



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205234617 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201520996583. 8

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 12. 03

(73) 专利权人 广州科荟泽生物科技有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区丰泽东路
106 号 X1301-C392 号

(72) 发明人 岑道卷 王军

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 胡辉 庞学哲

(51) Int. Cl.

A61B 17/82(2006. 01)

A61B 17/88(2006. 01)

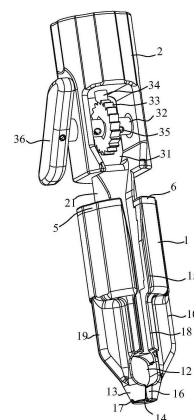
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,包括底座和手柄,底座内设有轴孔,手柄具有由轴孔的顶端插入轴孔内并可在轴孔内转动的捻紧轴,捻紧轴上设有沿轴向的分隔嵴,捻紧轴在分隔嵴的两侧形成钢丝槽,底座在轴孔的下端通过开设横向的通孔形成观察窗,底座在观察窗的下方形成压头,压头上在轴孔的正下方开设钢丝汇拢过孔,手柄上在捻紧轴的上方设有可张紧钢丝的张紧机构。使用时,将钢丝绕过胸骨后,通过拧动张紧机构直至完全收紧钢丝使捻紧器轴线与胸骨垂直;一手紧握底座不动,另一手单向转动手柄使钢丝同向相互旋绕、捻紧,直至钢丝捻紧部分在观察窗处被拧断。本实用新型可杜绝术中拧断钢丝,降低术后钢丝切割胸骨或绷断的风险。



1. 一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:包括底座和手柄,所述底座内设有轴孔,所述手柄具有由所述轴孔的顶端插入轴孔内并可在轴孔内转动的捻紧轴,所述捻紧轴上设有沿轴向的分隔嵴,捻紧轴在分隔嵴的两侧形成钢丝槽,所述底座在轴孔的下端通过开设横向的通孔形成观察窗,底座在观察窗的下方形形成压头,所述压头上在轴孔的正下方开设钢丝汇拢过孔,所述手柄上在捻紧轴的上方设有可张紧钢丝的张紧机构。

2. 根据权利要求1所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述手柄内设有棘轮仓,所述张紧机构包括横向穿过所述棘轮仓的横杆、设在所述横杆上的棘轮以及一端伸入棘轮仓内并可卡住所述棘轮的滑杆,所述横杆上在棘轮的两侧均设有钢丝孔。

3. 根据权利要求2所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述横杆在伸出手柄外侧的一端设有旋钮。

4. 根据权利要求2所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述手柄在棘轮仓的上方设有顶部敞口的滑杆腔,所述滑杆腔内设有滑杆座,滑杆座内设有滑杆导孔,所述滑杆插装在所述滑杆导孔内,滑杆的下端由棘轮仓的顶部伸至所述棘轮的上方,所述滑杆上设有凸台,滑杆外侧在凸台和滑杆座间套装有可将滑杆向下弹出的压缩弹簧,所述滑杆的上端穿出滑杆座,并在滑杆座的上方连接舌片。

5. 根据权利要求1所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述底座在轴孔的前侧开设上入线槽,压头在钢丝汇拢过孔的前侧开设与上入线槽相对的下入线槽,压头的底部端面上设有可引导钢丝从两侧汇入钢丝汇拢过孔内的压线槽。

6. 根据权利要求5所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述轴孔为阶梯轴孔,所述阶梯轴孔包括顶部的大径轴孔段和底部的小径轴孔段,所述捻紧轴为阶梯轴,所述阶梯轴包括插装在大径轴孔段内的大径轴段和插装在小径轴孔段内的小径轴段,所述底座的顶端在所述上入线槽的两侧设有将捻紧轴压紧在轴孔内的左压环和右压环。

7. 根据权利要求6所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述底座包括对应大径轴孔段的大径段和对应小径轴孔段的小径段,所述小径段在上入线槽的边缘设有向外隆起的前嵴,小径段的左侧和右侧还具有由大径段过渡至压头的左嵴和右嵴。

