



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211889288 U

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 202020292347.9

(22) 申请日 2020.03.10

(73) 专利权人 西安北方惠安机电设备有限公司

地址 710300 陕西省西安市鄠邑区余下镇
惠安厂内

(72) 发明人 何力平

(51) Int. Cl.

B23D 79/00 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

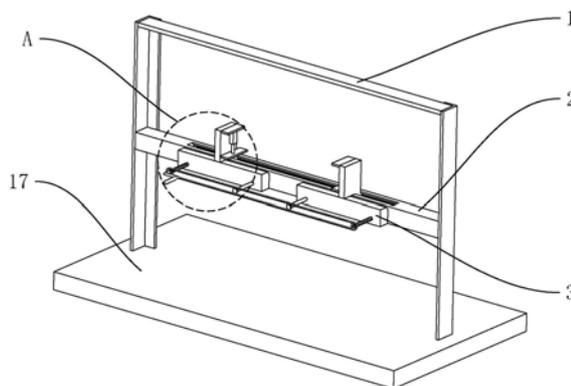
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种半自动切割机的辅助定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种半自动切割机的辅助定位装置,涉及切割设备技术领域。其技术要点是:包括工作台、支撑框,所述支撑框与工作台固定连接,所述支撑框上设置有长条状的固定块,所述固定块的同一侧间隔设置有两个活动块,两个所述活动块水平设置有互相平行的两根螺杆,两根所述螺杆的一端贯穿活动块且与活动块螺纹连接,两根所述螺杆的另外一端与固定块转动连接。本实用新型具有加工精度高的优点。



1. 一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,包括工作台(17)、支撑框(1),所述支撑框(1)与工作台(17)固定连接,所述支撑框(1)上设置有长条状的固定块(2),所述固定块(2)的同一侧间隔设置有两个活动块(3),两个所述活动块(3)水平设置有互相平行的两根螺杆(4),两根所述螺杆(4)的一端贯穿活动块(3)且与活动块(3)螺纹连接,两根所述螺杆(4)的另外一端与固定块(2)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,两个所述活动块(3)上水平设置有两根导向杆(5),两根所述导向杆(5)的一端贯穿活动块(3)且与其滑动连接,两根所述导向杆(5)的另外一端与固定块(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,两根所述螺杆(4)远离固定块(2)的一端连接有链轮(6),所述链轮(6)与螺杆(4)同轴且固定连接,两个所述链轮(6)上啮合有链条(7),其中一个所述链轮(6)上连接有转动杆(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,所述固定块(2)上连接有沿竖直方向设置的有间隔的两块挡板(9),两块所述挡板(9)与两个活动块(3)上表面接触。

5. 根据权利要求4所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,所述固定块(2)上表面开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内滑动连接有滑块(11),所述滑块(11)与挡板(9)固定连接,所述固定块(2)上设置有限制挡板(9)移动的限位组件。

6. 根据权利要求5所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,所述固定块(2)远离活动块(3)一侧开设有腰形孔(12),所述腰形孔(12)与滑槽(10)相通,所述限位组件包括定位螺栓(13),所述定位螺栓(13)贯穿腰形孔(12)且与滑块(11)抵接。

7. 根据权利要求5所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,所述挡板(9)上连接有气缸(14),所述气缸(14)的缸体与挡板(9)固定连接,所述气缸(14)的活塞杆沿竖直方向设置且固定连接有压板(15),所述压板(15)水平设置且在活动块(3)的上方。

8. 根据权利要求1所述的一种半自动切割机的辅助定位装置,其特征在于,所述活动块(3)靠近固定块(2)的一侧设置有倾斜面(16),所述倾斜面(16)向下倾斜且较低端与固定块(2)的侧壁接触。

一种半自动切割机的辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割设备技术领域,尤其是涉及一种半自动切割机的辅助定位装置。

