



(21) 申请号 202420422968.2

(22) 申请日 2024.03.05

(73) 专利权人 浙江瑾达汽车零部件股份有限公司

地址 317399 浙江省台州市仙居县福应街道杨府周宅村

(72) 发明人 张建波 周志 张智麒 潘蕴峰

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有限公司 11621

专利代理师 谭博

(51) Int.Cl.

B21D 11/10 (2006.01)

B21D 11/22 (2006.01)

B21D 53/88 (2006.01)

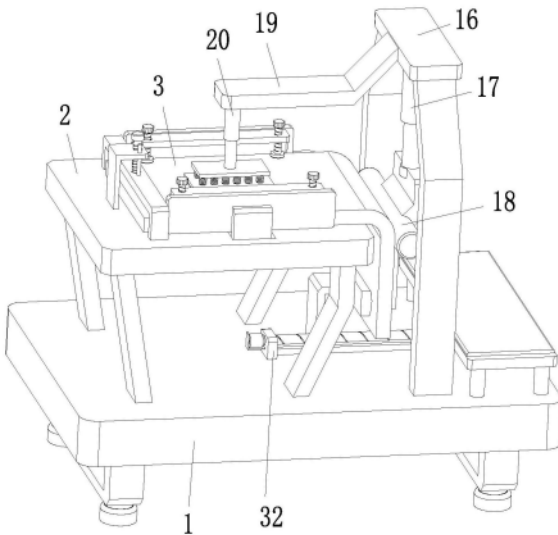
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种车辆框体折弯装置

(57) 摘要

本实用新型涉及车辆框体折弯技术领域,具体的是一种车辆框体折弯装置,包括装置底座,装置底座的上端面固定连接增高台,增高台的上端面安装有车辆框体件,车辆框体件的内部转动连接有双向螺纹转杆,本实用新型通过两个螺纹方板的相向移动而带动两个L型固定板贴合夹持到车辆框体件的两端,随后四个压板还会定位到车辆框体件的上方,同时U型限位板处的橡胶垫可以压合到车辆框体件的上方,这样折弯装置就可以灵活调节夹持间距而固定不同规格的车辆框体,通过L型螺纹板的移动还会带动支撑板可以将增高台上的车辆框体移动出来,这样便于从折弯装置上取出折弯后的车辆框体,省时省力,降低工作人员的劳动强度。



1. 一种车辆框体折弯装置,包括装置底座(1),其特征在于:所述装置底座(1)的上端面固定连接有增高台(2),所述增高台(2)的上端面安装有车辆框体件(3),所述车辆框体件(3)的内部转动连接有双向螺纹转杆(4),所述双向螺纹转杆(4)的外表面螺纹连接有两个螺纹方板(5),两个所述螺纹方板(5)的内侧面均连接有L型固定板(6),两个所述L型固定板(6)的上端面均螺纹连接有两个一号螺栓(7),四个所述一号螺栓(7)的下端面均连接有压板(8);

所述增高台(2)的上端面固定连接有L型连接板(11),所述L型连接板(11)的上端面螺纹连接有二号螺栓(12),所述二号螺栓(12)的下端面安装有U型限位板(13),所述装置底座(1)的上端面安装有固定支架(16),所述固定支架(16)的下端面固定连接有液压缸(17),所述液压缸(17)的下端面连接有折弯辊(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆框体折弯装置,其特征在于,所述增高台(2)的内部连接有两个第一圆杆(9),所述双向螺纹转杆(4)的后端面固定安装有第一伺服电机(10),两个所述第一圆杆(9)的外表面与螺纹方板(5)的两端滑动连接,所述二号螺栓(12)的下侧贯穿L型连接板(11)并延伸至L型连接板(11)的下端面,U型限位板(13)的内侧面阵列连接有橡胶垫(14),所述L型连接板(11)的上端面连接有两个滑杆(15),两个所述滑杆(15)的外表面与L型连接板(11)的两端滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种车辆框体折弯装置,其特征在于,所述固定支架(16)的左端面固定安装有连接侧板(19),所述连接侧板(19)的下端面连接有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的下端面安装有底板(21),所述底板(21)的下端面安装有阵列分布的弹簧(22),所述弹簧(22)的下端面连接有定位板(23),所述定位板(23)的下端面阵列连接有橡胶条(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种车辆框体折弯装置,其特征在于,所述装置底座(1)的上端面固定连接有两个竖板(32),两个所述竖板(32)的内侧面转动连接有螺纹转轴(25),所述螺纹转轴(25)的外表面螺纹连接有L型螺纹板(27),所述L型螺纹板(27)的右端面安装有支撑板(28),两个所述竖板(32)的内侧面连接有两个第二圆杆(29)。

