



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102205778 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201010135585. X

审查员 金善科

(22) 申请日 2010. 03. 30

(73) 专利权人 莹信工业股份有限公司

地址 中国台湾台中县

(72) 发明人 李世鹏

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理

有限公司 11100

代理人 郭佩兰

(51) Int. Cl.

B60B 21/00 (2006. 01)

B05D 5/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101633290 A, 2010. 01. 27, 说明书具体实施方式部分, 附图 1-4.

TW 200540030 A, 2005. 12. 16, 说明书具体实施方式部分, 附图 1-4.

US 2007/0102992 A1, 2007. 05. 10, 全文.

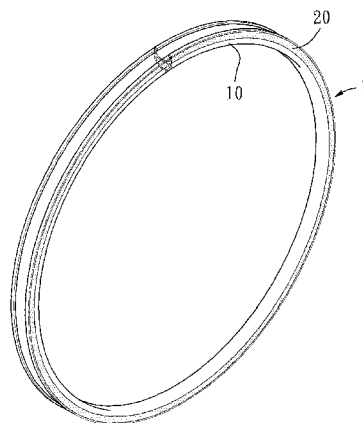
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

自行车的轮圈

(57) 摘要

本发明提供一种自行车的轮圈, 该轮圈具有二对应的煞车边, 且煞车边的外缘具有一氟塑料层, 而该氟塑料层的材质选择由聚四氟乙烯、氟化乙烯-丙烯共聚物、氟烷基化物、乙烯-四氟乙烯共聚物及其混合物所组成的族群的任一成分。再者, 该氟塑料层更混掺有钛金属; 由于本发明的轮圈的氟塑料层可有效减缓因过度摩擦而产生高温的情形, 因此可增加自行车夹煞系统的稳定性, 而提升自行车的安全性能。



1. 一种自行车的轮圈,该轮圈是由复合材质所制成并具有两个对应的煞车边,该煞车边的外缘具有氟塑料层;其特征在于:

该两个煞车边是先通过喷砂处理以除去煞车边上的离形剂;而后在温度约为 100°C 的条件下将选自聚四氟乙烯、氟化乙烯-丙烯共聚物、氟烷基化物、乙烯-四氟乙烯共聚物及其混合物所组成的族群的其中之一原料喷涂于该煞车边上,令该原料附着于煞车边上的厚度不小于 0.4 公分;而后分段逐渐升温令该原料定型于该煞车边上,形成该氟塑料层。

2. 如权利要求 1 所述自行车的轮圈,其特征在于:该两个煞车边经喷砂处理后,再经研磨处理令其表面平整。

3. 如权利要求 1 所述自行车的轮圈,其特征在于:该原料是在 100°C 的温度条件下,通过至少两次喷涂过程涂布于同样加温至 100°C 的轮圈煞车边上。

4. 如权利要求 1 所述自行车的轮圈,其特征在于:该原料喷涂于该煞车边上后,在 100°C 下静置 30 分钟,后加温至 110°C 并静置 10 分钟,后加温至 120°C 并静置 35 分钟,后加温至 140°C 并静置 40 分钟,后加温至 160°C 并静置 30 分钟,最后加温至 180°C 并静置 60 分钟,以形成该氟塑料层。

5. 如权利要求 1 所述自行车的轮圈,其特征在于:在形成氟塑料层后,该轮圈的外表面是由含氟塑料层区域及不含氟塑料层区域所组成,其中该不含氟塑料层区域并进行表面处理。

6. 如权利要求 1 至 5 中任一项所述自行车的轮圈,其特征在于:该原料中混掺有钛金属。

自行车的轮圈

技术领域

[0001] 本发明是关于一种自行车的轮圈。

背景技术

[0002] 现代人强调健康休闲,许多人会利用假日骑乘自行车出游,更由于现今油价飙涨且温室效应益发严重,于是有越来越多人响应绿色环保而使用自行车作为通勤上班、上学的交通工具。

