



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216977867 U

(45) 授权公告日 2022.07.15

(21) 申请号 202220907747.5

(22) 申请日 2022.04.19

(73) 专利权人 洛阳铁路信息工程学校

地址 471000 河南省洛阳市伊滨区吉庆路7号

(72) 发明人 温亚飞 胡俊 靳娜娜 王晓红
申青

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务
所(普通合伙) 34157

专利代理师 左德忠

(51) Int.Cl.

G01B 21/22 (2006.01)

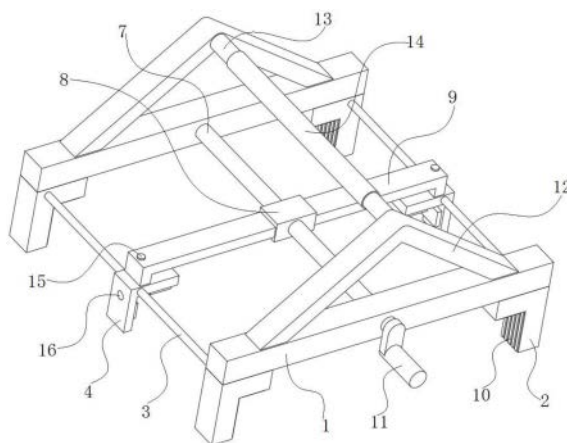
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铁路轨道钢轨直度检查仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铁路轨道钢轨直度检查仪,涉及钢轨平直度检查技术领域。本实用新型包括固定板以及卡块,前后两个固定板之间设置有丝杆,若干卡块分别设置在固定板下表面左右两侧,前后相邻卡块之间设置有滑杆,滑杆上滑动设置有安装架,安装架内侧竖直表面安装有第一传感器,安装架内侧水平表面安装有第二传感器,丝杆上设置有滑块,滑块与安装架之间连接有固定支架,通过卡块便于将装置卡在相邻的两条钢轨上,同时丝杆便于活动调节滑块的前后移动,在固定支架以及滑杆的作用下,结合安装架,带动第一传感器与第二传感器沿着钢轨前后滑动,对钢轨进行测量,实现了同时测量两条钢轨的目的,大大提高了测量效率。



1. 一种铁路轨道钢轨直度检查仪,包括固定板(1)以及卡块(2),其特征在于:前后两个所述固定板(1)之间设置有丝杆(7),若干所述卡块(2)分别设置在固定板(1)下表面左右两侧,前后相邻两个所述卡块(2)之间设置有滑杆(3),左右两个所述滑杆(3)上均设置有安装架(4),所述安装架(4)表面开设有通孔,与滑杆(3)相互配合,所述安装架(4)内侧竖直表面安装有第一传感器(5),所述安装架(4)内侧水平表面安装有第二传感器(6),所述丝杆(7)上设置有滑块(8),所述滑块(8)左右两表面与左右两侧的安装架(4)之间均连接有固定支架(9),所述固定支架(9)上表面左右两侧均设置有紧固螺栓(15),所述安装架(4)外侧竖直表面以及水平表面均开设有螺孔(16),所述紧固螺栓(15)与螺孔(16)相互配合,所述卡块(2)内侧表面设置有若干防滑凸条(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种铁路轨道钢轨直度检查仪,其特征在于,所述丝杆(7)前端穿过前侧的固定板(1),连接有摇柄(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种铁路轨道钢轨直度检查仪,其特征在于,前后两个所述固定板(1)上表面均设置有支撑架(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种铁路轨道钢轨直度检查仪,其特征在于,前后两个所述支撑架(12)之间设置有握杆(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种铁路轨道钢轨直度检查仪,其特征在于,所述握杆(13)外侧套设有防滑套(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种铁路轨道钢轨直度检查仪,其特征在于,所述卡块(2)为“L”型结构。

一种铁路轨道钢轨直度检查仪

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢轨平直度检查技术领域,特别是涉及一种铁路轨道钢轨直度检查仪。

背景技术

[0002] 平直度是钢轨与水平面相符合程度的衡量指标。是影响行车速度、运行平稳性、旅客舒适性的主要因素。为了满足使用要求,需要借助钢轨直度检查仪对钢轨的行车面和导向侧面的平直度进行检查。

