



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212794039 U

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 202021591941.4

(22) 申请日 2020.08.04

(73) 专利权人 山东劳动职业技术学院(山东劳动技师学院)

地址 250000 山东省济南市槐荫区经十路23266号

(72) 发明人 周玮俐 董明华

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
代理人 邢江峰

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

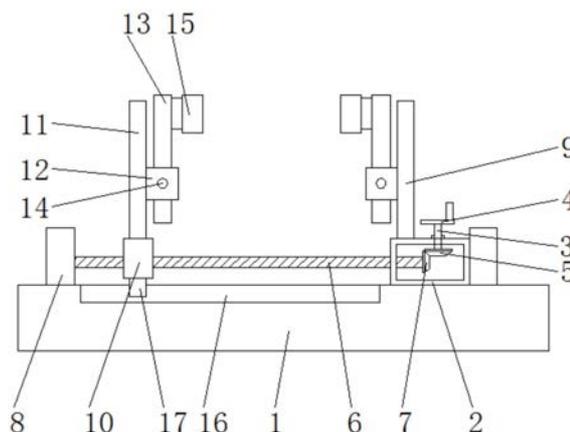
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械制造用机械固定工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械制造用机械固定工装,包括底座,底座的顶部一侧固定有齿轮箱,齿轮箱的顶部贯穿设有转轴,转轴的顶部固定连接有手柄,转轴的底部延伸至齿轮箱内固定安装有第一锥齿轮,齿轮箱一侧贯穿设有螺纹丝杆,螺纹丝杆的一端固定安装有第二锥齿轮,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,齿轮箱的顶部一侧固定安装有右竖板,螺纹丝杆的外壁螺纹连接有移动座,移动座的顶部固定连接有左竖板,左竖板与右竖板相向的一侧中部均固定连接有套壳,套壳的内壁滑动安装有调节板,套壳的前侧表面螺纹连接有调节螺杆,调节板一侧上端固定连接有角度调整机构。本实用新型能够便捷灵活的对不同长度规格的工件进行适配夹持,提高夹持稳定性。



1. 一种机械制造用机械固定工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部一侧固定有齿轮箱(2),所述齿轮箱(2)的顶部贯穿设有转轴(3),所述转轴(3)的顶部固定连接有手柄(4),所述转轴(3)的底部延伸至所述齿轮箱(2)内固定安装有第一锥齿轮(5),所述齿轮箱(2)一侧贯穿设有螺纹丝杆(6),所述螺纹丝杆(6)的一端延伸至所述齿轮箱(2)的一端固定安装有第二锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(5)与所述第二锥齿轮(7)啮合连接,所述螺纹丝杆(6)的一端通过轴承转动连接有轴承座(8),所述齿轮箱(2)的顶部一侧固定安装有右竖板(9),所述螺纹丝杆(6)的外壁螺纹连接有移动座(10),所述移动座(10)的顶部固定连接有左竖板(11),所述左竖板(11)与所述右竖板(9)相向的一侧中部均固定连接有套壳(12),所述套壳(12)的内壁滑动安装有调节板(13),所述套壳(12)的前侧表面螺纹连接有调节螺杆(14),所述调节螺杆(14)的端部与所述调节板(13)相抵,所述调节板(13)的一侧上端固定连接有角度调整机构(15),所述底座(1)的顶部开设有第一滑槽(16),所述移动座(10)的底部固定连接有第一滑块(17),所述第一滑块(17)与所述第一滑槽(16)相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种机械制造用机械固定工装,其特征在于:所述角度调整机构(15)包括固定框(18),所述固定框(18)的前侧固定连接有连接杆(19),所述连接杆(19)的末端活动连接有两个定夹板(20),两个所述定夹板(20)的表面均固定有突出的防滑卡齿(21),两个所述定夹板(20)的背面均铰接有活动杆(22),所述活动杆(22)的末端贯穿所述固定框(18)一侧壁并固定连接有同一个活动板(23),所述活动板(23)远离所述定夹板(20)的一侧活动连接有滚轮(24),所述固定框(18)的前后两侧内壁转动连接有丝杆(25),所述丝杆(25)外壁螺纹连接有丝杆螺母(26),所述丝杆螺母(26)靠近所述活动板(23)的一侧固定连接有楔形块(27),所述楔形块(27)的斜面与所述滚轮(24)相接触,所述活动杆(22)位于固定框(18)内侧的部位套设有弹簧(34)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械制造用机械固定工装,其特征在于:所述固定框(18)的一侧内壁开设有第二滑槽(28),所述丝杆螺母(26)靠近所述第二滑槽(28)的一侧固定连接有第二滑块(29),所述第二滑块(29)与所述第二滑槽(28)相适配。

