

1. 一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:包括腕式血压计和治疗带,所述腕式血压计包括蓝牙模块一、微处理器、警报器和显示屏,所述蓝牙模块一与微处理器相连,所述警报器和显示屏与所述微处理器的输出端相连;所述治疗带上设有电针密集区,所述治疗带分为主治疗带和副治疗带,所述主治疗带还包括设置在所述主治疗带内的蓝牙模块二、主控制器、可充电电池和电脉冲电路,所述主治疗带的外表面上还设有操作界面和与所述可充电电池相连的充电接口;所述蓝牙模块二和可充电电池与所述主控制器相连,所述操作界面与所述主控制器的输入端相连,所述电脉冲电路与所述主控制器的输出端相连;所述蓝牙模块一与所述蓝牙模块二相适应,可将所述腕式血压计检测到的数据实时传递给所述主控制器,也可将所述主控制器的数据传递给所述腕式血压计内的微处理器,并显示在所述腕式血压计的显示屏上;所述主控制器可对接收到的数据进行处理,计算出设定时间段内血压变化的最大值,并将所述主控制器处理后的数据传递给所述微处理器,当所述血压变化的最大值超过设定血压值时,所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,发出一定频率的电脉冲,同时所述微处理器控制所述警报器报警,提醒使用者注意;所述电脉冲电路与所述主治疗带上的电针密集区电连接,所述主治疗带与所述副治疗带之间通过导线连接;所述操作界面上设有电脉冲电路参数设置按键和控制所述电脉冲电路的手动开关。

2. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述电脉冲电路可控制输出频率与波宽相同,但出现时间有先后的两路脉冲电流,所述两路脉冲电流是分开的,所述两路脉冲电流中的一路与一处电针密集区电连接,另一路脉冲电流与另一处的电针密集区电连接,所述与两路脉冲电流分别相连的两处电针密集区在使用时分别设置在使用者的痉挛肌和拮抗肌表面。

3. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述设定时间为2-10s,所述设定血压值为5-10mmHg。

4. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述主治疗带上设有多个与所述电脉冲电路相连的输出插口,所述副治疗带上设有与所述输出插口相配合的插头和输出插口,所述插头通过导线与所述治疗带上的电针密集区相连。

5. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述操作界面与所述电针密集区分别设置在所述主治疗带上远离人体的一侧和贴近人体的一侧。

6. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述电针密集区的电针的一端凸出于所述治疗带表面,另一端与所述电脉冲电路电连接。

7. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述治疗带两端设有调整所述治疗带的周长的可拆卸连接部件,所述治疗带由双层不导电的柔性材料制成,所述治疗带上贴近人体的一侧设有两处电针密集区,所述两处电针密集区相对于所述治疗带竖直方向的中心线对称,所述两处电针密集区分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连。

8. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述治疗带呈圆环状,由双层不导电的弹性材料制成,所述治疗带本体上设有两处电针密集区,所述两处电针密集区相对于所述圆环的圆心对称,所述两处电针密集区分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连。

9. 根据权利要求1所述的针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:所述治疗带由带状物a和带状物b组合而成,所述带状物a上设有一处电针密集区,所述带状物b上设有一处电针密集区,所述带状物a两端设有可与所述带状物b两端可拆卸连接的部件,所述带状物a上的电针密集区与电脉冲电路的两路电流中的一路相连,所述带状物b与所述电脉冲电路的两路电流中的另一路相连;所述带状物a和带状物b均由双层不导电的柔性材料制成。

一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种医疗器械,具体涉及一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置。

【背景技术】

[0002] 目前痉挛的治疗手段主要有物理治疗、药物治疗、手术等多种方法。这些方法,从作用的部位上讲,大都是从痉挛肌群入手,起到直接缓解痉挛的目的。近年来国内一些学者主张从患者的拮抗肌群入手,以提高痉挛肌群的拮抗肌的兴奋性,缓解肌肉紧张为手段,且取得了良好的康复效果。其主要理论基础为交互抑制原理:如果引起某一肌的伸展(伸肌兴奋),则与其相拮抗的肌(屈肌)松弛。其原因是Ia类传入纤维的传入冲动还可以通过Ia纤维的侧枝与中间神经元连接,与其他协同肌、拮抗肌运动神经元形成联系以兴奋协同肌,抑制拮抗肌,表现交互抑制。

