(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 202545606 U
(45)授权公告日 2012.11.21

(21)申请号 201220127875.4

(22)申请日 2012.03.30

(73)专利权人 深圳市天毅科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区松白路西丽南岗第二工业园第6栋3楼

(72)发明人 陈伯伦

(74)专利代理机构 深圳市启明专利代理事务所 44270
代理人 郁士吉

(51)Int.Cl.
F16D 1/10(2006.01)

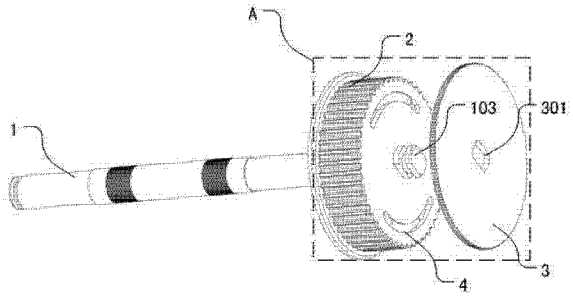
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

一种轮轴快速联接分离结构

(57)摘要

一种轮轴快速联接分离结构，包括轮和轴，其特征在于所述轴颈向外延伸出一环卡段，所述环卡段由环颈段和卡环段所构成，所述卡环段为腰形，所述卡环段的腰宽大于环颈段的直径，还包括一卡片，所述卡片的厚度小于环颈段的长度，所述卡片上设有与卡环段形状相适应的腰形孔，所述卡片内侧上设有对称分布的若干凸柱，所述轮的外侧端面上开有对称分布的若干环槽，所述环槽的深度顺旋转方向逐步加深，所凸柱位于环槽内，本实用新型解决了现有技术存在的轮轴折装不便的问题。



CN 202545606 U

1. 一种轮轴快速联接分离结构，包括轮和轴，所述轴带有轴颈，所述轮带有轴孔，所述轮通过其上的轴孔套装在轴颈上径向固联接，其特征在于所述轴颈向外延伸出一环卡段，所述环卡段由环颈段和卡环段所构成，所述卡环段为腰形，所述卡环段的腰宽大于环颈段的直径，还包括一卡片，所述卡片的厚度小于环颈段的长度，所述卡片上设有与卡环段形状相适应的腰形孔，所述卡片内侧上设有对称分布的若干凸柱，所述轮的外侧端面上开有对称分布的若干环槽，所述各环槽的深度按同一旋转方向逐步加深，所凸柱位于环槽内，所述轮的外侧端面上的环槽最浅位置到卡环段内侧的距离小于卡片的厚度与凸柱的高度之和，所述卡片套装在卡环段上时，所述凸柱位于环槽深度较深位置一侧。

2. 根据权利要求 1 所述的一种轮轴快速联接分离结构，其特征在于所述环槽近最浅位置侧的环槽底上设有与凸柱端头形状相适应的凹坑。

一种轮轴快速联接分离结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轮轴快速联接结构，其属于小型传动装置轮轴结构类。

背景技术

[0002] 在各种设备中，只要有旋转运动就一定有轴也轮，比如齿轮与旋转轴的组合，所以可以说轮轴结构是最为常见的机械类型，在现有技术中，在轮与轴一起形成径向旋转运动的情况下，轮与轴的装配关系一般为轴上有轴颈，所述轴项为非园结构或带有轴键，所述轮上开设有轴孔，所述轴孔的结构与轴颈的结构相适应，所述轮套装在轴颈上，然后轴向通过卡环，锁定螺母等手段进行固定。在许多情况下人们需要进行轮轴分离的的工作，比如在维修的情况下，带有卡环或锁定螺母等轴向固定手段的轮轴结构在许多情况下进行轮轴分离的工作十分不便，比如由于安装部位的局限，必要的折离工作无法进行或折离很困难，显然现有技术有进步改进的必要。

发明内容

[0003] 本实用实型的目的在于提供一种轮轴快速联接分离结构，以克服现有技术存在的问题。本实用新型的这种轮轴快速联接分离结构，适用于微小型旋转机构上。

[0004] 本实用实型的一种轮轴快速联接分离结构，包括轮和轴，所述轴带有轴颈，所述轮带有轴孔，所述轮通过其上的轴孔套装在轴颈上径向固联接，其特征在于所述轴颈向外延伸出一环卡段，所述环卡段由环颈段和卡环段所构成，所述卡环段为腰形，所述卡环段的腰宽大于环颈段的直径，还包括一卡片，所述卡片的厚度小于环颈段的长度，所述卡片上设有与卡环段形状相适应的腰形孔，所述卡片内侧上设有对称分布的若干凸柱，所述轮的外侧端面上开有对称分布的若干环槽，所述各环槽的深度按同一旋转方向逐步加深，所凸柱位于环槽内，所述轮的外侧端面上的环槽最浅位置到卡环段内侧的距离小于卡片的厚度与凸柱的高度之和，所述卡片套装在卡环段上时，所述凸柱位于环槽深度较深位置一侧。

