



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221362330 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 19

(21) 申请号 202322986285.8

(22) 申请日 2023.11.06

(73) 专利权人 广东澳科自动化装备有限公司
地址 526238 广东省肇庆市高新区北江大道18号富民大厦十五楼1507房自编73号

(72) 发明人 冯虎 巫胜前 黎达亮 曹继湖 陈汝波

(74) 专利代理机构 佛山市知而行知识产权代理
事务所(普通合伙) 44935
专利代理师 罗凤钻

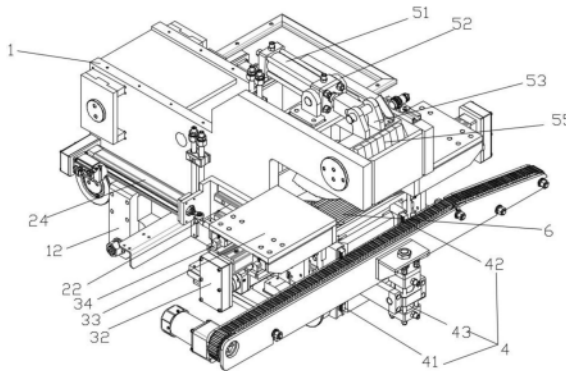
(51) Int. Cl.
B21D 43/00 (2006.01)
B21D 3/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种非标型材夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型属于型材加工技术领域,提供了一种非标型材夹紧装置,包括机架,机架上设置有挡板;伸缩调节机构设置在机架侧壁上,包括第一支撑板,第一支撑板上设置有第一滑轨,第一滑轨与第一滑块连接,第一滑块与侧压夹紧机构连接;第一支撑板上设置的第一油缸的输出端与侧压夹紧机构连接;侧压夹紧机构包括第二支撑板,第二支撑板与第一滑块连接;第二支撑板上设置的第二油缸输出端与侧压板连接;第二支撑板上设置有第二滑轨,第二滑轨与第二滑块连接;第二滑块与侧压板连接。本实用新型可保持型材拉伸后宽度不变,通过伸缩调节机构和侧压夹紧机构以配合装料带将型材自动输送到夹紧装置的指定位置,防止夹紧装置的位置影响型材的上下料。



1. 一种非标型材夹紧装置,其特征在于,包括:

机架(1),所述机架(1)上固定设置有用于定位型材端部的挡板(11);

伸缩调节机构(2);所述伸缩调节机构(2)设置在所述机架(1)的侧壁上,所述伸缩调节机构(2)包括第一支撑板(21),所述第一支撑板(21)上设置有多组第一滑轨(22),所述第一滑轨(22)与第一滑块(23)滑动连接,所述第一滑块(23)与侧压夹紧机构(3)连接;所述第一支撑板(21)上设置有第一油缸(24),所述第一油缸(24)的输出端与所述侧压夹紧机构(3)连接;

所述侧压夹紧机构(3)包括第二支撑板(31),所述第二支撑板(31)与所述第一滑块(23)固定连接;所述第二支撑板(31)上设置有第二油缸(32),所述第二油缸(32)的输出端与侧压板(33)连接;所述第二支撑板(31)上设置有多组第二滑轨(34),所述第二滑轨(34)与第二滑块(35)滑动连接;所述第二滑块(35)与所述侧压板(33)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,所述侧压夹紧机构(3)设置有两组,对称设于所述非标型材夹紧装置的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,还包括输送机构(4),所述输送机构(4)包括多个第三滑轨(41),所述第三滑轨(41)设于所述机架(1)上,所述第三滑轨(41)上滑动设有装料带(42),所述机架(1)上设置有第三油缸(43),所述第三油缸(43)的输出端与所述装料带(42)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,所述装料带(42)水平运作,所述装料带(42)在所述第三油缸(43)驱动下沿所述第三滑轨(41)升降。

5. 根据权利要求3所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,还包括下压机构(5),所述下压机构(5)包括第四油缸(51),所述第四油缸(51)通过两个第四油缸座(52)设于所述机架(1)顶端,所述第四油缸(51)的驱动方向与所述装料带(42)运作方向垂直,所述第四油缸(51)的输出端与钳齿驱动板(53)连接,所述钳齿驱动板(53)与旋转轴(54)连接,所述钳齿驱动板(53)的内侧固定连接有钳齿(55),所述钳齿(55)也与所述旋转轴(54)连接,所述钳齿(55)包括上牙板(56)。

