



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221716693 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202323600909.4

(22) 申请日 2023.12.28

(73) 专利权人 天津宇田自动化科技有限公司

地址 300000 天津市滨海新区胡家园街道
田庄子村大埝路与腾飞大道东南角-2

(72) 发明人 何永新 张明立 张淑敏 徐秀旺
韩建福

(74) 专利代理机构 苏州尚贤专利代理事务所
(普通合伙) 32702

专利代理师 朱江

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

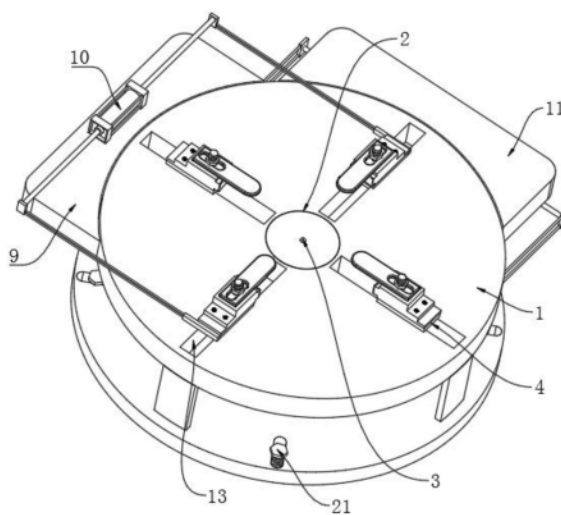
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有中心定位的治具装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有中心定位的治具装置,包括治具基座以及其顶部中心处内嵌安装的中心定位块,所述中心定位块表面中心处开设有中心定位孔,所述治具基座表面滑动设有四个呈环形等距分布的定位组件,通过设置四个定位组件、第一双头气缸和第二双头气缸配合使用,利用中心定位孔对工件进行初步定位,第一双头气缸和第二双头气缸快速驱动四个定位组件做中心定位进行夹持工件,从而防止产品在治具里面发生位移,使工件准确定位,能够有效的防止工件偏位,且通过定位组件上方的压板、螺杆以及锁紧螺母的设置,可实现对工件在高度方向的定位,本实用新型夹具装置从定位中心以及定位高度几个方面对工件进行定位,使工件定位更为精准。



1. 一种具有中心定位的治具装置,其特征在于:包括治具基座(1)以及其顶部中心处内嵌安装的中心定位块(2),所述中心定位块(2)表面中心处开设有中心定位孔(3),所述治具基座(1)表面滑动设有四个呈环形等距分布的定位组件(4),每个所述定位组件(4)均包括滑动贴合于治具基座(1)表面的滑动座(41),每个所述滑动座(41)顶部均可拆卸设有卡爪(42),每个所述卡爪(42)前端均连接有夹持头(44),每个所述卡爪(42)顶部均安装有螺杆(7),每个所述螺杆(7)上均套设有压板(5),每个所述螺杆(7)上均螺纹套设有与压板(5)相抵压的锁紧螺母(8),所述治具基座(1)边缘处安装有第一侧边座(9)和第二侧边座(11),所述第一侧边座(9)顶部以及第二侧边座(11)底部分别连接有第一双头气缸(10)和第二双头气缸(12),所述第一双头气缸(10)两个活塞杆端与两个定位组件(4)相连接,所述第二双头气缸(12)两个活塞杆端与另外两个定位组件(4)相连接。

2. 如权利要求1所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:所述治具基座(1)上环形等距开设有四个滑槽(13),四个所述滑动座(41)底部均连接有与滑槽(13)相匹配的滑杆(14)。

3. 如权利要求1所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:每个所述卡爪(42)顶部均开设有两个凹槽,两个所述凹槽内均设有锁紧螺钉(43),每个所述锁紧螺钉(43)均贯穿凹槽且螺纹连接于滑动座(41)内部。

4. 如权利要求1所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:每个所述压板(5)一端均开设有椭圆槽(6),每个所述螺杆(7)均设置于椭圆槽(6)的内部。

