



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108464919 A

(43)申请公布日 2018.08.31

(21)申请号 201810304956.9

(22)申请日 2018.04.08

(71)申请人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学府路52号

(72)发明人 刘红博 杨晓冬 李光毅

(51)Int.Cl.

A61H 7/00(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A63B 22/08(2006.01)

A63B 21/00(2006.01)

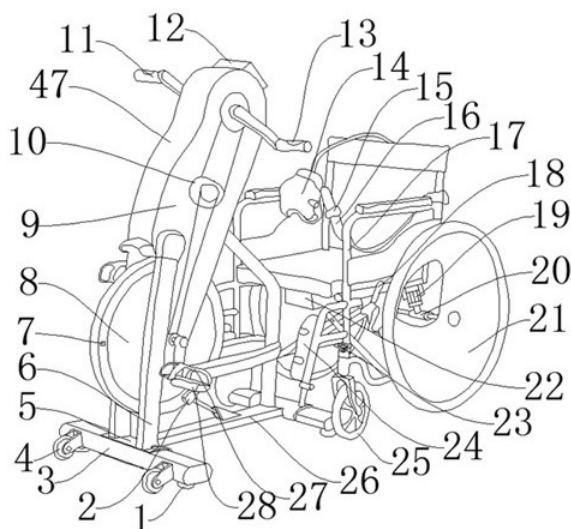
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种多用途可调式腿部康复训练装置

(57)摘要

本发明公开了一种多用途可调式腿部康复训练装置,包括座椅、横梁,所述座椅上放置有按摩头盔,所述座椅前面设置有腿部按摩器,所述腿部按摩器前侧方设置有固定梁,所述固定梁下面焊接有固定卡,所述固定卡旁边焊接有底部支撑座,所述固定卡中间通过螺栓安装有所述横梁,所述横梁下面焊接有撑脚,所述横梁前面焊接有前轮,所述固定梁上方固定有腿部锻炼装置,所述腿部锻炼装置上方安装有控制器。有益效果在于:可以对病人的腿部肌肉和大脑神经进行按摩,刺激神经恢复,同时可以通过主动和被动两种方式帮助病人锻炼腿部肌肉,保持腿部细胞活性,提高病人恢复速度。



1. 一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:包括座椅、横梁,所述座椅上放置有按摩头盔,所述座椅前面设置有腿部按摩器,所述腿部按摩器前侧方设置有固定梁,所述固定梁下面焊接有固定卡,所述固定卡旁边焊接有底部支撑座,所述固定卡中间通过螺栓安装有所述横梁,所述横梁下面焊接有撑脚,所述横梁前面焊接有前轮,所述固定梁上方固定有腿部锻炼装置,所述腿部锻炼装置上方安装有控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述座椅的座垫下面固定有蓄电池,所述蓄电池后边安装有驱动电机,所述驱动电机下面设置有差速换向器,所述差速换向器两端设置有后轮,所述后轮旁边安装有刹车手柄,所述座椅的靠背上安装有安全系带,所述安全系带上固定有长度调节卡扣,所述座椅前侧方设置有中间移动轮,所述中间移动轮上面设置有高度调节手轮。

3. 根据权利要求1所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述腿部按摩器通过箍环固定在所述座椅的支撑架上,所述腿部按摩器的外部包裹有一层防水皮革,所述防水皮革可以向两侧张开,所述防水皮革的外部链接处缝织有魔术贴,所述防水皮革里面设置有仿形支撑壳,所述仿形支撑壳上镶嵌有马达,所述马达的转轴上固定有按摩头,所述仿形支撑壳的内壁上缝织有棉套。

4. 根据权利要求3所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述仿形支撑壳使用高强度聚酯塑料制成,所述仿形支撑壳的内壁结构按照人体仿生学设计。

