



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221134338 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202323205752.5

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 成都安城铝业有限公司

地址 610100 四川省成都市经济技术开发  
区车城东六路366号附2号

(72) 发明人 徐永传 赵勇 袁磊 徐福元

(74) 专利代理机构 成都信捷同创知识产权代理  
事务所(普通合伙) 51323

专利代理师 杨雪

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

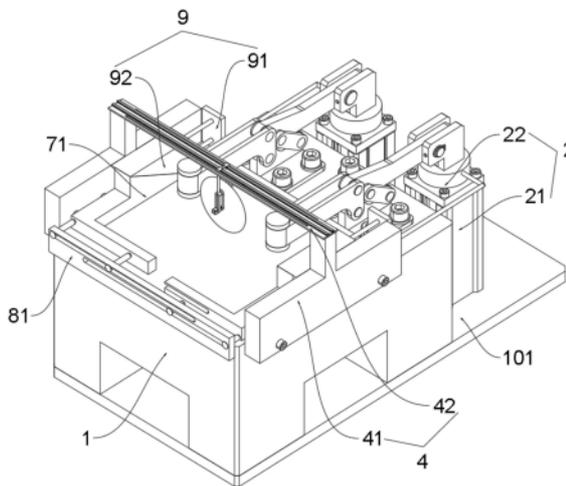
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

### (54) 实用新型名称

一种铝型材裁切装置

### (57) 摘要

本实用新型提供一种铝型材裁切装置,属于铝型材加工技术领域,包括主台面;所述主台面的左右两侧通过螺杆紧固连接有支撑组件;所述连接机构还通过连接架和固定杆构成,连接架的外端底部焊接有固定托板;所述电机的驱动轴同轴连接有转轴,转轴的外部固定卡接有切割轮,转轴和切割轮组成切割组件。本裁切装置设置了连接架和切割组件,当启控伸缩推杆推动转轴移动使得转轴转动后,可以通过与齿条单组啮合实现上下移动,从而实现切割时同步下移,停转后同步上移的效果,通孔使得转轴可以自由旋转不受限制,确保切割轮可以持续转动对铝型材进行切割,提高安全性。



1. 一种铝型材裁切装置,包括主台面(1)和紧固组件(3);所述主台面(1)的底面固定连接有底座(101),主台面(1)的左右两侧通过螺杆紧固连接有支撑组件(4),主台面(1)的前端面固定焊接有纵向推动件(8);其特征在于:所述底座(101)的顶面安装有夹紧驱动件(2);所述夹紧驱动件(2)包括有气缸(21)、连接块(22)和连接杆(23),气缸(21)的推杆顶端固定连接有连接块(22),连接块(22)的外侧固定焊接连接杆(23),连接块(22)的顶部固定安装有紧固组件(3)中的固定板(31);所述连接杆(23)的末端固定焊接有连接部(9);所述紧固组件(3)包括有固定板(31)、联动板(32)和固定座(33),固定板(31)通过轴活动连接联动板(32),固定座(33)通过螺栓组件固定连接到主台面(1)的顶面;所述支撑组件(4)由固定支撑板(41)和桁架(42)组成,固定支撑板(41)紧固连接在主台面(1)的左右两侧面,桁架(42)固定焊接在固定支撑板(41)的顶端,桁架(42)上活动卡接有连接机构(5)中的滑块(51);所述连接机构(5)除滑块(51)外,还通过连接架(52)和固定杆(53)构成,滑块(51)的底部通过杆固定连接到连接架(52),连接架(52)的外端底部焊接有固定托板(5201),一侧固定托板(5201)的顶面固定连接固定杆(53),另一侧固定托板(5201)的顶面通过电控升降杆安装有升降托板(5202);所述升降托板(5202)的顶面安装有电机(6102);所述电机(6102)的驱动轴同轴连接有转轴(61),转轴(61)的外部固定卡接有切割轮(62),转轴(61)和切割轮(62)组成切割组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述连接部(9)的前侧、主台面(1)的顶面安装有夹持件(7),连接部(9)包括有连接板(91)和楔形推块(92),连接板(91)固定连接到连接杆(23)的末端,连接板(91)与楔形推块(92)之间通过圆杆固定连接;所述夹持件(7)包括第一夹板(71)、第二夹板(72)和电控伸缩杆(73),第一夹板(71)的后侧斜面与楔形推块(92)的斜面贴合,电控伸缩杆(73)的固定端活动卡接在固定支撑板(41)上,左侧电控伸缩杆(73)的移动端固定连接第一夹板(71),右侧电控伸缩杆(73)的移动端固定连接第二夹板(72)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述第一夹板(71)的内部开设有卡槽(7101),当第二夹板(72)和第一夹板(71)相向移动时,第二夹板(72)在卡槽(7101)的内部滑动。

4. 根据权利要求2所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述纵向推动件(8)包括有固定架(81)和纵向伸缩杆(82),固定架(81)固定焊接在主台面(1)的前端面,纵向伸缩杆(82)的固定端活动卡接在固定架(81)的内部,左侧两组纵向伸缩杆(82)的移动端连接到第二夹板(72),右侧两组纵向伸缩杆(82)的移动端连接到第一夹板(71)。

5. 根据权利要求4所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述固定架(81)的内部开设有滑槽(8101),滑槽(8101)的内部卡接有纵向伸缩杆(82),纵向伸缩杆(82)与外部电路控制端电性相连。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述固定座(33)的顶面垂直焊接有立板,立板上通过轴活动连接有第一转板(3301)和第二转板(3302),第一转板(3301)的另一端通过轴活动连接到联动板(32),紧固组件(3)还包括有压杆(34),第二转板(3302)的末端内部固定连接压杆(34),气缸(21)的控制器与外部电路控制端电性相连。