5. 如权利要求2所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:所述第一双头气缸(10)和第二双头气缸(12)的两个活塞杆端均连接有连接块(15),每个所述连接块(15)均通过连接杆(16)连接有移动块(17),两个所述移动块(17)与相对应的两个滑动座(41)相连接,另外两个所述移动块(17)与相对应的两个滑杆(14)相连接。

6. 如权利要求1所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:每个所述卡爪(42)、夹持头(44)以及压板(5)均采用POM材质制成。

7. 如权利要求1所述具有中心定位的治具装置,其特征在于:所述治具基座(1)底部边缘处等距分布有四个支撑架(18),四个所述支撑架(18)底部共同连接有治具底座(19),所述治具底座(19)上开设有四个安装槽(20),每个所述安装槽(20)内均设有安装螺丝(21),所述治具底座(19)采用红色电木材质制成。

一种具有中心定位的治具装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于治具技术领域,更具体地说,特别涉及一种具有中心定位的治具装置。

背景技术

[0002] 治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作的一种工具,治具可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。

[0003] 现有的治具大多不具备中心定位功能,需要人工将工件准确的放置在预定位置,然后通过两个夹板对工件进行夹持固定,这种方式受人为因素影响较大,容易放偏,导致夹持偏位,降低了工件加工质量,也影响治具的使用效果,不能满足生产使用需求,不利于使用。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种具有中心定位的治具装置,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有中心定位的治具装置,以解决现在的治具大多不具备中心定位功能,需要人工将工件准确的放置在预定位置,然后通过两个夹板对工件进行夹持固定,这种方式受人为因素影响较大,容易放偏,导致夹持偏位,降低了工件加工质量,也影响治具的使用效果,不能满足生产使用需求,不利于使用的问题。

[0006] 本实用新型具有中心定位的治具装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种具有中心定位的治具装置,包括治具基座以及其顶部中心处内嵌安装的中心定位块,所述中心定位块表面中心处开设有中心定位孔,所述治具基座表面滑动设有四个呈环形等距分布的定位组件,每个所述定位组件均包括滑动贴合于治具基座表面的滑动座,每个所述滑动座顶部均可拆卸设有卡爪,每个所述卡爪前端均连接有夹持头,每个所述卡爪顶部均安装有螺杆,每个所述螺杆上均套设有压板,每个所述螺杆上均螺纹套设有与压板相抵压的锁紧螺母,所述治具基座边缘处安装有第一侧边座和第二侧边座,所述第一侧边座顶部以及第二侧边座底部分别连接有第一双头气缸和第二双头气缸,所述第一双头气缸两个活塞杆端与两个定位组件相连接,所述第二双头气缸两个活塞杆端与另外两个定位组件相连接。

[0008] 进一步的,所述治具基座上环形等距开设有四个滑槽,四个所述滑动座底部均连接有与滑槽相匹配的滑杆。

[0009] 进一步的,每个所述卡爪顶部均开设有两个凹槽,两个所述凹槽内均设有锁紧螺钉,每个所述锁紧螺钉均贯穿凹槽且螺纹连接于滑动座内部。

[0010] 进一步的,每个所述压板一端均开设有椭圆槽,每个所述螺杆均设置于椭圆槽的内部。

[0011] 进一步的,所述第一双头气缸和第二双头气缸的两个活塞杆端均连接有连接块,每个所述连接块均通过连接杆连接有移动块,两个所述移动块与相对应的两个滑动座相连接,另外两个所述移动块与相对应的两个滑杆相连接。

[0012] 进一步的,每个所述卡爪、夹持头以及压板均采用POM材质制成。

[0013] 进一步的,所述治具基座底部边缘处等距分布有四个支撑架,四个所述支撑架底部共同连接有治具底座,所述治具底座上开设有四个安装槽,每个所述安装槽内均设有安装螺丝,所述治具底座采用红色电木材质制成。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、通过设置四个定位组件、第一双头气缸和第二双头气缸配合使用,利用中心定位孔对工件进行初步定位,第一双头气缸和第二双头气缸快速驱动四个定位组件做中心定位进行夹持工件,从而防止产品在治具里面发生位移,使工件准确定位,能够有效的防止工件偏位,且通过定位组件上方的压板、螺杆以及锁紧螺母的设置,可实现对工件在高度方向的定位,本实用新型夹具装置从定位中心以及定位高度几个方面对工件进行定位,使工件定位更为精准;

