



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232108 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323322154.6

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 荣成荣盛橡胶机械有限公司
地址 264200 山东省威海市荣成市荫子镇
马台王家村

(72) 发明人 隋进泉 丛军波 王建松

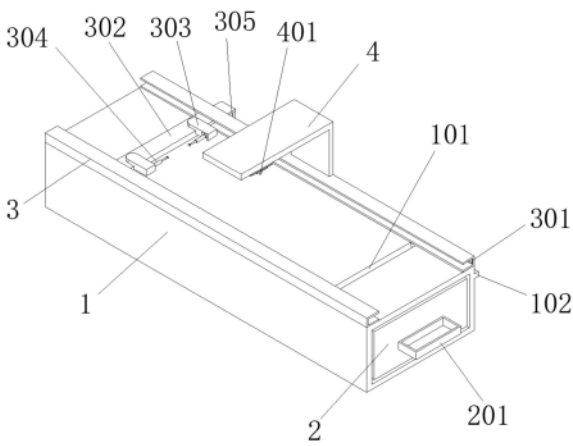
(74) 专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务
所(普通合伙) 37260
专利代理师 张琳琳

(51) Int.Cl.
B23Q 7/00 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种数控机床自动进料机构

(57) 摘要
本实用新型属于数控机床技术领域,具体为一种数控机床自动进料机构,包括工作台和固定板,工作台的内部设置有延伸至工作台外侧的回收箱,工作台两侧的顶端均焊接有导向滑架,一组导向滑架的顶端焊接有固定板,一组导向滑架的一侧开设有滑动槽,两组导向滑架之间设置有滑动板,滑动板的顶端焊接有两组固定架,两组固定架的内侧通过螺栓安装有电动推杆。本实用新型通过减少送料结构的数量,从而扩大工作台顶端的可用面积,提高了适用范围,且通过自动下料保证工作人员操作时的安全。



1. 一种数控机床自动进料机构,包括工作台(1)和固定板(4),其特征在于:所述工作台(1)的内部设置有延伸至工作台(1)外侧的回收箱(2),所述工作台(1)两侧的顶端均焊接有导向滑架(3),一组所述导向滑架(3)的顶端焊接有固定板(4),一组所述导向滑架(3)的一侧开设有滑动槽(301),两组所述导向滑架(3)之间设置有滑动板(302),所述滑动板(302)的顶端焊接有两组固定架(303),两组所述固定架(303)的内侧通过螺栓安装有电动推杆(304)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动进料机构,其特征在于:所述滑动板(302)的一侧焊接有贯穿滑动槽(301)的滑动架(305),所述滑动架(305)的内侧通过螺栓安装有伺服电机(306),所述伺服电机(306)的输出端通过联轴器连接有齿轮(307)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床自动进料机构,其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有延伸至工作台(1)顶端外侧的清理槽(101),所述工作台(1)的外壁位于齿轮(307)的底端焊接有齿条(102)。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动进料机构,其特征在于:所述固定板(4)内侧的顶端通过螺栓安装有数控加工主体(401)。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动进料机构,其特征在于:所述回收箱(2)的外壁焊接有手柄(201)。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机床自动进料机构,其特征在于:所述回收箱(2)的外壁与工作台(1)的内壁滑动连接。

一种数控机床自动进料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床技术领域,具体为一种数控机床自动进料机构。

背景技术

[0002] 冲压机床加工过程中,一般使用自动供料系统,该系统包括振动盘、提升机、输送滑道和机械手等,通过振动盘可将任意摆放的工件调整为加工所需要的位置,然后通过提升机和输送滑道等将工件输送到冲压机床前,由机械手抓至加工位置进行加工。

[0003] 公开号为CN115351581A的专利公开了一种数控机床自动进料机构,包括工作台,所述工作台的顶部设置有进料桶,所述进料桶的底部一侧设有输送机,所述输送机的一端连接有输料管道,所述输料管道的一端设有待加工台,所述待加工台的顶部一端设置有气缸,所述气缸的伸缩轴连接有推板,所述推板的一端设有转运箱,所述进料桶的内部设有均料桶,所述均料桶的外壁设有空心外桶,该发明采用了进料桶、第一驱动电机、第一蜗杆、第一蜗轮、主动轮、从动轮、第二蜗杆、第二蜗轮、圆盘、分料板、第一出料口和第二出料口之间相互作用的配合,可以实现自动进料。