7. 根据权利要求6所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述桁架(42)的顶面焊接

有固定轨道(4201),桁架(42)的内部、固定轨道(4201)的前后两侧开设有通槽(4202),通槽(4202)的内部由滑块(51)底部的杆贯穿。

8.根据权利要求7所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述连接架(52)的内侧固定焊接有升降架(5203),升降架(5203)的内壁设置有齿条(52031),且两组齿条(52031)设置的方向相反,且升降架(5203)的内部开设有通孔(52032),通孔(52032)的内部由转轴(61)贯穿,固定杆(53)上安装有两组伸缩推杆(5301),伸缩推杆(5301)和外部电路控制端电性相连。

9.根据权利要求8所述的一种铝型材裁切装置,其特征在于,所述转轴(61)的外壁两侧设置有齿轮(6101),转轴(61)同轴连接有电机(6102)的驱动轴,电机(6102)安置在升降托板(5202)上,电机(6102)的控制器与外部电路控制端电性相连。

## 一种铝型材裁切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材加工技术领域,更具体地说,特别涉及一种铝型材裁切装置。

### 背景技术

[0002] 铝合金型材在用于加工成各种产品时,通常需要通过铝型材裁切装置对其进行相应的裁切,以便后续可以将合适尺寸的型材段体组合成所需要的产品,在对铝型材进行裁切过程中,通常是将铝型材安置在基台的上表面,通过设置在基台上方的弹性件驱使抵接块抵接于铝型材的上表面,从而实现了铝型材在铝型材裁切装置上的安置,但切割轮的位置固定设置,操作者推动铝型材进行切割,容易伤到操作者,切割轮固定无法实现上下移动对铝型材切割,以提高安全性;对铝型材进行上下方向的压紧时,难以同步驱动前后方向对铝型材的夹持;上下方向切割完成后,需要平行移动铝型材进行左右方向的切割,难以通过移动切割轮实现左右切割,提高切割的平整度。

### 实用新型内容

[0003] 为了至少在一定程度上解决上述技术问题,本实用新型提供一种铝型材裁切装置。

[0004] 本实用新型一种铝型材裁切装置,由以下具体技术手段所达成:

[0005] 一种铝型材裁切装置,包括主台面和紧固组件;所述主台面的底面固定连接底座,主台面的左右两侧通过螺杆紧固连接有支撑组件,主台面的前端面固定焊接有纵向推动件;所述底座的顶面固定且垂直安装有夹紧驱动件;所述夹紧驱动件包括有气缸、连接块和连接杆,气缸的推杆顶端固定连接连接块,连接块的外侧固定焊接连接杆,连接块的顶部固定安装有紧固组件中的固定板;所述连接杆的末端固定焊接有连接部;所述紧固组件包括有固定板、联动板和固定座,固定板通过轴活动连接联动板,固定座通过螺栓组件固定连接到主台面的顶面;所述支撑组件由固定支撑板和桁架组成,固定支撑板紧固连接在主台面的左右两侧面,桁架固定焊接在固定支撑板的顶端,桁架上活动卡接有连接机构中的滑块;所述连接机构除滑块外,还通过连接架和固定杆构成,滑块的底部通过杆固定连接到连接架,连接架的外端底部焊接有固定托板,一侧固定托板的顶面固定连接固定杆,另一侧固定托板的顶面通过电控升降杆安装有升降托板;所述升降托板的顶面安装有电机;所述电机的驱动轴同轴连接有转轴,转轴的外部固定卡接有切割轮,转轴和切割轮组成切割组件;所述连接部的前侧、主台面的顶面安装有夹持件,连接部包括有连接板和楔形推块,连接板固定连接到连接杆的末端,连接板与楔形推块之间通过圆杆固定连接;所述夹持件包括第一夹板、第二夹板和电控伸缩杆,第一夹板的后侧斜面与楔形推块的斜面贴合,电控伸缩杆的固定端活动卡接在固定支撑板上,左侧电控伸缩杆的移动端固定连接第一夹板,右侧电控伸缩杆的移动端固定连接第二夹板;所述纵向推动件包括有固定架和纵向伸缩杆,固定架固定焊接在主台面的前端面,纵向伸缩杆的固定端活动卡接在固定架的内部,左侧

两组纵向伸缩杆的移动端连接到第二夹板,右侧两组纵向伸缩杆的移动端连接到第一夹板。

[0006] 进一步的,所述第一夹板的内部开设有卡槽,当第二夹板和第一夹板相向移动时,第二夹板在卡槽的内部滑动。所述桁架的顶面焊接有固定轨道,桁架的内部、固定轨道的前后两侧开设有通槽,通槽的内部由滑块底部的杆贯穿。所述转轴的外壁两侧设置有齿轮,转轴同轴连接有电机的驱动轴,电机安置在升降托板上,电机的控制器与外部电路控制端电性相连。

[0007] 进一步的,所述连接架的内侧固定焊接有升降架,升降架的内壁设置有齿条,且两组齿条设置的方向相反,且升降架的内部开设有通孔,通孔的内部由转轴贯穿,固定杆上安装有两组伸缩推杆,伸缩推杆和外部电路控制端电性相连。所述固定架的内部开设有滑槽,滑槽的内部卡接有纵向伸缩杆,纵向伸缩杆与外部电路控制端电性相连。

[0008] 进一步的,所述固定座的顶面垂直焊接有立板,立板上通过轴活动连接有第一转板和第二转板,第一转板的另一端通过轴活动连接到联动板,紧固组件还包括有压杆,第二转板的末端内部固定连接压杆,气缸的控制器与外部电路控制端电性相连。

[0009] 本实用新型至少包括以下有益效果:

[0010] 1.本裁切装置设置了连接架和切割组件,当启控伸缩推杆推动转轴移动使得转轴转动后,可以通过与齿条单组啮合实现上下移动,从而实现切割时同步下移,停转后同步上移的效果,通孔使得转轴可以自由旋转不受限制,确保切割轮可以持续转动对铝型材进行切割,调高安全性。

[0011] 2.本裁切装置还设置了紧固组件,待切割的铝型材放置到主台面的顶面后,启动气缸下降进而带动压杆下压,压紧到铝型材的顶面对型材进行固定,同时带动连接杆从前后方向对铝型材进行夹持固定。

