



(21) 申请号 202011598086.4

(22) 申请日 2020.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112621276 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(73) 专利权人 绩溪县徽洋车桥有限责任公司

地址 245300 安徽省宣城市绩溪县红星工
业园

(72) 发明人 胡子淑 程其维 钟智慧 周卫新

(74) 专利代理机构 合肥云道尔知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 34230

专利代理师 闫兴贵

(51) Int.Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105252308 A, 2016.01.20

CN 106975943 A, 2017.07.25

审查员 徐筱琳

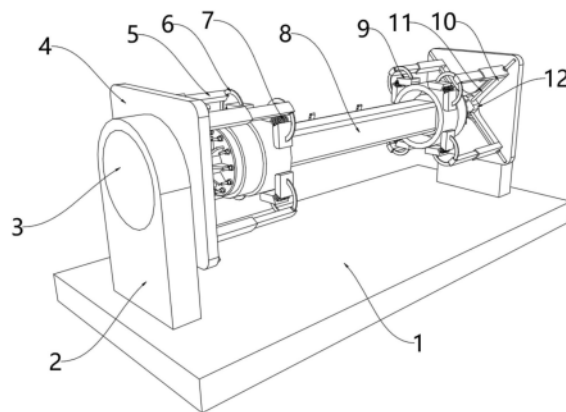
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

一种车桥加工自动找正夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种车桥加工自动找正夹紧装置,包括底板,所述底板上端面的两端均固定安装有侧板,所述侧板的顶端均设置有圆形卡孔,所述圆形卡孔的内部均卡有转轴,所述转轴的内侧面均固定安装有十字形卡块,所述转轴靠近十字形卡块的一侧面设置有固定圆板,所述固定圆板靠近十字形卡块的一侧面设置有十字形卡槽,所述固定圆板远离转轴的一侧面固定安装有圆角矩形板。本发明通过设置弧形杆、弹簧、挤压块和弧形通孔,使车桥的两端可以更加稳定的固定在多个挤压块之间,同时在弹簧的作用下保持向内夹紧,从而提高稳定性,通过设置有液压杆可以根据不同车桥的长度或者需要夹持位置的不同而灵活的调整挤压块的位置。



1. 一种车桥加工自动找正夹紧装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面的两端均固定安装有侧板(2),所述侧板(2)的顶端均设置有圆形卡孔(20),所述圆形卡孔(20)的内部均卡有转轴(3),所述转轴(3)的内侧面均固定安装有十字形卡块(14),所述转轴(3)靠近十字形卡块(14)的一侧面设置有固定圆板(15),所述固定圆板(15)靠近十字形卡块(14)的一侧面设置有十字形卡槽(13),所述固定圆板(15)远离转轴(3)的一侧面固定安装有圆角矩形板(4),所述圆角矩形板(4)远离转轴(3)的一侧面设置有十字滑槽(10),所述十字滑槽(10)的中间固定安装有固定块(12),所述固定块(12)的四个侧面均固定安装有螺纹杆(11),所述螺纹杆(11)的外表面套接有螺母(16),所述十字滑槽(10)内部的四个端角均卡有液压杆(5),所述液压杆(5)的顶端设置有弧形通孔(18),所述弧形通孔(18)的内部卡有两个弧形杆(6),所述弧形杆(6)的顶端均固定安装有限位块(19),所述弧形杆(6)的底端均固定安装有挤压块(9),两个所述挤压块(9)之间固定安装有弹簧(7),两个所述侧板(2)之间设置有车桥(8);所述液压杆(5)靠近十字滑槽(10)的一端均设置有圆形通孔(17),所述螺纹杆(11)的外表面贯穿圆形通孔(17)卡在螺母(16)的内部,所述液压杆(5)靠近圆形通孔(17)一端的外表面卡在十字滑槽(10)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种车桥加工自动找正夹紧装置,其特征在于:所述弧形杆(6)与限位块(19)为一体成型结构,所述弧形杆(6)的外表面卡在弧形通孔(18)的内部,所述弧形通孔(18)的厚度等于两个弧形杆(6)的厚度。

