近所述旋转架(110)一侧连接有所述引导板(41),所述引导板(41)滑动式连接有助于收集油污的所述收集盒(42)。

7.按照权利要求6所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,其特征是:还包括有推进机构,所述推进机构用于自动将管材进行推进,所述推进机构设置有所述工作台(1)底部,所述推进机构包括有连接件(5)、推进件(53)和驱动组件,所述工作台(1)底部连接有所述连接件(5),所述连接件(5)滑动式连接有对称设置的所述推进件(53),所述推进件(53)用于将管材进行推进,所述连接件(5)设有用于带动所述推进件(53)进行移动的所述驱动组件。

8.按照权利要求7所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,其特征是:所述驱动组件包括有双轴电机(51)和驱动丝杆(52),所述连接件(5)连接有所述双轴电机(51),所述双轴电机(51)的输出轴连接有所述驱动丝杆(52),所述驱动丝杆(52)和所述推进件(53)螺纹式连接。

9.按照权利要求8所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,其特征是:还包括有刮除机构,所述刮除机构用于对管材端面的污渍进行刮除,所述刮除机构设置有所述支撑架(111)和所述工作台(1)之间,所述刮除机构包括有导向杆(3)、刮除架(31)、双向丝杆(32)和刮板(33),所述工作台(1)远离所述支撑架(111)一侧和所述支撑架(111)固接有所述导向杆(3),所述导向杆(3)滑动式连接有对称设置的所述刮除架(31),所述工作台(1)远离所述支撑架(111)一侧和所述支撑架(111)转动式连接有所述双向丝杆(32),所述双向丝杆(32)和所述刮除架(31)螺纹式连接,所述刮除架(31)连接有所述刮板(33)。

10.按照权利要求9所述的一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,其特征是:还包括有放置件(6)、吹风机(61)和拉绳(62),所述工作台(1)前连接有所述放置件(6),所述放置件(6)卡接有所述吹风机(61),所述吹风机(61)和所述放置件(6)之间连接有所述拉绳(62)。

一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳

技术领域

[0001] 本发明涉及点焊机技术领域,尤其涉及一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳。

背景技术

[0002] 电阻点焊钳是通过电阻对工件进行点焊的,比如:专利公开号为CN219561753U的专利,公开了一种新型电阻焊点焊机,包括机台,所述机台的上端安装有点焊机机头,所述机台的上端可拆卸式连接有两组管材定位机构,所述管材定位机构包括定位块,所述定位块的一侧一体成型有定位面,所述定位面上转动安装有转动连接块,所述转动连接块设置为圆环形结构,且所述转动连接块的内部安装有弹性定位组件。

[0003] 在使用上述专利对管材进行点焊时,先将管材置于管材定位机构内进行固定,然后通过气缸带动点焊机机头下移对管材进行焊接,在将管材焊接之前,如果管材表面附有油污等杂质,那么在焊接的过程中,点焊机机头和杂质接触,杂质很容易导致焊接的部位表面非常粗糙,从而影响焊接质量,而上述专利并无法对管材进行除污,现在研发一种能够对管材进行除污,提高焊接质量的具备能耗监控功能的电阻点焊钳。

发明内容

[0004] 为了克服现有的电阻焊点焊机无法对管材进行除污,焊接质量低的缺点,提供一种能够对管材进行除污,提高焊接质量的具备能耗监控功能的电阻点焊钳。

[0005] 本发明的技术实施方案是:一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,包括有工作台、液压缸、点焊钳,还包括有电能传感器、显示屏、定位件、转动架、刮除件、挤压弹簧和旋转机构,所述点焊钳设有所述电能传感器,所述工作台设有所述显示屏,所述电能传感器和所述显示屏通过电性连接,所述工作台连接有对称设置的所述定位件,所述定位件转动式连接有对称设置的所述转动架,所述转动架滑动式连接有多个所述刮除件,所述刮除件和所述转动架之间连接有所述挤压弹簧,所述工作台上部设有用于带动管材进行旋转的所述旋转机构。

[0006] 作为优选,所述旋转机构包括有支撑件、旋转架、支撑架、驱动电机、第一齿轮、第二齿轮和连接杆,所述工作台连接有对称设置的所述支撑件,所述支撑件转动式连接有所述旋转架,所述工作台连接有所述支撑架,所述支撑架连接有所述驱动电机,所述驱动电机连接有所述连接杆,所述连接杆和所述工作台转动式连接,所述连接杆靠近所述旋转架一侧连接有所述第一齿轮,所述旋转架连接有所述第二齿轮,所述第一齿轮和所述第二齿轮啮合。

[0007] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有清除机构,用于对所述点焊钳上的污渍进行清除,所述清除机构设置有所述工作台上,所述清除机构包括有固定杆、移动件、擦拭件和转动组件,所述点焊钳设有所述固定杆,所述固定杆滑动式连接有所述移动件,所述移动件靠近所述点焊钳一侧转动式连接有所述擦拭件,用于将所述点焊钳上的污渍进行擦除,所述工作台设有所述转动组件,所述转动组件用于带动所述擦拭件进行旋转。

[0008] 作为优选,所述转动组件包括有第一摩擦轮、第二摩擦轮、固定丝杆、导向件、伸缩件、固定件和复位弹簧,所述工作台靠近所述移动件一侧连接有所述导向件,所述导向件和所述移动件滑动式连接,所述擦拭件连接有所述第一摩擦轮,所述移动件靠近所述第一摩擦轮一侧转动式连接有所述第二摩擦轮,所述第一摩擦轮和所述第二摩擦轮挤压配合,所述工作台靠近所述移动件一侧滑动式连接有所述伸缩件,所述伸缩件固定连接有所述固定丝杆,所述固定丝杆和所述第二摩擦轮螺纹式连接,所述伸缩件靠近所述固定丝杆一侧连接有所述固定件,所述固定件和所述工作台滑动式连接,所述固定件和所述移动件挤压配合,所述固定件远离所述固定丝杆一侧和所述工作台之间连接有所述复位弹簧。

[0009] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有擦拭机构,所述擦拭机构用于将管材外壁的油污进行擦拭,所述擦拭机构设置有所述旋转架内部,所述擦拭机构包括有滑动件、连接弹簧和海绵弧形块,所述旋转架滑动式连接有对称设置的所述滑动件,所述滑动件和所述旋转架之间连接有所述连接弹簧,所述滑动件连接有所述海绵弧形块,所述海绵弧形块用于擦拭油污。

[0010] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有引导板和收集盒,所述工作台靠近所述旋转架一侧连接有所述引导板,所述引导板滑动式连接有用于收集油污的所述收集盒。

[0011] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有推进机构,所述推进机构用于自动将管材进行推进,所述推进机构设置有所述工作台底部,所述推进机构包括有连接件、推进件和驱动组件,所述工作台底部连接有所述连接件,所述连接件滑动式连接有对称设置的所述推进件,所述推进件用于将管材进行推进,所述连接件设有用于带动所述推进件进行移动的所述驱动组件。

[0012] 作为优选,所述驱动组件包括有双轴电机和驱动丝杆,所述连接件连接有所述双轴电机,所述双轴电机的输出轴连接有所述驱动丝杆,所述驱动丝杆和所述推进件螺纹式连接。

[0013] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有刮除机构,所述刮除机构用于对管材端面的污渍进行刮除,所述刮除机构设置有所述支撑架和所述工作台之间,所述刮除机构包括有导向杆、刮除架、双向丝杆和刮板,所述工作台远离所述支撑架一侧和所述支撑架固接有所述导向杆,所述导向杆滑动式连接有对称设置的所述刮除架,所述工作台远离所述支撑架一侧和所述支撑架转动式连接有所述双向丝杆,所述双向丝杆和所述刮除架螺纹式连接,所述刮除架连接有所述刮板。

[0014] 作为优选,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有放置件、吹风机和拉绳,所述工作台前连接有所述放置件,所述放置件卡接有所述吹风机,所述吹风机和所述放置件之间连接有所述拉绳。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明在将管材插入两个定位件过程中,在挤压弹簧的作用下,使得刮除件保持和管材进行接触,刮除件能够自动对管材外壁上的污渍进行刮除,这样能够避免污渍影响焊接质量。

[0016] 本发明通过电能传感器能够监控点焊钳的能耗,将监测的过程投放到显示屏上,以便人们查看。

[0017] 本发明在点焊钳下移时会使得移动件带动第二摩擦轮下移,第二摩擦轮下移则会

通过第一摩擦轮带动擦拭件进行转动,擦拭件转动则能够自动将点焊钳上的污渍进行擦拭清除,这样避免污渍影响管材焊接质量。

[0018] 本发明在管材插入定位件过程中,在刮除架和刮板之间的配合下,能够对管材的端面的污渍进行清理,提高点焊质量。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的部分立体结构示意图。

