



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102862315 B

(45) 授权公告日 2015. 11. 04

(21) 申请号 201210365423. 4

审查员 金一凡

(22) 申请日 2012. 09. 27

(73) 专利权人 山东金箭精密机器有限公司

地址 250101 山东省济南市高新区工业南路
中段南侧高新区开拓路北首西侧

(72) 发明人 吴宏伟 黄京鹏

(51) Int. Cl.

B30B 15/12(2006. 01)

B30B 15/10(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201020872 Y, 2008. 02. 13,

CN 201580009 U, 2010. 09. 15,

CN 202826496 U, 2013. 03. 27,

CN 2168986 Y, 1994. 06. 15,

JP 2009-233682 A, 2009. 10. 15,

US 2006/0042900 A1, 2006. 03. 02,

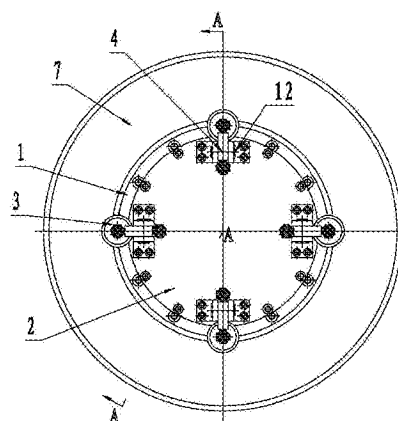
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

压力机液压离合器结构

(57) 摘要

本发明提供了一种压力机液压离合器结构, 包括离合器壳体(1)、与离合器壳体(1) 相配的离合器盖(2)、设在离合器壳体(1) 内的制动压盘(6)、设在制动压盘(6) 与离合器盖(2) 之间的弹簧组件和制动压盘推拉机构, 所述的制动压盘推拉机构设有至少两组, 所述的制动压盘推拉机构包括固定在离合器壳体(1) 上的油缸(3)、杠杆机构和推拉杆(5), 所述的杠杆结构设在离合器盖(2) 上, 杠杆结构的两端分别与油缸(3) 的活塞头和推拉杆(5) 的一端铰接, 所述的推拉杆(5) 的另一端与制动压盘(6) 固定连接。本发明具有离合力矩大、离合平稳且体积较小有益效果。



1. 一种压力机液压离合器结构,包括离合器壳体(1)、与离合器壳体(1)相配的离合器盖(2)、设在离合器壳体(1)内的制动压盘(6)、设在制动压盘(6)与离合器盖(2)之间的弹簧组件和制动压盘推拉机构,其特征在于:所述的制动压盘推拉机构设有至少两组,所述的制动压盘推拉机构包括固定在离合器壳体(1)上的油缸(3)、杠杆机构和推拉杆(5),所述的杠杆机构设在离合器盖(2)上,杠杆机构的两端分别与油缸(3)的活塞头和推拉杆(5)的一端铰接,所述的推拉杆(5)的另一端与制动压盘(6)固定连接,所述的杠杆机构包括一端固定在离合器盖(2)上杠杆支架(12)和与杠杆支架(12)铰接的杠杆(4),所述的杠杆(4)的两端分别与油缸(3)的活塞头和推拉杆(5)的一端铰接。

2. 根据权利要求1所述的压力机液压离合器结构,其特征在于:所述的制动压盘推拉机构在离合器盖(2)沿圆周均匀分布。

3. 根据权利要求1至2任一权利要求所述的压力机液压离合器结构,其特征在于:所述的制动压盘推拉机构设有四组。

4. 根据权利要求3所述的压力机液压离合器结构,其特征在于:所述的弹簧组件的数量为四组。

压力机液压离合器结构

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,尤其涉及液压离合器,具体是指一种压力机液压离合器结构。

背景技术

[0002] 由于高速压力机的液压离合器是压力机关键零件,起着安全可靠的连接飞轮与曲轴,或者分离飞轮与曲轴的作用。传统的液压离合器通常只采用一个大油缸直接驱动离合器中制动压盘,在离合时离合力矩小、离合不平稳,体积较大,结构设计不合理,在重载荷及要求离合平稳准确的情况下,易造成不能可靠、准确的连接、分离飞轮与曲轴,影响整机的正常使用,给生产工作带来隐患和不便。

发明内容

[0003] 本发明要解决的首要技术问题是,提供一种离合力矩大、离合平稳且体积较小的压力机液压离合器结构,在此基础上,本发明的目的还在于进一步改进以实现离合更加平稳、离合响应速度快的效果。

