(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222970879 U
(45)授权公告日 2025.06.13

(21)申请号 202422120571.0

(22)申请日 2024.08.30

(73)专利权人 苏州凯翰德智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇工业园区北区

(72)发明人 蔡动力

(74)专利代理机构 苏州纳研知识产权代理事务所(普通合伙) 32726
专利代理师 党一哲

(51)Int.Cl.
B21F 33/00(2006.01)

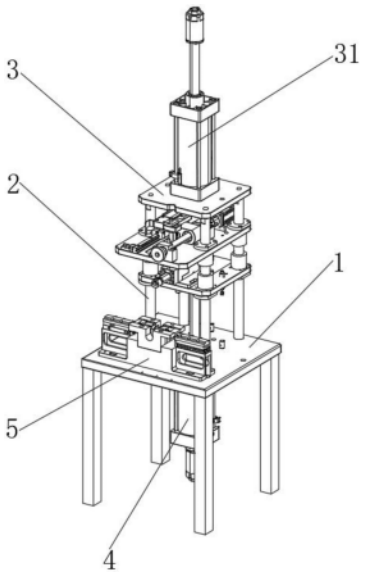
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种龙门滤网加工用卷圆机构

(57)摘要

本申请公开了一种龙门滤网加工用卷圆机构,涉及龙门滤网加工技术领域,而本申请包括桌板,所述桌板的上端固定设有四个支柱,四个所述支柱的上端共同固定设有顶板,所述桌板的下端固定设有第一气缸,所述第一气缸的输出端贯穿桌板并固定连接有下板,所述下板的上端固定设有冲压块,所述冲压块的一端固定设有冲压柱,所述桌板的上端固定设有支撑块,所述支撑块的上端固定设有成型块,所述成型块的上端开设有弧槽,本申请所提供的一种龙门滤网加工用卷圆机构,可以有效的将片状工件加工呈管状结构,加工过程简单,设计合理,卷圆效果较好,并且焊接加工结构能够移动调节,使得工件的加工更加完善方便,减少后续加工的步骤,提高生产效率。



CN 222970879 U

1.一种龙门滤网加工用卷圆机构,包括桌板(1),其特征在于:所述桌板(1)的上端固定设有四个支柱(2),四个所述支柱(2)的上端共同固定设有顶板(3),所述桌板(1)的下端固定设有第一气缸(4),所述第一气缸(4)的输出端贯穿桌板(1)并固定连接有下板(41),所述下板(41)的上端固定设有冲压块(42),所述冲压块(42)的一端固定设有冲压柱(43),所述桌板(1)的上端固定设有支撑块(5),所述支撑块(5)的上端固定设有成型块(51),所述成型块(51)的上端开设有弧槽(54),所述弧槽(54)的下内壁活动插设有接触块(52),所述接触块(52)的上端活动插设有触板(53),所述支撑块(5)的上端两侧均固定设有滑轨(57),所述滑轨(57)的上端滑动设有电动滑块(58),所述电动滑块(58)的靠内一端固定设有弧形块(59)。

2.根据权利要求1所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述顶板(3)的上端固定设有第二气缸(31),所述第二气缸(31)的输出端贯穿顶板(3)并固定连接有上板(32),所述上板(32)的上端固定设有电机(33),所述电机(33)的输出端固定设有丝杆(34),所述丝杆(34)的外表面套接有套块(36),所述套块(36)的一端固定设有移动板(37),所述移动板(37)的下端固定设有两个连接柱(310),所述连接柱(310)的下端固定设有焊接板(311),所述焊接板(311)的下端设有焊接柱(312)。

3.根据权利要求1所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述触板(53)的两端下侧均固定设有滑动块(531),且接触块(52)的内部开设有配合滑动块(531)使用的滑槽(532)。

4.根据权利要求1所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述支撑块(5)的上端开设有配合接触块(52)使用的滑动槽(55),所述成型块(51)的下端开设有配合接触块(52)使用的伸缩槽(56)。

5.根据权利要求1所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:两个所述滑轨(57)的下端均与支撑块(5)通过螺栓配合连接,所述成型块(51)两端均开设有配合弧形块(59)使用的通槽(510)。

6.根据权利要求2所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述下板(41)位于上板(32)的正下方,且下板(41)和上板(32)均与支柱(2)贯穿连接。

7.根据权利要求2所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述上板(32)的上端固定设有两个限位块(35),且两个限位块(35)均与丝杆(34)套接连接。