[0016] 2、本治具底座采用红色电木材质制成,重量轻,作业方便,有效减轻整个夹具的重量,适用流水线流动应用,方便人工取放。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图一。

[0018] 图2是本实用新型的立体结构示意图二。

[0019] 图3是本实用新型的定位组件的立体结构示意图一。

[0020] 图4是本实用新型的定位组件的立体结构示意图二。

[0021] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0022] 1、治具基座;2、中心定位块;3、中心定位孔;4、定位组件;41、滑动座;42、卡爪;43、锁紧螺钉;44、夹持头;5、压板;6、椭圆槽;7、螺杆;8、锁紧螺母;9、第一侧边座;10、第一双头气缸;11、第二侧边座;12、第二双头气缸;13、滑槽;14、滑杆;15、连接块;16、连接杆;17、移动块;18、支撑架;19、治具底座;20、安装槽;21、安装螺丝。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 实施例:

[0027] 如附图1至附图4所示:

[0028] 本实用新型提供一种具有中心定位的治具装置,包括治具基座1以及其顶部中心处内嵌安装的中心定位块2,中心定位块2表面中心处开设有中心定位孔3,操作人员将需要处理的工件放置在治具基座1上,使其中心定位在中心定位孔3上,大部分工件中心处均设有中心块,利用中心定位孔3与工件上的中心块进行初步定位安装;治具基座1表面滑动设有四个呈环形等距分布的定位组件4,每个定位组件4均包括滑动贴合于治具基座1表面的滑动座41,每个滑动座41顶部均可拆卸设有卡爪42,每个卡爪42前端均连接有夹持头44,每个卡爪42顶部均安装有螺杆7,每个螺杆7上均套设有压板5,每个螺杆7上均螺纹套设有与压板5相抵压的锁紧螺母8,治具基座1边缘处安装有第一侧边座9和第二侧边座11,第一侧边座9顶部以及第二侧边座11底部分别连接有第一双头气缸10和第二双头气缸12,第一双头气缸10两个活塞杆端与两个定位组件4相连接,第二双头气缸12两个活塞杆端与另外两个定位组件4相连接。

[0029] 在其他实施例中,治具基座1上环形等距开设有四个滑槽13,四个滑动座41底部均连接有与滑槽13相匹配的滑杆14,通过设置滑槽13和滑杆14配合使用时,使得四个滑动座41移动时更加顺畅。

[0030] 在其他实施例中,每个卡爪42顶部均开设有两个凹槽,两个凹槽内均设有锁紧螺钉43,每个锁紧螺钉43均贯穿凹槽且螺纹连接于滑动座41内部,卡爪42前端的夹持头44与工件侧边相接触,与工件外周形状相一致,便于夹持头44以及卡爪42夹紧工件,而卡爪42采用锁紧螺钉43可拆卸的连接在滑动座41上,可将卡爪42取下,装夹上相对应与工件外周形状相一致的新卡爪42。

[0031] 在其他实施例中,每个压板5一端均开设有椭圆槽6,每个螺杆7均设置于椭圆槽6的内部,开设椭圆槽6便于调节压板5与工件的抵压接触面积。

[0032] 在其他实施例中,第一双头气缸10和第二双头气缸12的两个活塞杆端均连接有连接块15,每个连接块15均通过连接杆16连接有移动块17,两个移动块17与相对应的两个滑动座41相连接,另外两个移动块17与相对应的两个滑杆14相连接,利用连接块15、连接杆16以及移动块17将第一双头气缸10和第二双头气缸12的两个活塞杆端与相对一侧的定位组件4相连接,保证第一双头气缸10和第二双头气缸12工作时,第一双头气缸10驱动两个定位组件4同步移动,第二双头气缸12驱动另外两个定位组件4同步移动,对工件进行夹持定位。