背景技术

[0002] 半自动切割机俗称半自动气割机是使用中压和高压氧气切割厚度大于5mm的钢板作直线切割为主的多用气割机,同时也可作圆周切割和V行切割,在一般情况下切割后可不再进行切削加工,目前在生产人防门的过程中,需要对L形钢板进行切割,L形钢板分为竖直段和水平段,在切割过程中需要对L形板的水平段中间部分进行切孔。

[0003] 在公告号为CN208556360U的中国实用新型专利公开了一种半自动切割机,其技术要点是:包括板面,所述板面顶部的左右两侧分别固定连接第一挡板与第二挡板,所述第一挡板的左侧固定连接电机,所述电机的输出轴上固定连接螺纹轴,所述螺纹轴的右端从左至右依次贯穿第一挡板与第二挡板且延伸至第二挡板的右侧,所述螺纹轴的表面螺纹连接有与其相适配的螺纹滑块。该半自动切割机,通过设置板面、第一挡板、第二挡板、电机、螺纹轴、螺纹滑块、切割机主体与固定装置,实现了一种半自动切割机,主要用于工件切割,带有位置限位装置,对工件边缘进行固定,使切割机在切割过程中,沿着工件形状进行自动切割。

[0004] 上述的现有技术方案存在以下缺陷:半自动切割机在切割钢板时,虽然可以将钢板进行切割,但是对于L形的钢板不易夹紧,而且对L形钢板的水平段的中间部分无法进行切孔,对L形钢板加工时加工精度低。

实用新型内容

[0005] 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半自动切割机的辅助定位装置,其具有加工精度高的优点。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种半自动切割机的辅助定位装置,包括工作台、支撑框,所述支撑框与工作台固定连接,所述支撑框上设置有长条状的固定块,所述固定块的同一侧间隔设置有两个活动块,两个所述活动块水平设置有互相平行的两根螺杆,两根所述螺杆的一端贯穿活动块且与活动块螺纹连接,两根所述螺杆的另外一端与固定块转动连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,对L形钢板进行加工时,首先转动螺杆,将活动块远离固定块,然后将L形钢板放置在设置有的活动块上,然后再通过转动螺杆进而带动活动块向固定块进行移动,将L形钢板夹紧,对L形钢板进行加工,操作方便,结构简单,提高对L形钢板的加工精度。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两个所述活动块上水平设置有两根导向杆,两根所述导向杆的一端贯穿活动块且与其滑动连接,两根所述导向杆的另外一端与固定块固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,由于螺杆转动后,带动活动块移动的过程中,活动块对L形钢板夹紧的精准度会发生一定的影响,设有的导向杆增强了活动块对L形钢板夹紧时的精准性,方便了对L形钢板的夹紧,提高了对L形钢板的加工精度。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两根所述螺杆远离固定块的一端连接有链轮,所述链轮与螺杆同轴且固定连接,两个所述链轮上啮合有链条,其中一个所述链轮上连接有转动杆。

[0012] 通过采用上述技术方案,对活动块上的L形钢板进行夹紧时,首先通过设有的转动杆转动其中一个链轮后,通过与链轮啮合的链条带动另外一个链轮转动,进而由链轮带动与其固定连接的螺杆转动,螺杆转动后,带动活动块移动,将L形钢板夹紧,方便了对L形钢板的切孔加工,提高了加工精度。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定块上连接有沿竖直方向设置的有间隔的两块挡板,两块所述挡板与两个活动块上表面接触。

