



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210785080 U

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201920940438.6

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 武汉大学

地址 430072 湖北省武汉市武昌区八一路
299号

(72)发明人 陈芳 曾蕊 邓楠 郑培 鞠景

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限
公司 42102

代理人 周舒蒙

(51)Int.Cl.

A61G 7/015(2006.01)

A61G 7/05(2006.01)

A61G 7/057(2006.01)

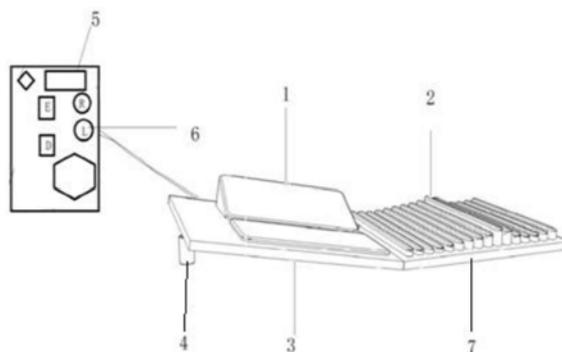
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种智能翻身气垫床

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能翻身气垫床,包括床体、设于床体上的背部翻身组件和腿部抬起组件、用于给背部翻身组件和腿部抬起组件充气的充气泵,以及控制器;所述背部翻身组件包括两个对称布置的背部翻身气囊,两个背部翻身气囊均分别通过气管与气泵相连;所述腿部抬起组件包括腿部抬起气囊组,腿部抬起气囊组通过气管与充气泵相连;每个气管上配置有对应的电磁阀,电磁阀和充气泵分别与控制器相连。本实用新型的有益效果为:利用背部翻身气囊的充气和放气,使病人自助翻身,且左右两个背部翻身气囊可使病人左右翻身;利用腿部抬起气囊组的充气和放气,使病人反复抬高腿部,促进血液循环,避免病人局部组织由于长时间压迫坏死产生褥疮。



1. 一种智能翻身气垫床,其特征在于,包括床体、设于床体上的背部翻身组件和腿部抬起组件、用于给背部翻身组件和腿部抬起组件充气的充气泵,以及控制器;所述背部翻身组件包括两个对称布置的背部翻身气囊,两个背部翻身气囊均分别通过气管与气泵相连;所述腿部抬起组件包括腿部抬起气囊组,腿部抬起气囊组通过气管与充气泵相连;每个气管上配置有对应的电磁阀,电磁阀和充气泵分别与控制器相连。

2. 如权利要求1所述的智能翻身气垫床,其特征在于,所述背部翻身气囊充气后呈直角三棱柱体结构,其一个直角面固定于床体,另一直角面垂直于床体;两个背部翻身气囊充气后的斜面相对;两个背部翻身气囊配设独立的电磁阀和压力传感器。

3. 如权利要求2所述的智能翻身气垫床,其特征在于,所述气囊为双层结构,包括由塑胶材料制成的内层结构和由弹性泡沫材料制成的外层结构,内层结构可充气。

4. 如权利要求2所述的智能翻身气垫床,其特征在于,所述腿部抬起气囊组由若干沿床体长度方向依次间隔设置的分气囊构成,充气后的腿部抬起气囊组其高度由中间像两边依次递减。

5. 如权利要求4所述的智能翻身气垫床,其特征在于,位于奇数位上的分气囊共用一根主气管,位于偶数位上的分气囊共用一根主气管,主气管通过支气管与各分气囊相连,每个主气管上配设一个与控制系统相连的电磁阀。

6. 如权利要求4所述的智能翻身气垫床,其特征在于,构成腿部抬起气囊组的各分气囊充气后呈长条形,其上表面为弧面;各分气囊的长度方向平行于床体的宽度方向。

7. 如权利要求4所述的智能翻身气垫床,其特征在于,各气囊内设压力传感器,各压力传感器分别与控制器相连;压力传感器检测对应气囊内的压力,并将该压力信号发送至控制器,控制器根据压力信号及内设程序,向对应的电磁阀和气泵发送控制指令,使各气囊的充气与放气。

