



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206845835 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720720104.9

(22)申请日 2017.06.20

(73)专利权人 江苏威鹰机械有限公司

地址 225714 江苏省泰州市兴化市陈堡镇
工业区

(72)发明人 张太良 万永福

(74)专利代理机构 南京科知维创知识产权代理
有限责任公司 32270

代理人 许益民

(51)Int.Cl.

F16H 55/17(2006.01)

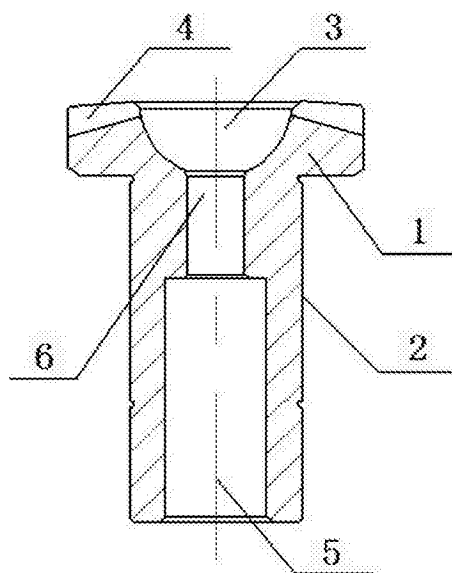
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮

(57)摘要

本实用新型公开了一种锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮,包括大端和下端整体设置的杆部,大端的端面设有球形凹体和螺旋锥形齿,球形凹体设置在大端的端面中心,螺旋锥形齿分布设置在球形凹体的四周。其为整体结构,采用温冷复合锻挤工艺制造能保留锻挤成形完整的金属流线,锻挤成形齿面后续不需进行切削加工,产品质量一致性好,齿部成形精度高、强度高,替代了直接棒材或热锻后切削加工,各项指标都能满足汽车空调压缩机螺旋锥齿的设计技术要求,节省了原材料,提高了生产效率,降低了生产成本,缩短了生产周期。



1. 锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮, 其特征在于: 所述的螺旋锥形齿轮包括大端(1)和下端整体设置的杆部(2), 大端(1)的端面设有球形凹体(3)和螺旋锥形齿(4), 球形凹体(3)设置在大端(1)的端面中心, 螺旋锥形齿(4)分布设置在球形凹体(3)的四周。

2. 根据权利要求1所述的锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮, 其特征在于: 所述的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮的杆部(2)设有中心孔(5)、球形凹体(3)底部设有凹孔(6), 中心孔(5)与凹孔(6)相通并且孔径大于凹孔(6)的孔径; 所述的杆部(2)外壁上设有直槽(7), 所述的中心孔(5)、凹孔(6)和直槽(7)通过机床加工而成。

锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮

技术领域

[0001] 本实用新型属于锻造成形技术领域,具体涉及一种采用精锻技术生产的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮。

背景技术

[0002] 汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮是用来传递动力,同时承载大扭矩的运动零件,对其制造精度及齿面强度要求很高,现有技术有两类生产工艺:一是传统的切削加工工艺,就是直接采用棒材切削加工,此工艺简单,容易实现生产,但是此工艺制造的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮强度低,使用受力后容易出现齿损现象,还有一种生产工艺,就是坯料加热锻成齿轮坯料,然后切削加工成形齿面。以上两种生产工艺都是采用切削加工成形齿面,金属流线被切断,齿面强度低,浪费了原材料,刀具消耗大,生产效力低、成本高、生产周期长。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种制造精度好,强度高,内部组织密度高金属线流畅,且节省原材料,生产效率高,成本低,周期短锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案来实现:

[0005] 锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮,包括大端和下端整体设置的杆部,大端的端面设有球形凹体和螺旋锥形齿,球形凹体设置在大端的端面中心,螺旋锥形齿分布在球形凹体的四周。

[0006] 所述的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮的杆部设有中心孔、球形凹体底部设有凹孔,中心孔与凹孔相通并且孔径大于凹孔的孔径;所述的杆部外壁上设有直槽,所述的中心孔、凹孔和直槽通过机床加工而成。

[0007] 本实用新型与现有技术相比具有如下有益效果:

[0008] 本实用新型有益效果是,所述的螺旋锥形齿轮为整体结构,采用温冷复合锻挤工艺制造的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮,能保留锻挤成形完整的金属流线,锻挤成形齿面后续不需进行切削加工,产品质量一致性好,齿部成形精度高、强度高,替代了直接棒材或热锻后切削加工,各项指标都能满足汽车空调压缩机螺旋锥齿的设计技术要求,节省了原材料,提高了生产效率,降低了生产成本,缩短了生产周期。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图2是图1的剖视图;

