



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106312237 A

(43)申请公布日 2017. 01. 11

(21)申请号 201610766430.3

(22)申请日 2016.08.30

(71)申请人 山东华建仓储装备科技有限公司

地址 252000 山东省聊城市高新技术开发
区黄河路32号

(72)发明人 武治海 王齐 孙鹏宽 刘栓金
彭丽园 袁光伟 宋存文

(74)专利代理机构 济南金迪知识产权代理有限
公司 37219

代理人 吴梦飞

(51)Int.Cl.

B23K 7/00(2006.01)

B23K 7/10(2006.01)

B25H 7/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种大直径圆划线切割器及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及一种大直径圆划线切割器及其使用方法,本发明的大直径圆划线切割器包括定位旋转机构、旋转支撑机构和驱动机构,旋转定位机构包括定位轴、轴承和支撑柱,定位轴的顶端固定连接在支撑柱的底端,轴承套在定位轴或支撑柱上,支撑柱的顶端设有连接杆,连接杆的端部设有划线器或切割器,旋转支撑机构包括竖杆,竖杆的顶端固定连接在连接杆上,竖杆的底端设有滚轮,驱动机构包括电机,电机的机体固定设置在连接杆上,电机的输出轴上连接有行走轮。



1. 一种大直径圆划线切割器,其特征在于:包括定位旋转机构、旋转支撑机构和驱动机构,所述旋转定位机构包括定位轴、轴承和支撑柱,所述定位轴的顶端固定连接在支撑柱的底端,所述轴承套在定位轴或支撑柱上,所述支撑柱的顶端设有连接杆,所述连接杆的端部设有划线器或切割器,所述旋转支撑机构包括竖杆,所述竖杆的顶端固定连接在连接杆上,竖杆的底端设有滚轮,所述驱动机构包括电机,所述电机的机体固定设置在连接杆上,电机的输出轴上连接有行走轮。

2. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:还包括锁紧机构,所述锁紧机构包括锁紧螺栓,所述支撑柱的顶端设有通孔,所述连接杆可滑动地设置在通孔内,所述锁紧螺栓通过螺纹连接在支撑柱的顶端,并且锁紧螺栓的底端能够伸入至通孔内。

3. 根据权利要求2所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述连接杆的表面设有刻度尺。

4. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:还包括固定机构,所述固定机构用于将划线器或切割器固定在连接杆上。

5. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述切割器为气割枪割嘴。

6. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述竖杆的底端设有横杆,所述滚轮设置在横杆的端部。

7. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述轴承的下方设置有底座,所述轴承固定设置在底座上。

8. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述驱动机构还包括控制柜,所述控制柜内设有变频器,所述变频器与电机电连接。

9. 根据权利要求1所述的大直径圆划线切割器,其特征在于:所述连接杆由不锈钢钢管制成。

10. 一种如权利要求3所述的大直径圆划线切割器的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

A: 在钢板上钻出中心孔;

B: 将定位轴的顶端插入中心孔内;

C: 将连接杆相对支撑柱滑动,直至划线器或切割器到达预定位置处;

D: 通过锁紧机构将连接杆锁紧在支撑柱上;

E: 启动电机使其驱动连接杆旋转一周,同时启动划线器或切割器。

一种大直径圆划线切割器及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种划线、切割装置,尤其涉及一种大直径圆划线切割器及其使用方法。

背景技术

[0002] 对于大直径法兰等圆形工件的划线或气割,其传统加工方法是利用圆规、直角尺、直尺等量规在纸板上画好相应的尺寸、圆弧、节点,然后再将该纸板贴到需加工的钢板等原材料表面,接着再用钢针在节点上敲打,使被加工表面留下相应轮廓的针眼,再使用相关钻床、手持气割枪等设备加工。该种加工发方法主要存在如下缺点:一、用钢针敲打出的节点与纸板的重合度差,因此加工出来的误差比较大;二、工序复杂、效率较低;三、加工出的法兰等工件的配合性差,基本达不到互换性。

[0003] 有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种新型结构的大直径圆划线切割器及其使用方法,以更好地加工大直径法兰等工件。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种加工误差小、效率高、加工出的产品配合性好、可互换性高的大直径圆划线切割器及其使用方法。

