[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16D 41/064 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820090226.5

[45] 授权公告日 2009 年 4 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 201228738Y

[22] 申请日 2008.6.17

[21] 申请号 200820090226.5

[73] 专利权人 薛 渊

地址 150001 黑龙江省哈尔滨市哈尔滨工业大学机电学院 412 信箱

共同专利权人 曲秀全

[72] 发明人 薛 渊 曲秀全

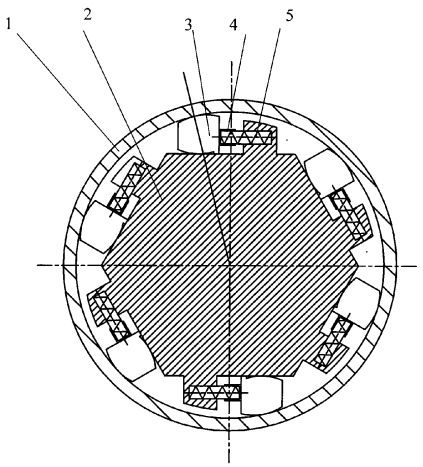
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

双弧滚柱超越离合器

[57] 摘要

本实用新型公开了一种双弧滚柱超越离合器，包括由外环、星轮、双弧滚柱、套筒和弹簧，外环与星轮之间形成一个楔形空间，双弧滚柱置于楔形空间中，其侧面和星轮之间安装弹簧，双弧滚柱与外环接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。 由于本实用新型中的双弧滚柱与外环接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。 由于双弧面的曲率半径可以取很大值，这就大大减小了双弧滚柱与外环、星轮的接触应力，提高了超越离合器的承载能力。 同时，上、下两个弧面的距离可以很小，从而减少外环和星轮之间的距离，使得结构更紧凑。



1.一种双弧滚柱超越离合器，包括由外环（1）、星轮（2）、双弧滚柱（3）、套筒（4）和弹簧（5），外环（1）与星轮（2）之间形成一个楔形空间，双弧滚柱（3）置于楔形空间中，其侧面和星轮（2）之间安装弹簧（5），其特征在于：双弧滚柱（3）与外环（1）接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。

双弧滚柱超越离合器

技术领域

本实用新型涉及一种离合器，具体说是一种双弧滚柱超越离合器。

背景技术

目前，传统的滚柱式超越离合器，其滚柱和外环以及星轮之间的接触应力比较大，因此星轮与滚柱接触处很容易磨损。而且外环和星轮之间的距离比较大，使整个结构不够紧凑。

发明内容

本实用新型的目的在于克服上述技术中存在的不足之处，提供一种结构紧凑、设计合理、成本低廉的双弧滚柱超越离合器，能很好的克服现有产品的不足。

为了达到上述目的，本实用新型采用的技术方案是：包括由外环、星轮、双弧滚柱、套筒和弹簧，外环与星轮之间形成一个楔形空间，双弧滚柱置于楔形空间中，其侧面和星轮之间安装弹簧，双弧滚柱与外环接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。

本实用新型的优点是：

由于本实用新型中的双弧滚柱与外环接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。由于双弧面的曲率半径可以取很大值，这就大大减小了双弧滚柱与外环、星轮的接触应力，提高了超越离合器的承载能力。同时，上、下两个弧面的距离可以很小，从而减少外环和星轮之间的距离，使得结构更紧凑。

附图说明

图 1 是本实用新型结构示意图；

具体实施方式

下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步详细描述。

由图 1 可知，本实用新型本实用新型是一种双弧滚柱超越离合器，包括由外环 1、星轮 2、双弧滚柱 3、套筒 4 和弹簧 5，外环 1 与星轮 2 之间

形成一个楔形空间，双弧滚柱 3 置于楔形空间中，其侧面和星轮 2 之间安装弹簧 5，双弧滚柱 3 与外环 1 接触面为弧面，其下表面由弧面和突起平面组成，弧面和突起平面同时与星轮接触。