[0014] 通过采用上述技术方案,由于将L形钢板放置在活动块上后,通过转动螺杆将其夹紧,但是对L形钢板加工过程中,L形钢板会发生左右移动,影响L形钢板的加工精度,设有的挡板限定了L形钢板左右移动,增强L形钢板的稳定性,提高了对L形钢板的加工精度。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定块上表面开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块与挡板固定连接,所述固定块上设置有限制挡板移动的限位组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于在对L形钢板进行加工时,L形钢板有不同规格的钢板,设有的挡板可以适应不同规格的L形钢板并将其夹紧,对需要夹紧的L形钢板进行限位时,通过挡板上连接的滑块在滑槽内滑动,滑动到将L形钢板夹紧后,再通过设有的限位组件将挡板的位置进行限定,增强其L形钢板的稳定性,提高了对L形钢板的加工精度。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述固定块远离活动块一侧开设有腰形孔,所述腰形孔与滑槽相连通,所述限位组件包括定位螺栓,所述定位螺栓贯穿腰形孔且与滑块抵接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当将挡板移动至一定位置后,使得定位螺栓在腰形孔内移动,然后定位螺栓贯穿腰形孔且与滑块抵接,限定滑块的移动,进而限定挡板的移动,对L形钢板加工时,提高了L形钢板的加工精度。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述挡板上连接有气缸,所述气缸的缸体与挡板固定连接,所述气缸的活塞杆沿竖直方向设置且固定连接有压板,所述压板水平设置且在活动块的上方。

[0020] 通过采用上述技术方案,当由挡板对L形钢板两端进行限位后,为了防止对L形钢板加工时,L形钢板上下晃动,通过设有的气缸活塞杆带动与活塞杆固定连接的压板,将L形钢板压紧,进一步增强了L形钢板的稳定性,提高了L形钢板的加工精度。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述活动块靠近固定块的一侧设置有倾斜面,所述倾斜面向下倾斜且较低端与固定块的侧壁接触。

[0022] 通过采用上述技术方案,将L形的钢板进行加工时,需要将L形钢筋放置在活动块上,然后通过螺杆夹紧L形钢板,设有的倾斜面方便了对L形钢板放置在活动块上,也方便了对L形钢板夹紧,提高了对L形钢板加工的精度。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过设置螺杆、导向杆、链轮、链条、转动杆,在对L形钢板夹紧时,通过转动转动杆带动链轮进行转动,链轮通过链条带动另外一个链轮转动,链轮转动带动螺杆转动,螺杆进而带动活动块移动将L形钢板夹紧或松开,设有的导向杆,提高了活动块对L形钢板夹紧的精准性,提高了对L形钢板的加工精度;

[0025] 2.通过设置挡板、定位螺栓、腰形孔、滑块、滑槽,当将L形钢板由活动块夹紧后,再由挡板限定L形钢板左右移动,当将挡板通过滑块在滑槽内滑动调节到一定位置后,通过设有的定位螺栓贯穿腰形孔与滑块抵接,限制挡板的移动,增强对L形钢板夹紧的稳定性,提高了L形钢板的加工精度;

[0026] 3.通过设置气缸、压板,当对L形钢板两端由挡板夹紧后,再通过挡板上设有的气缸驱动压板将L形钢板进一步夹紧,进一步提高对L形钢板加工的精度。

附图说明

[0027] 图1是一种半自动切割机的辅助定位装置的整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分的放大示意图;

[0029] 图3是一种半自动切割机的辅助定位装置第二视角的整体结构示意图;

[0030] 图4是图3中B部分的放大示意图。

[0031] 附图标记:1、支撑框;2、固定块;3、活动块;4、螺杆;5、导向杆;6、链轮;7、链条;8、转动杆;9、挡板;10、滑槽;11、滑块;12、腰形孔;13、定位螺栓;14、气缸;15、压板;16、倾斜面;17、工作台。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种半自动切割机的辅助定位装置,包括长方体状的工作台17、支撑框1,支撑框1与工作台17焊接,支撑框1上焊接有长条状的固定块2,固定块2的同一侧间隔设置有两个活动块3,活动块3靠近固定块2的一侧设置有倾斜面16(见图4),倾斜面16向下倾斜且较低端与固定块2的侧壁接触,将L形钢板的水平段的中间进行切孔加工时,需要将L形钢筋放置在活动块3上,然后通过螺杆4夹紧L形钢板,设有的倾斜面16方便了L形钢板放置在活动块3上,两个活动块3水平设置有互相平行的两根螺杆4,两根螺杆4的一端贯穿活动块3且与活动块3螺纹连接,两根螺杆4的另外一端与固定块2转动连接。对L形钢板水平段进行切孔加工时,首先转动螺杆4,将活动块3远离固定块2,然后将钢板放置在设有的活动块3上,然后再通过转动螺杆4进而带动活动块3向固定块2进行移动,将L形钢板夹紧,然后由切割机对L形钢板水平段的中间部分进行加工切孔,操作方便,结构简单,使得L形钢板稳定固定,提高对L形钢板的加工精度。