6. 根据权利要求5所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,还包括下牙板(6),所述下牙板(6)位于所述下压机构(5)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,所述侧压夹紧机构(3)还包括拖链(36)、拖链板(37)和拖链槽(38),所述拖链板(37)的数量为2块,所述拖链(36)一端通过一块所述拖链板(37)与所述第二支撑板(31)连接,所述拖链槽(38)通过另一块所述拖链板(37)与所述机架(1)连接,所述拖链(36)放置在所述拖链槽(38)上。

8. 根据权利要求1所述的一种非标型材夹紧装置,其特征在于,所述机架(1)还包括挂轮(12),所述挂轮(12)的数量为4个。

一种非标型材夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于型材加工技术领域,特别涉及一种非标型材夹紧装置。

背景技术

[0002] 在型材的加工过程中,常需要使用夹紧装置以便于对型材进行拉伸、切割等操作。非标型材由于没有固定的尺寸和形状,因此,其夹紧装置更加复杂和灵活。型材在初步加工之后,常需要对其进行夹紧然后拉伸矫正,以便于保证其表面的平整度。现有的夹紧装置通常是采用上下压板对型材进行固定,然后配合拉直机进行拉伸。这种方式会使型材的宽度发生变化,且没有限制型材的端部到压紧点的距离,端部容易发生翘曲变形。

[0003] 此外,为了配合装料带将型材自动输送到夹紧装置的指定位置处,常需要夹紧装置具备更高的灵活性,防止夹紧装置的位置影响到型材的上下料。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种非标型材夹紧装置以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种非标型材夹紧装置,包括:机架,所述机架上固定设置有用于定位型材端部的挡板;

[0007] 伸缩调节机构;所述伸缩调节机构设置有所述机架的侧壁上,所述伸缩调节机构包括第一支撑板,所述第一支撑板上设置有多个第一滑轨,所述第一滑轨与第一滑块滑动连接,所述第一滑块与侧压夹紧机构连接;所述第一支撑板上设置有第一油缸,所述第一油缸的输出端与所述侧压夹紧机构连接;

[0008] 所述侧压夹紧机构包括第二支撑板,所述第二支撑板与所述第一滑块固定连接;所述第二支撑板上设置有第二油缸,所述第二油缸的输出端与侧压板连接;所述第二支撑板上设置有多个第二滑轨,所述第二滑轨与第二滑块滑动连接;所述第二滑块与所述侧压板固定连接。

[0009] 进一步地,所述侧压夹紧机构设置有两组,对称设于所述非标型材夹紧装置的两端。通过两组侧压夹紧机构,对非标型材进行夹紧,便于进行拉伸工序,避免非标型材的宽度尺寸在拉伸后发生变化,进而避免影响非标型材质量。

[0010] 进一步地,还包括输送机构,所述输送机构包括多个第三滑轨,所述第三滑轨设于所述机架上,所述第三滑轨上滑动设有装料带,所述机架上设置有第三油缸,所述第三油缸的输出端与所述装料带连接。输送机构可以实现将非标型材输送至本实用新型的指定位置处,便于对非标型材进行夹紧。

[0011] 进一步地,所述装料带水平运作,所述装料带在所述第三油缸驱动下沿所述第三滑轨升降。所述装料带水平输送型材,所述第一油缸的驱动使所述装料带实现上下升降,从而可实现将非标型材放置在指定位置。

[0012] 进一步地,还包括下压机构,所述下压机构包括第四油缸,所述第四油缸通过两个第四油缸座设于所述机架顶端,所述第四油缸的驱动方向与所述装料带运作方向垂直,所述第四油缸的输出端与钳齿驱动板连接,所述钳齿驱动板与旋转轴连接,所述钳齿驱动板的内侧固定连接钳齿,所述钳齿也与所述旋转轴连接,所述钳齿包括上牙板。所述下压机构可实现对非标型材的下压,并通过结合所述挡板从而限制型材端部到压紧点的距离,避免端部发生翘曲变形。

