



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106821474 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710112846.8

(22)申请日 2017.02.28

(71)申请人 尤微

地址 518000 广东省深圳市福田区竹子林  
四路8号香诗美林花园1栋17E

申请人 张世权 王大平 熊建义

(72)发明人 尤微 张世权 王大平 熊建义

(74)专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所  
(普通合伙) 44309

代理人 廉红果

(51) Int. Cl.

A61B 17/64(2006.01)

A61B 90/13(2016.01)

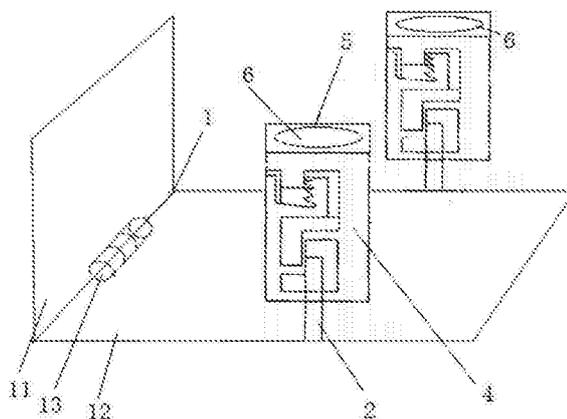
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)发明名称

一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器

## (57)摘要

本发明公开了一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其包括底板、支架、驱动机构、伸缩面板以及光源发射器,所述支架设置有两个且分别位于底板的两侧,所述驱动机构控制支架在底板上左右移动,所述伸缩面板设置在支架上端用于控制支架的伸缩,所述光源发射器设置在伸缩面板上用于定位牵引的精确位置;本发明通过驱动机构和伸缩面板控制牵引的精确位置,使用方便。



1. 一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,其包括底板、支架、驱动机构、伸缩面板以及光源发射器,所述支架设置有两个且分别位于底板的两侧,所述驱动机构控制支架在底板上左右移动,所述伸缩面板设置在支架上端用于控制支架的伸缩,所述光源发射器在伸缩面板上用于定位牵引的精确位置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述伸缩面板内部顶端设置有用以置入牵引针的套筒,所述光源发射器围绕所述套筒设置。

3. 根据权利要求2所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述底板包括垂直面板、水平面板以及连接机构,所述连接机构连接垂直面板和水平面板并控制垂直面板的翻转程度。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述水平面板内设置有一夹层,所述驱动机构设置在所述夹层内,所述驱动机构包括电机、减速器、丝杠以及连杆,所述电机、减速器依次连接并且减速器的输出端与丝杠连接,所述连杆套设在所述丝杠上,所述连杆的两端通过连接件与所述支架的底端固定连接,并所述丝杠在电机的驱动下带动连杆产生位移,所述连杆带动所述支架左右移动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述底板上设置有契合人体腿部形状的内衬。

6. 根据权利要求5所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述内衬为充气式内衬,通过给内衬中充气使其符合人体工学。

7. 根据权利要求5所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述内衬为抽气式内衬,通过抽取内衬中质密颗粒之间的空气使其符合人体工学。

8. 根据权利要求7所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述伸缩面板包括上夹板、下夹板以及卡锁,所述卡锁设置在上夹板和下夹板之间,所述支架通过卡锁与上夹板和下夹板活动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其特征在于,所述光源发射器包括电源、固定管、无菌管以及光源,所述无菌管设置在固定管内,所述光源设置在无菌管外。

## 一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器

### 技术领域

[0001] 本发明属于医学设备技术领域,具体涉及一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器。

### 背景技术

[0002] 下肢骨牵引是下肢骨创伤的常用治疗方式,目前进行下肢骨牵引操作普遍为医生徒手操作,存在定位点容易偏移、置入牵引针时不能与肢体轴线完全垂直或不能保持与治疗方案一致的力线,上述问题均可能影响骨牵引治疗的效果。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,通过驱动机构和伸缩面板使支架前后上下移动,实现了下肢骨不同位置的牵引孔定位。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:

