



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209827463 U

(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920439974.8

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 深圳大学总医院

地址 广东省深圳市西丽大学城学苑大道
1098号

(72)发明人 张洋 郭海 马莉 朱锦宇

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 赵红霞

(51) Int. Cl.

A61H 1/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

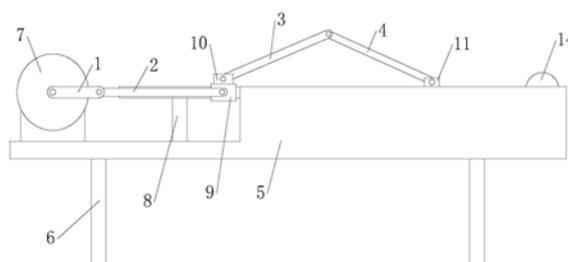
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

运动医学关节术后康复训练装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种运动医学关节术后康复训练装置,包括第一连杆、第二连杆、用于放置小腿的第三连杆、用于放置大腿的第四连杆以及支撑板,支撑板的左侧上表面固定有电机,电机的右侧固定有“T”形柱,所述“T”形柱的上端滑动连接有移动块,电机的输出端固定连接有第一连杆,第一连杆远离所述电机的一端转动铰接有第二连杆,第二连杆远离所述第一连杆的一端转动铰接所述移动块,所述移动块上还转动铰接铰接有第三连杆,所述第三连杆远离移动块的一端转动铰接有第四连杆,所述第四连杆远离第三连杆的一端转动铰接在支撑板的上表面。本实用新型通过第三连杆和第四连杆做弯曲和伸直运动,从而使得膝关节实现屈伸,达到锻炼的目的。



1. 一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:包括第一连杆、第二连杆、用于放置小腿的第三连杆、用于放置大腿的第四连杆以及呈阶梯状结构的支撑板,支撑板的底部连接有支腿,支撑板的左侧上表面固定有电机,电机的右侧固定有“T”形柱,所述“T”形柱的上端滑动连接有移动块,电机的输出端固定连接第一连杆,第一连杆远离所述电机的一端转动铰接有第二连杆,第二连杆远离所述第一连杆的一端转动铰接所述移动块,所述移动块上还转动铰接有第三连杆,所述第三连杆远离移动块的一端转动铰接有第四连杆,所述第四连杆远离第三连杆的一端转动铰接在支撑板的上表面。

2. 根据权利要求1所述的一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:所述第三连杆和第四连杆为长板状结构。

3. 根据权利要求1所述的一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:所述第三连杆和第四连杆上设置有用于固定大小腿部的固定带。

4. 根据权利要求1所述的一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:第三连杆靠近第二连杆的一侧端部设置有与第三连杆垂直的垫脚板。

5. 根据权利要求1所述的一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:第三连杆和第四连杆的表面固定有软垫层。

6. 根据权利要求1所述的一种运动医学关节术后康复训练装置,其特征在于:支撑板的右端设置有枕头垫。

运动医学关节术后康复训练装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗器械领域,特别是涉及一种运动医学关节术后康复训练装置。

背景技术

[0002] 膝关节,由股骨内、外侧髁和胫骨内、外侧髁以及髌骨构成,为人体最大且构造最复杂,损伤机会亦较多的关节,属于滑车关节。

[0003] 膝关节是人体中较易受损伤的部位,而在股骨干骨折及膝关节手术后经常会出现并发症,如股四头肌粘连、膝关节僵硬,出现屈膝困难,严重者常需要二次手术进行四头肌成型及膝关节松解,防止的办法就进行膝关节功能康复锻炼,促进膝关节距离血液循环。目前医护人员一般通过手动帮助患者进行膝关节的活动,医护人员需要长时间拖起患者小腿,会造成医护人员疲劳,增加了医护人员的工作强度,而现有的膝关节康复训练装置结构复杂,价格昂贵,所以需要一种膝关节康复训练装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是提供一种运动医学关节术后康复训练装置,能完全解决上述现有技术的不足之处。

[0005] 本实用新型的目的通过下述技术方案来实现:

[0006] 一种运动医学关节术后康复训练装置,包括第一连杆、第二连杆、用于放置小腿的第三连杆、用于放置大腿的第四连杆以及呈阶梯状结构的支撑板,支撑板的底部连接有支腿,支撑板的左侧上表面固定有电机,电机的右侧固定有“T”形柱,所述“T”形柱的上端滑动连接有移动块,电机的输出端固定连接第一连杆,第一连杆远离所述电机的一端转动铰接有第二连杆,第二连杆远离所述第一连杆的一端转动铰接所述移动块,所述移动块上还转动铰接有第三连杆,所述第三连杆远离移动块的一端转动铰接有第四连杆,所述第四连杆远离第三连杆的一端转动铰接在支撑板的上表面。

[0007] 作为优选,所述第三连杆和第四连杆为长板状结构。

[0008] 作为优选,所述第三连杆和第四连杆上设置有用固定大小腿部的固定带。

[0009] 作为优选,第三连杆靠近第二连杆的一侧端部设置有与第三连杆垂直的垫脚板。

[0010] 作为优选,第三连杆和第四连杆的表面固定有软垫层。

[0011] 作为优选,支撑板的右端设置有枕头垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 本实用新型结构简单,设计合理,将大腿固定于第四连杆,小腿固定于第三连杆,通过电机带动第一连杆,第一连杆带动第二连杆,第二连杆带动移动块左右移动,进而带动第三连杆和第四连杆做弯曲和伸直运动,从而使得膝关节实现屈伸,达到锻炼的目的,大大减少了医务人员的工作量,且该康复训练装置操作简单方便。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的正视图；

[0015] 图2是本实用新型的俯视图；

[0016] 图3是第一连杆的结构示意图；

[0017] 图4是第二连杆的结构示意图；

[0018] 图5是第三连杆的结构示意图；

[0019] 图6是第四连杆的结构示意图；

[0020] 图7是移动块的结构示意图；

[0021] 图8是“T”形柱与移动块的配合示意图。

[0022] 附图标记：1-第一连杆，2-第二连杆，3-第三连杆，4-第四连杆，5-支撑板，6-支腿，7-电机，8-“T”形柱，9-移动块，10-第一铰接座，11-第二铰接座，12-固定带，13-垫脚板，14-枕头垫。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例和附图对本实用新型作进一步的说明。

[0024] 实施例一

[0025] 如图1至8所示，一种运动医学关节术后康复训练装置，包括第一连杆1、第二连杆2、用于放置小腿的第三连杆3、用于放置大腿的第四连杆4以及呈阶梯状结构的支撑板5，支撑板5的底部焊接有支腿6，支撑板5的左端低右端高，

[0026] 支撑板5的左侧上表面固定安装有电机7，电机7的底部安装有减震垫，在电机7的工作过程中，起到减震作用，所述电机7的控制开关安装于支撑板的右端，方便患者操控，电机7的右侧固定有

[0027] “T”形柱8，所述“T”形柱8的上端滑动连接有移动块9，电机7的输出端固定连接第一连杆1，具体的电机7的输出轴上加工有键槽，第一连杆1与电机连接的一端加工有轴孔，轴孔内加工有键槽，第一连杆1通过键与键槽配合的方式固定安装在电机7的输出轴上，随电机7的输出轴一起转动，第一连杆1远离所述电机7的一端转动铰接有第二连杆2，第二连杆2远离所述第一连杆1的一端转动铰接所述移动块9，所述移动块9的顶部焊接有第一铰接座10，第一铰接座10上安装有转轴，所述第三连杆3转动套接在所述转轴与移动块9转动铰接，所述第三连杆3远离移动块9的一端转动铰接有第四连杆4，所述第四连杆4远离第三连杆3的一端转动铰接在支撑板4的上表面焊接有的第二铰接座上11上，所述第三连杆3和第四连杆4为长板状结构，便于大腿和小腿的放置，同时第三连杆3和第四连杆4设置于支撑板5的中轴线上，这样患者需要训练左腿时，人体往右腿一侧躺，相反地，患者需要训练右腿时，人体往左腿一侧躺，当然也可在支撑板5上同时设一组上述结构，同时锻炼两只腿，在所述第三连杆3和第四连杆4上固定有固定带12，固定带12采用母扣和子扣相对扣接的方式连接，与书包带上的插扣具有相同结构，所述固定带12用于捆绑大腿和小腿。