[0012] 3.本裁切装置还通过设置连接机构,当向下的切割完成后,通过控制器控制滑块移动,通过杆带动连接架在桁架上移动,从而带动切割轮移动,完成对铝型材的左右方向的移动切割,提高平整度。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型主台面的左后侧视角结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型主台面的右前侧视角结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型紧固组件的结构示意图。

[0016] 图4是本实用新型夹持件的结构示意图。

[0017] 图5是本实用新型连接架的结构示意图。

[0018] 图6是本实用新型连接机构的结构示意图。

[0019] 图7是本实用新型转轴与升降架之间的展开结构示意图。

[0020] 图8是本实用新型图3中A处的放大结构示意图。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、主台面;101、底座;2、夹紧驱动件;21、气缸;22、连接块;23、连接杆;3、紧固组件;31、固定板;32、联动板;33、固定座;3301、第一转板;3302、第二转板;34、压杆;4、支撑组件;41、固定支撑板;42、桁架;4201、固定轨道;4202、通槽;5、连接机构;51、滑块;52、连接

架;5201、固定托板;5202、升降托板;5203、升降架;52031、齿条;52032、通孔;53、固定杆;5301、伸缩推杆;6、切割组件;61、转轴;6101、齿轮;6102、电机;62、切割轮;7、夹持件;71、第一夹板;7101、卡槽;72、第二夹板;73、电控伸缩杆;8、纵向推动件;81、固定架;8101、滑槽;82、纵向伸缩杆;9、连接部;91、连接板;92、楔形推块。

### 具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1至图8所示:

[0026] 本实用新型提供一种铝型材裁切装置,包括主台面1和紧固组件3;主台面1的底面固定连接底座101,主台面1的左右两侧通过螺杆紧固连接有支撑组件4,主台面1的前端面固定焊接有纵向推动件8;底座101的顶面固定且垂直安装有夹紧驱动件2;夹紧驱动件2包括有气缸21、连接块22和连接杆23,气缸21的推杆顶端固定连接连接块22,连接块22的外侧固定焊接连接杆23,连接块22的顶部固定安装有紧固组件3中的固定板31;连接杆23的末端固定焊接有连接部9;紧固组件3包括有固定板31、联动板32和固定座33,固定板31通过轴活动连接联动板32,固定座33通过螺栓组件固定连接到主台面1的顶面;支撑组件4由固定支撑板41和桁架42组成,固定支撑板41紧固连接在主台面1的左右两侧面,桁架42固定焊接在固定支撑板41的顶端,桁架42上活动卡接有连接机构5中的滑块51;连接机构5除滑块51外,还通过连接架52和固定杆53构成,滑块51的底部通过杆固定连接到连接架52,连接架52的外端底部焊接有固定托板5201,一侧固定托板5201的顶面固定连接固定杆53,另一侧固定托板5201的顶面通过电控升降杆安装有升降托板5202;升降托板5202的顶面安装有电机6102;电机6102的驱动轴同轴连接有转轴61,转轴61的外部固定卡接有切割轮62,转轴61和切割轮62组成切割组件6。

[0027] 连接部9的前侧、主台面1的顶面安装有夹持件7,连接部9包括有连接板91和楔形推块92,连接板91固定连接到连接杆23的末端,连接板91与楔形推块92之间通过圆杆固定连接;夹持件7包括第一夹板71、第二夹板72和电控伸缩杆73,第一夹板71的后侧斜面与楔形推块92的斜面贴合,电控伸缩杆73的固定端活动卡接在固定支撑板41上,左侧电控伸缩杆73的移动端固定连接第一夹板71,右侧电控伸缩杆73的移动端固定连接第二夹板72;纵向推动件8包括有固定架81和纵向伸缩杆82,固定架81固定焊接在主台面1的前端面,纵向伸缩杆82的固定端活动卡接在固定架81的内部,左侧两组纵向伸缩杆82的移动端连接到第二夹板72,右侧两组纵向伸缩杆82的移动端连接到第一夹板71。

[0028] 如图4所示,固定架81的内部开设有滑槽8101,滑槽8101的内部卡接有纵向伸缩杆82,纵向伸缩杆82与外部电路控制端电性相连,当通过电控伸缩杆73推动第一夹板71和第二夹板72相向移动或相背离移动时,带动纵向伸缩杆82左右方向在滑槽8101的内部滑动,从而满足夹持件7的左右移动需求。

[0029] 如图4所示,第一夹板71的内部开设有卡槽7101,当第二夹板72和第一夹板71相向移动时,第二夹板72在卡槽7101的内部滑动,通过卡槽7101使得第二夹板72和第一夹板71可以相向移动,从而在左右方向对铝型材进行夹持固定,确保切割面平整。

[0030] 如图2和图8所示,桁架42的顶面焊接有固定轨道4201,桁架42的内部、固定轨道

4201的前后两侧开设有通槽4202,通槽4202的内部由滑块51底部的杆贯穿,桁架42为连接机构5和切割组件6提供安装和移动基础,从而使得连接机构5可以移动,调整位置,满足切割需求。

[0031] 如图5、图6和图7所示,连接架52的内侧固定焊接有升降架5203,升降架5203的内壁设置有齿条52031,且两组齿条52031设置的方向相反,且升降架5203的内部开设有通孔52032,通孔52032的内部由转轴61贯穿,固定杆53上安装有两组伸缩推杆5301,伸缩推杆5301和外部电路控制端电性相连,当启控伸缩推杆5301推动转轴61移动使得转轴61转动后,可以通过齿条52031实现上下移动,从而实现切割时同步下移,停转后同步上移的效果,通孔52032使得转轴61可以自由旋转不受限制,确保切割动作进行。

[0032] 如图3所示,固定座33的顶面垂直焊接有立板,立板上通过轴活动连接有第一转板3301和第二转板3302,第一转板3301的另一端通过轴活动连接到联动板32,紧固组件3还包括有压杆34,第二转板3302的末端内部固定连接压杆34,气缸21的控制器与外部电路控制端电性相连,启动气缸21后推杆上升带动固定板31上移,通过联动板32和第一转板3301带动第二转板3302转动,第二转板3302的末端上抬同时带动压杆34上移,待切割的铝型材放置到主台面1的顶面后,启动气缸21下降进而带动压杆34下压到铝型材的顶面。

