



(21) 申请号 201811216011.8

(22) 申请日 2018.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109124995 A

(43) 申请公布日 2019.01.04

(73) 专利权人 苏州大学

地址 215104 江苏省苏州市相城区济学路8号

(72) 发明人 尤彦伟 朱春晖 陆阿明

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

专利代理师 常亮

(51) Int. Cl.

A61H 1/02 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104173154 A, 2014.12.03

CN 106345104 A, 2017.01.25

CN 106799012 A, 2017.06.06

CN 201861927 U, 2011.06.15

KR 100676752 B1, 2007.02.01

CN 203619844 U, 2014.06.04

CN 207708140 U, 2018.08.10

CN 204521490 U, 2015.08.05

CN 209437611 U, 2019.09.27

CN 207886589 U, 2018.09.21

FR 2667502 A1, 1992.04.10

KR 100934362 B1, 2009.12.31

KR 20030096135 A, 2003.12.24

CN 201684125 U, 2010.12.29

审查员 王璐

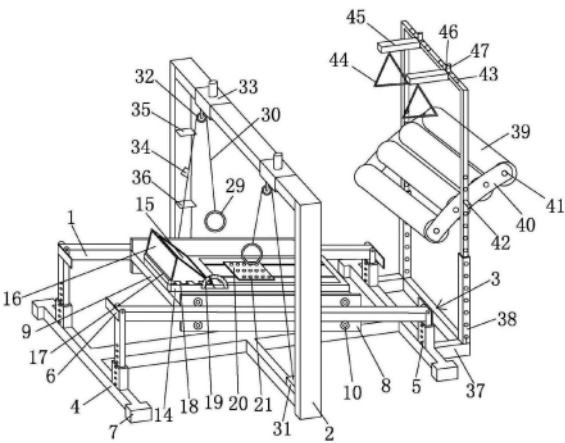
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置

(57) 摘要

一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,包括基座、背部按摩单元、手部拉伸单元和腿部按摩拉伸单元,基座包括有一机架,机架上滑动设有背部按摩单元,机架位于背部按摩单元位置的边侧垂直设有一框型架,框型架的顶部固定设有手部拉伸单元,基座一端延伸有一L型框架,L型框架上旋转设有用于按摩拉伸大腿后侧和小腿后侧的腿部按摩拉伸单元。用户以背部贴于背部按摩单元的姿势仰卧于基座上以达到按摩背部肌群的目的,腿部靠贴于腿部按摩拉伸单元,背部按摩单元在机架上滑动使得腿部相对于身体方向弯曲以达到腿部肌群按摩拉伸的目的,双手握于手部拉伸单元以达到臂后肌群拉伸的目的,本发明可以实现后表线众多肌群的按摩拉伸,效果全面。



1. 一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:包括基座、背部按摩单元、手部拉伸单元和腿部按摩拉伸单元,所述基座包括有一机架,所述机架上滑动设有用于按摩背部肌群的背部按摩单元,所述机架位于背部按摩单元位置的边侧垂直设有一框型架,所述框型架的顶部固定设有用于拉伸臂后肌群的手部拉伸单元,所述手部拉伸单元位于所述背部按摩单元的垂直上方处,所述基座一端延伸有一L型框架,所述L型框架上旋转设有用于按摩拉伸大腿后侧和小腿后侧的腿部按摩拉伸单元,

用户以背部贴于背部按摩单元的姿势仰卧于基座上已达到按摩背部肌群的目的,腿部靠贴于腿部按摩拉伸单元,背部按摩单元在机架上滑动使得腿部相对于身体方向弯曲以达到腿部肌群按摩拉伸的目的,双手握于手部拉伸单元以达到臂后肌群拉伸的目的;

所述背部按摩单元包括有滑动机构和背部按摩机构,所述滑动机构包括滑座和横板,所述滑座通过滑动导向件滑动设置在机架上,所述横板横向设置在两侧滑座之间并与之固定连接,所述背部按摩机构设置在横板上,所述背部按摩机构包括有一按摩基座、头部支撑部、背部按摩部,所述按摩基座滑动设置在所述横板上,所述头部支撑部和背部按摩部分别沿按摩基座的长度方向依次布置,所述头部按摩部包括有头部托板、调节板、抵接座、角度调节卡槽和角度观察器,所述头部托板的两端分别与按摩基座的顶面和调节板铰连接,所述按摩基座的端部处设置有用以抵接支撑调节板的抵接座,所述按摩基座对应调节板的垂直下方两侧设置有多角度调节卡槽可供调节板的两端插入,调节板的两端插入不同的角度调节卡槽中以调节头部托板抬起的不同角度,所述角度观察器设置在头部托板与按摩基座顶面铰接处的一侧用于观察头部托板抬起的角度,所述按摩基座位于头部支撑部的一侧并开设有长方形通孔,所述背部按摩部设置在长方形通孔中,所述背部按摩部包括有一按摩板和驱动机械部,所述驱动机械部设置在长方形通孔内并与所述按摩板连接以驱动按摩板来回移动,所述按摩板的顶面与长方形通孔顶面位于同一平面;

