



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104785614 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201510104044. 3

(22) 申请日 2015. 03. 10

(71) 申请人 天津杰锋钢管工贸有限公司
地址 301713 天津市武清区王庆坨镇工业园

(72) 发明人 吴利锋 解欣

(51) Int. Cl.

B21D 28/28(2006. 01)

B21D 28/34(2006. 01)

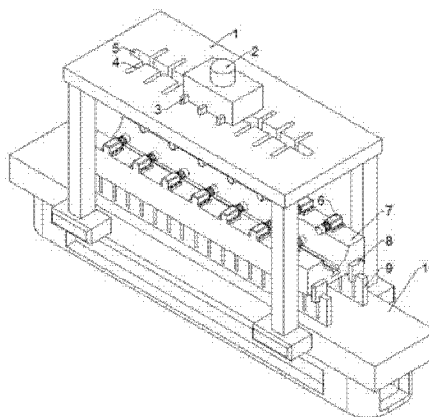
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

钢管冲孔设备

(57) 摘要

本发明公开了钢管冲孔设备,包括冲孔装置,所述冲孔装置包括冲孔凸模。所述冲孔装置设于支架上端面,所述支架固定于安装平台上,所述安装平台上端面设有滑轨,所述滑轨上端面安装有钢管夹具本体,所述钢管夹具本体位于所述冲孔凸模正下方;垂直于所述冲孔装置移动方向的所述冲孔装置侧面安装有限位块;所述钢管夹具上设有多个用于固定冲孔钢管的固定件,所述固定件与所述夹具本体为可拆卸连接,所述钢管夹具本体底端设有缓冲槽。本发明的有益效果是:该钢管冲孔设备通过在钢管夹具中设置缓冲滑槽而为冲孔凸模穿透钢管后提供了相应空间,进而可实现每个冲孔凸模下落一次而冲孔数量为两个提高了生产效率;挡件和限位块的设定则提高了钢管冲孔精度。



1. 钢管冲孔设备,包括冲孔装置(2),所述冲孔装置(2)包括冲孔凸模(11),其特征在于:所述冲孔装置(2)安装在支架(1)的上端面,所述支架(1)固定于安装平台(10)上,所述安装平台(10)的上端面安装有滑轨(9),所述滑轨(9)的上端面安装有钢管夹具本体(7),所述钢管夹具本体(7)位于所述冲孔凸模(11)的正下方;

垂直于所述冲孔装置(2)移动方向上的所述冲孔装置(2)的侧面上安装有限位块(3);所述钢管夹具(7)上安装有多个用于固定冲孔钢管的固定件(6),所述固定件(6)与所述夹具本体(7)为可拆卸连接,所述钢管夹具本体(7)的底部端面开设有缓冲槽,所述缓冲槽的下端还设有储料槽。

2. 根据权利要求1所述的钢管冲孔设备,其特征在于:所述支架(1)上端开设有用于放置所述冲孔凸模(11)的凸模凹槽(5)和用于固定所述冲孔装置(2)在所述支架(1)所处位置的限位块凹槽(4)。

3. 根据权利要求2所述的钢管冲孔设备,其特征在于:所述限位块(3)与所述冲孔装置(2)之间通过弹簧固定连接,所述冲孔装置(2)设有用于容纳所述限位块(3)的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的钢管冲孔设备,其特征在于:所述固定件(6)的两侧面设有凸缘,所述凸缘上开设有螺纹孔,所述钢管夹具本体(7)上也开设有螺纹孔,所述固定件(6)通过螺栓固定于所述钢管夹具本体(7)的上端面。

5. 根据权利要求1所述的钢管冲孔设备,其特征在于:所述滑轨(9)上设有多个凹槽,通过所述凹槽卡接有用于固定所述钢管夹具本体(7)在所述滑轨(9)所处位置的挡块(8)。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的钢管冲孔设备,其特征在于:所述固定件(6)在所述钢管夹具本体(7)的上端面呈对称分布。

钢管冲孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢管加工领域,尤其是涉及钢管冲孔设备。

背景技术

[0002] 钢管冲孔是钢管加工过程中常见的工序之一。传统的冲孔工艺是先将钢管固定,利用冲孔凸模冲孔,之后再绕轴向旋转该钢管至需要冲孔的位置再进行固定冲孔。当需要进行冲孔位置在钢管表面呈对称分布时,若是能够使冲孔凸模穿透钢管则只需现有技术中冲孔所需时间的二分之一。这样能够大大提高生产效率。

