



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110142567 A

(43)申请公布日 2019.08.20

(21)申请号 201910386664.9

(22)申请日 2019.05.10

(71)申请人 江西赛新医疗科技有限公司

地址 330046 江西省南昌市青山湖区昌东
大道1111号南昌LED产业创新示范园
11、12栋

(72)发明人 王耀瓚

(74)专利代理机构 南昌青远专利代理事务所
(普通合伙) 36123

代理人 刘爱芳

(51)Int.Cl.

B23P 11/00(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

A61M 16/04(2006.01)

A61B 1/00(2006.01)

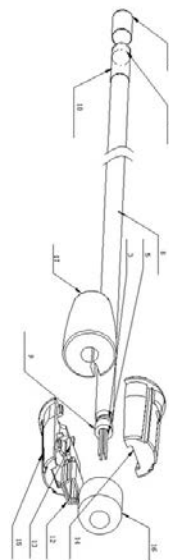
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组
装方法

(57)摘要

本发明涉及一种气管插管内窥镜管芯组件的组装方法,包括以下步骤:(1)通过液压机将金属芯管的第一端压入第一连接件,使金属芯管的第一端与第一连接件端面齐平;(2)在吹气状态下,将铜管治具插入塑形管中,在吹气状态下将塑形管套入硅胶管中,撤出铜管治具;(3)在金属芯管与第一连接件的接口处点胶,将金属芯管的第二端穿过塑形管,使得塑形管与第一连接件贴合;(4)将内窥镜模块套入第一连接件,并将内窥镜模块的导线穿过铜芯管和第二铜连接件,将不锈钢钢套套入内窥镜模块;(5)将所述导线焊接于管芯接口控制模块;(6)安装所述管芯接口控制模块的胶壳并套防护套。本发明的组装方法简单,成本低廉,为一次性产品,易于推广使用。



1. 一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 通过液压机将金属芯管的第一端压入第一连接件,使金属芯管的第一端与第一连接件的端面齐平;

(2) 在吹气状态下,将铜管治具插入塑形管中,然后在吹气状态下将塑形管套入硅胶管中,撤出铜管治具;

(3) 在金属芯管与第一连接件的接口处点胶,将金属芯管的第二端穿过塑形管,使得塑形管的一端与第一连接件贴合;

(4) 将内窥镜模块套入第一铜连接件,并将内窥镜模块的导线穿过铜芯管和第二铜连接件,将不锈钢钢套套入内窥镜模块。

(5) 将所述导线焊接于管芯接口控制模块;

(6) 安装所述管芯接口控制模块的胶壳并套防护套。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述塑形管的制备方法如下:(1) 通过辊压成型设备将不锈钢钢丝压成板材状;(2) 用扭转成型设备将不锈钢扭成螺旋状的空心结构;(3) 对第二步成形制品进行热处理退火处理,得塑形管。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述金属芯管的材质为铜或铝或不锈钢,所述第一连接件和第二连接件的材质为铜或铝或不锈钢。

4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述管芯接口控制模块包括胶壳、USB接口和PCB板,所述USB接口和PCB板均贴于胶壳内,所述导线焊接于PCB板上。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述第一铜连接件的平头端面内角进行倒角并去除毛刺处理。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述可塑形气管插管内窥镜管芯组件还包括保护套,所述内窥镜模块可容纳于保护套中。

7. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,还包括第7步,在所述硅胶管的外壁安装定位器。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述定位器呈中空圆锥形,所述定位器的侧壁沿轴向方向设有缺口。

一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械领域,具体涉及一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法。

背景技术

[0002] 目前国内市场上的气管插管引导用内窥镜管芯多为由铜、铝或铁丝等可塑型的材料制成,有些管芯还是由各医疗单位使用铜芯电线自制而成,由于结构简单,遇困难气管插管时,普通管芯不能起很好的作用,而且反复使用,容易造成感染。为解决以上问题,有国内外学者设计了几种改良管芯专利产品,比如弹性探条(bougie)、弹性引导管芯等,但他们要么成本较高,不能作为一次性产品使用,要么不能解决快速判断气管导管位置和插管不顺利时的通气等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,提供一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法。