5. 根据权利要求1所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述腿部锻炼装置包括传动装置、外罩,所述外罩固定在所述固定梁上,所述外罩内部设置有所述传动装置,所述外罩上侧面安装有手摇柄,所述手摇柄上镶嵌有手握式心率测试感应片,所述外罩的下面设置有转轮,所述转轮侧壁上固定有金属感应片,所述转轮旁边设置有与所述金属感应片位置相对应的光电感应器,所述转轮的转轴上设置有脚蹬,所述脚蹬上设置有脚部固定带。

6. 根据权利要求5所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述传动装置包括锻炼电机、电磁离合器、上齿轮、下齿轮,所述锻炼电机的主轴上安装有第一齿轮,所述第一齿轮旁边安装有所述电磁离合器,所述电磁离合器旁边安装有第二齿轮,所述第一齿轮通过链条连接有安装在所述转轮转轴上的所述下齿轮,所述第二齿轮连接有安装在所述手摇柄主轴上的所述上齿轮。

7. 根据权利要求1或5所述的一种多用途可调式腿部康复训练装置,其特征在于:所述控制器通过螺钉安装在所述外罩上方,所述控制器上表面设置有显示屏,所述显示屏旁边设置有指示灯,所述指示灯旁边设置有电源启动按钮,所述电源启动按钮下方设置有扩音器,所述扩音器下方设置有转速调节旋钮,所述转速调节旋钮旁边设置有操作按钮。

一种多用途可调式腿部康复训练装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械设备技术领域,特别是涉及一种多用途可调式腿部康复训练装置。

背景技术

[0002] 对于腿部骨折或腿部神经损坏的病人,做完手术后需要经过经常按摩或活动,防止细胞坏死或退化,而且在伤口恢复以后要做恢复性锻炼才能使得腿部的力量重新回归。申请号为201620155590.X的中国专利,公开了一种医疗用腿部康复训练装置,包括底部支架、骑行器、踏板、托架、把手、握力器、轴套、连接杆、支撑板,所述底部支架下部设有若干垫脚,所述底部支架一侧设有骑行器,骑行器两端设有脚踏板;所述底部支架中心上部设有轴套,所述轴套上部设有连接杆,轴套和连接杆通过锁紧块固定连接,所述连接杆上部设有支撑板,所述支撑板上设有握力器,握力器一侧设有托架,所述托架下部设有把手,所述底部支架另一侧设有踏板,所述踏板下部设有固定块,所述固定块活动连接在转轴上。上述装置存在结构简单,功能单一,只适合腿部可以自主活动的人使用,不利于腿部偏瘫的病人使用。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种多用途可调式腿部康复训练装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的:

一种多用途可调式腿部康复训练装置,包括座椅、横梁,所述座椅上放置有按摩头盔,所述座椅前面设置有腿部按摩器,所述腿部按摩器前侧方设置有固定梁,所述固定梁下面焊接有固定卡,所述固定卡旁边焊接有底部支撑座,所述固定卡中间通过螺栓安装有所述横梁,所述横梁下面焊接有撑脚,所述横梁前面焊接有前轮,所述固定梁上方固定有腿部锻炼装置,所述腿部锻炼装置上方安装有控制器。

[0005] 进一步的,所述座椅的座垫下面固定有蓄电池,所述蓄电池后边安装有驱动电机,所述驱动电机下面设置有差速换向器,所述差速换向器两端设置有后轮,所述后轮旁边安装有刹车手柄,所述座椅的靠背上安装有安全系带,所述安全系带上固定有长度调节卡扣,所述座椅前侧方设置有中间移动轮,所述中间移动轮上面设置有高度调节手轮。

[0006] 进一步的,所述腿部按摩器通过箍环固定在所述座椅的支撑架上,所述腿部按摩器的外部包裹有一层防水皮革,所述防水皮革可以向两侧张开,所述防水皮革的外部链接处缝织有魔术贴,所述防水皮革里面设置有仿形支撑壳,所述仿形支撑壳上镶嵌有马达,所述马达的转轴上固定有按摩头,所述仿形支撑壳的内壁上缝织有棉套。

