(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 206617541 U
(45)授权公告日 2017.11.07

(21)申请号 201621367864.8

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 新昌县普利轴承有限公司
地址 312532 浙江省绍兴市新昌县梅渚镇前路18号

(72)发明人 李笑天

(74)专利代理机构 杭州君度专利代理事务所（特殊普通合伙）33240
代理人 王桂名

(51)Int.Cl.
F16H 55/54(2006.01)

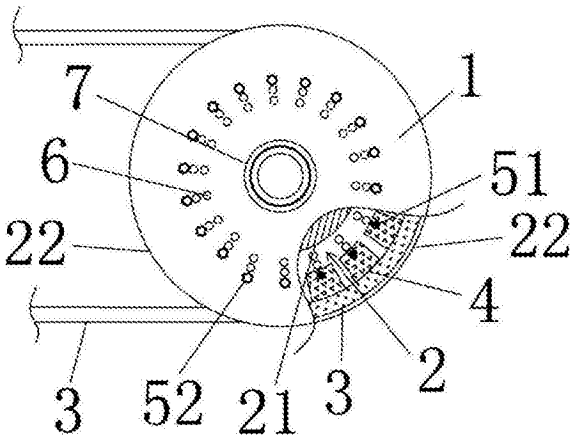
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种外径可调的皮带轮

(57)摘要

本实用新型公开了一种外径可调的皮带轮，包括皮带轮本体，该皮带轮本体的中心开设有安装孔，皮带轮本体的外圈形成皮带槽，所述皮带槽由底面和两侧的左、右槽壁组成，所述皮带轮还包括用于定位皮带的定位块和连接杆，所述定位块间隔且均匀地安装于皮带槽的左、右槽壁上，定位块上设有通孔，所述皮带槽的左、右槽壁上设有多组与定位块数量相同的定位孔，每组定位孔都由至少两个位于同一径向截面的定位孔组成，所述连接杆同时穿设于定位孔和通孔内并将定位块固定于左、右槽壁之间。皮带槽内均匀安装有定位块，皮带抵靠于定位块上，而定位块与轴心的距离可根据需要进行调节，即一个皮带轮具有多个外径，因此本实用新型的皮带轮的应用范围较广。



CN 206617541 U

1.一种外径可调的皮带轮，包括皮带轮本体，该皮带轮本体的中心开设有安装孔，皮带轮本体的外圈形成皮带槽，所述皮带槽由底面和两侧的左、右槽壁组成，其特征在于：所述皮带轮还包括用于定位皮带的定位块和连接杆，所述定位块间隔且均匀地安装于皮带槽的左、右槽壁上，定位块上设有通孔，所述皮带槽的左、右槽壁上设有多组与定位块数量相同的定位孔，每组定位孔都由至少两个位于同一径向截面的定位孔组成，所述连接杆同时穿设于定位孔和通孔内并将定位块固定于左、右槽壁之间。

2.根据权利要求1所述的皮带轮，其特征在于：所述定位块的左、右侧面分别卡接于左、右槽壁的内侧；定位块的外端面呈圆弧形，且相邻两定位块之间留有间隙。

3.根据权利要求2所述的皮带轮，其特征在于：所述定位块的内端面呈圆弧形，其圆弧面与皮带槽的底面相配合，所述定位块的内端面可抵靠于皮带槽的底面。

4.根据权利要求1所述的皮带轮，其特征在于：所述每组定位孔均由三个定位孔组成。

5.根据权利要求1所述的皮带轮，其特征在于：所述连接杆为相互配合的螺杆和螺帽。

6.根据权利要求1所述的皮带轮，其特征在于：所述皮带槽的内壁上形成一层磨砂层。

7.根据权利要求1所述的皮带轮，其特征在于：所述皮带轮还包括一轴承，所述轴承包括内圈、外圈和滚珠，内圈上设有内滚道，外圈上设有外滚道，所述内滚道和外滚道的径向截面均呈三角形，所述滚珠分别与内、外滚道相切。

