



(21) 申请号 202421333287.5

(22) 申请日 2024.06.12

(73) 专利权人 芜湖康研精密机械有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区湾里街
道湾里工业园1号

(72) 发明人 范蔚楠 范宇 张准 胡书怀

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

专利代理师 张凯

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

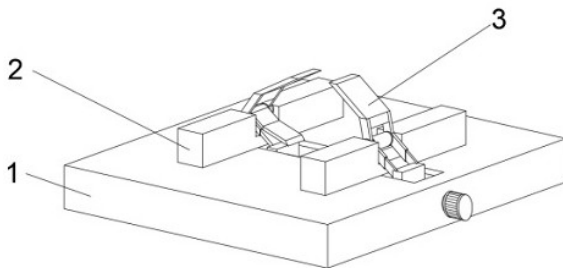
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种加工轴杆的工装夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,公开了一种加工轴杆的工装夹具,本实用新型解决了加工轴杆不便对其进行固定的问题,一种加工轴杆的工装夹具,包括底座板,安装架内部设置有用固定轴杆的夹持部件,夹持部件包括固定连接在底座板一侧的电机,电机输出端固定连接有转轴,转轴外侧设置有第一螺纹、第二螺纹以及第三螺纹,第一螺纹和第三螺纹外侧设置有第一夹持组件,第二螺纹外侧设置有第二夹持组件,第一夹持组件与第二夹持组件结构相似,主要由活动块、伸缩杆、套环以及夹板组成,通过活动杆移动带动套环旋转,从而带动夹板转动对轴杆进行夹持,实现了便于固定轴杆的效果。



1. 一种加工轴杆的工装夹具,包括底座板(1),底座板(1)上表面固定连接安装有安装架(2),其特征在于:所述安装架(2)内部设置有用于固定轴杆的夹持部件(3);所述夹持部件(3)包括固定连接在底座板(1)一侧的电机(31),电机(31)输出端固定连接有转轴(32),转轴(32)外侧设置有第一螺纹(321)、第二螺纹(322)以及第三螺纹(323),所述第一螺纹(321)与第三螺纹(323)对称设置且第一螺纹(321)与第三螺纹(323)螺纹方向相反,第二螺纹(322)包括有两段相反的螺纹,两段相反的螺纹分别靠近第一螺纹(321)和第三螺纹(323),第二螺纹(322)靠近第一螺纹(321)的螺纹与其螺纹方向相反,第二螺纹(322)靠近第三螺纹(323)的螺纹与其螺纹方向相反,第一螺纹(321)和第三螺纹(323)上均设置有一组第一夹持组件(33),两组所述第一夹持组件(33)左右对称设置,第二螺纹(322)两段相反的螺纹上均设置有一组第二夹持组件(34),两组所述第二夹持组件(34)对称设置,相靠近的第一夹持组件(33)和第二夹持组件(34)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种加工轴杆的工装夹具,其特征在于:所述第一夹持组件(33)包括螺纹连接在转轴(32)外侧的活动块A(331),活动块A(331)一侧开设有螺纹槽A(332),螺纹槽A(332)与第一螺纹(321)或第三螺纹(323)匹配设置,活动块A(331)一侧固定连接有伸缩杆(333),伸缩杆(333)一端固定连接有外套环(334),外套环(334)外侧固定连接连接有连接板(335),连接板(335)一侧固定连接有上夹持板(336)。

3. 根据权利要求2所述的一种加工轴杆的工装夹具,其特征在于:所述第二夹持组件(34)包括螺纹连接在转轴(32)外侧的活动块B(341),活动块B(341)一侧开设有螺纹槽B(342),第二夹持组件(34)与第二螺纹(322)对应设置,活动块B(341)一侧固定连接有伸缩板(343),伸缩板(343)一端固定连接有套管(344),套管(344)与外套环(334)活动连接,套管(344)外侧固定连接有下夹持板(345),下夹持板(345)与上夹持板(336)对应设置。

4. 根据权利要求3所述的一种加工轴杆的工装夹具,其特征在于:所述下夹持板(345)上表面固定连接有缓冲垫B(346),上夹持板(336)底侧固定连接有缓冲垫A(337)。

5. 根据权利要求3所述的一种加工轴杆的工装夹具,其特征在于:所述底座板(1)上表面开设有活动槽(11),所述活动块A(331)以及活动块B(341)均滑动连接于活动槽(11)内部。

6. 根据权利要求3所述的一种加工轴杆的工装夹具,其特征在于:所述安装架(2)上表面开设有安装斜槽(21),安装斜槽(21)内壁固定连接有转杆(22),所述外套环(334)与套管(344)均活动套设于转杆(22)外侧。