[0003] 但是目前存在的问题是加持钢管的夹具上不存在容纳冲孔凸模的空间,所以冲孔凸模无法实现完全穿透钢管。若是强行穿透钢管则会给钢管凸模造成损伤,而影响冲孔加工的正常进行。

[0004] 由此可见,如何研究出一种钢管冲孔设备,具有允许钢管冲孔凸模穿透钢管的功能,是目前本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题,本发明提供了一种钢管冲孔凸模可穿透钢管的钢管冲孔设备。

[0006] 钢管冲孔设备,包括冲孔装置,所述冲孔装置包括冲孔凸模,所述冲孔装置安装在支架的上端面,所述支架固定于安装平台上,所述安装平台的上端面安装有滑轨,所述滑轨的上端面安装有钢管夹具本体,所述钢管夹具本体位于所述冲孔凸模的正下方;

[0007] 垂直于所述冲孔装置移动方向上的所述冲孔装置的侧面上安装有限位块;所述钢管夹具上安装有多个用于固定冲孔钢管的固定件,所述固定件与所述夹具本体为可拆卸连接,所述钢管夹具本体的底部端面开设有缓冲槽,所述缓冲槽的下端还设有储料槽。

[0008] 进一步地,所述支架上端开设有用于放置所述冲孔凸模的凸模凹槽和用于固定所述冲孔装置在所述支架所处位置的限位块凹槽。

[0009] 进一步地,所述限位块与所述冲孔装置之间通过弹簧固定连接,所述冲孔装置设有用于容纳所述限位块的凹槽。

[0010] 进一步地,所述固定件的两侧面设有凸缘,所述凸缘上开设有螺纹孔,所述钢管夹具本体上也开设有螺纹孔,所述固定件通过螺栓固定于所述钢管夹具本体的上端面。

[0011] 进一步地,所述滑轨上设有多个凹槽,通过所述凹槽卡接有用于固定所述钢管夹具本体在所述滑轨所处位置的挡块。

[0012] 进一步地,所述固定件在所述钢管夹具本体的上端面呈对称分布。

[0013] 本发明钢管冲孔设备,与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 第一,该钢管冲孔设备的钢管夹具本体上开设有缓冲槽,这样给冲孔凸模留出了穿透钢管后容纳冲孔凸模本身的空间,所以这种设计能够实现冲孔凸模穿透钢管进行冲孔,以节约加工时间。

[0015] 第二,该钢管冲孔设备支架上开设有对于钢管冲孔装置进行限位的限位块凹槽,该限位块凹槽与限位块卡接,实现了钢管冲孔装置在支架上的固定,降低了钢管冲孔设备在冲孔过程中因发生移动而造成产品加工质量低下的概率。

[0016] 第三,该钢管冲孔设备还设置了对称分布的多个用于固定冲孔钢管的固定件,使得钢管在冲孔过程中受力均匀,不易使钢管在冲孔过程中发生损坏。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的结构示意图

[0018] 图 2 为本发明的主视图

[0019] 图 3 为本发明的左视图

[0020] 图中:

[0021] 1、支架 2、冲孔装置 3、限位块

[0022] 4、限位块凹槽 5、凸模凹槽 6、固定件

[0023] 7、钢管夹具本体 8、挡块 9、滑轨

[0024] 10、安装平台 11、冲孔凸模

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本发明的具体实施例做详细说明。

[0026] 如图 1-3 所示,钢管冲孔设备,包括冲孔装置 2,所述冲孔装置 2 包括冲孔凸模 11。所述冲孔装置 2 安装在支架 1 的上端面,所述支架 1 固定于安装平台 10 上。所述安装平台 10 的上端面安装有滑轨 9,所述滑轨 9 的上端面安装有钢管夹具本体 7,所述钢管夹具本体 7 位于所述冲孔凸模 11 的正下方。所述夹具本体 7 可以通过滑轨 9 调整与所述冲孔凸模 11 的相对位置。所述滑轨 9 上设有多个凹槽,通过所述凹槽卡接有用于固定所述钢管夹具本体 7 在所述滑轨 9 所处位置的挡块 8。所述挡块 8 与所述凹槽相卡接便于将所述钢管夹具本体 7 固定在所述滑轨 9 中适当位置,便于冲孔的顺利进行。