[0003] 但对于遗传性肌强直病人,当受到惊吓、恐惧等刺激时,使蓝斑-交感-肾上腺髓质系统兴奋,儿茶酚胺大量分泌,导致血压升高,并下意识的发生战斗和逃避动作,这时却因为肌肉痉挛而发生跌倒,严重者跌倒时不能用手支撑,状如门板样倾倒,这种摔倒引发的损伤特别严重。传统是在痉挛发生并导致摔伤后,再通过对痉挛肌和拮抗肌交互电刺激的方法来缓解痉挛,这往往已经导致了损伤的发生,不能很好的满足遗传性肌强直患者的需要。因此,遗传性肌强直病人急需一款能够对肌肉痉挛或强直的发生进行预判,减缓或防止肌强直病人出现全身僵直或痉挛的状况,使病人能够支配或部分支配全身的肌肉,避免门板样摔倒造成的重大损伤的医疗装置。

【发明内容】

[0004] 针对上述情况,我们设计出一种能够通过实时感受血压的急剧变化,对病人的肌肉是否会出现全身性痉挛或强直的状况进行预判,进而及时启动电刺激治疗电路来缓解或阻断可能出现的肌痉挛或肌强直的状况,从而避免病人门板样摔倒而造成严重损伤发生的针对肌强直、肌痉挛的病人的防摔装置。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:包括腕式血压计和治疗带,所述腕式血压计包括蓝牙模块一、微处理器、警报器和显示屏,所述蓝牙模块一与微处理器相连,所述警报器和显示屏与所述微处理器的输出端相连;所述治疗带上设有电针密集区,所述治疗带分为主治疗带和副治疗带,所述主治疗带还包括设置在所述主治疗带内的蓝牙模块二、主控制器、可充电电池和电脉冲电路,所述主治疗带的外表面上还设有操作界面和与所述可充电电池相连的充电接口;所述蓝牙模块二和可充电电池与所述主控制器相连,所述操作界面与所述主控制器的输入端相连,所述电脉冲电路与所述主控制器的输出端相连;所述蓝牙模块一与所述蓝牙模块二相适应,可将所述腕式血压计检测到的数据实时传递给所述主控制器,也可将所述主控制器的数据传递给所述腕式血压计内的微处理器,并显示在所述腕式血压计的显示屏上;所述主控制器可对接收到的数据进行处理,计算出设定时间段内血压变化的最大值,并将所述主控制器

处理后的数据传递给所述微处理器,当所述血压变化的最大值超过设定血压值时,所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,发出一定频率的电脉冲,同时所述微处理器控制所述警报器报警,提醒使用者注意;所述电脉冲电路与所述主治疗带上的电针密集区电连接,所述主治疗带与所述从治疗带之间通过导线连接;所述操作界面上设有电脉冲电路参数设置按键和控制所述电脉冲电路的手动开关。

[0006] 优选的,所述电脉冲发生电路可控制输出频率与波宽相同,但出现时间有先后的两路脉冲电流,所述两路脉冲电流是分隔开的,所述两路脉冲电流中的一路与一处电针密集区电连接,另一路脉冲电流与另一处的电针密集区电连接,所述与两路脉冲电流分别相连的两处电针密集区在使用时分别设置在使用者的痉挛肌和拮抗肌表面。

[0007] 优选的,所述设定时间为2-10s,所述设定血压值为5-10mmHg。

[0008] 优选的,所述主治疗带上设有多个与所述电脉冲电路相连的输出插口,所述副治疗带上设有与所述输出插口相配合的插头以及输出插口,所述插头通过导线与所述治疗带上的电针密集区电连接。

