



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218836448 U

(45) 授权公告日 2023.04.11

(21) 申请号 202223010613.2

(22) 申请日 2022.11.12

(73) 专利权人 丹阳市新联汽车配件有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市丹北镇
金桥工业园

(72) 发明人 沈乐 陈超 秦江伟 郑伟军
魏佳春

(51) Int.Cl.

B23K 20/26 (2006.01)

B23K 20/10 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

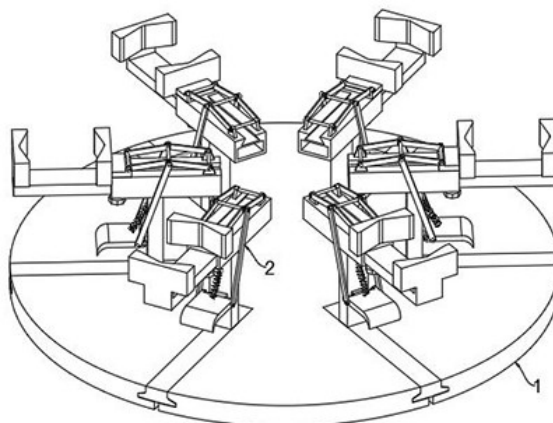
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种超声波自动焊接机的工件工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波自动焊接机的工件工装,包括转盘,所述转盘上设置有多个呈圆周阵列分布、与转盘可拆卸连接的夹持机构,所述夹持机构包括T型板,所述T型板的上表面一侧设置有立柱,所述立柱的顶端设置有与T型板平行分布的套管,所述套管内滑动连接有滑动板,所述滑动板远离套管一端设置有第一夹块,本实用新型使得各个夹持机构不相互关联,可以独自夹持及拿取工件,提高了装置的实用性,且通过夹持机构上T型板的设置,以及转盘上T型槽的设置,便于对夹持机构进行安装与拆卸,当某一个夹持机构损坏需要更换时,只需将对应夹持机构上的螺母拧松,即可将夹持机构拆卸下来进行更换,操作简单、方便。



1. 一种超声波自动焊接机的工件工装,包括转盘(1),其特征在于,所述转盘(1)上设置有多个呈圆周阵列分布、与转盘(1)可拆卸连接的夹持机构(2);

所述夹持机构(2)包括T型板(5),所述T型板(5)的上表面一侧设置有立柱(6),所述立柱(6)的顶端设置有与T型板(5)平行分布的套管(8),所述套管(8)内滑动连接有滑动板(9),所述滑动板(9)远离套管(8)一端设置有第一夹块(10),所述套管(8)的上表面设置有可沿其长度方向滑动连接的活动座(11),所述活动座(11)上设置有与第一夹块(10)相对分布的第二夹块(12),且所述套管(8)上通过多连杆机构推动第二夹块(12)向第一夹块(10)靠近。

2. 根据权利要求1所述的一种超声波自动焊接机的工件工装,其特征在于,所述转盘(1)的上表面设置有多个与夹持机构(2)一一对应分布的T型槽(4),所述T型板(5)的尺寸与T型槽(4)的尺寸相匹配,且所述T型槽(4)的底部内壁中间部位沿其长度方向设置有长圆孔(3),所述长圆孔(3)位于转盘(1)边沿一端为开口式结构,且所述T型板(5)的底部设置有两个螺柱(7),所述螺柱(7)的底部延伸至长圆孔(3)下方并螺纹连接有螺母。

3. 根据权利要求1所述的一种超声波自动焊接机的工件工装,其特征在于,所述套管(8)的内腔中间部位设置有两端开口的活动腔(20),所述滑动板(9)位于活动腔(20)内腔并与活动腔(20)滑动连接,所述滑动板(9)的底部中间部位沿其长度方向设置有限位槽(19),且所述套管(8)靠近第一夹块(10)一端底部设置有通孔,所述通孔的底部设置有螺母,所述螺母内螺纹连接有锁紧螺栓(18),所述锁紧螺栓(18)的顶端延伸至活动腔(20)内腔并与限位槽(19)的顶端内壁接触。

