



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222449956 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420784931.4

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 海口阳外荷五金机电有限公司
地址 570311 海南省海口市秀英区海秀街
道办海盛路46号秀英区公安分局旁山
海苑A3号301

(72) 发明人 付聪洋

(74) 专利代理机构 北京鼎和日升专利代理有限
公司 16188
专利代理师 吴倩

(51) Int. Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

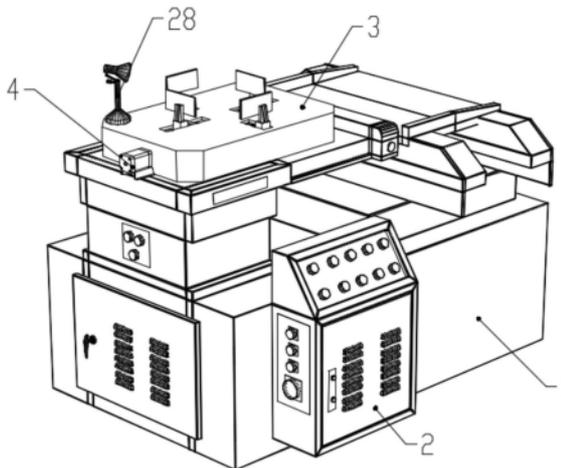
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电子元器加工用快速夹持装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电子元器技术领域,提出了一种电子元器加工用快速夹持装置,包括操作台,所述操作台的顶部焊接有固定平台,所述固定平台的内部通过螺丝固定连接有四个对称布置的支座,其中两个所述支座的内部共同焊接有横杆,所述固定平台的内部固定设置有夹持装置,所述夹持装置包括四个对称布置的定位板,通过液压缸和定位板等结构的设置,使用该装置时,首先将电子元器放置在固定平台的中央,然后启动液压缸,液压缸同时带动四个定位板对电子元器进行稳定可靠的夹持,避免在加工过程中出现滑动或者移位,可以确保元器件的稳定夹持,通过上述技术方案,解决了现有技术中的夹持不稳定和灵活性差问题。



1. 一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,包括操作台(1),所述操作台(1)的顶部焊接有固定平台(3),所述固定平台(3)的内部通过螺丝固定连接有四个对称布置的支座(15),其中两个所述支座(15)的内部共同焊接有横杆(14),所述固定平台(3)的内部固定设置有夹持装置;

所述夹持装置包括四个对称布置的定位板(20),所述固定平台(3)的一侧安装有液压缸(4),所述液压缸(4)的输出端通过螺丝固定连接有推杆(5),所述固定平台(3)的内部滑动装配有两个对称布置的齿条(6),所述推杆(5)的一端和其中一个所述齿条(6)的一端固定连接,所述固定平台(3)的内部转动安装有转轴(7),所述转轴(7)的外周面上分别固定套设有齿轮(8)和转盘(10),所述齿轮(8)同时和两个所述齿条(6)啮合连接,所述齿条(6)上分别固定套设有活动块(11)和滑动块(12),其中一个所述滑动块(12)的顶部和其中一个所述活动块(11)的顶部共同通过螺丝固定连接有支板(13),所述转盘(10)的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的曲柄杆(16),两个所述曲柄杆(16)和两个所述支板(13)的顶部均通过螺丝固定连接有矩形块(17),所述矩形块(17)的顶部通过螺丝固定连接有立杆(19),所述立杆(19)的一侧和所述矩形块(17)的顶部共同焊接有两个对称布置的加强筋(18),四个所述定位板(20)的一侧粘接有橡胶垫(21),其中一个所述滑动块(12)和其中一个所述活动块(11)均活动套设在其中一个所述横杆(14)的外周面上,所述齿轮(8)的顶部和所述转盘(10)的底部之间共同通过螺丝固定连接有固定杆(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,四个所述定位板(20)的另一侧均通过螺丝固定连接有卡块(22),所述立杆(19)的内部滑动装配有插块(23),所述插块(23)的一侧通过螺丝固定连接有导杆(24),所述导杆(24)的一端通过螺丝固定连接有导块(25),所述立杆(19)的内部通过螺丝固定连接有安装杆(26)。

3. 根据权利要求1所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,所述固定平台(3)的内部开设有空腔,所述齿轮(8)和所述转盘(10)均转动安装在所述空腔的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,四个所述支座(15)的内部均开设有固定槽,所述横杆(14)固定设置在其中两个所述固定槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,所述固定平台(3)的内部开设有转槽,所述转轴(7)转动安装在所述转槽的内部。

