(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219633230 U
(45)授权公告日 2023.09.05

(21)申请号 202320546768.3

(22)申请日 2023.03.20

(73)专利权人 西安骊山汽车制造有限公司
地址 710000 陕西省西安市莲湖区枣园西路90号

(72)发明人 陈兴元 王锋 詹军强 涂洁

(74)专利代理机构 南京新诚汇知识产权代理事务所(普通合伙) 32661
专利代理师 吴凡

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)
B23D 27/06(2006.01)

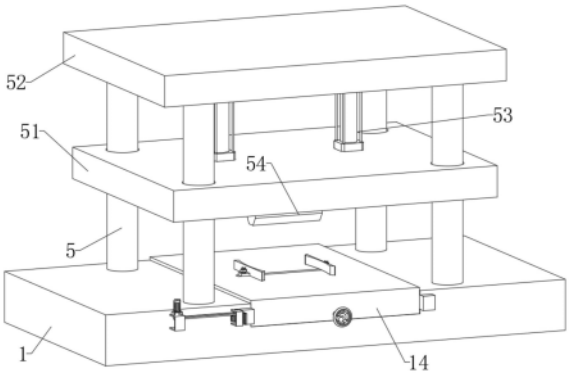
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种裁断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种裁断装置,及裁断装置技术领域;而本实用新型包括工作台,所述工作台上表面中间端开设有第一凹槽,所述第一凹槽内壁相对两侧开设有第一滑槽,所述第一滑槽内滑动设有长条块,两个所述长条块相向一侧共同固定设有放置板,其中一个所述长条块远离放置板一侧安装设有齿板;本实用新型中驱动装置带动齿轮转动,使得齿轮将使得与之啮合设置的齿板带动放置板移出工作台或移动到裁断刀的工作范围内,工作人员在裁断刀工作范围外部即可将裁断完成后的零部件取出,上述操作均使得工作人员上料和下料的工作范围均远离裁断刀的工作范围内,增加工作人员的工作安全性。



CN 219633230 U

1.一种裁断装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上表面中间端开设有第一凹槽(11),所述第一凹槽(11)内壁相对两侧开设有第一滑槽(12),所述第一滑槽(12)内滑动设有长条块(13),两个所述长条块(13)相向一侧共同固定设有放置板(14),其中一个所述长条块(13)远离放置板(14)一侧安装设有齿板(15),所述工作台(1)侧壁靠近齿板(15)设有呈U型的第一支架(16),所述第一支架(16)内壁上下侧壁共同传动套设有第一转轴(17),所述第一转轴(17)上固定设有与齿板(15)啮合设置的齿轮(18),所述工作台(1)同第一支架(16)一侧远离同齿轮(18)间设有驱动装置;

所述放置板(14)中间端开设有第二滑槽(42),所述第二滑槽(42)内两端滑动设有夹持板(41),所述放置板(14)内部开设有第二凹槽(3),所述第二凹槽(3)内滑动设有水平设置的推板(31),所述推板(31)上开设有两个对称设置且呈倾斜设置的活动槽(35),所述活动槽(35)内竖直活动插设有推杆(36),所述推板(31)上表面设有两个对称分布的移动板(37),两个所述推杆(36)分别固定连接在移动板(37)的中间端,所述推板(31)靠近第一转轴(17)一侧固定中间端螺纹设有螺杆(32),所述移动板(37)同夹持板(41)间设有连接装置。

2.如权利要求1所述的一种裁断装置,其特征在于,所述驱动装置包括第二支架(19),所述第二支架(19)两端固定设置在工作台(1)上,所述第二支架(19)内壁上下侧共同转动设有第二转轴(20),所述第一转轴(17)同第二转轴(20)上端共同传动套设有皮带(22),所述第二支架(19)外壁上方设有驱动电机(21),所述驱动电机(21)的输出端固定连接第二转轴(20)上。

