



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201633479 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 17

(21) 申请号 200920293543. 1

(22) 申请日 2009. 12. 04

(73) 专利权人 山东普瑞聚能达科技发展有限公司

地址 250118 山东省济南市槐荫区新沙北路
20 号

(72) 发明人 马兰英

(74) 专利代理机构 北京高默克知识产权代理有限公司 11263

代理人 汪振中

(51) Int. Cl.

B60C 7/00 (2006. 01)

B60C 19/12 (2006. 01)

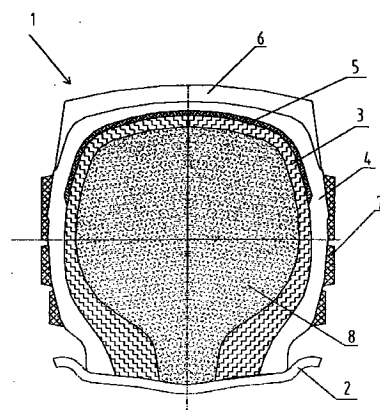
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

聚氨酯胎侧增强型填充轮胎

(57) 摘要

本实用新型涉及一种矿用低速胎侧加强型填充轮胎,在轮胎两侧外部各设有聚氨酯加强侧块,聚氨酯加强侧块与轮胎两侧的胎胶层结为一体;在轮胎最内的帘布层内部填充有聚氨酯弹性体;轮胎与轮辋为不可分离的一体式结构;轮胎顶部胎面由深花纹结构的复合材料橡胶构成。轮胎两侧外部增加聚氨酯加强侧块,有效防止划伤、刺破;胎体采用高弹性的聚氨酯填料填充后,解决了充气轮胎受刺扎后可能发生爆破的安全问题。其缓冲性好,抗载能力强;胎面耐磨耗、耐撕裂、抗刺扎;本实用新型使用安全、寿命长。实践证明,轮胎的综合性能及使用寿命明显优于充气及实心轮胎。



1. 一种聚氨酯胎侧增强型填充轮胎,其特征在于:
在轮胎两侧外部各设有聚氨酯加强侧块,聚氨酯加强侧块与轮胎两侧的胎胶层结为一体;
在轮胎最内的帘布层内部填充有聚氨酯弹性体;
轮胎与轮辋为不可分离的一体式结构;
轮胎顶部胎面由深花纹结构的复合材料橡胶构成。
2. 根据权利要求1所述的填充轮胎,其特征在于:聚氨酯加强侧块共有18-30块,厚度为8-20mm,在轮胎侧面均匀排列。
3. 根据权利要求1所述的填充轮胎,其特征在于:轮胎压合固定在轮辋上,聚氨酯料填充在轮胎和轮辋之间,使轮胎与轮辋结合为一体。
4. 根据权利要求1所述的填充轮胎,其特征在于:所述帘布层外粘压有胎胶层。
5. 根据权利要求4所述的填充轮胎,其特征在于:在顶面的帘布层及胎胶层之间夹有缓冲层。
6. 根据权利要求5所述的填充轮胎,其特征在于:缓冲层由4-12层凯夫拉强力纤维层组成。
7. 根据权利要求4所述的填充轮胎,其特征在于:在顶面的帘布层及胎胶层之间夹有带束层。
8. 根据权利要求7所述的填充轮胎,其特征在于:带束层由3-4层钢丝带束层组成。

聚氨酯胎侧增强型填充轮胎

技术领域

[0001] 本实用新型为一种新型胎侧增强型工程机械轮胎,特别涉及一种矿用低速($\leq 35\text{Km/h}$)工程机械轮胎的设计结构。

背景技术

[0002] 目前市场使用的轮胎从胎体结构上分两种:充气轮胎和实心轮胎。充气轮胎按组成结构不同,又分为有内胎轮胎和无内胎轮胎两种,按胎体中帘线排列的方向可分为普通斜交胎、带束斜交胎和子午线轮胎。

[0003] 填充轮胎则是近几年发展起来的一个新型产品,主要是将轮胎内部填充高分子弹性体,防止轮胎在使用中被刺破,导致车辆受损。对车辆起到良好的缓冲及保护作用。它主要应用于低速、载荷大、使用条件苛刻的矿井作业环境中。

[0004] 随着采矿业快速发展和采矿业机械化快速跟进,其对轮胎性能的要求越来越高,传统的充气子午轮胎在某些特殊领域如矿山、井下作业时存在不耐磨损,不抗撕裂、不抗刺扎,胎体易刺穿,泄气后更换轮胎困难,轮胎使用寿命相对较低,严重影响施工作业的工作效率,已远不能满足苛刻条件下工程车辆的使用要求。虽然橡胶实心轮胎被应用于低速作业的工程车辆上,但其最大的缺点就是缓冲性能差,不仅乘坐不舒适,而且容易对车辆造成非常严重的损坏,并容易打滑,工作效率较低。