6. 根据权利要求2所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,所述立杆(19)的内部开设有卡槽,所述卡块(22)和所述卡槽的形状尺寸均相同。

7. 根据权利要求2所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,所述卡块(22)的内部开设有插槽,所述插块(23)和所述插槽的形状尺寸均相同。

8. 根据权利要求2所述的一种电子元器加工用快速夹持装置,其特征在于,所述立杆(19)的内部开设有活动槽,所述插块(23)滑动连接在所述活动槽的内部,所述插块(23)的一侧和所述活动槽的内壁之间共同连接有弹簧(27)。

一种电子元器加工用快速夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器技术领域,具体的,涉及一种电子元器加工用快速夹持装置。

背景技术

[0002] 目前,随着科技的不断发展,电子元器件在各个领域的应用越来越广泛,对电子元器件的加工精度和效率要求也越来越高,在电子元器件的加工过程中,夹持装置是关键的辅助设备之一,其性能直接影响到加工精度、生产效率和产品质量。

[0003] 现有技术中授权公告号为:CN213341025U的实用新型,名称为:一种精密电子连接器加工用的定位夹持机构,包括底座、升降杆、横杆、L型连接杆、夹板、保护垫、限位块和限位槽,该专利通过转动两个把手推动两个夹板相向移动,实现对电子连接器的固定,保护垫的设置避免了电子连接器在固定过程中受损,限位块与限位槽的限位卡合使升降杆保持稳定,同时实现镭射灯的升降,便于定位操作,该专利适用于异性电子连接器的加工操作,具有实用性和便利性。

[0004] 然而该专利中通手动调节螺纹柱,对工件进行夹持,但手动夹持中操作者的力量、经验和操作精度都会影响到调节的效果,从而影响到夹持的稳定性,此外,手动调节速度慢,效率低下,不能满足大规模、高效率的生产需求,故存在夹持不稳定的问题。

[0005] 现有技术中授权公告号为:CN213731266U的实用新型,名称为:一种磁片加工用快速夹持装置,包括支撑机构、传动组件和夹持组件,支撑机构包括第一U形板,其表面固定有液压缸,夹持组件包括第二固定板和第一把手,第二固定板上开有第一滑槽,内壁滑动配合有滑块,通过在第二固定板上开有倒角,并将第一固定板设计为L形结构,使得液压缸牵引第二固定板上的一组夹板移动与第一固定板相互配合,快速完成对磁片的夹持,该专利提高了磁片夹持的效率,节省人力,提升加工效率,满足实际生产需求。

[0006] 然而该专利中首先要对夹持组件进行调整,然后在启动液压缸牵引两第二固定板上的一组夹板移动与第一固定板相互配合,从而快速完成对磁片的夹持,但夹持操作过于繁琐,且两面夹持受力不均,从而影响夹持效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种电子元器加工用快速夹持装置,解决了相关技术中的夹持不稳定和灵活性差问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下:

[0009] 一种电子元器加工用快速夹持装置,包括操作台,所述操作台的顶部焊接有固定平台,所述固定平台的内部通过螺丝固定连接有四个对称布置的支座,其中两个所述支座的内部共同焊接有横杆,所述固定平台的内部固定设置有夹持装置;

[0010] 所述夹持装置包括四个对称布置的定位板,所述固定平台的一侧安装有液压缸,所述液压缸的输出端通过螺丝固定连接有推杆,所述固定平台的内部滑动装配有两个对称

布置的齿条,所述推杆的一端和其中一个所述齿条的一端固定连接,所述固定平台的内部转动安装有转轴,所述转轴的外周面上分别固定套设有齿轮和转盘,所述齿轮同时和两个所述齿条啮合连接,所述齿条上分别固定套设有活动块和滑动块,其中一个所述滑动块的顶部和其中一个所述活动块的顶部共同通过螺丝固定连接有支板,所述转盘的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的曲柄杆,两个所述曲柄杆和两个所述支板的顶部均通过螺丝固定连接有矩形块,所述矩形块的顶部通过螺丝固定连接有立杆,所述立杆的一侧和所述矩形块的顶部共同焊接有两个对称布置的加强筋,四个所述定位板的一侧粘接有橡胶垫,其中一个所述滑动块和其中一个所述活动块均活动套设在其中一个所述横杆的外周面上,所述齿轮的顶部和所述转盘的底部之间共同通过螺丝固定连接有固定杆。

