(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108143531 A
(43)申请公布日 2018.06.12

(21)申请号 201810159862.7

(22)申请日 2018.02.26

(71)申请人 江西省人民医院
地址 330006 江西省南昌市爱国路92号

(72)发明人 管细红 刘琳 董谢平 杨惠中
熊昌辉 董永海 杨林

(74)专利代理机构 南昌青远专利代理事务所（普通合伙）36123
代理人 刘爱芳

(51)Int.Cl.
*A61F 5/37*(2006.01)
*A61B 5/0205*(2006.01)

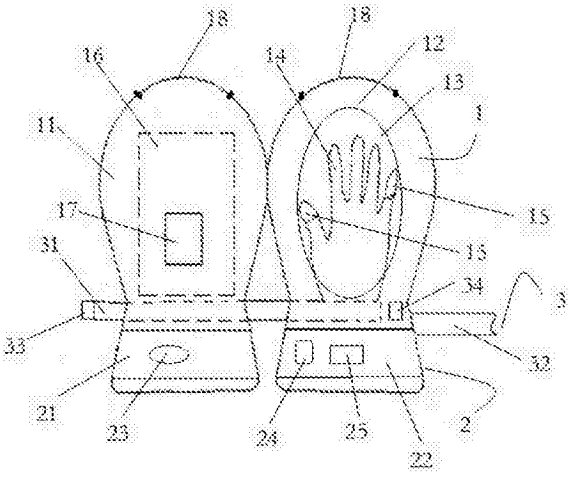
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

一种便于护理的新型医用约束手套

(57)摘要

本发明提供一种便于护理的新型医用约束手套，包括手部保护结构、手臂保护结构和约束带结构，约束带结构设置于手部保护结构与手臂保护结构之间；手部保护结构包括手心面和手背面，手臂保护结构包括手臂保护面，手心手臂保护面上设有报警器等副板放置槽；手背手臂保护面上设有传感器芯片等主板放置槽孔；手背面上设有观察窗，观察窗通过纽扣与手背面固定连接，观察窗用于观察输液治疗情况，本发明的有益效果是通过手背面上设置观察窗，更加方便的监测患者的输液情况，通过设置纳米抗菌层，抑菌，抗异味效果好，通过设置传感器芯片放置槽孔与报警器放置槽，可以更好的帮助患者康复，并且减少不良事件的发生率。




CN 108143531 A

1.一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：包括手部保护结构、手臂保护结构和约束带结构；所述约束带结构设置于所述手部保护结构与所述手臂保护结构之间，用于固定所述手部保护结构与所述手臂保护结构；

所述手部保护结构包括手心面和手背面，所述手臂保护结构包括手心手臂保护面和手背手臂保护面，所述手心手臂保护面由所述手心面向下延伸形成，所述手背手臂保护面由所述手背面向下延伸形成；

所述手心手臂保护面上设有副板放置槽，用于放置报警器和/或电池；

所述手背手臂保护面上设有主板放置槽和微型显示屏，所述主板放置槽用于放置传感器芯片以及无线通信设备，所述微型显示屏用于显示相关监测数据；

所述手背面上设有观察窗，所述观察窗通过纽扣与手背面固定连接，所述观察窗用于观察输液治疗情况。

2.根据权利要求1所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述观察窗为网状结构，所述网状结构包括正方形的网孔，以及设置于所述网孔之间的纳米抗菌层。

3.根据权利要求1或2所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述手背面内壁上固定连接有指套，其中，拇指指套和小指指套的端部均设有指甲保护套。

4.根据权利要求3所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述手心面依次包括手心面内壁，中空层和手心面外壁，所述中空层内部固定有防抓板，所述手心面内壁上设有防抓保护块，所述防抓保护块设置于与患者掌心处相对应的位置。

5.根据权利要求4所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述手心面内壁、手心面外壁和所述手背面均设置有海绵层。