8.根据权利要求2所述的一种龙门滤网加工用卷圆机构,其特征在于:所述上板(32)的上端固定设有导轨(38),所述导轨(38)的上端滑动设有移动块(39),所述移动块(39)的上端与移动板(37)的下端固定连接。

一种龙门滤网加工用卷圆机构

技术领域

[0001] 本申请涉及龙门滤网加工技术领域,尤其是涉及一种龙门滤网加工用卷圆机构。

背景技术

[0002] 龙门机床是一种重型机床,通常用于加工较大的工件,在机身内部,由于切削液在工作过程中产生大量的金属屑和切屑,需要通过滤网来过滤这些杂质,从而保证工作液的清洁度,延长机床和刀具的使用寿命,然而在滤网生产制造时,由平板板材卷圆成中空筒状再进行焊接的工作较为繁琐。

[0003] 经查公告号:CN 219074864 U,公开了一种卷圆焊接装置,此技术中公开了“包括卷圆机构、焊接机构,卷圆机构包括工作台、下辊筒、位于下辊筒上方的上辊筒、第一驱动件,第一驱动件用于驱动下辊筒绕自身轴线转动;焊接机构包括直线模组、可移动地设置在直线模组上的激光焊接组件,直线模组位于上辊筒的上方,激光焊接组件包括激光焊接头,激光焊接头位于上辊筒的上方,激光焊接头用于对位于上辊筒的卷圆筒进行焊接;激光焊接组件上设有限位杆,限位杆位于上辊筒的上方,限位杆用于与卷圆筒上的焊缝相抵等技术方案,具有通过卷圆机构对平板板材卷圆,再通过焊接机构对卷圆后的卷圆筒直接进行焊接,并通过限位杆固定卷圆筒上的焊缝,可提高焊接精度和焊接质量,提高焊接效率等技术效果”;

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为现有的一种龙门滤网加工用卷圆机构,通常只能对弧形状的工件进行卷圆加工,对于片状的工件则难以进行处理,若能直接对片状的工件进行加工卷圆,则加工的效果会大大提高,加工的效率也会变快,并且,大多卷圆机构并未设有焊接机构进行固定,在卷圆后的大多工件需要进行焊接加工,通常采用人工焊接的方式,但是这种方式的焊接效率不高,且存在误差,若能设计可调节的焊接结构辅助卷圆工作的进行,则可以提高加工的效率,因此需要一种龙门滤网加工用卷圆机构用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的是提供一种龙门滤网加工用卷圆机构,以改善片状的工件则难以进行处理和并未设有便于调节的焊接辅助结构的问题。

[0006] 本申请提供的一种龙门滤网加工用卷圆机构采用如下的技术方案:

[0007] 一种龙门滤网加工用卷圆机构,包括桌板,所述桌板的上端固定设有四个支柱,四个所述支柱的上端共同固定设有顶板,所述桌板的下端固定设有第一气缸,所述第一气缸的输出端贯穿桌板并固定连接有下板,所述下板的上端固定设有冲压块,所述冲压块的一端固定设有冲压柱,所述桌板的上端固定设有支撑块,所述支撑块的上端固定设有成型块,所述成型块的上端开设有弧槽,所述弧槽的下内壁活动插设有接触块,所述接触块的上端活动插设有触板,所述支撑块的上端两侧均固定设有滑轨,所述滑轨的上端滑动设有电动滑块,所述电动滑块的靠内一端固定设有弧形块。

[0008] 通过采用上述技术方案,加工过程简单,设计合理,卷圆效果较好。

[0009] 可选的,所述触板的两端下侧均固定设有滑动块,且接触块的内部开设有配合滑动块使用的滑槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,使得触板在接触块上可以上下滑动。

[0011] 可选的,所述支撑块的上端开设有配合接触块使用的滑动槽,所述成型块的下端开设有配合接触块使用的伸缩槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得接触块可以在支撑块和成型块上上下滑动。

[0013] 可选的,两个所述滑轨的下端均与支撑块通过螺栓配合连接,所述成型块两端均开设有配合弧形块使用的通槽。

[0014] 通过采用上述技术方案,滑轨便于安装拆卸,通槽方便弧形块的移动。

[0015] 可选的,所述顶板的上端固定设有第二气缸,所述第二气缸的输出端贯穿顶板并固定连接有上板,所述上板的上端固定设有电机,所述电机的输出端固定设有丝杆,所述丝杆的外表面套接有套块,所述套块的一端固定设有移动板,所述移动板的下端固定设有两个连接柱,所述连接柱的下端固定设有焊接板,所述焊接板的下端设有焊接柱。