[0005] 本发明提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器,其包括底板、支架、驱动机构、伸缩面板以及光源发射器,所述支架设置有两个且分别位于底板的两侧,所述驱动机构控制支架在底板上左右移动,所述伸缩面板设置在支架上端用于控制支架的伸缩,所述光源发射器设置在伸缩面板上用于定位牵引的精确位置。

[0006] 本发明的特点还在于,

[0007] 所述伸缩面板内部顶端设置有用于置入牵引针的套筒,所述光源发射器围绕所述套筒设置。

[0008] 所述底板包括垂直面板、水平面板以及连接机构,所述连接机构连接垂直面板和水平面板并控制垂直面板的翻转程度。

[0009] 所述水平面板内设置有一夹层,所述驱动机构设置在所述夹层内,所述驱动机构包括电机、减速器、丝杠以及连杆,所述电机、减速器依次连接并且减速器的输出端与丝杠连接,所述连杆套设在所述丝杠上,所述连杆的两端通过连接件与所述支架的底端固定连接,并所述丝杠在电机的驱动下带动连杆产生位移,所述连杆带动所述支架左右移动。

[0010] 所述底板上设置有契合人体腿部形状的内衬。

[0011] 所述内衬为充气式内衬,通过给内衬中充气使其符合人体工学。

[0012] 所述内衬为抽气式内衬,通过抽取内衬中质密颗粒之间的空气使其符合人体工学。

[0013] 所述伸缩面板包括上夹板、下夹板以及卡锁,所述卡锁设置在上夹板和下夹板之间,所述支架通过卡锁与上夹板和下夹板活动连接。

[0014] 所述光源发射器包括电源、固定管、无菌管以及光源,所述无菌管设置在固定管内,所述光源设置在无菌管外。

[0015] 与现有技术相比,使用时,通过驱动机构和伸缩面板使支架在底板上前后上下移动,通过光源发射器定位牵引针置入的精确位置,实现了下肢骨不同位置的牵引,使用方

便。

### 附图说明

[0016] 图1是本发明实施例提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器的结构示意图；

[0017] 图2是本发明实施例提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器中驱动机构的结构示意图；

[0018] 图3是本发明实施例提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器中伸缩面板的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0020] 本发明实施例提供一种用于下肢骨牵引手术的导向辅助器，如图1-3所示，其包括底板1、支架2、驱动机构3、伸缩面板4以及光源发射器5，支架2设置有两个且分别位于底板1的两侧，驱动机构3控制支架2在底板1上左右移动，伸缩面板4设置在支架2上端用于控制支架2的伸缩，光源发射器5设置在伸缩面板4上用于定位牵引的精确位置，伸缩面板4内部顶端设置有用于置入牵引针的套筒6，光源发射器5围绕套筒6设置，这样，通过驱动机构和伸缩面板使支架在底板上前后上下移动，通过光源发射器定位牵引针置入的精确位置，实现了下肢骨不同位置的牵引。

[0021] 底板1包括垂直面板11、水平面板12以及连接机构13，连接机构13连接垂直面板11和水平面板12并控制垂直面板11的翻转程度，连接结构13为一铰轴，这样，通过连接机构13控制底板1的翻转程度进而控制牵引的力度，使用方便。

[0022] 水平面板12内设置有一夹层，驱动机构3设置在夹层内，驱动机构3包括电机31、减速器32、丝杠33以及连杆34，电机31、减速器32依次连接并且减速器32的输出端与丝杠33连接，连杆34套设在丝杠33上，这样，连杆34的两端通过连接件与支架2的底端固定连接，并丝杠33在电机31的驱动下带动连杆34产生位移，连杆34带动支架2左右移动。

[0023] 底板1上设置有契合人体腿部形状的内衬，内衬为充气式内衬，通过给内衬中充气使其符合人体工学；内衬为抽气式内衬，通过抽取内衬中质密颗粒之间的空气使其符合人体工学。

