



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215431067 U

(45) 授权公告日 2022.01.07

(21) 申请号 202120521324.5

(22) 申请日 2021.03.12

(73) 专利权人 辽沈工业集团有限公司

地址 110045 辽宁省沈阳市大东区正新路
42号

(72) 发明人 郭小伟 尹鹏 姜振海 曹东旭
李泽宇

(74) 专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利
中心 11011

代理人 袁孜

(51) Int.Cl.

B21D 28/34 (2006.01)

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

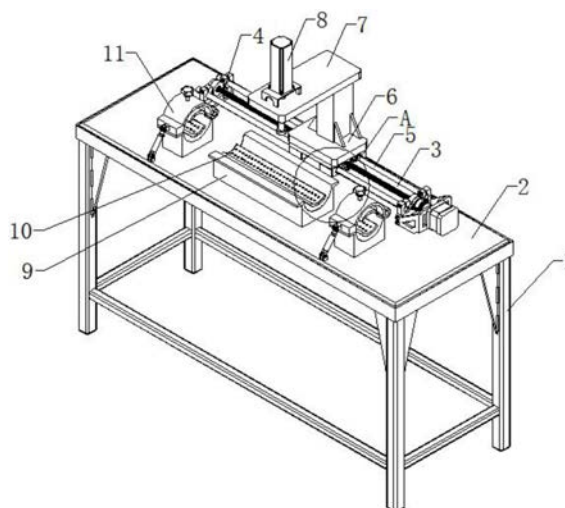
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管冲孔模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢管冲孔模具，属于冲孔模具技术领域，解决现有的冲孔模具通常适应性较差，且使用不方便的问题。该模具包括底部支撑架，所述底部支撑架的顶部安装有冲孔工作台，所述冲孔工作台基面的后侧安装有丝杆调节装置，所述丝杆调节装置的中间处安装有驱动丝杆，所述丝杆调节装置的前后两侧对称安装有导向滑杆，所述丝杆调节装置的中间处安装有调节滑台，所述调节滑台的基面安装有冲压支撑架，所述冲压支撑架的基面安装有冲孔气缸，所述冲孔工作台的基面并且位于丝杆调节装置的正面安装有中部支撑装置。整体设备结构简单，便于操作，适应性强，且稳定性和实用性较高，具有一定的推广价值。



1. 一种不锈钢管冲孔模具, 包括底部支撑架(1), 所述底部支撑架(1)的顶部安装有冲孔工作台(2), 其特征在于:

所述冲孔工作台(2)基面的后侧安装有丝杆调节装置(3), 所述丝杆调节装置(3)的中间处安装有驱动丝杆(4), 所述丝杆调节装置(3)的前后两侧对称安装有导向滑杆(5), 所述丝杆调节装置(3)的中间处安装有调节滑台(6), 所述调节滑台(6)的基面安装有冲压支撑架(7), 所述冲压支撑架(7)的基面安装有冲孔气缸(8),

所述冲孔工作台(2)的基面并且位于丝杆调节装置(3)的正面安装有中部支撑装置(9), 所述冲孔工作台(2)的基面并且位于中部支撑装置(9)的左右两侧对称安装有管道夹持装置(11);

所述管道夹持装置(11)包括底部承载座(12), 所述管道夹持装置(11)的下侧安装有底部承载座(12), 所述底部承载座(12)的背面安装有连接轴(13), 所述底部承载座(12)通过连接轴(13)连接有上侧夹紧板(14), 所述上侧夹紧板(14)内壁的顶部安装有调节夹紧片(15), 所述上侧夹紧板(14)的外壁中间处安装有调节锁紧栓(16), 所述上侧夹紧板(14)的正面中间处安装有连接铰座(17), 所述上侧夹紧板(14)通过连接铰座(17)连接有压紧气缸(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述丝杆调节装置(3)的外部安装有支撑框架, 并且所述驱动丝杆(4)与支撑框架之间的连接方式为转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述调节滑台(6)的底部并且与驱动丝杆(4)对应的位置安装有丝杆套筒。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述冲孔气缸(8)的气缸伸缩杆贯穿于冲压支撑架(7), 并且所述气缸伸缩杆的下侧端部安装有冲压钻头安装座。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述承载防护片(10)的内壁设置有均匀分布的硅胶突起块, 所述底部承载座(12)的内壁安装有与承载防护片(10)结构相同的辅助支撑片。

6. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述压紧气缸(18)的下侧端部并且与冲孔工作台(2)的连接处安装有铰座。

7. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述调节锁紧栓(16)贯穿于上侧夹紧板(14)并且与调节夹紧片(15)进行连接。

8. 根据权利要求7所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述调节锁紧栓(16)与上侧夹紧板(14)之间的连接方式为螺纹连接, 所述调节锁紧栓(16)与调节夹紧片(15)之间的连接方式为转动连接。

9. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述中部支撑装置(9)的内壁中间处安装有承载防护片(10)。

10. 根据权利要求2所述的一种不锈钢管冲孔模具, 其特征在于: 所述支撑框架的右侧端部并且与驱动丝杆(4)对应的位置安装有电机。

一种不锈钢管冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于冲孔模具技术领域,涉及一种不锈钢管冲孔模具。

背景技术

[0002] 不锈钢管件具有良好力学性能和耐腐蚀等特性,被广泛应用于航天、海洋、核能、医疗器械和石化等领域,铝管有良好的耐腐蚀性,主要用于高端产品的流体输送管道,近年来,随着技术的发展与革新,人们对不锈钢管件的需求量日益扩大,对其质量的要求也在不断提高。

[0003] 冲孔,是指以适应不同的需求,具体有:八字孔,六方孔,冲孔板,长孔,四方孔,圆孔,冲孔板网,三角孔等等,不锈钢管在生产过程中通常根据需求进行冲孔,因此需要使用冲孔模具,现有的冲孔模具通常适应性较差,且使用不方便,因此需要一种不锈钢管冲孔模具对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不锈钢管冲孔模具,以解决上述背景技术中提出的现有的冲孔模具通常适应性较差,且使用不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种不锈钢管冲孔模具,包括底部支撑架,所述底部支撑架的顶部安装有冲孔工作台,所述冲孔工作台基面的后侧安装有丝杆调节装置,所述丝杆调节装置的中间处安装有驱动丝杆,所述丝杆调节装置的前后两侧对称安装有导向滑杆,所述丝杆调节装置的中间处安装有调节滑台,所述调节滑台的基面安装有冲压支撑架,所述冲压支撑架的基面安装有冲孔气缸,所述冲孔工作台的基面并且位于丝杆调节装置的正面安装有中部支撑装置,所述冲孔工作台的基面并且位于中部支撑装置的左右两侧对称安装有管道夹持装置,所述管道夹持装置包括底部承载座,所述管道夹持装置的下侧安装有底部承载座,所述底部承载座的背面安装有连接轴,所述底部承载座通过连接轴连接有上侧夹紧板,所述上侧夹紧板内壁的顶部安装有调节夹紧片,所述上侧夹紧板的外壁中间处安装有调节锁紧栓,所述上侧夹紧板的正面中间处安装有连接铰座,所述上侧夹紧板通过连接铰座连接有压紧气缸。

