



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207756770 U

(45)授权公告日 2018.08.24

(21)申请号 201820023252.X

(22)申请日 2018.01.06

(73)专利权人 海宁川达科技有限公司

地址 314422 浙江省嘉兴市海宁市盐仓镇
鹿耳村

(72)发明人 俞林杰 李森

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 戚小琴

(51)Int.Cl.

B21D 43/08(2006.01)

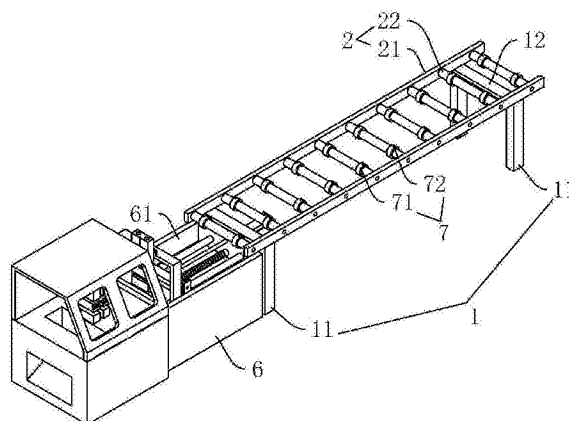
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

型材切割机用送料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种型材切割机用送料机构,涉及型材加工设备,旨在解决现有切割机送料机构送料精度不足,导致加工出的型材质量不好的问题,其技术方案要点是:一种包括设置于切割机构侧面的机架、设置于机架上的送料轨道、以及设置于送料轨道靠近切割机构一端的进料装置,进料装置包括:夹持组件,位于型材传输线上,用于将夹持型材;横向进料组件,横向滑移连接于机架,所述夹持组件设置于横向进料组件上,用于将型材朝向切割机切割机构推送。本实用新型的型材切割机用送料机构,具有更好的送料精度,从而提高加工出的产品质量。



1. 一种型材切割机用送料机构, 其特征在于: 包括设置于切割机构侧面的机架(1)、设置于机架(1)上的送料轨道(2)、以及设置于送料轨道(2)靠近切割机构一端的进料装置, 进料装置包括,

夹持组件(4), 位于型材传输线上, 用于将夹持型材;

横向进料组件(5), 横向滑移连接于机架(1), 所述夹持组件(4)设置于横向进料组件(5)上, 用于将型材朝向切割机切割机构推送。

2. 根据权利要求1所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述送料轨道(2)包括两个呈平行对称设置的边板(21)以及设置于两个边板(21)之间的传动辊(22), 所述边板(21)朝向切割机构一侧延伸, 传动辊(22)两端分别转动连接于两个边板(21)。

3. 根据权利要求2所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述传动辊(22)上设置有限制组件(7), 所述限制组件(7)包括两个套设于传动辊(22)的限制环(71)以及螺纹连接于限制环(71)的定位螺栓(72), 所述限制环(71)滑移连接于传动辊(22), 所述定位螺栓(72)穿设限制环(71)并抵触于传动辊(22), 型材放置于两个限制环(71)之间。

4. 根据权利要求3所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述夹持组件(4)包括龙门架(41)、压料块(42)以及纵向气缸(43), 所述机架(1)靠近切割机构一侧设置有基座(6), 所述龙门架(41)连接于基座(6)上, 且其围设形成有供型材通过的通口(411), 所述纵向气缸(43)竖直设置于龙门架(41), 且其活塞杆竖直向下设置, 所述压料块(42)设置于纵向气缸(43)活塞杆端部, 所述压料块(42)下方设置有与之配合的承接块(422), 所述承接块(422)设置于基座(6)上, 且位于型材下方。

5. 根据权利要求4所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述压料块(42)下表面设置有缓冲片(421), 所述缓冲片(421)具有弹性。

6. 根据权利要求4所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述横向进料组件(5)包括连接于基座(6)的横向气缸(52)以及安装座(51), 所述横向气缸(52)呈平行边板(21)设置, 且活塞杆朝向切割机构延伸, 所述安装座(51)设置于横向气缸(52)活塞杆端, 所述龙门架(41)设置于安装座(51)上。

