



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204711268 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520424746. 5

(22) 申请日 2015. 06. 18

(73) 专利权人 西部钛业有限责任公司

地址 710201 陕西省西安市西安经济技术开
发区泾渭工业园西金路西段 15 号

(72) 发明人 杨亚社 王伟 师世平 续勇

华胜 樊鑫涛 杨飞

(74) 专利代理机构 西安创知专利事务所 61213

代理人 谭文琰

(51) Int. Cl.

B23B 41/02(2006. 01)

B23Q 7/05(2006. 01)

B23B 47/22(2006. 01)

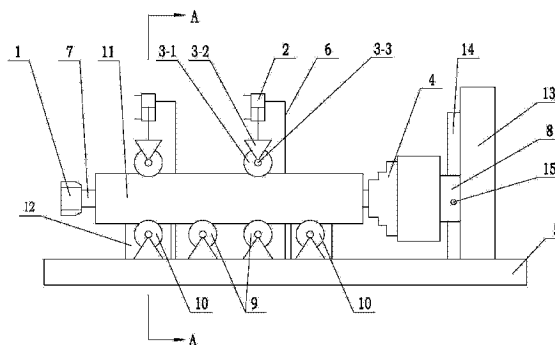
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种管材镗孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管材镗孔装置,包括机架、立柱和回转卡盘,所述立柱固定在机架上,所述机架上且位于立柱的一侧安装有用于带动管材运动的主动轮和用于支撑管材的支撑轮,所述立柱上安装有竖直导轨,所述竖直导轨上设置有可沿竖直导轨上下移动和锁紧的导套,所述回转卡盘安装于导套上,所述回转卡盘上安装有镗刀杆,所述镗刀杆远离回转卡盘的一端安装有镗刀,所述主动轮上方设置有被动轮,所述管材穿过镗刀杆设置于主动轮和被动轮之间,所述被动轮包括轮子和轮架,所述轮架上方设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆与轮架固定连接。本实用新型装置的镗削效率较高、操作简单,设备成本低,采用该装置加工后的管材表面镗削痕迹均匀。



1. 一种管材镗孔装置,其特征在于,包括机架(5)、立柱(13)和回转卡盘(4),所述立柱(13)固定在机架(5)上,所述机架(5)上且位于立柱(13)的一侧安装有用于带动管材(11)运动的主动轮(10)和用于支撑管材(11)的支撑轮(9),所述立柱(13)上安装有竖直导轨(14),所述竖直导轨(14)上设置有可沿竖直导轨(14)上下移动和锁紧的导套(8),所述回转卡盘(4)安装于导套(8)上,所述回转卡盘(4)上安装有镗刀杆(7),所述镗刀杆(7)远离回转卡盘(4)的一端安装有镗刀(1),所述主动轮(10)上方设置有被动轮,所述管材(11)穿过镗刀杆(7)设置于主动轮(10)和被动轮之间,所述被动轮包括轮子(3-1)和轮架(3-2),所述轮子(3-1)通过销子(3-3)与轮架(3-2)转动连接,所述轮架(3-2)上方设置有液压缸(2),所述液压缸(2)的活塞杆与轮架(3-2)固定连接,所述液压缸(2)通过支撑架(6)固定安装于机架(5)上。

2. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述机架(5)上设置有用于带动主动轮(10)转动的减速电机(12),所述主动轮(10)固定安装在减速电机(12)的输出轴上。

3. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述主动轮(10)和支撑轮(9)的数量均为两个。

4. 根据权利要求3所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述支撑轮(9)设置在两个主动轮(10)之间,所述支撑轮(9)和主动轮(10)位于一条直线上且均匀布设。

5. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述被动轮的数量为两个。

6. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述镗刀(1)与镗刀杆(7)之间为螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述镗刀杆(7)长度比管材(11)长度长50mm~200mm。

8. 根据权利要求1所述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述导套(8)上设置有锁紧螺栓(15)。

一种管材镗孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于镗孔装置技术领域,具体涉及一种管材镗孔装置。

