



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222448830 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421179140.5

(22) 申请日 2024.05.28

(73) 专利权人 勐伸模具科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
来秀路西侧

(72) 发明人 王兰飞

(74) 专利代理机构 北京知创宏信知识产权代理
有限公司 51350
专利代理师 王文姣

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

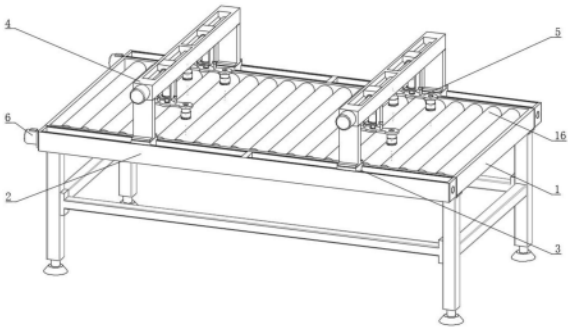
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种激光切割用辅助定位结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光切割用辅助定位结构,属于激光切割技术领域,包括切割台,所述切割台的两侧壁上均设置有移动框,所述移动框的两端均活动设置有移动块,两个所述移动块的顶面上固定连接移动架,所述移动架的中部设置有可调节式多点定位机构,所述移动框的中部设置有调节驱动机构,本实用新型通过可调节式多点定位机构能够对工件在切割前对工件进行多点限位固定,能够根据不同工件的尺寸调节对不同工件的定位位置,提高了工件辅助定位的稳定性,通过调节驱动机构能够驱动两个移动块在移动框的内部移动,能够灵活调整移动架在切割台顶面上的位置,能够辅助调整对工件的定位位置,提高了对工件定位的灵活性。



1. 一种激光切割用辅助定位结构,包括切割台(1),其特征在于:所述切割台(1)的两侧壁上均设置有移动框(2),所述移动框(2)的两端均活动设置有移动块(3),两个所述移动块(3)的顶面上固定连接移动架(4),所述移动架(4)的中部设置有可调节式多点定位机构(5),所述移动框(2)的中部设置有调节驱动机构(6);

所述可调节式多点定位机构包括运动块(51)、双向丝杆一(52)、伺服电机一(53)、安装框(54)、电动推杆(55)、推板(56)、弹簧(57)和定位压板(58),两个所述运动块(51)分别活动设置于移动架(4)的两端,所述双向丝杆一(52)轴承连接于移动架(4)的中部,所述运动块(51)与双向丝杆一(52)螺纹连接,所述伺服电机一(53)栓接于移动架(4)的侧壁上且与双向丝杆一(52)固定连接,所述安装框(54)固定连接于运动块(51)的底部,所述电动推杆(55)设置于安装框(54)的侧壁上且输出端延伸至安装框(54)的外部,所述推板(56)固定连接于电动推杆(55)的输出端,两个所述弹簧(57)固定连接于推板(56)两端的底部,两个所述定位压板(58)固定连接于弹簧(57)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述调节驱动机构(6)包括双向丝杆二(61)和伺服电机二(62),所述双向丝杆二(61)轴承连接于移动框(2)的中部,所述双向丝杆二(61)与移动块(3)螺纹连接,所述伺服电机二(62)栓接于移动框(2)的侧壁上且输出端与双向丝杆二(61)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述推板(56)两端的侧壁上固定连接固定筒(7),所述定位压板(58)的侧壁上固定连接有导向筒(8),所述导向筒(8)与固定筒(7)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述定位压板(58)的侧壁上固定连接有T形杆(9),所述T形杆(9)与推板(56)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述定位压板(58)的底部粘接有防滑垫(10),所述防滑垫(10)的侧壁上开设有防滑纹路。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述推板(56)的侧壁上固定连接有两个导向杆(11),所述安装框(54)的两侧壁上均焊接有导向块(12),所述导向块(12)与导向杆(11)活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述移动块(3)的两端设置有支撑部(13),所述支撑部(13)的底部镶嵌有滚珠(14),所述移动框(2)的侧壁上开设有支撑槽(15),所述滚珠(14)活动设置于支撑槽(15)的内部。

8. 根据权利要求1所述的一种激光切割用辅助定位结构,其特征在于:所述切割台(1)的中部设置有多组滚筒(16)。

一种激光切割用辅助定位结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割技术领域,尤其是涉及一种激光切割用辅助定位结构。

