



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206026443 U

(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201620559335.1

(22)申请日 2016.06.08

(73)专利权人 克默迪博睿科技(北京)有限公司

地址 100000 北京市朝阳区酒仙桥中路26  
号院2号楼14层1728

(72)发明人 杨子中 朱丽刚 章方强 祁艳辉  
范红军 巩象磊 郭保栓

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理  
有限责任公司 11471

代理人 周宇

(51)Int.Cl.

A61B 90/00(2016.01)

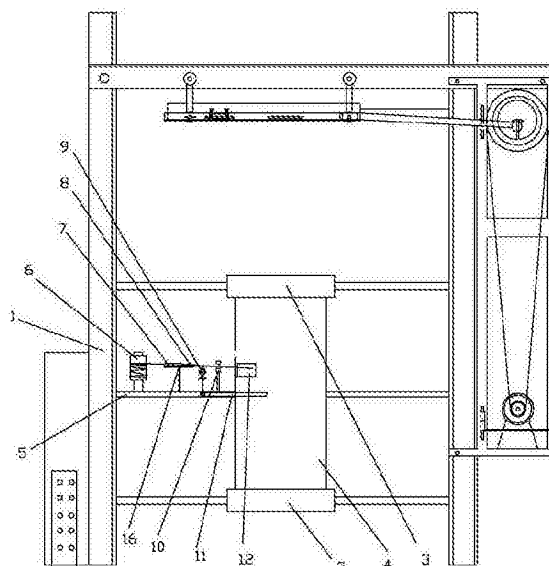
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备

### (57)摘要

本实用新型涉及将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,包括安装架和复合纤维线的压合系统,所述安装架上设置有支撑梁,所述压合系统设置在所述支撑梁上,所述压合系统包括送线机构、切线机构和超声波压合机,所述送线机构和所述切线机构均与所述超声波压合机相配合。本实用新型的有益效果为:在现有的复合X光显影材料的设备上进行了改进,将X光显影材料和纤维线同时压合在神经手术垫上,在手术完缝合前和缝合后均可进行遗留检查,起到双重保险的作用,确保没有手术垫的遗留,大大降低医疗事故的发生,并避免了由于手术垫的遗留而造成的病人术后风险。



1. 将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:包括安装架(1)和复合纤维线的压合系统,所述安装架(1)上设置有支撑梁(5),所述压合系统设置在所述支撑梁(5)上,所述压合系统包括送线机构、切线机构(10)和超声波压合机(12),所述送线机构和所述切线机构(10)均与所述超声波压合机(12)相配合设置。

2. 根据权利要求1所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述送线机构和所述切线机构(10)依次从左到右设置在所述支撑梁(5)上。

3. 根据权利要求2所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述送线机构从左到右依次包括线架(6)、定位装置和夹线器(9),所述线架(6)和所述定位装置均与所述支撑梁(5)固定连接,所述夹线器(9)与所述支撑梁(5)轴向滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述线架(6)包括支撑杆和辊轮;所述辊轮转动设置在所述支撑杆上,所述支撑杆垂直设置在所述支撑梁(5)上。

5. 根据权利要求4所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述定位装置包括固定板(16)、定位管(7)和支撑环(8);所述定位管(7)设置在所述固定板(16)上部的左侧,所述支撑环(8)设置在所述固定板(16)上部的右侧,所述固定板(16)设置在所述支撑梁(5)上。

6. 根据权利要求5所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述定位管(7)的内径与所述纤维线(17)直径相匹配,所述定位管(7)的轴线与所述支撑梁(5)的轴线相平行。

7. 根据权利要求6所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述支撑环(8)为上部开口的半圆环,所述半圆环内径比所述纤维线(17)直径大。

8. 根据权利要求3所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述夹线器(9)下端设置有滑块,所述支撑梁(5)上对应位置设置有与所述滑块匹配的滑槽(11),所述夹线器(9)通过所述滑块滑动设置在所述滑槽(11)内;所述夹线器(9)顶端设置有第一夹片(91)和第二夹片(92),所述第一夹片(91)和所述第二夹片(92)中心铰接。