[0007] 优选的,所述丝杆调节装置的外部安装有支撑框架,并且所述驱动丝杆与支撑框架之间的连接方式为转动连接。

[0008] 优选的,所述调节滑台的底部并且与驱动丝杆对应的位置安装有丝杆套筒。

[0009] 优选的,所述冲孔气缸的气缸伸缩杆贯穿于冲压支撑架,并且所述气缸伸缩杆的下侧端部安装有冲压钻头安装座。

[0010] 优选的,所述承载防护片的内壁设置有均匀分布的硅胶突起块,所述底部承载座的内壁安装有与承载防护片结构相同的辅助支撑片。

[0011] 优选的,所述压紧气缸的下侧端部并且与冲孔工作台的连接处安装有铰座。

- [0012] 优选的,所述调节锁紧栓贯穿于上侧夹紧板并且与调节夹紧片进行连接。
- [0013] 优选的,所述调节锁紧栓与上侧夹紧板之间的连接方式为螺纹连接,所述调节锁紧栓与调节夹紧片之间的连接方式为转动连接。
- [0014] 优选的,所述中部支撑装置的内壁中间处安装有承载防护片。
- [0015] 优选的,所述支撑框架的右侧端部并且与驱动丝杆对应的位置安装有电机。
- [0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0017] 本实用新型中,通过设置的管道夹持装置的结构使得本装置能够方便快捷的对不锈钢管道进行夹紧操作,从而使得本装置的操作更加方便,与此同时,对称设置的管道夹持装置能够进一步增强本装置对不锈钢管道的固定效果,从而避免本装置在对不锈钢管道冲孔时出现偏差,另外调节夹紧片的设置使得本装置能够对一定范围内的管道进行夹紧冲孔,一定程度上提高了本装置的适应性与实用性。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型整体轴测图;
- [0019] 图2为本实用新型管道夹持装置结构示意图;
- [0020] 图3为本实用新型A处放大图。
- [0021] 图中:1-底部支撑架、2-冲孔工作台、3-丝杆调节装置、4-驱动丝杆、5-导向滑杆、6-调节滑台、7-冲压支撑架、8-冲孔气缸、9-中部支撑装置、10-承载防护片、11-管道夹持装置、12-底部承载座、13-连接轴、14-上侧夹紧板、15-调节夹紧片、16-调节锁紧栓、17-连接铰座、18-压紧气缸。

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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种不锈钢管冲孔模具,包括底部支撑架1,底部支撑架1的顶部安装有冲孔工作台2,冲孔工作台2基面的后侧安装有丝杆调节装置3,丝杆调节装置3的中间处安装有驱动丝杆4,丝杆调节装置3的前后两侧对称安装有导向滑杆5,丝杆调节装置3的中间处安装有调节滑台6,调节滑台6的基面安装有冲压支撑架7,冲压支撑架7的基面安装有冲孔气缸8,冲孔工作台2的基面并且位于丝杆调节装置3的正面安装有中部支撑装置9,中部支撑装置9的内壁中间处安装有承载防护片10,冲孔工作台2的基面并且位于中部支撑装置9的左右两侧对称安装有管道夹持装置11,管道夹持装置11包括底部承载座12,管道夹持装置11的下侧安装有底部承载座12,底部承载座12的背面安装有连接轴13,底部承载座12通过连接轴13连接有上侧夹紧板14,上侧夹紧板14内壁的顶部安装有调节夹紧片15,上侧夹紧板14的外壁中间处安装有调节锁紧栓16,上侧夹紧板14的正面中间处安装有连接铰座17,上侧夹紧板14通过连接铰座17连接有压紧气缸18。