3.如权利要求1所述的一种裁断装置,其特征在于,所述螺杆(32)靠近第一支架(16)一端固定设有驱动轴(33),所述驱动轴(33)远离螺杆(32)一端贯穿放置板(14)且连接设有转轮(34)。

4.如权利要求1所述的一种裁断装置,其特征在于,所述连接装置包括螺栓(38),所述螺栓(38)固定在移动板(37)上表面且贯穿第二滑槽(42),所述夹持板(41)背侧面固定固定设有安装块(4),所述螺栓(38)上端贯穿安装块(4)且螺纹插设有螺母(39)。

5.如权利要求1所述的一种裁断装置,其特征在于,所述第二凹槽(3)靠近第一滑槽(12)的两侧位于推杆(36)上方固定设有两个对称分布的限位杆(43),两个所述移动板(37)活动插设在限位杆(43)上。

6.如权利要求1所述的一种裁断装置,其特征在于,所述工作台(1)上表面四角处固定设有竖直设置的立杆(5),四个所述立杆(5)上端活动插设有下压板(51),所述下压板(51)下表面且位于两个夹持板(41)上方设有裁断刀(54),四个所述立杆(5)顶端共同固定设有横板(52),所述横板(52)下表面安装设有气缸(53),所述气缸(53)的输出端固定连接在下压板上。

一种裁断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及裁断装置技术领域，具体为一种裁断装置。

背景技术

[0002] 航天零部件在加工作业过程中需要进行裁断、打磨、除油等作业，而对航天零部件进行裁断作业时一般要使用到裁断装置；

[0003] 现有裁断装置中对零部件进行裁断时，一般都为工作人员手动将零部件放置在工作台对准裁断刀上，即放置在裁断刀的工作范围内，在裁断完成后，工作人员在将其取下，这样均在裁断刀的工作范围内，容易造成一定伤害影响。

[0004] 针对上述问题，发明人提出一种裁断装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决零部件上料下料工作人员均需要在裁断刀工作范围内进行工作的问题；本实用新型的目的在于提供一种裁断装置。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种裁断装置，包括工作台，所述工作台上表面中间端开设有第一凹槽，所述第一凹槽内壁相对两侧开设有第一滑槽，所述第一滑槽内滑动设有长条块，两个所述长条块相向一侧共同固定设有放置板，其中一个所述长条块远离放置板一侧安装设有齿板，所述工作台侧壁靠近齿板设有呈U型的第一支架，所述第一支架内壁上下侧壁共同传动套设有第一转轴，所述第一转轴上固定设有与齿板啮合设置的齿轮，所述工作台同第一支架一侧远离同齿轮间设有驱动装置，通过驱动装置带动齿轮转动，使得齿轮将使得与之啮合设置的齿板带动放置板移出工作台或移动到裁断刀的工作范围内，工作人员在裁断刀工作范围外部即可将裁断完成后的零部件取出，上述操作均使得工作人员上料和下料的工作范围均远离裁断刀的工作范围内，增加工作人员的工作安全性；

[0007] 所述放置板中间端开设有第二滑槽，所述第二滑槽内两端滑动设有夹持板，所述放置板内部开设有第二凹槽，所述第二凹槽内滑动设有水平设置的推板，所述推板上开设有两个对称设置且呈倾斜设置的活动槽，所述活动槽内竖直活动插设有推杆，所述推板上表面设有两个对称分布的移动板，两个所述推杆分别固定连接在移动板的中间端，所述推板靠近第一转轴一侧固定中间端螺纹设有螺杆，转轮通过驱动轴带动螺杆转动，从而使得螺纹插设在螺杆上的推板移动，推板移动时将推动活动插设活动槽内的推杆移动，使得两个推杆相向移动，从而使得两个移动板带动夹持板相向移动对零部件进行夹持，避免在后续裁断时发生偏移，所述移动板同夹持板间设有连接装置，所述连接装置包括螺栓，所述螺栓固定在移动板上表面且贯穿第二滑槽，所述夹持板背侧面固定设有安装块，所述螺栓上端贯穿安装块且螺纹插设有螺母，通过螺栓、螺母将夹持板背侧面的安装块与移动板安装，在后续需要更换不同形状的夹持板时方便进行更换。