3. 根据权利要求1所述的一种车桥加工自动找正夹紧装置,其特征在于:所述圆角矩形板(4)、固定块(12)和固定圆板(15)为一体成型结构,所述十字形卡块(14)的外表面卡在十字形卡槽(13)的内部,所述转轴(3)和十字形卡块(14)为一体成型结构。

4. 根据权利要求1所述的一种车桥加工自动找正夹紧装置,其特征在于:所述侧板(2)通过焊接固定在底板(1)的上端面,所述转轴(3)的外表面卡在圆形卡孔(20)的内部,所述转轴(3)的外侧面与外部电机的输出端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种车桥加工自动找正夹紧装置,其特征在于:所述车桥(8)两端的外表面与挤压块(9)的外表面贴合,所述挤压块(9)与弧形杆(6)为一体成型结构,所述弹簧(7)的两端分别固定在两个对应的挤压块(9)的外表面上。

一种车桥加工自动找正夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机床辅助工装技术领域,具体为一种车桥加工自动找正夹紧装置。

背景技术

[0002] 随着我国客车加工生产技术的蓬勃发展,客车驱动桥桥壳的加工制造技术也在不断完善和提高;目前,立式加工中心在国内客车驱动桥桥壳加工制造行业已得到广泛应用;但与其相配套的用于加工桥壳的高效率、高精度、高准确度的工装却迟迟跟不上发展的步伐,工装本身的结构和制造精度很大程度上制约了客车驱动桥桥壳加工的精度和产量的提高;现在也有一些车桥加工的专用找正夹紧装置,根据悬架结构的不同,车桥分为整体式和断开式两种;当采用非独立悬架时,车桥的中部是实心或空心的中心梁,这种车桥即为整体式车桥;断开式车桥为活动关节式结构,与独立悬架配用。

[0003] 但是,现有的找正夹紧装置在对车桥加工过程中容易松动,从而影响了加工的精度,另外现在的夹紧装置使用较为麻烦,且对于不同型号的车桥不能灵活调整;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种车桥加工自动找正夹紧装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种车桥加工自动找正夹紧装置,以解决上述背景技术中提出的现有的找正夹紧装置在对车桥加工过程中容易松动,从而影响了加工的精度,另外现在的夹紧装置使用较为麻烦,且对于不同型号的车桥不能灵活调整等问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种车桥加工自动找正夹紧装置,包括底板,所述底板上端面的两端均固定安装有侧板,所述侧板的顶端均设置有圆形卡孔,所述圆形卡孔的内部均卡有转轴,所述转轴的内侧面均固定安装有十字形卡块,所述转轴靠近十字形卡块的一侧面设置有固定圆板,所述固定圆板靠近十字形卡块的一侧面设置有十字形卡槽,所述固定圆板远离转轴的一侧面固定安装有圆角矩形板,所述圆角矩形板远离转轴的一侧面设置有十字滑槽,所述十字滑槽的中间固定安装有固定块,所述固定块的四个侧面均固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面套接有螺母,所述十字滑槽内部的四个端角均卡有液压杆,所述液压杆的顶端设置有弧形通孔,所述弧形通孔的内部卡有两个弧形杆,所述弧形杆的顶端均固定安装有限位块,所述弧形杆的底端均固定安装有挤压块,两个所述挤压块之间固定安装有弹簧,两个所述侧板之间设置有车桥。

[0006] 优选的,所述液压杆靠近十字滑槽的一端均设置有圆形通孔,所述螺纹杆的外表面贯穿圆形通孔卡在螺母的内部,所述液压杆靠近圆形通孔一端的外表面卡在十字滑槽的内部。