[0016] 通过采用上述技术方案,焊接工作可以良好的配合卷圆加工进行,使得工件的加工更加完善方便,减少后续加工的步骤,提高生产效率。

[0017] 可选的,所述下板位于上板的正下方,且下板和上板均与支柱贯穿连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得下板和上板的升降效果更稳定。

[0019] 可选的,所述上板的上端固定设有两个限位块,且两个限位块均与丝杆套接连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,对丝杆的转动范围进行限制,提高机构的整体稳定性。

[0021] 可选的,所述上板的上端固定设有导轨,所述导轨的上端滑动设有移动块,所述移动块的上端与移动板的下端固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,辅助移动板的移动,提高焊接工作的准确性。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请通过冲压结构先将片状的工件进行压弯,再通过两侧的弧形结构将上部压弯,最终形成管状,可以有效的将片状工件加工呈管状结构,加工过程简单,设计合理,卷圆效果较好;

[0025] 2.本申请通过卷圆后的焊接加工结构,能够移动调节,方便进行完整的焊接工作,焊接工作可以良好的配合卷圆加工进行,使得工件的加工更加完善方便,减少后续加工的步骤,提高生产效率。

附图说明

[0026] 图1是本申请结构示意图。

[0027] 图2是本申请下板及其连接结构示意图。

[0028] 图3是本申请成型块和接触块剖面及部分结构示意图。

[0029] 图4是本申请上板结构示意图。

[0030] 图5是本申请上板结构另一视角示意图。

[0031] 图中,1、桌板;2、支柱;3、顶板;31、第二气缸;32、上板;33、电机;34、丝杆;35、限位块;36、套块;37、移动板;38、导轨;39、移动块;310、连接柱;311、焊接板;312、焊接柱;4、第

一气缸;41、下板;42、冲压块;43、冲压柱;5、支撑块;51、成型块;52、接触块;53、触板;531、滑动块;532、滑槽;54、弧槽;55、滑动槽;56、伸缩槽;57、滑轨;58、电动滑块;59、弧形块;510、通槽。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-附图5,对本申请作进一步详细说明。

[0033] 实施例1

[0034] 一种龙门滤网加工用卷圆机构,参照图1-3,包括桌板1,桌板1的上端固定设有四个支柱2,四个支柱2的上端共同固定设有顶板3,桌板1的下端固定设有第一气缸4,第一气缸4的输出端贯穿桌板1并固定连接有下板41,下板41的上端固定设有冲压块42,冲压块42的一端固定设有冲压柱43,桌板1的上端固定设有支撑块5,支撑块5的上端固定设有成型块51,成型块51的上端开设有弧槽54,弧槽54的下内壁活动插设有接触块52,接触块52的上端活动插设有触板53,支撑块5的上端两侧均固定设有滑轨57,滑轨57的上端滑动设有电动滑块58,电动滑块58的靠内一端固定设有弧形块59,桌板1作为放置的载体,启动第一气缸4可以带动下板41向下移动,通过冲压块42上的冲压柱43进行压弯工作,工件放置在支撑块5上的成型块51中,压弯过程具体为当冲压柱43接触到工件带动工件向下移动时,工件先接触到触板53,触板53向下移动后工件接触到接触块52,接触块52向下移动,随着冲压柱43的压动,工件在弧槽54内被压弯,随后滑轨57上的电动滑块58向内侧滑动,通过弧形块59将工件的上部压弯,最终形成管状,加工过程简单,设计合理,卷圆效果较好。

[0035] 参照图3,触板53的两端下侧均固定设有滑动块531,且接触块52的内部开设有配合滑动块531使用的滑槽532,通过滑动块531在滑槽532内的滑动,使得触板53在接触块52上可以上下滑动。

[0036] 参照图3,支撑块5的上端开设有配合接触块52使用的滑动槽55,成型块51的下端开设有配合接触块52使用的伸缩槽56,通过滑动槽55和伸缩槽56使得接触块52可以在支撑块5和成型块51上上下滑动。

