



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101513737 B

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 200910010768.6

审查员 连振锋

(22) 申请日 2009.03.20

(73) 专利权人 大连机床集团有限责任公司

地址 116000 辽宁省大连市双 D 港辽河东路
100 号

(72) 发明人 关长明 许雯

(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.

B25J 15/00(2006.01)

(56) 对比文件

CN 2894965 Y,2007.05.02, 全文 .

US 4557135 ,1985.12.10, 全文 .

CN 2880409 Y,2007.03.21, 全文 .

CN 10116825 A,2008.04.30, 全文 .

CN 1843713 A,2006.10.11, 全文 .

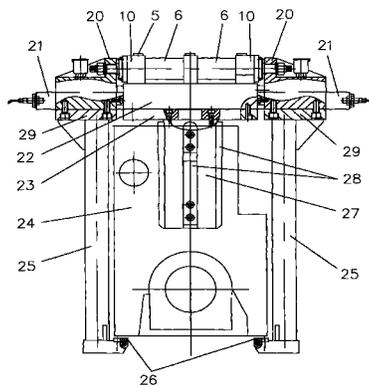
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构

(57) 摘要

本发明公开了一种松夹机构，特别是一种应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，主要是利用本机构对加工中的发动机缸体进行夹持并移动。其特征是：有导向板 (22)，在导向板 (22) 的两侧对称接有滑轨 (21)，每个滑轨 (21) 上配有移动滑块 (20)，每个移动滑块 (20) 下方接有托架 (25)，托架 (25) 的下端内侧设有支撑垫 (26)；在导向板 (22) 下方中间位置设有导向体 (27)；在导向板 (22) 上方设有与两侧移动滑块 (20) 相接的反向驱动机构。与现有技术相比具有松夹动作灵活可靠，稳定安全，整体结构简单，好操作，易控制的优点。



1. 一种应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：有导向板 (22)，在导向板 (22) 的两侧对称接有滑轨 (21)，每个滑轨 (21) 上配有移动滑块 (20)，每个移动滑块 (20) 下方接有托架 (25)，托架 (25) 的下端内侧设有支撑垫 (26)；在导向板 (22) 下方中间位置设有导向体 (27)；在导向板 (22) 上方设有与两侧移动滑块 (20) 相接的反向驱动机构，所述的反向驱动机构的结构是：有油缸 (6)，在油缸 (6) 的中部设有中间油孔 (8)，油缸 (6) 的内腔位于中间油孔 (8) 的两侧均设有活塞 (7)，每个活塞 (7) 的外侧均与活塞杆 (1) 的一端相接，每个活塞杆 (1) 的另一端自油缸 (6) 的内腔伸出，两个活塞 (7) 外侧油缸 (6) 的内腔均连通边油孔 (5)。

2. 根据权利要求 1 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的油缸 (6) 分为两部分，其中间设有中间板 (12)，所述的中间油孔 (8) 设在中间板 (12) 上，两侧的油缸内腔通过中间板 (12) 的内腔连通。

3. 根据权利要求 2 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的油缸 (6) 的外侧端设有端盖 (10)，所述的边油孔 (5) 设在端盖 (10) 上。

4. 根据权利要求 3 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的端盖 (10) 的外侧设有套 (9)，套 (9) 连接有法兰 (4)，两侧的法兰 (4) 之间设有拉杆 (2) 固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的导向体 (27) 的外侧纵向设有导向块 (28)。

6. 根据权利要求 5 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的导向板 (22) 的下方设有托板 (23)，所述的导向体 (27) 设在托板 (23) 的下方。

7. 根据权利要求 6 所述的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：所述的托架 (25) 与移动滑块 (20) 之间设有连接板 (29)。

应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种松夹机构，特别是一种应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，主要是利用本机构对加工中的发动机缸体进行夹持并移动。

背景技术

[0002] 发动机缸体在加工过程中需要移动位置，由于其体积大、重量大，移动不方便，在吊起时必须利用松夹机构配合，以保证稳定安全。目前所使用的与起吊装置相配的松夹机构比较笨重动作不灵活，且安全性差。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种结构简单、动作灵活可靠、安全性好的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，克服现有技术的不足。

