(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202655650 U
(45)授权公告日 2013.01.09

(21)申请号 201220168664.5

(22)申请日 2012.04.20

(73)专利权人 大连华根机械有限公司
地址 116000 辽宁省大连市双D港辽河东路100号

(72)发明人 陈旭日 熊清海 金鹏 刘卫巍 丁军帅 姜启龙

(74)专利代理机构 大连非凡专利事务所 21220
代理人 曲宝威

(51)Int.Cl.
B23B 19/02(2006.01)
B23D 75/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

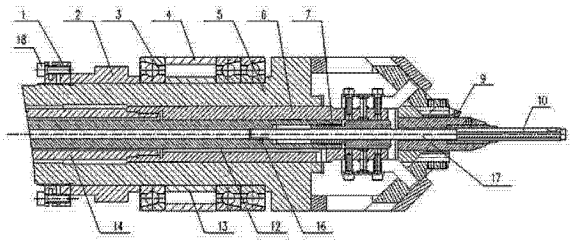
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

内套双拉杆式主轴结构

(57)摘要

内套双拉杆式主轴结构，包括通过轴承安装在动力刀头上的主轴，在主轴内孔处设有与液压油缸相接的拉杆，主轴的端头安装有刀具体，所述的拉杆包括外拉杆和位于外拉杆内侧的内拉杆，外拉杆的端头与接杆的一端固定连接，接杆的另一端与所述的刀具体相接，内拉杆端头与刀具体内的连接体固定连接，刀具体中心孔处设有连接铰刀的铰刀杆，铰刀杆与内拉杆相接。本主轴结构即可对气门座圈进行加工，还可对导管孔进行加工，中间无需更换设备，省时省力，提高了工作效率，降低了加工成本，气门座圈与导管孔的同轴精度高。



CN 202655650 U

1. 一种内套双拉杆式主轴结构，包括通过轴承安装在动力刀头上的主轴（5），在主轴（5）内孔处设有与液压油缸相接的拉杆，主轴（5）的端头安装有刀具体，其特征在于：所述的拉杆包括外拉杆（14）和位于外拉杆（14）内侧的内拉杆（12），外拉杆（14）的端头与接杆（6）的一端固定连接，接杆（6）的另一端与所述的刀具体相接，内拉杆（12）端头与刀具体内的连接体（7）固定连接，刀具体中心孔处设有连接铰刀（10）的铰刀杆（17），铰刀杆（17）与内拉杆（12）相接。

2. 根据权利要求 1 所述的内套双拉杆式主轴结构，其特征在于：所述的外拉杆（14）与接杆（6）之间为螺纹连接；所述的铰刀杆（17）与内拉杆（12）之间通过连接销（16）固定连接；所述的连接体（7）与内拉杆（12）螺纹连接。

内套双拉杆式主轴结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种主轴结构，特别是一种内套双拉杆式主轴结构，主要用于加工发动机缸盖上的气门座圈和导管孔。

背景技术

[0002] 目前加工发动机缸盖上的气门座圈的主轴结构包括通过轴承安装在动力刀头上的主轴，在主轴内孔处设有与液压油缸相接的拉杆，主轴和拉杆的端头安装有刀具体。主轴的转动可带动刀具体转动，刀具体上的刀片可对气门座圈进行加工，进给的动作由油缸带动拉杆轴向移动完成的，拉杆轴向移动时带动刀具体中的刀片沿滑道斜向移动。这种结构的主轴结构功能单一，只能对气门座圈进行加工，无法加工缸盖上的导管孔。导管孔的加工还需要利用其它专用设备完成，费时费力，工作效率低，加工成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单、可分别对气门座圈和导管孔进行加工、省时省力、提高工作效率、降低加工成本的内套双拉杆式主轴结构，克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型的内套双拉杆式主轴结构，包括通过轴承安装在动力刀头上的主轴，在主轴内孔处设有与液压油缸相接的拉杆，主轴的端头安装有刀具体，所述的拉杆包括外拉杆和位于外拉杆内侧的内拉杆，外拉杆的端头与接杆的一端固定连接，接杆的另一端与所述的刀具体相接，内拉杆端头与刀具体内的连接体固定连接，刀具体中心孔处设有连接铰刀的铰刀杆，铰刀杆与内拉杆相接。