[0021] 图3为本发明转动架、刮除件和挤压弹簧等部件立体结构剖视图。

[0022] 图4为本发明支撑件、旋转架和第一齿轮等部件立体结构示意图。

[0023] 图5为本发明的清除机构第一视角立体结构示意图。

[0024] 图6为本发明的清除机构第二视角结构示意图。

[0025] 图7为本发明移动件、第一摩擦轮和第二摩擦轮等部分立体结构示意图。

[0026] 图8为本发明的刮除机构立体结构示意图。

[0027] 图9为本发明的刮除机构部分立体结构示意图。

[0028] 图10为本发明的擦拭机构立体结构示意图。

[0029] 图11为本发明滑动件、连接弹簧和擦拭件等部分立体结构示意图。

[0030] 图12为本发明的推进机构第一视角立体结构示意图。

[0031] 图13为本发明的推进机构第二视角结构示意图。

[0032] 图14为本发明的放置件、吹风机和拉绳立体结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、工作台;11、液压缸;12、点焊钳;13、电能传感器;14、显示屏;15、定位件;16、转动架;17、刮除件;18、挤压弹簧;19、支撑件;110、旋转架;111、支撑架;112、驱动电机;113、第一齿轮;114、第二齿轮;115、连接杆;2、固定杆;21、移动件;22、擦拭件;23、第一摩擦轮;24、第二摩擦轮;25、固定丝杆;26、导向件;27、伸缩件;28、固定件;29、复位弹簧;3、导向杆;31、刮除架;32、双向丝杆;33、刮板;4、滑动件;43、连接弹簧;44、海绵弧形块;41、引导板;42、收集盒;5、连接件;53、推进件;51、双轴电机;52、驱动丝杆;6、放置件;61、吹风机;62、拉绳。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步说明。

[0035] 本发明的实施例1:一种具备能耗监控功能的电阻点焊钳,如图1—图3所示,包括有工作台1、液压缸11、点焊钳12、电能传感器13、显示屏14、定位件15、转动架16、刮除件17、挤压弹簧18和旋转机构,工作台1上部通过螺栓连接有液压缸11,液压缸11的伸缩杆底部连接有点焊钳12,点焊钳12右部设有电能传感器13,工作台1后部设有显示屏14,电能传感器13和显示屏14通过电性连接,电能传感器13能够监控点焊钳12的能耗,并且将监控的数据投放到显示屏14上,人们可以通过显示屏14查看到点焊钳12的能耗,在点焊钳12进行点焊作业过程中,人们可以实时监控点焊每个工件所产生的能耗,并且将能耗进行记录,这样目的是为了能够根据点焊钳12所要消耗的能耗,来对点焊钳12进行改进,从而改善点焊钳12的电能利用效率,工作台1上部的左右两侧均连接有定位件15,定位件15内左右两侧均转动

式连接有转动架16,转动架16内部前后上下四侧均滑动式连接有利于对管材进行夹持并对管材表面的污渍进行刮除的刮除件17,四个刮除件17围成一个圆形,刮除件17和转动架16之间均连接有挤压弹簧18,工作台1上部设有用于带动管材进行旋转的旋转机构;

如图4所示,旋转机构包括有支撑件19、旋转架110、支撑架111、驱动电机112、第一齿轮113、第二齿轮114和连接杆115,工作台1左右两侧均焊接有支撑件19,支撑件19上部均转动式连接有旋转架110,工作台1右后部焊接有支撑架111,支撑架111上部均通过螺栓连接有驱动电机112,驱动电机112的输出轴连接有连接杆115,连接杆115左部和工作台1转动式连接,连接杆115左右两侧均连接有第一齿轮113,旋转架110上均连接有第二齿轮114,第一齿轮113和第二齿轮114啮合,通过驱动电机112的输出轴通过第一齿轮113和第二齿轮114带动旋转架110,旋转架110转动能够带动管材进行旋转,从而方便点焊钳12对管材进行焊接;

如图1至图14所示,人们使用本发明时,可以先将两根管材分别插入定位件15和旋转架110的内部,在管材和刮除件17接触时,在挤压弹簧18的作用下,使得刮除件17能够保持和管材接触的状态,这样在管材移入的过程中,刮除件17能够自动将管材外壁上的污渍进行刮除清理掉,这样能够避免污渍影响到焊接质量,在管材放置好后,则开启驱动电机112和液压缸11,液压缸11的伸缩杆伸长则会带动点焊钳12向下移动对管材进行焊接,驱动电机112带动连接杆115、第一齿轮113和第二齿轮114转动,带动旋转架110进行转动,旋转架110转动则会带动管材进行旋转,如此能够方便对管材进行焊接,焊接完成后关闭驱动电机112,通过液压缸11控制点焊钳12向上移动复位,最后将管材取出,在焊接过程中,电能传感器13能够监控点焊钳12的能耗,并且将监控的数据投放到显示屏14上,人们可以通过显示屏14查看到电能传感器13的能耗。

[0036] 本发明的实施例2:在实施例1的基础上,如图5—图7所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有利于对点焊钳12上的污渍进行清除的清除机构,清除机构设置在工作台1上,清除机构包括有固定杆2、移动件21、擦拭件22和转动组件,点焊钳12后部设有固定杆2,固定杆2下部滑动式连接有移动件21,移动件21前上部转动式连接有用于将点焊钳12上的污渍进行擦拭的擦拭件22,工作台1上设有用于带动擦拭件22进行旋转的转动组件;转动组件包括有第一摩擦轮23、第二摩擦轮24、固定丝杆25、导向件26、伸缩件27、固定件28和复位弹簧29,工作台1后上部焊接有导向件26,导向件26和移动件21后部滑动式连接,擦拭件22下部连接有第一摩擦轮23,移动件21前部左侧转动式连接有第二摩擦轮24,第一摩擦轮23和第二摩擦轮24挤压配合,且第二摩擦轮24转动式连接在移动件21左部位置,工作台1后部安装有一个L型支架,该L型支架滑动式连接有伸缩件27,伸缩件27前部固定连接有固定丝杆25,固定丝杆25和第二摩擦轮24螺纹式连接,伸缩件27前上部连接有固定件28,固定件28后部和工作台1的L型支架滑动式连接,固定件28后部和移动件21后部挤压配合,固定件28后部和工作台1之间连接有复位弹簧29,移动件21下移时会带动第二摩擦轮24下移,通过固定丝杆25使得第二摩擦轮24带动第一摩擦轮23转动,从而带动擦拭件22转动对点焊钳12的污渍进行擦拭清除;

如图1至图14所示,在点焊钳12多次进行点焊工作后,点焊钳12上难免会沾染一些污渍,如果再次使用有污渍的点焊钳12进行点焊工作,还是会影响到点焊质量,因此设置了清除机构,在点焊钳12向下移动时会带动固定杆2和移动件21向下移动,由于第二摩擦轮24

转动式连接在移动件21左部位置,因此移动件21向下移动带动第二摩擦轮24向下移动,又因为第二摩擦轮24和固定丝杆25螺纹式连接,因此在第二摩擦轮24向下移动过程中,固定丝杆25则会带动第二摩擦轮24进行转动,第二摩擦轮24转动则会带动第一摩擦轮23进行转动,第一摩擦轮23转动则会带动擦拭件22转动,擦拭件22转动能够自动对点焊钳12上的污渍进行擦拭清除,移动件21继续向下移动时,在导向件26的作用下,则会带动移动件21向后移动,移动件21向后移动则会带动伸缩件27、固定件28向后移动,复位弹簧29被拉伸,伸缩件27向后移动带动固定丝杆25、第二摩擦轮24向后移动,移动件21向后移动则会带动擦拭件22向后移动和点焊钳12分离,如此擦拭件22就不会影响点焊钳12进行点焊工作;在点焊钳12向上移动复位时会带动固定杆2、移动件21、第一摩擦轮23和第二摩擦轮24向上移动复位,在导向件26的作用下,会使得移动件21慢慢向前移动复位带动擦拭件22向前移动复位,在复位弹簧29的作用下,会带动固定件28、伸缩件27和固定丝杆25向前移动复位。

[0037] 如图10—图11所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有用于将管材外壁的油污进行擦拭的擦拭机构,擦拭机构设置于旋转架110内部,擦拭机构包括有滑动件4、连接弹簧43和海绵弧形块44,旋转架110上下两侧均滑动式连接有滑动件4,滑动件4和旋转架110之间均连接有连接弹簧43,上部的滑动件4下侧和下部的滑动件4上侧均连接有用于擦拭油污的海绵弧形块44。

[0038] 如图10所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有引导板41和收集盒42,工作台1左右两侧均固接有引导板41,引导板41上均滑动式连接有用于收集油污的收集盒42。

[0039] 如图1至图14所示,有些管材外壁上会有一些油污,油污也会导致焊接质量下降,那么在管材插入定位件15时,在连接弹簧43的作用下,使得海绵弧形块44保持和管壁接触的状态,这样海绵弧形块44能够将管壁上的油污刮除下来,油污则会向下掉落到收集盒42上进行收集,而收集盒42可以从引导板41上滑动取下,方便清理收集盒42内的油污。

