



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104405977 A

(43) 申请公布日 2015. 03. 11

(21) 申请号 201410691870. 8

(22) 申请日 2014. 11. 27

(71) 申请人 宁波福士汽车部件有限公司

地址 315145 浙江省宁波市鄞州经济开发区
启航南路 666 号

(72) 发明人 董阿能 白永洁

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事
务所(普通合伙) 33228

代理人 代忠炯

(51) Int. Cl.

F16L 21/08(2006. 01)

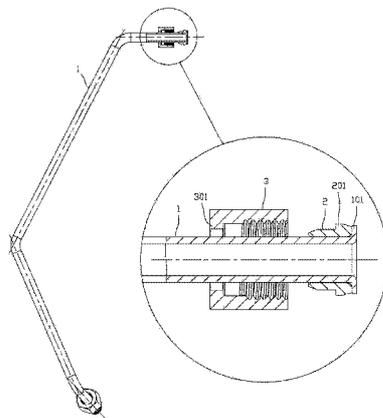
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

发动机油管组件及其加工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种发动机油管组件,它包括一油管本体,油管本体的一端套置有一卡套和一卡套螺母,卡套与油管本体固定连接,卡套螺母与油管本体活动连接,卡套的外壁上设置有第一环形凸台,卡套螺母的一端的内壁上设置有第二环形凸台,第一环形凸台的端面与第二环形凸台的端面相抵配合,所述的油管本体的一端的端面径向向外延伸形成止挡部,卡套的一端面与止挡部相抵,卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合。本发明各部件之间不需要焊接。



1. 一种发动机油管组件,它包括一油管本体(1),油管本体(1)的一端套置有一卡套(2)和一卡套螺母(3),卡套(2)与油管本体(1)固定连接,卡套螺母(3)与油管本体(1)活动连接,卡套(2)的外壁上设置有第一环形凸台(201),卡套螺母(3)的一端的内壁上设置有第二环形凸台(301),第一环形凸台(201)的端面与第二环形凸台(301)的端面相抵配合,其特征在于:所述的油管本体(1)的一端的端面径向向外延伸形成止挡部(101),卡套(2)的一端面与止挡部(101)相抵,卡套(2)的内壁与油管本体(1)的外壁紧配合。

2. 一种基于权利要求1的发动机油管组件的加工方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1)、将卡套螺母从油管本体的一端套入油管本体;

(2)、机加工卡套,使卡套的外壁上具有第一环形凸台;

(3)、将油管本体通过夹模固定,此时油管本体的一端伸出于夹模的端面,油管本体伸出于夹模的端面的长度与止挡部的径向宽度一致,并且此时夹模的端面上设置有环绕油管本体且与卡套的形状相吻合的凹槽;

(4)、将卡套套置在油管本体上并使卡套容置在夹模的凹槽内;

(5)、通过旋压机将油管本体的伸出于夹模的端面的部分径向扩开形成止挡部,以使止挡部与卡套的端面相抵,并且旋压机同时使得油管本体的靠近止挡部的部分的直径扩大,以使卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合。

发动机油管组件及其加工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种发动机油管组件及其加工方法。

背景技术

[0002] 汽车发动机系统中要用到各种各样的油管,目前有一种发动机油管组件,油管的一端设置有一卡套和一卡套螺母,卡套套置在油管上,通过卡套螺母可以与发动机接口连接,卡套的内壁和油管的外壁通过焊接固定,焊接时产生的高温容易使油管的机械性能降低,并且油管的管壁较薄,焊接时容易使油管的管壁破损。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种各部件之间不需要焊接的发动机油管组件。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供的发动机油管组件,它包括一油管本体,油管本体的一端套置有一卡套和一卡套螺母,卡套与油管本体固定连接,卡套螺母与油管本体活动连接,卡套的外壁上设置有第一环形凸台,卡套螺母的一端的内壁上设置有第二环形凸台,第一环形凸台的端面与第二环形凸台的端面相抵配合,所述的油管本体的一端的端面径向向外延伸形成止挡部,卡套的一端面与止挡部相抵,卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合。

