(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 201723611 U
(45)授权公告日 2011.01.26

(21)申请号 201020234386.X

(22)申请日 2010.06.23

(73)专利权人 常州精瑞自动化装备技术有限公司

地址 213014 江苏省常州市钟楼经济开发区玉龙路高新技术创业服务中心大楼802

(72)发明人 朱留存 王世杰 严忠波 何再龙 陆惠炳

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211

代理人 何学成

(51)Int.Cl.

F16D 9/06(2006.01)

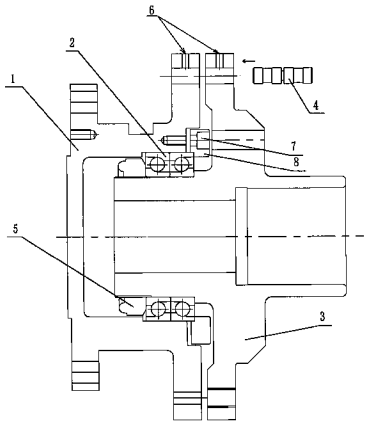
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

扭矩限制器

(57)摘要

本实用新型公开一种扭矩限制器，其包括左限制器、右限制器和用于连接左限制器和右限制器的扭矩限制连接件，右限制器与动力输入轴连接，左限制器与动力输出轴连接，左限制器中心轴孔处设置有轴承，轴承通过轴承盖和螺钉固定在左限制器上。本实用新型的优点在于本实用新型的结构简单，安全性能更高，成本更低。



CN 201723611 U

1. 一种扭矩限制器，其特征在于：其包括左限制器、右限制器和用于连接左限制器和右限制器的扭矩限制连接件，右限制器与动力输入轴连接，左限制器与动力输出轴连接，左限制器中心轴孔处设置有轴承，轴承通过轴承盖和螺钉固定在左限制器上。

2. 根据权利要求 1 所述的扭矩限制器，其特征在于：所述的扭矩限制连接件为扭矩限制销，其中部设置有直径较小的折断部。

3. 根据权利要求 1 或者权利要求 2 所述的扭矩限制器，其特征在于：所述的扭矩限制连接件通过锁止螺丝分别与左限制器和右限制器固定连接。

4. 根据权利要求 1 所述的扭矩限制器，其特征在于：所述的轴承为球面角接触轴承，其左侧设置有自锁螺母。

扭矩限制器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动力传动技术领域，特别是一种用于对传动系统进行保护的扭矩限制器。

背景技术

[0002] 在动力传动系统中，例如汽车动力传动系统中，需要用到扭矩限制器对系统进行过载保护，当外部因故障或其他因素的影响扭矩增大时，过大的扭矩容易对发动机产生大的冲击，如果没有扭矩限制器，就会造成发动机以及变速器的损坏。现有的扭矩限制器，结构都比较复杂，制造成本相应也较高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对背景技术中所述的现有的动力传动系统中的扭矩限制器结构复杂，成本高的问题，提供一种用于对动力传动系统进行保护的扭矩限制器。

[0004] 实现本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种扭矩限制器，其包括左限制器、右限制器和用于连接左限制器和右限制器的扭矩限制连接件，右限制器与动力输入轴连接，左限制器与动力输出轴连接，左限制器中心轴孔处设置有轴承，轴承通过轴承盖和螺钉固定在左限制器上。

[0006] 所述的扭矩限制连接件为扭矩限制销，其中部设置有直径较小的折断部。

[0007] 所述的扭矩限制连接件通过锁止螺丝分别与左限制器和右限制器固定连接。

[0008] 所述的轴承为球面角接触轴承，其左侧设置有自锁螺母。

[0009] 本实用新型的有益效果为因为本实用新型的左限制器和右限制器通过扭矩限制连接件进行连接，右限制器与动力输入轴连接，左限制器与动力输出轴连接，动力从右限制器通过扭矩限制连接件传递到左限制器上，最后传递到动力输出轴，当外部负载加大时，动力输出轴扭矩增加，而动力输入轴的扭矩不变，因此在左限制器和右限制器之间产生扭矩差，当扭矩差达到一定程度时，扭矩限制连接件会被折断，左限制器和右限制器断开连接，右限制器在动力输入轴的带动下继续转动，左限制器则按惯性转动，直至停止转动，通过设置扭矩限制器，对动力输入系统起到保护作用，防止因负载过大而导致动力输入系统的毁坏。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型的示意图；