[0034] 为了提高对L形钢板夹紧的精准性,两个活动块3上水平设置有两根导向杆5,两根导向杆5的一端贯穿活动块3且与其滑动连接,两根导向杆5的另外一端与固定块2焊接,设有的导向杆5增强了活动块3对L形钢板夹紧时的精准性,方便了对L形钢板的夹紧,提高了对L形钢板的加工精度。

[0035] 由于两块有间隔的活动块3由驱动螺杆4,对其夹紧时,两块活动块3受力不均匀,

可能会影响对L形钢板加工时的精度,因此,两根螺杆4远离固定块2的一端连接有链轮6,链轮6与螺杆4同轴且焊接,两个链轮6上啮合有链条7,其中一个链轮6上焊接有转动杆8。对活动块3上的L形钢板进行夹紧时,首先通过设置的转动杆8转动其中一个链轮6后,通过与链轮6啮合的链条7带动另外一个链轮6转动,进而由链轮6带动与其焊接的螺杆4转动,螺杆4转动后,带动活动块3移动,将钢板夹紧,方便了对L形钢板进行切孔加工,提高了加工精度。

[0036] 由于对L形钢板水平段的中间位置进行加工切孔时,L形钢板可能会发生上下移动,挡板9上连接有气缸14,气缸14的缸体与挡板9焊接,气缸14的活塞杆沿竖直方向设置且焊接有压板15,压板15水平设置,通过设置的气缸14活塞杆带动与活塞杆固定连接的压板15,将L形钢板压紧,进一步增强了钢板的稳定性,提高了钢板的加工精度。

[0037] 参照图3和图4,由于L形钢板在加工切孔的过程中,会发生左右移动,因此,固定块2上连接有沿竖直方向设置的挡板9,挡板9与活动块3接触,固定块2上表面开设有滑槽10,滑槽10内滑动连接有滑块11,滑块11与挡板9焊接,固定块2上设置有限制挡板9移动的限位组件。设置有的挡板9可以适应不同规格的钢板并将其夹紧,对需要夹紧的钢板进行限位时,通过挡板9上连接的滑块11在滑槽10内滑动,滑动到将钢板夹紧后,再通过设置的限位组件将挡板9的位置进行限定,增强其钢板的稳定性,提高了对钢板的加工精度。本实施例中,固定块2远离活动块3一侧开设有腰形孔12,腰形孔12与滑槽10相通,限位组件包括定位螺栓13,定位螺栓13贯穿腰形孔12且与滑块11抵接,当将挡板9移动至一定位置后,使得定位螺栓13在腰形孔12内移动,然后定位螺栓13贯穿腰形孔12且与滑块11抵接,限定滑块11的移动,进而限定挡板9的移动,对钢板水平段的中间部位加工切孔时,提高了对L形钢板切孔的加工精度。