[0037] 参照图3,两个滑轨57的下端均与支撑块5通过螺栓配合连接,成型块51两端均开设有配合弧形块59使用的通槽510,滑轨57便于安装拆卸,通槽510方便弧形块59的移动。

[0038] 本申请实施例的实施原理为:桌板1作为放置的载体,启动第一气缸4可以带动下板41向下移动,通过冲压块42上的冲压柱43进行压弯工作,工件放置在支撑块5上的成型块51中,压弯过程具体为当冲压柱43接触到工件带动工件向下移动时,工件先接触到触板53,触板53向下移动后工件接触到接触块52,接触块52向下移动,随着冲压柱43的压动,工件在弧槽54内被压弯,随后滑轨57上的电动滑块58向内侧滑动,通过弧形块59将工件的上部压弯,最终形成管状,加工过程简单,设计合理,卷圆效果较好;

[0039] 通过滑动块531在滑槽532内的滑动,使得触板53在接触块52上可以上下滑动;

[0040] 通过滑动槽55和伸缩槽56使得接触块52可以在支撑块5和成型块51上上下滑动;

[0041] 滑轨57便于安装拆卸,通槽510方便弧形块59的移动。

[0042] 实施例2

[0043] 本实施例与实施例1的区别之处在于:

[0044] 参照图3,顶板3的上端固定设有第二气缸31,第二气缸31的输出端贯穿顶板3并固

定连接有上板32,上板32的上端固定设有电机33,电机33的输出端固定设有丝杆34,丝杆34的外表面套接有套块36,套块36的一端固定设有移动板37,移动板37的下端固定设有两个连接柱310,连接柱310的下端固定设有焊接板311,焊接板311的下端设有焊接柱312,启动顶板3上的第二气缸31,第二气缸31可以带动上板32移动,在工件卷圆后,上板32移动到管状工件的上方,此时通过焊接板311上的焊接柱312对工件进行焊接加工,启动电机33,丝杆34的转动使得套块36移动,套块36带动移动板37移动,通过移动板37上的连接柱310可以带动焊接结构进行移动,从而方便进行完整的焊接工作,焊接工作可以良好的配合卷圆加工进行,使得工件的加工更加完善方便,减少后续加工的步骤,提高生产效率。

[0045] 参照图1,下板41位于上板32的正下方,且下板41和上板32均与支柱2贯穿连接,使得下板41和上板32的升降效果更稳定。

[0046] 参照图4,上板32的上端固定设有两个限位块35,且两个限位块35均与丝杆34套接连接,对丝杆34的转动范围进行限制,提高机构的整体稳定性。

[0047] 参照图4,上板32的上端固定设有导轨38,导轨38的上端滑动设有移动块39,移动块39的上端与移动板37的下端固定连接,辅助移动板39的移动,提高焊接工作的准确性。

