



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201627826 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 10

(21) 申请号 201020118147. 8

(22) 申请日 2010. 01. 27

(73) 专利权人 宁波轴瓦厂

地址 315600 浙江省宁海县经济开发区跃龙
一路 6 号

(72) 发明人 郭茂干 郭翠琴

(51) Int. Cl.

F16C 33/10 (2006. 01)

F16C 33/12 (2006. 01)

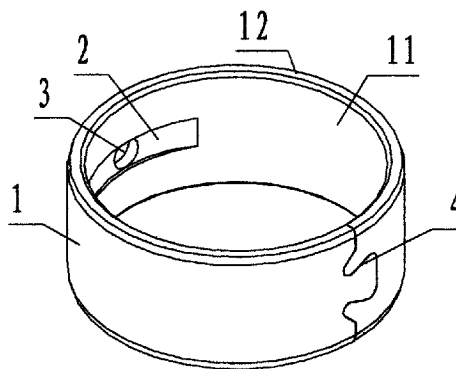
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦

(57) 摘要

本实用新型提供了一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,包括轴瓦体(1)、偏心油槽(2)、油孔(3)、榫卯搭扣(4)构成。本实用新型采用月牙形偏心油槽替代传统同心等深环形油槽的技术方案,克服了现有技术的汽车制动空压机轴瓦存在转动布油不均、易磨损曲轴二端转轴的问题与不足,所提供的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,通过偏心油槽迫使润滑油均匀浸润散布润滑油的作用,使汽车制动空压机轴瓦达到了转动布油均匀、不磨损及曲轴二端转轴的目的。



1. 一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,其特征在于:包括轴瓦体(1)、偏心油槽(2)、油孔(3)、榫铆搭扣(4)构成;所述的轴瓦体(1)为由所述轴瓦复合带钢卷制,通过所述榫铆搭扣(4)连接成型的环形薄壁圆柱管状体;轴瓦体的外壁为低碳钢层(12),内壁为高锡铝合金层(11),轴瓦体内壁的柱面宽度中心,沿圆周,设有一段所述偏心油槽(2),偏心油槽(2)的槽底中心设有与轴瓦体的外壁相通的圆形油孔(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,其特征在于:所述的轴瓦复合带钢为在低碳钢板的一侧表面复合有高锡铝合金层(11)的轴瓦专用高锡铝合金带钢;轴瓦复合带钢的长度与宽度尺寸为轴瓦体(1)的展开尺寸,且尺寸留有加工工艺裕量;所述的偏心油槽(2)为在轴瓦体(1)的内孔中,由偏离轴瓦体(1)内孔圆心的,直径小于轴瓦体(1)内孔圆直径的假想圆,与轴瓦体(1)的内孔圆壁从内部相割,在轴瓦体(1)的内孔圆壁上形成一段,中间深,二端浅,且与轴瓦体(1)内壁平滑过渡相交,切面呈月牙形的凹槽,槽宽为轴瓦体(1)柱面宽度的1/4;所述的榫铆搭扣(4)为在所述轴瓦复合带钢的二端,一端设有大头细颈的榫头,另一端设有窄口大腹的铆口,且榫头和铆口的形状吻合,位置对应,尺寸相互过盈配合。

一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴瓦,具体是指采用偏心油槽,搭扣连接,应用在汽车制动空压机壳体上,滑动支承曲轴二端的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦。

