



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104055527 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201410287458. X

(22) 申请日 2014. 06. 24

(71) 申请人 天津海迈医用科技有限公司

地址 301700 天津市武清区武清开发区泉州公路西侧

(72) 发明人 杨弘 崔程明

(74) 专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有限公司 12101

代理人 崔立增

(51) Int. Cl.

A61B 5/153(2006. 01)

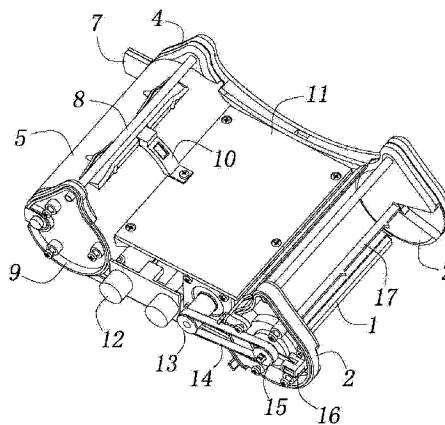
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种具有自动更换臂垫功能的采血枕

(57) 摘要

本发明属于医用器械技术领域,尤其涉及一种具有自动更换臂垫功能的采血枕。包括内部设有控制电路板的壳体,壳体的左端设有左侧支架、右端设有右侧支架;左侧支架包括位于两端的轴座,在每个轴座上均设有由外侧通向中心的槽口,在其中一个轴座的中心设有卡簧、另一个轴座的中心设有带有卡簧的旋转基座,该旋转基座的芯轴的外端伸出至左侧支架的外侧并设有从动轮,还包括驱动从动轮转动的电机;右侧支架包括固定的内筒和扣合在内筒上的外筒,两者构成容置臂垫卷的筒体;在壳体上还设有用于检测手臂动作的检测探头,检测探头与控制电路板电连接;在左侧支架和右侧支架之间还设有隔板。



1. 一种具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:包括内部设有控制电路板的壳体,壳体的左端设有左侧支架(2)、右端设有右侧支架(4);左侧支架(2)包括位于两端的轴座,在每个轴座上均设有由外侧通向中心的槽口,在其中一个轴座的中心设有卡簧、另一个轴座的中心设有带有卡簧的旋转基座,该旋转基座的芯轴的外端伸出至左侧支架(2)的外侧并设有从动轮(15),还包括驱动从动轮(15)转动的电机(13);右侧支架(4)包括固定的内筒(9)和扣合在内筒(9)上的外筒(5),两者构成容置臂垫卷的筒体;在壳体上还设有用于检测手臂动作的检测探头(12),检测探头(12)与控制电路板电连接;在左侧支架(2)和右侧支架(4)之间还设有隔板(11)。

2. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在左侧支架(2)和右侧支架(4)的顶部均设有横置的挡杆(8)。

3. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:所述外筒(5)采用多个磁铁吸附扣合在内筒(9)上。

4. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在从动轮(15)上设有翼板,在左侧支架(2)上设有与控制电路板电连接的计数探头(16),翼板随从动轮(15)转动时经过计数探头(16)产生计数信号。

5. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在隔板(11)上采用传感器架(10)设有用于检测臂垫是否走完的传感器,该传感器与控制电路板电连接。

6. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在壳体上、左侧支架(2)和右侧支架(4)对应的两端之间的位置处均设有用于检测当前是否放置有手臂的传感器,该传感器与控制电路板电连接。

7. 如权利要求1所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在隔板(11)上还放置有海绵(3)。

8. 如权利要求7所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在海绵(3)内设有与控制电路板电连接的加热片,在壳体上设有控制加热片通断电的手动开关。

9. 如权利要求7所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在海绵(3)内设有与控制电路板电连接的加热片,还包括与控制电路板电连接的测温元件。

10. 如权利要求1至9任一项所述的具有自动更换臂垫功能的采血枕,其特征在于:在壳体上还设有与控制电路板电连接的密码卡插槽,在该密码卡插口内插设有与臂垫卷产品一同出厂的、用于区分臂垫卷耗材是否为正品的密码卡(7)。

