



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203976138 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201420345746. 1

(22) 申请日 2014. 06. 27

(73) 专利权人 林云铃

地址 422401 湖南省邵阳市武冈市湾头镇高
家铺村 4 组 17 号

(72) 发明人 林云铃

(74) 专利代理机构 长沙永星专利商标事务所
43001

代理人 周咏 林毓俊

(51) Int. Cl.

B65H 79/00 (2006. 01)

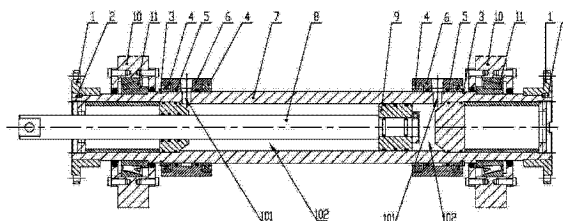
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用作联轴器的油缸或气缸

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用作联轴器的油缸或气缸。该油缸包括缸体(7), 缸体(7) 上设有进出油(气) 口(101), 还包括径向回转接头和连接于所述缸体(7) 两端的法兰(1), 所述径向回转接头包括固定套(6) 和设置于固定套(6) 两端的轴承(4), 固定套(6) 上设有进出油(气) 接口(107), 沿固定套(6) 内壁设置有进出油(气) 槽(106), 所述进出油(气) 槽(106) 与进出油(气) 口(101) 和进出油(气) 接口(107) 连通。其不仅具备公知油(气) 缸的功能, 同时能作为联轴器使用传递扭矩。



1. 一种用作联轴器的油缸,该油缸包括缸体(7),缸体(7)上设有进出油口(101),其特征在于,该油缸还包括径向回转接头和连接于所述缸体(7)两端的法兰(1),所述径向回转接头包括固定套(6)和设置于固定套(6)两端的轴承(4),固定套(6)上设有进出油接口(107),沿固定套(6)内壁设置有进出油槽(106),所述进出油槽(106)与进出油口(101)和进出油接口(107)连通。

2. 根据权利要求1所述的油缸,其特征在于缸体(7)与法兰(1)端面设有键槽(103)。

3. 根据权利要求2所述的油缸,其特征在于法兰(1)端面有止口。

4. 根据权利要求1~3之一所述的油缸,其特征在于所述径向回转接头还设置有挡圈(3)和密封圈(5)。

5. 根据权利要求1~3之一所述的油缸,其特征在于法兰(1)通过紧定螺钉(2)与缸体(7)固定。

6. 根据权利要求1~3之一所述的油缸,其特征在于该油缸还包括设置于法兰(1)和径向回转接头之间的圆锥棍子轴承(11)和轴承座(10)。

7. 根据权利要求4所述的油缸,其特征在于固定套(6)上设有轴承(4)的安装位(104)、密封圈(5)的安装槽(105)。

8. 一种用作联轴器的气缸,该气缸包括缸体(7),缸体(7)上设有进出气口(101),其特征在于,该气缸还包括径向回转接头和连接于所述缸体(7)两端的法兰(1),所述径向回转接头包括固定套(6)和设置于固定套(6)两端的轴承(4),固定套(6)上设有进出气接口(107),沿固定套(6)内壁设置有进出气槽(106),所述进出气槽(106)与进出气口(101)和进出气接口(107)连通。

9. 根据权利要求8所述的气缸,其特征在于缸体(7)与法兰(1)端面设有键槽(103)。

10. 根据权利要求8或9所述的气缸,其特征在于所述径向回转接头还设置有挡圈(3)和密封圈(5)。

一种用作联轴器的油缸或气缸

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用作联轴器的油缸或气缸,是一种可用于冶金机械、工程机械、机床等设备上的传动部件。