8. 如权利要求1所述的智能翻身气垫床,其特征在于,所述床体为分体结构,由两块铰接的前部板体和后部板体铰接而成;所述背部翻身组件安设于前部板体上,腿部抬起组件安装于后部板体上。

9. 如权利要求8所述的智能翻身气垫床,其特征在于,在前部板体的端部下设液压装置,液压装置的升降端与前部板体的底部相连,可带动前部板体绕铰接端上下转动。

一种智能翻身气垫床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械领域,具体涉及一种智能翻身气垫床。

背景技术

[0002] 气垫床是一种可以注入空气的床垫,放在卧床能促进人体血液循环,在医院里应用广泛。卧床患者尤其是长期卧床、不能自主更换体位的病人由于长期卧床使身体的局部组织受压,在该受压的局部组织处容易发生血流障碍,导致组织缺血引发局部炎症反应乃至外界病原菌入侵产生局部感染,而使组织坏死,产生褥疮。褥疮作为卧床病人头号“杀手”,应引起足够的重视,要预防褥疮,最重要的方法是避免身体局部组织长期受压。给病人每2-3小时翻身一次,这是预防褥疮最方便、最简单、最有效的方法,对于自身移动和翻身较为困难的病人,往往需要掌握有较熟练技术的护士或陪护人员进行主导或辅助才能进行翻身。

[0003] 现有的气垫床多样,但大多依然无法自动完成翻身动作;少数几种可翻身的气垫床结构复杂,且存在一定的安全隐患。因此,有必要对现有技术进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于,针对现有技术的不足,提供一种结构简单、安全可靠智能翻身气垫床。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:一种智能翻身气垫床,包括床体、设于床体上的背部翻身组件和腿部抬起组件、用于给背部翻身组件和腿部抬起组件充气的充气泵,以及控制器;所述背部翻身组件包括两个对称布置的背部翻身气囊,两个背部翻身气囊均分别通过气管与气泵相连;所述腿部抬起组件包括腿部抬起气囊组,腿部抬起气囊组通过气管与充气泵相连;每个气管上配置有对应的电磁阀,电磁阀和充气泵分别与控制器相连。

[0006] 按上述方案,所述背部翻身气囊充气后呈直角三棱柱体结构,其一个直角面固定于床体,另一直角面垂直于床体;两个背部翻身气囊充气后的斜面相对;两个背部翻身气囊配设独立的电磁阀和压力传感器。

[0007] 按上述方案,所述气囊为双层结构,包括由塑胶材料制成的内层结构和由弹性泡沫材料制成的外层结构,内层结构可充气。

[0008] 按上述方案,所述腿部抬起气囊组由若干沿床体长度方向依次间隔设置的分气囊构成,充气后的腿部抬起气囊组其高度由中间像两边依次递减。

[0009] 按上述方案,位于奇数位上的分气囊共用一根主气管,位于偶数位上的分气囊共用一根主气管,主气管通过支气管与各分气囊相连,每个主气管上配设一个与控制系统相连的电磁阀。

[0010] 按上述方案,构成腿部抬起气囊组的各分气囊充气后呈长条形,其上表面为弧面;各分气囊的长度方向平行于床体的宽度方向。

[0011] 按上述方案,各气囊内设压力传感器,各压力传感器分别与控制器相连;压力传感

器检测对应气囊内的压力,并将该压力信号发送至控制器,控制器根据压力信号及内设程序,向对应的电磁阀和气泵发送控制指令,使各气囊的充气与放气。

[0012] 按上述方案,所述床体为分体结构,由两块铰接的前部板体和后部板体铰接而成;所述背部翻身组件安设于前部板体上,腿部抬起组件安装于后部板体上。

[0013] 按上述方案,在前部板体的端部下设液压装置,液压装置的升降端与前部板体的底部相连,可带动前部板体绕铰接端上下转动 $0\sim 90^\circ$ 。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、本实用新型设计背部翻身气囊,利用背部翻身气囊的充气 and 放气,使病人自助翻身,且左右两个背部翻身气囊可使病人左右翻身;设计腿部抬起气囊组,利用腿部抬起气囊组的充气 and 放气,使病人反复抬高腿部,促进血液循环,避免病人局部组织由于长时间压迫坏死产生褥疮,同时也减小了护理工作量;

