



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114886532 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(21) 申请号 202210339696.5

(22) 申请日 2022.04.01

(71) 申请人 福州市第二医院(福建省福州中西医结合医院、福州市职业病医院)

地址 350000 福建省福州市上藤路47号

(72) 发明人 陈培生 林凤飞 陈宾 林朝晖
郑科 林东泽

(74) 专利代理机构 福州市鼓楼区京华专利事务所(普通合伙) 35212

专利代理师 宋连梅

(51) Int.Cl.

A61B 17/66 (2006.01)

A61G 7/075 (2006.01)

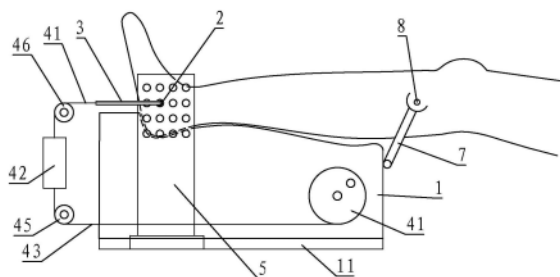
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种小腿抬高式固定牵引装置

(57) 摘要

一种小腿抬高式固定牵引装置,包括:抬高装置、跟骨牵引克氏针、牵引弓、拉力机构;抬高装置,为一空心的箱式结构,其上表面为符合人体工程学的与人体小腿相匹配的弧面;患者小腿搭在该抬高装置的弧面上;跟骨牵引克氏针,置入患者跟骨处,在跟骨两侧的突出部分别与牵引弓的两端相连接;牵引弓,呈“U”形,其尾端连接拉力机构;抬高装置的两侧分别设有一滑座,每个所述滑座内设有一侧板;牵引弓的两侧前端分别通过侧板与所述跟骨牵引克氏针的两端连接。本发明的拉力机构布设在抬高装置的内部空间内,在病人需要离开病床时,将病人连同抬高装置一起转移到担架上,就可以实现在实施牵引术期间进行检查项目。



1. 一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:包括:抬高装置、跟骨牵引克氏针、牵引弓、拉力机构;

所述抬高装置,为一空心的箱式结构,其上表面为符合人体工程学的与人体小腿相匹配的弧面;患者小腿搭在该抬高装置的弧面上;

所述跟骨牵引克氏针,置入患者跟骨处,在跟骨两侧的突出部分别与所述牵引弓的两端相连接;

所述牵引弓,呈“U”形,其尾端连接所述拉力机构;

所述拉力机构,包括:拉绳、拉力计、铰线、铰盘;所述铰盘固定设置在所述抬高装置的内部,所述铰线的一端固定缠绕在所述铰盘上,另一端通过一第一滑轮固定连接到所述拉力计的下端,所述拉力计的上端连接所述拉绳的一端,所述拉绳的另一端通过一第二滑轮固定连接到所述牵引弓的尾端;

所述抬高装置的两侧分别设有一滑座,每个所述滑座内设有一侧板;所述牵引弓的两侧前端分别通过所述侧板与所述跟骨牵引克氏针的两端连接。

2. 如权利要求1所述的一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:所述牵引弓的两侧前端分别通过设置在所述侧板上的圆形孔内的万向球头与所述跟骨牵引克氏针的一端连接。

3. 如权利要求1所述的一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:所述牵引弓的两侧前端分别通过设置在所述侧板上的卡槽孔与所述跟骨牵引克氏针的一端连接。

4. 如权利要求1所述的一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:还包括止血结构,所述止血结构为两个,分别套设在所述跟骨牵引克氏针上;

每个所述止血结构,包括:止血压盖、内套管、外套管、螺母;

所述止血压盖的前端扣在患处的止血棉球,尾端连接所述内套管的一端,所述内套管的另一端套接所述外套管的一端,所述外套管的另一端固定在所述侧板上;所述内套管具有外螺纹,所述外套管具有内螺纹;所述内套管上套设有所述螺母,用于调节所述内套管在所述外套管内前进或后退的距离。

5. 如权利要求4所述的一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:所述止血压盖上设有透气孔。

6. 如权利要求1所述的一种小腿抬高式固定牵引装置,其特征在于:还设置有一小腿近端牵引克氏针,置入小腿近端处,用于反向牵引;所述近端牵引克氏针的两端分别与设置于所述抬高装置近端两侧的支撑杆的一端相连接。