[0007] 进一步的,所述仿形支撑壳使用高强度聚酯塑料制成,所述仿形支撑壳的内壁结构按照人体仿生学设计。

[0008] 进一步的,所述腿部锻炼装置包括传动装置、外罩,所述外罩固定在所述固定梁

上,所述外罩内部设置有所述传动装置,所述外罩上侧面安装有手摇柄,所述手摇柄上镶嵌有手握式心率测试感应片,所述外罩的下面设置有转轮,所述转轮侧壁上固定有金属感应片,所述转轮旁边设置有与所述金属感应片位置相对应的光电感应器,所述转轮的转轴上设置有脚蹬,所述脚蹬上设置有脚部固定带。

[0009] 进一步的,所述传动装置包括锻炼电机、电磁离合器、上齿轮、下齿轮,所述锻炼电机的主轴上安装有第一齿轮,所述第一齿轮旁边安装有所述电磁离合器,所述电磁离合器旁边安装有第二齿轮,所述第一齿轮通过链条连接有安装在所述转轮转轴上的所述下齿轮,所述第二齿轮连接有安装在所述手摇柄主轴上的所述上齿轮。

[0010] 进一步的,所述控制器通过螺钉安装在所述外罩上方,所述控制器上表面设置有显示屏,所述显示屏旁边设置有指示灯,所述指示灯旁边设置有电源启动按钮,所述电源启动按钮下方设置有扩音器,所述扩音器下方设置有转速调节旋钮,所述转速调节旋钮旁边设置有操作按钮。

[0011] 本发明的有益效果在于:可以对病人的腿部肌肉和大脑神经进行按摩,刺激神经恢复,同时可以通过主动和被动两种方式帮助病人锻炼腿部肌肉,保持腿部细胞活性,提高病人恢复速度。

附图说明

[0012] 图1是本发明所述一种多用途可调式腿部康复训练装置的结构简图;

图2是本发明所述一种多用途可调式腿部康复训练装置的腿部按摩器结构简图;

图3是本发明所述一种多用途可调式腿部康复训练装置的传动装置结构示意图;

图4是本发明所述一种多用途可调式腿部康复训练装置的的控制器主视图。

[0013] 附图标记说明如下:

1、撑脚;2、光电感应器;3、横梁;4、前轮;5、固定卡;6、固定梁;7、金属感应片;8、转轮;9、腿部锻炼装置;10、传动装置;11、手摇柄;12、控制器;13、手握式心率测试感应片;14、按摩头盔;15、长度调节卡扣;16、安全系带;17、座椅;18、刹车手柄;19、驱动电机;20、差速换向器;21、后轮;22、蓄电池;23、高度调节手轮;24、腿部按摩器;25、中间移动轮;26、底部支撑座;27、脚部固定带;28、脚蹬;29、棉套;30、马达;31、防水皮革;32、按摩头;33、仿形支撑壳;34、魔术贴;35、下齿轮;36、锻炼电机;37、第一齿轮;38、电磁离合器;39、上齿轮;40、第二齿轮;41、操作按钮;42、显示屏;43、指示灯;44、电源启动按钮;45、扩音器;46、转速调节旋钮;47、外罩。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

如图1-图4所示,一种多用途可调式腿部康复训练装置,包括座椅17、横梁3,座椅17上放置有按摩头盔14,按摩头盔14用来按摩头部神经,座椅17前面设置有腿部按摩器24,腿部按摩器24前侧方设置有固定梁6,固定梁6下面焊接有固定卡5,固定卡5旁边焊接有底部支撑座26,固定卡5中间通过螺栓安装有横梁3,横梁3下面焊接有撑脚1,横梁3前面焊接有前轮4,前轮4用来方便移动,固定梁6上方固定有腿部锻炼装置9,腿部锻炼装置9上方安装有控制器12。