一种加工轴杆的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种加工轴杆的工装夹具。

背景技术

[0002] 工装夹具是用于制造和加工过程中固定和夹持工件的设备,它们包括夹爪、夹具座、夹具夹持杆、夹具夹持块等部件,根据工件形状和加工需求选择不同类型,主要功能包括固定工件位置、提高加工精度、提高生产效率、保护工件表面和确保安全等,通过正确使用工装夹具,可以确保加工过程稳定、精确,提高生产效率并降低操作风险,然而在加工轴杆时,由于其弧形的外表,在夹持时容易滑脱,同时过大的夹持力容易造成轴杆外侧损坏。

[0003] 针对上述问题,为此,提出一种加工轴杆的工装夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种加工轴杆的工装夹具,采用本装置进行工作,从而解决了加工轴杆不便对其进行固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工轴杆的工装夹具,包括底座板,底座板上表面固定连接有安装架,安装架内部设置有用以固定轴杆的夹持部件;夹持部件包括固定连接在底座板一侧的电机,电机输出端固定连接有转轴,转轴外侧设置有第一螺纹、第二螺纹以及第三螺纹,所述第一螺纹与第三螺纹对称设置且第一螺纹与第三螺纹螺纹方向相反,第二螺纹包括有两段相反的螺纹,两段相反的螺纹分别靠近第一螺纹和第三螺纹,第二螺纹靠近第一螺纹的螺纹与其螺纹方向相反,第二螺纹靠近第三螺纹的螺纹与其螺纹方向相反,第一螺纹和第三螺纹上均设置有一组第一夹持组件,两组所述第一夹持组件左右对称设置,第二螺纹两段相反的螺纹上均设置有一组第二夹持组件,两组所述第二夹持组件对称设置,相靠近的第一夹持组件和第二夹持组件活动连接。

[0006] 优选的,第一夹持组件包括螺纹连接在转轴外侧的活动块A,活动块A一侧开设有螺纹槽A,螺纹槽A与第一螺纹或第三螺纹匹配设置,活动块A一侧固定连接有伸缩杆,伸缩杆一端固定连接有外套环,外套环外侧固定连接有连接板,连接板一侧固定连接有上夹持板。

[0007] 优选的,第二夹持组件包括螺纹连接在转轴外侧的活动块B,活动块B一侧开设有螺纹槽B,第二夹持组件与第二螺纹对应设置,活动块B一侧固定连接有伸缩板,伸缩板一端固定连接有套管,套管与外套环活动连接,套管外侧固定连接有下夹持板,下夹持板与上夹持板对应设置。

[0008] 优选的,下夹持板上表面固定连接有缓冲垫B,上夹持板底侧固定连接有缓冲垫A。

[0009] 优选的,底座板上表面开设有活动槽,所述活动块A以及活动块B均滑动连接于活动槽内部。

[0010] 优选的,安装架上表面开设有安装斜槽,安装斜槽内壁固定连接有转杆,所述外套环与套管均活动套设于转杆外侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:本实用新型提出的一种加工轴杆的工装夹具,在对轴杆进行夹持时,电机旋转带动活动块A移动,进而带动伸缩杆拉伸,同时外套环旋转,带动连接板以及上夹持板转动下压,从上方夹持轴杆,同时活动块B在转轴旋转作用下移动,利用伸缩板带动套管旋转,下夹持板转动,从轴杆底部进行固定,缓冲垫B以及缓冲垫A在夹持过程中起到缓冲效果,保护轴杆,最终实现了便于固定轴杆的目的。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的夹持部件结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的第一夹持组件结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的第二夹持组件结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型的底座板结构示意图;

[0017] 图6为本实用新型的外套环以及套管结构示意图。

[0018] 图中:1、底座板;11、活动槽;2、安装架;21、安装斜槽;22、转杆;3、夹持部件;31、电机;32、转轴;321、第一螺纹;322、第二螺纹;323、第三螺纹;33、第一夹持组件;331、活动块A;332、螺纹槽A;333、伸缩杆;334、外套环;335、连接板;336、上夹持板;337、缓冲垫A;34、第二夹持组件;341、活动块B;342、螺纹槽B;343、伸缩板;344、套管;345、下夹持板;346、缓冲垫B。

具体实施方式

[0019] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0021] 结合图1-图2,一种加工轴杆的工装夹具,包括底座板1,底座板1上表面固定连接有安装架2,安装架2内部设置用于固定轴杆的夹持部件3。