[0003] 有鉴于此,自行车的骑乘安全当须更加重视。在自行车的零组件中,挑选性能优异的刹车系统不仅能提升运动性,更能确保安全。一般目前常用的自行车刹车系统可分为夹刹及碟刹两种,其中,夹刹因其重量轻便且单价较低而被广为使用。再者,夹刹是通过刹车片与轮圈的刹车边摩擦而致减速的功效。在长陡连续下坡路段时,夹刹系统易因刹车片与轮圈的刹车边摩擦产生高温致使轮圈刮伤、损裂,严重者甚至可能会造成内胎爆裂或刹车失灵等风险。因此,本领域具有通常知识者除亟思改良现有刹车片之外,如何提供一种耐高温、耐磨损的自行车轮圈亦为业界亟待克服的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的即是为了解决上述问题而提供一种自行车的轮圈。该轮圈是由复合材质所制成并具有两个对应的刹车边,该刹车边的外缘具有氟塑料层。其中,该两个煞车边是先通过喷砂处理以除去煞车边上的离形剂,而后在温度约为 100℃ 的条件下将选自聚四氟乙烯、氟化乙烯-丙烯共聚物、氟烷基化物、乙烯-四氟乙烯共聚物及其混合物所组成的族群的其中一原料喷涂于该煞车边上令该原料附着于煞车边上的厚度不小于 0.4 公分,而后逐渐升温令该原料定型于该煞车边上,形成该氟塑料层。

[0005] 如上所述自行车的轮圈,其中,该两个煞车边经喷砂处理后,可再经研磨处理令其表面平整。

[0006] 如上所述自行车的轮圈,其中,该原料可在 100℃ 的温度条件下,通过至少两次喷涂过程涂布于同样加温至 100℃ 的轮圈煞车边上。

[0007] 如上所述自行车的轮圈,其中,该原料喷涂于该煞车边上后,可在 100℃ 下静置 30 分钟,后加温至 110℃ 并静置 10 分钟,后加温至 120℃ 并静置 35 分钟,后加温至 140℃ 并静置 40 分钟,后加温至 160℃ 并静置 30 分钟,最后加温至 180℃ 并静置 60 分钟,以形成该氟塑料层。

[0008] 如上所述自行车的轮圈,其中,在形成氟塑料层后,该轮圈的外表面是由含氟塑料层区域及不含氟塑料层区域所组成,其中该不含氟塑料层区域可进行表面处理。

[0009] 如上所述自行车的轮圈,其中,该原料中可混掺有钛金属。

[0010] 由于本发明的自行车轮圈的刹车边外缘具有一氟塑料层,可有效减缓因过度摩擦而产生高温的情形,因此可增加自行车夹刹系统的稳定性,而提升自行车的安全性能。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明轮圈的立体示意图。

[0012] 图 2A 及图 2B 为轮圈的局部立体图,且图 2B 所示的轮圈的刹车边上具有氟塑料层。

[0013] 图 3 为图 2B 轮圈的剖面图。

[0014] 图 4 为本发明轮圈的另一实施方式剖面图。

[0015] 【主要元件符号说明】

[0016] 1:轮圈

11:沟槽

[0017] 10:刹车边

20:氟塑料层

具体实施方式

[0018] 本发明提供了一种耐高温、耐磨损的自行车轮圈。请参考图 1,图 1 为本发明的轮圈的立体示意图。其中,自行车的轮圈 1 是由复合材质,例如碳纤维、玻璃纤维或克维拉纤维所制成,并具有两个对应的刹车边 10,该刹车边 10 是用以与一夹刹系统的刹车片(未绘示)夹合摩擦以达减速的功效。并且,两刹车边 10 的外缘分别具有一氟塑料层 20。