4. 根据权利要求1所述的一种超声波自动焊接机的工件工装,其特征在于,所述套管(8)的上表面中间部位沿其长度方向设置有梯形槽(21),所述梯形槽(21)远离第一夹块(10)一端为开口式结构,另一端为封闭式结构,所述活动座(11)的底部设置有与梯形槽(21)滑动连接的梯形块(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种超声波自动焊接机的工件工装,其特征在于,所述多连杆机构包括两个相对分布的第一连杆(13),两个所述第一连杆(13)的一端通过转轴均与套管(8)远离第一夹块(10)一端的上表面转动连接,另一端均通过转轴转动连接有第二连杆(14),两个所述第二连杆(14)远离第一连杆(13)的一端通过转轴与活动座(11)的上表面转动连接,且所述第一连杆(13)与第二连杆(14)连接处的转轴上套设有第三连杆(15),所述第三连杆(15)的底部通过转轴转动连接有调节板(16),所述调节板(16)的一端通过转轴与立柱(6)侧壁转动连接,所述调节板(16)的上表面与立柱(6)侧壁之间设置有弹簧(17),且所述调节板(16)远离立柱(6)的一端设置为弧形结构。

6. 根据权利要求1所述的一种超声波自动焊接机的工件工装,其特征在于,所述第一夹块(10)与第二夹块(12)相对一侧均设置有V型槽。

一种超声波自动焊接机的工件工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声波自动焊接机技术领域,具体是一种超声波自动焊接机的工件工装。

背景技术

[0002] 超声波焊接机主要用于热塑性塑料的二次连接,相比其他传统工艺(如胶粘、电烫合或螺丝紧固等),具有生产效率高、焊接质量好、环保又节能等显著优点。

[0003] 超声波焊接机上设置有用对工件进行定位的夹持机构,经检索,中国专利授权公告号为(CN216966622U),一种用于超声波移动自动焊接机的定位工装,涉及焊接定位工装固定技术领域,包括转盘,转盘的底部安装有电机,且位于电机的输出端通过点焊固定有转轴,转轴的一端通过点焊与转盘的底部相固定;本实用新型先在移动盘和固定盘上安装有转动的X型杆,同时整个X型杆上安装有方形抵块、圆形抵块和三角抵块,分别对应固定不同种的焊接物体,同时将X型杆上固定帽抬起,使得圆形转向柱与X型杆重合即可实现X型杆的转动,整体的夹具调节较为方便,同时整个夹具的自由转换,适用范围较广,工作人员不用根据焊接物品的形状大小更换不同的夹具,较为方便的同时,提高了装置的整体焊接效率。然而该专利技术中的所有的用于对工件进行加紧的夹持机构是通过一根螺纹杆控制的,但是在超声波焊接机中只有一个焊接工位,当转盘上对应的夹持机构旋转至焊接工位下方时,焊接工位只会对该工件进行焊接,焊接完成后的工件会跟随转盘旋转出来,需要将其取出安装上待焊接的工件,因而该专利仅通过一根螺纹杆控制所有的夹持机构同时夹紧工件、或松开工件,难以适用于超声波焊接机进行使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种超声波自动焊接机的工件工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种超声波自动焊接机的工件工装,包括转盘,所述转盘上设置有多组呈圆周阵列分布、与转盘可拆卸连接的夹持机构,所述夹持机构包括T型板,所述T型板的上表面一侧设置有立柱,所述立柱的顶端设置有与T型板平行分布的套管,所述套管内滑动连接有滑动板,所述滑动板远离套管一端设置有第一夹块,所述套管的上表面设置有可沿其长度方向滑动连接的活动座,所述活动座上设置有与第一夹块相对分布的第二夹块,且所述套管上通过多连杆机构推动第二夹块向第一夹块靠近。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述转盘的上表面设置有多组与夹持机构一一对应分布的T型槽,所述T型板的尺寸与T型槽的尺寸相匹配,且所述T型槽的底部内壁中间部位沿其长度方向设置有长圆孔,所述长圆孔位于转盘边沿一端为开口式结构,且所述T型板的底部设置有两个螺柱,所述螺柱的底部延伸至长圆孔下方并螺纹连接有螺母。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述套管的内腔中间部位设置有两端开口的活