[0022] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0023] 结合图2-图6,夹持部件3包括固定连接在底座板1一侧的电机31,电机31输出端固定连接转轴32,转轴32外侧设置有第一螺纹321、第二螺纹322以及第三螺纹323,所述第一螺纹321与第三螺纹323对称设置且第一螺纹321与第三螺纹323螺纹方向相反,第二螺纹322包括有两段相反的螺纹,两段相反的螺纹分别靠近第一螺纹321和第三螺纹323,第二螺纹322靠近第一螺纹321的螺纹与其螺纹方向相反,第二螺纹322靠近第三螺纹323的螺纹与其螺纹方向相反,第一螺纹321和第三螺纹323上均设置有一组第一夹持组件33,两组所述第一夹持组件33左右对称设置,第二螺纹322两段相反的螺纹上均设置有一组第二夹持组件34,两组所述第二夹持组件34对称设置,相靠近的第一夹持组件33和第二夹持组件34活动连接,通过电机31、转轴32、第一螺纹321、第二螺纹322、第三螺纹323、第一夹持组件33以及第二夹持组件34的设置,在固定轴杆时,开启电机31,电机31带动转轴32旋转,通过转轴32旋转配合第一螺纹321、第二螺纹322以及第三螺纹323带动第一夹持组件33以及第二夹

持组件34对轴杆外侧进行夹持,从多角度进行夹持保证稳定的夹持效果。

[0024] 第一夹持组件33包括螺纹连接在转轴32外侧的活动块A331,活动块A331一侧开设有螺纹槽A332,螺纹槽A332与第一螺纹321或第三螺纹323匹配设置,活动块A331一侧固定连接有伸缩杆333,伸缩杆333一端固定连接有外套环334,外套环334外侧固定连接有连接板335,连接板335一侧固定连接有上夹持板336,通过活动块A331、螺纹槽A332、伸缩杆333、外套环334、连接板335以及上夹持板336的设置,在对轴杆外侧进行夹持时,电机31旋转带动活动块A331移动,进而带动伸缩杆333拉伸,同时带动外套环334旋转,从而带动连接板335以及上夹持板336转动下压,从而实现从上方夹持轴杆的效果。

[0025] 第二夹持组件34包括螺纹连接在转轴32外侧的活动块B341,活动块B341一侧开设有螺纹槽B342,第二夹持组件34与第二螺纹322对应设置,活动块B341一侧固定连接有伸缩板343,伸缩板343一端固定连接有套管344,套管344与外套环334活动连接,套管344外侧固定连接有下夹持板345,下夹持板345与上夹持板336对应设置,通过活动块B341、螺纹槽B342、伸缩板343、套管344以及下夹持板345的设置,在夹持时,活动块B341在转轴32旋转作用下移动,利用伸缩板343带动套管344旋转,从而让下夹持板345转动,从轴杆底部进行固定,两组所述下夹持板345对称设置的,稳定从轴杆底部进行固定。

[0026] 下夹持板345上表面固定连接有缓冲垫B346,上夹持板336底侧固定连接有缓冲垫A337,通过缓冲垫B346以及缓冲垫A337的设置,在夹持过程中起到缓冲效果,保护轴杆。

[0027] 底座板1上表面开设有活动槽11,所述活动块A331以及活动块B341均滑动连接于活动槽11内部,通过活动槽11的设置对螺纹槽A332以及活动块B341起到限位效果,保证了活动块A331以及活动块B341移动时的稳定性。

[0028] 安装架2上表面开设有安装斜槽21,安装斜槽21内壁固定连接有转杆22,所述外套环334与套管344均活动套设于转杆22外侧,通过转杆22以及安装斜槽21的设置,利用安装斜槽21为伸缩板343以及伸缩杆333活动提供空间,外套环334以及套管344套设于转杆22外侧,便于角度调节。

[0029] 具体的,在对轴杆进行夹持时,电机31旋转带动活动块A331移动,进而带动伸缩杆333拉伸,同时外套环334旋转,带动连接板335以及上夹持板336转动下压,从上方夹持轴杆,同时活动块B341在转轴32旋转作用下移动,利用伸缩板343带动套管344旋转,下夹持板345转动,从轴杆底部进行固定,缓冲垫B346以及缓冲垫A337在夹持过程中起到缓冲效果,保护轴杆,最终实现了便于固定轴杆的目的。

[0030] 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。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