[0011] 优选的,四个所述定位板的另一侧均通过螺丝固定连接有卡块,所述立杆的内部滑动装配有插块,所述插块的一侧通过螺丝固定连接有导杆,所述导杆的一端通过螺丝固定连接有导块,所述立杆的内部通过螺丝固定连接有安装杆。

[0012] 优选的,所述固定平台的内部开设有空腔,所述齿轮和所述转盘均转动安装在所述空腔的内部,体现了齿轮和转盘的稳定性。

[0013] 优选的,四个所述支座的内部均开设有固定槽,所述横杆固定设置在其中两个所述固定槽的内部,提升了横杆的稳定性。

[0014] 优选的,所述固定平台的内部开设有转槽,所述转轴转动安装在所述转槽的内部,体现了转轴的稳定性。

[0015] 优选的,所述立杆的内部开设有卡槽,所述卡块和所述卡槽的形状尺寸均相同,实现了定位板的快拆效果。

[0016] 优选的,所述卡块的内部开设有插槽,所述插块和所述插槽的形状尺寸均相同,实现了对卡块的限位作用。

[0017] 优选的,所述立杆的内部开设有活动槽,所述插块滑动连接在所述活动槽的内部,所述插块的一侧和所述活动槽的内壁之间共同连接有弹簧,插块在弹簧的作用下实现自动弹出。

[0018] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0019] 1、本实用新型中通过液压缸和定位板等结构的设置,使用该装置时,首先将电子元件放置在固定平台的中央,然后启动液压缸,液压缸同时带动四个定位板对电子元件进行稳定可靠的夹持,避免在加工过程中出现滑动或者移位,可以确保元器件的稳定夹持。

[0020] 2、本实用新型中通过卡块和立杆等结构的设置,需要夹持不同形状的电子元件时,拉动导块,从而接触对卡块的限位,接着将定位板一侧的卡块抽出立杆内部,然后更换需要的定位板形状即可,以适应不同类型和尺寸的电子元件,提高了装置的灵活性和便利性。

附图说明

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的固定平台剖视图;

[0024] 图3为本实用新型的图2的A处放大图;

[0025] 图4为本实用新型的夹持装置结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型的夹持装置局部结构示意图。

[0027] 图中:1、操作台;2、控制器;3、固定平台;4、液压缸;5、推杆;6、齿条;7、转轴;8、齿轮;9、固定杆;10、转盘;11、活动块;12、滑动块;13、支板;14、横杆;15、支座;16、曲柄杆;17、矩形块;18、加强筋;19、立杆;20、定位板;21、橡胶垫;22、卡块;23、插块;24、导杆;25、导块;26、安装杆;27、弹簧;28、照明设备。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例,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他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1~图5所示,本实施例提出了一种电子元器加工用快速夹持装置,包括操作台1,操作台1的顶部焊接有固定平台3,固定平台3的内部通过螺丝固定连接有四个对称布置的支座15,其中两个支座15的内部共同焊接有横杆14,固定平台3的内部固定设置有夹持装置,夹持装置包括四个对称布置的定位板20,固定平台3的一侧安装有液压缸4,液压缸4的输出端通过螺丝固定连接有推杆5,固定平台3的内部滑动装配有两个对称布置的齿条6,推杆5的一端和其中一个齿条6的一端固定连接,固定平台3的内部转动安装有转轴7,转轴7的外周面上分别固定套设有齿轮8和转盘10,齿轮8同时和两个齿条6啮合连接,齿条6上分别固定套设有活动块11和滑动块12,其中一个滑动块12的顶部和其中一个活动块11的顶部共同通过螺丝固定连接有支板13,转盘10的底部通过螺丝固定连接有两个对称布置的曲柄杆16,两个曲柄杆16和两个支板13的顶部均通过螺丝固定连接有矩形块17,矩形块17的顶部通过螺丝固定连接有立杆19,立杆19的一侧和矩形块17的顶部共同焊接有两个对称布置的加强筋18,四个定位板20的一侧粘接有橡胶垫21,其中一个滑动块12和其中一个活动块11均活动套设在其中一个横杆14的外周面上,齿轮8的顶部和转盘10的底部之间共同通过螺丝固定连接有固定杆9,通过液压缸4和定位板20等结构的设置,使用该装置时,首先将电子元器放置在固定平台3的中央,然后启动液压缸4,液压缸4同时带动四个定位板20对电子元器进行稳定可靠的夹持,避免在加工过程中出现滑动或者移位,可以确保元器件的稳定夹持。

