



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222494334 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421300093.5

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 重庆欣新志泉机械制造有限公司

地址 400000 重庆市铜梁区旧县镇永兴村
二组

(72) 发明人 宋故 殷杰 张南 周长掌

(74) 专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理
事务所(普通合伙) 50236

专利代理师 杜欢

(51) Int.Cl.

B25J 15/08 (2006.01)

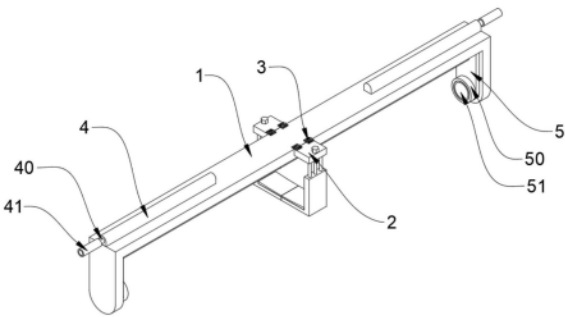
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置

(57) 摘要

本实用新型涉及夹持工具技术领域,具体为一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,包括呈U形的安装架,安装架的内侧对称转动安装有两个同轴设置的螺纹杆,两个螺纹杆相互靠近的端部之间同轴一体成型有连接轴,两个螺纹杆上的螺纹线方向相反,且每个螺纹杆上均螺纹连接有活动板,两个活动板的顶部与安装架的顶部内壁限位滑动连接,两个活动板底部的相对两侧面均固定连接有限位板。本实用新型通过在安装架内对称转动安装的两个同轴螺纹杆来实现两个活动板对凸轮轴的夹持。两个螺纹杆之间同轴一体成型连接轴,保证了转动的同步性;螺纹杆上的螺纹线方向相反,使得两个活动板可以相向或相背移动,以适应不同尺寸的凸轮轴。



1. 一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,包括呈U形的安装架(1),其特征在于:所述安装架(1)的内侧对称转动安装有两个同轴设置的螺纹杆(6),两个螺纹杆(6)相互靠近的端部之间同轴一体成型有连接轴(60),两个螺纹杆(6)上的螺纹线方向相反,且每个螺纹杆(6)上均螺纹连接有活动板(5),两个活动板(5)的顶部与安装架(1)的顶部内壁限位滑动连接,两个所述活动板(5)底部的相对两侧面均固定连接有限位板(50),两个所述限位板(50)的内侧均开设有半球形凹槽,并在半球形凹槽内固定有第一防护垫(51),所述安装架(1)的中部通过铰链(3)铰接安装有两个对称的底部支撑结构(2)。

2. 如权利要求1所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:其中一个所述螺纹杆(6)端部转动贯穿安装架(1)的侧壁延伸至外侧后并固定连接有旋钮(61),所述旋钮(61)尺寸与标准螺头尺寸相同。

3. 如权利要求2所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:所述安装架(1)顶部内壁沿长度方向开设有限位滑槽(10),限位滑槽(10)内滑动设置有两个限位滑块(52),两个所述活动板(5)顶部插入限位滑槽(10)并分别固定连接在两只限位滑块(52)上。

4. 如权利要求3所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:所述底部支撑结构(2)包括与安装架(1)通过铰链(3)铰接的安装板(20),两个安装板(20)的对称设置,两个安装板(20)相互靠近的端部通过铰链(3)铰接连接在安装架(1)的顶部,两个安装板(20)相互远离的端部均设置有可上下移动的竖板(23),两个竖板(23)底部的相对侧面均一体成型有横板(24)。

5. 如权利要求4所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:所述安装板(20)的顶部设有第一螺栓(22),第一螺栓(22)的端部转动贯穿安装板(20)后并螺纹插入竖板(23)的顶部内部,所述安装板(20)底部且位于第一螺栓(22)两侧固定连接两个导向轴(21),两个导向轴(21)的底部插入竖板(23)的顶部内部滑动连接。

6. 如权利要求5所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:每个所述横板(24)底部均焊接有连接块(26),两个所述连接块(26)通过第二螺栓(27)连接。

7. 如权利要求6所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:每个所述横板(24)顶部均固定连接第二防护垫(25)。

8. 如权利要求7所述的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,其特征在于:所述安装架(1)顶部两端对称焊接有两个固定条(4),每个所述固定条(4)内均转动安装有活动杆(40),两个所述活动杆(40)相互远离的端部分别延伸至对应固定条(4)的外侧并均同轴一体成型固定设有握把(41)。