背景技术

[0002] 无缝管在轧制过程中容易产生内表面缺陷,所以在无缝管材的生产工序中必须有一道内孔镗孔工序,在实际生产中一般采用车床来进行镗孔工序的加工,一般加工时将管材下断为长度 2 米左右进行加工。

[0003] 对于长度小于 3 米的管材,采用车床进行镗孔的加工较为适宜,设备的投资小;而对于长度大于 3 米的管材尤其是大于 6 米的管材,采用车床进行镗孔的加工由于必须设计很长的丝杠,就显得投资额较大,而且采用车床镗孔 6 米以上管材时,管材的装卡变得较为复杂,操作人员的劳动效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,提供一种管材镗孔装置。该装置结构简单,设计新颖合理,实现方便,实用性强,使用效果好,便于推广。通过设置主动轮和被动轮,并在被动轮上设置液压缸,能够将管材夹持于主动轮和被动轮之间,通过主动轮带动管材沿管材轴向运动,并通过设置回转卡盘,使镗刀杆上安装的镗刀在回转卡盘的带动下转动,实现在管材水平运动过程中对管材内壁进行镗孔。该装置的镗削效率较高、操作简单,设备成本低,采用该装置加工后的管材表面镗削痕迹均匀,对管材的壁厚尺寸偏差无影响。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种管材镗孔装置,其特征在于,包括机架、立柱和回转卡盘,所述立柱固定在机架上,所述机架上且位于立柱的一侧安装有用于带动管材运动的主动轮和用于支撑管材的支撑轮,所述立柱上安装有竖直导轨,所述竖直导轨上设置有可沿竖直导轨上下移动和锁紧的导套,所述回转卡盘安装于导套上,所述回转卡盘上安装有镗刀杆,所述镗刀杆远离回转卡盘的一端安装有镗刀,所述主动轮上方设置有被动轮,所述管材穿过镗刀杆设置于主动轮和被动轮之间,所述被动轮包括轮子和轮架,所述轮子通过销子与轮架转动连接,所述轮架上方设置有液压缸,所述液压缸的活塞杆与轮架固定连接,所述液压缸通过支撑架固定安装于机架上。

[0006] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述机架上设置有用于带动主动轮转动的减速电机,所述主动轮固定安装在减速电机的输出轴上。

[0007] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述主动轮和支撑轮的数量均为两个。

[0008] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述支撑轮设置在两个主动轮之间,所述支撑轮和主动轮位于一条直线上且均匀布设。

[0009] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述被动轮的数量为两个。

[0010] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述镗刀与镗刀杆之间为螺纹连接。

[0011] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述镗刀杆长度比管材长度长 50mm ~

200mm。

[0012] 上述的一种管材镗孔装置,其特征在于,所述导套上设置有锁紧螺栓。

[0013] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点:

[0014] 1、本实用新型装置结构简单,设计新颖合理,实现方便,实用性强,使用效果好,便于推广。

[0015] 2、本实用新型通过设置主动轮和被动轮,并在被动轮上设置液压缸,能够将管材夹持于主动轮和被动轮之间,通过主动轮带动管材沿管材轴向运动,并通过设置回转卡盘,使镗刀杆上安装的镗刀在回转卡盘的带动下转动,实现在管材水平运动过程中对管材内壁进行镗孔。

[0016] 3、本实用新型通过在立柱上设置安装有导套的竖直导轨,使得回转卡盘能够沿导轨上下移动,可根据管材的外径调节回转卡盘的位置,能够实现不同外径管材的镗孔。

[0017] 4、本实用新型装置的镗削效率较高、操作简单,设备成本低,采用该装置加工后的管材表面镗削痕迹均匀,对管材的壁厚尺寸偏差无影响。

[0018] 5、本实用新型的装置满足工艺上对6米以上管材进行镗孔的要求。

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的技术方案作进一步的详细说明。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型装置的结构示意图。

[0021] 图2为图1的A-A剖视图。

[0022] 附图标记说明:

- [0023] 1—镗刀; 2—液压缸; 3-1—轮子;
- [0024] 3-2—轮架; 3-3—销子; 4—回转卡盘;
- [0025] 5—机架; 6—支撑架; 7—镗刀杆;
- [0026] 8—导套; 9—支撑轮; 10—主动轮;
- [0027] 11—管材; 12—减速电机; 13—立柱;
- [0028] 14—竖直导轨; 15—锁紧螺栓。