[0008] 优选地，所述驱动装置包括第二支架，所述第二支架两端固定设置在工作台上，所

述第二支架内壁上下侧共同转动设有第二转轴，所述第一转轴同第二转轴上端共同传动套设有皮带，所述第二支架外壁上方设有驱动电机，所述驱动电机的输出端固定连接第二转轴上，通过驱动电机进行驱动，可提供足够的动力带动齿板移动，同时通电下驱动电机的输出端可自锁，从而避免移动后的齿板自习发生移动导致位置改变。

[0009] 优选地，所述螺杆靠近第一支架一端固定设有驱动轴，所述驱动轴远离螺杆一端贯穿放置板且连接设有转轮，转轮可方便工作人员驱动螺杆进行转动。

[0010] 优选地，所述第二凹槽靠近第一滑槽的两侧位于推杆上方固定设有两个对称分布的限位杆，两个所述移动板活动插设在限位杆上，限位杆可使得两个移动板稳定进行移动。

[0011] 优选地，所述工作台上表面四角处固定设有竖直设置的立杆，四个所述立杆上端活动插设有下压板，所述下压板下表面且位于两个夹持板上方设有裁断刀，四个所述立杆顶端共同固定设有横板，所述横板下表面安装设有气缸，所述气缸的输出端固定连接在下压板上，气缸将推动下压板下移，使得下压板上的裁断刀对零部件进行裁断操作。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0013] 本实用新型中驱动装置带动齿轮转动，使得齿轮将使得与之啮合设置的齿板带动放置板移出工作台或移动到裁断刀的工作范围内，工作人员在裁断刀工作范围外部即可将裁断完成后的零部件取出，上述操作均使得工作人员上料和下料的工作范围均远离裁断刀的工作范围内，增加工作人员的工作安全性。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型工作台结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型放置板剖面结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型推板结构示意图。

[0020] 图中：1、工作台；11、第一凹槽；12、第一滑槽；13、长条块；14、放置板；15、齿板；16、第一支架；17、第一转轴；18、齿轮；19、第二支架；20、第二转轴；21、驱动电机；22、皮带；3、第二凹槽；31、推板；32、螺杆；33、驱动轴；34、转轮；35、活动槽；36、推杆；37、移动板；38、螺栓；39、螺母；4、安装块；41、夹持板；42、第二滑槽；43、限位杆；5、立杆；51、下压板；52、横板；53、气缸；54、裁断刀。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种裁断装置,包括工作台1,工作台1上表面中间端开设有第一凹槽11,第一凹槽11内壁相对两侧开设有第一滑槽12,第一滑槽12内滑动设有长条块13,两个长条块13相向一侧共同固定设有放置板14,其中一个长条块13远离放置板14一侧安装设有齿板15,工作台1侧壁靠近齿板15设有呈U型的第一支架16,第一支架16内壁上下侧壁共同传动套设有第一转轴17,第一转轴17上固定设有与齿板15啮合设置的齿轮18,工作台1同第一支架16一侧远离同齿轮18间设有驱动装置,通过驱动装置带动齿轮18转动,使得齿轮18将使得与之啮合设置的齿板15带动放置板14移出工作台1或移动到裁断刀54的工作范围内,工作人员在裁断刀54工作范围外部即可将裁断完成后的零部件取出,上述操作均使得工作人员上料和下料的工作范围均远离裁断刀54的工作范围内,增加工作人员的工作安全性;