[0025] 本实用新型工作流程:使用时,将本装置放置在适当的位置,之后使用导线将本装

置与外用电源连接,将冲孔钻头安装在冲孔气缸8端部的钻头安装座上,启动压紧气缸18,压紧气缸18的气缸伸缩杆伸出,从而带动上侧夹紧板14顺时针转动打开,之后将不锈钢管从管道夹持装置11的中间处穿过,之后启动压紧气缸18,压紧气缸18的气缸伸缩杆回缩,从而带动调节夹紧片15复位,之后转动调节锁紧栓16,调节锁紧栓16带动调节夹紧片15向下移动从而将不锈钢管夹紧,之后启动电机,电机通过电机主轴带动驱动丝杆4进行转动,调节滑台6在驱动丝杆4与导向滑杆5的共同作用下沿着导向滑杆5进行移动,当移动到所需位置后关闭电机,启动冲孔气缸8,冲孔气缸8带动钻头向下移动,从而实现对不锈钢管的冲孔操作,管道夹持装置11的结构使得本装置能够方便快捷的对不锈钢管道进行夹紧操作,从而使得本装置的操作更加方便,与此同时,对称设置的管道夹持装置11能够进一步增强本装置对不锈钢管道的固定效果,从而避免本装置在对不锈钢管道冲孔时出现偏差,另外调节夹紧片15的设置使得本装置能够对一定范围内的管道进行夹紧冲孔,一定程度上提高了本装置的适应性与实用性。