[0033] 在其他实施例中,每个卡爪42、夹持头44以及压板5均采用POM材质制成,POM具有强度高、刚度高,弹性好和减磨耐磨性好等优点,采用POM材质制备卡爪42、夹持头44以及压板5,可防止卡爪42、夹持头44以及压板5在夹持工件时将工件表面划伤,确保工件质量。

[0034] 在其他实施例中,治具基座1底部边缘处等距分布有四个支撑架18,四个支撑架18底部共同连接有治具底座19,治具底座19上开设有四个安装槽20,每个安装槽20内均设有安装螺丝21,治具底座19采用红色电木材质制成,红色电木机械强度好,且具有防静电和绝

缘性的优点,其用于作为治具底座19,具有强度保证的同时,也能有效减轻治具整体重量。

[0035] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0036] 本实用新型中,操作人员将需要处理的工件放置在治具基座1上,使其中心定位在中心定位孔3上,其次启动第一双头气缸10和第二双头气缸12工作,第一双头气缸10的两个活塞杆缩回带动两个定位组件4同步向靠近工件方向移动,第二双头气缸12的两个活塞杆缩回带动另外两个定位组件4同步也向靠近工件方向移动,直至四个定位组件4上的四个夹持头44与工件的周侧相夹持,从工件的多个圆周位进行夹持工件,从而防止产品在治具里面发生位移,使工件准确定位,能够有效的防止工件偏位,同时,旋松锁紧螺母8,向下推动压板5直至压板5底部与工件表面并旋紧锁紧螺母8,将压板5抵紧在工件表面,可实现对工件在高度方向的定位,本实用新型夹具装置从定位中心以及定位高度几个方面对工件进行定位,使工件定位更为精准。

[0037] 需要说明的是,第一双头气缸10和第二双头气缸12具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述,第一双头气缸10和第二双头气缸12为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,为本领域公知常识,故不再详细赘述。

