



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222020749 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420268938.0

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 博兴中科宜达新材料有限公司

地址 256600 山东省滨州市博兴县经济开发
区兴博七路与兴工三路交汇处

(72) 发明人 孟右军 张雷 刘志强 郭春雷

康志明 田雪兵

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理

事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 罗裕婷

(51) Int. Cl.

B23D 31/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

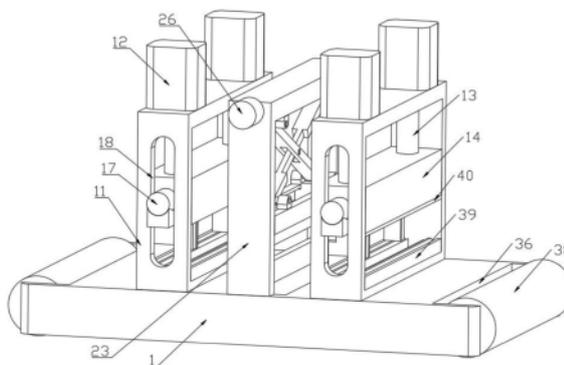
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高精度定位的裁切机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种高精度定位的裁切机构,包括固定座、用于对卷板进行固定的定位部件以及用于对卷板进行切割的裁切部件,所述定位部件包括设于固定座顶部用来安装的两个固定架、设于固定架顶部用来提供动力的两个气缸、设于气缸底部用来带动的推杆、设于推杆底部用来带动的下压架以及开设于下压架底部提供滑动空间的滑动槽,本实用新型通过固定座、下压架、限位板以及凹槽,第一螺杆带动两个滑动板彼此靠近或远离,滑动板能够带动限位板对不同宽度的工件进行夹紧限位,解决了不能够便捷的对工件进行多方向的限位固定,不能够对不同宽度的工件进行限位夹紧,造成工件切口不平整或倾斜,影响设备对工件进行裁切加工的精准度和实用性的问题。



1. 一种高精度定位的裁切机构,包括固定座(1)、用于对卷板进行固定的定位部件以及用于对卷板进行切割的裁切部件,其特征在于:所述定位部件包括设于固定座(1)顶部用来安装的两个固定架(11)、设于固定架(11)顶部用来提供动力的两个气缸(12)、设于气缸(12)底部用来带动的推杆(13)、设于推杆(13)底部用来带动的下压架(14)、开设于下压架(14)底部提供滑动空间的滑动槽(15)、贯穿于下压架(14)用来带动的第一螺杆(16)、设于第一螺杆(16)一端的第一电机(17)、开设于固定架(11)另一侧提供滑动路径的滑动通孔(18)、设于滑动槽(15)内侧且位于第一螺杆(16)外侧的两个滑动板(19)、设于滑动板(19)底部用来固定卷板的限位板(20)、开设于固定架(11)底部的第一通孔(21)以及开设于固定座(1)顶部且位于第一通孔(21)下方的凹槽(22);

所述第一螺杆(16)为双向螺杆,所述第一螺杆(16)贯穿滑动板(19)且与其螺接,所述滑动板(19)与滑动槽(15)滑动连接,所述下压架(14)与固定架(11)滑动连接,所述第一通孔(21)与凹槽(22)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述裁切部件包括设于固定座(1)顶部用来支撑的支撑架(23)、开设于支撑架(23)内侧顶部的带动槽(24)、贯穿于带动槽(24)用来带动的第二螺杆(25)、设于第二螺杆(25)一端用来带动的第二电机(26)、设于带动槽(24)内侧且位于第二螺杆(25)外侧用来带动的带动块(27)、设于带动块(27)一侧用来连接的连接杆(28)、设于连接杆(28)底部用来连接的从动块(29)、设于从动块(29)外侧用来安装的滑动架(30)、开设于滑动架(30)顶部提供滑动路径的从动槽(31)、设于滑动架(30)底部的刀具(32)以及开设于固定座(1)顶部且位于支撑架(23)正下方的第二通孔(33),所述第二螺杆(25)为双向螺杆,所述第二螺杆(25)贯穿带动块(27)且与其螺接,所述带动块(27)与带动槽(24)滑动连接,所述带动块(27)与连接杆(28)的一端铰接,所述连接杆(28)另一端与从动块(29)铰接,所述从动块(29)与从动槽(31)滑动连接,两个所述连接杆(28)铰接,所述滑动架(30)与支撑架(23)滑动连接,所述刀具(32)截面为三角形。