[0004] 本发明的技术解决方案是,提供一种压力机液压离合器结构,包括离合器壳体、与离合器壳体相配的离合器盖、设在离合器壳体内的制动压盘、设在制动压盘与离合器盖之间的弹簧组件和制动压盘推拉机构,所述的制动压盘推拉机构设有至少两组,所述的制动压盘推拉机构包括固定在离合器壳体上的油缸、杠杆机构和推拉杆,所述的杠杆结构设在离合器盖上,杠杆结构的两端分别与油缸的活塞头和推拉杆的一端铰接,所述的推拉杆的另一端与制动压盘固定连接。

[0005] 采用以上方案后,本发明压力机液压离合器结构采用了至少两组制动盘推拉机构对制动压盘实现推拉动作,并且中间利用杠杆机构来间接驱动制动压盘的推拉动作,这样一方面每个油缸不需要输出太大的力即可完成制动压盘的推拉动作,因此可采用微型油缸即可满足需要大力矩制动的需要,另外,本发明采用的方案由于是利用了至少两组制动盘推拉机构对制动器进行制动动作,因此离合效果较为平稳。因此本发明具有离合力矩大、离合平稳且体积较小有益效果。

[0006] 作为优选,所述的杠杆机构包括一端固定在离合器盖上杠杆支架和与杠杆支架铰接的杠杆,所述的杠杆的两端分别与油缸的活塞头和推拉杆的一端铰接。本优选方案采用一个简单的杠杆原理实现了油缸输出力矩的放大,放大倍数可通过调整杠杆支架与杠杆两铰接端的力臂的长度来调整,结构简单,便于实施。

[0007] 作为优选,所述的制动压盘推拉机构在制动器盖沿圆周均匀分布。本优选方案制动力施加给制动压盘时受力均匀,制动平稳。

[0008] 作为优选,所述的制动盘推拉机构设有四组。本优选方案采用四组制动盘推拉机构对制动压盘进行推拉动作,结构合理,制动力矩大。

[0009] 作为优选,所述的弹簧组件的数量为四组。本优选方案可轻松实现飞轮与曲轴分

离动作,实现可靠、迅速的分离。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的主视结构示意图。

[0011] 图 2 为图 1 中 A-A 方向剖面结构示意图。

[0012] 图中所示：

[0013] 1、离合器壳体 1,2、离合器盖,3、油缸,4、杠杆,5、推拉杆,6、制动压盘,7、飞轮,8、离合轴端盖,9、曲轴,10、轴承,11、轴承压盖,12、杠杆支架。

具体实施方式

[0014] 为便于说明,下面结合附图,对本发明的压力机液压离合器结构做详细说明：

[0015] 如图 1 和图 2 中所示,一种压力机液压离合器结构,包括离合器壳体 1、与离合器壳体 1 相配的离合器盖 2、设在离合器壳体 1 内的制动压盘 6、设在制动压盘 6 与离合器盖 2 之间的四组弹簧组件和制动压盘推拉机构,所述的制动压盘推拉机构设有至少两组,所述的制动压盘推拉机构包括固定在离合器壳体 1 上的油缸 3、杠杆机构和推拉杆 5,所述的杠杆结构设在离合器盖 2 上,杠杆结构的两端分别与油缸 3 的活塞头和推拉杆 5 的一端铰接,所述的推拉杆 5 的另一端与制动压盘 6 固定连接,所述的杠杆机构包括一端固定在离合器盖 2 上杠杆支架 12 和与杠杆支架 12 铰接的杠杆 4,所述的杠杆 4 的两端分别与油缸 3 的活塞头和推拉杆 5 的一端铰接,所述的制动压盘推拉机构在离合器盖 2 沿圆周均匀分布;在本实施例中,所述的制动盘推拉机构设有四组,所述的弹簧组件的数量为四组。

[0016] 在工作时,四个油缸 3 缸体油口通入高压油,活塞带动杠杆 4 向左运动,通过杠杆支架 12 把输出的力矩放大,杠杆 4 带动推拉杆 5 向右运动,推拉杆 5 带动制动压盘 6 向右运动,此时制动盘与制动压盘即可连接在一起,离合器完成飞轮 7 与曲轴 9 结合的动作;反向工作时,液压油泄压,活塞在弹簧组件的作用下向右移动,同时带动制动压盘 6 向左运动,此时制动压盘 6 与制动盘分离,实现飞轮 7 与曲轴 9 的分离动作。

[0017] 在此还应说明,上述实施例仅仅对实施例中关键必需核心部件进行表述,在具体实施时,本发明所提到的离合器采用制动盘和制动压盘相结合的方式来实现离合,本发明提到的制动压盘 6 为起到实际主动压紧作用的制动压盘,本发明使用的油缸可采用现有技术的油缸即可,其具体结构和安装方式以及离合器与曲轴之间安装结构等均为现有技术,本发明并不涉及对这些现有技术的改进,因此,本发明说明书对该部分现有技术内容不再赘述。

