



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202010787 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 19

(21) 申请号 201120127813. 9

(22) 申请日 2011. 04. 27

(73) 专利权人 上海三一精机有限公司

地址 201413 上海市奉贤区临港工业园两港
大道 318 号

(72) 发明人 万淑敏 李阳 王永兴

(74) 专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限
公司 31114

代理人 竺明

(51) Int. Cl.

B23B 23/00 (2006. 01)

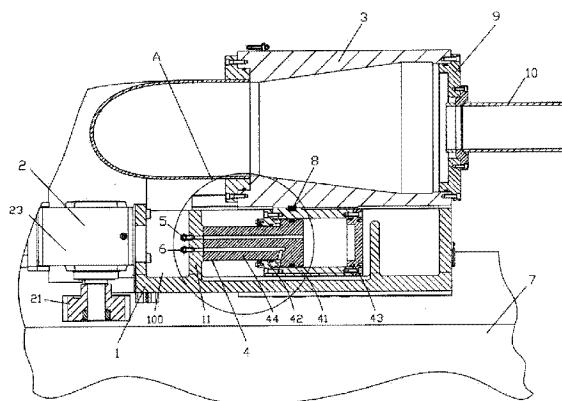
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种尾座装置

(57) 摘要

一种尾座装置,其包括,底座,其内设一上端开口的腔体,腔体底部凸设一隔板;底座上连接一底座驱动机构;尾座体,设置于底座上端面;驱动油缸,设置于底座腔体内,包括,缸体及前后法兰,缸体外端面与尾座体底面连接;活塞,T形结构,其T形端位于缸体内,另一端穿过前法兰与底座腔体内的隔板连接;T形端与前法兰之间保持一间隙;活塞内设第一、第二回油通道,第一回油通道贯穿活塞,与缸体内腔连通,第二回油通道一端通过一旁通通道与活塞T形端和前法兰之间的间隙连通;隔板上开设与第一、第二回油通道外端口对应的通孔,并分别设置油管接头。本实用新型可以解决如刮滚机等油缸缸体加工过程中需两端定位问题,完成对管件的定位。



1. 一种尾座装置,其特征在于:包括,

底座,其内设一上端开口的腔体,腔体底部凸设一隔板;底座上连接一可使底座前后移动的底座驱动机构;

尾座体,设置于所述底座上端面;

驱动油缸,设置于所述底座内设的腔体内,包括,

缸体及前、后法兰,设置于底座内设的腔体内,缸体位于腔体开口侧的外端面与尾座体底面连接;

活塞,T形结构,其T形端位于缸体内,另一端穿过前法兰与底座腔体内的隔板连接;T形端与前法兰之间保持一间隙;活塞内沿长度方向开设第一、第二回油通道,其中,第一回油通道贯穿活塞,与缸体内腔连通,第二回油通道一端通过一旁通通道与活塞T形端和前法兰之间的间隙连通;

所述的腔体内的隔板上开设有与活塞第一、第二回油通道外端口对应的通孔,并分别设置可与外接油管连接的油管接头。

2. 如权利要求1所述的尾座装置,其特征在于,所述的底座驱动机构为齿轮齿条、减速机及电机;减速机及电机设置于底座一端,齿轮共轴连接于减速机输出轴,与齿轮配合的齿条设置于底座下的机床床身上。

3. 如权利要求1所述的尾座装置,其特征在于,所述的缸体位于腔体开口侧的外端面与尾座体底面连接采用键连接。

4. 如权利要求1所述的尾座装置,其特征在于,所述的底座驱动机构为蜗轮蜗杆及相应的电机,蜗轮及相应的电机设置于底座一端,蜗杆设置于机床床身上。

5. 如权利要求1所述的尾座装置,其特征在于,所述的底座驱动机构为液压缸,设置于机床床身上,其活塞杆自由端连接所述的底座。

一种尾座装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备,特别涉及一种尾座装置。

背景技术

[0002] 工程机械加工中需尾座完成对工件定位和支撑,传统尾座结构一般采用手轮转动,带动梯形丝杠驱动套筒产生直线运动,套筒的伸出也可采用液压机构来实现,套筒带动顶尖靠紧工件从而实现对工件的定位和支撑,此种尾座结构相对复杂,工件类型也受到限制,比较费时费力。