[0005] 作为优选，所述环槽近最浅位置侧的环槽底上设有与凸柱端头形状相适应的凹坑，这样当凸柱沿环槽运动到凹坑位置时被锁定，这样可提升联接的可靠性。

[0006] 本实用新型的这种轮轴快速联接分离结构，使用时先将轮套装在轴的轴颈上，然后装上将卡片从卡环段套装上去，并使卡片位于环颈部，然后逆环槽深度逐步加深的方向转动卡片，这时卡环段将限定卡片的轴向位置，同时由于凸柱从环槽深度较深位置处向较浅位置处运动，再进入凹坑中，为此将卡片朝外推，使得卡片的径向位置被锁定。要折离时，顺旋转方向转动卡片即可完成，这样方式简单，联接和折分十分地方便，显然本实用新型的目的得以实现。

[0007] 图 1 是本实用新型较佳实施例所提供的一种轮轴快速联接分离结构立体示意图；

[0008] 图 2 是本实用新型较佳实施例所提供的一种轮轴快速联接分离结构水平状态下的立体示意图；

[0009] 图 3 是图 1 的 A 局部放大图；

[0010] 图 4 是图 2 的 B 局部放大图。

[0011] 各图中 :1 为轴 ;

[0012] 101 为轴颈 ;

[0013] 102 为环颈段 ;

[0014] 103 为卡环段 ;

[0015] 2 为轮 ;

[0016] 201 为轴孔 ;

[0017] 3 为卡片 ;

[0018] 301 为腰形孔 ;

[0019] 302 为凸柱 ;

[0020] 4 为环槽 ;

[0021] 401 为较深位置 ;

[0022] 402 为较浅位置 ;

[0023] 403 为凹坑。

具体实施方式

[0024] 以下将结合本实用新型较佳实施例所提供的一种轮轴快速联接分离结构及其附图对本实用新型作进一步说明。

[0025] 本实用新型较佳实施例提供的一种轮轴快速联接分离结构，如附图 1、附图 2、附图 3、附图 4 所示，包括轮 2 和轴 1，所述轴 1 带有轴颈 101，所述轮 2 带有轴孔 201，所述轮 201 通过其上的轴孔 201 套装在轴颈 101 上径向固联接，在本较佳实施例中，所述轴孔 201 和轴颈 101 均为腰形，轮 2 套装在轴 1 上后，轮 2 和轴 1 显然是不能相互转动的，为此在径向上是固联接的 ；在本较佳实施例中，所述轴颈 101 向外延伸出一环卡段，所述环卡段由环颈段 102 和卡环段 103 所构成，所述卡环段 103 为腰形，所述卡环段的腰宽大于环颈段的直径，还包括一卡片 3，所述卡片 3 的厚度 K 小于环颈段的长度 D，所述卡片 3 上设有与卡环段 103 形状相适应的腰形孔 301，所述卡片 3 内侧上设有对称分布的二个凸柱 302，所述轮 2 的外侧端面上开有对称分布的二条环槽 4，所述环槽 4 的深度在本较佳实施例中按顺时针方向逐步加深，所凸柱 302 位于环槽 4 内，所述轮 2 的外侧端面上的环槽 4 最浅位置 402 到卡环段 103 内侧的距离 H 小于卡片 3 的厚度 K 与凸柱 302 的高度 S 之和，所述卡片 3 套装在卡环段 103 上时，所述凸柱 302 的位置对于于环槽 4 深度较深位置 401 一侧。

[0026] 在本较佳实施例中，所述环槽 4 近较浅位置 402 侧的环槽 4 底上设有与凸柱 302 端头形状相适应的凹坑 403。

[0027] 综上所述，本实用实型的一种轮轴快速联接分离结构，包括轮和轴，其特征在于所述轴颈向外延伸出一环卡段，所述环卡段由环颈段和卡环段所构成，所述卡环段为腰形，所述卡环段的腰宽大于环颈段的直径，还包括一卡片，所述卡片的厚度小于环颈段的长度，所述卡片上设有与卡环段形状相适应的腰形孔，所述卡片内侧上设有对称分布的若干凸柱，所述轮的外侧端面上开有对称分布的若干环槽，所述环槽的深度顺旋转方向逐步加深，所凸柱位于环槽内，本实用新型解决了现有技术存在的轮轴折装不便的问题。