[0019] 接着,请同时参考图 2A、图 2B 及图 3,图 2A 及图 2B 为轮圈的局部立体图,且图 2B 所示的轮圈的刹车边上具有氟塑料层 20,而图 3 则为图 2B 轮圈的剖面图。在本实施例中,该刹车边 10 上具有一沟槽 11,而氟塑料层 20 则是内嵌于该沟槽 11 之内。其中,由于复合材质所制成轮圈,其表面具有一层离形剂,故该二煞车边 10 是先经喷砂处理以除去煞车边上的离形剂,较佳者再以研磨处理令喷砂后的煞车边表面平整;其后,在温度约为 100°C 的条件下将选自自由聚四氟乙烯、氟化乙烯-丙烯共聚物、氟烷基化物、乙烯-四氟乙烯共聚物及其混合物所组成的族群的其中一原料喷涂于该煞车边 10 上令该原料附着于煞车边 10 上的厚度不小于 0.4 公分,较佳者为 0.5 至 0.6 公分;为了达成上述厚度,较佳者是采取多次喷涂方式达成,例如采用两次或三次喷涂,且每两次喷涂之间并静置一段时间,且该原料及该轮圈皆预先升温至 100°C,以利原料附着于煞车边 10 上,提升喷涂效果;其后,逐渐升温到至少 180°C 令该原料定型于该煞车边 10 上,形成该氟塑料层 20;更明确地说,该附着有该原料的轮圈是在加热装置内,先在 100°C 下静置 30 分钟,后加温至 110°C 并静置 10 分钟,后加温至 120°C 并静置 35 分钟,后加温至 140°C 并静置 40 分钟,后加温至 160°C 并静置 30 分钟,最后加温至 180°C 并静置 60 分钟,以形成该氟塑料层 20。

[0020] 需注意的是,倘若该轮圈快速升温至 180°C 而非分段逐渐加温的话,会导致该氟塑料层 20 产生气泡影响其结构强度及外观,并容易自煞车边上剥离。

[0021] 在本实施例中,氟塑料层 20 是内嵌于刹车边 10 的沟槽 11 内,然本领域具有通常知识者亦可如图 4 所示而将刹车边 10 设计成内陷的阶梯状,以供氟塑料层 20 涂布于刹车边 10 的整个外缘。或者,该煞车边 10 亦可不形成有沟槽或阶梯状结构,而令氟塑料层 20 直接涂布于其表面。

[0022] 在形成氟塑料层后,该轮圈的外表面是由含氟塑料层区域及不含氟塑料层区域所组成,其中该不含氟塑料层区域并进行表面处理,例如补土、抛光、上漆等处理,令该轮圈符合市场需求。需注意的是,若在原料喷涂前即先进行上述补土等表面处理,则会导致漆料在加温状态下变质、液化等问题。

[0023] 在本发明中,该氟塑料层的材质是选用由聚四氟乙烯、氟化乙烯-丙烯共聚物、乙烯-四氟乙烯共聚物及其混合物所组成的族群的任一成分。上述氟塑料以其具有优异的耐热性及低摩擦性,而适合用于轮圈刹车边的涂层。再者,本发明的氟塑料层中亦可混掺有钛金属而提升其强度及耐高温的性能。

[0024] 在刹车边的氟塑料层中,较佳者为使用聚四氟乙烯作为其材料。聚四氟乙烯是一种用氟取代聚乙烯中所有氢原子的人工合成高分子材料,由于聚四氟乙烯中的氟原子会将碳键遮盖,且由于氟-碳键结具有高度稳定性,因而在聚四氟乙烯分子外形成一惰性的含氟外壳,使其具有较低的摩擦系数并具有耐磨损的特性。

[0025] 再来,本发明的发明人分别针对未涂布氟塑料层的轮圈及涂布有氟塑料层的轮圈进行刹车测试。其中,在相同的环境条件下,每组轮圈皆在测试机台上连续刹车三千次,而后测量刹车边的表面温度,测试单位为℃。测试结果如〈表一〉所示:

[0026] 〈表一〉

[0027]

	有开风扇	未开风扇
涂布有氟塑料层的轮圈	70-80	100-120
未涂布氟塑料层的轮圈	90-120	140-160

[0028] 由上表中可知,相对于未涂布氟塑料层的轮圈,涂布有氟塑料层的轮圈的刹车边表面温度较低,且此结果并未因有无开启风扇而改变。是故,于上述说明揭露后,本领域具有通常知识者当可发现于刹车边外缘涂布氟塑料层可显著提升其耐高温性,因而改善了夹刹易因连续刹车而导致轮圈温度过高的问题。

