



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208081760 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201820542938.X

(22)申请日 2018.04.17

(73)专利权人 王茉莉

地址 710004 陕西省西安市新城区西五路
157号西安交通大学第二附属医院康
复科

(72)发明人 王茉莉 杨峰 訾程程 李艳
雷倩 刘晓艳 李坤颖

(74)专利代理机构 西安尚睿致诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 61232
代理人 何凯英

(51)Int.Cl.

A63B 23/16(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

A61H 1/02(2006.01)

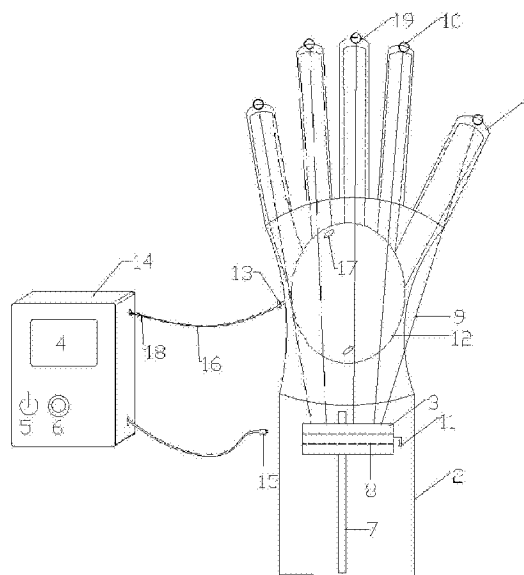
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,包括手套和设于对应手心一侧臂托;所述臂托为一矩形板,其自手腕部向手臂处延伸;所述臂托上设有滑动机构;所述滑动机构包括滑动盒、设于臂托上竖直方向设置的滑轨;所述滑动盒在滑轨内滑动;所述滑动盒内设有一卷轴,该卷轴上缠绕有对应五根手指的拉力绳;所述拉力绳的另一端穿出所述滑动盒与手套的指尖部位的拉环连接;所述滑动盒的底端设有滑块,滑块在滑轨内来回滑动。本实用新型提供了一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其可采用智能电动控制被动锻炼或患者自主锻炼,从而增加手部关节活动的灵活性,对患者手部的康复治疗起到积极作用。



1. 一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
包括手套和设于对应手心一侧臂托;
所述臂托为一矩形板,其自手腕部向手臂处延伸;所述臂托上设有滑动机构;
所述滑动机构包括滑动盒、设于臂托上竖直方向设置的滑轨;所述滑动盒在滑轨内滑动;
所述滑动盒内设有一卷轴,该卷轴上缠绕有对应五根手指的拉力绳;所述拉力绳的另一端穿出所述滑动盒与手套的指尖部位的拉环连接;
所述滑动盒的底端设有滑块,滑块在滑轨内来回滑动。
2. 根据权利要求1所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
还包括一异型气囊,其包括一球状气囊和分别设于各个手指内的分气囊;该异型气囊的充气嘴穿出所述手套设于手套的一侧;
所述异型气囊设于手套的夹层内。
3. 根据权利要求2所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
还包括一控制盒,所述控制盒内设有微型气泵、PLC控制器和电源装置;
所述控制盒与臂托内的微型电机通过一带有电子接头的导线连接;
所述微型气泵与充气嘴之间通过一充气管连接。
4. 根据权利要求3所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
所述滑块的底部连接一微型电机,该微型电机可控制滑块带动滑动盒做往复运动。
5. 根据权利要求4所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
所述气囊内设有第一压力传感器,所述充气管上设有电磁阀,所述第一压力传感器与电磁阀与所述PLC控制器无线连接;
各个拉环上还设有第二压力传感器,其分别与PLC控制器无线连接;
所述第一压力传感器和第二压力传感器均为低电能无线压力传感器。
6. 根据权利要求5所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
所述控制盒的正面板上设有触摸显示屏和电源开关按钮以及旋钮开关;
所述旋钮开关用于调节微型电机的输出功率,从而调节滑块的滑动速率。
7. 根据权利要求6所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
所述卷轴端部设有一转动手柄,旋转转动手柄则可驱动卷轴的旋转轴发生旋转。
8. 根据权利要求7所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其特征在于:
所述电源装置为充电电池,充电电池的电量值显示在触摸显示屏上。

