



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101891116 A

(43) 申请公布日 2010. 11. 24

(21) 申请号 201010256401. 5

(22) 申请日 2010. 08. 18

(71) 申请人 海克力斯(上海)液压机械有限公司

地址 201612 上海市松江区新桥镇新润路
196 号

(72) 发明人 林张荣 黄延涛 向兵 徐君
于杰

(74) 专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司
31001

代理人 翁若莹 柏子冀

(51) Int. Cl.

B66C 13/12(2006. 01)

E02F 9/22(2006. 01)

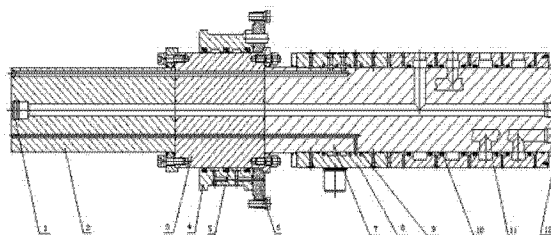
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种分体式旋转轴接头

(57) 摘要

本发明涉及一种分体式旋转轴接头,其特征
在于,包括分体的前轴、中轴、后轴、中套、配油套
及配水套,装配后,中轴位于前轴及后轴之间,在
中轴外套有中套,在后轴外套有配油套及配水套。
本发明的优点是:采用分体式结构后,加工工艺
简单化,测量可操作性强,尺寸精度比较好,装配
后同轴度比整体式结构的好。



1. 一种分体式旋转轴接头,其特征在于,包括分体的前轴(2)、中轴(3)、后轴(7)、中套(4)、配油套(8)及配水套(11),装配后,中轴(3)位于前轴(2)及后轴(7)之间,在中轴(3)外套有中套(4),在后轴(7)外套有配油套(8)及配水套(11)。

2. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,所述中轴(3)与所述中套(4)之间通过土砂(5)密封,所述配油套(8)及所述配水套(11)与所述后轴(7)之间分别通过O形组合旋转密封圈(9)及活塞杆用密封圈(10)密封,所述中轴(3)与所述后轴(7)之间通过O形密封圈密封。

3. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,在所述中轴(3)外套有大法兰(6),大法兰(6)位于中套(4)的侧边,大法兰(6)与中套(4)之间通过O形密封圈密封。

4. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,在所述配油套(8)及配水套(11)的内壁上分别嵌有导向环。

5. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,在所述后轴(7)的后端上设有后盖(12)。

6. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,所述前轴(2)包括开有通孔的轴体(13),在轴体(13)的后端设有法兰(14),在通孔前端的内壁上嵌有O形密封圈(1)。

7. 如权利要求1所述的一种分体式旋转轴接头,其特征在于,所述后轴(7)包括开有通孔的连接轴(17),在连接轴(17)的前端上设有连接法兰(15),挡板(16)设于连接轴(17)上,挡板(16)位于连接法兰(15)的后方。

一种分体式旋转轴接头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种旋转轴接头,在工程机械领域中用于把下车的液压油和电气系统输送到上车执行机构。

背景技术

[0002] 旋转轴接头应用在起重机、挖掘机等工程机械上,它是一种把下车的液压油和电气系统输送到上车执行机构的装置。常用的旋转轴接头为整体式结构,由主轴和主体两部分组成。主体又由转子、定子和密封件构成。转子固定在回转平台上,跟随回转平台回转,定子固定在底盘上不动,转子和定子之间设有通过环形油槽相连通的油路,通过转子的旋转改变与定子油口之间的角度,从而改变液压油的输出端口。

[0003] 以前,旋转轴接头完全依赖进口,其价格异常昂贵,增加了企业的生产成本。待旋转轴接头国产化后,又面临新的难题。由于常用的旋转轴接头为整体式结构,因此主轴和主体通常比较长,加工起来比较困难,难以保证同轴度。而主体上的密封槽和配水槽由于孔比较深,加工后不好检测,再加上加工工艺的限制,整体装配后使用效果不佳。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种不仅加工简便而且能够保证同轴度的旋转轴接头。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的技术方案是提供了一种分体式旋转轴接头,其特征在于,包括分体的前轴、中轴、后轴、中套、配油套及配水套,装配后,中轴位于前轴及后轴之间,在中轴外套有中套,在后轴外套有配油套及配水套。