3. 根据权利要求2所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述滑动架(30)两侧分别设有用来导向的导向块(34),所述支撑架(23)两侧分别开设有导向槽(35),所述导向块(34)与导向槽(35)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述固定座(1)两侧分别开设有提供活动空间的缺口(36),所述缺口(36)内侧设有固定轴(37),所述固定轴(37)外侧套设有用来导料的滚轮(38),所述滚轮(38)与固定轴(37)转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述固定架(11)底部且位于第一通孔(21)两侧分别铺设第一防滑条(39),所述下压架(14)底部且位于滑动槽(15)两侧铺设第二防滑条(40)。

6. 根据权利要求2所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述固定座(1)顶部且位于第二通孔(33)一侧设有用来支撑卷板的垫块(41),所述垫块(41)截面为直角梯形。

7. 根据权利要求2所述的一种高精度定位的裁切机构,其特征在于:所述从动块(29)截面为“工”字形,所述从动槽(31)截面为“凸”字。

一种高精度定位的裁切机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷轧卷板技术领域,具体为一种高精度定位的裁切机构。

背景技术

[0002] 冷轧卷板是以热轧卷为原料,在室温下在再结晶温度以下进行轧制而成,包括板和卷,其中成张交货的称为钢板,也称盒板或平板;长度很长、成卷交货的称为钢带,也称卷板,卷板属于钢材中板材的一种,实际上是长而窄并成卷供应的薄钢板,是在结晶下的轧制,但一般理解为使用常温轧制材料的轧制,铝冷轧分为板轧和箔轧,厚度在0.15~以上的称为板,0.15~以下的称为箔,生产过程中由于不进行加热,所以不存在热轧常出现的麻点和氧化铁皮等缺陷,表面质量好、光洁度高,而且冷轧产品的尺寸精度高,产品的性能和组织能满足一些特殊的使用要求,如电磁性能、深冲性能等,用途很广,如汽车制造、电气产品、机车车辆、航空、精密仪表、食品罐头等,现有设备对卷板进行切割加工过程中工件容易发生偏移,造成工件切口发生倾斜,影响工件的成品质量。

[0003] 现有设备对工件进行切割过程中工件发生容易偏移,不能够便捷的对工件进行多方向的限位固定,不能够对不同宽度的工件进行限位夹紧,造成工件切口不平整或倾斜,影响设备对工件进行裁切加工的精准度和实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度定位的裁切机构,以解决上述背景技术提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度定位的裁切机构,包括固定座、用于对卷板进行固定的定位部件以及用于对卷板进行切割的裁切部件,所述定位部件包括设于固定座顶部用来安装的两个固定架、设于固定架顶部用来提供动力的两个气缸、设于气缸底部用来带动的推杆、设于推杆底部用来带动的下压架、开设于下压架底部提供滑动空间的滑动槽、贯穿于下压架用来带动的第一螺杆、设于第一螺杆一端的第一电机、开设于固定架另一侧提供滑动路径的滑动通孔、设于滑动槽内侧且位于第一螺杆外侧的两个滑动板、设于滑动板底部用来固定卷板的限位板、开设于固定架底部的第一通孔以及开设于固定座顶部且位于第一通孔下方的凹槽;

[0006] 所述第一螺杆为双向螺杆,所述第一螺杆贯穿滑动板且与其螺接,所述滑动板与滑动槽滑动连接,所述下压架与固定架滑动连接,所述第一通孔与凹槽连通。

[0007] 优选的,所述裁切部件包括设于固定座顶部用来支撑的支撑架、开设于支撑架内侧顶部的带动槽、贯穿于带动槽用来带动的第二螺杆、设于第二螺杆一端用来带动的第二电机、设于带动槽内侧且位于第二螺杆外侧用来带动的带动块、设于带动块一侧用来连接的连接杆、设于连接杆底部用来连接的从动块、设于从动块外侧用来安装的滑动架、开设于滑动架顶部提供滑动路径的从动槽、设于滑动架底部的刀具以及开设于固定座顶部且位于支撑架正下方的第二通孔,所述第二螺杆为双向螺杆,所述第二螺杆贯穿带动块且与其螺

接,所述带动块与带动槽滑动连接,所述带动块与连接杆的一端铰接,所述连接杆另一端与从动块铰接,所述从动块与从动槽滑动连接,两个所述连接杆铰接,所述滑动架与支撑架滑动连接,所述刀具截面为三角形。