[0005] 本发明的大直径圆划线切割器,包括定位旋转机构、旋转支撑机构和驱动机构,所述旋转定位机构包括定位轴、轴承和支撑柱,所述定位轴的顶端固定连接在支撑柱的底端,所述轴承套在定位轴或支撑柱上,所述支撑柱的顶端设有连接杆,所述连接杆的端部设有划线器或切割器,所述旋转支撑机构包括竖杆,所述竖杆的顶端固定连接在连接杆上,竖杆的底端设有滚轮,所述驱动机构包括电机,所述电机的机体固定设置在连接杆上,电机的输出轴上连接有行走轮。

[0006] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,还包括锁紧机构,所述锁紧机构包括锁紧螺栓,所述支撑柱的顶端设有通孔,所述连接杆可滑动地设置在通孔内,所述锁紧螺栓通过螺纹连接在支撑柱的顶端,并且锁紧螺栓的底端能够伸入至通孔内。

[0007] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述连接杆的表面设有刻度尺。

[0008] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,还包括固定机构,所述固定机构用于将划线器或切割器固定在连接杆上。

[0009] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述切割器为气割枪割嘴。

[0010] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述竖杆的底端设有横杆,所述滚轮设置在横杆的端部。

[0011] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述轴承的下方设置有底座,所述轴承固定设置在底座上。

[0012] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述驱动机构还包括控制柜,所述控制柜内设有变频器,所述变频器与电机电连接。

[0013] 进一步的,本发明的大直径圆划线切割器,所述连接杆由不锈钢钢管制成。

[0014] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:本发明的大直径圆划线切割器,通过将连接杆设置在定位旋转机构的支撑柱上以及在连接杆的端部设置划线器或切割器,使其能够高效地加工大直径圆形工件,而且由于采用电机驱动的方式自动完成加工,因此其加工误差更小,加工出来的产品配合性更好,可互换性高。具体工作时,电机驱动行走轮在钢板的表面行走,从而使得连接杆在电机及行走轮的带动下绕支撑柱和定位轴转动,与此同时,划线器和切割器能够对钢板进行划线或切割作业,使用非常方便。综上所述,本发明的大直径圆划线切割器加工误差小、效率高、加工出的产品配合性好、可互换性高。

[0015] 本发明的大直径圆划线切割器的使用方法,包括以下步骤:

[0016] A:在钢板上钻出中心孔;

[0017] B:将定位轴的顶端插入中心孔内;

[0018] C:将连接杆相对支撑柱滑动,直至划线器或切割器到达预定位置处;

[0019] D:通过锁紧机构将连接杆锁紧在支撑柱上;

[0020] E:启动电机使其驱动连接杆旋转一周,同时启动划线器或切割器。

[0021] 借由上述方案,本发明至少具有以下优点:通过本发明的大直径圆划线切割器的使用方法对钢板进行切割或划线,能够更好地加工大直径圆形工件,由于采用电机驱动自动加工,采用该方法加工出的产品误差更小,可互换性更强。

[0022] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,以下以本发明的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0023] 图1是本发明大直径圆划线切割器的结构示意图;

[0024] 图中,1:定位轴;2:轴承;3:支撑柱;4:连接杆;5:切割器;6:竖杆;7:滚轮;8:电机;9:行走轮;10:锁紧螺栓;11:固定机构;12:横杆;13:底座;14:钢板。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0026] 参见图1,本发明一较佳实施例的一种大直径圆划线切割器,包括定位旋转机构、旋转支撑机构和驱动机构,旋转定位机构包括定位轴1、轴承2和支撑柱3,定位轴的顶端固定连接在支撑柱的底端,轴承套在定位轴或支撑柱上,支撑柱的顶端设有连接杆4,连接杆的端部设有划线器或切割器5,旋转支撑机构包括竖杆6,竖杆的顶端固定连接在连接杆上,竖杆的底端设有滚轮7,驱动机构包括电机8,电机的机体固定设置在连接杆上,电机的输出轴上连接有行走轮9。

[0027] 通过将连接杆设置在定位旋转机构的支撑柱上以及在连接杆的端部设置划线器或切割器,使其能够高效地加工大直径圆形工件,而且由于采用电机驱动的方式自动完成加工,因此其加工误差更小,加工出来的产品配合性更好,可互换性高。具体工作时,电机驱动行走轮在钢板的表面行走,从而使得连接杆在电机及行走轮的带动下绕支撑柱和定位轴转动,与此同时,划线器和切割器能够对钢板进行划线或切割作业,使用非常方便。综上所述