所述腿部按摩拉伸单元包括多个泡沫轴滚筒、滚筒固定板和连接梁,所述滚筒固定板旋转固定在L型框架上,所述多个泡沫轴滚筒内部穿设所述连接梁并排设置在两个滚筒固定板之间。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述基座还包括有基底、调节支架,所述调节支架由四个插接式伸缩固定架、限位板组成,所述插接式伸缩固定架分别垂直设置在基底的四角端部处,且一端与基底的端部固定连接,另一端与机架的端部铰接,使得机架于基底的两侧对应设置,所述限位板设置在插接式伸缩固定架与机架铰接的端部处以防止背部按摩单元滑动脱离机架,所述基底的四角端部套设有防滑套。

3. 根据权利要求2所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述滑座分别设置基底两侧的机架上并与机架通过滑动导向件滑动连接,所述滑动导向件包括有承重轮、滑动齿轮、齿条导轨和第一驱动电机,所述齿条导轨设置在机架内部,所述滑座的边侧延伸设置有第一驱动电机驱动的滑动齿轮,且该滑动齿轮伸入至机架内部并与齿条导轨啮合,所述承重轮分别设置在所述机架的上顶面和下底面处并与其紧密贴合,所述承重轮通过固定杆与滑座的边侧固定连接,继而保证滑座与机架连接并承担滑座重量,所述滑动齿轮和齿条导轨相配合以保证背部按摩单元在机架上来回滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述驱

动机械部由底板、齿条、齿轮、滑块、第二驱动电机和滑动导轨组成,所述滑动导轨沿所述长方形通孔长度方向设置在长方形通孔内,所述齿条沿底板的长度方向设置在底板上,所述齿轮与齿条啮合并与第二驱动电机连接,所述滑块穿设于所述滑动导轨上,且滑块的顶面与按摩板固定,底面通过连接板与第二驱动电机和齿轮连接。

5. 根据权利要求1所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述手部拉伸单元包括手环、连接绳、固定套件和第三驱动电机,所述固定套件设置在框型架的顶部,所述第三驱动电机设置在框型架的两侧底部,所述连接绳穿设通过固定套件分别与第三驱动电机和手环连接,所述手环垂荡于背部按摩单元的垂直上方处,通过第三驱动电机驱动连接绳伸长或缩短以使手环升高或降低。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述固定套件包括定滑轮和固定块,所述固定块固定在所述框型架的顶部,且固定块的底部与定滑轮连接,所述连接绳穿设通过定滑轮,所述连接绳上还延伸设置有一行程触板,所述框型架的架体内侧按高度大小分别设置上限位板和下限位板,与行程触板配合以限制手环升高或降低的高度。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述L型框架的横向部与基座连接,竖向部的两侧为插接式伸缩固定架,所述滚筒固定板旋转固定在L型框架的竖向部两侧上并通过调节旋钮调节其在L型框架竖向部两侧的高度。

8. 根据权利要求7所述的一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,其特征在于:所述L型框架竖向部的顶部开设有多个调节孔,并在其顶部设置有一对脚部拉伸部,所述脚部拉伸部包括脚部吊环、悬吊杆和固定板,所述固定板固定于L型框架竖向部的顶部并通过螺栓与调节孔固定,所述悬吊杆的一端与固定板连接,另一端悬吊有脚部吊环。

一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及保健康复器械技术领域,具体涉及一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置。

背景技术

[0002] 后表线(superficial back line, SBL)的定义来自于著名物理治疗师Thomas W.myer的解剖列车理论,该理论根据人体的肌肉和肌筋膜走向将人体的肌筋膜经线分为前表线、后表线、体测线、手臂线、螺旋线等。后表线起自头部的颅顶筋膜,向下延伸至脊柱,经胸腰筋膜达到髋部的骶结节韧带,之后依次经过大腿、小腿,最终到达足底筋膜。在后表线的路径中,其主要包含的肌群有背部的竖脊肌、大腿后侧的腓绳肌(由股二头肌,半腱肌,半膜肌组合而成)以及小腿后侧的小腿三头肌(包含比目鱼肌和腓肠肌)。

[0003] 现代人由于久坐、运动减少等不正确的生活方式或不良的生活习惯会导致后表线肌群功能的“用进废退”,部分肌肉由于几乎不或很少进行拉伸放松,导致其功能下降,进而出现相关的常见代偿姿势,如踝背屈受限、膝关节过伸、腓绳肌缩短、骨盆前移、胸椎前屈时伸肌扩大(extensor widening)等等。此外,在当下非常流行的健身运动如马拉松赛跑中,部分健身者跑完后进行拉伸放松时,因为后表线肌群位置的特殊性,人们很难独自对其进行整体的、有效的放松,而事实上在健身运动后进行相关肌群的按摩与放松是非常必要的。

[0004] 由于后表线位于人体的后方,因此现有技术中对后表线肌群的拉伸与按摩放松主要依靠物理治疗师或按摩拉伸师来完成,而按摩师手动按摩拉伸的方式具有以下缺点:1)目前的康复医疗资源还比较有限,市场上能够实现精准按摩和精准拉伸的按摩师数量并不是很多;2)传统按摩师按摩的价格较高,普通大众不一定能够有足够的经济条件去支持按摩师手动康复;3)传统按摩必须在医院或康复机构中进行,存在地点上的限制。