[0008] 优选的,所述滑动架两侧分别设有用来导向的导向块,所述支撑架两侧分别开设有导向槽,所述导向块与导向槽滑动连接。

[0009] 优选的,所述固定座两侧分别开设有提供活动空间的缺口,所述缺口内侧设有固定轴,所述固定轴外侧套设有用来导料的滚轮,所述滚轮与固定轴转动连接。

[0010] 优选的,所述固定架底部且位于第一通孔两侧分别铺设第一防滑条,所述下压架底部且位于滑动槽两侧铺设第二防滑条。

[0011] 优选的,所述固定座顶部且位于第二通孔一侧设有用来支撑卷板的垫块,所述垫块截面为直角梯形。

[0012] 优选的,所述从动块截面为“工”字形,所述从动槽截面为“凸”字形。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过固定座、固定架、气缸、推杆、下压架、滑动槽、第一螺杆、第一电机、滑动通孔、滑动板、限位板、第一通孔以及凹槽,第一螺杆为双向螺杆,第一螺杆贯穿滑动板且与其螺接,滑动板与滑动槽滑动连接,下压架与固定架滑动连接,第一通孔与凹槽连通,滑动通孔能够为第一电机滑动提供空间,气缸能够通过推杆带动下压架在固定架内进行上下滑动,下压架靠近固定架能够对工件进行压紧固定,第一螺杆能够带动两个滑动板彼此靠近或远离,滑动板能够带动限位板对不同宽度的工件进行夹紧限位,同时滑动架通过滑动板带动限位板进入第一通孔和凹槽内,能够防止限位板影响下压架和固定架对工件进行压紧固定,从而使固定架和限位板对工件进行多方向的夹紧定位,能够防止工件发生偏移或晃动,提高设备对工件进行固定的稳定性。

[0015] 2、本实用新型通过支撑架、带动槽、第二螺杆、第二电机、带动块、连接杆、从动块、滑动架、从动槽、刀具以及第二通孔,第二螺杆为双向螺杆,第二螺杆贯穿带动块且与其螺接,带动块与带动槽滑动连接,带动块与连接杆的一端铰接,连接杆另一端与从动块铰接,从动块与从动槽滑动连接,两个连接杆铰接,滑动架与支撑架滑动连接,刀具截面为三角形,第二通孔能够为刀具切割工件后进行向下运动提供空间,第二螺杆能够带动两个带动块彼此靠近或远离,带动块能够通过连接杆带动从动块在滑动架内进行滑动,从而使滑动架带动刀具进行上下运动,能够增加刀具对工件进行裁切的压力,提高设备对工件进行切割的效率,避免工件切口不平整。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0017] 图2为本实用新型整体结构的左视剖视立体图;

[0018] 图3为本实用新型整体结构的前视剖视立体图一;

[0019] 图4为本实用新型整体结构的前视剖视立体图二;

[0020] 图5为本实用新型整体结构的图2中A处放大图。

[0021] 图中:1、固定座;11、固定架;12、气缸;13、推杆;14、下压架;15、滑动槽;16、第一螺杆;17、第一电机;18、滑动通孔;19、滑动板;20、限位板;21、第一通孔;22、凹槽;23、支撑架;

24、带动槽;25、第二螺杆;26、第二电机;27、带动块;28、连接杆;29、从动块;30、滑动架;31、从动槽;32、刀具;33、第二通孔;34、导向块;35、导向槽;36、缺口;37、固定轴;38、滚轮;39、第一防滑条;40、第二防滑条;41、垫块。

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] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0025] 如图1至图5所示,本实用新型实施例提供一种高精度定位的裁切机构,包括固定座1、用于对卷板进行固定的定位部件以及用于对卷板进行切割的裁切部件,所述定位部件包括设于固定座1顶部用来安装的两个固定架11、设于固定架11顶部用来提供动力的两个气缸12、设于气缸12底部用来带动的推杆13、设于推杆13底部用来带动的下压架14、开设于下压架14底部提供滑动空间的滑动槽15、贯穿于下压架14用来带动的第一螺杆16、设于第一螺杆16一端的第一电机17、开设于固定架11另一侧提供滑动路径的滑动通孔18、设于滑动槽15内侧且位于第一螺杆16外侧的两个滑动板19、设于滑动板19底部用来固定卷板的限位板20、开设于固定架11底部的第一通孔21以及开设于固定座1顶部且位于第一通孔21下方的凹槽22;

[0026] 所述第一螺杆16为双向螺杆,所述第一螺杆16贯穿滑动板19且与其螺接,所述滑动板19与滑动槽15滑动连接,所述下压架14与固定架11滑动连接,所述第一通孔21与凹槽22连通。

[0027] 参考图2和图4,所述裁切部件包括设于固定座1顶部用来支撑的支撑架23、开设于支撑架23内侧顶部的带动槽24、贯穿于带动槽24用来带动的第二螺杆25、设于第二螺杆25一端用来带动的第二电机26、设于带动槽24内侧且位于第二螺杆25外侧用来带动的带动块27、设于带动块27一侧用来连接的连接杆28、设于连接杆28底部用来连接的从动块29、设于从动块29外侧用来安装的滑动架30、开设于滑动架30顶部提供滑动路径的从动槽31、设于滑动架30底部的刀具32以及开设于固定座1顶部且位于支撑架23正下方的第二通孔33,所述第二螺杆25为双向螺杆,所述第二螺杆25贯穿带动块27且与其螺接,所述带动块27与带动槽24滑动连接,所述带动块27与连接杆28的一端铰接,所述连接杆28另一端与从动块29铰接,所述从动块29与从动槽31滑动连接,两个所述连接杆28铰接,所述滑动架30与支撑架23滑动连接,所述刀具32截面为三角形。

