(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115255232 A
(43)申请公布日 2022.11.01

(21)申请号 202210708333.4

(22)申请日 2022.06.17

(71)申请人 力野精密工业(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪西社区龙岗北路39号

(72)发明人 张爱威 黄良天 陈美平

(74)专利代理机构 深圳中恒科专利代理有限公司 44808
专利代理师 邢立立

(51)Int.Cl.
B21J 5/00(2006.01)
B23P 15/26(2006.01)

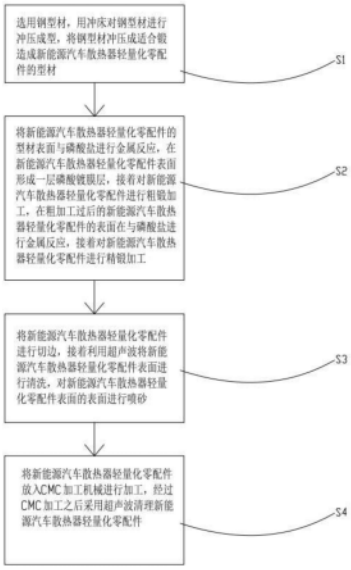
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺

(57)摘要

本发明提供了一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺，选用钢型材，用冲床对钢型材进行冲压成型，将钢型材冲压成适合锻造成新能源汽车散热器轻量化零配件的型材；将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件表面形成一层磷酸镀膜层，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行粗锻加工，在粗加工过后的新能源汽车散热器轻量化零配件的表面在与磷酸盐进行金属反应，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行精锻加工；将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，接着利用超声波将新能源汽车散热器轻量化零配件表面进行清洗，对新能源汽车散热器轻量化零配件表面的表面进行喷砂。



CN 115255232 A

1.一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺,包括以下步骤:

S1:选用钢型材,用冲床对钢型材进行冲压成型,将钢型材冲压成适合锻造成新能源汽车散热器轻量化零配件的型材;

S2:将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应,在新能源汽车散热器轻量化零配件表面形成一层磷酸镀膜层,接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行粗锻加工,在粗加工过后的新能源汽车散热器轻量化零配件的表面在与磷酸盐进行金属反应,接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行精锻加工;

S3:将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边,接着利用超声波将新能源汽车散热器轻量化零配件表面进行清洗,对新能源汽车散热器轻量化零配件表面的表面进行喷砂;

S4:将新能源汽车散热器轻量化零配件放入CMC加工机械进行加工,经过CMC加工之后采用超声波清理新能源汽车散热器轻量化零配件。

2.如权利要求1所述一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺,其特征在于:钢型材采用铝合金材质。

3.如权利要求1所述一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺,其特征在于:S4步骤以后包括以下步骤:

S5:对新能源汽车散热器轻量化零配件进行化学、物理实验。

4.如权利要求3所述一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺,其特征在于:物理实验包括抗弯折、抗剪切、硬度、强度试验。

5.如权利要求3所述一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺,其特征在于:化学实验包括抗腐蚀试验。

一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车散热器配件领域，特别涉及一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺。

背景技术

[0002] 随着技术的发展，从以前的需要油动力的汽车转变为现在普及的电动力的汽车，电动汽车的核心部件是其电动机，电动机给电动汽车提供行走动力、空调制冷等，在提供电动汽车这些功能时，电动机会产生大量的热，电动机内的散热器将热量进行输送、散热。

[0003] 现在市面上的制造新能源汽车散热器轻量化零配件的工艺不达标，导致新能源汽车散热器轻量化零配件的零件质量不达标，且容易出现被电解液腐蚀的情况，导致新能源汽车散热器轻量化零配件零件出现功能上问题，散热性能下降或者丧失，导致电动机温度过高，危害车主的财产、生命安全。

发明内容

[0004] 为提高新能源汽车散热器轻量化零配件的质量问题，本发明提供了一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺，包括以下步骤：