[0040] 如图12—图13所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有用于自动将管材进行推进的推进机构,推进机构设置在工作台1底部,推进机构包括有连接件5、推进件53和驱动组件,工作台1底部中间焊接有连接件5,连接件5左右两侧均滑动式连接有用于将管材进行推进的推进件53,连接件5上设有驱动组件,驱动组件用于带动推进件53进行移动;驱动组件包括有双轴电机51和驱动丝杆52,连接件5中间连接有双轴电机51,双轴电机51的输出轴上均连接有驱动丝杆52,驱动丝杆52和推进件53螺纹式连接。

[0041] 如图1至图14所示,在将管材插入之前,可以将两根管材分别插入推进件53内,然后开启双轴电机51,双轴电机51带动驱动丝杆52转动,驱动丝杆52转动则带动推进件53向内侧移动,推进件53向内侧移动则会自动将两根管材相互推进,使得两根管材能够对接,这样能够方便对两根管材进行焊接,完成焊接后,又通过双轴电机51带动驱动丝杆52反转,使得推进件53向外侧移动复位,随后即可将管材取出。

[0042] 如图8—图9所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有用于加强对两根管材相接触的端面的污渍进行刮除的刮除机构,刮除机构设置于支撑架111和工作台1左侧面,刮除机构包括有导向杆3、刮除架31、双向丝杆32和刮板33,工作台1左侧面和支撑架111前部均固接有导向杆3,导向杆3上均滑动式连接有两个刮除架31,刮除架31上部结构分别为半圆形板,两个半圆形板拼接而成为一个圆形,工作台1左前侧和支撑架111前部均转动式连接有双向丝杆32,双向丝杆32位于导向杆3下方,双向丝杆32和刮除架31下部螺纹式连

接,刮除架31上均连接有用于将两根管材相接触的端面的污渍刮除的刮板33。

[0043] 如图1至图14所示,有些管材的端面上有可能会存在比较牢固的硬质污渍,而在点焊的时候需要将两根管材的端面合并之后进行点焊,但是如果存在比较牢固的硬质污渍的话,会导致两根管材的端面贴合后存在缝隙,会影响两根管材连接的牢固度,为了能够避免牢固的硬质污渍影响两根管材连接的质量,在点焊之前,需要将管材相接触一侧的端面的污渍刮除,则设置了刮除机构,在将两根管材分别插入推进件53内后,又通过双轴电机51使得推进件53相互靠近,推进件53则推动两根管材也相互靠近,当两根管材相接触一侧的端面分别和刮板33贴合后,则可以手动转动双向丝杆32,使得双向丝杆32带动前部的刮除架31和刮板33向前移动,后部的刮除架31和刮板33向后移动,这样刮板33则能够直接将两根管材相接触一侧的端面的硬质污渍刮除下来,刮板33将管材相接触一侧的端面的硬质污渍刮除后,管材继续推进,随后对管材进行焊接,在焊接完成取出管材后,则可以反转双向丝杆32使得刮除架31和刮板33复位。

[0044] 如图14所示,具备能耗监控功能的电阻点焊钳还包括有放置件6、吹风机61和拉绳62,工作台1前中部焊接有放置件6,放置件6内部卡接有吹风机61,吹风机61右部和放置件6之间连接有拉绳62。

[0045] 如图1至图14所示,在焊接过程中,会产生一些碎屑,而碎屑则会留在工作台1上,为了能够避免碎屑影响焊接工作,则可以手持吹风机61并且打开吹风机61,使用吹风机61将碎屑吹走,这样方便清理,使用完成后则将吹风机61复位即可。

[0046] 尽管参照上面实施例详细说明了本发明,但是通过本公开对于本领域技术人员显而易见的是,而在不脱离所述的权利要求限定的本发明的原理及精神范围的情况下,可对本发明做出各种变化或修改。因此,本公开实施例的详细描述仅用来解释,而不是用来限制本发明,而是由权利要求的内容限定保护的范围。

