



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208959243 U

(45)授权公告日 2019.06.11

(21)申请号 201821411901.X

(22)申请日 2018.08.30

(73)专利权人 西交利物浦大学

地址 215000 江苏省苏州市工业园区独墅湖科教创新区仁爱路111号

专利权人 苏州大学附属第一医院

(72)发明人 邹洋 孙捷 陆士奇

(74)专利代理机构 苏州创元专利商标事务有限公司 32103

代理人 范晴

(51)Int.Cl.

A63B 23/12(2006.01)

A63B 71/06(2006.01)

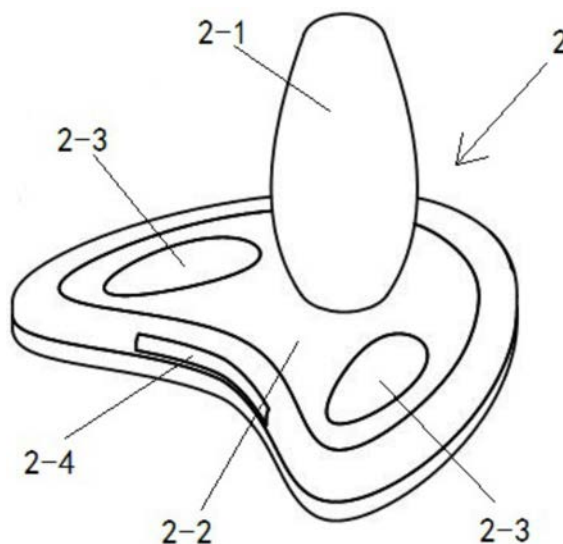
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种家用互动式上肢训练仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种家用互动式上肢训练仪,包括指示板和锻炼器;所述指示板呈平板状,其上表面可拆卸式放置有若干个圆片;若干个所述圆片上印有不同的颜色或颜色和图片的组合图案;所述锻炼器包括手柄和底座,所述手柄连接在底座的上方;所述底座内部设有微处理器、颜色传感器和扬声器;所述颜色传感器和扬声器均与微处理器电连接。该家用互动式上肢训练仪,锻炼目标形象生动,锻炼难度可调节,实时的运动反馈,姿势纠正提醒,辅助认知能力恢复,能有效帮助患者恢复受损的认知能力。



1. 一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:包括指示板(1)和锻炼器(2);所述指示板(1)呈平板状,其上表面可拆卸式放置有若干个圆片(1-1);若干个所述圆片(1-1)上印有不同的颜色或颜色和图片的组合图案;所述锻炼器(2)包括手柄(2-1)和底座(2-2),所述手柄(2-1)连接在底座(2-2)的上方;所述底座(2-2)内部设有微处理器、颜色传感器和扬声器;所述颜色传感器和扬声器均与微处理器电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:若干个所述圆片(1-1)有两种类型,一种类型的圆片(1-1)上面印有四种颜色和四种动物组合的图案,另一种类型的圆片印有纯白色或纯黑色。

3. 根据权利要求2所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:其中一种类型的圆片(1-1)上面印有的四种颜色为红、黄、蓝、绿,印有的四种动物为鸟,猫,狗,羊。

4. 根据权利要求1所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:所述指示板(1)上设置有九个放置圆片(1-1)的位置,并在位置上编有0~8的编号,其中0号位置放置黑色圆片,所述0号位置代表锻炼器(2)移动的起始点;1号~5号位置离起始点0号的距离逐渐增加,另外4个位置按照对称的方式排布。

5. 根据权利要求4所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:根据训练难度的不同,将圆片(1-1)放置成多种摆放模式;每种摆放模式在其中四个位置上放置有颜色图案的圆片,其余位置放置白色圆片。

6. 根据权利要求1所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:所述手柄(2-1)为柱状手柄,采用半透明材质制成,其内部安装有一个全彩灯带。

7. 根据权利要求6所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:所述手柄(2-1)的高度为10CM。

8. 根据权利要求1所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:所述底座(2-2)的上表面设置有两个压力感应区(2-3),两个压力感应区(2-3)的下方在底座(2-2)内部各对应位置安装有压力传感器,用于感应患者手臂的压力,所述压力传感器和微处理器电连接;两个压力感应区(2-3)对称设置在手柄(2-1)的左右两侧。