具体实施方式

[0029] 如图1和图2所示,本实用新型的管材镗孔装置,包括机架5、立柱13和回转卡盘4,所述立柱13固定在机架5上,所述机架5上且位于立柱13的一侧安装有用于带动管材11运动的主动轮10和用于支撑管材11的支撑轮9,所述立柱13上安装有竖直导轨14,所述竖直导轨14上设置有可沿竖直导轨14上下移动和锁紧的导套8,所述回转卡盘4安装于导套8上,所述回转卡盘4上安装有镗刀杆7,所述镗刀杆7远离回转卡盘4的一端安装有镗刀1,所述主动轮10上方设置有被动轮,所述管材11穿过镗刀杆7设置于主动轮10和被动轮之间,所述被动轮包括轮子3-1和轮架3-2,所述轮子3-1通过销子3-3与轮架3-2转动连接,所述轮架3-2上方设置有液压缸2,所述液压缸2的活塞杆与轮架3-2固定连接,所述液压缸2通过支撑架6固定安装于机架5上。

[0030] 如图1和图2所示,本实施例中,所述机架5上设置有用于带动主动轮10转动的减速电机12,所述主动轮10固定安装在减速电机12的输出轴上。

[0031] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述主动轮 10 和支撑轮 9 的数量均为两个。

[0032] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述支撑轮 9 设置在两个主动轮 10 之间,所述支撑轮 9 和主动轮 10 位于一条直线上且均匀布设。

[0033] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述被动轮的数量为两个。

[0034] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述镗刀 1 与镗刀杆 7 之间为螺纹连接。

[0035] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述镗刀杆 7 长度比管材 11 长度长 50mm ~ 200mm。

[0036] 如图 1 和图 2 所示,本实施例中,所述导套 8 上设置有锁紧螺栓 15。

[0037] 本实用新型装置的工作过程为:如图 1 和图 2 所示,将管材 11 穿过镗刀杆 7 放置于主动轮 10 与被动轮之间,调整导套 8 的位置使镗刀杆 7 的中轴线位于管材 11 的中轴线上,拧紧导套 8 上的锁紧螺栓 15 使导套 8 锁紧在竖直导轨 14 上,将镗刀 1 装在镗刀杆 7 上,启动液压缸 2,通过液压缸 2 的活塞杆将被动轮压紧于管材 11 上,然后启动回转卡盘 4 带动镗刀杆 7 转动从而带动镗刀 1 转动,接着启动减速电机 12 带动主动轮 10 转动,在主动轮 10 摩擦力的作用下使得管材 11 向远离回转卡盘 4 的方向运动,在管材 11 的运动以及镗刀 4 的转动作用下对管材 11 的内壁进行镗孔。

[0038] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何限制,凡是根据本实用新型技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本实用新型技术方案的保护范围内。