[0038] 本实施例的实施原理为:对L形钢板水平段的中间位置进行切孔加工时,首先驱动链轮6上焊接的转动杆8转动,转动杆8带动链轮6转动,链轮6带动与其啮合的链条7转动,链条7带动另外一个链轮6转动,链轮6转动带动螺杆4转动,螺杆4转动后带动两块有间隔的活动块3向远离固定块2移动,然后将钢板放置在活动块3上,再次驱动转动杆8转动,转动杆8带动链轮6转动,链轮6带动与其啮合的链条7转动,链条7带动另外一个链轮6转动,链轮6带动螺杆4转动,螺杆4转动带动活动块3向固定块2移动,将钢板夹紧,然后驱动切刀对L形钢板的水平段的中间部位进行切孔,当将钢板夹紧后,通过设置的挡板9将钢板两端限制,然后再通定位螺栓13将挡板9限制,然后通过挡板9上设置的气缸14驱动压板15向下移动,将钢板上下压紧,避免了L形钢板水平段的中间位置切孔时上下移动,L形钢板切孔加工结束后,再驱动转动杆8转动,活动块3移动,远离固定块2,取出加工完成的L形钢板,在活动块3、挡板9、压板15共同作用下,将L形钢板夹紧,使得对L形钢板进行水平段的中间部分切孔时,更加稳定、精准,提高了L形钢板水平段中间位置进行切孔的加工精度。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