9. 根据权利要求8所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述切线机构(10)设置在所述夹线器(9)的右侧,所述切线机构(10)包括第一刀片和第二刀片,所述第一刀片设置在所述第二刀片的上方,从所述第一刀片上部往下看,所述第一刀片和所述第二刀片的投影重合。

10. 根据权利要求9所述的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,其特征在于:所述超声波压合机(12)设置在所述切线机构(10)的右侧,所述超声波压合机(12)与所述支撑梁(5)固定连接。

## 将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械设备领域,具体涉及将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备。

### 背景技术

[0002] 对病人进行神经外科手术时会大量使用手术垫。为了防止手术垫不会由于疏忽遗留在病人体内,造成医疗事故或给病人健康带来隐患,国内外大多采用将X光显影材料通过热压、热合、超声波或缝制等方式固定在手术垫表面上,然后对术后缝合好的病人进行X光检查。

[0003] 现有技术公开有一种设备,通过摆线装置可在纱布或无纺布手术垫表面实现直线形或者波浪形X光显影线的热压粘合,且X光显影线的振幅和波长可调节。虽然已经在一定程度上实现了,尽早发现是否遗留手术垫的问题,但是由于X光检查都是在病人实施完手术后进行的,一旦发生遗留情况,就需要进行二次手术,既浪费人力物力,还需要病人承受二次伤口切开所造成的疼痛以及手术中的风险。如果能在手术中伤口缝合前就能将所有手术垫取出,势必减少后续的工作量以及风险,增加了一份安全保障。

### 实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术存在的上述问题,本实用新型提供了将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,该设备能够在神经手术垫基材表面热压X光显影材料,同时又可以压合一根纤维线,纤维线一端固定在神经手术垫的基材上,另一端自神经手术垫基材伸出,手术时将神经手术垫放入体内,纤维线伸出的一端留在病人体外,手术完毕既可根据留在体外的纤维线头进行手术垫的拿取,确保没有神经手术垫遗留在病人体内。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案为:将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,包括安装架、复合X光显影材料的热压系统和复合纤维线的压合系统,所述热压系统固定安装在所述安装架上,所述安装架上设置有支撑梁,所述压合系统设置在所述支撑梁上,所述压合系统包括送线机构、切线机构和超声波压合机,所述送线机构和所述切线机构均与所述超声波压合机相配合设置。所述压合系统位于所述热压系统下部,在神经手术垫基材表面复合X光显影材料之前进行纤维线的压合。

[0006] 进一步的,所述送线机构和所述切线机构依次从左到右设置在所述支撑梁上,所述送线机构用于将纤维线送到所述超声波压合机的压合处进行压合,所述切线机构距离神经手术垫左侧边轮廓线有一定距离,这样可以保证纤维线自神经手术垫的左侧边轮廓线伸出,延伸到所述切线机构处然后进行切断,这样便于在手术时,将神经手术垫的外伸纤维线留在病人体外,在手术完成时,将神经手术垫取出,避免遗留手术垫在病人体内的事故发生。

[0007] 进一步的,所述送线机构从左到右依次包括线架、定位装置和夹线器,所述线架设置在所述支撑梁上,所述线架和所述定位装置均与所述支撑梁固定连接,所述夹线器与所

述支撑梁轴向滑动连接,所述线架用于固定纤维线,所述定位装置用于保证纤维线的稳定传送,所述夹线器用于将处于所述定位装置出口端的纤维线夹持送到所述超声波压合机的压合处进行压合,到达所述压合处后所述夹线器松开,将纤维线放下,然后回复到原始位置进行再次夹线操作。

[0008] 进一步的,所述线架包括支撑杆和辊轮,所述辊轮转动设置在所述支撑杆上,所述支撑杆垂直设置在所述支撑梁上。

[0009] 进一步的,所述定位装置包括固定板、定位管和支撑环,所述定位管设置在所述固定板上部的左侧,所述支撑环设置在所述固定板上部的右侧,所述固定板设置在所述支撑梁上。

[0010] 进一步的,所述定位管的内径与纤维线直径相匹配,所述定位管的轴线与所述支撑梁的轴线相平行。

[0011] 进一步的,所述支撑环为上部开口的半圆环,所述半圆环内径比纤维线直径大,纤维线从所述定位管内穿过,然后架设在所述支撑环上,所述定位管和所述支撑环用于纤维线的稳定传送。所述定位管的圆心、所述半圆环的圆心和所述压合处的中心,这三点连线为一条直线。