7. 根据权利要求6所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述基座(6)上设置有用以确定安装座(51)初始位置的丝杆滑台(8), 所述丝杆滑台(8)包括滑移连接于基座(6)的滑台(81), 所述滑台(81)滑移方向平行于横向气缸(52)伸长方向, 所述安装座(51)滑移连接于滑台(81)。

8. 根据权利要求7所述的型材切割机用送料机构, 其特征在于: 所述安装座(51)朝向机架(1)一侧设置有不动块(9), 所述不动块(9)和安装座(51)之间设置有弹簧(91)。

型材切割机用送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材加工设备,更具体地说,它涉及一种型材切割机用送料机构。

背景技术

[0002] 型材是指金属经过塑形加工成形、具有一定端面形状和尺寸的实心直条。

[0003] 在太阳能光伏系统支架、组件边框等生产加工中,人们通常会用到铝合金型材作为基础原料,在铝合金型材使用过程中,需要对其进行一定切割,以初步加工成使用者需要的样式。

[0004] 目前,对于型材的切割一般采用专用的设备进行自动切割,以提高生产效率。

[0005] 公开号为CN203830837U的中国专利公开的一种自动送料切割生产线,其技术要点是:包括送料机构、切割机构和带PLC的控制柜,所述切割机构与控制柜通过设备外壳连接于一体,所述送料机构包括托料架和送料输送带,所述托料架置于所述设备外壳的一侧,其一端固连于所述控制柜上,所述送料输送带置于所述设备外壳的另一侧,其一端固连于所述切割机构上,所述托料架横杆中间设置有至少两个滚筒,。

[0006] 上述设备可以实现对型材切割,但是因为其采用输送带进行送料,实际操作时,每次型材被送至切割机构的长度都存在较大误差,之所以这样,是因为型材在输送带上不可避免的出现移动。

[0007] 因此需要提出一种新的方案来解决这个问题。

实用新型内容

[0008] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种型材切割机用送料机构,具有更好的送料精度,从而提高后期加工出的产品质量。

[0009] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种包括设置于切割机构侧面的机架、设置于机架上的送料轨道、以及设置于送料轨道靠近切割机构一端的进料装置,进料装置包括:夹持组件,位于型材传输线上,用于将夹持型材;横向进料组件,横向滑动连接于机架,所述夹持组件设置于横向进料组件上,用于将型材朝向切割机切割机构推送。

[0010] 通过采用上述技术方案,使用者在将型材放置在送料轨道上后,型材逐渐顺着送料轨朝向切割机构移动,当移动到一定程度后,型材落在夹持组件的位置,并被夹持组件夹住,之后可以利用横向进料组件将型材朝向切割机构推送,以实现送料;因为送料时型材被夹持组件夹持,所以型材不会轻易随意移动,从而可以提高加工精度,进而提高生产出的产品的质量。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述送料轨道包括两个呈平行对称设置的边板以及若干设置于两个边板之间的传动辊,所述边板朝向切割机构一侧延伸,传动辊两端分别转动连接于两个边板。

[0012] 通过采用上述技术方案,在型材放置于传动辊上时,随着型材逐渐进料,传动辊会

被同步带动一起转动,从而将型材和送料轨道之间的滑动摩擦转变为滚动摩擦,以减小摩擦力,方便型材进料;同时避免型材因为受力不均而随意移动。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述夹持组件包括龙门架、竖直滑移连接于龙门架的压料块以及用于驱动压料块滑移的气缸,所述机架靠近切割机构一侧设置有基座,所述龙门架设置于基座上,且其围设形成有供型材通过的通口,所述压料块竖直滑移连接于通口内,所述气缸设置于龙门架上部,且活塞杆竖直向下,所述压料块连接于气缸活塞杆。

[0014] 通过采用上述技术方案,当型材进入龙门架的通口后,使用者控制气缸伸长,使得压料块压在型材上夹持型材,以避免后续横向进料组件推送型材进料时,型材随意移动影响进料精度。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述压料块下表面设置有缓冲片,所述缓冲片具有弹性。

[0016] 通过采用上述技术方案,在纵向气缸伸长利用压料块压住型材时,因为弹性缓冲片的存在,可以一定程度上避免纵向气缸伸长过大时压坏型材,从而保证使用效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述横向进料组件包括连接于基座的横向气缸以及安装座,所述横向气缸呈平行边板设置,且活塞杆朝向切割机构延伸,所述安装座设置于横向气缸活塞杆端,所述龙门架设置于安装座上。

