



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104588984 B

(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201410701110.0

(22)申请日 2014.11.28

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104588984 A

(43)申请公布日 2015.05.06

(73)专利权人 江西洪都航空工业集团有限责任公司

地址 330000 江西省南昌市新溪桥5001信箱460分箱

(72)发明人 魏闯 胡林华 裴永卫 张永东
曾剑辉 张建志 梁野 管兴坚

(74)专利代理机构 南昌新天下专利商标代理有限公司 36115

代理人 施秀瑾

(51)Int.Cl.

B23P 15/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 104128745 A,2014.11.05,全文.

CN 104057269 A,2014.09.24,全文.

CN 102672441 A,2012.09.19,全文.

CN 103464989 A,2013.12.25,全文.

US 5796062 A,1998.08.18,全文.

审查员 佟晓明

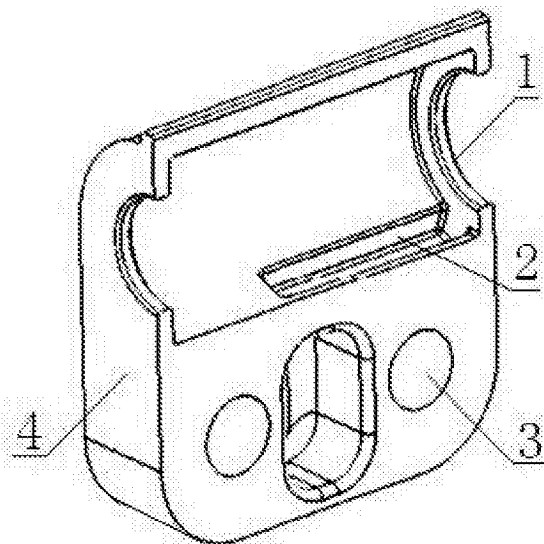
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种制动器盖加工工艺

(57)摘要

一种制动器盖加工工艺,分开加工左盖体与右盖体再予以装配,同时在装配之前采用自制检验工具对左盖体上设置的窄槽进行检验;其左盖体加工步骤为首先选取铸件,而后对铸件进行热处理,热处理完毕后按照要求尺寸进行线切割,再对线切割完毕的坯体进行去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽,并修对精密孔,采用电火花加工左盖体上设置的窄槽,电镀精密孔,对其予以保护,最后检测所加工的左盖体质量;右盖体与左盖体加工步骤一致,因其未设窄槽,故加工过程中不需要使用电火花。本发明中自制检验工具对左盖体上设置的窄槽进行检验,检验方法简单实用;同时本发明可直接切制零件的形状,有效提高了材料利用率,降低厂家的制造成本。



1. 一种止动器盖加工工艺,其特征在于,具体步骤如下:

1) 加工左盖体

a. 选取铸件;

b. 对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_b = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;

c. 对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得左盖体坯体;

d. 对步骤c)中进行线切割完毕的左盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽;

e. 待步骤d)中的左盖体坯体处理完毕后,修对精密孔;

f. 采用电火花加工左盖体坯体上的窄槽,并检验窄槽的精度;

g. 对步骤e)中修对后的精密孔进行电镀,得左盖体;

h. 对步骤g)中得到的左盖体进行检验,检验合格的左盖体待用;

2) 加工右盖体

a. 选取铸件;

b. 对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_b = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;

c. 对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得右盖体坯体;

d. 对步骤c)中进行线切割完毕的右盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽;

e. 待步骤d)中的右盖体坯体处理完毕后,修对精密孔;

f. 对步骤e)中修对后的精密孔进行电镀,得右盖体;

g. 对步骤f)中得到的右盖体进行检验,检验合格的右盖体待用;

3) 装配左盖体与右盖体

将步骤1)与步骤2)中检验合格的左盖体与右盖体装配,装配体经过配制后正面与侧面的接合必须平整,除精密孔外,普通孔还要经过配钻以确保止动器盖的精度。

2. 根据权利要求1所述的一种止动器盖加工工艺,其特征在于,步骤1)

用于检测窄槽的检验工具,包括尺体,其尺体一侧设置有插头,且插头的倾角与窄槽的倾角角度相同,同时与左盖体正面接平的尺体背面平整。

3. 根据权利要求2所述的一种止动器盖加工工艺,其特征在于,尺体使用线切割加工制备。

一种制动器盖加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及制动器加工技术领域,尤其涉及一种制动器盖加工工艺。