[0004] 该发明通过多组结构实现送料功能,而多组结构在工作台上占用大量的使用空间,使得数控机床对工件进行加工时较为不便,且工作台可使用的空间较为狭小,工件加工完毕后需要人工将其取下,容易对工作人员造成误伤,且影响加工效率。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床自动进料机构,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床自动进料机构,包括工作台和固定板,所述工作台的内部设置有延伸至工作台外侧的回收箱,所述工作台两侧的顶端均焊接有导向滑架,一组所述导向滑架的顶端焊接有固定板,一组所述导向滑架的一侧开设有滑动槽,两组所述导向滑架之间设置有滑动板,所述滑动板的顶端焊接有两组固定架,两组所述固定架的内侧通过螺栓安装有电动推杆。

[0007] 优选的,所述滑动板的一侧焊接有贯穿滑动槽的滑动架,所述滑动架的内侧通过螺栓安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端通过联轴器连接有齿轮。

[0008] 优选的,所述工作台的内部开设有延伸至工作台顶端外侧的清理槽,所述工作台的外壁位于齿轮的底端焊接有齿条。

[0009] 优选的,所述固定板内侧的顶端通过螺栓安装有数控加工主体。

[0010] 优选的,所述回收箱的外壁焊接有手柄。

[0011] 优选的,所述回收箱的外壁与工作台的内壁滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.本实用新型使用时,通过两组电动推杆对工件进行夹持,启动伺服电机的反转模式,通过伺服电机带动齿轮反转,齿轮在齿条的顶端滚动,齿轮移动,带动伺服电机、滑动

架、电动推杆、固定架和滑动板推动工件移动至数控加工主体的下方进行加工,加工完成后,通过滑动板、固定架和电动推杆推动加工后的工件移动,从而可自动下料;通过减少送料结构的数量,从而扩大工作台顶端的可用面积,提高了本实用新型的适用范围,且通过自动下料保证工作人员操作时的安全。

[0014] 2.需要对废屑进行清理时,通过滑动架、伺服电机和齿轮带动滑动板、固定架、电动推杆和工件移动,滑动板将工作台顶端的废屑推送至清理槽处,由于废屑受到重力作用会下降,废屑通过清理槽进入回收箱的内部进行统一收集以便处理,无需人工频繁进行清理。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的左视立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型回收箱展开状态的立体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的右视立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型滑动板的俯视立体结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;101、清理槽;102、齿条;2、回收箱;201、手柄;3、导向滑架;301、滑动槽;302、滑动板;303、固定架;304、电动推杆;305、滑动架;306、伺服电机;307、齿轮;4、固定板;401、数控加工主体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种数控机床自动进料机构,包括工作台1和固定板4,工作台1的内部设置有延伸至工作台1外侧的回收箱2,工作台1两侧的顶端均焊接有导向滑架3,一组导向滑架3的顶端焊接有固定板4,一组导向滑架3的一侧开设有滑动槽301,两组导向滑架3之间设置有滑动板302,滑动板302的顶端焊接有两组固定架303,两组固定架303的内侧通过螺栓安装有电动推杆304。

[0024] 参阅图1-图5可知,滑动板302的一侧焊接有贯穿滑动槽301的滑动架305,滑动架305的内侧通过螺栓安装有伺服电机306,伺服电机306的输出端通过联轴器连接有齿轮307,滑动板302两端的外壁与导向滑架3的内壁滑动连接,滑动架305的外壁与滑动槽301的内壁滑动连接。

[0025] 具体实施时,本实用新型使用时,将待加工的工件放置于两组电动推杆304的内侧,启动电动推杆304的延伸模式,两组电动推杆304的输出端对工件进行夹持,启动伺服电

机306的反转模式,伺服电机306的输出端通过联轴器带动齿轮307进行反转,齿轮307与齿条102啮合连接,使得齿轮307在齿条102的顶端滚动,齿轮307移动,带动伺服电机306、滑动架305、电动推杆304、固定架303和滑动板302移动,滑动架305在滑动槽301的内壁滑动,滑动板302在导向滑架3的内侧滑动,滑动板302、固定架303和电动推杆304移动,推动工件移动至数控加工主体401的下方进行加工,加工完成后,通过滑动板302、固定架303和电动推杆304推动加工后的工件移动,对加工后的工件进行下料,使得数控机床自动进料机构便于自动下料,通过减少送料结构,从而扩大工作台1顶端的可用面积,从而有效的提高了数控机床自动进料机构的适用范围,且通过自动下料可以保证工作人员操作时的安全。