[0003] 经检索,在中国专利网上公开号为“CN204461368U”公开了“一种钢轨平直度测量仪”在使用过程中,一次只能对单条钢轨的平直度进行测量,测量效率较低,且需要借助步进电机与传动机构进行调整,大大增加了制造成本,同时增加了装置本身的自重,携带较为不便,实用性不佳。为此,我们提出一种铁路轨道钢轨直度检查仪。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种铁路轨道钢轨直度检查仪。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种铁路轨道钢轨直度检查仪,包括固定板以及卡块,前后两个所述固定板之间设置有丝杆,若干所述卡块分别设置在固定板下表面左右两侧,前后相邻两个所述卡块之间设置有滑杆,左右两个所述滑杆上均设置有安装架,所述安装架表面开设有通孔,与滑杆相互配合,所述安装架内侧竖直表面安装有第一传感器,所述安装架内侧水平表面安装有第二传感器,所述丝杆上设置有滑块,所述滑块左右两表面与左右两侧的安装架之间均连接有固定支架,所述固定支架上表面左右两侧均设置有紧固螺栓,所述安装架外侧竖直表面以及水平表面均开设有螺孔,所述紧固螺栓与螺孔相互配合,所述卡块内侧表面设置有若干防滑凸条。

[0007] 通过所述卡块便于将装置卡在钢轨上,防滑凸条增加了卡块与钢轨之间的摩擦力,进而确保了使用过程装置的稳定性,配合第一传感器与第二传感器分别对钢轨左侧表面以及上表面测平直度进行检查、测量,结合丝杆与滑块相互配合,在固定支架与安装架的作用下,便于带动第一传感器与第二传感器沿着钢轨做往复运动,对待测面进行多次测量,提高了测量数据的精准性,紧固螺栓与螺孔的相互配合,便于将安装架与固定支架连接在一起,同时方便了安装架的调节,进而带动第一传感器与第二传感器分别对钢轨上表面以及右侧表面进行测量,提高了装置的灵活性和实用性。

[0008] 优选地,所述丝杆前端穿过前侧的固定板,连接有摇柄,通过所述摇柄便于调节丝杆进行转动,方便了使用。

[0009] 优选地,前后两个所述固定板上表面均设置有支撑架。

[0010] 优选地,前后两个所述支撑架之间设置有握杆,通过所述握杆方便了装置的携带

和使用。

[0011] 优选地,所述握杆外侧套设有防滑套,通过所述防滑套确保了手持装置过程中稳定性。

[0012] 优选地,所述卡块为“L”型结构,通过所述卡块的“L”型结构,与钢轨相配合,方便测量过程将装置卡在钢轨上。

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过卡块便于将装置卡在钢轨上,防滑凸条增加了卡块与钢轨之间的摩擦力,进而确保了使用过程装置的稳定性,配合第一传感器与第二传感器分别对钢轨左侧表面以及上表面测平直度进行检查、测量,结合丝杆与滑块相互配合,在固定支架与安装架的作用下,便于带动第一传感器与第二传感器沿着钢轨做往复运动,对待测面进行多次测量,提高了测量数据的精准性,紧固螺栓与螺孔的相互配合,便于将安装架与固定支架连接在一起,同时方便了安装架的调节,进而带动第一传感器与第二传感器分别对钢轨上表面以及右侧表面进行测量,提高了装置的灵活性和实用性。

[0015] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的主视图;

[0019] 图3为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图4为图3中A处的放大结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、固定板;2、卡块;3、滑杆;4、安装架;5、第一传感器;6、第二传感器;7、丝杆;8、滑块;9、固定支架;10、防滑凸条;11、摇柄;12、支撑架;13、握杆;14、防滑套;15、紧固螺栓;16、螺孔。

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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,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组件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。

[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“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,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,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-图4所示,本实用新型为一种铁路轨道钢轨直度检查仪,包括固定板1以及卡块2,前后两个固定板1之间设置有丝杆7,若干卡块2分别设置在固定板1下表面左右两侧,前后相邻两个卡块2之间设置有滑杆3,左右两个滑杆3上均设置有安装架4,安装架4表面开设有通孔,与滑杆3相互配合,安装架4内侧竖直表面安装有第一传感器5,安装架4内侧水平表面安装有第二传感器6,丝杆7上设置有滑块8,滑块8左右两表面与左右两侧的安装架4之间均连接有固定支架9,固定支架9上表面左右两侧均设置有紧固螺栓15,安装架4外侧竖直表面以及水平表面均开设有螺孔16,紧固螺栓15与螺孔16相互配合,卡块2内侧表面设置有若干防滑凸条10。