[0048] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

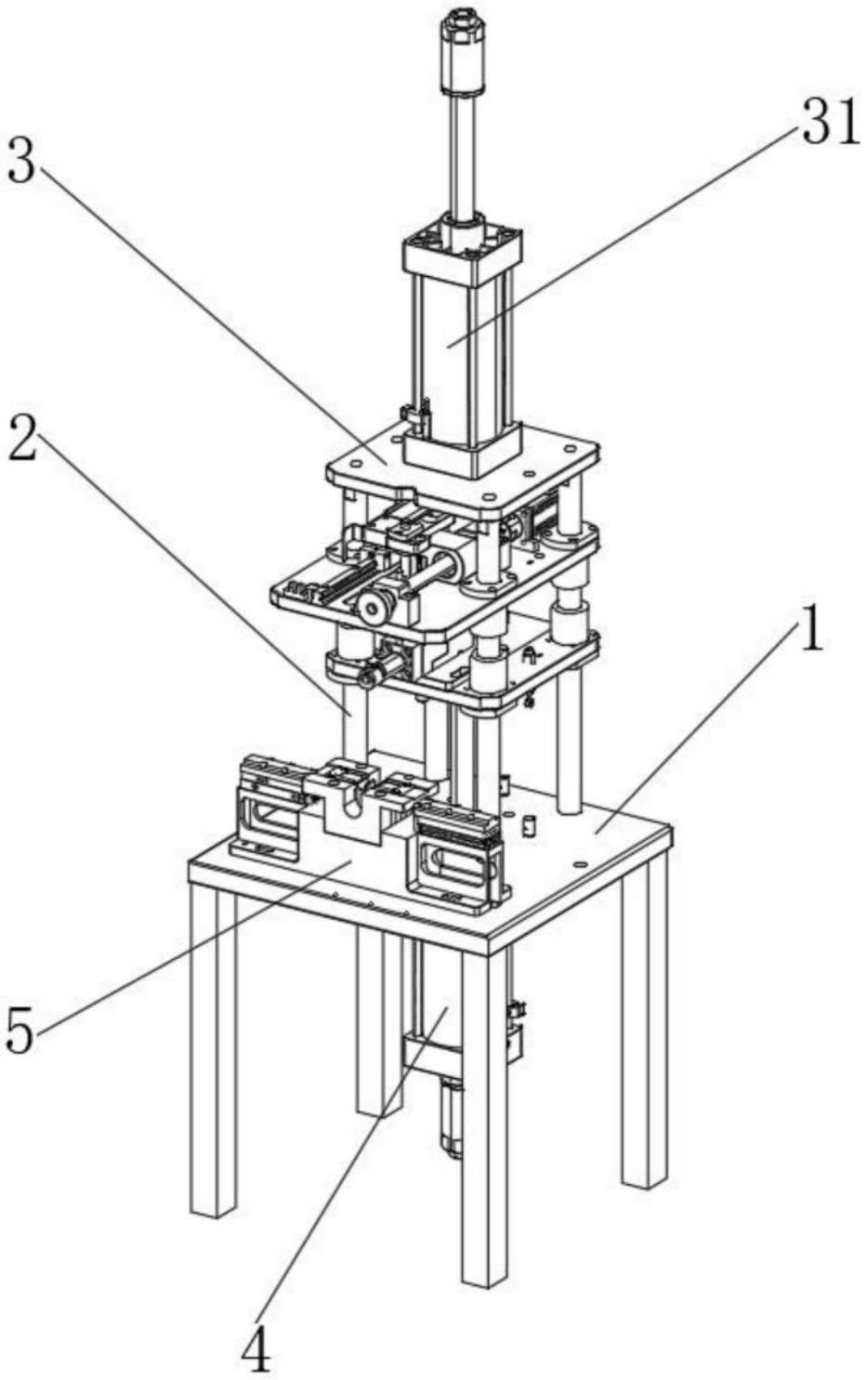


图1

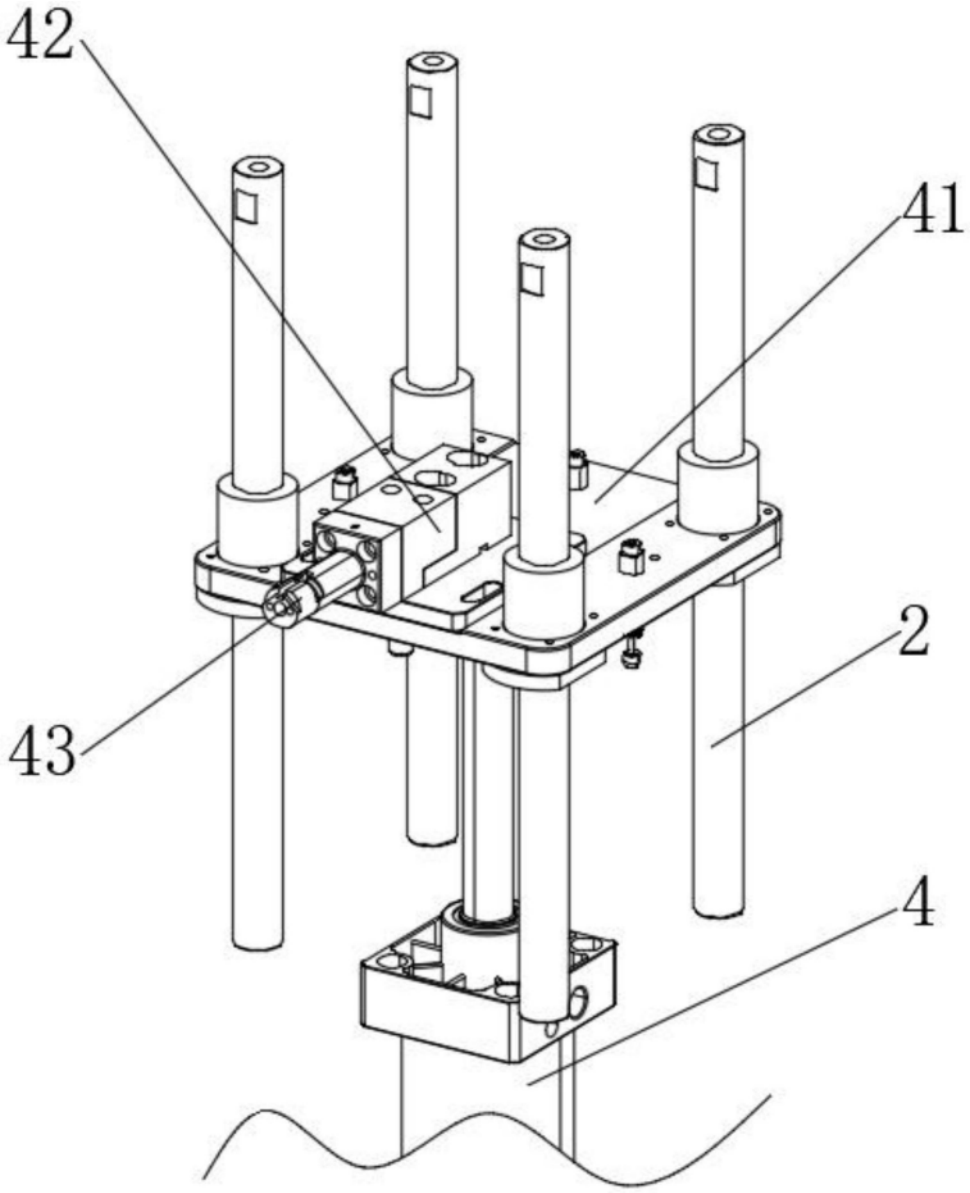