[0007] 优选的,所述弧形杆与限位块为一体成型结构,所述弧形杆的外表面卡在弧形通孔的内部,所述弧形通孔的厚度等于两个弧形杆的厚度。

[0008] 优选的,所述圆角矩形板、固定块和固定圆板为一体成型结构,所述十字形卡块的外表面卡在十字形卡槽的内部,所述转轴和十字形卡块为一体成型结构。

[0009] 优选的,所述侧板通过焊接固定在底板的上端面,所述转轴的外表面卡在圆形卡孔的内部,所述转轴的外侧面与外部电机的输出端固定连接。

[0010] 优选的,所述车桥两端的外表面与挤压块的外表面贴合,所述挤压块与弧形杆为一体成型结构,所述弹簧的两端分别固定在两个对应的挤压块的外表面上。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该车桥加工自动找正夹紧装置通过设置弧形杆、弹簧、挤压块和弧形通孔,使车桥的两端可以更加稳定的固定在多个挤压块之间,同时在弹簧的作用下保持向内夹紧,从而提高稳定性,通过设置有液压杆可以根据不同车桥的长度或者需要夹持位置的不同而灵活的调整挤压块的位置,通过设置十字滑槽和螺纹杆,使液压杆可以向中间收缩,从而在固定车桥中轴的同时向内收紧。

附图说明

[0012] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0013] 图2为本发明整体的结构拆分示意图;

[0014] 图3为本发明底板相关的结构示意图;

[0015] 图4为本发明圆角矩形板的相关结构示意图;

[0016] 图5为本发明液压杆的相关结构拆分示意图;

[0017] 图6为本发明弧形杆的结构示意图;

[0018] 图7为本发明侧板的结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、侧板;3、转轴;4、圆角矩形板;5、液压杆;6、弧形杆;7、弹簧;8、车桥;9、挤压块;10、十字滑槽;11、螺纹杆;12、固定块;13、十字形卡槽;14、十字形卡块;15、固定圆板;16、螺母;17、圆形通孔;18、弧形通孔;19、限位块;20、圆形卡孔。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种车桥加工自动找正夹紧装置,包括底板1,底板1上端面的两端均固定安装有侧板2,侧板2的顶端均设置有圆形卡孔20,圆形卡孔20的内部均卡有转轴3,转轴3的内侧面均固定安装有十字形卡块14,转轴3靠近十字形卡块14的一侧面设置有固定圆板15,固定圆板15靠近十字形卡块14的一侧面设置有十字形卡槽13,固定圆板15远离转轴3的一侧面固定安装有圆角矩形板4,圆角矩形板4远离转轴3的一侧面设置有十字滑槽10,十字滑槽10的中间固定安装有固定块12,固定块12的四个侧面均固定安装有螺纹杆11,螺纹杆11的外表面套接有螺母16,十字滑槽10内部的四个端角均卡有液压杆5,液压杆5的顶端设置有弧形通孔18,弧形通孔18的内部卡有两个弧形杆6,弧形杆6的顶端均固定安装有限位块19,弧形杆6的底端均固定安装有挤压块9,两个挤压块9之间固定安装有弹簧7,两个侧板2之间设置有车桥8。

[0022] 本发明中:液压杆5靠近十字滑槽10的一端均设置有圆形通孔17,螺纹杆11的外表面贯穿圆形通孔17卡在螺母16的内部,液压杆5靠近圆形通孔17一端的外表面卡在十字滑

槽10的内部,使液压杆5可以沿着十字滑槽10滑动。

[0023] 本发明中:弧形杆6与限位块19为一体成型结构,弧形杆6的外表面卡在弧形通孔18的内部,弧形通孔18的厚度等于两个弧形杆6的厚度,从而使两个弧形杆6可以在弧形通孔18的内部滑动。

[0024] 本发明中:圆角矩形板4、固定块12和固定圆板15为一体成型结构,十字形卡块14的外表面卡在十字形卡槽13的内部,转轴3和十字形卡块14为一体成型结构,使转轴3可以通过十字形卡块14和十字形卡槽13带动固定圆板15和圆角矩形板4转动,从而带动液压杆5之间夹紧的车桥8转动。

[0025] 本发明中:侧板2通过焊接固定在底板1的上端面,转轴3的外表面卡在圆形卡孔20的内部,转轴3的外侧面与外部电机的输出端固定连接。

[0026] 本发明中:车桥8两端的外表面与挤压块9的外表面贴合,挤压块9与弧形杆6为一体成型结构,弹簧7的两端分别固定在两个对应的挤压块9的外表面上,使两个挤压块9根据需要夹紧的车桥8的大小灵活调整角度,从而更好的对车桥8进行固定。

