



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208840964 U

(45)授权公告日 2019.05.10

(21)申请号 201821431523.1

(22)申请日 2018.09.03

(73)专利权人 菲斯达精密工业部件(苏州)有限公司

地址 215129 江苏省苏州市高新区鹿山路
123#

(72)发明人 何玉宏

(74)专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 李思睿

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

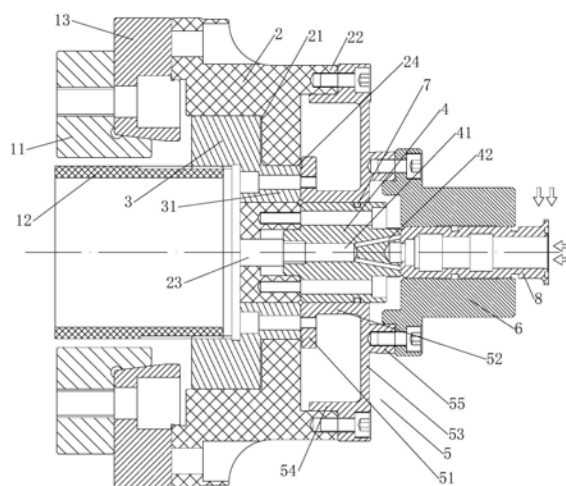
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

汽车节气门OCV阀套膜片卡盘

(57)摘要

本实用新型涉及一种车床夹具,尤其是汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,包括固定座、连接盘、膜片盘和定位柱;固定座的一端安装在机床主轴的固定法兰上,另一端的中心装有定位柱,另一端的边缘设有固定环,固定座上还设有插孔;连接盘位于固定座与固定法兰之间,连接盘的一端与机床的拉杆连接,另一端设有连接柱,连接柱穿过固定座的插孔与膜片盘连接,连接柱的长度大于插孔的长度;膜片盘安装在固定环上,膜片盘上装有夹爪,夹爪绕机床主轴的轴线等间距设置;定位柱穿过膜片盘中心的通孔。该卡盘装夹快速、能夹紧汽车节气门OCV阀套、夹紧力固定、不会将汽车节气门OCV阀套挤压变形、同时能检测工件是否到位。



1. 汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,包括夹爪(6),所述夹爪(6)不少于三个,夹爪(6)上设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门OCV阀套(8)相匹配;

其特征在于,还包括固定座(2)、连接盘(3)、膜片盘(5)和定位柱(4);所述固定座(2)的一端安装在机床主轴(11)的固定法兰(13)上,另一端的中心装有定位柱(4),另一端的边缘设有固定环(22),固定座(2)上还设有插孔(24);

所述连接盘(3)位于固定座(2)与固定法兰(13)之间,连接盘(3)的一端与机床的拉杆(12)连接,另一端设有连接柱(31),连接柱(31)穿过固定座(2)的插孔(24)与膜片盘(5)连接,连接柱(31)的长度大于插孔(24)的长度;

所述膜片盘(5)安装在固定环(22)上,膜片盘(5)上装有夹爪(6),夹爪(6)绕机床主轴(11)的轴线等间距设置;

所述定位柱(4)穿过膜片盘(5)中心的通孔。

2. 根据权利要求1所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述膜片盘(5)包括一体成型的连接法兰(51)、内圆环(52)和变形盘(53),所述内圆环(52)套在定位柱(4)上,所述连接法兰(51)和变形盘(53)分别位于内圆环(52)的两端;所述连接法兰(51)与连接柱(31)连接;所述变形盘(53)为环形薄板,变形盘(53)安装在固定座(2)的固定环(22)上,变形盘(53)上设有多个连接块(55),连接块(55)与夹爪(6)连接。

3. 根据权利要求2所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述变形盘(53)的外边缘上设有限位环(54),限位环(54)卡在固定座(2)顶部的固定环(22)上。

4. 根据权利要求2所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述定位柱(4)上设有密封槽,密封槽内装有密封圈(7),密封圈(7)位于定位柱(4)与内圆环(52)之间。

5. 根据权利要求1所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述定位柱(4)的顶面设有吹气孔(42),吹气孔(42)不少于三个,吹气孔(42)绕定位柱(4)的轴线环形等间距设置;所述定位柱(4)的底面设有连通孔(41),连通孔(41)与吹气孔(42)相通;所述固定座(2)的中心设有气管孔(23),气管孔(23)与连通孔(41)同轴线。

6. 根据权利要求2所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述变形盘(53)的厚度为2~3mm。

7. 根据权利要求1所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述连接柱(31)的长度比插孔(24)的长度长0.5~1.5mm。