图2

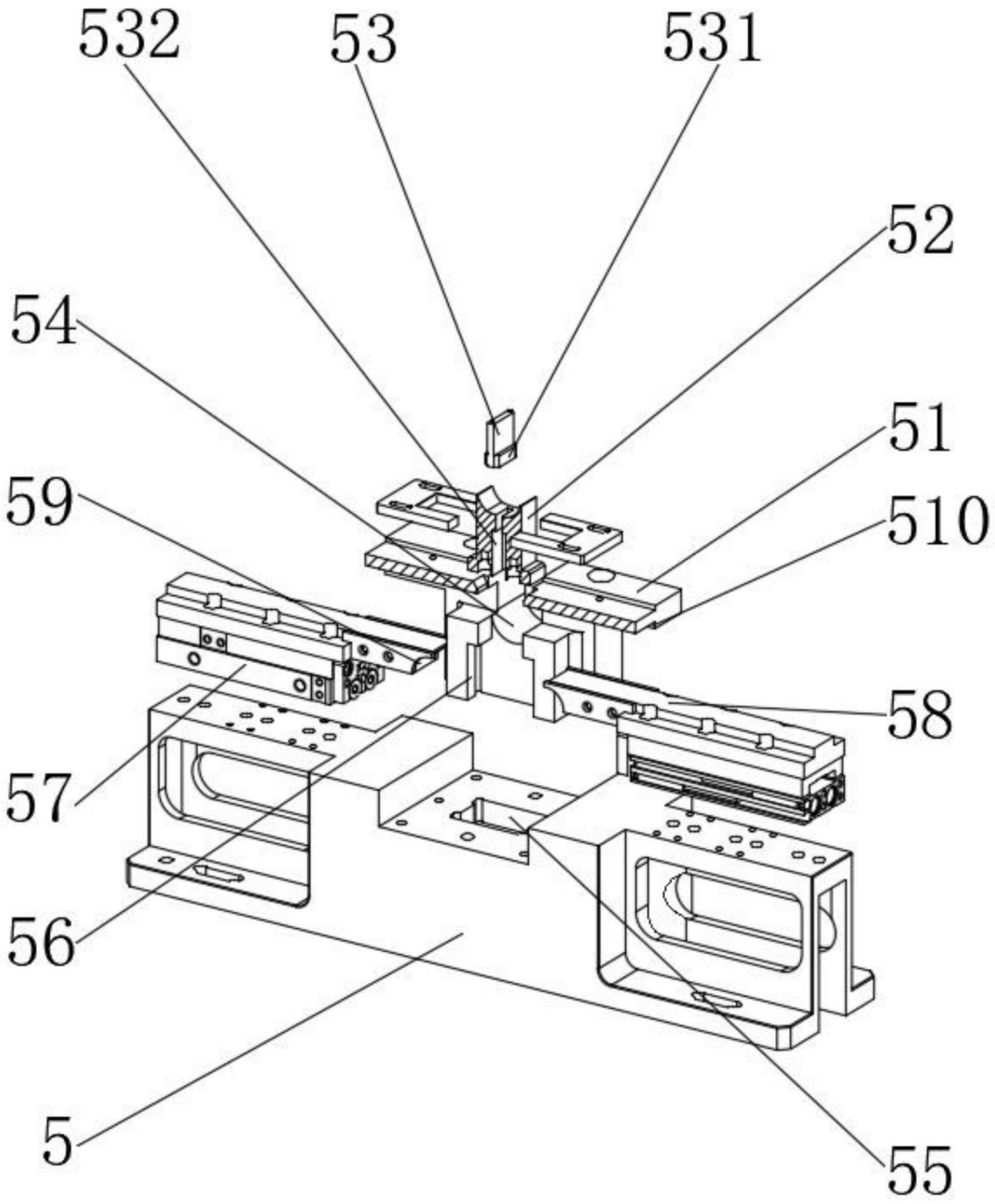


图3

