



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205200369 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 04

(21) 申请号 201520854185. 2

(22) 申请日 2015. 10. 31

(73) 专利权人 重庆天运汽车配件有限公司

地址 402181 重庆市永川工业园区大安组团  
内

(72) 发明人 潘建新

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务  
所(普通合伙) 50217

代理人 成艳

(51) Int. Cl.

B21D 41/04(2006. 01)

B21D 43/00(2006. 01)

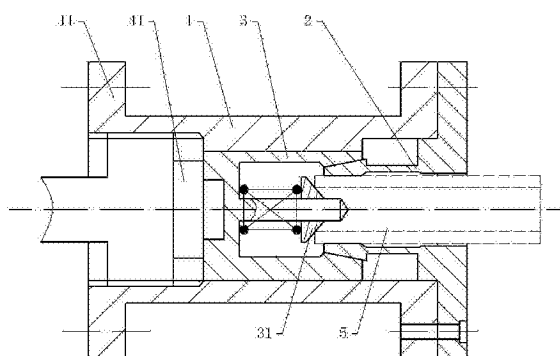
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种薄管夹紧夹具

### (57) 摘要

本专利公开了一种薄管夹紧夹具,涉及一种夹具;薄管夹紧夹具包括外管、弹性夹套、挤压套和驱动部;所述外管为管状,外周设置了固定法兰,所述的驱动部包括驱动杆;所述驱动杆、挤压套和弹性夹套依次安装在所述外管的内部;且所述驱动部与所述外管螺纹连接,所述驱动杆的一端为驱动端,另一端为顶压端,握持端从所述外管内伸出,顶压端与所述挤压套接触,挤压套与外管为滑动配合的花键连接;所述弹性夹套的一端固定有4块组合成圆管、并由弹簧钢制成的压爪,另一端与外管固定;且挤压套可以与弹性夹套形成锥度配合;本专利可解决对薄管夹紧时薄管的变形的问题。



1. 一种薄管夹紧夹具, 其特征在于, 包括外管、弹性夹套、挤压套和驱动部; 所述外管为管状, 外周设置了固定法兰, 所述的驱动部包括驱动杆; 所述驱动杆、挤压套和弹性夹套依次安装在所述外管的内部; 且所述驱动部与所述外管螺纹连接, 所述驱动杆的一端为驱动端, 另一端为顶压端, 握持端从所述外管内伸出, 顶压端与所述挤压套接触, 挤压套与外管为滑动配合的花键连接; 所述弹性夹套的一端固定有 4 块均匀的、沿周向分布的并由弹簧钢制成的压爪, 另一端与外管固定; 且挤压套可以与弹性夹套形成锥度配合。

2. 根据权利要求 1 所述的薄管夹紧夹具, 其特征在于, 所述外管上设置了弹性夹套安装法兰, 所述弹性夹套上也设置了法兰盘, 弹性夹套通过螺栓固定在弹性夹套安装法兰上。

3. 根据权利要求 1 所述的薄管夹紧夹具, 其特征在于, 所述驱动杆为光杆, 且所述驱动部还包括驱动套, 所述驱动杆的驱动端固定在驱动套上, 驱动套套设在所述外管上, 且与外管螺纹了连接; 所述固定法兰固定在所述外管的中部。

4. 根据权利要求 1 所述的薄管夹紧夹具, 其特征在于, 所述挤压套上设置了定位销钉, 且定位销钉外周滑动连接有定位锥形凸台, 在定位锥形凸台和挤压套之间设置了挤压弹簧, 挤压弹簧的两端分别与定位锥形凸台和挤压套固定。

## 一种薄管夹紧夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种夹具,尤其涉及一种薄管夹紧夹具。

### 背景技术

[0002] 在很多的汽车的气动控制管道中,会有很多连接成的管道,这些管道都由薄管了连接而成,在薄管的连接处,采用缩口后的薄管对两根薄管进行连接;在对薄管进行缩孔时需要薄管进行夹紧,而现在才有的夹紧方式均为刚性夹紧,所以极易使薄管产生变形;为了防止变形,在对薄管夹紧的夹持面上安放了橡胶,但效果并不明显。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种薄管夹紧夹具,以解决对薄管夹紧时薄管的变形的问题。

[0004] 本实用新型的基础方案薄管夹紧夹具,包括外管、弹性夹套、挤压套和驱动部;所述外管为管状,外周设置了固定法兰,所述的驱动部包括驱动杆;所述驱动杆、挤压套和弹性夹套依次安装在所述外管的内部;且所述驱动部与所述外管螺纹连接,所述驱动杆的一端为驱动端,另一端为顶压端,握持端从所述外管内伸出,顶压端与所述挤压套接触,挤压套与外管为滑动配合的花键连接;所述弹性夹套的一端固定有4块均匀的、沿周向分布的并由弹簧钢制成的压爪,另一端与外管固定;且挤压套可以与弹性夹套形成锥度配合。