[0027] 工作原理:使用时,检查各个零件确保可以正常工作后接通电源,将车桥8卡在两个侧板2之间,根据所需,调整液压杆5的长度,从而确保夹持住车桥8的位置的精确性,根据车桥8的大小调整液压杆5到固定块12之间的距离,从而可以通过转动螺母16,使液压杆5沿着螺纹杆11在十字滑槽10的内部滑动,液压杆5向固定块12移动时带动顶端弧形通孔18内部的弧形杆6移动,使挤压块9的外表面与车桥8的外表面贴合,挤压块9受到挤压时向远离弹簧7的一端打开,从而使弧形杆6在弧形通孔18的内部滑动,使挤压块9的外表面更好的与车桥8的外表面贴合,最终将车桥8夹紧在多个挤压块9之间,外部电机通过转轴3侧面的十字形卡块14和固定圆板15侧面的十字形卡槽13带动圆角矩形板4转动,从而可以通过液压杆5和挤压块9带动车桥8转动,更加灵活的将车桥8夹紧的同时移动到需要加工的位置。

[0028] 综上所述:通过设置弧形杆6、弹簧7、挤压块9和弧形通孔18,使车桥8的两端可以更加稳定的固定在多个挤压块9之间,同时在弹簧7的作用下保持向内夹紧,从而提高稳定性,通过设置有液压杆5可以根据不同车桥8的长度或者需要夹持位置的不同而灵活的调整挤压块9的位置,通过设置十字滑槽10和螺纹杆11,使液压杆5可以向中间收缩,从而在固定车桥8中轴的同时向内收紧。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