[0003] 针对需求,油缸缸体加工专用设备——刮滚机,采用组合刀具完成对较长缸体的刮削与滚光。要求尾座部件需完成对管件的定位,传统尾座结构现有的我公司采用一种复合驱动机构的尾座装置,实现对尾座的驱动和和管件的定位。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于设计一种尾座装置,可以解决如刮滚机等油缸缸体加工过程中需两端定位问题,完成对管件的定位。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种尾座装置,其包括,底座,其内设一上端开口的腔体,腔体底部凸设一隔板;底座上连接一可使底座前后移动的底座驱动机构;尾座体,设置于所述底座上端面;驱动油缸,设置于所述底座内设的腔体内,包括,缸体及前、后法兰,设置于底座内设的腔体内,缸体位于腔体开口侧的外端面与尾座体底面连接;活塞,T形结构,其T形端位于缸体内,另一端穿过前法兰与底座腔体内的隔板连接;T形端与前法兰之间保持一间隙;活塞内沿长度方向开设第一、第二回油通道,其中,第一回油通道贯穿活塞,与缸体内腔连通,第二回油通道一端通过一旁通通道与活塞T形端和前法兰之间的间隙连通;所述的腔体内的隔板上开设有与活塞第一、第二回油通道外端口对应的通孔,并分别设置可与外接油管连接的油管接头。

[0007] 进一步,所述的底座驱动机构为齿轮齿条、减速机及电机;减速机及电机设置于底座一端,齿轮共轴连接于减速机输出轴,与齿轮配合的齿条设置底座下的机床床身上。

[0008] 又,所述的缸体位于腔体开口侧的外端面与尾座体底面连接采用键连接。

[0009] 另外,本实用新型所述的底座驱动机构还可以为蜗轮蜗杆及相应的电机,蜗轮及相应的电机设置于底座一端,蜗杆设置于机床床身上。

[0010] 更进一步,本实用新型所述的底座驱动机构还可以为液压缸,设置于机床床身上,其活塞杆自由端连接所述的底座。

[0011] 在缸体零件装夹到机床上后,本实用新型通过齿轮齿条驱动,移动至靠近工件一端(油缸一半行程范围内),此时齿轮齿条停止运转,由油缸驱动尾座运动,缓慢顶紧工件实现定位。

[0012] 本实用新型的有益效果

[0013] 本实用新型采用齿轮齿条副及油缸驱动整个尾座部件,尤其在大行程大直径的管件加工中可以得到广泛运用。还可根据不同工件和加工状况调整油压大小。另外,本实用新型的油缸体和底座分离,方便安装与装配,同时,采用齿轮齿条副结构,调整合适后保证运动平稳性,而且结构简单,易于装配。。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型实施例的侧视图。

[0016] 图 3 为图 1 的 A 部放大示意图。

具体实施方式

[0017] 参见图 1 ~ 图 3, 本实用新型的一种尾座装置, 其包括, 底座 1, 其内设一上端开口的腔体 100, 腔体 100 底部凸设一隔板 11; 底座 1 上连接一可使底座前后移动的底座驱动机构 2; 尾座体 3, 设置于所述底座 1 上端面; 驱动油缸 4, 设置于所述底座 1 内设的腔体 100 内, 包括, 缸体 41 及前、后法兰 42、43, 设置于底座 1 内设的腔体 100 内, 缸体 41 位于腔体 100 开口侧的外端面与尾座体 3 底面连接; 活塞 44, T 形结构, 其 T 形端 441 位于缸体 100 内, 另一端 442 穿过前法兰 42 与底座腔体 100 内的隔板 11 连接; T 形端 441 与前法兰 42 之间保持一间隙 a; 活塞 44 内沿长度方向开设第一、第二回油通道 443、444, 其中, 第一回油通道 443 贯穿活塞 33, 与缸体 41 内腔连通, 第二回油通道 444 一端通过一旁通通道 445 与活塞 T 形端 441 和前法兰 42 之间的间隙 a 连通; 所述的腔体 100 内的隔板 11 上开设有与活塞 44 第一、第二回油通道 443、444 外端口对应的通孔 111、112, 并分别设置可与外接油管连接的油管接头 5、6。

[0018] 进一步, 所述的底座驱动机构 2 为齿轮 21 齿条 22、减速机 23 及电机; 减速机 23 及电机设置于底座 1 一端, 齿轮 21 共轴连接于减速机 23 输出轴, 与齿轮 21 配合的齿条 22 设置底座 1 下的机床床身 7 上。