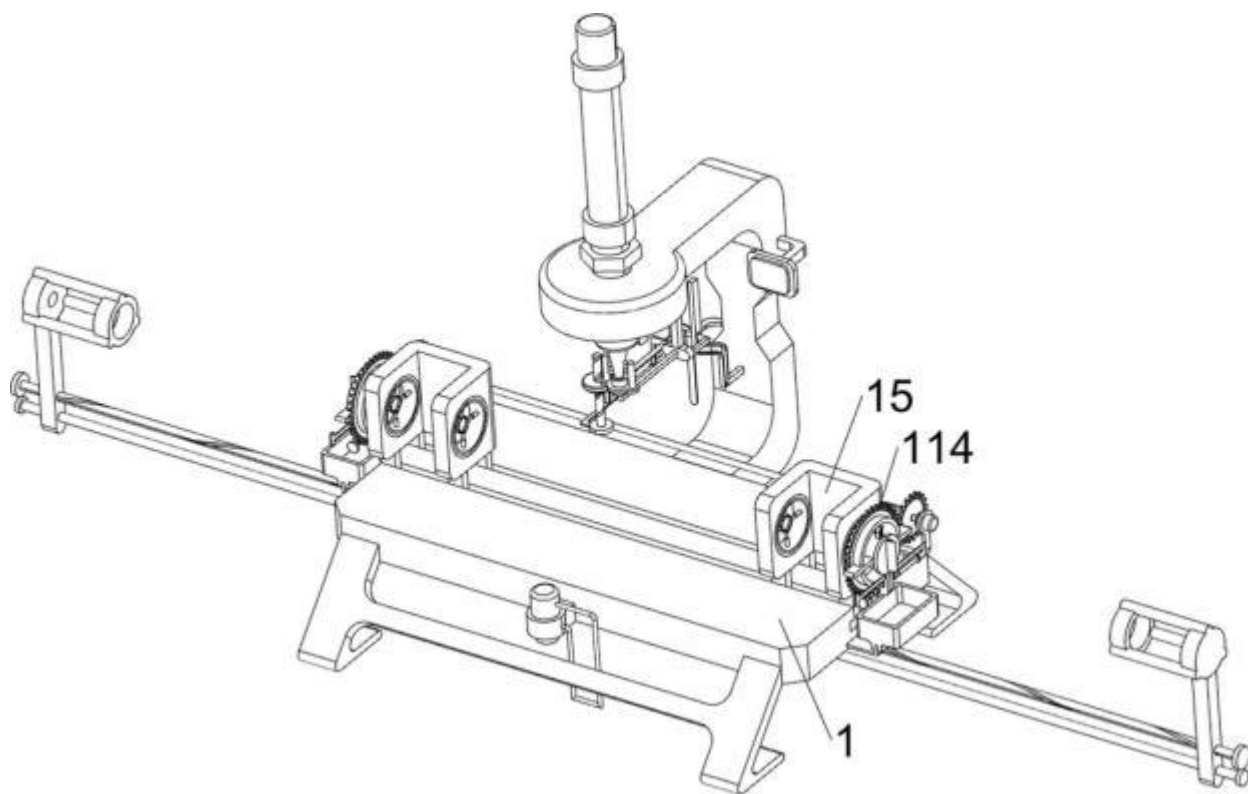


图 1

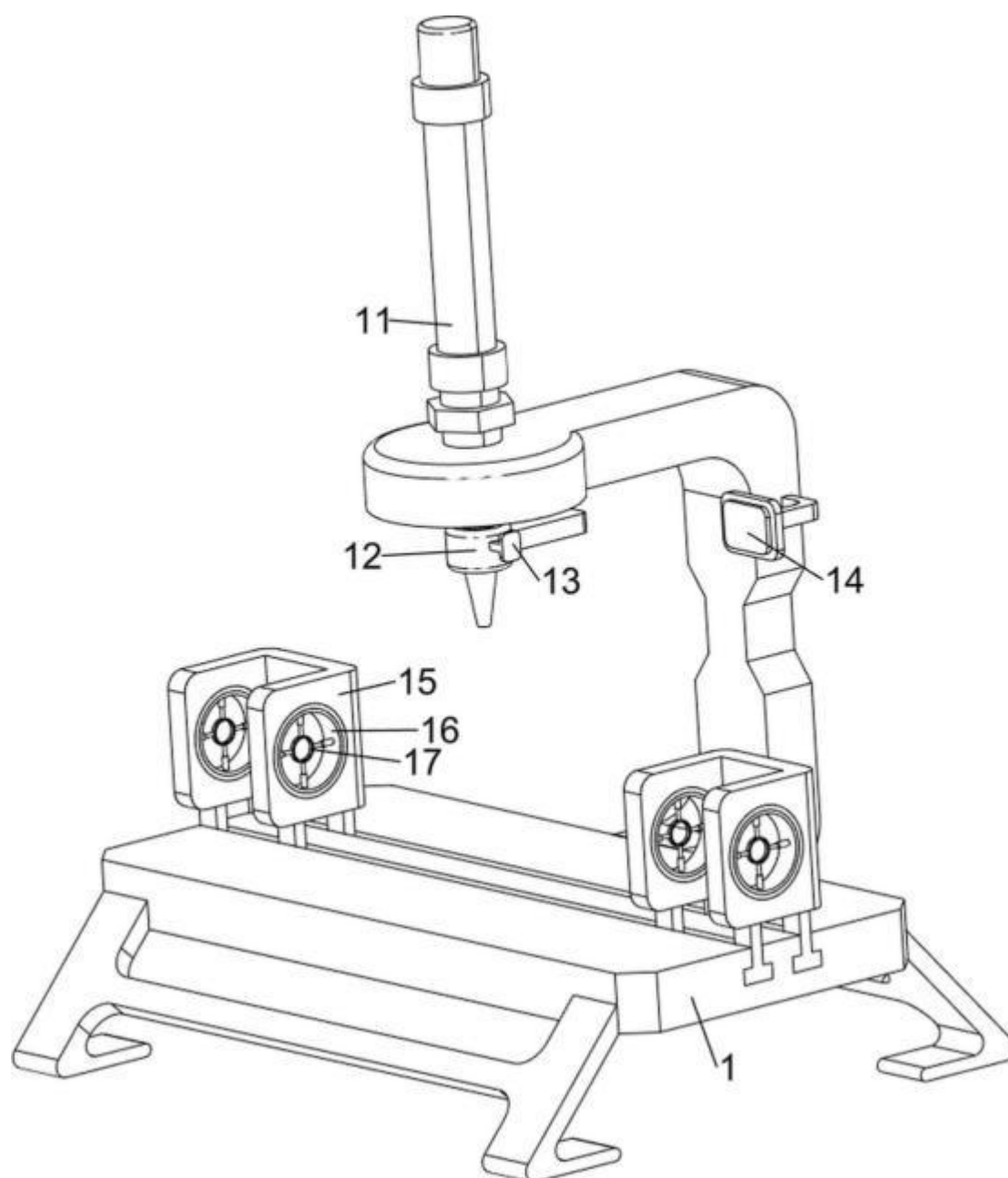


图 2

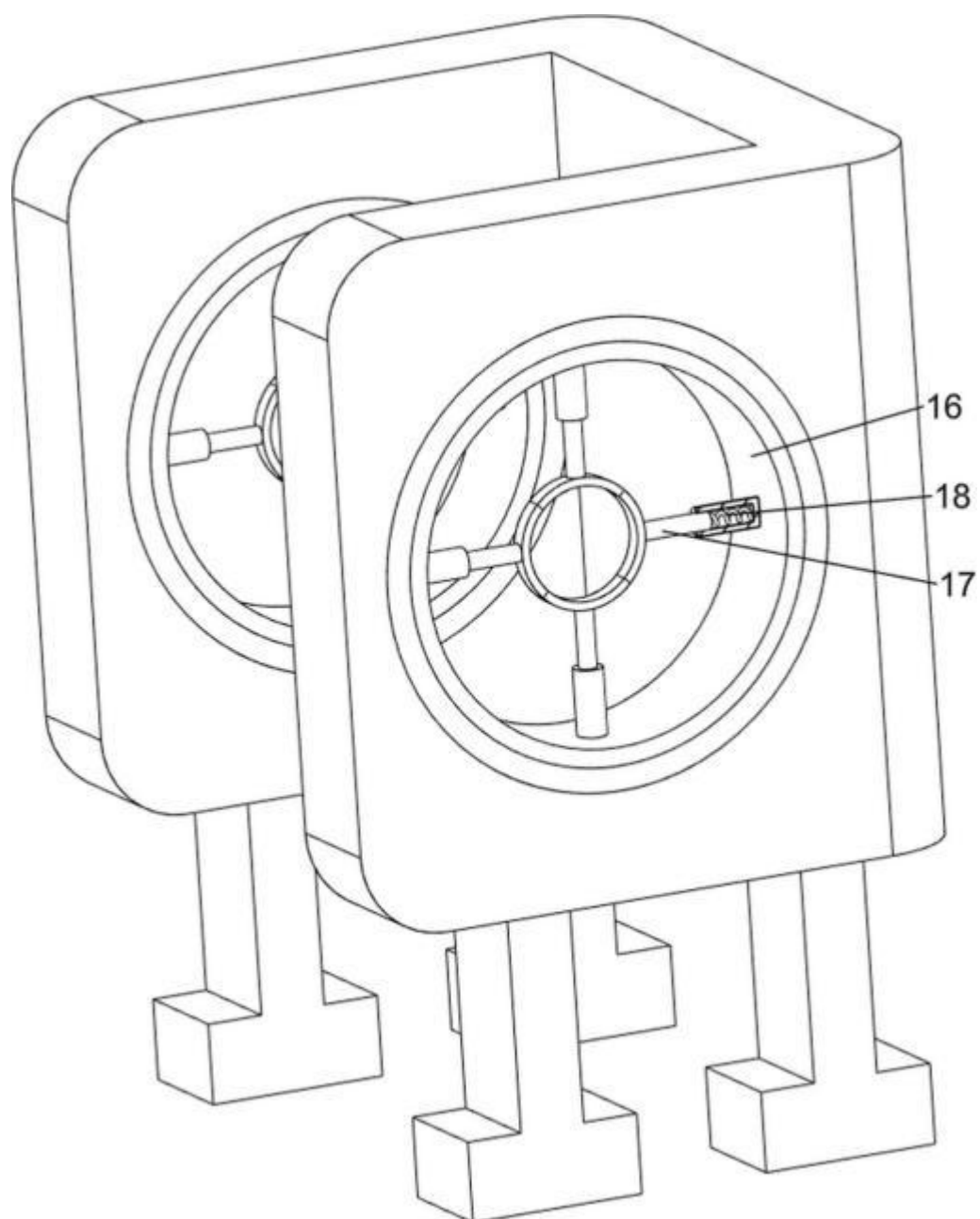