[0015] 进一步的,座椅17的座垫下面固定有蓄电池22,蓄电池22用来供电,蓄电池22后边安装有驱动电机19,驱动电机19下面设置有差速换向器20,差速换向器20两端设置有后轮21,后轮21旁边安装有刹车手柄18,刹车手柄18用来防止仪器移动,座椅17的靠背上安装有安全系带16,安全系带16用来固定病人身体,安全系带16上固定有长度调节卡扣15,座椅17前侧方设置有中间移动轮25,中间移动轮25上面设置有高度调节手轮23,高度调节手轮23用来调节中间移动轮25的高度,腿部按摩器24通过箍环固定在座椅17的支撑架上,腿部按摩器24的外部包裹有一层防水皮革31,防水皮革31可以向两侧张开,防水皮革31的外部链接处缝织有魔术贴34,魔术贴34用来固定病人腿部,防水皮革31里面设置有仿形支撑壳33,仿形支撑壳33上镶嵌有马达30,马达30的转轴上固定有按摩头32,仿形支撑壳33的内壁上缝织有棉套29,棉套29用来增加舒适度,仿形支撑壳33使用高强度聚酯塑料制成,仿形支撑壳33的内壁结构按照人体仿生学设计,腿部锻炼装置9包括传动装置10、外罩47,外罩47固定在固定梁6上,外罩47内部设置有传动装置10,外罩47上侧面安装有手摇柄11,手摇柄11上镶嵌有手握式心率测试感应片13,外罩47的下面设置有转轮8,转轮8侧壁上固定有金属感应片7,转轮8旁边设置有与金属感应片7位置相对应的光电感应器2,转轮8的转轴上设置有脚踏28,脚踏28上设置有脚部固定带27,脚部固定带27用来固定病人的脚部,保证病人脚部随着脚踏28转动,传动装置10包括锻炼电机36、电磁离合器38、上齿轮39、下齿轮35,锻炼电机36的主轴上安装有第一齿轮37,第一齿轮37旁边安装有电磁离合器38,电磁离合器38旁边安装有第二齿轮40,第一齿轮37通过链条连接有安装在转轮8转轴上的下齿轮35,第二齿轮40连接有安装在手摇柄11主轴上的上齿轮39,控制器12通过螺钉安装在外罩47上方,控制器12上表面设置有显示屏42,显示屏42用来显示数据,显示屏42旁边设置有指示灯43,指示灯43用来显示工作状态,指示灯43旁边设置有电源启动按钮44,电源启动按钮44下方设置有扩音器45,扩音器45用来播放音乐和播报显示屏42上的信息,扩音器45下方设置有转速调节旋钮46,转速调节旋钮46旁边设置有操作按钮41。

[0016] 上述结构中,病人坐在座椅17上,通过安全系带16固定好上半身,锻炼前带上按摩头盔14和腿部按摩器24,通过电源启动按钮44启动机器,然后通过操作按钮41选择按摩模式,马达30自动启动带动按摩头32对腿部肌肉和大脑皮层进行按摩,可以通过操作按钮41设定按摩的时间和按摩强度,按摩以后,把病人的脚通过脚部固定带27固定在脚踏28上,病人可以自主锻炼时,病人可以使用脚掌踩踏脚踏28进行锻炼,当病人不能自主锻炼时可以通过操作按钮41选择手动锻炼模式,此时电磁离合器38闭合,病人通过手臂旋转手摇柄11进而带动转轮8转动,转轮8转动带动脚踏28转动,从而实现病人腿部作圆周与运动进行锻炼,当病人手握手摇柄11时,手握式心率测试感应片13自动检测病人的心率信息并把检测结果显示在显示屏42上,病人也可以通过操作按钮41选择自动锻炼模式,此时电磁离合器38处于断开状态,锻炼电机36启动带动转轮8转动进而带动病人腿部转动进行锻炼,转轮8转动的过程中,当金属感应片7经过光电感应器2时,光电感应器2发出一次信号给控制器12,控制器12根据信号的频率自动计算转轮8的转速并把数据显示在显示屏42上,病人或护理人员可以通过转速调节旋钮46调节转轮8的转动速度。