[0028] 本实用新型使用时：首先人体平躺于支撑板4上，头部在支撑板4右侧，脚底在支撑板4左侧，支撑板4右侧上表面放置有枕头垫14，方便患者舒服平躺，患者躺下后，将大腿放置于第四固定板4，小腿放置于第三固定板3，并用固定带12将大腿和小腿分别固定，然后启动电机2，电机2为低转速电机，电机在低速运转过程中，通过输出轴带动第一连杆1做圆周

回转运动,第一连杆1通过第二连杆2带动移动块9在“T”形柱8上做左右往复运动,在移动块9自“T”形柱8的左端往右端移动的过程中,第三连杆3和第四连杆由最初的同一直线状态逐渐运动成两连杆之间具有一定夹角的曲折状态,因此移动块9的往复运动,带动第三连杆3和第四连杆4有规律的伸展和收缩,进而实现对膝关节的屈伸训练,大大减少了医务人员的工作压力,且可以无需医务人员协助,患者自行启动电机运行,即可完膝关节康复训练。

[0029] 实施例二

[0030] 如图1至图8所示,一种运动医学关节术后康复训练装置,除具有实施例一中所有的技术特征外,其区别点在于:第三连杆3靠近第二连杆2的一侧端部焊接有与第三连杆3垂直的垫脚板13,此设计的好处在于,方便患者放置脚掌部,避免脚掌部因在康复训练过程中处于悬挂状态而导致酸痛。

[0031] 实施例三

[0032] 如图1至8所示,一种运动医学关节术后康复训练装置,除具有实施例一中所有的技术特征外,其区别点在于:第三连杆3和第四连杆4的表面固定有软垫层。此设计的好处在于:保证大腿和小腿在康复训练过程中固定舒服,不僵硬。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