一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工具技术领域,具体为一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置。

背景技术

[0002] 在机械加工、汽车维修和其他相关领域中,凸轮轴是一个重要的部件。由于凸轮轴的种类繁多,尺寸各异,因此不同的工作场景下,经常需要夹取和固定不同尺寸的凸轮轴。然而,传统的夹持工具往往设计固定,难以适应不同尺寸的凸轮轴,这就给工作人员带来了很大的不便。

[0003] 目前市场上存在的夹持工具,大多数是针对特定尺寸的凸轮轴设计的,当需要处理不同尺寸的凸轮轴时,就需要更换不同的夹持工具,这不仅降低了工作效率,还增加了工作成本和复杂性。同时,频繁更换工具也可能导致工具丢失或损坏,进一步影响工作流程。另外,一些可调节的夹持工具虽然能在一定程度上适应不同尺寸的凸轮轴,但调节过程复杂,操作不便,且稳定性较差,无法确保凸轮轴在夹持过程中的安全性和稳定性;特别是在进行精密加工或检测时,任何微小的晃动都可能影响工作质量和精度。鉴于此,我们提出一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,包括呈U形的安装架,所述安装架的内侧对称转动安装有两个同轴设置的螺纹杆,两个螺纹杆相互靠近的端部之间同轴一体成型有一个连接轴,两个螺纹杆上的螺纹线方向相反,且每个螺纹杆上均螺纹连接有活动板,两个活动板的顶部与安装架的顶部内壁限位滑动连接,两个所述活动板底部的相对两侧面均固定连接有限位板,两个所述限位板的内侧均开设有半球形凹槽,并在半球形凹槽内固定有第一防护垫,所述安装架的中部通过铰链铰接安装有两个对称的底部支撑结构。

[0007] 作为优选的技术方案,其中一个所述螺纹杆端部转动贯穿安装架的侧壁延伸至外侧后并固定连接有旋钮,所述旋钮尺寸与标准螺头尺寸相同。

[0008] 作为优选的技术方案,所述安装架顶部内壁沿长度方向开设有限位滑槽,限位滑槽内滑动设置有两个限位滑块,两个所述活动板顶部插入限位滑槽并分别固定连接在两只限位滑块上。

[0009] 作为优选的技术方案,所述底部支撑结构包括与安装架通过铰链铰接的安装板,两个安装板的对称设置,两个安装板相互靠近的端部通过铰链铰接连接在安装架的顶部,两个安装板相互远离的端部均设置有可上下移动的竖板,两个竖板底部的相对侧面均一体成型有横板。

[0010] 作为优选的技术方案,所述安装板的顶部设有第一螺栓,第一螺栓的端部转动贯

穿安装板后并螺纹插入竖板的顶部内部,所述安装板底部且位于第一螺栓两侧固定连接两个导向轴,两个导向轴的底部插入竖板的顶部内部滑动连接。

[0011] 作为优选的技术方案,每个所述横板底部均焊接有连接块,两个所述连接块通过第二螺栓连接。

[0012] 作为优选的技术方案,每个所述横板顶部均固定连接第二防护垫。

[0013] 作为优选的技术方案,所述安装架顶部两端对称焊接有两个固定条,每个所述固定条内均转动安装有活动杆,两个所述活动杆相互远离的端部分别延伸至对应固定条的外侧并均同轴一体成型固定设有握把。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型通过在安装架内对称转动安装的两个同轴螺纹杆来实现两个活动板对凸轮轴的夹持。两个螺纹杆之间同轴一体成型连接轴,保证了转动的同步性。螺纹杆上的螺纹线方向相反,使得两个活动板可以相向或相背移动,以适应不同尺寸的凸轮轴。活动板上的限位板和第一防护垫可以有效固定并保护凸轮轴。此外,安装架中间通过铰链铰接的两个底部支撑结构,为凸轮轴提供了稳定的支撑。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图之一;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构示意图之二;

[0018] 图3为本实用新型的整体结构示意图之三;

[0019] 图4为本实用新型中底部支撑结构的结构示意图。

[0020] 图中各个标号的意义为:

[0021] 1、安装架;10、限位滑槽;2、底部支撑结构;20、安装板;21、导向轴;22、第一螺栓;23、竖板;24、横板;25、第二防护垫;26、连接块;27、第二螺栓;3、铰链;4、固定条;40、活动杆;41、握把;5、活动板;50、限位板;51、第一防护垫;52、限位滑块;6、螺纹杆;60、连接轴;61、旋钮。