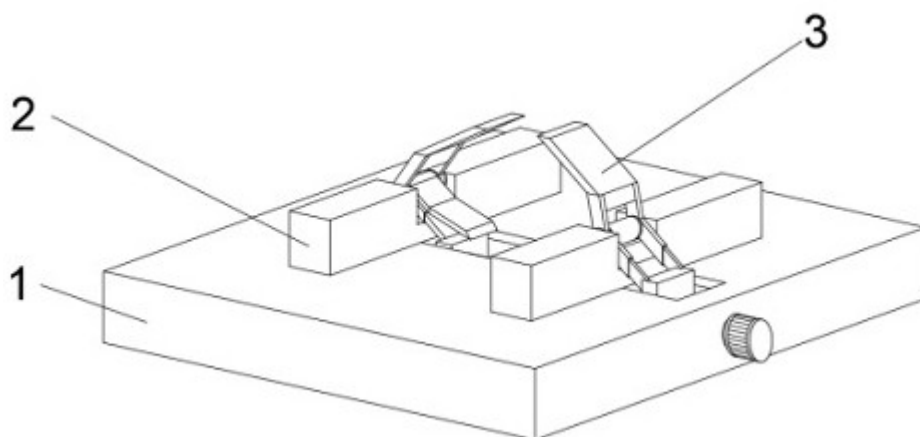


图 1

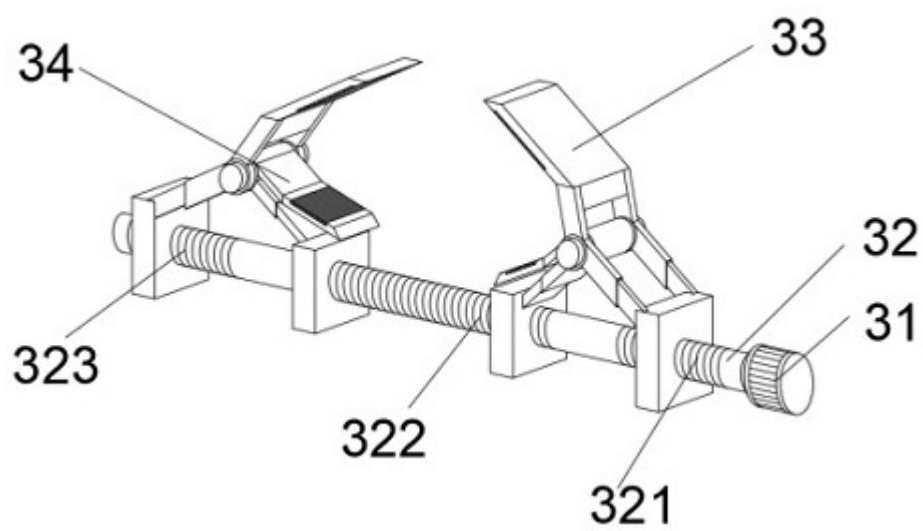


图 2

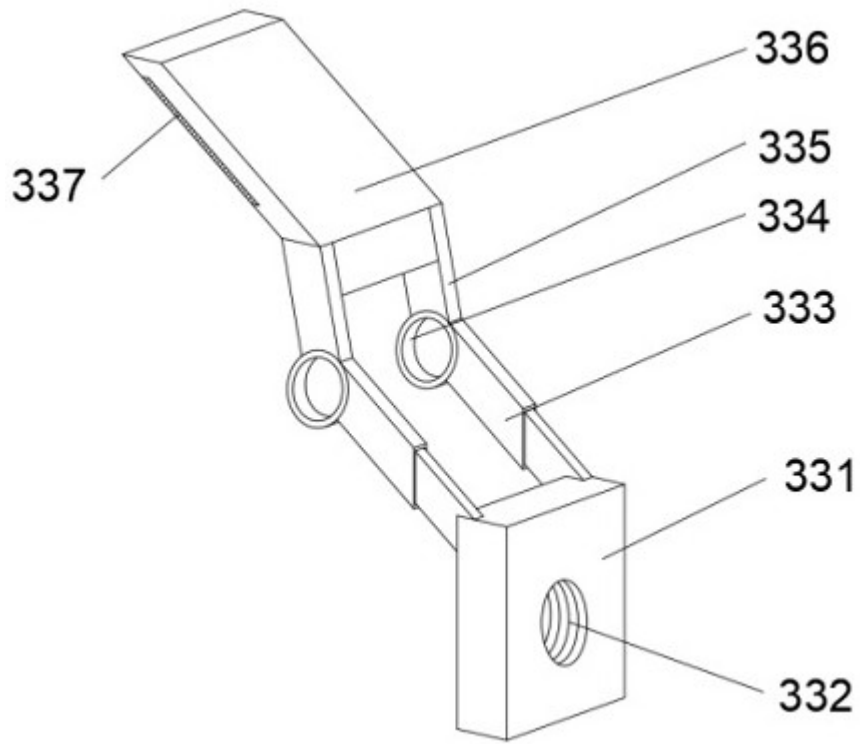


图 3