8. 根据权利要求1所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述夹爪(6)的圆弧面还装有铜衬套,铜衬套上也设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门OCV阀套(8)相匹配。

9. 根据权利要求1所述的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,其特征在于,所述连接柱(31)不少于三个,连接柱(31)绕连接盘(3)的轴线环形等间距设置,所述插孔(24)与连接柱(31)相匹配。

汽车节气门0CV阀套膜片卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种车床夹具,尤其是汽车节气门0CV阀套膜片卡盘。

背景技术

[0002] 汽车节气门0CV阀套为薄壁件,且长度较长,在加工内孔时,需要将汽车节气门0CV阀套夹紧进行车削,但是普通的卡盘由于夹紧是人工控制的,夹紧力不容易控制,夹紧力过大容易将汽车节气门0CV阀套挤压变形,夹紧力过小导致加工时工件发生位移,无法正常加工,装夹时间较长。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提供一种装夹快速、能夹紧汽车节气门0CV阀套、夹紧力固定、不会将汽车节气门0CV阀套挤压变形、同时能检测工件是否到位的汽车节气门0CV阀套膜片卡盘,具体技术方案为:

[0004] 汽车节气门0CV阀套膜片卡盘,包括夹爪,所述夹爪不少于三个,夹爪上设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门0CV阀套相匹配;还包括固定座、连接盘、膜片盘和定位柱;所述固定座的一端安装在机床主轴的固定法兰上,另一端的中心装有定位柱,另一端的边缘设有固定环,固定座上还设有插孔;所述连接盘位于固定座与固定法兰之间,连接盘的一端与机床的拉杆连接,另一端设有连接柱,连接柱穿过固定座的插孔与膜片盘连接,连接柱的长度大于插孔的长度;所述膜片盘安装在固定环上,膜片盘上装有夹爪,夹爪绕机床主轴的轴线等间距设置;所述定位柱穿过膜片盘中心的通孔。

[0005] 通过采用上述技术方案,机床拉杆拉动连接盘,连接盘通过连接柱拉动膜片盘变形,膜片盘变形将夹爪压紧在汽车节气门0CV阀套的外圆面上,膜片盘变形产生的压力大小适中,既能夹紧汽车节气门0CV阀套,同时不会将汽车节气门0CV阀套挤压变形。

[0006] 固定环的高度决定了膜片盘变形的大小,从而限制了夹爪的最大夹紧力,防止将汽车节气门0CV阀套挤压变形。

[0007] 通过机床拉杆驱动夹爪夹紧工具,极大的提高了装夹速度。

[0008] 优选的,所述膜片盘包括一体成型的连接法兰、内圆环和变形盘,所述内圆环套在定位柱上,所述连接法兰和变形盘分别位于内圆环的两端;所述连接法兰与连接柱连接;所述变形盘为环形薄板,变形盘安装在固定座的固定环上,变形盘上设有多个连接块,连接块与夹爪连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,连接法兰限制膜片盘的变形量。内圆环增强了膜片盘的结构强度,使工件在车加工过程中不会发生位移。内圆环和连接法兰强度较高,使变形盘的变形均匀,能够保证夹爪将工件夹紧在机床主轴的中心线上。

[0010] 优选的,所述变形盘的外边缘上设有限位环,限位环卡在固定座顶部的固定环上。

[0011] 通过采用上述技术方案,限位环能够保证膜片盘的安装精度。

[0012] 优选的,所述定位柱的顶面设有吹气孔,吹气孔不少于三个,吹气孔绕定位柱的轴

线环形等间距设置;所述定位柱的底面设有连通孔,连通孔与吹气孔相通;所述固定座的中心设有气管孔,气管孔与连通孔同轴线。

[0013] 通过采用上述技术方案,连通孔上装有气管接头,气管接头与气管连接,气管依次与电子压力计、电磁阀和高压气源连接,电磁阀打开,高压气体进入到吹气孔中,如果电子压力计检测到的压力与对比值一致时,说明汽车节气门OCV阀套位置正确,压紧在定位柱的顶面,吹气孔不会发生漏气,如果电子压力计检测到的压力远小于对比值时,说明汽车节气门OCV阀套位置不正确,没有压紧在定位柱的顶面,吹气孔发生漏气,需要重新装夹,提高装夹的正确性,防止加工出废品。

[0014] 优选的,所述定位柱上设有密封槽,密封槽内装有密封圈,密封圈位于定位柱与内圆环之间。

[0015] 通过采用上述技术方案,密封圈能够防止加工碎屑、灰尘、切削液等进入到内部,保持定位精度,延长使用寿命。

[0016] 优选的,所述变形盘的厚度为2~3mm。

[0017] 通过采用上述技术方案,变形盘的厚度为2~3mm强度和变形能力适中,厚度太薄,强度差,厚度太厚变形能力差。

[0018] 优选的,所述连接柱的长度比插孔的长度长0.5~1.5mm。

[0019] 通过采用上述技术方案,连接柱用于带动膜片盘变形,连接柱的长度可以控制膜片盘的变形量。

[0020] 优选的,所述夹爪的圆弧面还装有铜衬套,铜衬套上也设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门OCV阀套相匹配。