一种小腿抬高式固定牵引装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械的技术领域,具体涉及一种小腿抬高式固定牵引装置。

背景技术

[0002] 牵引技术,是骨科常用的治疗方法,通过牵引装置,利用悬垂之重量为牵引力,身体重量为反牵引力,以缓解肌肉紧张和强烈收缩,整复骨折、脱位,预防和矫正软组织挛缩,以及对某些疾病术前组织松解和术后制动的一种治疗方法,多用于四肢和脊柱。牵引疗法有骨牵引、皮肤牵引、布托牵引等。

[0003] 小腿多为“皮包骨”结构,胫骨发生骨折时,往往会因为骨折端嵌插、出血等导致小腿肿胀较为严重。临床上,通常采用克氏针对跟骨两侧进行固定牵引以使骨折处复位,并采用牵引砝码作为悬垂的重量,但是,在加载或者改变重量的时候,牵引砝码可能发生脱落坠地,给家属或者病人带来意外伤害的风险,并且,由于牵引砝码为预先设定重量的物体,将牵引砝码作为牵引力来源,并不能针对患者实际需要的牵引力做出最精确的调整。另外,该固定牵引装置是固定在床尾支架上,与病床固定在一起。而患者需要在牵引术实施期间做一些必要的检查项目,需要患者离开病房到达检查室才能进行。这种与病床固定在一起的牵引装置带来很多困扰。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于提供一种方便使用的小腿抬高式固定牵引装置,将拉力机构布设在抬高装置的内部空间内,使该固定牵引装置与病床实现分离。

[0005] 本发明是这样实现的:

[0006] 一种小腿抬高式固定牵引装置,包括:抬高装置、跟骨牵引克氏针、牵引弓、拉力机构;

[0007] 所述抬高装置,为一空心的箱式结构,其上表面为符合人体工程学的与人体小腿相匹配的弧面;患者小腿搭在该抬高装置的弧面上;

[0008] 所述跟骨牵引克氏针,置入患者跟骨处,在跟骨两侧的突出部分别与所述牵引弓的两端相连接;

[0009] 所述牵引弓,呈“U”形,其尾端连接所述拉力机构;

[0010] 所述拉力机构,包括:拉绳、拉力计、铰线、铰盘;所述铰盘固定设置在所述抬高装置的内部,所述铰线的一端固定缠绕在所述铰盘上,另一端通过一第一滑轮固定连接到所述拉力计的下端,所述拉力计的上端连接所述拉绳的一端,所述拉绳的另一端通过一第二滑轮固定连接到所述牵引弓的尾端;

[0011] 所述抬高装置的两侧分别设有一滑座,每个所述滑座内设有一侧板;所述牵引弓的两侧前端分别通过所述侧板与所述跟骨牵引克氏针的两端连接。

[0012] 进一步地,所述牵引弓的两侧前端分别通过设置在所述侧板上的圆形孔内的万向球头与所述跟骨牵引克氏针的一端连接。

[0013] 进一步地,所述牵引弓的两侧前端分别通过设置在所述侧板上的卡槽孔与所述跟骨牵引克氏针的一端连接。

[0014] 进一步地,还包括止血结构,所述止血结构为两个,分别套设在所述跟骨牵引克氏针上;

[0015] 每个所述止血结构,包括:止血压盖、内套管、外套管、螺母;

[0016] 所述止血压盖的前端扣在患处的止血棉球,尾端连接所述内套管的一端,所述内套管的另一端套接所述外套管的一端,所述外套管的另一端固定在所述侧板上;所述内套管具有外螺纹,所述外套管具有内螺纹;所述内套管上套设有所述螺母,用于调节所述内套管在所述外套管内前进或后退的距离。

[0017] 进一步地,所述止血压盖上设有透气孔。

[0018] 进一步地,还设置有一小腿近端牵引克氏针,置入小腿近端处,用于反向牵引;所述近端牵引克氏针的两端分别与设置于所述抬高装置近端两侧的支撑杆的一端相连接。

[0019] 本发明的优点在于:

[0020] 1、本发明的拉力机构布设在抬高装置的内部空间内,在病人需要离开病床时,将病人连同抬高装置一起转移到担架上,就可以实现在实施牵引术期间进行检查项目。

[0021] 2、本发明除了使用牵引弓牵开错位的骨折端,抬高装置具有符合人体工程学的与人体小腿相匹配的弧面,维持下肢长度,纠正下肢力线,同时还能抬高患肢,有利于消肿。