[0016] 2、本实用新型中充气后的腿部抬起气囊组其高度由中间像两边依次递减,也即位于中部的分气囊充气后高于充气后的两侧分气囊,这种设计与人体腿部构造契合,提高了使用者的舒适度,有助于促进血液循环;分气囊采用两组电磁阀控制,相邻两个分气囊局部交替减压、翻身,既防止了压疮产生,又最大限度保证了人的舒适度;

[0017] 3、本实用新型中充气后的分气囊其上表面为弧面,与现有的平面设计相比,增大了与病人腿部的接触面,同时避免棱角对皮肤的刺激;

[0018] 4、本实用新型在各气囊内设压力传感器,通过压力传感器智能调节气囊内的压力,避免气囊由于压力过大或过小对病人带来安全隐患;

[0019] 5、本实用新型结构简单合理,操作方便,安全可靠。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一个具体实施例的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实施例中腿部抬起气囊组的示意图。

[0022] 其中:1-背部翻身气囊;2-腿部抬起气囊组;3-前部板体;4-液压装置;5-控制器;6-控制按键;7-后部床体;8-分气囊;9-弧面。

具体实施方式

[0023] 为了更好地理解本实用新型,下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步地描述。

[0024] 如图1所示的一种智能翻身气垫床,包括床体、设于床体上的背部翻身组件和腿部抬起组件、用于给背部翻身组件和腿部抬起组件充气的充气泵,以及控制器5;所述背部翻身组件包括两个对称布置的背部翻身气囊1,两个背部翻身气囊1均分别通过气管与气泵相连;所述腿部抬起组件包括腿部抬起气囊组2,腿部抬起气囊组2通过气管与充气泵相连;每个气管上配置有对应的电磁阀,电磁阀和充气泵分别与控制器5相连,控制器5向电磁阀和充气泵发送控制指令,从而实现各气囊的充气与放气。本实施例中,充气泵为现有结构,其安装于床头(附图未示出),这里不再赘述。

[0025] 优选地,所述背部翻身气囊1充气后呈直角三棱柱体结构,其一个直角面贴合于床体,另一直角面垂直于床体;两个背部翻身气囊1充气后的斜面相对。优选地,所述气囊为双

层结构,包括由塑胶材料制成的内层结构和由弹性泡沫材料制成的外层结构,内层结构可充气。两个背部翻身气囊1配设独立的电磁阀和压力传感器,独立工作:病人躺在两个背部翻身气囊1上,当需向右翻身时,左侧的背部翻身气囊1充气增压(此时右侧的背部翻身气囊1放气减压),鼓起的气囊推动病人背部向右转动,实现翻身;同理,当需向左翻身时,右侧的背部翻身气囊1充气增压(此时左侧的背部翻身气囊1放气减压),鼓起的气囊推动病人背部向左转动,实现翻身。本发明中,背部翻身气囊1其贴合于床体的直角面与斜面之间的夹角为“30~60度”,不贴合于床体的直角面其高度为20~40cm,当不贴合于床体的直角面为20cm~30cm时病人可实现轻微翻身,不贴合于床体的直角面为30cm~40cm时,病人翻身角度更大。

[0026] 优选地,如图2所示,腿部抬起气囊组2由若干沿床体长度方向依次间隔设置的分气囊8构成,充气后的腿部抬起气囊组2其高度由中间像两边依次递减,也即位于中部的分气囊8 充气后高于充气后的两侧分气囊8;位于奇数位上的分气囊8共用一根主气管,位于偶数位上的分气囊8共用一根主气管,主气管通过支气管与各分气囊8相连,每个主气管上配设一个与控制系统相连的电磁阀。利用两个电磁阀交叉控制腿部抬起气囊组2的各气囊,使相邻两个分气囊8交替放气充气,在不影响重要部位受力的前提下,最大限度地满足了人体舒适,促进了血液循环。