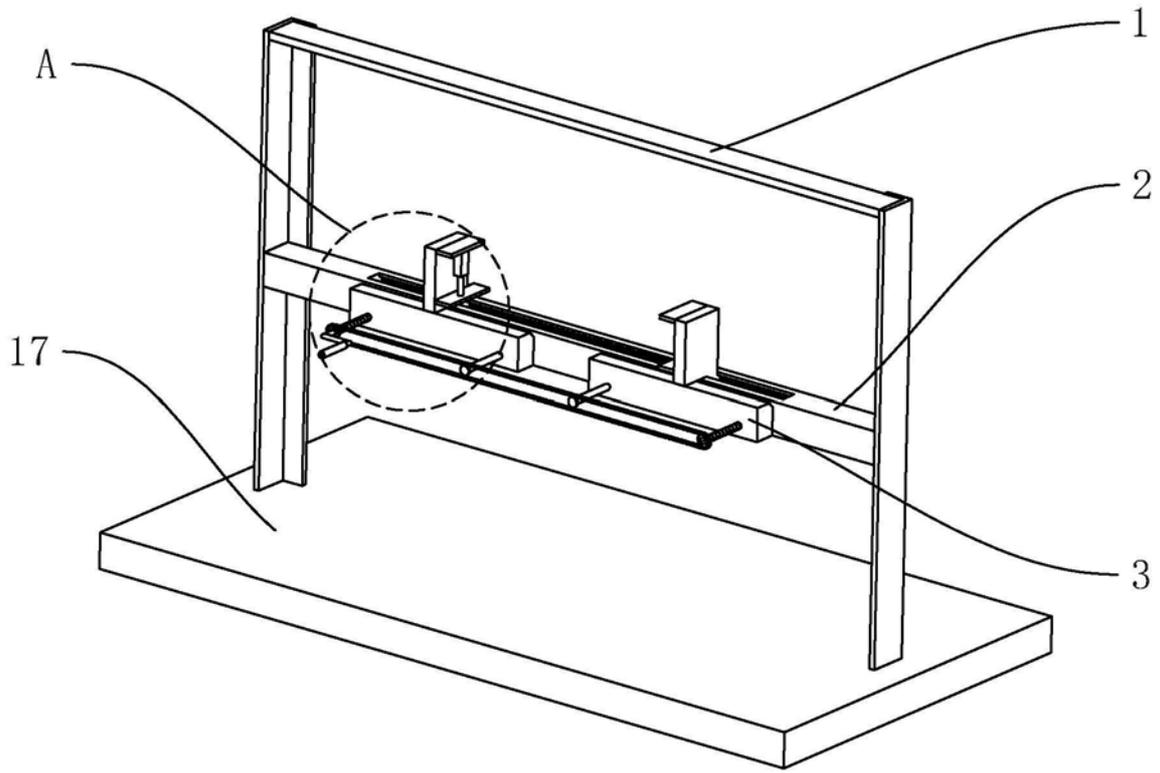
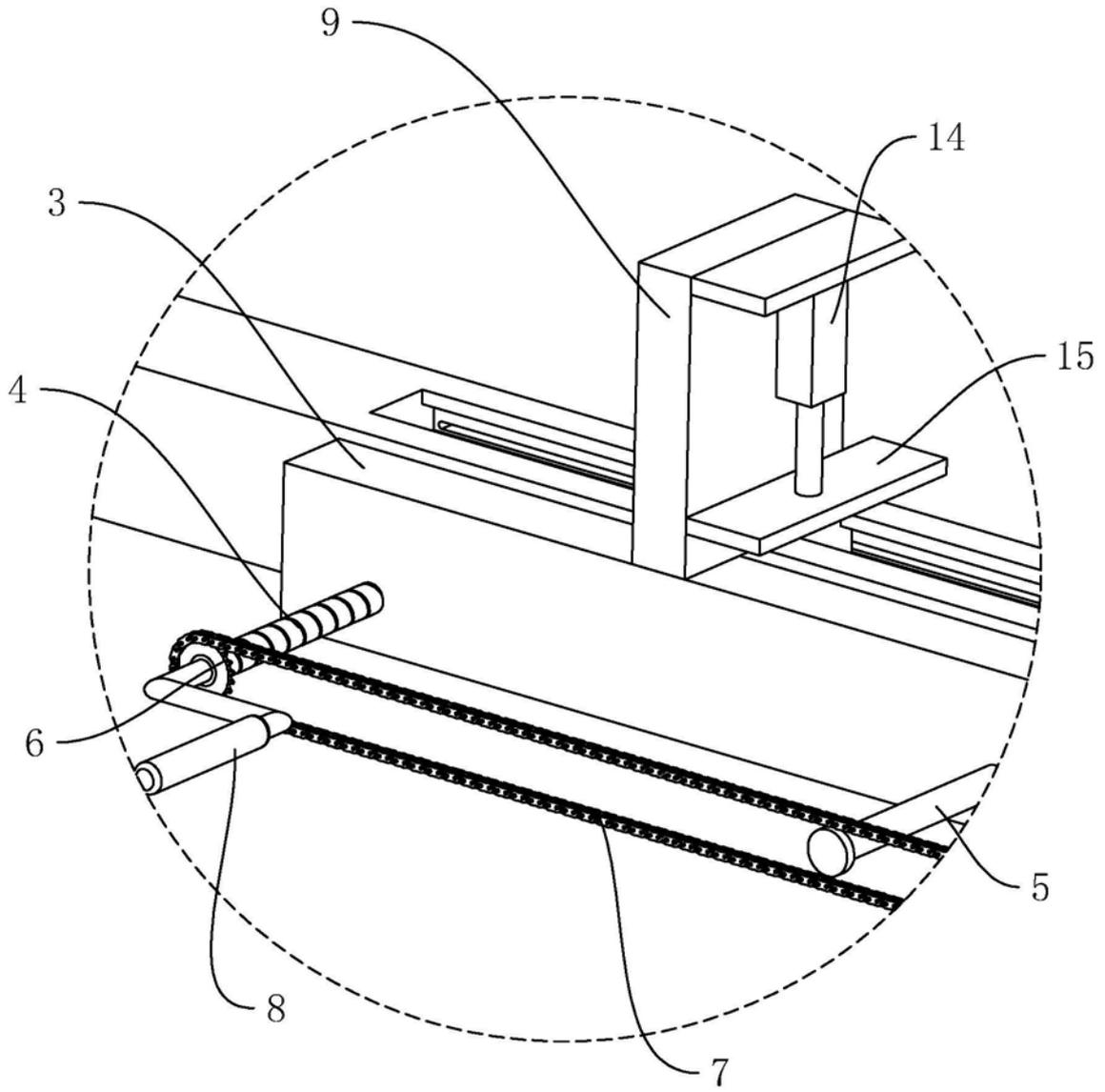