[0027] 垂直于所述冲孔装置 2 移动方向上的所述冲孔装置 2 的侧面上设有限位块 3。所述限位块 3 与所述冲孔装置 2 之间通过弹簧固定连接,所述冲孔装置 2 设有用于容纳所述限位块 3 的凹槽。这样在外力作用下所述限位块 3 便能够被压回至所述冲孔装置 2 内部。此外,所述支架 1 上端开设有用于放置所述冲孔凸模 11 的凸模凹槽 5 和用于固定所述冲孔装置 2 在所述支架 1 所处位置的限位块凹槽 4。当所述限位块 3 无外力作用时,便会自动从所述冲孔装置 2 所设的凹槽内弹出,恰好进入所述限位块凹槽 4 中,从而阻止所述冲孔装置 2 在所述支架 1 上发生相对运动而影响冲孔精度。所述凸模凹槽 5 的设置一方面是为了容纳所述冲孔凸模 11,另一方面也为所述冲孔装置 2 的移动提供了导向作用,以防所述冲孔装置 2 偏离预定位置而导致冲孔精度下降。

[0028] 所述钢管夹具 7 上安装有多个用于固定冲孔钢管的固定件 6,所述固定件 6 与所述夹具本体 7 为可拆卸连接。本实施例中,所述固定件 6 的两侧面设有凸缘,所述凸缘上开设有螺纹孔,所述钢管夹具本体 7 上也开设有螺纹孔,所述固定件 6 通过螺栓固定于所述钢管夹具本体 7 的上端面。这样当所述固定件 6 发生损坏需要维修时十分方便,只需拧动所述螺栓便可完成所述固定件 6 的拆卸与安装。其中,所述固定件 6 在所述钢管夹具本体 7 的

上端面呈对称分布,这主要是为了钢管在冲孔过程中受力更加均匀,有效避免了钢管因受力不均而发生变形甚至断裂现象的发生。

[0029] 为了保证所述冲孔凸模 11 能够顺利穿透钢管并且不会造成所述冲孔凸模 11 损坏,所以在所述钢管夹具本体 7 的底部端面开设有缓冲槽。这样就在所述钢管夹具本体 7 底端预留出容纳所述冲孔凸模 11 的空间,有效避免了所述冲孔凸模 11 在穿透钢管后因与钢管夹具发生碰撞而损坏现象的发生。需要说明的是,此处的钢管夹具是指现有技术中所用的钢管夹具。所述缓冲槽的下端还设有储料槽。这主要是为了收集冲孔后残余的废料,为废料的清除提供了便利。