[0005] 本实用新型的内套双拉杆式主轴结构，其中所述的外拉杆与接杆之间为螺纹连接；所述的铰刀杆与内拉杆之间通过连接销固定连接；所述的连接体与内拉杆螺纹连接。

[0006] 本实用新型的内套双拉杆式主轴结构，由于在主轴内侧有与刀具体相配的且与液压控制装置中的油缸相接的双拉杆，加工气门座圈时，通过内侧拉杆将铰刀拉回刀具体内侧，利用刀具体上的刀片即可对气门座圈进行加工，铰刀对此不产生任何影响，加工导管孔时，内拉杆再将铰刀推出，利用铰刀可对导管孔进行加工，中间无需更换设备，省时省力，提高了工作效率，降低了加工成本，气门座圈与导管孔的同轴精度高。

附图说明

[0007] 图 1 是本实用新型具体实施方式中铰刀伸出时的结构示意图；

[0008] 图 2 是本实用新型具体实施方式中铰刀被拉回时的结构示意。

具体实施方式

[0009] 如图 1、2 所示：5 为主轴，主轴 5 过三个轴承 3 安装在动力刀头上，轴承 3 的轴向限位件包括上隔套 2 和螺母 1，螺母 1 上加工有变形槽并螺纹连接有紧固螺栓 18。轴承的轴向限位件还包括外隔套 4 和内隔套 13。主轴 5 的内孔设有外拉杆 14，外拉杆 14 内设有

内拉杆 12。外拉杆 14 的端头与接杆 6 的一端通过螺纹相接，接杆 6 与主轴 5 的内孔相配，即可在主轴 5 的内孔轴向滑动。主轴 5 的端头和接杆 6 的端头安装有刀具体，刀具体为整体选购部件。内拉杆 12 的端头与刀具体内部的连接体 7 通过螺纹接。10 为铰刀，与铰刀相接的铰刀杆 17 的端头通过连接销 16 与内拉杆 12 固定连接并位于连接体 7 的内孔内。

[0010] 由于在主轴 5 内侧有与刀具体相配的且与液压控制装置中的油缸相接的双拉杆，加工气门座圈时，通过内拉杆 12 将铰刀拉回刀具体内侧，利用刀具体上的刀片 9 即可对气门座圈进行加工，铰刀 10 对此不产生任何影响，加工导管孔时，内拉杆 12 再将铰刀 10 推出，利用铰刀 10 可对导管孔进行加工，中间无需更换设备，省时省力，提高了工作效率，降低了加工成本，气门座圈与导管孔的同轴精度高。