述,本发明的大直径圆划线切割器加工误差小、效率高、加工出的产品配合性好、可互换性高。

[0028] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,还包括锁紧机构,锁紧机构包括锁紧螺栓10,支撑柱的顶端设有通孔(图中未示出),连接杆可滑动地设置在通孔内,锁紧螺栓通过螺纹连接在支撑柱的顶端,并且锁紧螺栓的底端能够伸入至通孔内。

[0029] 锁紧螺栓的设置用于将连接杆锁紧在支撑柱上,连接杆可滑动地设置在支撑柱的通孔内,使得操作人员能够根据需要调节加工的尺寸。

[0030] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,连接杆的表面设有刻度尺(图中未示出)。

[0031] 刻度尺的设置方便了操作人员对加工尺寸的调节。

[0032] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,还包括固定机构11,固定机构用于将划线器或切割器固定在连接杆上。

[0033] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,切割器为气割枪割嘴。

[0034] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,竖杆的底端设有横杆12,滚轮设置在横杆的端部。

[0035] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,轴承的下方设置有底座13,轴承固定设置在底座上。

[0036] 底座的设置加强了定位旋转机构放置在钢板上时的稳定性。

[0037] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,驱动机构还包括控制柜(图中未示出),控制柜内设有变频器,变频器与电机电连接。

[0038] 变频器用于控制电机的输出转速。

[0039] 作为优选,本发明的大直径圆划线切割器,连接杆由不锈钢钢管制成。

[0040] 本发明的大直径圆划线切割器的使用方法,包括以下步骤:

[0041] S1:在钢板14上钻出中心孔;

[0042] S2:将定位轴的顶端插入中心孔内;

[0043] S3:将连接杆相对支撑柱滑动,直至划线器或切割器到达预定位置处;

[0044] S4:通过锁紧机构将连接杆锁紧在支撑柱上;

[0045] S5:启动电机使其驱动连接杆旋转一周,同时启动划线器或切割器。

[0046] 通过本发明的大直径圆划线切割器的使用方法对钢板进行切割或划线,能够更好地加工大直径圆形工件,由于采用电机驱动自动加工,采用该方法加工出的产品误差更小,可互换性更强。

[0047] 以上仅是本发明的优选实施方式,并不用于限制本发明,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

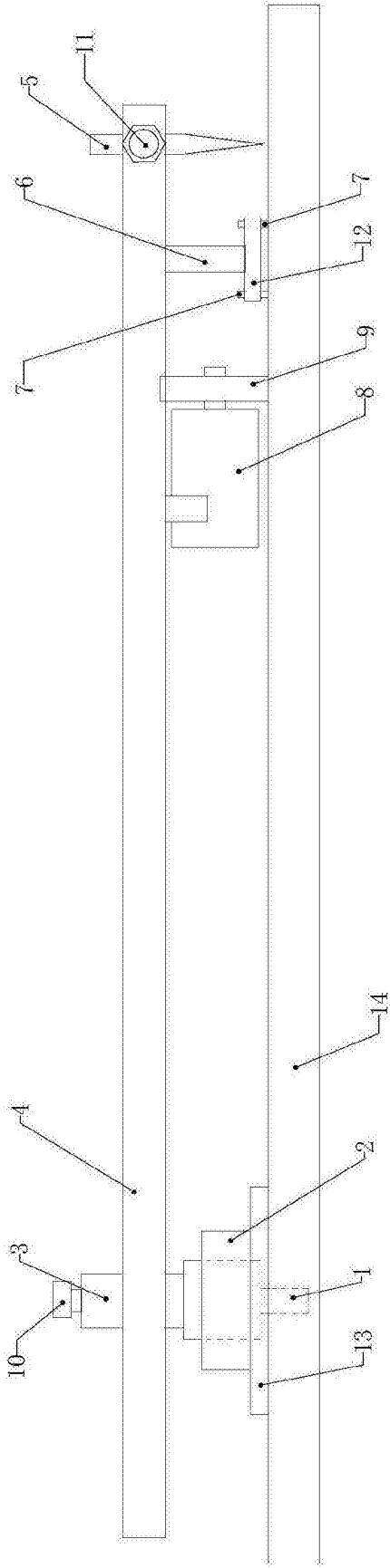


图1