[0021] 通过采用上述技术方案,筒衬套用于精加工使用,不加铜衬套时用于粗加工。

[0022] 优选的,所述连接柱不少于三个,连接柱绕连接盘的轴线环形等间距设置,所述插孔与连接柱相匹配。

[0023] 通过采用上述技术方案,多个连接柱能够提供稳定的拉力,使膜片盘变形均匀。

[0024] 与现有技术相比本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 本实用新型提供的汽车节气门OCV阀套膜片卡盘装夹快速、能夹紧汽车节气门OCV阀套、夹紧力固定、不会将汽车节气门OCV阀套挤压变形、同时能检测工件是否到位。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0027] 现结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1所示,汽车节气门OCV阀套膜片卡盘,包括夹爪6、固定座2、连接盘3、膜片盘5和定位柱4。

[0030] 夹爪6设有三个,夹爪6上设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门OCV阀套8相匹配。

[0031] 固定座2的一端通过螺栓安装在机床主轴11的固定法兰13上,固定座2与机床主轴11同轴线,固定座2与固定法兰13连接的一端设有滑动槽21,滑动槽21的底部设有插孔24,

插孔24为通孔,插孔24设有四个,插孔24绕固定座2的轴线环形等间距设置。固定座2另一端的外侧边缘设有固定环22。

[0032] 定位柱4为圆柱形,定位柱4安装在固定座2的另一端,定位柱4与机床主轴11同轴线。

[0033] 连接盘3滑动插在滑动槽21内,连接盘3的一端与机床的拉杆12连接,另一端设有连接柱31,连接柱31设有四个,连接柱31绕连接盘3的轴线环形等间距设置,连接柱31与插孔24相匹配,连接柱31滑动插在插孔24中,连接柱31的长度比插孔24的长度长1mm。连接柱31用于带动膜片盘5变形,连接柱31的长度可以控制膜片5盘的变形量。多个连接柱31能够提供稳定的拉力,使膜片盘5变形均匀。

[0034] 膜片盘5包括一体成型的连接法兰51、内圆环52和变形盘53,内圆环52套在定位柱4上,连接法兰51和变形盘53分别位于内圆环52的两端;连接法兰51与连接柱31连接。

[0035] 变形盘53为环形薄板,变形盘53的厚度为3mm,定位柱4穿过变形盘53中心的通孔。变形盘53的外边缘还设有限位环54,限位环54卡在固定座2顶部的固定环22上。变形盘53上设有三连接块55,连接块55与夹爪6连接,夹爪6绕机床主轴11的轴线等间距设置,夹爪6之间留有间隙。

[0036] 连接法兰51限制变形盘53的变形量。内圆环52增强了膜片盘5的结构强度,使工件在车加工过程中不会发生位移。内圆环52和连接法兰51强度较高,使变形盘51的变形均匀,能够保证夹爪6将工件夹紧在机床主轴11的中心线上。限位环54能够保证膜片盘5的安装精度。

[0037] 定位柱4上设有密封槽,密封槽内装有密封圈7,密封圈7位于定位柱4与内圆环52之间。密封圈7能够防止加工碎屑、灰尘、切削液等进入到内部,保持定位精度,延长使用寿命。

[0038] 夹爪6的圆弧面还装有铜衬套,铜衬套上也设有圆弧面,圆弧面与汽车节气门OCV阀套8相匹配。筒衬套用于精加工使用,不加铜衬套时用于粗加工。

[0039] 工作时,先将汽车节气门OCV阀套8插入到夹爪6中,并使汽车节气门OCV阀套8的端部压紧在定位柱4的端部。机床的拉杆12拉动连接盘3,连接盘3通过连接柱31拉动连接法兰51,连接法兰51与内圆环52一起带动变形盘53变形,变形盘53使夹爪6向机床主轴11的轴线移动,夹爪6压紧在汽车节气门OCV阀套8的外圆面上实现夹紧。反之,在机床拉杆12的推动下变形盘53复位,夹爪6松开汽车节气门OCV阀套8。

[0040] 膜片盘5变形产生的夹持力为10-25公斤,夹持力适中,既能夹紧汽车节气门OCV阀套8,防止车削过程中发生位置,同时不会将汽车节气门OCV阀套8挤压变形。

