



(21) 申请号 202111001263.0

A63B 71/06 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.30

H04N 21/214 (2011.01)

H04N 21/488 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113689933 A

(56) 对比文件

CN 111724879 A, 2020.09.29

CN 212271491 U, 2021.01.01

(43) 申请公布日 2021.11.23

(73) 专利权人 杨宏强

审查员 孙俊杰

地址 221000 江苏省徐州市泉山区康居小区C8号楼2单元301室

(72) 发明人 杨宏强 唐景霞

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

专利代理师 冷亚君

(51) Int. Cl.

G16H 20/30 (2018.01)

A63B 23/04 (2006.01)

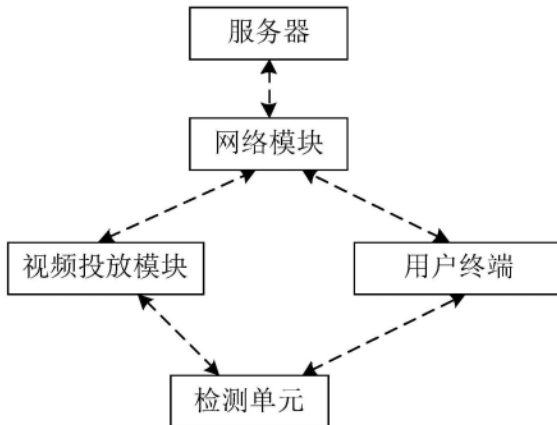
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种加速康复外科用信息化系统

(57) 摘要

本发明公开了一种加速康复外科用信息化系统,包括步道、检测单元、服务器、网络模块、视频投放模块和用户终端;服务器存储有加速康复外科临床知识的文字信息和视频信息;视频投放模块通过网络模块与服务器互连;步道用于量化患者的运动距离;用户终端通过网络模块与服务器互连,能用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息;检测单元包括若干运动量检测器和若干展示感应器,运动量检测器和展示感应器均安装在步道上,运动量检测器用于检测患者运动的距离,并将距离信息发送至视频投放模块或用户终端,再通过视频投放模块或用户终端提醒用户;展示感应器用于产生启动信号,并将启动信息发送至视频投放模块并启动视频投放模块。



1. 一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:包括步道、检测单元、服务器、网络模块、视频投放模块和用户终端;

所述服务器存储有加速康复外科临床知识的文字信息和视频信息;

所述视频投放模块通过网络模块与服务器互连,并用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息;

所述步道用于量化患者的运动距离;

所述用户终端通过网络模块与服务器互连,能用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息;

所述检测单元包括若干运动量检测器和若干展示感应器,所述运动量检测器和展示感应器均安装在步道上,所述运动量检测器用于检测患者运动的距离,并将距离信息发送至视频投放模块或用户终端,再通过视频投放模块或用户终端提醒用户;所述展示感应器用于产生启动信号,并将启动信息发送至视频投放模块并启动视频投放模块;

所述步道由多段薄板(1)依次拼接而成,所述薄板(1)的下表面均设有粘接层(2),所述薄板(1)的上表面均设有刻度线(3);位于刻度线(3)以外的薄板(1)上设有感应区(12),所述展示感应器安装在感应区(12)内;

所述展示感应器为压力传感器。

2. 根据权利要求1所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:所述视频投放模块为带有无线通信的投影仪或显示器。

3. 根据权利要求1所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:相邻两块薄板(1)通过重叠粘接相连,位于两块薄板(1)重叠部下部的薄板(1)上表面设有一对定位凸起(4),位于重叠部上部的薄板(1)上设有与定位凸起(4)适配的第一通孔(5);位于重叠部上部的薄板(1)下表面设有条状的第一离型膜(6),所述第一离型膜(6)靠近其端部处均设有易撕口(7),并在易撕口(7)两侧的第一离型膜(6)上均设有向薄板(1)端部外延伸的凸片(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:所述第一离型膜(6)上设有与第一通孔(5)相对应的第二通孔(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:所述薄板(1)上设有补光件。

6. 根据权利要求5所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:所述补光件为设置在刻度线(3)上的荧光层或设置在薄板(1)两侧的LED补光灯带(11)。

7. 根据权利要求3所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:位于第一离型膜(6)一侧的薄板(1)下表面设有第二离型膜(10)。