[0005] S1：选用钢型材，用冲床对钢型材进行冲压成型，将钢型材冲压成新能源汽车散热器轻量化零配件；

[0006] S2：将新能源汽车散热器轻量化零配件的表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件表面形成一层磷酸镀膜层，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行粗锻加工，在粗加工过后的新能源汽车散热器轻量化零配件的表面在与磷酸盐进行金属反应，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行精锻加工；

[0007] S3：将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，接着利用超声波将新能源汽车散热器轻量化零配件表面进行清洗，对新能源汽车散热器轻量化零配件表面的表面进行喷砂；

[0008] S4：将新能源汽车散热器轻量化零配件放入CMC加工机械进行加工，经过CMC加工之后采用超声波清理新能源汽车散热器轻量化零配件。

[0009] 优选地，钢型材采用铝合金材质。

[0010] 优选地，S4步骤以后包括以下步骤：

[0011] S5：对新能源汽车散热器轻量化零配件进行化学、物理实验。

[0012] 优选地，物理实验包括抗弯折、抗剪切、硬度、强度试验。

[0013] 优选地，化学实验包括抗腐蚀试验。

[0014] 与现有技术相比，本发明提供的一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺，具有以下优点：

[0015] 1.S1步骤采用冲床冲压成型，使钢型材冲压成至新能源汽车散热器轻量化零配件的尺寸，得到新能源汽车散热器轻量化零配件钢的型材，方便后续锻造工艺，冲压工序有节

约材料和能源，效率高的特点，适合大规模生产；S2步骤将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面形成一层磷酸镀膜层，磷酸镀膜层使新能源汽车散热器轻量化零配件与空气、水隔绝，提高新能源汽车散热器轻量化零配件的型材具有防锈能力，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件的钢型材进行粗锻造处理，粗锻造过的位置使磷酸镀膜层脱离，这时进行新能源汽车散热器轻量化零配件的型材与磷酸盐的第二次反应，在脱落的磷酸镀膜层重新套上一层镀膜层，重新获得抗锈能力，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件的钢型材进行精锻处理，提高其工件尺寸精度，获得新能源汽车散热器轻量化零配件；S3步骤将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，将新能源汽车散热器轻量化零配件多余的尺寸进行切除，提高零件的尺寸精度，之后对其进行超声波清洗，将新能源汽车散热器轻量化零配件的表面进行清洗，清洗出在机械加工时的机械加工残渣，方便后续的喷砂清理工艺，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行喷砂，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了磷酸镀膜层的耐久性；S4步骤对新能源汽车散热器轻量化零配件进行CNC加工，为其高精度钻孔，并为其表面画上基准线，为后续的CMC机械加工提供基准线，提升加工精度，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行CMC加工，CMC加工精度高、加工速度快，在保证精度同时，提升生产效率。

[0016] 2.制作新能源汽车散热器轻量化零配件采用铝合金，材料强度高、耐腐蚀、质量轻等特点，适合新能源汽车散热器轻量化零配件，且是常见材料，价格便宜，材料利用率高，适合大规模生产。

[0017] 3.对新能源汽车散热器轻量化零配件进行物理实验，检测新能源汽车散热器轻量化零配件包括抗弯折、抗剪切、硬度、强度，保证其物理性能，检测其抗冲击性能，对新能源汽车散热器轻量化零配件进行化学性能，保证其化学性能，检测其抗腐蚀能力。

附图说明

[0018] 图1是本发明第一实施例提供的一种新能源汽车散热器轻量化零配件工艺的流程图。

具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的，技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施实例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0021] 请参阅图1，本发明第一实施例提供新能源汽车散热器轻量化零配件，包括以下步骤：

[0022] S1：选用钢型材，用冲床对钢型材进行冲压成型，将钢型材冲压成适合锻造成新能

源汽车散热器轻量化零配件的型材；

[0023] 可以理解，S1步骤采用冲床冲压成型，使钢型材冲压成至新能源汽车散热器轻量化零配件的尺寸，得到新能源汽车散热器轻量化零配件钢的型材，方便后续锻造工艺，冲压工序有节约材料和能源，效率高的特点，适合大规模生产。