[0018] 通过采用上述技术方案,在横向气缸伸长时同步推动安装座朝向切割机构移动,而龙门架,即夹持组件设置于安装座上,所以此时同步实现型材进料,进而使用者可以通过控制横向气缸实现进料。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述基座上设置有用以确定安装座初始位置的丝杆滑台,所述丝杆滑台包括滑移连接于基座的滑台,所述滑台滑移方向平行于横向气缸伸长方向,所述安装座滑移连接于滑台。

[0020] 通过采用上述技术方案,一方面可以利用滑台作为安装座的支撑,避免其仅仅依靠横向气缸固定而出现不牢靠的问题,另一方面实际使用时,一般会加工多种长度不同的型材,此时若仅靠控制气缸伸长量,则难以精确的控制进料长度,通过将安装座设置为滑移连接于滑台上,则可以利用滑台对其进行一定限制,同时因为滑台位置可以改变,所以可以保证能够调节型材加工长度。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述安装座朝向机架一侧设置有不动块,所述不动块和安装座之间设置有弹簧。

[0022] 通过采用上述技术方案,可以利用弹簧辅助横向气缸回复初始位置,从而保证使用效果。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:设置送料轨道,送料轨道包括两平行边板以及转动连接于边板之间的传动辊,传动辊上设置有限制组件,限位组件包括两个套设于传动辊的限制环以及定位螺栓,从而可以将型材限制在两个限制环之间避免其传动时随意移动;进一步的,设置有夹持组件,在型材进料时对型材进行夹持,从而进一步避免型材进料时移动,进而保证进料精度,提高后续加工出的产品质量。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图一,用以展示本实用新型安装好后构成完整型材

切割机的结构,其进料侧为切割机构;

[0025] 图2为本实用新型的结构示意图二,用以展示本实用新型的整体结构;

[0026] 图3为本实用新型的结构示意图三,主要用以展示夹持组件和进料组件;

[0027] 图4为本实用新型的结构示意图四,主要用以展示弹簧的结构。

[0028] 图中:1、机架;11、支撑脚;12、支撑板;2、送料轨道;21、边板;22、传动辊;4、夹持组件;41、龙门架;411、通口;42、压料块;421、缓冲片;422、承接块;43、纵向气缸;5、进料组件;51、安装座;52、横向气缸;6、基座;61、安装槽;7、限制组件;71、限制环;72、定位螺栓;8、丝杆滑台;81、滑台;82、丝杆;83、电机;84、导向杆;9、不动块;91、弹簧;92、导向辊。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0030] 型材切割机用送料机构,参照图1,包括设置在切割机构(型材切割机的切割机构)进料口侧面的机架1,机架1包括两组呈支撑脚11,每组支撑脚11都为两个,呈横向对称设置;两组支撑脚11沿切割机构进料口延伸方向排列设置。

[0031] 在每组支撑脚11上端均焊接固定有支撑板12;在机架1上设置有送料轨道2,送料轨道2包括两个呈平行且对称设置的边板21,两个边板21沿切割机构进料口延伸方向延伸,且焊接固定于支撑板12上;在两个边板21之间设置有若干传动辊22,传动辊22两端分别转动连接于两个边板21,且垂直边板21。

[0032] 型材放置在传动辊22上后,只需在型材端部施加一个力,型材就可以沿着边板21移动,且型材移动时带动传动辊22转动,以将滑动摩擦转变为滚动摩擦,使得型材移动更为便捷。

[0033] 为了更好的支撑送料轨道2,两组支撑脚11分别位于边板21两端,以利用支撑脚11支撑送料轨道2;支撑脚11高度契合型材切割机,可以将型材顺利送入型材切割机内。

[0034] 参照图1,为了避免型材在切割时随意移动,影响切割精度,在传动辊22上设置有限制组件7,限制组件7包括两个限制环71,两个限制环7均套设于同一传动辊22上,且可以相对传动辊22滑移;在限制环7上螺纹连接定位螺栓72,定位螺栓72穿设限制环7抵触于传动辊22。