[0028] 采用上述方案:通过支撑架23、带动槽24、第二螺杆25、第二电机26、带动块27、连接杆28、从动块29、滑动架30、从动槽31、刀具32以及第二通孔33,第二螺杆25为双向螺杆,第二螺杆25贯穿带动块27且与其螺接,带动块27与带动槽24滑动连接,带动块27与连接杆28的一端铰接,连接杆28另一端与从动块29铰接,从动块29与从动槽31滑动连接,两个连接杆28铰接,滑动架30与支撑架23滑动连接,刀具32截面为三角形,第二通孔33能够为刀具32

切割工件后进行向下运动提供空间,第二螺杆25能够带动两个带动块27彼此靠近或远离,带动块27能够通过连接杆28带动从动块29在滑动架30内进行滑动,从而使滑动架30带动刀具32进行上下运动,能够增加刀具32对工件进行裁切的压力,提高设备对工件进行切割的效率,避免工件切口不平整。

[0029] 参考图4,所述滑动架30两侧分别设有用来导向的导向块34,所述支撑架23两侧分别开设有导向槽35,所述导向块34与导向槽35滑动连接。

[0030] 采用上述方案:通过导向块34以及导向槽35,导向块34与导向槽35滑动连接,两个导向块34能够对滑动架30进行导向和限位,能够防止滑动架30带动刀具32上下滑动时发生偏移,提高连接杆28通过从动块29带动滑动架30进行上下滑动的稳定性。

[0031] 参考图2,所述固定座1两侧分别开设有提供活动空间的缺口36,所述缺口36内侧设有固定轴37,所述固定轴37外侧套设有用来导料的滚轮38,所述滚轮38与固定轴37转动连接。

[0032] 采用上述方案:通过缺口36、固定轴37以及滚轮38,滚轮38与固定轴37转动连接,固定轴37外侧的滚轮38能够对工件进行支撑,能够便于工件在安装板顶部进行移动,同时也能够防止工件与安装板发生摩擦造成刚蹭。

[0033] 参考图1,所述固定架11底部且位于第一通孔21两侧分别铺设第一防滑条39,所述下压架14底部且位于滑动槽15两侧铺设第二防滑条40。

[0034] 采用上述方案:通过第一防滑条39以及第二防滑条40,第一防滑条39和第二防滑条40能够分别位于工件两侧,能够使固定架11和下压架14对工件进行夹持固定,防止工件发生滑动。

[0035] 参考图2,所述固定座1顶部且位于第二通孔33一侧设有用来支撑卷板的垫块41,所述垫块41截面为直角梯形。

[0036] 采用上述方案:通过垫块41,垫块41截面为直角梯形,垫块41为铝合金金属材质,垫块41能够对工件进行支撑,垫块41能够与刀具32配合对工件进行裁切,避免工件切口不平整。

[0037] 参考图4,所述从动块29截面为“工”字形,所述从动槽31截面为“凸”字形。

[0038] 采用上述方案:通过从动块29截面为“工”字形,从动槽31截面为“凸”字形,从动槽31能够对从动块29进行限位,能够防止从动块29脱离从动槽31,提高从动块29通过从动槽31带动滑动架30进行上下滑动的稳定性。

[0039] 本实用新型的工作原理:

[0040] 首先将工件经固定轴37外侧的滚轮38放置在固定座1顶部,然后使工件穿过固定架11和支撑架23,这时工件带动滚轮38发生转动,然后工件位于固定架11底部和垫块41的顶部,然后启动气缸12,使其通过推杆13带动下压架14在固定架11内进行向下滑动,然后下压架14靠近固定架11对工件进行压紧固定,同时第一防滑条39和第二防滑条40分别位于工件的两侧,然后启动第一电机17,使其通过第一螺杆16带动两个滑动板19彼此靠近,这时滑动板19带动限位板20对工件进行夹紧限位,同时滑动架30通过滑动板19带动限位板20进入第一通孔21和凹槽22内,这时固定架11和限位板20对工件进行多方向的夹紧定位,然后启动第二电机26,使其通过第二螺杆25带动两个带动块27彼此靠近,然后带动块27通过连接杆28带动从动块29在滑动架30内进行滑动,同时滑动架30带动导向块34在导向槽35内进行

滑动,然后从动块29带动滑动架30底部的刀具32进行向下运动,然后刀具32对垫块41顶部的工件进行向下载切,然后刀具32会继续向下运动一端距离进入第二通孔33内。