6.根据权利要求1所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述手部保护结构的顶部设有开口端，所述开口端设置在所述指尖的上方，所述开口端的一个延伸面为手心面，所述开口端的另一个延伸面为手背面，所述开口端处通过粘扣连接。

7.根据权利要求1所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述约束带结构包括固定带和约束带，其中，

所述固定带的一端固定连接所述约束带结构，所述固定带的另一端为自由端，所述自由端用于固定连接固定物；

所述约束带包括连接扣和连接件，通过所述连接扣和所述连接件的配合固定。

8.根据权利要求7所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述约束带为宽度是2cm-5cm弹性松紧带。

9.根据权利要求2所述的一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：所述纳米抗菌层内设有银纳米颗粒。

# 一种便于护理的新型医用约束手套

## 技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域，尤其是涉及一种便于护理的新型医用约束手套。

## 背景技术

[0002] 随着我国人口老龄化的不断加剧，人们对健康的意识逐渐提升，而现在互联网技术的发展也为健康服务提供新途径，居民的健康与医疗也不再受传统模式的局限，开始寻求各种更高效更便捷的方式。智慧健康系统概念也就应运而生，而且在“互联网+”和医疗体制改革的推行下，智慧健康相关产业迅速发展，自然而然也营造了可穿戴设备适宜的成长环境。

[0003] 临床上老年及危重患者多伴有认知障碍、精神行为异常，常常发生非计划性拔管等不良事件。为防止意外发生，一般实施约束。约束分为身体约束和化学药物约束，是安全管理中的一项有效措施。精神科保护性约束的实质就是身体约束，是精神科一项特殊的护理操作技术。保护性约束的目的就是对自伤、可能伤及他人的患者限制其身体或肢体活动，确保患者安全，保证治疗、护理顺利进行。对于身体约束，国际上没有通用的定义，目前使用较多的是美国医疗财政管理局(HCFA)给出的身体约束定义，指使用任何物理措施或机械装置、材料或工具附加在或临近于病人的身体，病人不能轻易将其移除，限制病人的自由活动或使病人不能正常接近自己的身体。在医学领域中，身体约束早期多见于精神科，后来在一些急症室、重症监护室及养老机构也比较常见，据国际医疗质量指标体系的统计，长期护理机构中约束率高达25.0％～84.6％。身体约束主要包括床上约束和椅上约束。床上约束常采用床栏，可保护患者不坠床。其次为约束带，是临床较常用的约束用具，其种类较多。椅上约束形式主要是椅上约束带和轮椅。其他的约束形式还包括：手套、毛毯和床单、约束衣、约束背心等。在身体约束中，而上肢约束又尤其重要。不同形式的约束可单独使用，也可联合使用，通常用于躁动患者或精神科患者，可预防非计划性拔管(Unplanned Extubation，UEX)等不良事件，以保证患者安全。但身体约束不当不仅不能有效地预防非计划性拔管，同时带来并发症。

[0004] 虽然目前已经具有教科书上传统的约束带，但存在以下缺点：一是不能完全控制患者手指活动，仍不可避免非计划性拔管等不良事件的发生；二是传统约束工具将上肢固定于床沿不能活动，这样除了易使患者产生气愤、易怒情绪外，还会影响患者上肢血液循环，导致局部组织损伤，长期使用还可能会产生肌肉废用性萎缩等并发症；三是增加护理人员的工作量。对于传统约束方法，较长时间制动者要求每15-30分钟观察1次制动肢体的末梢循环情况，每2小时松解约束带1次，活动肢体，必要时协助患者翻身；而新型约束工具由于并未对肢体制动，要求每2小时巡视1次；四是家属不易接受。随着2014年5月1日《精神卫生法》的颁布实施，身体约束保护之前一定要与家属进行谈话告知，并需家属签署约束知情同意书，否则就会触犯法律。而对于传统约束方法，有的家属就认为身体约束有伤患者自尊，难以接受，面临照护伦理问题。而新型约束工具能够很好地解决传统约束工具所存在的问题，其强调人性化护理原则，且达到科学实用、操作简单、省时节力，无损伤，确保了患者安全，保证治疗、护理顺利进行，同时提高了家属接受度，有效地解决了照护伦理问题。