[0011] 图 2 为扭矩限制销的示意图；

[0012] 图中，1 为左限制器，2 为轴承，3 为右限制器，4 为扭矩限制销，5 为自锁螺母，6 为锁止螺丝，7 为螺钉，8 为轴承盖。

具体实施方式

[0013] 参照附图 1、附图 2 所示的一种扭矩限制器，其包括左限制器 1、右限制器 3 以及用于连接左限制器 1 和右限制器 3 的扭矩限制连接件，右限制器 3 与动力输入轴连接，左限制器 1 与动力输出轴连接，左限制器 1 中心轴孔处设置有轴承 2，轴承 2 通过轴承盖 8 和螺钉 7 固定在左限制器 1 上。所述的扭矩限制连接件为扭矩限制销 4，其中部设置有直径较小的折断部，折断部的直径要根据具体的最大输出扭矩来设定，为了防止扭矩限制销 4 折断后甩出造成机器的损坏或者其他事故，所述的扭矩限制连接件通过锁止螺丝 6 分别与左限制器 1 和右限制器 3 固定连接。所述的轴承 2 为球面角接触轴承，其左侧设置有自锁螺母 5，因为自锁螺母 5 在高速旋转时，不会松动，具有好的紧固功能，因此能够将球面角接触轴承牢固固定于左限制器 1 上。扭矩限制销 4 被扭断后，左限制器 1 仍支承在球面角接触轴承上，不会出现左限制器 1 的悬臂，保证扭矩限制器中左限制器 1 和右限制器 3 的同轴度，便于更换扭矩限制销 4。

[0014] 因为本实用新型的左限制器 1 和右限制器 3 通过扭矩限制销 4 进行连接，右限制器 3 与动力输入轴连接，左限制器 1 与动力输出轴连接，动力从右限制器 3 通过扭矩限制连接件传递到左限制器 1 上，最后传递到动力输出轴，当外部负载加大时，动力输出轴扭矩增加，而动力输入轴的扭矩不变，因此在左限制器 1 和右限制器 3 之间产生扭矩差，当扭矩差达到一定程度时，扭矩限制连接件会被折断，左限制器 1 和右限制器 3 断开连接，右限制器 3 在动力输入轴的带动下继续转动，左限制器 1 则按惯性转动，直至停止转动，通过设置扭矩限制器，对动力输入系统起到保护作用，防止因负载过大而导致动力输入系统的毁坏。本实用新型的扭矩限制器结构简单，制造成本较低，只需要根据实际的扭矩限制需要，选择合适的扭矩限制销 4 即可保障系统的安全。