[0004] 为了实现本发明的目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件包括内窥镜模块、铜制连接件(前端和尾端)、管芯模块、定位器、管芯接口控制模块。管芯模块包括铜芯管、塑形管和硅胶管,塑形管采用医用不锈钢材料经辊压、螺旋扭转成型、热处理退火处理、定长及切断等工艺制造,可塑形气管插管内窥镜管芯组件采用液压安装、吹气组装、点胶、倒角、焊接、测试、丝印等工艺制造。

[0006] 一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法,包括以下步骤:

[0007] (1) 通过液压机将金属芯管的第一端压入第一连接件,使金属芯管的第一端与第一连接件的端面齐平;

[0008] (2) 在吹气状态下,将铜管治具插入塑形管中,然后在吹气状态下将塑形管套入硅胶管中,撤出铜管治具;

[0009] (3) 在金属芯管与第一连接件的接口处点胶,将金属芯管的第二端穿过塑形管,使得塑形管的一端与第一连接件贴合;

[0010] (4) 将内窥镜模块套入第一铜连接件,并将内窥镜模块的导线穿过铜芯管和第二铜连接件,将不锈钢钢套套入内窥镜模块。

[0011] (5) 将所述导线焊接于管芯接口控制模块;

[0012] (6) 安装所述管芯接口控制模块的胶壳并套防护套。

[0013] 所述塑形管的制备方法如下:(1) 通过辊压成型设备将不锈钢钢丝压成板材状;(2) 用扭转成型设备将不锈钢扭成螺旋状的空心结构;(3) 对第二步成形制品进行热处理退火处理,得塑形管。

[0014] 所述金属芯管的材质为铜或铝或不锈钢,所述第一连接件和第二连接件的材质为

铜或铝或不锈钢。

[0015] 所述管芯接口控制模块包括胶壳、USB接口和PCB板,所述USB接口和PCB板均贴于胶壳内,所述导线焊接于PCB板上。

[0016] 所述第一铜连接件的平头端面内角进行倒角并去除毛刺处理。

[0017] 所述可塑形气管插管内窥镜管芯组件还包括保护套,所述内窥镜模块可容纳于保护套中。

[0018] 本发明方法还包括第7步,在所述硅胶管的外壁安装定位器。所述定位器呈中空圆锥形,所述定位器的侧壁沿轴向方向设有缺口。

[0019] 本发明的有益效果在于:

[0020] 1. 不锈钢塑形管制造简单,能替代目前的铜芯或铝芯结构。新型不锈钢材料属于高氮无镍无菌不锈钢,抗凝血性能提高。管芯中空结构采用铜、不锈钢、硅胶三种材料共同满足塑形。

[0021] 2. 本发明的组装方法简单,成本低廉,为一次性产品,适用于临床感染控制的刚需,避免了交叉感染,易于推广使用。

[0022] 3. 在设计过程中,考虑到不锈钢塑形管棍压、螺旋扭转产生的破坏应力,本发明采用了退火热处理来消除,可以调整不锈钢塑形管的塑形功能。

附图说明

[0023] 图1为塑形管制造流程示意图。

[0024] 图2为铜连接件和铜芯管的组装流程图。

[0025] 图3为塑形管与硅胶管组装示意图。

[0026] 图4为管芯示意图。

[0027] 图5为可塑形气管插管内窥镜管芯爆炸图。

[0028] 附图中,1. 不锈钢丝;2. 辊压机;3. 塑形管;4. 第一铜连接件;5. 铜芯管;6. 压装机治具;7. 铜管治具;8. 硅胶管;9. 第二铜连接件;10. 内窥镜模块;11. 不锈钢钢套;12. USB接口;13. PCB板;14. 上盖;15. 下盖;16. 防护套;17. 定位器。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0030] 第一步:参见图1,将不锈钢丝1通过送料设备进入辊压机2棍压压扁,经螺旋扭力设备扭成螺旋空心结构,经热处理设备退火处理,最后定长切断得塑形管3。