[0033] 如图7所示,转轴61的外壁两侧设置有齿轮6101,转轴61同轴连接有电机6102的驱动轴,电机6102安置在升降托板5202上,电机6102的控制器与外部电路控制端电性相连,当控制电机6102旋转后通过驱动轴带动转轴61旋转,同步带动齿轮6101转动,通过与齿条52031单组啮合,实现转轴61的上升或下降,下降至最底端后通过升降托板5202托举转轴61脱离齿条52031,使得切割轮62可以持续转动对铝型材进行切割。

[0034] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0035] 本实用新型中,待切割的铝型材放置到主台面1的顶面后,通过外部电路控制端控制气缸21的推杆下降,通过联动板32和第二转板3302转动,带动压杆34下压,压紧到铝型材的顶面对型材进行固定,同步也带动连接杆23下移,使得连接板91和楔形推块92下移,推动第一夹板71和第二夹板72前移,再通过控制电控伸缩杆73推动第一夹板71和第二夹板72相向移动,将铝型材从左右方向上固定夹持,完成紧固;

[0036] 通过控制器控制电机6102旋转后通过驱动轴带动转轴61旋转,同步带动齿轮6101转动,通过与齿条52031单组啮合,实现转轴61的上升或下降,下降至最底端后通过升降托板5202托举转轴61脱离齿条52031,使得切割轮62可以持续转动对铝型材进行切割。

[0037] 实施例二,在实施例一的基础上,当向下的切割完成后,通过控制器控制滑块51移动,通过杆带动连接架52在桁架42上移动,从而带动切割轮62移动,完成对铝型材的左右方向的移动切割。

