(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111317970 A
(43)申请公布日 2020.06.23

(21)申请号 202010148291.4

(22)申请日 2020.03.05

(71)申请人 江苏医药职业学院
地址 224008 江苏省盐城市解放南路283号

(72)发明人 杨留才 杨雅

(74)专利代理机构 北京思创大成知识产权代理有限公司 11614
代理人 高爽

(51)Int.Cl.
A63B 23/04(2006.01)
A63B 23/12(2006.01)
A61H 1/02(2006.01)

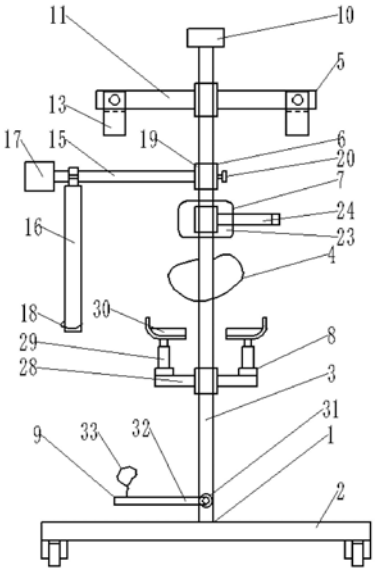
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种偏瘫患者行走康复训练装置

(57)摘要

本发明公开了一种偏瘫患者行走康复训练装置，涉及医疗器械技术领域，包括：支架，包括底座和垂直于底座的竖直滑杆，滑杆中部设置有第一束带；肩部运动机构，设置于滑杆上端，能够带动患者肩部向身前移动；手臂运动机构，设置于肩部运动机构下方，与滑杆滑动配合，能够带动患者患侧手臂向身前伸出；胸部固定机构，设置于手臂运动机构下方，与滑杆滑动配合，能够将患者胸部固定在滑杆前侧；大腿运动机构，设置于第一束带下方，与滑杆滑动配合，能够推动患者大腿向身前摆动；脚踝牵引机构，设置于滑杆下端，能够带动患者脚踝向身前移动；口令播放器，设置于滑杆顶端，能够配合患者的运动训练播放训练口令。



CN 111317970 A

1.一种偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,包括:

支架,包括底座和垂直于所述底座的竖直滑杆,所述滑杆中部设置有第一束带;

肩部运动机构,设置于所述滑杆上端,能够带动患者肩部向身前移动;

手臂运动机构,设置于所述肩部运动机构下方,与所述滑杆滑动配合,能够带动患者患侧手臂向身前伸出;

胸部固定机构,设置于手臂运动机构下方,与所述滑杆滑动配合,能够将患者胸部固定在所述滑杆前侧;

大腿运动机构,设置于所述第一束带下方,与所述滑杆滑动配合,能够推动患者大腿向身前摆动;

脚踝牵引机构,设置于所述滑杆下端,能够带动患者脚踝向身前移动;

口令播放器,设置于所述滑杆顶端,能够配合患者的运动训练播放训练口令。

2.根据权利要求1所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述肩部运动机构包括:

第一横梁,一端与所述滑杆滑动配合;

第一气缸,设置于所述第一横梁的另一端;

肩部固定块,下端内部开设有U形槽。

3.根据权利要求2所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述肩部运动机构沿所述滑杆的中心线对称设置有两个。

4.根据权利要求1所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述手臂运动机构包括:

第二横梁,一端与所述滑杆滑动配合;

转臂,上端与所述第二横梁的另一端转动连接;

第一驱动电机,设置于所述第二横梁外端,输出端与所述转臂上端相连接,能够驱动所述转臂绕所述第二横梁转动;

第二束带,设置于所述转臂下端。

5.根据权利要求4所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述第二横梁通过第一滑动套套设于所述滑杆上,能够绕所述滑杆转动,所述第一滑动套一侧设置有第一紧定螺钉。

6.根据权利要求1所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述胸部固定机构包括:

第二滑动套,套设于所述滑杆上,与所述滑杆滑动配合;

第一固定板,设置于所述第二滑动套的一侧;

第二固定板,与所述第一固定板平行设置,所述第二固定板与第一固定板通过连接架相连接,所述连接架能够调节所述第一固定板与第二固定板的间距。

7.根据权利要求6所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述连接架包括:

第一L形架,一端与所述第一固定板转动连接,另一端设置有滑槽;