[0005] 鉴于目前还没有专门针对后表线肌群进行综合按摩拉伸的器械,因此设计一种基于肌筋膜理论的后表线肌群(包含背部的竖脊肌、大腿后侧的腓绳肌、小腿后侧的小腿三头肌、臀后表线的三角肌后束、肱三头肌)的按摩放松拉伸装置是非常有必要的。

发明内容

[0006] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,通过设置多样的机械及电机的组合并基于肌筋膜理论进行设计,可对后表线肌群进行综合的按摩放松拉伸。

[0007] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0008] 一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,包括基座、背部按摩单元、手部拉伸单元和腿部按摩拉伸单元,所述基座包括有一机架,所述机架上滑动设有用于按摩背部肌群的背部按摩单元,所述机架位于背部按摩单元位置的边侧垂直设有一框型架,所述框型架的顶部固定设有用于拉伸臂后肌群的手部拉伸单元,所述手部拉伸单元位于所述背部按摩单元的垂直上方处,所述基座一端延伸有一L型框架,所述L型框架上旋转设有用于按摩拉伸

大腿后侧和小腿后侧的腿部按摩拉伸单元,

[0009] 用户以背部贴于背部按摩单元的姿势仰卧于基座上已达到按摩背部肌群的目的,腿部靠贴于腿部按摩拉伸单元,背部按摩单元在机架上滑动使得腿部相对于身体方向弯曲以达到腿部肌群按摩拉伸的目的,双手握于手部拉伸单元以达到臂后肌群拉伸的目的。

[0010] 作为优选的,所述基座还包括有基底、调节支架,所述调节支架由四个插接式伸缩固定架、限位板组成,所述插接式伸缩固定架分别垂直设置在基底的四角端部处,且一端与基底的端部固定连接,另一端与机架的端部铰接,使得机架于基底的两侧对应设置,所述限位板设置在插接式伸缩固定架与机架铰接的端部处以防止背部按摩单元滑动脱离机架,所述基底的四角端部套设有防滑套。

[0011] 作为优选的,所述背部按摩单元包括有滑动机构和背部按摩机构,所述滑动机构包括滑座和横板,所述滑座分别设置基底两侧的机架上并与机架通过滑动导向件滑动连接,所述横板横向设置在两侧滑座之间并与之固定连接,所述背部按摩机构设置于横板上。

[0012] 作为优选的,所述滑动导向件包括有承重轮、滑动齿轮、齿条导轨和第一驱动电机,所述齿条导轨设置在机架内部,所述滑座的边侧延伸设置有第一驱动电机驱动的滑动齿轮,且该滑动齿轮伸入至机架内部并与齿条导轨啮合,所述承重轮分别设置在所述机架的上顶面和下底面处并与其紧密贴合,所述承重轮通过固定杆与滑座的边侧固定连接,继而保证滑座与机架连接并承担滑座重量,所述滑动齿轮和齿条导轨相配合以保证背部按摩单元在机架上来回滑动。

[0013] 作为优选的,所述背部按摩机构包括有一按摩基座、头部支撑部、背部按摩部,所述按摩基座设置在横板上,所述头部支撑部和背部按摩部分别沿按摩基座的长度方向依次布置,所述头部按摩部包括有头部托板、调节板、抵接座、角度调节卡槽和角度观察器,所述头部托板的两端分别与按摩基座的顶面和调节板铰连接,所述按摩基座的端部处设置有用以抵接支撑调节板的抵接座,所述按摩基座对应调节板的垂直下方两侧设置有多角度调节卡槽可供调节板的两端插入,调节板的两端插入不同的角度调节卡槽中以调节头部托板抬起的不同角度,所述角度观察器设置在头部托板与按摩基座顶面铰接处的一侧用于观察头部托板抬起的角度,所述按摩基座位于头部支撑部的一侧并开设有长方形通孔,所述背部按摩部设置在长方形通孔中,所述背部按摩部包括有一按摩板和驱动机械部,所述驱动机械部设置在长方形通孔内并与所述按摩板连接以驱动按摩板来回移动,所述按摩板的顶面与长方形通孔顶面位于同一平面。

[0014] 作为优选的,所述驱动机械部由底板、齿条、齿轮、滑块、第二驱动电机和滑动导轨组成,所述滑动导轨沿所述长方形通孔长度方向设置在长方形通孔内,所述齿条沿底板的长度方向设置在底板上,所述齿轮与齿条啮合并与第二驱动电机连接,所述滑块穿设于所述滑动导轨上,且滑块的顶面与按摩板固定,底面通过连接板与第二驱动电机和齿轮连接。

[0015] 作为优选的,所述手部拉伸单元包括手环、连接绳、固定套件和第三驱动电机,所述固定套件设置在框型架的顶部,所述第三驱动电机设置在框型架的两侧底部,所述连接绳穿设通过固定套件分别与第三驱动电机和手环连接,所述手环垂荡于背部按摩单元的垂直上方处,通过第三驱动电机驱动连接绳伸长或缩短以使手环升高或降低。

[0016] 作为优选的,所述固定套件包括定滑轮和固定块,所述固定块固定在所述框型架的顶部,且固定块的底部与定滑轮连接,所述连接绳穿设通过定滑轮,所述连接绳上还延伸