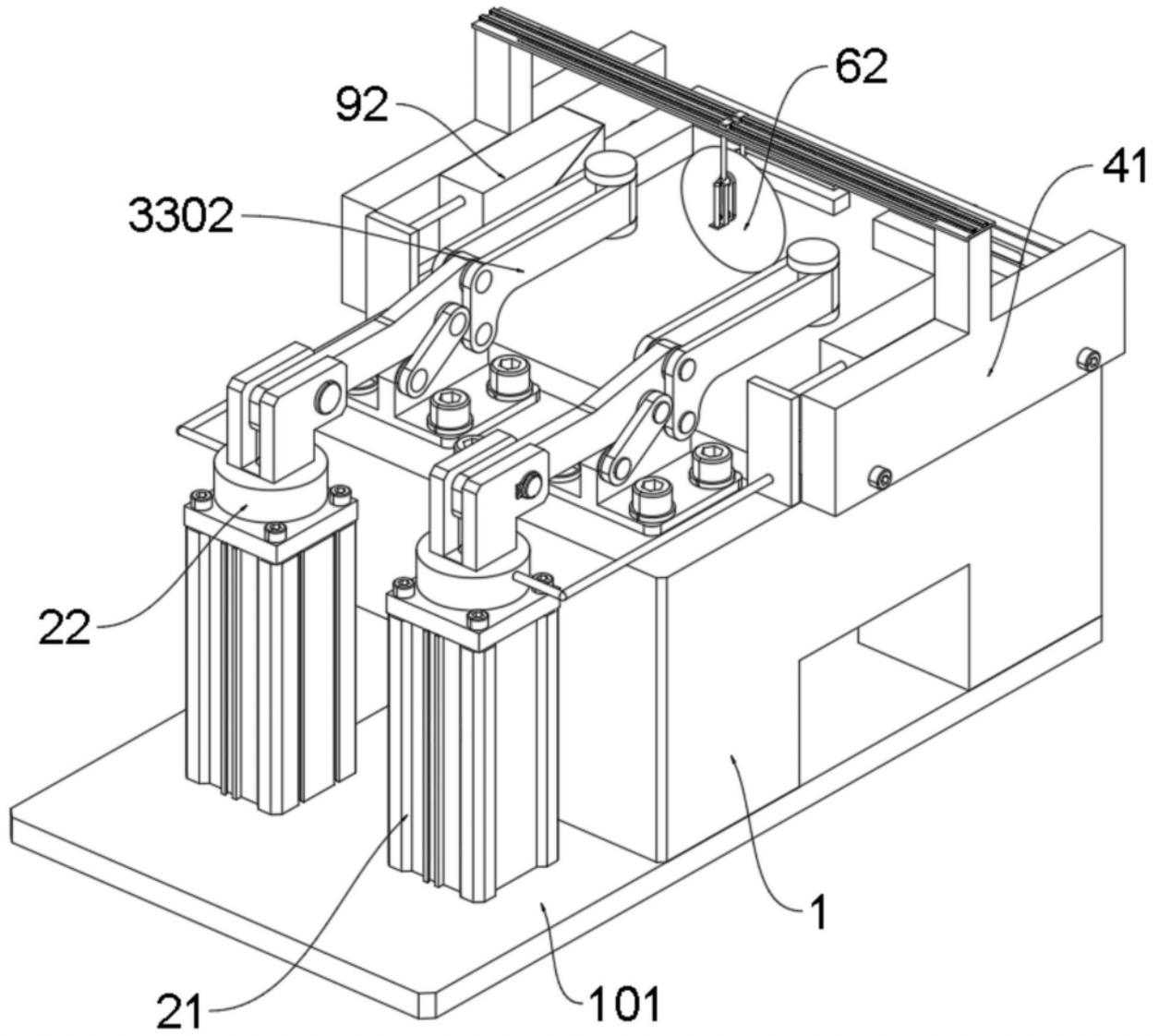


图1

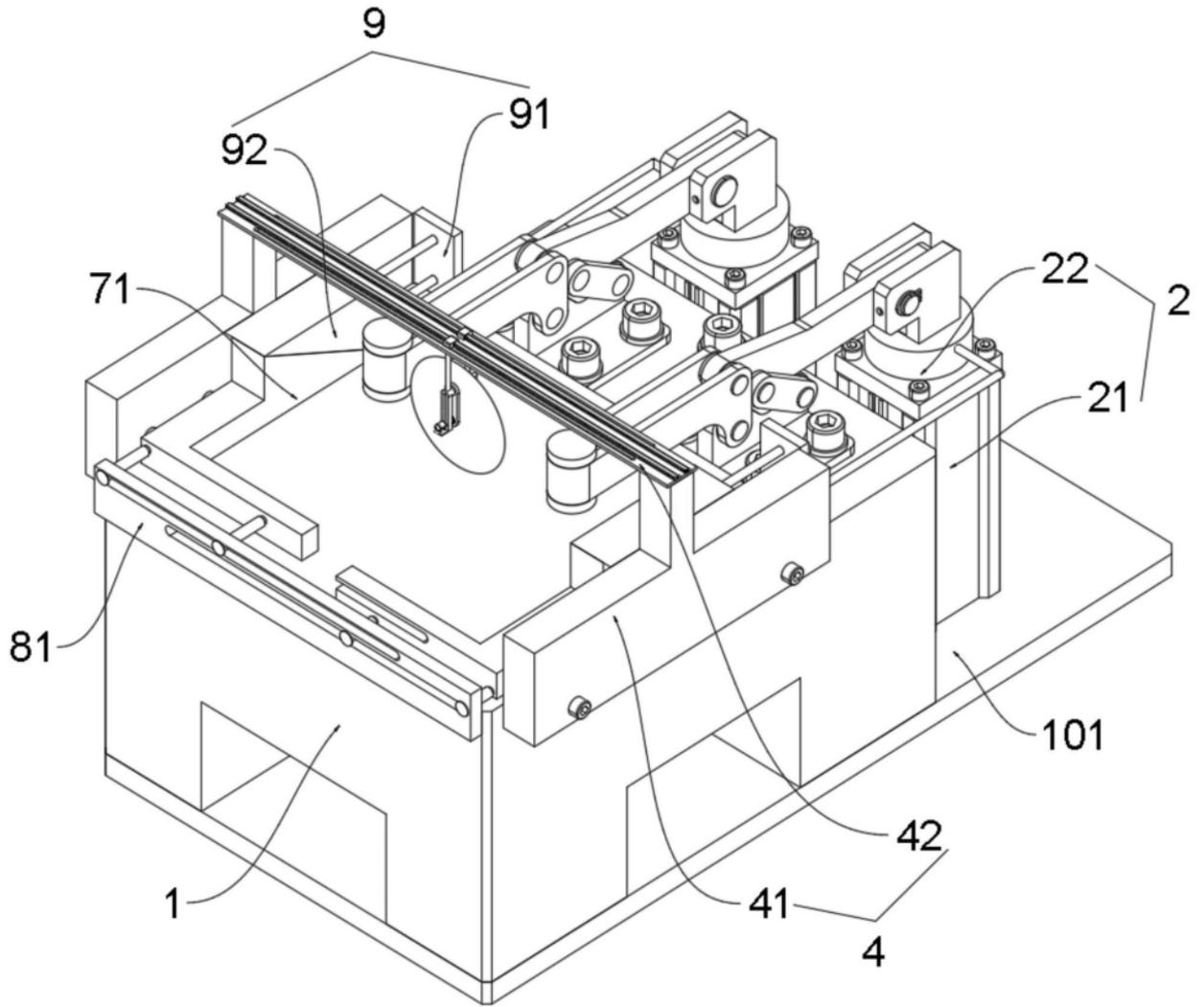


图2