第二L形架,一端与所述第二固定板相连接,另一端设置有与所述滑槽滑动配合的滑块,所述滑槽一侧设置有第二紧定螺钉。

8.根据权利要求1所述的偏瘫患者行走康复训练装置,其特征在于,所述大腿运动机构

包括：

第三横梁，一端与所述滑杆滑动连接；

第二气缸，倾斜设置于所述第三横梁的另一端上侧；

推板，设置于所述第二气缸的伸缩端上，所述推板形状与患者大腿根部形状相配合。

9.根据权利要求8所述的偏瘫患者行走康复训练装置，其特征在于，所述大腿运动机构沿滑杆的中心线对称设置有两个。

10.根据权利要求1所述的偏瘫患者行走康复训练装置，其特征在于，所述脚踝牵引机构包括：

第三气缸，设置于所述滑杆的下端；

第四横梁，与所述第三气缸的伸缩端转动连接；

第三束带，设置于所述第三气缸的另一端。

一种偏瘫患者行走康复训练装置

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，更具体地，涉及一种偏瘫患者行走康复训练装置。

背景技术

[0002] 目前，脑血管意外病变已经成为人类的一大杀手，引起的偏瘫患者数量也持续增加；此类偏瘫患者在急性期治疗出院后，不再进行医院内的治疗，需要在医院内在康复医生的指导下或在患者家属的协助下进行康复训练，从而恢复患者的日常生活行为能力，其中偏瘫患者行走功能的恢复，是康复的最主要内容之一。目前，对于多数偏瘫患者来说，在医院进行康复训练并不方便，不仅需要一定的医疗费用，还需要家属陪同接送等，给患者家庭造成很大不便。而偏瘫患者在家中的训练往往缺乏科学有效的训练装置和训练体系，患者家属对于患者的行走康复训练往往无从下手。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术中存在的不足，提供一种偏瘫患者行走康复训练装置，使得患者可以在家属的协助下方便的在家中进行行走康复训练，通过对患者行走运动的模拟，训练患者行走能力，提高康复效率。