背景技术

[0002] 数控切削加工精度高,可加工形状复杂的零件,需要刀具和工件直接接触,然而在加工形状细小复杂、精度要求高的零件时,工艺步骤繁琐,精度难以保证;特别是制动器盖,其由两个零件经过配制组成,表面精度要求高,且存在内藏的窄槽;使用切削加工方法难以加工,即便加工完成,制动器盖内藏的窄槽也难以检验。因此,如何改进制动器盖的加工工艺,同时对加工的制动器盖予以检验,以缩短制造周期,降低生产成本,已经成为本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本发明所解决的技术问题在于提供一种制动器盖加工工艺,以解决上述背景技术中的缺点。

[0004] 本发明所解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0005] 一种制动器盖,包括左盖体及右盖体;其中,左盖体与右盖体上对称设置有精密孔与普通孔,且在左盖体与右盖体上设置有相互接合的卡槽,而左盖体上还设置有窄槽;其加工工艺具体步骤如下:

[0006] 1)加工左盖体

[0007] a.选取铸件,铸件选用材料牌号为30CrMnSiA;

[0008] b.对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_s = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;

[0009] c.对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得左盖体坯体;

[0010] d.对步骤c)中进行线切割完毕的左盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽;

[0011] e.待步骤d)中的左盖体坯体处理完毕后,修对精密孔,使其装配时接合平整、圆滑;

[0012] f.采用电火花加工左盖体坯体上的窄槽,并检验窄槽的精度;

[0013] g.对步骤e)中修对后的精密孔进行电镀,镀锌保护,得左盖体;

[0014] h.对步骤g)中得到的左盖体进行检验,检验合格的左盖体待用;

[0015] 2)加工右盖体

[0016] a.选取铸件,铸件选用材料牌号为30CrMnSiA;

[0017] b.对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_s = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;

[0018] c.对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得右盖体坯体;

- [0019] d.对步骤c)中进行线切割完毕的右盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽;
- [0020] e.待步骤d)中的右盖体坯体处理完毕后,修对精密孔,使其装配时接合平整、圆滑;
- [0021] f.对步骤e)中修对后的精密孔进行电镀,镀锌保护,得右盖体;
- [0022] g.对步骤f)中得到的右盖体进行检验,检验合格的右盖体待用;
- [0023] 3)装配左盖体与右盖体
- [0024] 将步骤1)与步骤2)中检验合格的左盖体与右盖体装配,装配体经过配制后正面与侧面的接合必须平整,除精密孔外,普通孔还要经过配钻以确保止动器盖的精度。
- [0025] 在本发明中,用于检测左盖体上设置的窄槽的检验工具,包括尺体,其尺体一侧设置有插头,且插头的倾角与窄槽的倾角角度相同,同时与左盖体正面接平的尺体背面平整,以保证在尺体背面与左盖体的正面接平时,插头与窄槽紧密配合,配合良好,说明窄槽倾角符合要求,窄槽的宽度则使用塞规来检验;该检验方法简单实用,尺体使用线切割加工形状至要求尺寸。
- [0026] 有益效果:本发明中分开加工左盖体与右盖体再予以装配,同时在装配之前采用自制检验工具对左盖体上设置的窄槽进行检验,检验方法简单实用;
- [0027] 且可直接切制零件的形状,避免传统方法多次定位、装夹的过程,有效提高了材料利用率,降低厂家的制造成本。

附图说明

- [0028] 图1是本发明的较佳实施例中的左盖体结构示意图。
- [0029] 图2是本发明的较佳实施例中的右盖体结构示意图。
- [0030] 图3是本发明的较佳实施例中的左盖体与右盖体装配示意图。
- [0031] 图4是本发明的较佳实施例中的检验工具结构示意图。
- [0032] 图5是本发明的较佳实施例中的检验工具检测示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0034] 参见图1~图3的一种止动器盖,包括精密孔1、窄槽2、普通孔3、左盖体4及右盖体5;其中,左盖体4与右盖体5上对称设置有精密孔1与普通孔3,且在左盖体4与右盖体5上设置有相互接合的卡槽,而左盖体4上还设置有窄槽2;根据如下工艺加工止动器盖,具体步骤如下:

- [0035] 1)加工左盖体4
- [0036] a.选取铸件,铸件选用材料牌号为30CrMnSiA;
- [0037] b.对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_s = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;
- [0038] c.对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得左盖体坯体;
- [0039] d.对步骤c)中进行线切割完毕的左盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹

槽；

[0040] e.待步骤d)中的左盖体坯体处理完毕后,修对精密孔1,使其装配时接合平整、圆滑,如图3所示;

[0041] f.采用电火花加工左盖体坯体上的窄槽2,并检验窄槽2的精度;

[0042] g.对步骤e)中修对后的精密孔1进行电镀,镀锌保护,得左盖体;

[0043] h.对步骤g)中得到的左盖体进行检验,检验合格的左盖体待用;

