



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206092815 U

(45)授权公告日 2017. 04. 12

(21)申请号 201621097744.0

(22)申请日 2016.10.07

(73)专利权人 青岛征和工业股份有限公司

地址 266705 山东省青岛市平度市香港路
112号

(72)发明人 金玉谟 刘营 付振明 高配彬

(51)Int.Cl.

F16G 13/07(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

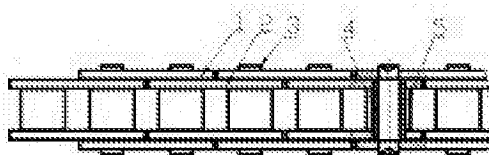
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高强度大功率发动机传动链

(57)摘要

本实用新型涉及一种高强度大功率发动机传动链,链条由内链节和外链节组合而成,内链板、套筒和滚子形成内链节,外链板与销轴形成外链节,滚子同轴套设在套筒外部,滚子在两内链板之间,套筒穿过两内链板至两外链板处,销轴穿过套筒和外链板,套筒分别与销轴和滚子间隙配合,本实用新型通过链板外侧圆弧加宽、销轴采用台阶设计结构、链条的铆接方式为涨铆方式来实现发动机高标准要求的。



1. 一种传动链链板,其特征在于:链板外侧圆弧段包括至少3段圆弧,沿链板逆时针方向依次包括第一圆弧、第二圆弧和第三圆弧,第一圆弧 $r_1 >$ 第三圆弧 $r_3 >$ 第二圆弧 r_2 ,所述第一圆弧的中心角为 $5-10^\circ$,所述第二圆弧的中心角为 $5-30^\circ$,所述第三圆弧的中心角为 $50-80^\circ$ 。

2. 一种高强度大功率发动机传动链,其特征在于:由内链节和外链节组合而成,内链板、套筒和滚子形成内链节,外链板与销轴形成外链节,滚子同轴套设在套筒外部,滚子在两内链板之间,套筒穿过两内链板至两外链板处,销轴穿过套筒和外链板,套筒分别与销轴和滚子间隙配合;所述内链板和/或外链板为如权利要求1所述的传动链链板。

3. 如权利要求2所述的一种高强度大功率发动机传动链,其特征在于:销轴采用台阶设计结构。

4. 如权利要求2所述的一种高强度大功率发动机传动链,其特征在于:链条的铆接方式为涨铆方式。

一种高强度大功率发动机传动链

技术领域

[0001] 本实用新型涉及链传动技术领域,特别涉及一种传动链链板及高强度、高可靠性大功率的发动机传动链。

背景技术

[0002] 近年来,由于链传动可以高效地传递动力,高速链传动技术的不断成熟,同时可以降低维修成本,因此链传动已广泛地应用于发动机领域。同时,发动机大负荷、速度与载荷交变以及强磨损性等成为行业内的一大技术难点。

[0003] 特别是大功率、高载荷发动机,例如船用发动机,对链条传动要求更加严酷,如何改善链条结构,提高链条强度和疲劳,是目前亟需解决的技术问题。本实用新型提出高强度、高可靠性能、大规格的传动链,满足了上述工况的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出高强度、高可靠性能、大规格的传动链,满足了大功率发动机高强度、高耐久性和疲劳性能的要求。

[0005] 本实用新型是通过链板外侧圆弧加宽、销轴采用台阶设计结构、链条的铆接方式为涨铆方式来实现发动机高标准要求的。

[0006] 本实用新型的技术方案为:

[0007] 一种高强度大功率发动机传动链,链条由内链节和外链节组合而成,内链板、套筒和滚子形成内链节,外链板与销轴形成外链节,滚子同轴套设在套筒外部,滚子在两内链板之间,套筒穿过两内链板至两外链板处,销轴穿过套筒和外链板,套筒分别与销轴和滚子间隙配合。

[0008] 优选的是:链板外侧圆弧段加宽,宽度增大4%~12%。

[0009] 优选的是:所述圆弧段包括至少3段圆弧,沿链板逆时针方向依次包括第一圆弧、第二圆弧和第三圆弧,第一圆弧 $r_1 >$ 第三圆弧 $r_3 >$ 第二圆弧 r_2 ,所述第一圆弧的中心角为 $5-10^\circ$,所述第二圆弧的中心角为 $5-30^\circ$,所述第三圆弧的中心角为 $40-80^\circ$ 。

