(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 203751024 U
(45)授权公告日 2014.08.06

(21)申请号 201420140911.X

(22)申请日 2014.03.26

(73)专利权人 上虞市永盛传动机械有限公司
地址 312375 浙江省绍兴市上虞市上浦工业园区

(72)发明人 林炳祥

(51)Int.Cl.
B21C 47/16(2006.01)
F16L 39/06(2006.01)

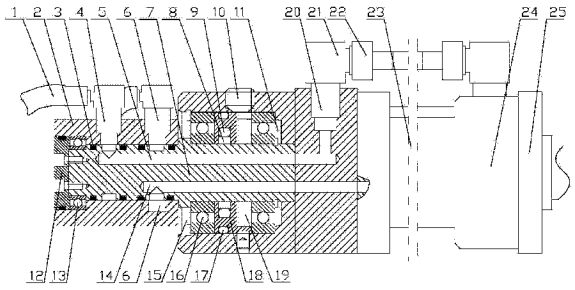
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种改进的开卷机旋转接头

(57)摘要

一种改进的开卷机旋转接头，包括胶管、外壳、与外壳内壁呈间隙配合安装的内芯以及设置在内芯中的回油管和压力油管，所述胶管一端顺次连接有回油腔和压力腔，所述回油腔固定在外壳上且与回油管联通，所述压力腔固定在外壳上与压力油管联通，所述内芯的外壁中段间隔设置有轴承，所述轴承外圈固定安装在外壳的内孔中，在两个轴承之间设有隔套，所述隔套与外壳呈固定连接，隔套与内芯呈密封连接，所述隔套的内孔壁体上开设有设有耐磨密封圈，在耐磨密封圈外套接有被压缩的弹性支撑圈，隔套的外壁上设有弹性密封圈。本实用新型通过机械密封和液体密封的合理组合，内芯在主轴带动下与涨紧缸一起旋转，外壳和管路保持不动，密封效果好，安全可靠，杜绝了在运行过程漏油串油的问题。



CN 203751024 U

1. 一种改进的开卷机旋转接头，包括胶管（1）、外壳（2）、与外壳（2）内壁呈间隙配合安装的内芯（7）以及设置在内芯（7）中的回油管（5）和压力油管（14），其特征是：所述胶管（1）一端顺次连接有回油腔（4）和压力腔（6），所述回油腔（4）固定在外壳（2）上且与回油管（5）联通，所述压力腔（6）固定在外壳（2）上与压力油管（14）联通，所述内芯（7）的外壁中段间隔设置有轴承（16），所述轴承（16）外圈固定安装在外壳（2）的内孔中，在两个轴承（16）之间设有隔套（18），所述隔套（18）与外壳（2）呈固定连接，隔套（18）与内芯（7）呈密封连接，所述隔套（18）的内孔壁体上开设有耐磨密封圈（8），在耐磨密封圈（8）外套接有被压缩的弹性支撑圈（9），隔套（18）的外壁上设有弹性密封圈（17）。

2. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：在所述内芯（7）外壁上沿回油腔（4）两端间隔设置有 O 形密封圈（3）。

3. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：在所述内芯（7）外壁上沿压力腔（6）两端间隔设置有 O 形密封圈（3）。

4. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述内芯 (7) 的外壁内端设有轴用挡圈（15），所述外壳（2）的内孔壁体的外端部设有孔用挡圈（11）。

5. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述隔套（18）内开设有润滑油腔（19），在外壳（2）上开设有注油口（10），所述的注油口（10）与润滑油腔（19）联通。

6. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述回油管（5）内端与上方油腔（20）呈直角相接，油腔（20）上方设置有压帽（21）。

7. 如权利要求 6 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述压帽（21）一端固定设置有外管接头（22）。

8. 如权利要求 1 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述外壳（2）外壁端部与涨紧缸（23）固定连接，涨紧缸（23）外端设置有缸尾油口（24），缸尾油口（24）由缸口后盖（25）密封。

9. 如权利要求 8 所述的一种改进的开卷机旋转接头，其特征是：所述缸尾油口（24）外壁上方依次设置有油腔（20）和压帽（21），油腔（20）向下与压力油管（14）呈直角相连。

一种改进的开卷机旋转接头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开卷机组件，尤其涉及一种改进的开卷机旋转接头。

背景技术

[0002] 开卷机是锻造生产线中必不可少的重要设备，其主轴具有两个功能，一个是带动钢卷旋转；另一个是钢卷的涨紧支撑。涨紧的实现，通常是由和主轴安装在一起的油缸或气缸推动斜滑块来完成的；旋转的实现，通常是电机通过减速器带动主轴旋转来完成的。而安装在主轴上的油缸要和主轴一起旋转，并且油缸都需要与工作介质管路一端相连，管路的另一端又要连接在液压站或者电磁阀上，通常采用旋转内芯作为过渡装置来解决这个一端固定一端旋转的问题。