5. 根据权利要求4所述的一种车辆框体折弯装置,其特征在于,所述螺纹转轴(25)的左侧贯穿竖板(32)并延伸至竖板(32)的左端面,所述螺纹转轴(25)的左端面固定安装有第二伺服电机(26),两个所述第二圆杆(29)的外表面与L型螺纹板(27)的两端滑动连接,所述装置底座(1)的上端面固定连接有放置座(30),所述放置座(30)的上端面连接有橡胶顶板(31)。

6. 根据权利要求1所述的一种车辆框体折弯装置,其特征在于,所述双向螺纹转杆(4)的后侧贯穿增高台(2)并延伸至增高台(2)的后端面,所述双向螺纹转杆(4)的外表面开设有两个方向相反的外螺纹,所述一号螺栓(7)的下侧贯穿L型固定板(6)并延伸至L型固定板(6)的下端面。

一种车辆框体折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆框体折弯技术领域,具体的是一种车辆框体折弯装置。

背景技术

[0002] 折弯机在汽车行业的应用随着汽车行业的快速发展,折弯机作为一种重要的加工设备,在汽车制造过程中扮演着重要的角色,折弯机能够对车辆框体进行精确的折弯加工,提供了高质量、高效率的生产解决方案。

[0003] 现有技术中公开了专利申请号“CN202221201693.7”,一种用于汽车外饰件生产折弯装置,包括工作台,所述工作台的顶端固定安装有对称分布的两个支撑架,所述支撑架的顶端固定安装有顶框,两个所述支撑架之间设有弯折组件,所述弯折组件的顶端固定安装有对称分布的两个定位组件,所述顶框的顶端设有折弯座;所述弯折组件包括对称分布的两个中框,所述中框固定安装在两个支撑架之间,两个所述中框上转动安装有对称分布的两个折弯轴。

[0004] 该折弯装置仅能够实现对汽车外饰件进行稳定自动折弯,而实际使用过程中由于大多数的折弯装置上的固定措施只能定位同一个规格的车辆框体,如果折弯不同规格的车辆框体就需要重新更换固定措施,这样就会增加成本,同时车辆框体折弯时固定的不够牢靠,很容易发生意外事故,从而影响到车辆框体折弯装置使用时的安全性,不便于使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种车辆框体折弯装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0007] 一种车辆框体折弯装置,包括装置底座,装置底座的上端面固定连接有增高台,增高台的上端面安装有车辆框体件,车辆框体件的内部转动连接有双向螺纹转杆,双向螺纹转杆的外表面螺纹连接有两个螺纹方板,两个螺纹方板的内侧面均连接有L型固定板,两个L型固定板的上端面均螺纹连接有两个一号螺栓,四个一号螺栓的下端面均连接有压板;

[0008] 增高台的上端面固定连接有L型连接板,L型连接板的上端面螺纹连接有二号螺栓,二号螺栓的下端面安装有U型限位板,装置底座的上端面安装有固定支架,固定支架的下端面固定连接有液压缸,液压缸的下端面连接有折弯辊。

[0009] 优选的,增高台的内部连接有两个第一圆杆,双向螺纹转杆的后端面固定安装有第一伺服电机,两个第一圆杆的外表面与螺纹方板的两端滑动连接,二号螺栓的下侧贯穿L型连接板并延伸至L型连接板的下端面,U型限位板的内侧面阵列连接有橡胶垫,L型连接板的上端面连接有两个滑杆,两个滑杆的外表面与L型连接板的两端滑动连接。

[0010] 优选的,固定支架的左端面固定安装有连接侧板,连接侧板的下端面连接有电动推杆,电动推杆的下端面安装有底板,底板的下端面安装有阵列分布的弹簧,弹簧的下端面连接有定位板,定位板的下端面阵列连接有橡胶条。

[0011] 优选的,装置底座的上端面固定连接有两个竖板,两个竖板的内侧面转动连接有螺纹转轴,螺纹转轴的外表面螺纹连接有L型螺纹板,L型螺纹板的右端面安装有支撑板,两个竖板的内侧面连接有两个第二圆杆。