[0023] 放置板14中间端开设有第二滑槽42,第二滑槽42内两端滑动设有夹持板41,放置板14内部开设有第二凹槽3,第二凹槽3内滑动设有水平设置的推板31,推板31上开设有两个对称设置且呈倾斜设置的活动槽35,活动槽35内竖直活动插设有推杆36,推板31上表面设有两个对称分布的移动板37,两个推杆36分别固定连接在移动板37的中间端,推板31靠近第一转轴17一侧固定中间端螺纹设有螺杆32,转轮34通过驱动轴33带动螺杆32转动,从而使得螺纹插设在螺杆32上的推板31移动,推板31移动时将推动活动插设活动槽35内的推杆36移动,使得两个推杆36相向移动,从而使得两个移动板37带动夹持板41相向移动对零部件进行夹持,避免在后续裁断时发生偏移,移动板37同夹持板41间设有连接装置。

[0024] 驱动装置包括第二支架19,第二支架19两端固定设置在工作台1上,第二支架19内壁上下侧共同转动设有第二转轴20,第一转轴17同第二转轴20上端共同传动套设有皮带22,第二支架19外壁上方设有驱动电机21,驱动电机21的输出端固定连接第二转轴20上。

[0025] 通过采用上述技术方案,通过驱动电机21进行驱动,可提供足够的动力带动齿板15移动,同时通电下驱动电机21的输出端可自锁,从而避免移动后的齿板15自习发生移动导致位置改变。

[0026] 螺杆32靠近第一支架16一端固定设有驱动轴33,驱动轴33远离螺杆32一端贯穿放置板14且连接设有转轮34。

[0027] 通过采用上述技术方案,转轮34可方便工作人员驱动螺杆32进行转动。

[0028] 连接装置包括螺栓38,螺栓38固定在移动板37上表面且贯穿第二滑槽42,夹持板41背侧面固定设有安装块4,螺栓38上端贯穿安装块4且螺纹插设有螺母39。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过螺栓38、螺母39将夹持板41背侧面的安装块4与移动板37安装,在后续需要更换不同形状的夹持板41时方便进行更换。

[0030] 第二凹槽3靠近第一滑槽12的两侧位于推杆36上方固定设有两个对称分布的限位杆43,两个移动板37活动插设在限位杆43上。

[0031] 通过采用上述技术方案,限位杆43可使得两个移动板37稳定进行移动。

[0032] 工作台1上表面四角处固定设有竖直设置的立杆5,四个立杆5上端活动插设有下压板51,下压板51下表面且位于两个夹持板41上方设有裁断刀54,四个立杆5顶端共同固定设有横板52,横板52下表面安装设有气缸53,气缸53的输出端固定连接在下压板51上。

[0033] 通过采用上述技术方案,气缸53将推动下压板51下移,使得下压板51上的裁断刀54对零部件进行裁断操作。

[0034] 工作原理：使用时，工作人员可将所需裁断的航天零部件放置在两个夹持板41中间，工作人员可转动转轮34，转轮34通过驱动轴33带动螺杆32转动，从而使得螺纹插设在螺杆32上的推板31移动，推板31移动时将推动活动插设活动槽35内的推杆36移动，使得两个推杆36相向移动，从而使得两个移动板37带动夹持板41相向移动对零部件进行夹持，避免在后续裁断时发生偏移；

[0035] 随后工作人员可通过外置控制器控制驱动电机21进行转动，驱动电机21通过第二转轴20和皮带22带动第一转轴17转动，从而使得固定设置在第一转轴17上的齿轮18直接驱动与之啮合设置的齿板15进行移动，从而使得与齿板15固定设置的放置板14移动，将夹持在放置板14上的零部件移动到裁断刀54的正下方，此时工作人员手部不会进入到裁断刀54的工作范围内，气缸53将推动下压板51下移，使得下压板51上的裁断刀54对零部件进行裁断操作，裁断完成后，工作人员控制驱动电机21反启，使得齿轮18反转，从而齿轮18将使得与之啮合设置的齿板15带动放置板14移出工作台1，工作人员在裁断刀54工作范围外部即可将裁断完成后的零部件取出，上述操作均使得工作人员上料和下料的工作范围均远离裁断刀54的工作范围内，增加工作人员的工作安全性。

