(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 203702917 U
(45)授权公告日 2014.07.09

(21)申请号 201320842121.1

(22)申请日 2013.12.18

(73)专利权人 浙江东雄重工有限公司
地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市经济开发区城北区罗环路 368 号

(72)发明人 王春风

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所 33220
代理人 蒋卫东

(51)Int.Cl.
F16D 25/0638(2006.01)

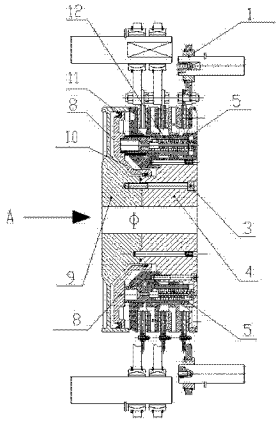
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

气动离合器

(57)摘要

本实用新型公开了一种气动离合器，包括制动器气缸、离合器本体和离合器活塞，制动器气缸由制动盘、离合摩擦板和气缸组成，离合摩擦板是由至少三片摩擦板经压紧形成的制动摩擦片组，制动器气缸与离合器本体之间通过紧固螺钉连接，离合器活塞与制动器气缸之间设有用于密封压缩空气的外密封圈和内密封圈，离合器本体上安装有导向销，导向销的一端连接在离合器活塞上，离合器活塞能够相对于导向销做轴向运动，离合器活塞和离合器本体之间安装有一组压缩弹簧。本实用新型改变了原有的气动离合器的结构，通过设置具有多片摩擦片的制动摩擦片组结构，使气动离合器的制动力矩和离合力矩增大，提高了气动离合器的制动、离合性能，减少了安全隐患。



CN 203702917 U

1. 气动离合器，包括制动器气缸（9）、离合器本体（4）和离合器活塞（8），所述的制动器气缸（9）由制动盘、离合摩擦板（1）和气缸组成，其特征在于：所述的离合摩擦板（1）是由至少三片摩擦板经压紧形成的制动摩擦片组，所述的制动器气缸（9）与离合器本体（4）之间通过紧固螺钉（3）连接，离合器活塞（8）与制动器气缸（9）之间设有用于密封压缩空气的外密封圈（10）和内密封圈（11），所述的离合器本体（4）上安装有导向销（12），导向销（12）的一端连接在离合器活塞（8）上，离合器活塞（8）能够相对于导向销（12）做轴向运动，所述的离合器活塞（8）和离合器本体（4）之间安装有一组压缩弹簧（5）。

2. 如权利要求 1 所述的气动离合器，其特征在于：离合摩擦板（1）是由 5 片摩擦板压紧形成的制动摩擦片组。

3. 如权利要求 1 所述的气动离合器，其特征在于：所述的导向销（12）与离合器本体（4）之间紧配合。

气动离合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械配件，尤其是一种带有多块摩擦片结构的气动离合器。

背景技术

[0002] 众所周知我国是一个制造业大国，好的机械设备是制造优质产品所必不可少的条件，而对于机械设备来说，安全性能的好坏直接决定了机械设备的市场，目前在一些大型机械设备中为了安全，都在上面加装了制动器，随时控制设备的运转与停止。气动盘式摩擦制动器是一种应用于各种机械设备中传递离合力矩并实现从动部件制动的机械零部件。现在常用的气动离合器主要包括：气缸、制动盘以及离合盘；气缸和制动盘制成一体形成制动器气缸；制动器气缸和离合器本体的通过紧固螺钉连接；在离合器气缸内设有活塞，活塞与制动器气缸之间有用于密封气缸内的压缩空气的外密封圈和内密封圈，这样的结构使得气动离合器的制动力矩或者离合力矩会偏小，在一些工况下安全隐患比较严重。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足，提供了一种制动力矩和离合力矩都比较大的气动离合器，解决了现有技术中的气动离合器因制动力矩和离合力矩较小而造成的安全隐患比较严重的问题。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：

[0005] 气动离合器，包括制动器气缸、离合器本体和离合器活塞，制动器气缸由制动盘、离合摩擦板和气缸组成，所述的离合摩擦板是由至少三片摩擦板经压紧形成的制动摩擦片组，所述的制动器气缸与离合器本体之间通过紧固螺钉连接，离合器活塞与制动器气缸之间设有用于密封压缩空气的外密封圈和内密封圈，离合器本体上安装有导向销，导向销的一端连接在离合器活塞上，离合器活塞能够相对于导向销做轴向运动，离合器活塞和离合器本体之间安装有一组压缩弹簧。

[0006] 作为优选，离合摩擦板是由 5 片摩擦板压紧形成的制动摩擦片组。

[0007] 作为优选，导向销与离合器本体之间紧配合。

[0008] 本实用新型的有益效果是：改变了原有的气动离合器的结构，通过设置具有多片摩擦片的制动摩擦片组结构，使气动离合器的制动力矩和离合力矩增大，提高了气动离合器的制动、离合性能，减少了安全隐患。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图中：离合摩擦板 1、紧固螺钉 3、离合器本体 4、压缩弹簧 5、离合器活塞 8、制动器气缸 9、外密封圈 10、内密封圈 11、导向销 12。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 实施例：