[0005] 本发明还提供了一种发动机油管组件的加工方法,包括以下步骤:

- (1)、将卡套螺母从油管本体的一端套入油管本体;
- (2)、机加工卡套,使卡套的外壁上具有第一环形凸台;
- (3)、将油管本体通过夹模固定,此时油管本体的一端伸出于夹模的端面,油管本体伸出于夹模的端面的长度与止挡部的径向宽度一致,并且此时夹模的端面上设置有环绕油管本体且与卡套的形状相吻合的凹槽;
- (4)、将卡套套置在油管本体上并使卡套容置在夹模的凹槽内;
- (5)、通过旋压机将油管本体的伸出于夹模的端面的部分径向扩开形成止挡部,以使止挡部与卡套的端面相抵,并且旋压机同时使得油管本体的靠近止挡部的部分的直径扩大,以使卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合。

[0006] 采用以上结构和方法后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

本发明中,卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合,并且卡套的一端面与止挡部相抵,这样就使得卡套被固定在油管本体的一端,而不需要通过焊接来固定卡套,可以避免由于焊接产生的高温使油管本体的机械性能降低,也可以避免由于焊接使油管的管壁破损的情况。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构示意图。

[0008] 其中,1、油管本体 ;101、止挡部 ;2、卡套 ;201、第一环形凸台 ;3、卡套螺母 ;301、第二环形凸台。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细地说明。

[0010] 由图1所示,本发明发动机油管组件,它包括一油管本体1,油管本体1的一端套置有一卡套2和一卡套螺母3,卡套2与油管本体1固定连接,卡套螺母3与油管本体1活动连接,卡套2的外壁上设置有第一环形凸台201,卡套螺母3的一端的内壁上设置有第二环形凸台301,第一环形凸台201的端面与第二环形凸台301的端面相抵配合,也就是说卡套螺母3在连接时,卡套螺母3套置到卡套上2,并且第二环形凸台301的端面与第一环形凸台201的端面相抵,以将卡套螺母3轴向限位,然后卡套螺母3旋合在发动机接口上,以将油管本体1与发动机接口连通,所述的油管本体1的套置有卡套2和卡套螺母3的一端的端面径向向外延伸形成止挡部101,止挡部101为径向延伸的环状部件,卡套2的一端面与止挡部101相抵,卡套2的内壁与油管本体1的外壁紧配合,这样使得卡套2固定套置在油管本体1上固定不动。

[0011] 上述发动机油管组件的加工方法包括以下步骤:

(1)、将卡套螺母从油管本体的一端套入油管本体,在套入时,卡套螺母的直径较小的一端先套入油管本体,也就是卡套螺母的设置第二环形凸台的一端先套入油管本体;

(2)、机加工卡套,使卡套的外壁上具有第一环形凸台;

(3)、将油管本体通过夹模固定,此时油管本体的一端伸出于夹模的端面,油管本体伸出于夹模的端面的长度与止挡部的径向宽度一致,并且此时夹模的端面上设置有环绕油管本体且与卡套的形状相吻合的凹槽,止挡部的径向宽度是指止挡部的外周壁与内周壁之间的径向距离;

(4)、将卡套套置在油管本体上并使卡套容置在夹模的凹槽内;

(5)、通过旋压机将油管本体的伸出于夹模的端面的部分径向扩开形成止挡部,以使止挡部与卡套的端面相抵,止挡部为径向向外延伸的环状部件,并且旋压机同时使得油管本体的靠近止挡部的部分的直径扩大,以使卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合,也就是说旋压机在将油管本体径向扩开成止挡部时会同时使得油管本体的靠近止挡部的部分的直径扩大,而卡套套置在油管本体的靠近止挡部的部分上,使得卡套的内壁与油管本体的外壁紧配合。

[0012] 以上仅就本发明应用较佳的实例做出了说明,但不能理解为是对权利要求的限制,本发明的结构可以有其他变化,不局限于上述结构。总之,凡在本发明的独立权利要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

