



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207371047 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721274847.4

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 徐州市中心医院

地址 221000 江苏省徐州市泉山区解放南路199号

(72)发明人 王海宏 张冬梅 李文恒

(74)专利代理机构 徐州市淮海专利事务所
32205

代理人 李鹏

(51)Int.Cl.

A63B 23/04(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

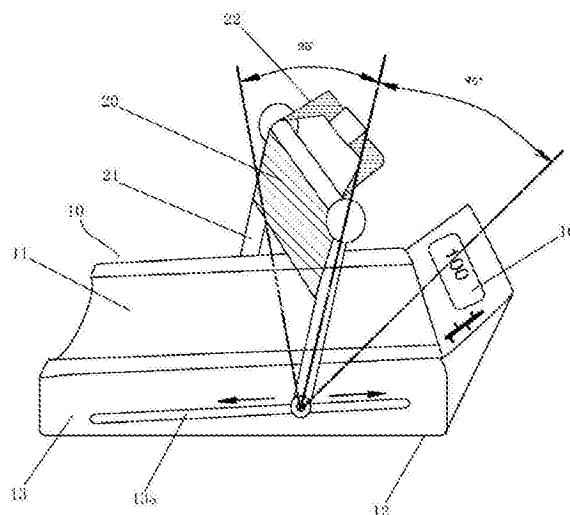
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置,包括脚部放置台和踏板,脚部放置台是由放置板、底板、两侧的侧板组成的空腔结构,且脚部放置台中垂直于其长度方向设有连杆I,所述踏板两侧分别通过连杆II与连杆I伸出两侧侧板的端部固定连接,连杆I上套设扭力弹簧,所述扭力弹簧的中部与放置板下表面固定连接,扭力弹簧的两端分别固接到连杆II上,所述踏板上设有脚掌固定带。本实用新型结构简单,扭力弹簧可以提供足够的回弹力,可以规范锻炼动作、保证锻炼强度和锻炼效果,能够帮助患者形成良好的锻炼习惯;在肌肉的收缩过程中,血液和淋巴液受挤压回流,肌肉放松过程中,新鲜血液补充,长期使用能够达到最佳的恢复效果。



1. 一种用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 包括脚部放置台(10)和踏板(20), 脚部放置台(10)是由放置板(11)、底板(12)、两侧的侧板(13)组成的空腔结构, 且脚部放置台(10)中垂直于其长度方向设有连杆I(14), 所述踏板(20)两侧分别通过连杆II(21)与连杆I(14)伸出两侧侧板(13)的端部固定连接, 连杆I(14)上套设扭力弹簧(15), 所述扭力弹簧(15)的中部与放置板(11)下表面固定连接, 扭力弹簧(15)的两端分别固接到连杆II(21)上, 所述踏板(20)上设有脚掌固定带(22)。

2. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 所述脚部放置台(10)表面放置板(11)的形状符合脚部生理结构设计, 且铺设柔性材料。

3. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 所述连杆II(21)与连杆I(14)垂直。

4. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 所述踏板(20)表面设有橡胶脚垫。

5. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 脚部放置台(10)两侧的侧板(13)上沿脚部放置台(10)的长度方向设有位置调节滑槽(13a), 连杆I(14)的端部置于相应的位置调节滑槽(13a)中。

6. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 还包括位置传感器、计数器(16)和控制器, 所述位置传感器设在踏板(20)表面, 计数器(16)设在脚部放置台(10)前端, 控制器设在脚部放置台(10)中, 所述位置传感器和计数器(16)分别与控制器相连。

7. 根据权利要求1所述的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置, 其特征在于, 所述扭力弹簧(15)端部设有力量调节螺钉。

用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锻炼装置,具体是一种用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置,属于理疗康复器材。