[0003] 目前旋转接头由于液压油要从固定的外壳流动到旋转的内芯中，内芯和外壳间存在相对运动的间隙，致使压力腔和回油腔串油情况严重。因此，急需一种密封效果好、加工方便、使用过程中不漏油串油的开卷机旋转接头。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题，本实用新型的目的是提供一种密封效果好，结构简单，安全可靠，运行过程不漏油串油的开卷机旋转接头。

[0005] 本实用新型解决问题采取的技术方案为：

[0006] 一种改进的开卷机旋转接头，包括胶管、外壳、与外壳内壁呈间隙配合安装的内芯以及设置在内芯中的回油管和压力油管，所述胶管一端顺次连接有回油腔和压力腔，所述回油腔固定在外壳上且与回油管联通，所述压力腔固定在外壳上与压力油管联通，所述内芯的外壁中段间隔设置有轴承，所述轴承外圈固定安装在外壳的内孔中，在两个轴承之间设有隔套，所述隔套与外壳呈固定连接，隔套与内芯呈密封连接，所述隔套的内孔壁体上开设有设有耐磨密封圈，在耐磨密封圈外套接有被压缩的弹性支撑圈，隔套的外壁上设有弹性密封圈。

[0007] 作为上述方案的进一步设置，在所述内芯外壁上沿回油腔两端间隔设置有 O 形密封圈。

[0008] 作为上述方案的进一步设置，在所述内芯外壁上沿压力腔两端间隔设置有 O 形密封圈。

[0009] 作为上述方案的进一步设置，所述内芯的外壁内端设有轴用挡圈，所述外壳的内孔壁体的外端部设有孔用挡圈。

[0010] 作为上述方案的进一步设置，所述隔套内开设有润滑油腔，在外壳上开设有注油口，所述的注油口与润滑油腔联通。

[0011] 作为上述方案的进一步设置，所述回油管内端与上方油腔呈直角相接，油腔上方设置有压帽。

[0012] 作为上述方案的进一步设置，所述压帽一端固定设置有外管接头。

[0013] 作为上述方案的进一步设置，所述外壳外壁端部与涨紧缸固定连接，涨紧缸外端设置有缸尾油口，缸尾油口由缸口后盖密封。

[0014] 作为上述方案的进一步设置，所述缸尾油口外壁上方依次设置有油腔和压帽，油腔向下与压力油管呈直角相连。

[0015] 本实用新型的有益效果是：通过机械密封和液体密封的合理组合，内芯在主轴带动下与涨紧缸一起旋转，外壳和管路保持不动，密封效果好，安全可靠，杜绝了在运行过程漏油串油的问题。

附图说明

[0016] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0017] 图中：胶管 1、外壳 2、0 形密封圈 3、回油腔 4、回油管 5、压力腔 6、内芯 7、耐磨密封圈 8、弹性支撑圈 9、注油口 10、孔用挡圈 11、后盖 12、密封轴承 13、压力油管 14、轴用挡圈 15、轴承 16、弹性密封圈 17、隔套 18、润滑油腔 19、油腔 20、压帽 21、外接油管 22、涨紧缸 23、缸尾油口 24、缸口后盖 25。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图，并结合实施例，对本实用新型做进一步的说明。

[0019] 实施例：

[0020] 如图 1 所示，一种改进的开卷机旋转接头，包括胶管 1、外壳 2、与外壳 2 内壁呈间隙配合安装的内芯 7 以及设置在内芯 7 中的回油管 5 和压力油管 14，所述胶管 1 一端顺次连接有回油腔 4 和压力腔 6，所述回油腔 4 固定在外壳 2 上且与回油管 5 联通，所述压力腔 6 固定在外壳 2 上与压力油管 14 联通，所述内芯 7 的外壁中段间隔设置有轴承 16，所述轴承 16 外圈固定安装在外壳 2 的内孔中，在两个轴承 16 之间设有隔套 18，所述隔套 18 与外壳 2 呈固定连接，隔套 18 与内芯 7 呈密封连接，所述隔套 18 的内孔壁体上开设有设有耐磨密封圈 8，在耐磨密封圈 8 外套接有被压缩的弹性支撑圈 9，隔套 18 的外壁上设有弹性密封圈 17。