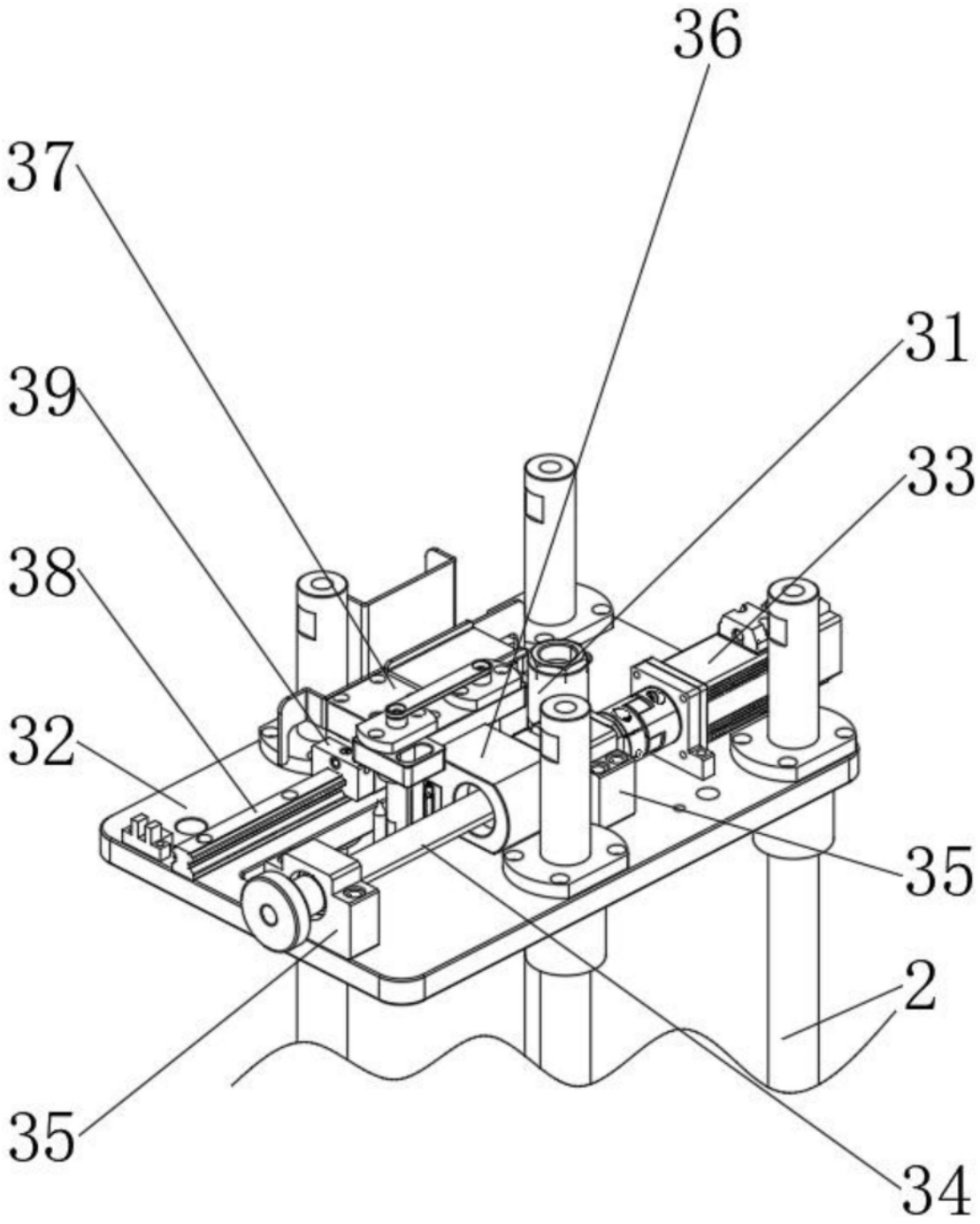


图4

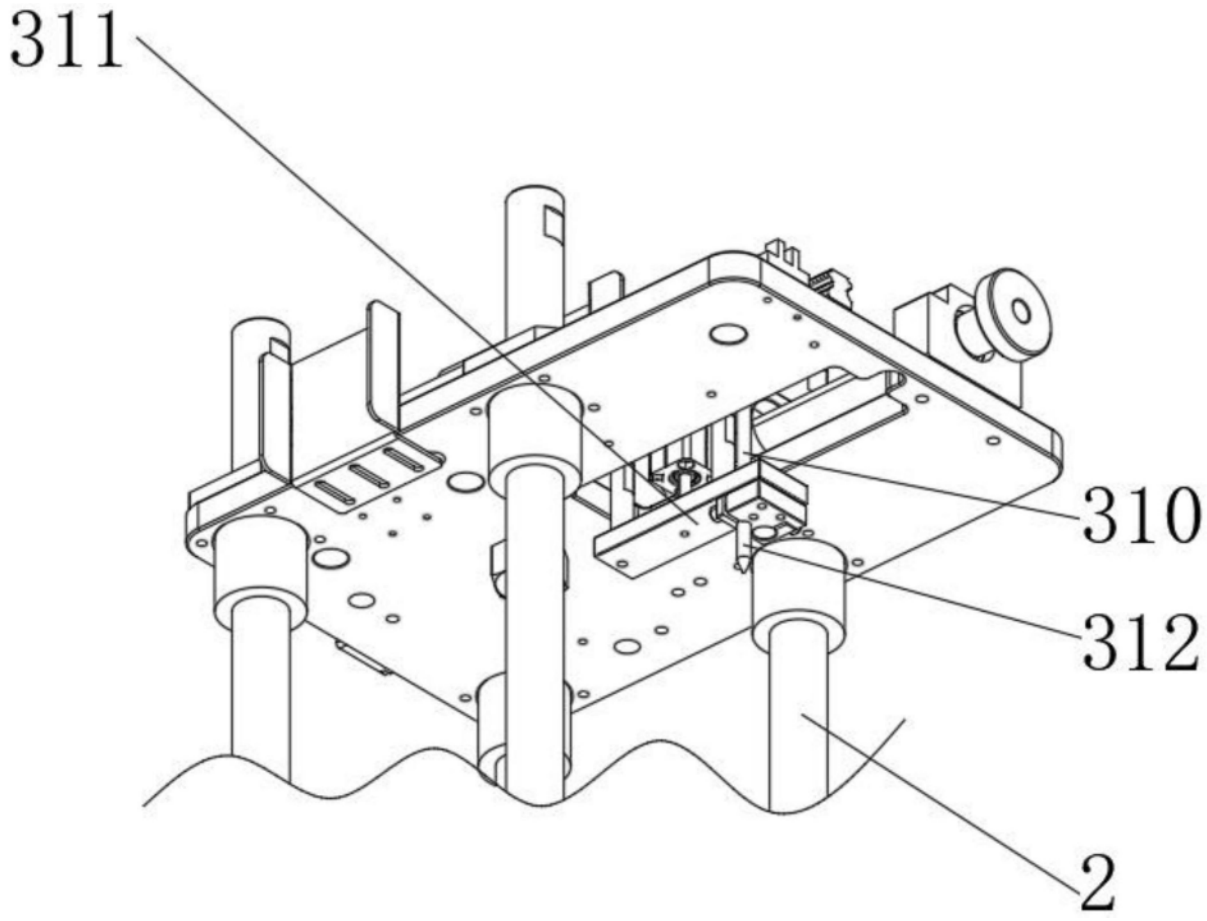


图5