



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109996487 A

(43)申请公布日 2019.07.09

(21)申请号 201780067252.8

(22)申请日 2017.11.12

(30)优先权数据

201621038740 2016.11.14 IN

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.04.29

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IN2017/050526 2017.11.12

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/087784 EN 2018.05.17

(71)申请人 格林·费尔南德斯

地址 印度马哈拉施特拉邦塞恩

申请人 萨里塔·帕里卡

(72)发明人 格林·费尔南德斯

萨里塔·帕里卡

(74)专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司 11286

代理人 刘雪珂 王秀君

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61G 11/00(2006.01)

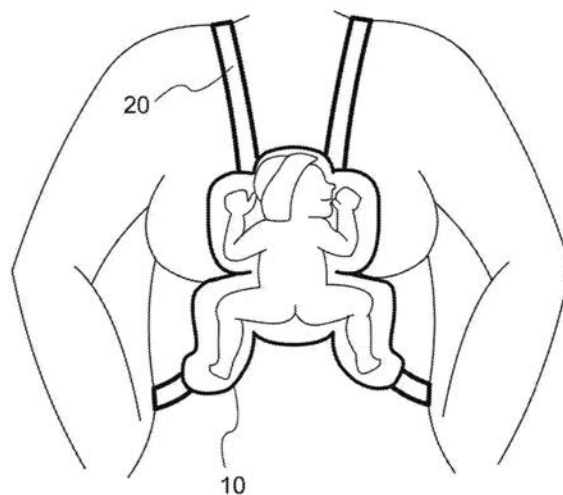
权利要求书2页 说明书6页 附图4页
按照条约第19条修改的权利要求书2页

(54)发明名称

婴儿照料装置和系统

(57)摘要

本发明公开了婴儿照料装置和系统,包括一个模塑成婴儿身体形状的托盘;以及用于将托盘固定在照料者胸部周围的紧固装置,以向婴儿提供安全的袋鼠照料。一些实施例可包括监测婴儿生理参数的传感器、和/或负压呼吸机和/或自动尿液和粪便收集和处理系统、和/或外部心脏压缩系统、和/或心电图仪帽和/或保持婴儿体温的热泵;和/或提供光治疗的发光二极管;和/或用于从婴儿的鼻子和/或嘴上吸入分泌物的吸入器;和/或用于使婴儿周围空气湿润的温雾产生装置。它可能包括一个网络模块,用于将传感器数据传输到医疗专业人员可访问的远程服务器,并从远程服务器接收操作命令。因此,本发明还为婴儿提供安全、易于操作的重症监护,以及袋鼠照料。



1. 一种婴儿照料装置和系统,包括:
承载婴儿的模塑的托盘,所述模塑的托盘被模塑成婴儿的身体形状;以及
一个或多个固定装置,用于将模塑的托盘固定在照料者胸部周围;
配置为使婴儿身体前部与照料者胸部皮肤与皮肤接触的方式。
2. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:多个传感器,用于监测婴儿的各种生理参数。
3. 根据权利要求2所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:网络模块,其能够将来自多个传感器的数据传输到一个或多个远程服务器,医疗专业人员可以从该一个或多个远程服务器访问数据;并且能够通过任何有线或无线网络从该一个或多个远程服务器接收回命令。
4. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:负压呼吸机,所述负压呼吸机包括:
包围婴儿胸腹区域的至少一部分的胸甲外壳;
所述的胸甲外壳以及权利要求1所述的模塑的托盘在婴儿胸腹区域的该至少一部分周围形成密封;
带有一个或多个泵的呼吸装置,用于改变婴儿胸腹区域周围的压力,从而交替地开始吸气和呼气;以及
多个用于调节呼吸机功能的传感器,例如压力传感器、血氧传感器和呼吸传感器。
5. 根据权利要求4所述的呼吸机,其中,其另外包括:
打嗝模式设置,通过在呼气期间提供一个或多个高压按压来诱导婴儿打嗝。
6. 根据权利要求4所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:一个或多个心脏活动检测传感器,用于监测婴儿的心脏活动并向呼吸装置提供反馈,在需要时以适当的速率以高压泵送空气,以在心脏骤停的情况下进行外部心脏按压以刺激婴儿的心脏。
7. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:婴儿骨盆周围的尿布套壳;
一个或多个传感器,用于检测婴儿何时排出尿液或粪便;
多个一次性袋,用于收集婴儿的尿液和粪便;
一个或多个用于分配和密封一次性袋子的装置;
至少允许以下其中一种的管:
吸尿、吸粪;
用于冲洗婴儿皮肤的细雾或气泡;以及
用于干燥婴儿皮肤的干燥空气;以及
一种婴儿清洁系统,包括以下至少一种:
用于吸尿和粪便的真空泵;
用于清洗婴儿的温雾产生装置;以及
用于干燥空气的压缩机,用于婴儿清洗后的干燥。
8. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:多个发光二极管,以根据婴儿的需要提供光治疗,所述多个发光二极管被放置在以下其中一个中:
模塑的托盘;以及

放在模塑的托盘里的床垫。

9. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中:

模塑的托盘有一个由低回弹材料制成的内衬,可以紧贴婴儿身体模塑,进一步将婴儿固定在托盘中。

10. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,其另外包括:用于从婴儿的鼻子和/或嘴巴中抽吸分泌物的抽吸器。

11. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:

一个或多个温度传感器;以及

至少一个温雾产生装置,使婴儿周围的空气湿润,以防止蒸发热损失;以及

以安全的方式为婴儿提供所需温度的热泵。

12. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:一个或多个警报,其设计为通过以下一种或多种方式向照料人发出警报而避免干扰婴儿:振动、光线、文本信息和语音信息。

13. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,其另外包括:一个扬声器,用于播放记录的母亲心跳信息,以抚慰婴儿,即使婴儿离开母亲。

14. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,所述设备和系统的所有组件都被模塑成一体,形成一个单元,可以通过以下两种方式之一使用:

系在照料者身上;以及

在袋鼠照料无法做到时放在水平面上。

15. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置和系统,其中,还包括:一个脑电图仪帽,以更好地了解婴儿的神经生理状态,使照料者能够先发制人地解决婴儿的问题,增加其舒适性和轻松性。