4. 根据权利要求2所述的一种机械制造用机械固定工装,其特征在于:所述丝杆(25)的一端贯穿所述固定框(18)的后侧固定连接有转盘(30),所述转盘(30)上开设有呈环形分布的若干个插孔(31),所述固定框(18)的后侧表面开设有于所述插孔(31)相适配的插槽(32),所述插孔(31)与所述插槽(32)插设有同一个插杆(33)。

一种机械制造用机械固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,特别涉及一种机械制造用机械固定工装。

背景技术

[0002] 固定工装是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件等保持正确相对位置的一种装置,固定工装通常广泛用于与生产中,以提高生产效率和产品质量,在生产的中段和后段也会实现固定工装来进行功能测试或者辅助装配。

[0003] 现有的机械加工专用的工件固定的工装夹具在使用过程中不能迅速的将工件进行紧固,同时不同的工件需要不同的夹具进行固定,使用成本较高,而且稳定性不高;持高度通常为固定高度,导致使用的灵活性差,较难适配稳定的夹持点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种机械制造用机械固定工装,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种机械制造用机械固定工装,包括底座,所述底座的顶部一侧固定有齿轮箱,所述齿轮箱的顶部贯穿设有转轴,所述转轴的顶部固定连接手柄,所述转轴的底部延伸至所述齿轮箱内固定安装有第一锥齿轮,所述齿轮箱一侧贯穿设有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆的一端延伸至所述齿轮箱的一端固定安装有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合连接,所述螺纹丝杆的一端通过轴承转动连接有轴承座,所述齿轮箱的顶部一侧固定安装有右竖板,所述螺纹丝杆的外壁螺纹连接有移动座,所述移动座的顶部固定连接左竖板,所述左竖板与所述右竖板相向的一侧中部均固定连接套壳,所述套壳的内壁滑动安装有调节板,所述套壳的前侧表面螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆的端部与所述调节板相抵,所述调节板的一侧上端固定连接角度调整机构,所述底座的顶部开设有第一滑槽,所述移动座的底部固定连接第一滑块,所述第一滑块与所述第一滑槽相适配。

[0007] 优选的,所述角度调整机构包括固定框,所述固定框的前侧固定连接连接杆,所述连接杆的末端活动连接两个定夹板,两个所述定夹板的表面均固定有突出的防滑卡齿,两个所述定夹板的背面均铰接有活动杆,所述活动杆的末端贯穿所述固定框一侧壁并固定连接有同一个活动板,所述活动板远离所述定夹板的一侧活动连接有滚轮,所述固定框的前后两侧内壁转动连接有丝杆,所述丝杆外壁螺纹连接有丝杆螺母,所述丝杆螺母靠近所述活动板的一侧固定连接楔形块,所述楔形块的斜面与所述滚轮相接触,所述活动杆位于固定框内侧的部位套设有弹簧。

[0008] 优选的,所述固定框的一侧内壁开设有第二滑槽,所述丝杆螺母靠近所述第二滑槽的一侧固定连接第二滑块,所述第二滑块与所述第二滑槽相适配。

[0009] 优选的,所述丝杆的一端贯穿所述固定框的后侧固定连接转盘,所述转盘上开设有呈环形分布的若干个插孔,所述固定框的后侧表面开设有于所述插孔相适配的插槽,

所述插孔与所述插槽插设有同一个插杆。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该一种机械制造用机械固定工装,通过转动手柄,带动转轴旋转,转轴接着带动第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮带动螺纹丝杆转动,螺纹丝杆接着带动移动座在水平方向上移动,并通过第一滑块与第一滑槽限位,然后通过调节螺杆调整调节板在套壳内的高度,从而达到便捷灵活的对不同长度规格的工件进行适配夹持,提高夹持稳定性,通过设置角度调整机构,使用时,转动转盘,带动丝杆转动,丝杆接着带动丝杆螺母和楔形块在水平方向前后运动,并通过第二滑块与第二滑槽限位,同时楔形块挤压滚轮使活动板向定夹板方向移动,并带动活动杆挤压弹簧并带动两个定夹板合拢,使两个定夹板之间的夹角逐渐缩小至合适的角度,使之与待加工工件相适配,从而提高适用范围和灵活性,便于推广,通过在定夹板上设置防滑卡齿,可有效增加工件与定夹板的稳定性,整个机械制造用机械固定工装结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型一种机械制造用机械固定工装的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型一种机械制造用机械固定工装的角度调整机构的俯视剖面图;