[0022] 3、本发明采用拉力计连接铰盘,医护人员只要轻松旋转铰盘就可以按照医嘱缓慢且精确地改变施加在跟骨牵引克氏针的压力,提高了临床操作中的安全性和准确性。

[0023] 4、本发明采用两对称设置的侧板实现跟骨牵引克氏针的定位,以免在患者不小心左右摆动脚部、小腿内外旋或上下晃动时出现定位偏差。跟骨牵引克氏针的两端通过万向球头或卡槽孔固定到侧板上,两侧板在抬高装置的滑座内可前后移动,而不能左右移动,从而实现跟骨牵引克氏针的定位。

[0024] 5、克氏针置入患者跟骨处会在皮肤破损处流血,本发明设计了套设在跟骨牵引克氏针上并能控制其左右移动的止血压盖,先将止血棉球敷在流血处,再用止血压盖覆盖到止血棉球处固定,实现止血功能。

附图说明

[0025] 下面参照附图结合实施例对本发明作进一步的描述。

[0026] 图1是本发明的结构示意图。

[0027] 图2是本发明中的侧板的另一实施例结构示意图。

[0028] 图3是本发明的纵向剖视图。

具体实施方式

[0029] 如图1至图3所示,一种小腿抬高式固定牵引装置,包括:抬高装置1、跟骨牵引克氏针2、牵引弓3、拉力机构4。

[0030] 所述抬高装置1,为一空心的箱式结构,其上表面为符合人体工程学的与人体小腿相匹配的弧面;患者小腿搭在该抬高装置1的弧面上;

[0031] 所述跟骨牵引克氏针2,置入患者跟骨处,在跟骨两侧的突出部分别与所述牵引弓

3的两端相连接；

[0032] 所述牵引弓3,呈“U”形,其尾端连接所述拉力机构4；

[0033] 所述拉力机构4,包括:拉绳41、拉力计42、绞线43、绞盘44;所述绞盘44固定设置在所述抬高装置1的内部,所述绞线43的一端固定缠绕在所述绞盘44上,另一端通过一第一滑轮45固定连接到所述拉力计42的下端,所述拉力计42的上端连接所述拉绳41的一端,所述拉绳41的另一端通过一第二滑轮46固定连接到所述牵引弓3的尾端。

[0034] 所述抬高装置1的两侧分别设有一滑座11,每个所述滑座11内设有一侧板5;所述牵引弓3的两侧前端分别穿过所述侧板5与所述跟骨牵引克氏针2的两端连接。侧板5的作用是加强跟骨牵引克氏针2对跟骨的定位,不仅能防止左右侧移动,还能防止上下、前后方向上的移动。侧板5在滑座11内只能前后移动,不能横向移动,以免患者不小心左右摆动脚部、小腿内外旋、或上下摆动时,造成跟骨牵引克氏针2的错位。牵引弓3的两侧前端与跟骨牵引克氏针2的两端有两种具体方案可以实现:一、牵引弓3的两侧前端分别通过设在侧板5的圆形孔内的万向球头51与跟骨牵引克氏针2的两端连接;二、牵引弓3的两侧前端分别通过所述侧板5上的卡槽孔52与所述跟骨牵引克氏针2的两端连接。如图2所示,卡槽孔52的形状是上方为大孔、下方为卡槽,跟骨牵引克氏针2先穿入上方大孔,再向下卡入卡槽,卡槽可以将跟骨牵引克氏针2卡入固定,上推则脱离卡槽。

[0035] 还包括止血结构6,所述止血结构6为两个,分别套设在克氏针2上;

[0036] 每个所述止血结构6,包括:止血压盖61、内套管62、外套管63、螺母64。

[0037] 所述止血压盖61的前端扣在患处的止血棉球,尾端连接所述内套管62的一端,所述内套管62的另一端套接所述外套管63的一端,所述外套管63的另一端固定在所述侧板5上;所述内套管62具有外螺纹,所述外套管63具有内螺纹;所述内套管62上套设有所述螺母64,用于调节所述内套管62在所述外套管63内前进或后退的距离。所述止血压盖61上还设有透气孔。