[0006] 进一步,所述中轴与所述中套之间通过土砂密封,所述配油套及所述配水套与所述后轴之间分别通过 O 形组合旋转密封圈及活塞杆用密封圈密封,所述中轴与所述后轴之间通过 O 形密封圈密封。

[0007] 在所述中轴外套有大法兰,大法兰位于中套的侧边,大法兰与中套之间通过 O 形密封圈密封。

[0008] 在所述配油套及配水套的内壁上分别嵌有导向环。

[0009] 在所述后轴的后端上设有后盖。

[0010] 所述前轴包括开有通孔的轴体,在轴体的后端设有法兰,在通孔前端的内壁上嵌有 O 形密封圈。

[0011] 所述后轴包括开有通孔的连接轴,在连接轴的前端上设有连接法兰,挡板设于连接轴上,挡板位于连接法兰的后方。

[0012] 本发明根据旋转轴接头的工作原理进行的,利用芯轴与外套的断续、连续旋转的相对运动连接并能连续输送油、水、气等多种流体压力介质;与此同时,将传统的整体式结构改为分体式结构,更好地保证了芯轴与外套的转动性能。

[0013] 本发明的优点是:采用分体式结构后,加工工艺简单化,测量可操作性强,尺寸精度比较好,明显优于整体式结构。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明提供的一种分体式旋转轴接头示意图；
图 2 为前轴示意图；
图 3 为后轴示意图。

具体实施方式

[0015] 以下结合实施例来说明本发明。

实施例

[0016] 如图 1 所示,为本发明提供的一种分体式旋转轴接头,包括分体的前轴 2、中轴 3、后轴 7、中套 4、配油套 8 及配水套 11,装配后,中轴 3 位于前轴 2 及后轴 7 之间,在后轴 7 的后端上设有后盖 12,在中轴 3 外套有中套 4,在后轴 7 外套有配油套 8 及配水套 11,在配油套 8 及配水套 11 的内壁上分别嵌有导向环。在中轴 3 外套有大法兰 6,大法兰 6 位于中套 4 的侧边,大法兰 6 与中套 4 之间通过 O 形密封圈密封。

[0017] 中轴 3 与所述中套 4 之间通过土砂 5 密封,配油套 8 及配水套 11 与所述后轴 7 之间分别通过 O 形组合旋转密封圈 9 及活塞杆用密封圈 10 密封,中轴 3 与后轴 7 之间通过 O 形密封圈密封。

[0018] 如图 2 所示,前轴 2 包括开有通孔的轴体 13,在轴体 13 的后端设有法兰 14,在通孔前端的内壁上嵌有 O 形密封圈 1。

[0019] 如图 3 所示,后轴 7 包括开有通孔的连接轴 17,在连接轴 17 的前端上设有连接法兰 15,挡板 16 设于连接轴 17 上,挡板 16 位于连接法兰 15 的后方。

[0020] 深孔加工时,先将前轴 2 上法兰 14 的定位止口与中轴 3 的一端装配上,随后将后轴 7 上连接法兰 15 的定位止口与中轴 3 的另一端装配上,然后用连接螺栓连接紧固,加工深孔,待深孔加工完了,将前轴 2、中轴 3、后轴 7 分开,分别加工油口孔、O 形圈密封槽。

[0021] 装配时,将加工好的前轴 2、中轴 3、后轴 7 用连接螺栓连接紧固后作为芯轴,然后在中套 4、配油套 8、配水套 11 中分别安装密封圈,将装配好密封件的中套 4、配油套 8、配水套 11 一次安装在芯轴上,通过连接紧固件锁紧。

[0022] 中套 4、配油套 8、配水套 11 上的密封槽和油槽、水槽的加工,由于是分体式,单件的长度都比较短,加工起来比较容易,而且槽宽、槽深都可以测量到,便于尺寸精度控制。