[0013] 进一步地,还包括下牙板,所述下牙板位于所述下压机构的下方。所述装料带输送的非标型材将放置在所述下牙板上进行夹紧。

[0014] 进一步地,所述侧压夹紧机构还包括拖链、拖链板和拖链槽,所述拖链板的数量为2块,所述拖链一端通过一块所述拖链板与所述第二支撑板连接,所述拖链槽通过另一块所述拖链板与所述机架连接,所述拖链放置在所述拖链槽上。通过设置所述拖链对非标型材机构内置的电缆、油管等起到很好的牵引和保护作用,降低机构运行过程中对电缆、油管造成的损坏,避免影响设备运行同时可有效延长非标型材定位机构的使用寿命。

[0015] 进一步地,所述机架还包括挂轮,所述挂轮的数量为4个。通过所述挂轮实现本实用新型发生不同方向的位置移动。

[0016] 本实用新型具备以下有益效果:

[0017] 1. 本实用新型可夹紧非标型材,便于对非标型材进行拉伸,通过设置挡板使型材端部到压紧点保持合适的距离,防止端部发生翘曲变形,避免影响型材质量。对称设置的侧压夹紧机构可以避免非标型材在拉伸后宽度尺寸被改变,还可以实现夹紧不同宽度尺寸的型材,满足不同宽度尺寸型材的加工需求,确保其加工质量。

[0018] 2. 本实用新型中伸缩调节机构可以使侧压夹紧机构沿第一滑轨伸缩,避免侧压夹紧机构的位置影响型材上下料,使型材顺利输送到指定位置,进一步提高非标型材放置的自动化程度。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型一种非标型材夹紧装置的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型一种非标型材夹紧装置的左视图;

[0021] 图3是本实用新型伸缩调节机构和侧压夹紧机构的结构示意图;

[0022] 图4是本实用新型伸缩调节机构和侧压夹紧机构的左视图;

[0023] 图5是本实用新型下压机构的结构示意图。

[0024] 图中:1、机架;11、挡板;12、挂轮;2、伸缩调节机构;21、第一支撑板;22、第一滑轨;23、第一滑块;24、第一油缸;3、侧压夹紧机构;31、第二支撑板;32、第二油缸;33、侧压板;34、第二滑轨;35、第二滑块;36、拖链;37、拖链板;38、拖链槽;4、输送机构;41、第三滑轨;42、装料带;43、第三油缸;5、下压机构;51、第四油缸;52、第四油缸座;53、钳齿驱动板;54、旋转轴;55、钳齿;56、上牙板;6、下牙板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1所示,本实施例的一种非标型材夹紧装置,包括:机架1,机架1上固定设置有用用于定位型材端部的挡板11;

[0027] 伸缩调节机构2;伸缩调节机构2设置在机架1的侧壁上,伸缩调节机构2包括第一支撑板21,第一支撑板21上设置有多个第一滑轨22,第一滑轨22与第一滑块23滑动连接,第一滑块23与侧压夹紧机构3连接;第一支撑板21上设置有第一油缸24,第一油缸24的输出端与侧压夹紧机构3连接;

[0028] 侧压夹紧机构3包括第二支撑板31,第二支撑板31与第一滑块23固定连接;第二支撑板31上设置有第二油缸32,第二油缸32的输出端与侧压板33连接;第二支撑板31上设置有多第二滑轨34,第二滑轨34与第二滑块35滑动连接;第二滑块35与侧压板33固定连接。

[0029] 上述实施例中,挡板11所在平面与装料带42所在平面相互垂直;第二支撑板31在第一油缸24的驱动下可沿第一滑轨22水平往复滑动;侧压板33在第二油缸32的驱动下可沿第二滑轨34做水平往复运动,侧压板33可伸入到下压机构5下方指定位置。第一油缸24驱动第二支撑板31向装料带42方向推出,使侧压板33与下牙板6位于同一水平直线上,然后第二油缸32驱动侧压板33靠近下牙板6,当非标型材放置在下牙板6时,左右侧压板33同时作用,实现根据非标型材的不同宽度型材的侧向夹紧。