婴儿照料装置和系统

技术领域

[0001] 本发明涉及婴儿照料领域,具体涉及处理和管理婴儿、监测和稳定婴儿生理参数的装置和系统。

[0002] 相关申请的交叉引用

[0003] 本申请声称享有发明人于2016/11/14在印度孟买专利局提交的编号为201621038740的临时专利申请的利益。

背景技术

[0004] 尽管技术进步,但世界各地的婴儿发病率和死亡率都很高。

[0005] 婴儿救生重症监护设备非常昂贵、复杂,需要熟练的工作人员操作。这些设备和工作人员的严重缺乏导致了不必要的婴儿死亡,特别是在发展中国家。由于缺乏适当的重症监护,早产儿的患病率最高,全世界超过10%的婴儿是早产儿。

[0006] 即使是拥有足够的婴儿重症监护设备的发达国家,也面临着专业护理人员极度短缺的问题。需要新生儿重症监护的婴儿,每个婴儿至少需要一名熟练的工作人员,这是不可能的。此外,为婴儿提供的医疗设备并不十分安全。例如,传统的正压呼吸机会损害早产儿脆弱的肺部,导致新生儿慢性肺病、肺炎甚至脑损伤。

[0007] 接受新生儿重症监护的婴儿面临的另一个问题是心理情感。身体和情感上的亲密关系对婴儿及其父母的身体、情感和社会福祉至关重要。需要新生儿重症监护的婴儿在神经生理组织、知觉认知发育和运动发育方面表现出损伤。他们的父母遭受到损害父母的关系、情绪、感知、与孩子的互动行为以及父母压力的增加。

[0008] 袋鼠照料,其中新生儿被捆绑在一个父母的胸部,允许皮肤与皮肤接触,已被证明可以大大降低新生儿的发病率和死亡率,同时增加与父母的联系,并允许婴儿更好的神经认知发展。

[0009] 然而,袋鼠照料往往是不可能的。例如,当婴儿需要呼吸机支持时,这通常是早产儿的情形;或者婴儿需要对新生儿黄疸进行光治疗时。

[0010] 此外,早产儿通常非常小和脆弱,这使得父母在袋鼠照料期间很难安全地处理婴儿,而不会伤害婴儿的皮肤或损坏其颈部/四肢。

[0011] 因此,需要一种装置,以易于使用的方式提供婴儿重症监护,而不需要熟练的医务人员,同时可以为婴儿和父母提供袋鼠照料的身体、情感和心理健康利益。

发明内容

[0012] 本发明的实施例适用于提供易于操作的集中和可移动婴儿照料的婴儿照料装置和系统,其包括:一个用于承载婴儿的模塑的托盘,所述模塑的托盘被模塑成婴儿身体的形状,以方便和安全地处理婴儿,而不会损坏婴儿的颈部和四肢;以及一个或多个用于将模塑的托盘固定在照料者胸部周围的紧固装置;以允许婴儿身体前部与照料者胸部皮肤对皮肤的接触的方式。

[0013] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可另外包括多个传感器,以监测婴儿的各种生理参数,例如体温、心率、血压、呼吸速率和氧合水平(oxygenation levels)。

[0014] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可另外包括一个负压呼吸机,所述负压呼吸机包括一个胸甲外壳(cuirass shell),所述胸甲外壳至少包围婴儿的胸腹区域的一部分;所述胸甲外壳以及权利要求1中的模塑的托盘,在所述婴儿的胸腹区域部分周围形成密封;一个带有一个或多个泵的呼吸装置,用于改变婴儿封闭胸腹区域周围的压力,从而交替地开始吸气和呼气,甚至在袋鼠照料期间也能为婴儿提供安全的机械呼吸;以及多个传感器,用于调节呼吸机功能,如压力传感器、血氧传感器和呼吸传感器。在一些实施例中,呼吸机还可包括通过在呼气期间提供一个或多个高压按压来诱导婴儿打嗝的打嗝模式设置。

[0015] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可另外包括婴儿骨盆周围的尿布套壳;一个或多个用于检测婴儿何时排出尿液或粪便的传感器;多个用于收集婴儿尿液和粪便的一次性袋;一个或多个用于分配和密封一次性袋的装置;以及允许至少一种以下情况的管:吸尿和粪便,用细雾或气泡冲洗婴儿皮肤,用干燥空气干燥婴儿皮肤;以及婴儿清洁系统,包括以下至少一种:用于吸尿和粪便的真空泵,用于冲洗婴儿的温雾产生装置,以及压缩器,用于婴儿清洗后的干燥空气。

[0016] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可另外包括一个或多个心脏活动检测传感器,用于监测婴儿的心脏活动并向呼吸装置提供反馈,在需要时以适当的速率在高压下泵送空气,以在心脏骤停时进行外部心脏按压以刺激婴儿的心脏活动;和/或热泵,以安全的方式向婴儿提供所需的温度;和/或多个发光二极管,以根据婴儿的要求提供光治疗;和/或抽吸器,用于从婴儿的鼻子和/或口中吸出分泌物;和/或一个或多个温度传感器,至少以下之一:温雾产生装置,用于使婴儿周围的空气湿润,以防止蒸发损失,以及以安全方式向婴儿提供所需温度的热泵;和/或一个或多个警报装置,旨在通过以下一个或多个方式提醒照料人,而避免干扰婴儿:振动、灯光、短信息和语音消息;和/或扬声器,播放录制的母亲心跳信息,以抚慰婴儿,即使婴儿离开母亲。

[0017] 在一些实施例中,所述装置和系统的所有部件被模塑在一起,形成一个单元,可通过以下两种方式之一使用:绑在照料者身上;在无法进行袋鼠照料时,放置在水平表面上。

