



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222626261 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 18

(21) 申请号 202421160586.3

(22) 申请日 2024.05.27

(73) 专利权人 天津瑞鑫盛世科技有限公司

地址 300000 天津市北辰区小淀镇刘安庄
村南成邦物流园F区10号

(72) 发明人 林莉莉

(74) 专利代理机构 天津早班车知识产权代理事
务所(普通合伙) 12266

专利代理师 孙婷

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

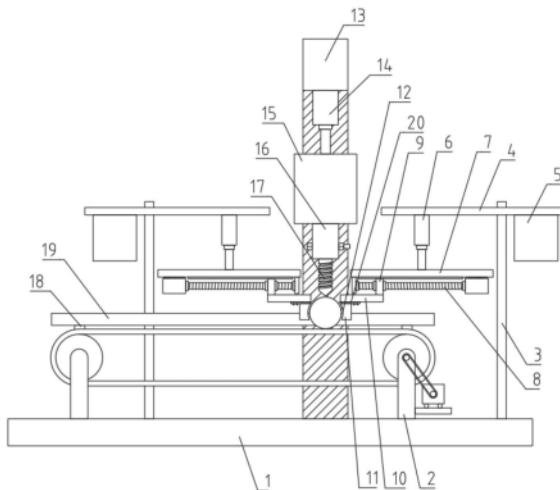
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,包括底座、传送带本体、龙门架、第二伺服电缸、驱动电机、刀具套块和钻孔刀具,所述底座顶部通过固定架安装有传送带本体,所述底座顶部一侧两端处均焊接有立板,所述立板顶端一侧连接有横板,所述横板底部一端通过安装座安装有第一伺服电缸,所述第一伺服电缸的动力输出端连接有第一位移板,所述第一位移板底部通过螺栓安装有水平位移滑台,所述水平位移滑台的位移端为第二位移板。该新型在夹持时无需人员手动将螺栓连接件与夹持结构之间进行预定位,省时省力,钻床加工螺栓连接件时的效率大大提升,适合广泛推广使用。



1. 一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床, 包括底座(1)、传送带本体(2)、龙门架(13)、第二伺服电缸(14)、驱动电机(15)、刀具套块(16)和钻孔刀具(17), 其特征在于: 所述底座(1)顶部通过固定架安装有传送带本体(2), 所述底座(1)顶部一侧两端处均焊接有立板(3), 所述立板(3)顶端一侧连接有横板(4), 所述横板(4)底部一端通过安装座安装有第一伺服电缸(6), 所述第一伺服电缸(6)的动力输出端连接有第一位移板(7), 所述第一位移板(7)底部通过螺栓安装有水平位移滑台(8), 所述水平位移滑台(8)的位移端为第二位移板(9), 所述第二位移板(9)底部焊接有固定板(10), 所述固定板(10)底部一端通过螺钉连接有安装板(20), 所述安装板(20)底部连接有夹持块(11), 两组所述夹持块(11)之间设置有弧形夹持槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床, 其特征在于: 所述底座(1)顶部焊接有龙门架(13), 所述龙门架(13)位于传送带本体(2)外侧, 所述龙门架(13)内顶部通过固定座安装有第二伺服电缸(14), 所述第二伺服电缸(14)的动力输出端连接有驱动电机(15), 所述驱动电机(15)的驱动端连接有刀具套块(16), 所述刀具套块(16)内通过螺栓固定有钻孔刀具(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床, 其特征在于: 所述传送带本体(2)两侧的固定架外侧均焊接有安装架(18), 所述安装架(18)顶部连接有条形板(21), 所述条形板(21)一侧通过螺纹孔设置有调节螺柱(23), 所述调节螺柱(23)端部外围设置有轴承且轴承外侧套设有挡板(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床, 其特征在于: 所述挡板(19)两端均焊接有导向柱(22), 所述条形板(21)两侧均贯穿开设有贯通孔, 所述导向柱(22)均贯穿对应的贯通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床, 其特征在于: 所述横板(4)底部远离所述第一伺服电缸(6)的一端均焊接有配重块(5)。

一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属件加工技术领域,特别涉及一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床。