[0030] 上述实施例中,本实用新型可实现对非标型材侧向夹紧,便于非标型材进行拉伸工序,同时通过结合挡板11,实现限制型材的端部到压紧点的距离,避免端部发生翘曲变形,从而避免影响非标型材的质量。通过侧压夹紧机构3避免非标型材的宽度尺寸在拉伸后被改变,实现对不同宽度尺寸的型材进行定位,满足不同宽度尺寸型材的加工需求,确保其加工质量。伸缩调节机构2可以使侧压夹紧机构3沿第一滑轨22伸缩,避免侧压夹紧机构3的位置影响型材上下料,使型材顺利输送到指定位置,进一步提高非标型材放置的自动化程度。

[0031] 如图3所示,上述实施例中,侧压夹紧机构3设置有两组,对称设于非标型材夹紧装置的两端。通过两组侧压夹紧机构3,对非标型材进行夹紧,便于进行拉伸工序,避免非标型材的宽度尺寸在拉伸后发生变化,进而避免影响非标型材质量。

[0032] 上述实施例中,还包括输送机构4,输送机构4包括多个第三滑轨41,第三滑轨41设于机架1上,第三滑轨41上滑动设有装料带42,机架1上设置有第三油缸43,第三油缸43的输出端与装料带42连接。输送机构4可以实现将非标型材输送至本实用新型的指定位置处,便于对非标型材进行夹紧。

[0033] 上述实施例中,装料带42水平运作,装料带42在第三油缸43驱动下沿第三滑轨41升降。装料带42水平输送型材,第三油缸43的驱动使装料带42实现上下升降,从而可实现将非标型材放置在指定位置。

[0034] 如图5所示,上述实施例中,还包括下压机构5,下压机构5包括第四油缸51,第四油缸51通过两个第四油缸座52设于机架1顶端,第四油缸51的驱动方向与装料带42运作方向垂直,第四油缸51的输出端与钳齿驱动板53连接,钳齿驱动板53与旋转轴54连接,钳齿驱动板53的内侧固定连接有钳齿55,钳齿55也与旋转轴54连接,钳齿55包括上牙板56。下压机构5可实现对非标型材的下压,并通过结合挡板11从而限制型材端部到压紧点的距离,避免端

部发生翘曲变形。

[0035] 上述实施例中,还包括下牙板6,下牙板6位于下压机构5的下方。装料带42输送的非标型材将放置在下牙板6上进行夹紧。

[0036] 如图3所示,上述实施例中,侧压夹紧机构3还包括拖链36、拖链板37和拖链槽38,拖链板37的数量为2块,拖链36一端通过一块拖链板37与第二支撑板31连接,拖链槽38通过另一块拖链板37与机架1连接,拖链36放置在拖链槽38上。通过设置拖链36对非标型材机构内置的电缆、油管等起到很好的牵引和保护作用,降低机构运行过程中对电缆、油管造成的损坏,避免影响设备运行同时可有效延长非标型材定位机构的使用寿命。

[0037] 如图2所示,上述实施例中,机架1还包括挂轮12,挂轮12的数量为4个。通过挂轮12实现本实用新型发生不同方向的位置移动。

[0038] 上述实施例中,具体工作流程如下:

[0039] 第一油缸24驱动第二支撑板31先向装料带42方向推出,当右侧压板33与下牙板6位于同一水平直线上时,第一油缸24停止驱动。然后右侧压板33向下牙板6靠近并伸入下压机构5下方的指定位置,装料带42升起至高于左侧压板33且低于右侧压板33。此时型材通过装料带42输送进下压机构5下方,型材端面与输送方向垂直,当非标型材被右侧压板33挡住时,非标型材停下。接着装料带42下降,使非标型材放置在下牙板6上。此时型材端面与挡板11保持合适的距离,然后第二油缸32驱动左侧压板33推出并伸入下压机构5指定位置,左右侧压板33同时相向夹紧型材,并保持夹紧状态。

[0040] 第四油缸51驱动钳齿驱动板53,钳齿驱动板53绕旋转轴54转动,从而带动钳齿55也绕旋转轴54转动,钳齿55下压型材,并保持下压状态。此时非标型材已完成夹紧,然后操作者通过拉伸机进行拉伸。操作者可直接在拉伸机设定拉伸行程或拉伸比例。当拉伸完成后钳齿55、左右侧压板33退回原位,装料带42升起,将非标型材送离下牙板6,完成整个拉伸循环。