[0027] 通过卡块2便于将装置卡在钢轨上,防滑凸条10增加了卡块2与钢轨之间的摩擦力,进而确保了使用过程装置的稳定性,配合第一传感器5与第二传感器6分别对钢轨左侧表面以及上表面测平直度进行检查、测量,结合丝杆7与滑块8相互配合,在固定支架9与安装架4的作用下,便于带动第一传感器5与第二传感器6沿着钢轨做往复运动,对待测面进行多次测量,提高了测量数据的精准性,紧固螺栓15与螺孔16的相互配合,便于将安装架4与固定支架9连接在一起,同时方便了安装架4的调节,进而带动第一传感器5与第二传感器6分别对钢轨上表面以及右侧表面进行测量,提高了装置的灵活性和实用性。

[0028] 丝杆7前端穿过前侧的固定板1,连接有摇柄11,通过摇柄11便于调节丝杆7进行转动,方便了使用。

[0029] 前后两个固定板1上表面均设置有支撑架12。

[0030] 前后两个支撑架12之间设置有握杆13,通过握杆13方便了装置的携带和使用。

[0031] 握杆13外侧套设有防滑套14,通过防滑套14确保了手持装置过程中稳定性。

[0032] 卡块2为“L”型结构,通过卡块2的“L”型结构,与钢轨相配合,方便测量过程将装置卡在钢轨上。

[0033] 工作原理:本实用新型使用时,通过握杆13将装置携带至测量场所,将装置放置在待测的钢轨上,并使左右两侧的卡块2内表面分别与左右两条钢轨的靠外侧表面接触,通过第一传感器5与第二传感器6分别对钢轨的左侧表面以及上表面进行检查、测量,同时通过摇柄11调节丝杆7进行转动,带动滑块8的前后移动,在固定支架9的作用下,进而带动安装架4进行前后往复移动,通过安装架4带动第一传感器5与第二传感器6沿着钢轨的方向做前后往复移动,实现了多次测量的目的,提高了测量的精准度;

[0034] 其中在紧固螺栓15与螺孔16的相互配合下,便于调节安装架4的安装方向,首先取下紧固螺栓15,使安装架4与固定支架9脱离,同时结合安装架4表面通孔与滑杆3的相互配合,调节安装架4向内侧转动九十度,使第一传感器5处于钢轨上侧,第二传感器6处于钢轨右侧,然后将紧固螺栓15旋进安装架4表面的螺孔16内,将安装架4与固定支架9连接在一起,对安装架4进行固定,重复上述操作,通过第一传感器5与第二传感器6分别对钢轨的上表面以及右侧表面进行测量,大大提高了装置的灵活性和实用性;

[0035] 其中第一传感器5与第二传感器6是一种检测装置,能感受到被测量的信息,并能将检测感受到的信息按一定规律变换成电信号或者其他所需形式的信号输出,以满足信息

的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求,且第一传感器5与第二传感器6传感器可以有多种选择,例如:电容式位移传感器、光学位移传感器或者激光位移传感器等本领域内常用的传感器类型,均可市面上采购,本领域技术人员根据实际使用情况进行采购,并按照要求进行安装、使用即可;

[0036] 本实用新型通过同时对两条钢轨进行检查、测量,大大提高了测量效率,同时通过摇柄11代替电机与传动机构,大大简化了装置的结构,降低了造价成本,同时减小了装置的自身重量,方便了携带和使用。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