[0004] 为了实现上述目的，本发明提供一种偏瘫患者行走康复训练装置，包括：

[0005] 支架，包括底座和垂直于所述底座的竖直滑杆，所述滑杆中部设置有第一束带；

[0006] 肩部运动机构，设置于所述滑杆上端，能够带动患者肩部向身前移动；

[0007] 手臂运动机构，设置于所述肩部运动机构下方，与所述滑杆滑动配合，能够带动患者患侧手臂向身前伸出；

[0008] 胸部固定机构，设置于手臂运动机构下方，与所述滑杆滑动配合，能够将患者胸部固定在所述滑杆前侧；

[0009] 大腿运动机构，设置于所述第一束带下方，与所述滑杆滑动配合，能够推动患者大腿向身前摆动；

[0010] 脚踝牵引机构，设置于所述滑杆下端，能够带动患者脚踝向身前移动；

[0011] 口令播放器，设置于所述滑杆顶端，能够配合患者的运动训练播放训练口令。

[0012] 可选地，所述肩部运动机构包括：

[0013] 第一横梁，一端与所述滑杆滑动配合；

[0014] 第一气缸，设置于所述第一横梁的另一端；

[0015] 肩部固定块，下端内部开设有U形槽。

[0016] 可选地，所述肩部运动机构沿所述滑杆的中心线对称设置有两个。

[0017] 可选地，所述手臂运动机构包括：

[0018] 第二横梁，一端与所述滑杆滑动配合；

[0019] 转臂，上端与所述第二横梁的另一端转动连接；

[0020] 第一驱动电机，设置于所述第二横梁外端，输出端与所述转臂上端相连接，能够驱

动所述转臂绕所述第二横梁转动；

[0021] 第二束带，设置于所述转臂下端。

[0022] 可选地，所述第二横梁通过第一滑动套套设于所述滑杆上，能够绕所述滑杆转动，所述第一滑动套一侧设置有第一紧定螺钉。

[0023] 可选地，所述胸部固定机构包括：

[0024] 第二滑动套，套设于所述滑杆上，与所述滑杆滑动配合；

[0025] 第一固定板，设置于所述第二滑动套的一侧；

[0026] 第二固定板，与所述第一固定板平行设置，所述第二固定板与第一固定板通过连接架相连接，所述连接架能够调节所述第一固定板与第二固定板的间距。

[0027] 可选地，所述连接架包括：

[0028] 第一L形架，一端与所述第一固定板转动连接，另一端设置有滑槽；

[0029] 第二L形架，一端与所述第二固定板相连接，另一端设置有与所述滑槽滑动配合的滑块，所述滑槽一侧设置有第二紧定螺钉。

[0030] 可选地，所述大腿运动机构包括：

[0031] 第三横梁，一端与所述滑杆滑动连接；

[0032] 第二气缸，倾斜设置于所述第三横梁的另一端上侧；

[0033] 推板，设置于所述第二气缸的伸缩端上，所述推板形状与患者大腿根部形状相配合。

[0034] 可选地，所述大腿运动机构沿滑杆的中心线对称设置有两个。

[0035] 可选地，所述脚踝牵引机构包括：

[0036] 第三气缸，设置于所述滑杆的下端；

[0037] 第四横梁，与所述第三气缸的伸缩端转动连接；

[0038] 第三束带，设置于所述第三气缸的另一端。

[0039] 本发明提供一种偏瘫患者行走康复训练装置，其有益效果在于：该装置具有肩部、手臂、大腿运动机构，能够带动患者进行模拟行走的动作，对肩部、手臂、大腿的行动能力进行训练；该装置具有口令播放器，能够配合着患者肢体的运动动作播放运动口令，使得患者在运动训练的同时能够对当时的训练动作有清楚的感知和记忆，提高训练效果；该装置操作和使用方便，患者可以在家属的协助下在家中进行行走康复训练。

[0040] 本发明的其它特征和优点将在随后具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0041] 通过结合附图对本发明示例性实施方式进行更详细的描述，本发明的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显，其中，在本发明示例性实施方式中，相同的参考标号通常代表相同部件。

[0042] 图1示出了根据本发明的一个实施例的一种偏瘫患者行走康复训练装置的主视结构示意图。

[0043] 图2示出了根据本发明的一个实施例的一种偏瘫患者行走康复训练装置的侧视结构示意图。

[0044] 图3示出了根据本发明的一个实施例的一种偏瘫患者行走康复训练装置的肩部运

动机构的俯视结构示意图。

[0045] 附图标记说明：

[0046] 1、支架；2、底座；3、滑杆；4、第一束带；5、肩部运动机构；6、手臂运动机构；7、胸部固定机构；8、大腿运动机构；9、脚踝牵引机构；10、口令播放器；11、第一横梁；12、第一气缸；13、肩部固定块；14、U形槽；15、第二横梁；16、转臂；17、第一驱动电机；18、第二束带；19、第一滑动套；20、第一紧定螺钉；21、第二滑动套；22、第一固定板；23、第二固定板；24、连接架；25、第一L形架；26、第二L形架；27、第二紧定螺钉；28、第三横梁；29、第二气缸；30、推板；31、第三气缸；32、第四横梁；33、第三束带。

具体实施方式

[0047] 下面将更详细地描述本发明的优选实施方式。虽然以下描述了本发明的优选实施方式，然而应该理解，可以以各种形式实现本发明而不应被这里阐述的实施方式所限制。相反，提供这些实施方式是为了使本发明更加透彻和完整，并且能够将本发明的范围完整地传达给本领域的技术人员。