[0018] 本发明的主要目的是在不需要熟练操作员的情况下,提供能够安全、容易管理袋鼠照料、以及婴儿的重症监护和监测的婴儿照料装置和系统。

[0019] 本发明的另一个目的是制造可由医生/保健提供者远程控制的婴儿照料装置和系统,以稳定婴儿的生理参数。

[0020] 本发明的另一个目的是作为婴儿照料装置和系统的一部分提供安全的机械呼吸。

[0021] 本发明的另一个目的是在需要时向婴儿提供体外心脏按压。

[0022] 本发明的另一个目的是帮助婴儿打嗝。

[0023] 本发明的另一个目的是帮助抽吸婴儿的口腔分泌物和胃内容物。

[0024] 本发明的另一个目的是提供婴儿的自动尿液和粪便收集、处理和清洁,这也可能包括评估婴儿健康状况的自动测量和测试。

[0025] 本发明的另一个目的是能够安全地将尺寸稍有不同的婴儿放在同一个模塑的托盘中。

[0026] 本发明的另一个目的是防止婴儿的蒸发热损失。

[0027] 本发明的另一个目的是通过提供脑电图 (EEG) 帽作为本发明的一部分,更好地了解婴儿的神经生理状态,使照料者能够先发制人地解决婴儿的问题,并增加其舒适性和轻松性。

[0028] 本发明的另一个目的是在需要时向婴儿提供光治疗。

[0029] 本发明的另一个目的是以安全的方式保持婴儿所需的体温。

[0030] 本发明的另一个目的是提供温和且不会给婴儿带来压力的警报。

[0031] 本发明的另一个目的是让婴儿感觉好像离母亲很近,即使袋鼠照料不可能的时候。

[0032] 虽然本发明是通过使用多个实施例和说明性附图的示例来描述的,但本领域技术人员将认识到,本发明不限于所描述的附图的实施例,并且不打算表示各种组件的比例。此外,为了便于说明,可能构成本发明一部分的一些组件可能不会在某些图中说明,并且这种遗漏不会以任何方式限制概述的实施例。应当理解的是,附图及其详细说明并不打算将本发明限定为公开的特定形式,而是相反,本发明将涵盖在本发明精神和范围内的所有修改、等效物和替代物,如所附权利要求所定义的。此处使用的标题仅用于组织目的,不用于限制说明书或权利要求的范围。在整个申请中,“可能”一词是在允许的意义上使用的(即,意味着有可能),而不是强制性意义上使用的(即,意味着必须)。同样,“包括”是指包括但不限于。此外,一表示“至少一个”,“复数”表示一个或多个,除非另有说明。本发明的各种目标、特征、方面和优点将从以下对本发明的优选实施例以及附图的详细描述(其中相同的数字表示相同的组件)中变得更加明显。

附图说明

[0033] 以详细理解本发明上述所述特征的方式,通过参考实施例(其中一些实施例在附图中进行了图示说明),对在上文中简要概述的本发明进行更具体的描述。然而,需要注意的是,附图仅说明本发明的典型实施例,因此不被视为限制其范围,因为本发明可以承认其他同样有效的实施例。

[0034] 本发明的这些和其他特征、益处和优点将通过参考以下文本图变得明显,相同的参考号在视图中指相同的结构,其中:

[0035] 图1示出了固定在照料者上的本发明一个实施例的模塑的托盘的轮廓图。

[0036] 图2是根据本发明的一个实施例的模塑的托盘的透视图。

[0037] 图3是根据本发明的一个实施例的模塑的托盘以及床垫和热泵的透视图。

[0038] 图4是根据本发明的一个实施例的模塑的托盘和负压呼吸机的透视图。

[0039] 图5是根据本发明的一个实施例的尿液和粪便处理系统和抽吸器的透视图。

[0040] 图6图示了根据本发明的一个实施例的婴儿照料装置和系统的透视图。

具体实施方式

[0041] 本发明公开了一种婴儿照料装置和系统,其目的是为婴儿提供安全的婴儿处理和袋鼠式重症监护,大大降低婴儿的发病率和死亡率,同时大大提高婴儿和母亲的舒适性和轻松性。本发明的各种实施例如下所述。

[0042] 图1和图2说明了本发明一个实施例的不同视图。

[0043] 图1是根据本发明的一个实施例的婴儿照料装置和系统的轮廓图。图2图示了同一实施例的婴儿照料和监测装置的透视图。婴儿被放置在模塑的托盘10中,托盘10的形状为上肢有单独的凹陷12,下肢有单独的凹陷14,胸部和腹部有凹陷16,头部和颈部有凹陷18。模塑的托盘10用带子20固定,带子可以绕过照料者的腰部,甚至可以让托盘在照料者的腰部铰接。肩带也可以穿过照料者的肩膀,这样放置在模塑的托盘10中的婴儿与照料者的胸部皮肤对皮肤地接触。这使得可以袋鼠式照顾婴儿。模塑的托盘形状支持身体的不同部分,允许安全和容易的处理婴儿。

[0044] 图3图示了本发明实施例之一的透视图,进一步显示了放置在模塑的托盘10中的床垫22,该床垫允许婴儿舒适地适配在模塑的托盘10中。有一个热泵24,可以绑在照料者的腰部,也可以固定在模塑的托盘10上,通过连接到床垫22上的管26为婴儿提供所需的加热/冷却。加热/冷却空气通过管26由热泵24泵送至床垫22,根据需要提供温和的加热/冷却,以保持婴儿所需的体温。

[0045] 袋鼠照料是提供特殊婴儿照料的非常有益的方法。婴儿皮肤与照料者皮肤的紧密接触有助于自然地将婴儿的体温维持在最佳温度,而不会有灼伤婴儿的危险,也不会使用电力。

[0046] 此外,袋鼠照料提供的皮肤与皮肤的接触有助于改善父母与婴儿的联系,并减轻婴儿和照护者(通常是父母之一)的压力。

[0047] 此外,正在接受袋鼠照料的婴儿在照料者的持续监督下,如果出现任何健康问题,可以立即进行护理。

[0048] 本发明实施例的模塑的托盘10对于提供方便且易于操作的袋鼠照料非常有用,因为婴儿身体的所有部分(上肢、下肢、胸部和腹部、头部和颈部)都在单独的凹陷处得到良好的支撑。下肢凹陷14和上肢凹陷16的形状允许婴儿四肢横向放置在身体两侧,下肢弯曲于膝盖,上肢弯曲于肘部,如图1所示,这对婴儿来说是一个舒适的位置。托盘的形状也可以不同,或者可以灵活地支撑婴儿的其他位置。本实施例的模塑的托盘10特别适用于需要特殊护理的早产儿。他们的身体很小,皮肤和骨头很脆弱,在搬运过程中很容易受伤,这样一个形状的托盘将使搬运这些婴儿变得容易和方便。