[0036] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

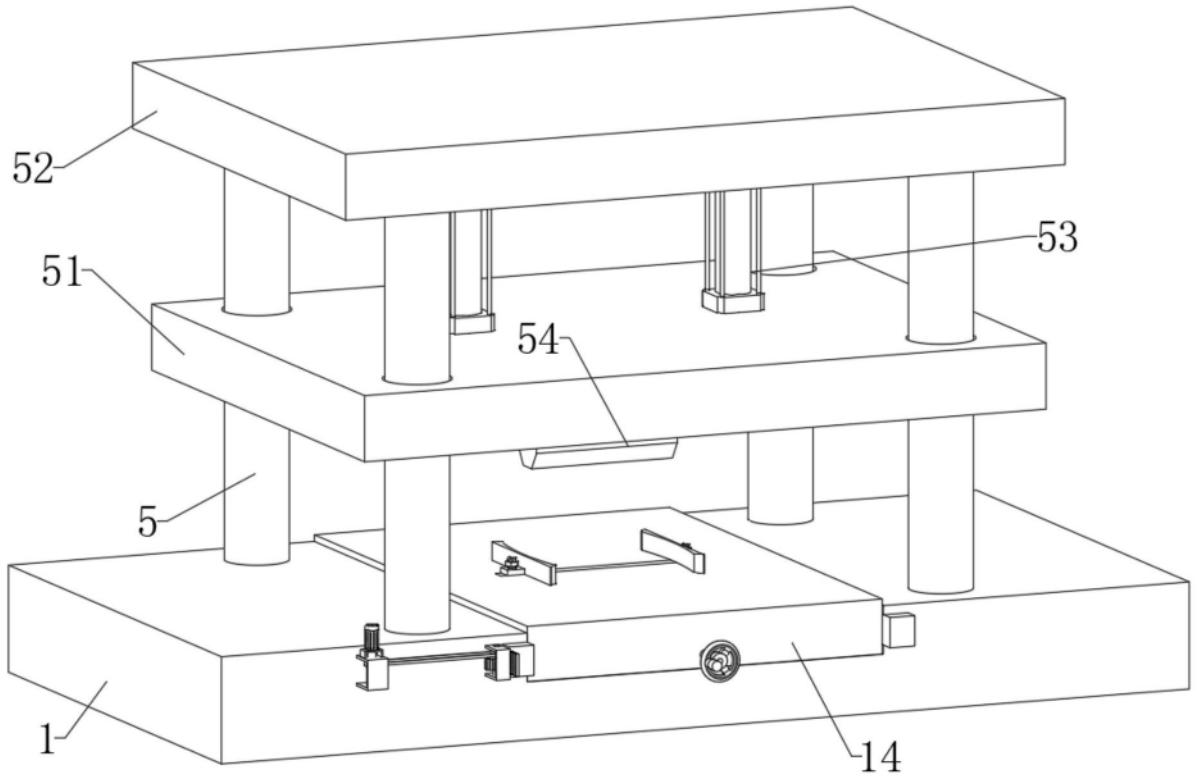


图1

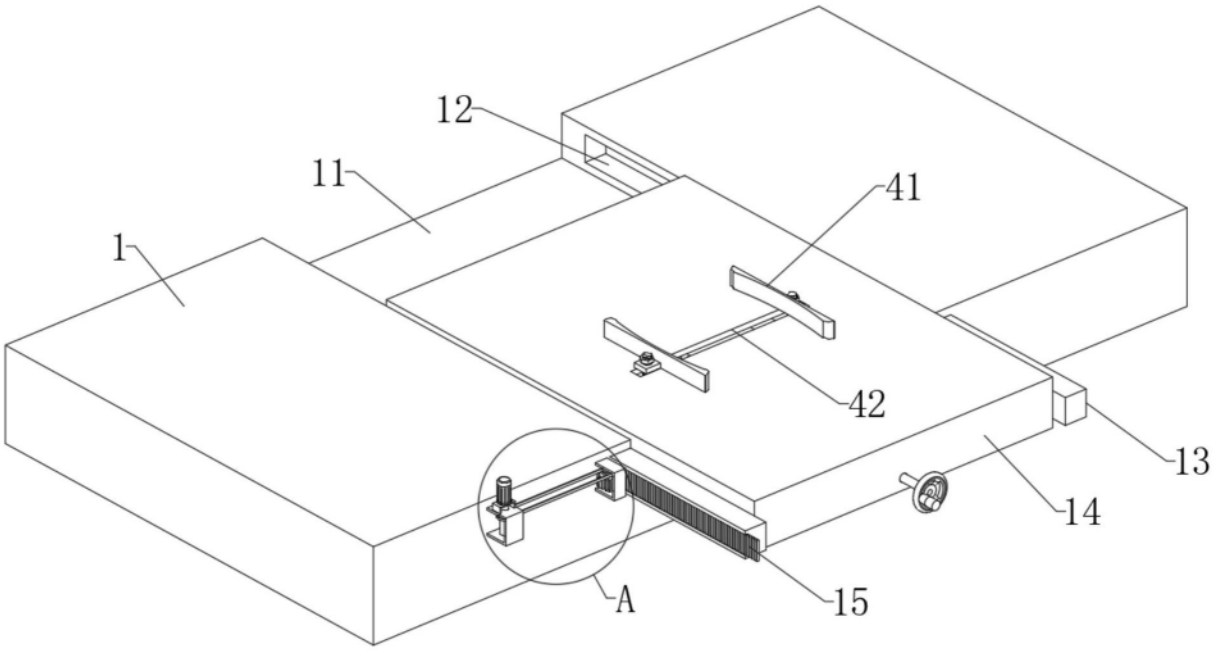