[0041] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0042] 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。

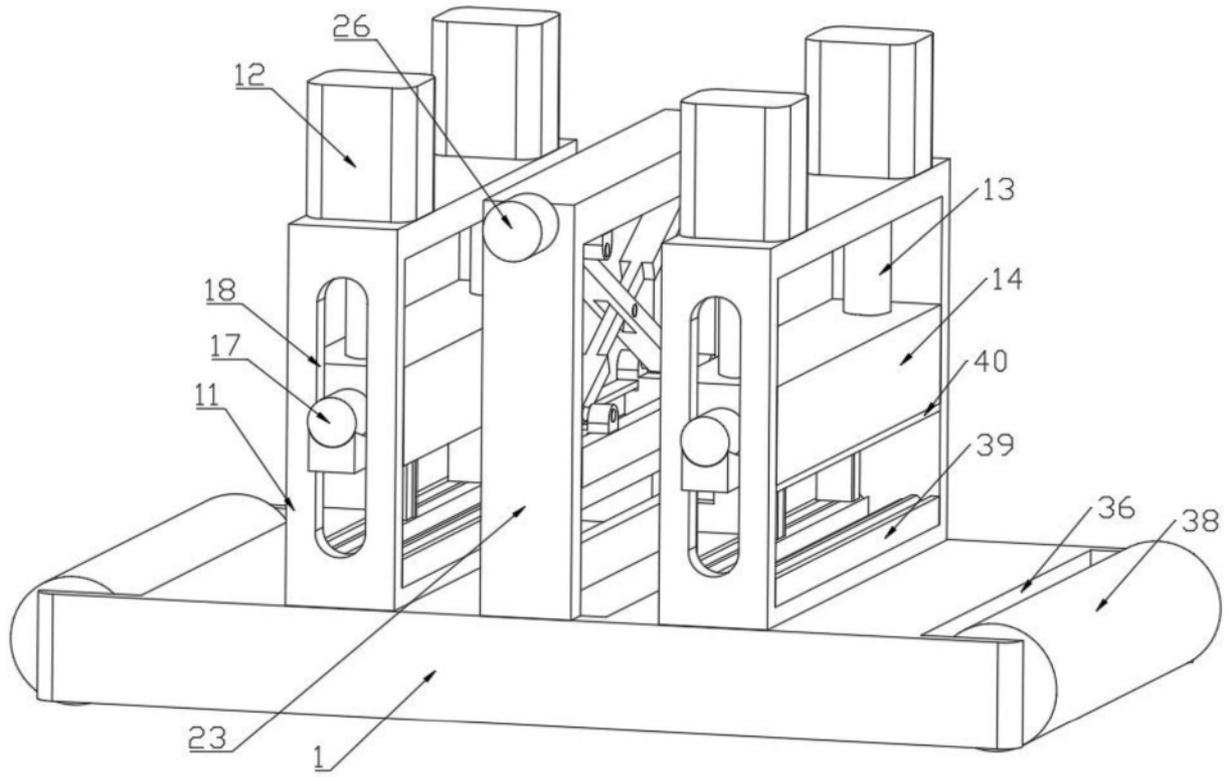


图1