[0012] 优选的,螺纹转轴的左侧贯穿竖板并延伸至竖板的左端面,螺纹转轴的左端面固定安装有第二伺服电机,两个第二圆杆的外表面与L型螺纹板的两端滑动连接,装置底座的上端面固定连接放置座,放置座的上端面连接橡胶顶板。

[0013] 优选的,双向螺纹转杆的后侧贯穿增高台并延伸至增高台的后端面,双向螺纹转杆的外表面开设有两个方向相反的外螺纹,一号螺栓的下侧贯穿L型固定板并延伸至L型固定板的下端面。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过两个螺纹方板的相向移动而带动两个L型固定板贴合夹持到车辆框体件的两端,随后四个压板还会定位到车辆框体件的上方,同时U型限位板处的橡胶垫可以压合到车辆框体件的上方,这样折弯装置就可以灵活调节夹持间距而固定不同规格的车辆框体,节约成本,同时还可以提升车辆框体夹持时的牢固性,保证折弯工作时的安全性;

[0016] 2、本实用新型通过让L型螺纹板带动支撑板移动调整到折弯的位置,让支撑板可以限位车辆框体的折弯,液压缸和折弯辊的配合使用可以将车辆框体件折弯成“L”型的状态,同时随着L型螺纹板的移动还会带动支撑板可以将增高台上的车辆框体移动出来,这样便于从折弯装置上取出折弯后的车辆框体,省时省力,降低工作人员的劳动强度。

附图说明

[0017] 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,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;

[0018] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型图1中L型固定板、一号螺栓与压板的结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型图1中定位板与橡胶条的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型图1中液压缸和折弯辊的安装示意图;

[0022] 图5是本实用新型图1中L型螺纹板和支撑板的结构示意图;

[0023] 图中附图标记如下:

[0024] 1、装置底座;2、增高台;3、车辆框体件;4、双向螺纹转杆;5、螺纹方板;6、L型固定板;7、一号螺栓;8、压板;9、第一圆杆;10、第一伺服电机;11、L型连接板;12、二号螺栓;13、U型限位板;14、橡胶垫;15、滑杆;16、固定支架;17、液压缸;18、折弯辊;19、连接侧板;20、电动推杆;21、底板;22、弹簧;23、定位板;24、橡胶条;25、螺纹转轴;26、第二伺服电机;27、L型螺纹板;28、支撑板;29、第二圆杆;30、放置座;31、橡胶顶板;32、竖板。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 如图1至图5所示,一种车辆框体折弯装置,包括装置底座1,装置底座1的上端面固定连接增高台2,增高台2的上端面安装有车辆框体件3,车辆框体件3的内部转动连接有双向螺纹转杆4,双向螺纹转杆4的外表面螺纹连接有两个螺纹方板5,两个螺纹方板5的内侧面均连接有L型固定板6,两个L型固定板6的上端面均螺纹连接有两个一号螺栓7,四个一号螺栓7的下端面均连接有压板8;

[0027] 增高台2的上端面固定连接有L型连接板11,L型连接板11的上端面螺纹连接有二号螺栓12,二号螺栓12的下端面安装有U型限位板13,装置底座1的上端面安装有固定支架16,固定支架16的下端面固定连接有液压缸17,液压缸17的下端面连接有折弯辊18。

[0028] 增高台2的内部连接有两个第一圆杆9,通过第一圆杆9的设置,利用两个第一圆杆9可以限制两个螺纹方板5的移动轨迹,让两个螺纹方板5可以平稳的来回调节,以便夹持车辆框体,双向螺纹转杆4的后端面固定安装有第一伺服电机10,两个第一圆杆9的外表面与螺纹方板5的两端滑动连接,二号螺栓12的下侧贯穿L型连接板11并延伸至L型连接板11的下端面,U型限位板13的内侧面阵列连接有橡胶垫14,通过橡胶垫14的设置,橡胶垫14可以提升摩擦力,提升U型限位板13的固定效果,L型连接板11的上端面连接有两个滑杆15,通过滑杆15的设置,利用两个滑杆15可以限制U型限位板13的移动轨迹,让U型限位板13可以上下调节,以便夹紧车辆框体,使用方便,两个滑杆15的外表面与L型连接板11的两端滑动连接。