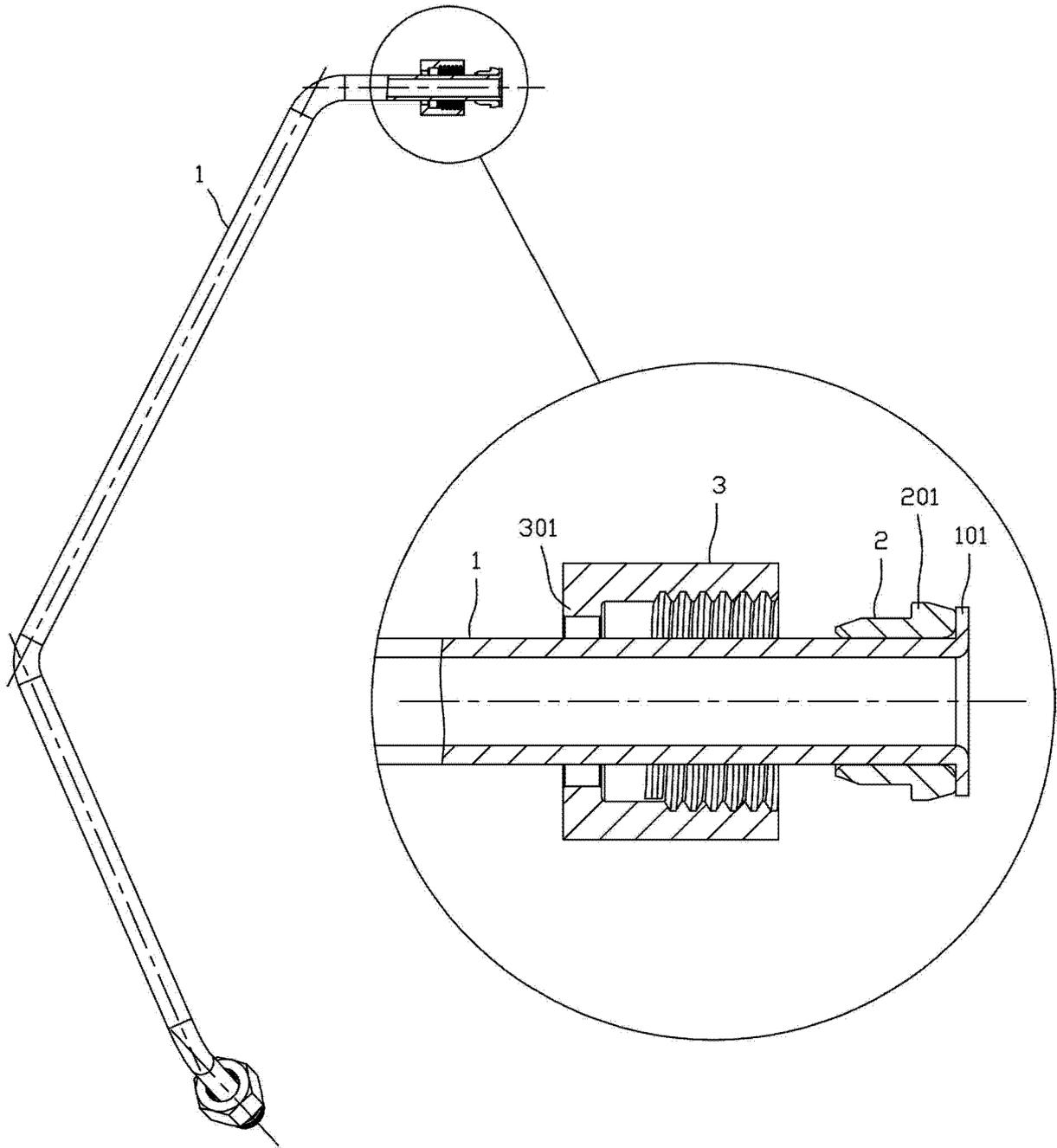


图 1