[0026] 参阅图1-图4可知,工作台1的内部开设有延伸至工作台1顶端外侧的清理槽101,工作台1的外壁位于齿轮307的底端焊接有齿条102,齿轮307的外壁与齿条102顶端的外壁啮合连接。

[0027] 具体实施时,工件加工后产生的废屑可通过清理槽101排出。

[0028] 参阅图1-图4可知,固定板4内侧的顶端通过螺栓安装有数控加工主体401。

[0029] 具体实施时,通过对数控加工主体401进行程序设置控制对工件进行切削和钻孔。

[0030] 参阅图1-图4可知,回收箱2的外壁焊接有手柄201,回收箱2的外壁与工作台1的内壁滑动连接。

[0031] 具体实施时,当需要对加工过程中产生的废屑进行清理时,通过滑动架305、伺服电机306和齿轮307带动滑动板302、固定架303、电动推杆304和工件移动,滑动板302将工作台1顶端的废屑推送至清理槽101处,由于废屑受到重力作用会下降,废屑通过清理槽101进入回收箱2的内部进行统一收集以便处理,无需人工频繁进行清理。

[0032] 综上所述:本实用新型使用时,将待加工的工件放置于两组电动推杆304的内侧,通过两组电动推杆304对工件进行夹持,启动伺服电机306的反转模式,伺服电机306的输出端通过联轴器带动齿轮307反转,齿轮307在齿条102的顶端滚动,齿轮307移动,带动伺服电机306、滑动架305、电动推杆304、固定架303和滑动板302移动,滑动板302、固定架303和电动推杆304移动,推动工件移动至数控加工主体401的下方,数控加工主体401启动,数控加工主体401对工件进行加工。

