

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94210372.6

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

F16D 11/02

[45]授权公告日 1995年6月28日

[22]申请日 94.4.28 [24]颁证日 95.4.21

[73]专利权人 中国科学院长春光学精密机械研究所  
地址 130022吉林省长春市斯大林大街112号

[72]设计人 张德身 杨福占 周浩

[21]申请号 94210372.6

[74]专利代理机构 中国科学院长春专利事务所  
代理人 顾业华

说明书页数:

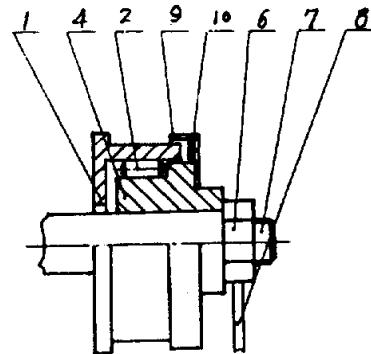
附图页数:

[54]实用新型名称 超越离合器

[57]摘要

本实用新型涉及一种对传统超越离合器的改进，特别是对机动车用超越离合器的改进。

该离合器在传统超越离合器的基础上增加了停止超越机构，使其既有自动超越离合之功能，又有控制超越的功能。具有节省能耗，降低传动系统磨损和保证行车安全之效果。该离合器的星轮采用偶数正多边形结构，减小了星轮加工过程中分度精度的难度。



(BJ)第 1452 号

# 权 利 要 求 书

1、超越离合器是由外毂1、滚柱2、滚柱保持架3、星轮4、扭簧5、防尘罩9构成，其滚柱2和滚柱保持架3置于外毂1与星轮4之间，扭簧5的两端分别固定在星轮4和滚柱保持架3上，扭簧张力使二者之间向相反的方向转动。其特征在于星轮4外端置有停止超越机构，所述的停止超越机构是在星轮4的外端置有螺杆7和螺母6，螺母6上设有摆杆8，拨转摆杆8可使星轮4产生靠向外毂的轴向位移。

2、根据权利要求1所述的超越离合器，其特征在于星轮4外端的防尘罩9内端面上置有耐磨橡皮环10。

3、根据权利要求1所述的超越离合器，其特征在于外毂1的上端设置键槽，星轮4的外端设置与键槽尺寸相匹配的平键。

4、根据权利要求1或2或3所述的超越离合器，其特征在于星轮4的截面采用偶数正多边形结构。

## 超越离合器

本实用新型涉及对传统超越离合器的改进，特别是对机动车用超越离合器的改进。

通常机动车用传动系统的离合靠手动串动齿轮结合机构实现。工作时，手动频繁，不宜实现，传动系统磨损严重，能耗高。

ZL91232338.8专利提出了一种传动系统自动离合器，将传统的超越离合器用于机动车的传动系统中。即在被动轮内，设有截面为奇数方的正多边形内轮，其间有滚柱，在径向轮外有一截面为楔形的操纵轮，通过钳形控制臂恰与内轮侧面的两个对称的换向弹簧相连接，以实现自动离合，转动系统磨损小，节约能源的效果。

上述超越离合器由于未设置停止超越机构，即对不需超越或应停止超越的状况无法控制，故难于保证行车安全。此外，上述超越离合器的内轮由于采用奇数正多边形结构，亦给加工过程中的分度精度带来了一定难度。

本实用新型的目的是对已有技术进行改进，提出一种即能实现自动超越离合，又能停止超越，节省能耗，降低传动系统磨损，加工简单，成本低廉的新式超越离合器。

本实用新型如附图所示，由外毂、滚柱、滚柱保持架、星轮、扭簧、防尘罩和停止超越机构组成。在外毂1内，设有截面为正多边形的星轮4，其间置有滚柱2和滚柱保持架3。扭簧5的两端分别固定

在星轮**4**和滚柱保持架**3**上，其扭簧张力可使二者之间向相反的方向转动，使置于滚柱保持架**3**上的滚柱**2**始终处于星轮与外毂之间的狭窄空间，即楔入角 $\alpha$ 内。星轮**4**的外端设置停止超越机构。所述的停止超越机构是在星轮**4**的外端设置螺杆**7**和螺母**6**，螺母**6**上置有摆杆**8**，拨转摆杆**8**使星轮**4**产生靠向外毂**1**的轴向位移，达到停止离合器超越之作用。为增进停止超越之效能，在星轮外端的防尘罩**9**的内端面上置有耐磨橡皮环**10**或在外毂**1**的上端设置键槽，在星轮**4**的外端设置与键槽尺寸相匹配的平键，当螺母**6**锁紧时，使星轮**4**与外毂**1**构成一整体。星轮**4**的截面采用偶数正多边形结构，以减小加工过程中分度精度之难度。

本实用新型用于机动车的传动系统中，若将星轮与主动轴相接，外毂与被动轴相接，则可实现传动系统的自动离合和停止超越之功能。即当主动轴速度高于被动轴速度时，离合器处于合的状态，达到正常传递扭矩的作用；当主动轴速度低于被动轴速度时，离合器处于离的状态，产生超越功能，实现了当主动轴暂时停止工作时车体仍能靠惯量保持一定速度滑行的效果，从而克服了车体反拖发动机作无用之功，减小了惯量消耗。故节省了燃油，避免了发动机的无功磨损。同时，由于设置了停止超越机构，对不需超越或应停止超越的状况予以控制，保证了行车安全。