设置有一行程触板,所述框型架的架体内侧按高度大小分别设置上限位板和下限位板,与行程触板配合以限制手环升高或降低的高度。

[0017] 作为优选的,所述L型框架的横向部与基座连接,竖向部的两侧为插接式伸缩固定架,所述腿部按摩拉伸单元包括多个泡沫轴滚筒、滚筒固定板和连接梁,所述滚筒固定板旋转固定在L型框架的竖向部两侧上并通过调节旋钮调节其在L型框架竖向部两侧的高度,所述多个泡沫轴滚筒内部穿设所述连接梁并排设置在两个滚筒固定板之间。

[0018] 作为优选的,所述L型框架竖向部的顶部开设有多多个调节孔,并在其顶部设置有一对脚部拉伸部,所述脚部拉伸部包括脚部吊环、悬吊杆和固定板,所述固定板固定于L型框架竖向部的顶部并通过螺栓与调节孔固定,所述悬吊杆的一端与固定板连接,另一端悬吊有脚部吊环。

[0019] 与现有技术相比,本发明提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,弥补了目前缺乏有效的适用于后表线肌群按摩拉伸装置的空白,同时设计为卧位的按摩模式也有效降低了坐式、站式按摩中因重力作用导致的按摩效果不佳的影响,具有按摩拉伸效果全面,可以实现后表线众多肌群的按摩,相比功能单一的按摩器械具有多功能的按摩拉伸效果,同时由于采用电机及自动化的机械牵引传动结构可以让被按摩者独立完成按摩拉伸,减轻了按摩师和拉伸师的工作量,节约了市面上有限的医疗康复按摩资源,易于推广,具有广阔的市场前景。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置的结构示意图;

[0022] 图2为本发明提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置中滑动机构的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置中驱动机械部的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提供一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置的使用示意图。

[0025] 附图中涉及的附图标记和组成部分说明:

[0026] 1、机架;2、框型架;3、L型框架;4、基底;5、调节支架;6、限位板;7、防滑套;8、滑座;9、横板;10、承重轮;11、滑动齿轮;12、齿条导轨;13、第一驱动电机;14、按摩基座;15、头部托板;16、调节板;17、抵接座;18、角度调节卡槽;19、角度观察器;20、按摩板;21、按摩凸点;22、底板;23、齿条;24、齿轮;25、滑块;26、滑动导轨;27、连接板;28、第二驱动电机;29、手环;30、连接绳;31、第三驱动电机;32、定滑轮;33、固定块;34、行程触板;35、上限位板;36、下限位板;37、横向部;38、竖向部;39、泡沫轴滚筒;40、滚筒固定板;41、连接梁;42、调节旋钮;43、调节孔;44、脚部吊环;45、悬吊杆;46、固定板;47、螺栓

具体实施方式

[0027] 下面将通过具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 参见图1~图3所述,一种适用于后表线肌群的按摩拉伸装置,包括基座、背部按摩单元、手部拉伸单元和腿部按摩拉伸单元,基座包括有一机架1,机架1上滑动设有用于按摩背部肌群的背部按摩单元,机架1位于背部按摩单元位置的边侧垂直设有一框型架2,框型架2的结构优选为类似矩形的梁式结构(桁架结构),由防锈钢柱焊接而成,其宽度为120cm,高度为150cm。框型架2的顶部固定设有用于拉伸臂后肌群的手部拉伸单元,手部拉伸单元位于背部按摩单元的垂直上方处,基座一端延伸有一L型框架3,L型框架3上旋转设有用于按摩拉伸大腿后侧和小腿后侧的腿部按摩拉伸单元。

[0029] 用户以背部贴于背部按摩单元的姿势仰卧于基座上已达到按摩背部肌群的目的,腿部靠贴于腿部按摩拉伸单元,背部按摩单元在机架上滑动使得腿部相对于身体方向弯曲以达到腿部肌群按摩拉伸的目的,双手握于手部拉伸单元以达到臂后肌群拉伸的目的。

[0030] 基座还包括有基底4、调节支架5,调节支架5由四个插接式伸缩固定架、限位板6组成,插接式伸缩固定架分别垂直设置在基底4的四角端部处,且一端与基底4的端部固定连接,另一端与机架1的端部铰接,使得机架1于基底4的两侧对应设置。插接式伸缩固定架实质为插接结构的支撑杆,通过调节支撑杆外螺纹固定的位置可以对支撑杆进行纵向的伸缩调节以改变支撑杆的高度。限位板6设置在插接式伸缩固定架与机架1铰接的端部处以防止背部按摩单元滑动脱离机架,基底4的四角端部套设有防滑套7。

[0031] 背部按摩单元包括有滑动机构和背部按摩机构,滑动机构包括滑座8和横板9,滑座8由高刚性、大截面的铝型材料制作,分别设置基底4两侧的机架1上并与机架1通过滑动导向件滑动连接。横板9横向设置在两侧滑座8之间并与其固定连接,背部按摩机构设置在横板9上。