图 3

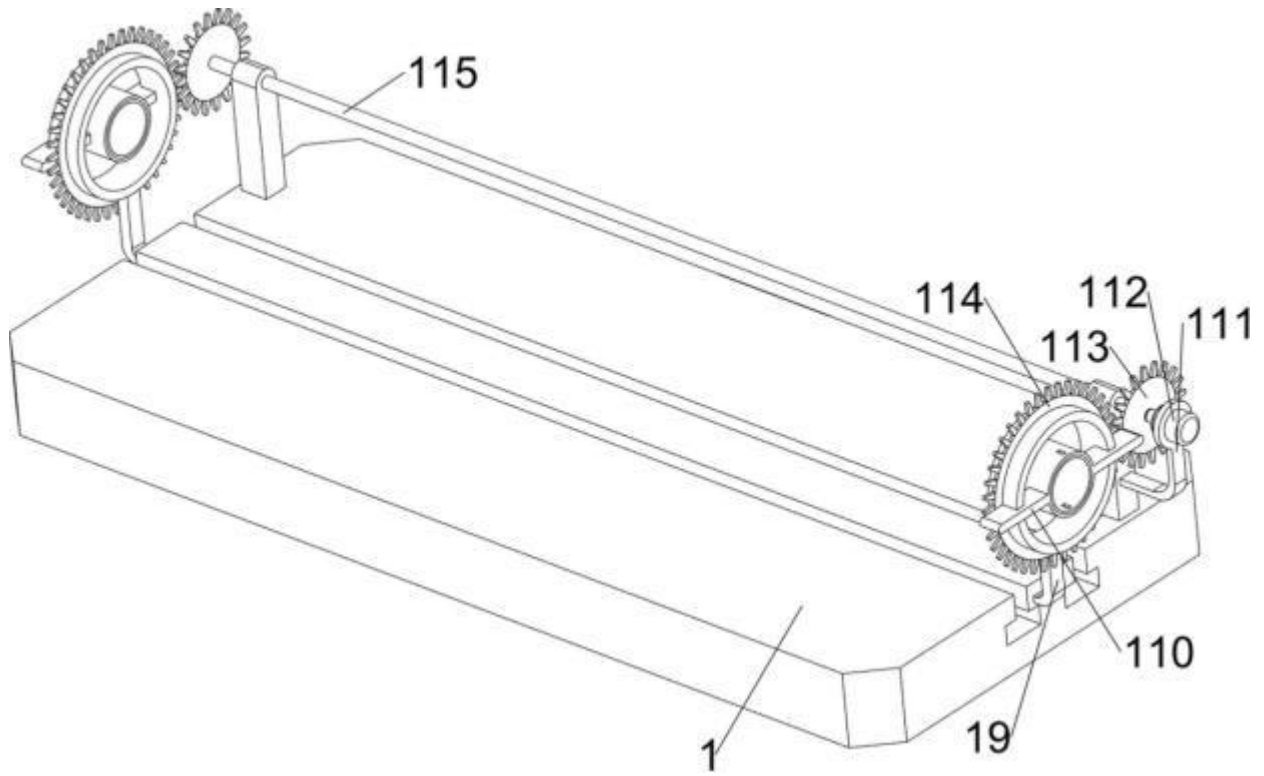


图 4

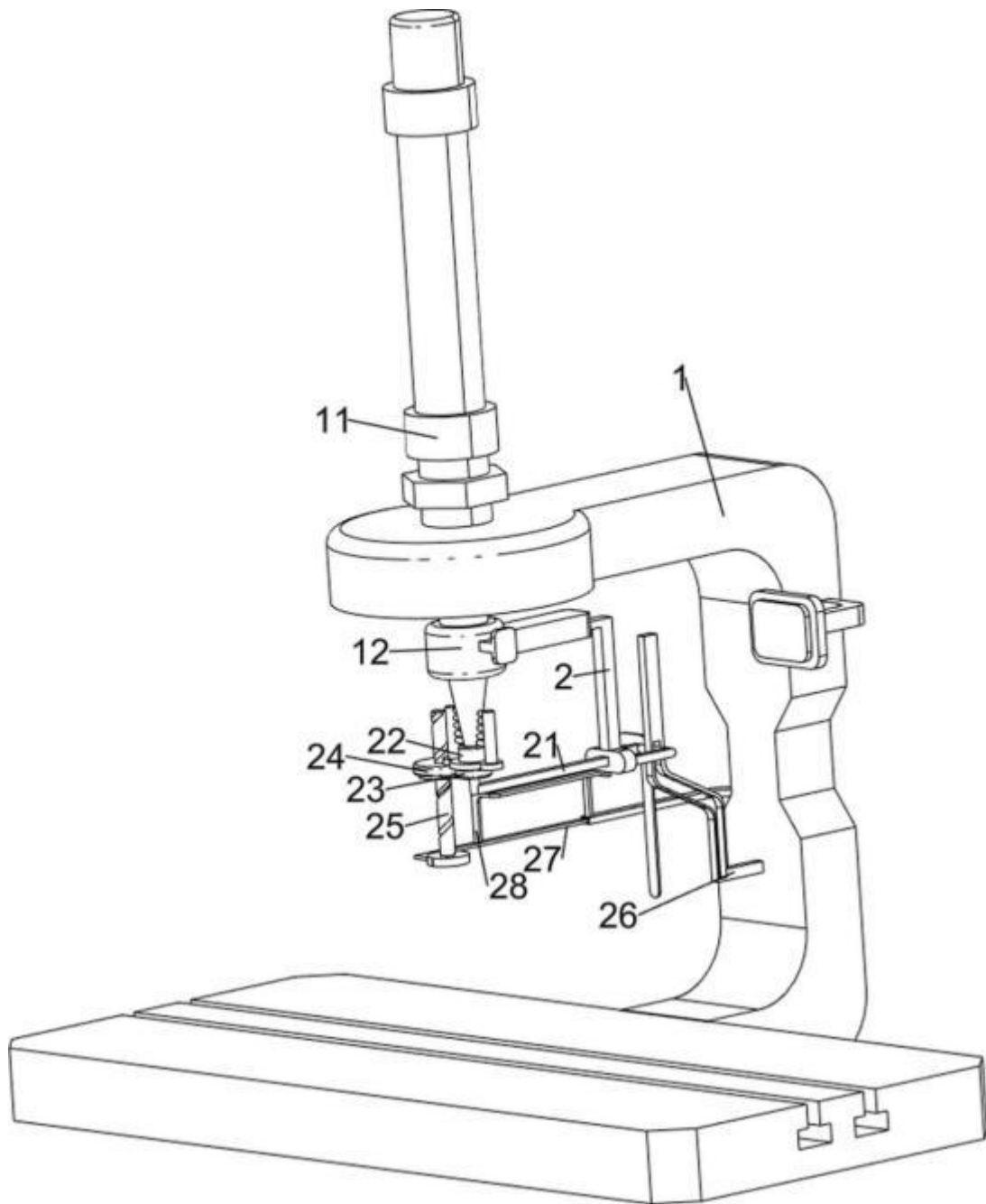


图 5

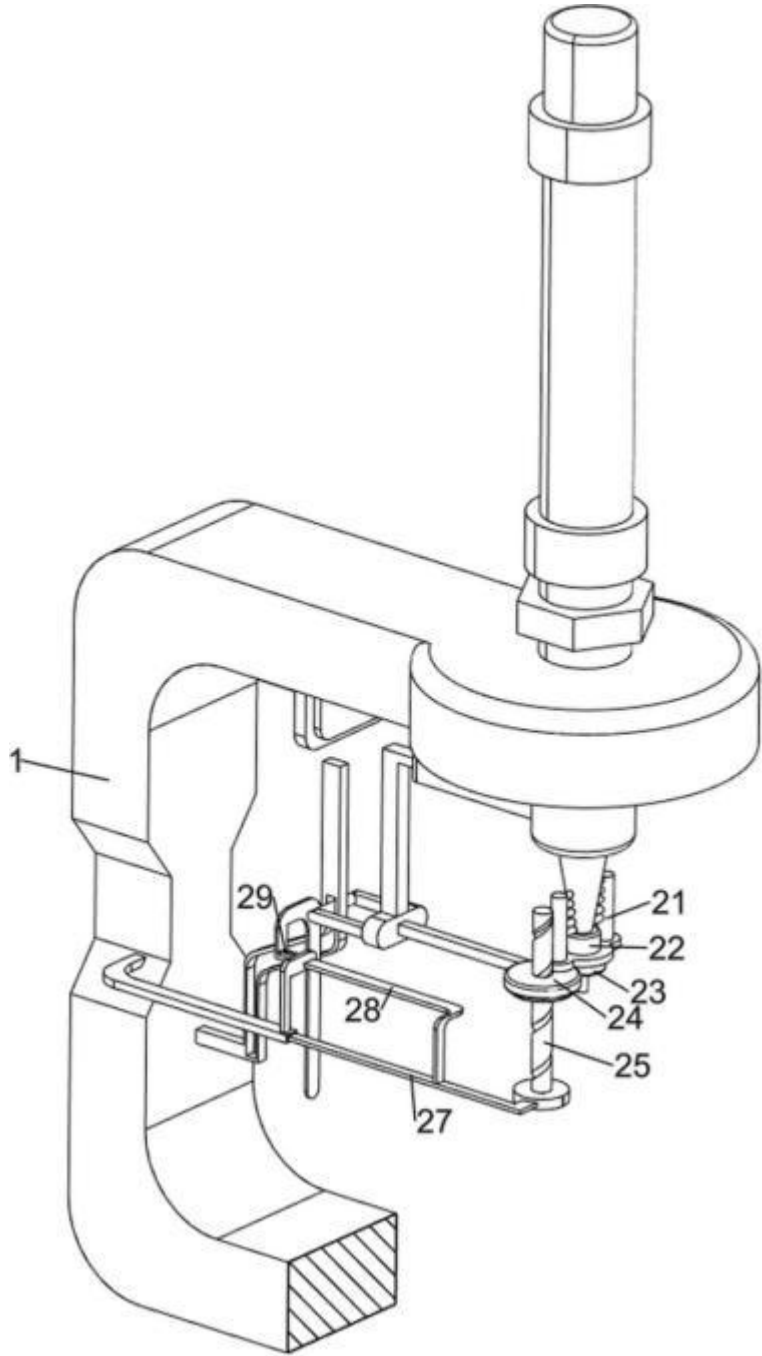