[0024] S2：将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件表面形成一层磷酸镀膜层，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行粗锻加工，在粗加工过后的新能源汽车散热器轻量化零配件的表面在与磷酸盐进行金属反应，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行精锻加工。

[0025] 可以理解，S2步骤将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面形成一层磷酸镀膜层，磷酸镀膜层使新能源汽车散热器轻量化零配件与空气、水隔绝，提高新能源汽车散热器轻量化零配件的型材具有防锈能力，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件的钢型材进行粗锻造处理，粗锻造过的位置使磷酸镀膜层脱离，这时进行新能源汽车散热器轻量化零配件的型材与磷酸盐的第二次反应，在脱落的磷酸镀膜层重新套上一层镀膜层，重新获得抗锈能力，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件的钢型材进行精锻处理，提高其工件尺寸精度，获得新能源汽车散热器轻量化零配件。

[0026] S3：将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，接着利用超声波将新能源汽车散热器轻量化零配件表面进行清洗，对新能源汽车散热器轻量化零配件表面的表面进行喷砂；

[0027] 可以理解，S3步骤将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，将新能源汽车散热器轻量化零配件多余的尺寸进行切除，提高零件的尺寸精度，之后对其进行超声波清洗，将新能源汽车散热器轻量化零配件的表面进行清洗，清洗出在机械加工时的机械加工残渣，方便后续的喷砂清理工艺，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行喷砂，使工件的表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善，因此提高了工件的抗疲劳性，增加了它和涂层之间的附着力，延长了磷酸镀膜层的耐久性。

[0028] S4：将新能源汽车散热器轻量化零配件放入CMC加工机械进行加工，经过CMC加工之后采用超声波清理新能源汽车散热器轻量化零配件。

[0029] 可以理解，S4步骤对新能源汽车散热器轻量化零配件进行CNC加工，为其高精度钻孔，并为其表面画上基准线，为后续的CMC机械加工提供基准线，提升加工精度，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行CMC加工，CMC加工精度高、加工速度快，在保证精度同时，提升生产效率。

[0030] 可以理解，制作新能源汽车散热器轻量化零配件采用铝合金，材料强度高、耐腐蚀、质量轻等特点，适合新能源汽车散热器轻量化零配件，且是常见材料，价格便宜，材料利用率高，适合大规模生产。

[0031] 可以理解，对新能源汽车散热器轻量化零配件进行物理实验，检测新能源汽车散热器轻量化零配件包括抗弯折、抗剪切、硬度、强度，保证其物理性能，检测其抗冲击性能，对新能源汽车散热器轻量化零配件进行化学性能，保证其化学性能，检测其抗腐蚀能力。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的原则之内所作的任何修改，等同替换和改进等均应包含本发明的保护范围之内。