[0032] 滑动导向件包括有承重轮10、滑动齿轮11、齿条导轨12和第一驱动电机13。齿条导轨12为装配式齿条导轨,设置在机架1内部。滑座8的边侧延伸设置有第一驱动电机13驱动的滑动齿轮11并伸入至机架1内部与齿条导轨12啮合。第一驱动电机13的开关优选地设置在滑座8内侧被按摩者手可轻易触及的地方。滑动齿轮11选用带凸台传动齿轮,其压力角为20度,模数为0.7,为不锈钢齿轮。承重轮10分别设置在机架1的上顶面和下底面处并与其紧密贴合,承重轮10通过固定杆与滑座8的边侧固定连接,继而保证滑座8与机架1连接并承担滑座8重量,滑动齿轮11和齿条导轨12的配合以保证背部按摩单元在机架1上来回滑动。

[0033] 背部按摩机构包括有一按摩基座14、头部支撑部、背部按摩部。按摩基座14设置在横板9上,按摩基座14板面上方与人体接触部分的材料为软质皮革材料。头部支撑部和背部按摩部分别沿按摩基座14的长度方向依次布置。头部按摩部包括有头部托板15、调节板16、抵接座17、角度调节卡槽18和角度观察器19,头部托板15的两端分别与按摩基座14的顶面和调节板16铰连接,按摩基座14的端部处设置有用以抵接支撑调节板16的抵接座17,按摩基座14对应调节板16的垂直下方两侧设置有多角度调节卡槽18可供调节板16的两端插入,调节板16的两端插入不同的角度调节卡槽18中以调节头部托板15抬起的不同角度,角

度观察器19设置在头部托板15与按摩基座14顶面铰接处的一侧。可调节角度的头部托板15设计可根据使用者的需求在最舒适的条件下进行按摩拉伸,同时角度观测器19的设置方便使用者观察头部托板15转动的角度。

[0034] 按摩基座位14于头部支撑部的一侧开设有长方形通孔,背部按摩部设置在长方形通孔中。背部按摩部包括有一按摩板20和驱动机械部,驱动机械部设置在长方形通孔内与按摩板20连接驱动按摩板20来回移动,按摩板20的顶面与长方形通孔顶面位于同一平面。

[0035] 按摩板20的表面分布有多个按摩凸点21,按摩凸点21的材料由磁性材料制作并通过盲孔镶嵌在按摩板20内,可以实现一定的磁疗效果。当然也可用其他材料制作,如可用软而有弹性的橡胶制成软质的按摩凸点21,也可用硬塑料或木材来制成较硬的按摩凸点21,还可以用石头或金属制成更硬一点的按摩凸点21。同时,按摩板20也可分为针面按摩板和凸面按摩板,其区别在于按摩凸点21的形状不同,按摩凸点21的形状可为粒状、块状、半球状、圆柱状或其它形状。

[0036] 在本实施例中提供一种按摩板20,在于平面内铺设若干个形状大小均为相同的按摩凸点21,各按摩凸点21的顶面略高于按摩基座14表面所在的平面,其多个按摩凸点21为阵列状纵向分布,相邻按摩凸点21之间的距离均为相同设置。位于凹面上的按摩凸点21可以与背部肌肉接触,产生按压感。按摩凸点21的外径为8~12mm(约为手指般大小),相邻按摩凸点21的中心距离为18~22mm。按摩凸点21的大小和相邻按摩凸点21之间的中心距决定触感体验,按摩凸点21过小同时中心距过宽会产生硌感,按摩凸点21过大同时中心距过窄则会使按摩效果降低。经过实测,按摩凸点21的外径为10mm,相邻按摩凸点21的中心距为20mm时的体感最佳。

[0037] 驱动机械部包括底板22、齿条23、齿轮24、滑块25、第二驱动电机28和滑动导轨26组成,滑动导轨26沿长方形通孔长度方向设置在长方形通孔内,齿条23沿底板22的长度方向设置在底板22上,齿轮24与齿条23啮合并与第二驱动电机28连接,滑块25穿设于滑动导轨26上,滑块25平动的速度要求为50mm/s,预设力为400N,根据使用环境与要求,故而第二驱动电机28选用直流调速电机,具备体积小、控制电路简单等优点。考虑到电机转速与实际需要的平动速度,需要选用机械式调矩器。若实际使用中有关速需求,可以选用直流电机调速器或可调节的机械调矩器。滑块25的顶面与按摩板20采用一种类似拼插玩具中的拼插结构进行规定连接,即滑块25与按摩板20之间相互平行地压合插接,滑块25的底面通过连接板27与第二驱动电机28和齿轮24连接。

[0038] 按摩基座14和可替换的按摩板20及其驱动机械部所实现的动态按摩,不同于传统的振动按摩(按摩点是静态固定的),本装置的按摩方式是沿着肌筋膜走向进行的动态的按摩方式,可以让按摩方式由第二驱动电机28自动化进行驱动,被按摩者可以通过调节第二驱动电机28速度自由调节按摩的频率。

[0039] 手部拉伸单元包括手环29、连接绳30、固定套件和第三驱动电机31,固定套件设置在框型架2的顶部,第三驱动电机31设置在框型架2的两侧底部,连接绳穿30设通过固定套件分别与第三驱动电机31和手环29连接。手环29垂荡于背部按摩单元的垂直上方处,手环29外圈套有一层软质防滑套。通过第三驱动电机31驱动连接绳30伸长或缩短以使手环29升高或降低。固定套件包括定滑轮32和固定块33,固定块33固定在框型架2的顶部,且固定块33的底部与定滑轮32连接,连接绳30穿设通过定滑轮32,连接绳30上还延伸设置有一行程