[0038] 另外,本发明是将靠近跟骨的断骨向人体的足部远端处施加牵引力,而靠近小腿近端(膝盖)处的断骨仅仅靠人体的重力作为反向牵引力,为了保证更好的手术效果,本发明还在所述抬高装置1的前端两侧分别旋连接一支撑杆7的一端,所述支撑杆7的另一端安装有小腿近端牵引克氏针8,所述小腿近端牵引克氏针8用于反向牵引。

[0039] 本发明的拉力机构4布设在抬高装置1的内部空间内,在病人需要离开病床时,将病人连同抬高装置1一起转移到担架上,就可以实现在实施牵引术期间进行检查项目;必要时可以在抬高装置1的中段的两侧设置绑带和卡扣,以进一步增加稳定性。

[0040] 本发明采用拉力计42连接绞盘44,医护人员只要轻松旋转绞盘44就可以按照医嘱缓慢且精确地改变施加在跟骨牵引克氏针2的压力,提高了临床操作中的安全性和准确性;

[0041] 本发明采用两对称设置的侧板5实现跟骨牵引克氏针2的定位,以免在患者不小心左右摆动脚部、小腿内外旋或上下摆动时出现定位偏差。跟骨牵引克氏针2的一端置入患者跟骨,另一端通过万向球头51或卡槽孔52固定到侧板5上,两侧板5在抬高装置1的滑座11内可前后移动,而不能左右移动,从而实现跟骨牵引克氏针2的定位。

[0042] 本发明的跟骨牵引克氏针2置入患者跟骨的一端会在皮肤破损处流血,本发明设计了套设在跟骨牵引克氏针2上并能控制其左右移动的止血压盖61,先将止血棉球敷在流血处,再用止血压盖61覆盖到止血棉球处固定,实现止血功能。

[0043] 以上所述仅为本发明的较佳实施用例而已,并非用于限定本发明的保护范围。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换以及改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