[0048] 本发明提供一种偏瘫患者行走康复训练装置，包括：

[0049] 支架，包括底座和垂直于底座的竖直滑杆，滑杆中部设置有第一束带；

[0050] 肩部运动机构，设置于滑杆上端，能够带动患者肩部向身前移动；

[0051] 手臂运动机构，设置于肩部运动机构下方，与滑杆滑动配合，能够带动患者患侧手臂向身前伸出；

[0052] 胸部固定机构，设置于手臂运动机构下方，与滑杆滑动配合，能够将患者胸部固定在滑杆前侧；

[0053] 大腿运动机构，设置于第一束带下方，与滑杆滑动配合，能够推动患者大腿向身前摆动；

[0054] 脚踝牵引机构，设置于滑杆下端，能够带动患者脚踝向身前移动；

[0055] 口令播放器，设置于滑杆顶端，能够配合患者的运动训练播放训练口令。

[0056] 具体的，底座的下侧可以设置四个带锁定功能的万向轮，方便该装置的移动，使用时将万向轮锁定即可；滑杆可以设置为圆柱杆，垂直设置于底座上，肩部运动机构、手臂运动机构、胸部固定机构、大腿运动机构均能够与滑杆滑动配合，可以上下移动，方便根据患者的身形调整位置；该装置使用时第一束带和胸部固定装置将患者的躯干部分固定在滑杆前侧，患者站立于底座上，将患者患侧的手臂和脚踝分别与手臂运动机构和脚踝牵引机构固定，方便带动患侧的手臂和小腿向患者身前移动；通过口令播放器播放训练口令，训练口令先从患者健康侧肢体运动开始，先由健侧开始运动，在健侧肢体运动的同时肩部运动机构和大腿运动机构也做相应的带动动作，加深患者对行走时肢体运动的感知和记忆；健侧动作做完后播放患侧运动口令，该装置带动患者患侧的肢体做行走的模拟动作，与健侧肢体的动作相同，实现对偏瘫患者行走的康复训练。

[0057] 可选地，肩部运动机构包括：

[0058] 第一横梁，一端与滑杆滑动配合；

[0059] 第一气缸，设置于第一横梁的另一端；

[0060] 肩部固定块，下端内部开设有U形槽。

[0061] 具体的，第一横梁的一端可以设置与滑杆套合滑动连接的滑套，实现第一横梁的升降调节，以适应不同身高的患者，在滑套的一侧可以设置紧定螺钉或其他定位部件，用于肩部固定块高度的固定；肩部固定块下端的U形槽形状与人体肩部形状相配合，U形槽的内侧设置海绵垫，提高患者使用的舒适度。

[0062] 可选地，肩部运动机构沿滑杆的中心线对称设置有两个。

[0063] 具体的，两个肩部运动机构分别用于患者的两个肩部的运动，对于患者健康侧的肩部来说，患者健侧做训练动作的时候肩部运动机构同样进行工作，这样可以加深患者对训练动作的感知和记忆，使健康侧与患侧形成对照，提高训练效果。

[0064] 可选地，手臂运动机构包括：

[0065] 第二横梁，一端与滑杆滑动配合；

[0066] 转臂，上端与第二横梁的另一端转动连接；

[0067] 第一驱动电机，设置于第二横梁外端，输出端与转臂上端相连接，能够驱动转臂绕第二横梁转动；

[0068] 第二束带，设置于转臂下端。

[0069] 具体的，第一驱动电机的输出端通过轴套与转臂的外端相连接，能够驱动转臂转动，将患者患侧的手腕通过第二束带固定在转臂上，通过转臂的转动即可带动患侧的手臂向前伸出。

[0070] 可选地，第二横梁通过第一滑动套套设于滑杆上，能够绕滑杆转动，第一滑动套一侧设置有第一紧定螺钉。

[0071] 具体的，该手臂运动机构可以适用于患者的患侧在左侧和右侧两种情况，通过第一滑动套将第二横梁绕滑杆转动，使得转臂从滑杆的一侧转至滑杆的另一侧，然后通过第一驱动电机的反转即可实现利用该手臂运动机构对患者的另一侧手臂进行训练的效果，使用方便，适应性强。

[0072] 可选地，胸部固定机构包括：

[0073] 第二滑动套，套设于滑杆上，与滑杆滑动配合；

[0074] 第一固定板，设置于第二滑动套的一侧；

[0075] 第二固定板，与第一固定板平行设置，第二固定板与第一固定板通过连接架相连接，连接架能够调节第一固定板与第二固定板的间距。

[0076] 具体的，第二滑动套的设置可以方便胸部固定机构沿滑杆上下调整高度，以适应患者的身高；第一固定板和第二固定板通过可调节的连接架连接，通过调节第二固定板与第一固定板之间的距离，实现对患者胸部的固定，使得训练时患者身体更加稳定，第一固定板和第二固定板相互靠近的一侧均可以设置海绵层，提高使用舒适度。

[0077] 可选地，连接架包括：

[0078] 第一L形架，一端与第一固定板转动连接，另一端设置有滑槽；

[0079] 第二L形架，一端与第二固定板相连接，另一端设置有与滑槽滑动配合的滑块，滑槽一侧设置有第二紧定螺钉。

[0080] 具体的，第一L形架和第二L形架通过滑槽和滑块连接成U形架，通过滑槽和滑槽的滑动配合可以调节第一固定板与第二固定板之间的距离，调节好后拧动第二紧定螺钉进行定位；第一L形架与第一固定板转动连接，可以方便转动第二L形架和第二固定板将第二固