9. 根据权利要求8所述的一种家用互动式上肢训练仪,其特征在于:所述底座(2-2)靠近患者的一侧设置有一条水平方向的灯带(2-4),所述灯带(2-4)与两个压力传感器电连接,用于提示患者左右手姿势是否正确。

一种家用互动式上肢训练仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗保健器械技术领域,具体的是一种家用互动式上肢训练仪。

背景技术

[0002] 脑中风越来越成为威胁老年人生命的重大疾病之一。为了恢复运动能力,中风患者治愈后需要在家进行常规的康复锻炼,其中最基本的一项是增强上肢协调能力的砂磨板锻炼。但是在实际生活中,很多患者因为无法忍受重复单调的运动而中途放弃锻炼。近几年,许多国内外的研究尝试用电脑游戏的方式来激发患者的兴趣,但是受限于认知能力水平和对电脑操作的陌生感,许多老人并不能有效地利用这种锻炼方式进行康复。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是:提供一种家用互动式上肢训练仪,为患者提供目标明确的锻炼任务以及物理感官上的引导和反馈,实时检测患者的姿势是否得当,同时记录患者的运动数据以帮助患者了解自身的康复进度。

[0004] 本实用新型的技术方案是:一种家用互动式上肢训练仪,包括指示板和锻炼器;所述指示板呈平板状,其上表面可拆卸式放置有若干个圆片;若干个所述圆片上印有不同的颜色或颜色和图片的组合图案;所述锻炼器包括手柄和底座,所述手柄连接在底座的上方;所述底座内部设有微处理器、颜色传感器和扬声器;所述颜色传感器和扬声器均与微处理器电连接。

[0005] 优选的,若干个所述圆片有两种类型,一种类型的圆片上面印有四种颜色和四种动物组合的图案,另一种类型的圆片印有纯白色或纯黑色。

[0006] 优选的,其中一种类型的圆片上面印有的四种颜色为红、黄、蓝、绿,印有的四种动物为鸟,猫,狗,羊。

[0007] 优选的,所述指示板上设置有九个放置圆片的位置,并在位置上编有0~8的编号,其中0号位置放置黑色圆片,所述0号位置代表锻炼器移动的起始点;1号~5号位置离起始点0号的距离逐渐增加,另外4个位置按照对称的方式排布。

[0008] 优选的,根据训练难度的不同,将圆片放置成多种摆放模式;每种摆放模式在其中四个位置上放置有颜色图案的圆片,其余位置放置白色圆片。

[0009] 优选的,所述手柄为柱状手柄,采用半透明材质制成,其内部安装有一个全彩灯带,亮起时起到视觉上指引患者的作用。

[0010] 优选的,所述手柄的高度为10CM,适合患者左右手同时握住。

[0011] 优选的,所述底座的上表面设置有两个压力感应区,两个压力感应区的下方在底座内部各对应位置安装有压力传感器,用于感应患者手臂的压力,所述压力传感器和微处理器电连接;两个压力感应区对称设置在手柄的左右两侧。

[0012] 优选的,所述底座靠近患者的一侧设置有一条水平方向的灯带,所述灯带与两个压力传感器电连接,用于提示患者左右手姿势是否正确。

[0013] 本实用新型的优点是：

[0014] 1. 锻炼目标形象生动，每次移动的指令会通过手柄的灯光以及声音的形式向患者传达，比如手柄亮红色，发出鸟叫的声音效果时，患者应该朝向红色小鸟的图案移动；

[0015] 2. 锻炼难度可调节，指示板的图案代表着患者应该移动到的位置，不同的位置组合对应不同的难度，与传统的磨砂板锻炼相比，患者的目标更加明确，而且可以根据自身情况调节难度；

[0016] 3. 实时的运动反馈，本设计将颜色传感器嵌入底座，探测患者的上肢是否运动到指定的位置，进而提供声音反馈以及下一步运动的指令，若没有在限制时间内达到，会有持续的提醒；

