



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102418014 A

(43) 申请公布日 2012.04.18

(21) 申请号 201110366063.5

(22) 申请日 2011.11.17

(71) 申请人 张洁

地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区
文惠路 18-1 号

(72) 发明人 张洁

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 李虹青

(51) Int. Cl.

G22C 21/08 (2006.01)

权利要求书 1 页 说明书 2 页

(54) 发明名称

一种电动自行车车架管用铝合金

(57) 摘要

本发明公开了一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2-3% Si,2-5% Mg,0.5-1% Zn,0.2-1% Mn,0.3-0.7% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

1. 一种电动自行车车架管用铝合金,其特征在于,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2-3% Si,2-5% Mg,0.5-1% Zn,0.2-1% Mn,0.3-0.7% Cu,余量Al及不可避免的杂质。

2. 如权利要求1所述的一种电动自行车车架管用铝合金,其特征在于,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2.2-2.8% Si,3-4% Mg,0.6-0.8% Zn,0.4-0.8% Mn,0.4-0.6% Cu,余量Al及不可避免的杂质。

3. 如权利要求1所述的一种电动自行车车架管用铝合金,其特征在于,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2.5% Si,3.5% Mg,0.7% Zn,0.6% Mn,0.5% Cu,余量Al及不可避免的杂质。

一种电动自行车车架管用铝合金

技术领域

[0001] 本发明涉及电动自行车领域,特别涉及一种电动自行车车架管用铝合金。

背景技术

[0002] 随着能源的紧张和人们生活节奏的加快以及城市里日益严重的拥堵问题,电动自行车越来越受到人们的青睐。其速度较普通自行车快,使用起来比汽车灵活,适应道路范围更广,因此,已成为人们出行的一种重要的交通工具。

[0003] 目前,我国电动自行的拥有量很大,人们也对电动自行车的各项性能进行改进,其中比较重要改进涉及进一步降低能耗,提高单次充电的行驶里程。这些研究中较多的是涉及充电电池的改进。而涉及车架材料改进的报道为数不多。由于电动自行车速度较快,且带有蓄电池和电机等结构导致车体较重,这要求传统电动自行车的车架材料具有较高的强度和刚度,因此,通常都由钢材料制造,但这无疑导致车体较重,由车体自身较重导致的蓄电池的能耗较高,缩短了单次充电的行驶里程。

[0004] 因此,亟需开发新的电动自行车的车架材料,以替代传统的钢材料。铝合金是当代工业工程上使用最广泛的合金,其在普通自行车上已广泛使用,但由于电动自行车的特殊性,不能直接将用于普通自行车的铝合金应用到电动自行车上。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明的目的之一在于提供一种具有较高的机械性能、重量轻、价格低的电动自行车车架管用铝合金。

[0006] 为实现上述目的,本发明通过下述技术方案实现:

[0007] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成: 2-3% Si, 2-5% Mg, 0.5-1% Zn, 0.2-1% Mn, 0.3-0.7% Cu, 余量 Al 及不可避免的杂质。

[0008] 优选,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成: 2.2-2.8% Si, 3-4% Mg, 0.6-0.8% Zn, 0.4-0.8% Mn, 0.4-0.6% Cu, 余量 Al 及不可避免的杂质。

[0009] 最优选,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成: 2.5% Si, 3.5% Mg, 0.7% Zn, 0.6% Mn, 0.5% Cu, 余量 Al 及不可避免的杂质。

[0010] 本发明具有下述有益效果:

[0011] 本发明选择的铝合金经过热处理后,产品的强度和塑性等综合性能配合良好,可以获得电动自行车车架管需要的力学性能,适用于生产车架管和车架的需要。而且,生产出的车架管和车架重量轻,比强度高(铝合金的强度与质量之比高),具有一定的承载能力。弹性模量小,刚性好,抗震力强,长期使用不易变形。产品的色泽鲜艳美观,高贵典雅,质感细腻,美观大方具有高级感。而且镁是绿色环保有色金属,环保性能好,对环境无污染。

具体实施方式

[0012] 实施例一

[0013] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2% Si,5% Mg,0.5% Zn,1% Mn,0.3% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

[0014] 实施例二

[0015] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:3% Si,2% Mg,1% Zn,0.2% Mn,0.7% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

[0016] 实施例三

[0017] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2.2% Si,4% Mg,0.6% Zn,0.8% Mn,0.4% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

[0018] 实施例四

[0019] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2.8% Si,3% Mg,0.8% Zn,0.4% Mn,0.6% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

[0020] 实施例五

[0021] 一种电动自行车车架管用铝合金,所述铝合金按重量百分比由下列组分组成:2.5% Si,3.5% Mg,0.7% Zn,0.6% Mn,0.5% Cu,余量 Al 及不可避免的杂质。

[0022] 申请人声明,本发明通过上述实施例来说明本发明的详细工艺设备和工艺流程,但本发明并不局限于上述详细工艺设备和工艺流程,即不意味着本发明必须依赖上述详细工艺设备和工艺流程才能实施。所属技术领域的技术人员应该明了,对本发明的任何改进,对本发明产品各原料的等效替换及辅助成分的添加、具体方式的选择等,均落在本发明的保护范围和公开范围之内。