[0019] 在本实施例中, 所述的缸体 41 位于腔体开口侧的外端面与尾座体 3 底面连接采用键 8 连接。

[0020] 上述实施例采用齿轮齿条副传动和油压驱动的复合进给机构, 使得顶紧工件平稳可靠, 同时还可根据不同工件和加工状况调整顶紧力。

[0021] 另外, 本实用新型所述的底座驱动机构还可以为蜗轮蜗杆及相应的电机, 蜗轮及相应的电机设置于底座一端, 蜗杆设置于机床床身上。

[0022] 更进一步, 本实用新型所述的底座驱动机构还可以为液压缸, 设置于机床床身上, 其活塞杆自由端连接所述的底座。

[0023] 参见图 1、图 3, 压力油从油管接头 5、6 及活塞 44 第一、第二回油通道 44 进入缸体 41 内, 使活塞 44 两端达到压力平衡, 在运动过程中保持平稳。整个机构在动力源减速机 23 的作用下通过齿轮齿条传动沿床身 Z 轴方向运行至工件端面 (油缸一半行程范围内), 减速机停止工作, 活塞 44 一端通过油管接头 5 注油加压, 一端通过油管接头 6 放油减压, 此时活塞 44 相对静止, 从而油压驱动底座 1 带动尾座体 3 向工件运动, 最终由尾座体 3 上的定位法兰 9 靠紧工件 10 端面实现工件定位。