[0035] 使用时,使用者先确定型材的大致宽度,接着转动定位螺栓72,使限制环71可以相对传动辊22滑移,然后将两个限制环71滑移到合适位置并转动定位螺栓72定位,要求两个限制环71之间间距契合型材宽度,之后将型材放置在两个限制环71之间,就可以对型材进行限制,避免其随意移动,从而提升后续切割精度,提升产品质量。

[0036] 参照图2和图3,在送料轨道2靠近切割机构一端设置有进料装置,进料装置包括用于夹持型材避免其随意移动的夹持组件4;进料装置还包括横向进料组件5,夹持组件4设置在横向进料组件5上,以便横向进料组件5配合夹持组件4实现送料。

[0037] 参照图2和图3,在机架1和切割机构之间设置有基座6,基座6的高度和机架1高度配合;基座6呈方体结构,在基座6上部开设有安装槽61,安装槽61呈上开口结构,在安装槽61内设置有丝杆滑台8。

[0038] 丝杆滑台8包括滑移连接于安装槽61内的滑台81,滑台81滑移方向和型材进料方向平行;丝杆滑台8还包括丝杆82,丝杆82长度方向平行于边板21长度方向,且其两端分别

转动连接于安装槽61侧壁;丝杆82靠近机架1一端延伸出安装槽61,且在端部固定连接有一电机83,电机83固定连接于基座6,且其输出轴固定连接于丝杆82,以在必要时驱动丝杆82转动。

[0039] 丝杆滑台8还包括两个导向杆84,两个导向杆84分别设置于丝杆82两侧,且平行于丝杆82;滑台81螺纹连接于丝杆82,且滑移连接于导向杆84,从而在电机83带动丝杆82转动时,滑台81可以沿着导向杆84滑移。

[0040] 参照图3,横向进料组件5连接于滑台81,横向进料组件5包括用于安装夹持组件4的安装座51,安装座51通过滑块滑移连接在滑台81上;横向进料组件5还包括用于驱使安装座51滑移的横向气缸52,横向气缸52长度方向平行于边板21长度方向,且其缸体固定连接于基座6外壁,活塞杆延伸进入安装槽61;安装座51固定连接于横向气缸52活塞杆端。

[0041] 参照图3,夹持组件4连接于安装座51上,且处于型材进料线上。夹持组件4包括焊接固定于安装座51的龙门架41,龙门架41位于安装座51上部,围设形成有供型材通过的通口411。

[0042] 在龙门架41上部,于中部位置通过螺栓固定连接有纵向气缸43,纵向气缸43呈竖直设置,且其活塞杆竖直向下延伸;纵向气缸43可选择双杆气缸。

[0043] 在纵向气缸43活塞杆端部固定连接有压料块42;在压料块42下方设置有与之配合的承接块422,承接块422焊接固定于安装座51上,且承接块422和压料块42分别设置在型材的下方和上方。

[0044] 使用过程:

[0045] 一、使用者先确定需要切割的型材的宽度,接着转动定位螺栓72使限制环71可以相对传动辊22移动,然后将每个传动辊22上的两个限制环71都滑动到合适位置,并重新利用定位螺栓72定位,要求两个限制环71之间间距契合型材宽度,以避免型材送料时随意移动。

[0046] 二、使用者确定型材需要加工为多长的工件,接着开启电机83驱动丝杆82转动,以带动滑台81滑动,从而改变安装座51的初始位置;更好的适应不同需求。

[0047] 三、将型材放置于送料轨道2上,并置于两个限制环71之间,接着将型材朝向龙门架41移动,并伸入通口411内;先驱使纵向气缸43伸长,利用压料块42配合承接块422夹住型材,接着驱使横向气缸52伸长,驱动安装座51朝向切割机构移动,即推送型材进料;在切割机构完成切割后,横向气缸52回复,并带动安装座51回复初始位置,以进入新的循环,再次进行进料。

[0048] 因为上述进料过程中,型材受到限制环71限制作用,且被夹持组件4夹住,所以不会在进料时随意移动,从而保证进料精度,进而提高加工出的产品质量。

[0049] 参照图3,为了避免纵向气缸43伸长时伸长过度,使得压料块42压坏型材,在压料块42下部通过胶水粘连有缓冲片421,缓冲片421为橡胶缓冲片,具有弹性。