背景技术

[0002] 激光切割技术作为现代工业制造中的重要加工手段,以其高精度、高效率的特点在金属加工、汽车制造、航空航天等领域得到了广泛应用,然而,随着制造精度的不断提升和加工需求的日益复杂化,对激光切割过程中的定位精度和稳定性提出了更高的要求,在激光切割过程中,辅助定位结构起着至关重要的作用。它能够帮助设备精准地确定切割位置,保证切割轨迹的准确性和一致性。

[0003] 现有的激光切割机在进行切割时,物料需要进行定位,现有的方法是用工作台上的尺进行定位的,但是没有固定部分,在切割过程中经常会出现串动、错位的现象,严重影响工件的切割质量;

[0004] 现有专利(公告号:CN213888735U)一种激光切割机用定位结构,此激光切割机用定位结构,通过设置了手动的驱动装置,因此转动转把时,转把将会通过第一连接轴带动第一锥齿轮转动,因此使得第二锥齿轮和第三锥齿轮通过第二连接轴和第三连接轴带动第一螺纹杆和第二螺纹杆转动,由于第一螺纹杆和第二螺纹杆的螺纹方向相反,因此使得两组滑轨相对移动,从而使得滑轨内的固定块将工件固定解决了传统激光切割机上不能将工件固定的问题。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出了解决方案,但存在不能够对待切割的工件进行多点辅助定位和调节对工件的不同位置进行辅助定位的问题,激光切割机在对工件切割后工件会发生分离,对工件进行单一位置进行辅助定位会造成工件在切割时发生移动的问题。

[0006] 为此,提出一种激光切割用辅助定位结构。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于,提供一种激光切割用辅助定位结构,能够解决现有的激光切割机用定位结构存在不能够对待切割的工件进行多点辅助定位和调节对工件的不同位置进行辅助定位的问题,激光切割机在对工件切割后工件会发生分离,对工件进行单一位置进行辅助定位会造成工件在切割时发生移动的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割用辅助定位结构,包括切割台,所述切割台的两侧壁上均设置有移动框,所述移动框的两端均活动设置有移动块,两个所述移动块的顶面上固定连接移动架,所述移动架的中部设置有可调节式多点定位机构,所述移动框的中部设置有调节驱动机构;

[0009] 所述可调节式多点定位机构包括运动块、双向丝杆一、伺服电机一、安装框、电动推杆、推板、弹簧和定位压板,两个所述运动块分别活动设置于移动架的两端,所述双向丝杆一轴承连接于移动架的中部,所述运动块与双向丝杆一螺纹连接,所述伺服电机一栓接

于移动架的侧壁上且与双向丝杆一固定连接,所述安装框固定连接于运动块的底部,所述电动推杆设置于安装框的侧壁上且输出端延伸至安装框的外部,所述推板固定连接于电动推杆的输出端,两个所述弹簧固定连接于推板两端的底部,两个所述定位压板固定连接于弹簧的底部。

[0010] 优选的,所述调节驱动机构包括双向丝杆二和伺服电机二,所述双向丝杆二轴承连接于移动框的中部,所述双向丝杆二与移动块螺纹连接,所述伺服电机二栓接于移动框的侧壁上且输出端与双向丝杆二固定连接。

[0011] 优选的,所述推板两端的侧壁上固定连接有固定筒,所述定位压板的侧壁上固定连接有导向筒,所述导向筒与固定筒活动连接。

[0012] 优选的,所述定位压板的侧壁上固定连接有T形杆,所述T形杆与推板活动连接。

[0013] 优选的,所述定位压板的底部粘接有防滑垫,所述防滑垫的侧壁上开设有防滑纹路。

[0014] 优选的,所述推板的侧壁上固定连接有两个导向杆,所述安装框的两侧壁上均焊接有导向块,所述导向块与导向杆活动连接。

[0015] 优选的,所述移动块的两端设置有支撑部,所述支撑部的底部镶嵌有滚珠,所述移动框的侧壁上开设有支撑槽,所述滚珠活动设置于支撑槽的内部。

[0016] 优选的,所述切割台的中部设置有多组滚筒。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.本申请通过设置有可调节式多点定位机构,此过程能够对工件在切割前对工件进行多点限位固定,能够根据不同工件的尺寸调节对不同工件的定位位置,提高了工件辅助定位的稳定性。