[0005] 由于驱动部通过螺纹连接在外管上,则使驱动部相对于外管转动,通过螺纹传动可使驱动杆向移动,对挤压套形成挤压,使挤压套向弹性夹套移动,从而压紧套与弹性夹套形成锥度配合;由于压爪采用弹簧钢制成,在压紧套与弹性夹套相互挤压的过程中,压爪会产生形变,从而使得压爪组成的圆管的直径将变小;以此可实现对工件的夹紧作用,但当压紧套与弹性夹套相互挤压力过大时,超过压爪的屈服强度,压爪就会被破坏。挤压套与外管为滑动配合的花键连接,可防止驱动杆转动时带动挤压套旋转,对压爪产生过渡磨损。由于本夹具需要安装到相应的设备上,才能使夹具能够使用,因此外管左端的法兰盘为固定法兰盘,用以固定本夹具。

[0006] 在本实用新型中只要使驱动杆的行程不超过一定范围,压紧套与弹性夹套相互挤压力就不会超过压爪屈服的预定值,从而使压爪对薄管的压力控制在使薄管变形的范围内;而当压紧套与弹性夹套相互挤压力过大时,超过压爪的屈服强度,压爪就会被破坏;从而对薄管形成保护;以此便解决了对薄管夹紧时薄管的变形的问题。

[0007] 优选方案一,作为对基础方案的进一步优化,所述外管上设置了弹性夹套安装法兰,所述弹性夹套上也设置了法兰盘,弹性夹套通过螺栓固定在弹性夹套安装法兰上;本优化方便弹性夹套的拆装,有利于更换弹性夹套。

[0008] 优选方案二,作为对基础方案的进一步优化,所述驱动杆为光杆,且所述驱动部还包括驱动套,所述驱动杆的驱动端固定在驱动套上,驱动套套设在所述外管上,且与外管螺纹了连接;所述固定法兰固定在所述外管的中部;本优化通过转动驱动套使驱动杆移动,

由于驱动套设置在外管外周,使得转动更加方便,同时也可减少驱动杆的晃动。

[0009] 优选方案三,作为对基础方案的进一步优化,所述挤压套上设置了定位销钉,且定位销钉外周滑动连接有定位锥形凸台,在定位锥形凸台和挤压套之间设置了挤压弹簧,挤压弹簧的两端分别与定位锥形凸台和挤压套固定。设置定位锥形凸台不仅能对薄管进行中心定位,同时定位锥形凸台对薄管的端口会形成挤压,从而可是薄管被夹持端具有更好的抗变形能力;而挤压弹簧能更好的保持定位锥形凸台对薄管端口的挤压,且在弹性夹套松开薄管后,压紧弹簧还能将薄管弹出;挤压弹簧的两端分别与定位锥形凸台和挤压套固定,使得定位锥形凸台不会从定位销上滑落。

## 附图说明

[0010] 图 1 为薄管夹紧夹具实施例一的主视示意图;

[0011] 图 2 为薄管夹紧夹具实施例二的主视示意图。

## 具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明:

[0013] 说明书附图中的附图标记包括:外管 1、弹性夹套 2、挤压套 3、薄管 5、定位锥形凸台 31、驱动杆 41、驱动套 42。

[0014] 实施例一:

[0015] 如附图 1 所示:薄管夹紧夹具包括外管 1、弹性夹套 2、挤压套 3 和驱动杆 41;外管 1 的两端均设置有法兰盘,驱动杆 41、挤压套 3 和弹性夹套 2 从左至右依次安装在外管 1 的内部;且驱动杆 41 与外管 1 螺纹连接,驱动杆 41 的左端为驱动端,右端为顶压端,驱动端从外管 1 内伸出,顶压端与挤压套 3 接触,挤压套 3 与外管 1 花键连接,且挤压套 3 与外管 1 之间为滑动配合;弹性夹套 2 的左端包括 4 块组合成圆管的压爪,右端设置有法兰盘,弹性夹套 2 的压爪位于外管 1 的内部,而弹性夹套 2 的法兰盘与外管 1 右端的法兰盘通过螺栓连接,将弹性夹套 2 固定在外管 1 上;且挤压套 3 可以与弹性夹套 2 形成锥度配合。

[0016] 当旋拧驱动杆 41 使驱动杆 41 向右移动,则驱动杆 41 对挤压套 3 形成挤压,使压紧套向弹性夹套 2 移动,从而压紧套与弹性夹套 2 形成锥度配合;则将压爪采用弹簧钢制成,在挤压套 3 与弹性夹套 2 相互挤压的过程中,压爪会产生形变,从而使得压爪组成的圆管的直径将变小;则将薄管 5 放置在弹性夹套 2 中,弹性夹套 2 就可以对薄管 5 进行夹紧。

[0017] 由于本夹具需要安装到相应的设备上,才能使夹具具有实际的作用,因此外管 1 左端的法兰盘为固定法兰盘,用以固定本夹具。

[0018] 为了使夹具对薄管 5 的固定更稳定,在挤压套 3 上设置了定位销钉,且定位销钉外周滑动连接有定位锥形凸台 31,并在定位锥形凸台 31 和挤压套 3 之间设置了挤压弹簧,挤压弹簧的两端分别与定位锥形凸台 31 和挤压套 3 固定,使得定位锥形凸台 31 不会从定位销上滑落。设置定位锥形凸台 31 不仅能对薄管 5 进行中心定位,同时定位锥形凸台 31 对薄管 5 的端口会形成挤压,从而可是薄管 5 被夹持端具有更好的抗变形能力;而挤压弹簧能更好的保持定位锥形凸台 31 对薄管 5 端口的挤压,且在弹性夹套 2 松开薄管 5 后,压紧弹簧还能将薄管 5 弹出。

