



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221517903 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323171302.9

B26D 7/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 广东旭兴智能科技有限公司

地址 528400 广东省中山市黄圃镇康盛路
29号第一层之一

(72) 发明人 贾旭亮 宋江皓

(74) 专利代理机构 佛山市华博天泰知识产权代
理事务所(普通合伙) 44750

专利代理师 刘晓丽

(51) Int. Cl.

B26D 1/00 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/20 (2006.01)

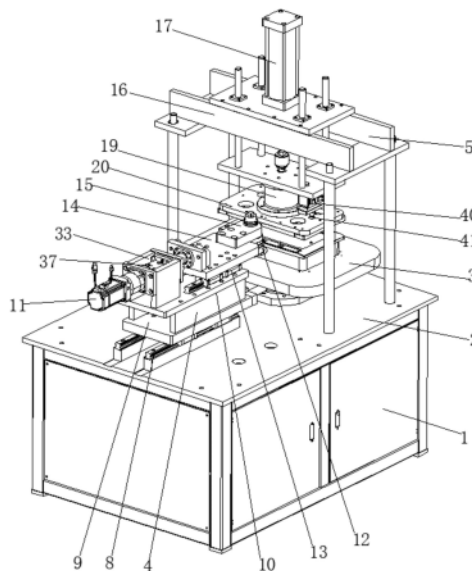
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种旋切装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种旋切装置,包括机架及设置于其上方的工作台,工作台的上方分别连接有内撑旋转组件、设于内撑旋转组件一侧的侧推总成组件和设于内撑旋转组件上方的下压组件,通过设置内撑旋转组件、侧推总成组件和下压组件,实现了面框的自动旋切,提高了切割精度,减少了人工调整和固定产品的时间,降低了劳动成本;内撑旋转组件包括主轴旋转机构和旋切内模,旋切内模结合与旋切内模相匹配的旋切上模,可以实现产品的旋转切割,提高了切割效果;侧推总成组件通过定向机构沿旋切内模底端面的导向槽来回轴向移动,实现产品沿导向槽轨迹作为切割线切割,有效提高了切割精度;旋转原点支架和旋转原点感应组件用于检测旋转部件的当前位置或状态。



1. 一种旋切装置,包括:机架及设置于机架上方的工作台,其特征在于,所述工作台的上方分别连接有内撑旋转组件、设于内撑旋转组件一侧的侧推总成组件和设于内撑旋转组件上方的下压组件;

所述内撑旋转组件包括有主轴旋转机构和通过主轴旋转机构驱动的旋切内模;

所述侧推总成组件包括有第一平移导轨、移动板、底座、驱动机构和旋切盘组件,所述第一平移导轨装设于移动板与工作台之间,并使所述移动板可沿内撑旋转组件方向来回轴向移动,所述移动板朝向内撑旋转组件的一端连接有与旋切内模活动连接的定向机构,所述底座设置于移动板的上方,且所述底座的上方通过第二平移导轨连接有活动板,该活动板位于内撑旋转组件的一端通过固定板连接旋切盘组件,另一端与驱动机构连接,使所述活动板可沿内撑旋转组件方向来回轴向移动;

所述下压组件包括有支撑架及连接于支撑架上方的升降气缸,该升降气缸的气缸杆贯穿支撑架并连接有定位轴,所述定位轴穿设有旋转轴承座,该旋转轴承座的底部连接有与所述旋切内模相匹配的旋切上模。

2. 根据权利要求1所述的一种旋切装置,其特征在于,所述主轴旋转机构包括有贯穿工作台的旋转主轴支承座及连接于所述旋转主轴支承座底部的减速电机,所述减速电机的电机轴贯穿旋转主轴支承座并与旋切内模连接。

3. 根据权利要求2所述的一种旋切装置,其特征在于,所述减速电机的电机轴套设有旋转原点支架,所述旋转主轴支承座的上方对应旋转原点支架连接有旋转原点感应组件。

4. 根据权利要求1所述的一种旋切装置,其特征在于,所述旋切内模的底端面开设有导向槽,所述定向机构设于导向槽内,并使旋切内模转动时,所述定向机构带动移动板来回轴向移动。