背景技术

[0002] 螺栓连接件是一种常见的机械连接件,在一些使用场景中,需要利用销钉对螺栓连接件进行定位,因而需要在螺栓连接件上开设与轴向方向垂直的孔,为了方便对螺栓连接件进行钻孔加工,所以用于加工螺栓连接件的钻床是十分必要的。

[0003] 以往的加工钻床存在以下缺点:1、在夹持时需要人员手动将螺栓连接件与夹持结构之间进行预定位,费时费力,导致钻床加工螺栓连接件时的效率低下。为此,我们提出一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床。

发明内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,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] 一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,包括底座、传送带本体、龙门架、第二伺服电缸、驱动电机、刀具套块和钻孔刀具,所述底座顶部通过固定架安装有传送带本体,所述底座顶部一侧两端处均焊接有立板,所述立板顶端一侧连接有横板,所述横板底部一端通过安装座安装有第一伺服电缸,所述第一伺服电缸的动力输出端连接有第一位移板,所述第一位移板底部通过螺栓安装有水平位移滑台,所述水平位移滑台的位移端为第二位移板,所述第二位移板底部焊接有固定板,所述固定板底部一端通过螺钉连接有安装板,所述安装板底部连接有夹持块,两组所述夹持块之间设置有弧形夹持槽。

[0007] 进一步地,所述底座顶部焊接有龙门架,所述龙门架位于传送带本体外侧,所述龙门架内顶部通过固定座安装有第二伺服电缸,所述第二伺服电缸的动力输出端连接有驱动电机,所述驱动电机的驱动端连接有刀具套块,所述刀具套块内通过螺栓固定有钻孔刀具,驱动电机的动力输出端方便带动刀具套块和钻孔刀具转动,从而可以利用钻孔刀具对螺栓连接件进行钻孔加工。

[0008] 进一步地,所述传送带本体两侧的固定架外侧均焊接有安装架,所述安装架顶部连接有条形板,所述条形板一侧通过螺纹孔设置有调节螺柱,所述调节螺柱端部外围设置有轴承且轴承外侧套设有挡板。

[0009] 进一步地,所述挡板两端均焊接有导向柱,所述条形板两侧均贯穿开设有贯通孔,所述导向柱均贯穿对应的贯通孔,通过贯通孔对导向柱的限位导向作用,可以有效提升挡板在水平移动时的稳定性。

[0010] 进一步地,所述横板底部远离所述第一伺服电缸的一端均焊接有配重块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1.本实用新型一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,当螺栓连接件移动至钻孔刀具下端,第一伺服电缸在工作时方便带动第一位移板上下移动,水平位移滑台在工作时驱动第二位移板水平移动,从而使得固定板和夹持块水平移动,从而使得夹持块能水平和竖直移动,利用夹持块相靠近处设置的弧形夹持槽,方便对螺栓连接件进行有效夹持,使得在夹持时无需人员手动将螺栓连接件与夹持结构之间进行预定位,省时省力,使得本立式钻床在对螺栓连接件加工时的效率大大提升。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床的整体结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床的传送带本体、安装架和挡板结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床的安装板、夹持块和弧形夹持槽结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、传送带本体;3、立板;4、横板;5、配重块;6、第一伺服电缸;7、第一位移板;8、水平位移滑台;9、第二位移板;10、固定板;11、夹持块;12、弧形夹持槽;13、龙门架;14、第二伺服电缸;15、驱动电机;16、刀具套块;17、钻孔刀具;18、安装架;19、挡板;20、安装板;21、条形板;22、导向柱;23、调节螺柱。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 如图1和图3所示,一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,包括底座1、传送带本体2、龙门架13、第二伺服电缸14、驱动电机15、刀具套块16和钻孔刀具17,所述底座1顶部通过固定架安装有传送带本体2,所述底座1顶部一侧两端处均焊接有立板3,所述立板3顶端一侧连接有横板4,所述横板4底部一端通过安装座安装有第一伺服电缸6,所述第一伺服电缸6的动力输出端连接有第一位移板7,所述第一位移板7底部通过螺栓安装有水平位移滑台8,所述水平位移滑台8的位移端为第二位移板9,所述第二位移板9底部焊接有固定板10,所述固定板10底部一端通过螺钉连接有安装板20,所述安装板20底部连接有夹持块11,两组所述夹持块11之间设置有弧形夹持槽12。