8. 根据权利要求7所述的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,其特征在于:所述大径段和手柄均呈圆筒状,大径段和手柄的外壁上均设有防滑纹。

一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型用于医疗器械技术领域,特别是涉及一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置。

背景技术

[0002] 目前心脏外科的常规开胸手术一般都是采取纵向劈开胸骨后进行胸心血管手术,胸心血管手术处理完毕后必须进行胸骨两侧骨折端的固定,而目前固定胸骨断端的最常用方法就是采取钢丝捆扎关闭胸腔,以恢复胸壁的完整性。

[0003] 普通钢丝关胸的手术操作是将经切口两侧胸骨瓣或经肋间绕胸骨表面穿过钢丝后将两端钢丝收紧后拧紧完成固定。现有技术中,对于钢丝或其它金属丝包绕胸骨捆扎时都是采用老虎钳拧紧,易出现过负荷拧断关胸部分钢丝,而且由于钢丝松紧度不一,会出现的高受力钢丝,其容易出现钢丝切割胸骨或绷断的风险。

实用新型内容

[0004] 为解决上述问题,本实用新型提供一种杜绝术中拧断钢丝,降低术后钢丝切割胸骨或绷断的风险的关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,包括底座和手柄,所述底座内设有轴孔,所述手柄具有由所述轴孔的顶端插入轴孔内并可在轴孔内转动的捻紧轴,所述捻紧轴上设有沿轴向的分隔嵴,捻紧轴在分隔嵴的两侧形成钢丝槽,所述底座在轴孔的下端通过开设横向的通孔形成观察窗,底座在观察窗的下方形成压头,所述压头上在轴孔的正下方开设钢丝汇拢过孔,所述手柄上在捻紧轴的上方设有可张紧钢丝的张紧机构。

[0006] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述手柄内设有棘轮仓,所述张紧机构包括横向穿过所述棘轮仓的横杆、设在所述横杆上的棘轮以及一端伸入棘轮仓内并可卡住所述棘轮的滑杆,所述横杆上在棘轮的两侧均设有钢丝孔。

[0007] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述横杆在伸出手柄外侧的一端设有旋钮。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述手柄在棘轮仓的上方设有顶部敞口的滑杆腔,所述滑杆腔内设有滑杆座,滑杆座内设有滑杆导孔,所述滑杆插装在所述滑杆导孔内,滑杆的下端由棘轮仓的顶部伸至所述棘轮的上方,所述滑杆上设有凸台,滑杆外侧在凸台和滑杆座间套装有可将滑杆向下弹出的压缩弹簧,所述滑杆的上端穿出滑杆座,并在滑杆座的上方连接舌片。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述底座在轴孔的前侧开设上入线槽,压头在钢丝汇拢过孔的前侧开设与上入线槽相对的下入线槽,压头的底部端面上设有可引导钢丝从两侧汇入钢丝汇拢过孔内的压线槽。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述轴孔为阶梯轴孔,所述阶梯轴孔包

括顶部的大径轴孔段和底部的小径轴孔段,所述捻紧轴为阶梯轴,所述阶梯轴包括插装在大径轴孔段内的大径轴段和插装在小径轴孔段内的小径轴段,所述底座的顶端在所述上入线槽的两侧设有将捻紧轴压紧在轴孔内的左压环和右压环。

[0011] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述底座包括对应大径轴孔段的大径段和对应小径轴孔段的小径段,所述小径段在上入线槽的边缘设有向外隆起的前嵴,小径段的左侧和右侧还具有由大径段过渡至压头的左嵴和右嵴。

[0012] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述大径段和手柄均呈圆筒状,大径段和手柄的外壁上均设有防滑纹。

