



(12) 发明专利申请



(10) 申请公布号 CN 119549548 A

(43) 申请公布日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202510122861.5

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2025.01.26

B21D 1/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

(71) 申请人 江苏兴邦建工集团有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区黄运路
190号

申请人 宿迁市盛发建工有限公司

(72) 发明人 施永明 王百乐 米新雷 罗忠

栾小平 刘飞跃 陈思宇 姜玲

李明科 史赛 陆启运 徐森

刘敏 王玲艳 闫四清 臧东旭

陈浩

(74) 专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代

理事务所(普通合伙) 32264

专利代理师 刘海莉

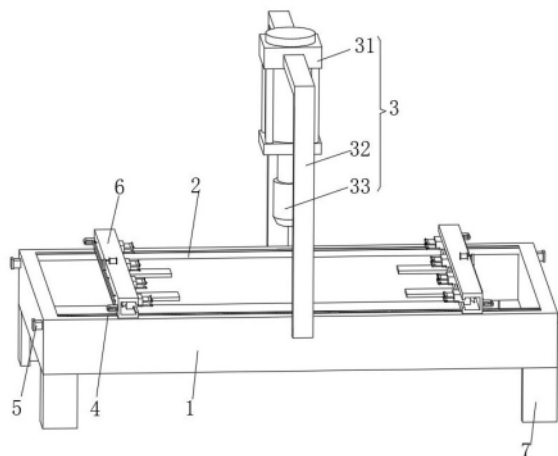
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于金属板块加工的整形夹具

(57) 摘要

本发明涉及金属整形技术领域,且公开了一种用于金属板块加工的整形夹具,包括支撑框架和支撑腿,支撑框架的四角位置上焊接有支撑腿,支撑框架两侧的侧壁上固定有两组滑槽,支撑框架上设置有整形机构,两组滑槽间滑动安装有稳定夹具机构。通过U形板、霍尔传感器一和霍尔传感器二配合使用,在对金属板块进行按压整形的过程中,承压弹簧起到支撑和承压的效果,当其大于本身额定的承压范围时,此时磁体会从霍尔传感器一的位置上向霍尔传感器二的方向上进行移动,PCL控制器控制伺服电机驱动丝杆,实现两组夹具机构朝着远离彼此的方向进行移动,避免在进行整形工作过程中对丝杆和伺服电机造成冲击损伤,提升设备的整形效率和使用寿命。



1. 一种用于金属板块加工的整形夹具, 包括支撑框架(1)和支撑腿(7), 所述支撑框架(1)的四角位置上焊接有支撑腿(7), 所述支撑框架(1)两侧的侧壁上固定有两组滑槽(2), 所述支撑框架(1)上设置有整形机构(3), 其特征在于: 两组所述滑槽(2)间滑动安装有稳定夹具机构(6), 所述稳定夹具机构(6)呈对称状设置有两组, 所述支撑框架(1)的侧壁上固定有伺服电机(5), 所述伺服电机(5)对稳定夹具机构(6)进行位移驱动, 所述稳定夹具机构(6)包括:

活动桁架(61), 所述活动桁架(61)上卡开设有矩形空腔, 所述矩形空腔中设置有支撑夹具(65), 所述支撑夹具(65)包括凸字型连接框(651), 所述凸字型连接框(651)滑动安装在矩形空腔中, 所述凸字型连接框(651)右侧侧壁上开设有矩形开口一, 所述矩形开口一中滑动安装有活动夹体(652), 所述矩形开口一的侧壁上焊接有固定夹体(653), 所述活动夹体(652)位于凸字型连接框(651)内部的一端的侧壁上设置有倾斜状的斜面, 且活动夹体(652)的斜面上贴合有三角传动机构(655), 所述三角传动机构(655)的上方设置有对其进行位置限定的限位机构(656);

底部连接板(62), 所述底部连接板(62)焊接在活动桁架(61)底部的侧壁上, 所述底部连接板(62)上贯穿且螺纹连接有丝杆(4), 所述丝杆(4)焊接在伺服电机(5)的输出端;

支撑板(64), 所述支撑板(64)焊接在活动桁架(61)的侧壁上;

气缸一(63), 所述气缸一(63)焊接在活动桁架(61)顶部的侧壁上, 所述活动桁架(61)的输出端固定有L型推杆(610);

U形板(611), 所述U形板(611)焊接在活动桁架(61)的侧壁上, 所述U形板(611)内从左到右依次固定安装有霍尔传感器一(612)和霍尔传感器二(613)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属板块加工的整形夹具, 其特征在于: 所述活动夹体(652)远离固定夹体(653)的一侧与复位弹簧(654)的一端相固定, 所述复位弹簧(654)的另一端与凸字型连接框(651)的侧壁相固定。

3. 根据权利要求1所述的一种用于金属板块加工的整形夹具, 其特征在于: 所述三角传动机构(655)包括三角挤压体(6551), 所述凸字型连接框(651)左侧的侧壁上开设有矩形开口二, 所述矩形开口二的侧壁与三角挤压体(6551)的顶部的侧壁滑动连接, 所述三角挤压体(6551)的顶部焊接有限位条(6552), 所述限位条(6552)贯穿凸字型连接框(651)左侧的侧壁且与凸字型连接框(651)左侧侧壁滑动连接, 所述三角挤压体(6551)左侧侧壁与三角连接杆(6553)的一端相固定, 所述三角连接杆(6553)的另一端贯穿活动桁架(61)的侧壁且与联动杆一(67)的侧壁相固定。

4. 根据权利要求3所述的一种用于金属板块加工的整形夹具, 其特征在于: 所述三角挤压体(6551)左侧侧壁上与承压弹簧(6554)的一端相固定, 所述承压弹簧(6554)的另一端与矩形空腔的侧壁相固定, 所述承压弹簧(6554)呈对称状设置有两组。

5. 根据权利要求4所述的一种用于金属板块加工的整形夹具, 其特征在于: 所述限位机构(656)包括限位连接杆(6561), 所述限位连接杆(6561)的一端转动安装有活动杆(6564), 所述活动杆(6564)远离限位连接杆(6561)的一端设置活动连接有传动齿轮(6563), 所述传动齿轮(6563)通过轴心固定的转轴与矩形空腔转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种用于金属板块加工的整形夹具, 其特征在于: 所述三角挤压体(6551)顶部的侧壁上开设有矩形通槽, 所述矩形通槽的侧壁上固定有传动齿条

(6569),所述传动齿条(6569)位于所述传动齿轮(6563)的下方且与传动齿轮(6563)啮合,所述活动杆(6564)的侧壁上固定有凸板(6568),所述限位连接杆(6561)的侧壁上固定有限位柱(6565),所述凸板(6568)远离限位柱(6565)的一侧与限位弹簧(6566)的一端固定,所述限位弹簧(6566)的另一端固定在立柱(6567)的侧壁上,所述立柱(6567)固定在限位连接杆(6561)的侧壁上。

