(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102101204 B
(45)授权公告日 2014.03.05

(21)申请号 200910243638.7
(22)申请日 2009.12.18
(73)专利权人 安东石油技术(集团)有限公司
地址 100102 北京市朝阳区东湖渠屏翠西路8号
(72)发明人 李学松
(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事务所(普通合伙) 11348
代理人 王伟锋 姚铁
(51)Int.Cl.
B23G 1/52(2006.01)

(56)对比文件
CN 201586800 U,2010.09.22,2-4.

审查员 刘文

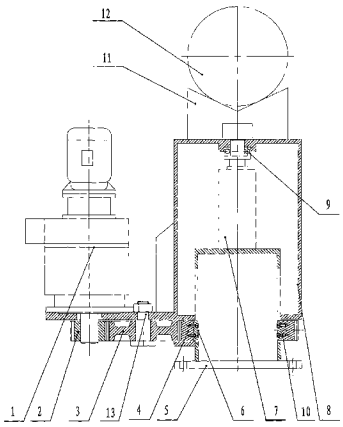
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种旋转调头机构

(57)摘要

本发明属于套管管材加工设备领域，公开了一种旋转调头机构，包括举升油缸，所述举升油缸下端安装固定座，固定座外壁设有轨道，举升油缸上端设有平面轴承，平面轴承上设有升降座，升降座底部放置齿盘，齿盘固定连接滑块，滑块设置在轨道上，齿盘连接过渡齿轮，过渡齿轮通过螺栓固定连接升降座，过渡齿轮连接小齿轮，小齿轮通过键连接摆线针轮减速机，摆线针轮减速机放置在升降座一端的外壳上。升降座上部固定设有放置套管的V型铁。本发明通过举升油缸将套管平举起，然后由摆线针轮减速机，通过齿轮机构，带动套管旋转、调头，进行套管另一端螺纹加工。整个旋转过程时间短、操作者可远距离操作，减少安全风险，提高套管加工工作效率。



CN 102101204 B

1. 一种旋转调头机构，其特征在于，包括举升油缸，所述举升油缸下端安装固定座，所述固定座外壁设有轨道，所述举升油缸上端设有平面轴承，所述平面轴承上设有升降座，所述升降座底部放置齿盘，所述齿盘固定连接滑块，所述滑块设置在轨道上，所述齿盘连接过渡齿轮，所述过渡齿轮通过螺栓固定连接升降座，所述过渡齿轮连接小齿轮，所述小齿轮通过键连接摆线针轮减速机，所述摆线针轮减速机放置在升降座一端的外壳上。

2. 根据权利要求 1 所述旋转调头机构，其特征在于，所述齿盘通过螺钉固定连接滑块。

3. 根据权利要求 1 所述旋转调头机构，其特征在于，所述升降座上部固定设有放置套管的 V 型铁。

一种旋转调头机构

技术领域

[0001] 本发明属于套管管材加工设备领域，具体涉及一种旋转调头机构。

背景技术

[0002] 在石油天然气行业中，经常要用到套管，在加工制作套管时，需对套管两端进行螺纹加工。由于套管具有一定的长度，现有技术中的部分厂家在加工完套管一端的螺纹后，通常采用行吊、抓管机等方法对套管进行旋转、调头，将套管另一端移动到螺纹加工设备上，然后再加工套管另一端的螺纹，这样的加工方式不仅存在效率低下，而且在对套管进行旋转调头时存在安全隐患。

发明内容

[0003] 本发明为了解决现有技术中存在的不足，提供了一种加工效率高，并且加工安全可靠的旋转调头机构。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种旋转调头机构，包括举升油缸，所述举升油缸下端安装固定座，所述固定座外壁设有轨道，所述举升油缸上端设有平面轴承，所述平面轴承上设有升降座，所述升降座底部放置齿盘，所述齿盘固定连接滑块，所述滑块设置在轨道上，所述齿盘连接过渡齿轮，所述过渡齿轮通过螺栓固定连接升降座，所述过渡齿轮连接小齿轮，所述小齿轮通过键连接摆线针轮减速机，所述摆线针轮减速机放置在升降座一端的外壳上。