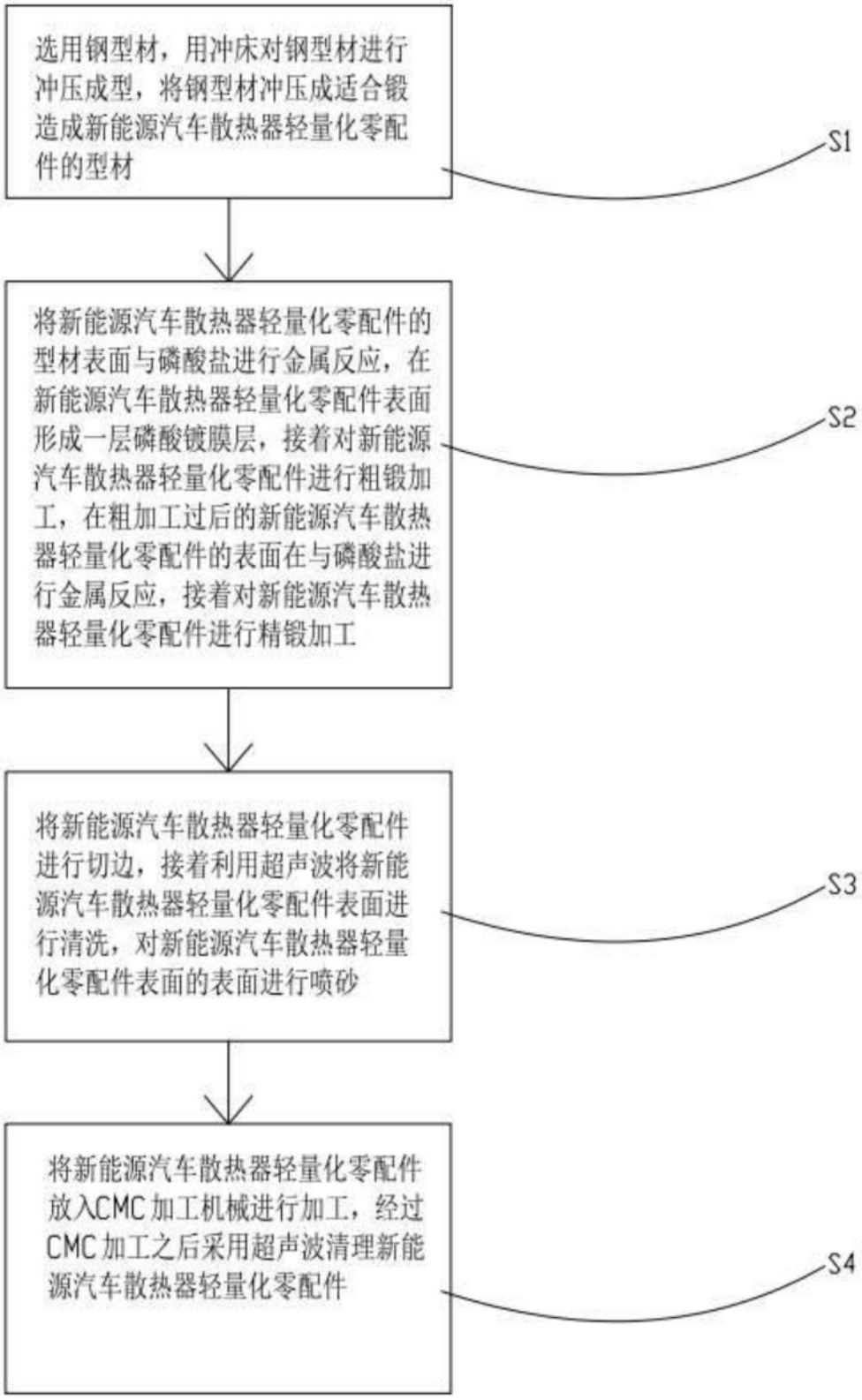

选用钢型材，用冲床对钢型材进行冲压成型，将钢型材冲压成适合锻造成新能源汽车散热器轻量化零配件的型材
S1
将新能源汽车散热器轻量化零配件的型材表面与磷酸盐进行金属反应，在新能源汽车散热器轻量化零配件表面形成一层磷酸镀膜层，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行粗锻加工，在粗加工过后的新能源汽车散热器轻量化零配件的表面在与磷酸盐进行金属反应，接着对新能源汽车散热器轻量化零配件进行精锻加工
S2
将新能源汽车散热器轻量化零配件进行切边，接着利用超声波将新能源汽车散热器轻量化零配件表面进行清洗，对新能源汽车散热器轻量化零配件表面的表面进行喷砂
S3
将新能源汽车散热器轻量化零配件放入CMC加工机械进行加工，经过CMC加工之后采用超声波清理新能源汽车散热器轻量化零配件
S4

图1