[0017] 4. 姿势纠正提醒，本设计将压力传感器嵌入底座，能实时探测到患者施加在磨砂板上的力，从而判断出患侧的手臂是否处于正确的姿势，锻炼器会提供声音和灯光的提醒；

[0018] 5. 辅助认知能力恢复，对颜色、图案以及声音的辨认能帮助患者恢复受损的认知能力。

附图说明

[0019] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述：

[0020] 图1为本实用新型中锻炼器的立体结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型中指示板的俯视图；

[0022] 图3为本实用新型中锻炼器的正视图；

[0023] 图4为本实用新型中锻炼器的俯视图；

[0024] 其中：1、指示板；1-1、圆片；2、锻炼器；2-1、手柄；2-2、底座；2-3、压力感应区；2-4、灯带。

具体实施方式

[0025] 实施例：

[0026] 一种家用互动式上肢训练仪，如附图1-4所示，包括指示板1和锻炼器2；所述指示板1呈平板状，其上表面可拆卸式放置有若干个圆片1-1；若干个所述圆片1-1有两种类型，一种类型的圆片1-1上面印有四种颜色和四种动物组合的图案，另一种类型的圆片印有纯白色或纯黑色。其中一种类型的圆片1-1上面印有的四种颜色为红、黄、蓝、绿，印有的四种动物为鸟，猫，狗，羊。所述锻炼器2包括手柄2-1和底座2-2，所述手柄2-1连接在底座2-2的上方；所述底座2-2内部设有微处理器、颜色传感器和扬声器；所述颜色传感器和扬声器均与微处理器电连接。

[0027] 如附图2所示，所述指示板1上设置有九个放置圆片1-1的位置，并在位置上编有0~8的编号，其中0号位置放置黑色圆片，所述0号位置代表锻炼器2移动的起始点；1号~5号位置离起始点0号的距离逐渐增加，另外4个位置按照对称的方式排布。根据训练难度的不同，将圆片1-1放置成多种摆放模式；每种摆放模式在其中四个位置上放置有颜色图案的圆片，其余位置放置白色圆片；本实施例中，根据难度的不同提供了三种摆放模式，每种摆放模式涉及到四个有颜色图案的圆片的摆放位置，第一种摆放位置为1, 2, 4, 7；第二种为1, 2, 3, 4；第三种为2, 3, 5, 8，每次摆放的四个不同颜色原片，三种模式难度依次递增并可以对称

摆放,可根据患者的康复情况慢慢的增加难度。

[0028] 所述手柄2-1为柱状手柄,采用半透明材质制成,其内部安装有一个全彩灯带,亮起时起到视觉上指引患者的作用。

[0029] 所述手柄2-1的高度为10CM,适合患者左右手同时握住。

[0030] 所述底座2-2的上表面设置有两个压力感应区2-3,两个压力感应区2-3的下方在底座2-2内部各对应位置安装有压力传感器,用于感应患者手臂的压力,所述压力传感器和微处理器电连接;两个压力感应区2-3对称设置在手柄2-1的左右两侧;所述底座2-2靠近患者的一侧设置有一条水平方向的灯带2-4,所述灯带2-4与两个压力传感器电连接,用于提示患者左右手姿势是否正确。

[0031] 本实用新型所述的家用互动式上肢训练仪的一种使用方法是:首先,护理人员需要根据患者的运动能力选择一种摆放模式,然后将四个不同颜色的圆片放置在对应的位置,把锻炼器启动并放在指示板上。患者坐好后,将双手放在锻炼器上并握紧手柄,在语音提示锻炼开始后,手柄会随机亮一种颜色的灯光(比如红色),同时扬声器发出一种动物的声音效果(比如鸟叫)。患者需要将锻炼器移动到指定颜色和声音组合(红色的鸟)的区域;达到指定区域后,锻炼器中的颜色传感器检测到对的颜色,扬声器就能发出相应的声音提示,然后锻炼器将会重新给出一种颜色和声音的组合,患者需要再次移动到相应的位置。达到预设的锻炼时间后,患者将会听到锻炼结束的提示音并伴有彩虹灯光的动态效果。

[0032] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型的所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