触板34,框型架2的架体内侧按高度大小分别设置上限位板35和下限位板36,以与行程触板34配合限制手环29升高或降低的高度。

[0040] 在此第三驱动电机31主要是通过步进电机的正逆两个方向的转动,再加上上限位器35和下限位器36的限制,实现了连接绳30在可控位置和可控速度范围内的周期性地升降,然后连接绳30带动手臂可以对正常人手难以触及的肩部后肌群(臂后表线的三角肌后束,肱三头肌)进行被动地牵引拉伸,可有效预防肩峰综合症等疾病。第三驱动电机31的开关优选地设置在被按摩者手可以轻易触及的地方,如手环29上。

[0041] L型框架3的横向部37与基座4连接,竖向部38的两侧为插接式伸缩固定架,腿部按摩拉伸单元包括多个泡沫轴滚筒39、滚筒固定板40和连接梁41,滚筒固定板40旋转固定在L型框架3的竖向部38两侧上并通过调节旋钮42调节其在L型框架3竖向部38两侧的高度,多个泡沫轴滚筒39内部穿设连接梁41等距并排设置在两个滚筒固定板40之间。泡沫轴滚筒39为中空设计,泡沫轴滚筒39的材质优选为乙烯和聚乙烯,每个泡沫轴滚筒39的长为50cm,外径为15cm。通过改变泡沫轴滚筒39的直径,采用多个不同直径的滚筒组合也可以达到不同按摩效果。L型框架3竖向部38的顶部开设有多组调节孔43,并在其顶部设置有一对脚部拉伸部。背部按摩单元中的滑动机构与泡沫轴滚筒39的配合实现了对大腿和小腿部后肌群的均匀可调节频率的动态按摩,这是现有技术中人工手动用泡沫轴滚筒进行按摩还无法达到的精准按摩效果。

[0042] 脚部拉伸部包括脚部吊环44、悬吊杆45和固定板46。固定板46固定于L型框架3竖向部38的顶部并通过螺栓47与调节孔43固定,悬吊杆45的一端与固定板46连接,另一端悬吊有脚部吊环44,脚部吊环44的形状为一个三角形结构,且与脚部接触的杆包裹有软质防滑套。

[0043] 参见图4所示,使用过程如下:

[0044] 步骤一:使用者调节调节支架5的高度,使机架1处于预期的倾斜角度(当然也可以调节为水平),之后再调节头部托板15的支撑角度,观察角度观察器19,找到最舒适的角度后在角度调节卡槽18插入调节板16使头部托板15固定,接着选用合适的按摩板20进行拼接安装,然后设置调节旋钮42、螺栓47、上限位器35和下限位器36的位置等并进行相关调节,最后平躺仰卧于横板9上,双腿置于泡沫轴滚筒40上即完成了准备动作。该姿势状态下横板9的初始位置是位于机架1的一侧,使用者头部放置在头部托板15上,背部放置在按摩基座14的表面,小腿后肌群放置于泡沫轴滚筒39上,参见图4a所示。

[0045] 步骤二:使用者拨动按摩基座14内按摩装置的开关,按摩板20即开始沿脊柱走向对后表线上的背部肌群(包括竖脊肌等肌肉)进行动态按摩,具体可以实现的是一种沿脊柱走向来回往复进行的按摩。随后使用者拨动第一驱动电机13的开关,横板9即沿机架1进行周期性地往复直线运动,此时横板9带动被按摩者向前移动,小腿后肌群和股后肌群相继与泡沫轴滚筒39相接触,通过被按摩者腿部与泡沫轴滚筒39的相对移动可以实现滚动按摩的效果,即完成对后表线肌群中的股后肌群和小腿后肌群(小腿三头肌)等进行动态按摩放松,参见图4b所示。

[0046] 步骤三:当横板9从机架1的一侧运动到机架1的另一侧时,使用者也可关闭第一驱动电机13,此时人体下肢和背部成大约90度的一个直角姿势,此时通过将脚套入脚部吊环44内可以对后表线肌群中的小腿腓肠肌和比目鱼肌进行静态伸展拉伸。具体拉伸方式为使

用者保持仰卧姿势,双腿约与背部垂直,脚套在脚部吊环44内,使用者主动发力使腿部尽可能地向前方(即朝头部所在的方向)进行拉伸,当腿处于伸膝位状态下(膝盖伸直,大小腿处于共线状态)拉伸的是后表线肌群中的小腿腓肠肌,当腿处于屈膝位状态下(膝盖弯曲,大小腿呈一定的角度,大约在 $140^{\circ} \sim 160^{\circ}$ 之间)则是对后表线肌群中的小腿比目鱼肌进行拉伸,参见图4c和图4d所示。

[0047] 步骤四,使用者调节第一驱动电机13工作,当横板9运动到人的肩部与框型架2平行时拨动开关使第一驱动电机13停下,此时使用者双手套于手环29上,初始状态下手臂应近似与横板9保持平行,之后使用者按动手环9上第三驱动电机31的开关,第三驱动电机31工作引导连接绳30在上限位器35与下限位器36之间往返牵引肩关节--手臂做一个上提内收的动作,此动作可对臂后表线的三角肌后束,肱三头肌等进行被动的牵引拉伸,在手臂下放的过程中通过改变下限位板36的位置使用者还可以在肩关节活动度允许的范围内进一步实施负角度拉伸(以横板9平面为水平面,垂直横板9的向上方向为正)以强化拉伸效果,参见图4e和图4f所示。