[0005] 所述齿盘通过螺钉固定连接滑块。

[0006] 所述升降座上部固定设有放置套管的 V 型铁。

[0007] 与现有技术相比，本发明通过举升油缸将套管平举起，高出传输线，方便套管的旋转，然后由摆线针轮减速机，通过齿轮机构，带动套管旋转、调头，进行套管另一端螺纹加工。整个旋转过程时间短、操作者可远距离操作，减少安全风险，提高套管加工工作效率。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0009] 图中：1 摆线针轮减速机，2 小齿轮，3 过渡齿轮，4 齿盘，5 固定座，6 滑块，7 举升油缸，8 升降座，9 平面轴承，10 螺钉，11V 型铁，12 套管，13 螺栓。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本发明作进一步说明，但不作为对本发明的限定。

[0011] 参见图 1，一种旋转调头机构，包括举升油缸 7，举升油缸 7 下端安装固定座 5，固定座 5 外壁上设有轨道，举升油缸 7 的拉杆上端固定连接平面轴承 9，平面轴承 9 上设有升降座 8，升降座 8 下端设有齿盘 4，齿盘 4 放置在升降座 8 的底部，齿盘 4 通过螺钉 10 固定连接滑块 6，滑块 6 设置在轨道上，齿盘 4 连接过渡齿轮 3，过渡齿轮 3 通过螺栓 13 固定连接

升降座 8 一端的外壳，过渡齿轮 3 连接小齿轮 2，小齿轮 2 通过键连接摆线针轮减速机 1，摆线针轮减速机 1 放置在升降座 8 一端的外壳上，升降座 8 上部固定设有放置套管的 V 型铁 11。

[0012] 在套管加工过程中，当套管一端螺纹加工完毕后，由举升油缸 7 的活塞向上运动，通过固定在举升油缸 7 上面的平面轴承 9 带动升降座 8 向上运动，齿盘 4 放置在升降座 8 的底部，当升降座 8 向上运动时，滑块 6 在轨道中滑动，滑块 6 连同齿盘 4 一同向上运动，由于摆线针轮减速机 1 放置在升降座 8 一端，过渡齿轮 3 通过螺栓 13 与升降座 8 固定连接，因此摆线针轮减速机 1、小齿轮 2、过渡齿轮 3 连同升降座 8 一起向上运动，在举升油缸 7 向上运动时，摆线针轮减速机 1、小齿轮 2、过渡齿轮 3、齿盘 4、滑块 6 和升降座 8 作为一个整体向上运动，从而放置在升降座 8 上部 V 型铁 11 中的套管 12 被平举起，高出传输线，然后开启摆线针轮减速机 1，摆线针轮减速机 1 带动小齿轮 2 旋转。小齿轮 2 带动过渡齿轮 3 旋转，过渡齿轮 3 围绕齿盘 4 旋转，由于齿盘 4 与滑块 6 固定连接，滑块 6 被卡在轨道内，因此在过渡齿轮 3 旋转时，齿盘 4 被卡死不动，过渡齿轮 3 沿着齿盘 4 旋转，从而过渡齿轮 3 带动升降座 8 旋转，升降座 8 上端在平面轴承 9 上旋转，进而带动升降座 8 上的套管 12 旋转、调头，进行另一端螺纹加工，滑块 6 保证齿盘 4 的升降运动，同时保证齿盘 4 不会产生旋转运动。整个旋转过程时间短、操作者可远距离操作，减少安全风险，加快工作效率。

[0013] 本发明能有效的提高套管加工生产效率，消除安全隐患。

[0014] 以上所述的实施例，只是本发明较优选的具体实施方式的一种，本领域的技术人员在本发明技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本发明的保护范围内。

