

## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103394765 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 20

(21) 申请号 201310329463. 8

(22) 申请日 2013. 07. 31

(71) 申请人 于海滨

地址 512029 广东省韶关市武江区科技工业  
园内

(72) 发明人 于海滨

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有  
限公司 44100

代理人 华辉

(51) Int. Cl.

*B23D 79/00* (2006. 01)

*B23P 9/00* (2006. 01)

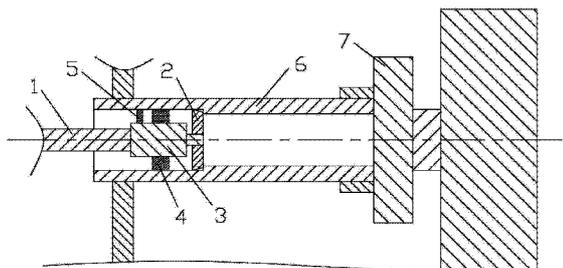
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 发明名称

一种无缝管内壁加工装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种无缝管内壁加工装置,包括推杆和可内置于无缝管的切削刀,还包括可内置于无缝管并用于驱动切削刀转动的驱动马达,推杆、驱动马达和切削刀依次连接。本发明具有能有效地增大切削刀的切削量,生产效率较高的优点。



1. 一种无缝管内壁加工装置,包括推杆和可内置于无缝管的切削刀,其特征在于,还包括可内置于所述无缝管并用于驱动所述切削刀转动的驱动马达,所述推杆、所述驱动马达和所述切削刀依次连接。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,所述驱动马达为液压马达。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,还包括位于所述驱动马达上、用于保证该驱动马达与所述无缝管同轴的导向支架。

4. 根据权利要求3所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,所述导向支架为导向套,其外圆周面紧密贴合所述无缝管内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,所述切削刀为多刀头切削刀。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,还包括用于光整加工所述无缝管的切削后的内壁并安装于所述驱动马达上的光整加工件。

7. 根据权利要求6所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,所述光整加工件为超声波震荡器。

8. 根据权利要求6所述的一种无缝管内壁加工装置,其特征在于,所述光整加工件为滚压轴承。

## 一种无缝管内壁加工装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种加工装置,特别涉及一种无缝管内壁加工装置。

### 背景技术

[0002] 现有技术的推缸装置,一般通过推杆转动来带动切削刀旋转进行切削,为了防止推杆高速转动时产生振动,影响无缝管的加工精度,推杆的转速一般控制在 400r/min 以下,导致切削刀切削量小,生产效率低。为了提高生产效率,现今也有通过切削加工时,无缝管可相对切屑刀进行反向旋转来增大切削刀的切削量,但是,生产效率也仅提高了 10%,效果仍然不理想。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能有效地增大切削刀的切削量,生产效率较高的无缝管内壁加工装置。

[0004] 根据本发明的一个方面,提供了一种无缝管内壁加工装置,包括推杆和可内置于无缝管的切削刀,还包括可内置于无缝管并用于驱动切削刀转动的驱动马达,推杆、驱动马达和切削刀依次连接。

[0005] 在一些实施方式中,还可以包括位于驱动马达上、用于保证该驱动马达与无缝管同轴的导向支架。

[0006] 在一些实施方式中,驱动马达可以为液压马达。

[0007] 在一些实施方式中,还可以包括位于驱动马达上、用于保证该驱动马达与无缝管同轴的导向支架。

[0008] 在一些实施方式中,导向支架可以为导向套,其外圆周面紧密贴合无缝管内壁。

[0009] 在一些实施方式中,切削刀可以为多刀头的切削刀。

[0010] 在一些实施方式中,还可以包括用于光整加工无缝管的切削后的内壁并安装于驱动马达上的光整加工件。

[0011] 在一些实施方式中,光整加工件可以为超声波震荡器。

[0012] 在一些实施方式中,光整加工件可以为滚压轴承

[0013] 本发明一种无缝管内壁加工装置,通过设有驱动马达来驱动切削刀转动,有效提高了切削刀的切削速度,达到易于切削无缝管的切削速度 500r/min-3000r/min,切削刀的切削量大,生产效率可提高至原来的 300%—500%,有效地降低了生产成本。

### 附图说明

[0014] 图 1 为本发明第一种实施方式的一种无缝管内壁加工装置的结构示意图。

[0015] 图 2 为本发明第二种实施方式的一种无缝管内壁加工装置的结构示意图。

### 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0017] 实施例 1

[0018] 图 1 示意性地显示了根据本发明的第一种实施方式的一种无缝管内壁加工装置。

[0019] 如图 1 所示,该装置包括推杆 1、切削刀 2 和驱动马达 3。此外,还包括导向支架 4 和光整加工件 5。

[0020] 推杆 1、驱动马达 3 和切削刀 2 依次连接。推杆 1 与驱动马达 3 固定连接,并可推动该马达 3。驱动马达 3 可驱动切削刀 2 转动。切削刀 2 套穿于驱动马达 3 上并一同内置于无缝管 6。导向支架 4 和光整加工件 5 位于驱动马达 3 上。