[0031] 如图2所示,固定平台3的内部开设有空腔,齿轮8和转盘10均转动安装在空腔的内部。

[0032] 如图2所示,四个支座15的内部均开设有固定槽,横杆14固定设置在其中两个固定槽的内部。

[0033] 如图2所示,固定平台3的内部开设有转槽,转轴7转动安装在转槽的内部。

[0034] 本实施例中,使用该装置时,首先将电子元器放置在固定平台3的顶部中央,确保元器件处于一个精确和稳定的位置,以便于后续的加工操作,一旦元器件被放置在固定平台3上,就可以启动液压缸4,液压缸4带动推杆5,推杆5带动其中一个齿条6移动,由于齿轮8同时和两个齿条6啮合连接,另一个齿条6也随之移动,齿条6带动活动块11和移动块移动,

活动块11和移动块同时带动横板移动,横板带动顶部的矩形块17移动,与此同时,齿轮8转动带动转轴7转动,转轴7带动转盘10转动,转盘10带动曲柄杆16移动,曲柄杆16带动顶部的矩形块17移动,此时,四个矩形块17同时带动顶部的立杆19移动,立杆19带动定位板20移动,这四个定位板20可以对电子元器件进行稳定可靠的夹持,防止元器件在加工过程中出现滑动或者移位,其次,通过液压缸4和定位板20的配合,可以有效地减小外力对元器件的影响,保护元器件不受损伤,此外,这种夹持方式还具有快速响应和高效率的特点,可以缩短加工周期,提高生产效率;

[0035] 操作台1上安装有控制器2,固定平台3上安装有照明设备28,固定平台3的内部安装有传感器,控制器2、传感器以及照明设备28之间电性连接,传感器可以检测电子元器件的位置和姿态,以及夹持装置的夹持状态,还可以检测夹持装置的工作状态和潜在故障,防止事故发生并保持加工过程的稳定性,在加工过程中,照明设备28为操作区域提供充足的光线,确保操作人员能够清晰地观察到电子元器件的状态和夹持装置的工作情况,控制器2实现精确控制和智能操作,照明设备28提供良好的视觉效果,传感器提供实时监测和故障检测功能,这些功能的结合有助于提高电子元器件加工的精度、效率和安全性。

[0036] 实施例2

[0037] 如图1~图3所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了四个定位板20的另一侧均通过螺丝固定连接有卡块22,立杆19的内部滑动装配有插块23,插块23的一侧通过螺丝固定连接有导杆24,导杆24的一端通过螺丝固定连接有导块25,立杆19的内部通过螺丝固定连接有安装杆26,通过卡块22和立杆19等结构的设置,需要夹持不同形状的电子元件时,拉动导块25,从而接触对卡块22的限位,接着将定位板20一侧的卡块22抽出立杆19内部,然后更换需要的定位板20形状即可,以适应不同类型和尺寸的电子元件,提高了装置的灵活性和便利性。

[0038] 如图3所示,立杆19的内部开设有卡槽,卡块22和卡槽的形状尺寸均相同。

[0039] 如图3所示,卡块22的内部开设有插槽,插块23和插槽的形状尺寸均相同。

[0040] 如图3所示,立杆19的内部开设有活动槽,插块23滑动连接在活动槽的内部,插块23的一侧和活动槽的内壁之间共同连接有弹簧27。

[0041] 本实施例中,需要更换定位板20时,直接拉动导块25,导块25带动导杆24,导杆24带动插块23脱离卡块22内部开设的插槽中,解除对卡块22的限位作用,然后将卡块22抽出立杆19内部开设的卡槽即可完成拆卸,安装定位板20,直接将卡块22插入卡槽中,此时,插块23在弹簧27的作用下实现自动弹出,弹出至插槽中,实现固定,这样就可以方便地更换需要的定位板20形状,以适应不同类型和尺寸的电子元件,这种设计不仅简化了装置的调整过程,还大大提高了装置的灵活性和便利性,通过更换不同形状的定位板20,该装置可以夹持各种不同形状和尺寸的电子元件,从而扩大了装置的应用范围,此外,这种设计还有助于提高生产效率,缩短生产准备时间和调整时间,降低生产成本,提升整体的生产效益。