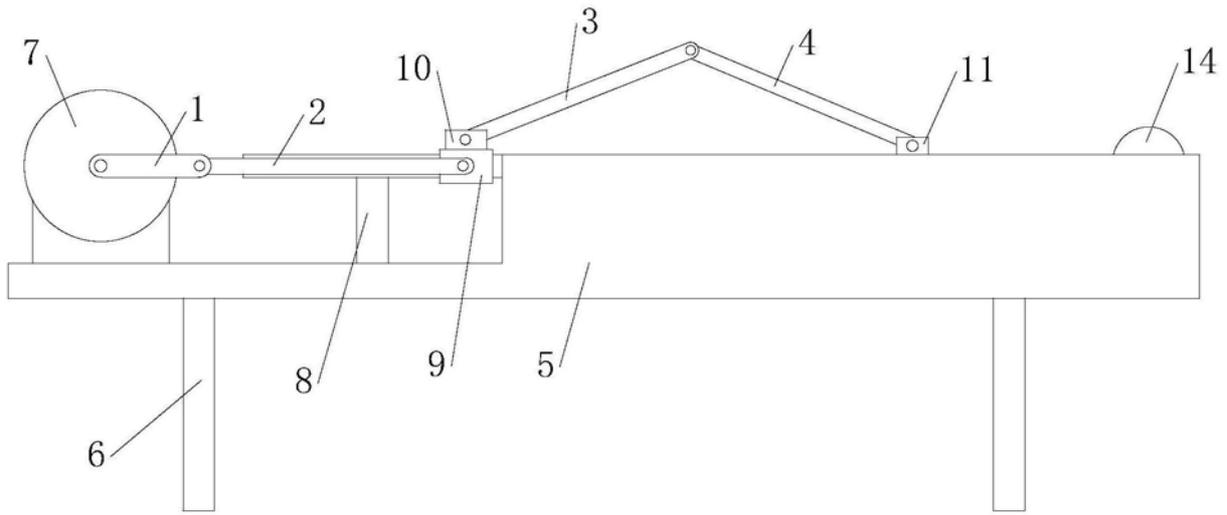


图1

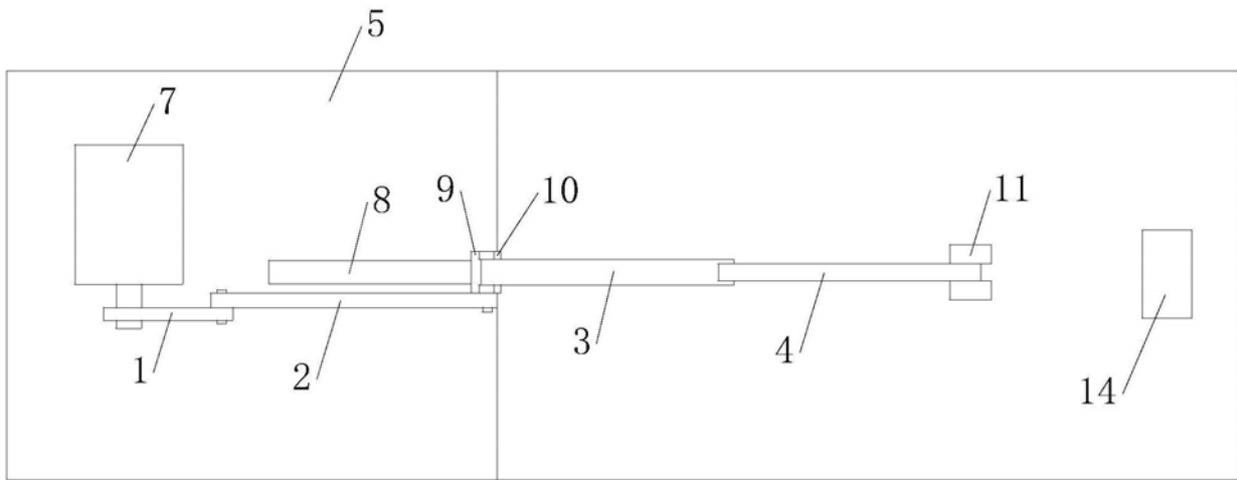


图2

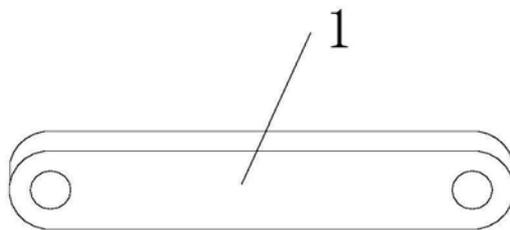


图3

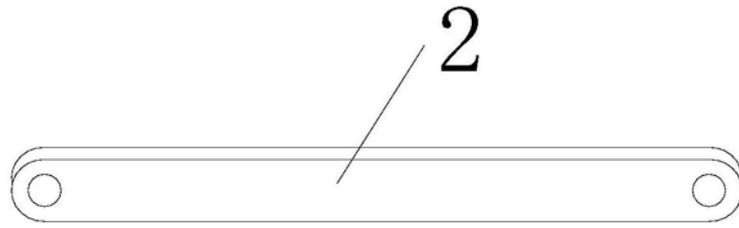


图4