8. 根据权利要求1所述的一种加速康复外科用信息化系统,其特征在于:所述运动量检测器为超声波传感器。

## 一种加速康复外科用信息化系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及康复外科领域,具体涉及一种加速康复外科用信息化系统。

### 背景技术

[0002] 加速康复外科时近年来提出的临床诊疗新理念,以循证医学证据为基础,以减少手术病人的生理及心理的创伤应激反应为目的,通过外科、麻醉、护理、营养等多学科协作,对围手术期处理的临床路径予以优化,从而减少围手术期应激反应及术后并发症,缩短住院时间,促进病人康复。这一优化的临床路径贯穿于住院前、手术前、手术中、手术后、出院后的完整治疗过程,其核心是强调以服务病人为中心的诊疗理念。

[0003] 术前适量活动和术后早期下床活动是加速康复的主要措施之一。早期下床活动可促进呼吸、胃肠、肌肉骨骼等多系统功能恢复,有利于预防肺部感染、压疮和下肢深静脉血栓形成。所以要鼓励病人术前多活动、术后早期下床活动。

[0004] 但目前存在着部分病人的主动学习能力相对较差,不易了解术后康复知识,需要医务人员不断的病人讲解,相当费时费力。其次,一般病区里术后病人主要的活动区域是病区过道,病区过道内地板无任何标识,颜色单一,病人既无法量化行走的距离,又无法促进病人活动。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种加速康复外科用信息化系统。

[0006] 为实现上述发明目的,本发明所采用的技术方案是:一种加速康复外科用信息化系统,包括步道、检测单元、服务器、网络模块、视频投放模块和用户终端;

[0007] 所述服务器存储有加速康复外科临床知识的文字信息和视频信息;

[0008] 所述视频投放模块通过网络模块与服务器互连,并用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息;

[0009] 所述步道用于量化患者的运动距离;

[0010] 所述用户终端通过网络模块与服务器互连,能用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息;

[0011] 所述检测单元包括若干运动量检测器和若干展示感应器,所述运动量检测器和展示感应器均安装在步道上,所述运动量检测器用于检测患者运动的距离,并将距离信息发送至视频投放模块或用户终端,再通过视频投放模块或用户终端提醒用户;所述展示感应器用于产生启动信号,并将启动信息发送至视频投放模块并启动视频投放模块。

[0012] 优选的,所述视频投放模块为带无线通信的投影仪或显示器。

[0013] 优选的,所述步道由多段薄板依次拼接而成,所述薄板的下表面均设有粘接层,所述薄板的上表面均设有刻度线;位于刻度线以外的薄板上设有感应区,所述展示感应器安装在感应区内。

[0014] 优选的,相邻两块薄板通过重叠粘接相连,位于两块薄板重叠部下部的薄板上表

面设有一对定位凸起,位于重叠部上部的薄板上设有与定位凸起适配的第一通孔;位于重叠部上部的薄板下表面设有条状的第一离型膜,所述第一离型膜靠近其端部处均设有易撕口,并在易撕口两侧的第一离型膜上均设有向薄板端部外延伸的凸片。

[0015] 优选的,所述第一离型膜上设有与第一通孔相对应的第二通孔。

[0016] 优选的,所述薄板上设有补光件。

[0017] 优选的,所述补光件为设置在刻度线上的荧光层或设置在薄板两侧的LED补光灯带。

[0018] 优选的,位于第一离型膜一侧的薄板下表面设有第二离型膜。

[0019] 优选的,所述运动量检测器为超声波传感器。

[0020] 优选的,所述展示感应器为压力传感器。

[0021] 本发明的有益效果集中体现在:

[0022] 1、本发明通过设置了步道,步道可以直接铺设在病区的过道地面上,病人可在步道主体上行走;并且在步道上设置了刻度,便于病人清楚的了解到行走的距离,病人可以量化行走的距离,有利于术后病人针对性的康复训练。

[0023] 2、病人通过踩踏展示感应器,启动视频投放模块,视频投放模块通过网络模块与服务器相连,获取服务器中存储的实时加速康复外科临床知识的文字信息和视频信息,再通过视频投放模块进行展示播放;因此患者在运动的过程中就可学习了解加快康复的相关知识,减轻了医务人员的负担,并且趣味性强,提供了病人的学习兴趣。

[0024] 3、运动量检测器可检测出病人的运动距离,并通过用户终端或视频投放模块告知病人,具有较强的互动性,既能准确的量化行走距离,还能提高病人的运动的积极性。

## 附图说明

[0025] 图1是本发明系统整体框图;

[0026] 图2是本发明步道整体正面结构示意图;

[0027] 图3是本发明步道背面结构示意图;

[0028] 图4是图2所示结构中A-A向视图;

[0029] 附图标记:1、薄板;2、粘接层;3、刻度线;4、定位凸起;5、第一通孔;6、第一离型膜;7、易撕口;8、凸片;9、第二通孔;10、第二离型膜;11、LED补光灯带;12、感应区。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明。