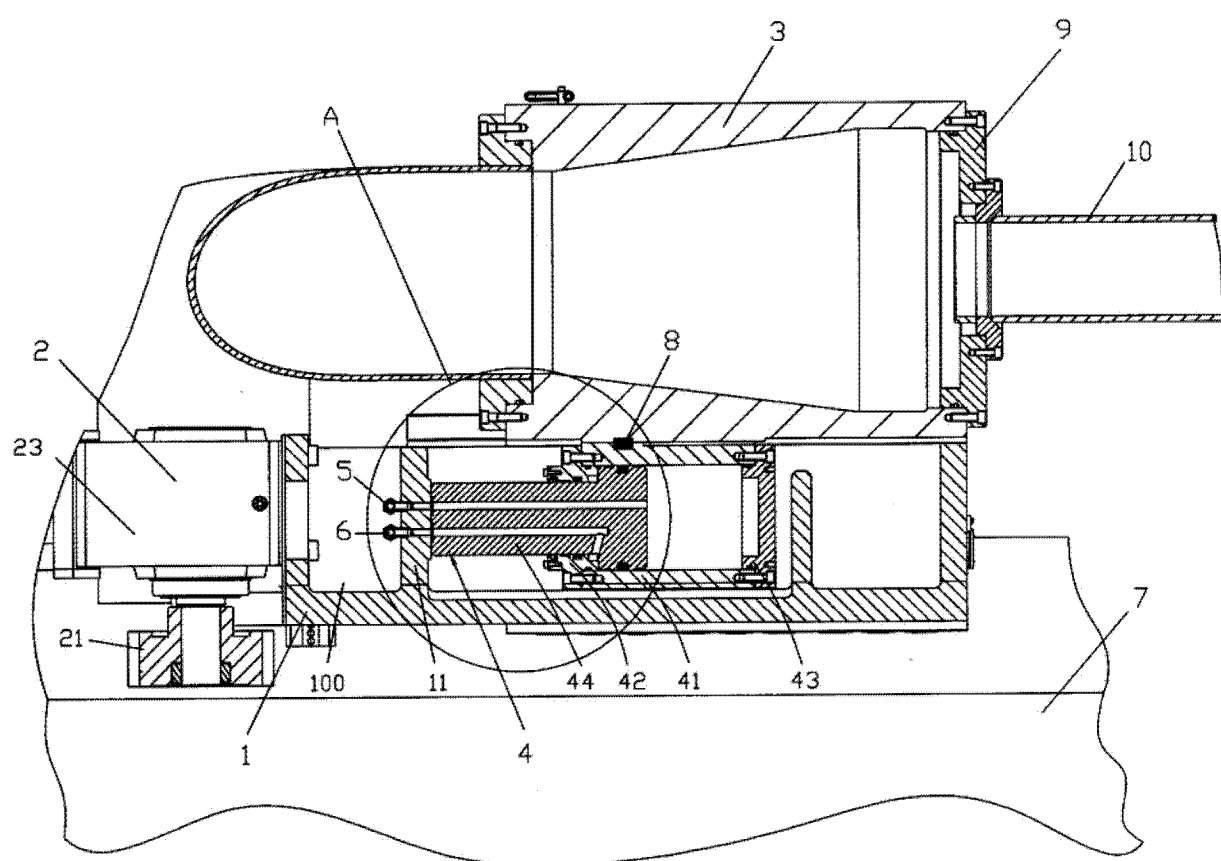


图 1

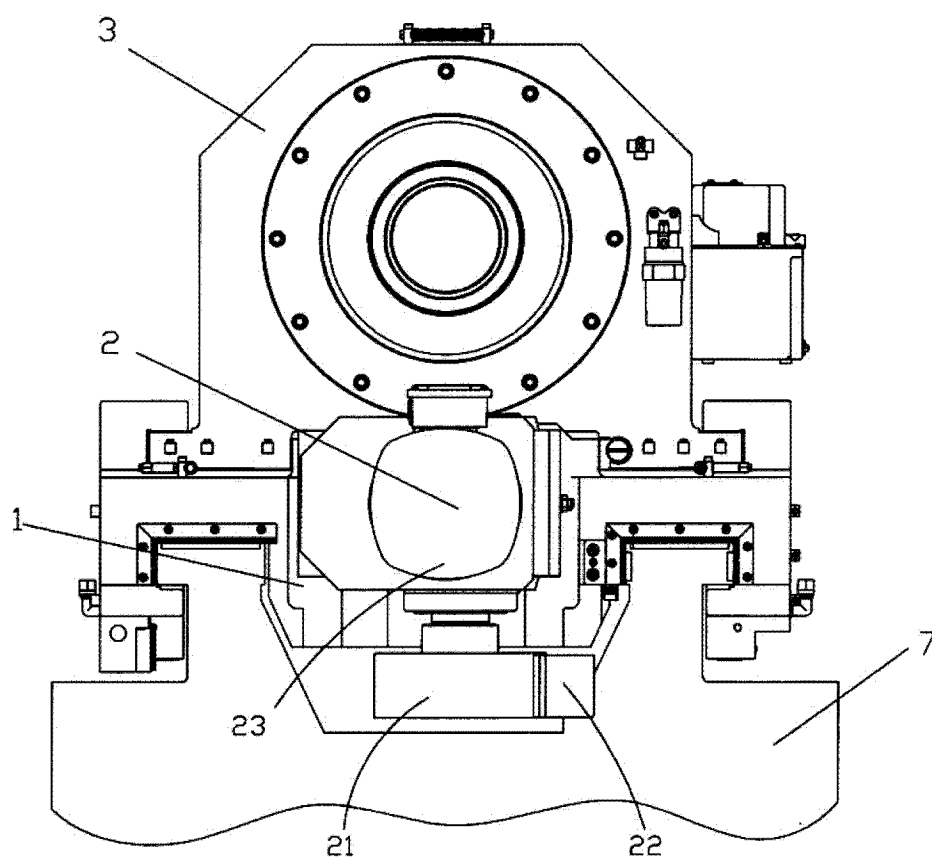


图 2

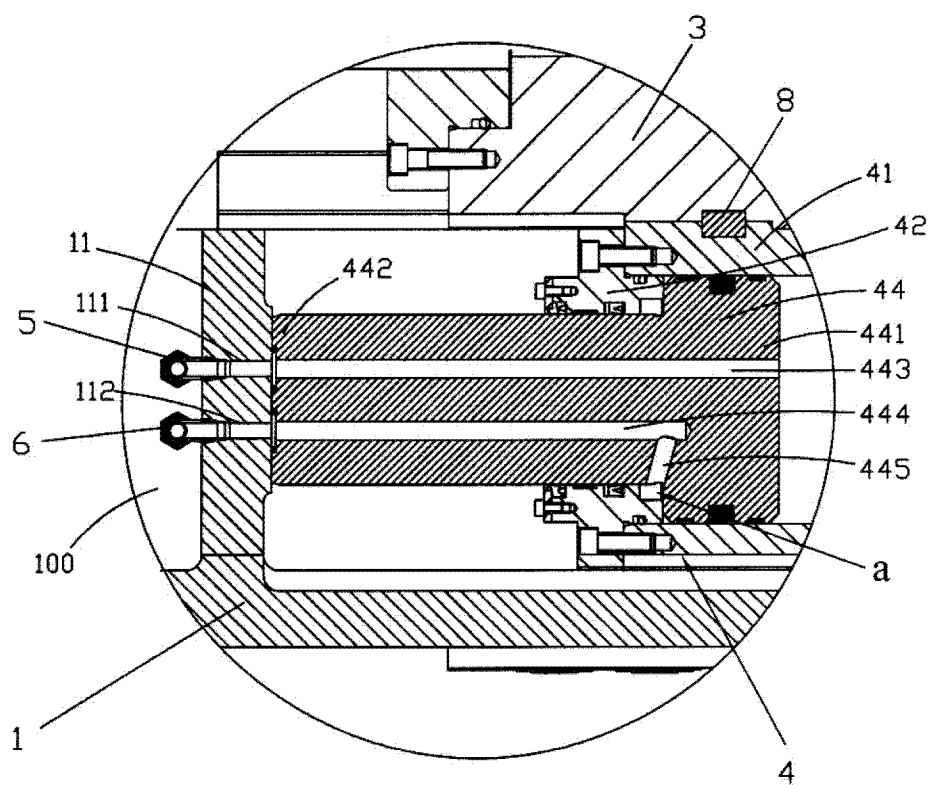


图 3