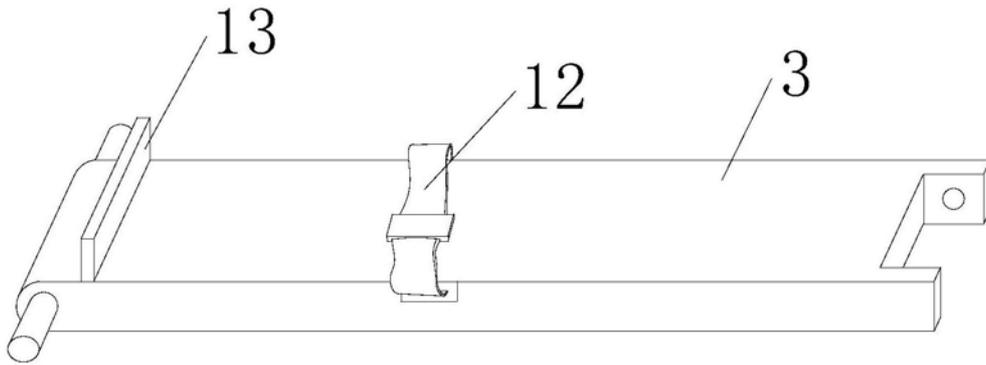


图5

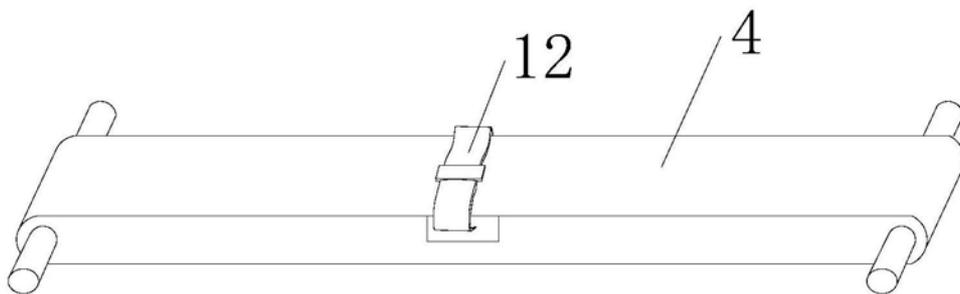


图6

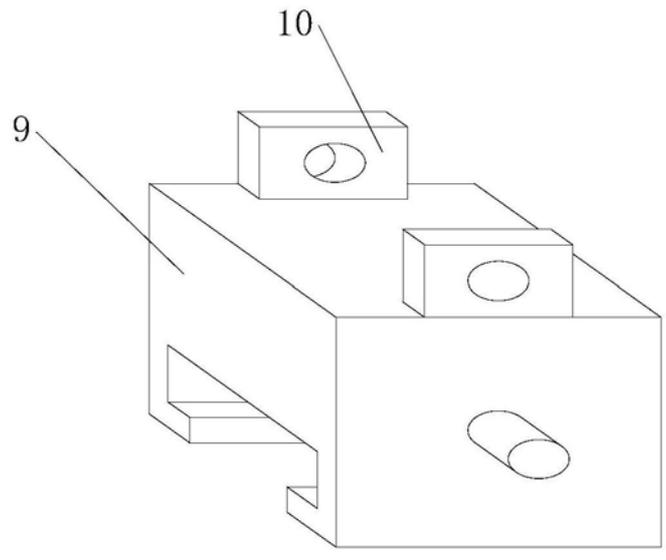


图7

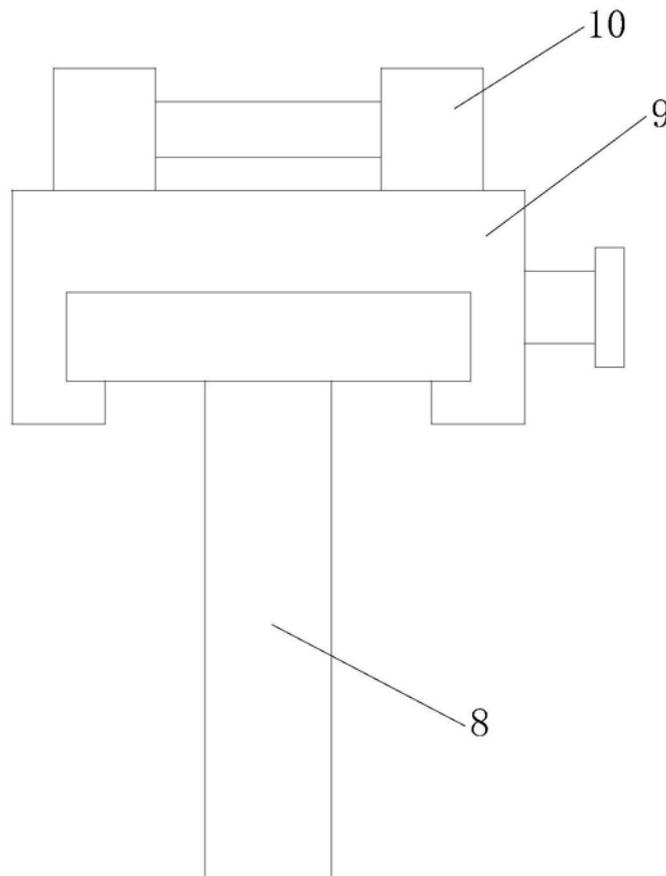


图8