[0031] 如图1所示,一种加速康复外科用信息化系统,包括步道、检测单元、服务器、网络模块、视频投放模块和用户终端;在本实施例中网络模块为无线局域网,可提供无线网络,用户终端、服务器和视频投放模块之间的通信;其中视频投放模块可以是带无线通信功能的投影仪,亦可以是带无线通信功能的显示器。

[0032] 所述服务器存储有加速康复外科临床知识的文字信息和视频信息,以及相关的实时病例康复信息等;

[0033] 所述视频投放模块通过网络模块与服务器互连,并用于播放、展示服务器中存储

的文字信息和视频信息等；

[0034] 所述步道用于量化患者的运动距离；

[0035] 所述用户终端通过网络模块与服务器互连,能用于播放、展示服务器中存储的文字信息和视频信息；

[0036] 所述检测单元包括若干运动量检测器和若干展示感应器,在本实施例中运动量检测器优选采用超声波传感器,所述展示感应器优选采用压力传感器,所述运动量检测器和展示感应器均安装在步道上,所述运动量检测器用于检测患者运动的距离,并将距离信息发送至视频投放模块或用户终端,再通过视频投放模块或用户终端提醒用户,当病人接近运动的终点时,还可在视频投放模块上播放鼓励的动画视频,具有较强的互动性,既能准确的量化行走距离,还能提高病人的运动的积极性;所述展示感应器用于产生启动信号,并将启动信息发送至视频投放模块并启动视频投放模块。

[0037] 对于步道具体的,如图2-4所述步道由多段薄板1依次拼接而成,所述薄板1的下表面均设有粘接层2,薄板1有呈弧形的、也有呈条状的,薄板1的宽度为90~100cm,薄板1由PVC材料制成,具有良好的防水、防滑、耐磨等性能,薄板1可以在医院楼层的过道中铺设,所述薄板1的下表面均设有粘接层2,可将薄板1直接粘接在过道的地面上,所述薄板1的上表面均设有刻度线3,由于术后病人在不同阶段的运动量不同,刻度的设置,病人在上行走时可以清楚计算出行走的距离,有利于术后病人针对性的康复训练;为了方便铺设步道主体,保证刻度值是连续的,刻度值采用采用贴纸的方式粘接在对应的刻度线3附近;在本实施例中刻度线33设置在薄板1的中间,刻度线3的两侧薄板1表面上设有提示、鼓励语及图案,如“祝您早日康复”等鼓励语,并且薄板1的刻度线3区域和刻度线3以外的区域采用不同的颜色,如刻度线3的区域采用绿色,刻度线3的一侧为黄色,刻度线3的另一侧为红色,提高病区的色调和丰富病区的色彩,从而提升兴奋度和改善病人的心理状态。其次,刻度线3两侧的薄板1区域上设有二维码,病人可以用手机等用户终端扫描二维码,学习加速康复外科相关科普知识;位于刻度线3以外的薄板1上设有感应区12,所述展示感应器安装在感应区12内,感应区12呈脚印形状,可以在每块薄板1上均设置感应区12,也可以在间隔一块薄板1上设置感应区12,根据实际的需求进行灵活选择;病人可踩踏感应区12,压力传感器检测到压力信号,进而启动视频投放模块。

[0038] 进一步的,由于部分室内的光线强度会不足,因此会导致病人不能看清步道主体上的刻度线3,为了提高刻度线3的辨识度,因此在所述薄板1上设有补光件,可在刻度线3上设有荧光层,可以在光线不足的环境中提供清楚的辨识度;也可在薄板1的两侧设置LED补光灯带11,起到补光作用。

[0039] 进一步的,由于两块薄板1需要进行拼接,在两块薄板1拼接过程中,会出现拼接偏差导致薄板1出现褶皱或无法正常使用,而降低了步道主体的铺设效率。为了解决上述问题,相邻两块薄板1通过重叠粘接相连,位于两块薄板1重叠部下部的薄板1上表面设有一对定位凸起4,位于重叠部上部的薄板1上设有与定位凸起4适配的第一通孔5,也就是说在同一块薄板1上,一端的端部处设置有定位凸起4,另一端的端部处设有第一通孔5;位于重叠部上部的薄板1下表面设有条状的第一离型膜6,所述第一离型膜6靠近其端部处均设有易撕口7,也就是说易撕口7在第一通孔5和薄板1一侧的边沿之间,并在易撕口7两侧的第一离型膜6上均设有向薄板1端部外延伸的凸片8;在拼接时,将薄板1的第一通孔5放置在定位凸