[0049] 模塑的托盘10最好由热成型塑料、硅橡胶、玻璃纤维或任何其他可形成轻质托盘的材料制成。它可以做成各种尺寸,以适合不同大小的婴儿。如果模塑的托盘10由坚硬材料制成,则最好在托盘10和婴儿之间放置一个柔软的床垫22,以确保即使是不同尺寸的婴儿也能舒适地托盘贴合。

[0050] 床垫22优选由低回弹材料制成,如记忆泡沫或低回弹凝胶,或由填充有珠(bead)的可拉伸织物盖制成。这使得床垫符合婴儿的身体,允许婴儿身体部位在单独的凹陷12、14、16和18中移动,同时仍将婴儿紧紧固定在模塑的托盘10中。

[0051] 在其他实施例中,床垫22或模塑的托盘10可以具有发光二极管,以便在需要时为婴儿提供适当的光治疗。

[0052] 图4图示了本发明的另一个实施例,其另外包括作为婴儿照料和管理装置和系统的一部分的负压呼吸机。负压呼吸机30包括包围婴儿胸腹区域的胸甲外壳32、呼吸管34、呼吸装置36,包括泵、阀门和传感器。呼吸装置36可以绑在照料者的腰部,或者放在床上,甚至可以是模塑的托盘40的一部分。此外,该实施例具有固定在婴儿胸部的心电图(ECG)传感器

38.胸甲外壳32以及模塑的托盘10在婴儿的胸腹部周围形成一个气密的密封。呼吸装置36上的传感器检测婴儿的呼吸参数,并在需要时启动呼吸支持,以稳定婴儿的血氧水平。呼吸装置中的泵交替改变由胸甲外壳包围的区域内的空气压力,形成真空以启动吸气或增加压力以启动呼气。负压呼吸机30是有利的,因为它非侵入性的,并允许,如果需要的话,你关闭胸甲外壳32在模塑的托盘10上时,立即启动呼吸。同样,心电图(ECG)传感器38向呼吸装置36发送信号,以便在心脏骤停时启动外部心脏按压。呼吸装置36还可以通过交替改变封闭胸腹腔周围的压力,以高于启动呼吸所需的水平来执行外部心脏按压。

[0053] 呼吸装置36除了提供呼吸和外部心脏压缩外,还可以通过增加几次呼气压缩使婴儿打嗝。它甚至可以用来通过强烈的吸气后突然用力呼气使婴儿咳嗽出痰。

[0054] 图4还图示了负压呼吸机的充气式气封。为了进行负压呼吸,婴儿胸腹腔的一部分必须用密封的方式在胸甲外壳内封闭。这允许呼吸装置在封闭的胸腹区域周围交替产生真空和高压,允许开始吸气和呼气。在图4中,充气式气封40可见于模塑的托盘10上,充气式气封42可见于胸甲外壳32的底面上。这两个气封都可以通过呼吸装置36中的泵进行充气。通过使用充气式气封,不同体型的婴儿可以在同一个模塑的托盘10中被提供气密的密封。

[0055] 在其他实施例中,空气密封可以由软凝胶状材料制成,甚至可以用可模塑在婴儿身体周围的珠子填充的可拉伸材料制成。

[0056] 图5图示了本发明的另一个实施例,除模塑的托盘10外,婴儿骨盆周围还有一个尿布套壳62,传感器64用于检测婴儿是否排出了尿液或粪便。尿布套壳62可以是分开的,也可以是模塑的托盘的一部分,通过管66通过一次性袋式分配器70连接到婴儿清洁系统68上。婴儿清洁系统68由真空泵72(用于吸婴儿的尿液和粪便)、温雾产生装置74(用于冲洗婴儿)和压缩机76(带有温暖干燥空气的加热器,用于冲洗后干燥婴儿)组成。管66允许吸尿和粪便,通过细雾或气泡冲洗婴儿皮肤,通过婴儿清洁系统68的干燥空气干燥婴儿皮肤。在一些实施例中,本发明可包括自动测量和测试尿液和/或粪便,以评估婴儿的健康状况。

[0057] 如果需要,可使用另一个泵78,通过可插入婴儿鼻子和/或嘴中的管80吸出口腔分泌物和胃内容物,以便根据需要进行抽吸。

[0058] 温雾产生装置74也可以通过阀门或其他温雾产生装置转移,以增加婴儿周围的湿度,防止蒸发损失,这是导致体温过低的主要原因,尤其是早产儿。

[0059] 图6,图示了本发明的一个实施例,其中在模塑的托盘10的底座周围成型的是婴儿监控和稳定单元94。婴儿监测和稳定单元94包括本发明的所有部分,但模塑的托盘10除外-用于监测和稳定婴儿重要参数、清洁婴儿、使其湿润等的传感器、泵、电池、电子设备、电源等,使婴儿照料和监测装置和系统成为一体式轻重量的单元,可系在照料者胸部。

[0060] 婴儿监控和稳定单元94也可以作为支架,当放置在水平面上时,牢固支撑模塑的托盘10,如床/桌子一样。

[0061] 在一些实施例中,来自婴儿监测和稳定单元94中传感器的信号可以中继到其他地理位置的医生/医疗保健提供者,并且他们可以反过来远程编程婴儿监测和稳定单元94的各个部分。例如,呼吸机上的呼吸频率或压力,或热泵所需的温度等。设备发出的警报也可以通过电话/信息立即通知医生/医疗保健提供者,以便他们可以立即照顾婴儿并根据需要更改任何设备参数以解决问题。