7.根据权利要求6所述的一种用于金属板块加工的整形夹具,其特征在于:所述限位连接杆(6561)上套接有连接弹簧(6562),所述连接弹簧(6562)的一端与凸字型连接框(651)的外壁相固定,连接弹簧(6562)的另一端与固定凸杆的侧壁相固定,所述固定凸杆固定在限位连接杆(6561)的外壁上,所述限位连接杆(6561)远离传动齿轮(6563)的一端贯穿活动桁架(61)的侧壁并与联动杆二(69)的外壁相固定,所述联动杆二(69)位于所述联动杆一(67)的下方,所述联动杆一(67)的侧壁上固定有传动杆体(68)。

8.根据权利要求7所述的一种用于金属板块加工的整形夹具,其特征在于:所述联动杆二(69)的两端固定有磁体(614),所述磁体(614)位于所述U形板(611)的内部且在U形板(611)的内部进行移动,所述磁体(614)上安装有对伺服电机(5)进行驱动控制的PCL控制器。

9.根据权利要求1所述的一种用于金属板块加工的整形夹具,其特征在于:所述整形机构(3)包括固定架(32),所述固定架(32)固定在支撑框架(1)两侧的侧壁上,且所述固定架(32)上固定安装有气缸二(31),所述气缸二(31)的输出端焊接有整平器(33)。

一种用于金属板块加工的整形夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及金属整形技术领域,具体为一种用于金属板块加工的整形夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 目前在机械加工中很多板类产品在加工前需进行整形,以便于达到机械加工需要的平面度要求,目前整形方法大致分为钳工整形及热处理(热校平);钳工手工整形(冷作)方式:钳工用锤子等工具对产品毛坯进行敲打保证产品平面度达到后续可用机床加工的要求,此种整形方法人工劳动强度大,整形效率低。热处理(热校平)方式:采用此种方式对于大批量产品效果较好,但对于样件及小批量产品需要制造热处理工装,还需进行热处理后的材质分析,生产成本较高。

[0004] 如公开号为CN205270433U公开的一种金属板块整形夹具,通过支架框与立柱框之间的结构配合,吊杆上安装有整形装置再配合于支架框上的滑板的使用,从而实现对金属板块进行整形处理,但在实际加工生产过程中,在对加工件夹持后,若整形的加工件在下压时其形变量过大,金属件被夹持的两侧向外进行平移的趋势,但上述整形夹具在对夹持工件进行夹持固定后,但是夹持部不能进行移动,会对伺服电机或丝杆造成挤压损伤,即使整形按压后,金属板块也不能进行良好的得到修复,形变量过大时,甚至会出现金属板块被下压呈W状,不利于金属板块的整形修复工作;鉴于此,提出了一种用于金属板块加工的整形夹具。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于金属板块加工的整形夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于金属板块加工的整形夹具,包括支撑框架和支撑腿,所述支撑框架的四角位置上焊接有支撑腿,所述支撑框架两侧的侧壁上固定有两组滑槽,所述支撑框架上设置有整形机构,两组所述滑槽间滑动安装有稳定夹具机构,所述稳定夹具机构呈对称状设置有两组,所述支撑框架的侧壁上固定有伺服电机,所述伺服电机对稳定夹具机构进行位移驱动,所述稳定夹具机构包括:

活动桁架,所述活动桁架上卡开设有矩形空腔,所述矩形空腔中设置有支撑夹具,所述支撑夹具包括凸字型连接框,所述凸字型连接框滑动安装在矩形空腔中,所述凸字型连接框右侧侧壁上开设有矩形开口一,所述矩形开口一中滑动安装有活动夹体,所述矩形开口一的侧壁上焊接有固定夹体,所述活动夹体位于凸字型连接框内部的一端的侧壁上设置有倾斜状的斜面,且活动夹体的斜面上贴合有三角传动机构,所述三角传动机构的上方设置有对其进行位置限定的限位机构;

底部连接板,所述底部连接板焊接在活动桁架底部的侧壁上,所述底部连接板上贯穿且螺纹连接有丝杆,所述丝杆焊接在伺服电机的输出端;

支撑板,所述支撑板焊接在活动桁架的侧壁上;

气缸一,所述气缸一焊接在活动桁架顶部的侧壁上,所述活动桁架的输出端固定有L型推杆;

U形板,所述U形板焊接在活动桁架的侧壁上,所述U形板内从左到右依次固定安装有霍尔传感器一和霍尔传感器二。

[0007] 可选的,所述活动夹体远离固定夹体的一侧与复位弹簧的一端相固定,所述复位弹簧的另一端与凸字型连接框的侧壁相固定。

[0008] 可选的,所述三角传动机构包括三角挤压体,所述凸字型连接框左侧的侧壁上开设有矩形开口二,所述矩形开口二的侧壁与三角挤压体的顶部的侧壁滑动连接,所述三角挤压体的顶部焊接有限位条,所述限位条贯穿凸字型连接框左侧的侧壁且与凸字型连接框左侧侧壁滑动连接,所述三角挤压体左侧侧壁与三角连接杆的一端相固定,所述三角连接杆的另一端贯穿活动桁架的侧壁且与联动杆一的侧壁相固定。

[0009] 可选的,所述三角挤压体左侧侧壁上与承压弹簧的一端相固定,所述承压弹簧的另一端与矩形空腔的侧壁相固定,所述承压弹簧呈对称状设置有两组。

[0010] 可选的,所述限位机构包括限位连接杆,所述限位连接杆的一端转动安装有活动杆,所述活动杆远离限位连接杆的一端设置活动连接有传动齿轮,所述传动齿轮通过轴心固定的转轴与矩形空腔转动连接。

[0011] 可选的,所述三角挤压体顶部的侧壁上开设有矩形通槽,所述矩形通槽的侧壁上固定有传动齿条,所述传动齿条位于所述传动齿轮的下方且与传动齿轮啮合,所述活动杆的侧壁上固定有凸板,所述限位连接杆的侧壁上固定有限位柱,所述凸板远离限位柱的一侧与限位弹簧的一端固定,所述限位弹簧的另一端固定在立柱的侧壁上,所述立柱固定在限位连接杆的侧壁上。

[0012] 可选的,所述限位连接杆上套接有连接弹簧,所述连接弹簧的一端与凸字型连接框的外壁相固定,连接弹簧的另一端与固定凸杆的侧壁相固定,所述固定凸杆固定在限位连接杆的外壁上,所述限位连接杆远离传动齿轮的一端贯穿活动桁架的侧壁并与联动杆二的外壁相固定,所述联动杆二位于所述联动杆一的下方,所述联动杆一的侧壁上固定有传动杆体。