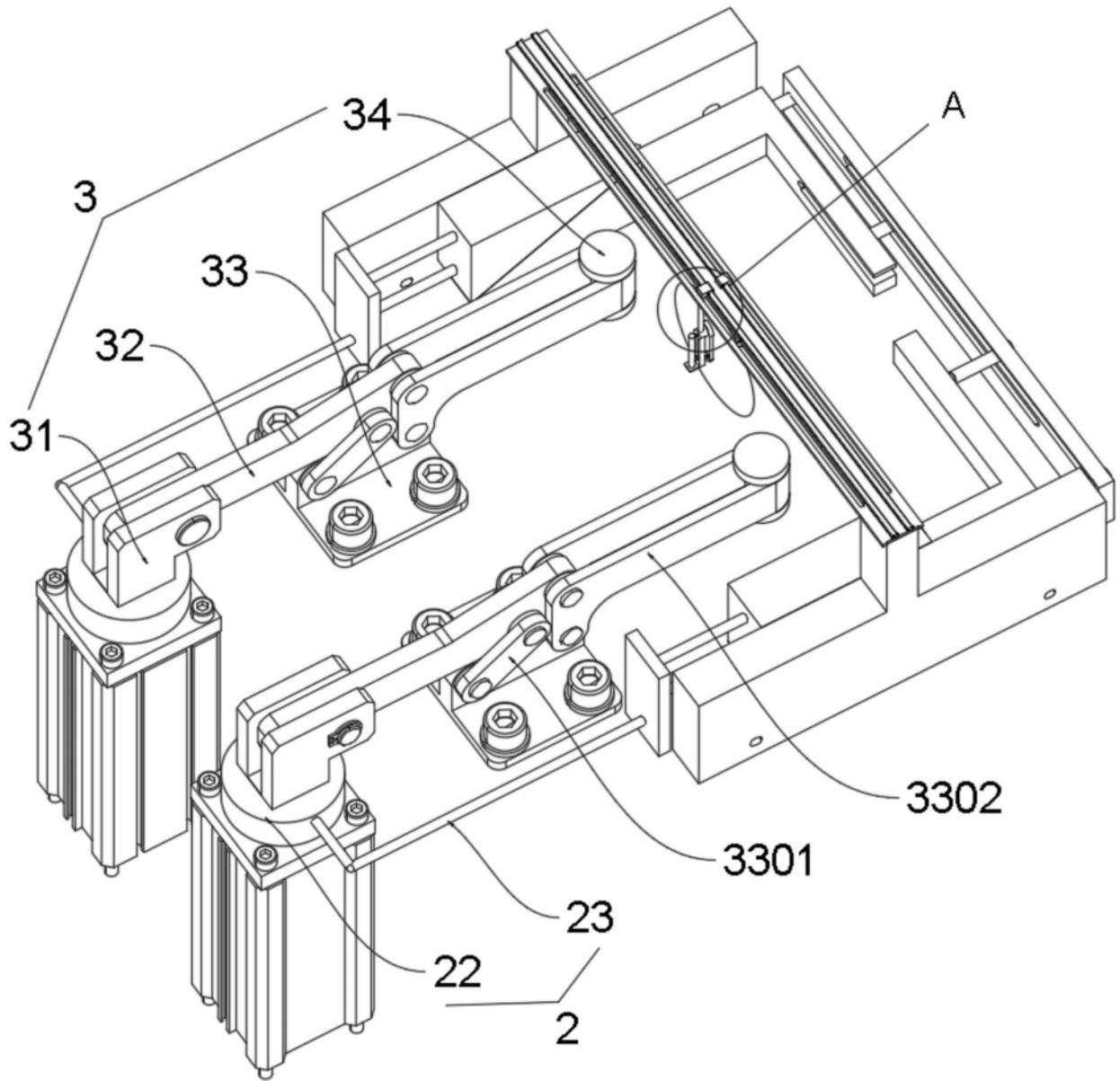


图3

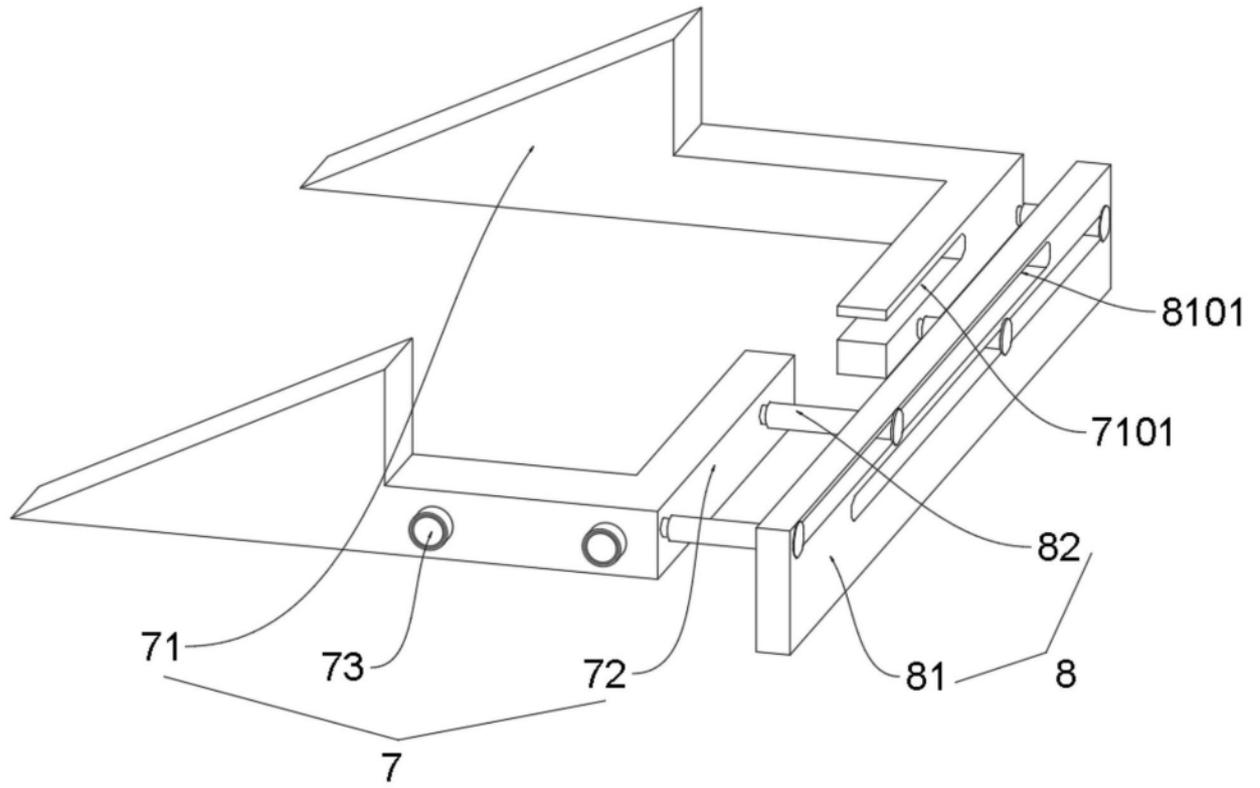


图4