[0019] 其中,所述底座1顶部焊接有龙门架13,所述龙门架13位于传送带本体2外侧,所述龙门架13内顶部通过固定座安装有第二伺服电缸14,所述第二伺服电缸14的动力输出端连接有驱动电机15,所述驱动电机15的驱动端连接有刀具套块16,所述刀具套块16内通过螺栓固定有钻孔刀具17。

[0020] 本实施例中如图1所示,驱动电机15的动力输出端方便带动刀具套块16和钻孔刀具17转动,从而可以利用钻孔刀具17对螺栓连接件进行钻孔加工。

[0021] 其中,所述传送带本体2两侧的固定架外侧均焊接有安装架18,所述安装架18顶部连接有条形板21,所述条形板21一侧通过螺纹孔设置有调节螺柱23,所述调节螺柱23端部外围设置有轴承且轴承外侧套设有挡板19。

[0022] 本实施例中如图1和图2所示,人员通过转动调节螺柱23,从而带动挡板19水平移

动。

[0023] 其中,所述挡板19两端均焊接有导向柱22,所述条形板21两侧均贯穿开设有贯通孔,所述导向柱22均贯穿对应的贯通孔。

[0024] 本实施例中如图2所示,通过贯通孔对导向柱22的限位导向作用,可以有效提升挡板19在水平移动时的稳定性。

[0025] 其中,所述横板4底部远离所述第一伺服电缸6的一端均焊接有配重块5。

[0026] 本实施例中如图1所示,通过配重块5,可以有效提升横板4底部两端的平稳效果。

[0027] 需要说明的是,本实用新型为一种螺栓连接件加工用半自动立式钻床,工作时,人员通过控制外部PLC控制器,方便对与外部PLC控制器进行电连接的第二伺服电缸14、驱动电机15、第一伺服电缸6、水平位移滑台8和传送带本体2进行控制,通过传送带本体2方便对螺栓连接件进行传送,通过转动调节螺柱23,方便带动轴承和挡板19水平移动,从而对挡板19之间的距离进行调节,利用挡板19方便对螺栓连接件两侧进行限位,螺栓连接件的轴向方向与挡板19保持垂直,第二伺服电缸14在工作时动力输出端方便带动驱动电机15上下移动,驱动电机15在工作时方便带动刀具套块16和钻孔刀具17转动,利用钻孔刀具17方便对螺栓连接件进行钻孔操作,当螺栓连接件移动至钻孔刀具17下端,第一伺服电缸6在工作时方便带动第一位移板7上下移动,水平位移滑台8在工作时驱动第二位移板9水平移动,从而使得固定板10和夹持块11水平移动,从而使得夹持块11能水平和竖直移动,利用夹持块11相靠近处设置的弧形夹持槽12,方便对螺栓连接件进行有效夹持,使得在夹持时无需人员手动将螺栓连接件与夹持结构之间进行预定位,省时省力,使得本立式钻床在对螺栓连接件加工时的效率大大提升。