[0031] 第二步:将第一铜连接件4和铜芯管5放在压装机治具6中压装平整(见图2),使铜芯管5的第一端与第一铜连接件4的端面齐平。

[0032] 第二步,参见图3,在吹气状态下,将铜管治具7插入塑形管3中,然后在吹气状态下将塑形管3套入硅胶管8中,撤出铜管治具7。图中所示箭头表示吹气方向。

[0033] 第三步,参见图4,将铜芯管5与第一铜连接件4的接口处点AB胶,将铜芯管5的第二端穿过塑形管3,使得塑形管3的一端与第一铜连接件4贴合。

[0034] 第四步,用国标M4电钻对第一铜连接件4的平头端面内角进行倒角并去除毛刺处理;

[0035] 第五步,将内窥镜模块10套入第一铜连接件4,并将内窥镜模块10的导线穿过铜芯管5,用冲压机点压安装第一铜连接件4和第二铜连接件9,使各部分连接牢固不易脱落,将不锈钢钢套11套入内窥镜模块10。

[0036] 第六步,准备管芯接口控制模块,所述管芯接口控制模块包括胶壳、USB接口12和PCB板13,胶壳分为上盖14和下盖15,将USB接口12和PCB板13贴于胶壳内部,然后将内窥镜模块10的导线焊接于PCB板13上;

[0037] 第七步,测试第六步做好的内窥镜模块10,确定镜头方向后在硅胶管8外壁丝印刻度线;