[0017] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进

都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

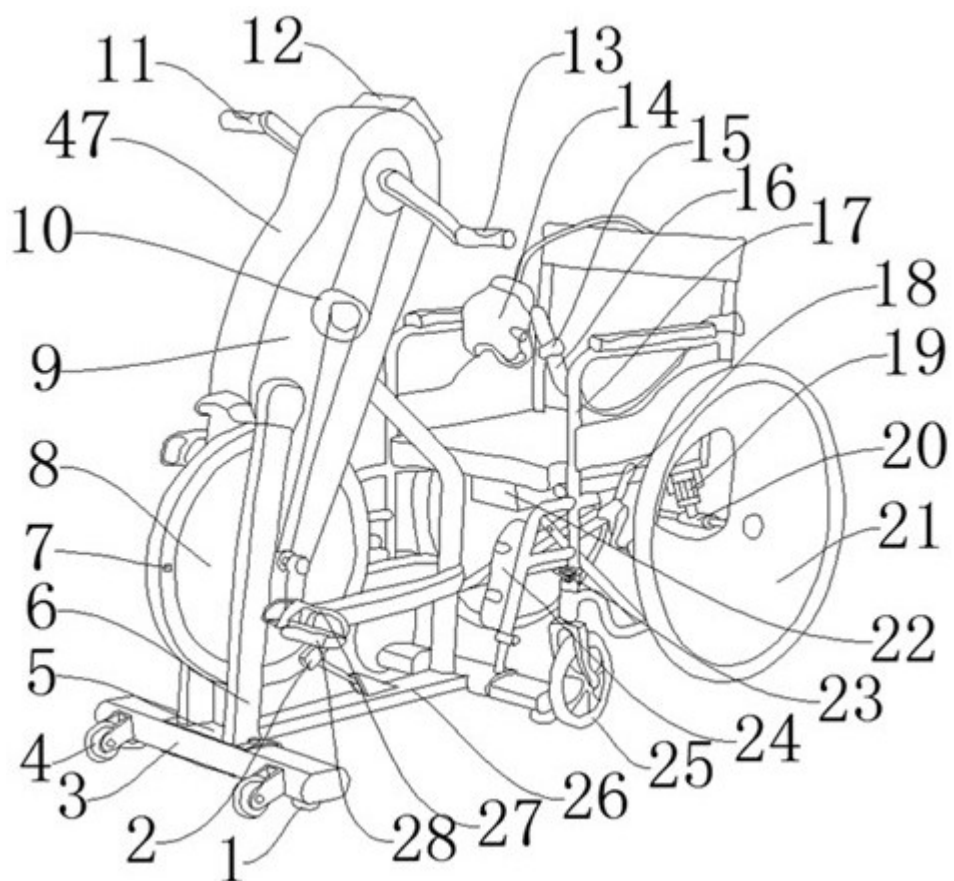


图1

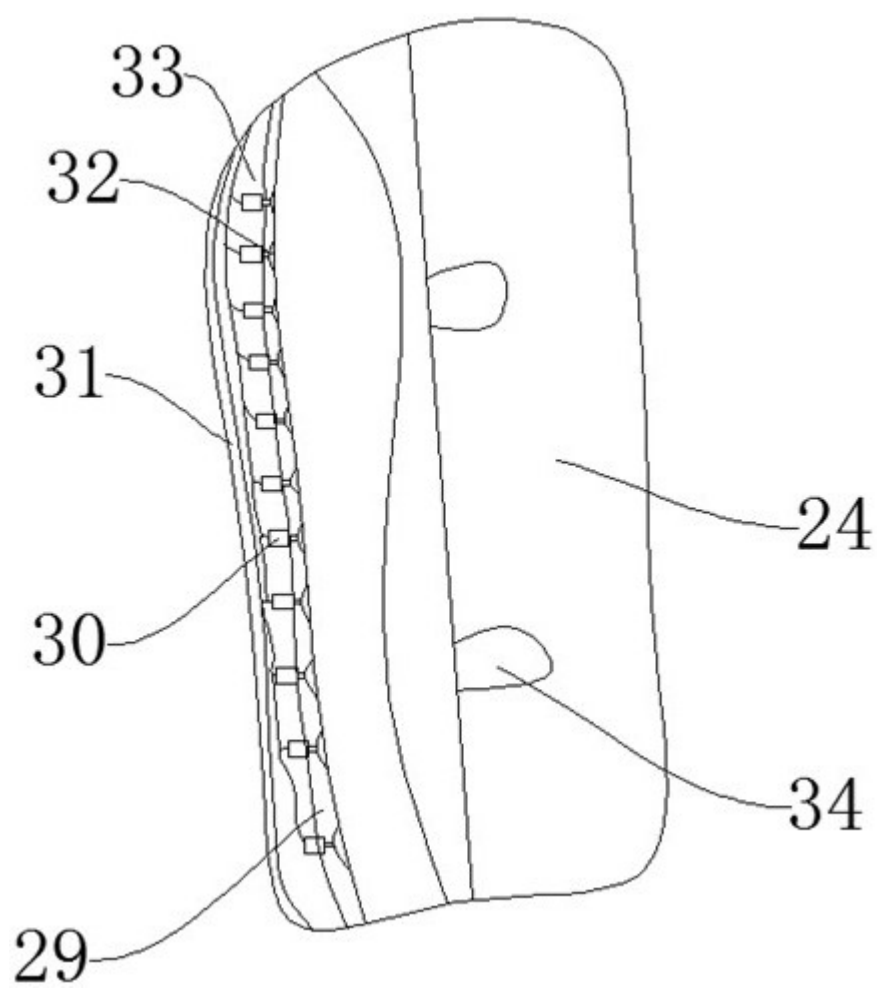


图2

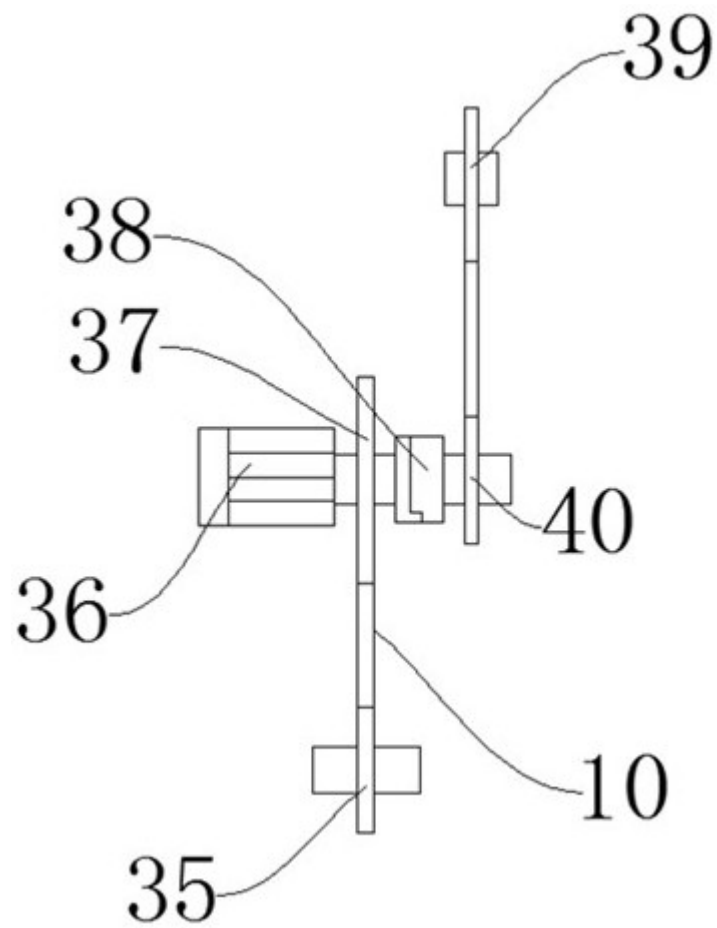


图3

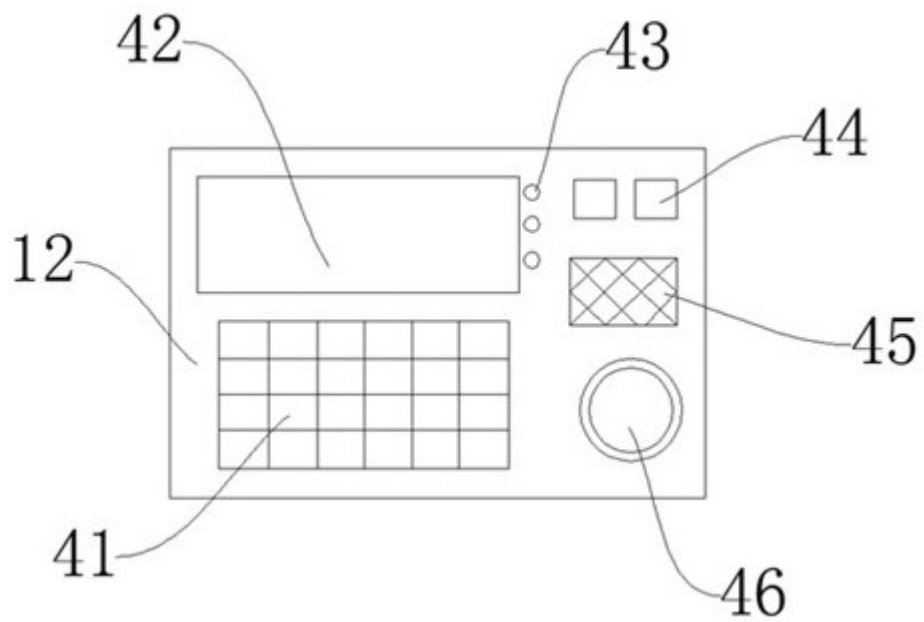


图4

专利名称(译)	一种多用途可调式腿部康复训练装置		
公开(公告)号	CN108464919A	公开(公告)日	2018-08-31