[0024] 还包括设置在支架2上端，用于控制支架伸缩的伸缩面板4，伸缩面板4包括上夹板41、下夹板42以及卡锁43，卡锁43设置在上夹板41和下夹板42之间，支架2通过卡锁43与上夹板41和下夹板42活动连接，这样，通过伸缩面板4调节支架2的高度，可实现腿部不同位置的牵引。

[0025] 光源发射器5包括电源、固定管、无菌管以及光源，无菌管设置在固定管内，光源设置在无菌管外，这样，通过光源发射器5定位腿部的固定点，使牵引更加方便，更加精准。

[0026] 工作过程：使用时，根据牵引的位置通过驱动机构3以及伸缩面板4移动支架2使其达到牵引的最佳位置，将患者的下肢固定在底板1的内衬上，通过充气或者抽气使内衬符合人体工学，最后再通过连接机构13调节底板1的翻转程度进而控制踝关节的角度，维持下肢

正常的功能体位；另外，牵引时通过伸缩面板4上方的光源发射器5定位牵引的精确位置，牵引针通过套筒6置入腿部。

[0027] 支架2左右移动时：电机31通过减速器32带动丝杠33转动，丝杠33带动连杆34移动进而带动连杆34两端的支架同步移动；支架2上下伸缩时，支架2通过伸缩面板4中的卡锁43调节所需要的高度，卡锁43的最佳长度为0.5-30厘米，也可以根据客户的需求定做。

[0028] 采用上述方案，与现有技术相比，使用时，通过驱动机构和伸缩面板使支架在底板上前后上下移动，通过光源发射器定位牵引针置入的精确位置，实现了下肢骨不同位置的牵引，使用方便。