[0044] 2)加工右盖体5

[0045] a.选取铸件,铸件选用材料牌号为30CrMnSiA;

[0046] b.对步骤a)中选用的铸件进行热处理,处理至材料机械性能满足 $\sigma_s = 1175 \pm 100 \text{Mpa}$;

[0047] c.对步骤b)中进行热处理完毕的铸件按照所需尺寸,进行线切割,得右盖体坯体;

[0048] d.对步骤c)中进行线切割完毕的右盖体坯体,去毛刺、钻孔、磨平面、划线、铣凹槽;

[0049] e.待步骤d)中的右盖体坯体处理完毕后,修对精密孔1,使其装配时接合平整、圆滑,如图3所示;

[0050] f.对步骤e)中修对后的精密孔1进行电镀,镀锌保护,得右盖体;

[0051] g.对步骤f)中得到的右盖体进行检验,检验合格的右盖体待用;

[0052] 3)装配左盖体4与右盖体5

[0053] 将步骤1)与步骤2)中检验合格的左盖体与右盖体装配,装配体经过配制后正面与侧面的接合必须平整,除精密孔1外,普通孔3还要经过配钻,如图3所示;以确保止动器盖的精度。

[0054] 在本实施例中,步骤1)中,用于检测左盖体4上设置的窄槽2的检验工具,参见图4~图5,包括尺体6、插头7及尺体背面8,其中,插头7设置在尺体6一侧,且插头7的倾角与窄槽2的倾角角度相同,同时尺体背面8平整,以保证在尺体背面8与左盖体4的正面接平时,插头7与窄槽2紧密配合,且配合良好,说明窄槽2倾角符合要求,窄槽2的宽度则使用塞规来检验;该检验方法简单实用,尺体6使用线切割加工形状至要求尺寸。

[0055] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和和改进,这些变化和和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

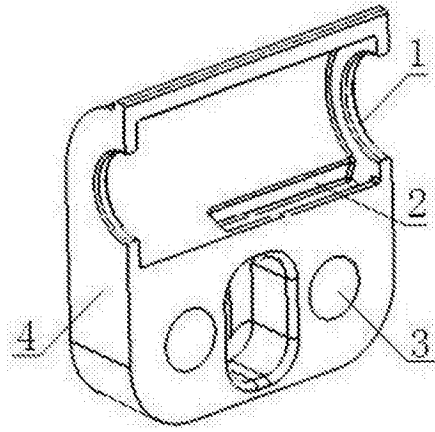


图1

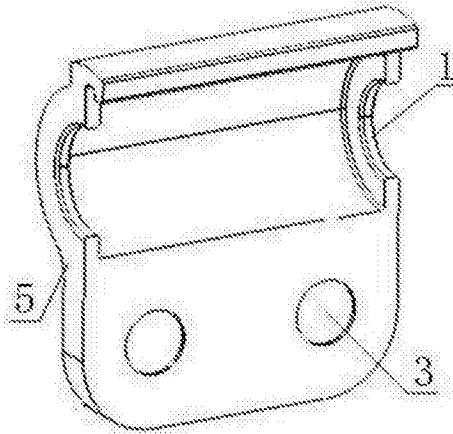


图2

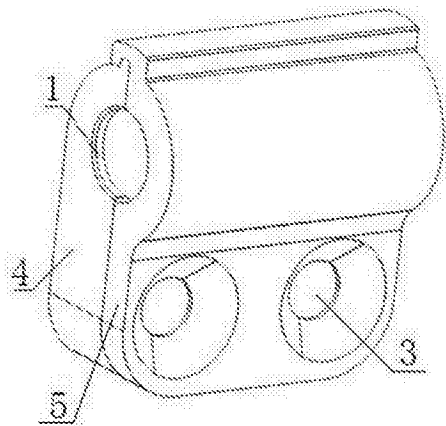


图3

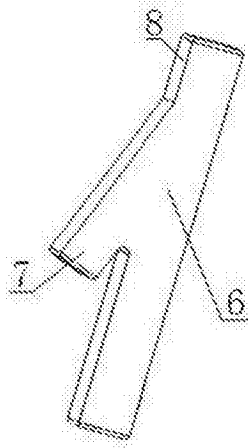


图4

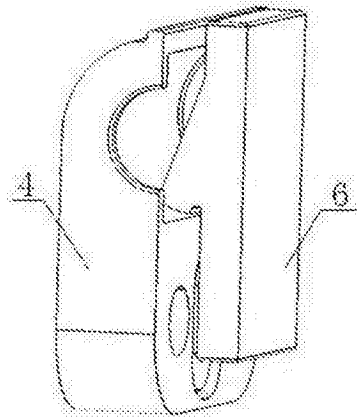


图5