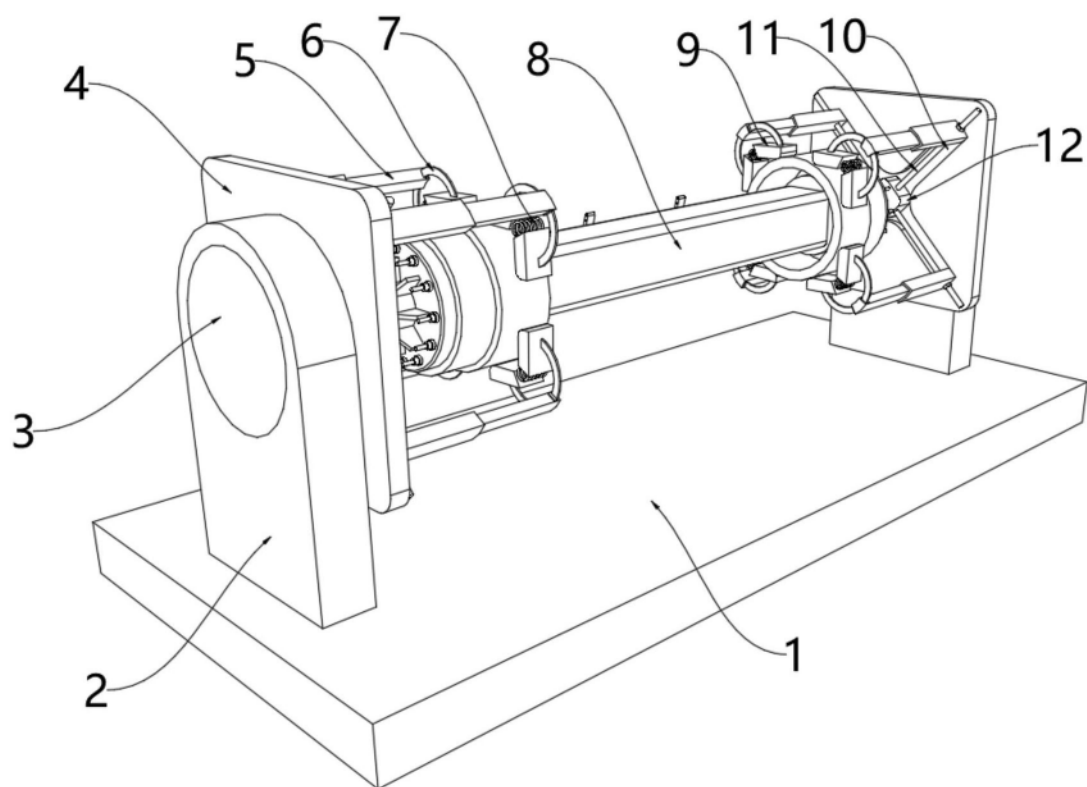


图1

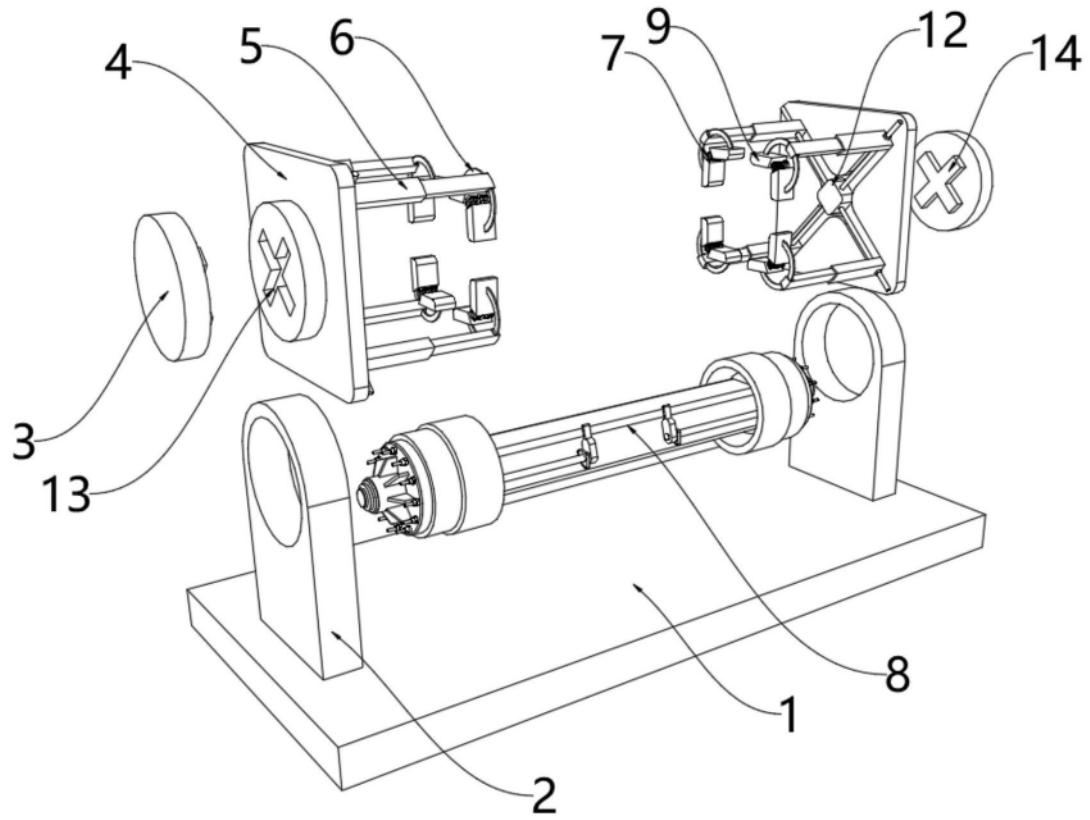