图 6

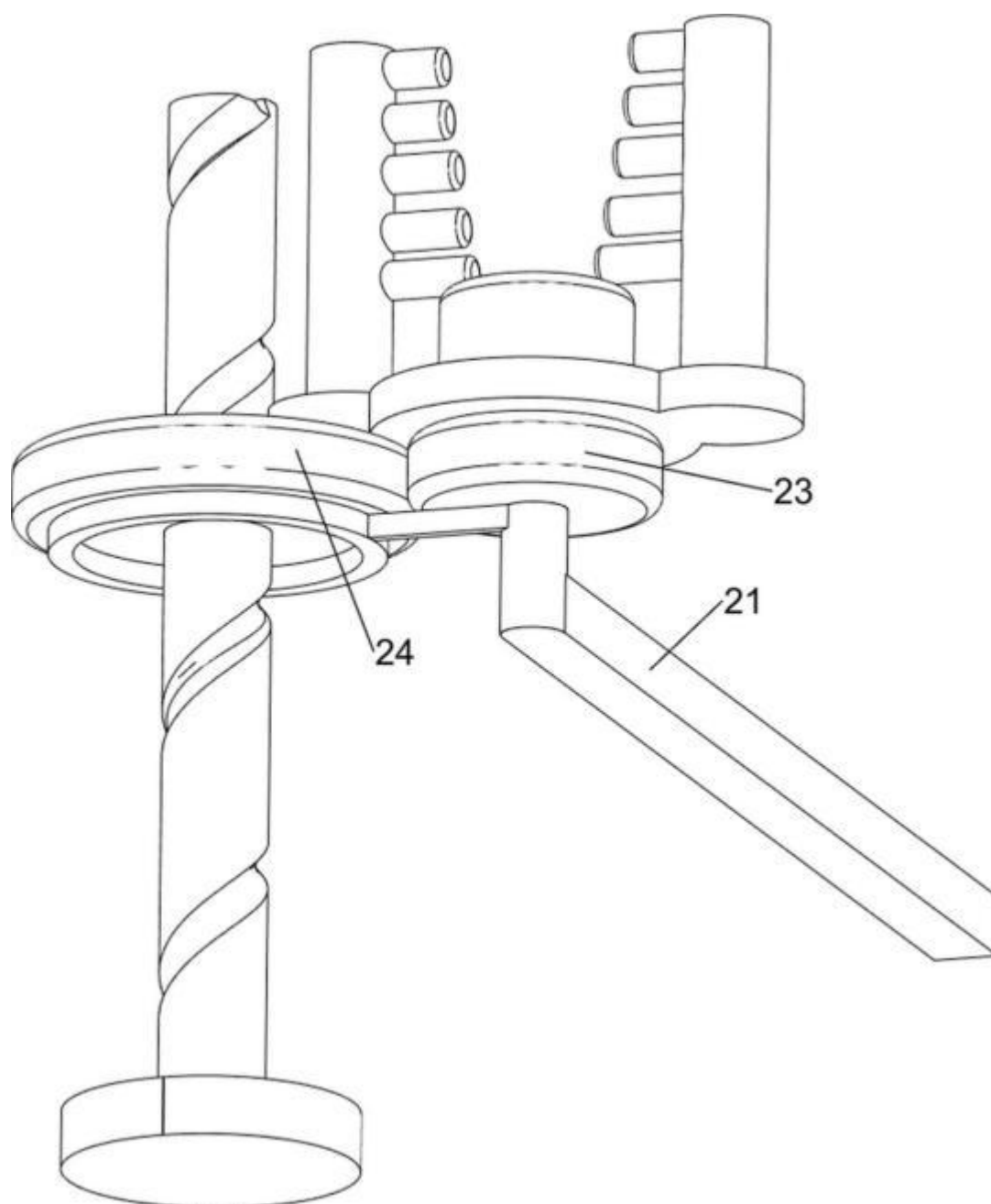


图 7

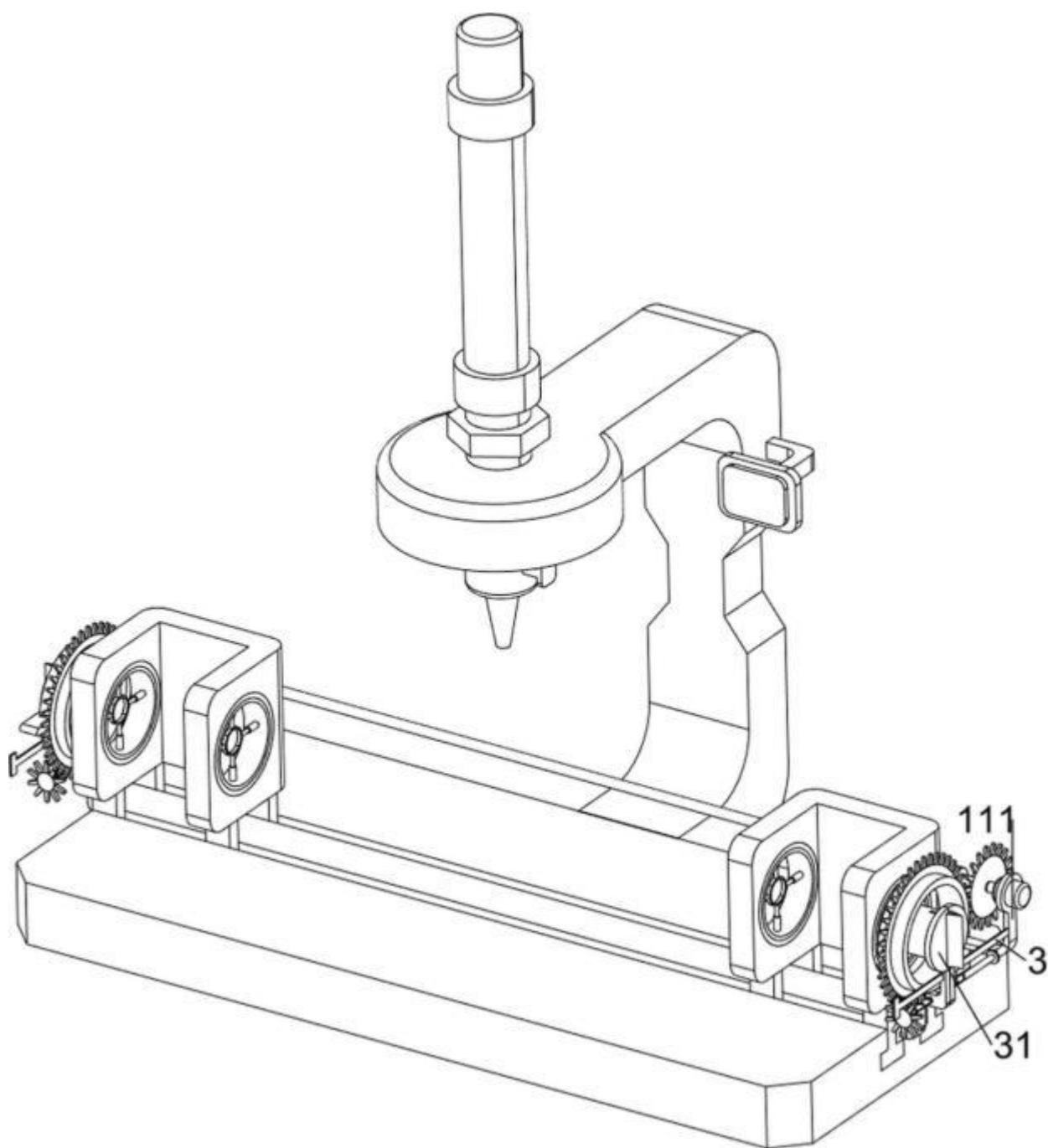


图 8

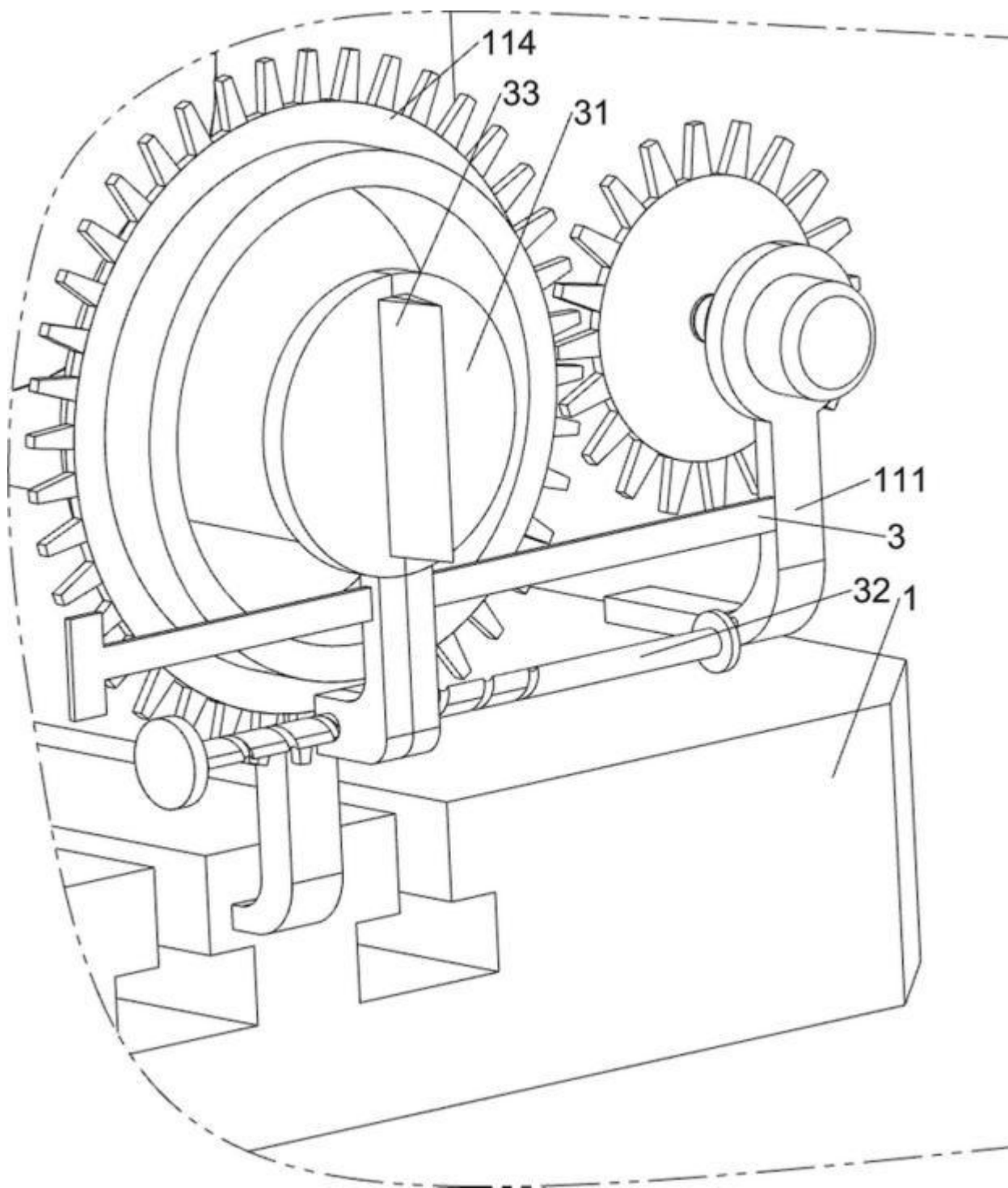