背景技术

[0002] 目前,带钢处理线上的收卷机的收卷头、放卷机的放卷头的涨缩方式有两种:一种是液压自动涨缩,另一种是人工涨缩。

[0003] 采用液压自动涨缩方式,减速机与收卷头或放卷头相连,减速机是非标准的减速机,非标准的减速机的出轴采用中空轴,通过非标准的减速机出轴尾部安装普通油缸与轴向旋转接头(市场上可购买)来实现收卷头或放卷头的涨缩。因为需要制作非标准的减速机,其价格贵、制作周期长、质量不稳定,且通用性不强。

[0004] 采用人工涨缩方式,减速机与收卷头或放卷相连,安装的是标准的减速机,标准的减速机由于出轴为实心轴,无法安装普通油缸与轴向旋转接头,需采用人力扳动收卷头或放卷头前端部的丝杆,通过螺纹传动方式实现收卷头与放卷头的涨缩,由于收卷头和放卷头工作之后,螺纹的预紧力大,所以人的劳动强度大,且采用人工涨缩方式,速度慢,工作中不易调整。

[0005] 此外,目前许多工程机械、机床设备需要远距离作业(主动力部分与执行机头距离远,如疏通工程设备、深孔镗床等),执行机头不仅需要旋转动作,而且有进刀和退刀、夹取和松开、涨缩等附加动作,现在采用的方法是:中空轴连接设备主动力部分与执行机头,在中空轴的端面(靠近主动力部分)设置普通油缸与轴向回转接头,通过普通油缸推动中空轴内的小轴(连接普通油缸与机头)实现附加动作。这种方式限制了作业距离:1,若中空轴实际工况限制较小,小轴也比较小,不利于小轴(压杆)稳定,小轴不能太长;2,中空轴内设置轴承来支撑小轴,中空轴内轴承安装位需要非常高的同心度,加工困难,否则执行机头的旋转动作就会对附加动作产生影响。

发明内容

[0006] 为了克服现有的技术的不足,本实用新型提供一种可用作联轴器的油缸,不仅具备公知油缸的功能,同时能作为联轴器使用传递扭矩。

[0007] 本实用新型用作联轴器的油缸,该油缸包括缸体7,缸体7上设有进出油口101,该油缸还包括径向回转接头和连接于所述缸体7两端的法兰1,所述径向回转接头包括固定套6和设置于固定套6两端的轴承4,固定套6上设有进出油接口107,沿固定套6内壁设置有进出油槽106,所述进出油槽106与进出油口101和进出油接口107连通。

[0008] 所述缸体7与法兰1端面设有键槽103。法兰1端面有止口。

[0009] 所述径向回转接头还设置有挡圈3和密封圈5。

[0010] 所述法兰1通过紧定螺钉2与缸体7固定。

[0011] 所述固定套6上设有轴承4的安装位104、密封圈5的安装槽105。

- [0012] 该油缸还包括设置于法兰 1 和径向回转接头之间的圆锥棍子轴承 11 和轴承座 10。
- [0013] 本实用新型还提供一种可用作联轴器的气缸,不仅具备公知气缸的功能,同时能作为联轴器使用传递扭矩。
- [0014] 本实用新型的有益效果是:
- [0015] (1)缸体可以作为联轴器使用,连接在标准减速机与收卷头或放卷头之间 360° 旋转传递扭矩;
- [0016] (2)径向回转接头的设置,使油缸(气缸)具备公知油缸(气缸)的功能,实现收卷头或放卷头的液压自动涨缩方式;
- [0017] (3)缸体作为联轴器使用,连接在中空轴与执行机头之间传递扭矩,实现执行机头的附加动作,规避了中空轴内设置小轴的不足,避免了对作业距离的限制。

附图说明

- [0018] 图 1 是本实用新型一个具体实施例的轴侧图。
- [0019] 图 2 是图 1 的轴向剖面构造图。
- [0020] 图 3 是固定套 6 的轴向剖面图。
- [0021] 其中,1 法兰,2 紧定螺钉 3 挡圈,4 轴承,5 密封圈,6 固定套,7 缸体,8 活塞杆,9 活塞,10 轴承座,11 圆锥滚子轴承,101 进出油孔,102 内腔,103 键槽,104 轴承 4 安装位,105 密封圈 5 安装槽,106 进出油槽,107 进出油接口。