一种外径可调的皮带轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外径可调的皮带轮，特别是指一种转动摩擦力小并且可根据实际需要调节外径的皮带轮。

背景技术

[0002] 皮带轮是将转动转化为直线运动的工具，现有的皮带轮一般由皮带轮本体以及一体设置于皮带轮本体周缘的皮带槽组成，皮带轮本体的中部设有轴孔。现有的皮带轮一旦制成以后，其皮带槽底部的外径就是固定死的，它只能与特定长度的皮带进行配合，应用的局限性比较大。

[0003] 另外，现有的皮带轮一般都是直接将转动装置与轴孔进行连接，这种皮带轮的转动效率低下、转速通常较慢。为了克服这个问题，现有市场上也有安装了轴承的皮带轮，虽然极大地提升了转动效率，但是这种轴承的内滚动和外滚道的径向截面的形状往往是半圆形的，钢球与内、外滚道球面接触，该结构承载力差，当载荷增加时接触应力增加从而增大了轴承疲劳剥落的可能性，同时由于接触应力增大引起轴承的发热，导致轴承的使用寿命降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种皮带轮，其主要目的在于克服现有技术存在的皮带轮外径无法调节应用局限性较大以及皮带轮转动效率低的缺陷。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种外径可调的皮带轮，包括皮带轮本体，该皮带轮本体的中心开设有安装孔，皮带轮本体的外圈形成皮带槽，所述皮带槽由底面和两侧的左、右槽壁组成，所述皮带轮还包括用于定位皮带的定位块和连接杆，所述定位块间隔且均匀地安装于皮带槽的左、右槽壁上，定位块上设有通孔，所述皮带槽的左、右槽壁上设有多组与定位块数量相同的定位孔，每组定位孔都由至少两个位于同一径向截面的定位孔组成，所述连接杆同时穿设于定位孔和通孔内并将定位块固定于左、右槽壁之间。

[0007] 进一步的，所述定位块的左、右侧面分别卡接于左、右槽壁的内侧；定位块的外端面呈圆弧形，且相邻两定位块之间留有间隙。

[0008] 更进一步的，所述定位块的内端面呈圆弧形，其圆弧面与皮带槽的底面相配合，所述定位块的内端面可抵靠于皮带槽的底面。

[0009] 进一步的，所述每组定位孔均由三个定位孔组成。具有三种可调的外径。

[0010] 进一步的，所述连接杆为相互配合的螺杆和螺帽。

[0011] 进一步的，所述皮带槽的内壁上形成一层磨砂层。增大与皮带侧面的摩擦力。

[0012] 更进一步的，所述轴承包括内圈、外圈和滚珠，内圈上设有内滚道，外圈上设有外滚道，所述内滚道和外滚道的径向截面均呈三角形，所述滚珠分别与内、外滚道相切。滚珠和内、外滚道之间相切，使得接触面积变小，减少了滚动时的摩擦力，不仅更利于滚珠的滚

动，而且也减少了摩擦所产生的热量，从而提升使用寿命。

[0013] 由上述对本实用新型的描述可知，和现有技术相比，本实用新型具有如下优点：皮带槽内均匀安装有定位块，皮带抵靠于定位块上，而定位块与轴心的距离可根据需要进行调节，即一个皮带轮具有多个外径，因此本实用新型的皮带轮的应用范围较广。