[0026] 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。

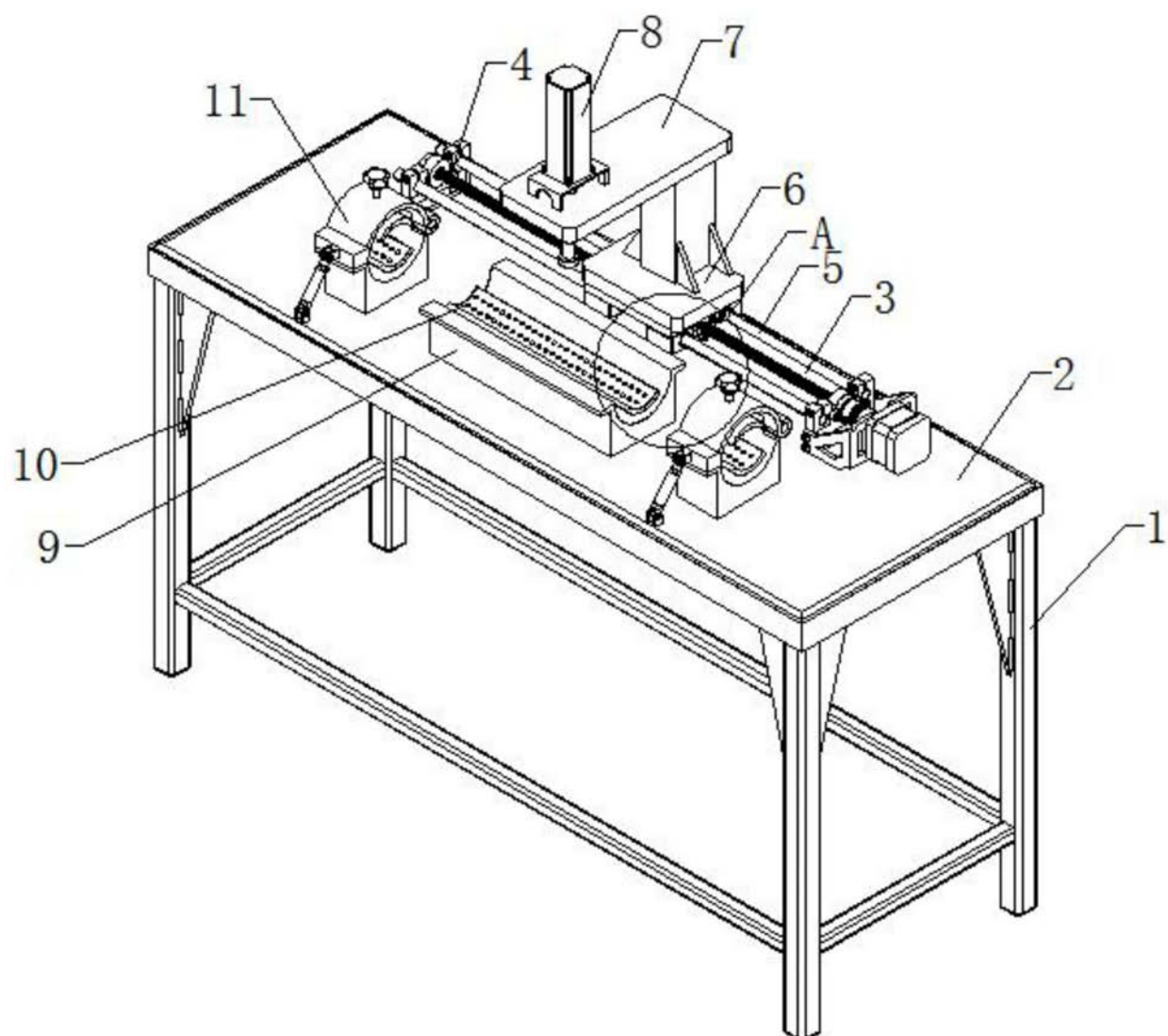


图1

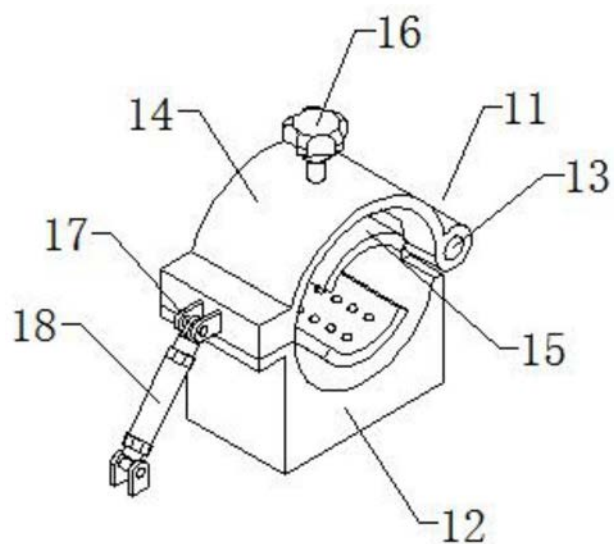


图2

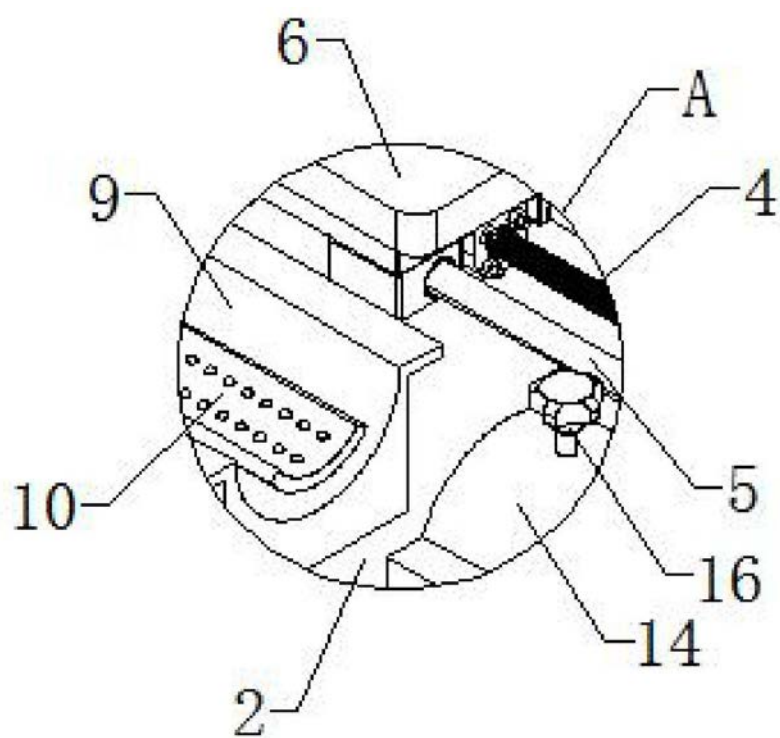


图3