背景技术

[0002] 妇科手术大多都是采用腹腔镜的方式进行,由于女性盆腔的解剖学特点,妇科恶性肿瘤手术一般范围较大,术中的特殊体位(头低足高位、截石位)及气腹的压力都会影响下肢静脉血液回流。对于恶性肿瘤患者来说,血液本身就处于高凝状态,下肢静脉血液如果进一步减慢,术后极易发生下肢静脉血栓。为了缓解这一问题,加快静脉回流的速度,可在术后早期进行功能锻炼,例如踝泵运动,即通过踝关节的反复屈伸,使得腿部肌肉收缩时,血液和淋巴液受挤压回流,肌肉放松时,新鲜血液补充,从而像泵一样促进下肢血液循环和淋巴回流。然而,临床实践发现,这样的锻炼一方面比较枯燥,锻炼时间和次数无法达标,患者不能形成持之以恒的锻炼习惯;另一方面,锻炼的动作很不规范、力度不够,达不到最佳的恢复效果。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本实用新型的目的是提供一种可以规范锻炼动作、保证锻炼强度,且能够帮助患者形成良好的锻炼习惯、达到最佳恢复效果的用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置,包括脚部放置台和踏板,脚部放置台是由放置板、底板、两侧的侧板组成的空腔结构,且脚部放置台中垂直于其长度方向设有连杆I,所述踏板两侧分别通过连杆II与连杆I伸出两侧侧板的端部固定连接,连杆I上套设扭力弹簧,所述扭力弹簧的中部与放置板下表面固定连接,扭力弹簧的两端分别固接到连杆II上,所述踏板上设有脚掌固定带。

[0005] 优选的,为了使患者的脚部放置更加舒适,所述脚部放置台表面放置板的形状符合脚部生理结构设计,且铺设柔性材料。

[0006] 优选的,所述连杆II与连杆I垂直。

[0007] 进一步的,为了使用更加舒适,所述踏板表面设有橡胶脚垫。

[0008] 优选的,脚部放置台两侧的侧板上沿脚部放置台的长度方向设有位置调节滑槽,连杆I的端部置于相应的位置调节滑槽中。

[0009] 进一步的,还包括位置传感器、计数器和控制器,所述位置传感器设在踏板表面,计数器设在脚部放置台前端,控制器设在脚部放置台中,所述位置传感器和计数器分别与控制器相连。位置传感器检测踏板的动作位置,当患者完成一次“背伸”和“跖屈”的动作时,位置传感器记录一次,并将信号传至控制器中,控制器控制计数器计数,从而实现锻炼次数的自动记录。

[0010] 优选的,为了调整扭力弹簧的回弹力,所述扭力弹簧端部设有力量调节螺钉,通过旋转力量调节螺钉可以改变扭力弹簧的回弹力。

[0011] 本实用新型结构简单,可以帮助患者顺利完成“背伸”和“跖屈”动作,跖屈时,小腿三头肌收缩变短,胫骨前肌放松伸长;背伸时,胫骨前肌收缩变短,小腿三头肌放松伸长,在肌肉的收缩过程中,血液和淋巴液受挤压回流,肌肉放松过程中,新鲜血液补充,从而通过屈伸脚踝,可以有效促进整个下肢的血液循环。

[0012] 本实用新型扭力弹簧可以提供足够的回弹力,使用过程中可以规范锻炼动作、保证锻炼强度和锻炼效果,能够帮助患者形成良好的锻炼习惯,长期使用能够达到最佳的恢复效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2是本实用新型的扭力弹簧与连杆I和连杆II配合安装的截面示意图;

[0015] 图中,10.脚部放置台,11.放置板,12.底板,13.侧板,13a.位置调节滑槽,14.连杆I,15.扭力弹簧,16.计数器,20.踏板,21.连杆II,22.脚掌固定带。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0017] 如图所示,一种用于预防下肢静脉血栓的踝泵运动训练装置,包括脚部放置台10和踏板20,脚部放置台10是由放置板11、底板12、两侧的侧板13组成的空腔结构,且脚部放置台10中垂直于其长度方向设有连杆I14,所述踏板20两侧分别通过连杆II21与连杆I14伸出两侧侧板13的端部固定连接,连杆I14上套设扭力弹簧15,所述扭力弹簧15的中部与放置板11下表面固定连接,扭力弹簧15的两端分别固接到连杆II21上,所述踏板20上设有脚掌固定带22。

[0018] 优选的,为了使患者的脚部放置更加舒适,所述脚部放置台10表面放置板11的形状符合脚部生理结构设计,且铺设柔性材料。

[0019] 优选的,所述连杆II21与连杆I14垂直。

[0020] 进一步的,为了使用更加舒适,所述踏板20表面设有橡胶脚垫。

[0021] 优选的,脚部放置台10两侧的侧板13上沿脚部放置台10的长度方向设有位置调节滑槽13a,连杆I14的端部置于相应的位置调节滑槽13a中。连杆I14可以顺着位置调节滑槽13a滑动,从而根据不同患者的需要调节踏板20在脚部放置台10上的位置。