图1



A

图2

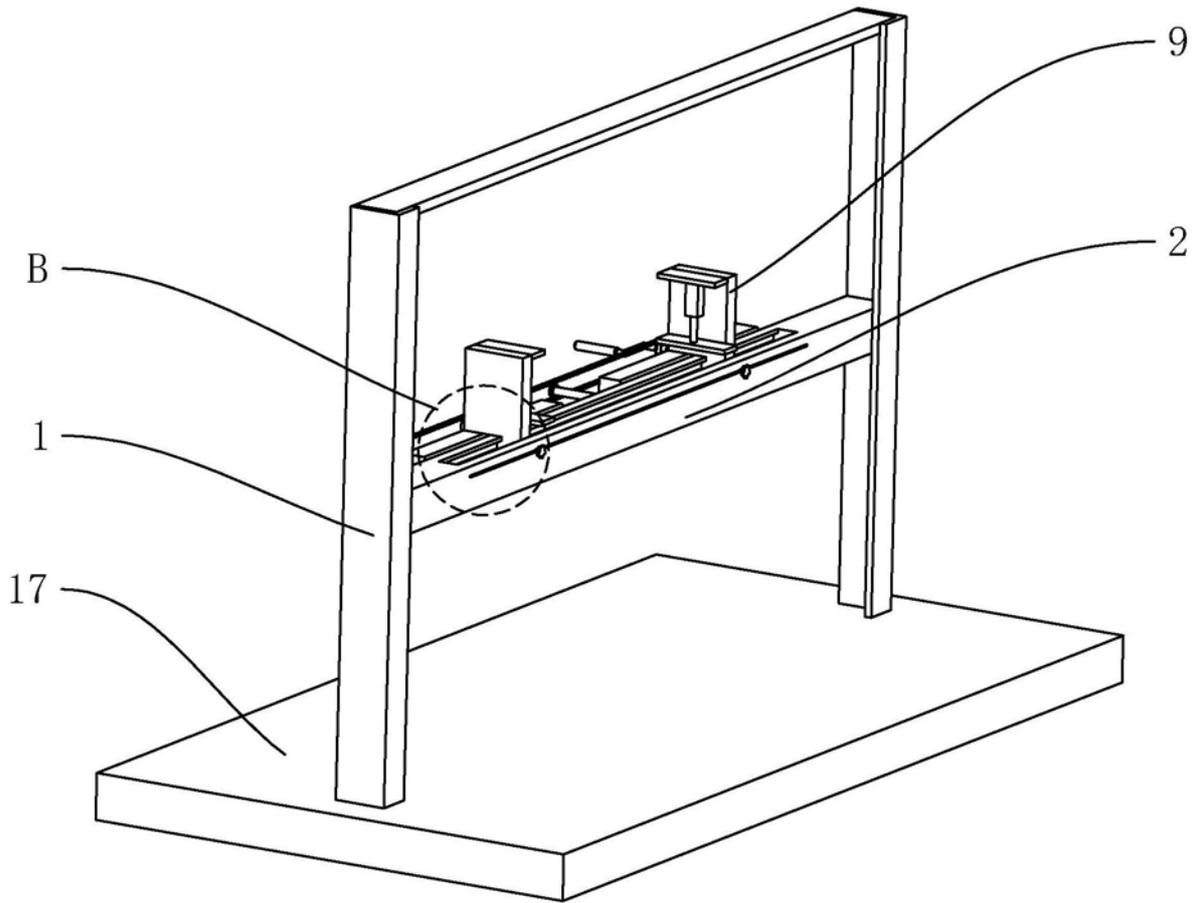