[0033] 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。

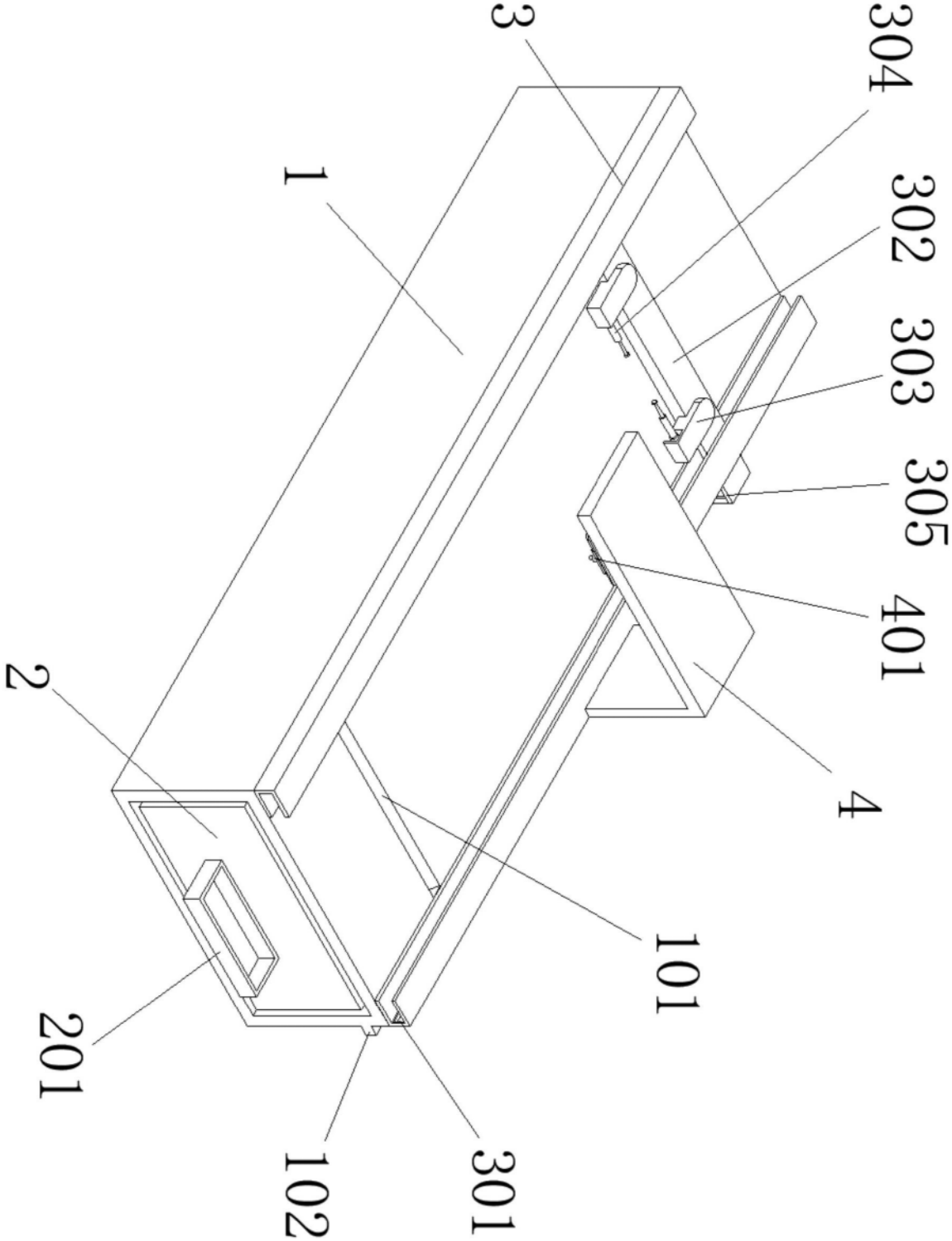