[0027] 优选地,构成腿部抬起气囊组2的各分气囊8充气后呈长条形,其上表面为弧面9;各分气囊8的长度方向平行于床体的宽度方向。病人躺在病床上时,其膝盖位于腿部抬起气囊组2充气后最高位置处,通过各分气囊8的充气与放气,将病人腿部反复抬起,起到促进血液循环的作用。充气后的分气囊8其上表面为弧面9,与现有的平面设计相比,增大了与病人腿部的接触面,同时避免棱角对皮肤的刺激。

[0028] 优选地,所述床体为分体结构,由两块铰接的前部板体3和后部板体7铰接而成;所述背部翻身组件安装于前部板体3上,腿部抬起组件安装于后部板体7上。在前部板体3的端部下设液压装置4,液压装置4的升降端与前部板体3的底部相连,可带动前部板体3绕铰接端上下转动0~90°,更好地满足病人需求。本实施例中,前部板体3与后部板体7其长度比例以适应人体构造比例为准,可优选1:1。

[0029] 优选地,各气囊内设压力传感器(附图未示出),各压力传感器分别与控制器5相连;压力传感器检测对应气囊内的压力,并将该压力信号发送至控制器5,控制器5根据压力信号及内设计程序,向对应的电磁阀和气泵发送控制指令,实现各气囊的充气与放气,避免气囊内压力过大或过小。

[0030] 本实用新型中,所述控制器5设微处理模块、控制按键6和所述电源;所述微处理模块分别与控制按键6和电源电性连接;控制按键6设多个控制信号,如背部翻身气囊1的增压或减压(也即充气或放气),腿部抬起气囊组2的增压或减压;所述微处理模块用于将所述控制按键6发送过来的控制信号发送给电磁阀和充气泵,使各气囊的充气和放气,促进并实现病人翻身及抬腿动作。优选地,所述控制器5内还设语音模块,所述微处理模块将所述语音模块采集的语音信号发送至电磁阀和充气泵,使各气囊的充气和放气,促进并实现病人翻身及抬腿动作。

[0031] 最后应说明的是,以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依

然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

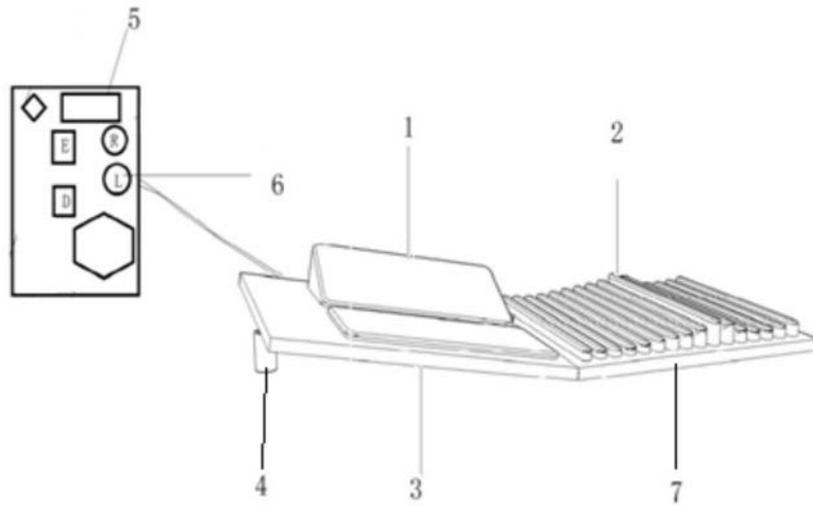


图1

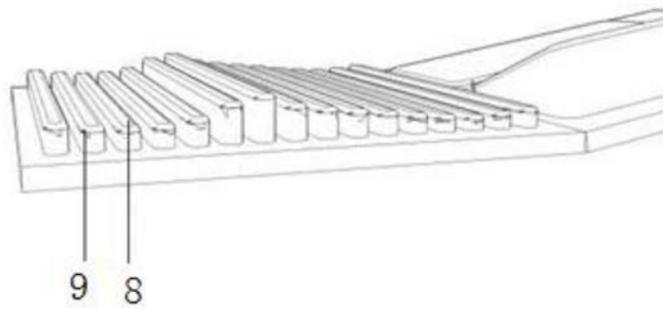


图2