[0038] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

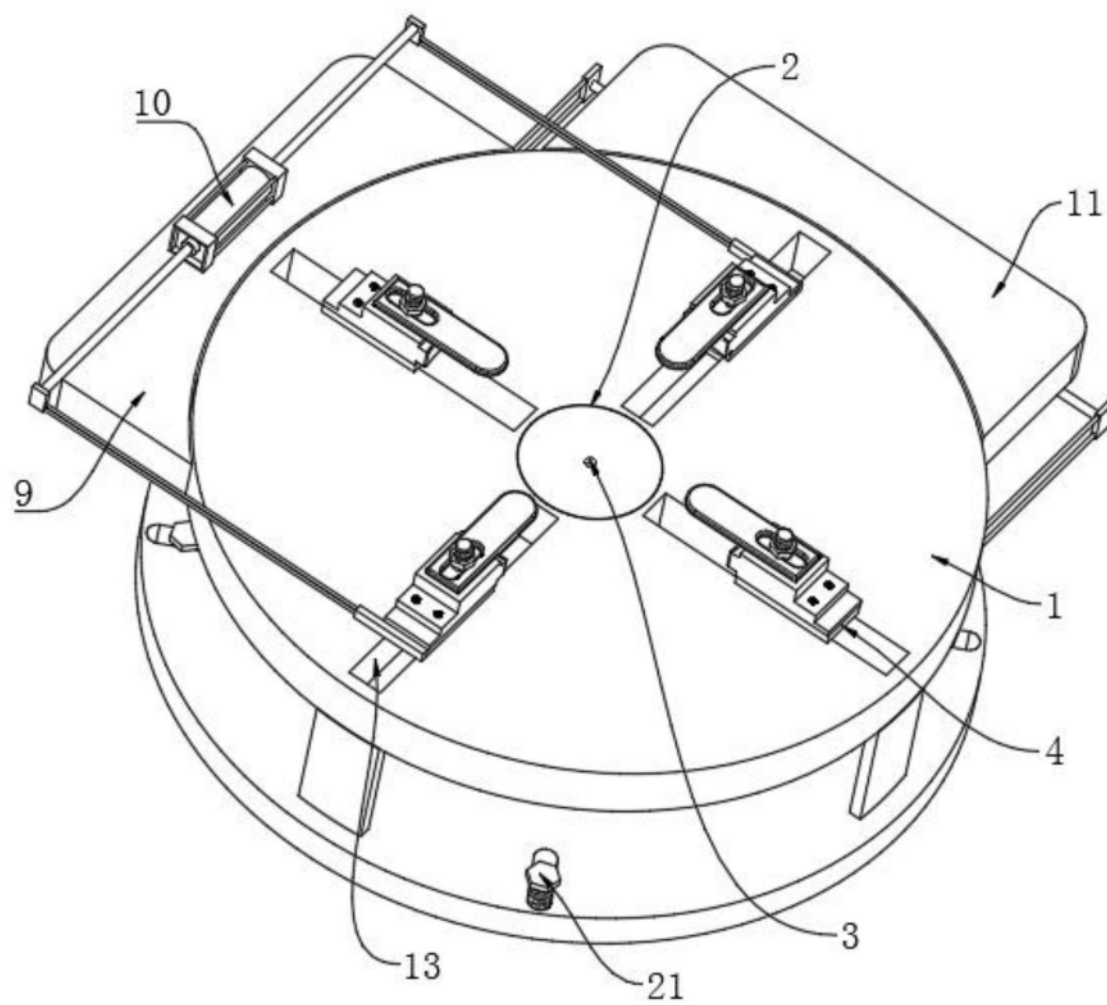


图1