[0029] 固定支架16的左端面固定安装有连接侧板19,连接侧板19的下端面连接有电动推杆20,电动推杆20的下端面安装有底板21,底板21的下端面安装有阵列分布的弹簧22,弹簧22的下端面连接有定位板23,定位板23的下端面阵列连接有橡胶条24,通过橡胶条24的设置,电动推杆20可以向下移动而带动底板21处安装有弹簧22的定位板23挤压到车辆框体的正上方,以便让定位板23处的橡胶条24可以紧紧贴合定位车辆框体。

[0030] 装置底座1的上端面固定连接有两个竖板32,两个竖板32的内侧面转动连接有螺纹转轴25,螺纹转轴25的外表面螺纹连接有L型螺纹板27,L型螺纹板27的右端面安装有支撑板28,两个竖板32的内侧面连接有两个第二圆杆29,通过第二圆杆29的设置,两个第二圆杆29可以限制L型螺纹板27的移动轨迹,让L型螺纹板27可以来回移动,以便带动车辆框体移动而取出车辆框体。

[0031] 螺纹转轴25的左侧贯穿竖板32并延伸至竖板32的左端面,螺纹转轴25的左端面固定安装有第二伺服电机26,两个第二圆杆29的外表面与L型螺纹板27的两端滑动连接,装置底座1的上端面固定连接放置座30,放置座30的上端面连接橡胶顶板31,通过放置座30和橡胶顶板31的安装使用,两者可以临时支撑保护折弯后的车辆框体,让车辆框体可以稳定安全的取出。

[0032] 双向螺纹转杆4的后侧贯穿增高台2并延伸至增高台2的后端面,双向螺纹转杆4的外表面开设有两个方向相反的外螺纹,一号螺栓7的下侧贯穿L型固定板6并延伸至L型固定板6的下端面。

[0033] 本实用新型提供一种车辆框体折弯装置的工作原理如下:

[0034] 通过将车辆框体件3放置在增高台2上,再让第一伺服电机10的输出轴带动双向螺

纹转杆4转动,此时双向螺纹转杆4上的两个螺纹方板5便会相向移动而带动两个L型固定板6贴合夹持到车辆框体件3的两端,随后再分别转动四个一号螺栓7而让四个压板8定位到车辆框体件3的上方,从而可以固定车辆框体件3的位置,接着转动二号螺栓12,二号螺栓12会驱动U型限位板13向下移动,这样U型限位板13处的橡胶垫14便会压合到车辆框体件3的上方,这样折弯装置就可以灵活调节夹持间距而固定不同规格的车辆框体,节约成本,同时还可以提升车辆框体夹持时的牢固性,保证折弯工作时的安全性;

[0035] 通过启动第二伺服电机26,第二伺服电机26的输出轴便会驱动螺纹转轴25转动,让螺纹转轴25上的L型螺纹板27带动支撑板28调整到折弯的位置,利用支撑板28来限位车辆框体的折弯,接着启动液压缸17,液压缸17会带动折弯辊18向下移动而对车辆框体件3进行折弯操作,从而让车辆框体件3折弯成“L”型的状态,同时随着L型螺纹板27的移动而带动支撑板28可以将增高台2上的车辆框体移动出来,这样便于从折弯装置上取出折弯后的车辆框体,省时省力,降低工作人员的劳动强度。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