附图说明

[0014] 图1为皮带轮外径最大时的局部剖视图。

[0015] 图2为皮带轮外径缩小时的结构示意图。

[0016] 图3为轴承的剖面示意图。

具体实施方式

[0017] 下面参照附图说明本实用新型的具体实施方式。

[0018] 参照图1，一种外径可调的皮带轮，包括皮带轮本体1，该皮带轮本体1的中心开设有安装孔，皮带轮本体1的外圈形成皮带槽2，皮带3卡设于皮带槽2内，为了增强摩擦力皮带槽2的内壁上通常设有一层磨砂层(图中未画出)。所述皮带槽2由底面21和两侧的左、右槽壁22组成。皮带轮还包括用于定位皮带3的定位块4和相互配合的螺杆51和螺帽52，定位块4的数量与螺杆51、螺帽52的数量相同。定位块4的左、右侧面分别卡接于左、右槽壁22的内侧；定位块4的外端面呈圆弧形，且相邻两定位块4之间留有间隙。定位块4上设有通孔(图中未画出)，所述皮带槽2的左、右槽壁22上设有多组与定位块4数量相同的定位孔6，每组定位孔6都由至少两个位于同一径向截面的定位孔6组成，所述螺杆51同时穿设于定位孔6和通孔内并将定位块4固定于左、右槽壁22之间。如图1中所示，每组定位孔6均由三个定位孔6组成，具有三种可调的外径，图1中定位块4定位于最外侧的定位孔6上，皮带3的内侧抵靠于定位块4的外端面上，直径达到最大。图2中定位块4定位于中部的定位孔6上，直径次之。另外，所述定位块4的内端面呈圆弧形，其圆弧面与皮带槽2的底面21相配合，所述定位块4的内端面也可抵靠于皮带槽2的底面21，此时直径最小。

[0019] 同时参照图3，所述皮带轮还包括轴承7，该轴承7包括内圈71、外圈72和滚珠73，内圈71上设有内滚道711，外圈72上设有外滚道721，所述内滚道711和外滚道721的径向截面均呈三角形，所述滚珠73分别与内、外滚道711、721相切。滚珠73和内、外滚道711、721相切，使得接触面积变小，减少了滚动时的摩擦力，不仅更利于滚珠73的滚动，而且也减少了摩擦所产生的热量，从而提升使用寿命。

[0020] 上述仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的设计构思并不局限于此，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均属于侵犯本实用新型保护范围的行为。