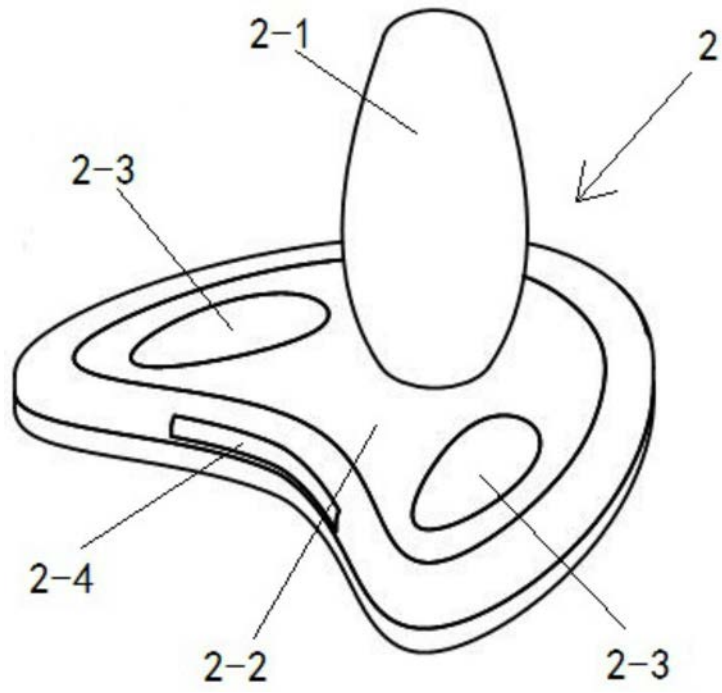


图1

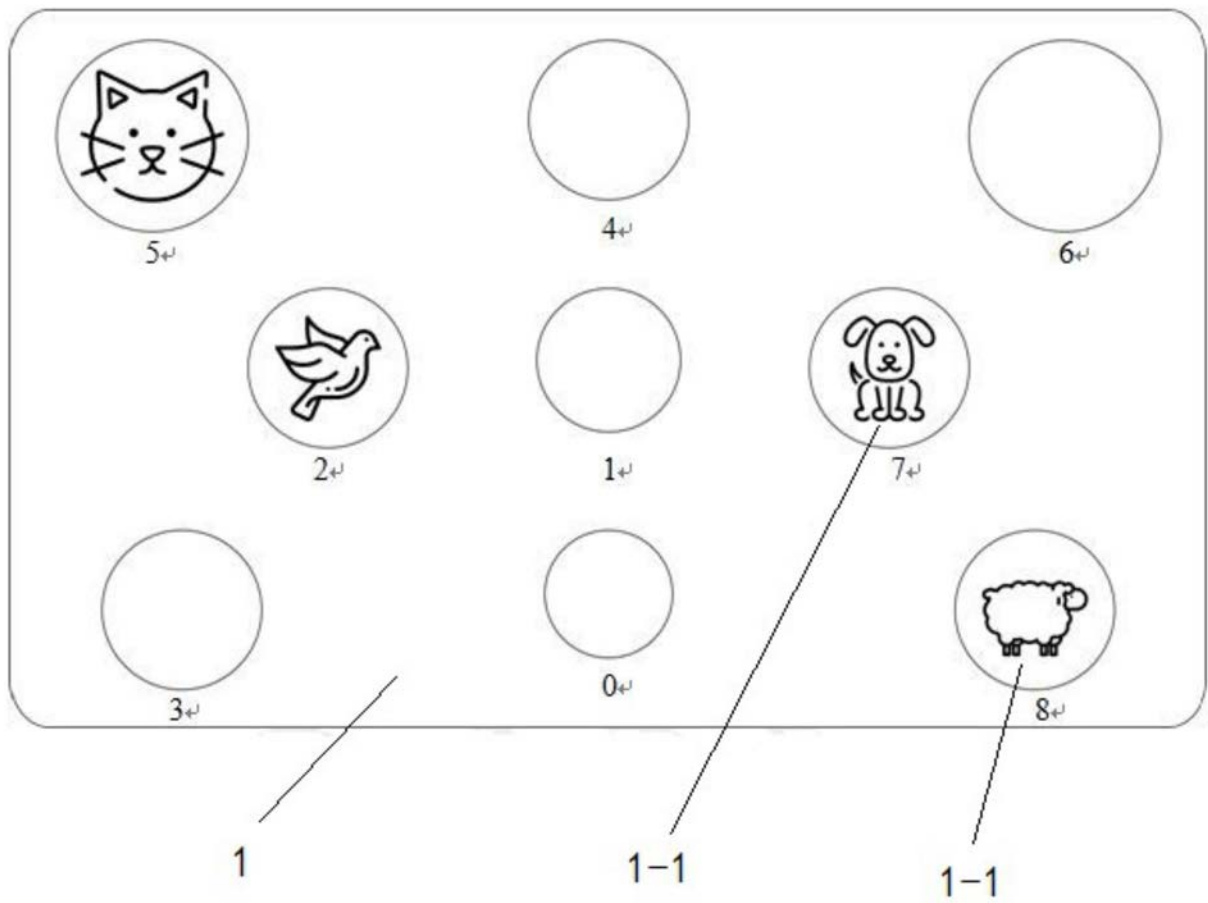


图2