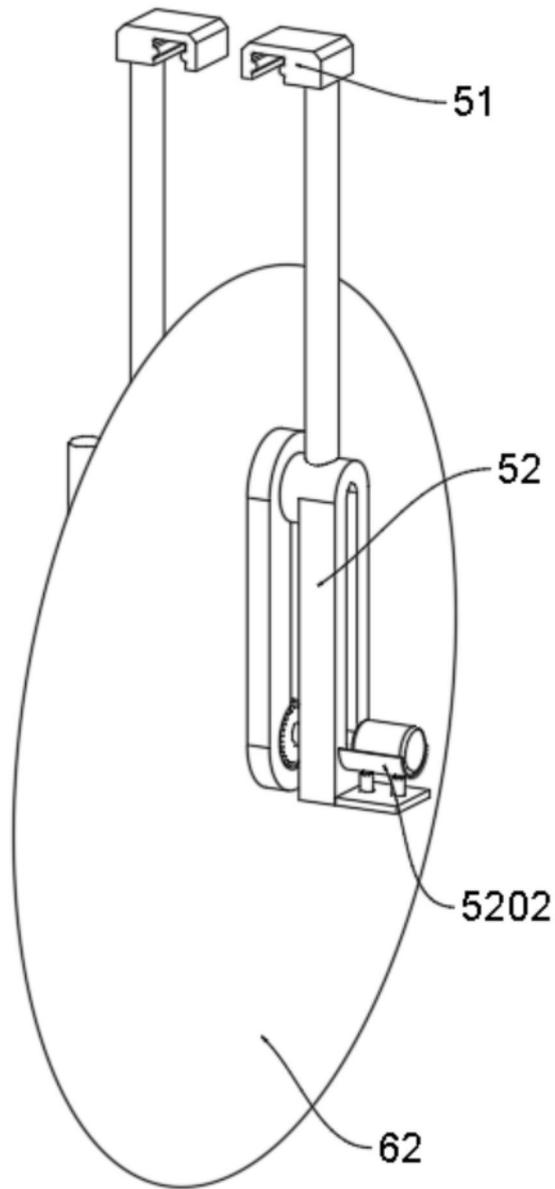


图5

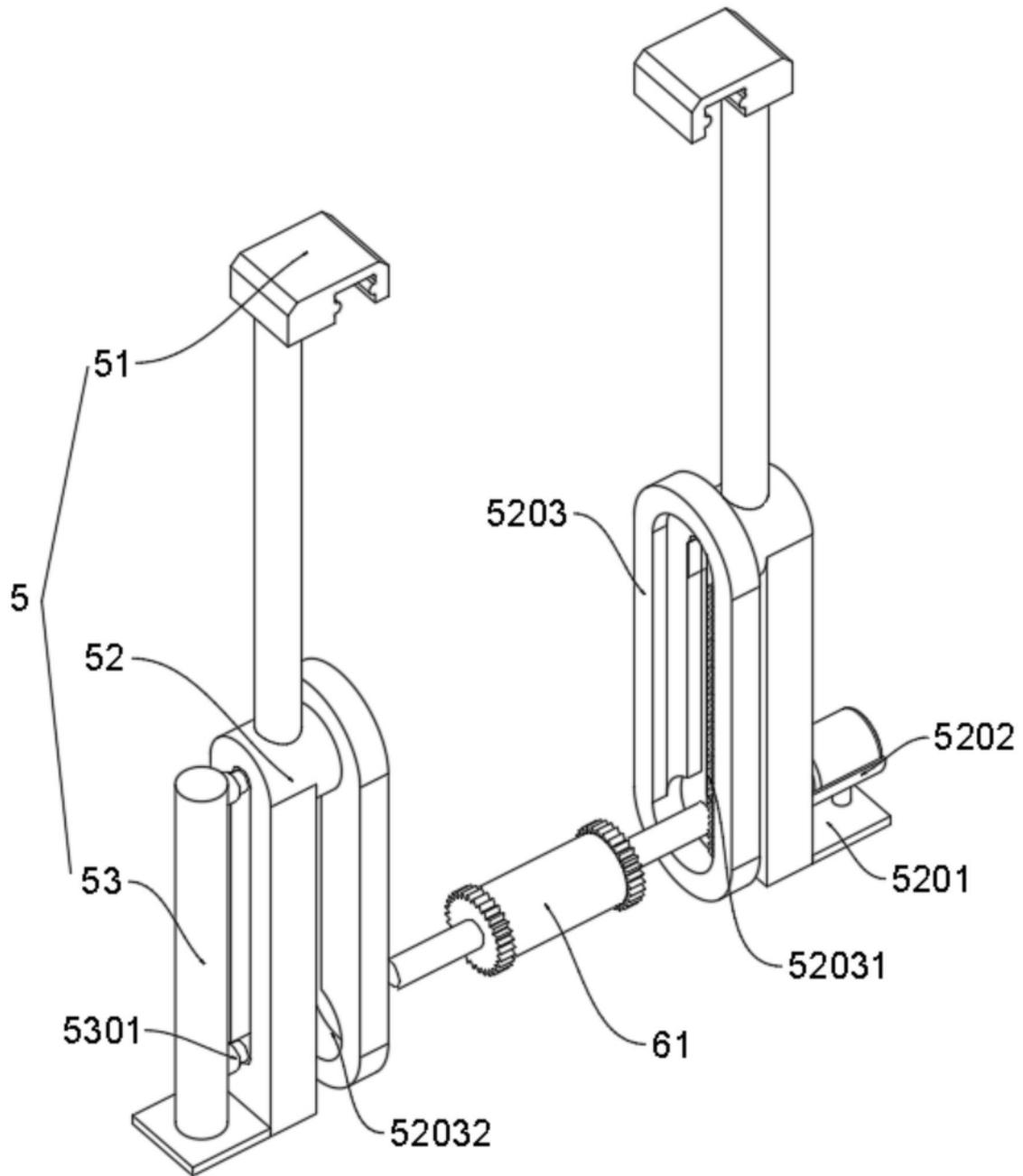


图6