[0005] 为此，国内一些学者在约束手套的制作与改良方面进行了许多的尝试，虽然对预防非计划性拔管等不良事件起到一定的效果，但仍然存在不足之处。其中最接近产品是江苏省泰州市第四人民院徐君兰发明的：一种改进结构约束手套(获得国家实用新型专利，专利号：201620516001.6)。据查阅资料，目前各种改良约束手套存在以下弊端：1.病人佩戴时，如果手背需要输液治疗，则无法观察输液情况；2.病人如果发生病情变化，需要床边心电监护仪监测时，由于未设置开口则无法实施；3.无智能监测功能。

[0006] 随着人口老龄化日益凸显，亚健康和常见病等严重困扰着人民生活，而能够提供的医疗服务远不能发挥全部优势。面对当前困境，国家颁布了纲领性文件，明确未来十五年将大力发展健康服务业。而发展迅猛的智能穿戴医疗设备恰好可以为远程医疗、移动医疗、智慧医疗的衔接融合提供一个桥梁。随着医疗卫生事业的不断发展，可穿戴设备已经广泛地应用于医疗卫生领域中，在监测患者健康方面起到了十分重要的作用。可穿戴设备是现代科学技术不断发展的产物，已经逐渐应用于医疗领域中，极大地促进了医疗卫生事业的发展。现阶段，可穿戴设备应用的领域比较广，在医学领域尤为明显。在医学领域的应用方面，主要集中在五个方面，分别是健康监护、安全监测、家庭康复、疗效评测以及疾病早期发现。但是从可穿戴设备目前的应用来看，依旧存在一些问题：1.佩戴可穿戴设备之后，对于认知障碍、精神行为异常的患者仍然需要约束；2.没有跌倒等报警功能；3.不能观察输液等治疗情况。

## 发明内容

[0007] 本发明的目的是要解决背景技术中的问题，提供一种便于护理的新型医用约束手套，尤其适合病人佩戴时，观察输液治疗情况和监测生命体征。

[0008] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种便于护理的新型医用约束手套，其特征在于：包括手部保护结构、手臂保护结构和约束带结构；所述约束带结构设置于所述手部保护结构与所述手臂保护结构之间，用于固定所述手部保护结构与所述手臂保护结构；

[0009] 所述手部保护结构包括手心面和手背面，所述手臂保护结构包括手心手臂保护面和手背手臂保护面，所述手心手臂保护面由所述手心面向下延伸形成，所述手背手臂保护面由所述手背面向下延伸形成；

[0010] 所述手心手臂保护面上设有副板放置槽，用于放置报警器和/或电池；

[0011] 所述手背手臂保护面上设有主板放置槽和微型显示屏，所述主板放置槽用于放置传感器芯片以及无线通信设备，所述微型显示屏用于显示相关监测数据；

[0012] 所述手背面上设有观察窗，所述观察窗通过纽扣与手背面固定连接，所述观察窗用于观察输液治疗情况。

[0013] 本发明产品能有效地医疗约束、监测、报警三项功能有效地整合，替代现有传统约束带和床边监护仪等，极大地提高了医护人员的工作效率，并保证了老年患者的医疗质量安全。

[0014] 此产品易于工业化生产，采用此产品试行推广应用于老年痴呆患者，并与传统约束工具对比，观察患者认知功能、日常生活能力、不良事件发生率、约束并发症发生率、肌力、照护者工作量、满意度等指标，以期明确其对患者的约束效果，能达到科学实用、操作简单，同时提高家属接受度，且不存在伦理问题。此项目的完成可应用于各级医院、社区、养老