图2

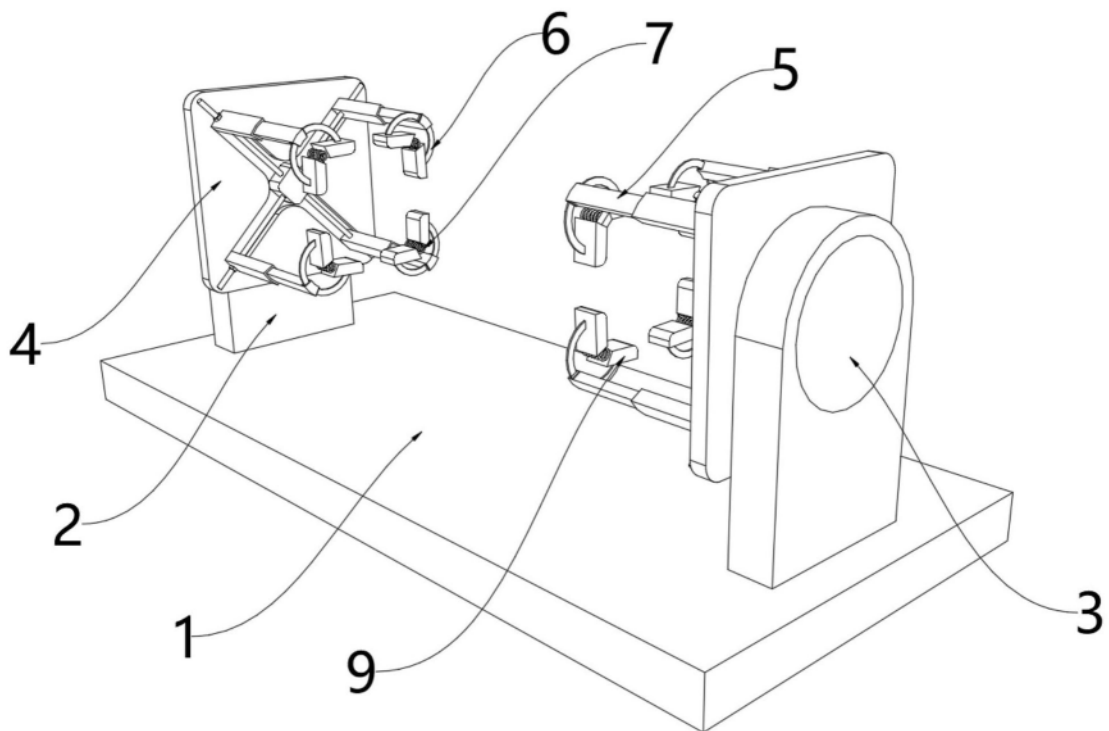


图3

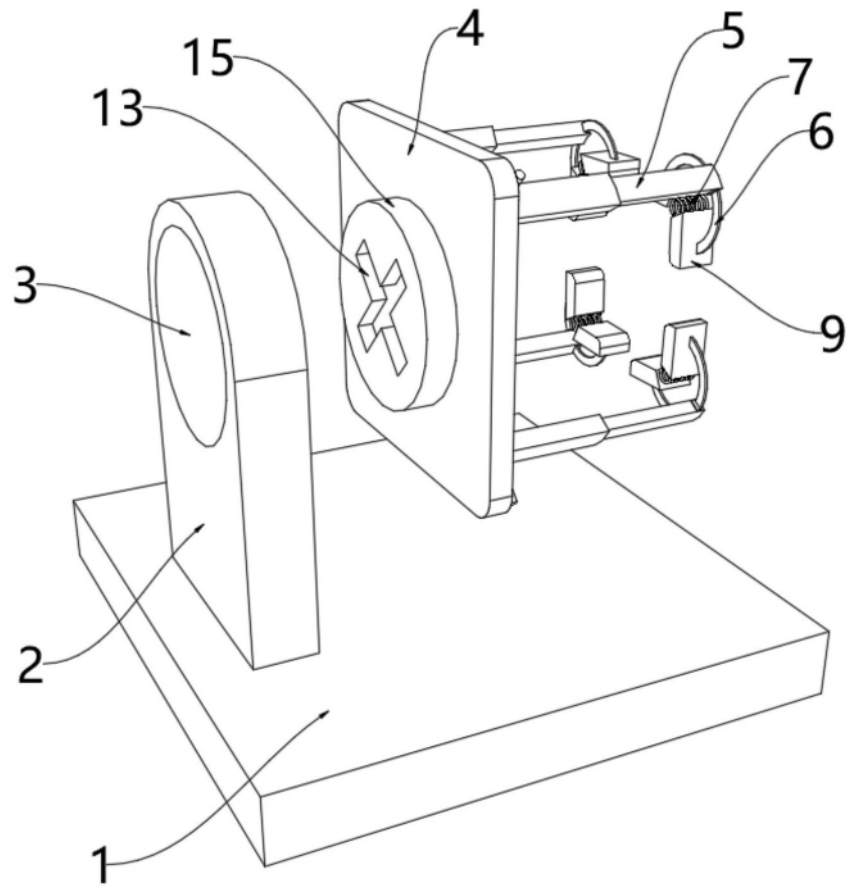