[0019] 2.本申请通过设置有调节驱动机构,此过程能够驱动两个移动块在移动框的内部移动,能够灵活调整移动架在切割台顶面上的位置,能够辅助调整对工件的定位位置,提高了对工件定位的灵活性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0021] 图1为本实用新型的整体结构视图;

[0022] 图2为本实用新型调节驱动机构的结构视图;

[0023] 图3为本实用新型可调节式多点定位机构的结构视图;

[0024] 图4为本实用新型可调节式多点定位机构的剖面结构视图;

[0025] 图5为本实用新型支撑部和滚珠的结构视图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、切割台;2、移动框;3、移动块;4、移动架;5、可调节式多点定位机构;6、调节驱动机构;51、运动块;52、双向丝杆一;53、伺服电机一;54、安装框;55、电动推杆;56、推板;57、弹簧;58、定位压板;61、双向丝杆二;62、伺服电机二;7、固定筒;8、导向筒;9、T形杆;10、防

滑垫;11、导向杆;12、导向块;13、支撑部;14、滚珠;15、支撑槽;16、滚筒。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0030] 一种激光切割用辅助定位结构,包括切割台1,切割台1的两侧壁上均设置有移动框2,移动框2的两端均活动设置有移动块3,两个移动块3的顶面上固定连接移动架4,移动架4的中部设置有可调节式多点定位机构5,移动框2的中部设置有调节驱动机构6;

[0031] 可调节式多点定位机构包括运动块51、双向丝杆一52、伺服电机一53、安装框54、电动推杆55、推板56、弹簧57和定位压板58,两个运动块51分别活动设置于移动架4的两端,双向丝杆一52轴承连接于移动架4的中部,运动块51与双向丝杆一52螺纹连接,伺服电机一53栓接于移动架4的侧壁上且与双向丝杆一52固定连接,安装框54固定连接于运动块51的底部,电动推杆55设置于安装框54的侧壁上且输出端延伸至安装框54的外部,推板56固定连接于电动推杆55的输出端,两个弹簧57固定连接于推板56两端的底部,两个定位压板58固定连接于弹簧57的底部。

[0032] 具体的,如图4所示,推板56两端的侧壁上固定连接固定筒7,定位压板58的侧壁上固定连接导向筒8,导向筒8与固定筒7活动连接。

[0033] 具体的,如图4所示,定位压板58的侧壁上固定连接T形杆9,T形杆9与推板56活动连接。

[0034] 具体的,如图4所示,定位压板58的底部粘接有防滑垫10,防滑垫10的侧壁上开设有防滑纹路。

[0035] 具体的,如图4所示,推板56的侧壁上固定连接有两个导向杆11,安装框54的两侧壁上均焊接有导向块12,导向块12与导向杆11活动连接。

[0036] 具体的,如图1所示,切割台1的中部设置有多组滚筒16。

[0037] 使用时,对工件进行辅助定位时,通过调节驱动机构6能够驱动移动块3在移动框2中的位置,对工件固定时,启动电动推杆55推动推板56向下运动,导向杆11与导向块12活动连接对推板56的运动进行导向,首先定位压板58与工件接触,此过程中防滑垫10能够防止定位压板58与工件之间发生滑动,同时弹簧57的收缩能够防止定位压板58对工件造成挤压损坏,固定筒7与导向筒8活动连接、T形杆9与推板56活动连接能够对定位压板58的运动进行导向,此时多个定位压板58能够对工件进行多点定位,调节对不同尺寸工件的定位位置时,连通外部电源启动伺服电机一53,伺服电机一53驱动双向丝杆一52转动,此时运动块51与双向丝杆一52螺纹运动,此时两个运动块51在双向丝杆一52的两端进行移动,此时能够调整对不同工件的定位位置,如此,实现了对工件在切割前对工件进行多点限位固定,能够根据不同工件的尺寸调节对不同工件的定位位置,提高了工件辅助定位的稳定性。

[0038] 具体的,如图2所示,调节驱动机构6包括双向丝杆二61和伺服电机二62,双向丝杆二61轴承连接于移动框2的中部,双向丝杆二61与移动块3螺纹连接,伺服电机二62栓接于