申请号	CN201810304956.9	申请日	2018-04-08
[标]申请(专利权)人(译)	哈尔滨理工大学		
申请(专利权)人(译)	哈尔滨理工大学		
当前申请(专利权)人(译)	哈尔滨理工大学		
[标]发明人	刘红博 杨晓冬 李光毅		
发明人	刘红博 杨晓冬 李光毅		
IPC分类号	A61H7/00 A61H1/02 A61B5/024 A61B5/00 A63B22/08 A63B21/00		
CPC分类号	A61H7/00 A61B5/024 A61B5/6825 A61B5/6895 A61H1/0214 A61H1/0237 A61H2201/1207 A61H2201/1253 A61H2201/164 A61H2201/1676 A61H2201/5092 A61H2205/10 A63B21/00178 A63B21/00181 A63B22/0605 A63B2220/805 A63B2230/06		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种多用途可调式腿部康复训练装置，包括座椅、横梁，所述座椅上放置有按摩头盔，所述座椅前面设置有腿部按摩器，所述腿部按摩器前侧方设置有固定梁，所述固定梁下面焊接有固定卡，所述固定卡旁边焊接有底部支撑座，所述固定卡中间通过螺栓安装有横梁，所述横梁下面焊接有撑脚，所述横梁前面焊接有前轮，所述固定梁上方固定有腿部锻炼装置，所述腿部锻炼装置上方安装有控制器。有益效果在于：可以对病人的腿部肌肉和大脑神经进行按摩，刺激神经恢复，同时可以通过主动和被动两种方式帮助病人锻炼腿部肌肉，保持腿部细胞活性，提高病人恢复速度。

