



(21) 申请号 202421166418.5

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 安徽伟杰环保设备有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区文忠路
与岱河路交口创新产业园B2-110室

(72) 发明人 卫林洋 李瑞瑞 陶勇

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 张榕

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

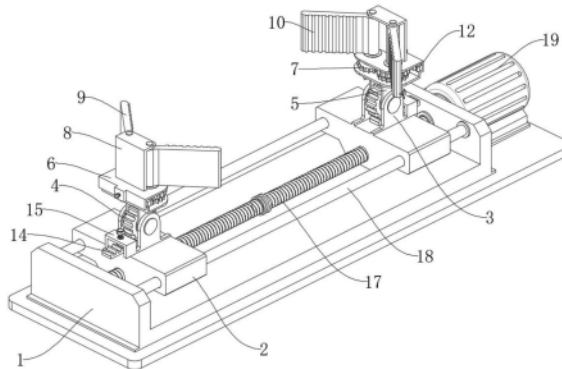
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械工装夹具

(57) 摘要

本申请涉及夹具领域,且公开了一种机械工装夹具,包括固定底座,固定底座内部对称活动安装有活动块,活动块上表面焊接有安装架,安装架内部转动安装有一号齿轮,一号齿轮两侧边部均固接有固定支板,固定支板上表面固定安装有连接架,连接架上表面焊接有支撑架,连接架内部对称转动安装有二号齿轮,二号齿轮顶端中部延伸至支撑架内部处安装有夹持板,夹持板内壁一侧设置有若干防滑凸条,连接架内部还设有滑动机构;本申请通过调节加持板进行多角度活动,进而达到便于对夹持板多角度调节的效果,提高了夹持板的整体适用性,解决了夹持板夹持在工件外表面时存在间歇的问题,提高了工件定位的整体稳定性。



1. 一种机械工装夹具,包括固定底座(1),其特征在于:所述固定底座(1)内部对称活动安装有活动块(2),所述活动块(2)上表面焊接有安装架(3),所述安装架(3)内部转动安装有一号齿轮(4),所述一号齿轮(4)两侧边部均固接有固定支板(5),所述固定支板(5)上表面固定安装有连接架(6),所述连接架(6)上表面焊接有支撑架(8),所述连接架(6)内部对称转动安装有二号齿轮(7),所述二号齿轮(7)顶端中部延伸至支撑架(8)内部处安装有夹持板(9),所述夹持板(9)内壁一侧设置有若干防滑凸条(10),所述连接架(6)内部还设有滑动机构,用于调节夹持板(9)夹持角度。

2. 根据权利要求1所述的一种机械工装夹具,其特征在于:所述滑动机构包括第一齿条(12),所述第一齿条(12)活动安装在连接架(6)内壁一侧边部,单个所述二号齿轮(7)上表面焊接有三号齿轮(11),所述连接架(6)一侧中部延伸至第一齿条(12)外表面螺纹连接有第一紧固螺栓(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械工装夹具,其特征在于:所述安装架(3)内部位于一号齿轮(4)下方活动安装有第二齿条(14),所述活动块(2)上表面靠近安装架(3)处固定安装有固定架(15),所述固定架(15)顶端中部螺纹连接有第二紧固螺栓(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种机械工装夹具,其特征在于:所述固定底座(1)内壁两侧中部穿过活动块(2)转动安装有双向丝杆(17),所述双向丝杆(17)一侧边部安装有伺服电机(19),所述固定底座(1)内部两侧边部穿过活动块(2)固定安装有导向杆(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种机械工装夹具,其特征在于:两个所述二号齿轮(7)外表面相互靠近并啮合,所述三号齿轮(11)外表面活动靠近第一齿条(12)一侧边部处,所述三号齿轮(11)和第一齿条(12)相互啮合,所述一号齿轮(4)外表面活动靠近第二齿条(14)上表面处,所述一号齿轮(4)和第二齿条(14)相互啮合。