一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗保健技术领域,特别是涉及一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置。

背景技术

[0002] 由于创伤后瘢痕挛缩、肌腱粘连、肿胀、关节僵硬、肌肉萎缩等多种因素的影响,多数患者的手功能难以恢复到创伤前的水平,关节活动度降低是最常见的临床表现之一,也是导致手功能障碍的最主要原因,易导致患者生活不便、生存质量下降。

[0003] 患者需要配合后期严格的康复训练来实现锻炼手部灵活性的目的;从而降低关节活动时的阻力,增加关节活动围;但是目前并没有一款适用于此类患者的锻炼装置;

[0004] 针对上述现有技术中所存在的问题,研究设计一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,从而克服现有技术中所存在的问题是十分必要的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供了一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其可采用智能电动控制被动锻炼或患者自主锻炼,从而增加手部关节活动的灵活性,对患者手部的康复治疗起到积极作用。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,

[0007] 包括手套和设于对应手心一侧臂托;

[0008] 所述臂托为一矩形板,其自手腕部向手臂处延伸;所述臂托上设有滑动机构;

[0009] 所述滑动机构包括滑动盒、设于臂托上竖直方向设置的滑轨;所述滑动盒在滑轨内滑动;

[0010] 所述滑动盒内设有一卷轴,该卷轴上缠绕有对应五根手指的拉力绳;所述拉力绳的另一端穿出所述滑动盒与手套的指尖部位的拉环连接;

[0011] 所述滑动盒的底端设有滑块,滑块在滑轨内来回滑动。

[0012] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,还包括一异型气囊,其包括一球状气囊和分别设于各个手指内的分气囊;该异型气囊的充气嘴穿出所述手套设于手套的一侧;

[0013] 所述异型气囊设于手套的夹层内。

[0014] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,还包括一控制盒,所述控制盒内设有微型气泵、PLC控制器和电源装置;

[0015] 所述控制盒与臂托内的微型电机通过一带有电子接头的导线连接;

[0016] 所述微型气泵与充气嘴之间通过一充气管连接。

[0017] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,所述滑块的底部连接一微型电机,该微型电机可控制滑块带动滑动盒做往复运动。

[0018] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,所述气囊内设有第一压力传感器,所述充气管上设有电磁阀,所述第一压力传感器与电磁阀与所述PLC控制器无线连接;

[0019] 各个拉环上还设有第二压力传感器,其分别与PLC控制器无线连接;

[0020] 所述第一压力传感器和第二压力传感器均为低电能无线压力传感器。

[0021] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,所述控制盒的正面板上设有触摸显示屏和电源开关按钮以及旋钮开关;

[0022] 所述旋钮开关用于调节微型电机的输出功率,从而调节滑块的滑动速率。

[0023] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,所述卷轴端部设有一转动手柄,旋转转动手柄则可驱动卷轴的旋转轴发生旋转。

[0024] 如上所述的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其中,所述电源装置为充电电池,充电电池的电量值显示在触摸显示屏上。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型产生的有益效果主要体现在:

[0026] 1、本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其可主动锻炼也可通电进行被动锻炼;方便患者自行选择;

[0027] 2、本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,滑动盒滑动,带动拉力绳往复运动,从而使得手指关节弯曲伸直,起到全方位锻炼的目的;

[0028] 3、本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置,其将智能控制与手动锻炼相结合,具有设计新颖、方便使用的特点。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置的结构示意图;

[0030] 图2是本实用新型的具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置的滑动盒的结构示意图;

[0031] 图3是本实用新型的具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置的原理框图;

[0032] 附图标记说明:

[0033]	1、手套	2、臂托	3、滑动盒
[0034]	4、触摸显示屏	5、电源开关按钮	6、旋钮开关
[0035]	7、滑轨	8、卷轴	9、拉力绳
[0036]	10、拉环	11、转动手柄	12、异型气囊
[0037]	13、充气嘴	14、控制盒	15、电子接头
[0038]	16、充气管	17、第一压力传感器	18、电磁阀
[0039]	19、第二压力传感器	20、滑块	21、微型电机