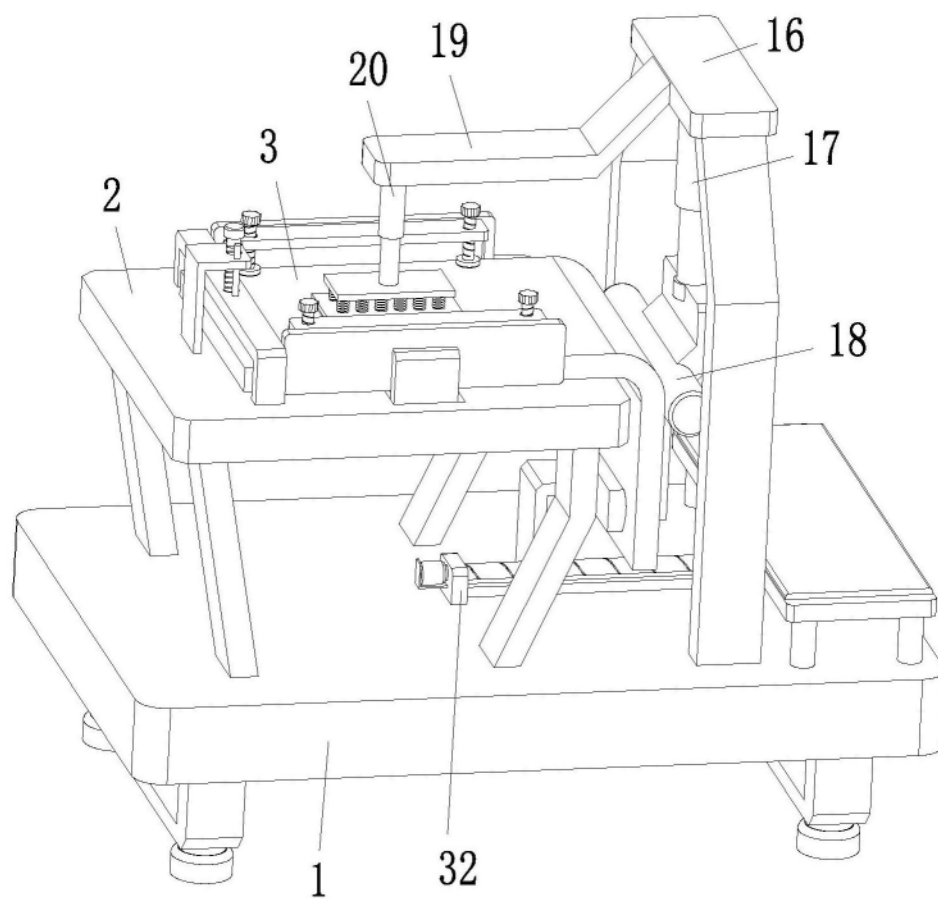


图1

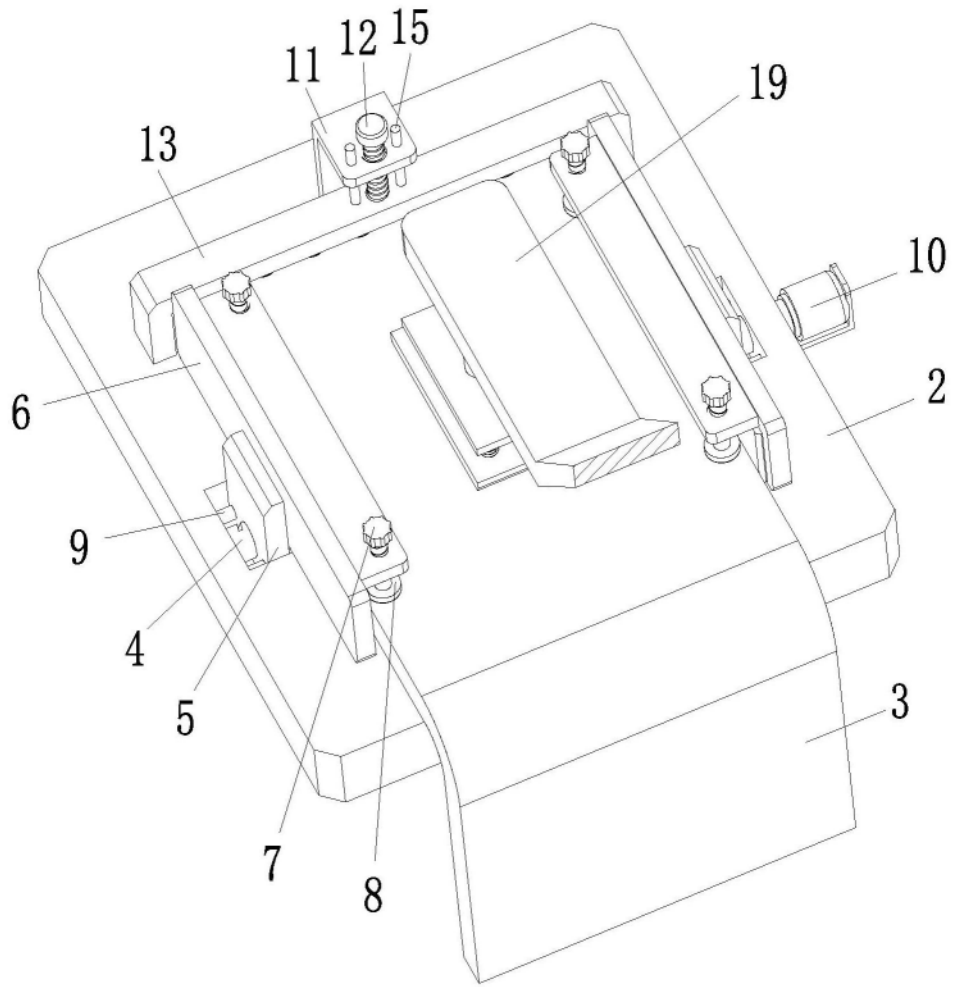