[0048] 当然本发明的按摩拉伸方式包括但不限于按照以上的固定顺序进行按摩拉伸,使用者也可依据其自身状况和需求对上述动作进行自由组合,此外本发明主要针对后表线肌群进行按摩拉伸,但也不仅限于后表线肌群,当使用者从仰卧位转为俯卧位时,本发明同样可对胸肌、腹肌、大小腿前肌群等同样有一定的按摩拉伸放松效果,不过考虑到人体前表线和后表线的肌筋膜走向并非完全一致,本发明优选的实用方式为对后表线多肌群同步或分别进行按摩拉伸放松。

[0049] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

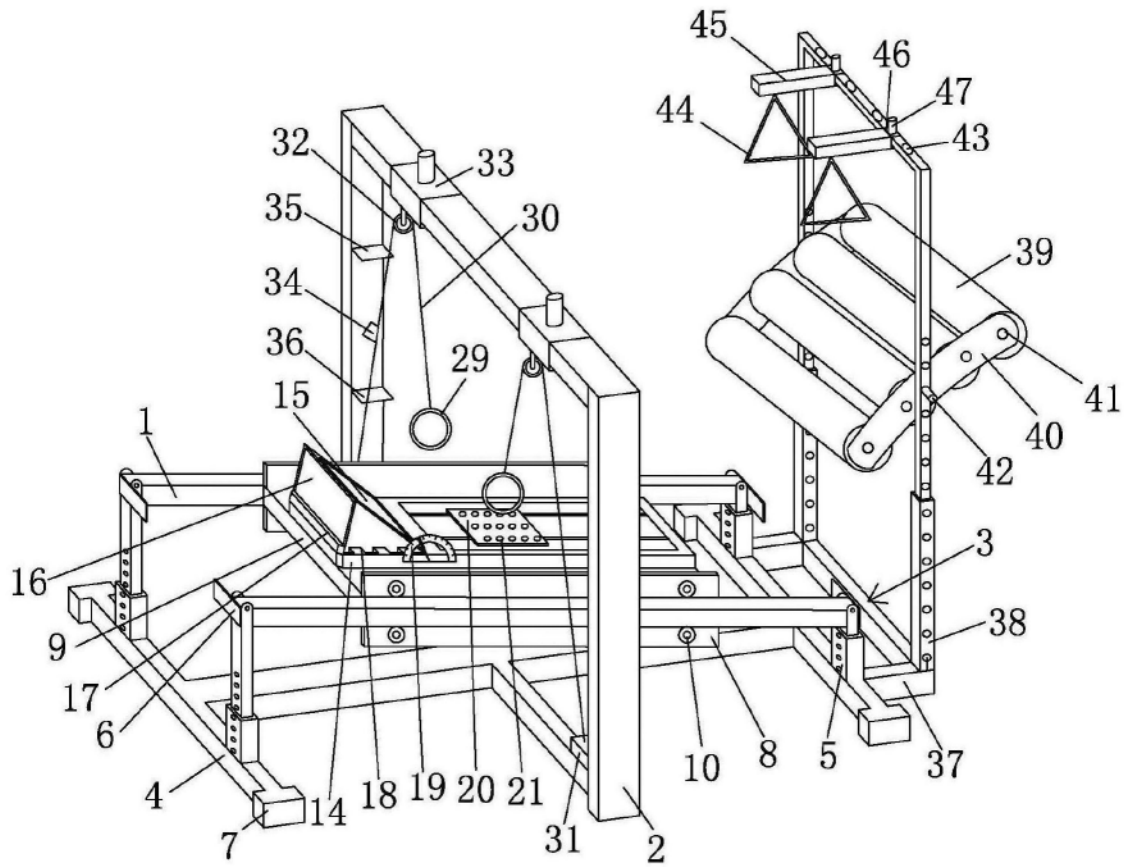


图1

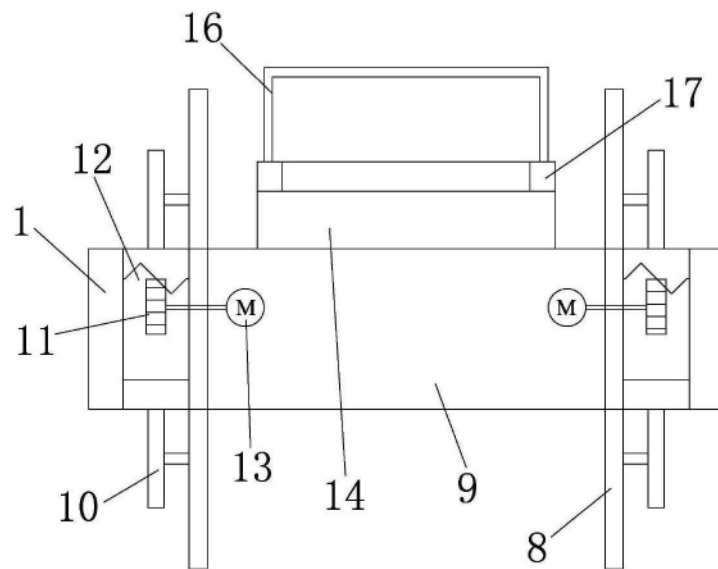


图2

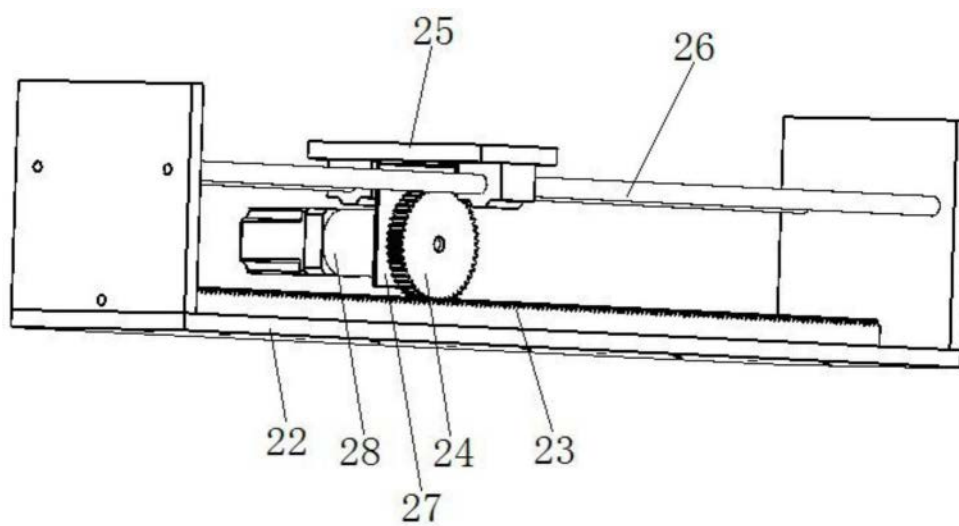


图3

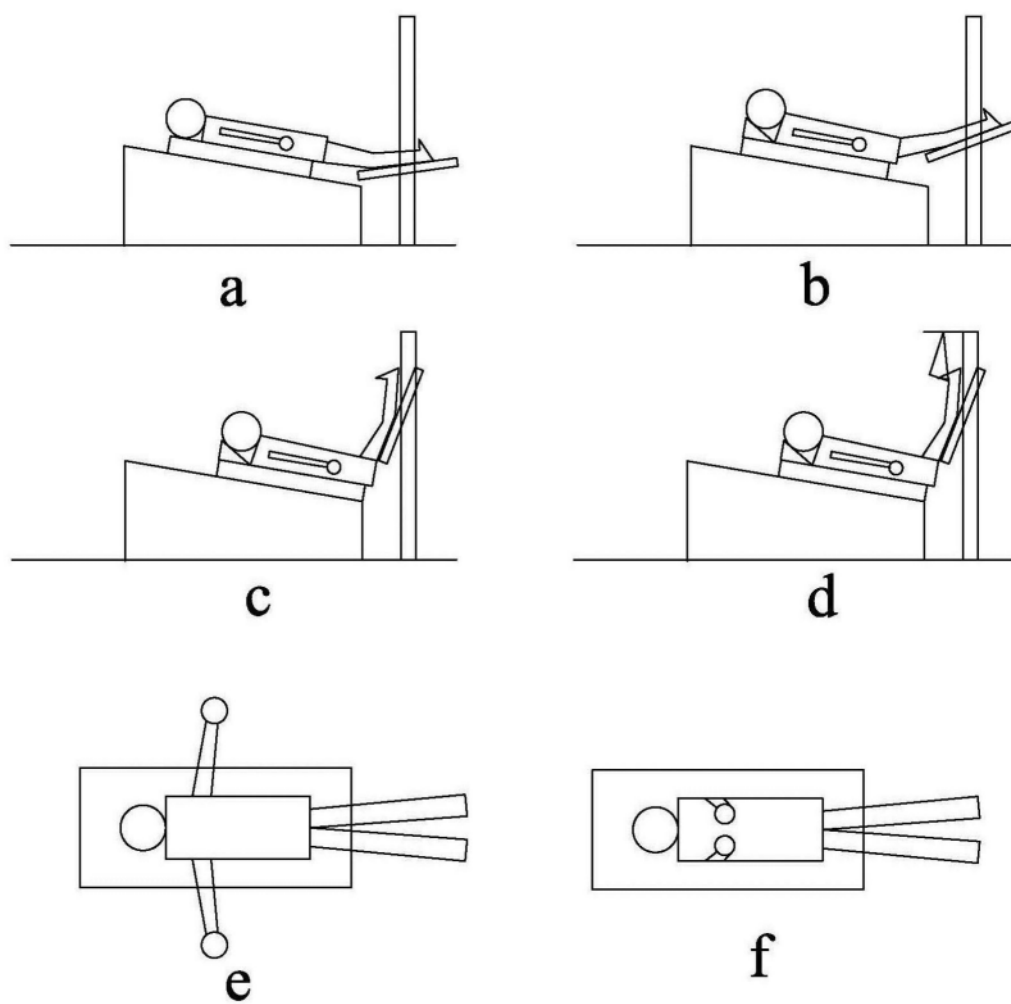


图4