[0013] 图3为本实用新型一种机械制造用机械固定工装的定夹板的主视图。

[0014] 图中:1、底座;2、齿轮箱;3、转轴;4、手柄;5、第一锥齿轮;6、螺纹丝杆;7、第二锥齿轮;8、轴承座;9、右竖板;10、移动座;11、左竖板;12、套壳;13、调节板;14、调节螺杆;15、角度调整机构;16、第一滑槽;17、第一滑块;18、固定框;19、连接杆;20、定夹板;21、防滑卡齿;22、活动杆;23、活动板;24、滚轮;25、丝杆;26、丝杆螺母;27、楔形块;28、第二滑槽;29、第二滑块;30、转盘;31、插孔;32、插槽;33、插杆;34、弹簧。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0016] 如图1-3所示,一种机械制造用机械固定工装,包括底座1,所述底座1的顶部一侧固定有齿轮箱2,所述齿轮箱2的顶部贯穿设有转轴3,所述转轴3的顶部固定连接有手柄4,所述转轴3的底部延伸至所述齿轮箱2内固定安装有第一锥齿轮5,所述齿轮箱2一侧贯穿设有螺纹丝杆6,所述螺纹丝杆6的一端延伸至所述齿轮箱2的一端固定安装有第二锥齿轮7,所述第一锥齿轮5与所述第二锥齿轮7啮合连接,所述螺纹丝杆6的一端通过轴承转动连接有轴承座8,所述齿轮箱2的顶部一侧固定安装有右竖板9,所述螺纹丝杆6的外壁螺纹连接有移动座10,所述移动座10的顶部固定连接有左竖板11,所述左竖板11与所述右竖板9相向的一侧中部均固定连接有套壳12,所述套壳12的内壁滑动安装有调节板13,所述套壳12的前侧表面螺纹连接有调节螺杆14,所述调节螺杆14的端部与所述调节板13相抵,所述调节板13的一侧上端固定连接有角度调整机构15,所述底座1的顶部开设有第一滑槽16,所述移动座10的底部固定连接有第一滑块17,所述第一滑块17与所述第一滑槽16相适配。

[0017] 本实施例中,优选的,所述角度调整机构15包括固定框18,所述固定框18的前侧固定连接有连接杆19,所述连接杆19的末端活动连接有两个定夹板20,两个所述定夹板20的

表面均固定有突出的防滑卡齿21,两个所述定夹板20的背面均铰接有活动杆22,所述活动杆22的末端贯穿所述固定框18一侧壁并固定连接有同一个活动板23,所述活动板23远离所述定夹板20的一侧活动连接有滚轮24,所述固定框18的前后两侧内壁转动连接有丝杆25,所述丝杆25外壁螺纹连接有丝杆螺母26,所述丝杆螺母26靠近所述活动板23的一侧固定连接有楔形块27,所述楔形块27的斜面与所述滚轮24相接触,所述活动杆22位于固定框18内侧的部位套设有弹簧34。

[0018] 本实施例中,优选的,所述固定框18的一侧内壁开设有第二滑槽28,所述丝杆螺母26靠近所述第二滑槽28的一侧固定连接有第二滑块29,所述第二滑块29与所述第二滑槽28相适配。

[0019] 本实施例中,优选的,所述丝杆25的一端贯穿所述固定框18的后侧固定连接有转盘30,所述转盘30上开设有呈环形分布的若干个插孔31,所述固定框18的后侧表面开设有于所述插孔31相适配的插槽32,所述插孔31与所述插槽32插设有同一个插杆33。