具体实施方式

[0022] 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、完整的描述,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。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置,包括呈U形的安装架1,安装架1的内侧对称转动安装有两个同轴设置的螺纹杆6,两个螺纹杆6相互靠近的端部之间同轴一体成型有连接轴60,两个螺纹杆6上的螺纹线方向相反,且每个螺纹杆6上均螺纹连接有活动板5,两个活动板5的顶部与安装架1的顶部内壁限位滑动连接,两个活动板5底部的相对两侧面均固定连接有限位板50,两个限位板50的内侧均开设有半球形凹槽,并在半球形凹槽内固定有第一防护垫51,安装架1的中部通过铰链3铰接安装有两个对称的底部支撑结构2。

[0025] 通过在安装架1内对称转动安装的两个同轴螺纹杆6来实现两个活动板5对凸轮轴

的夹持,两个螺纹杆6之间同轴一体成型连接轴60,保证了转动的同步性。螺纹杆6上的螺纹线方向相反,使得两个活动板5可以相向或相背移动,以适应不同尺寸的凸轮轴。活动板5上的限位板50和第一防护垫51可以有效固定并保护凸轮轴。此外,安装架1中间通过铰链3铰接的两个底部支撑结构2,能够为凸轮轴提供了稳定的支撑。

[0026] 作为本实施例的优选,其中一个螺纹杆6端部转动贯穿安装架1的侧壁延伸至外侧后并固定连接旋钮61,旋钮61尺寸与标准螺头尺寸相同。通过旋钮61可以方便地手动调节两个活动板5的位置,从而夹取不同尺寸的凸轮轴;而旋钮61尺寸与标准螺头尺寸相同,便于操作。

[0027] 作为本实施例的优选,安装架1顶部内壁沿长度方向开设有限位滑槽10,限位滑槽10内滑动设置有两个限位滑块52,两个活动板5顶部插入限位滑槽10并分别固定连接在两只限位滑块52上。限位滑槽10和限位滑块52的设置,使得活动板5在移动过程中能够保持稳定,不会偏离预定轨道,提高了装置的稳定性和安全性。

[0028] 作为本实施例的优选,底部支撑结构2包括与安装架1通过铰链3铰接的安装板20,两个安装板20的对称设置,两个安装板20相互靠近的端部通过铰链3铰接连接在安装架1的顶部,两个安装板20相互远离的端部均设置有可上下移动的竖板23,两个竖板23底部的相对侧面均一体成型有横板24。底部支撑结构2通过安装板20、竖板23和横板24组成,可以为凸轮轴提供稳定的支撑。同时,通过转动第一螺栓22可以调节竖板23的高度,从而适应不同直径的凸轮轴。

[0029] 作为本实施例的优选,安装板20的顶部设有第一螺栓22,第一螺栓22的端部转动贯穿安装板20后并螺纹插入竖板23的顶部内部,安装板20且位于第一螺栓22两侧固定连接两个导向轴21,两个导向轴21的底部插入竖板23的顶部内部滑动连接。其中,第一螺栓22通过轴承与安装板20转动连接,使得第一螺栓22只能相对安装板20转动,不能上下移动。导向轴21的设置使得竖板23在上下移动过程中能够保持稳定,不会出现晃动或偏移的情况。

[0030] 作为本实施例的优选,每个横板24底部均焊接有连接块26,两个连接块26通过第二螺栓27连接。连接块26和第二螺栓27的设置,可以进一步固定两个底部支撑结构2,提高了装置的稳定性和承重能力。

[0031] 作为本实施例的优选,每个横板24顶部均固定连接第二防护垫25。第二防护垫25可以有效保护凸轮轴,防止在夹取和支撑过程中受到损伤。

[0032] 作为本实施例的优选,安装架1顶部两端对称焊接有两个固定条4,每个固定条4内均转动安装有活动杆40,两个活动杆40相互远离的端部分别延伸至对应固定条4的外侧并均同轴一体成型固定设有握把41。活动杆40和握把41的设置,使得装置在夹取凸轮轴后更加便捷的移动凸轮轴,提高了工作效率。