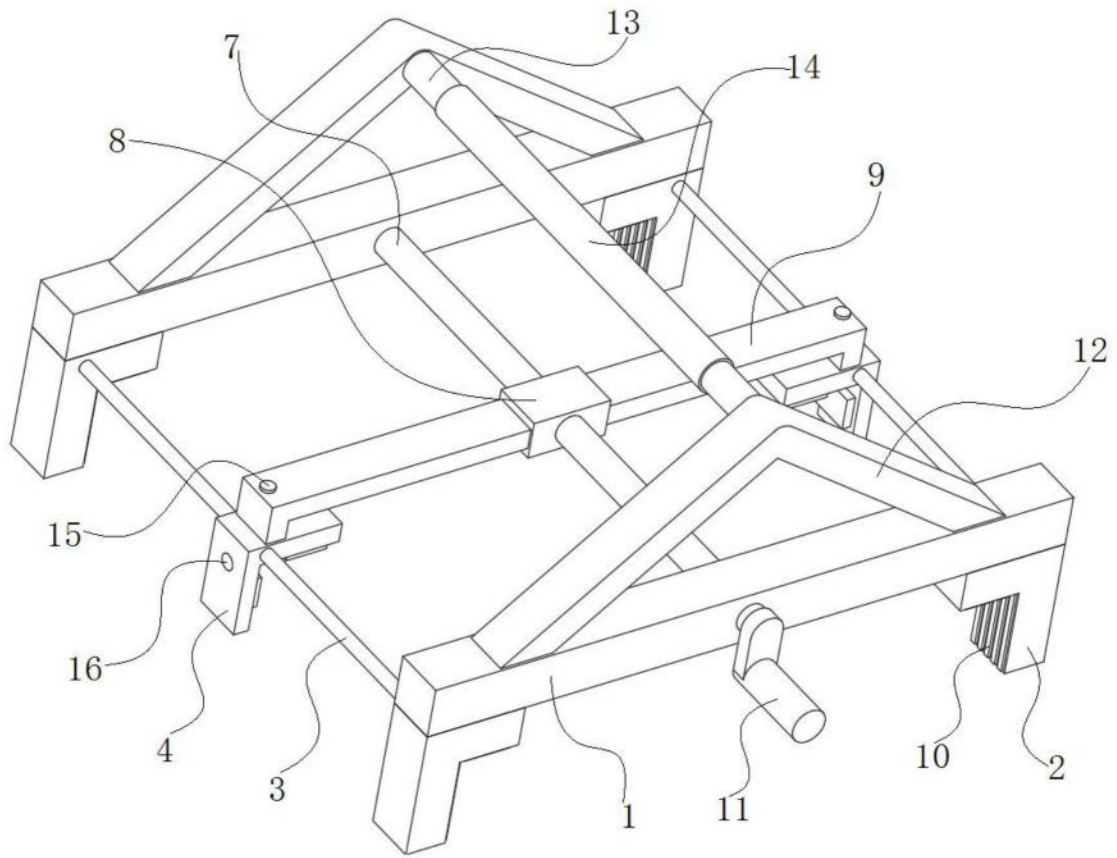


图1

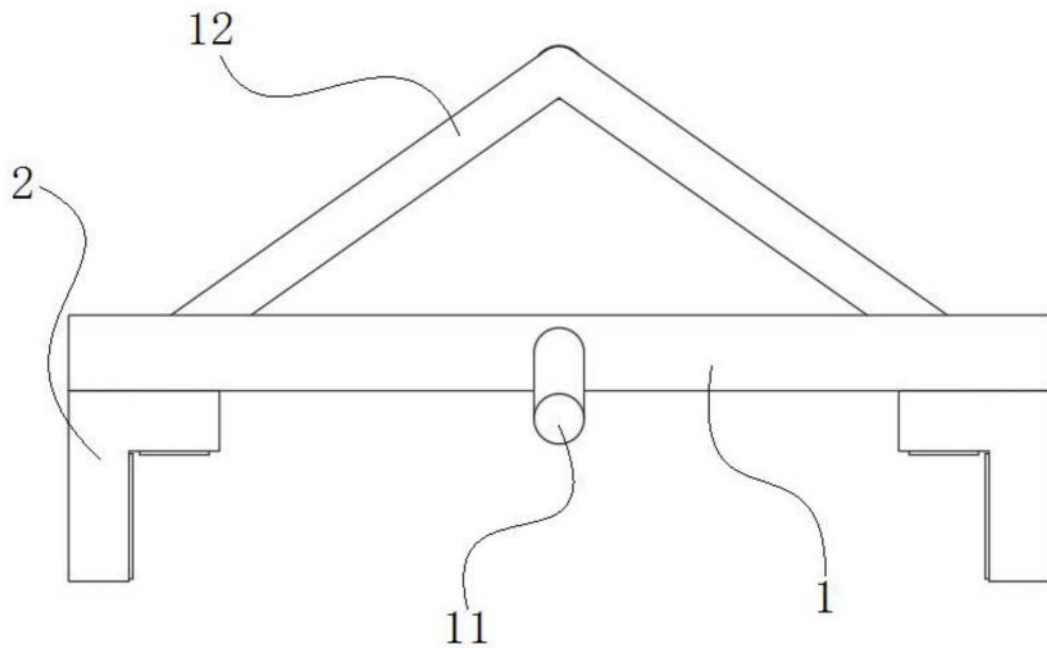


图2