定板移动，方便患者站立在第一固定板前侧，使得患者的后背部约8-10胸椎高度的位置与第一固定板接触，然后在转动第二L形架将第二固定板放置在患者胸部正中，对患者胸部进行固定。

[0081] 可选地，大腿运动机构包括：

[0082] 第三横梁，一端与滑杆滑动连接；

[0083] 第二气缸，倾斜设置于第三横梁的另一端上侧；

[0084] 推板，设置于第二气缸的伸缩端上，推板形状与患者大腿根部形状相配合。

[0085] 具体的，第三横梁的上侧设置有三角形的倾斜安装块，第二气缸安装在倾斜安装块上，向患者大腿的前侧倾斜，第二气缸的伸出能够带动推板推动患者大腿上端臀部肌肉群下侧的位置向身体前方斜上的方向移动，进而使得患者大腿向前伸出，带动小腿前跨。

[0086] 可选地，大腿运动机构沿滑杆的中心线对称设置有两个。

[0087] 具体的，在患者的健康侧大腿后侧和患侧大腿后侧均设置有大腿运动机构，在健侧大腿向前伸出时，该装置的大腿运动机构同样工作，跟健康侧的大腿一同移动，加深患者对行走动作的感知和记忆，方便与患侧运动时的感知对照，提高训练效果。

[0088] 可选地，脚踝牵引机构包括：

[0089] 第三气缸，设置于滑杆的下端；

[0090] 第四横梁，与第三气缸的伸缩端转动连接；

[0091] 第三束带，设置于第三气缸的另一端。

[0092] 具体的，第三束带通过绳子与第四横梁相连接，第三束带绑在患者患侧的脚踝上，在大腿运动机构工作，带动患侧的大腿向前伸出的同时，第三气缸伸出，带动第四横梁向身体的前方移动，进而带动患者患侧的小腿跟随大腿向前跨出，模拟行走的动作；第四横梁与第三气缸伸缩端转动连接，可以通过转动第四横梁将第四横梁转至另一侧，而在第三气缸的伸缩端两侧均可以设置限位片，在第三气缸伸缩端的两侧对第四横梁进行限位，保证第四横梁转动后的水平，使得该脚踝牵引机构能够使用与患者的患侧在左侧和在右侧两种情况，适应性强。

[0093] 实施例

[0094] 如图1至图3所示，本发明提供一种偏瘫患者行走康复训练装置，包括：

[0095] 支架1，包括底座2和垂直于底座2的竖直滑杆3，滑杆3中部设置有第一束带4；

[0096] 肩部运动机构5，设置于滑杆3上端，能够带动患者肩部向身前移动；

[0097] 手臂运动机构6，设置于肩部运动机构5下方，与滑杆3滑动配合，能够带动患者患侧手臂向身前伸出；

[0098] 胸部固定机构7，设置于手臂运动机构6下方，与滑杆3滑动配合，能够将患者胸部固定在滑杆3前侧；

[0099] 大腿运动机构8，设置于第一束带4下方，与滑杆3滑动配合，能够推动患者大腿向身前摆动；

[0100] 脚踝牵引机构9，设置于滑杆3下端，能够带动患者脚踝向身前移动；

[0101] 口令播放器10，设置于滑杆3顶端，能够配合患者的运动训练播放训练口令。

[0102] 在本实施例中，肩部运动机构5包括：

[0103] 第一横梁11，一端与滑杆3滑动配合；

[0104] 第一气缸12，设置于第一横梁11的另一端；

[0105] 肩部固定块13，下端内部开设有U形槽14。

[0106] 在本实施例中，肩部运动机构5沿滑杆3的中心线对称设置有两个。

[0107] 在本实施例中，手臂运动机构6包括：

[0108] 第二横梁15，一端与滑杆3滑动配合；

[0109] 转臂16，上端与第二横梁15的另一端转动连接；

[0110] 第一驱动电机17，设置于第二横梁15外端，输出端与转臂16上端相连接，能够驱动转臂16绕第二横梁15转动；

[0111] 第二束带18，设置于转臂16下端。

[0112] 在本实施例中，第二横梁15通过第一滑动套19套设于滑杆3上，能够绕滑杆3转动，第一滑动套19一侧设置有第一紧定螺钉20。

[0113] 在本实施例中，胸部固定机构7包括：

[0114] 第二滑动套21，套设于滑杆3上，与滑杆3滑动配合；

[0115] 第一固定板22，设置于第二滑动套21的一侧；

[0116] 第二固定板23，与第一固定板22平行设置，第二固定板23与第一固定板22通过连接架24相连接，连接架24能够调节第一固定板22与第二固定板23的间距。