[0021] 在所述内芯 7 外壁上沿回油腔 4 两端间隔设置有 0 形密封圈 3。

[0022] 在所述内芯 7 外壁上沿压力腔 6 两端间隔设置有 0 形密封圈 3。

[0023] 所述内芯 7 的外壁内端设有轴用挡圈 15，所述外壳 2 的内孔壁体的外端部设有孔用挡圈 11。

[0024] 所述隔套 18 内开设有润滑油腔 19，在外壳 2 上开设有注油口 10，所述的注油口 10 与润滑油腔 19 联通。

[0025] 所述回油管 5 内端与上方油腔 20 呈直角相接，油腔 20 上方设置有压帽 21。

[0026] 所述压帽 21 一端固定设置有外管接头 22。

[0027] 所述外壳 2 外壁端部与涨紧缸 23 固定连接，涨紧缸 23 外端设置有缸尾油口 24，缸尾油口 24 由缸口后盖 25 密封。

[0028] 所述缸尾油口 24 外壁上方依次设置有油腔 20 和压帽 21，油腔 20 向下与压力油管 14 呈直角相连。

[0029] 本实用新型的工作原理为：工作时，内芯 7 在主轴带动下飞快旋转，外壳 2 和管路

保持不动。在回油腔 4 和压力油腔 6 两边都分别设置了 0 形密封圈 3，有效避免了串油的产生。当耐磨密封圈 17 磨损，弹性支撑圈 16 会沿着径向挤压耐磨密封圈 11，使得耐磨密封圈 17 进行补偿，保证了外壳 2 与内芯 7 之间的气密性。

[0030] 内芯 2 和外壳 12 之间存在相对旋转运动，在外壳 12 内部设置了密封的润滑油腔，从外壳上的注油口 8 注入 1/3 ～ 1/2 油腔体积的润滑油，不仅进一步加强了密封效果，使得旋转的安全性能更高，而且为旋转内芯 2 连续高速运行提供了可靠的润滑。

[0031] 本实用新型通过机械密封和液体密封的合理组合，内芯 7 在主轴带动下与涨紧缸一起旋转，外壳 2 和管路保持不动，密封效果好，安全可靠，杜绝了在运行过程漏油串油的问题。

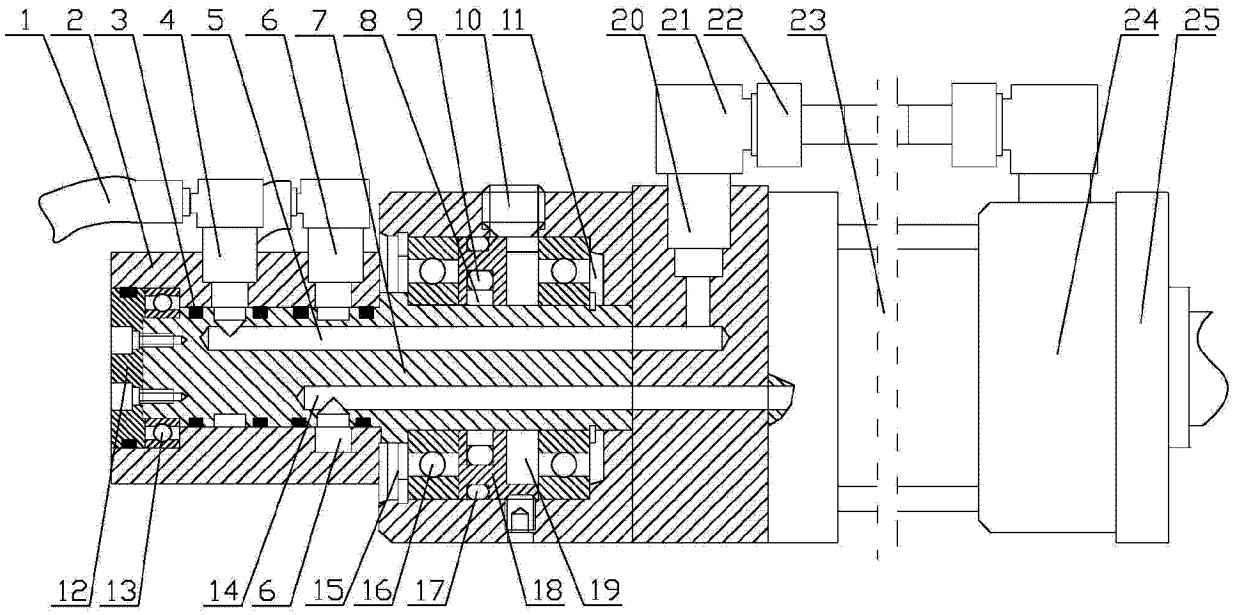


图 1