移动框2的侧壁上且输出端与双向丝杆二61固定连接。

[0039] 具体的,如图5所示,移动块3的两端设置有支撑部13,支撑部13的底部镶嵌有滚珠14,移动框2的侧壁上开设有支撑槽15,滚珠14活动设置于支撑槽15的内部。

[0040] 使用时,连通外部电源启动伺服电机二62驱动双向丝杆二61转动,此时双向丝杆二61与移动块3螺纹运动,此时移动块3在移动框2的中部移动,此过程中滚珠14在支撑槽15的内部活动,如此能够驱动移动架4进行移动,能够灵活调整移动架4在切割台1顶面上的位置,能够辅助调整对工件的定位位置,提高了对工件定位的灵活性。

[0041] 通过采用上述技术方案,解决了现有的激光切割机用定位结构存在不能够对待切割的工件进行多点辅助定位和调节对工件的不同位置进行辅助定位的问题,激光切割机在对工件切割后工件会发生分离,对工件进行单一位置进行辅助定位会造成工件在切割时发生移动的问题。

[0042] 工作原理:本申请在使用时,首先对工件进行辅助定位时,通外部电源启动伺服电机二62驱动双向丝杆二61转动,此时双向丝杆二61与移动块3螺纹运动,此时移动块3在移动框2的中部移动,对工件固定时,启动电动推杆55推动推板56向下运动,导向杆11与导向块12活动连接对推板56的运动进行导向,首先定位压板58与工件接触,此过程中防滑垫10能够防止定位压板58与工件之间发生滑动,同时弹簧57的收缩能够防止定位压板58对工件造成挤压损坏,固定筒7与导向筒8活动连接、T形杆9与推板56活动连接能够对定位压板58的运动进行导向,此时多个定位压板58能够对工件进行多点定位,调节对不同尺寸工件的定位位置时,连通外部电源启动伺服电机一53,伺服电机一53驱动双向丝杆一52转动,此时运动块51与双向丝杆一52螺纹运动,此时两个运动块51在双向丝杆一52的两端进行移动,此时能够调整对不同工件的定位位置,如此,实现了对工件在切割前对工件进行多点限位固定,能够根据不同工件的尺寸调节对不同工件的定位位置,提高了工件辅助定位的稳定性。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