动腔,所述滑动板位于活动腔内腔并与活动腔滑动连接,所述滑动板的底部中间部位沿其长度方向设置有限位槽,且所述套管靠近第一夹块一端底部设置有通孔,所述通孔的底部设置有螺母,所述螺母内螺纹连接有锁紧螺栓,所述锁紧螺栓的顶端延伸至活动腔内腔并与限位槽的顶端内壁接触。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述套管的上表面中间部位沿其长度方向设置有梯形槽,所述梯形槽远离第一夹块一端为开口式结构,另一端为封闭式结构,所述活动座的底部设置有与梯形槽滑动连接的梯形块。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述多连杆机构包括两个相对分布的第一连杆,两个所述第一连杆的一端通过转轴均与套管远离第一夹块一端的上表面转动连接,另一端均通过转轴转动连接有第二连杆,两个所述第二连杆远离第一连杆的一端通过转轴与活动座的上表面转动连接,且所述第一连杆与第二连杆连接处的转轴上套设有第三连杆,所述第三连杆的底部通过转轴转动连接有调节板,所述调节板的一端通过转轴与立柱侧壁转动连接,所述调节板的上表面与立柱侧壁之间设置有弹簧,且所述调节板远离立柱的一端设置为弧形结构。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一夹块与第二夹块相对一侧均设置有V型槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型使得各个夹持机构不相互关联,可以独自夹持及拿取工件,提高了装置的实用性,且通过夹持机构上T型板的设置,以及转盘上T型槽的设置,便于对夹持机构进行安装与拆卸,安装时,只需将夹持机构的T型板插进T型槽内,此时T型板上的两个螺柱处于长圆孔内,然后在螺柱上拧紧螺母即可对夹持机构进行安装固定,当某一个夹持机构损坏需要更换时,只需将对应夹持机构上的螺母拧松,即可将夹持机构拆卸下来进行更换,操作简单、方便。

[0014] 2、通过设置滑动板与套管的活动腔滑动连接,便于对第一夹块与第二夹块之间的间距进行调节,从而便于根据批次工件尺寸的大小,将第一夹块与第二夹块之间调节至合适的距离,使得该夹持机构可适用于不同批次大小的工件进行使用,灵活性强,大大提高了利用率。

[0015] 3、通过多连杆机构的设置,便于快速对工件进行加紧及拿取,夹持固定方式简单快捷,不需要多余的动作,有利于提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为一种超声波自动焊接机的工件工装的结构示意图。

[0017] 图2为图1另一视角的结构示意图。

[0018] 图3为一种超声波自动焊接机的工件工装中转盘的结构示意图。

[0019] 图4为一种超声波自动焊接机的工件工装中夹持机构的结构示意图。

[0020] 图5为图4另一视角的结构示意图。

[0021] 图6为一种超声波自动焊接机的工件工装中套管与滑动板的分解图。

[0022] 图中:1、转盘;2、夹持机构;3、长圆孔;4、T型槽;5、T型板;6、立柱;7、螺柱;8、套管;9、滑动板;10、第一夹块;11、活动座;12、第二夹块;13、第一连杆;14、第二连杆;15、第三连

杆;16、调节板;17、弹簧;18、锁紧螺栓;19、限位槽;20、活动腔;21、梯形槽;22、梯形块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1~6,本实用新型实施例中,一种超声波自动焊接机的工件工装,包括转盘1,转盘1上设置有多个呈圆周阵列分布、与转盘1可拆卸连接的夹持机构2,夹持机构2包括T型板5,T型板5的上表面一侧设置有立柱6,立柱6的顶端设置有与T型板5平行分布的套管8,套管8内滑动连接有滑动板9,滑动板9远离套管8一端设置有第一夹块10,套管8的上表面设置有可沿其长度方向滑动连接的活动座11,活动座11上设置有与第一夹块10相对分布的第二夹块12,第一夹块10与第二夹块12相对一侧均设置有V型槽,通过V型槽的设置,有利于对工件进行夹持固定,套管8的内腔中间部位设置有两端开口的活动腔20,滑动板9位于活动腔20内腔并与活动腔20滑动连接,滑动板9的底部中间部位沿其长度方向设置有限位槽19,且套管8靠近第一夹块10一端底部设置有通孔,通孔的底部设置有螺母,螺母内螺纹连接有锁紧螺栓18,锁紧螺栓18的顶端延伸至活动腔20内腔并与限位槽19的顶端内壁接触,通过设置滑动板9与套管8的活动腔20滑动连接,便于对第一夹块10与第二夹块12之间的间距进行调节,从而便于根据批次工件尺寸的大小,将第一夹块10与第二夹块12之间调节至合适的距离,使得该夹持机构2可适用于不同批次大小的工件进行使用,灵活性强,大大提高了利用率,调节时,先拧松锁紧螺栓18,即可对滑动板9进行滑动,调节完毕后,拧紧锁紧螺栓18即可,套管8的上表面中间部位沿其长度方向设置有梯形槽21,梯形槽21远离第一夹块10一端为开口式结构,另一端为封闭式结构,活动座11的底部设置有与梯形槽21滑动连接的梯形块22,通过梯形块22与梯形槽21之间的配合,使得活动座11可沿着套管8的长度方向进行移动,使得第二夹块12可向第一夹块10靠近将工件夹紧固定,或使得第二夹块12远离第一夹块10,从而将工件取出;