[0041] 最后应说明的是:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限定本实用新型,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。

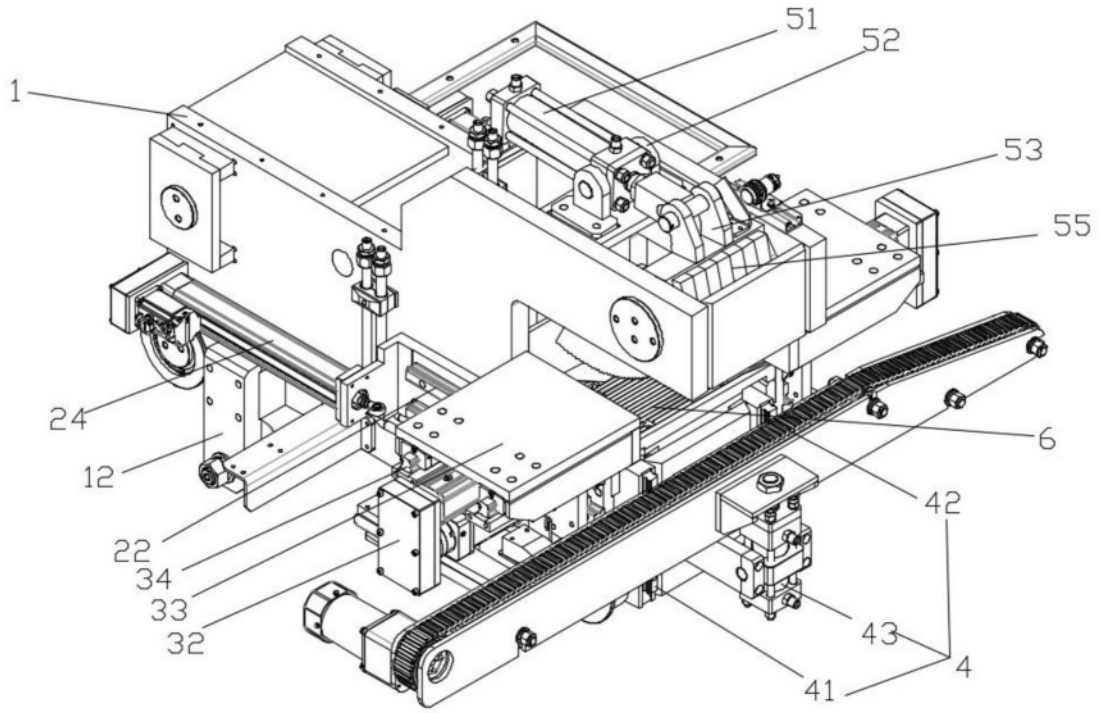


图1

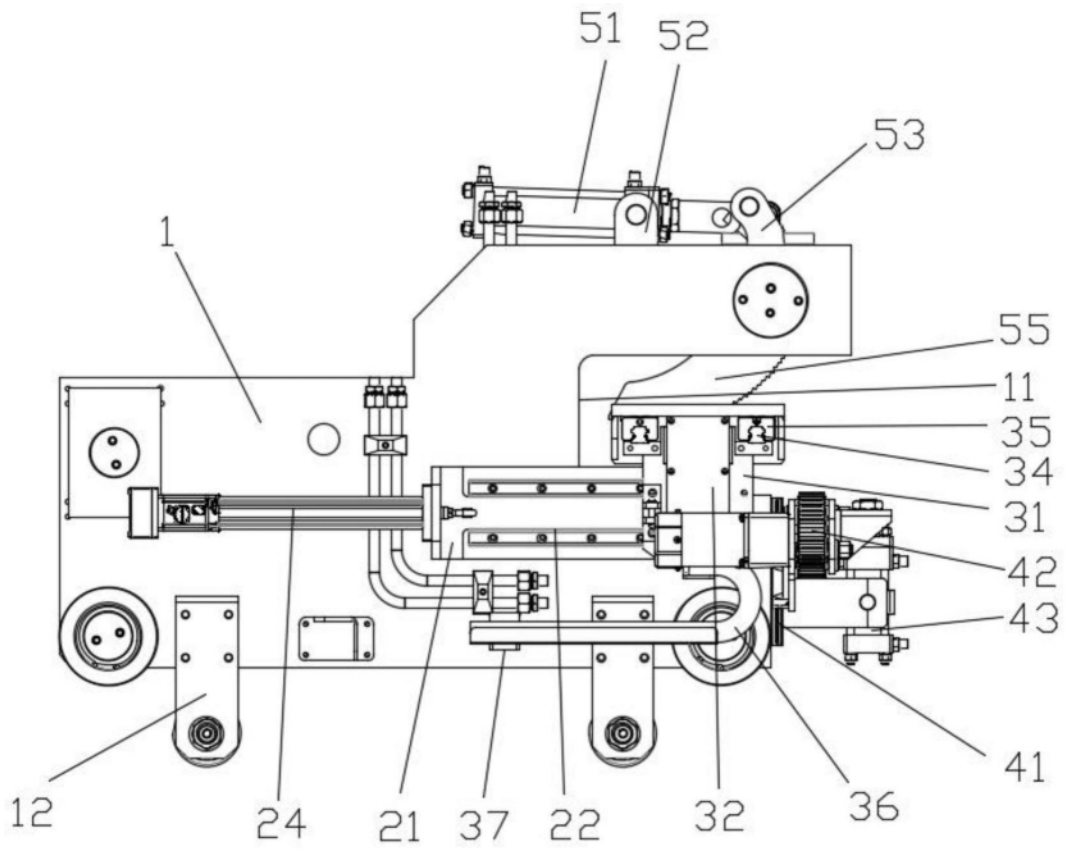


图2