一种具有自动更换臂垫功能的采血枕

技术领域

[0001] 本发明属于医用器械技术领域,尤其涉及一种具有自动更换臂垫功能的采血枕。

背景技术

[0002] 采血枕是医务人员在为患者抽取血样时垫在患者手臂下方的装置,起到支撑等作用。传统的采血枕一般是重复利用的海绵、毛巾卷等,上述材质和形式的采血枕随着使用次数的增多而沾染病菌,增大了患者和医务人员感染的风险。为了解决上述问题,具有可更换臂垫功能的采血枕产品被开发出来,结构上包括臂垫、枕盒和转轴等结构,通过转动转轴实现臂垫的更换。上述结构的采血枕属于手动设备,一次采血操作完成之后、下一个患者放上手臂之前需要手工操作对臂垫进行移动,因此存在如下的缺陷:首先,手工操作比较繁琐费力;其次,手工转动转轴的圈数即距离不好掌控,若没有移动到位,则仍有部分使用过的臂垫露在外侧,同样存在感染的风险,而且手工接触操作本身就存在感染的风险。

发明内容

[0003] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种自动化程度高、有效避免使用者感染风险的具有自动更换臂垫功能的采血枕。

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种具有自动更换臂垫功能的采血枕包括内部设有控制电路板的壳体,壳体的左端设有左侧支架、右端设有右侧支架;左侧支架包括位于两端的轴座,在每个轴座上均设有由外侧通向中心的槽口,在其中一个轴座的中心设有卡簧、另一个轴座的中心设有带有卡簧的旋转基座,该旋转基座的芯轴的外端伸出至左侧支架的外侧并设有从动轮,还包括驱动从动轮转动的电机;右侧支架包括固定的内筒和扣合在内筒上的外筒,两者构成容置臂垫卷的筒体;在壳体上还设有用于检测手臂动作的检测探头,检测探头与控制电路板电连接;在左侧支架和右侧支架之间还设有隔板。

[0005] 本发明的优点和积极效果是:本发明提供了一种结构设计合理的采血枕产品,实现对标准化的臂垫卷产品进行自动化的收放更换。加工成型在臂垫卷端部的始端杆体的两端卡入左端支架的卡簧内完成快装,臂垫卷整体放置在右端支架上,中部的臂垫展开铺设在两个支架之间用于放置手臂,在控制电路板的控制下,电机驱动始端杆体转动,使用过的臂垫卷绕起来、新的臂垫重新铺开,整个过程自动化程度高、无需人工参与操作。通过设置可以实现使用过的臂垫完全卷起,有效地降低了使用者的病菌感染风险。

[0006] 优选地:在左侧支架和右侧支架的顶部均设有横置的挡杆。

[0007] 优选地:所述外筒采用多个磁铁吸附扣合在内筒上。

[0008] 优选地:在从动轮上设有翼板,在左侧支架上设有与控制电路板电连接的计数探头,翼板随从动轮转动时经过计数探头产生计数信号。

[0009] 优选地:在隔板上采用传感器架设有用于检测臂垫是否走完的传感器,该传感器与控制电路板电连接。

[0010] 优选地：在壳体上、左侧支架和右侧支架对应的两端之间的位置处均设有用于检测当前是否放置有手臂的传感器，该传感器与控制电路板电连接。

[0011] 优选地：在隔板上还放置有海绵。

[0012] 优选地：在海绵内设有与控制电路板电连接的加热片，在壳体上设有控制加热片通断电的手动开关。

[0013] 优选地：在海绵内设有与控制电路板电连接的加热片，还包括与控制电路板电连接的测温元件。

[0014] 优选地：在壳体上还设有与控制电路板电连接的密码卡插槽，在该密码卡插口内插设有与臂垫卷产品一同出厂的、用于区分臂垫卷耗材是否为正品的密码卡。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明的外部结构示意图；