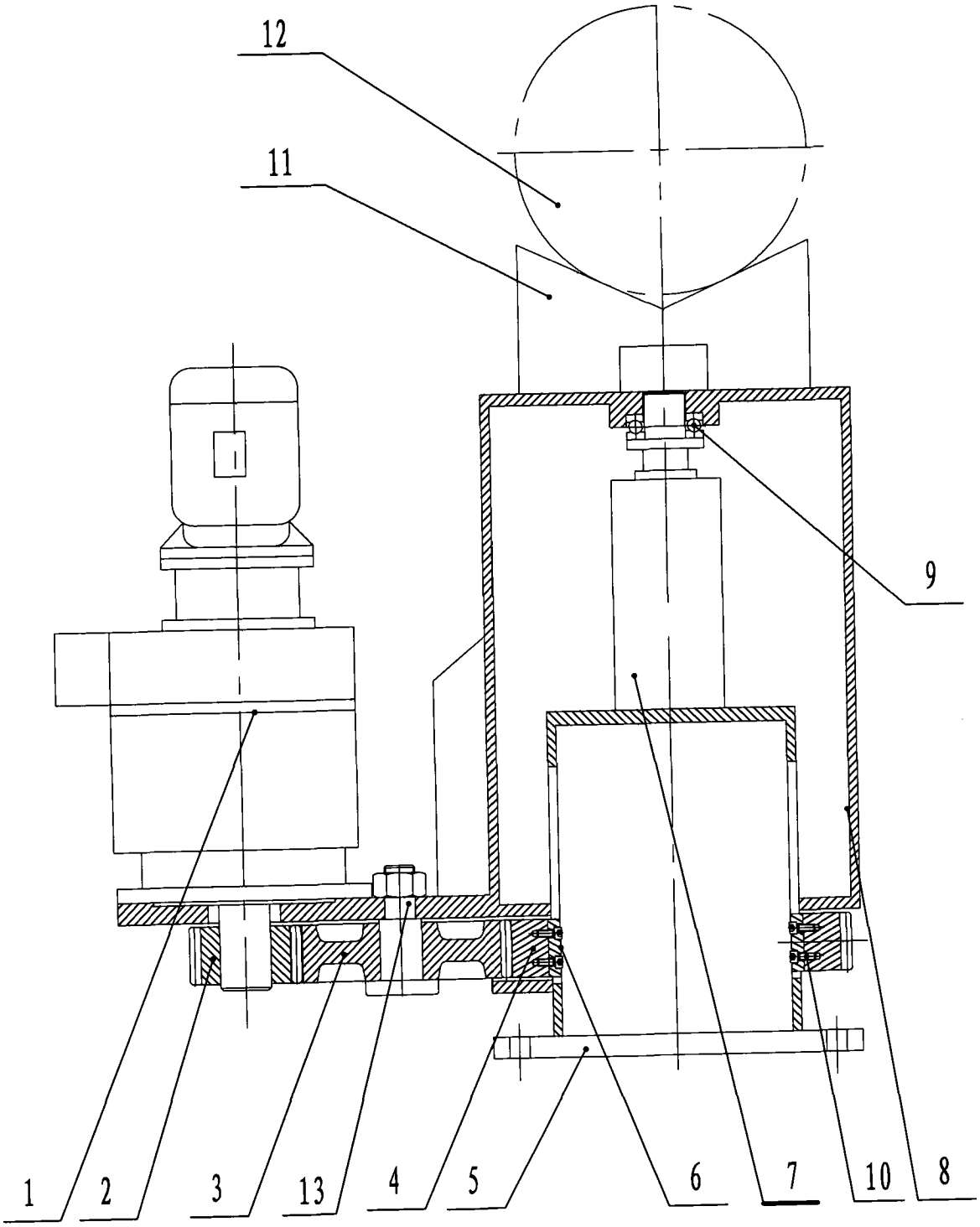


图 1