具体实施方式

- [0022] 本实用新型的气缸与油缸结构相同,下面以油缸为例进行说明。
- [0023] 如图 1~2 所示,本实用新型的油缸包括:缸体 7、活塞杆 8、活塞 9,法兰 1,和径向回转接头。缸体 7 上有进出油口 101。两个法兰 1 连接于缸体 7 两端,可以通过紧定螺钉 2 与缸体 7 固定。
- [0024] 缸体 7 两端进出油孔 101 处分别设置一径向回转接头,所述径向回转接头包括固定套 6 和设置于固定套 6 两端的轴承 4。实际中还可在一侧设置有挡圈 3,在轴承 4 旁设置密封圈 5,可为回转密封圈。
- [0025] 固定套 6 上设有进出油接口 107 和沿内壁设置的进出油槽 106。进出油接口 107 连接油管。进出油槽 106 与进出油口 101 和进出油接口 107 连通。如图 3 所示,固定套 6 上设有轴承 4 的安装位 104、密封圈 5 的安装槽 105。
- [0026] 可以通过在活塞杆 8、法兰 1 所连接的零部件上设置滑键,来实现缸体 7 和活塞杆 8、活塞 9 之间无相对转动。
- [0027] 油缸缸体 7 与法兰 1 组成联轴器。缸体 7 与法兰 1 端面加工出键槽 103,法兰 1 端面加工有止口。将缸体 7、法兰 1 连接标准减速机与收卷头或放卷头作为联轴器使用 360° 旋转传递扭矩。工作时缸体 7、法兰 1、活塞杆 7 可同步转动,固定套 6 不旋转,从而避免连接在固定套 6 上的油管缠绕。由于设置了径向回转接头,无论缸体 7 是否旋转,压力油都能通过进出油接口 107 和进出油槽 106 顺利进出缸体 7 内腔 102,推动活塞杆 8、活塞 9 动作,从而具有公知油缸的功能,实现收卷头或放卷头的涨缩。
- [0028] 当活塞杆 8、活塞 9 在液体压力的作用下动作时,若法兰 1 两端连接的设备零部件