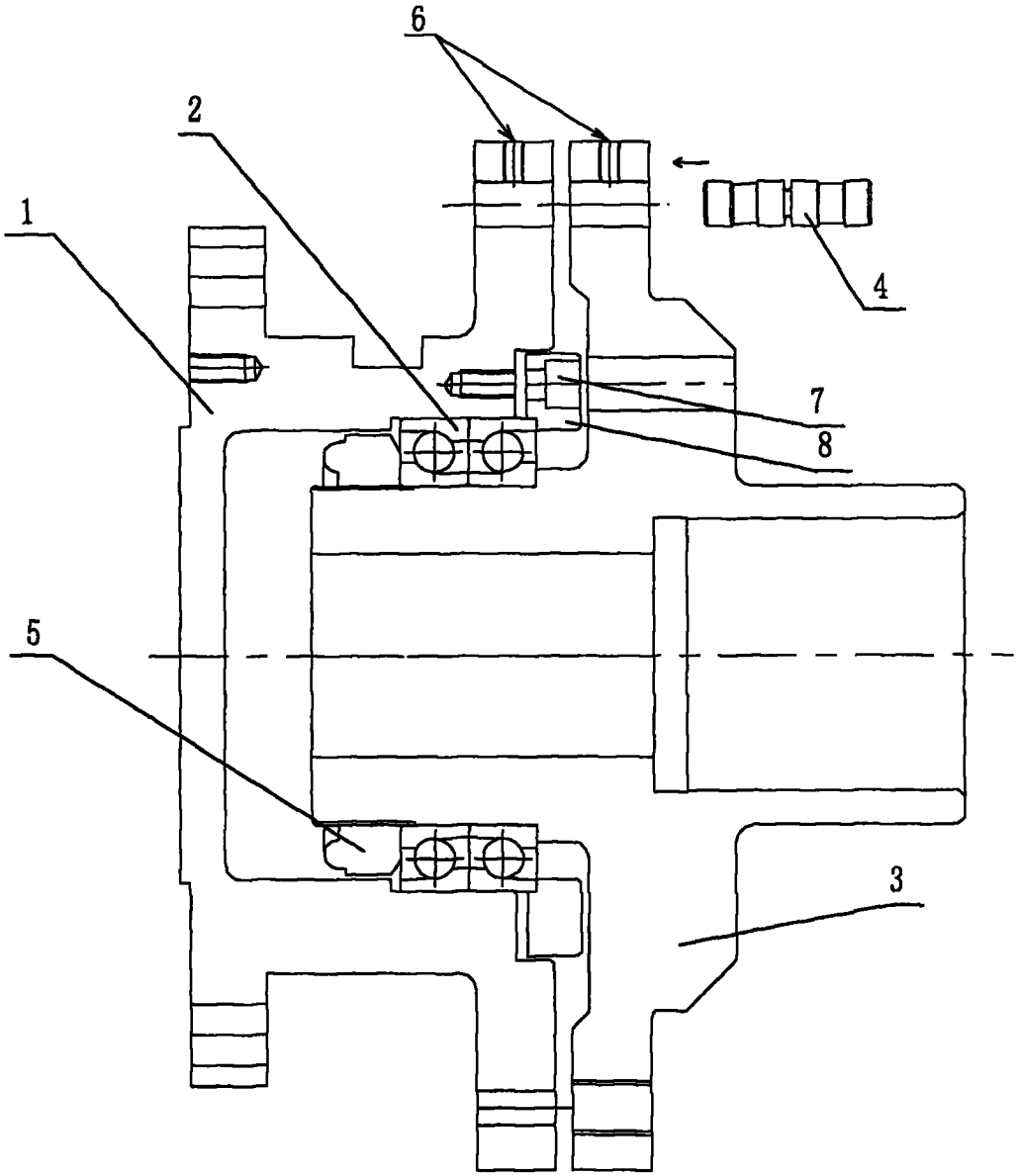


图 1

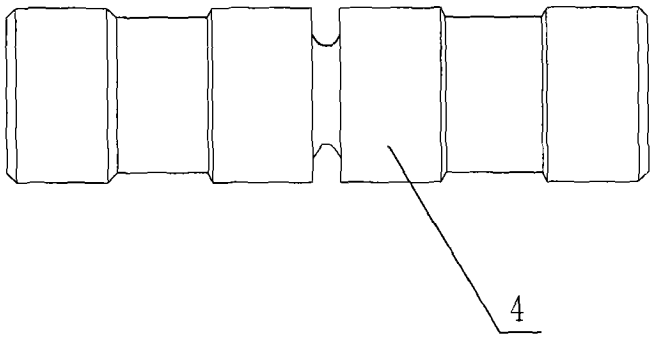


图 2