5. 根据权利要求1或4所述的一种旋切装置,其特征在于,所述定向机构包括有连接板,所述连接板穿设有内导轨滚轮座,所述内导轨滚轮座的中部穿设有与旋切内模配合的滚动轴。

6. 根据权利要求1所述的一种旋切装置,其特征在于,所述旋切盘组件包括有贯穿于固定板的固定轴,该固定轴的底部穿设有旋转盘。

7. 根据权利要求1所述的一种旋切装置,其特征在于,所述驱动机构包括有伺服电机,所述底座的上方位于旋切盘组件相对向的一端通过支撑座连接伺服电机,所述活动板上对应伺服电机连接有滑块固定板,该滑块固定板穿设有移动滑块,所述移动滑块啮合有丝杆,所述丝杆的一端与伺服电机的电机轴通过联轴器连接。

8. 根据权利要求1所述的一种旋切装置,其特征在于,所述支撑架通过若干组升降定位杆连接有定向板,并通过定向板与所述定位轴固定连接,使所述旋切上模通过旋转轴承座可相对于定向板旋转。

9. 根据权利要求8所述的一种旋切装置,其特征在于,所述定向板的底部连接有限位组件,所述旋切上模对应限位组件开设有限位孔。

一种旋切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域,具体涉及一种旋切装置。

背景技术

[0002] 在家电制造过程中,面框切割是一项关键的工序,传统的切割设备在对家电面框进行切割时,需要手动调整切割设备或产品的位置以实现切割目标,这种手工调整的方式不仅导致施工精度低下,而且容易在固定产品时对其表面造成损伤,从而降低产品的加工质量并增加成本损耗;此外,由于一般的切割设备的切割线是固定的,这使得产品的切割无法达到预期效果,需要人工重复安装,这不仅费时费力,还增加了劳动成本;这些问题导致了工作效率和速度的降低,进一步增加了生产成本;因此,现有的切割设备在家电面框切割方面存在明显的问题和不足。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种旋切装置,旨在解决现有的切割设备在对面框进行切割时需要重复安装定位,费时费力,施工精度低下的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 提供一种旋切装置,包括:机架及设置于机架上方的工作台,所述工作台的上方分别连接有内撑旋转组件、设于内撑旋转组件一侧的侧推总成组件和设于内撑旋转组件上方的下压组件;

[0006] 所述内撑旋转组件包括有主轴旋转机构和通过主轴旋转机构驱动的旋切内模;

[0007] 所述侧推总成组件包括有第一平移导轨、移动板、底座、驱动机构和旋切盘组件,所述第一平移导轨装设于移动板与工作台之间,并使所述移动板可沿内撑旋转组件方向来回轴向移动,所述移动板朝向内撑旋转组件的一端连接有与旋切内模活动连接的定向机构,所述底座设置于移动板的上方,且所述底座的上方通过第二平移导轨连接有活动板,该活动板位于内撑旋转组件的一端通过固定板连接旋切盘组件,另一端与驱动机构连接,使所述活动板可沿内撑旋转组件方向来回轴向移动;

[0008] 所述下压组件包括有支撑架及连接于支撑架上方的升降气缸,该升降气缸的气缸杆贯穿支撑架并连接有定位轴,所述定位轴穿设有旋转轴承座,该旋转轴承座的底部连接有与所述旋切内模相匹配的旋切上模。