具体实施方式

[0040] 为了便于理解本实用新型的目的、技术方案及其效果,现将结合实施例对本实用新型做进一步详细阐述。

[0041] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,包括手套1和设于对应手心一侧臂托2;所述臂托2为一矩形板,其自手腕部向手臂处延伸;

所述臂托2上设有滑动机构;所述滑动机构包括滑动盒3、设于臂托2上竖直方向设置的滑轨7;所述滑动盒3在滑轨7内滑动;所述滑动盒3内设有一卷轴8,该卷轴8上缠绕有对应五根手指的拉力绳9;所述拉力绳9的另一端穿出所述滑动盒3与手套1的指尖部位的拉环10连接;所述滑动盒3的底端设有滑块20,滑块20在滑轨7内来回滑动。

[0042] 本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,在使用的时候,将手部放入手套1内,调整臂托2和手套1的位置;患者可根据需要选择主动训练或者被动训练:

[0043] 若采用主动训练,则只需佩戴上该手套1,然后根据患者的病情调整拉力绳9为合适的长度;调整完后,患者的另一只手拽着滑动盒3顶端的把手,来回拖动使得滑动盒3在滑轨7上做往复运动,从而带动手指关节弯曲伸直;若需对手部加压,则用一手动充气泵对异型气囊12充气即可。

[0044] 若采用被动训练,则需将控制盒14的导线和充气管16均与手套1上的电子接口和充气嘴13相连;然后根据医嘱或者患者的情况设定气囊内的压力数值;还要设定微型电机21的输出功率以确保正常的锻炼速率;此时,手指在微型电机21带动下做往复运动;无需人工滑动,有效降低患者劳动强度,同时也可适用于双手均不灵活的患者。

[0045] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,还包括一异型气囊12,其包括一球状气囊和分别设于各个手指内的分气囊;该异型气囊12的充气嘴13穿出所述手套1设于手套1的一侧;所述异型气囊12设于手套1的夹层内。

[0046] 本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,设置该异型气囊12,可对手部充气,以对手部产生足够的压力有效患者手部痉挛。

[0047] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,还包括一控制盒14,所述控制盒14内设有微型气泵、PLC控制器和电源装置;所述控制盒14与臂托2内的微型电机21通过一带有电子接头15的导线连接;所述微型气泵与充气嘴13之间通过一充气管16连接。

[0048] 本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,设置控制盒14,使用智能控制代替人工操作,从而适用于双手不灵活的患者;带有电子接头15的导线插入滑动盒3侧壁上的电子接口内;完成供电操作。

[0049] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,所述滑块20的底部连接一微型电机21,该微型电机21可控制滑块20带动滑动盒3做往复运动。

[0050] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,所述气囊内设有第一压力传感器17,所述充气管16上设有电磁阀18,所述第一压力传感器17与电磁阀18与所述PLC控制器无线连接;各个拉环10上还设有第二压力传感器19,其分别与PLC控制器无线连接;所述第一压力传感器17和第二压力传感器19均为低电能无线压力传感器。

[0051] 本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,设置第一压力传感器17和第二压力传感器19,且将二者的压力信号值均传输至PLC控制器,以保证异型气囊12充气的量比较直观,避免充气过多影响患者锻炼;该拉环10上还设有第二压力传感器19,可实时将锻炼中的压力数值进行整理传输,以记录患者康复的数值。

[0052] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,

所述控制盒14的正面板上设有触摸显示屏4和电源开关按钮5以及旋钮开关6;所述旋钮开关6用于调节微型电机21的输出功率,从而调节滑块20的滑动速率。

[0053] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,所述卷轴8端部设有一转动手柄11,旋转转动手柄11则可驱动卷轴8的旋转轴发生旋转。

[0054] 本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,卷轴8上的拉力绳9,若需要改变拉力绳9的长短,则可通过旋转转动手柄11则可驱动卷轴8的旋转轴发生旋转,然后该拉力绳9则可适度的伸缩。