机构，提高老年期痴呆患者的护理质量和生活质量，节约经济开支和社会资源，促进社会和谐发展。

[0015] 进一步地，所述观察窗为网状结构，所述网状结构包括正方形的网孔，以及设置于所述网孔之间的纳米抗菌层。

[0016] 进一步地，所述手背面内壁上固定连接有指套，其中，拇指指套和小指指套的端部均设有指甲保护套。

[0017] 进一步地，所述手心面依次包括手心面内壁，中空层和手心面外壁，所述中空层内部固定有防抓板，所述手心面内壁上设有防抓保护块，所述防抓保护块设置于与患者掌心处相对应的位置。

[0018] 进一步地，所述手心面内壁、手心面外壁和所述手背面均设置有海绵层。

[0019] 进一步地，所述手部保护结构的顶部设有开口端，所述开口端设置在所述指尖的上方，所述开口端的一个延伸面为手心面，所述开口端的另一个延伸面为手背面，所述开口端处通过粘扣连接。

[0020] 进一步地，所述约束带结构包括固定带和约束带，其中，

[0021] 所述固定带的一端固定连接所述约束带结构，所述固定带的另一端为自由端，所述自由端用于固定连接固定物；

[0022] 所述约束带包括连接扣和连接件，通过所述连接扣和所述连接件的配合固定。

[0023] 进一步地，所述约束带为宽度是2cm-5cm弹性松紧带。

[0024] 进一步地，所述纳米抗菌层内设有银纳米颗粒。

[0025] 本发明具有的优点和积极效果是，由于采用上述技术方案：

[0026] 1.通过设置观察窗和微型显示屏，更加方便地观察患者的输液治疗情况和监测健康医疗数据；

[0027] 2.通过在手套上设置纳米抗菌层，达到长效抗菌、抗异味效果；

[0028] 3.通过设置主板放置槽与副板放置槽，实现医用约束、监测、报警等功能，可以提高使用价值，也可以用于慢性疾病管理，同时减少不良事件的发生率。

## 附图说明

[0029] 图1是本发明一实施例从手心面与手背面的结合处剪开的结构示意图；

[0030] 图2是本发明一实施例观察窗的结构示意图。

[0031] 图中：

[0032] 1、手部保护结构 2、手臂保护结构 3、约束带结构

[0033] 11、手心面 12、手背面 13、观察窗

[0034] 14、指套 15、指甲保护套 16、防抓板

[0035] 17、防抓保护块 18、开口端 21、手心手臂保护面

[0036] 22、手背手臂保护面 23、副板放置槽 24、主板放置槽

[0037] 25、微型显示屏 31、约束带 32、固定带

[0038] 33、连接件 34、连接扣 131、网孔

[0039] 132、纳米抗菌层 133、银纳米颗粒

## 具体实施方式

[0040] 本实例提供一种便于护理的新型医用约束手套，包括手部保护结构1、手臂保护结构2和约束带结构3，约束带结构3设置于手部保护结构1与手臂保护结构2之间，用于固定手部保护结构1与手臂保护结构2，使用时，通过约束带结构3，固定在患者手腕部使得手套固定在患者的手上，从而起到约束的作用。

[0041] 手部保护结构1包括手心面11和手背面12，如图1所示，此便于护理的新型医用约束手套从手心面11与手背面12的结合处剪开的结构示意图，手心面11与手背面12相对设置，手背面12上设有观察窗13，观察窗13通过纽扣与手背面12固定连接，观察窗13用于观察输液治疗情况。

[0042] 如图2所示，观察窗为网状结构，网状结构包括正方形的网孔131，以及设置于网孔之间的纳米抗菌层132，正方形的网孔结构，形状稳定，且便于观测，固定效果好，正方形网孔之间填充纳米抗菌层132，避免在输液的过程中，药液，或者患者的血液滴落，对患者的伤口造成感染，其中纳米抗菌层132内设有银纳米颗粒133，采用银纳米颗粒133，安全性高、效果持久，且银纳米颗粒133是一种长效性抗菌剂，由于银纳米颗粒133材料既拥有纳米材料共有的高可塑性，又有不同寻常的理化性质及生物特性，从而被广泛应用于医学消毒和日常生活之中，抗菌抗异味效果好。