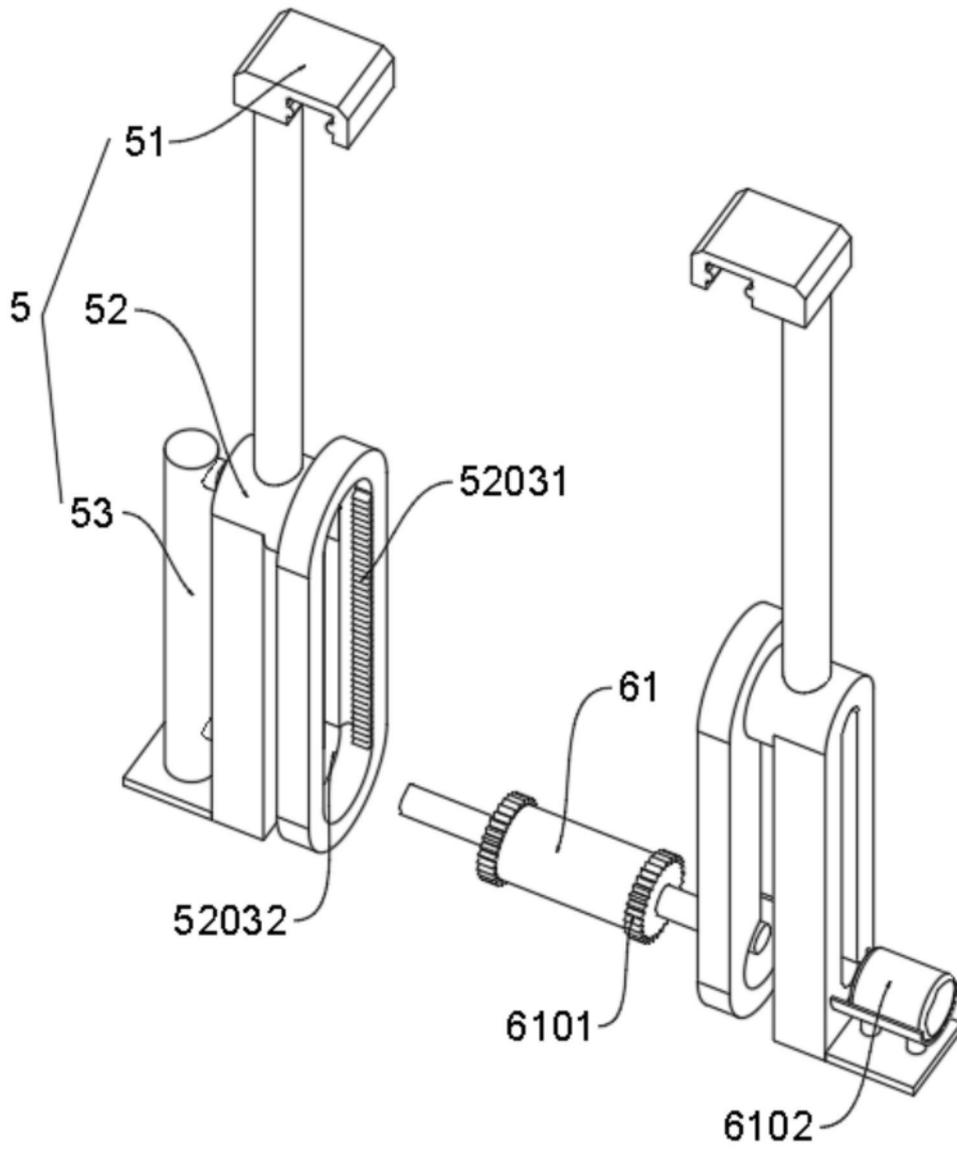
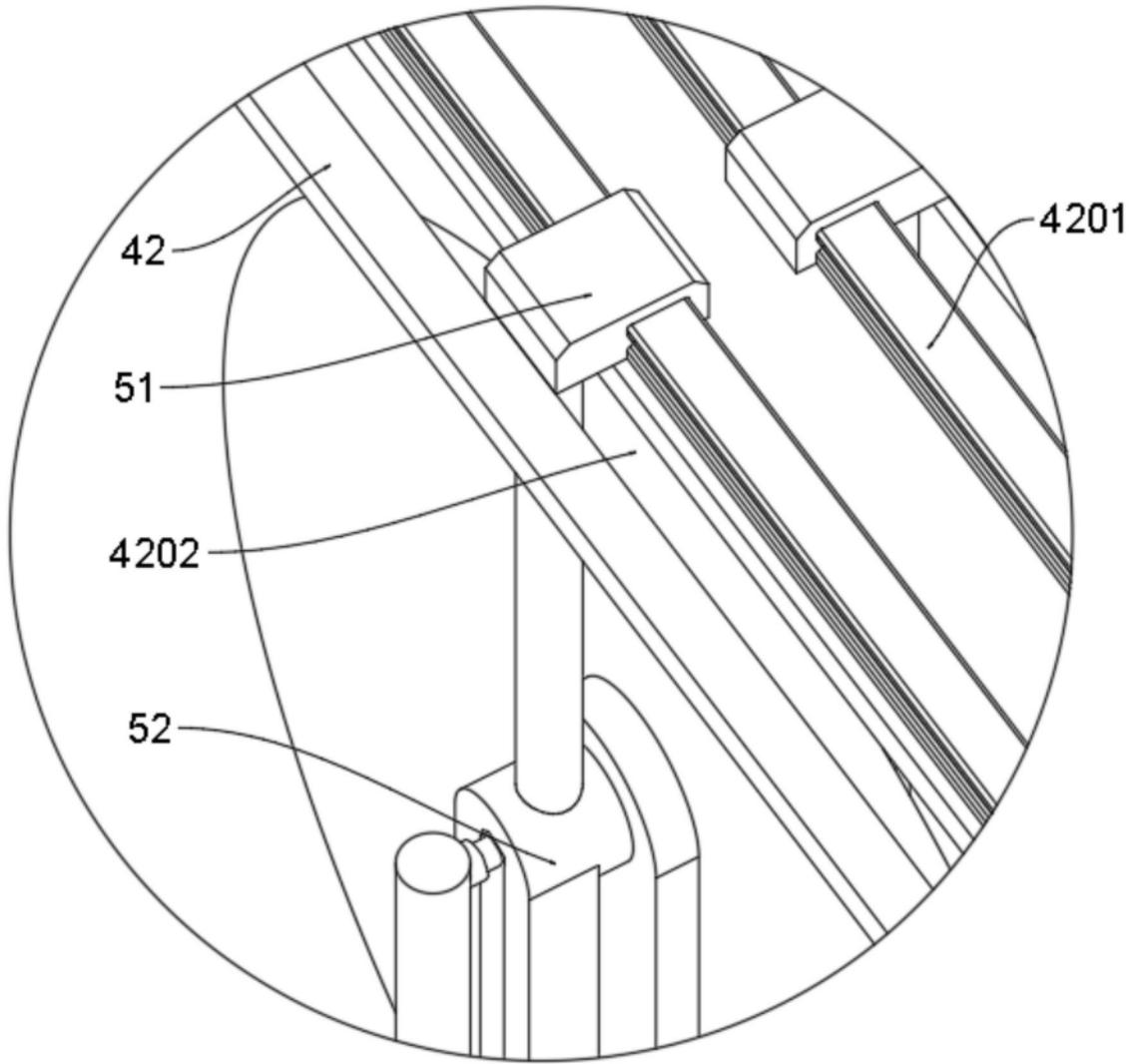


图7



A

图8