[0062] 在一些实施例中,设备上的警报(例如用于检测低氧水平、低温等)可以是温和的,

设备上扬声器发出的语音信息、灯闪烁、或向医务人员/医疗保健提供者发送的消息和电话呼叫的形式,甚至是当婴儿照料和监测装置和系统系在照顾者的胸部上时医务人员可以感觉到的振动,不会向婴儿发出警报。

[0063] 在其他实施例中,婴儿监测和稳定单元可系在照料者的腰部,或系在照料者的背部。

[0064] 在一些实施例中,袋鼠照料可能不可能。在这种情况下,婴儿仍然可以被放置在这个婴儿照料和监测装置和系统中,成水平面,如床/桌子/地板。通过记录婴儿母亲的心跳信息,通过婴儿照料和监测装置和系统向婴儿播放,婴儿仍然可以获得袋鼠照料的一些好处。

[0065] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可包括脑电图 (EEG) 帽,以便更好地了解婴儿的神经生理状态,并使照料者能够先发制人地解决婴儿的问题,并增加其舒适性和轻松性。

[0066] 在一些实施例中,婴儿照料装置和系统可以包括网络模块,该网络模块可以将多个传感器的数据传输到一个或多个远程服务器,在该服务器上医疗专业人员可以访问数据;并且可以通过任何有线或无线网络从一个或多个远程服务器接收回操作命令。即使在没有熟练医务人员的地方,也能提供重症监护,这使其具有立即熟练干预的优势。

[0067] 在上述说明书中,描述了本发明的具体实施例。然而,本领域技术人员将了解,可以在不脱离本发明的精神和范围的情况下进行各种修改和更改,如所讨论的各种实施例以及权利要求中所述。

[0068] 因此,应以说明性而非限制性的意义来看待说明书和图,并且所有此类修改都应包括在本发明的范围内。利益、优势、问题解决方案以及任何可能导致任何利益、优势或解决方案发生或变得更加明显的要素不得解释为本文所述的关键、必需或基本特征或要素。