图4

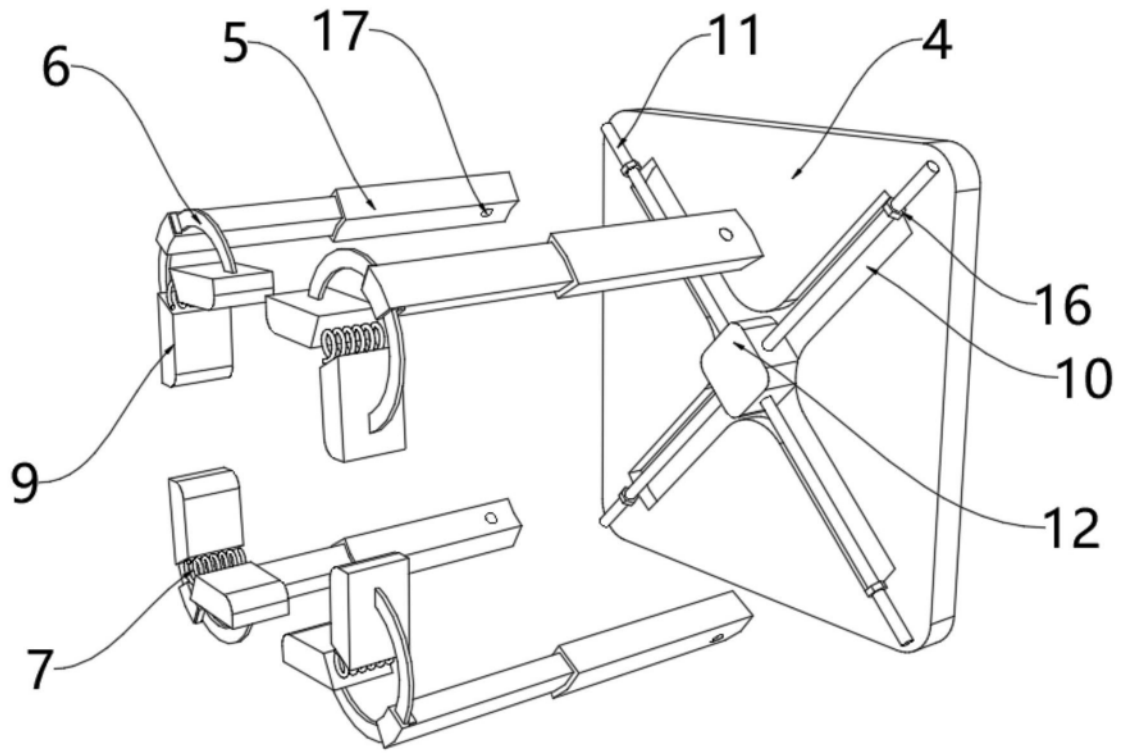


图5