[0025] 套管8上通过多连杆机构推动第二夹块12向第一夹块10靠近,多连杆机构包括两个相对分布的第一连杆13,两个第一连杆13的一端通过转轴均与套管8远离第一夹块10一端的上表面转动连接,另一端均通过转轴转动连接有第二连杆14,两个第二连杆14远离第一连杆13的一端通过转轴与活动座11的上表面转动连接,且第一连杆13与第二连杆14连接处的转轴上套设有第三连杆15,第三连杆15的底部通过转轴转动连接有调节板16,调节板16的一端通过转轴与立柱6侧壁转动连接,调节板16的上表面与立柱6侧壁之间设置有弹簧17,且调节板16远离立柱6的一端设置为弧形结构,初始状态时,弹簧17对调节板16产生弹力,使得调节板16远离立柱6的移动向下旋转,从而使得调节板16带动第三连杆15向下移动,从而使得第三连杆15拉动第一连杆13,使得第一连杆13推动第二连杆14,此时第一连杆13与第二连杆14的夹角逐渐增大,使得第二连杆14推动第二夹块12向第一夹块10一侧移动,当需要对工件进行加紧固定时,用手向上提拉调节板16,使得调节板16压缩弹簧17,从而使得第三连杆15向上移动,使得第一连杆13拉动第二连杆14,此时第一连杆13与第二连杆14的夹角逐渐减小,从而使得第二连杆14拉动第二夹块12远离第一夹块10,然后将工件

放置于靠近第一夹块10处,再松开提拉调节板16的手,此时在弹簧17的弹力作用下,使得调节板16复位,从而四点第二夹块12向第一夹块10移动,从而将工件夹紧固定,当焊接完成后,在提拉调节板16,即可将工件取出,夹持固定方式简单快捷,不需要多余的动作,有利于提高工作效率;

[0026] 转盘1的上表面设置有多与夹持机构2一一对应分布的T型槽4,T型板5的尺寸与T型槽4的尺寸相匹配,且T型槽4的底部内壁中间部位沿其长度方向设置有长圆孔3,长圆孔3位于转盘1边沿一端为开口式结构,且T型板5的底部设置有两个螺柱7,螺柱7的底部延伸至长圆孔3下方并螺纹连接有螺母,通过夹持机构2上T型板5的设置,以及转盘1上T型槽4的设置,便于对夹持机构2进行安装与拆卸,安装时,只需将夹持机构2的T型板5插进T型槽4内,此时T型板5上的两个螺柱7处于长圆孔3内,然后在螺柱7上拧紧螺母即可对夹持机构2进行安装固定,当某一个夹持机构2损坏需要更换时,只需将对应夹持机构2上的螺母拧松,即可将夹持机构2拆卸下来进行更换,操作简单、方便。

[0027] 本实用新型的工作原理是:

[0028] 转盘1的底部设置有用于驱动其间歇性旋转的驱动机构,该驱动机构为现有技术,在此不做详细阐述,使用时,先将工件放置于夹持机构2上进行固定,通过驱动机构驱动转盘1旋转,使得夹持机构2被转动至焊接工位的下方,通过焊接工位对工件进行焊接,焊接完毕后,再通过驱动机构使得转盘1旋转,使得下一个夹持机构2上的工件被移动至焊接工位的下方进行焊接,而焊接完毕的工件则被旋转至下料工位,通过提拉调节板16,即可将夹持机构2上的工件取出,如此反复操作,大大提高了工作效率,当需要更换批次工件时,可通过滑动滑动板9,对第一夹块10与第二夹块12之间的间距进行调节,以适应工件的尺寸大小。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

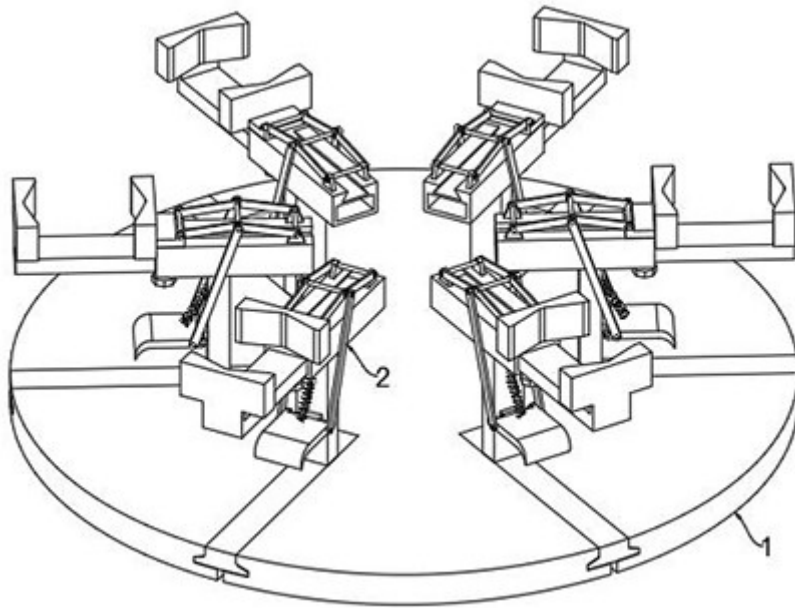


图1

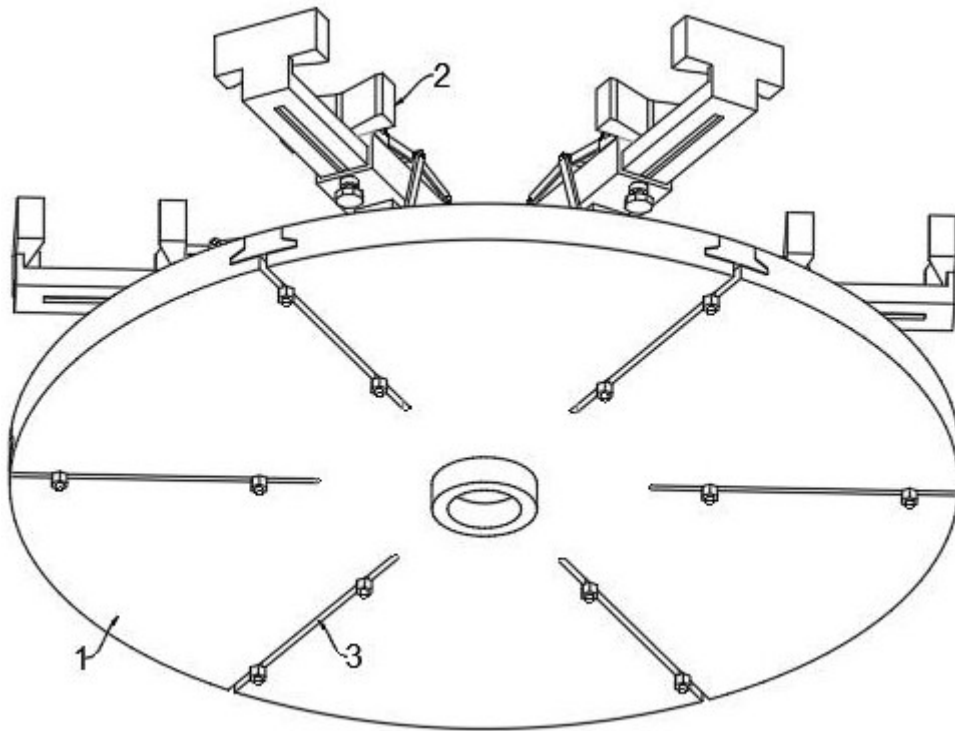