[0018] 在上述实施例中,对本发明的最佳实施方式做了描述,很显然,在本发明的发明构思下,仍可做出很多变化,如所述的弹簧组件的数量也可视实际离合力的大小进行调整,再如所述的杠杆机构也可采用多级杠杆副来进行传动以达到更大的力矩放大的目的等。在此,应该说明,在本发明的发明构思下所做出的任何改变都将落入本发明的保护范围内。

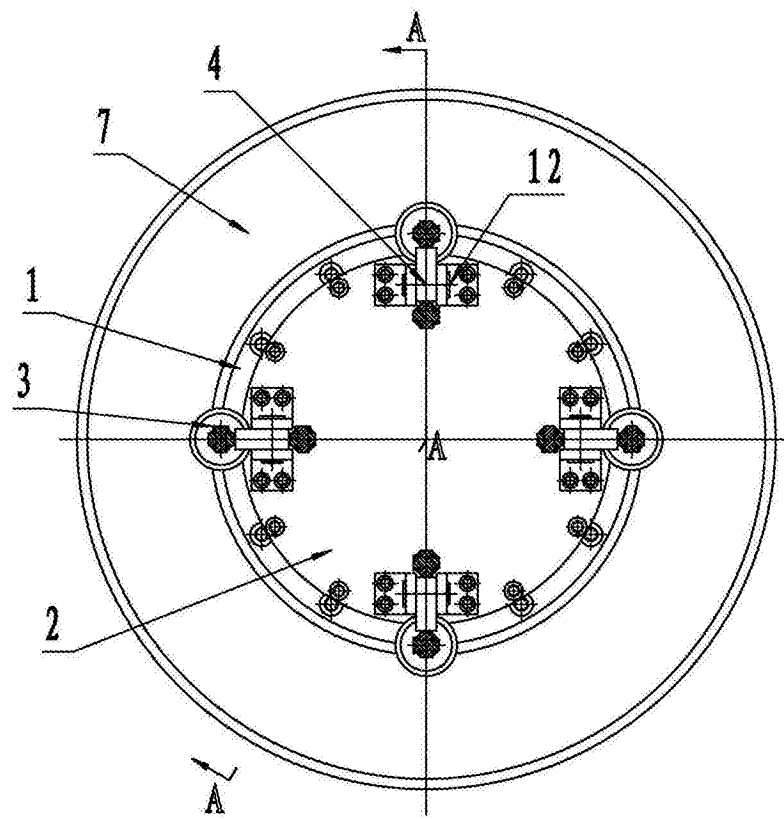


图 1

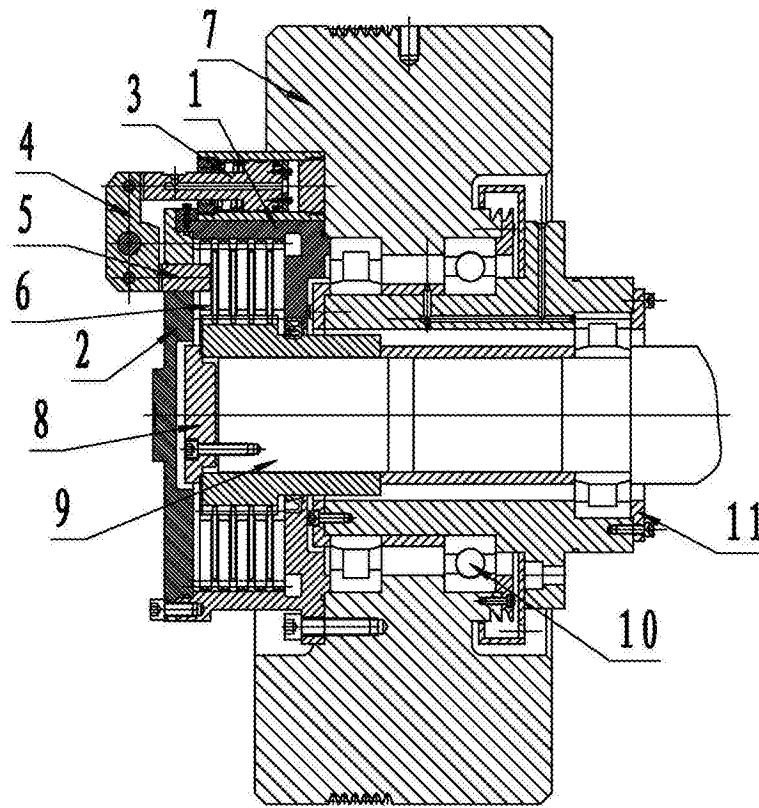


图 2