[0042] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

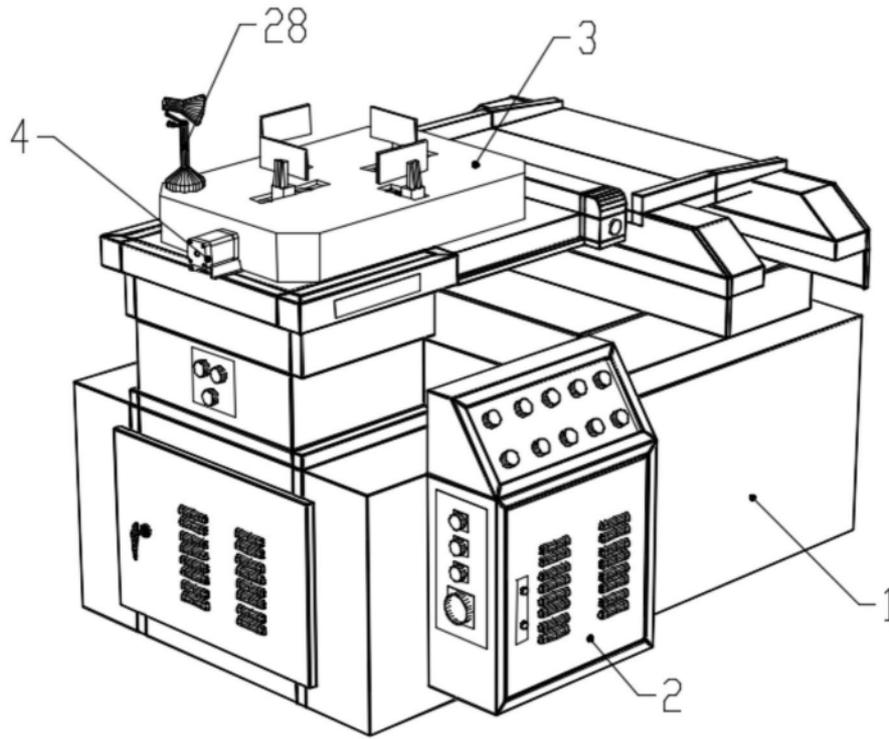


图1

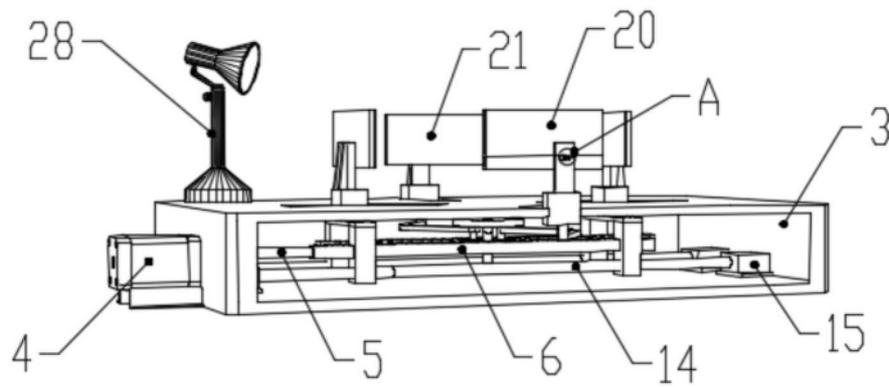