[0005] 另外,传统的橡胶轮胎胎侧部位设计厚度较薄,胶料的抗刺扎和撕裂性能较差,在矿井下使用时,一旦胎侧部位被矿壁刮伤,很容易造成轮胎早期损坏,直接影响了其使用寿命。

发明内容

[0006] 针对现有的轮胎存在上述的问题,我们发明了低速胎侧增强型复合材料填充轮胎,目的是提高轮胎在矿井等苛刻条件下应用时的使用寿命及保证车辆安全。

[0007] 本实用新型提供了一种低速胎侧加强型填充轮胎,基本结构与现有轮胎同,其设计的改进要点是:(1)、在轮胎两侧外部各设有聚氨酯加强侧块,聚氨酯加强侧块与轮胎两侧的胎胶层结为一体;(2)、在轮胎最内的帘布层内填充聚氨酯弹性体;(3)、轮胎与轮辋为不可分离的一体式结构;(4)、轮胎顶部的胎面由深花纹结构的复合材料橡胶构成。

[0008] 本实用新型轮胎的结构优点主要体现在如下几方面:

[0009] 1、轮胎两侧外部增加聚氨酯加强侧块,有效防止划伤、刺破,而且不影响轮胎的橡胶高弹性。

[0010] 2、胎体内填充硬度为30-35度(邵A)的低硬度高弹性的聚氨酯后,轮胎抗压能力提高,车轮可直接传递来自于地面的冲击力,当轮胎在超载荷运转的情况下,不会因刺坏发生爆破性事故、而且扎坏时不瘪胎,从而起到了有效的保护车辆和人身安全的作用。

[0011] 3、胎面采用复合材料配方制造,强力高,抗刺扎和撕裂,耐磨耗,花纹采用混合的深花纹结构,即保持了公路型花纹的特点,又具有越野花纹的双重性能。

[0012] 本实用新型胎侧增强型聚氨酯复合材料填充轮胎,在矿井下等苛刻作业环境中被应用时,即兼顾了以往充气轮胎和实心轮胎的优点,又克服了其缺点,胎侧增强后,充分提高了其耐刺扎、耐撕裂性能;胎体采用高弹性的聚氨酯填料填充后,解决了充气轮胎受刺扎后可能发生爆破的安全问题,并且其缓冲性好,抗载能力强;胎面采用特种胶料配方,耐磨耗、耐撕裂、抗刺扎、不掉块;胎体骨架材料强力设计的安全倍数 10-15 倍,使用安全、寿命长。实践证明,轮胎的综合性能及使用寿命明显优于充气及实心轮胎,是矿用工程轮胎工业特性化发展过程中的又一次创新。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的轮胎断面示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的轮胎外形示意图。

[0015] 图 3 为图 2 的侧视图。

[0016] 图中:1 轮胎,2 轮辋,3 帘布层,4 胎胶层,5 缓冲层,6 胎面,7 聚氨酯加强侧块,8 聚氨酯弹性体。

具体实施方式

[0017] 参见图 1、图 2、图 3,本实用新型提供了一种低速胎侧加强型填充轮胎。与现有轮胎相同的是:该轮胎 1 位于轮辋 2 上;轮胎 1 最内层为帘布层 3,帘布层 3 外粘压有胎胶层 4;在顶面的帘布层 3 及胎胶层 4 之间夹有缓冲层 5,缓冲层 5 由 4-12 层凯夫拉(Kevlar)强力纤维层组成;或者,在顶面的帘布层 3 及胎胶层 4 之间夹有带束层,带束层由 3-4 层钢丝带束层组成;轮胎顶部的胎面 6 由深花纹结构的复合材料橡胶构成,复合材料橡胶采用强力的生胶、混炼型聚氨酯及耐磨炭黑制成,耐磨性能优异,能够充分满足在轮胎在苛刻条件下使用时的抗刺扎和抗撕裂性能要求,复合花纹有利于车辆的良好制动;在轮胎 1 两侧外部各设有聚氨酯加强侧块 7,聚氨酯加强侧块 7 与轮胎 1 两侧的胎胶层 4 可以用粘接或热压的方式结为一体,聚氨酯加强侧块 7 共有 18-30 块,厚度为 8-20mm,在轮胎侧面均匀排列,聚氨酯加强侧块 7 能够适应矿井下苛刻的作业环境,起到缓冲保护车辆的作用;另外增强的聚氨酯胶料可减轻轮胎早期刮伤划坏,从而提高轮胎的使用寿命;轮胎 1 最内一层是帘布层 3,在帘布层 3 内部填充有聚氨酯弹性体 8,该填充物取代了现有的轮胎内胎,主要起到承受轮胎载荷应力应变,并将其直接传递给轮辋的作用,以减少对车辆的损坏;现有轮胎 1 和轮辋 2 是分体式结构,而承载轮胎 1 的轮辋 2 制作时喷砂,表面光洁后用填充材料填充,经处理后,轮胎 1 压合固定在轮辋 2 上,聚氨酯料填充在轮胎 1 和轮辋 2 之间,使轮胎 1 与轮辋 2 结合为不可分离的一体式结构,即轮胎 1 和轮辋 2 不可分割和不可单独拆装。