[0050] 参照图3和图4,为了辅助安装座51回复初始位置,在安装座51靠近机架1一侧设置有不动块9,不动块9焊接于滑台81;在安装座51和不动块9之间固定连接有弹簧91,弹簧91套设于横向气缸52,且两端分别固定连接于安装座51和不动块9。

[0051] 参照图3,进一步的,在不动块9上还转动连接有一导向辊92,导向辊92上部和承接块422上表面平齐,以辅助型材进入龙门架41的通口411内。

[0052] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

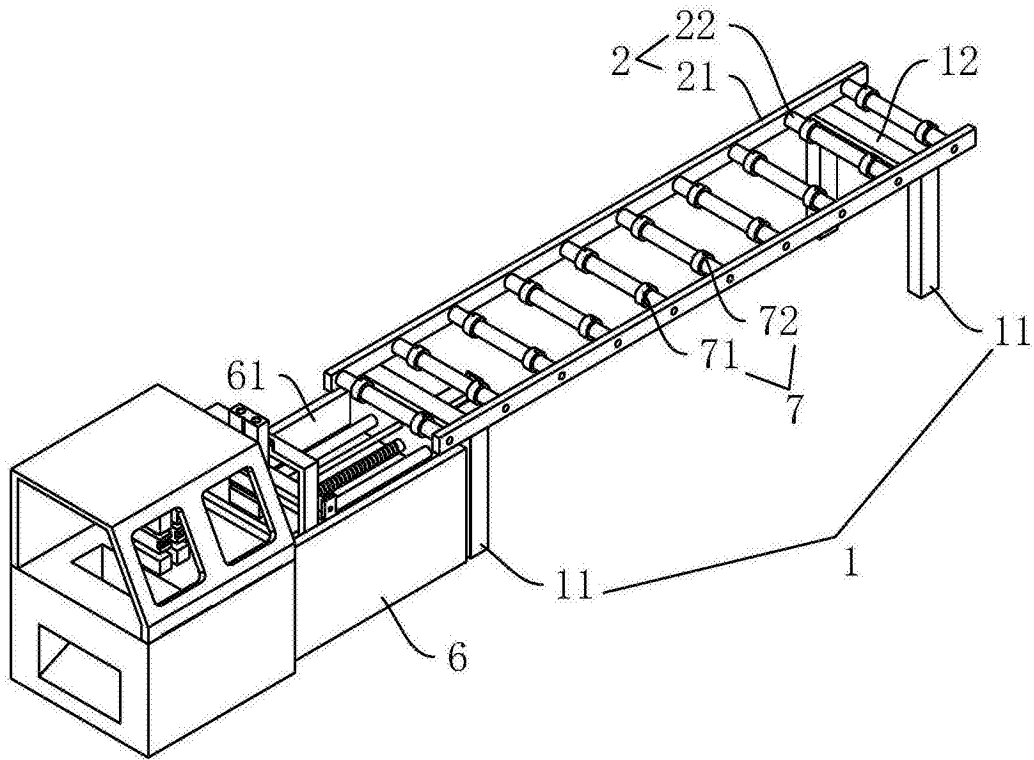