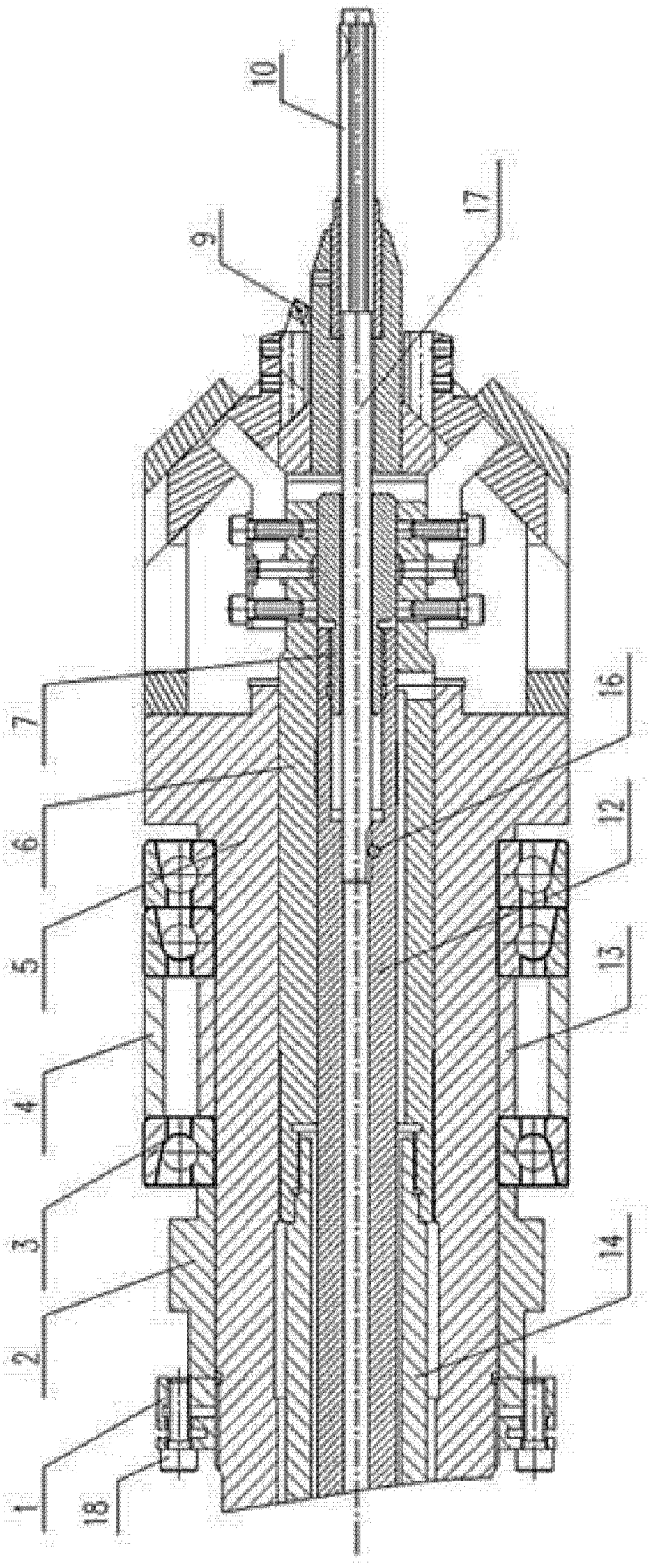


图 1

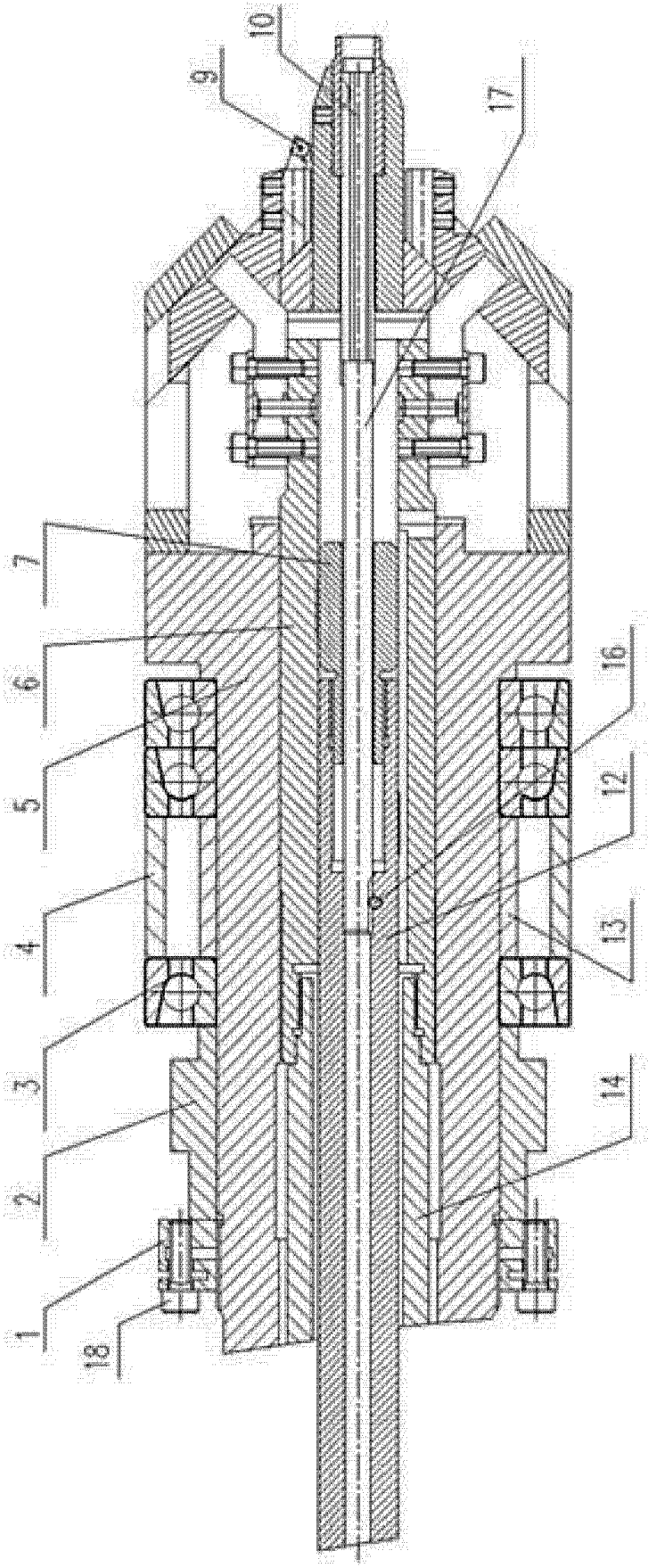


图 2