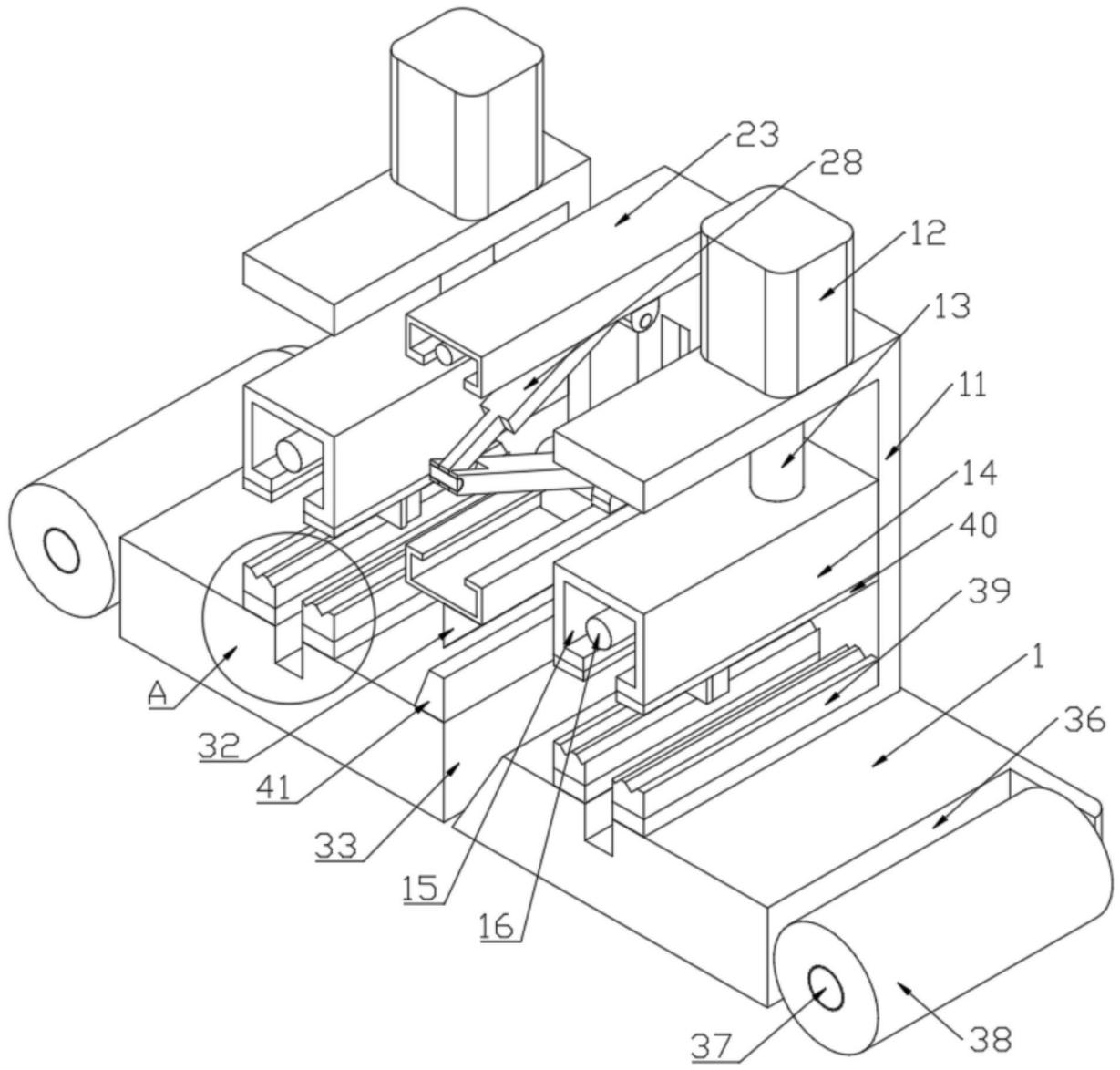


图2

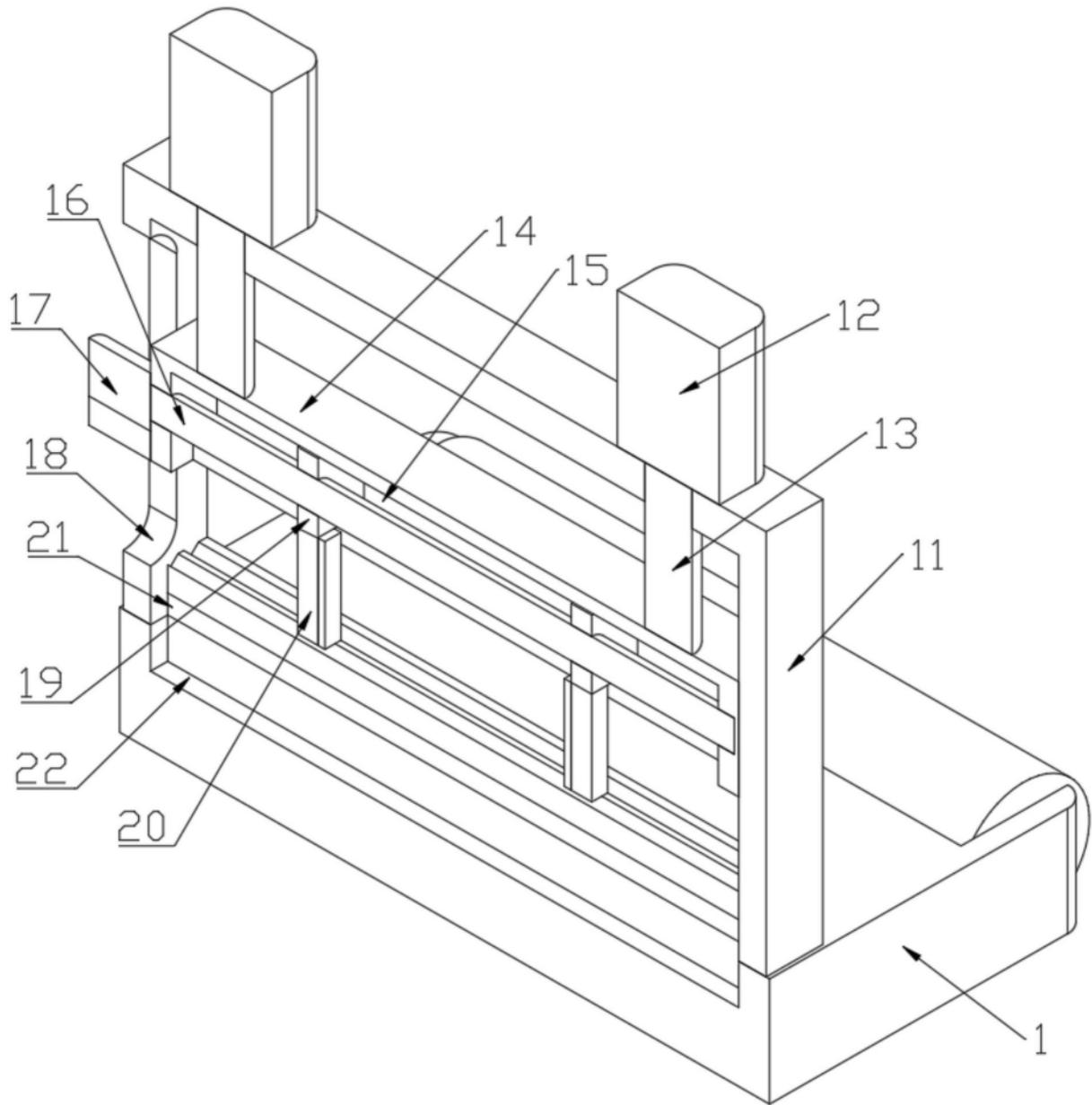


图3