不能承受该动作产生的轴向力时,可通过在法兰 1 和径向回转接头之间增设轴承座 10、圆锥滚子轴承 11 来承受轴向力。

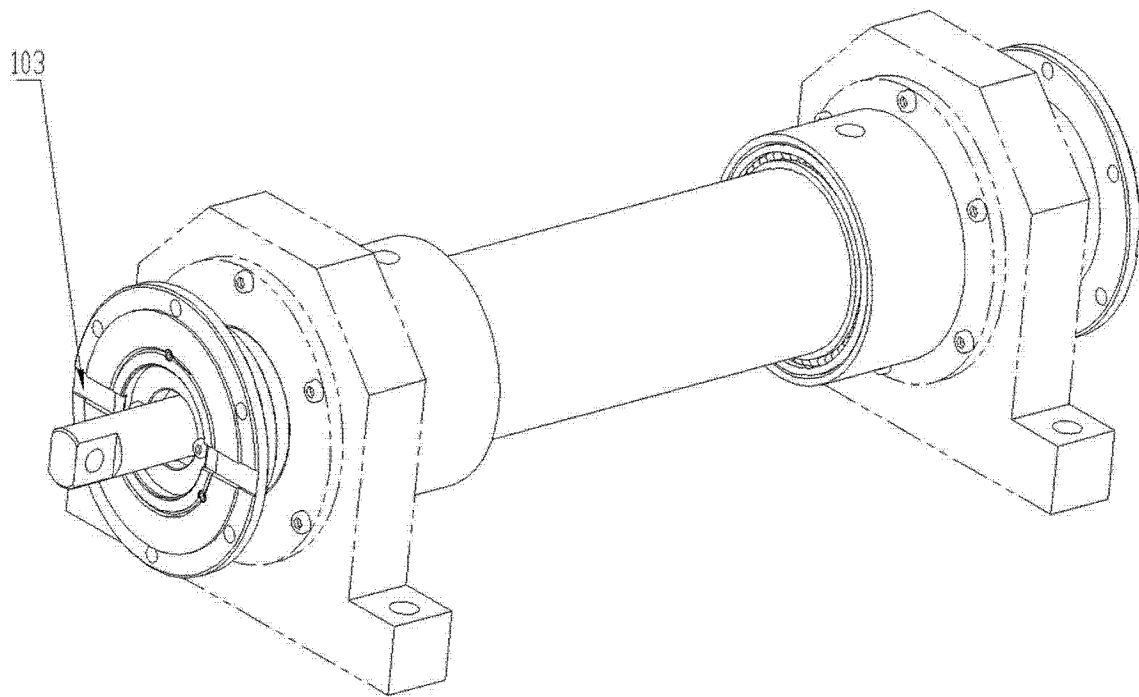