[0029] 以上，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

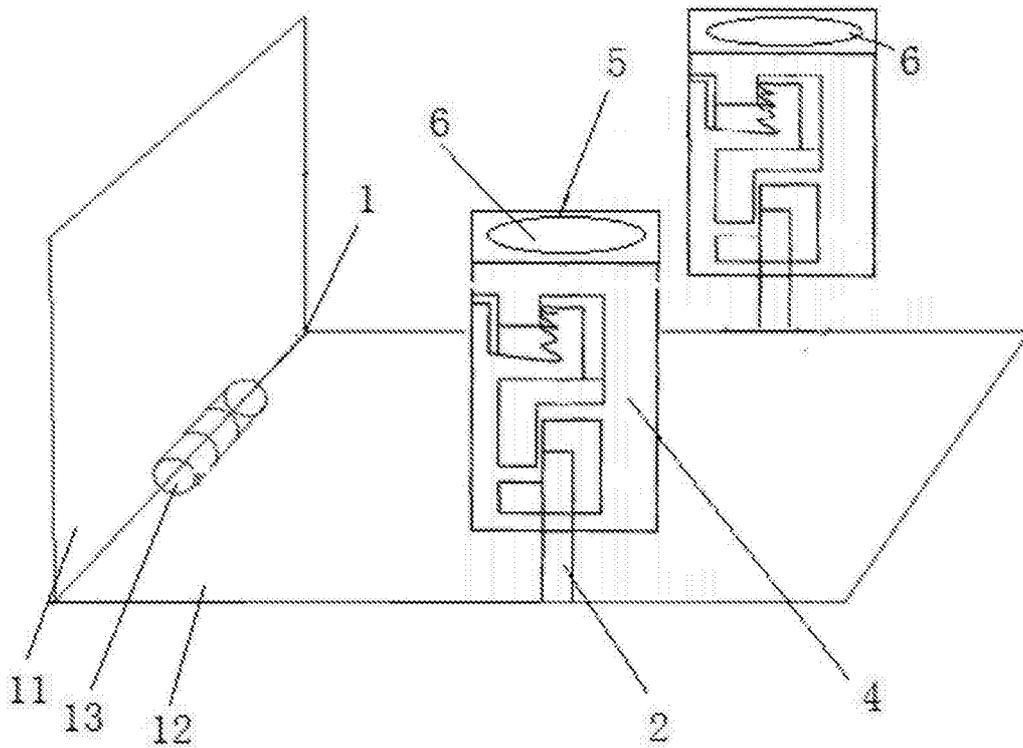


图1

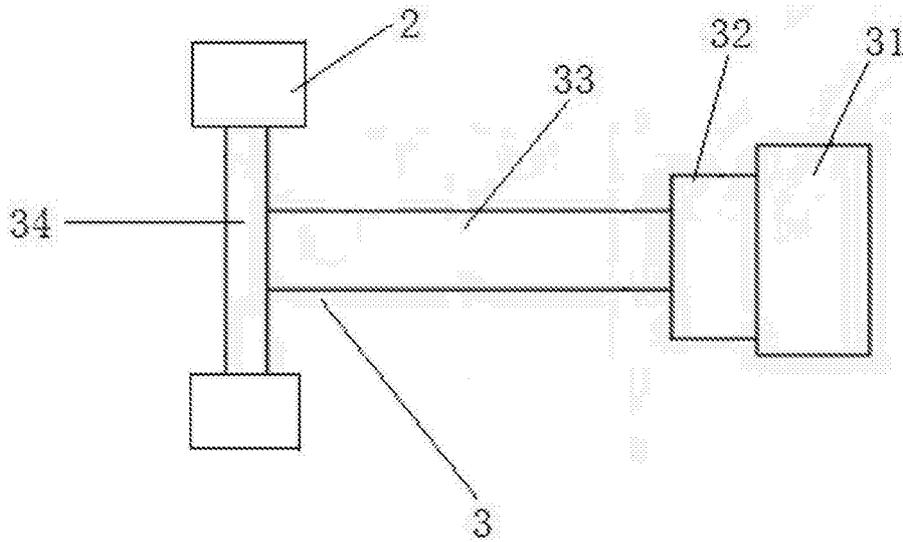


图2

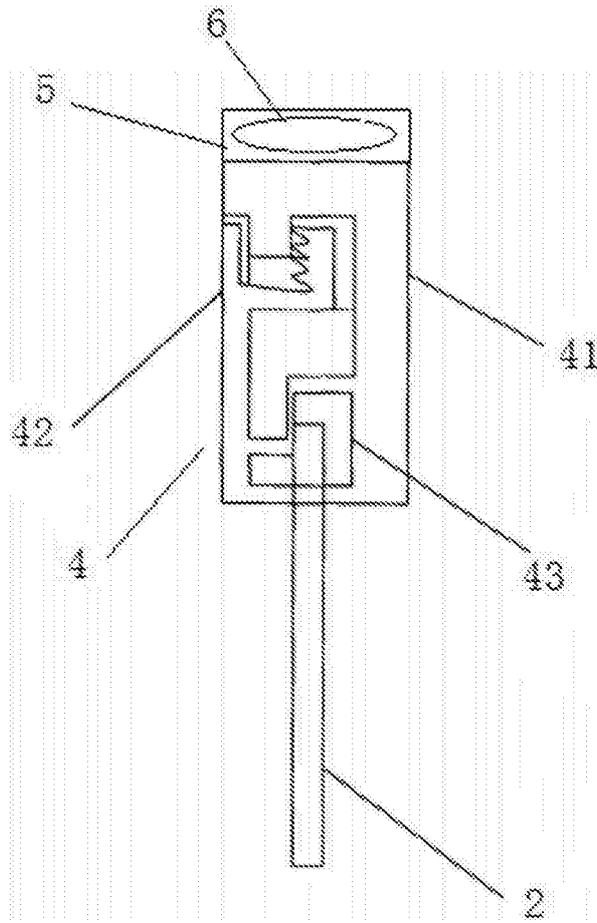


图3