图2

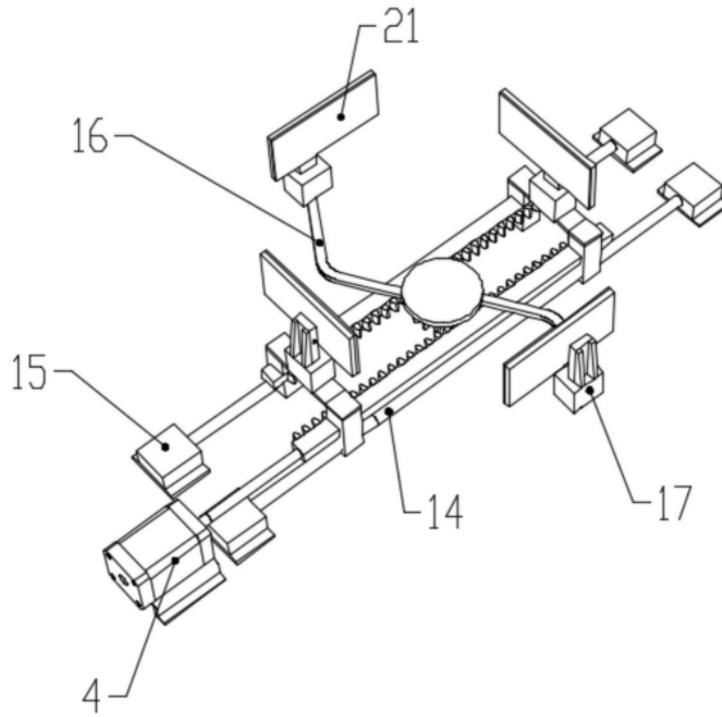


图3

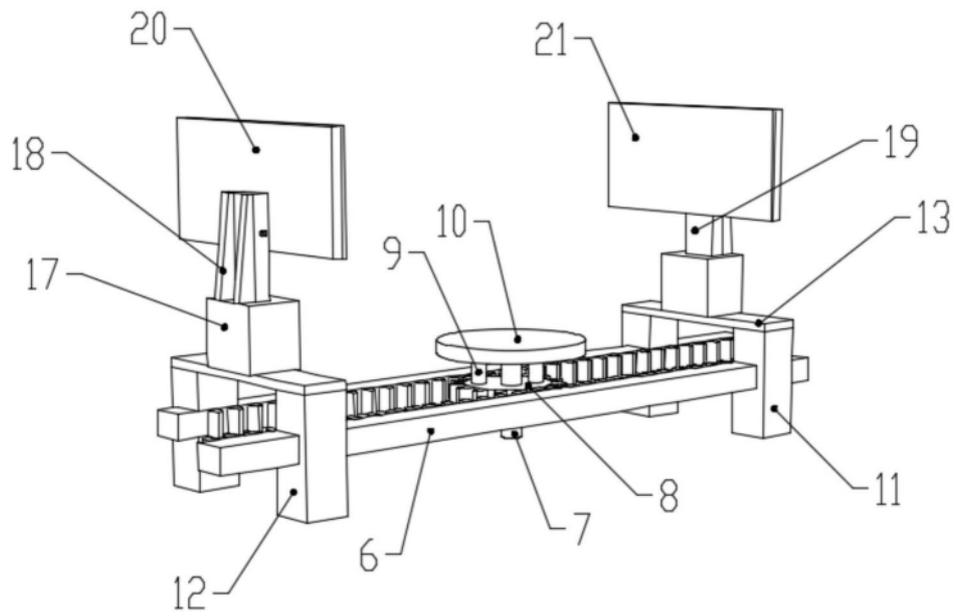


图4

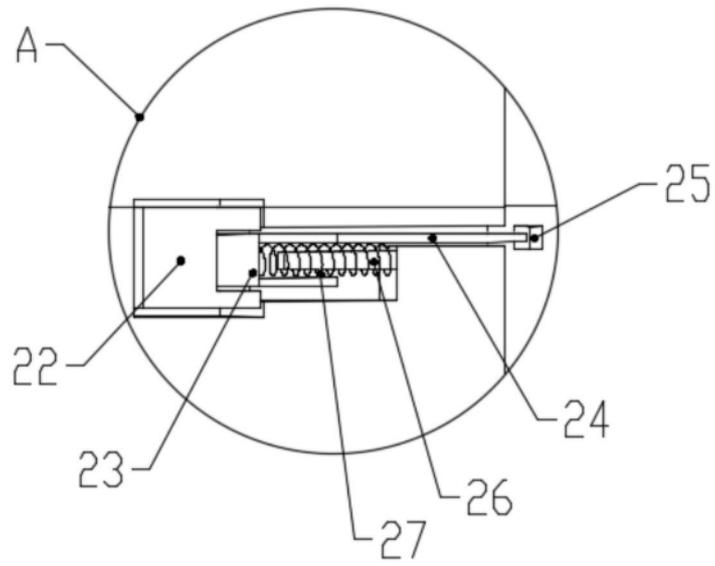


图5