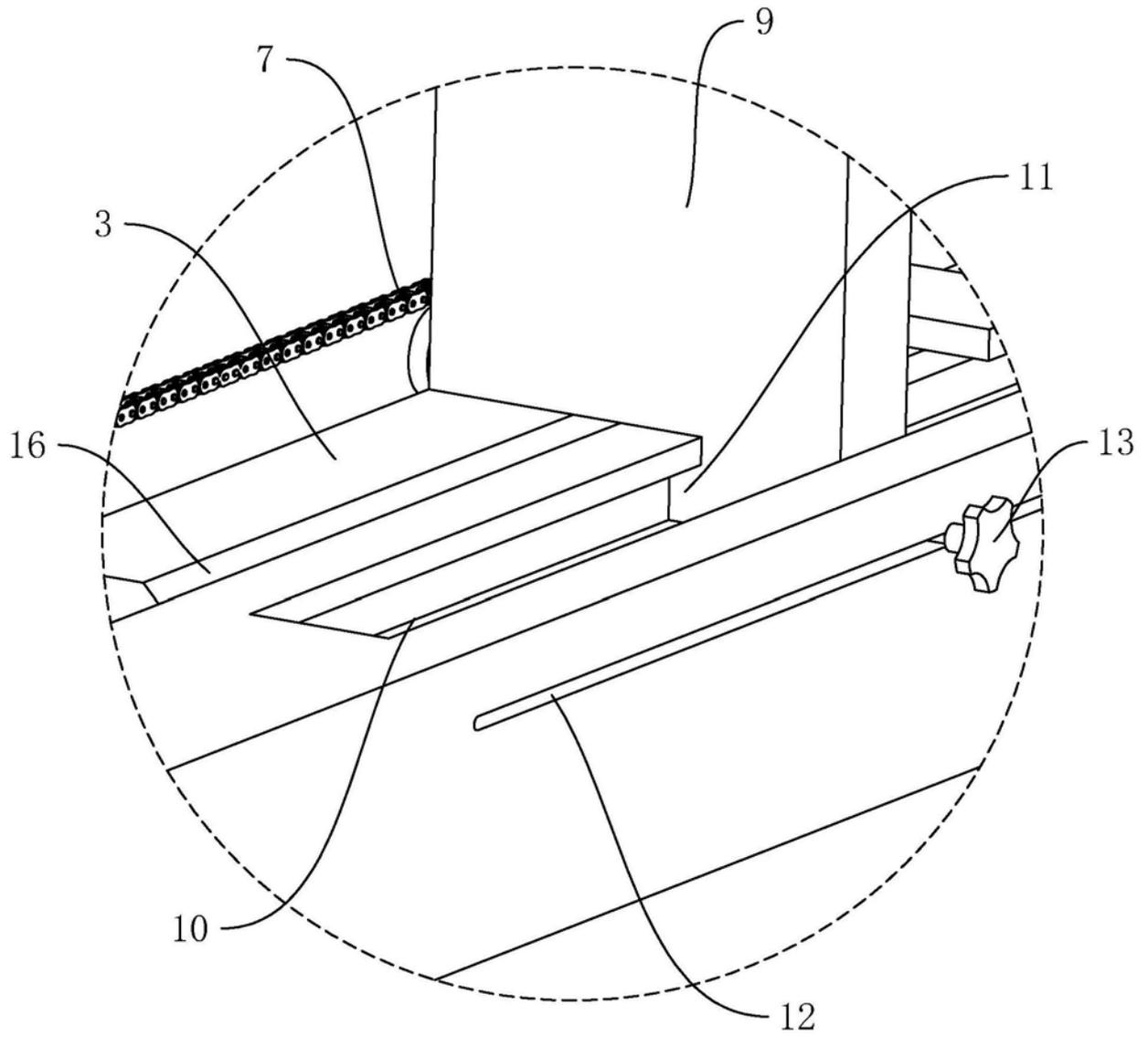


图3



B

图4