[0009] 优选的,所述操作界面与所述电针密集区分别设置在所述主治疗带上远离人体的一侧和贴近人体的一侧。

[0010] 优选的,所述电针密集区的电针的一端凸出于所述治疗带表面,另一端与所述电脉冲电路电连接。

[0011] 优选的,所述治疗带两端设有调整所述治疗带的周长的可拆卸连接部件,所述治疗带由双层不导电的柔性材料制成,所述治疗带上贴近人体的一侧设有两处电针密集区,所述两处电针密集区相对于所述治疗带竖直方向的中心线对称,所述两处电针密集区分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连。

[0012] 优选的,所述治疗带呈圆环状,由双层不导电的弹性材料制成,所述治疗带本体上设有两处电针密集区,所述两处电针密集区相对于所述圆环的圆心对称,所述两处电针密集区分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连。

[0013] 优选的,所述治疗带由带状物a和带状物b组合而成,所述带状物a上设有一处电针密集区,所述带状物b上设有一处电针密集区,所述带状物a两端设有可与所述带状物b两端可拆卸连接的部件,所述带状物a上的电针密集区与电脉冲电路的两路电流中的一路相连,所述带状物b与所述电脉冲电路的两路电流中的另一路相连,所述带状物a和带状物b均由双层不导电的柔性材料制成。

[0014] 本发明的有益效果是:该装置可对患者的血压进行实时监测,当患者受到惊吓、恐惧等刺激时,使蓝斑-交感-肾上腺髓质系统兴奋,导致血压升高,所述腕式血压计检测到信号后会将信号通过蓝牙传递给所述主控制器,所述主控制器对接收到的数据进行处理,并计算出设定时间内血压变化的最大值。当血压变化的最大值大于设定的血压值时,所述主控制器即可控制所述治疗带内侧面上设置的电针对肌肉进行痉挛肌和拮抗剂进行交互刺激,缓解肌肉的痉挛或强直症状,防止患者因突然运动而肌肉痉挛造成的摔伤,也在一定程度上对患者的运动起到提醒和预热的效果;所述腕式血压计和治疗带均为可穿戴设备,便于患者使用;所述主治疗带上还设有控制所述电脉冲电路的手动开关,便于使用者根据自身情况决定是否启用或停止;所述治疗带和副治疗带之间,以及多个副治疗带之间通过导线连接,使用时可根据情况适当增减,更加方便;本发明公开了3种治疗带的结构,使用者可

根据自身情况选择合适的治疗带,增减了使用的舒适度;所述警报器的设置有利于使用者了解自身的身体状况,提醒使用者注意。

【附图说明】

[0015] 图1为所述针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置的工作原理示意图;

[0016] 图2为所述所述腕式血压计和治疗带内部的电路原理示意图;

[0017] 图3为所述主治疗带与从治疗带的正视结构示意图;

[0018] 图4为所述治疗带的第一种结构示意图,上图为贴近人体一侧的结构示意图,下图为远离人体一侧的结构示意图;

[0019] 图5为所述治疗带的第二种结构示意图;

[0020] 图6为所述治疗带的第三种结构示意图,从上倒下依次为:带状物a贴近人体一侧的结构示意图,带状物b贴近人体一侧的结构示意图,带状物b远离人体一侧的结构示意图;

[0021] 附图标号说明:1.主治疗带,2.操作界面,3.输出插口,4.充电接口,5.副治疗带,6.插头,7.导线,8.电针密集区,91和92构成相互配合的可拆卸连接部件

【具体实施方式】

[0022] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步的详细描述:

[0023] 如图1-6所示,一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置,其特征在于:包括腕式血压计和治疗带,所述腕式血压计包括蓝牙模块一、微处理器、警报器和显示屏,所述蓝牙模块一与微处理器相连,所述警报器和显示屏与所述微处理器的输出端相连;所述治疗带上设有电针密集区8,所述治疗带分为主治疗带1和副治疗带5,所述主治疗带1还包括设置在所述主治疗带内的蓝牙模块二、主控制器、可充电电池和电脉冲电路,所述主治疗带1的外表面上还设有操作界面2和与所述可充电电池相连的充电接口4;所述蓝牙模块二和可充电电池与所述主控制器相连,所述操作界面2与所述主控制器的输入端相连,所述电脉冲电路与所述主控制器的输出端相连;所述蓝牙模块一与所述蓝牙模块二相适应,可将所述腕式血压计检测到的数据实时传递给所述主控制器,也可将所述主控制器的数据传递给所述腕式血压计内的微处理器,并显示在所述腕式血压计的显示屏上;所述主控制器可对接收到的数据进行处理,计算出设定时间段内血压变化的最大值,并将所述主控制器处理后的数据传递给所述微处理器,当所述血压变化的最大值超过设定血压值时,所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,发出一定频率的电脉冲,同时所述微处理器控制所述警报器报警,提醒使用者注意;所述电脉冲电路与所述主治疗带上的电针密集区电连接,所述主治疗带与所述从治疗带之间通过导线连接;所述操作界面上设有电脉冲电路参数设置按键和控制所述电脉冲电路的手动开关。

[0024] 优选的,所述电脉冲发生电路可控制输出频率与波宽相同,但出现时间有先后的两路脉冲电流,所述两路脉冲电流是分隔开的,所述两路脉冲电流中的一路与一处电针密集区电连接,另一路脉冲电流与另一处的电针密集区电连接,所述与两路脉冲电流分别相连的两处电针密集区在使用时分别设置在使用者的痉挛肌和拮抗肌表面。

[0025] 优选的,所述设定时间为2-10s,所述设定血压值为5-10mmHg

[0026] 优选的,所述主治疗带1上设有多个与所述电脉冲电路相连的输出插口3,所述副

治疗带5上设有与所述输出插口3相配合的插头6以及输出插口3,所述插头6通过导线7与所述治疗带上的电针密集区电连接。

[0027] 优选的,所述操作界面2与所述电针密集区分别设置在所述主治疗带1上远离人体的一侧和贴近人体的一侧。

[0028] 优选的,所述电针密集区的电针的一端凸出于所述治疗带表面,另一端与所述电脉冲电路电连接。

[0029] 优选的,所述治疗带两端设有调整所述治疗带的周长的可拆卸连接部件91和92,所述治疗带由双层不导电的柔性材料制成,所述治疗带上贴近人体的一侧设有两处电针密集区8,所述两处电针密集区8相对于所述治疗带竖直方向的中心线对称,所述两处电针密集区8分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连(如图4所示)。所述治疗带上也可设置多个电针密集区8,但所述电针密集区8的个数必须为偶数,且相对于所述治疗带竖直方向的中心线对称。

[0030] 优选的,所述治疗带呈圆环状,由双层不导电的弹性材料制成,所述治疗带本体上设有两处电针密集区8,所述两处电针密集区相对于所述圆环的圆心对称(如图5所示),所述两处电针密集区分别与所述电脉冲电路的两路电流中的一路相连。所述治疗带上也可设置多个电针密集区8,但所述电针密集区8的个数必须为偶数,且相对于所述治疗带的圆心对称。

[0031] 优选的,所述治疗带由带状物a和带状物b组合而成,所述带状物a上设有一处电针密集区8,所述带状物b上设有一处电针密集区8,所述带状物a两端设有可与所述带状物b两端可拆卸连接的部件91和92(如图6所示),所述带状物a上的电针密集区与电脉冲电路的两路电流中的一路相连,所述带状物b与所述电脉冲电路的两路电流中的另一路相连,所述带状物a和带状物b均由双层不导电的柔性材料制成。所述带状物a和带状物b上也可设置多个电针密集区8,但所述带状物a和带状物b上的电针密集区8的个数必须相同,且设置在所述带状物a上的电针密集区和设置在带状物b上的电针密集区的分布规律必须相同。