[0004] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其特征在于：有导向板 22，在导向板 22 的两侧对称接有滑轨 21，每个滑轨 21 上配有移动滑块 20，每个移动滑块 20 下方接有托架 25，托架 25 的下端内侧设有支撑垫 26；在导向板 22 下方中间位置设有导向体 27；在导向板 22 上方设有与两侧移动滑块 20 相接的反向驱动机构。

[0005] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的反向驱动机构的结构是：有油缸 6，在油缸 6 的中部设有中间油孔 8，油缸 6 的内腔位于中间油孔 8 的两侧均设有活塞 7，每个活塞 7 的外侧均与活塞杆 1 的一端相接，每个活塞杆 1 的另一端自油缸 6 的内腔伸出，两个活塞 7 外侧油缸 6 的内腔均连通边油孔 5。

[0006] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的油缸 6 分为两部分，其中间设有中间板 12，所述的中间油孔 8 设在中间板 12 上，两侧的油缸内腔通过中间板 12 的内腔连通。

[0007] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的油缸 6 的外侧端设有端盖 10，所述的边油孔 5 设在端盖 10 上。

[0008] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的端盖 10 的外侧设有套 9，套 9 连接有法兰 4，两侧的法兰 4 之间设有拉杆 2 固定连接。

[0009] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的导向体 27 的外侧纵向设有导向块 28。

[0010] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的导向板 22 的下方设有托板 23，所述的导向体 27 设在托板 23 的下方。

[0011] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，其中所述的托架 25 与移动滑块 20 之间设有连接板 29。

[0012] 本发明的应用于发动机缸体上的珩架机械手松夹机构，与现有技术相比具有松夹动作灵活可靠，稳定安全，整体结构简单，好操作，易控制的优点。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明具体实施方式的结构示意图；

[0014] 图 2 是图 1 中所示的反向驱动机构的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1 所示：22 为导向板，在导向板的两侧固定连接有对移设置的滑轨 21，与滑轨 21 相配有移动滑块 20，每个移动滑块 20 的下方螺栓固定连接连接有连接板 29，连接板 29 的下方固定连接连接有托架 25，在托架 25 的下端头内侧通过螺钉固定连接连接有支撑垫 26，托架 25 及支撑垫 26 形成对移设置状态。在导向板 22 的下方螺钉固定连接连接有托板 23，托板 23 的下方螺钉固定连接连接有导向体 27，导向体 27 的外侧纵向螺钉固定连接有导向块 28，导向块 28 在导向体 27 上圆周均匀设置是。

[0016] 在导向板 22 的上方设有与两侧的移动滑块 20 相接的反向驱动机构。该反向驱动机构的具体结构如下：如图 2 所示：6 为油缸，油缸 6 分为两部分，在中间设有中间板 12，在中间板 12 上加工有与液压控制装置相接的进出液压油的中间油孔 8。中间板 12 的内腔连通两侧的油缸 6 的内腔。在中间板 12 的两侧位于油缸 12 的内腔均设有活塞 7，利用背帽 11 将活塞杆 1 的一端固定于活塞 7 上，每个活塞杆 1 的另一端伸出油缸 6 的外侧并与移动滑块 20 固定连接。在油缸 6 的端头安装有端盖 10，在端盖 10 上加工有与液压控制装置相接的进出液压油的连油孔 5。在端盖 10 的外侧设有套 9，套 9 与法兰 4 螺纹连接，两侧的法兰 4 之间通过拉杆 2 及与拉杆 2 相配的螺帽 3 紧固。

[0017] 安装时本反向驱动机构通过两侧的端盖 10 及螺栓 13、定位销 14 固定导向板 22 上，中间油孔 8、边油孔 5 通过管路与液压控制装置相接。当液压油自中间油孔 8 进入油缸 6 内腔时，两个活塞 7 带动两侧的活塞杆 1 同时向外侧反向运动，边油孔 5 处于泄油状态，此时带动两侧的托架 25 同时向外侧移动；当边油孔 5 进油时，两个活塞 7 带动两侧的活塞杆 1 同时向内侧反向运动，中间油孔 8 处于泄油状态，此时带动两侧的托架 25 同时向内侧移动，达到两侧反向运动的目的。使用时，通过吊架将导向板 22 与起吊装置相连接，利用本机构可对工件即发动机缸体 24 进行松夹动作，起吊时两侧的支撑垫 26 位于缸体 24 的下侧面用于托起缸体 24，导向体 27 可插入缸体的缸孔内，起到导向作用，保证了移动的安全。