[0016] 图 2 是本发明去掉海绵和扣盖时从后方看的结构示意图；

[0017] 图 3 是本发明去掉海绵和扣盖时从前方看的结构示意图。

[0018] 图中：1、安装板；2、左侧支架；3、海绵；4、右侧支架；5、外筒；6、扣盖；7、密码卡；8、挡杆；9、内筒；10、传感器架；11、隔板；12、检测探头；13、电机；14、皮带；15、从动轮；16、计数探头；17、始端杆体；18、复位开关；19、显示屏；20、电源开关；21、电路板。

具体实施方式

[0019] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例详细说明如下：

[0020] 请参见图 1 至图 3，本发明包括内部设有控制电路板的壳体，壳体的左端设有左侧支架 2、右端设有右侧支架 4。其中，左侧支架 2 用于装载臂垫卷的端部，右侧支架 4 用于放置整卷的臂垫卷产品。

[0021] 臂垫卷产品包括整条臂垫卷起来得到的卷体，在臂垫活动端的端部固定有硬质的始端杆体 17。

[0022] 左侧支架 2 包括位于两端的轴座，在每个轴座上均设有由外侧通向中心的槽口，在其中一个轴座的中心设有卡簧、另一个轴座的中心设有带有卡簧的旋转基座，该旋转基座的芯轴的外端伸出至左侧支架 2 的外侧并设有从动轮 15，还包括驱动从动轮 15 转动的电机 13。

[0023] 使用时，将臂垫卷产品端部的始端杆体 17 经由上述槽口向内推入，始端杆体 17 的两端分别卡入两个卡簧内完成快装。如图中所示，电机 13 安装在壳体的底部，其电机轴上的主动轮与从动轮 15 之间采用皮带 14 传动，可以想见的是，还可以采用齿轮传动、蜗轮蜗杆传动等多种传动方式。

[0024] 为了对始端杆体 17 转动的圈数有个计量，为控制电路板提供一个修正的信号，使臂垫的移动距离更加精确，本实施例中在从动轮 15 上设有翼板，在左侧支架 2 上设有与控制电路板电连接的计数探头 16，翼板随从动轮 15 转动时经过计数探头 16 产生计数信号。此处，计数探头 16 可以采用光电传感器等多种形式。

[0025] 右侧支架 4 包括固定的内筒 5 和扣合在内筒 5 上的外筒 9，两者构成容置臂垫卷的

筒体。为了便于装载臂垫卷,本实施例中筒 9 采用多个置于内筒 5 上的磁铁吸附扣合在内筒 5 上。

[0026] 在壳体上还设有用于检测手臂动作的检测探头 12,检测探头 12 与控制电路板电连接。检测探头 12 可以是超声波传感器、光电传感器等形式,当手臂朝向采血枕移动至一定范围内时,该检测探头 12 产生一个信号给控制电路板,控制电路板控制电机 13 启动。

[0027] 在左侧支架 2 和右侧支架 4 之间还设有隔板 11,隔板 11 构成一个放置手臂的平面支撑台。为了提升舒适性,本实施例中在隔板 11 上放置有海绵 3。进一步地,为了避免本采血枕在阴冷天气条件下使用时产生不便,还在海绵 3 内设置了加热片。加热片的启动方式可以是手动启动或者自动启动,手动启动方式时,在壳体上设有控制加热片通断电的手动开关,自动启动时,为采血枕配置测量室温用的测温元件,测温元件与控制电路板电连接,其测得的室温值与预设置进行比较,当室温值低于预设置时,控制电路板控制加热片通电升温。

[0028] 臂垫卷产品放置在右侧支架 4 内之后,臂垫的活动端铺设在海绵 3 上,活动端上的始端杆体 17 卡设在左侧支架 2 的卡簧之间,手臂即可放置在臂垫上。为了防止臂垫在移动的过程中发生晃动,本实施例中,在左侧支架 2 和右侧支架 4 的顶部均设有横置的挡杆 8,臂垫位于挡杆 8 之下、海绵 3 之上。