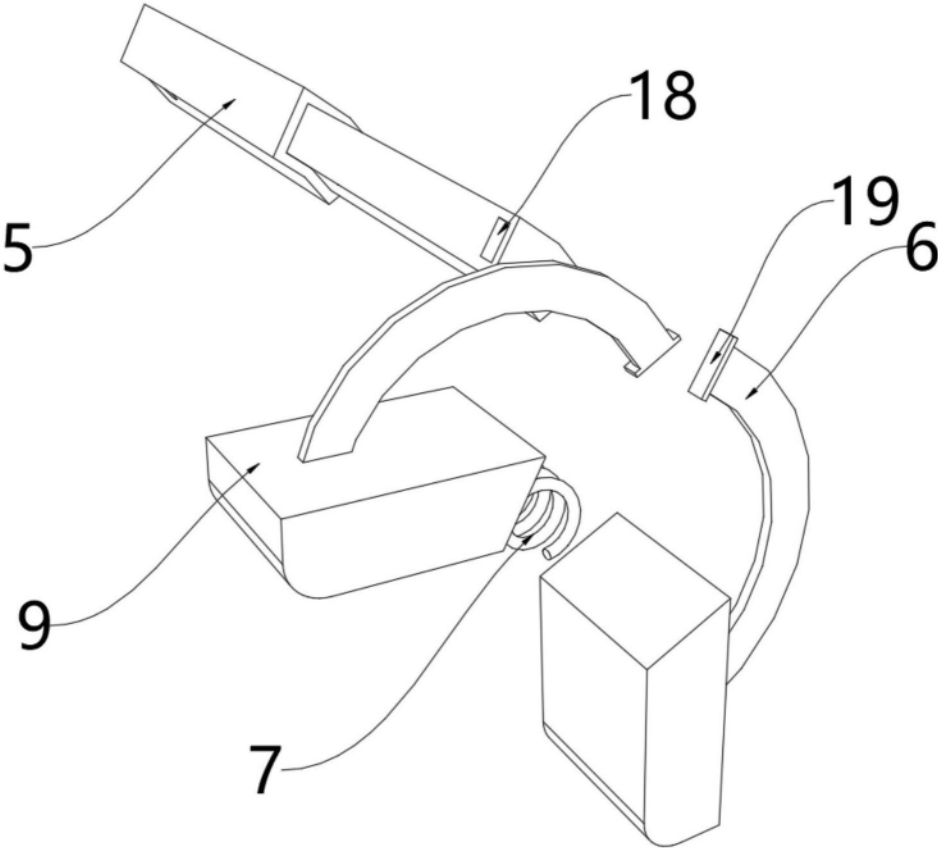


图6

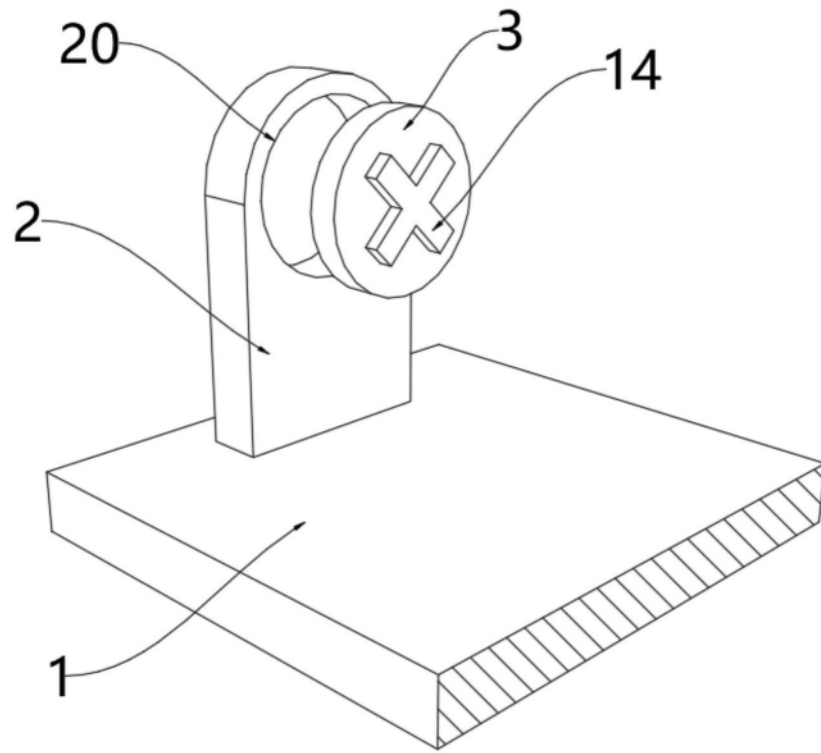


图7