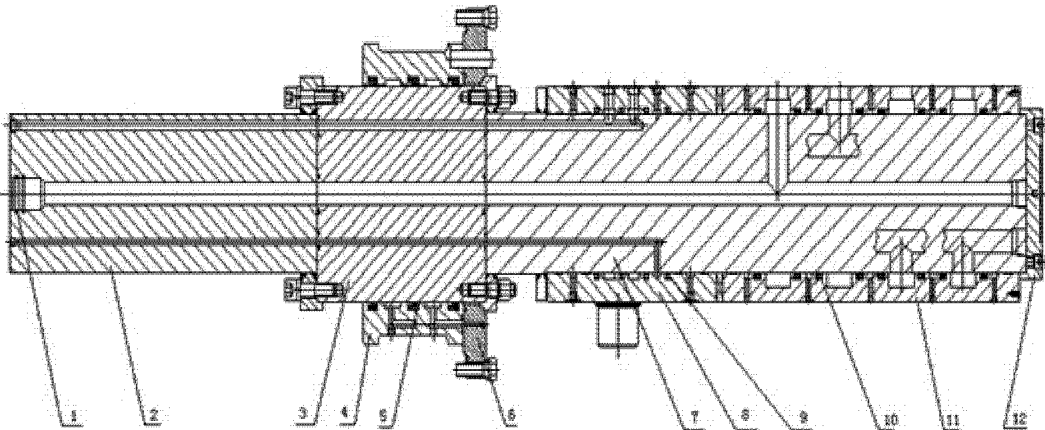


图 1

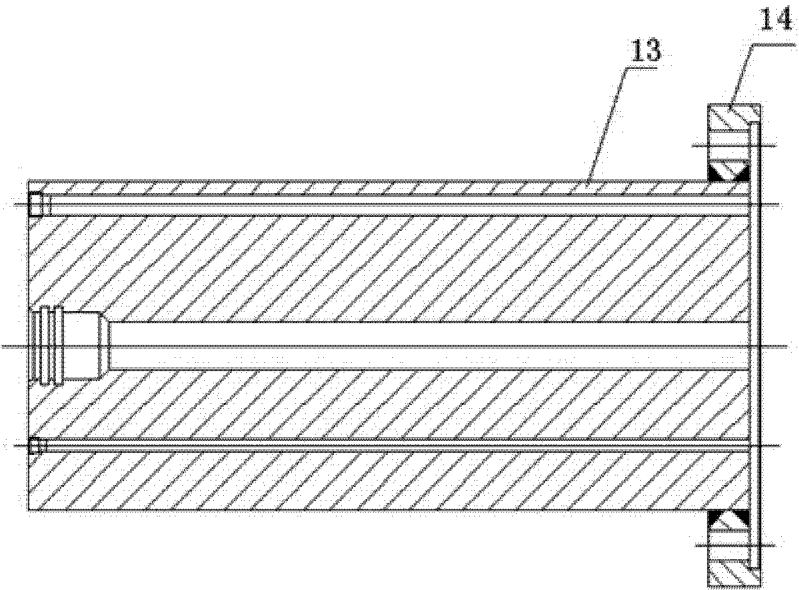


图 2

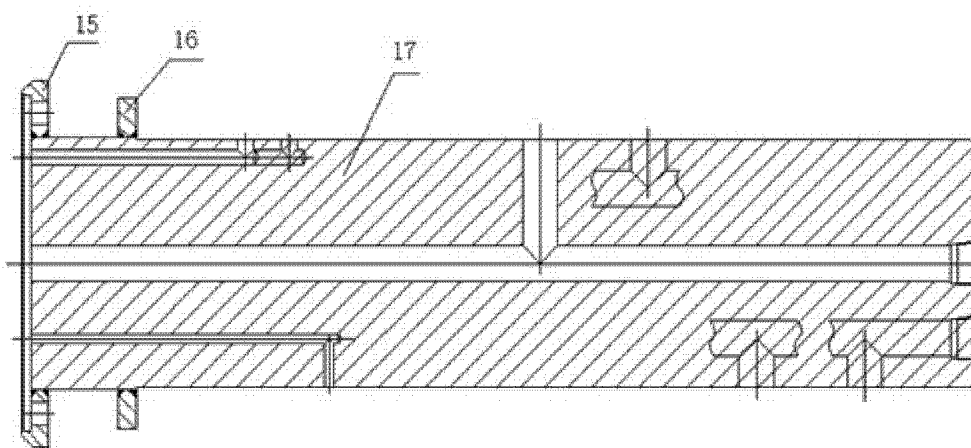


图 3