[0038] 第八步,安装管芯接口控制模块12的胶壳,然后套上防护套16。

[0039] 第九步,在硅胶管8的外壁套上定位器17,本实施例的可塑形气管插管内窥镜管芯组件爆炸图参见图5。

[0040] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

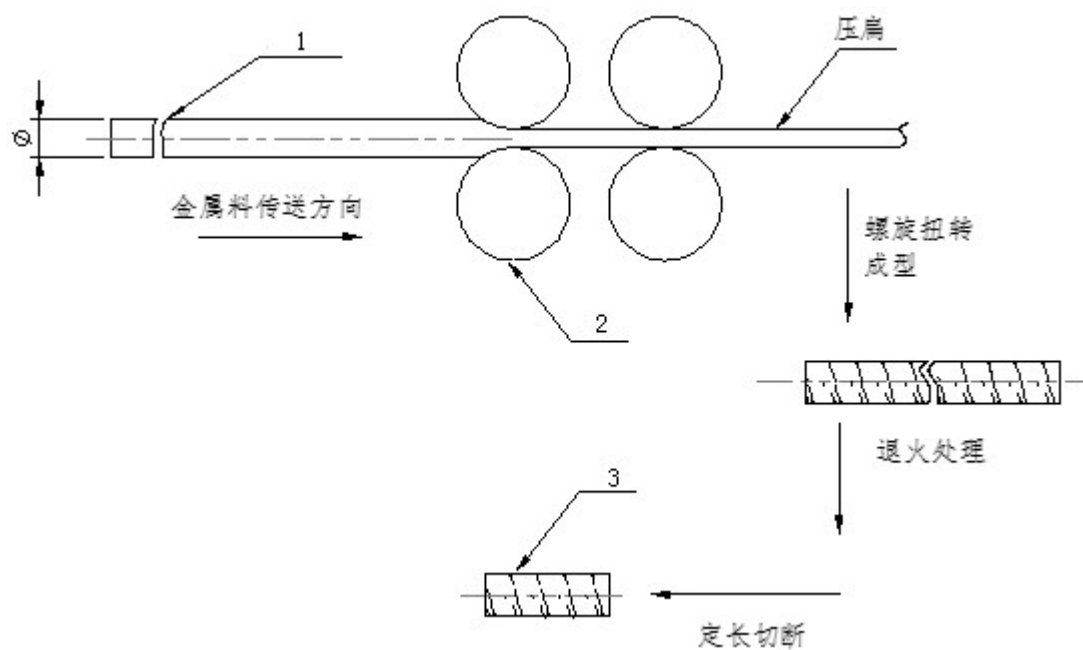


图1

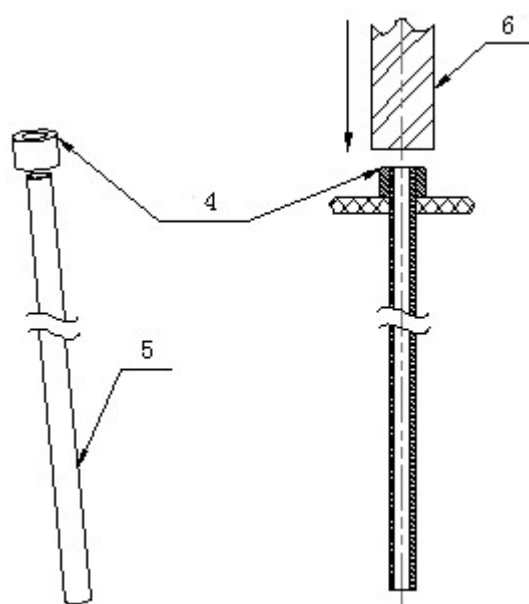


图2

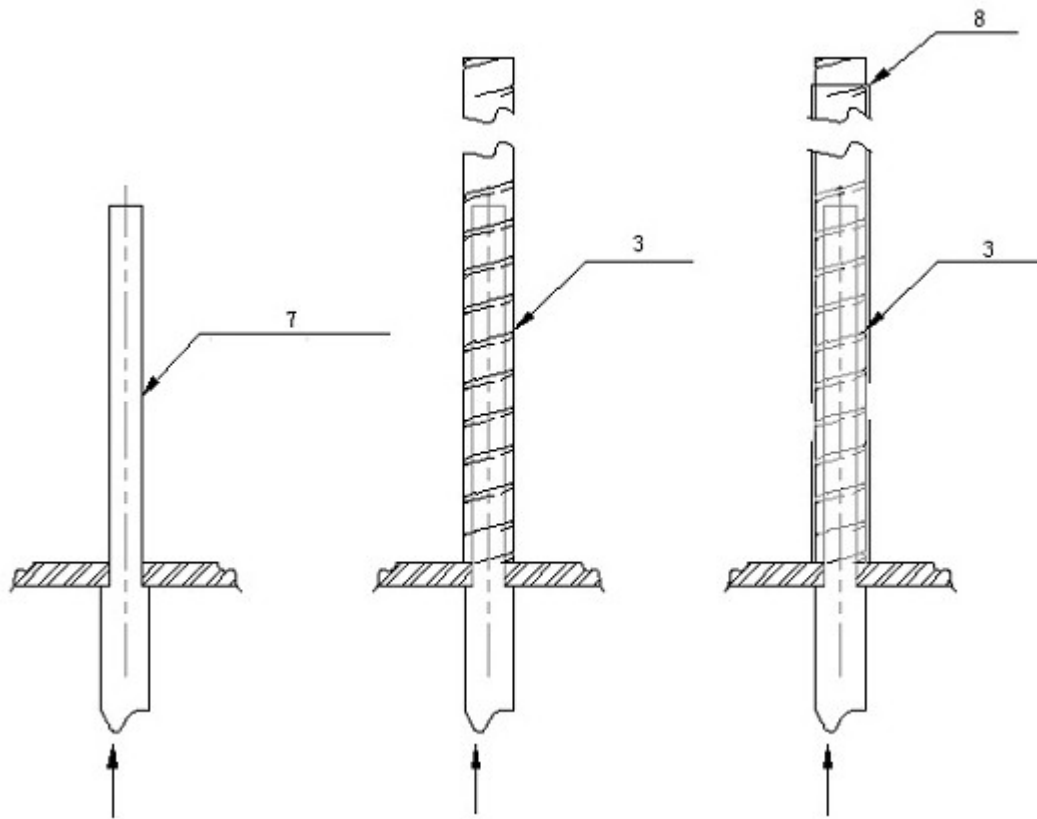


图3

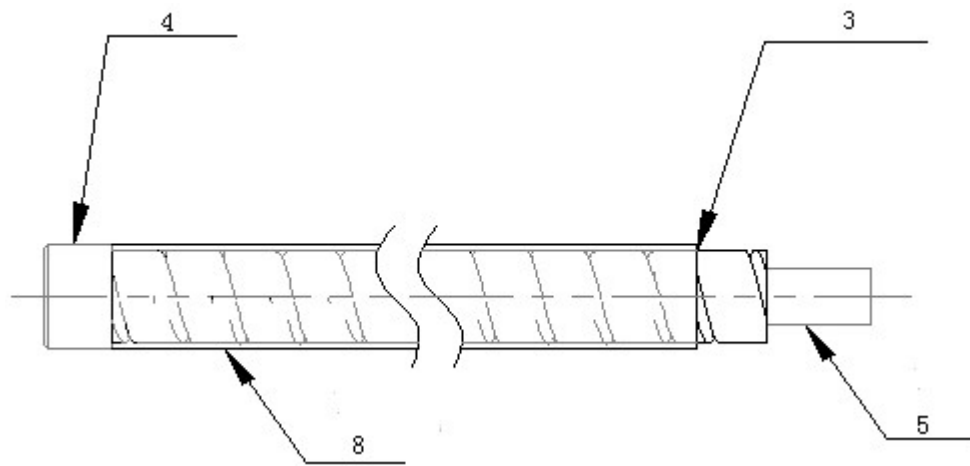


图4

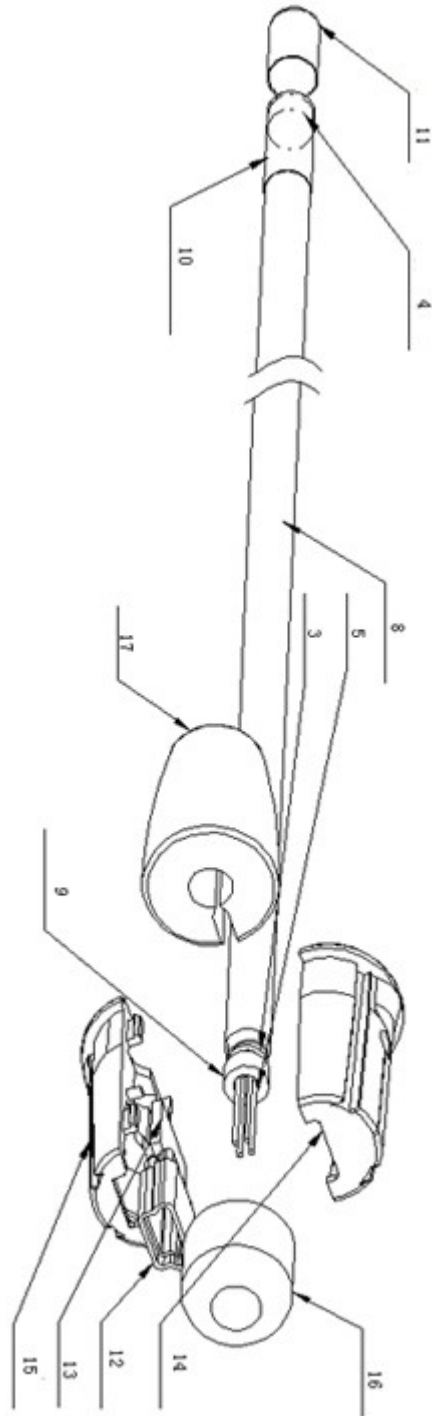


图5

专利名称(译)	一种可塑形气管插管内窥镜管芯组件的组装方法		
公开(公告)号	CN110142567A	公开(公告)日	2019-08-20
申请号	CN201910386664.9	申请日	2019-05-10
[标]发明人	王耀瓚		
发明人	王耀瓚		
IPC分类号	B23P11/00 B23P15/00 A61M16/04 A61B1/00		
CPC分类号	A61B1/00131 A61M16/04 B23P11/00 B23P15/00		
代理人(译)	刘爱芳		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种气管插管内窥镜管芯组件的组装方法，包括以下步骤：
 (1)通过液压机将金属芯管的第一端压入第一连接件，使金属芯管的第一端与第一连接件端面齐平；(2)在吹气状态下，将铜管治具插入塑形管中，在吹气状态下将塑形管套入硅胶管中，撤出铜管治具；(3)在金属芯管与第一连接件的接口处点胶，将金属芯管的第二端穿过塑形管，使得塑形管与第一连接件贴合；(4)将内窥镜模块套入第一连接件，并将内窥镜模块的导线穿过铜芯管和第二铜连接件，将不锈钢钢套套入内窥镜模块；(5)将所述导线焊接于管芯接口控制模块；(6)安装所述管芯接口控制模块的胶壳并套防护套。本发明的组装方法简单，成本低廉，为一次性产品，易于推广使用。