由以上结构可以实现，在弹簧 5 的作用下，双弧滚柱 3 的上下表面分别与外环 1 和星轮 2 接触。双弧滚柱 3 和外环 1 共切面与外星轮工作面相交形成的锐角α称为楔角。当外环 1 逆时针运动时，双弧滚柱 3 有向左运动趋势，当α小于自锁角φ（φ可大于等于两倍的摩擦角）时，超越离合器自锁，从而带动星轮 2 运动（可作为输出轴）。当外环 1 顺时针运动时，为超越工况。弹簧 5 是为外环 1 带动双弧滚柱 3 提供起始摩擦力的作用。

双弧滚柱 3 的上、下接触弧面可以设计得很大，故与传统滚柱式超越离合器相比，接触应力大大减少；同时，上、下两个弧面的距离可以很小，从而减少外环 1 和星轮 2 之间的距离，使得结构更紧凑。下表面突起平面的作用是使得超越工况灵敏。由于自锁角较大，故降低了加工精度。

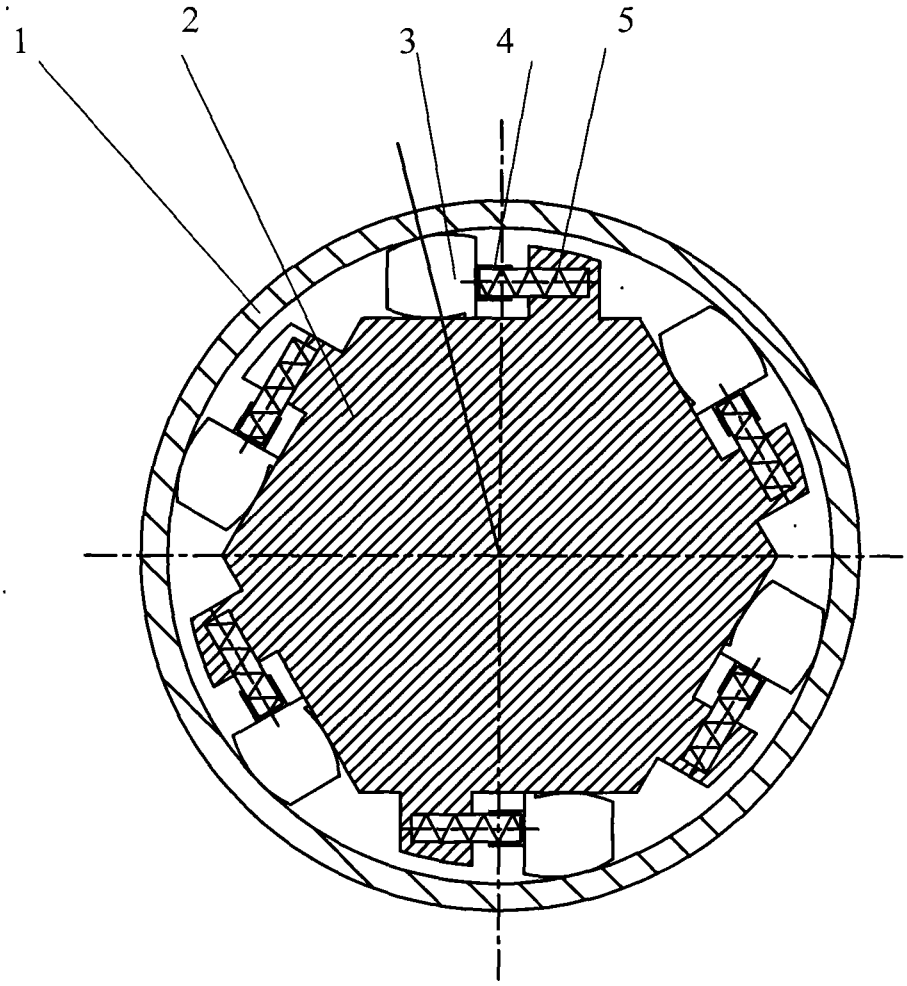


图 1