



(21) 申请号 202111440474.4

(22) 申请日 2021.11.30

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 113967823 A

(43) 申请公布日 2022.01.25

(73) 专利权人 重庆宗申动力机械股份有限公司  
地址 400054 重庆市巴南区炒油场宗申工  
业园

(72) 发明人 马延生 江恒伟

(74) 专利代理机构 重庆弘旭专利代理有限责任  
公司 50209  
专利代理师 周韶红

(51) Int. Cl.  
B23P 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102248149 A, 2011.11.23

CN 103692472 A, 2014.04.02

CN 109211545 A, 2019.01.15

CN 109507952 A, 2019.03.22

CN 111571306 A, 2020.08.25

CN 112894620 A, 2021.06.04

CN 204294899 U, 2015.04.29

CN 205679985 U, 2016.11.09

US 2004167659 A1, 2004.08.26

US 2017205797 A1, 2017.07.20

US 2021154798 A1, 2021.05.27

US 4086576 A, 1978.04.25

审查员 陈盛涛

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法

(57) 摘要

本发明涉及铝合金产品的制造方法,具体为一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,包括以下步骤:S1、具有不锈钢镶件嵌入操作过程的铝合金产品坯件成型步骤;S2、对步骤S1获得的铝合金产品坯件进行加工,利用机床对铝合金产品坯件上设计有不锈钢镶件的部位进行加工;在步骤S2中,对机床的主轴负载进行测量,当主轴负载的测量值在5-40牛米之间时则继续加工;当主轴负载的测量值在5-40牛米之外时则停止加工。本方案解决了现有技术中因漏装不锈钢镶件而造成的不合格产品容易混入合格产品中的问题。

1. 一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,包括以下步骤:S1、具有不锈钢镶件嵌入操作过程的铝合金产品坯件成型步骤;S2、对步骤S1获得的铝合金产品坯件进行加工,利用机床对铝合金产品坯件上设计有不锈钢镶件的部位进行加工;其特征在于:在步骤S2中,对机床的主轴负载进行测量,当主轴负载的测量值在5-40牛米之间时则继续加工;当主轴负载的测量值在5-40牛米之外时则停止加工。

2. 根据权利要求1所述的带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,其特征在于:所述机床为带有主轴负载监控系统的数控机床。

3. 根据权利要求2所述的带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,其特征在于:所述机床设置有与主轴负载监控系统配合的报警参数设置模块和与报警参数设置模块配合的报警单元,通过将主轴负载5-40牛米设置为报警单元的非响应区间值,当主轴负载监测系统检测到主轴负载未在5-40牛米区间内时则使报警单元进行报警。

4. 根据权利要求3所述的带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,其特征在于:所述S1步骤中铝合金产品坯件采用压铸工艺成型。

## 一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金产品的制造方法,具体为一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法。

### 背景技术

[0002] 为了提高铝合金产品的部分部位的刚度和强度,需要在铝合金产品的内部嵌入不锈钢镶件,从而达到提高铝合金产品的相应部位的刚度和强度的目的。而将不锈钢镶件嵌入铝合金产品的方式主要是采用压铸铝合金产品时将不锈钢镶件嵌入铝合金产品中,但因为压铸模具的结构及嵌入方式难以保证需要嵌入的部位一定存在不锈钢镶件,于是通常需要压铸操作员通过目测来保证不锈钢镶件的成功嵌入。这样的方式人为因素很大,难以保证准确的识别每个铝合金产品中均嵌入了不锈钢镶件,从而容易导致漏装了不锈钢镶件的不合格产品混入合格产品中。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,以解决现有技术中因漏装不锈钢镶件而造成的不合格产品容易混入合格产品中的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,包括以下步骤:S1、具有不锈钢镶件嵌入操作过程的铝合金产品坯件成型步骤;S2、对步骤S1获得的铝合金产品坯件进行加工,利用机床对铝合金产品坯件上设计有不锈钢镶件的部位进行加工;在步骤S2中,对机床的主轴负载进行测量,当主轴负载的测量值在5-40牛米之间时则继续加工;当主轴负载的测量值在5-40牛米之外时则停止加工。

[0005] 本基础方案的有益效果在于:通过在步骤S2中对铝合金产品坯件进行加工时,通过判断主轴负载的测量值是否处于5-40牛米之间即可得出铝合金产品坯件中是否成功嵌入了不锈钢镶件,当主轴负载的测量值在5-40牛米之间时则表明铝合金产品坯件中成功嵌入了不锈钢镶件,进而可以继续加工成最终的成品;当主轴负载的测量值在5-40牛米之外时则表明铝合金产品坯件中未能成功嵌入不锈钢镶件,铝合金产品即为不合格产品,则停止加工;进而避免了人为目测铝合金产品中是否成功嵌入不锈钢镶件而造成不合格产品混入合格产品中的问题。

[0006] 进一步,所述机床为带有主轴负载监控系统的数控机床。采用这样的设置,使机床的主轴负载的测量无需额外设置测量设备,从而避免了加工成本的增加。

[0007] 进一步,所述机床设置有与主轴负载监控系统配合的报警参数设置模块和与报警参数设置模块配合的报警单元,通过将主轴负载5-40牛米设置为报警单元的非响应区间值,当主轴负载监测系统检测到主轴负载未在5-40牛米区间内时则使报警单元进行报警。采用这样的设置,无需操作人员时刻注意机床的主轴负载测量值变化情况,而只需报警单元进行报警时才进行处置,从而降低了操作人员的负担。

### 具体实施方式

[0008] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0009] 实施例:一种带有不锈钢镶件的铝合金产品的制造方法,包括以下步骤:S1、具有不锈钢镶件嵌入操作过程的铝合金产品坯件成型步骤,本实施例中,铝合金产品坯件优选采用压铸工艺进行成型;S2、对步骤S1获得的铝合金产品坯件进行加工,利用机床对铝合金产品坯件上设计有不锈钢镶件的部位进行加工,对机床的主轴负载进行测量,当主轴负载的测量值在5-40牛米之间时则继续加工;当主轴负载的测量值在5-40牛米之外时则停止加工;本实施例中,机床优选为带有主轴负载监控系统的数控机床,机床上还设置有与主轴负载监控系统电连接的报警参数设置模块(比如PLC模块),同时机床上还设置有与报警参数设置模块配合的报警单元,通过报警参数设置模块将5-40牛米设置为报警非响应区间值,通过报警参数设置模块实时比较主轴负载监控系统所测量的主轴负载值是否位于5-40牛米之间,当报警参数设置模块判断出主轴负载监控系统所测量的主轴负载测量值位于5-40牛米之间时,报警单元则不会发出报警信号,机床继续进行加工;当报警参数设置模块判断出主轴负载监控系统所测量的主轴负载测量值位于5-40牛米之外时,报警单元则会发出报警信号,并且机床停止加工。通过这样的设置,即可准确的识别未能成功嵌入不锈钢镶件的铝合金不合格产品,进而避免了不合格产品混入合格产品中。