[0043] 手臂保护结构2包括手心手臂保护面21和手背手臂保护面22，手心手臂保护面21由手心面11向下延伸形成，手背手臂保护面22由手背面12向下延伸形成，保证整体结构的完整性，制作简单，使用舒适。

[0044] 手心手臂保护面21上设有报警器等副板放置槽23，用于防止报警器和/或电池，将报警器设置于手心手臂保护面21上方便取放和监测病人的情况，并且使用方便，根据调查显示，当病人摔倒的时候，往往是手部先着地，或者当病人烦躁的时候，容易手部胡乱动，此时，采用报警器的警报作用，护理人员会第一时间赶到，帮助病人，减轻照护负担，提高工作效率，并减少不良事件的发生率。

[0045] 手背手臂保护面22上设有主板放置槽24和微型显示屏25，主板放置槽24用于放置传感器芯片以及无线通信设备，此芯片可以用来检测病患的血压、心率、血氧、睡眠等健康数据并且具有行走计步、久坐提醒功能，帮助患者更好的恢复，并且能够与安卓和苹果等显示终端(包括但不限于手机)进行数据传输，24小时可以自动对用户进行血压、心率、血氧、睡眠等健康数据监测，并具备来电(电话)提醒、久坐提醒、行走计步等功能，微型显示屏25用于显示相关监测数据。

[0046] 手背面12内壁上固定连接有指套14，指套14设置为5个，对应患者的5个手指，避免由于患者乱动，手套蹿位，达不到固定的效果，其中，拇指指套14和小指指套14的端部均设有指甲保护套15，避免患者手指水肿，且有效保护患者不会因为乱动指甲伤害自己，对患者起到更好的保护作用。

[0047] 手心面11依次包括手心面内壁，中空层和手心面外壁，中空层内部固定有防抓板16，防抓板16设置为硬质材料板，且硬质材料板上设有透气孔，防止患者手部长时间放置在手套内，由于不透气引起手部损伤，防抓板16如图1中虚线所示；手心面11内壁上设有防抓保护块17，防抓保护块17设置于与患者掌心处相对应的位置，采用软质材料块，用于患者烦

躁时抓握，减少患者的损伤，手心面内壁、手心面外壁和手背面12均设置有海绵层，确保患者的手腕部、手部的皮肤不易被磨破，安全舒适，避免患者手指水肿现象的产生。

[0048] 手部保护结构1的顶部设有开口端18，开口端18设置在指尖的上方，开口端18的一个延伸面为手心面11，开口端18的另一个延伸面为手背面12，开口端18的手心面11与开口端18的手背面12处通过粘扣连接。

[0049] 约束带结构3包括固定带32和约束带31，其中，固定带32根据患者的情况来决定是否需要使用，固定带32用于对不配合的患者使用，固定带32的一端固定连接约束带结构3，固定带32的另一端为自由端，自由端用于固定连接固定物，固定物可以是患者使用的病床或者其他固定支架；

[0050] 约束带为宽度是2cm-5cm弹性松紧带，约束带31包括连接扣34和连接件33，通过连接扣34和连接件33的配合固定，实现可拆卸连接，使用时，将固定带固定到病床上，患者的手部伸入手部保护结构1内，通过扣合连接件33到连接扣34内，固定患者的手腕，实现对患者的约束。

[0051] 本发明的有益效果是：

[0052] 1.通过手背面上设置观察窗，且观察窗为网状结构，更加方便的监测患者的输液情况，通过设置网状观察窗的网孔为正方形，且网孔之间设有纳米抗菌层，形状稳定，且便于观测，固定效果好，正方形网孔之间填充纳米抗菌层，避免在输液的过程中，药液，或者患者的血液滴落，对患者的伤口造成感染，抗菌、抗异味效果好；

