



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204403276 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201220598400. 3

(22) 申请日 2012. 11. 14

(73) 专利权人 杭州顺峰链业有限公司

地址 311121 浙江省杭州市余杭区仓前镇海曙路 12 号

(72) 发明人 姚胜强 费侃

(74) 专利代理机构 杭州中平专利事务所有限公司 33202

代理人 翟中平

(51) Int. Cl.

F16G 13/04(2006. 01)

F16G 15/12(2006. 01)

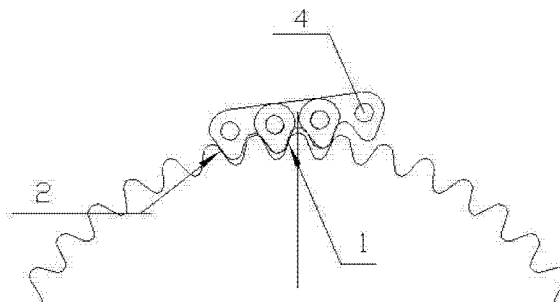
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

新型内外复合啮合齿形链

(57) 摘要

本实用新型涉及一种既能够替代正时皮带与齿轮、具有使用寿命长,又满足汽车发动机要求、噪音低的新型内外复合啮合齿形链,所述内外复合啮合齿形链中的链板两齿间齿廓为外凸圆弧形齿廓、外侧齿廓为直线齿廓。优点:一是由于内外复合啮合齿形链兼容内啮合、外啮合的特点,特别适用高速且变载、变速的工况,减小了多边形效应,减小冲击、振动,降低噪音,提高传动效率;二是由于内外啮合交替进行,使链板内外侧齿廓、销轴两侧母线、链板销轴孔交替承载,减轻链板与销轴的磨损,而且对渐开线链轮的磨损也减轻。



1. 一种新型内外复合啮合齿形链,其特征是:所述内外复合啮合齿形链中的链板两齿间齿廓为外凸圆弧形齿廓(1)、外侧齿廓为直线齿廓(2)。

2. 根据权利要求1所述的新型内外复合啮合齿形链,其特征是:所述内外复合啮合齿形链节距为6.35mm。

3. 根据权利要求1所述的新型内外复合啮合齿形链,其特征是:所述内外复合啮合齿形链的销轴(4)直径为2.4mm。

新型内外复合啮合齿形链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种既能够替代正时皮带与齿轮、具有使用寿命长,又满足汽车发动机要求、噪音低的正时传动链条,属于汽车链条制造领域。

背景技术

[0002] 公开号 CN101451451A、名称“发动机的静音时规链条”,包括串联成链条的链板和连接各链板的销轴,每段链条由并列的链片组合而成,各段相邻链条的链片交错互嵌,以销轴连接,链片的内侧制有渐开线链齿,链条嵌在橡胶带中,与橡胶带制成一个整体,链齿的齿面与橡胶带的内侧齿形面相平,在橡胶带中链条的外侧位置埋设有帘子线,橡胶带材料采用丁晴橡胶或氟橡胶。其不足之处:使用寿命短,噪音大。

实用新型内容

[0003] 设计目的:避免背景技术中的不足之处,设计一种既能够替代皮带与齿轮,又具有使用寿命长、噪音小的汽车汽油发动机传动齿形链条。

[0004] 设计方案:为了实现上述设计目的。在现有发动机的静音时规链条的基础上,通过对其链板的齿形的进一步改进而实现了汽车汽油发动机传动齿形链条的长寿命与低噪音。在结构设计上,内外复合啮合齿形链的内链板齿廓形状为内侧齿廓为外凸圆弧形齿廓,外侧齿廓为直线齿廓,外凸圆形齿廓与直线齿廓之间的工作圆弧与其啮合的链轮齿形相啮合,链条销轴穿过伸出导板两端,如图 1 所示,链板齿形与主动链轮啮合时,外凸的内侧齿廓首先实现一个轮齿的内啮合,随着进一步的啮合,由于相邻链节的相对转动,这一轮齿又与相邻链节的外侧齿廓接触,实现外啮合,而后完成一个啮合过程,与从动链轮啮合时恰好相反,内外复合啮合齿形链兼容内啮合、外啮合的特点,特别适用高速且变载、变速的工况,减小了多边形效应,减小冲击、振动,降低噪音,提高传动效率,由于内外啮合交替进行,使链板内外侧齿廓、销轴两侧母线、链板销轴孔交替承载,减轻链板与销轴的磨损,而且对渐开线链轮的磨损也减轻。