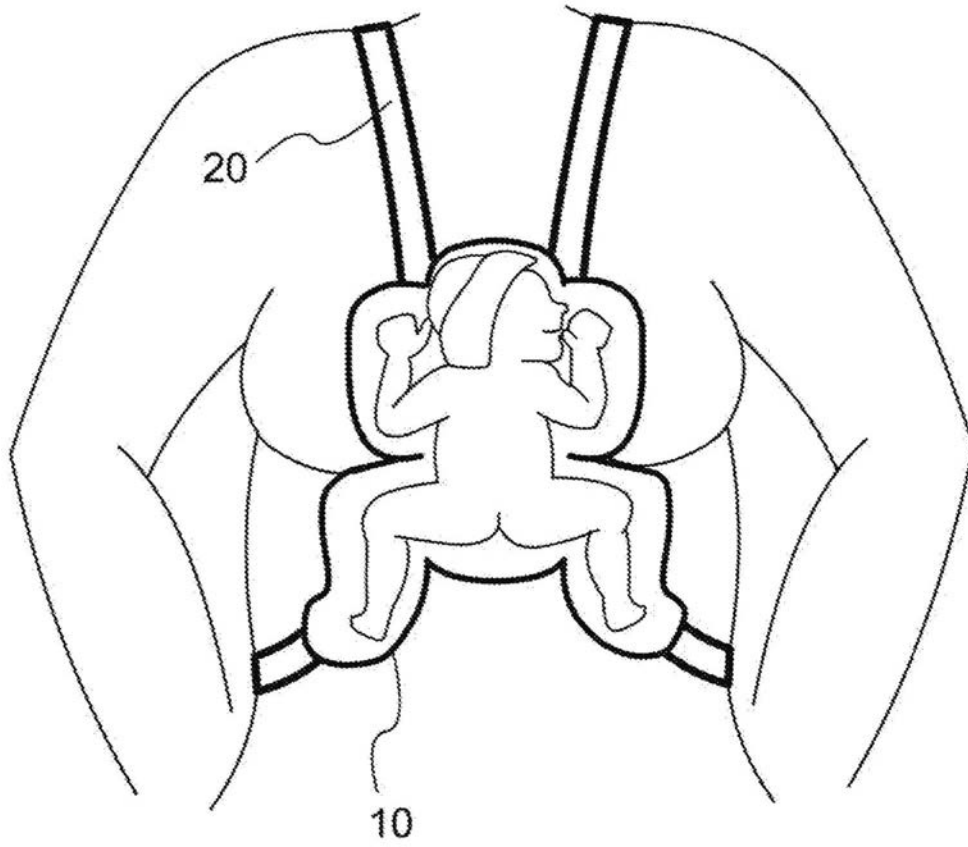


图1

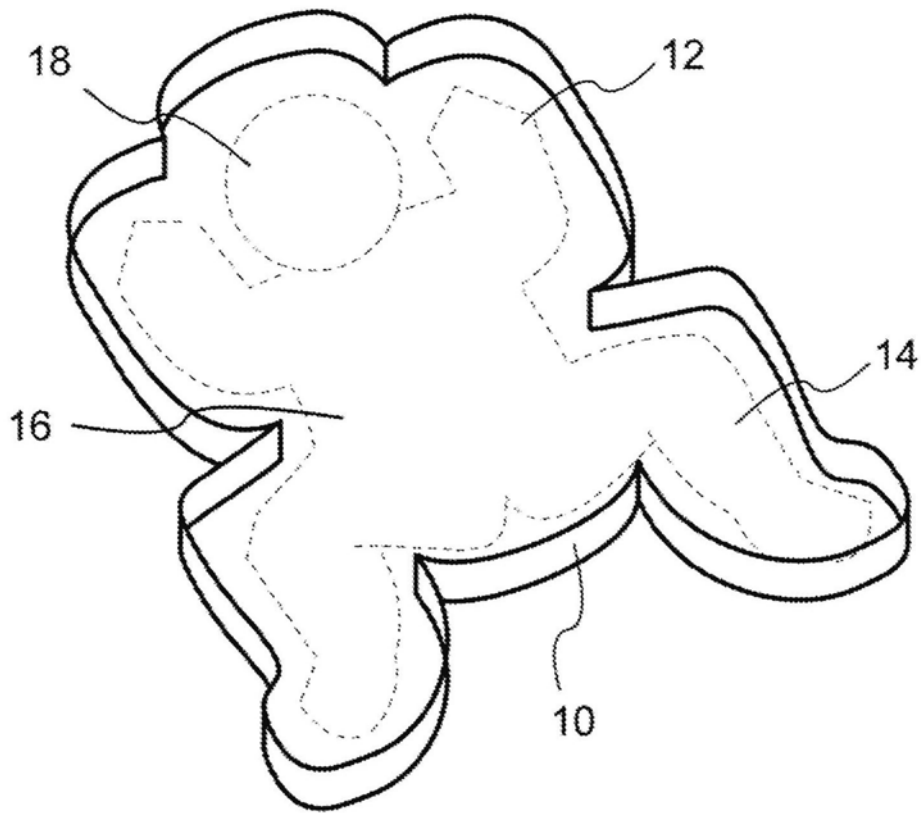


图2

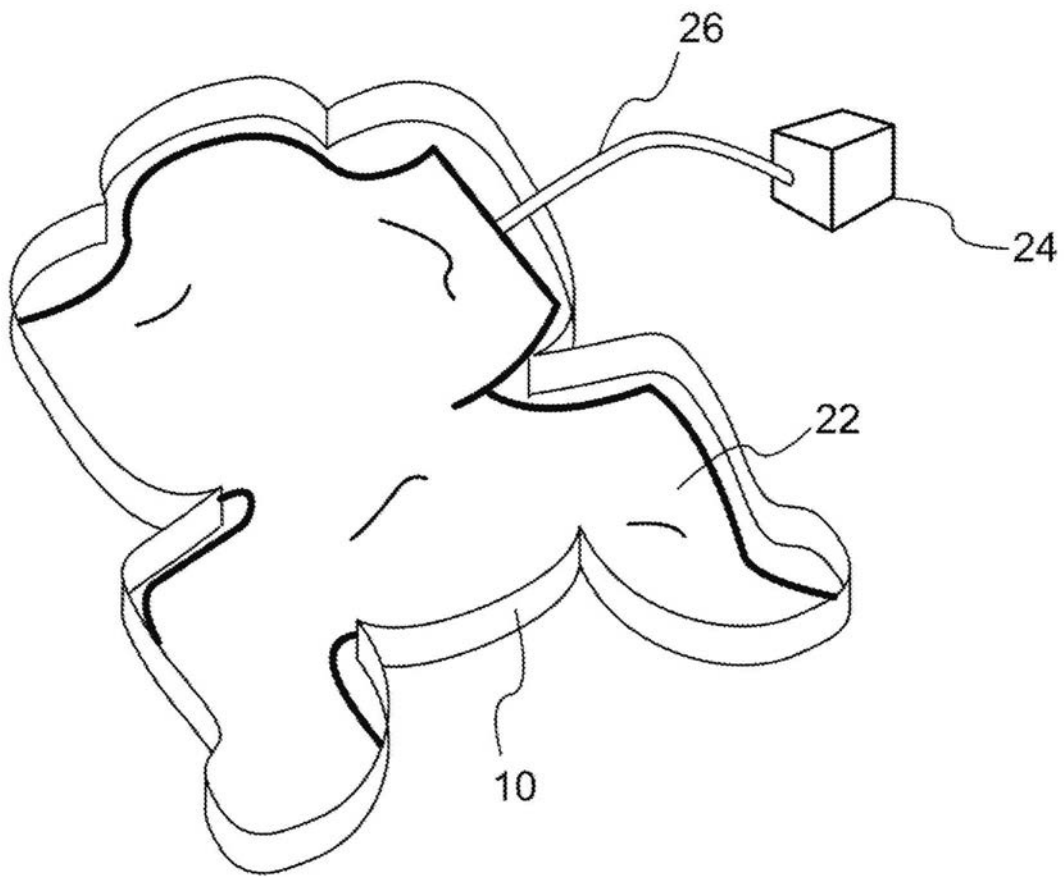


图3

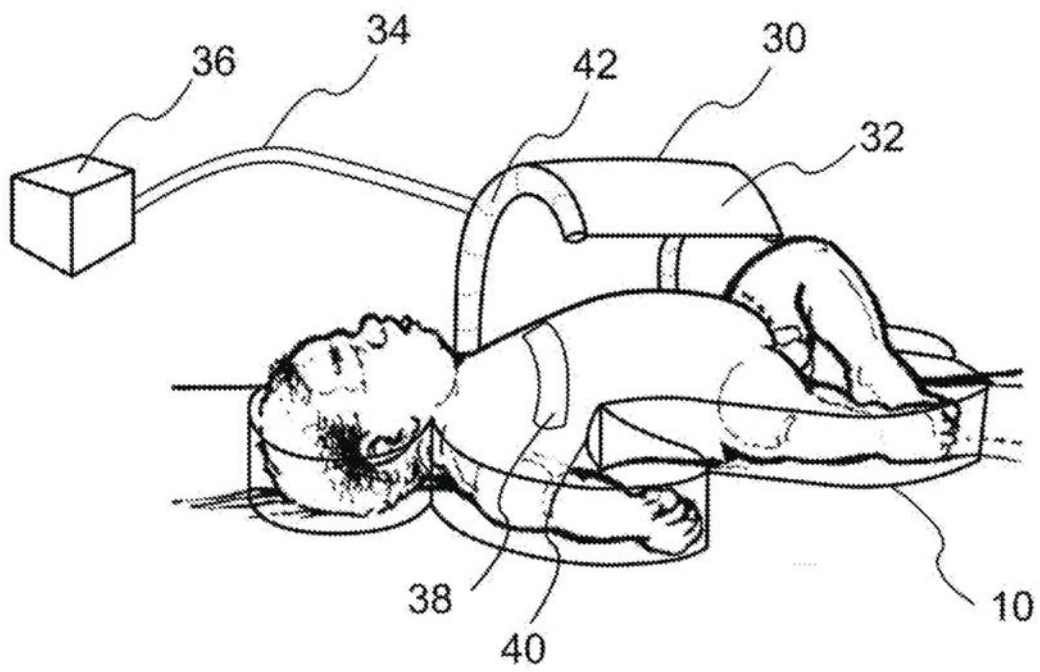


图4

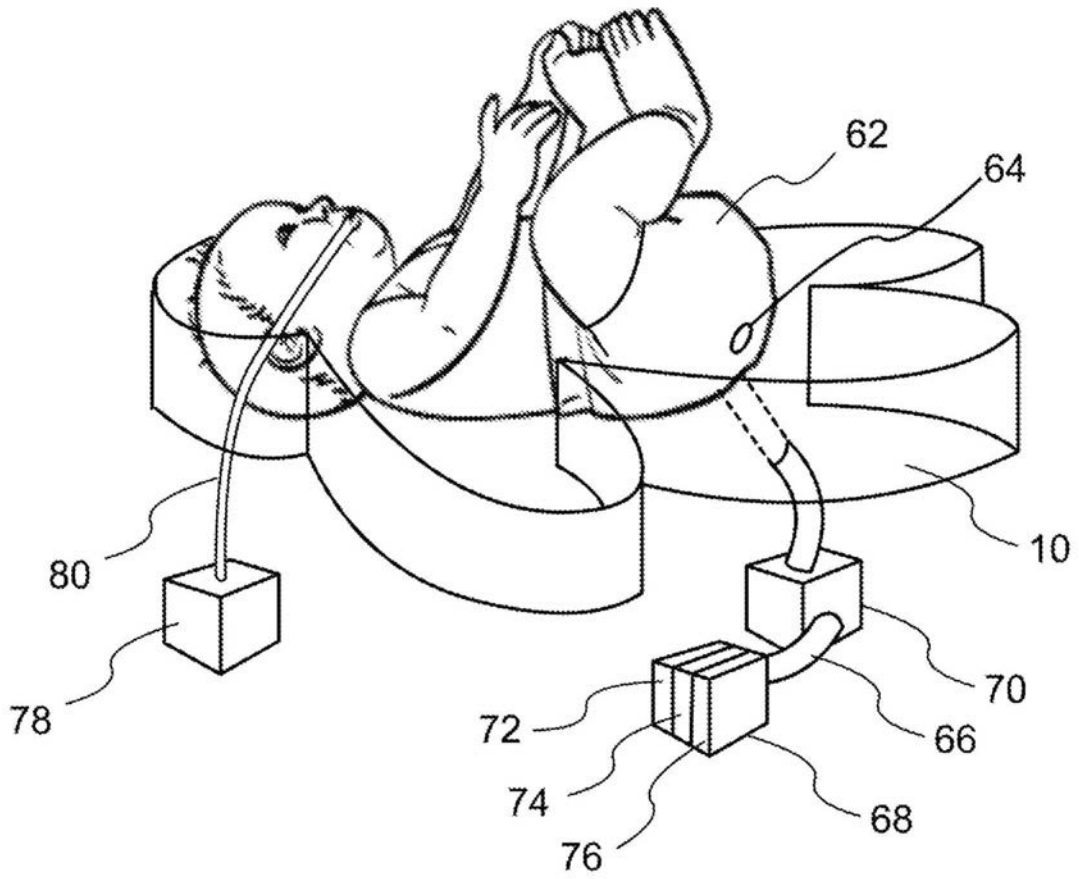


图5

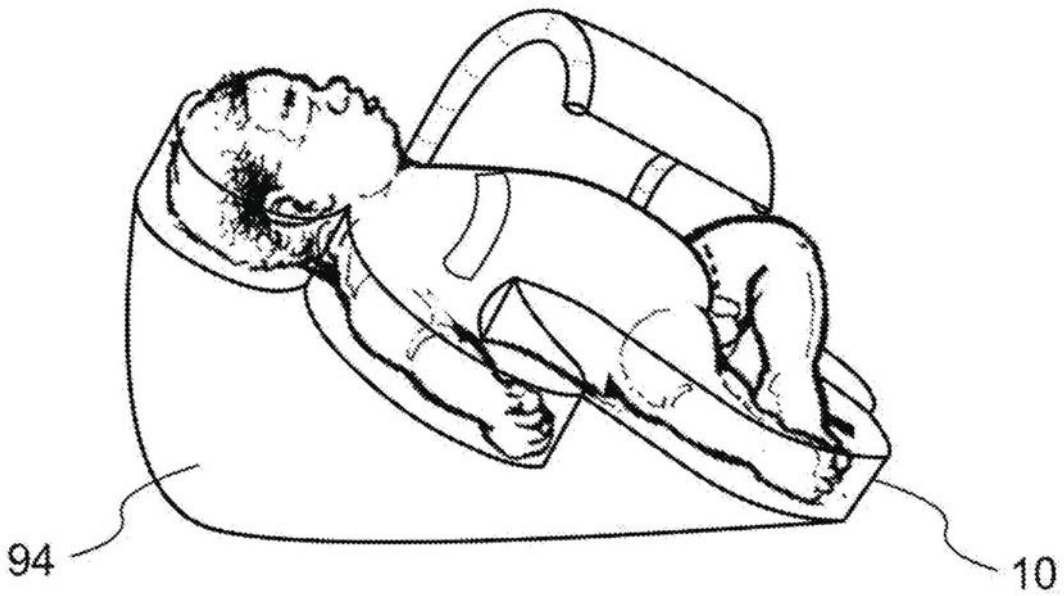


图6

1. 一种婴儿照料装置,包括:

一种托盘(10),该托盘(10)被模塑成婴儿身体的形状以承载婴儿,其中该模塑的托盘(10)包括:

多个凹陷(12-18),用于容纳婴儿身体的不同部分;以及

围绕婴儿骨盆的尿布套壳,其中该尿布套壳(62)包括,

至少一个传感器(64),当婴儿排出尿液或粪便时,检测尿布套壳(62)内是否存在尿液或粪便;

多个用于收集婴儿尿液和粪便的一次性装置(70);以及

至少一个装置,用于密封和分配收集婴儿尿液和粪便的一次性装置;

婴儿清洁系统(68),包括至少一个以下部件:

真空泵(72),当传感器(64)检测到尿布套壳(62)内有尿液或粪便时,用于抽吸尿液和粪便;

一种温雾产生装置(74),在真空泵(72)从尿布套壳(62)吸入尿液或粪便后,产生温雾或细气泡,用于冲洗婴儿的皮肤;以及

一种压缩机(76),其在温雾产生装置(74)冲洗婴儿的皮肤后产生干燥空气以干燥婴儿的皮肤;

一种导管(66),其通过一次性装置分配器(70)将模塑的托盘(10)与婴儿清洁系统(68)连接,其中该导管允许至少以下一种:

当传感器(64)检测到婴儿的尿液或粪便时,抽吸尿液和粪便;

在真空泵(72)抽吸婴儿的尿液或粪便后,用于冲洗婴儿皮肤的细雾或气泡;以及

干燥空气,在温雾产生装置(74)通过细雾或气泡清洗婴儿皮肤后使婴儿皮肤干燥;以及

一个或多个紧固装置(20),用于将模塑的托盘(10)固定在照料者胸部周围,使婴儿身体前部与照料者胸部皮肤对皮肤地接触。

2. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:多个传感器,用于监测婴儿的各种生理参数。

3. 根据权利要求2所述的婴儿照料装置,其中,还包括:与所述多个传感器通信耦合的网络模块,其中所述网络模块配置为接收和传输所述多个传感器向一个或多个远程服务器发送包括所述婴儿生理状况的传感器数据,其中该一个或多个服务器向医疗专业人员提供传感器数据;并配置为通过有线或无线网络接收医疗专业人员的命令。

4. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

一种负压呼吸机(30),其中,所述负压呼吸机(30)包括:

围绕婴儿胸腹区域的至少一部分的胸甲外壳(32),其中所述胸甲外壳(32)连同权利要求1中的模塑的托盘(10),在婴儿胸腹区域的该部分周围形成密封;

一种呼吸装置(36),包括一个或多个泵,用于改变婴儿胸腹区域的周围的压力,从而交替地开始吸气和呼气;以及

多个传感器,其配置用于监测婴儿的生理状况,并基于所监测的婴儿生理状况调节呼吸机的功能,其中所述多个传感器包括至少一个压力传感器、血氧传感器或呼吸传感器。

5. 根据权利要求4所述的婴儿照料装置,其中,所述呼吸装置(36)还包括:

一种打嗝模式设置装置,通过在呼气期间提供一个或多个高压按压来诱导婴儿打嗝。

6. 根据权利要求4所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

至少一个心脏活动检测传感器(38),其配置用于监测婴儿的心脏活动,并将监测到的婴儿的心脏活动传输到呼吸装置(36),以适当的速率以高压泵送空气以进行外部心脏按压,以在检测到婴儿心脏停搏时刺激婴儿的心脏。

7. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

根据婴儿的需要提供光治疗的多个发光二极管,所述多个发光二极管被放置在以下任何一个中:

模塑的托盘(10);以及

放置在模塑的托盘(10)中的床垫(22)。

8. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中:

模塑的托盘(10)有一个由低回弹材料制成的内衬,该材料可以紧贴婴儿身体成型,进一步将婴儿固定在托盘(10)中。

9. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

一种抽吸器(78),用于从婴儿的鼻子和/或嘴巴中抽吸分泌物。

10. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:一个或多个温度传感器;以及至少一个以下部件:

迷雾产生装置(74),用于使婴儿周围的空气湿润,以防止蒸发热损失;以及

一个热泵(24),以安全的方式向婴儿提供所需的温度。

11. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

一个或多个警报装置,其设计为通过以下一种或多种方式提醒照料人,而避免干扰婴儿:振动、灯光、文本信息和语音信息。

12. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

一个扬声器,播放母亲心跳的录音信息,以抚慰婴儿,即使婴儿离开母亲。

13. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,所述装置的所有组件都被模塑在一起,形成一个单元,可以通过两种方式之一使用:

系在照料者身上;以及

在袋鼠照料不可能的时候,放在水平面上。

14. 根据权利要求1所述的婴儿照料装置,其中,还包括:

一种用于分析婴儿神经生理状况的脑电图帽,使照料者能够先发制人地解决婴儿的问题,提高婴儿的舒适度和轻松度。

专利名称(译)	婴儿照料装置和系统		
公开(公告)号	CN109996487A	公开(公告)日	2019-07-09
申请号	CN201780067252.8	申请日	2017-11-12
发明人	格林·费尔南德斯 萨里塔·帕里卡		
IPC分类号	A61B5/00 A61G11/00		
CPC分类号	A47D13/02 A61B5/0205 A61G11/00 A61G2203/30 A61G2203/34 A61G2203/46 A61B5/01 A61B5/02438 A61B5/0478 A61B2503/045 A61F5/4407 A61F7/0053 A61F7/0085 A61F13/42 A61F2005/4402 A61F2007/0062 A61G10/02 A61G2220/00 A61H31/02 A61H2201/0157 A61H2201/1238 A61M1/0023 A61M21/02 A61M2021/0027 A61M2209/088 A61M2240/00 A61N5/0616 A61N2005/0636 A61N2005/0652		
代理人(译)	王秀君		
优先权	201621038740 2016-11-14 IN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了婴儿照料装置和系统，包括一个模塑成婴儿身体形状的托盘；以及用于将托盘固定在照料者胸部周围的紧固装置，以向婴儿提供安全的袋鼠照料。一些实施例可包括监测婴儿生理参数的传感器、和/或负压呼吸机和/或自动尿液和粪便收集和处理系统、和/或外部心脏压缩系统、和/或心电图仪帽和/或保持婴儿体温的热泵；和/或提供光治疗的发光二极管；和/或用于从婴儿的鼻子和/或嘴上吸入分泌物的吸入器；和/或用于使婴儿周围空气湿润的温雾产生装置。它可能包括一个网络模块，用于将传感器数据传输到医疗专业人员可访问的远程服务器，并从远程服务器接收操作命令。因此，本发明还为婴儿提供安全、易于操作的重症监护，以及袋鼠照料。