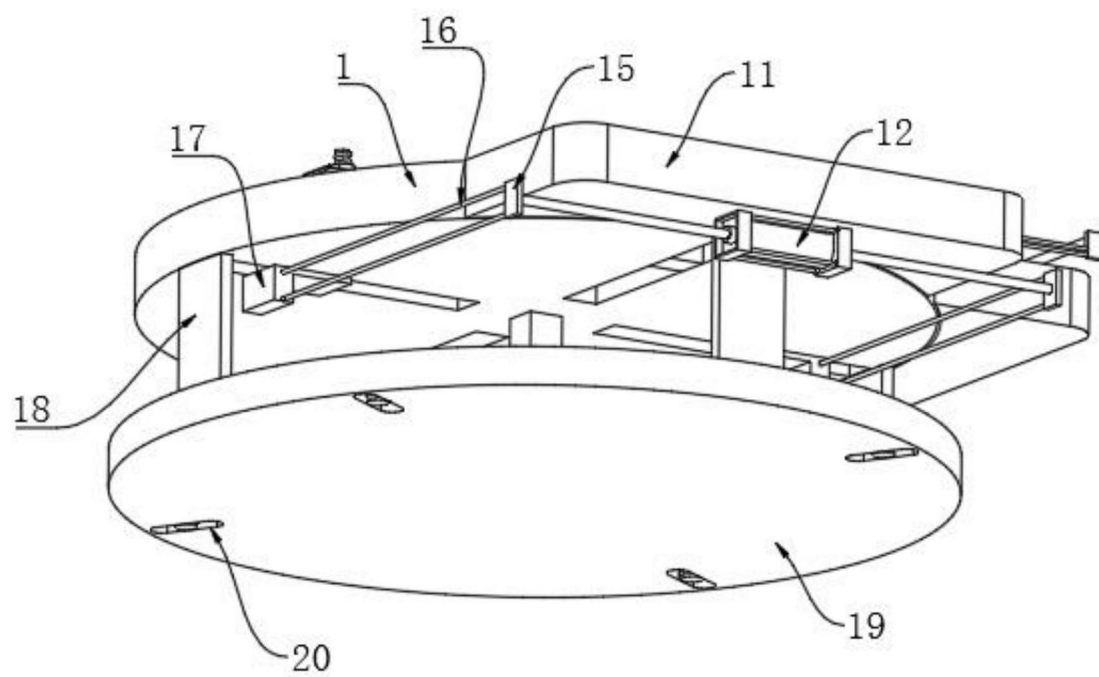


图2

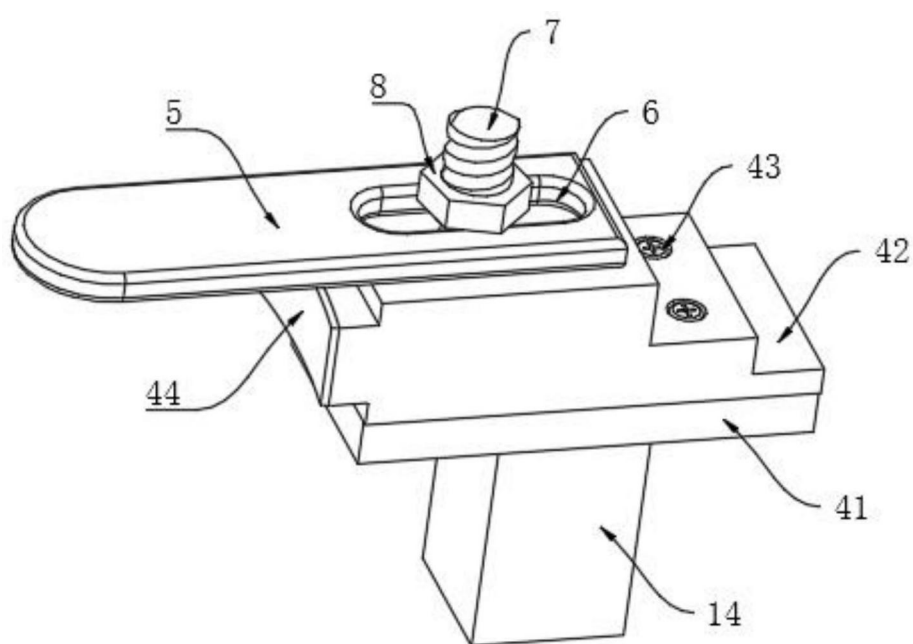


图3

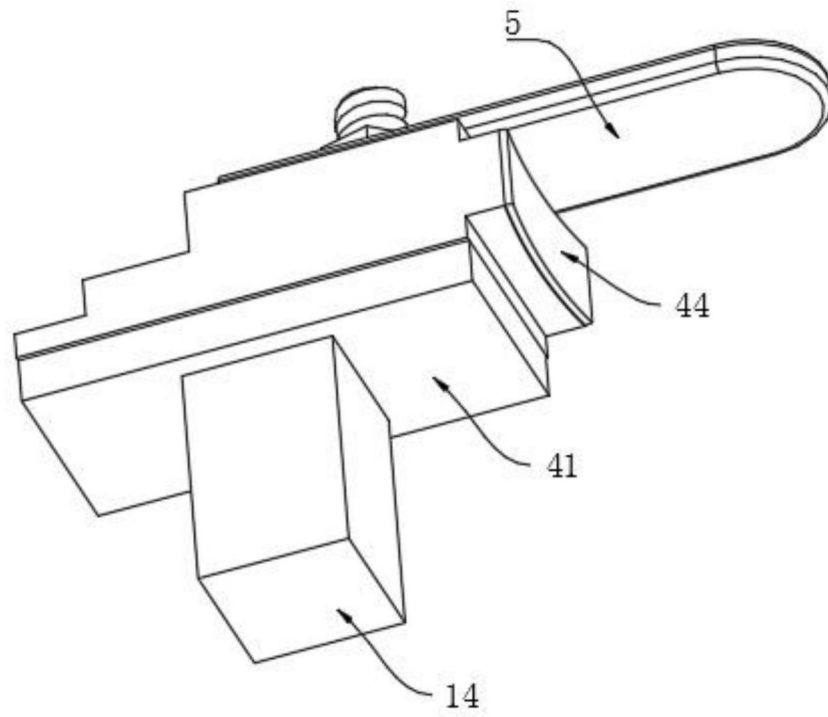


图4