



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104625655 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201510078036. 6

(22) 申请日 2015. 02. 14

(71) 申请人 杨光华

地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州
凯里市宁波路金地花园 A 幢 801

(72) 发明人 杨光华

(74) 专利代理机构 贵阳东圣专利商标事务有限
公司 52002

代理人 袁庆云

(51) Int. Cl.

B23P 15/00(2006. 01)

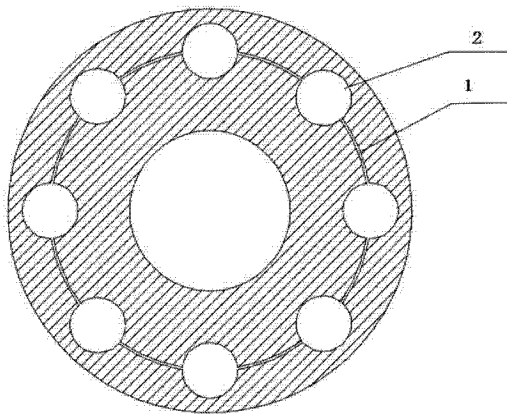
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种曲线形液压通道的制造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种曲线形液压通道的制造方法,包括以下步骤:在工件毛坯上加工出液压基槽;在槽内预埋非金属材料;将预埋非金属材料的基槽采用堆焊封闭,焊至工件毛坯原始形状;消除焊接应力;堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力;按设计加工出工件的形状和大小,钻出所需的螺栓孔;钻孔完毕后从螺栓孔内清除液压基槽内预埋的非金属材料,形成曲线或长直线形液压通道。本发明工作效率高,能实现一次紧固所有的液压拉伸紧固件,适用于大型的,液压拉伸螺栓布置为曲线形的工件。



1. 一种曲线形液压通道的制造方法,包括以下步骤:

(1) 液压基槽加工 ;在工件毛坯上加工出液压基槽 ;

(2) 埋线 :在槽内预埋非金属材料 ;

(3) 焊接 :将预埋非金属材料的基槽采用堆焊封闭,焊至工件毛坯原始形状 ;

(4) 消除焊接应力 ;堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力 ;

(5) 加工工件 :按设计加工出工件的形状和大小 , 钻出所需的螺栓孔 ;

(6) 液压通道形成 ;钻孔完毕后从螺栓孔内清除液压基槽内预埋的非金属材料,形成曲线形液压通道。

2. 如权利要求 1 所述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中 :非金属材料在高温下体积能缩小。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中 :非金属材料为石棉。

4. 如权利要求 3 所述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中 :曲线形液压通道也可以是长直线形。

一种曲线形液压通道的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体来说涉及一种曲线形液压通道的制造方法。

[0002]

背景技术

对于狭窄空间和重负荷振动机械紧固,采用液压拉伸螺栓是一种较佳的紧固方法。液压拉伸螺栓的工作原理是利用液压油缸直接对螺栓施加外力,使被施加力的螺栓在其弹性变形(拉伸),螺栓被拉伸后将锁紧螺母旋紧到螺栓拉伸长度的相应位置上,然后通过液压缸卸压使螺栓产生弹性变形(收缩)而达到坚固的目的。液压缸位于螺栓中轴线的位置,用于对螺栓进行轴向拉伸,实现螺栓需要的拉伸量。而正是螺栓的这种拉伸量决定了螺栓紧固所需的夹紧力。当液压拉伸螺栓被液压力加压后,螺栓受到拉伸,同时拧紧螺母和结合面紧贴。从而将螺栓的轴向形变锁紧。

[0003] 现有液压拉伸螺栓装配方法主要有两种;一是装配单个液压拉伸螺栓,如大型高压隔膜泵上的进出料阀门的阀座与阀盖,只能一颗一颗装配液压拉伸螺栓,该方法适用范围广即可适用液压拉伸螺栓不同形状布置的工件,但工作效率低下;二是通过直线形液压通道一次性紧固所有液压拉伸螺栓,该方法是采用钻孔的方式制造出直线形液压通道、一次紧固所有的液压拉伸螺栓,如;小型高压隔膜泵上的进出料阀门的阀座与阀盖,先在阀盖上钻出直线形液压通道,然后一次紧固所有的液压拉伸螺栓,虽然工效大大提高,但钻头是直的且长度有限,导致直线形液压通道不长,只能适用于液压拉伸螺栓布置为直线形且为小型的工件。对于大型的,液压拉伸螺栓布置为曲线形的工件(如法兰盘),就无法实现一次装配所有的液压拉伸螺栓,从而使得液压紧固件的运用大大受到了限制。