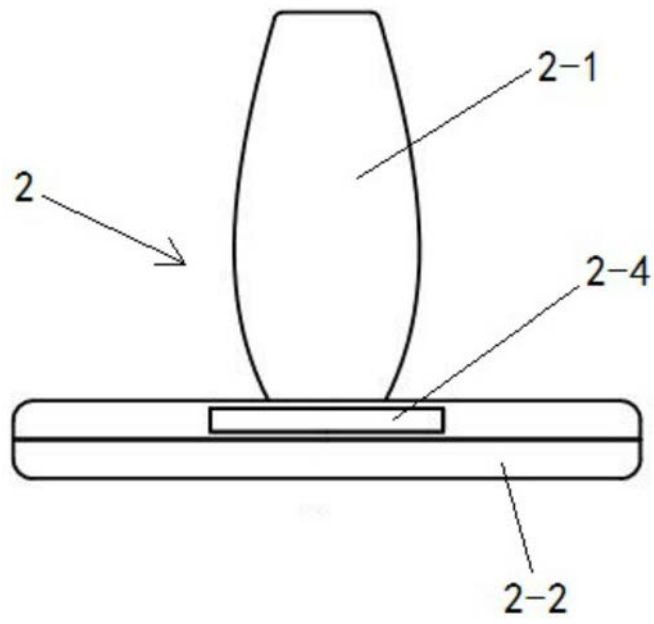


图3

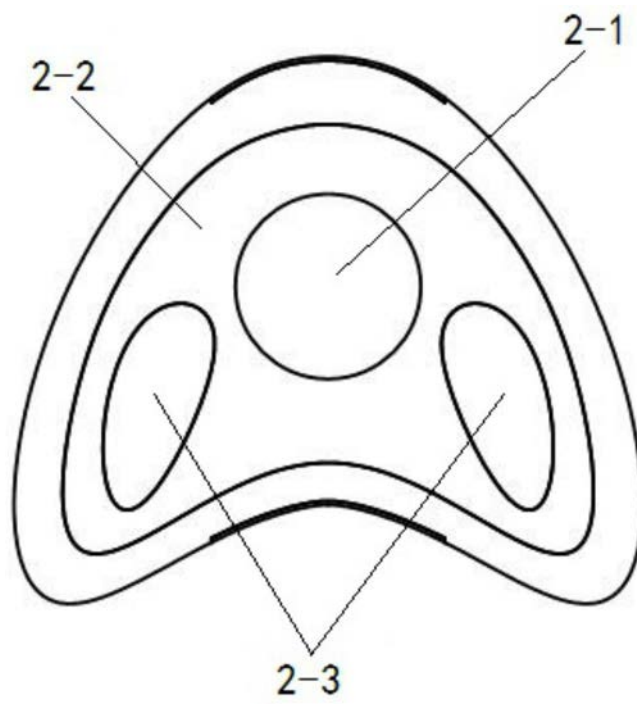


图4