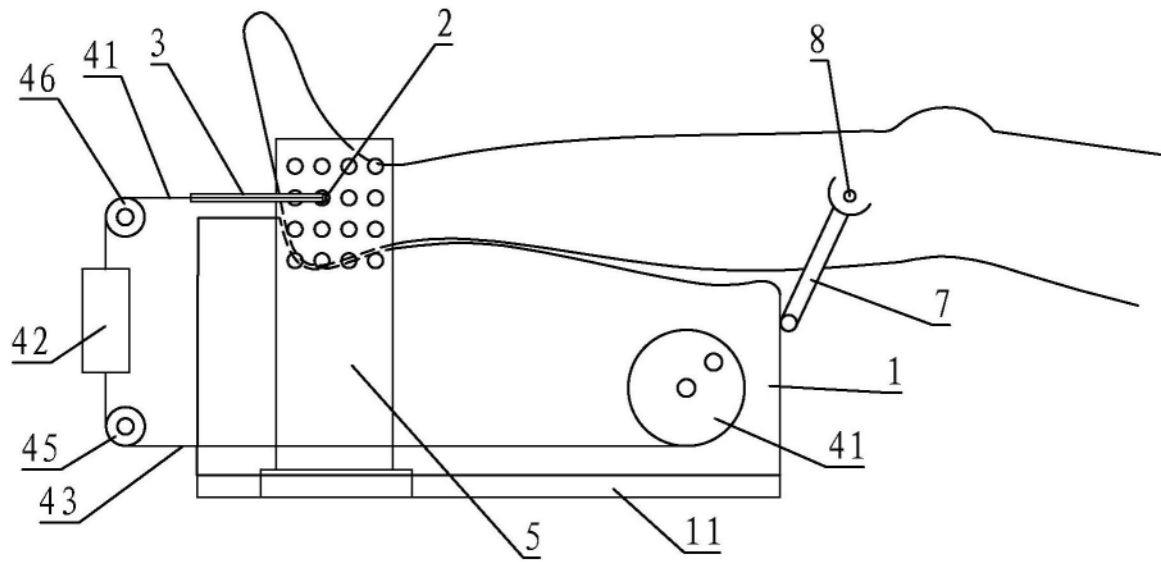


图1

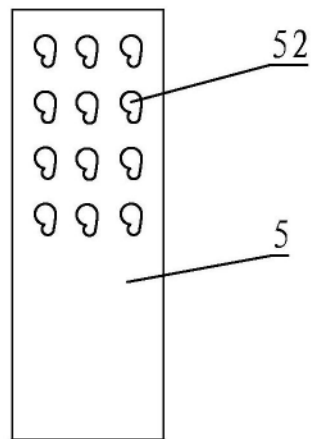


图2

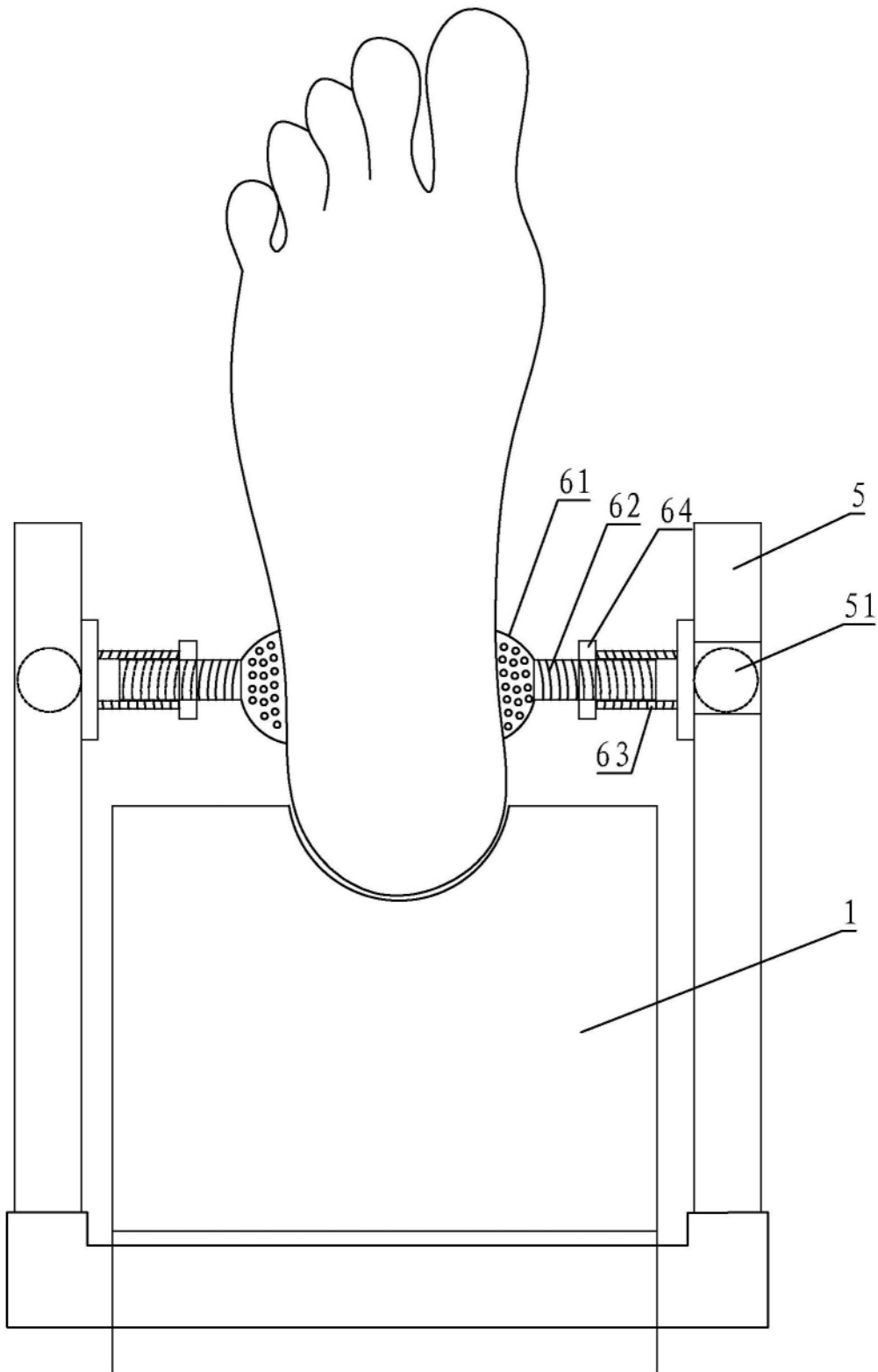


图3