[0117] 在本实施例中，连接架24包括：

[0118] 第一L形架25，一端与第一固定板22转动连接，另一端设置有滑槽；

[0119] 第二L形架26，一端与第二固定板23相连接，另一端设置有与滑槽滑动配合的滑块，滑槽一侧设置有第二紧定螺钉27。

[0120] 在本实施例中，大腿运动机构8包括：

[0121] 第三横梁28，一端与滑杆3滑动连接；

[0122] 第二气缸29，倾斜设置于第三横梁28的另一端上侧；

[0123] 推板30，设置于第二气缸29的伸缩端上，推板30形状与患者大腿根部形状相配合。

[0124] 在本实施例中，大腿运动机构8沿滑杆3的中心线对称设置有两个。

[0125] 在本实施例中，脚踝牵引机构9包括：

[0126] 第三气缸31，设置于滑杆3的下端；

[0127] 第四横梁32，与第三气缸31的伸缩端转动连接；

[0128] 第三束带33，设置于第三气缸31的另一端。

[0129] 综上，本发明提供的偏瘫患者行走康复训练装置使用时，操作胸部固定机构7的连接架24使得第二固定板23逆时针转动，避免第二固定板23挡住第一固定板22前侧的位置，患者在家属的协助下站立在底座2上侧第一固定板22的前侧，使用第一束带4将患者的腰部固定；然后转动胸部固定机构7的第二固定板23至患者胸前正中处，通过第一L形架25和第二L形架26的滑槽和滑块的配合调节第二固定板23与第一固定板22之间的距离，使得第二固定板23将患者的胸部固定。使用第二束带18和第三束带33分别将患者患侧的手腕和脚踝固定在转臂16的下端和第四横梁32的外端上，其中第三束带33与第四横梁32之间通过绳子连接。沿滑杆3调节肩部运动机构5的高度，将患者肩部放置于肩部固定块13下端内部的U形槽14内卡合，然后调节大腿运动机构8的高度，使得推板30置于患者臀部与大腿的连接处。

[0130] 此时可以进行患者行走的康复训练，启动口令播放器10播放训练口令，在家属的

协助下患者根据口令在该装置的带动下进行康复训练。首先患者双膝微屈，播放健康侧肢体运动口令“重心移至患侧腿”，然后“抬起健侧手臂”，患者根据口令做相应动作，持续约40秒后播放口令“跨出健侧腿”，此时，大腿运动机构8和肩部运动机构5处于患者健康侧肩部上的第一气缸12和处于患者健康侧大腿后侧的第二气缸29同时伸出，分别带动患者健侧的肩部固定块13和推板30移动，带动患者健侧的肩部和大腿同时向前移动，在此过程中加深患者对向前迈步时该装置对其肢体的作用的体会，并有助于患者对向前迈步时肢体运动方式的感知和记忆，有助于患侧肢体恢复。该动作持续20秒后处于患者健康侧肩部上的第一气缸12和处于患者健康侧大腿后侧的第二气缸29同时缩回，患者将健康侧的肢体复位。然后，口令播放器10继续播放口令“重心移至健侧腿”，“抬起患侧手臂”，患者根据口令做相应的重心移动，而手臂运动机构6通过第一驱动电机17转动带动转臂16转动，带动患者患侧的手臂向身前伸出，持续40秒；口令播放器播放口令“跨出患侧腿”，此时，大腿运动机构8和肩部运动机构5处于患者患侧大腿后侧的第二气缸29和处于患者患侧肩部上的第一气缸12同时伸出，通过推板30和肩部固定块13带动患者患侧的肩部和大腿向身前移动，同时第三气缸31启动，带动第四横梁32向患者身体前方移动，通过第三束带33的带动，脚踝牵引机构9能够在患者向前伸腿的同时带动脚踝和小腿向身前方向移动，移动大约30cm，持续20秒后复位。这样即为一个训练循环，每次训练做20至30个循环，在一个训练循环内，该装置的运动、患者的运动和口令始终保持一致，在训练过程中患者将健康侧肢体与患侧肢体的运动进行对照体会，有助于患者对行走时肢体动作的感知和记忆，提高训练效果。