[0012] 进一步的,所述夹线器下端设置有滑块,所述支撑梁上对应位置设置有与所述滑块匹配的滑槽,所述夹线器通过所述滑块滑动设置在所述滑槽内;所述夹线器顶端设置有第一夹片和第二夹片,所述第一夹片和所述第二夹片中心铰接,所述滑槽最左端设置在所述支撑环右侧,所述滑槽的最右端设置在所述压合处附近,所述夹线器在所述滑槽内左右滑动,将纤维线自所述支撑环处夹到所述压合处进行纤维线的压合。

[0013] 进一步的,所述切线机构设置在所述夹线器的右侧,包括第一刀片和第二刀片,所述第一刀片设置在所述第二刀片的上方,从所述第一刀片上部往下看,所述第一刀片和所述第二刀片的投影重合。

[0014] 进一步的,所述超声波压合机设置在所述切线机构的右侧,且所述超声波压合机的压轮位于神经手术垫轮廓线的中间,所述超声波压合机与所述支撑梁固定连接,所述超声波压合机用于将纤维线压合在神经手术垫的基材表面。

[0015] 进一步的,所述安装架上还设置有横支腿,所述支撑梁与所述横支腿固定连接。

[0016] 进一步的,所述安装架还包括相对设置的两个呈A字形截面的支架,两个所述支架分别包括前腿和后腿;所述前腿和所述后腿成一夹角,且在顶端相接触并固定连接,所述前腿和所述后腿中部通过所述横支腿连接,所述横支腿有两个,两个所述横支腿通过所述支撑梁连接;所述安装架上还设置有第一导布辊和第二导布辊,所述第一导布辊的两端分别与两个所述后腿连接,且所述第一导布辊位于所述后腿的下部;所述第二导布辊的两端分别与两个所述前腿连接,且所述第二导布辊位于所述前腿的中间;所述支撑梁设置在所述第一导布辊和所述第二导布辊之间,且所述支撑梁的轴线与所述第一导布辊和所述第二导布辊的轴线平行。

[0017] 本实用新型的有益效果为:

[0018] 1. 本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备采用超声波压合机压合纤维线,省去针线及辅料,节约材料且压合表面光滑,生产效率高。

[0019] 2. 本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备采用X光显影材

料和纤维线同时压合,可在手术完成伤口缝合前以及手术完成缝合后两次检查是否有手术垫的遗留,起到双重保险的作用,大大降低手术中遗留的事故风险,减少了二次手术的人力物力浪费,并避免了病人承受二次手术的疼痛。

[0020] 3.本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备结构简单,可连续操作。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备的正面结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备的左视结构示意图;

[0023] 图3是本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备的压合系统结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备的定位装置结构示意图;

[0025] 图5是本实用新型神经手术垫表面复合X光显影材料和纤维线的设备的压合X光显影线和纤维线的神经手术垫效果图。

[0026] 图中:1、安装架;2、第一导布辊;3、第二导布辊;4、神经手术垫基材;5、支撑梁;6、线架;7、定位管;8、支撑环;9、夹线器;91:第一夹片;92:第二夹片;10、切线机构;11、滑槽;12、超声波压合机;13、横支腿;14、后腿;15、左腿;16、固定板。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、特征更明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。需要说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比率,仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0028] 下面描述中,使用的词语前、后、左、右、上、下指的是附图1中的方向,词语内、外分别指的是朝向或者远离特定部件几何中心的方向。

[0029] 如图1、图2、图3所示,本实用新型提供的将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备,包括安装架1、设置在安装架1上的复合X光显影材料的热压系统和设置在支撑梁5上的复合纤维线的压合系统。热压系统为现有技术,可在神经手术垫表面复合直线型或曲线形X光显影材料,压合系统包括用于将纤维线传送到神经手术垫基材4表面上部的递线装置和用于将纤维线压合到神经手术垫基材4表面的超声波压合机12;递线装置包括送线机构和切线机构10,切线机构10包括第一刀片和第二刀片;送线机构又包括线架6、定位装置和夹线器9;线架6包括支撑杆和辊轮,定位装置包括固定板16、定位管7和支撑环8;安装架1上设置有支撑梁5、第一导布辊2和第二导布辊3;超声波压合机12包括压轮、超声波发生器和电气控制系统。