一种机械工装夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及夹具的领域,尤其是涉及一种机械工装夹具。

背景技术

[0002] 机械工装是指用于在机械加工过程中夹持、固定和定位工件的装置或工具。它们通常由金属或其他坚固的材料制成,具有可调节的部件,以适应不同形状和尺寸的工件。

[0003] 在对定位夹持时,由于工件外表面一些部位存在一定的异形状,当夹具的夹块内壁与工件外表面不同位置夹持贴合时,可能会导致工件与夹块之间存在一定的间隙,进而降低了工件夹持后的整体牢固性,同时也对工件夹持后的加工操作带来一定的影响。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为,夹具在对工件夹持时存在有夹块与工件外表面存在间歇影响牢固性的缺陷,因此,提出了一种机械工装夹具以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决夹具在对工件夹持时存在有夹块与工件外表面存在间歇影响牢固性的问题,本申请提供一种机械工装夹具。

[0006] 本申请提供了一种机械工装夹具采用如下的技术方案:

[0007] 一种机械工装夹具,包括固定底座,所述固定底座内部对称活动安装有活动块,所述活动块上表面焊接有安装架,所述安装架内部转动安装有一号齿轮,所述一号齿轮两侧边部均固接有固定支板,所述固定支板上表面固定安装有连接架,所述连接架上表面焊接有支撑架,所述连接架内部对称转动安装有二号齿轮,所述二号齿轮顶端中部延伸至支撑架内部处安装有夹持板,所述夹持板内壁一侧设置有若干防滑凸条,所述连接架内部还设有滑动机构,用于调节夹持板夹持角度。

[0008] 优选的,部还设有滑动机构,用于调节夹持板夹持角度。

[0009] 所述滑动机构包括第一齿条,所述第一齿条活动安装在连接架内壁一侧边部,单个所述二号齿轮上表面焊接有三号齿轮,所述连接架一侧中部延伸至第一齿条外表面螺纹连接有第一紧固螺栓。

[0010] 优选的,所述安装架内部位于一号齿轮下方活动安装有第二齿条,所述活动块上表面靠近安装架处固定安装有固定架,所述固定架顶端中部螺纹连接有第二紧固螺栓。

[0011] 优选的,所述固定底座内壁两侧中部穿过活动块转动安装有双向丝杆,所述双向丝杆一侧边部安装有伺服电机,所述固定底座内部两侧边部穿过活动块固定安装有导向杆。

[0012] 优选的,两个所述二号齿轮外表面相互靠近并啮合,所述三号齿轮外表面活动靠近第一齿条一侧边部处,所述三号齿轮和第一齿条相互啮合,所述一号齿轮外表面活动靠近第二齿条上表面处,所述一号齿轮和第二齿条相互啮合。

[0013] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0014] 通过转动双向丝杆调节两个活动块之间的间距,将工件放置在两个活动块之间,

拉动第一齿条活动带动两个二号齿轮相对活动,进而调节两个夹持板之间的夹持角度,使夹持板对工件夹持固定,同时拉动第二齿条带动一号齿轮进行转动,进而调节夹持板整体倾斜角度;相较于现有技术,本方案具有便于对夹持板多角度调节的效果,提高了夹持板的整体适用性,解决了夹持板夹持在工件外表面时存在间歇的问题,提高了工件定位的整体稳定性。

附图说明

[0015] 图1是申请实施例的整体结构示意图;

[0016] 图2是申请实施例中连接架的结构示意图;

[0017] 图3是申请实施例中二号齿轮的结构示意图;

[0018] 图4是申请实施例中夹持板的结构示意图;