背景技术

[0002] 汽车制动空压机轴瓦是固定在汽车制动空压机壳体上,支承曲轴二端转轴的径向滑动轴承。现有技术的汽车制动空压机轴瓦的内壁,采用同心等深环形结构的油槽,简称环形油槽轴瓦,环形油槽轴瓦在实际使用中,润滑油在高速旋转的转轴带动下因离心力的作用,在转轴轴面上形成一条润滑油的富集环形带,而被约束在靠近环形油槽附近的环形带轴面上;故难以浸润远离环形油槽的轴面,使得润滑油在转轴与轴瓦的接触面上分布不均,靠近环形油槽的轴面获油多,磨损小,远离环形油槽的轴面获油少,磨损大,久之,在转轴的轴面上磨出一道环形的凸筋,检修维护空压机时,原只需更新轴瓦,但因转轴磨损出筋,使昂贵的曲轴提前连同轴瓦一并报废;因此,现有技术的汽车制动空压机轴瓦存在转动布油不均、易磨损曲轴二端转轴的问题与不足。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的的问题与不足,本实用新型采用月牙形偏心油槽替代传统同心等深环形油槽的技术方案,提供一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,旨在通过偏心油槽迫使润滑油均匀浸润散布润滑油的作用,使汽车制动空压机轴瓦达到转动布油均匀、不磨损伤及曲轴二端转轴的目的。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,包括轴瓦体、偏心油槽、油孔、榫卯搭扣构成;所述的轴瓦体为由所述轴瓦复合带钢卷制,通过所述榫卯搭扣连接成型的环形薄壁圆柱管状体;轴瓦体的外壁为低碳钢层,内壁为高锡铝合金层,轴瓦体内壁的柱面宽度中心,沿圆周,设有一段所述偏心油槽,偏心油槽的槽底中心设有与轴瓦体的外壁相通的圆形油孔;其中,所述的轴瓦复合带钢为在低碳钢板的一侧表面,经复合形成一层含 20%锡元素的高锡铝合金层的轴瓦专用高锡铝合金带钢;轴瓦复合带钢的长度与宽度尺寸为轴瓦体的展开尺寸,且尺寸留有加工工艺裕量;所述的偏心油槽为在轴瓦体的内孔中,由偏离轴瓦体内孔圆心的,直径小于轴瓦体内孔圆直径的假想圆,与轴瓦体的内孔圆壁从内部相割,在轴瓦体的内孔圆壁上形成一段,中间深,二端浅,且与轴瓦体内壁平滑过渡相交,切面呈月牙形的凹槽,槽宽为轴瓦体柱面宽度的 1/4;所述的榫卯搭扣为在所述轴瓦复合带钢的二端,一端设有大头细颈的榫头,另一端设有窄口大腹的卯口,且榫头和卯口的形状吻合,位置对应,尺寸相互过盈配合。

[0005] 工作原理

[0006] 工作中,润滑油从油杯经油孔进入偏心油槽,存储在偏心油槽中的润滑油,在高速旋转的转轴带动下,进入转轴与轴瓦的接触面,由于不存在离心约束润滑油的富集环形带,迫使润滑油沿转轴与轴瓦的接触配合面狭缝,均匀浸润扩散到整个滑动接触面上;从而消

除了润滑油分布不匀,在转轴上磨出环形凸筋的原因。

[0007] 上述,本实用新型采用月牙形偏心油槽替代传统同心等深环形油槽的技术方案,克服了现有技术的汽车制动空压机轴瓦存在转动布油不均、易磨损曲轴二端转轴的问题与不足,所提供的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,通过偏心油槽迫使润滑油均匀浸润散布润滑油的作用,使汽车制动空压机轴瓦达到了转动布油均匀、不磨损及曲轴二端转轴的目的。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦的结构轴测示意图;

[0009] 图 2 是本实用新型的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦的轴瓦复合带钢落料展开的示意图;

[0010] 图 3 是本实用新型的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦的结构主视示意图;

[0011] 图 4 是图 3 的右视剖视图。

[0012] 下面结合附图中的实施例对本实用新型作进一步详细说明,但不应理解为对本实用新型的任何限制。

[0013] 图中:轴瓦体 1、高锡铝合金层 11、低碳钢层 12、偏心油槽 2、油孔 3、榫铆搭扣 4。

具体实施方式

[0014] 参阅图 1~图 4,本实用新型的一种偏心油槽的汽车制动空压机轴瓦,包括轴瓦体 1、偏心油槽 2、油孔 3、榫铆搭扣 4 构成;所述的轴瓦体 1 为由所述轴瓦复合带钢卷制,通过所述榫铆搭扣 4 连接成型的环形薄壁圆柱管状体;轴瓦体的外壁为低碳钢层 12,内壁为高锡铝合金层 11,轴瓦体内壁的柱面宽度中心,沿圆周,设有一段所述偏心油槽 2,偏心油槽 2 的槽底中心设有与轴瓦体的外壁相通的圆形油孔 3;其中,所述的轴瓦复合带钢为在低碳钢板的一侧表面,经复合形成一层含 20%锡元素的高锡铝合金层 11 的轴瓦专用高锡铝合金带钢;轴瓦复合带钢的长度与宽度尺寸为轴瓦体 1 的展开尺寸,且尺寸留有加工工艺裕量;所述的偏心油槽 2 为在轴瓦体 1 的内孔中,由偏离轴瓦体 1 内孔圆心的,直径小于轴瓦体 1 内孔圆直径的假想圆,与轴瓦体 1 的内孔圆壁从内部相割,在轴瓦体 1 的内孔圆壁上形成一段,中间深,二端浅,且与轴瓦体 1 内壁平滑过渡相交,切面呈月牙形的凹槽,槽宽为轴瓦体 1 柱面宽度的 1/4;所述的榫铆搭扣 4 为在所述轴瓦复合带钢的二端,一端设有大头细颈的榫头,另一端设有窄口大腹的铆口,且榫头和铆口的形状吻合,位置对应,尺寸相互过盈配合。