[0029] 综上所述,本发明的自行车轮圈因涂布有氟塑料层而具有较佳的耐磨损及耐高温性能,故可有效减缓因过度刹车摩擦而产生高温的情形,因而增加了自行车夹刹系统的稳定性、提升自行车的安全性能并保障使用者的骑乘安全。

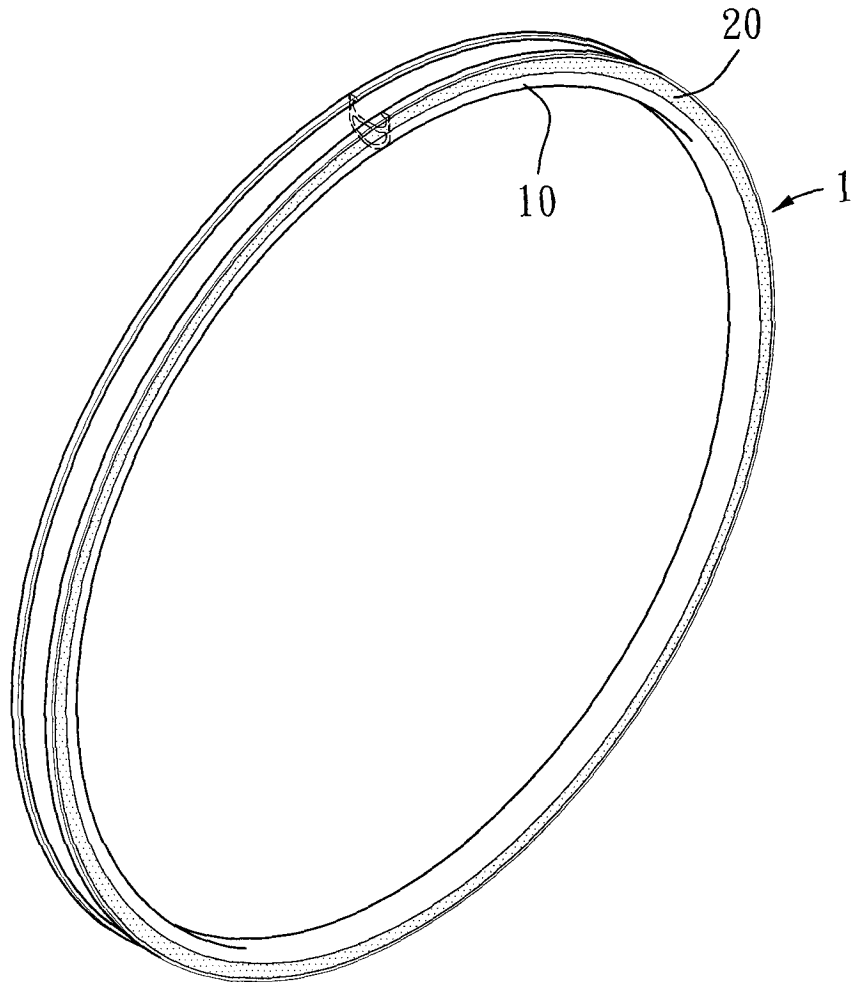


图 1