[0013] 本实用新型的有益效果:使用时,将钢丝绕过胸骨后,将钢丝的两端均依次穿过钢丝汇拢过孔、观察窗、分隔嵴两侧的钢丝槽,然后与张紧机构连接,确认两股钢丝分列于分隔嵴两侧后调整张紧机构使钢丝收紧,同时旋转底座并通过底座下端的压头将左右两股钢丝压在胸骨上,再次拧动张紧机构直至完全收紧钢丝使捻紧器轴线与胸骨垂直;一手紧握底座不动,另一手单向转动手柄使钢丝同向相互旋绕、捻紧,直至钢丝捻紧部分在观察窗处被拧断。

[0014] 本实用新型具有以下优点:

[0015] 1.建立钢丝内固定标准——自动拧断钢丝残端达到最大收紧力;

[0016] 2.杜绝术中拧断钢丝——轴向旋转力臂力偶短力臂先断原则,有效避免过负荷拧断关胸部分钢丝;

[0017] 3.降低术后钢丝切割胸骨或绷断的风险——无传统关胸中各钢丝松紧度不一会出现的高受力钢丝;

[0018] 4.胸骨切面更稳定——相等收紧力的钢丝形成关胸闭合环组使胸骨切面应力均等;

[0019] 5.最大限度恢复胸骨骨性结构——维持胸廓完整性,最大限度恢复胸骨及各肌群原有的受力状态;

[0020] 6.钢丝松解风险低——旋绕钢丝之间同向线性接触,旋绕规整、紧凑,致密度高。

附图说明

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 图1是本实用新型轴测图;

[0023] 图2是本实用新型主视图;

[0024] 图3是图2中A-A处剖视图。

具体实施方式

[0025] 参照图1至图3,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构。以下将详细说明本实用新型各元件的结构特点,而如果有描述到方向(上、下、左、右、前及后)时,是以图2所示的结构为参考描述,但本实用新型的实际使用方向并不局限于此。

[0026] 本实用新型提供了一种关闭胸骨切口的钢丝捻紧装置,包括底座1和手柄2,所述底座1内设有轴孔11,所述手柄2具有由所述轴孔11的顶端插入轴孔11内并可在轴孔11内转动的捻紧轴21,所述捻紧轴21上设有沿轴向的分隔嵴22,捻紧轴21在分隔嵴22的两侧形成

钢丝槽23,钢丝槽23对称分布在捻紧轴21轴线的左右两侧,所述底座1在轴孔11的下端通过开设横向的通孔形成观察窗12,底座1在观察窗12的下方形成压头13,所述压头13上在轴孔11的正下方开设钢丝汇拢过孔14,所述手柄2上在捻紧轴21的上方设有可张紧钢丝的张紧机构。所述手柄2内设有棘轮仓31,所述张紧机构包括横向穿过所述棘轮仓31的横杆32、设在所述横杆32上的棘轮33以及一端伸入棘轮仓31内并可卡住所述棘轮33的滑杆34,所述横杆32上在棘轮33的两侧均设有钢丝孔35。所述横杆34在伸出手柄2外侧的一端设有旋钮36。

[0027] 使用时,将钢丝绕过胸骨后,将钢丝的两端均依次穿过钢丝汇拢过孔14、观察窗12、分隔嵴22两侧的钢丝槽23,然后与张紧机构连接,连接时将钢丝一头插入钢丝孔35并拧动旋钮36将横杆32旋绕一周,将钢丝另一头插入横杆32的另一钢丝孔35内并再次旋绕横杆1-2圈固定钢丝末端,45度角倾斜捻紧器并拧动旋钮36使钢丝继续绕在横杆32上,在收紧钢丝同时确认两股钢丝分列于分隔嵴22两侧后调整张紧机构使钢丝收紧,同时旋转底座1并通过底座1下端的压头13将左右两股钢丝压在胸骨上,再次拧动旋钮36直至完全收紧钢丝使捻紧器轴线与胸骨垂直;一手紧握底座1不动,另一手单向转动手柄2使钢丝同向相互旋绕、捻紧,直至钢丝捻紧部分在观察窗12处被拧断。