图 9

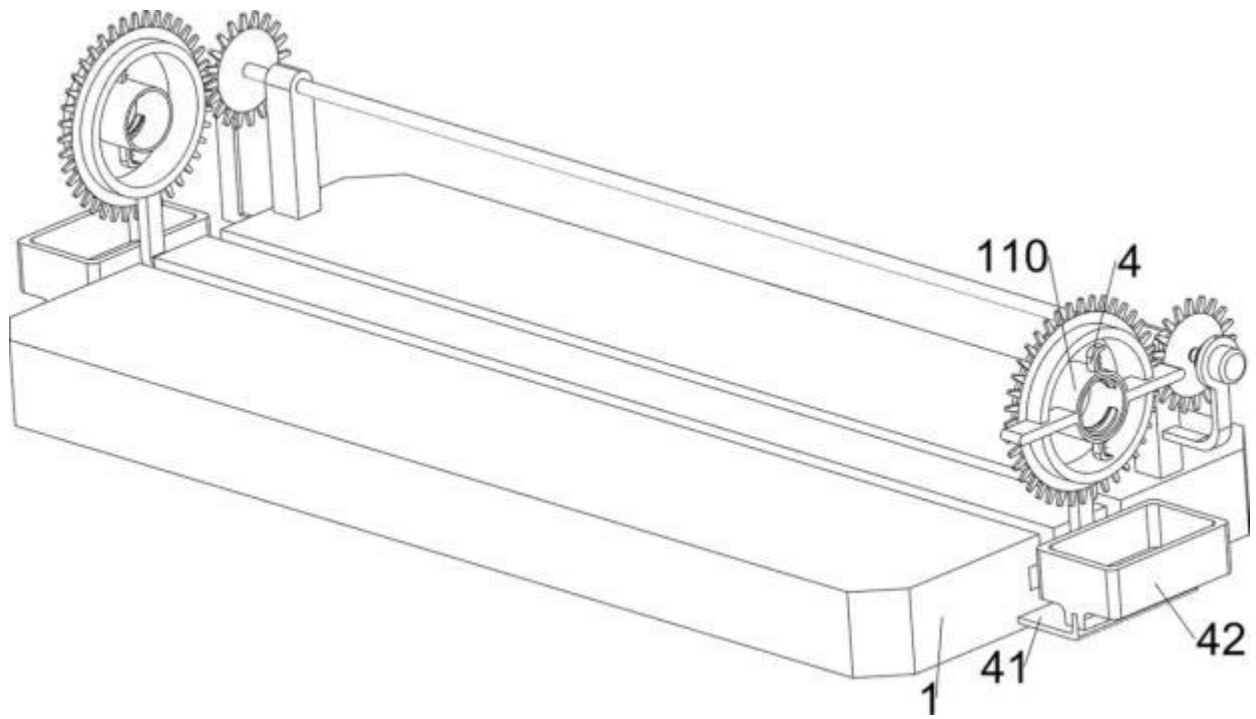


图 10

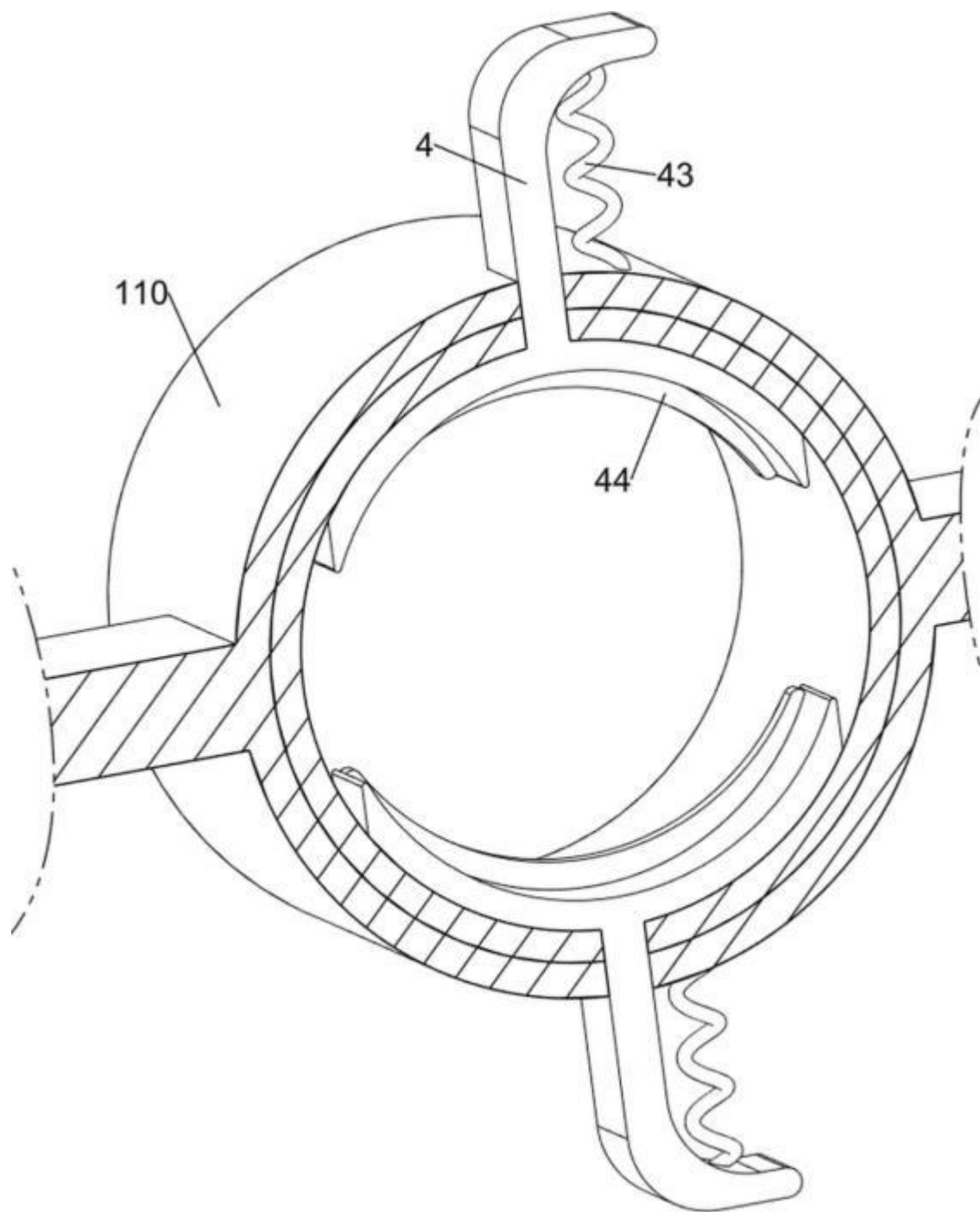


图 11