[0033] 本实用新型的适应不同尺寸的凸轮轴夹取装置在使用时,首先,用户可以根据待夹取的凸轮轴尺寸,通过旋转位于安装架1外部的旋钮61来调整两个活动板5的位置。由于两个螺纹杆6上的螺纹线方向相反,并且它们通过连接轴60同轴且同步转动,因此,当旋钮61被旋转时,两个活动板5会同时相向或相背移动。

[0034] 当活动板5移动到适当位置后,其上的限位板50会对待夹取的凸轮轴进行限位,而限位板50上的半球形凹槽和第一防护垫51则能够确保凸轮轴的稳定放置并防止其受到损伤。

[0035] 接下来,用户可以通过调整底部支撑结构2来进一步稳定凸轮轴。具体来说,用户可以通过旋转第一螺栓22来调节竖板23的高度,使得横板24的顶部与凸轮轴的底部紧密接触。在调节过程中,导向轴21能够确保竖板23的垂直移动,并防止其发生晃动或偏移。

[0036] 当竖板23的高度调整合适后,横板24会对待夹取的凸轮轴提供额外的支撑。此时,第二防护垫25能够有效保护凸轮轴,防止其在夹取和支撑过程中受到损伤。

[0037] 为了进一步增强装置的稳定性,用户还可以通过连接块26和第二螺栓27将两个底部支撑结构2连接在一起,从而提高装置的承重能力和整体稳定性。

[0038] 最后,当用户需要移动装置时,可以通过握持握把41来实现,这种设计使得装置在夹取和移动凸轮轴时更加便捷,大大提高了工作效率。

[0039] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

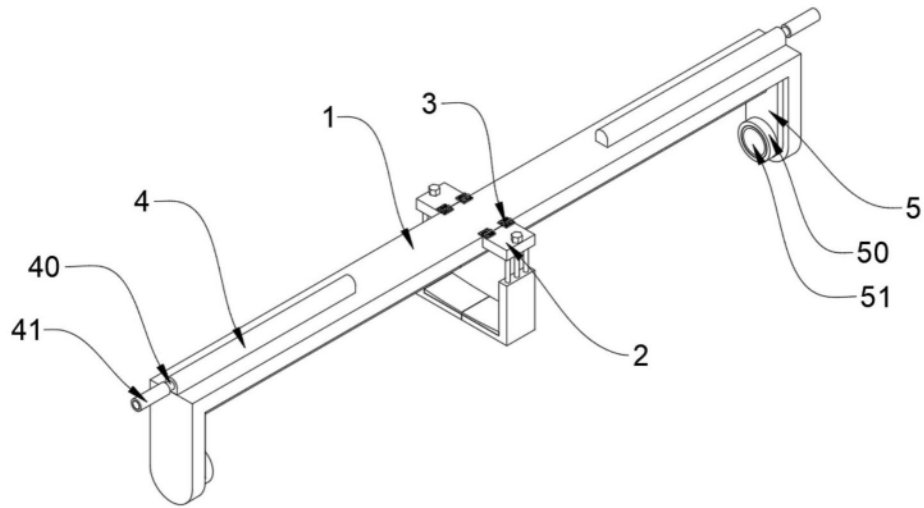


图1

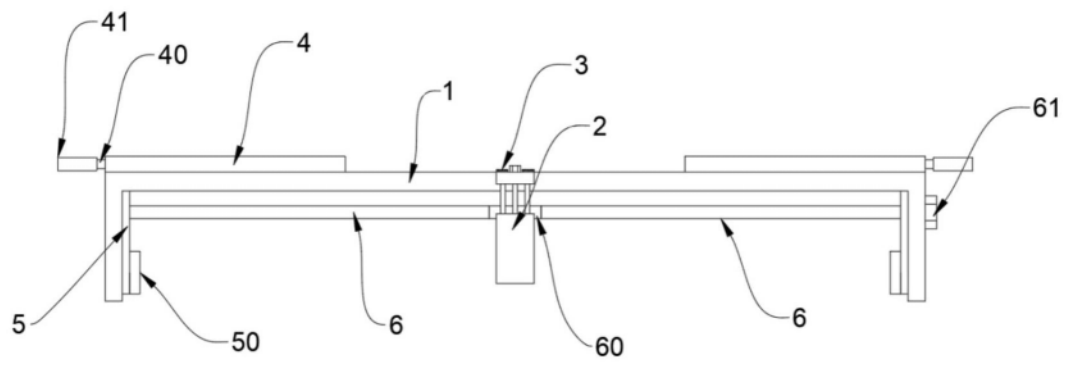


图2

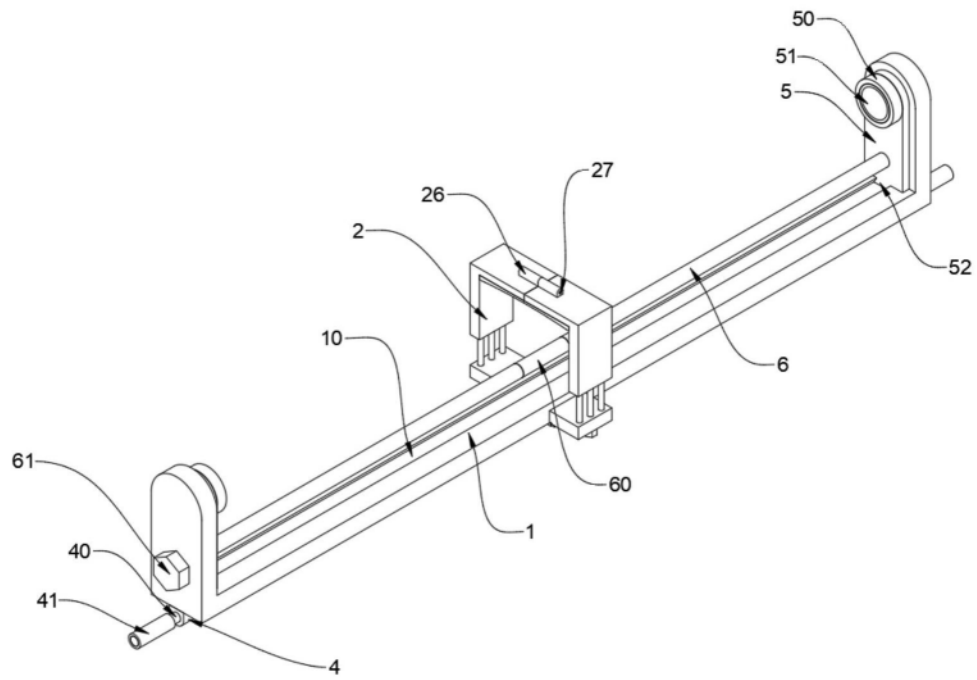


图3

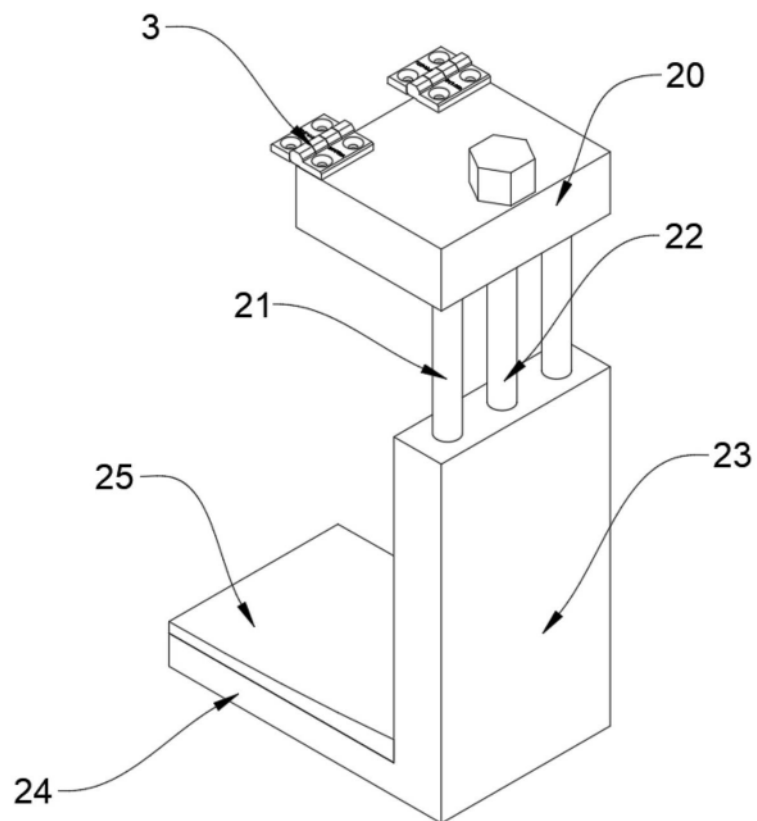


图4