[0019] 附图标记说明:1、固定底座;2、活动块;3、安装架;4、一号齿轮;5、固定支板;6、连接架;7、二号齿轮;8、支撑架;9、夹持板;10、防滑凸条;11、三号齿轮;12、第一齿条;13、第一紧固螺栓;14、第二齿条;15、固定架;16、第二紧固螺栓;17、双向丝杆;18、导向杆;19、伺服电机。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0021] 本申请实施例公开一种机械工装夹具。参照图1-4,一种机械工装夹具,包括固定底座1,固定底座1内部对称活动安装有活动块2,活动块2上表面焊接有安装架3,安装架3内部转动安装有一号齿轮4,一号齿轮4两侧边部均固接有固定支板5,固定支板5上表面固定安装有连接架6,连接架6上表面焊接有支撑架8,连接架6内部对称转动安装有二号齿轮7,二号齿轮7顶端中部延伸至支撑架8内部处安装有夹持板9,夹持板9内壁一侧设置有若干防滑凸条10,连接架6内部还设有滑动机构,用于调节夹持板9夹持角度;

[0022] 滑动机构包括第一齿条12,第一齿条12活动安装在连接架6内壁一侧边部,单个二号齿轮7上表面焊接有三号齿轮11,连接架6一侧中部延伸至第一齿条12外表面螺纹连接有第一紧固螺栓13。

[0023] 通过拉动第一齿条12活动带动三号齿轮11进行转动,使三号齿轮11带动两个二号齿轮7相对活动,并使夹持板9随二号齿轮7同步活动,进而调节两个夹持板9之间的夹持角度,使夹持板9活动夹持在工件外表面,并转动第一紧固螺栓13对活动中的第一齿条12进行固定,体现了第一齿条12对夹持板9的调节效果。

[0024] 参照图3和图4,安装架3内部位于一号齿轮4下方活动安装有第二齿条14,活动块2上表面靠近安装架3处固定安装有固定架15,固定架15顶端中部螺纹连接有第二紧固螺栓16,两个二号齿轮7外表面相互靠近并啮合,三号齿轮11外表面活动靠近第一齿条12一侧边部处,三号齿轮11和第一齿条12相互啮合,一号齿轮4外表面活动靠近第二齿条14上表面处,一号齿轮4和第二齿条14相互啮合。

[0025] 通过拉动第二齿条14沿着固定架15内部活动并带动一号齿轮4进行转动,使一号齿轮4带动固定支板5和连接架6同步转动,进而使支撑架8内部的夹持板9进行转动调节夹持板9倾斜角度,并且转动第二紧固螺栓16抵接在第二齿条14上,进而对调节后的第二齿条

14进行固定,体现了第二齿条14度夹持板9的调节效果。

[0026] 参照图1,固定底座1内壁两侧中部穿过活动块2转动安装有双向丝杆17,双向丝杆17一侧边部安装有伺服电机19,固定底座1内部两侧边部穿过活动块2固定安装有导向杆18,通过启动伺服电机19带动双向丝杆17进行转动,转动双向丝杆17带动活动块2沿着导向杆18外表面活动,活动调节两个活动块2之间的间距,使活动块2适用于不同尺寸的工件,体现了活动块2的整体使用效率。

[0027] 本申请实施例一种机械工装夹具的实施原理为:通过启动伺服电机19带动双向丝杆17进行转动,伺服电机19电源的输入端与外部电源的输出端电性连接,转动双向丝杆17带动活动块2沿着导向杆18外表面活动,活动调节两个活动块2之间的间距,将工件放置在两个活动块2之间,拉动第一齿条12活动带动三号齿轮11进行转动,使三号齿轮11带动两个二号齿轮7相对活动,并使夹持板9随二号齿轮7同步活动,进而调节两个夹持板9之间的夹持角度,使夹持板9活动夹持在工件外表面,并转动第一紧固螺栓13对活动中的第一齿条12进行固定,同时拉动第二齿条14沿着固定架15内部活动并带动一号齿轮4进行转动,使一号齿轮4带动固定支板5和连接架6同步转动,进而使支撑架8内部的夹持板9进行转动调节夹持板9倾斜角度,并且转动第二紧固螺栓16抵接在第二齿条14上,进而对调节后的第二齿条14进行固定,使夹持板9能够适用于不同形状的工件;相较于现有技术,本方案具有便于对夹持板9多角度调节的效果,提高了夹持板9的整体适用性,解决了夹持板9夹持在工件外表面时存在间歇的问题,提高了工件定位的整体稳定性。