[0021] 驱动马达 3 可以为电动马达、气动马达或液压马达。本实施例中,为后者,液压马达具有功率大、寿命长、体积小及扭矩大的优点,由此不仅保证了本发明一种无缝管内壁加工装置工作的稳定性,而且延长了本发明一种无缝管内壁加工装置的使用寿命,降低了生产成本。

[0022] 导向支架 4 为导向套,其套穿于驱动马达 3 上。导向支架 4 的外圆周面紧密贴合无缝管 6 的内壁,用于保证工作过程中,驱动马达 3 与无缝管 6 同轴,不产生偏移,即保证了切削刀 2 与无缝管 6 同轴。由此保证了无缝管 6 的加工精度,提高了本发明一种无缝管内壁加工装置工作的稳定性。

[0023] 切削刀 2 可以为单头或多刀头切削刀。优选为后者,具体来说,就是切削刀 2 的刀头个数可以为两个、三个、四个或五个等等,由此不仅增大切削刀 2 的切削量,提高了本发明一种无缝管内壁加工装置的工作效率,而且还减少了单个刀头的工作承受力,延长了切削刀 2 的使用寿命。

[0024] 光整加工件 5 安装于驱动马达 3 上,用于光整加工无缝管 6 的切削后的内壁。由此能提高了无缝管 6 内壁的光整度,满足使用需求。

[0025] 本实施例中,光整加工件 5 为超声波震荡器,通过超声波来对无缝管 6 切削后的内壁进行超声波光整加工。超声波光整加工具有不产生切屑、作用力小和加工精度高的优点,能有效保证光整加工后的无缝管 6 内壁的光滑度,同时,提高了无缝管 6 内壁已加工表面的耐磨性、耐腐蚀性及抗疲劳强度,提高了本发明一种无缝管内壁加工装置工作的稳定性。

[0026] 本实施例使用时,要加工的无缝管 6 被机床夹头 7 夹持固定住。驱动马达 3 内置于无缝管 6 的加工始端,其一端与推杆 1 固定连接。启动驱动机床夹头 7 的马达,使机床夹头 7 带动无缝管 6 转动,然后启动驱动马达 3,使其带动切削刀 2 转动,将驱动马达 3 的转速调整至切削刀 2 的切削速度为 500r/min-3000r/min。最后启动控制推杆 1 移动的控制装置,使得推杆 1 带动驱动马达 3 往无缝管 6 内部匀速移动,导向支架 4 对驱动马达 3 起到支撑和导向作用,保证驱动马达 3 及切削刀 2 与无缝管 6 同轴。同时,启动光整加工件 5,光整加工件 5 发出超声波,对无缝管 6 切削后的内壁进行超声光整加工。

[0027] 实施例 2

[0028] 图 2 示意性地显示了根据本发明的第二种实施方式的一种无缝管内壁加工装置。

[0029] 如图 2 所示,本实施方式与第一种实施方式的在于:光整加工件 5 为滚压轴承。加工无缝管 6 时,光整加工件 5 随同驱动马达 3 移动,可滚压加工无缝管 6 切削后的部分,改善了无缝管 6 切削后的内壁的耐磨性、耐蚀性和配合性。

[0030] 本实施例使用时,要加工的无缝管 6 被机床夹头 7 夹持固定住。驱动马达 3 内置

于无缝管 6 的加工始端,其一端与推杆 1 固定连接。启动驱动机床夹头 7 的马达,使机床夹头 7 带动无缝管 6 转动,然后启动驱动马达 3,使其带动切削刀 2 转动,切削刀 2 的旋转方向与无缝管 6 的旋转方向相反,将驱动马达 3 的转速调整至切削刀 2 的切削速度为 500r/min-3000r/min。最后启动控制推杆 1 移动的控制装置,使得推杆 1 带动驱动马达 3 往无缝管 6 内部匀速移动,导向支架 4 对驱动马达 3 起到支撑和导向作用,保证驱动马达 3 及切削刀 2 与无缝管 6 同轴。同时,旋转着的切削刀 2 对无缝管 6 进行了切削加工,光整加工件 5 随同驱动马达 3 移动,对无缝管 6 切削后的内壁进行滚压加工。