[0041] 定位柱4限定了汽车节气门OCV阀套8的位置,加工时无需重新对刀,有效控制汽车节气门OCV阀套8的总长。

[0042] 通过机床拉杆12驱动夹爪6夹紧工具,极大的提高了装夹速度。

[0043] 实施例二

[0044] 在上述实施例的基础上,定位柱4的顶面设有吹气孔42,吹气孔42设有四个,吹气孔42绕定位柱4的轴线环形等间距设置;定位柱4的底面设有连通孔41,连通孔41与吹气孔42相通;固定座2的中心设有气管孔23,气管孔23与连通孔41同轴线。

[0045] 连通孔41上装有气管接头,气管接头与气管连接,气管穿过气管孔23,气管依次与

电子压力计、电磁阀和高压气源连接,电磁阀打开,高压气体进入到吹气孔42中,如果电子压力计检测到的压力与对比值一致时,说明汽车节气门0CV阀套8位置正确,压紧在定位柱4的端面,吹气孔42不会发生漏气,如果电子压力计检测到的压力远小于对比值时,说明汽车节气门0CV阀套8位置不正确,没有压紧在定位柱4的端面,吹气孔42发生漏气,需要重新装夹,提高装夹的正确性,防止加工出废品。

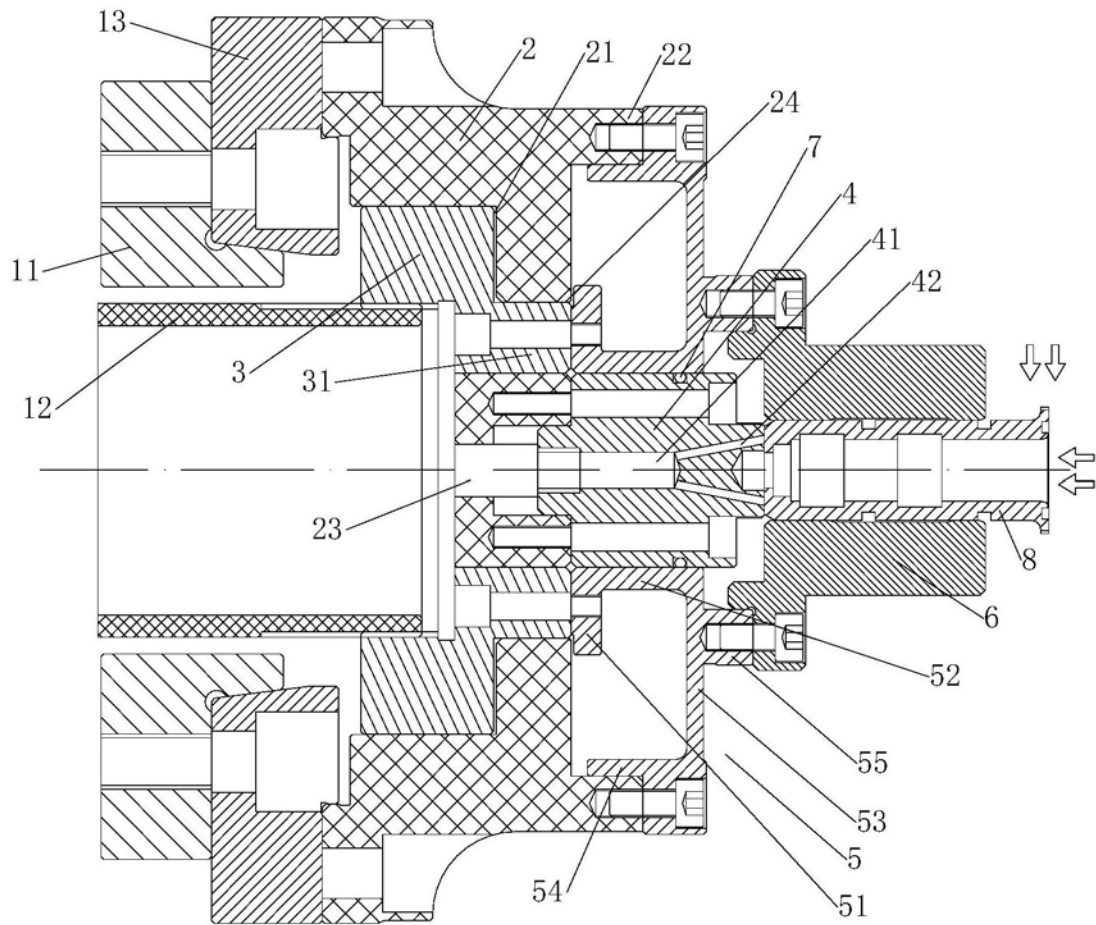


图1