[0013] 可选的,所述联动杆二的两端固定有磁体,所述磁体位于所述U形板的内部且在U形板的内部进行移动,所述磁体上安装有对伺服电机进行驱动控制的PCL控制器。

[0014] 可选的,所述整形机构包括固定架,所述固定架固定在支撑框架两侧的侧壁上,且所述固定架上固定安装有气缸二,所述气缸二的输出端焊接有整平器。

[0015] 与现有技术相比,本发明提供了一种用于金属板块加工的整形夹具,具备以下有益效果:

1、该用于金属板块加工的整形夹具,通过U形板、霍尔传感器一和霍尔传感器二配合使用,在对金属板块进行按压整形的过程中,承压弹簧起到支撑和承压的效果,当其大于本身额定的承压范围时,此时磁体会从霍尔传感器一的位置上向霍尔传感器二的方向上进行移动,PCL控制器控制伺服电机驱动丝杆,实现两组夹具机构朝着远离彼此的方向进行移

动,实现对金属板块进行后续整形工作,避免在进行整形工作过程中对丝杆和伺服电机造成冲击损伤,提升设备的整形效率和使用寿命。

[0016] 2、该用于金属板块加工的整形夹具,通过设置限位机构,在对需要进行整形的金属板块进行夹持固定的过程中,夹具机构整体向金属板块方向进行移动,移动过程中金属板块对夹具机构进行支撑并抵动,凸字型连接框在向三角挤压体方向进行移动的过程中,三角挤压体挤压活动夹体并使活动夹体向下进行平移,从而实现对金属板块进行竖向方向和横向方向两个维度均能稳定的进行夹持,保证整形过程的稳定性。

[0017] 3、该用于金属板块加工的整形夹具,通过设置有限位机构,在对金属板块进行夹紧的过程中,凸字型连接框向三角挤压体的方向进行移动,且凸字型连接框与三角挤压体发生相对位移的,传动齿条带动传动齿轮进行逆时针方向转动,活动杆不断拨动,在凸板和限位柱的限位作用下,当凸字型连接框和三角挤压体不再发生相对位移时,此时凸字型连接框在传动齿轮限位下保持静止状态,从而可保证设备在进行整形处理的时整体的稳定性。

附图说明

[0018] 图1为本发明实施例1整体装置结构示意图;
图2为本发明实施例1夹具机构的结构示意图;
图3为本发明实施例1支撑夹具局部剖视结构示意图;
图4为本发明实施例1夹具机构剖视结构示意图;
图5为本发明实施例1图4中A部分放大结构示意图;
图6为本发明实施例1三角传动机构和限位机构局部的结构示意图;
图7为本发明实施例2支撑夹具的结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑框架;2、滑槽;3、整形机构;31、气缸二;32、固定架;33、整平器;4、丝杆;5、伺服电机;6、夹具机构;61、活动桁架;62、底部连接板;63、气缸一;64、支撑板;65、支撑夹具;651、凸字型连接框;652、活动夹体;653、固定夹体;654、复位弹簧;655、三角传动机构;6551、三角挤压体;6552、限位条;6553、三角连接杆;6554、承压弹簧;656、限位机构;6561、限位连接杆;6562、连接弹簧;6563、传动齿轮;6564、活动杆;6565、限位柱;6566、限位弹簧;6567、立柱;6568、凸板;6569、传动齿条;67、联动杆一;68、传动杆体;69、联动杆二;610、L型推杆;611、U形板;612、霍尔传感器一;613、霍尔传感器二;614、磁体;7、支撑腿。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 实施例1:如图1-图6所示,本发明提供一种技术方案:一种用于金属板块加工的整形夹具,包括支撑框架1和支撑腿7,支撑框架1的四角位置上焊接有支撑腿7,支撑框架1两侧的侧壁上固定有两组滑槽2,支撑框架1上设置有整形机构3,整形机构3包括固定架32,固定架32固定在支撑框架1两侧的侧壁上,且固定架32上固定安装有气缸二31,气缸二31的输

出端焊接有整平器33,在气缸二31的传动作用下,整平器33对下方的工件进行挤压整形处理。且两组滑槽2间滑动安装有稳定夹具机构6,稳定夹具机构6呈对称状设置有两组,支撑框架1的侧壁上固定有伺服电机5,伺服电机5对稳定夹具机构6进行位移驱动,稳定夹具机构6包括:活动桁架61、底部连接板62、气缸一63、支撑板64、U形板611、霍尔传感器一612和霍尔传感器二613。通过U形板611、霍尔传感器一612和霍尔传感器二613配合使用,在对金属板块进行按压整形的过程中,承压弹簧6554起到支撑和承压的效果,当其大于本身额定的承压范围时,此时磁体614会从霍尔传感器一612的位置上向霍尔传感器二613的方向上进行移动,PCL控制器控制伺服电机5驱动丝杆4,实现两组夹具机构6朝着远离彼此的方向进行移动,实现对金属板块进行后续整形工作,避免在进行整形工作过程中对丝杆4和伺服电机5造成冲击损伤,提升设备的整形效率和使用寿命。

[0022] 其中,活动桁架61上卡开设有矩形空腔,矩形空腔中设置有支撑夹具65,支撑夹具65包括凸字型连接框651,凸字型连接框651滑动安装在矩形空腔中,凸字型连接框651右侧侧壁上开设有矩形开口一,矩形开口一中滑动安装有活动夹体652,矩形开口一的侧壁上焊接有固定夹体653,活动夹体652位于凸字型连接框651内部的一端的侧壁上设置有倾斜状的斜面,且活动夹体652的斜面上贴合有三角传动机构655,三角传动机构655的上方设置有对其进行位置限定的限位机构656。

[0023] 值得注意的是,底部连接板62焊接在活动桁架61底部的侧壁上,底部连接板62上贯穿且螺纹连接有丝杆4,丝杆4焊接在伺服电机5的输出端;支撑板64焊接在活动桁架61的侧壁上;气缸一63焊接在活动桁架61顶部的侧壁上,活动桁架61的输出端固定有L型推杆610;U形板611焊接在活动桁架61的侧壁上,U形板611内从左到右依次固定安装有霍尔传感器一612和霍尔传感器二613。活动夹体652远离固定夹体653的一侧与复位弹簧654的一端相固定,复位弹簧654的另一端与凸字型连接框651的侧壁相固定。