[0028] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0029] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0030] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

[0031] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

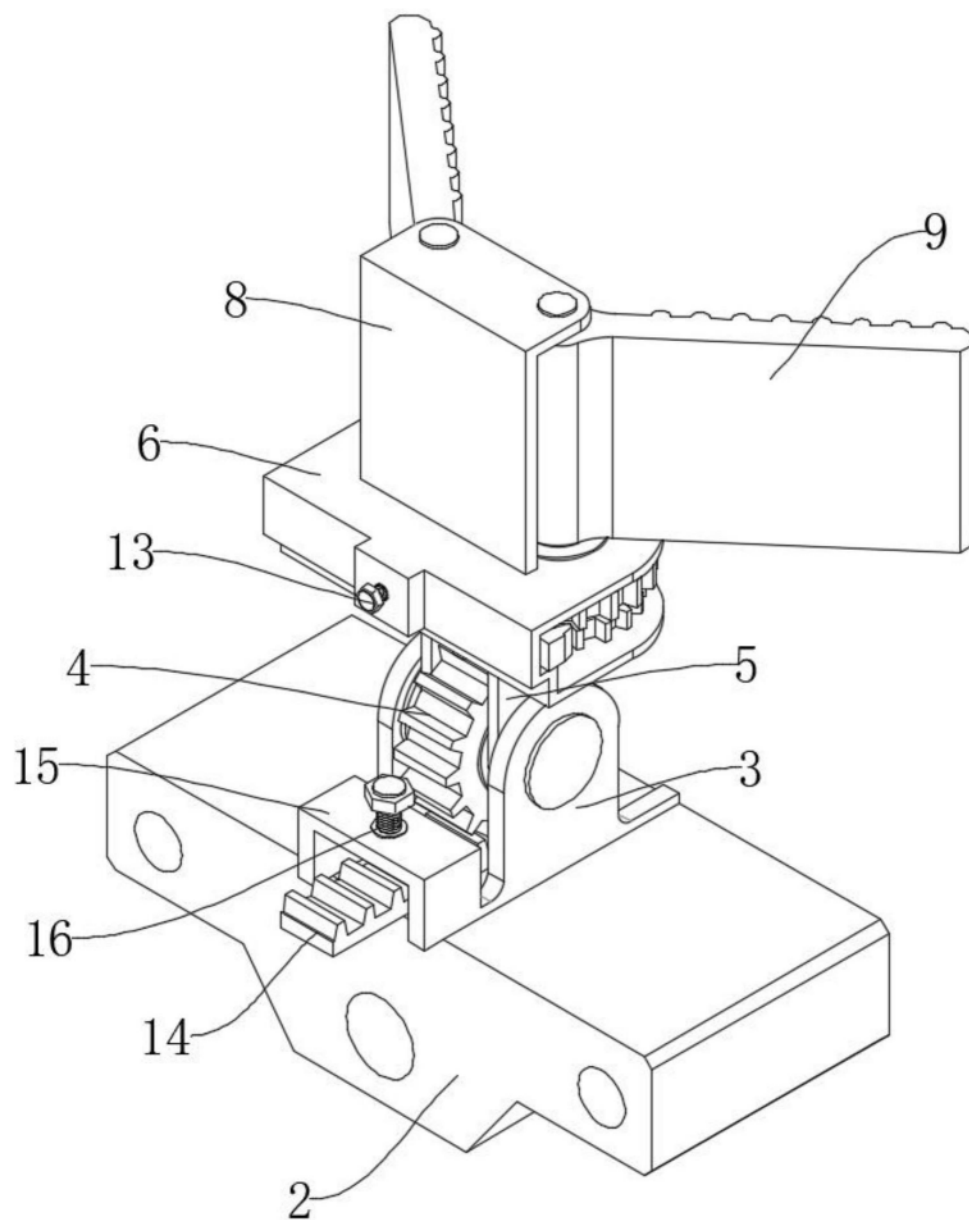


图2

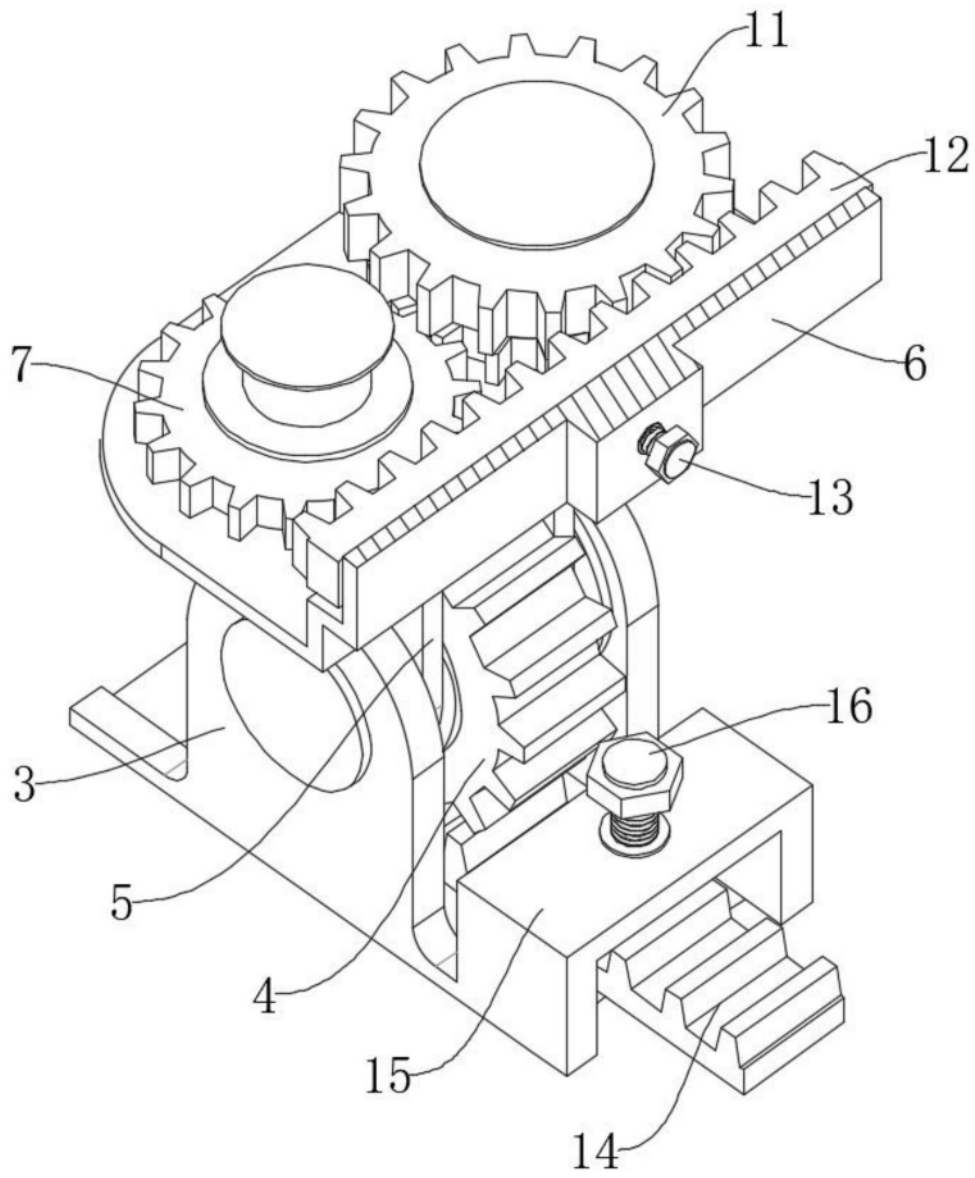


图3

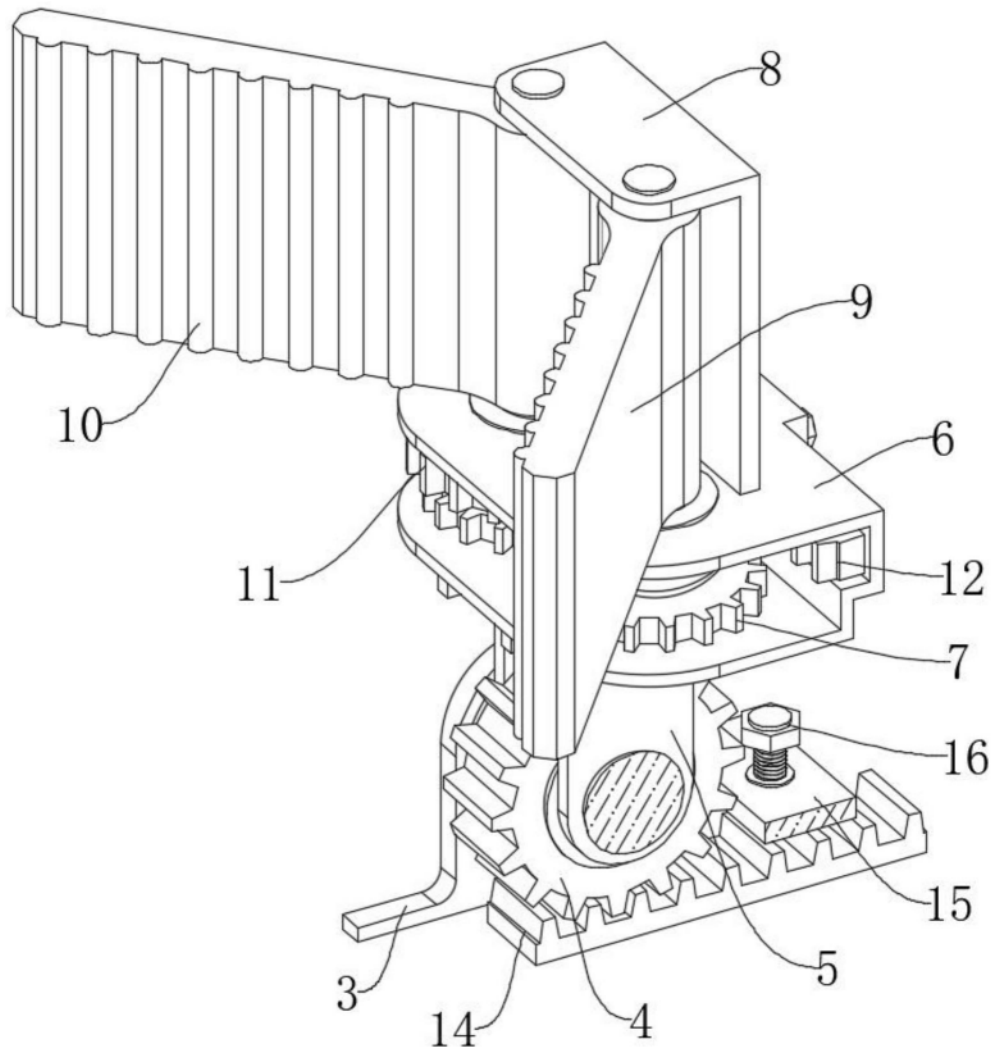


图4