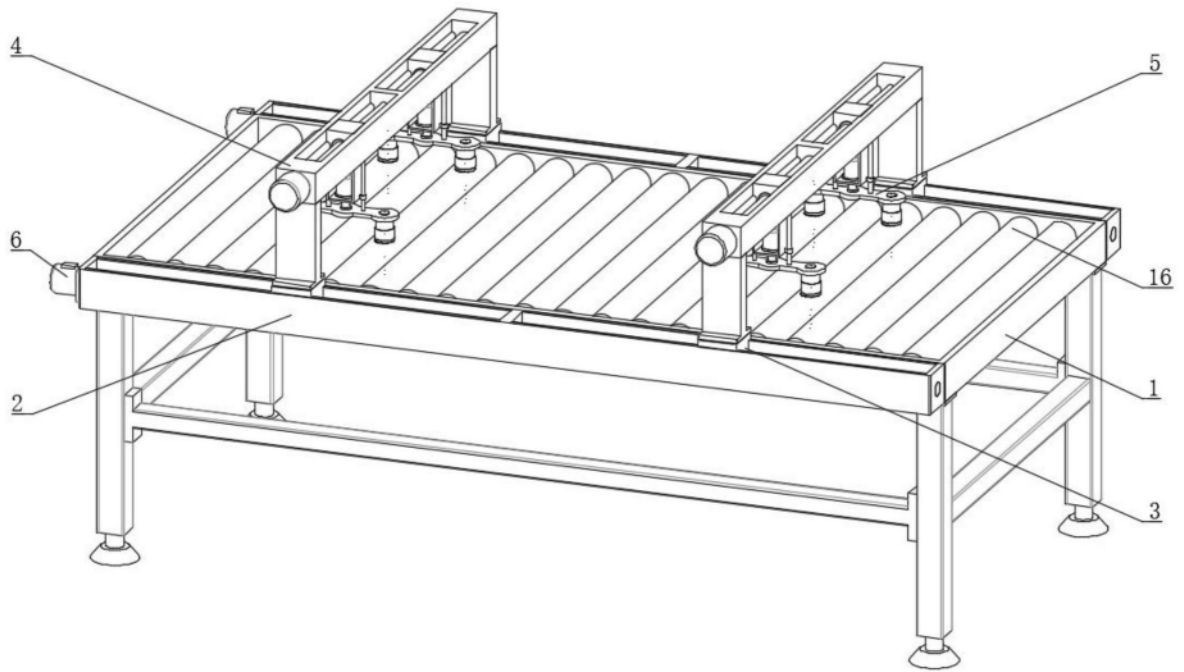


图1

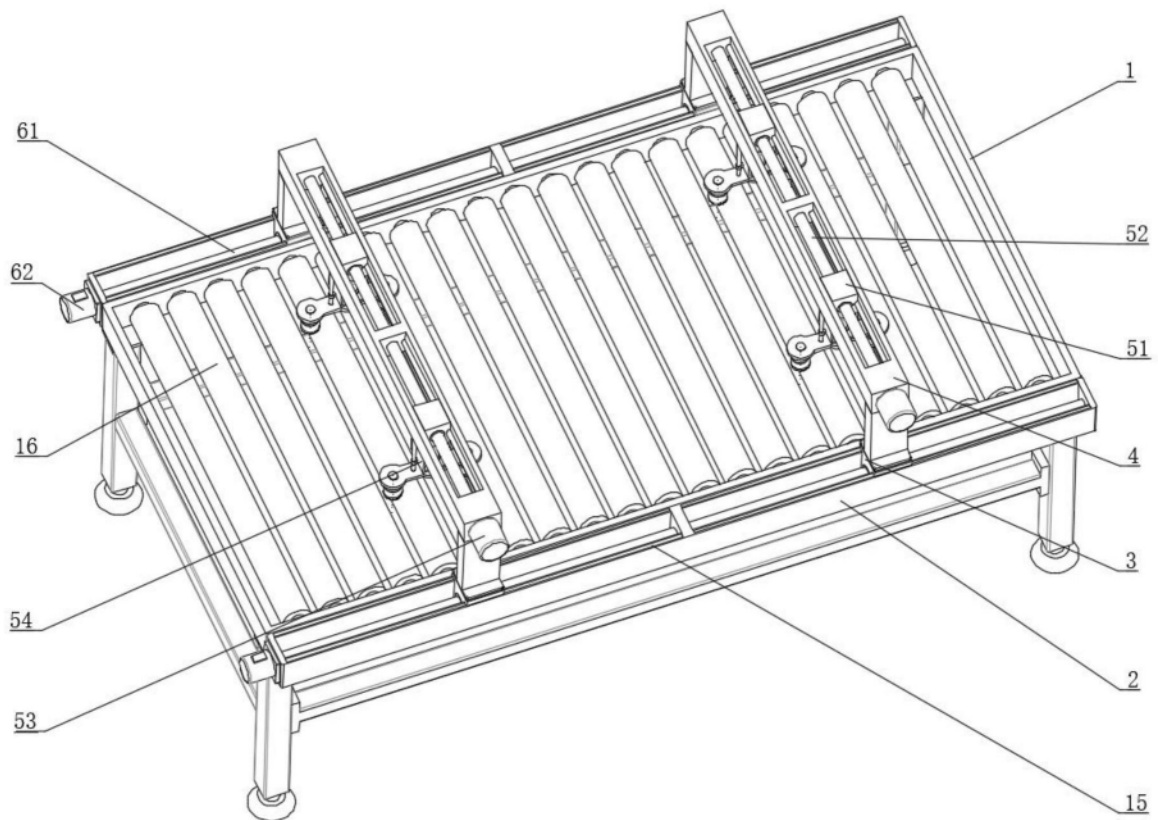