[0024] 此外,三角传动机构655包括三角挤压体6551,凸字型连接框651左侧的侧壁上开设有矩形开口二,矩形开口二的侧壁与三角挤压体6551的顶部的侧壁滑动连接,三角挤压体6551的顶部焊接有限位条6552,限位条6552贯穿凸字型连接框651左侧的侧壁且与凸字型连接框651左侧侧壁滑动连接,三角挤压体6551左侧侧壁与三角连接杆6553的一端相固定,三角连接杆6553的另一端贯穿活动桁架61的侧壁且与联动杆一67的侧壁相固定。三角挤压体6551左侧侧壁上与承压弹簧6554的一端相固定,承压弹簧6554的另一端与矩形空腔的侧壁相固定,承压弹簧6554呈对称状设置有两组,承压弹簧6554采用弹性系统为2000-3000N/m,若设定对金属板块夹紧的力为500N,则承压弹簧6554移动对应位置时,此时磁体614移动在U形板611移动的位置的上方放置霍尔传感器一612,即当对金属板块夹紧的力到达额定设定数值,此时磁体614与霍尔传感器一612移动至同一竖直方向上,此时通过PCL控制器控制伺服电机5并使其停止工作,实现对金属板块的自动夹紧。通过设置限位机构656,在对需要进行整形的金属板块进行夹持固定的过程中,夹具机构6整体向金属板块方向进行移动,移动过程中金属板块对夹具机构6进行支撑并抵动,凸字型连接框651在向三角挤压体6551方向进行移动的过程中,三角挤压体6551挤压活动夹体652并使活动夹体652向下进行平移,从而实现对金属板块进行竖向方向和横向方向两个维度均能稳定的进行夹持,保证整形过程的稳定性。

[0025] 本实施例中,限位机构656包括限位连接杆6561,限位连接杆6561的一端转动安装

有活动杆6564,活动杆6564远离限位连接杆6561的一端设置活动连接有传动齿轮6563,传动齿轮6563通过轴心固定的转轴与矩形空腔转动连接。三角挤压体6551顶部的侧壁上开设有矩形通槽,矩形通槽的侧壁上固定有传动齿条6569,传动齿条6569位于传动齿轮6563的下方且与传动齿轮6563啮合,活动杆6564的侧壁上固定有凸板6568,限位连接杆6561的侧壁上固定有限位柱6565,凸板6568远离限位柱6565的一侧与限位弹簧6566的一端固定,限位弹簧6566的另一端固定在立柱6567的侧壁上,立柱6567固定在限位连接杆6561的侧壁上。通过设置有限位机构656,在对金属板块进行夹紧的过程中,凸字型连接框651向三角挤压体6551的方向进行移动,且凸字型连接框651与三角挤压体6551发生相对位移的,传动齿条6569带动传动齿轮6563进行逆时针方向转动,活动杆6564不断拨动,在凸板6568和限位柱6565的限位作用下,当凸字型连接框651和三角挤压体6551不再发生相对位移时,此时凸字型连接框651在传动齿轮6563限位下保持静止状态,从而可保证设备在进行整形处理的时整体的稳定性。

[0026] 此外,在限位连接杆6561上套接有连接弹簧6562,连接弹簧6562的一端与凸字型连接框651的外壁相固定,连接弹簧6562的另一端与固定凸杆的侧壁相固定,连接弹簧6562用与对限位连接杆6561进行位置限定,使活动杆6564和传动齿轮6563始终处于相贴合状态,保持凸字型连接框651与三角挤压体6551间的限位效果,固定凸杆固定在限位连接杆6561的外壁上,限位连接杆6561远离传动齿轮6563的一端贯穿活动桁架61的侧壁并与联动杆二69的外壁相固定,联动杆二69位于联动杆一67的下方,联动杆一67的侧壁上固定有传动杆68。联动杆二69的两端固定有磁体614,磁体614位于U形板611的内部且在U形板611的内部进行移动,且磁体614上安装有对伺服电机5驱动控制的进行PCL控制器。

[0027] 作为本实施例的一种应用:

先将需要进行加工处理的金属板块放置在支撑板64上的,启动伺服电机5,通过丝杆4带动两组夹具机构6朝着彼此的方向进行移动。

[0028] 当两组夹具机构6移动至固定夹体653能够对金属板块进行支撑时,此时手动移动板体,并将板体放置在固定夹体653与活动夹体652之间,移动过程中金属板块对夹具机构6进行支撑并抵动,凸字型连接框651在向三角挤压体6551方向进行移动的过程中,三角挤压体6551挤压活动夹体652并使活动夹体652向下进行平移,从而实现对金属板块进行竖向方向和横向方向两个维度均能稳定的进行夹持,保证整形过程的稳定性;与此同时,凸字型连接框651在向三角挤压体6551方向进行移动的过程中,三角挤压体6551挤压活动夹体652并使活动夹体652向下进行平移,从而实现对金属板块进行竖向方向和横向方向两个维度均能稳定的进行夹持,保证整形过程的稳定性。

[0029] 在当固定夹体653与活动夹体652对金属板块夹紧固定后,此时两组夹具机构6还会朝着彼此的方向进行移动,在此移动过程中,承压弹簧6554会被压缩,且三角连接杆6553与活动桁架61发生相对位移。

[0030] 当三角连接杆6553带动联动杆二69和磁体614移动至霍尔传感器一612的位置上时,表明对金属板块夹紧的力到达额定设定数值,此时PCL控制器控制伺服电机5,并使伺服电机5停止进行运作,两组夹具机构6呈静止状态;然后整形机构3即可对金属板块进行挤压整形处理。在整形处理的过程中,若金属板块因挤压整形使两边出现位移趋势,此时的承压弹簧6554承压加大,且当承压弹簧6554当其大于本身额定的承压范围时,此时磁体614会从

霍尔传感器一612的位置上向霍尔传感器二613的方向上进行移动,PCL控制器控制伺服电机5驱动丝杆4,实现两组夹具机构6朝着远离彼此的方向进行移动,实现对金属板块进行后续整形工作,避免在进行整形工作过程中对丝杆4和伺服电机5造成冲击损伤,提升设备的整形效率和使用寿命。且两组夹具机构6朝着远离彼此的方向进行移动后,承压弹簧6554承压降低,磁体614会从霍尔传感器二613的位置向霍尔传感器一612的方向进行移动,伺服电机5处于不工作状态,可保证对金属板块的夹持稳定性。

[0031] 在整形加工完成后,启动气缸一63,气缸一63带动联动杆一67和限位连接杆6561同时进行移动,使活动杆6564与传动齿轮6563分离,对凸字型连接框651和三角挤压体6551之间的限位效果解除,同时通过控制伺服电机5使两组夹具机构6朝着远离彼此的方向进行移动,此时金属板块会掉落在支撑板64上,完成整个加工工作。