图2

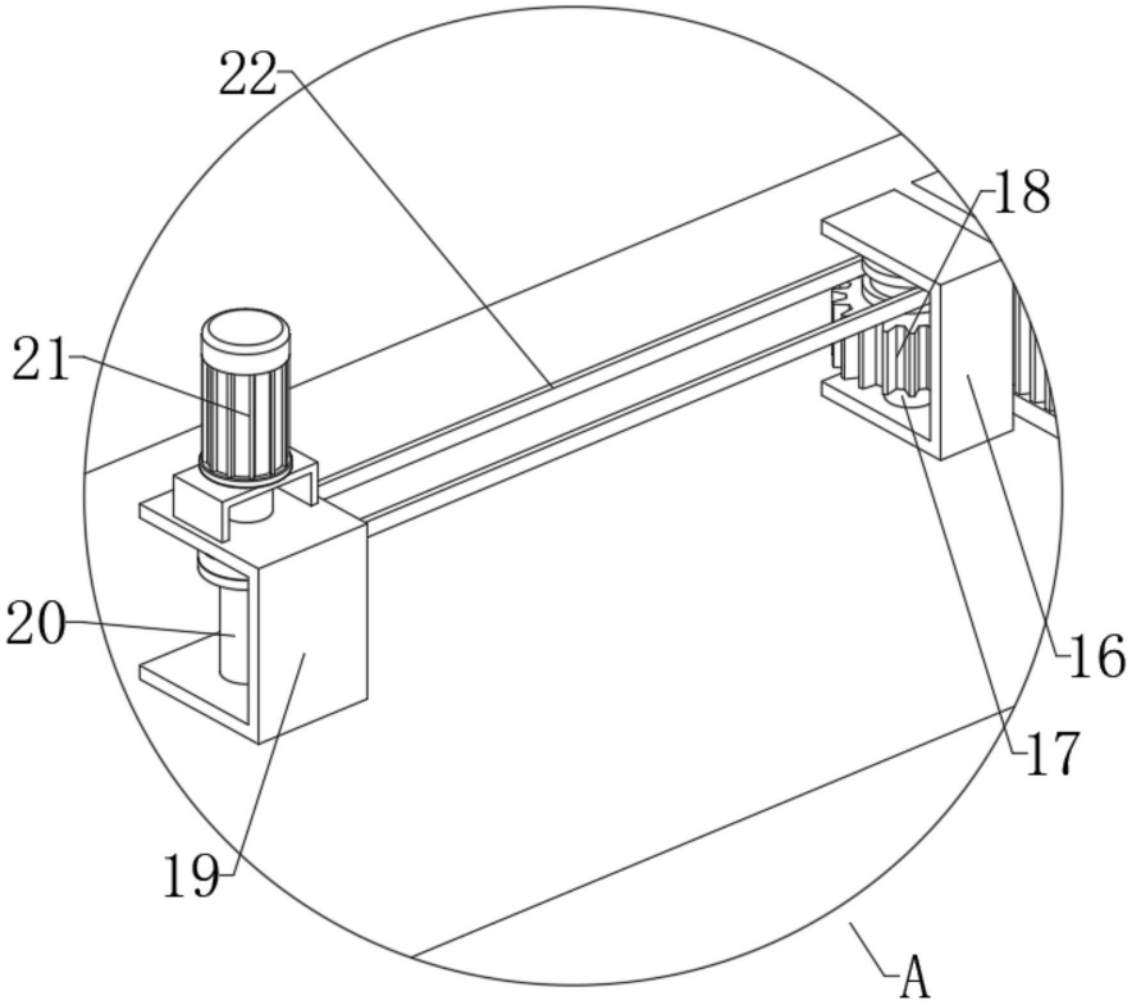


图3