[0013] 如图 1 所示，气动离合器，包括制动器气缸 9、离合器本体 4 和离合器活塞 8，制动器气缸 9 由制动盘、离合摩擦板 1 和气缸组成，所述的离合摩擦板 1 是由至少三片摩擦板经压紧形成的制动摩擦片组，所述的制动器气缸 9 与离合器本体 4 之间通过紧固螺钉 3 连接，离合器活塞 8 与制动器气缸 9 之间设有用于密封压缩空气的外密封圈 10 和内密封圈 11，离合器本体 4 上安装有导向销 12，导向销 12 的一端连接在离合器活塞 8 上，离合器活塞 8 能够相对于导向销 12 做轴向运动，所述的离合器活塞 8 和离合器本体 4 之间安装有一组压缩弹簧 5。

[0014] 优选的，离合摩擦板 1 是由 5 片摩擦板压紧形成的制动摩擦片组。

[0015] 优选的，导向销 12 与离合器本体 4 之间紧配合。

[0016] 本实用新型的工作原理是：来自外部的压缩空气通过压缩空气入口 A 进入离合器气缸 9 内，推动离合器活塞 8 动作，离合器活塞 8 推动导向销 12 克服压缩弹簧 5 的弹力向右移动，离合对偶面压紧离合摩擦板 1 实现离合接合。当离合器气缸 9 内压缩空气通过 A 口排出时，由于压缩弹簧 5 的作用，离合器活塞 8 向左移动，制动对偶面压紧离合摩擦板 1 实现制动接合。

[0017] 本实用新型改变了原有的气动离合器的结构，通过设置具有多片摩擦片的制动摩擦片组结构，使气动离合器的制动力矩和离合力矩增大，提高了气动离合器的制动、离合性能，减少了安全隐患。

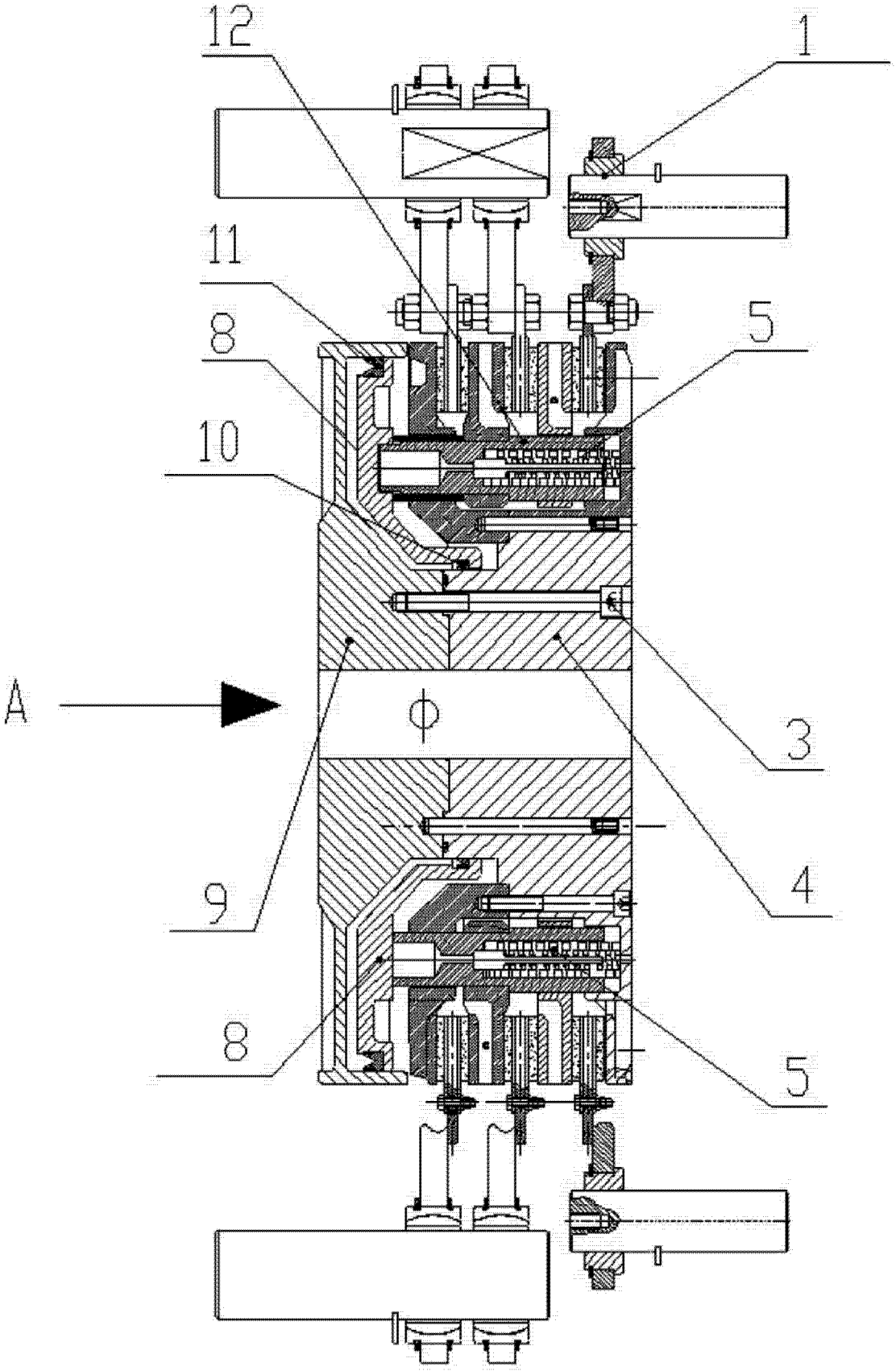


图 1