[0032] 实施例2:如图7所示,在实施例1的基础上,活动夹体652由活动夹体一和活动夹体二组成,活动夹体一与凸字型连接框651的侧壁滑动连接,活动夹体二转动安装在活动夹体一的侧壁上;固定夹体653由固定夹体一和固定夹体二组成,固定夹体一固定在凸字型连接框651的侧壁上,固定夹体二通过轴体转动安装在固定夹体一的侧壁上,此时活动夹体二和固定夹体二为转动连接,使得多组支撑夹具65能够之间的夹持角度可变,实现对不是平面的金属板体进行夹持固定,适配效果更好。

[0033] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

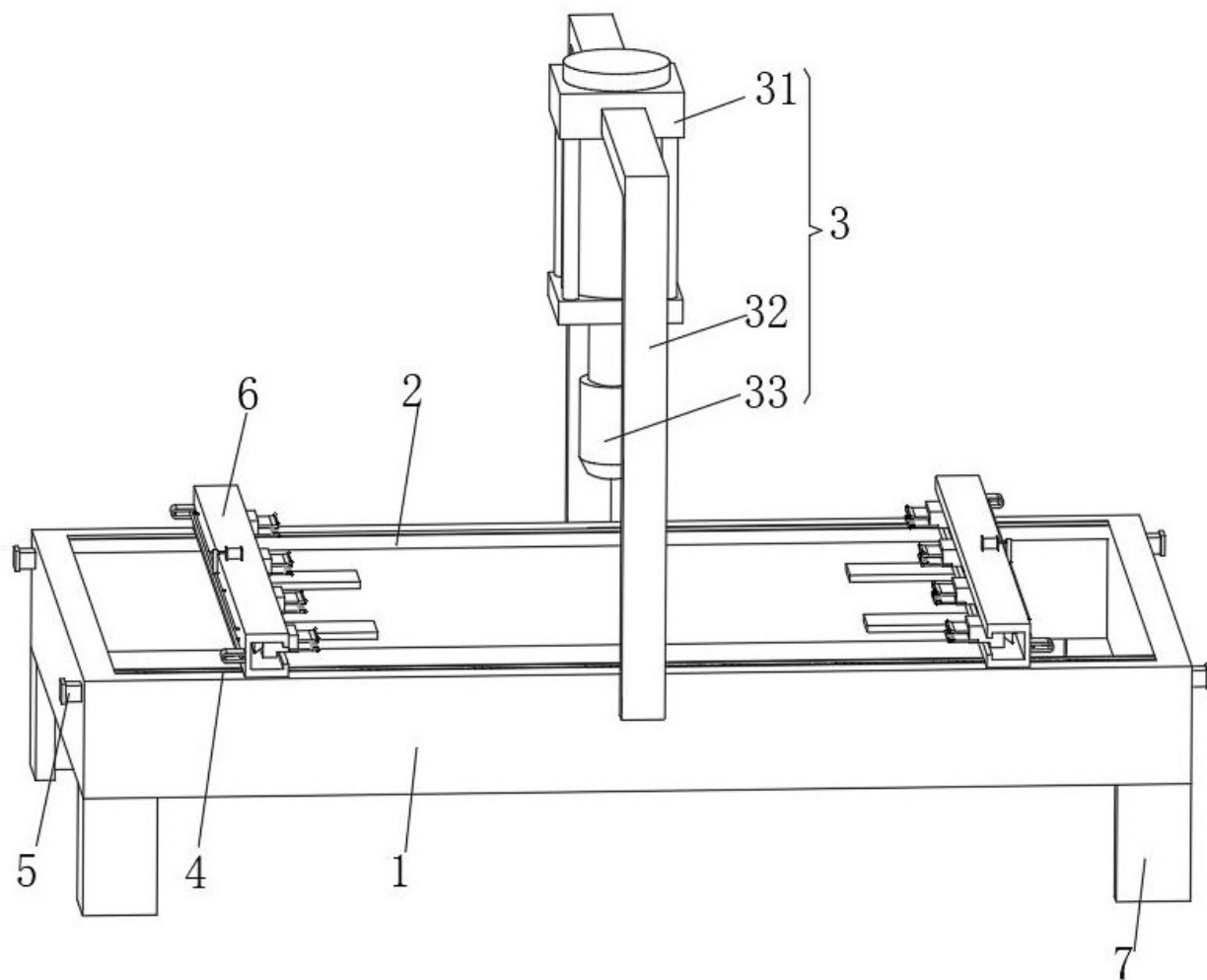


图 1

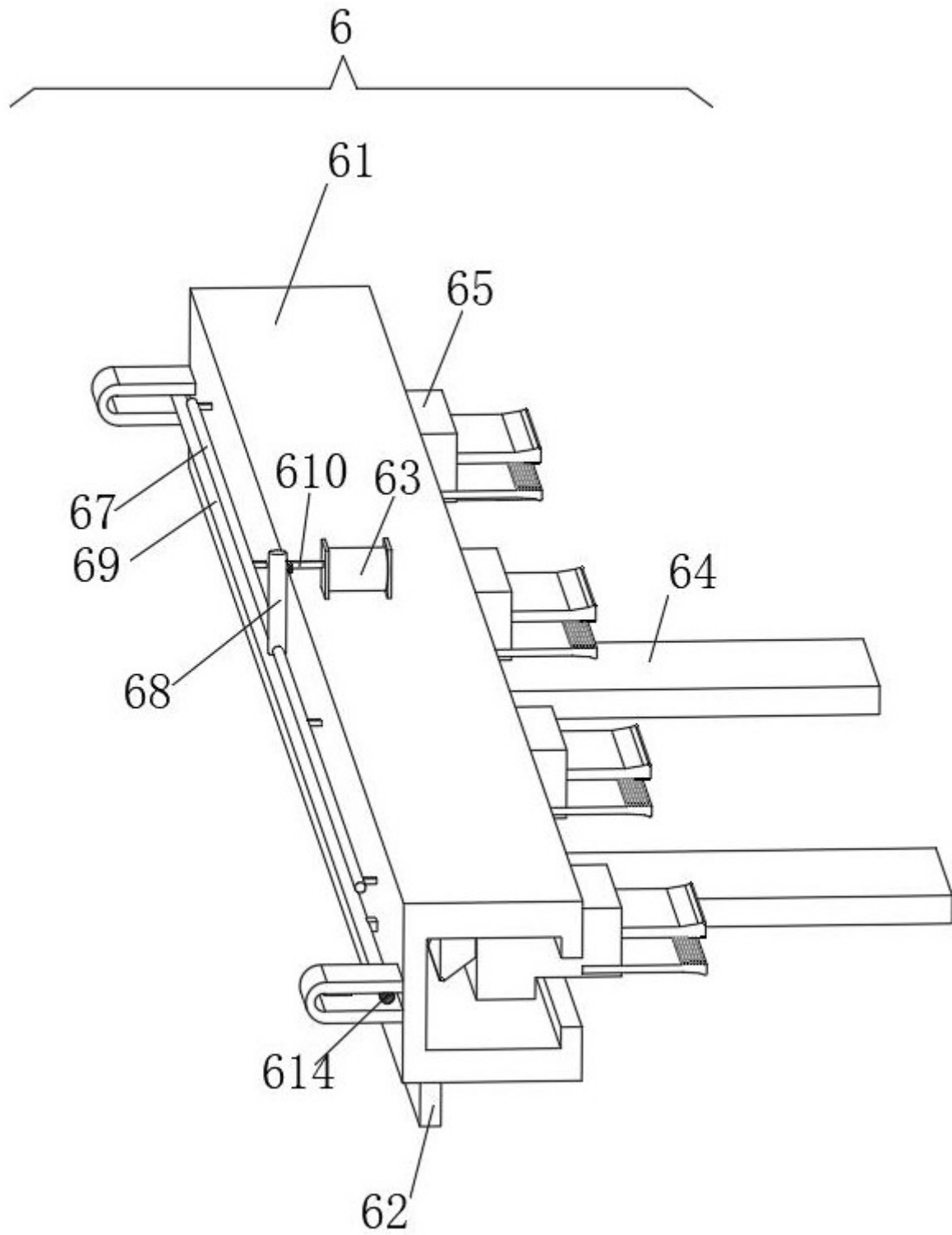


图 2

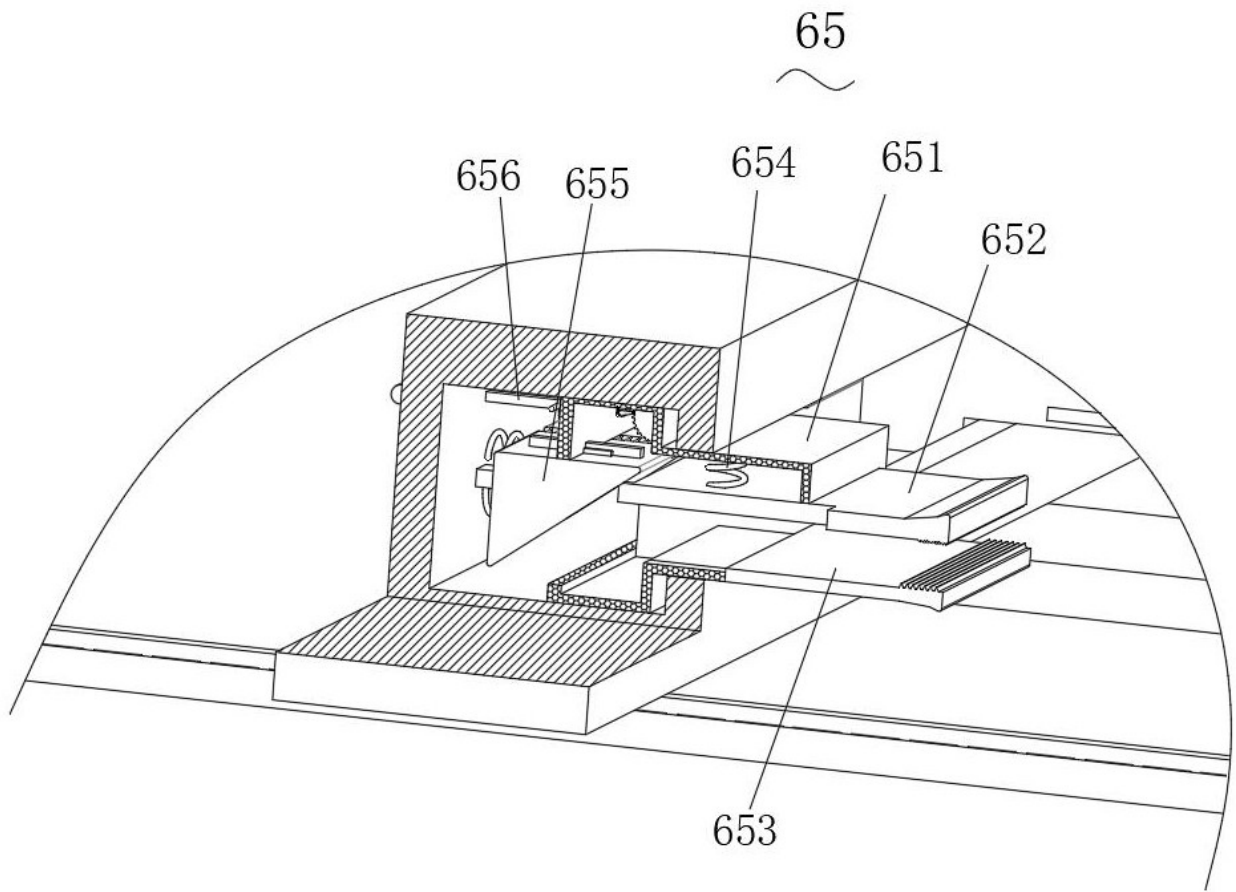


图 3

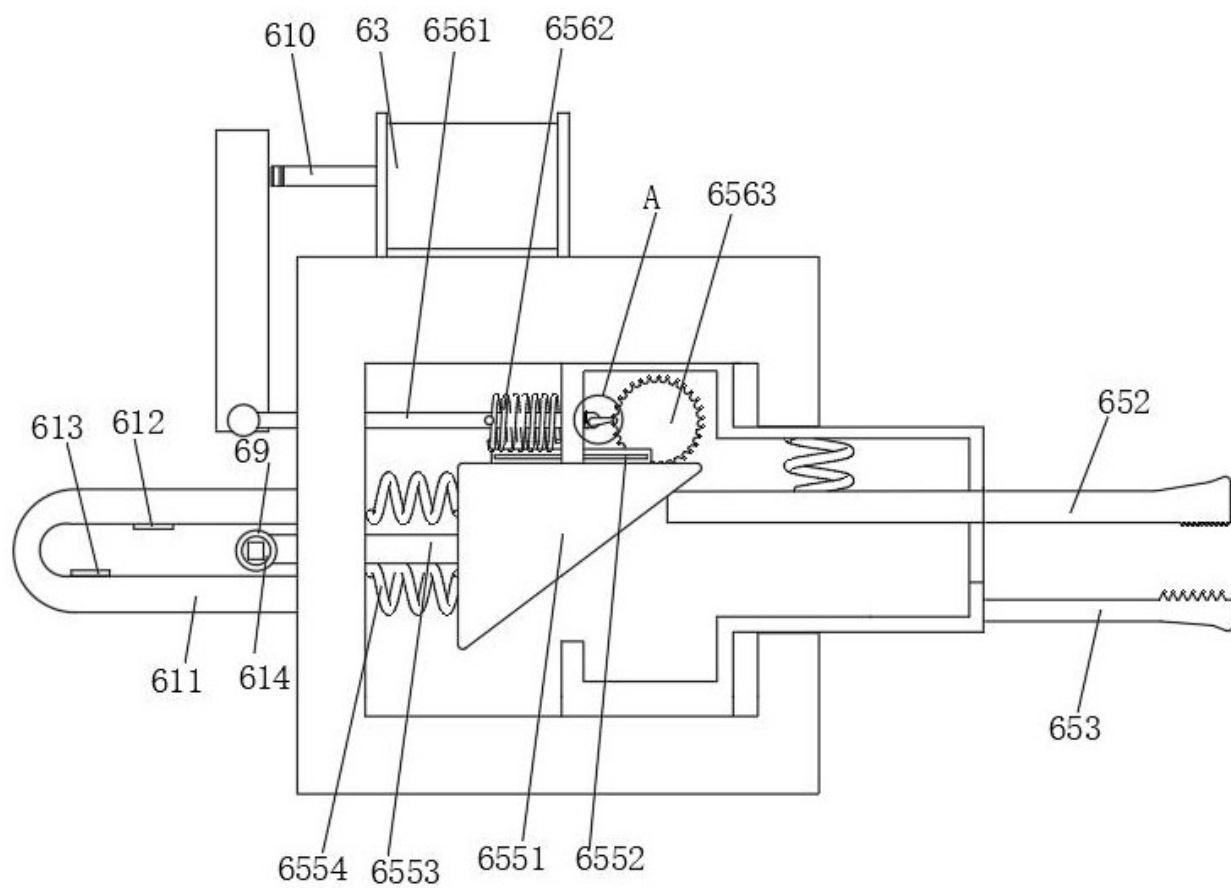