[0032] 所述治疗带在使用时可选用不同大小或不同组合方式的多种治疗带,以便于将治疗带上设有电针的部位调节到拮抗肌和痉挛肌相应部位为宜。由于遗传性肌强直患者在出现肌痉挛或肌强直时往往是全身发病,因此可根据具体使用部位的不同来选择治疗带。例如,对于胳膊等较细部位,可选用由弹性不导电材料制成的治疗带本体,如图5所示,该治疗带上相对应的两处设有电针密集区8,将治疗带固定在相应部位后,使设有两处电针密集区8分别贴靠在拮抗肌和痉挛肌的相应位置处即可;对于腹部等区域相对较大的部位,可选用组合式治疗带(如图6所示),即将带状物a和带状物b配合使用,并使治疗带上设置的电针密集区8分别贴靠在痉挛肌和拮抗肌的表面,将设置在带状物a两端的可拆卸连接部件91与设置在带状物b两端的可拆卸连接部件92分别连接即可固定在腹部;也可选择治疗带上设有两处电针密集区8的治疗带,使用者通过调整所述治疗带,将两处电针密集区8分别贴靠在痉挛肌和拮抗肌的表面,并将设置在所述治疗带本体两端的可拆卸连接部件91和92连接即可(如图4所示)。所述治疗带本体上的可拆卸连接部件91和92可为粘扣、拉链或搭扣等,且可设置多组,以便于调节所述治疗带长度或所述治疗带上的两处电针密集区的相对位置。治疗带优先选择与人体接触舒服、透气的棉布、竹炭纤维等常见衣用织物或具有弹性的橡皮筋,以及它们的组合使用,也可采用医疗护理中用到的织物等。所述主治疗带在使用时,

可优先选择设置在腹部等身体的中间部位,以便于与所述副治疗带相连,使用更加方便。所述治疗带在使用时,使用者应当长时间佩戴,以便于及时对使用者进行电脉冲刺激,预防全身性肌痉挛或肌强直的情况发生,对使用者造成严重损伤。

[0033] 所述腕式血压计在使用时应当长时间佩戴,以实现对接血压的实时检测。

[0034] 所述电脉冲电路可输出两路频率和波宽相同,但出现时间有先后的脉冲电流,分别刺激痉挛肌及其拮抗肌,使两者交替交替收缩。其电刺激参数:方形波的频率 f_1 为1Hz, $t_{\text{宽}}$ 为0.2-0.5毫秒(多用0.3毫秒),两组脉冲延迟时间0.1-0.3-1.5秒,机器输出强度空载时达700V。两路电流是分隔开的,可单独调节,延迟时间也可调节。电脉冲电路工作的时间一般在10-20分钟之间。

[0035] 所述主控制器在接收到从所述腕式血压计传递过来的数据后,不仅会对设定时间2-10s(由于不同的人的身体状况及疾病情况存在一定的差异,使用者可根据医生的建议进行设定)内的数据进行处理,得到设定时间内血压变化的最大值,当血压变化的最大值超过5-10毫米汞柱(由于个体差异,不同使用者的血压变化情况不尽相同,使用者可根据自身状况或医生的建议进行设定)时,所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作。同时,所述主控制器会通过蓝牙模块二将设定时间内血压变化的最大值传递给所述蓝牙模块一,进而传递给所述微处理器,所述微处理器会将设定时间内血压变化的最大值实时显示在所述显示屏上。若设定时间内血压变化的最大值超过所述设定血压值,则所述微处理器还会控制所述报警器报警,提醒使用者注意。优选的,所述主控制器可以对处理的数据进行储存,便于使用者或医生对使用者的病情进行分析,使得使用者可以对自身的病情进行大致的预测和对该防摔装置的作用进行评估,以便能够对发病的时机进行预测或及时调整该防摔装置的工作参数,最大限度的减少全身性肌痉挛或肌强直对病人造成的损伤。

[0036] 下面结合具体实施例给出使用方法:

[0037] 实施例1

[0038] 使用者将所述腕式血压计佩戴在手腕处,将治疗带预先固定在身体各处,并将所述副治疗带5上的插头6与所述主治疗带1上的输出插口3相连,并将离所述主治疗带1较远的副治疗带5的插头6与相邻的副治疗带的输出插口3相连,以实现电脉冲的传导;并预先对电脉冲电路的参数进行设置(频率为1Hz,持续时间0.3ms,两组脉冲延迟时间0.1s,设定时间设为10s,设定血压值设为5mmHg)打开所述蓝牙模块一和所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块一即可将所述腕式血压计检测到的数据实时发送给所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块二与所述主控制器相连,将数据传递给所述主控制器。所述主控制器接收到数据后会控制数据实时显示在所述显示屏上,并计算出10s内血压变化的最大值,当最大值超过5mmHg时,所述蓝牙模块二即可将数据回传给所述腕式血压计,使得所述报警器报警,同时所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,所述电脉冲电路包括出现时间有先后的两路脉冲电流,两路脉冲电流分别与治疗带上两处电针密集区相连,两处电针密集区分别设置在痉挛肌及其拮抗肌表面,以起到电刺激治疗的作用。当所述主控制器计算出的10s内血压变化的最大值小于5mmHg时,所述微处理器接收到信号后,控制所述报警器停止。当使用者感觉自身肌肉可控制,没有肌痉挛或肌强直的情况下,可手动按下所述操作界面上的控制所述电脉冲电路的手动开关,即可恢复正常行动。电脉冲电路工作时间20分钟。

[0039] 实施例2

[0040] 使用者将所述腕式血压计佩戴在手腕处,将治疗带预先固定在身体各处,并将所述副治疗带5上的插头6与所述主治疗带1上的输出插口3相连,并将离所述主治疗带1较远的副治疗带5的插头6与相邻的副治疗带的输出插口3 相连,以实现电脉冲的传导;并预先对电脉冲电路的参数进行设置(频率为1Hz,持续时间0.3ms,两组脉冲延迟时间0.1s,设定时间设为5s,设定血压值设为8mmHg)打开所述蓝牙模块一和所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块一即可将所述腕式血压计检测到的数据实时发送给所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块二与所述主控制器相连,将数据传递给所述主控制器。所述主控制器接收到数据后会控制数据实时显示在所述显示屏上,并计算出5s内血压变化的最大值,当最大值超过8mmHg时,所述蓝牙模块二即可将数据回传给所述腕式血压计,使得所述报警器报警,同时所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,所述电脉冲电路包括出现时间有先后的两路脉冲电流,两路脉冲电流分别与治疗带上两处电针密集区相连,两处电针密集区分别设置在痉挛肌及其拮抗肌表面,以起到电刺激治疗的作用。当所述主控制器计算出的5s内血压变化的最大值小于8mmHg时,所述微处理器接收到信号后,控制所述报警器停止。当使用者感觉自身肌肉可控制,没有肌痉挛或肌强直的情况下,可手动按下所述操作界面上的控制所述电脉冲电路的手动开关,即可恢复正常行动。电脉冲电路工作时间15分钟。

[0041] 实施例3

[0042] 使用者将所述腕式血压计佩戴在手腕处,将治疗带预先固定在身体各处,并将所述副治疗带5上的插头6与所述主治疗带1上的输出插口3相连,并将离所述主治疗带1较远的副治疗带5的插头6与相邻的副治疗带的输出插口3相连,以实现电脉冲的传导;并预先对电脉冲电路的参数进行设置(频率为1Hz,持续时间0.2ms,两组脉冲延迟时间0.1s,设定时间设为2s,设定血压值设为10mmHg)打开所述蓝牙模块一和所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块一即可将所述腕式血压计检测到的数据实时发送给所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块二与所述主控制器相连,将数据传递给所述主控制器。所述主控制器接收到数据后会控制数据实时显示在所述显示屏上,并计算出2s内血压变化的最大值,当最大值超过10mmHg时,所述蓝牙模块二即可将数据回传给所述腕式血压计,使得所述报警器报警,同时所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,所述电脉冲电路包括出现时间有先后的两路脉冲电流,两路脉冲电流分别与治疗带上两处电针密集区相连,两处电针密集区分别设置在痉挛肌及其拮抗肌表面,以起到电刺激治疗的作用。当所述主控制器计算出的2s内血压变化的最大值小于10mmHg时,所述微处理器接收到信号后,控制所述报警器停止。当使用者感觉自身肌肉可控制,没有肌痉挛或肌强直的情况下,可手动按下所述操作界面上的控制所述电脉冲电路的手动开关,即可恢复正常行动。电脉冲电路工作时间10分钟。