[0131] 以上已经描述了本发明的各实施例，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。

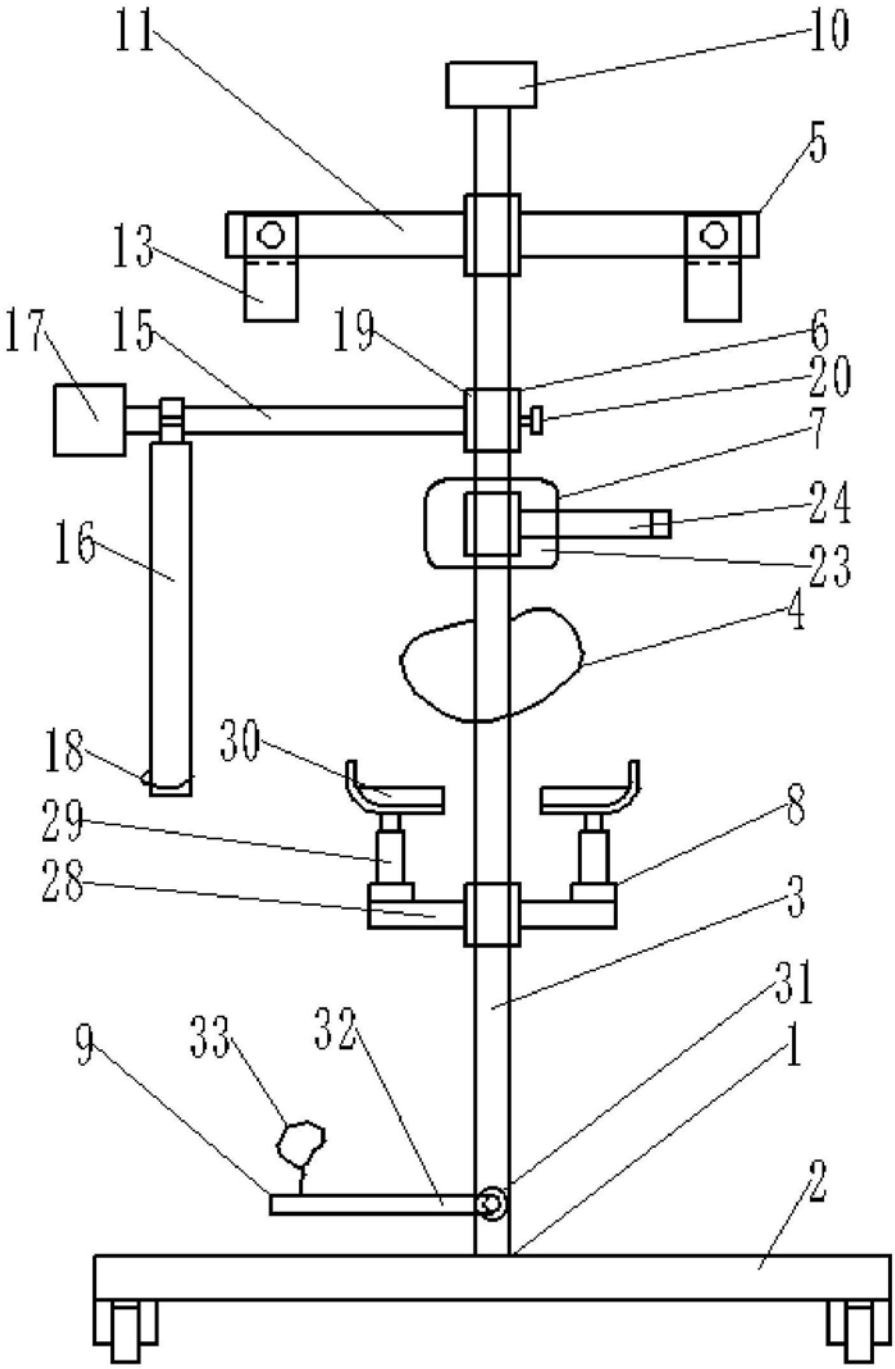