[0022] 进一步的,还包括位置传感器、计数器16和控制器,所述位置传感器设在踏板20表面,计数器16设在脚部放置台10前端,控制器设在脚部放置台10中,所述位置传感器和计数器16分别与控制器相连。位置传感器检测踏板20的动作位置,当患者完成一次“背伸”和“跖屈”的动作时,位置传感器记录一次,并将信号传至控制器中,控制器控制计数器16计数,从而实现锻炼次数的自动记录。

[0023] 优选的,为了调整扭力弹簧15的回弹力,所述扭力弹簧15端部设有力量调节螺钉,通过旋转力量调节螺钉可以改变扭力弹簧15的回弹力。

[0024] 使用时,患者躺或坐在床上,下肢伸展,大腿放松,将脚平放置于脚部放置台10表

面,脚掌踏在踏板20表面,并使脚前部套在脚掌固定带22上。缓缓勾起脚尖,尽力使脚尖朝向自己,至最大限度时保持10秒钟,此为“背伸”动作;然后脚尖缓缓下压,脚背挺直,至最大限度时保持10秒钟,然后放松,此为“跖屈”动作。“背伸”和“跖屈”加起来是一套组合动作,这样一组动作完成,稍休息后可再次进行下一组动作。跖屈(脚尖朝下)时,小腿三头肌收缩变短,胫骨前肌放松伸长;背伸(脚尖朝上)时,胫骨前肌收缩变短,小腿三头肌放松伸长,在肌肉收缩过程中,血液和淋巴液受挤压回流,肌肉放松过程中,新鲜血液补充,从而通过这样简单的屈伸脚踝,可以有效促进整个下肢的血液循环。患者可反复地屈伸踝关节,每个小时练习5分钟,一天练五至八次。经测试,当“背伸” 35° 和“跖屈” 45° 时可以达到最佳的锻炼效果。