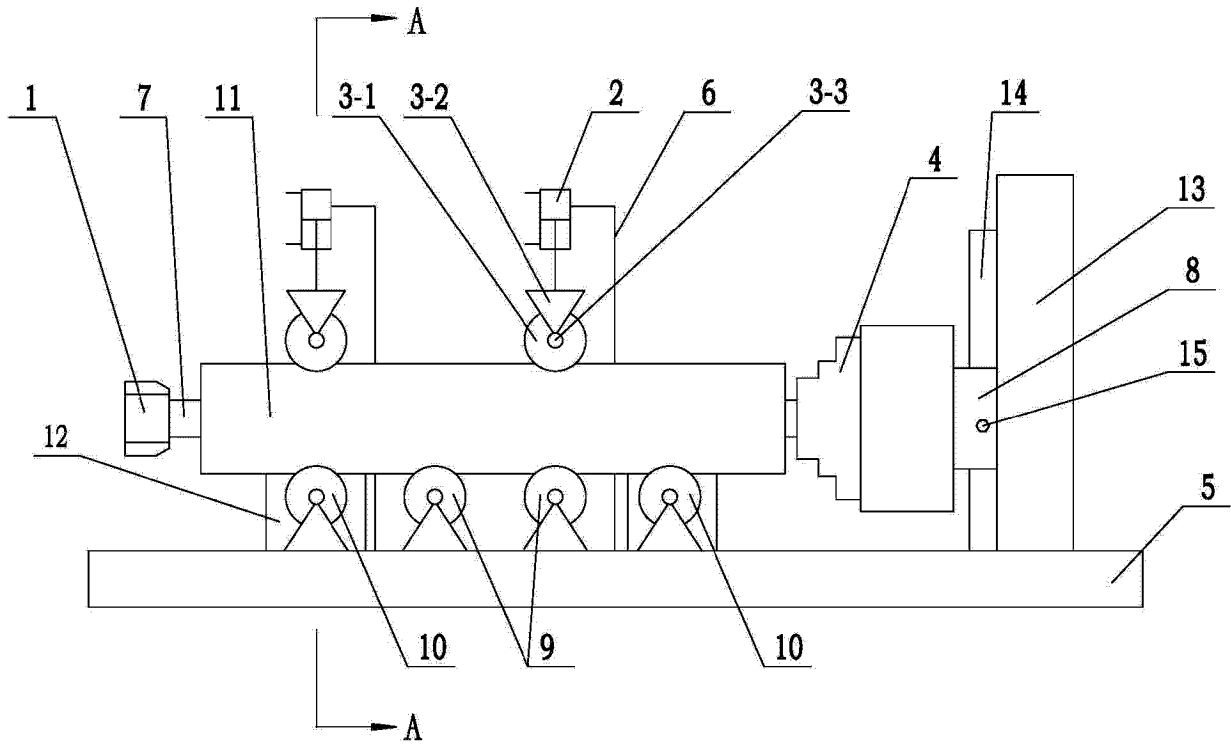


图 1

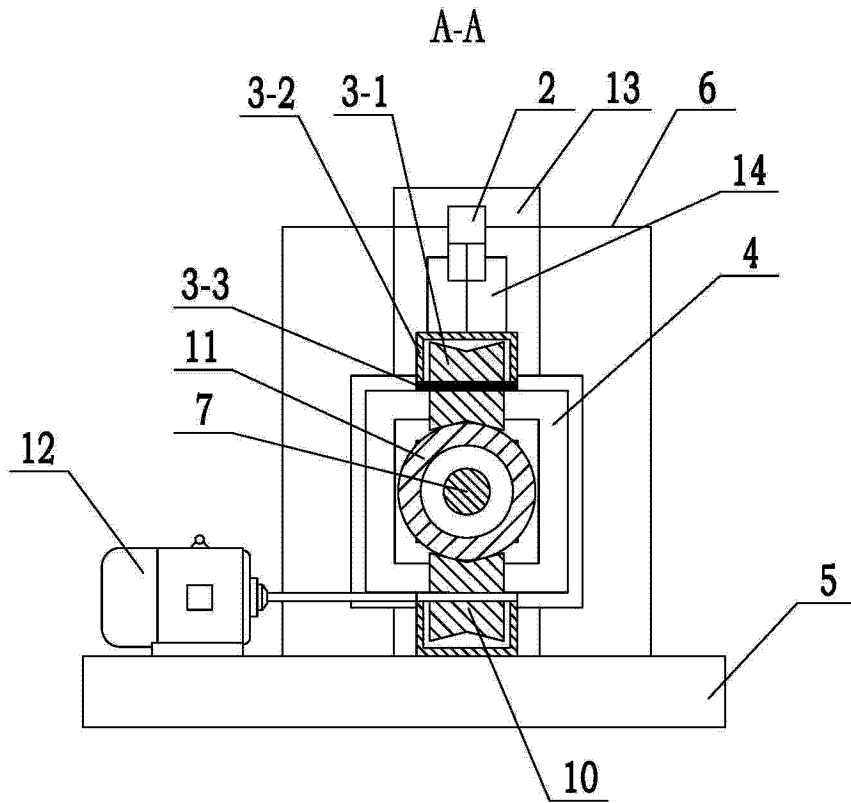


图 2