[0043] 实施例4

[0044] 使用者将所述腕式血压计佩戴在手腕处,将治疗带预先固定在身体各处,并将所述副治疗带5上的插头6与所述主治疗带1上的输出插口3相连,并将离所述主治疗带1较远的副治疗带5的插头6与相邻的副治疗带的输出插口3相连,以实现电脉冲的传导;并预先对电脉冲电路的参数进行设置(频率为1Hz,持续时间0.3ms,两组脉冲延迟时间0.3s,设定时间设为5s,设定血压值设为8mmHg)打开所述蓝牙模块一和所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块一即可将所述腕式血压计检测到的数据实时发送给所述蓝牙模块二,所述蓝牙模块二与所述主控制器相连,将数据传递给所述主控制器。所述主控制器接收到数据后会控制数据实

时显示在所述显示屏上,并计算出5s内血压变化的最大值,当最大值超过8mmHg时,所述蓝牙模块二即可将数据回传给所述腕式血压计,使得所述报警器报警,同时所述主控制器即可控制所述电脉冲电路工作,所述电脉冲电路包括出现时间有先后的两路脉冲电流,两路脉冲电流分别与治疗带上两处电针密集区相连,两处电针密集区分别设置在痉挛肌及其拮抗肌表面,以起到电刺激治疗的作用。当所述主控制器计算出的5s内血压变化的最大值小于8mmHg时,所述微处理器接收到信号后,控制所述警报器停止。当使用者感觉自身肌肉可控制,没有肌痉挛或肌强直的情况下,可手动按下所述操作界面上的控制所述电脉冲电路的手动开关,即可恢复正常行动。电脉冲电路工作时间18分钟。