[0030] 具体实施例为:首先将纤维线17缠绕在线架6上,随后纤维线17的一端穿过定位管7,然后架设在支撑环8上;夹线器9将架设在支撑环8上的纤维线17端部夹住,然后夹线器9连同夹住的纤维线17一起在支撑梁5的滑槽11内向右侧滑动;当夹线器9到达滑槽11的最右

端,且纤维线17端部到达神经手术垫基材4的中间位置时,夹线器9松开将纤维线17放置在神经手术垫基材4的上表面,随后夹线器9返回到初始位置继续夹持纤维线17;当纤维线17被放置在神经手术垫基材4的上表面后,超声波压合机12的压轮在高频振动和压力作用下将纤维线17压合在神经手术垫基材4的表面上。压合动作完成后,切线机构10进行切割动作,将纤维线17切断。此时神经手术垫基材4表面复合了纤维线17,纤维线17一端固定在神经手术垫基材4上,另一端自神经手术垫基材4左侧边部轮廓线伸出。

[0031] 神经手术垫基材4经压合系统压合纤维线17后,经第二导布辊3进入到热压系统,在热压系统作用下在神经手术垫基材4表面复合直线或者曲线X光显影线。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

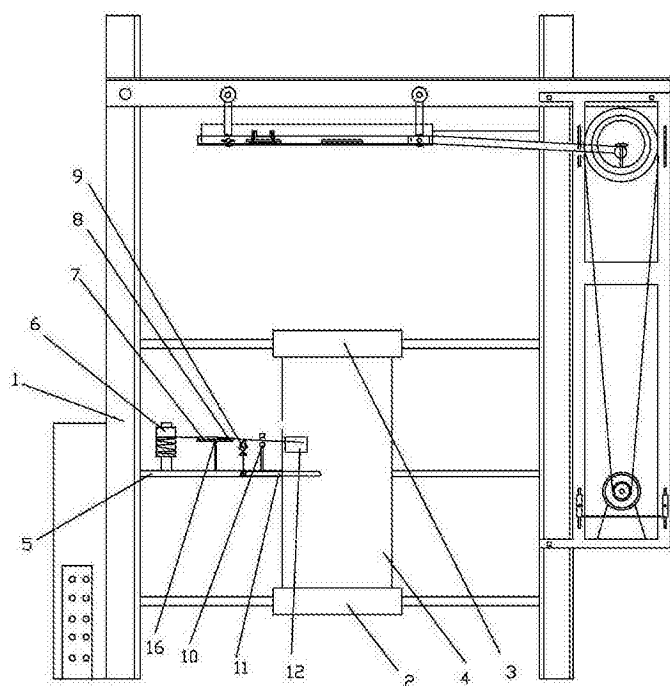


图1

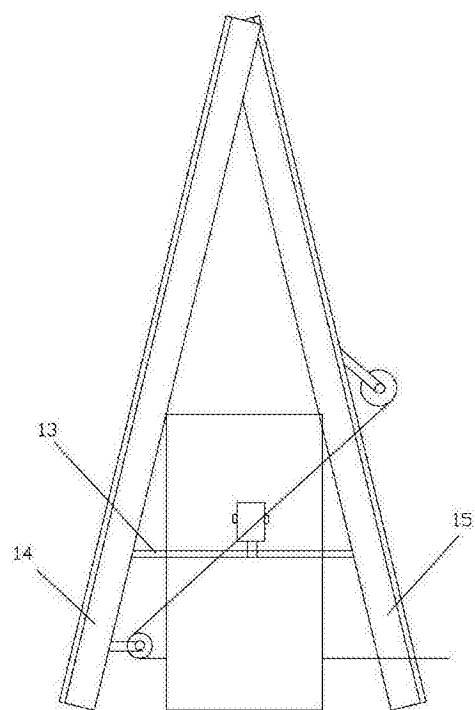


图2

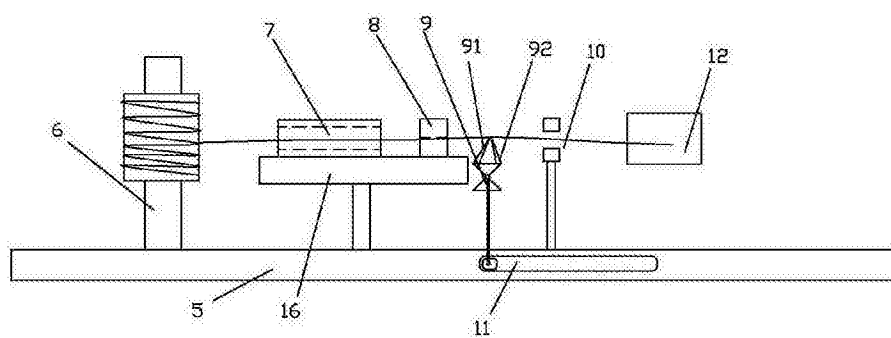


图3

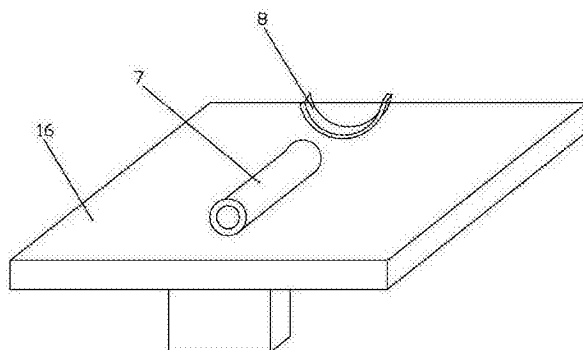


图4

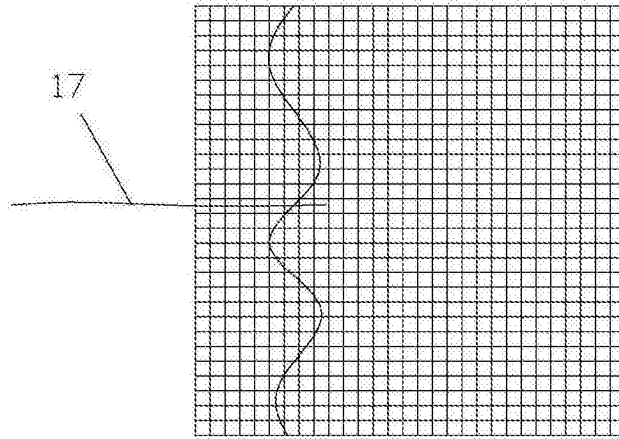


图5



|                |                                                |         |            |
|----------------|------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备                        |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN206026443U</a>                   | 公开(公告)日 | 2017-03-22 |