[0018] 使用本实用新型轮胎的车辆主要有如下特点:

[0019] 操纵稳定性好;

[0020] 滚动阻力小,节油性能好;

[0021] 耐磨性能好,行驶里程高;

[0022] 生热低;

[0023] 耐疲劳性能好;

[0024] 在干、湿路面上的牵引和制动性能好;

- [0025] 耐刺扎性能好；
- [0026] 安全倍数高,抗载能力强。

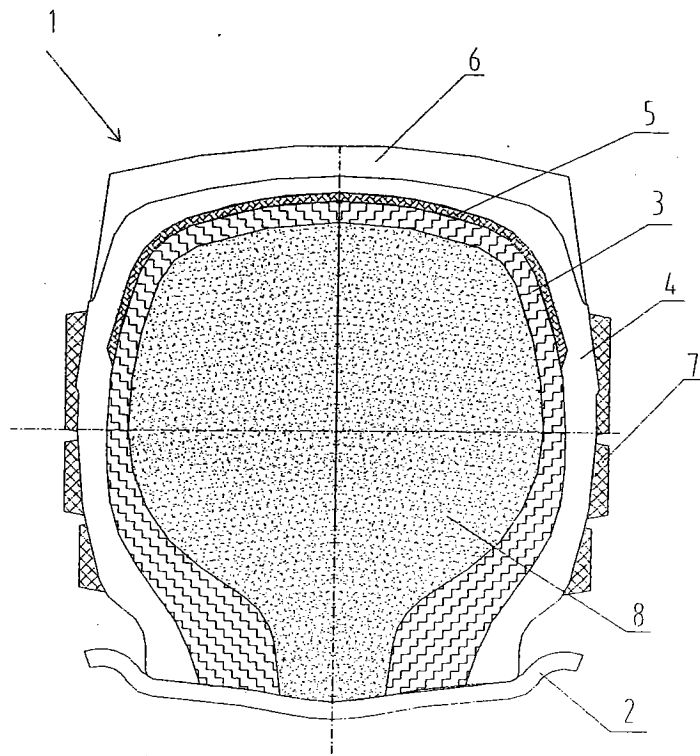


图 1

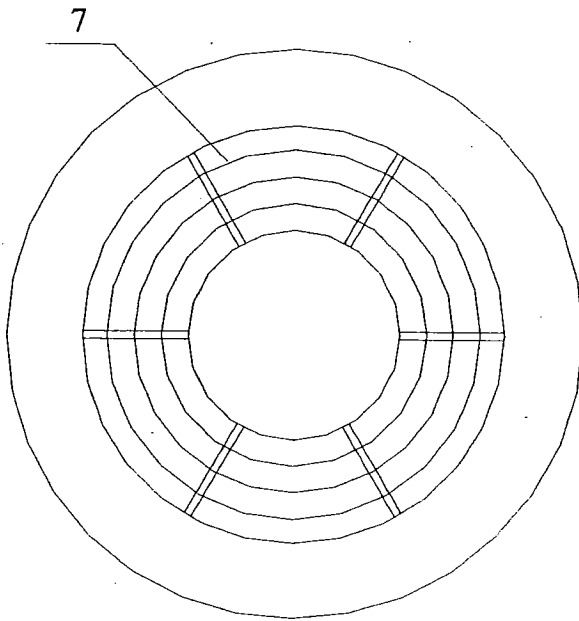


图 2

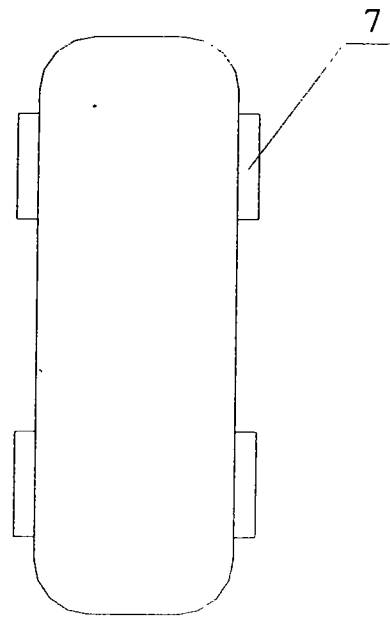


图 3