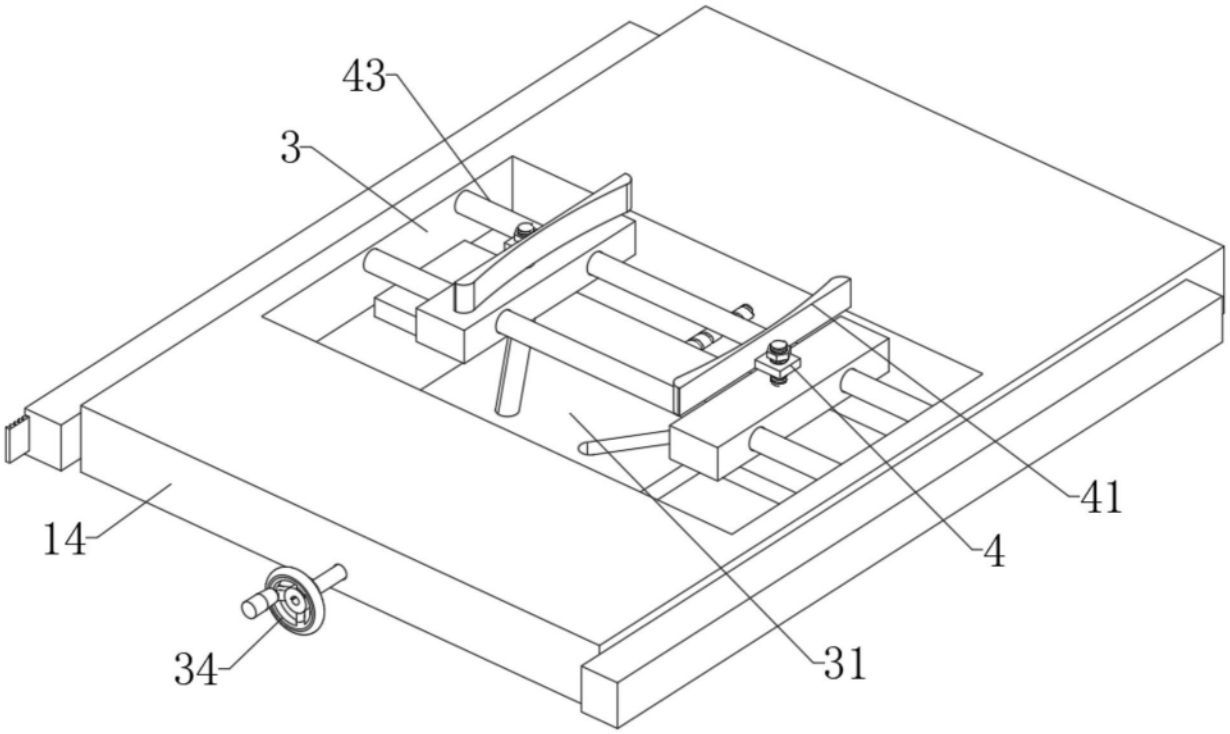


图4

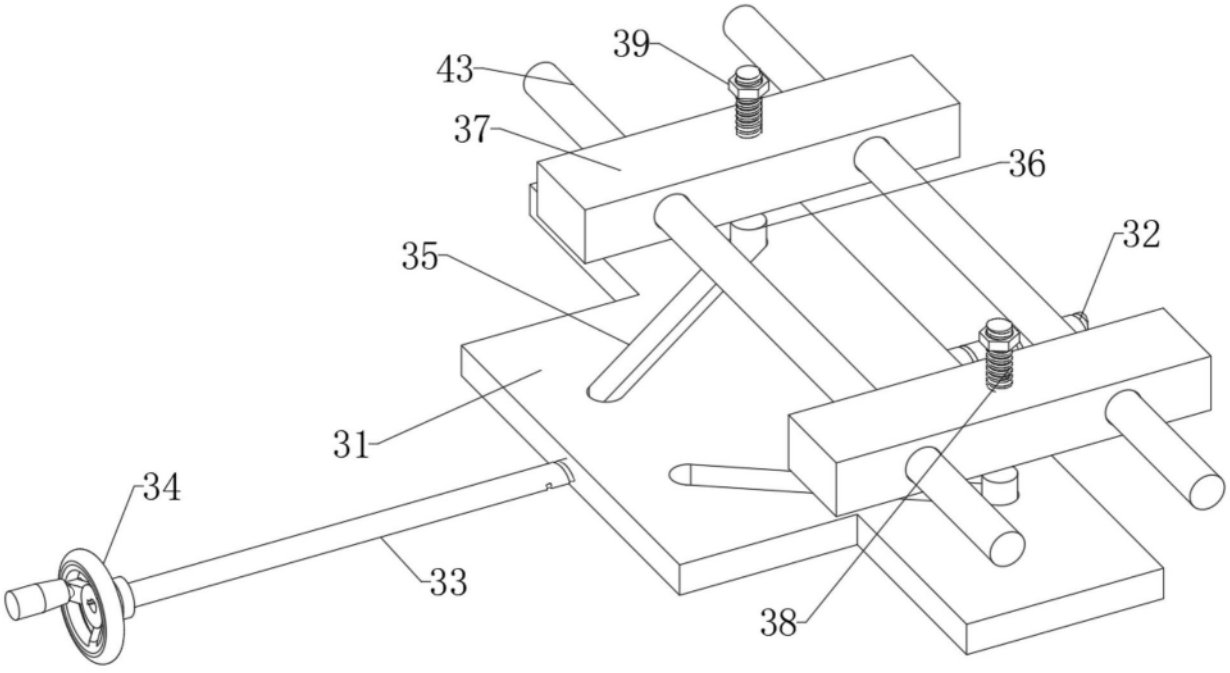


图5