| 申请号            | CN201620559335.1                               | 申请日     | 2016-06-08 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 克默迪博睿科技北京有限公司                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 克默迪博睿科技(北京)有限公司                                |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 克默迪博睿科技(北京)有限公司                                |         |            |
| [标]发明人         | 杨子中<br>朱丽刚<br>章方强<br>祁艳辉<br>范红军<br>巩象磊<br>郭保柱  |         |            |
| 发明人            | 杨子中<br>朱丽刚<br>章方强<br>祁艳辉<br>范红军<br>巩象磊<br>郭保柱  |         |            |
| IPC分类号         | A61B90/00                                      |         |            |
| 代理人(译)         | 周宇                                             |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a> |         |            |

#### 摘要(译)

本实用新型涉及将纤维线和X光显影材料复合到神经手术垫上的设备，包括安装架和复合纤维线的压合系统，所述安装架上设置有支撑梁，所述压合系统设置在所述支撑梁上，所述压合系统包括送线机构、切线机构和超声波压合机，所述送线机构和所述切线机构均与所述超声波压合机相配合。本实用新型的有益效果为：在现有的复合X光显影材料的设备上进行了改进，将X光显影材料和纤维线同时压合在神经手术垫上，在手术完缝合前和缝合后均可进行遗留检查，起到双重保险的作用，确保没有手术垫的遗留，大大降低医疗事故的发生，并避免了由于手术垫的遗留而造成的病人术后风险。