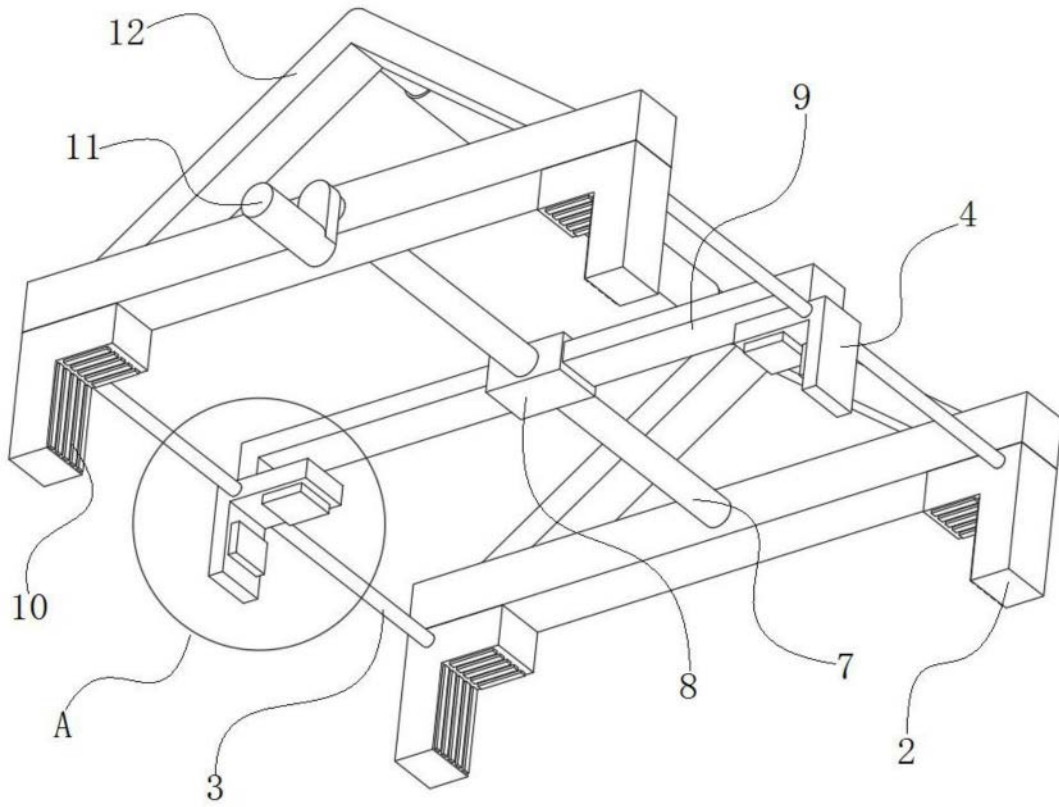


图3

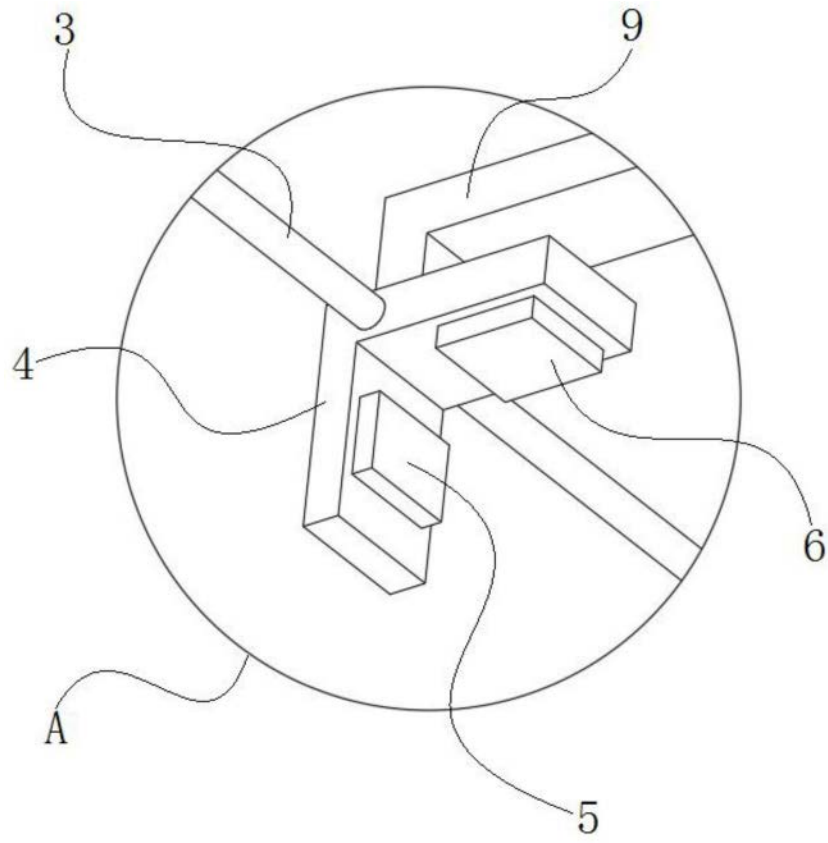


图4