图2

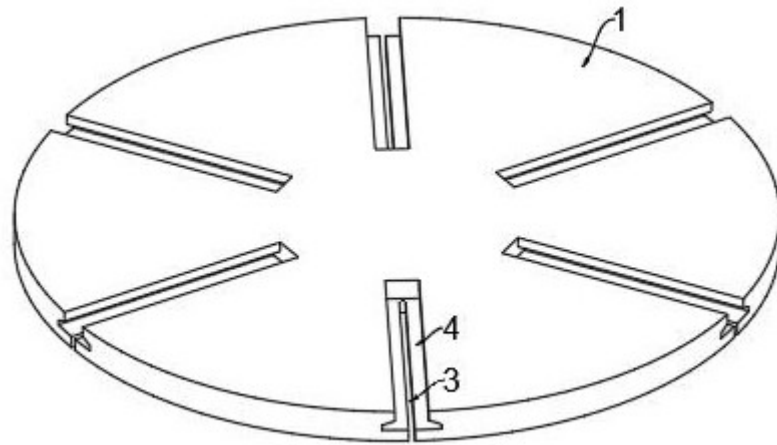


图3

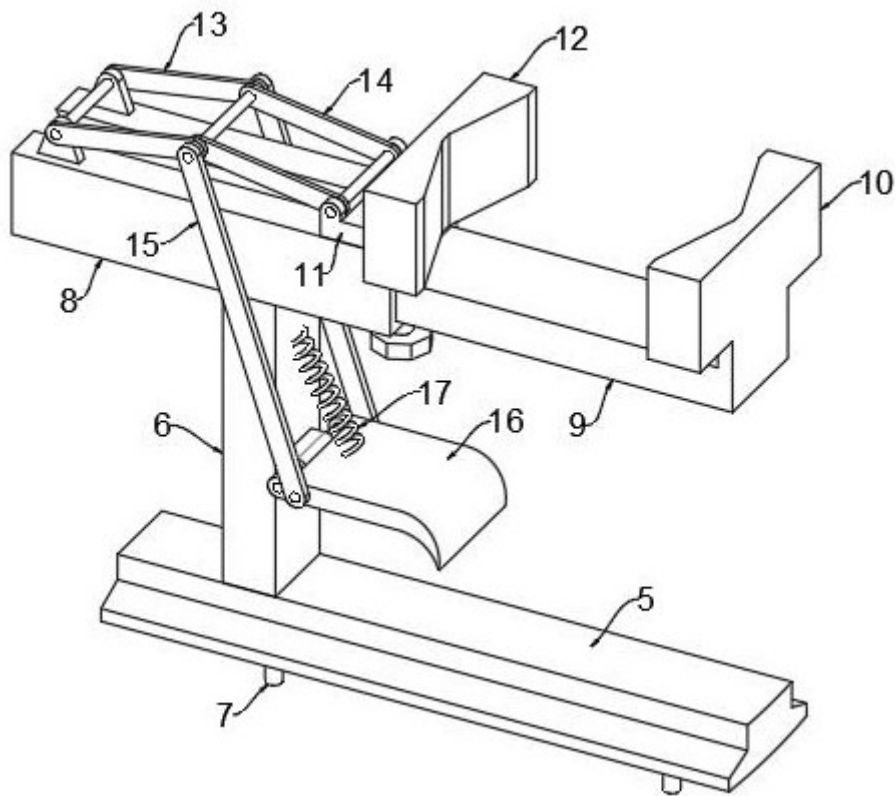


图4

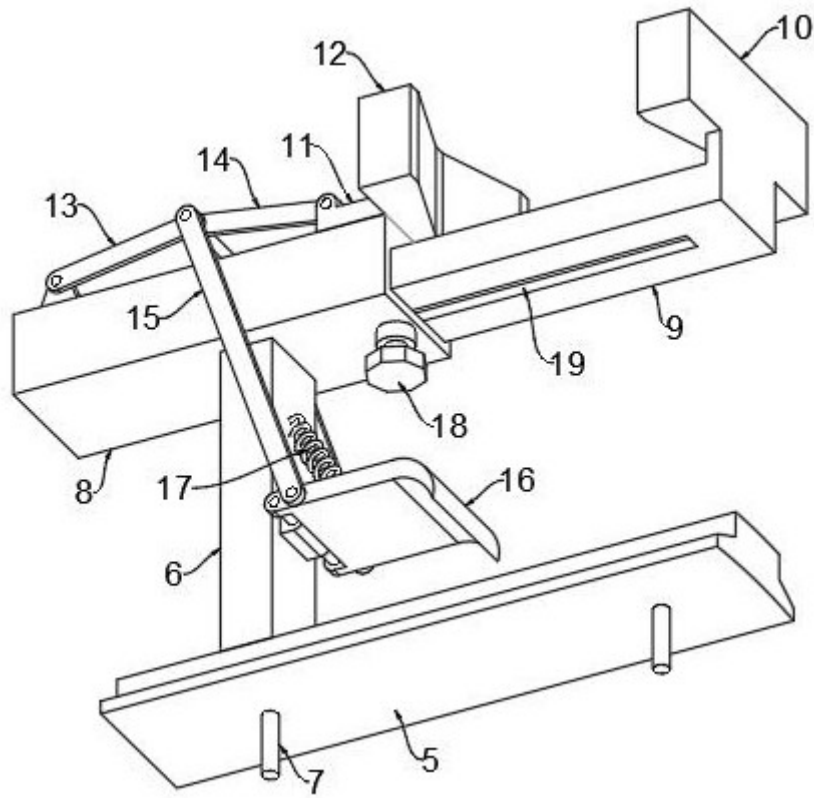


图5

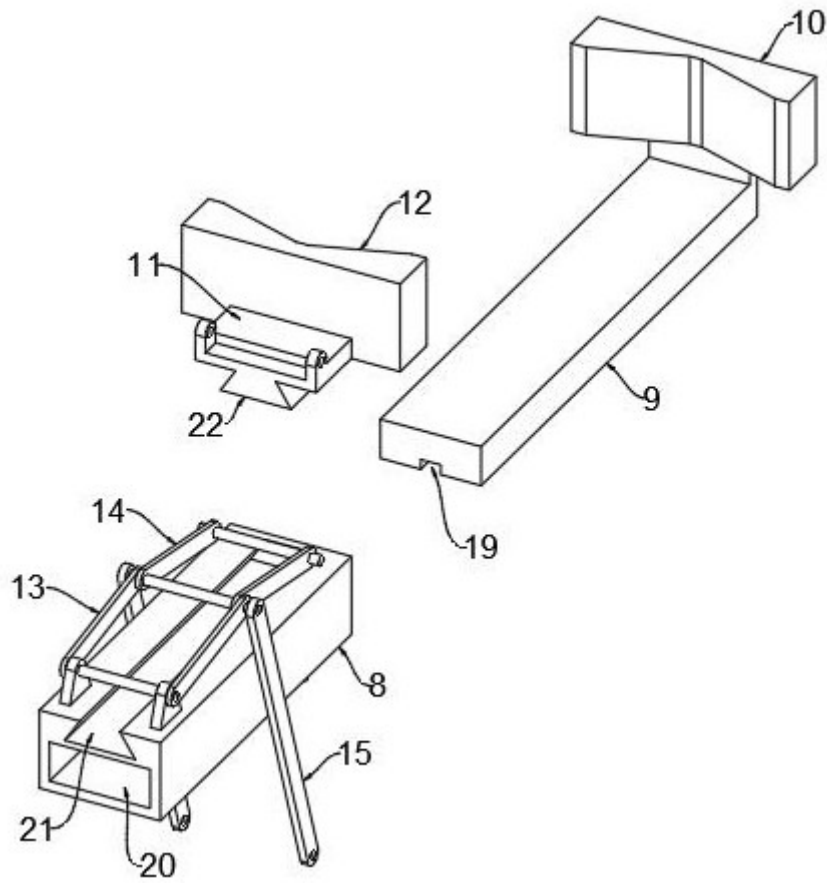


图6