[0004]

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服上述缺点而提供一种工作效率高,能实现一次紧固所有的液压拉伸紧固件,适用于大型的,液压拉伸螺栓布置为曲线形的工件的曲线形液压通道的制造方法。

[0006] 本发明的一种曲线形液压通道的制造方法,包括以下步骤:

- (1) 液压基槽加工;在工件毛坯上加工出液压基槽;
- (2) 埋线;在槽内预埋非金属材料;
- (3) 焊接;将预埋非金属材料的基槽采用堆焊封闭,焊至工件毛坯原始形状;
- (4) 消除焊接应力;堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力;
- (5) 加工工件;按设计加工出工件的形状和大小,钻出所需的螺栓孔,剪断焊接应力;
- (6) 液压通道形成;钻孔完毕后从螺栓孔内清除液压基槽内预埋的非金属材料,形成曲线形液压通道。

[0007] 上述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中:非金属材料在高温下体积能缩小。

[0008] 上述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中:非金属材料为石棉。

[0009] 上述的一种曲线形液压通道的制造方法,其中:曲线形液压通道也可以是长直线形。

[0010] 本发明与现有技术相比,具有明显的有益效果,从以上技术方案可知:本发明在布置液压拉伸螺栓的位置工件毛坯上加工出液压基槽,采用埋线的方式将非金属材料埋在槽底,在非金属材料上表面采用堆焊的方式,将基槽封闭呈毛坯原始形状,消除焊接应力以恢复材料本来的性能。然后加工成所需工件形状,钻出所需的螺栓孔既满足设计需要,也能剪断径向应力以再次消除焊接应力,同时通过该孔清除预埋的经焊接高温下体积已缩小(如:颗粒或粉末状)的非金属材料,以形成液压通道,该液压通道可以是曲线形也可以是长直线形。本发明不受螺栓布置形状的限制,能实现一次紧固所有的液压拉伸螺栓,工作效率高,可适用于大型的,液压拉伸螺栓布置为曲线或长直形的工件,因而适用范围广泛。

[0011]

附图说明

[0012] 图1为实施例3的结构示意图。

[0013] 图中标记:

1、液压通道;2、螺栓孔。

[0014]

具体实施方式

[0015] 实施例1:

一种曲线形液压通道的制造方法,包括以下步骤:

- (1) 液压基槽加工:采用机械加工的方法在工件毛坯上加工出液压基槽;
- (2) 埋线:在槽内预埋在高温下能体积能缩小的非金属材料;
- (3) 焊接:将预埋非金属材料的基槽用堆焊封闭,焊至工件毛坯原始形状;
- (4) 消除焊接应力:堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力;
- (5) 工件加工:按设计要求加工出工件的形状和大小,钻出所需的螺栓孔,剪断焊接应力;
- (6) 液压通道形成:钻孔完毕后从螺栓孔内清除液压基槽内预埋的非金属材料,形成曲线形液压通道。

[0016] 实施例2:

一种曲线形液压通道的制造方法,包括以下步骤:

- (1) 液压基槽加工:采用的车加工方法在工件毛坯上加工出液压基槽;
- (2) 埋线:在槽内预埋在高温下能体积能缩小的非金属材料;
- (3) 焊接:将预埋非金属材料的基槽采用堆焊封闭,焊至工件毛坯原始形状;
- (4) 消除焊接应力:堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力;
- (5) 加工工件:按设计加工出工件的形状和大小,钻出所需的螺栓孔,剪断焊接应力;
- (6) 液压通道形成:钻孔完毕后从螺栓孔内清除液压基槽内预埋的非金属材料,形成长直线形液压通道。

[0017] 实施例 3:

参见图 1, 一种曲线形液压通道的制造方法, 包括以下步骤:

- (1) 液压基槽加工: 采用铣的加工方法在工件(如法兰)毛坯上加工出液压基槽;
- (2) 埋线: 在槽内预埋非金属材料, 如石棉;
- (3) 焊接: 将预埋非金属材料的基槽采用堆焊封闭, 焊至工件毛坯原始形状;
- (4) 消除焊接应力: 堆焊封闭完毕后常规保温退火消除焊接应力;
- (5) 加工工件: 按设计加工出工件的形状和大小, 钻出所需的螺栓孔 2, 剪断焊接应力;
- (6) 液压通道形成: 钻孔完毕后从螺栓孔 2 内清除液压基槽内预埋的非金属材料, 形成曲线形液压通道 1。

[0018] 以上所述, 仅是本发明的较佳实施例而已, 并非对本发明作任何形式上的限制, 任何未脱离本发明技术方案内容, 依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰, 均仍属于本发明技术方案的范围。

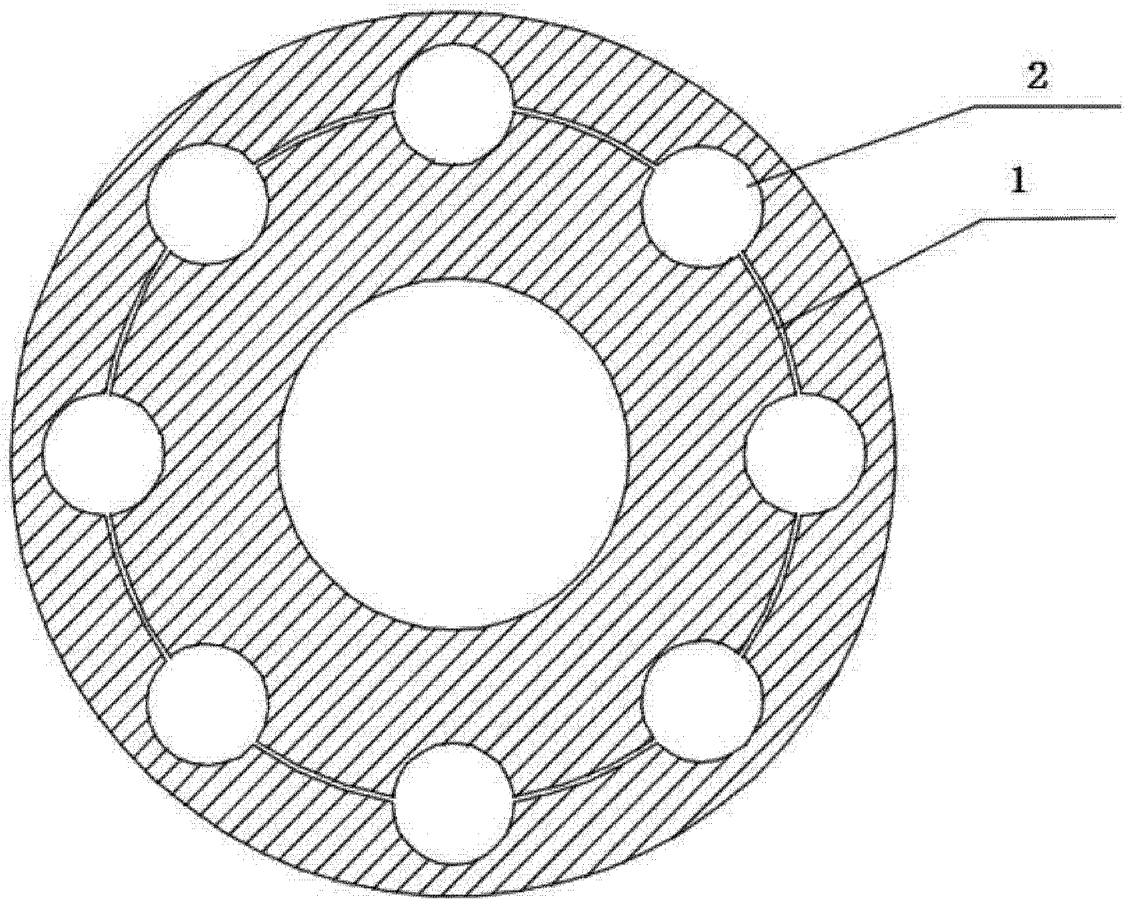


图 1