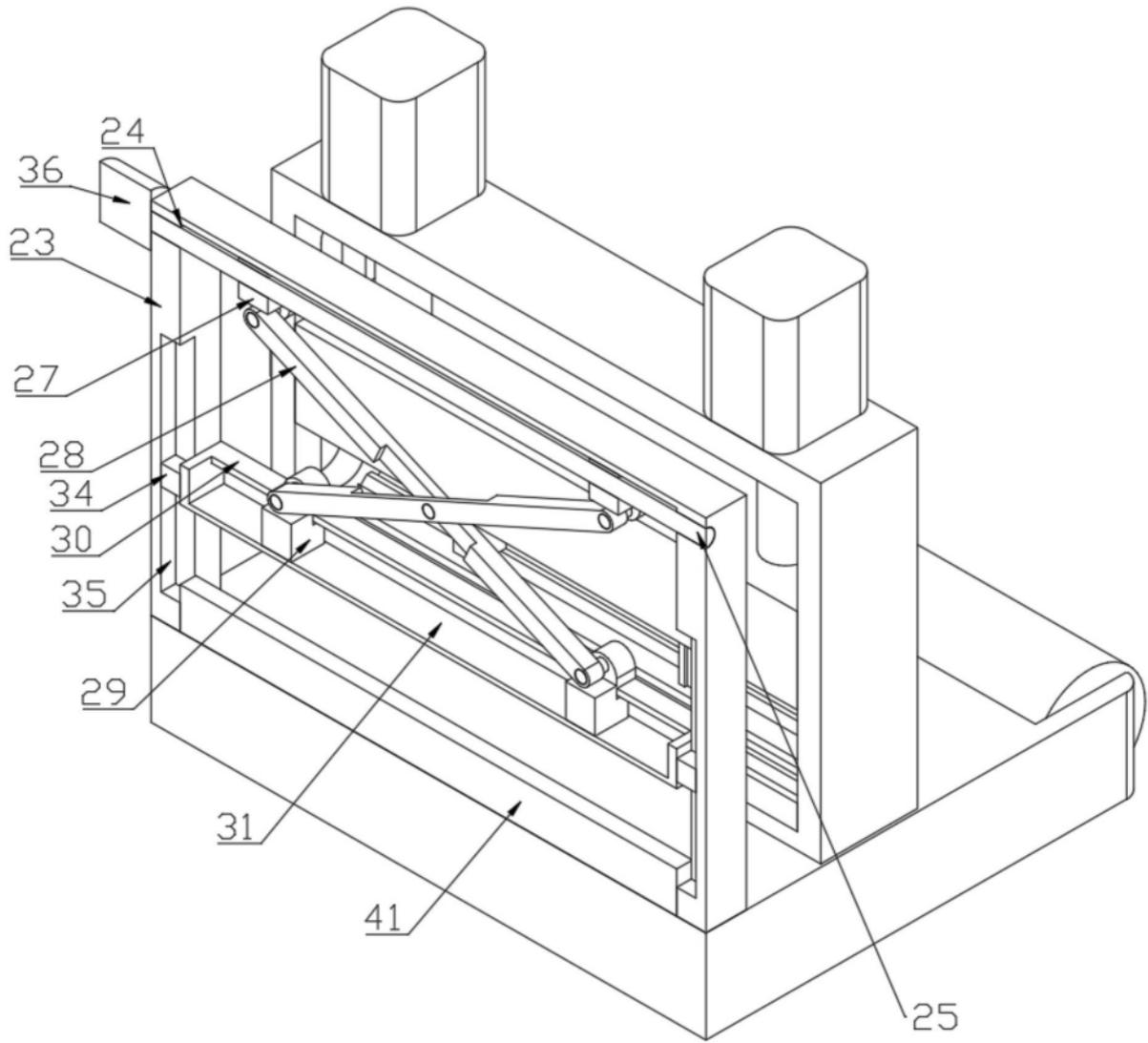


图4

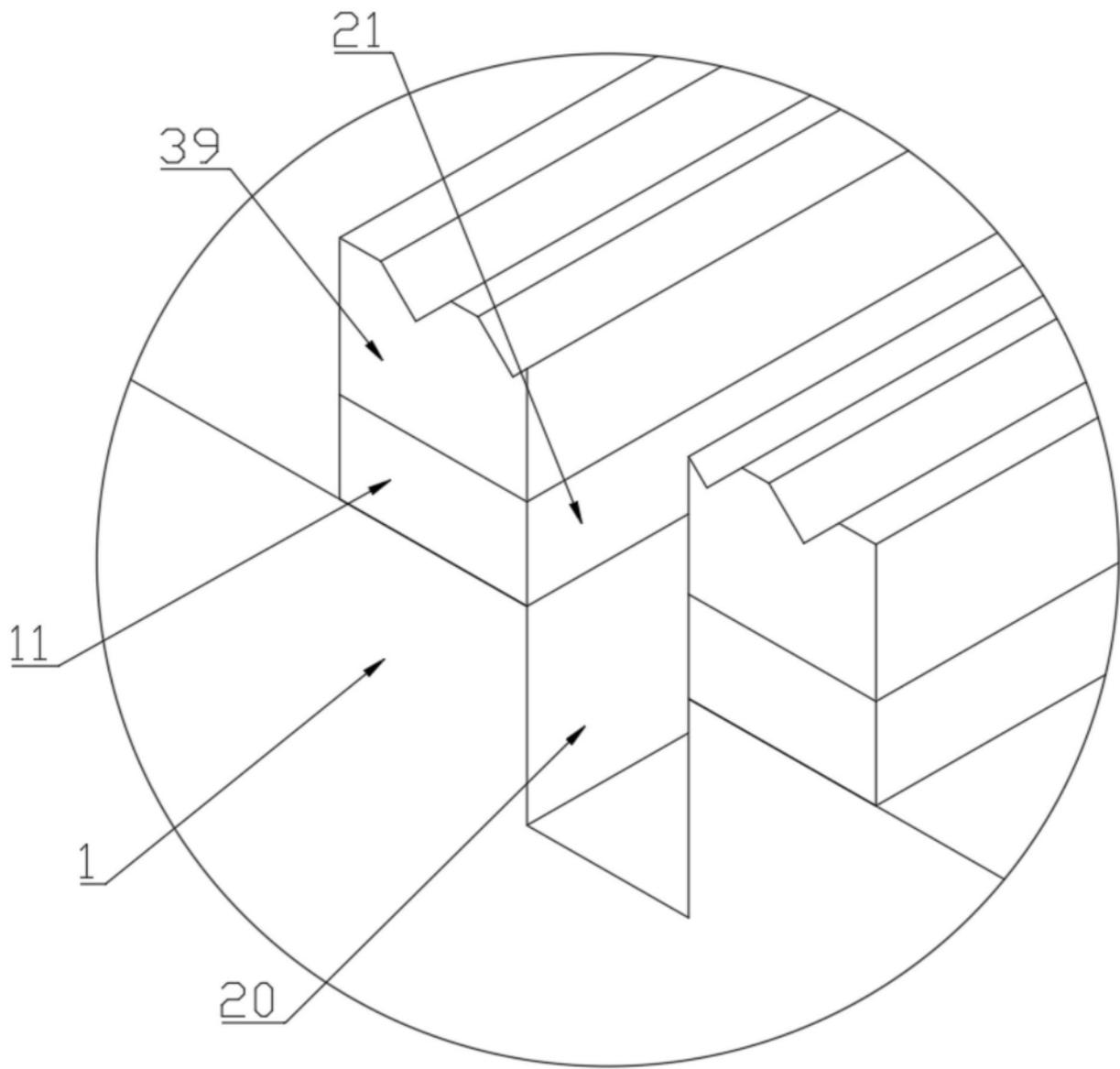


图5