[0009] 所述主轴旋转机构包括有贯穿工作台旋转主轴支承座及连接于所述旋转主轴支承座底部的减速电机,所述减速电机的电机轴贯穿旋转主轴支承座并与旋切内模连接。

[0010] 进一步,所述减速电机的电机轴套设有旋转原点支架,所述旋转主轴支承座的上方对应旋转原点支架连接有旋转原点感应组件。

[0011] 所述旋切内模的底端面开设有导向槽,所述定向机构设于导向槽内,并使旋切内模转动时,所述定向机构带动移动板来回轴向移动。

[0012] 进一步,所述定向机构包括有连接板,所述连接板穿设有内导轨滚轮座,所述内导

轨滚轮座的中部穿设有与旋切内模配合的滚动轴。

[0013] 所述旋切盘组件包括有贯穿于固定板的固定轴,该固定轴的底部穿设有旋转盘。

[0014] 所述驱动机构包括有伺服电机,所述底座的上方位于旋切盘组件相对向的一端通过支撑座连接伺服电机,所述活动板上方对应伺服电机连接有滑块固定板,该滑块固定板穿设有移动滑块,所述移动滑块啮合有丝杆,所述丝杆的一端与伺服电机的电机轴通过联轴器连接。

[0015] 所述支撑架通过若干组升降定位杆连接有定向板,并通过定向板与所述定位轴固定连接,使所述旋切上模通过旋转轴承座可相对于定向板旋转。

[0016] 进一步,所述定向板的底部连接有限位组件,所述旋切上模对应限位组件开设有有限位孔。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0018] 本实用新型提供的旋切装置通过设置内撑旋转组件、侧推总成组件和下压组件,实现了家电面框的自动旋切,提高了切割精度,减少了人工调整和固定产品的时间,降低了劳动成本;内撑旋转组件包括主轴旋转机构和旋切内模,旋切内模结合与旋切内模相匹配的旋切上模,可以实现产品的旋转切割,提高了切割效果;侧推总成组件包括第一平移导轨、移动板、底座、驱动机构和旋切盘组件,可以实现旋切盘组件的轴向移动,使侧推总成组件通过定向机构沿旋切内模底端面的导向槽来回轴向移动,实现产品沿导向槽轨迹作为切割线切割,有效提高了切割精度;旋转原点支架和旋转原点感应组件用于检测旋转部件的当前位置或状态,通过感应组件可以实时监测旋转部件的位置、速度、加速度等参数,从而实现了对旋转部件的控制和调节。此外,旋转原点感应组件还可以用于判断旋转部件是否到达预定的原点位置,以便进行复位或其他操作;限位组件和限位孔用于限制旋转部件的运动范围,防止其超出预定的范围或发生意外情况。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1为本实用新型的立体图1;

[0021] 图2为本实用新型的立体图2;

[0022] 图3为本实用新型的主视结构图;

[0023] 图4为本实用新型的俯视结构图;

[0024] 图5为本实用新型的A-A剖视图;

[0025] 图中:1、机架;2、工作台;3、内撑旋转组件;4、侧推总成组件;5、下压组件;6、主轴旋转机构;7、旋切内模;8、第一平移导轨;9、移动板;10、底座;11、驱动机构;12、旋切盘组件;13、第二平移导轨;14、活动板;15、固定板;16、支撑架;17、升降气缸;18、定位轴;19、旋转轴承座;20、旋切上模;21、旋转主轴支承座;22、减速电机;23、旋转原点支架;24、旋转原点感应组件;25、导向槽;26、定向机构;27、连接板;28、内导轨滚轮座;29、滚动轴;30、固定轴;31、旋转盘;32、伺服电机;33、支撑座;34、滑块固定板;35、移动滑块;36、丝杆;37、联轴

器;38、升降定位杆;39、定向板;40、限位组件;41、限位孔。

具体实施方式

[0026] 下面将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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0029] 下面结合图1至图5描述本实用新型的旋切装置。

[0030] 如图1至图5所示,本实用新型提供了一种旋切装置,包括:机架1及设置于机架1上方的工作台2,工作台2的上方分别连接有内撑旋转组件3、设于内撑旋转组件3一侧的侧推总成组件4和设于内撑旋转组件3上方的下压组件5;

[0031] 通过设置内撑旋转组件3、侧推总成组件4和下压组件5,实现了家电面框的自动旋切,提高了切割精度,减少了人工调整和固定产品的时间,降低了劳动成本;内撑旋转组件3包括主轴旋转机构6和旋切内模7,旋切内模7结合与旋切内模7相匹配的旋切上模20,可以实现产品的旋转切割,提高了切割效果。