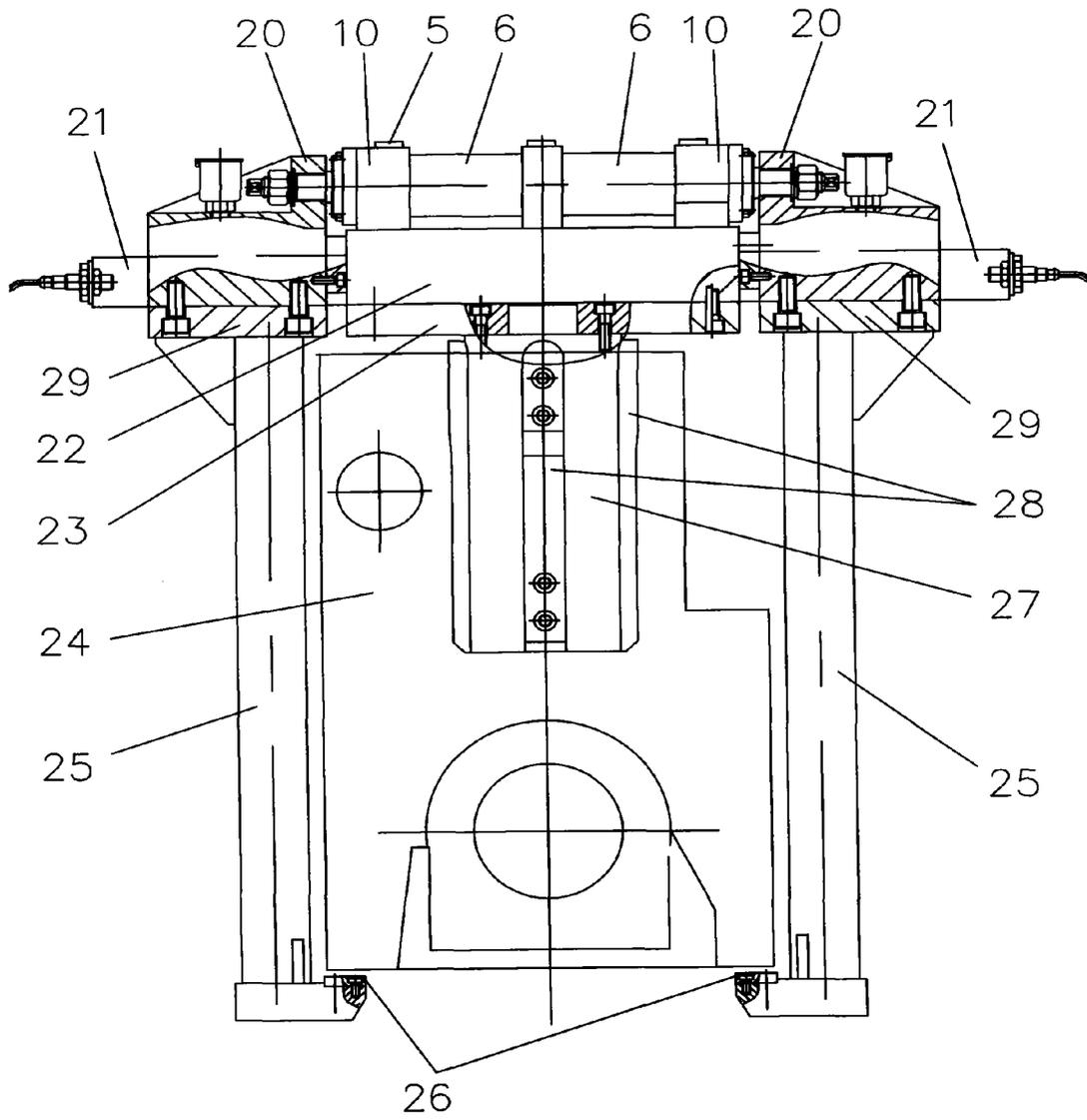


图 1