图 4

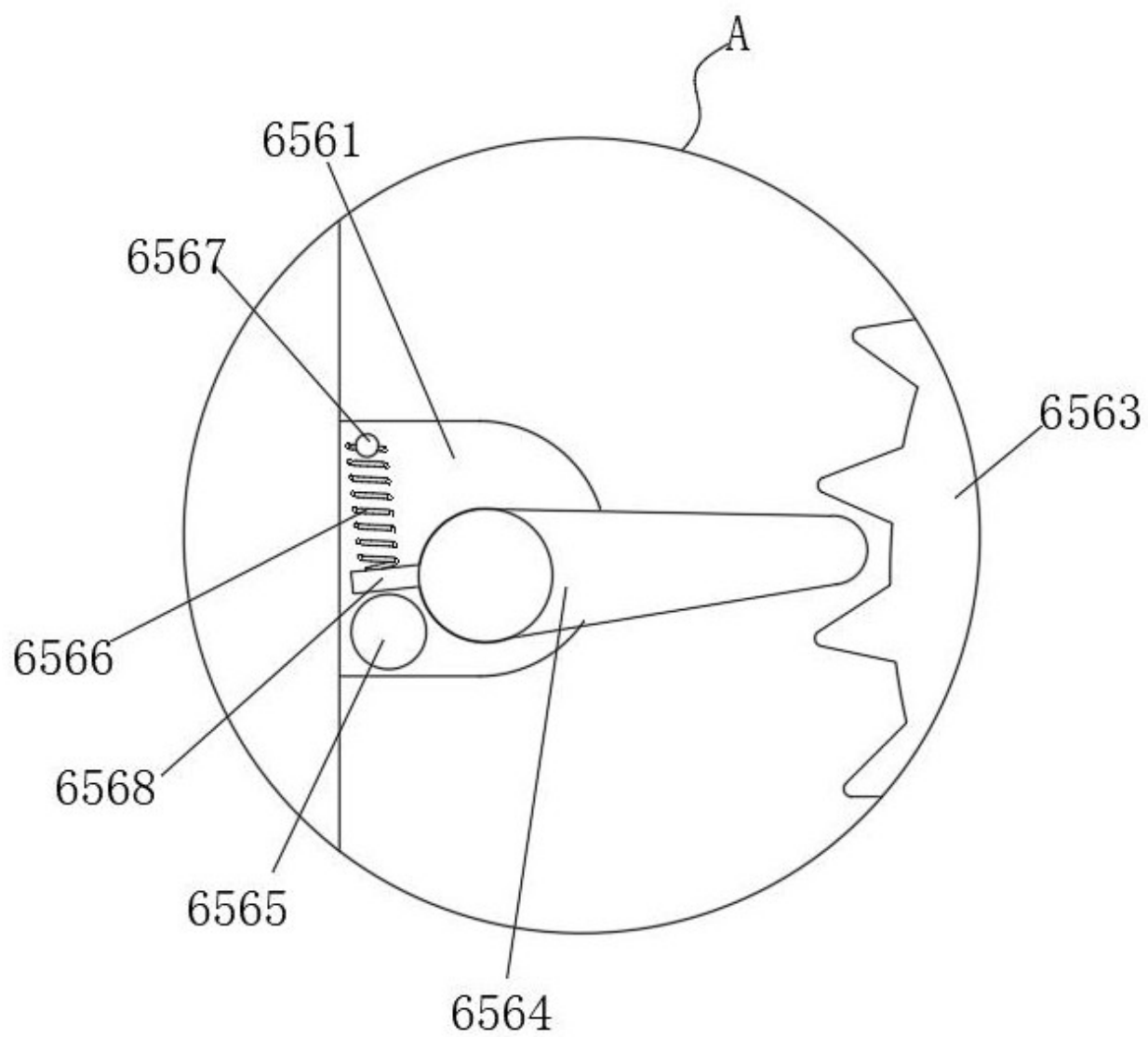


图 5

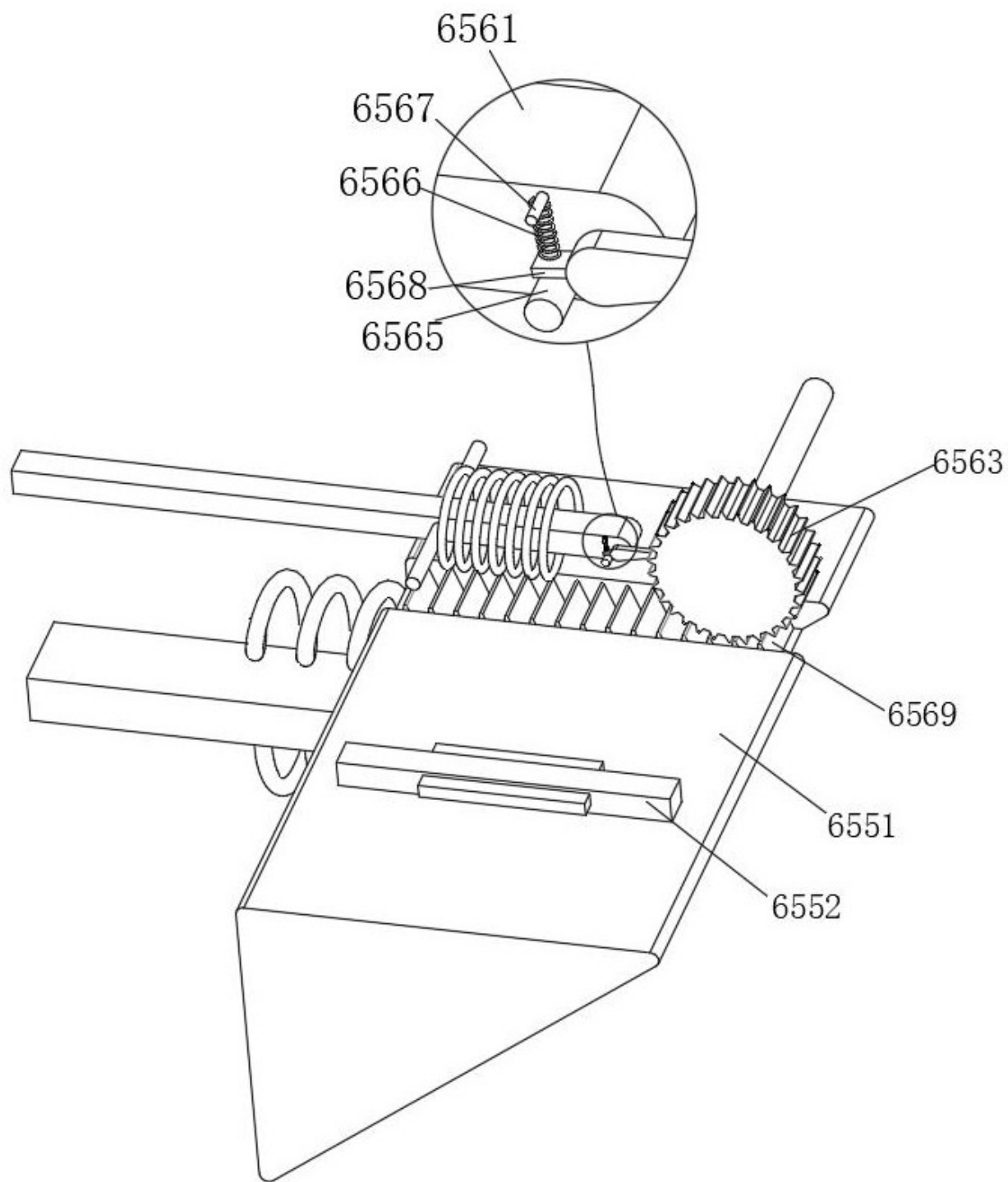


图 6

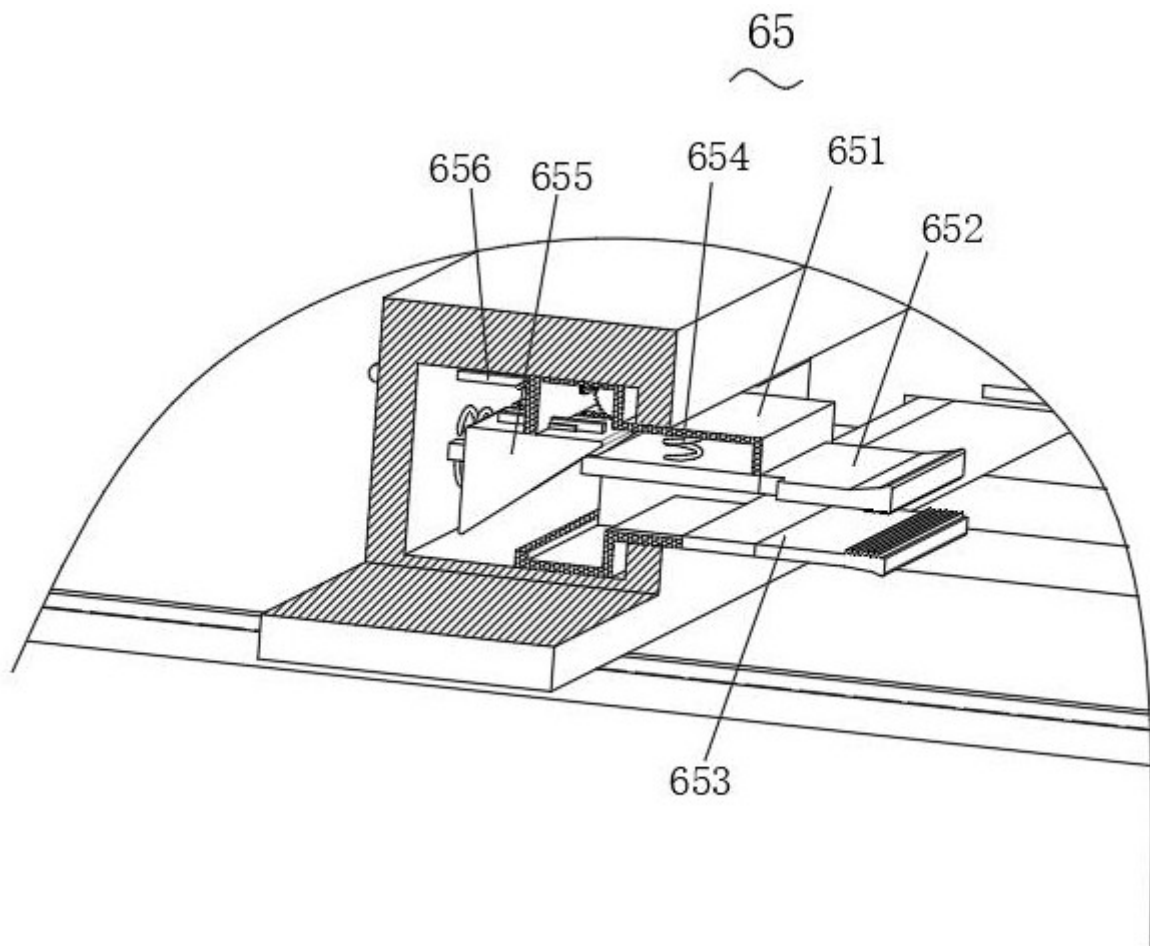


图 7