[0029] 实际使用时,对臂垫卷当前剩余长度等信息进行统计和显示是比较重要的。控制电路板可以统计电机 13 转动的圈数来估算已经用掉的臂垫长度和剩余臂垫的长度,但是在实际运转中,上述信息与实际臂垫长度值之间是存在一定误差的,即计算值并不能精确反应臂垫的长度信息。为了解决上述问题,本发明中在隔板 11 上采用传感器架 10 设有用于检测臂垫是否走完的传感器。该传感器与控制电路板电连接,可以采用超声波传感器和光电传感器等形式,当臂垫走完,上述传感器检测不到臂垫存在即向控制电路板发送控制信号。

[0030] 实际使用过程中,当手臂压在海绵 3 和臂垫上时,此时是严禁臂垫移动的,否则在反向拉力的作用下,电机 13 等结构易发生损坏。为了解决上述问题,本实施例中在壳体上、左侧支架 2 和右侧支架 4 对应的两端之间的位置处均设有用于检测当前是否放置有手臂的传感器。该传感器与控制电路板电连接,可以采用超声波传感器和光电传感器等形式,这两个传感器与用于检测臂垫是否走完的传感器传递的信号在控制电路板内进行一个逻辑判断:当检测到臂垫未走完、采血枕上有手臂时,不向电机 13 发送启动信号;当检测到臂垫未走完、采血枕上无手臂时,可以向电机 13 发送启动信号;当检测到臂垫已经走完、采血枕上有手臂时,可以向电机 13 发送启动信号;当检测到臂垫已经走完、采血枕上无手臂时,可以向电机 13 发送启动信号。

[0031] 本采血枕可以设计为只适配正品臂垫卷产品,提升对臂垫卷产品清洁度等指标的控制能力。本实施例中采用如下方式达到上述目的:在臂垫卷产品出厂时随每卷附带一个密码卡 7,在本采血枕的壳体上设置一个可以插设密码卡 7 的插槽,控制电路板上设置解码模块,只有被解码模块认定为正品的臂垫卷产品,采血枕才会正常启动工作。

[0032] 为了更好地对采血枕进行操作控制,在壳体上设置有与控制电路板电连接的复位开关 18,按下复位开关 18 后采血枕恢复设置。在壳体上还设置有与控制电路板电连接的显示屏 19,用于显示诸如当前臂垫剩余长度值等信息。