[0028] 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。

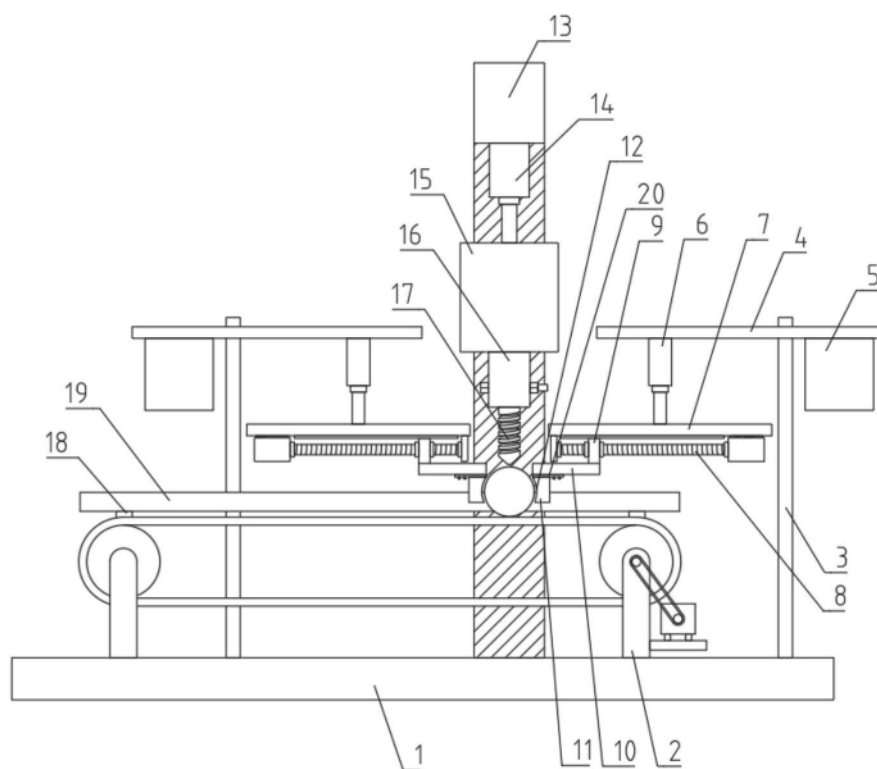


图1

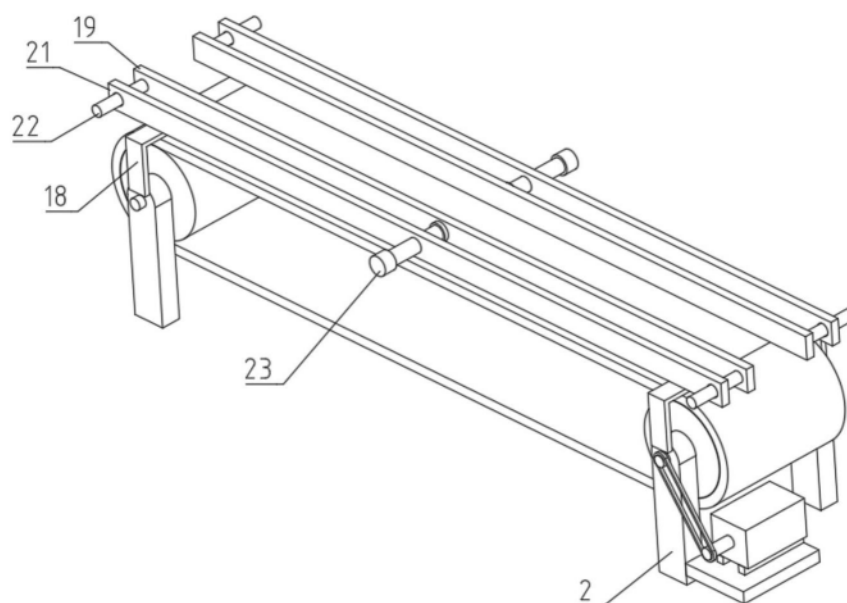


图2

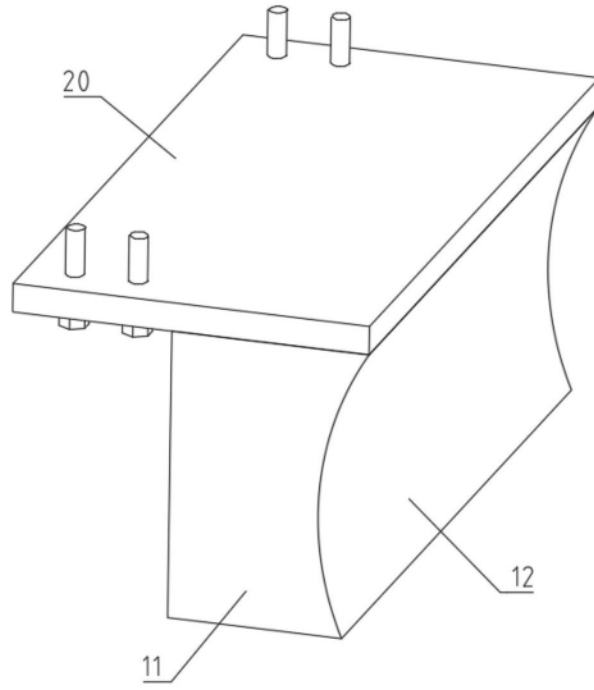


图3