图2

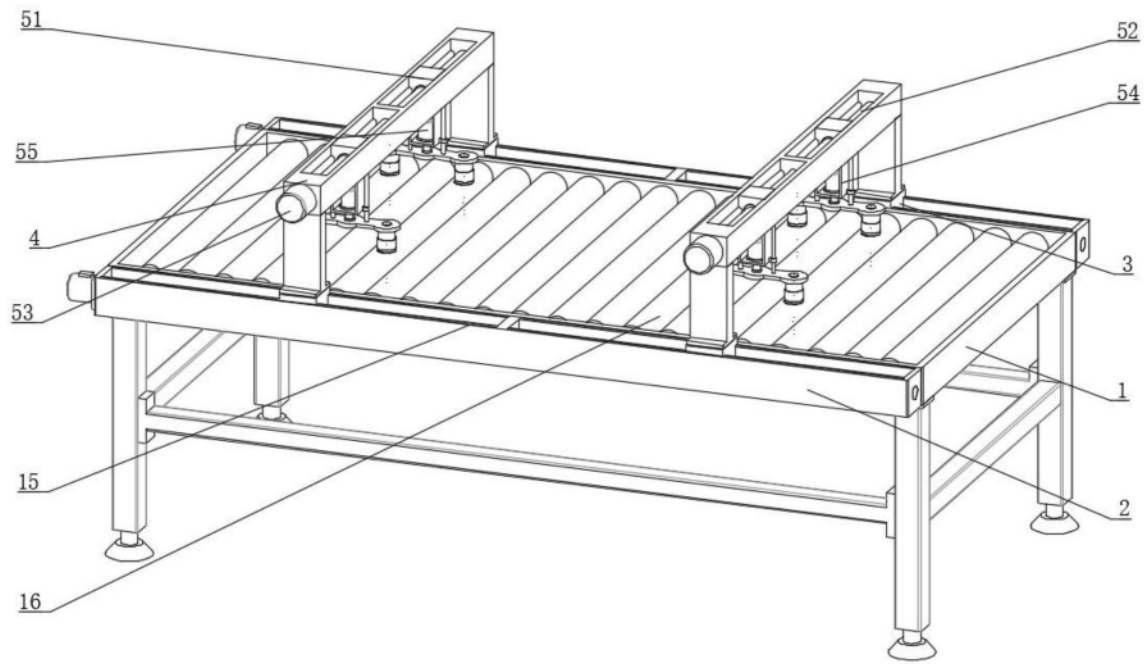


图3