[0030] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

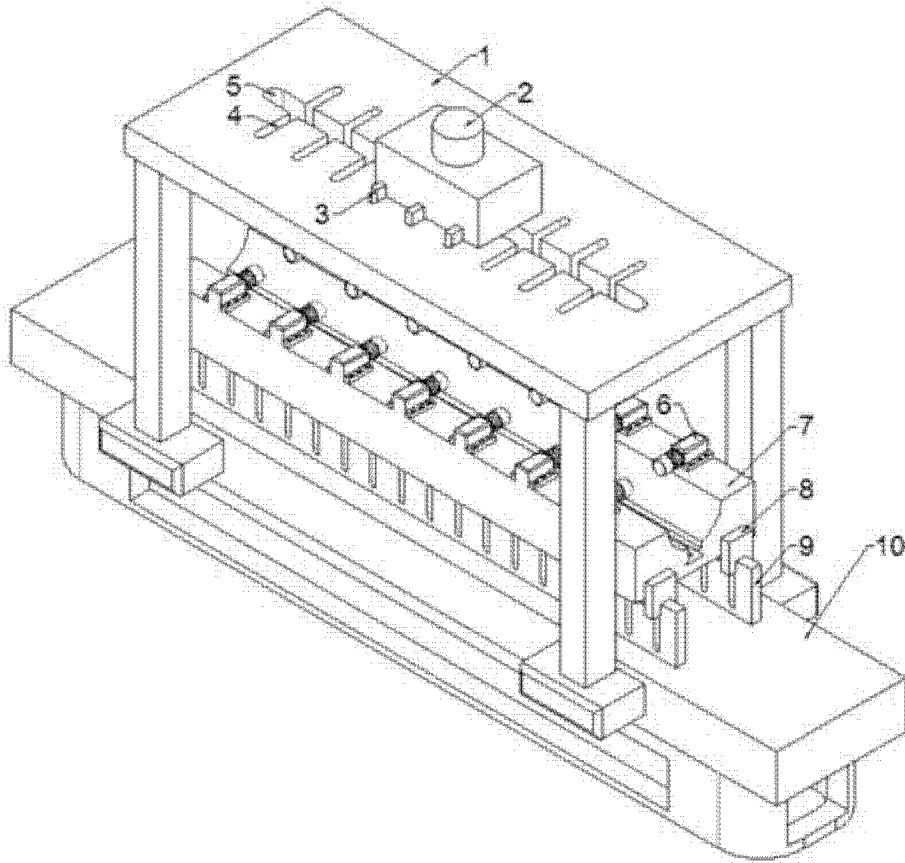


图 1

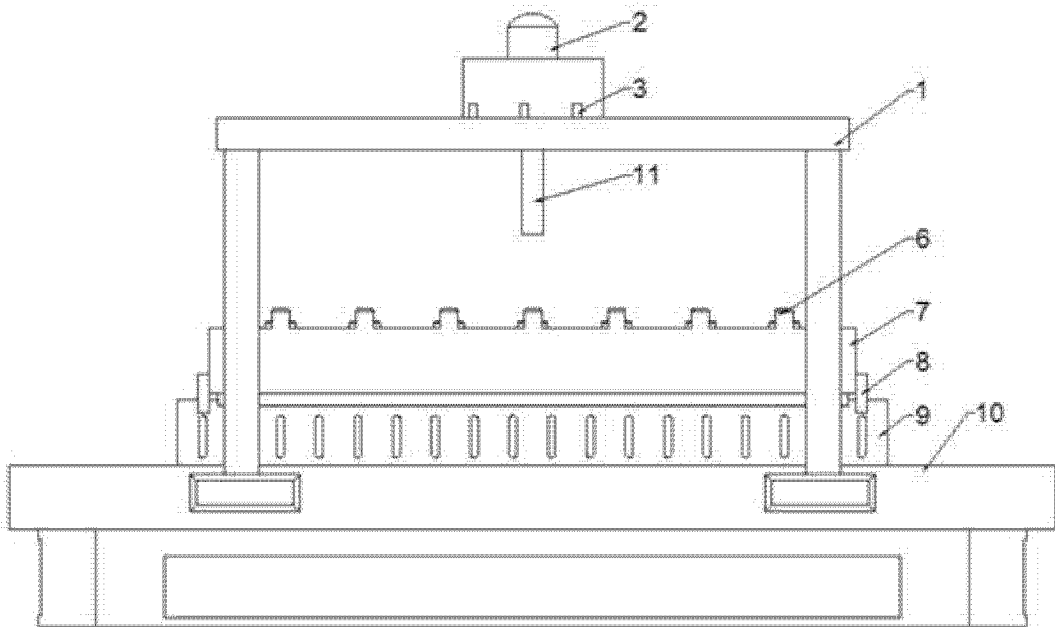


图 2

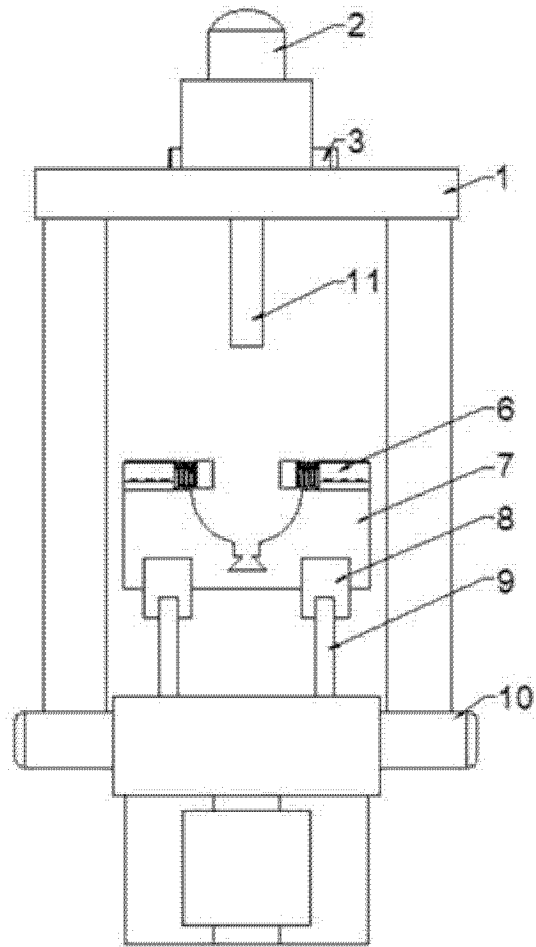


图 3