图1

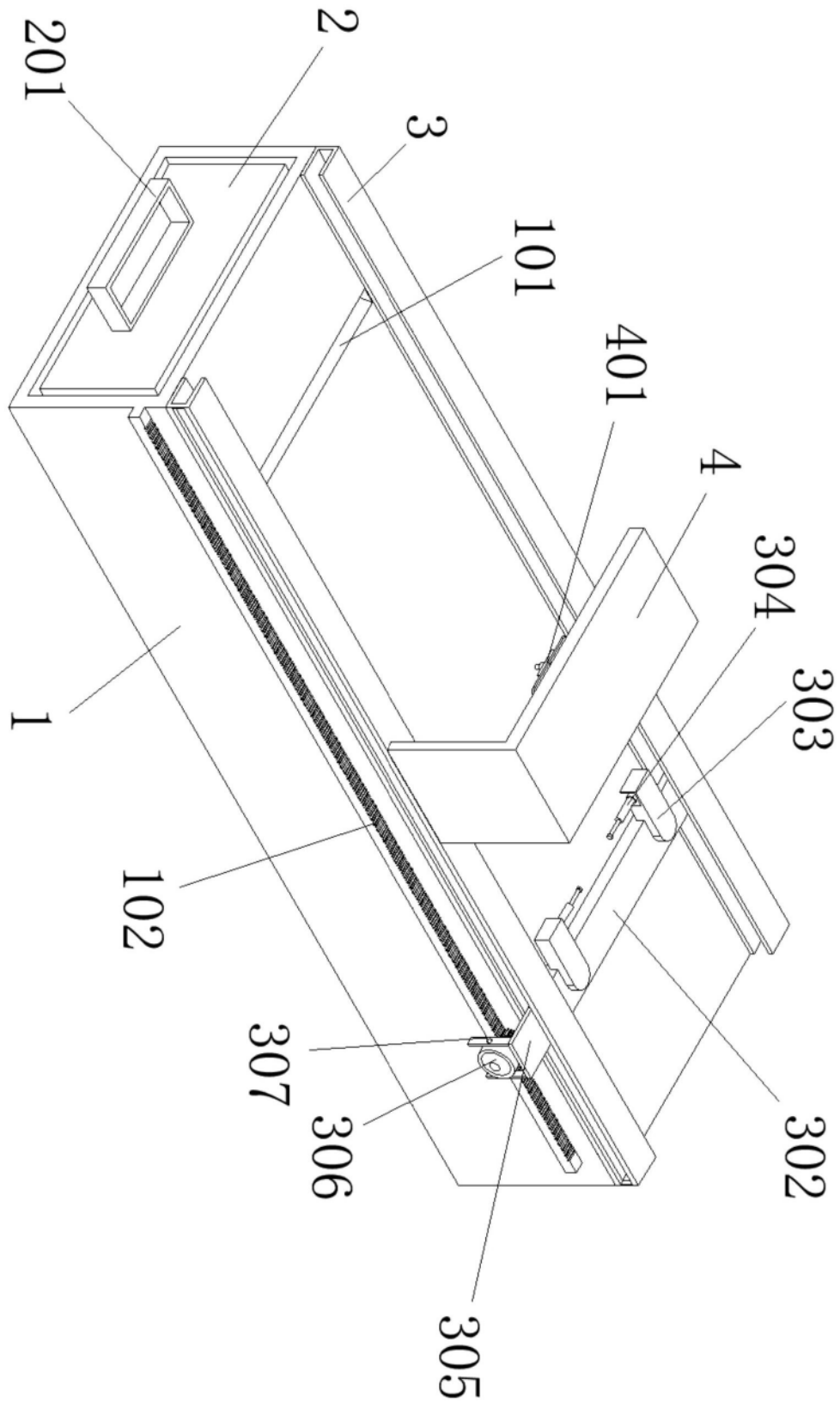


图4

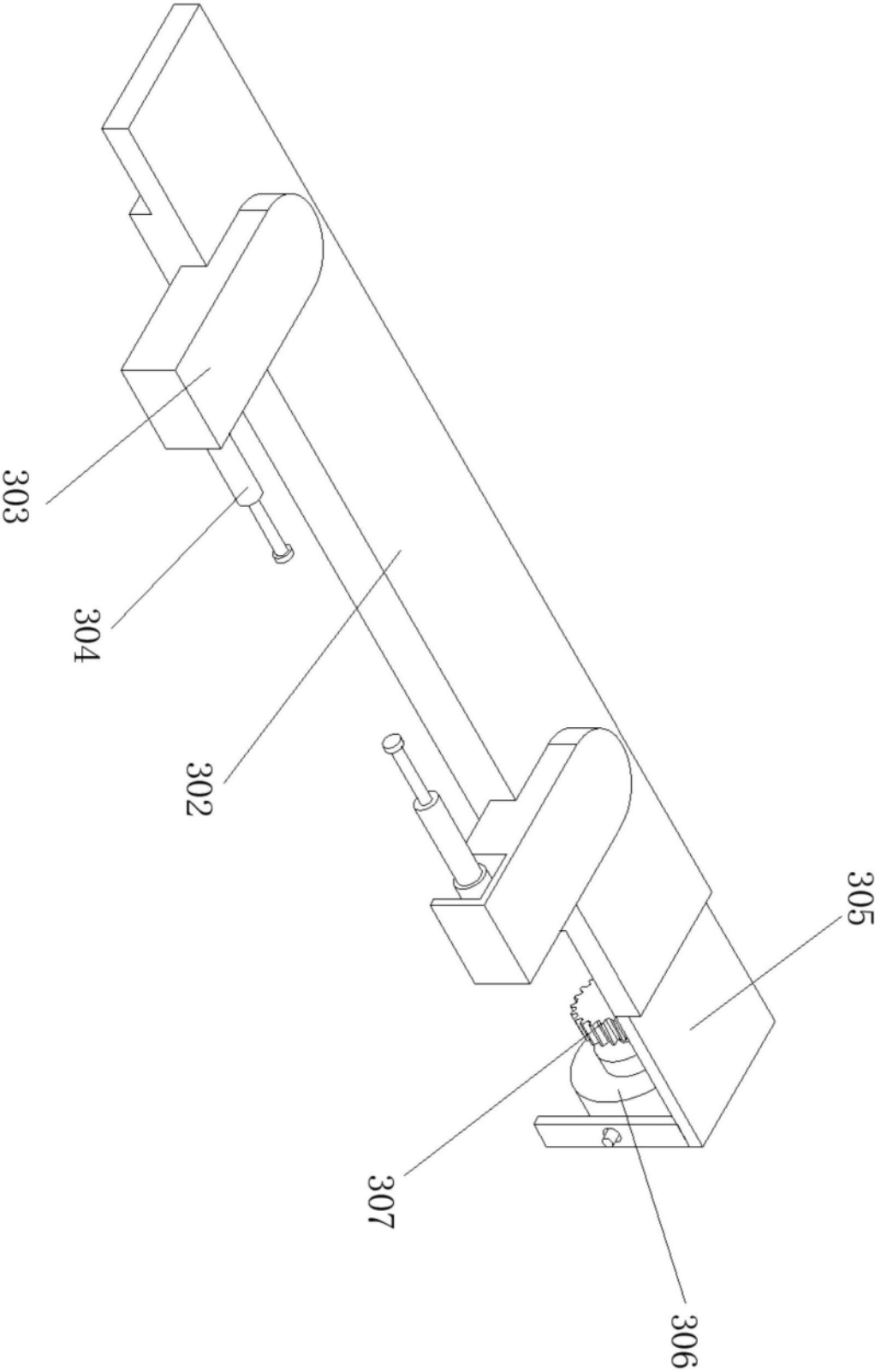


图5