(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104841827 A
(43)申请公布日 2015.08.19

(21)申请号 201510308019.7

(22)申请日 2015.06.08

(71)申请人 东莞市邦成模具配件有限公司
地址 523000 广东省东莞市大朗镇松木山村围祥区 49 号

(72)发明人 金志强

(74)专利代理机构 广东莞信律师事务所 44332
代理人 吴炳贤

(51)Int.Cl.
B21J 5/02(2006.01)
B23P 9/02(2006.01)
B23P 15/14(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54)发明名称

一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺

(57)摘要

本发明公开种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；B)冷镦；将步骤A)中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具后，成型；C）；滚花；将步骤B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；D）热处理；步骤C）中加工完成的成品进行热处理；E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。本发明采用冷镦机对裁切好尺寸的棒材进行冷镦处理，成型后，将成型棒材表面进行滚花处理，滚花时，棒材只需通过滚花模具几秒钟后，即可滚花成型，制作时不会产生废料，原料百分比利用，平均每 5 秒可制作出一个成品输出轴。

CN 104841827 A

1. 一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；

B）冷镦；将步骤 A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤 B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤 C）中加工完成的成品进行热处理；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

2. 根据权利要求 1 所述的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，步骤 A）所述的棒料长度可以选择 50mm ～ 100mm。

3. 根据权利要求 1 所述的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，步骤 D）所述的热处理可采用淬火方式加热。

4. 根据权利要求 1 所述的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，所述棒料的直径为 5mm ～ 10mm。

5. 根据权利要求 1 所述的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，步骤 C）所述的齿轮为直齿轮。

6. 根据权利要求 1 所述的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，其特征在于，步骤 D）所述热处理温度为 800℃～ 900℃。

一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及输出轴的制作工艺，特别涉及一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺。

背景技术

[0002] 气缸输出轴是气缸传动系的重要部件，用于动力系统输出动力的传递，轴上设有用于定位的传动齿，但气缸通常设计稳定性要求较高，动力系统输出转矩较大，所以输出轴所受转矩也较大，对输出轴质量要求较高，尤其输出轴用于定位传动齿，一般需要要求在输出轴上加工出滚花，以提高气缸的输出稳定性，传统的人工铣削加工达不到要求，并且人工铣削加工不仅时间长，而且浪费很多废料，大大提高了原料成本。

[0003] 因此，需要一种气缸输出轴加工工艺，以制造符合质量要求的气缸输出轴，满足气缸高动力输出的需要。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有技术的上述缺陷，通过一种制作工艺简单、容易实现、节省人工和减少制作时间的爪旋气缸组合用输出轴制作工艺。

[0005] 为解决现有技术的上述缺陷，本发明提供的技术方案是：一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；

B）冷镦；将步骤A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤C）中加工完成的成品进行热处理；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

[0006] 作为本发明爪旋气缸组合用输出轴制作工艺的一种改进，步骤A)所述的棒料长度可以选择50mm～100mm。

[0007] 作为本发明爪旋气缸组合用输出轴制作工艺的一种改进，步骤D)所述的热处理可采用淬火方式加热。

[0008] 作为本发明爪旋气缸组合用输出轴制作工艺的一种改进，所述棒料的直径为5mm～10mm。

[0009] 作为本发明爪旋气缸组合用输出轴制作工艺的一种改进，步骤C)所述的齿轮为直齿轮。

[0010] 作为本发明爪旋气缸组合用输出轴制作工艺的一种改进，步骤D)所述热处理温度为800℃～900℃。

[0011] 与现有技术相比，本发明的优点是：本发明采用冷镦机对裁切好尺寸的棒材进行冷镦处理，成型后，将成型棒材表面进行滚花处理，滚花时，棒材只需通过滚花模具几秒钟

后，即可滚花成型，制作时不会产生废料，原料百分百利用，平均每 5 秒可制作出一个成品输出轴。比传统滚齿加工工艺效率高 50 倍以上，节省原材料 50% 以上。

具体实施方式

[0012] 实施例一：一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；棒料的直径选用 5mm，长度选用 50mm；

B）冷镦；将步骤 A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤 B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤 C）中加工完成的成品进行热处理。热处理温度为 800℃；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

[0013] 实施例二：一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；棒料的直径选用 8mm，长度选用 70mm；

B）冷镦；将步骤 A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤 B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤 C）中加工完成的成品进行热处理。热处理温度为 850℃；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

[0014] 实施例三：一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；棒料的直径选用 9mm，长度选用 80mm；

B）冷镦；将步骤 A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤 B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤 C）中加工完成的成品进行热处理。热处理温度为 860℃；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

[0015] 实施例四：一种爪旋气缸组合用输出轴制作工艺，包括以下步骤：

A）棒料切断；将整条的棒料送入输送线，输送线上的切断装置根据设定好的长度，对棒料进行定长切断；棒料的直径选用 10mm，长度选用 100mm；

B）冷镦；将步骤 A）中已经切断的棒料送入具有冷镦模具的冷镦机上进行冷镦处理，棒料通过冷镦模具冲压后，一次性成型；

C）；滚花；将步骤 B）中的成型输出轴，送入滚花机上的滚花模具进行滚花处理；

D）热处理；步骤 C）中加工完成的成品进行热处理。热处理温度为 900℃；

E）成品；热处理完成后待冷却取出成品。

[0016] 本发明采用冷镦机对裁切好尺寸的棒材进行冷镦处理，成型后，将成型棒材表面进行滚花处理，滚花时，棒材只需通过滚花模具几秒钟后，即可滚花成型，制作时不会产生废料，原料百分比利用，平均每 5 秒可制作出一个成品输出轴；比传统冲压和铣削加工工艺

效率高 50 倍以上。

[0017] 根据上述说明书的揭示和教导，本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行适当的变更和修改。因此，本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对本发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对本发明构成任何限制。