[0045] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

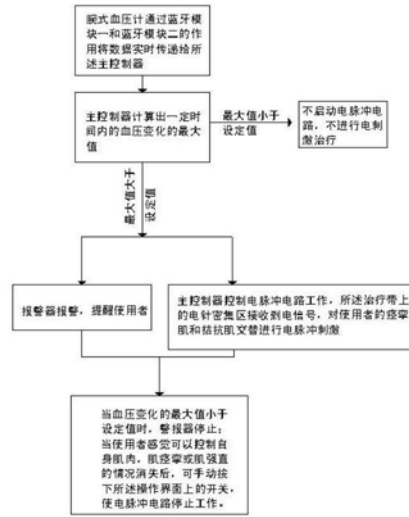


图1

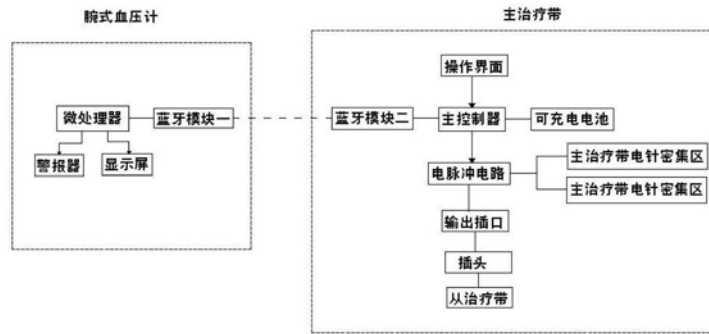


图2

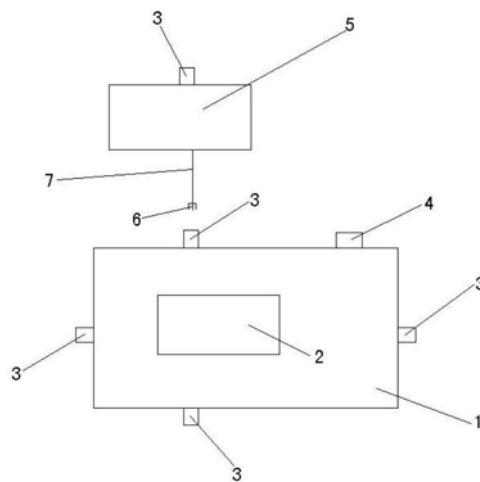


图3

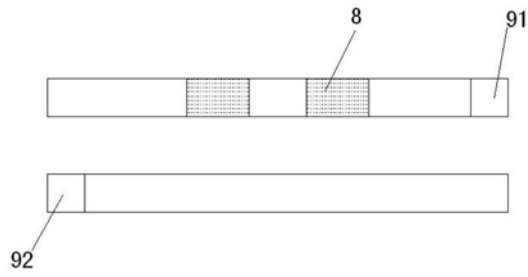


图4

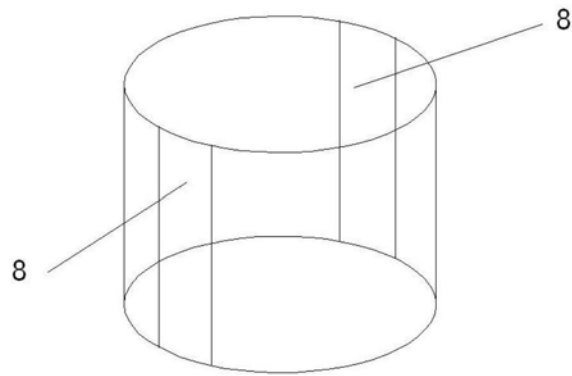


图5

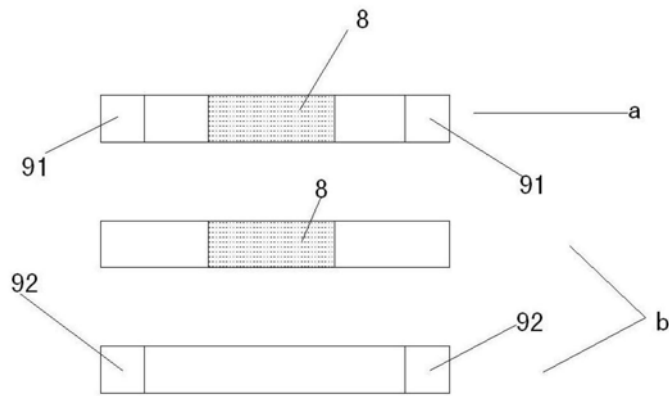


图6

专利名称(译)	一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置		
公开(公告)号	CN106821357B	公开(公告)日	2019-05-31
申请号	CN201611016496.7	申请日	2016-11-18
[标]申请(专利权)人(译)	温州芳植生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	温州芳植生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	温州芳植生物科技有限公司		
[标]发明人	丁书明 杜艳平 李翠凡 仝雷 曹迎东		
发明人	丁书明 杜艳平 李翠凡 仝雷 曹迎东		
IPC分类号	A61B5/0225 A61B5/00 A61N1/36		
CPC分类号	A61B5/0002 A61B5/0225 A61B5/746 A61N1/36003 A61N1/36014		
审查员(译)	孙晓彤		
其他公开文献	CN106821357A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种针对肌强直、肌痉挛病人的防摔装置，其特征在于：包括腕式血压计和治疗带，所述治疗带分为主治疗带和副治疗带，所述主治疗带还包括设置在所述主治疗带内的蓝牙模块二、主控制器、可充电电池和电脉冲电路；所述腕式血压计上设有蓝牙模块一，所述蓝牙模块一与所述蓝牙模块二相适应，可将所述腕式血压计检测到的数据实时传递给所述主控制器，也可将所述主控制器的信号传递给所述腕式血压计；所述主控制器会对设定时间内血压变化的最大值进行计算，当最大值超过设定血压值时，即可控制所述电脉冲电路工作，对使用者进行电刺激治疗，缓解肌痉挛或肌强直的症状，避免使用者门板样摔倒而造成重大损伤。