[0032] 内撑旋转组件3包括有主轴旋转机构6和通过主轴旋转机构6驱动的旋切内模7;主轴旋转机构6包括有贯穿工作台2的旋转主轴支承座21及连接于旋转主轴支承座21底部的减速电机22,减速电机22的电机轴贯穿旋转主轴支承座21并与旋切内模7连接;减速电机22的电机轴套设有旋转原点支架23,旋转主轴支承座21的上方对应旋转原点支架23连接有旋转原点感应组件24,旋转原点支架23和旋转原点感应组件24用于检测旋转部件的当前位置或状态,通过感应组件可以实时监测旋转部件的位置、速度、加速度等参数,从而实现对旋转部件的控制和调节。此外,旋转原点感应组件24还可以用于判断旋转部件是否到达预定的原点位置,以便进行复位或其他操作。

[0033] 侧推总成组件4包括有第一平移导轨8、移动板9、底座10、驱动机构11和旋切盘组件12,第一平移导轨8装设于移动板9与工作台2之间,并使移动板9可沿内撑旋转组件3方向来回轴向移动,移动板9朝向内撑旋转组件3的一端连接有与旋切内模7活动连接的定向机构26,底座10设置于移动板9的上方,且底座10的上方通过第二平移导轨13连接有活动板14,该活动板14位于内撑旋转组件3的一端通过固定板15连接旋切盘组件12,另一端与驱动机构11连接,使活动板14可沿内撑旋转组件3方向来回轴向移动;侧推总成组件4包括第一平移导轨8、移动板9、底座10、驱动机构11和旋切盘组件12,可以实现旋切盘组件12的轴向移动,使侧推总成组件4通过定向机构26沿旋切内模7底端面的导向槽25来回轴向移动,实

现产品沿导向槽25轨迹作为切割线切割,有效提高了切割精度。

[0034] 旋切内模7的底端面开设有导向槽25,定向机构26设于导向槽25内,并使旋切内模7转动时,定向机构26带动移动板9来回轴向移动,定向机构26包括有连接板27,连接板27穿设有内导轨滚轮座28,内导轨滚轮座28的中部穿设有与旋切内模7配合的滚动轴29。

[0035] 旋切盘组件12包括有贯穿于固定板15的固定轴30,该固定轴30的底部穿设有旋转盘31。

[0036] 驱动机构11包括有伺服电机32,底座10的上方位于旋切盘组件12相对向的一端通过支撑座33连接伺服电机32,活动板14上方对应伺服电机32连接有滑块固定板34,该滑块固定板34穿设有移动滑块35,移动滑块35啮合有丝杆36,丝杆36的一端与伺服电机32的电机轴通过联轴器37连接。

[0037] 下压组件5包括有支撑架16及连接于支撑架16上方的升降气缸17,该升降气缸17的气缸杆贯穿支撑架16并连接有定位轴18,定位轴18穿设有旋转轴承座19,该旋转轴承座19的底部连接有与旋切内模7相匹配的旋切上模20。

[0038] 支撑架16通过若干组升降定位杆38连接有定向板39,并通过定向板39与定位轴18固定连接,使旋切上模20通过旋转轴承座19可相对于定向板39旋转,定向板39的底部连接有有限位组件40,旋切上模20对应限位组件40开设有限位孔41,限位组件40和限位孔41用于限制旋转部件的运动范围,防止其超出预定的范围或发生意外情况。

[0039] 使用时,放入产品到旋切内模,升降气缸17动作下压,旋切上模20与旋切内模7压紧产品,限位组件40收回,伺服电机32转动丝杆36,推动旋转盘31前进,减速电机22带动旋切内模7转动,切除废料。