图1

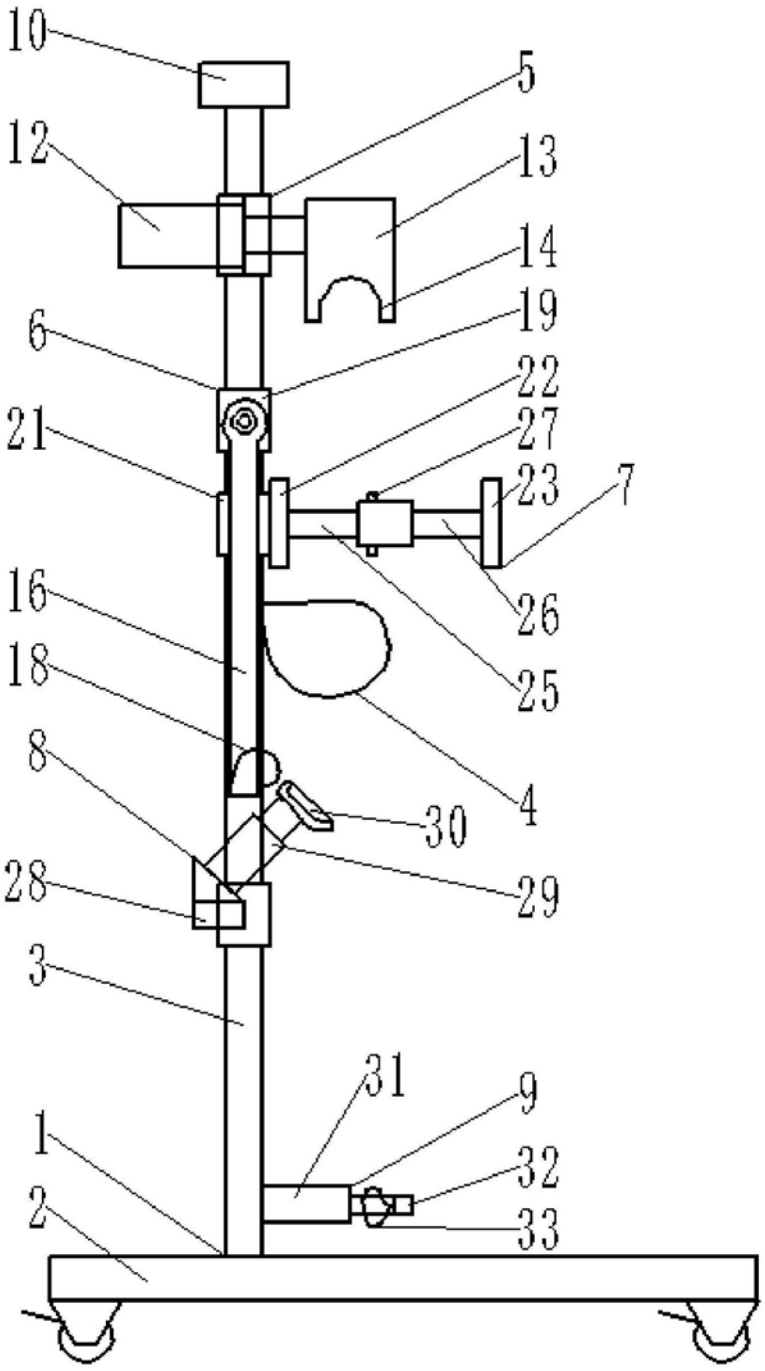


图2

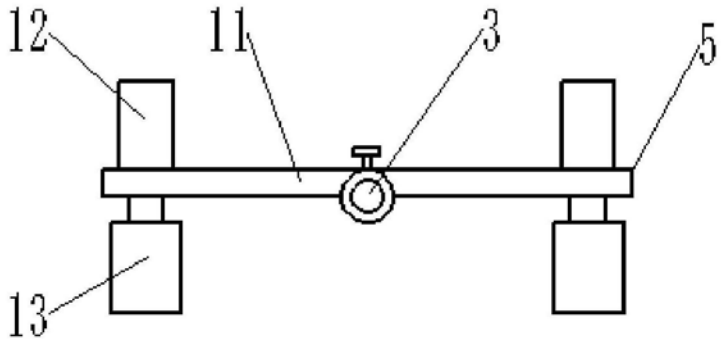


图3