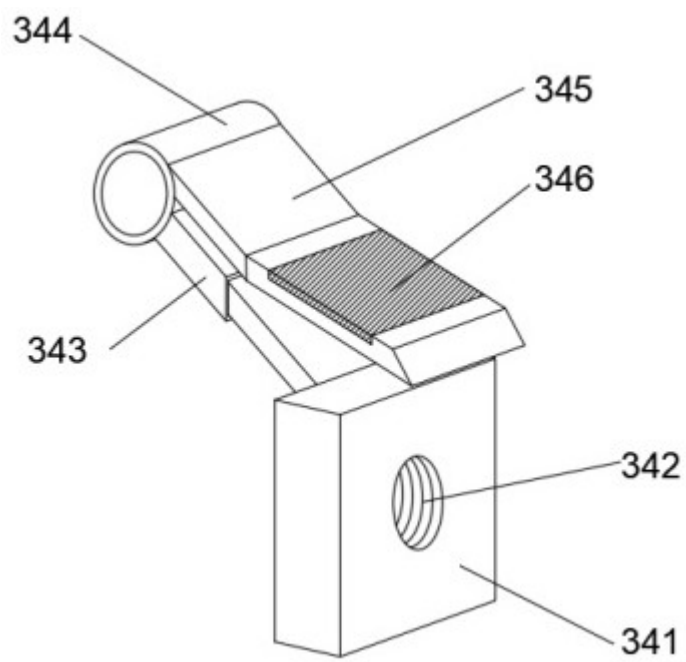


图 4

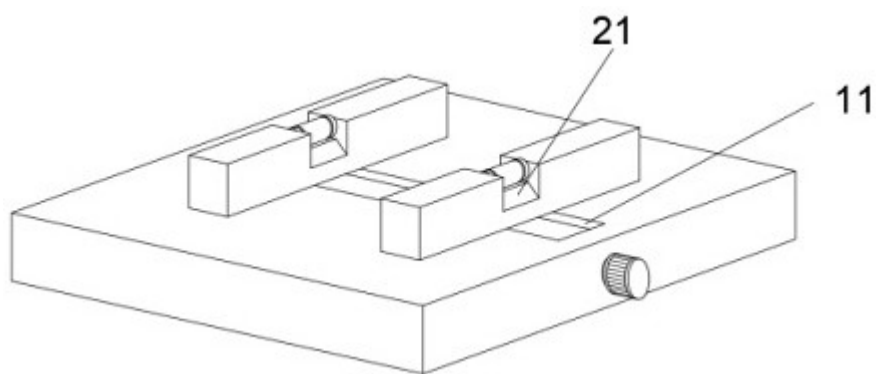


图 5

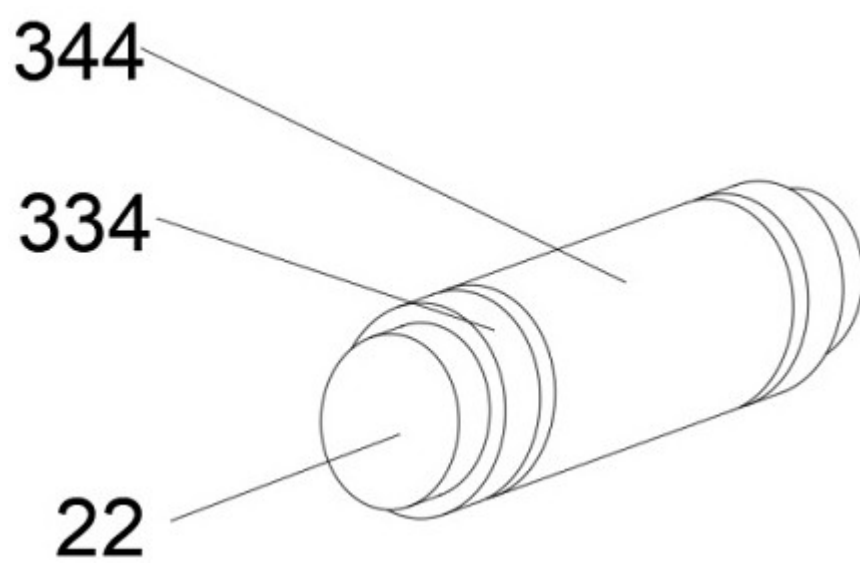


图 6