[0011] 图3是图1的俯视图。

[0012] 图中序号:1、大端,2、杆部,3、球形凹体,4、螺旋锥形齿,5、中心孔,6、凹孔,7、直槽。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0014] 实施例：参见图1、图2和图3所示，一种锻造成形的汽车空调压缩机螺旋锥形齿轮，包括大端1和下端整体设置的杆部2，大端1的端面设有球形凹体3和螺旋锥形齿4，球形凹体3设置在大端1的端面中心，螺旋锥形齿4分布设置在球形凹体3的四周；所述的杆部2设有中心孔5、球形凹体3底部设有凹孔6，中心孔5与凹孔6相通并且孔径大于凹孔6的孔径；所述的杆部2外壁上设有直槽7；所述的中心孔5、凹孔6和直槽7通过机床加工而成。

[0015] 实施例只是为了便于理解本实用新型的技术方案，并不构成对本实用新型保护范围的限制，凡是未脱离本实用新型技术方案的内容或依据本实用新型的技术实质对以上方案所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型保护范围之内。

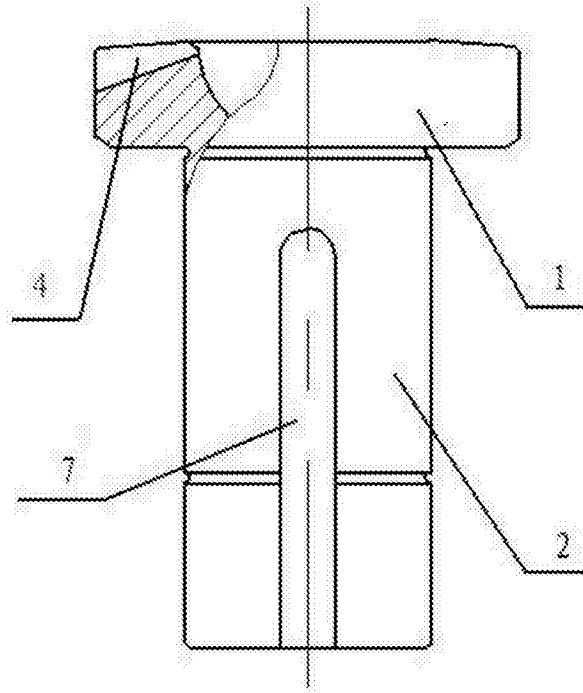


图1

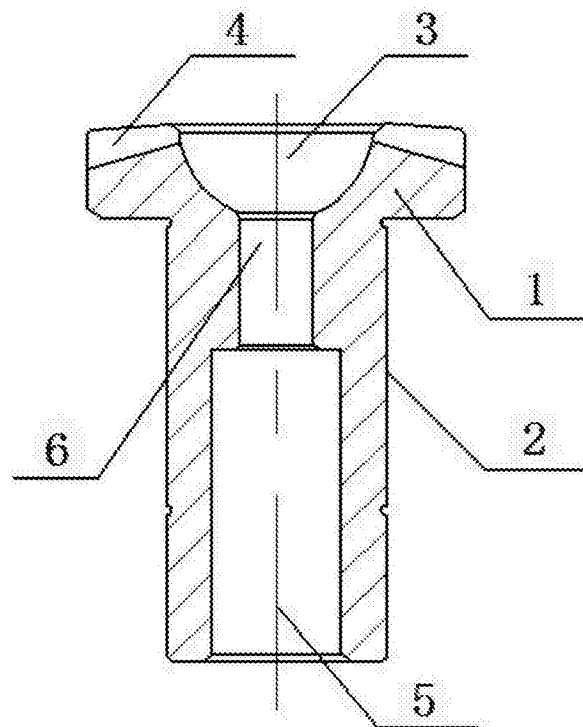


图2

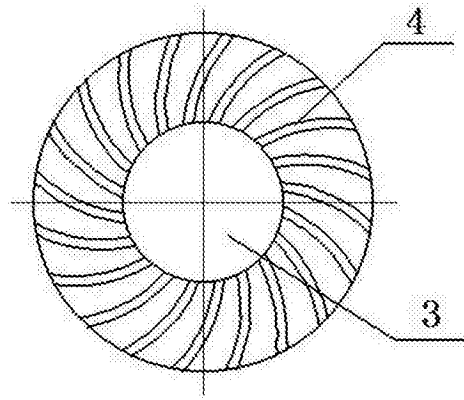


图3