[0028] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式。但本实用新型保护范围并不局限于

此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型披露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内，因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

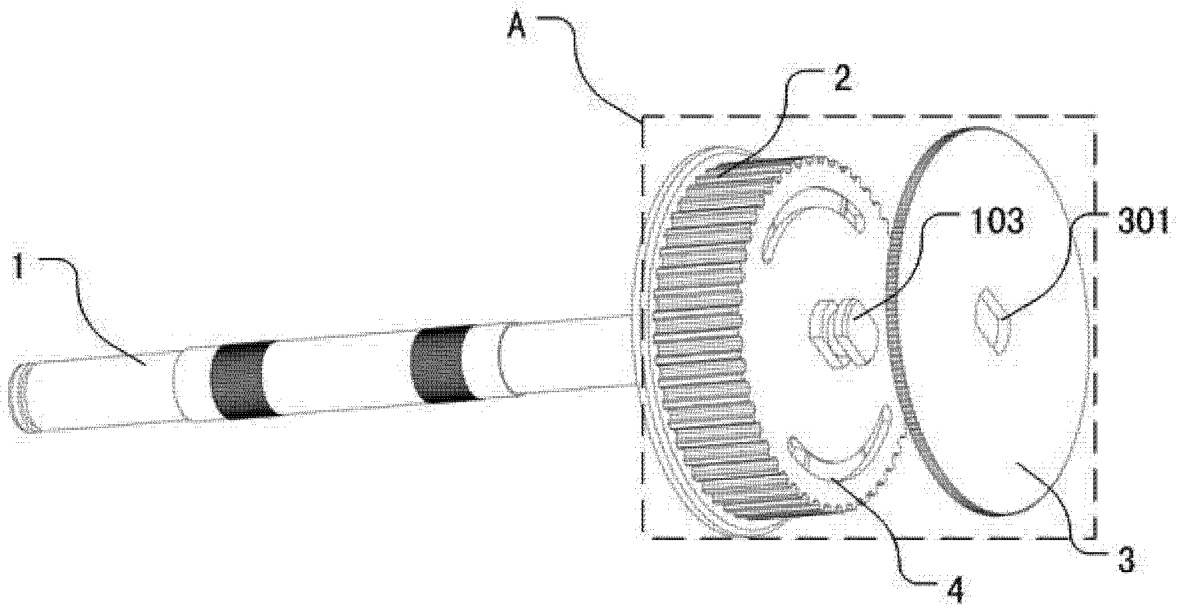


图 1

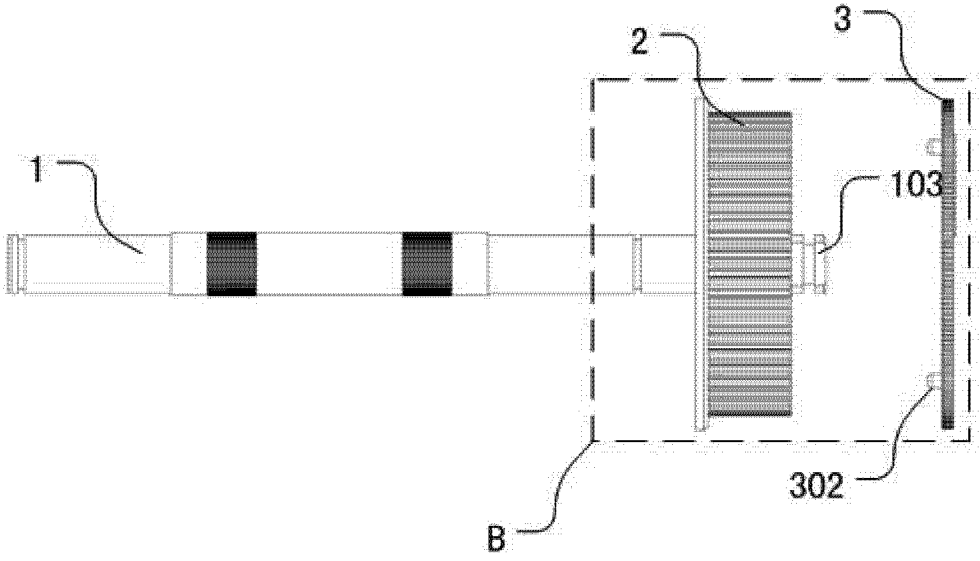


图 2

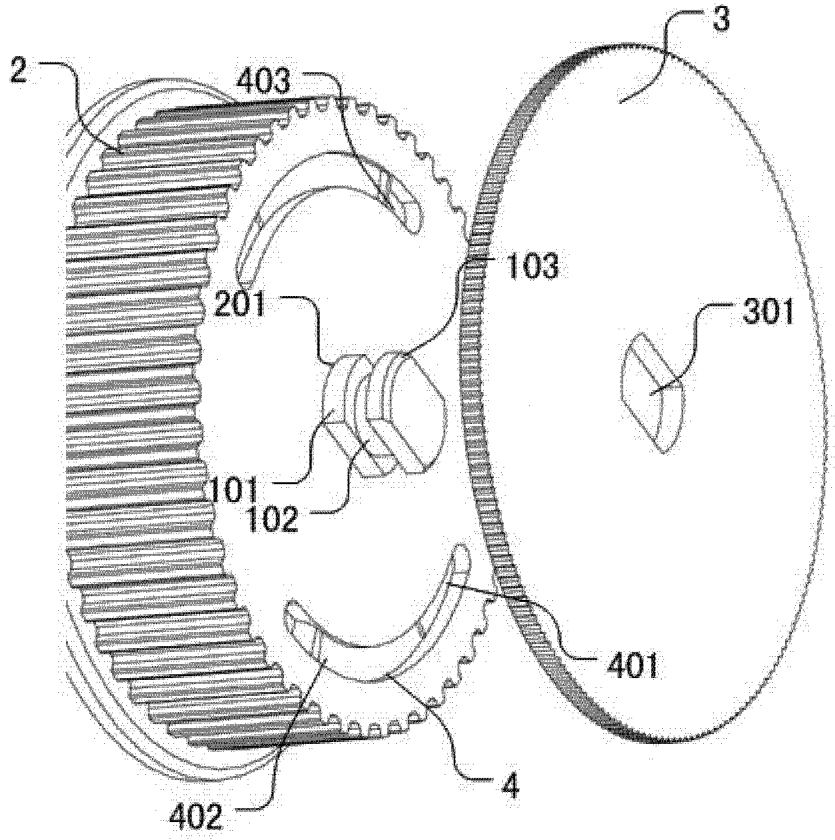


图 3

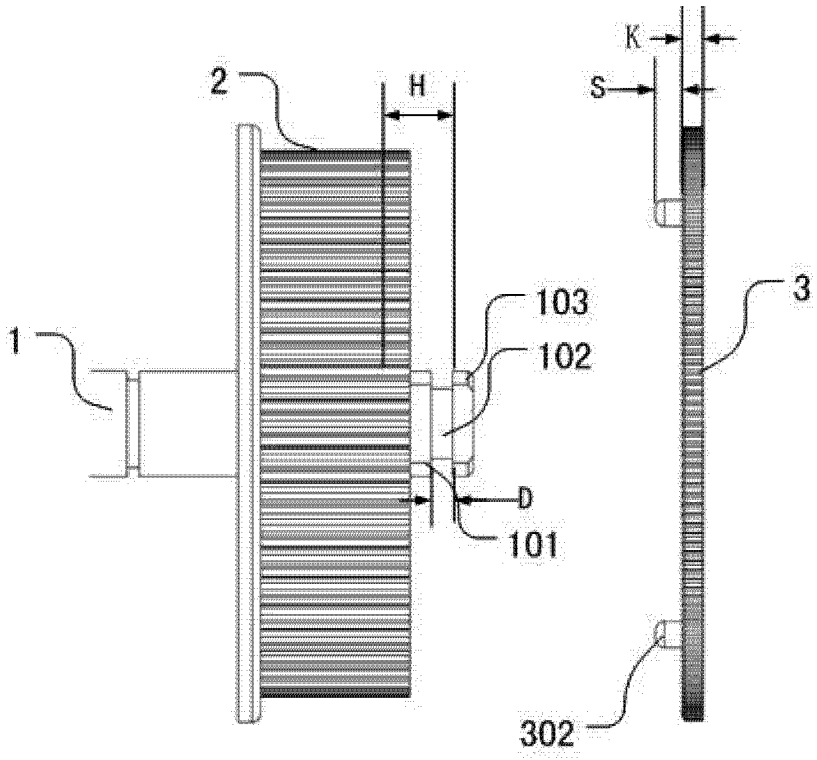


图 4