[0033] 电源方面,本采血枕可以采用内置充电电池作为电源,也可以采用外接电源作为电源,在壳体上设置电源开关 20。

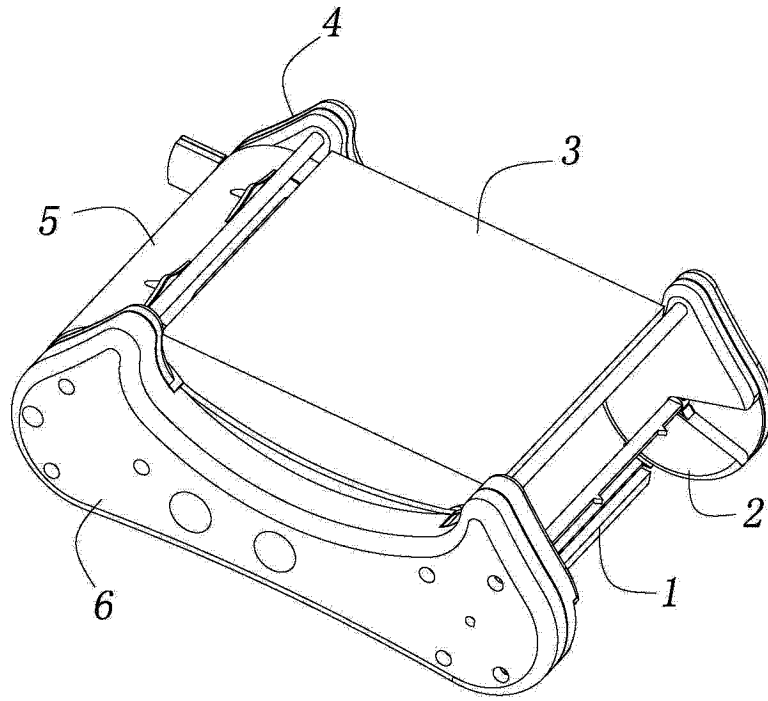


图 1

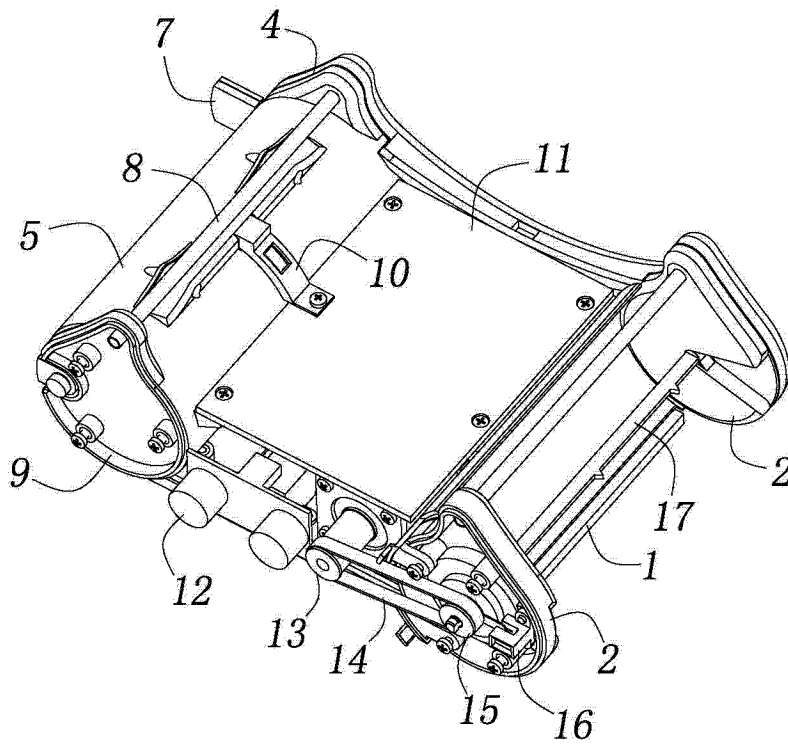


图 2

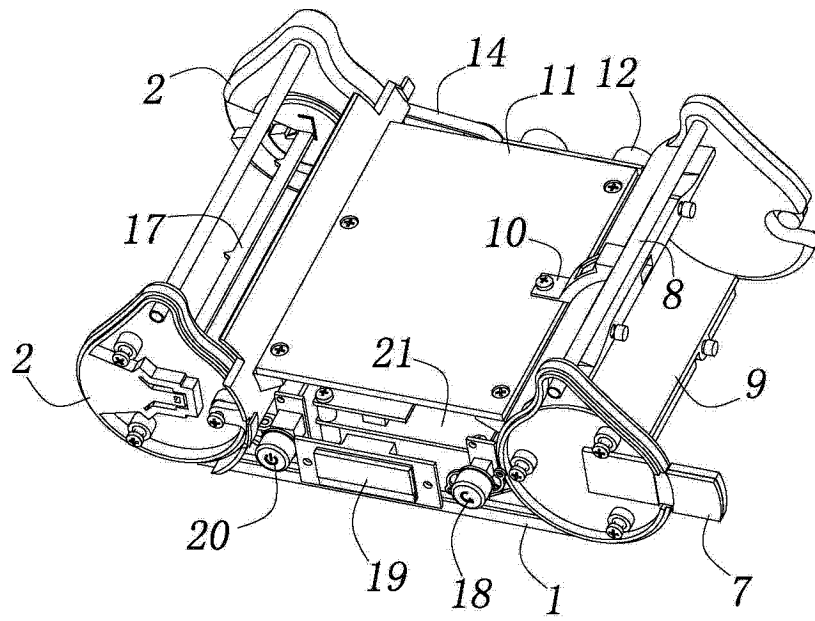


图 3