[0028] 其中,所述手柄2在棘轮仓31的上方设有顶部敞口的滑杆腔41,所述滑杆腔41内设有滑杆座42,滑杆座42内设有滑杆导孔43,所述滑杆34插装在所述滑杆导孔43内,滑杆34的下端由棘轮仓31的顶部伸至所述棘轮33的上方,所述滑杆34上设有凸台,滑杆34外侧在凸台和滑杆座42间套装有可将滑杆34向下弹出的压缩弹簧44,所述滑杆34的上端穿出滑杆座42,并在滑杆座42的上方连接舌片45。当收紧钢丝时,拧动旋钮36,横杆32带动棘轮33同步转动,滑杆34在压缩弹簧44的作用下,卡入棘轮33的齿间避免横杆32反转。当完成钢丝捻紧操作后,用手捏住舌片45并向上提起滑杆34,反向拧动旋钮36,便可向外抽出缠绕在横杆32上的钢丝。

[0029] 所述底座1在轴孔11的前侧开设上入线槽15,压头13在钢丝汇拢过孔14的前侧开设与上入线槽15相对的下入线槽16,上入线槽15和下入线槽16的设置方便钢丝穿入钢丝汇拢过孔14和轴孔11,同时便于观察钢丝在捻紧轴21上的位置。压头13的底部端面上设有可引导钢丝从两侧汇入钢丝汇拢过孔14内的压线槽17,同时,压线槽17在拧紧旋钮36时可将左右两股钢丝压在胸骨上。

[0030] 所述轴孔11为阶梯轴孔,所述阶梯轴孔包括顶部的大径轴孔段和底部的小径轴孔段,所述捻紧轴21为阶梯轴,所述阶梯轴包括插装在大径轴孔段内的大径轴段和插装在小径轴孔段内的小径轴段,所述底座1的顶端在所述上入线槽15的两侧设有将捻紧轴21压紧在轴孔11内的左压环5和右压环6。所述底座1包括对应大径轴孔段的大径段和对应小径轴孔段的小径段,所述大径段和手柄2均呈圆筒状,大径段和手柄2的外壁上均设有防滑纹。所述小径段在上入线槽15的边缘设有向外隆起的前嵴18,两侧前嵴18避免位于上入线槽15内的钢丝脱出和防止操作时手术者的手套顺着入线槽缝隙被卷入捻紧轴与小径段轴孔间的间隙而损伤操作者,小径段的左侧和右侧还具有由大径段过渡至压头13的左嵴19和右嵴10,左嵴19和右嵴10改善了大径段和小径段的整体强度。

[0031] 当然,本发明创造并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本权利要求所限定的范围内。