[0005] 技术方案:一种新型内外复合啮合齿形链,所述内外复合啮合齿形链中的链板两齿间齿廓为外凸圆弧形齿廓、外侧齿廓为直线齿廓。

[0006] 本实用新型与背景技术相比,一是由于内外复合啮合齿形链兼容内啮合、外啮合的特点,特别适用高速且变载、变速的工况,减小了多边形效应,减小冲击、振动,降低噪音,提高传动效率;二是由于内外啮合交替进行,使链板内外侧齿廓、销轴两侧母线、链板销轴孔交替承载,减轻链板与销轴的磨损,而且对渐开线链轮的磨损也减轻,三是结构紧凑、传递功率高、可靠性与耐磨性高;四是经久耐用,终生免维护,从而减小了因忽略定期更换磨损严重的外啮合齿形链条而导致的链条提前断裂现象的发生。

附图说明

[0007] 图 1 是内外复合啮合齿形链工作示意图。

[0008] 图 2 是内外复合啮合齿形链的内链板齿形示意图。

[0009] 图 3 是内外复合啮合齿形链轴销示意图。

具体实施方式

[0010] 实施例 1 :参照附图 1-3。一种新型内外复合啮合齿形链,所述内外复合啮合齿形链中的链板两齿间齿廓为外凸圆弧形齿廓 1、外侧齿廓为直线齿廓 2。所述内外复合啮合齿形链节距为 6.35mm。所述内外复合啮合齿形链的销轴 4 直径为 2.4mm。增大部分周边呈棱角型且端面上的斜面与水平面夹角为 25 度。所述链条销轴与导板其扭矩值分别不低于 0.6N.m。

[0011] 需要理解到的是:虽然对本实用新型的设计思路作了比较详细的文字描述,但是这些文字描述,只是对本实用新型设计思路的简单文字描述,而不是对本实用新型的限制,任何不超出本实用新型设计思路的组合、增加或修改,均落入本实用新型的保护范围内。

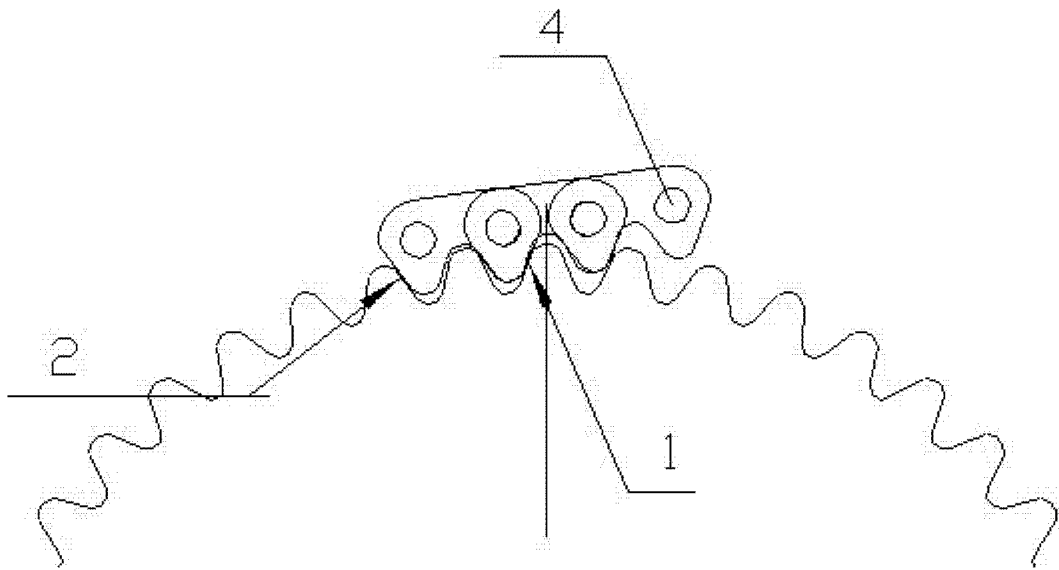


图 1

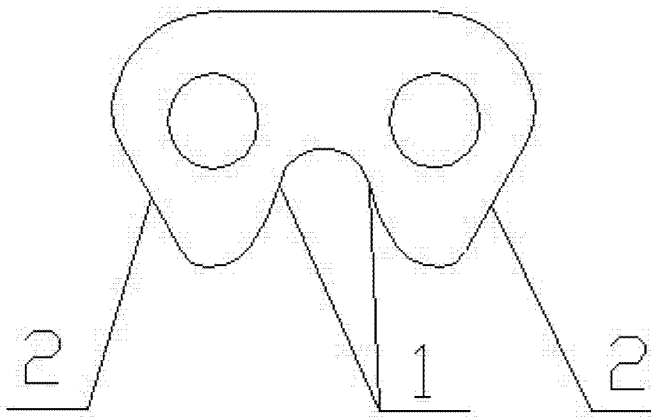


图 2

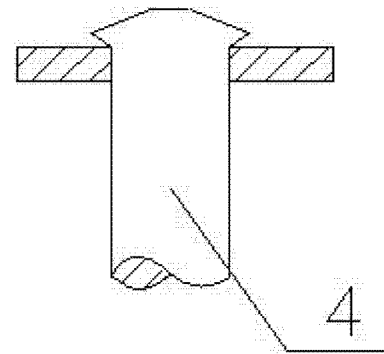


图 3