图2

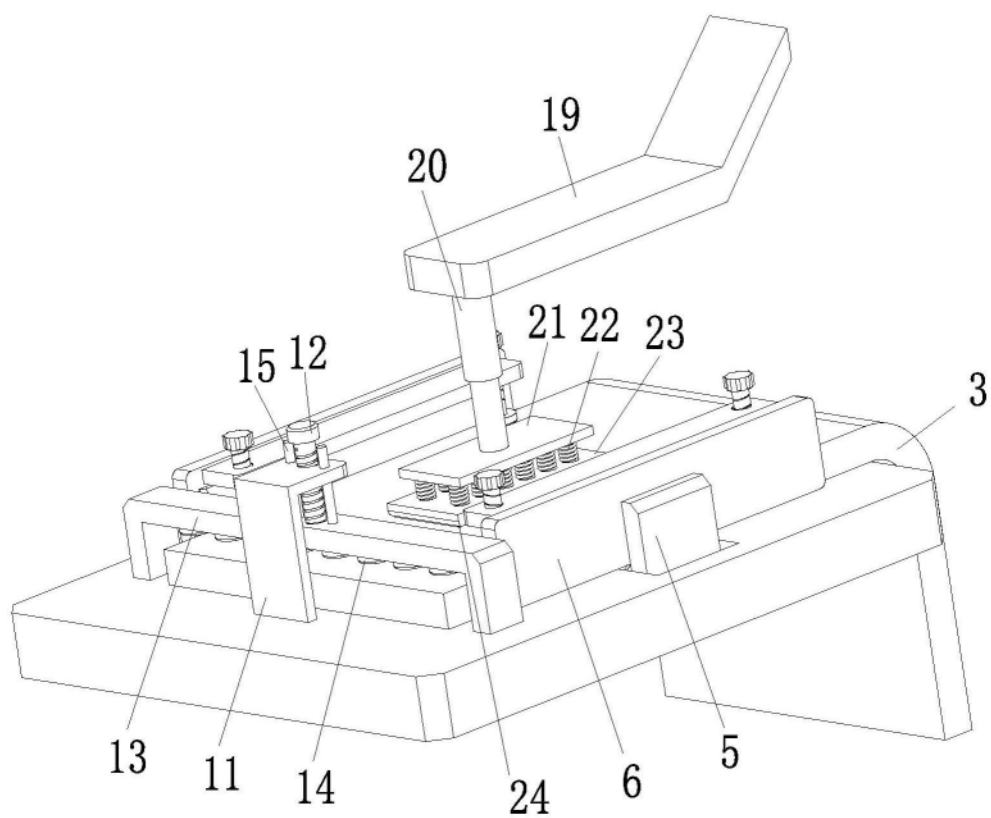


图3