[0010] 优选的是:销轴采用台阶设计结构。

[0011] 优选的是:链条的铆接方式为涨铆方式。

[0012] 与现有技术相比,链板外侧圆弧加宽、销轴采用台阶设计结构、链条的铆接方式为涨铆方式来实现发动机高标准要求的。采用链板外侧圆弧加宽方案,提高链板圆弧受力薄弱区域,提高链板强度;销轴采用台阶设计结构,保证了外链板的定位,使内外链板的间隙稳定,润滑充分,定位尺寸配合一致性好;铆接方式为涨铆方式,使外单节压出来稳定,外链板受力均匀,应力集中减小。

附图说明

[0013] 图1是一种高强度大功率发动机传动链装配图;

[0014] 图2是一种高强度大功率发动机传动链链板；

[0015] 图3是一种高强度大功率发动机传动链台阶销轴。

具体实施方式

[0016] 实施例1：

[0017] 一种高强度大功率发动机传动链，链条由内链节和外链节组合而成，内链板2、套筒4和滚子5形成内链节，外链板1与销轴3形成外链节，滚子5同轴套设在套筒4外部，滚子5在两内链节之间，套筒4穿过两内链板2至两外链板1处，销轴3穿过套筒4和外链板1，套筒4分别与销轴3和滚子5间隙配合。

[0018] 链板外侧圆弧段包括至少3段圆弧，沿链板逆时针方向依次包括第一圆弧、第二圆弧和第三圆弧，第一圆弧 $r_1 >$ 第三圆弧 $r_3 >$ 第二圆弧 r_2 ，所述第一圆弧的中心角为 5° ，所述第二圆弧的中心角为 10° ，所述第三圆弧的中心角为 75° 。

[0019] 现用节距为50.8mm的链条进行试验验证，压出力提高10%，链条抗拉强度提高了8%，疲劳强度提高了5.2%。

[0020] 实施例2：

[0021] 一种高强度大功率发动机传动链，链条由内链节和外链节组合而成，内链板2、套筒4和滚子5形成内链节，外链板1与销轴3形成外链节，滚子5同轴套设在套筒4外部，滚子5在两内链节之间，套筒4穿过两内链板2至两外链板1处，销轴3穿过套筒4和外链板1，套筒4分别与销轴3和滚子5间隙配合。

[0022] 链板外侧圆弧段包括至少3段圆弧，沿链板逆时针方向依次包括第一圆弧、第二圆弧和第三圆弧，第一圆弧 $r_1 >$ 第三圆弧 $r_3 >$ 第二圆弧 r_2 ，所述第一圆弧的中心角为 7° ，所述第二圆弧的中心角为 18° ，所述第三圆弧的中心角为 65° 。

[0023] 现用节距为50.8mm的链条进行试验验证，压出力提高15%，链条抗拉强度提高了12%，疲劳强度提高了6.3%。

[0024] 实施例3：

[0025] 一种高强度大功率发动机传动链，链条由内链节和外链节组合而成，内链板2、套筒4和滚子5形成内链节，外链板1与销轴3形成外链节，滚子5同轴套设在套筒4外部，滚子5在两内链节之间，套筒4穿过两内链板2至两外链板1处，销轴3穿过套筒4和外链板1，套筒4分别与销轴3和滚子5间隙配合。

[0026] 链板外侧圆弧段包括至少3段圆弧，沿链板逆时针方向依次包括第一圆弧、第二圆弧和第三圆弧，第一圆弧 $r_1 >$ 第三圆弧 $r_3 >$ 第二圆弧 r_2 ，所述第一圆弧的中心角为 9° ，所述第二圆弧的中心角为 26° ，所述第三圆弧的中心角为 55° 。

[0027] 现用节距为50.8mm的链条进行试验验证，压出力提高19%，链条抗拉强度提高了10%，疲劳强度提高了5.9%。

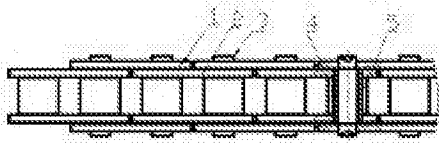


图1

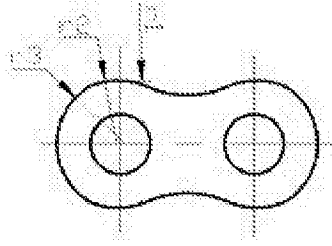


图2

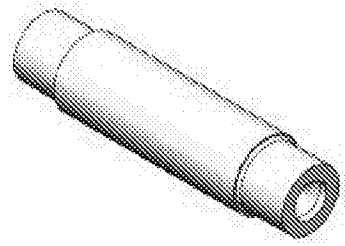


图3