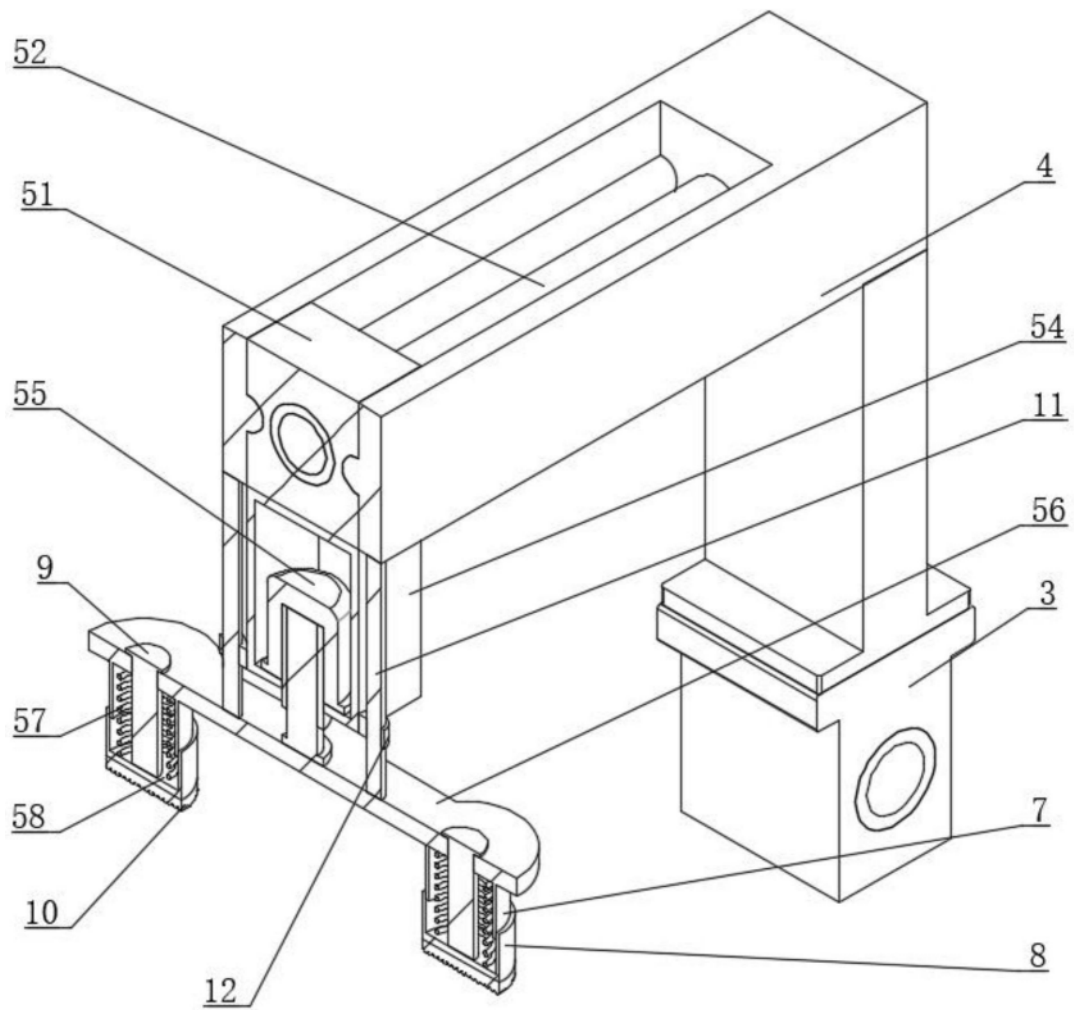


图4

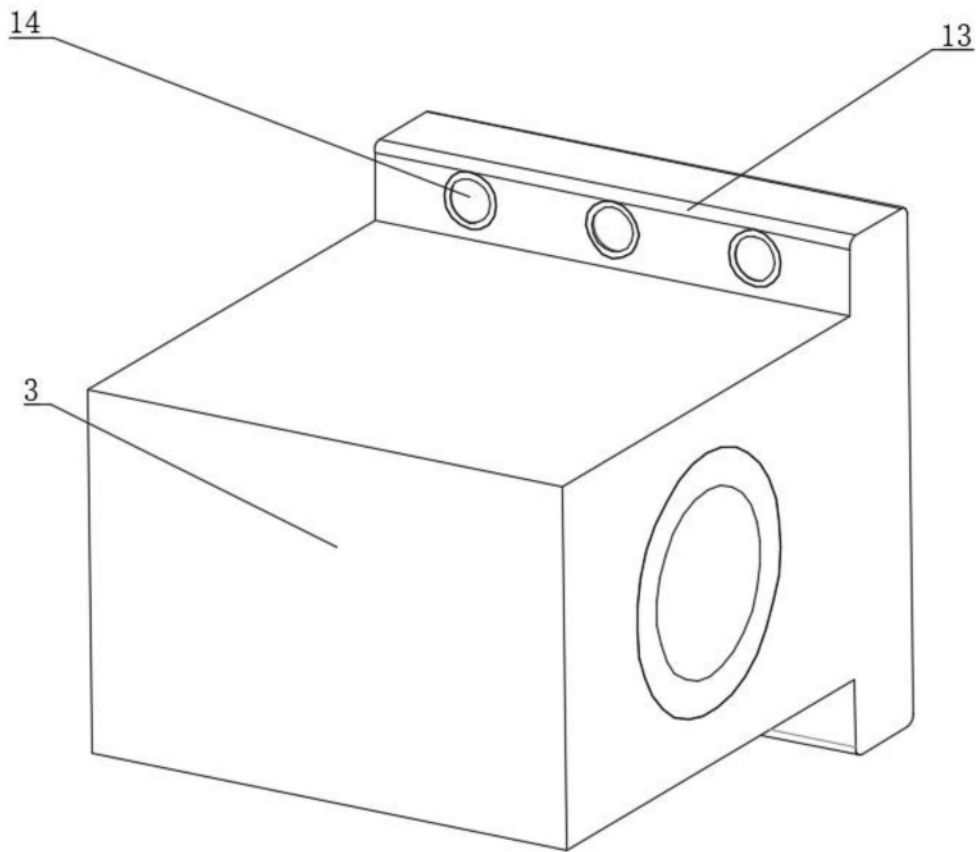


图5