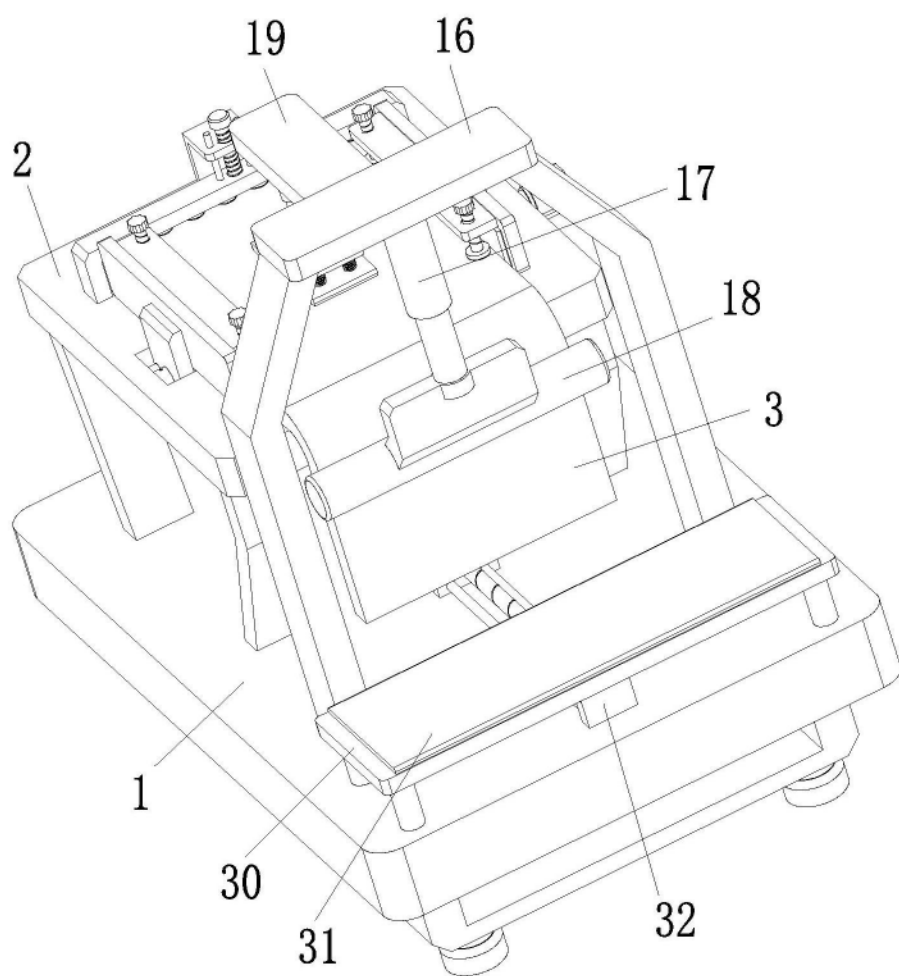


图4

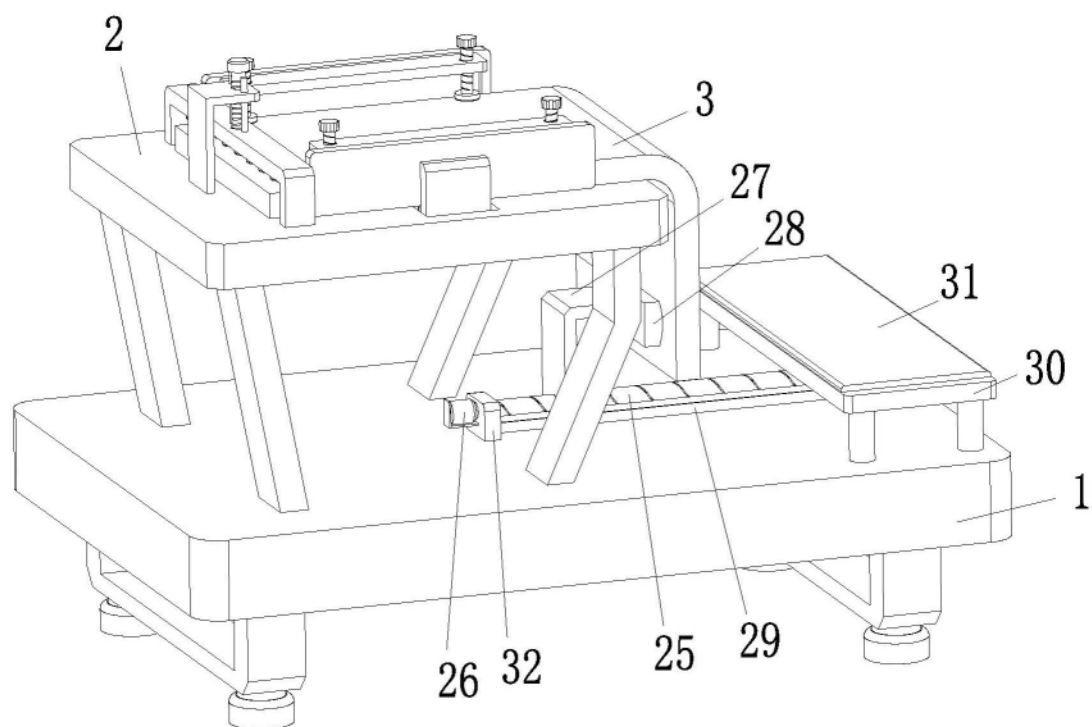


图5