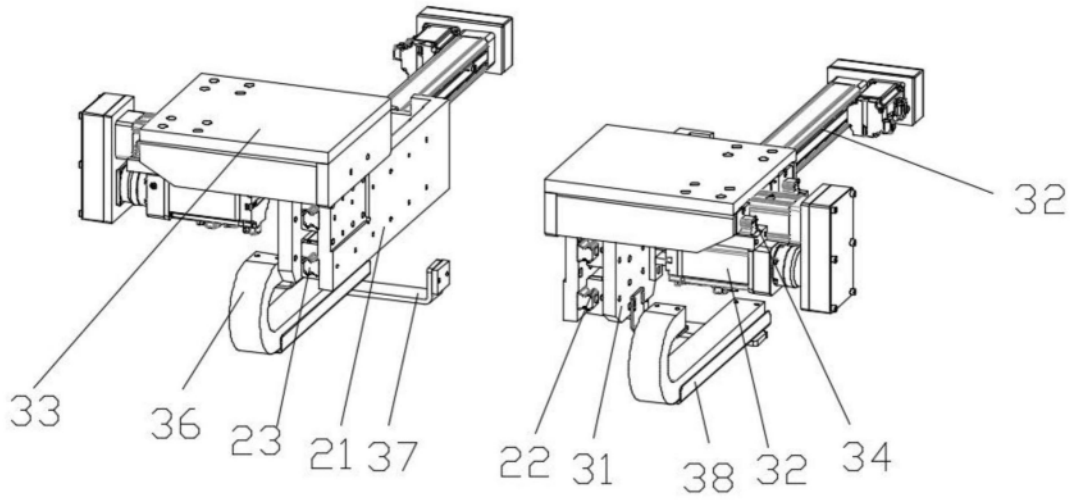


图3

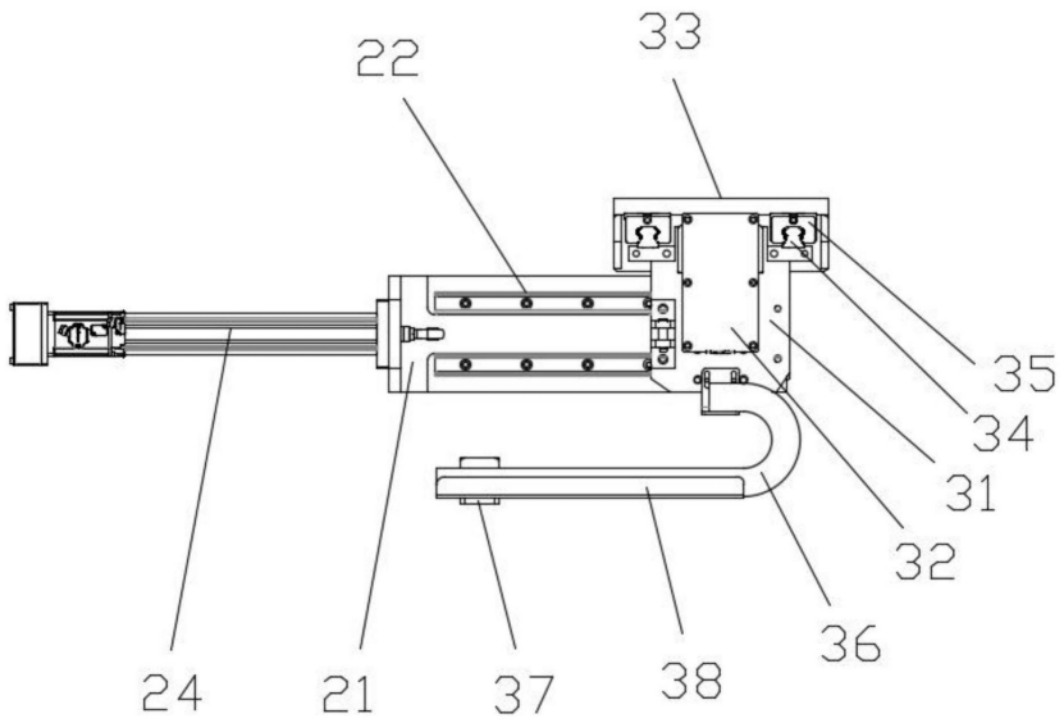


图4

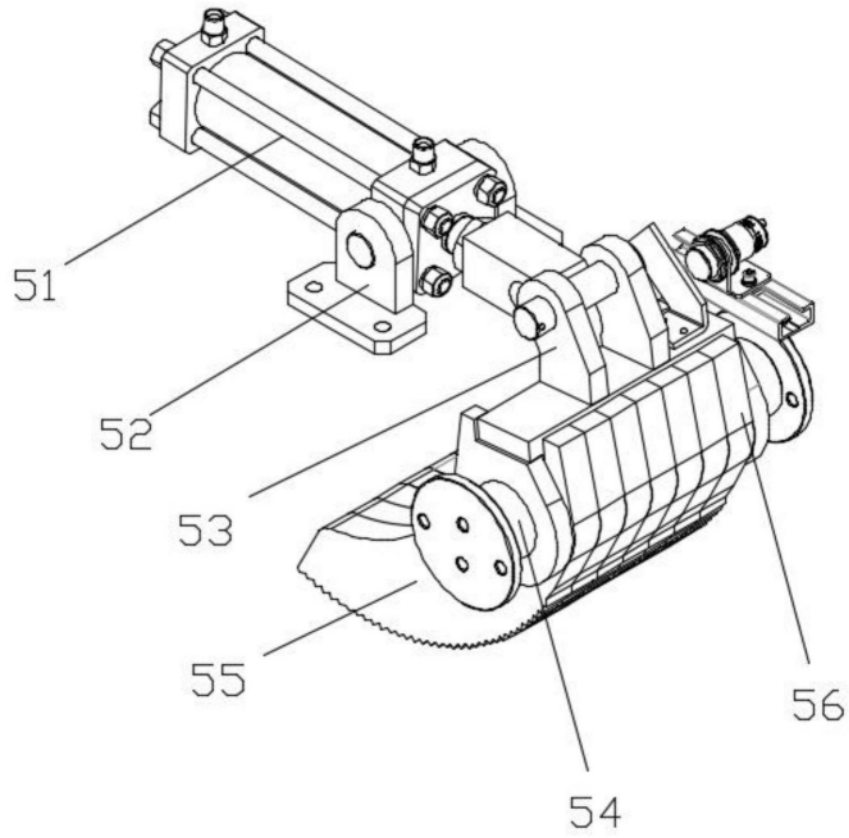


图5