[0020] 需要说明的是,本实用新型为一种机械制造用机械固定工装,在使用时,通过转动手柄4,带动转轴3旋转,转轴3接着带动第一锥齿轮5旋转,第一锥齿轮5带动第二锥齿轮7转动,第二锥齿轮7带动螺纹丝杆6转动,螺纹丝杆6接着带动移动座10在水平方向上移动,并通过第一滑块17与第一滑槽16限位,然后通过调节螺杆14调整调节板13在套壳12内的高度,从而达到便捷灵活的对不同长度规格的工件进行适配夹持,提高夹持稳定性,通过设置角度调整机构15,使用时,转动转盘30,带动丝杆25转动,丝杆25接着带动丝杆螺母26和楔形块27在水平方向前后运动,并通过第二滑块29与第二滑槽28限位,同时楔形块27挤压滚轮24使活动板23向定夹板20方向移动,并带动活动杆22挤压弹簧并带动两个定夹板20合拢,使两个定夹板20之间的夹角逐渐缩小至合适的角度,使之与待加工工件相适配,从而提高适用范围和灵活性,便于推广,通过在定夹板20上设置防滑卡齿21,可有效增加工件与定夹板20的稳定性,整个机械制造用机械固定工装结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

[0021] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

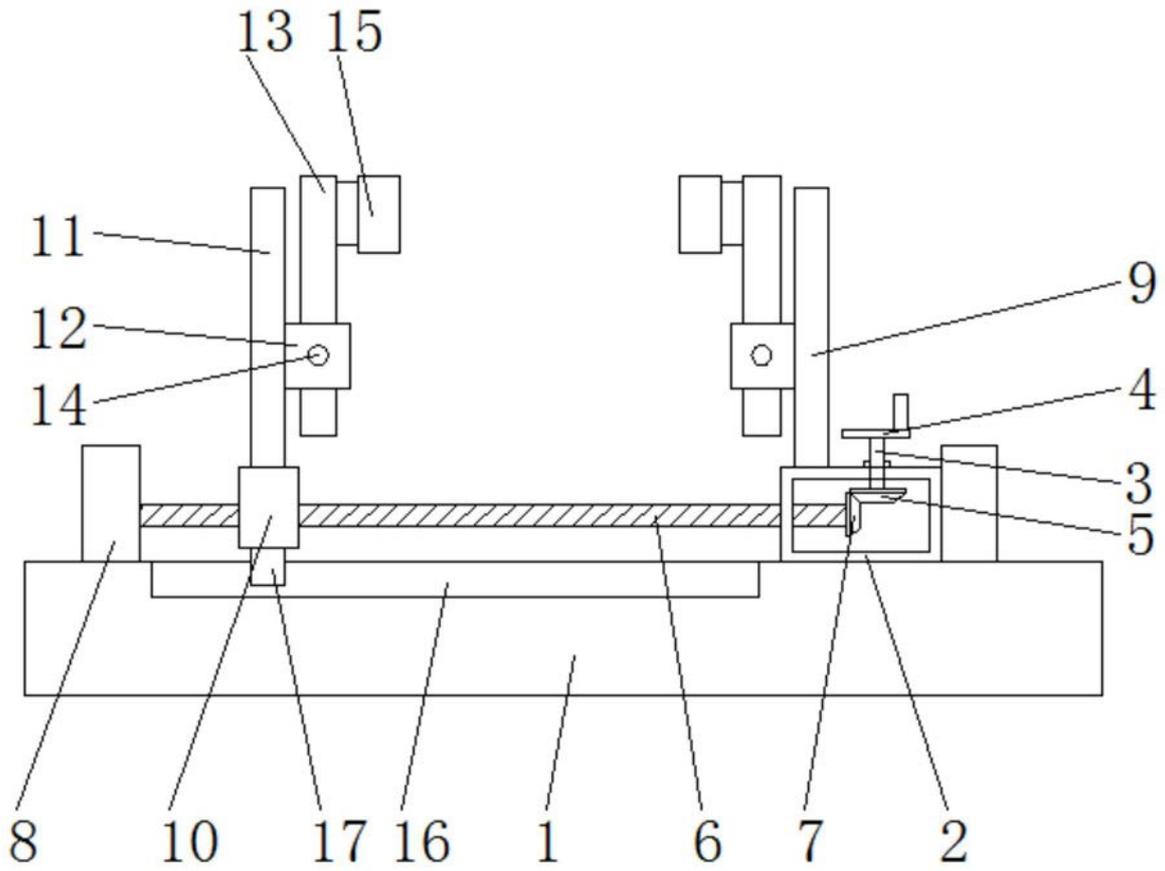


图1

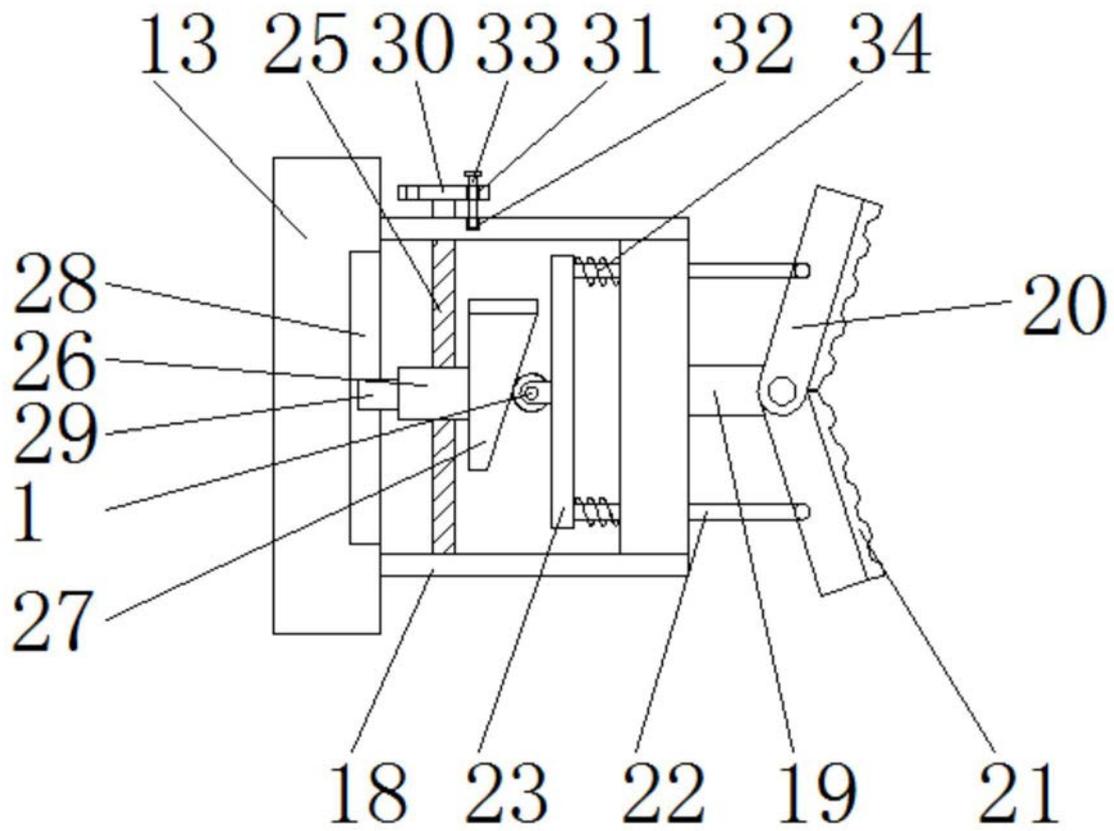


图2

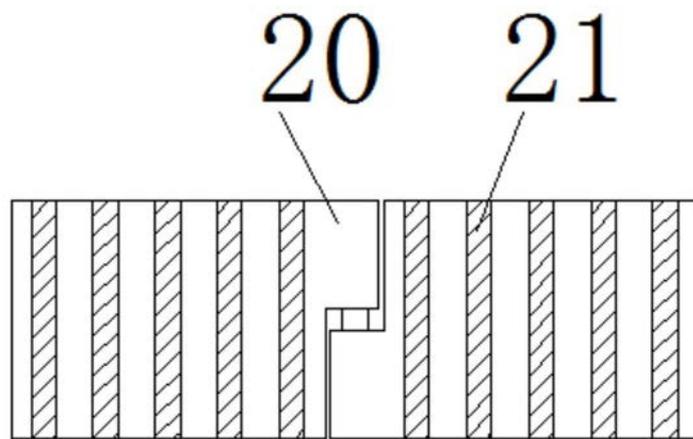


图3