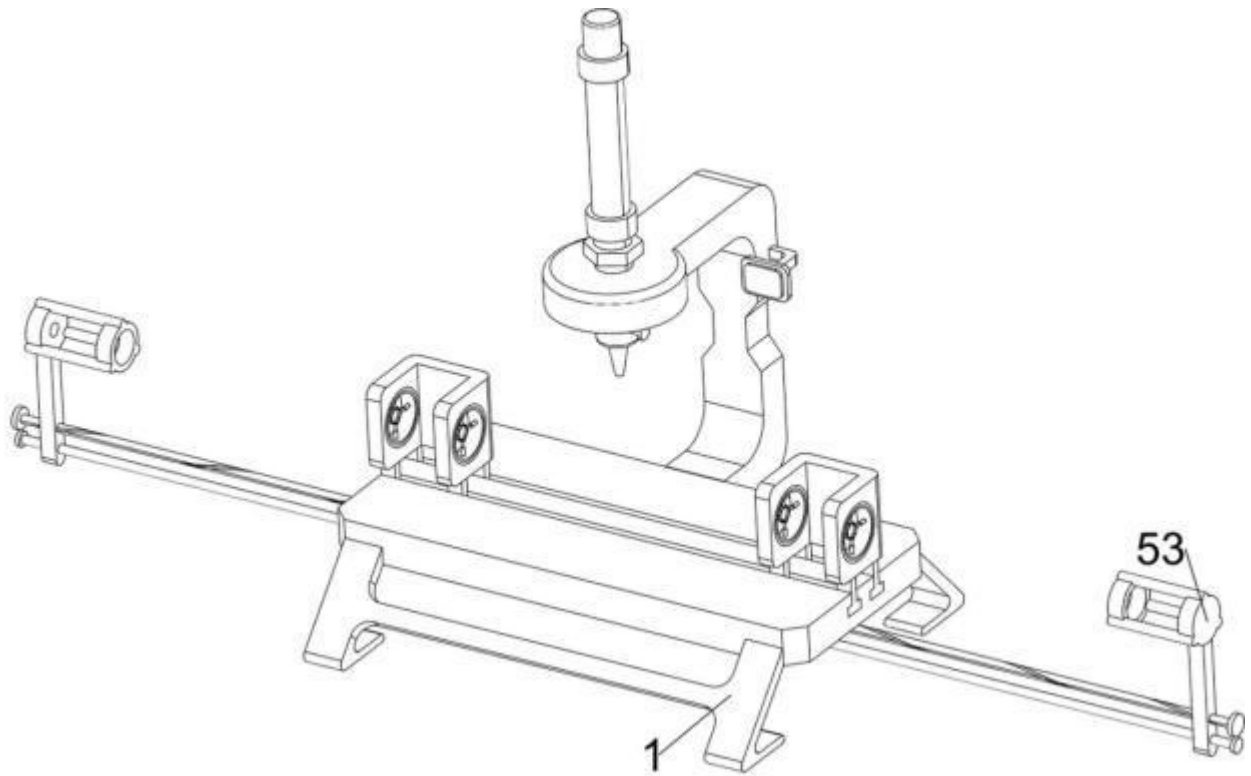


图 12

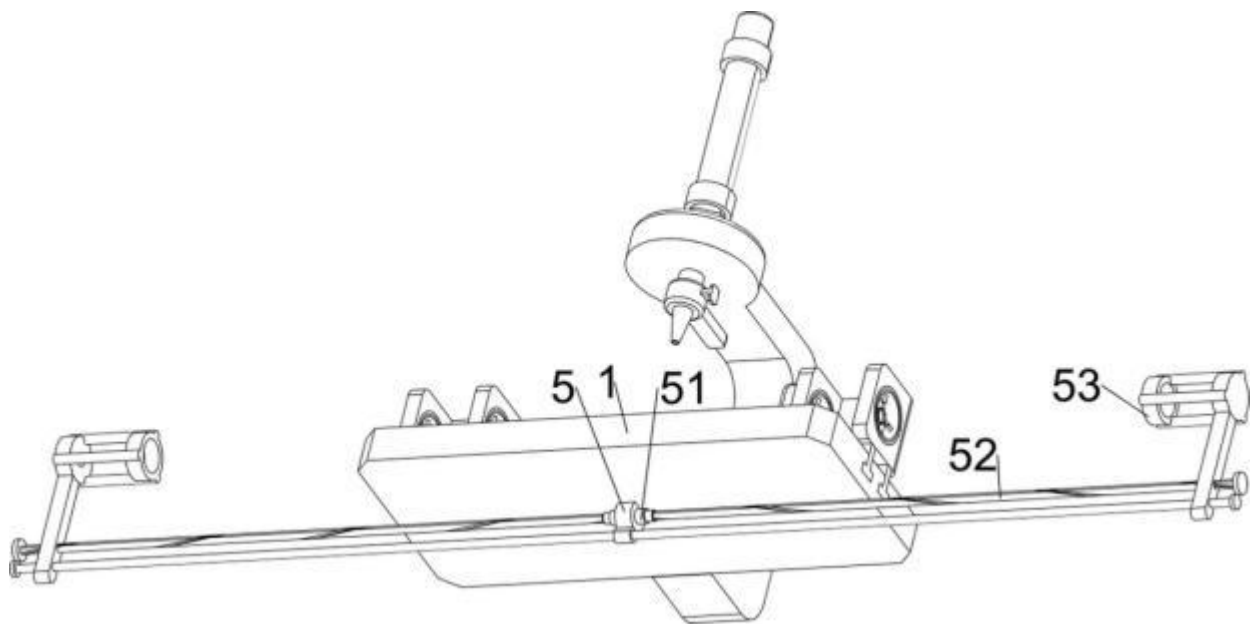


图 13

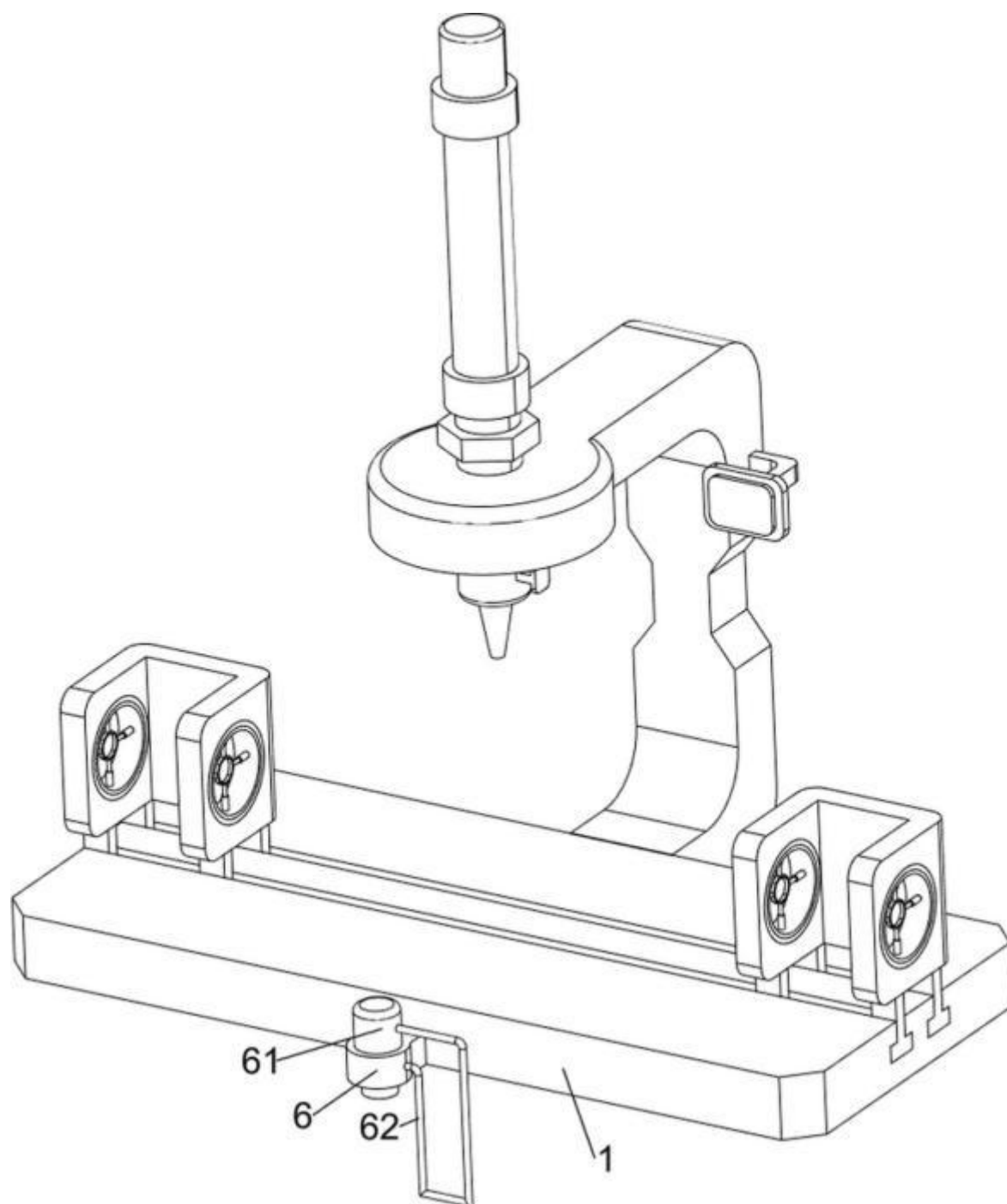


图 14