[0053] 2.通过在手背手臂保护面上设有主板放置槽，用于放置传感器芯片、蓝牙等无线通讯设备等，此芯片可以用来检测佩戴者的血压、心率、血氧、睡眠等健康数据，可以替代临床简便床边监护仪；并且具有行走计步、久坐提醒、跌倒报警等功能，能保障医疗安全和质量，促进患者康复；

[0054] 3.通过手心手臂保护面上设有副板放置槽，将报警器、电池等设置于手心手臂保护面上方便取放和监测病人的情况，并且使用方便，当病人摔倒的时候，或者当病人烦躁的时候，采用报警器的警报作用，护理人员及家属会第一时间赶到，帮助病人，减轻照护负担，提高工作效率，并减少不良事件的发生率。

[0055] 4.新型医用约束手套在注重人性化关怀的原则下，且达到科学实用、操作简单、省时节力，无损伤，确保了患者安全，保证治疗、护理顺利进行，同时提高了家属接受度，有效地解决了照护伦理问题。此项目的完成有利于各级医院、社区、养老机构推广，提高医疗安全和护理质量，以及家属和护理人员的满意度，使我国老年患者真正提高生活质量，社会得到和谐发展。

[0056] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明，但所述内容仅为本发明的较佳实施例，不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

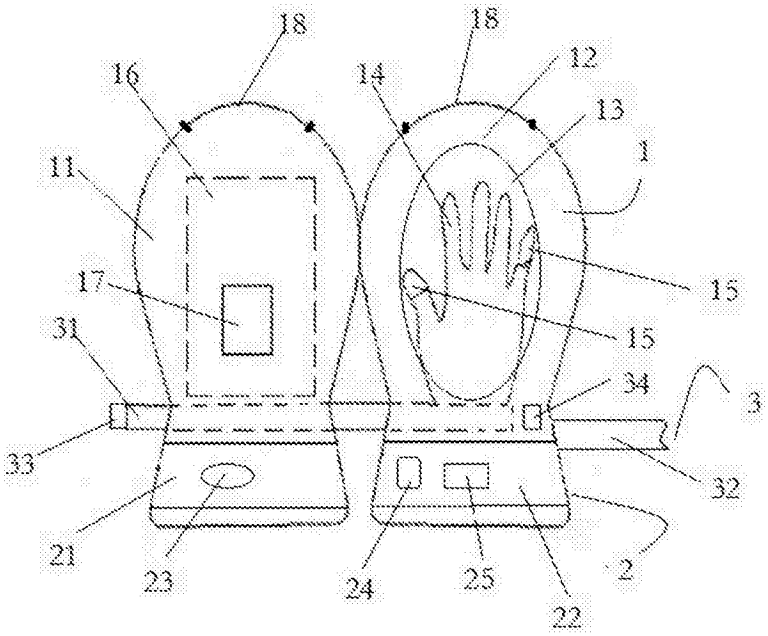

18
18
16
14
12
13
1
11
17
15
15
31
34
3
33
32
21
23
24
25
22
2

图1

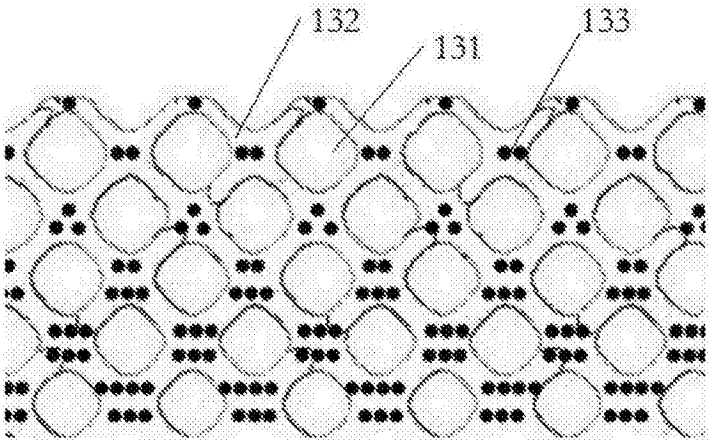

132
131
133

图2