附图**1**是本实用新型的构思示意图，图中**1**为外毂、**2**为滚柱、**3**为滚柱保持架、**4**为星轮、**5**为扭簧。

附图2是本实用新型停止超越机构示意图，图中1为外毂、2为滚柱、4为星轮、6为螺母、7为螺杆、8为摆杆、9为防尘罩、10为橡皮环。

本实用新型的实施例之一是用于AX100型摩托车的超越离合器。离合器的星轮与摩托车的后牙盘固接，外毂与摩托车的后轮毂固接。本实施例的超越离合器，其星轮采用正六边形结构，以降低星轮加工中的分度精度之难度。滚柱保持架上设置六个滚柱与星轮相匹配。停止超越机构采用在星轮外端的防尘罩内端面镶嵌耐磨橡皮环结构，通过锁紧螺母，使耐磨橡皮环紧紧压在外毂的上端，至使外毂与星轮成为一个整体达到停止超越之目的。为减轻超越离合器的重量，降低其成本，外毂与星轮均采用铝钢镶嵌结构，即可满足其耐磨性，又能达到减轻重量，降低成本之功效。

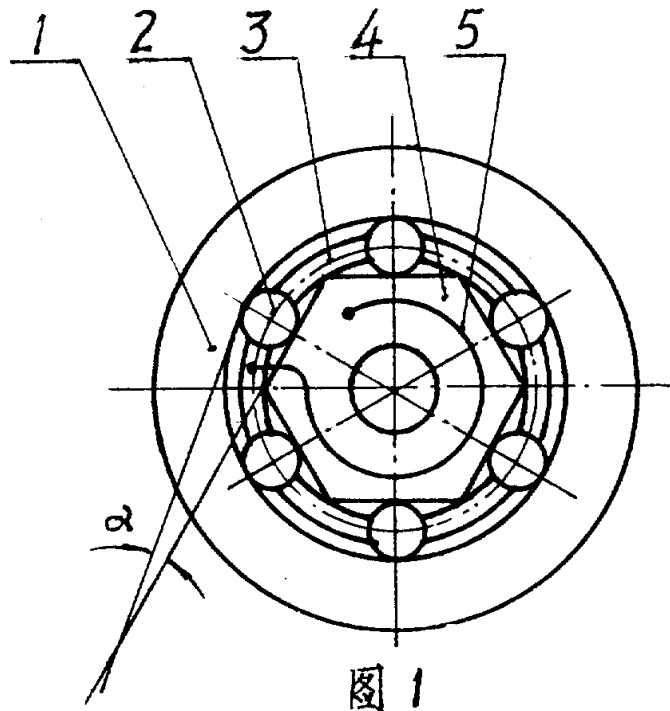


图 1

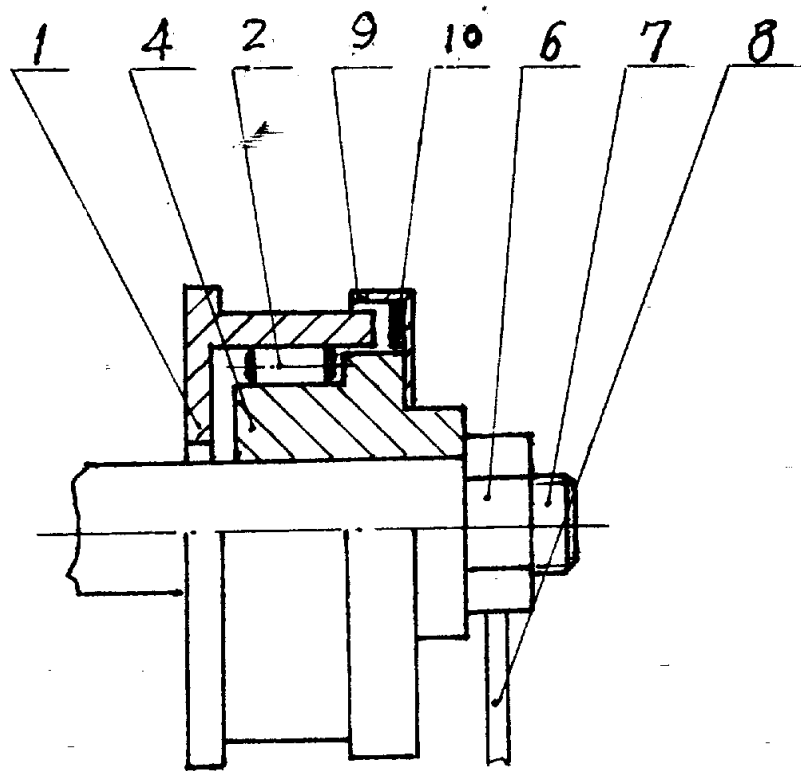


图 2