[0031] 以上所述的仅是本发明的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

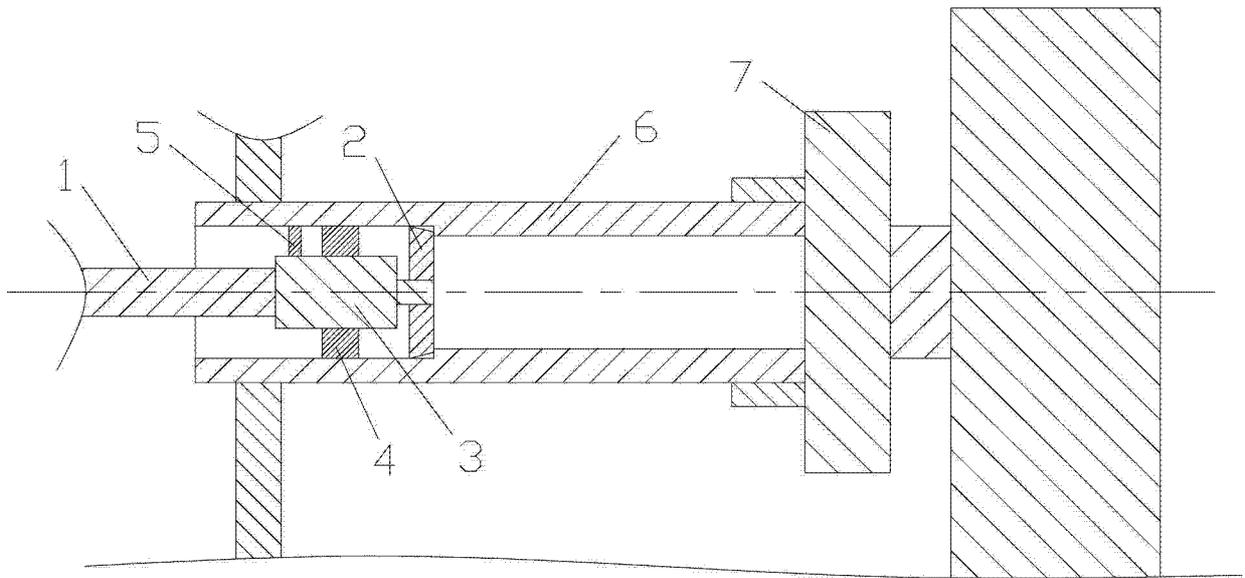


图 1

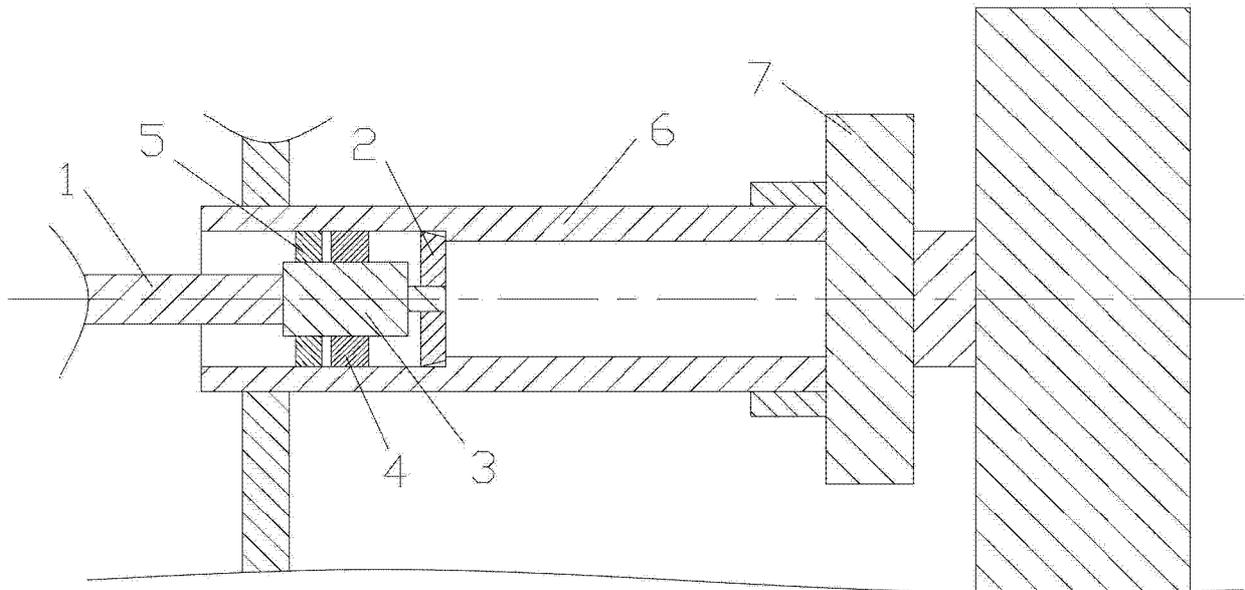


图 2