图1

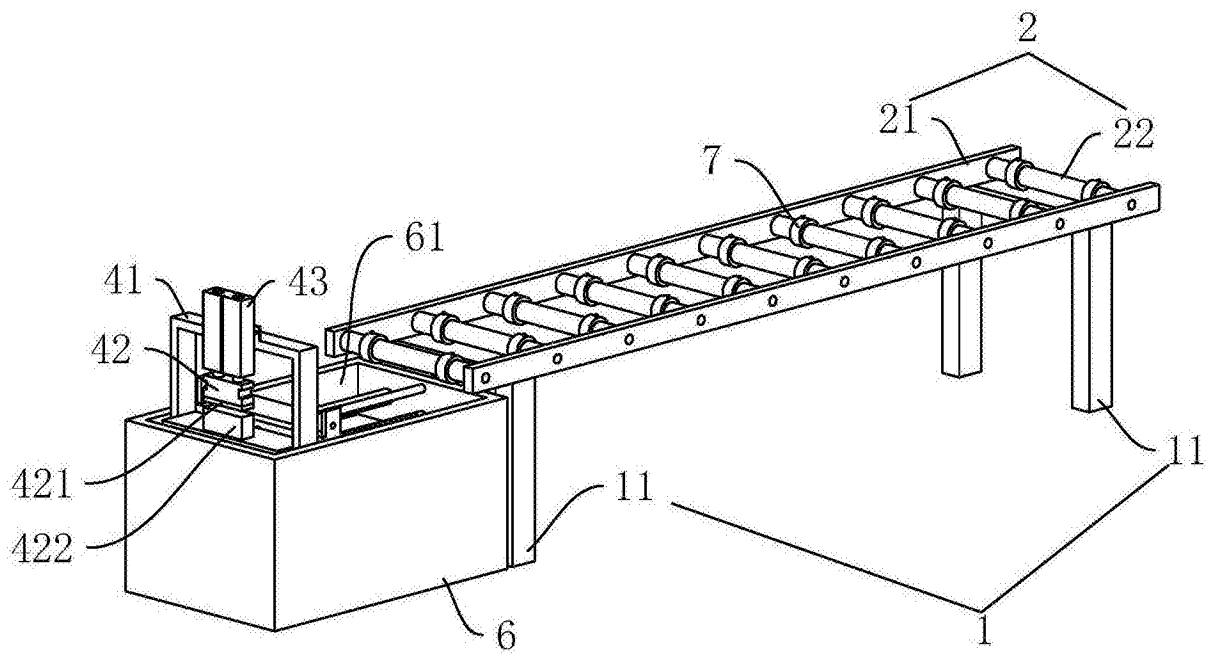


图2

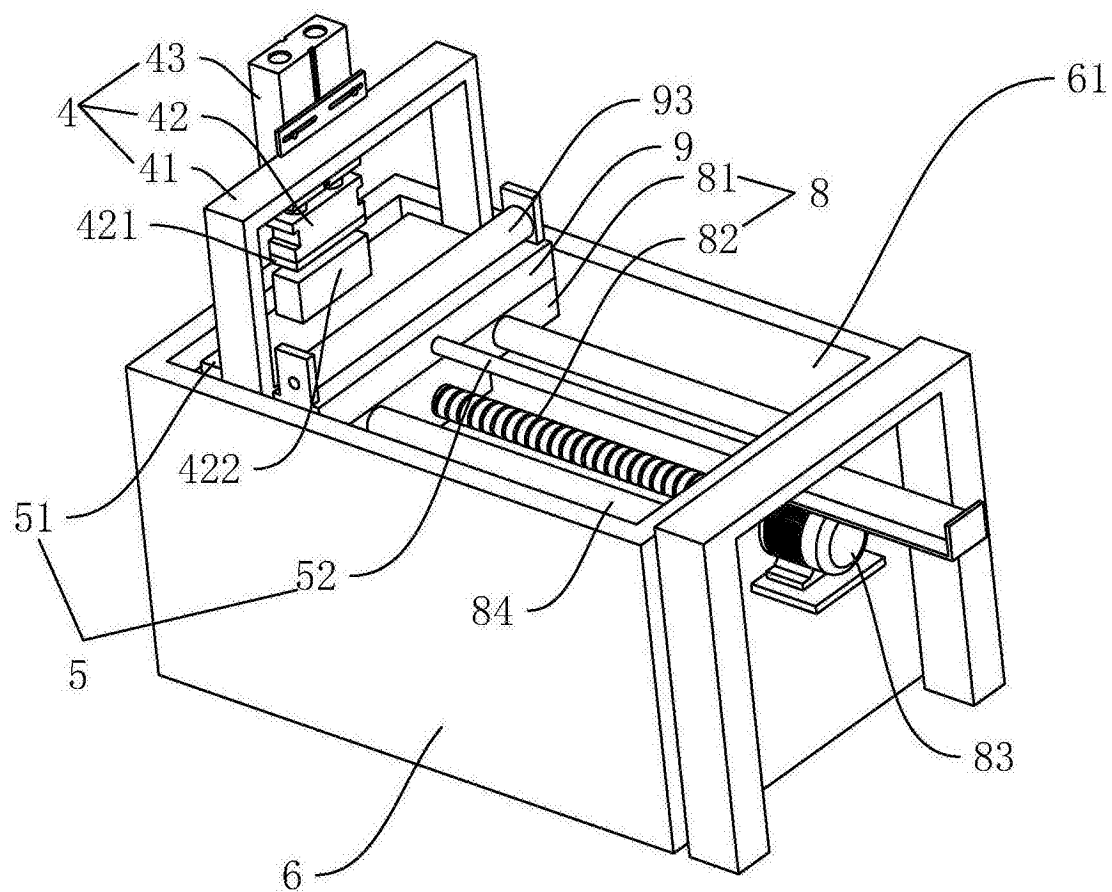


图3

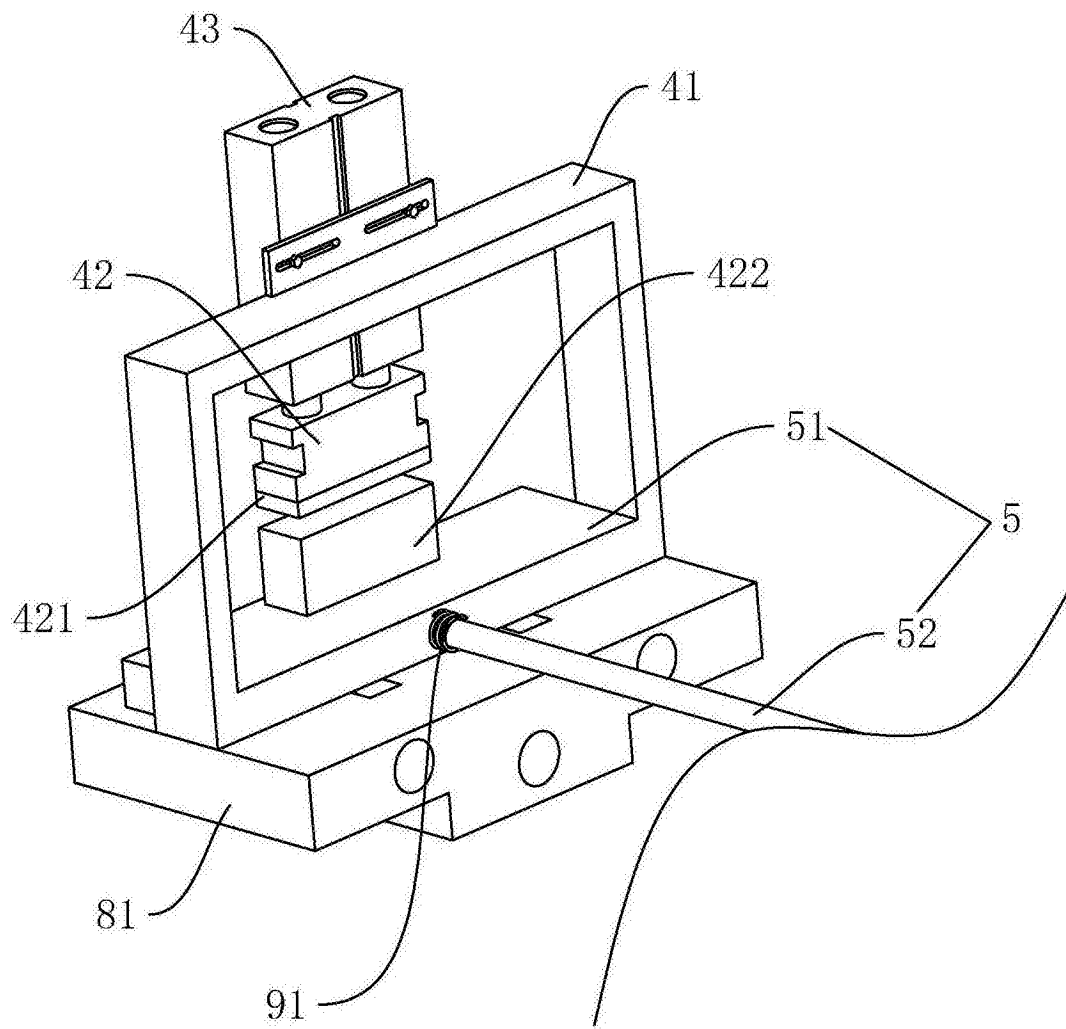


图4