[0019] 实施例二:

[0020] 如附图 2 所示, 实施例二与实施例一的区别仅在于, 驱动杆 41 不设置螺纹, 并将驱动杆 41 固定在驱动套 42 上, 驱动套 42 套设在外管 1 上, 且与外管 1 螺纹了连接; 另外固定法兰设置到外管 1 的中部。实施例二通过转动驱动套 42 驱动驱动杆 41, 由于驱动套 42 设置在外管 1 外周, 使得转动更加方便, 同时也可减少驱动杆 41 的晃动。

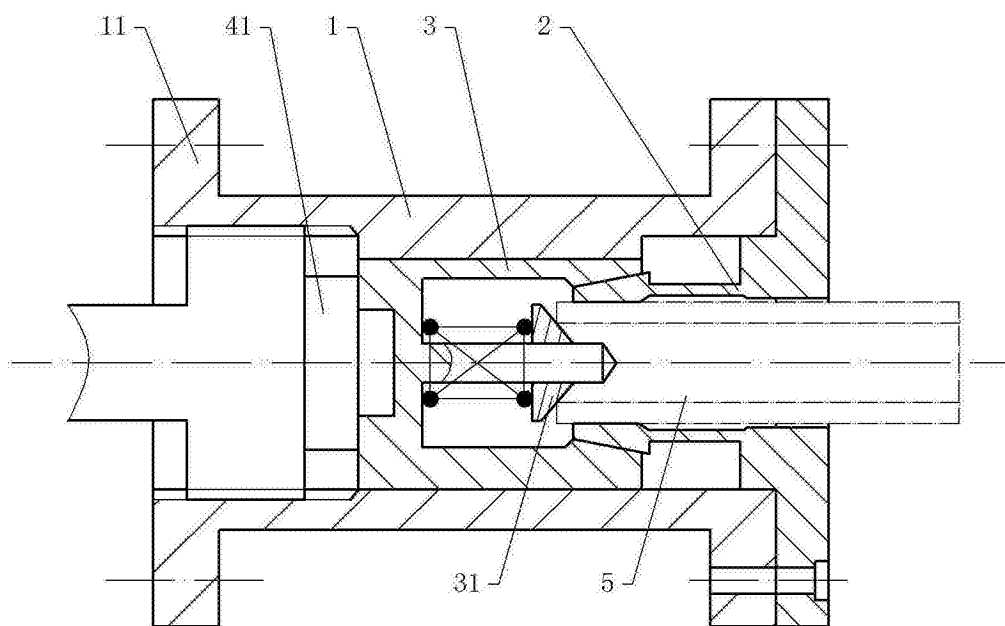


图 1

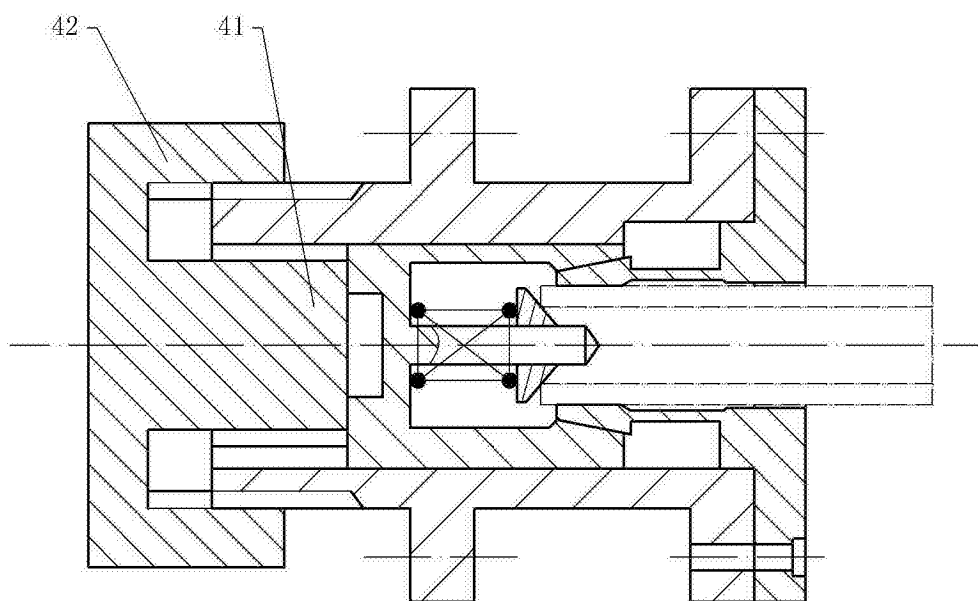


图 2