图 1

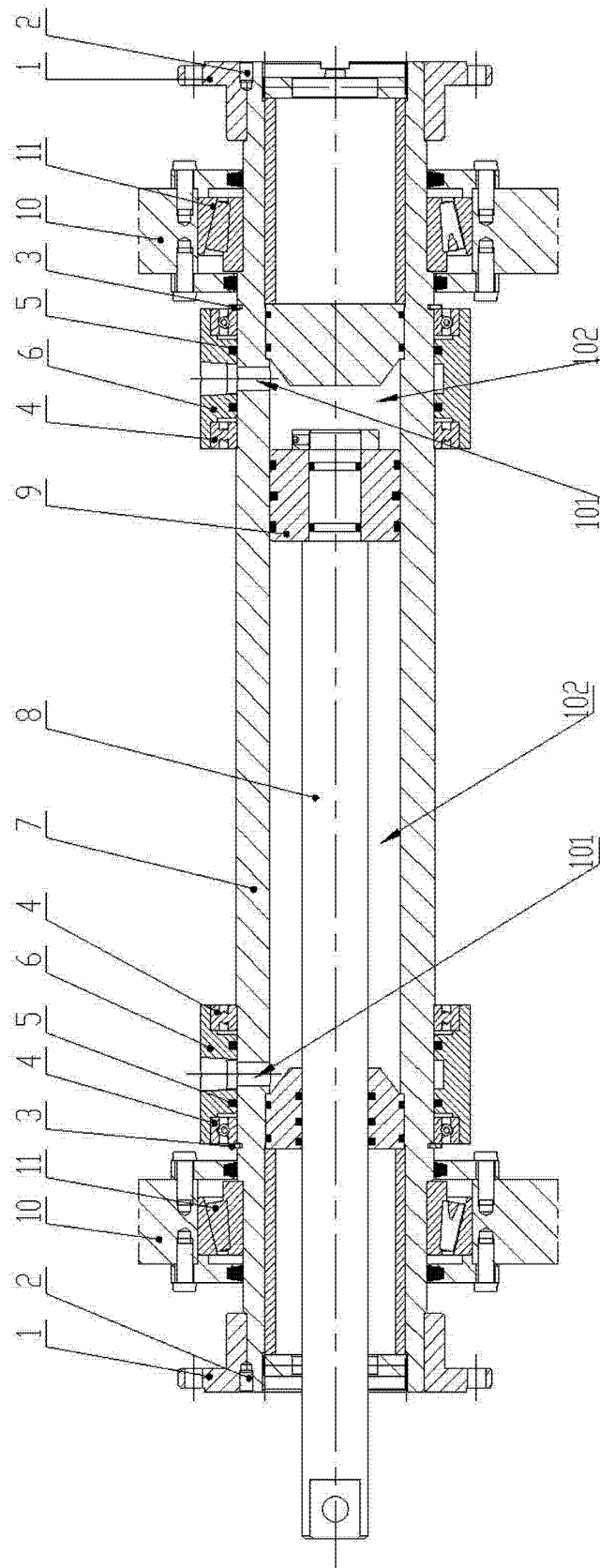


图 2

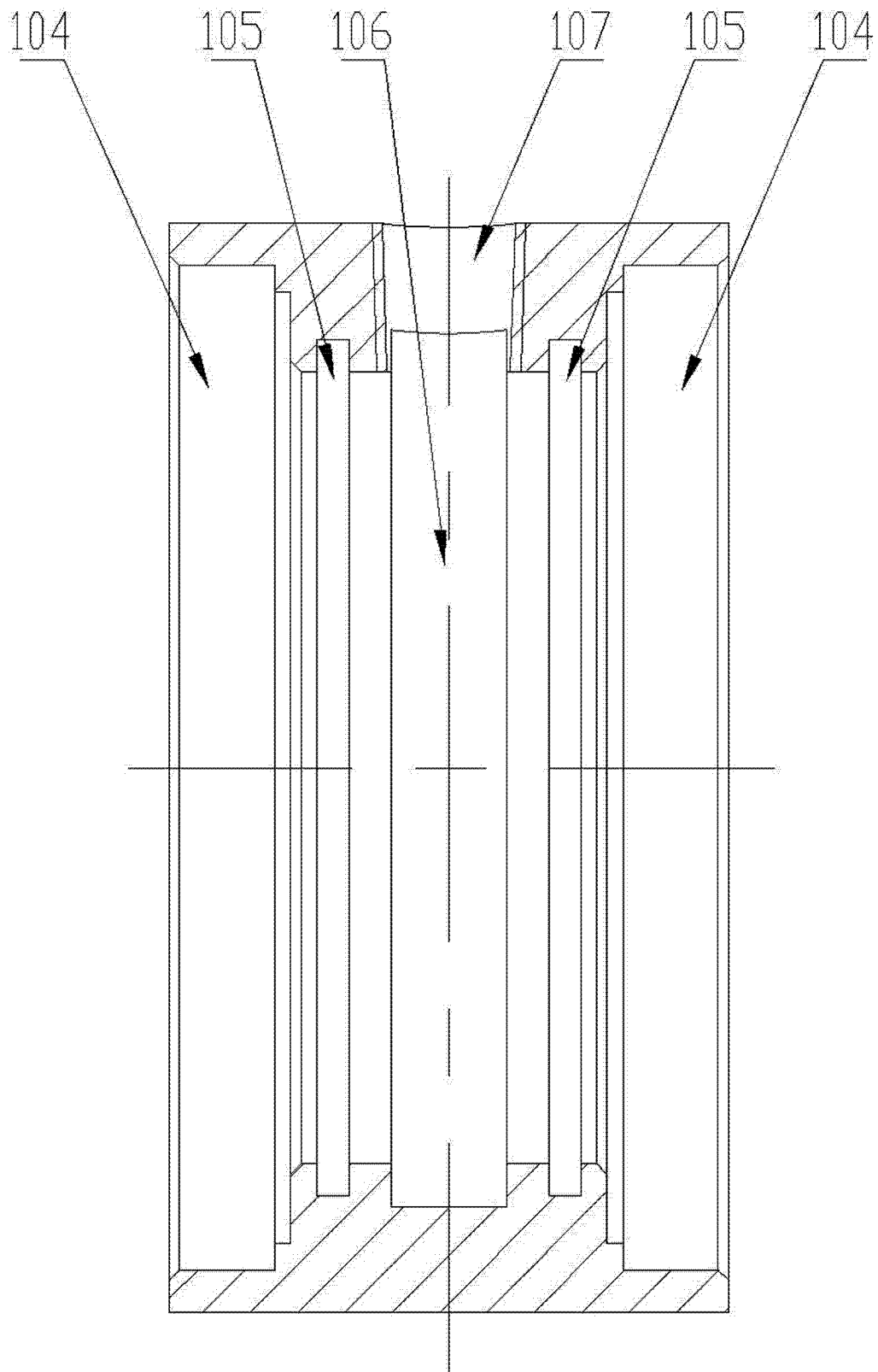


图 3