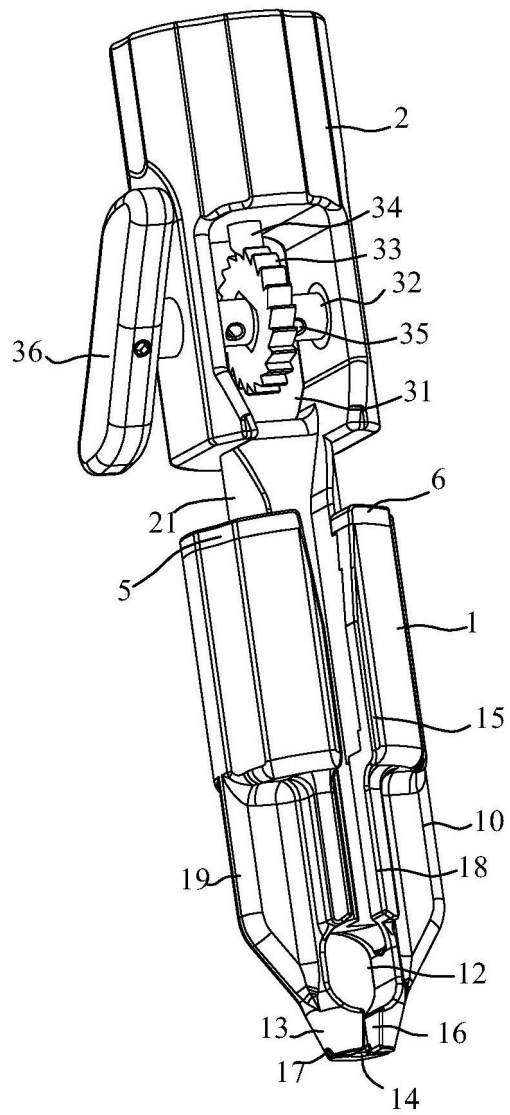


图1

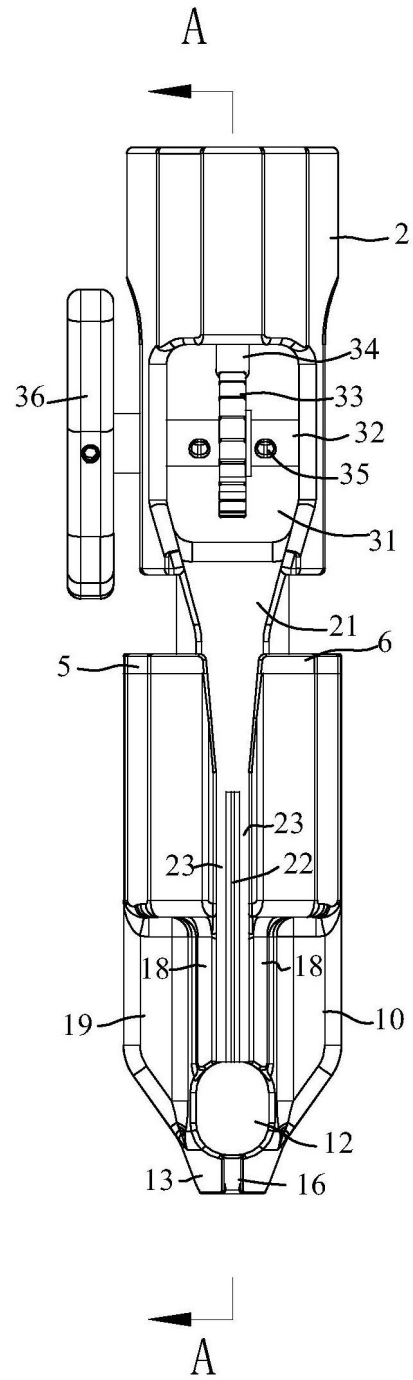


图2

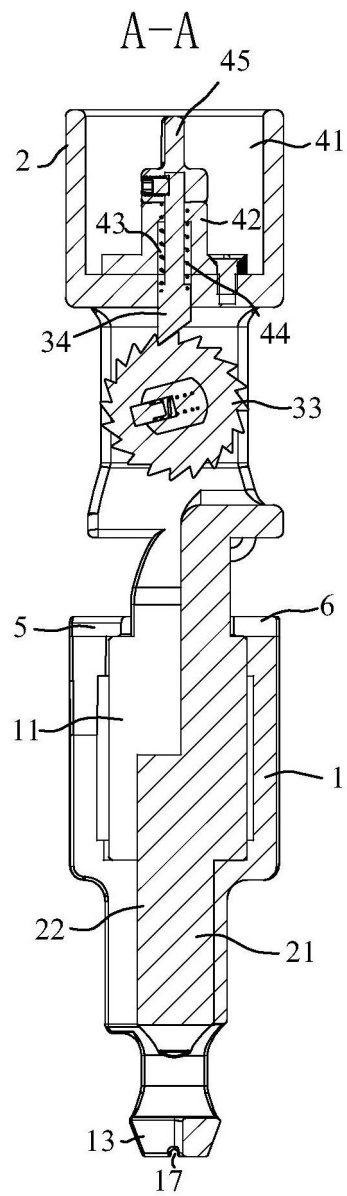


图3