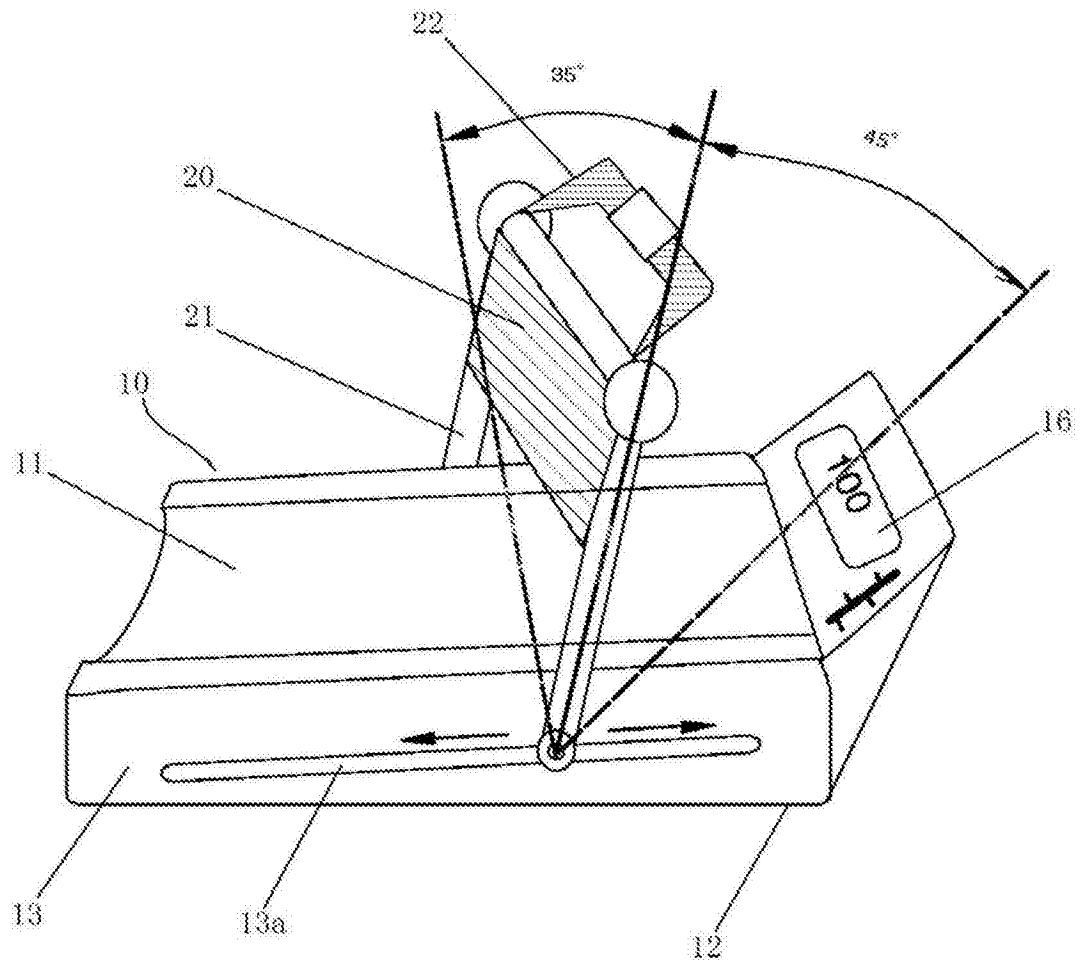


图1

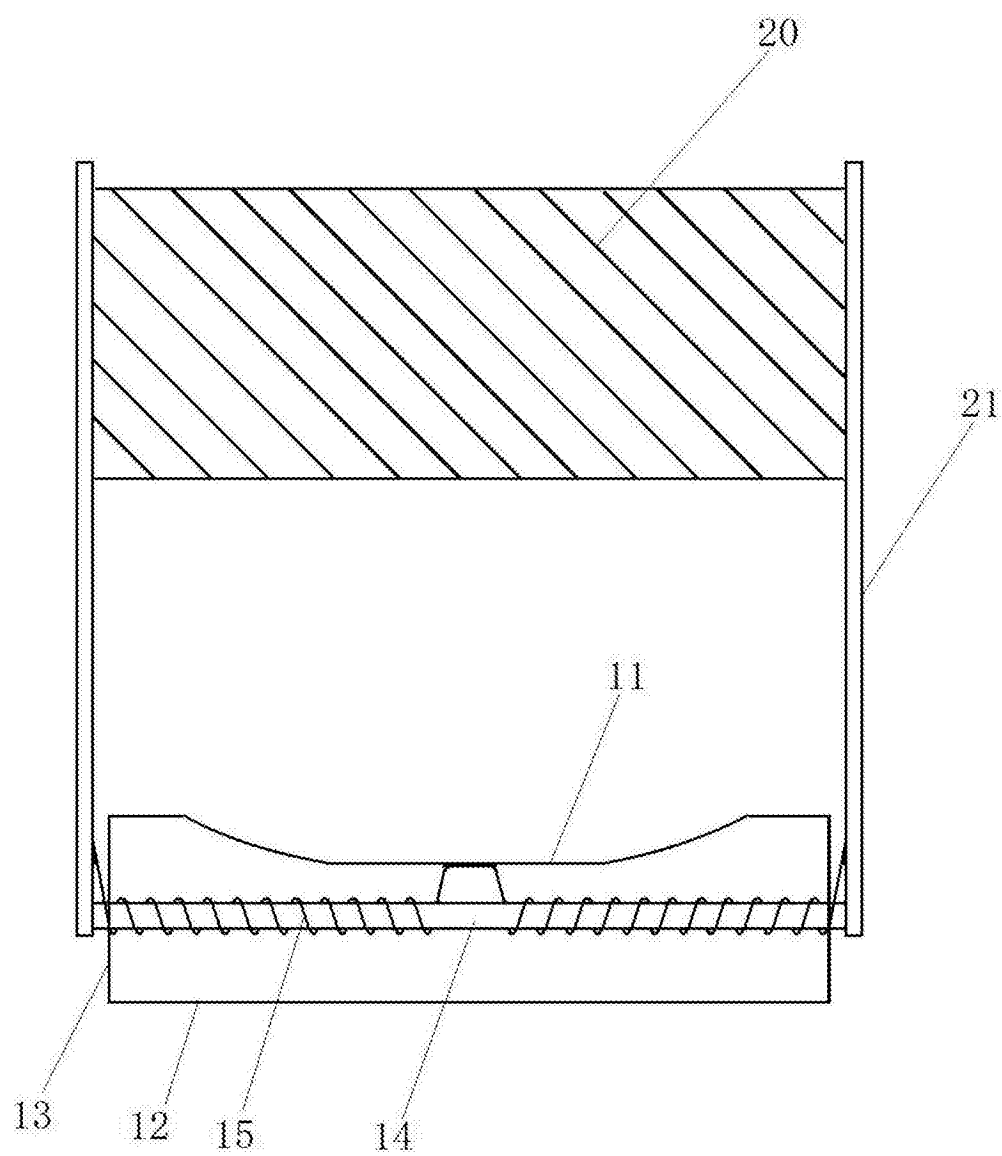


图2