[0055] 如图1、图2和图3所示,本实用新型的一种具有主被动锻炼功能的手部锻炼装置1,所述电源装置为充电电池,充电电池的电量值显示在触摸显示屏4上。

[0056] 上面结合实施例对本实用新型做了进一步的叙述,但本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

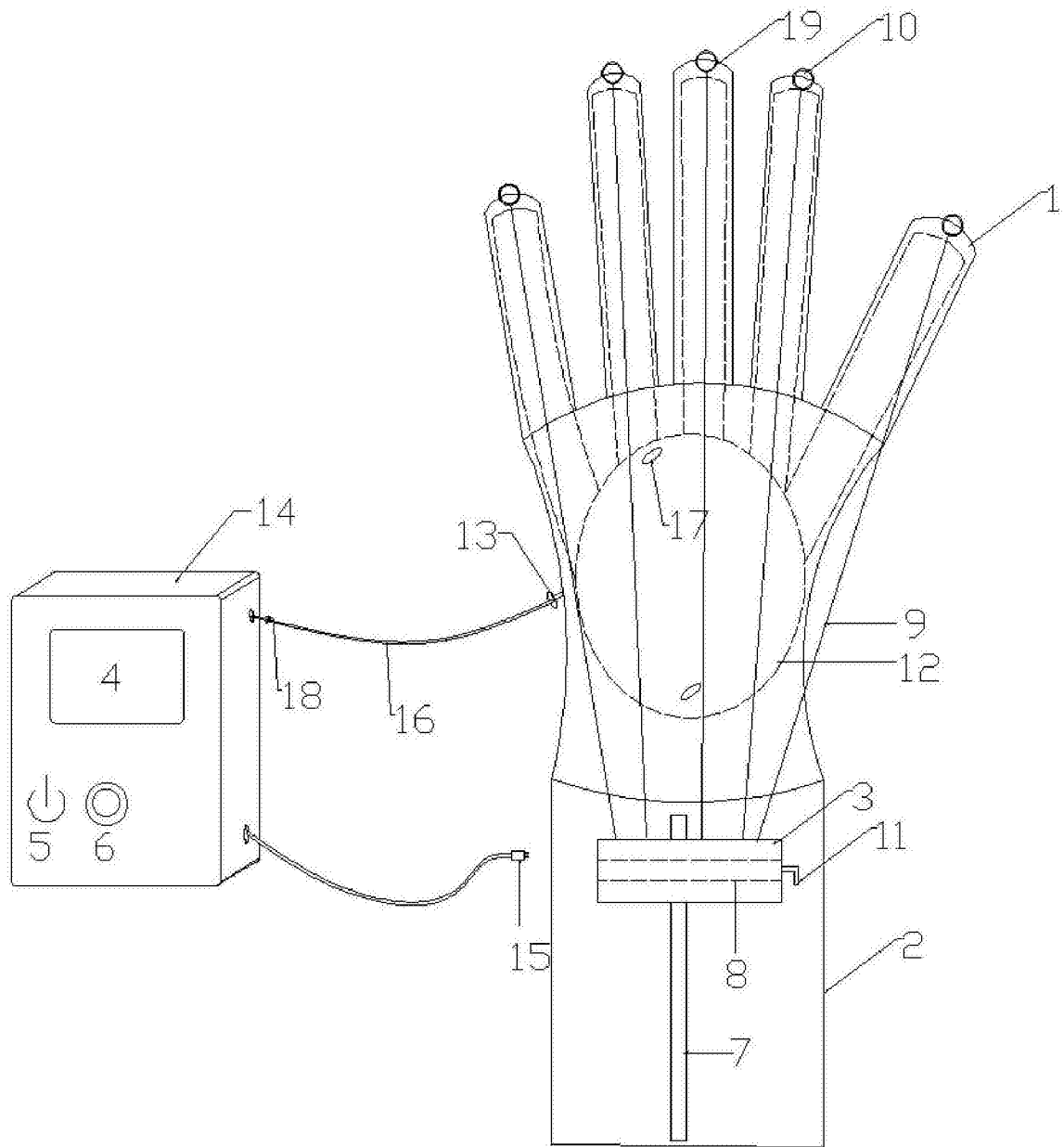


图1

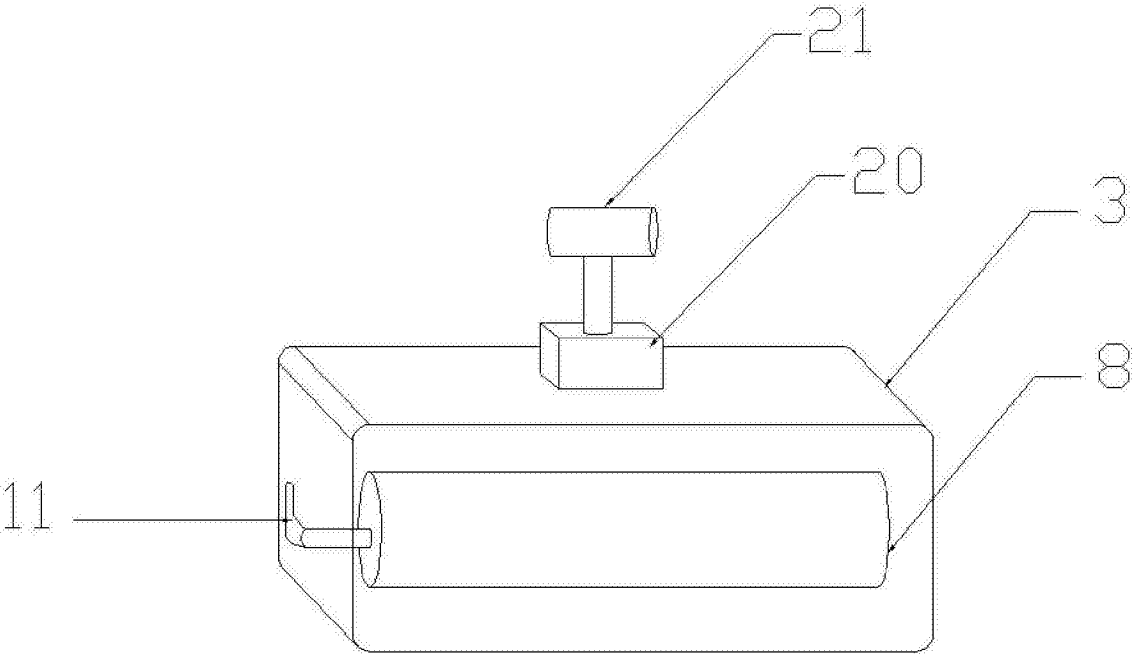


图2

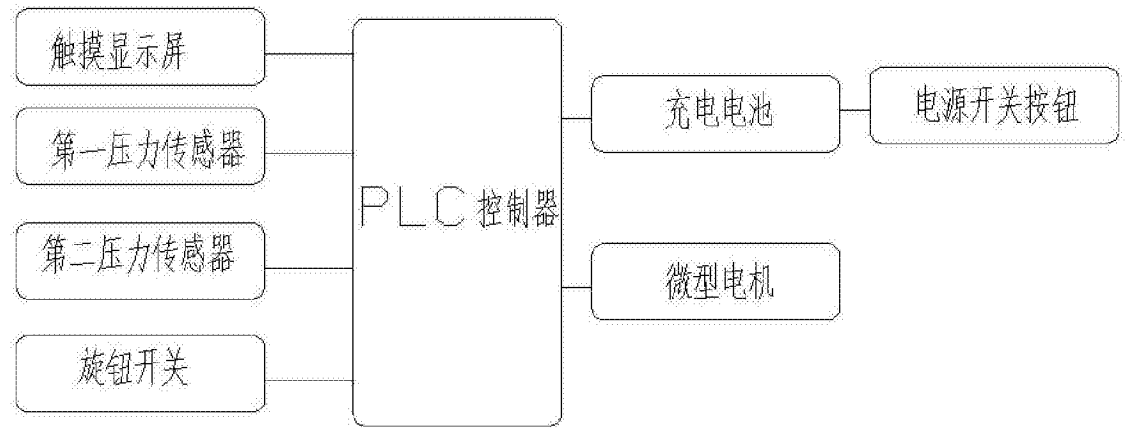


图3