起4上,通过凸片8撕下薄板1角部处的第一离型膜6,将一块薄板1的两个角部先粘接在另一块薄板1上进行定位,然后再将中间的第一离型膜6撕下来,将该块薄板1的端部粘接的另一块薄板1上,实现拼接,拼接时不会出现拼接偏差。

[0040] 同样,所述第一离型膜6上设有与第一通孔5相对应的第二通孔9,位于第一离型膜6一侧的薄板1下表面设有第二离型膜10,第二离型膜10撕下来后可将薄板1粘接在地面上。

[0041] 需要说明的是,对于前述的各个方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某一些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和单元并不一定是本申请所必须的。

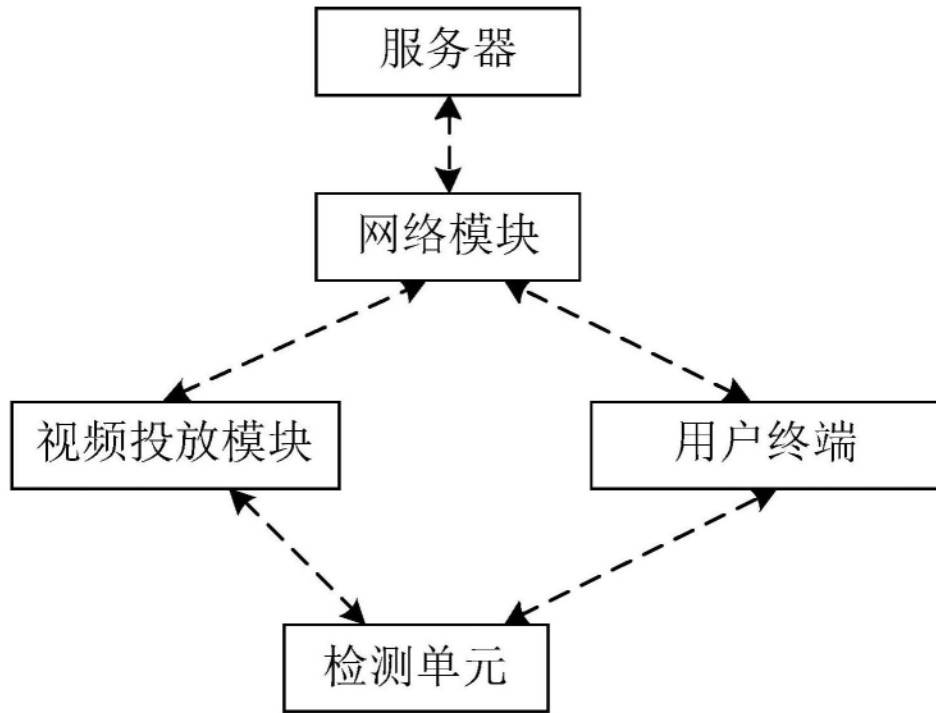


图1

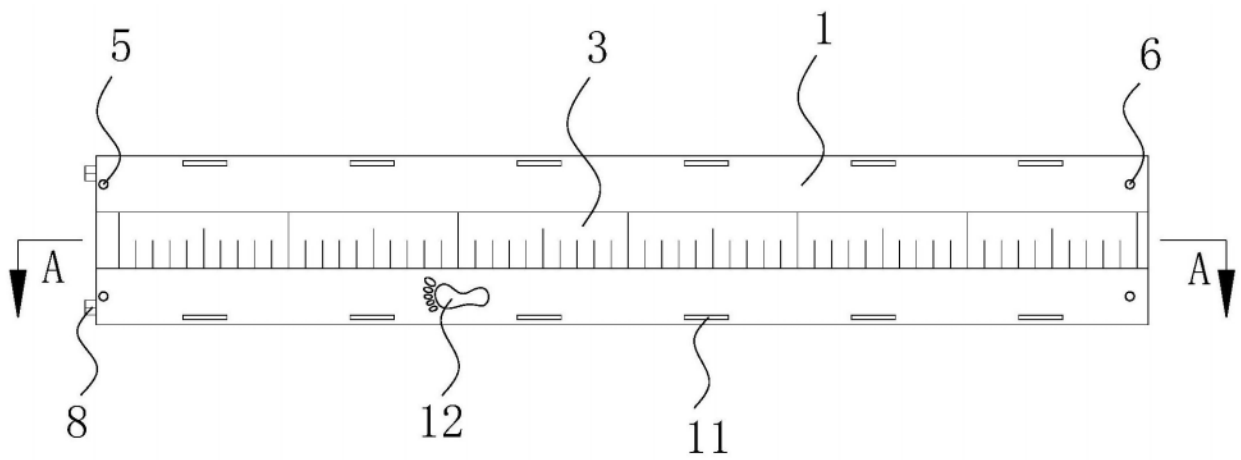


图2

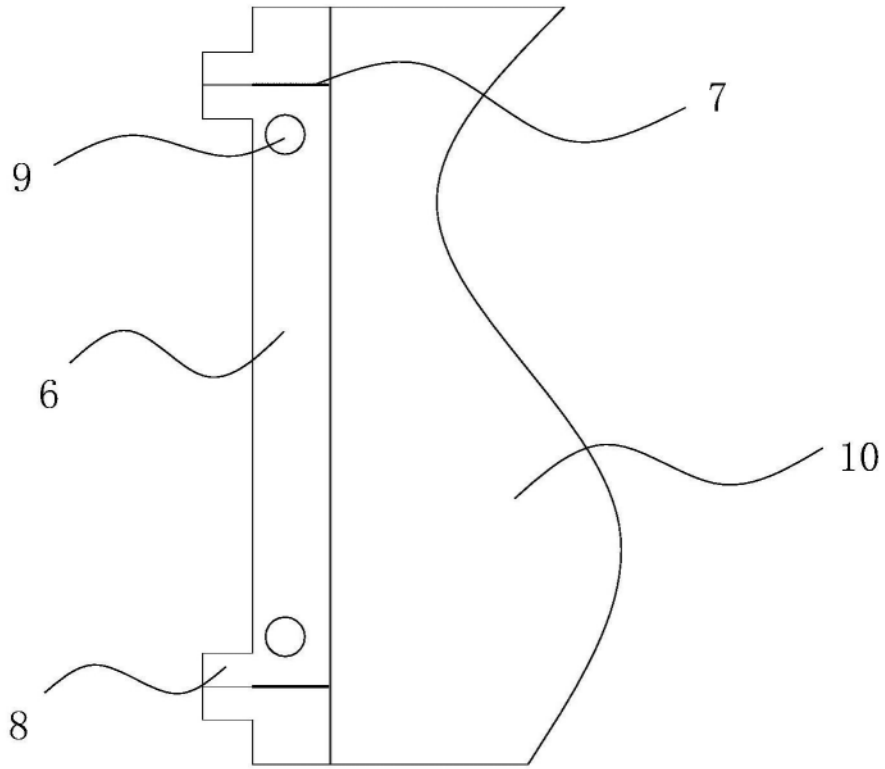


图3

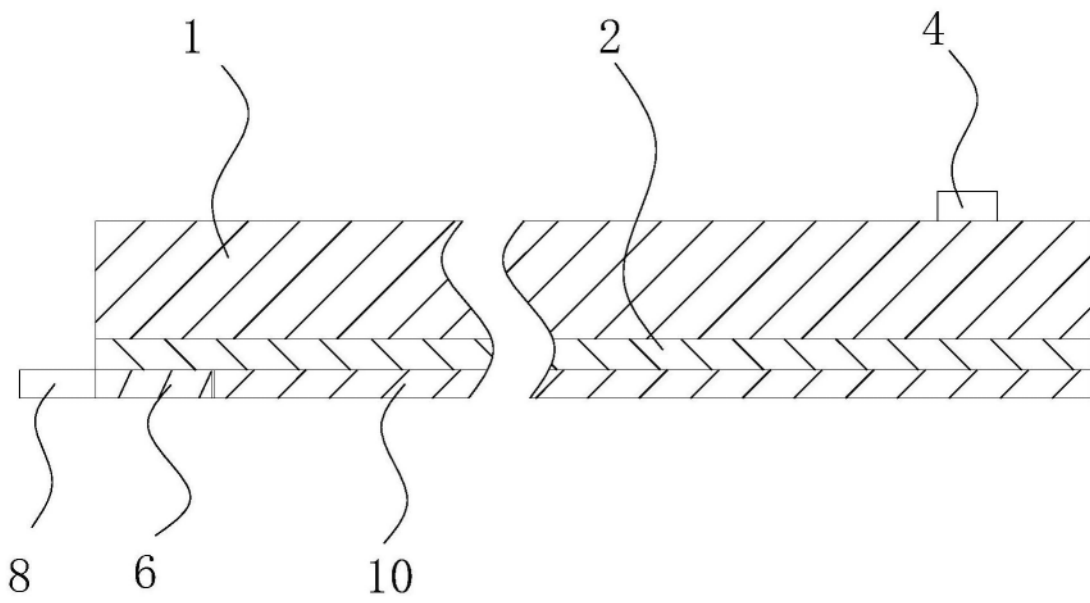


图4