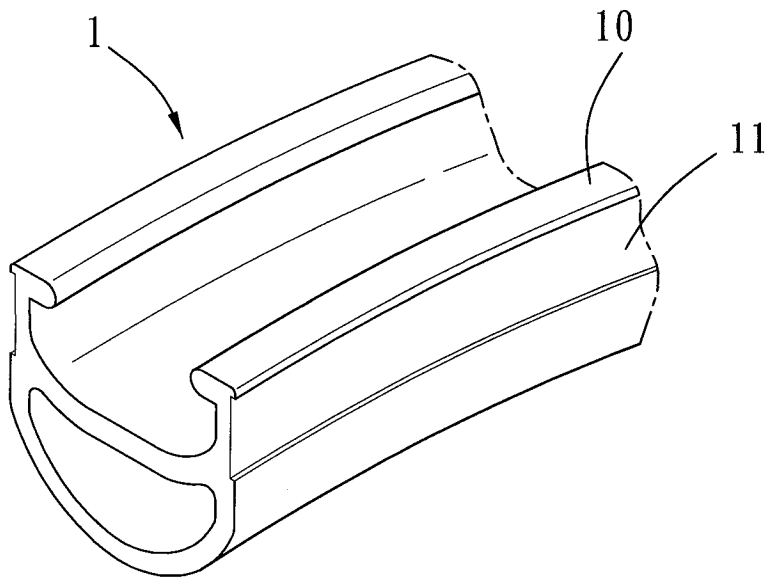


图 2A

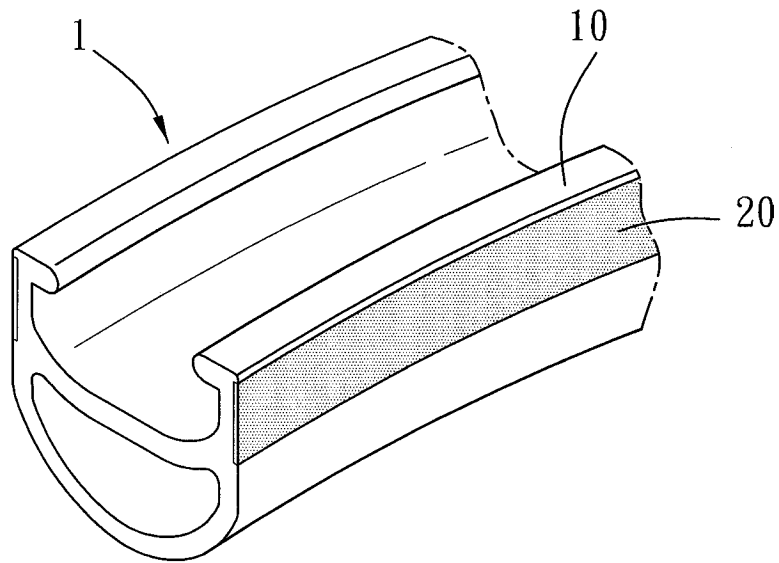


图 2B

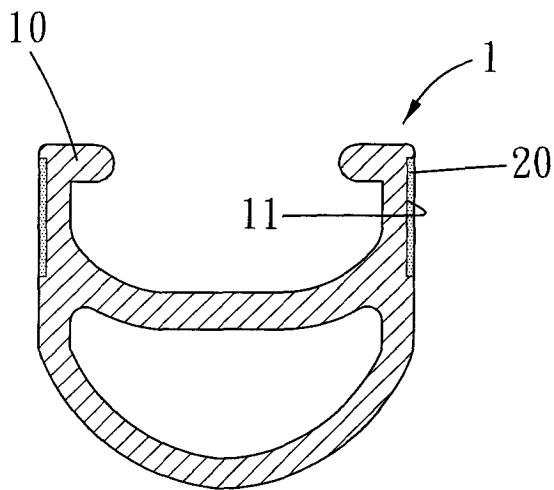


图 3

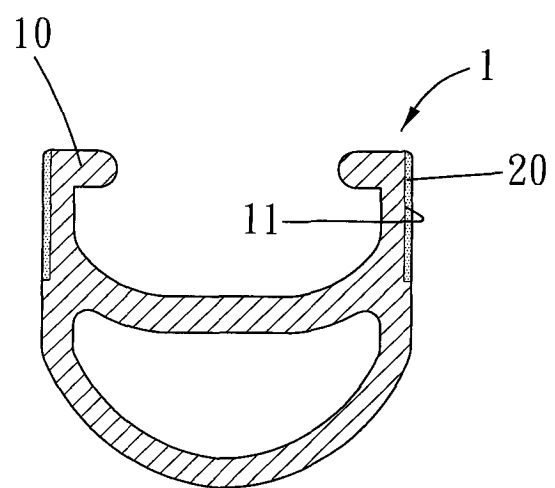


图 4