[0015] 工作原理

[0016] 工作中,润滑油从油杯经油孔 3 进入偏心油槽 2,存储在偏心油槽 2 中的润滑油,在高速旋转的转轴带动下,进入转轴与轴瓦的接触面,由于不存在离心约束润滑油的富集环形带,迫使润滑油沿转轴与轴瓦的接触配合面狭缝,均匀浸润扩散到整个滑动接触面上;从而消除了润滑油分布不匀,在转轴上磨出环形凸筋的原因。

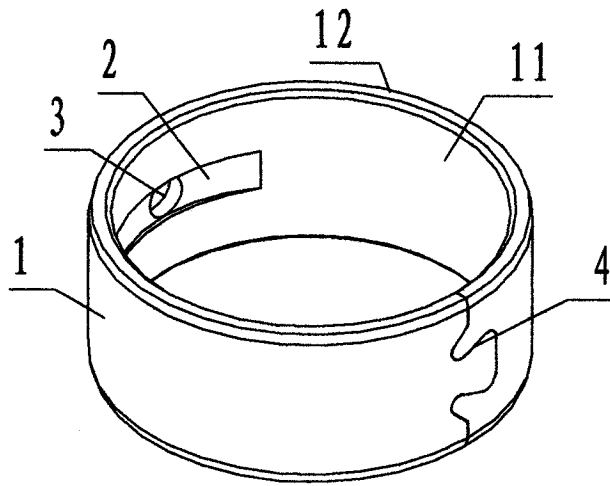


图 1

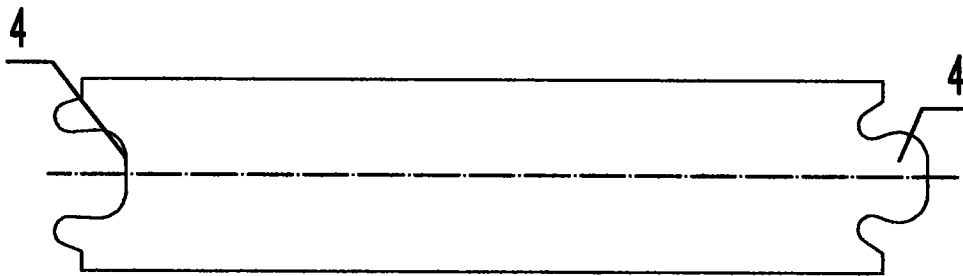


图 2

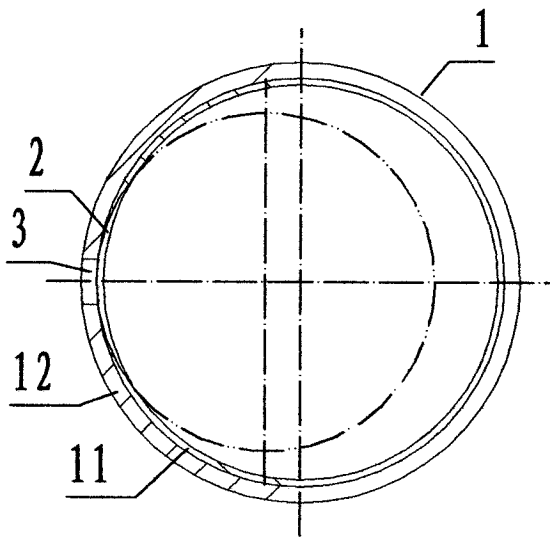


图 3

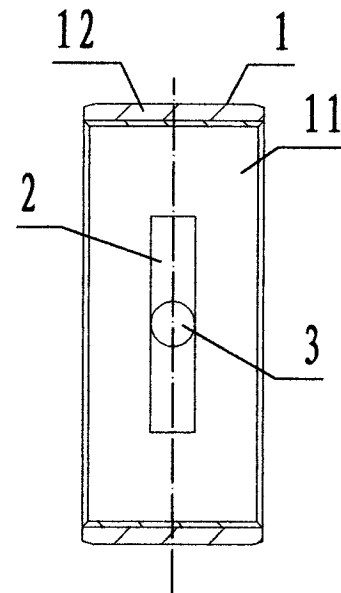


图 4