[0040] 本实用新型提供的旋切装置通过设置内撑旋转组件3、侧推总成组件4和下压组件5,实现了家电面框的自动旋切,提高了切割精度,减少了人工调整和固定产品的时间,降低了劳动成本;内撑旋转组件3包括主轴旋转机构6和旋切内模7,旋切内模7结合与旋切内模7相匹配的旋切上模20,可以实现产品的旋转切割,提高了切割效果;侧推总成组件4包括第一平移导轨8、移动板9、底座10、驱动机构11和旋切盘组件12,可以实现旋切盘组件12的轴向移动,使侧推总成组件4通过定向机构26沿旋切内模7底端面的导向槽25来回轴向移动,实现产品沿导向槽25轨迹作为切割线切割,有效提高了切割精度;旋转原点支架23和旋转原点感应组件24用于检测旋转部件的当前位置或状态,通过感应组件可以实时监测旋转部件的位置、速度、加速度等参数,从而实现对旋转部件的控制和调节。此外,旋转原点感应组件24还可以用于判断旋转部件是否到达预定的原点位置,以便进行复位或其他操作;限位组件40和限位孔41用于限制旋转部件的运动范围,防止其超出预定的范围或发生意外情况。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

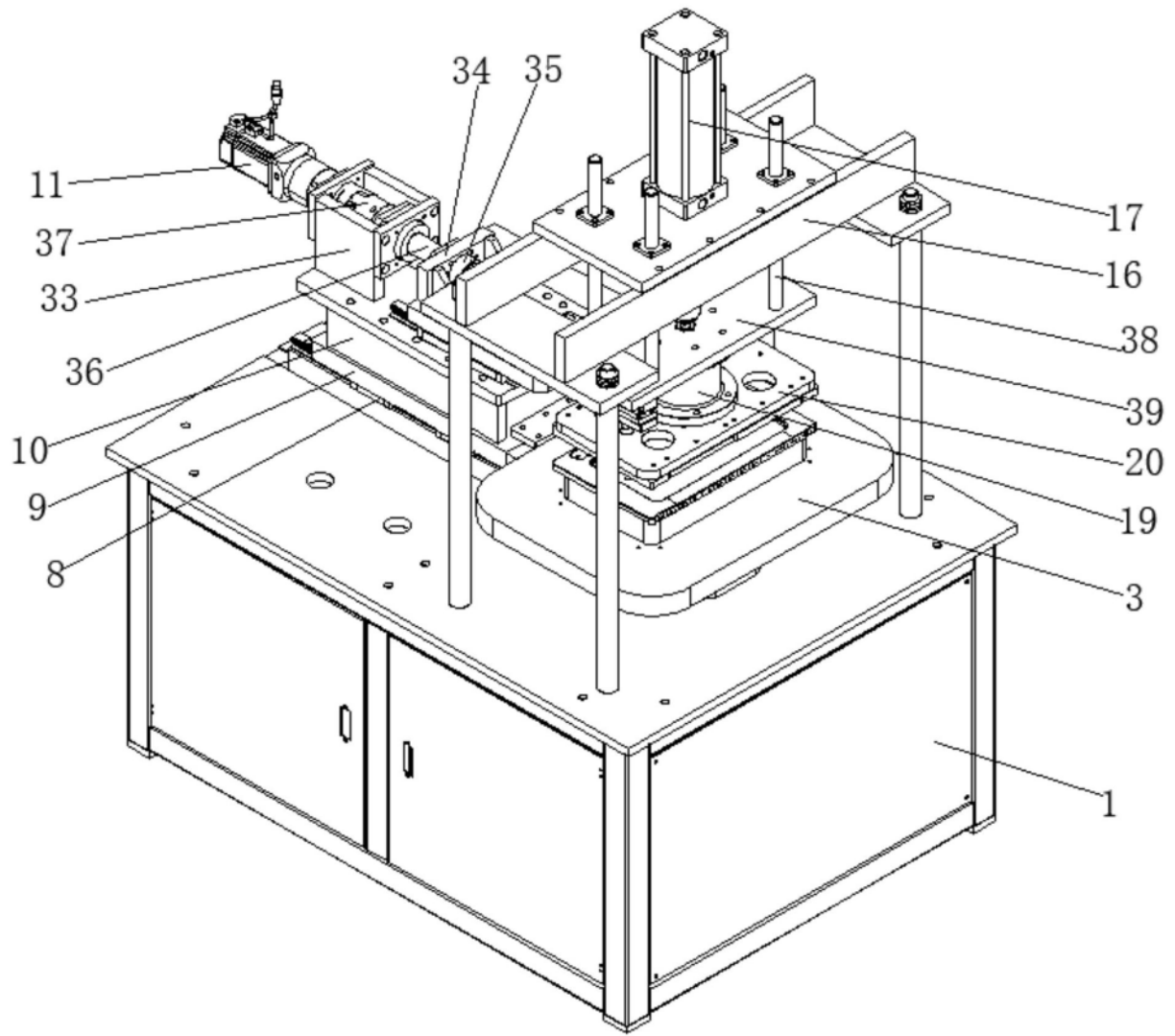


图2

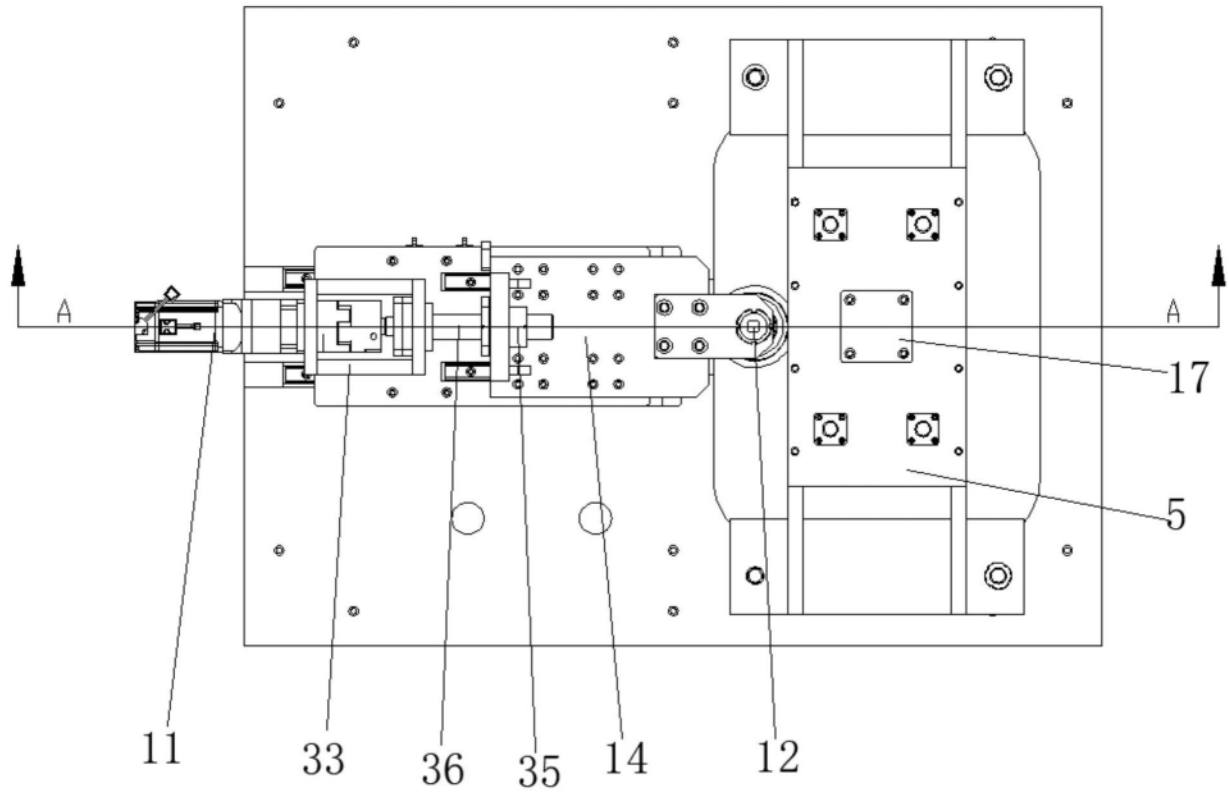


图4

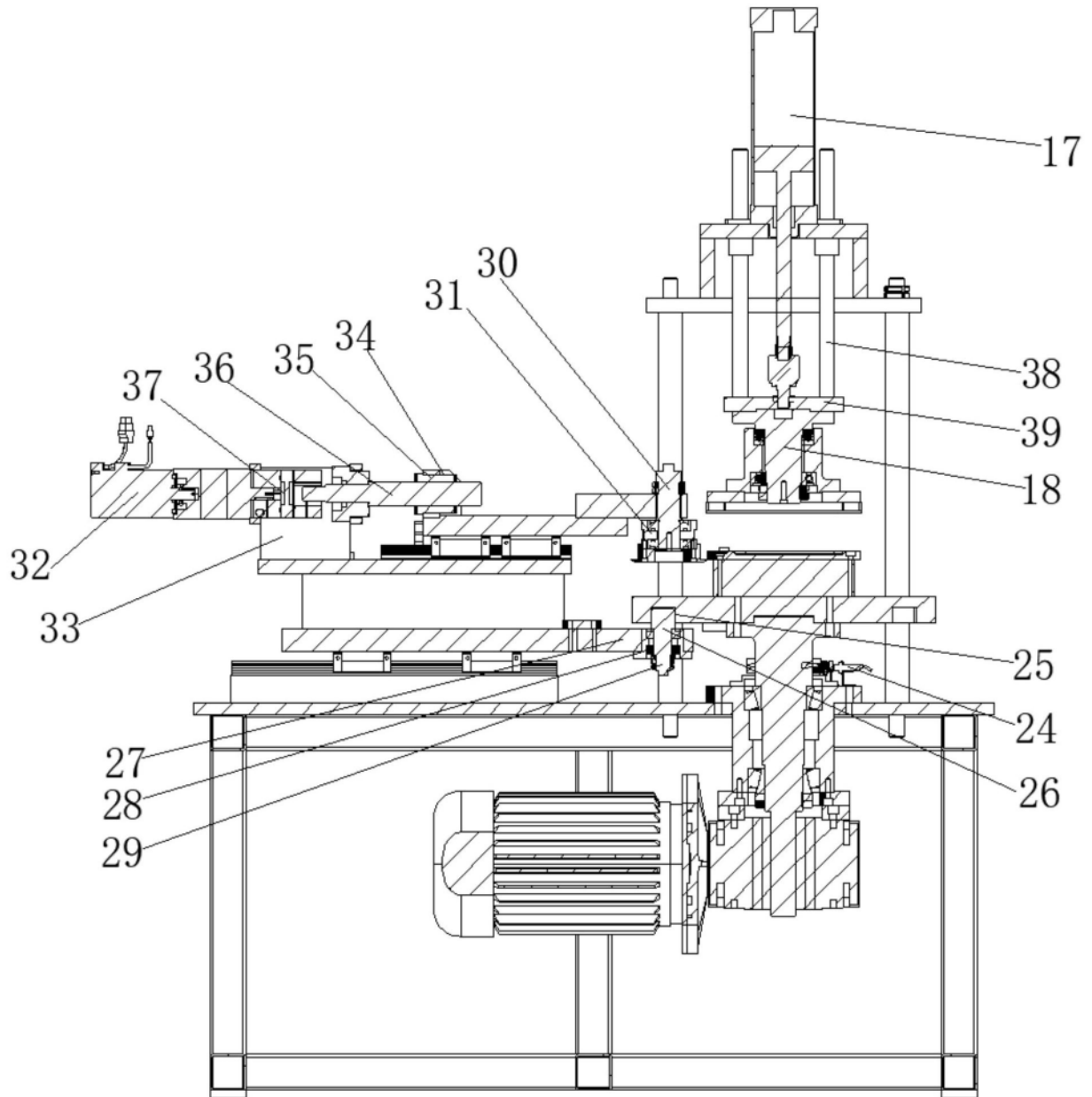


图5