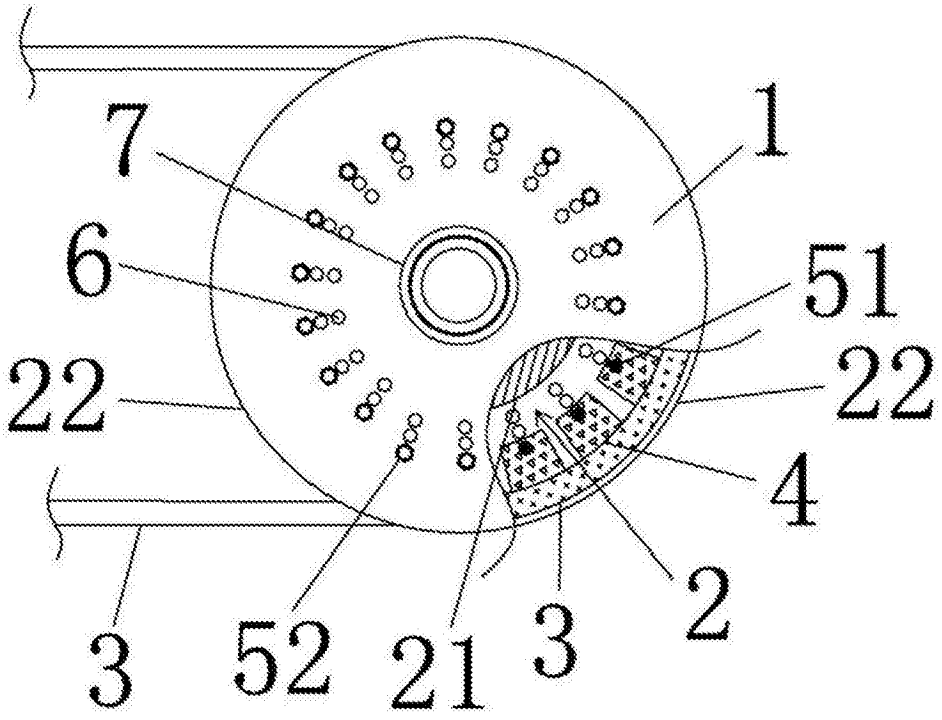


图1

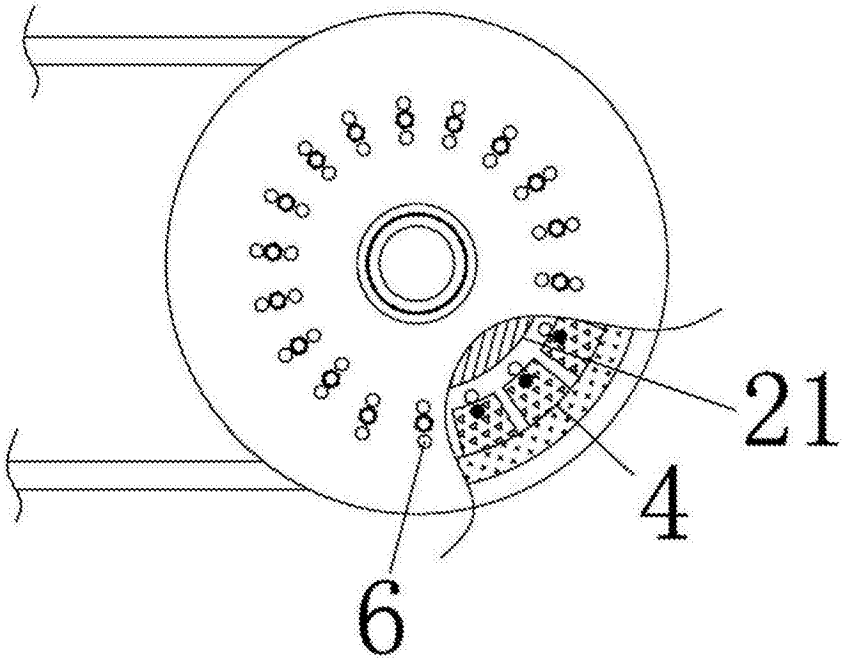


图2

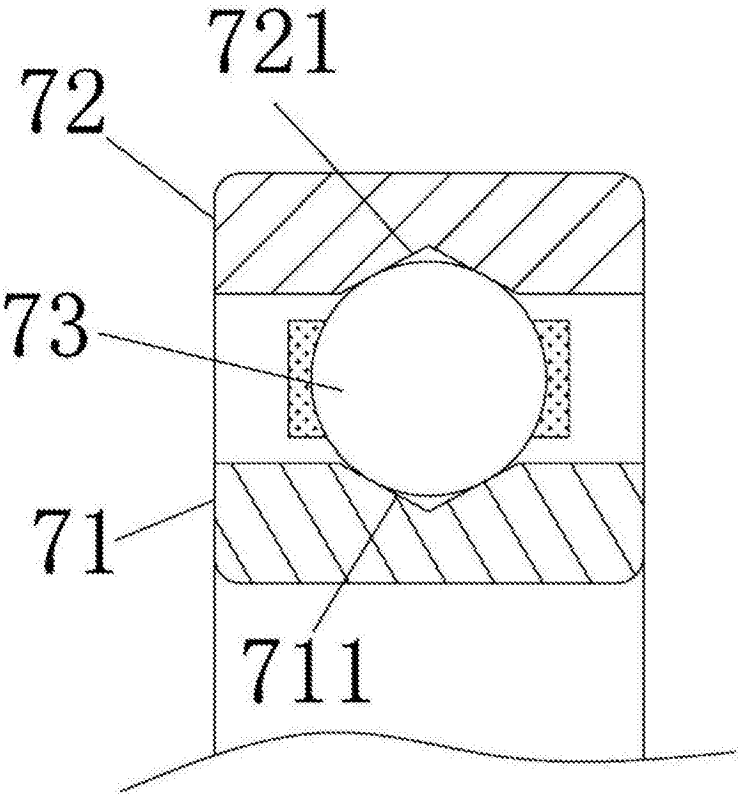


图3