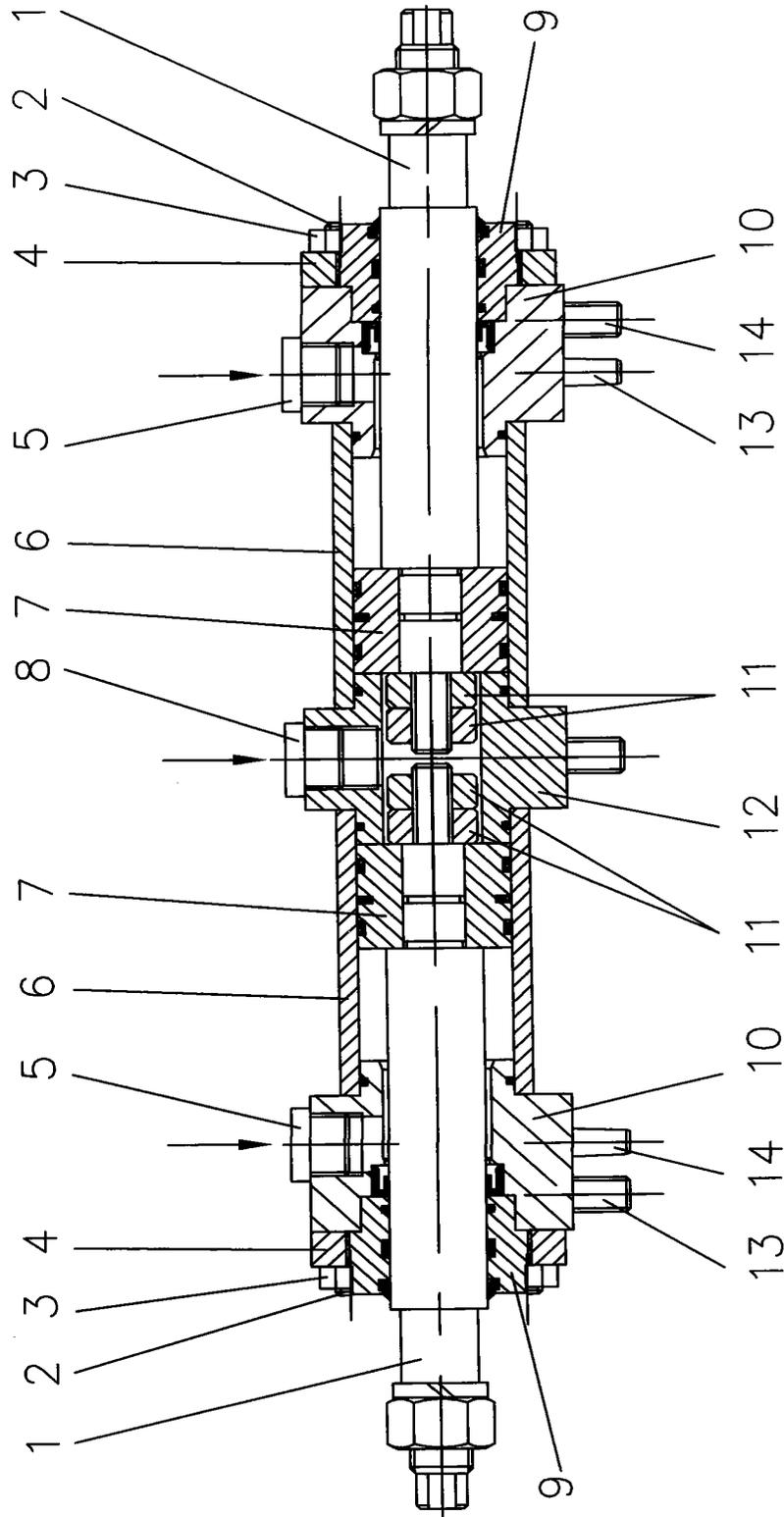


图2