



(21)申请号 201480060025.9

(22)申请日 2014.10.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105682496 A

(43)申请公布日 2016.06.15

(30)优先权数据
102013018367.7 2013.11.02 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.04.29

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2014/002753 2014.10.13

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/062701 DE 2015.05.07

(73)专利权人 德尔格制造股份两合公司
地址 德国吕贝克

(72)发明人 托马斯·克吕格尔

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
代理人 余刚 李慧

(51)Int.Cl.

A41D 13/12(2006.01)

A41B 13/06(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A44B 18/00(2006.01)

(56)对比文件

US 6228106 B1, 2001.05.08, 说明书第1栏第1-3行, 第3栏第40-55行, 第4栏第18-24行, 第5栏第29-38行, 第11栏第5-10行, 第13栏第1-15行, 图1-10.

US 6228106 B1, 2001.05.08, 说明书第1栏第1-3行, 第3栏第40-55行, 第4栏第18-24行, 第5栏第29-38行, 第11栏第5-10行, 第13栏第1-15行, 图1-10.

W0 2012073076 A1, 2012.06.07, 说明书第6页第11-24行.

W0 2011/134475 A1, 2011.11.03, 说明书第12页第20-30行, 第13页第33-35行, 第14页第1-11行、第19-35行, 第15页第5-10行, 图9、10B.

CN 1390109 A, 2003.01.08, 全文.

CN 202068944 U, 2011.12.14, 全文.

审查员 黄娟

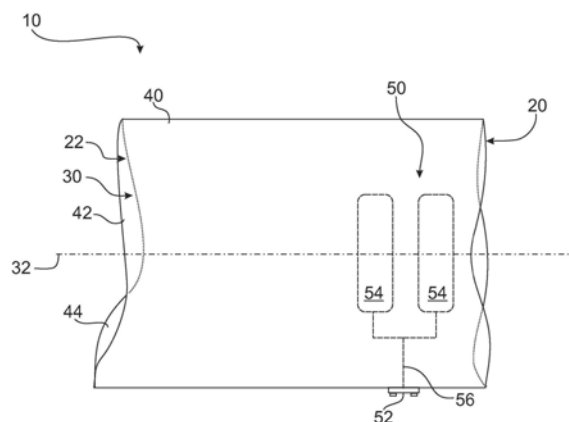
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

用于保护新生儿的保温袋

(57)摘要

本发明涉及一种用于防止新生儿(100)变冷的保温袋(10), 其具有至少一个用于将新生儿(100)的身体(110)引入到保温袋(10)的内腔(30)中的引入开口(20), 其中内腔(30)由锁闭水蒸气的袋壁(40)包围, 其中, 袋壁(40)具有用于确定新生儿(100)的至少一个生命机能的传感器装置(50)。



1. 一种用于防止新生儿 (100) 变冷的保温袋 (10), 具有: 至少一个用于将所述新生儿 (100) 的身体 (110) 引入到所述保温袋 (10) 的内腔 (30) 中的引入开口 (20), 其中所述内腔 (30) 由锁闭水蒸气的袋壁 (40) 包围, 其特征在于, 所述袋壁 (40) 具有用于确定所述新生儿 (100) 的至少一个生命机能的传感器装置 (50), 所述传感器装置 (50) 具有至少一个在所述袋壁 (40) 的内侧面 (42) 上的传感器面 (54), 所述袋壁 (40) 的所述内侧面 (42) 逐段地设计为传感器面 (54), 所述袋壁 (40) 具有至少一个标记 (46), 所述标记提供所述袋壁 (40) 的朝向所述新生儿 (100) 的身体 (110) 的取向, 该取向与对于所述传感器装置 (50) 的功能而言必要的、所述袋壁 (40) 的取向相关。

2. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50) 具有至少一个用于产生信号交换连接的接口 (52)。

3. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述内腔 (30) 具有纵轴线 (32), 沿着所述纵轴线 (32) 能够容纳所述新生儿 (100) 的身体 (110), 其中, 所述传感器装置 (50) 具有至少两个传感器面 (54), 所述至少两个传感器面是轴向地沿着所述纵轴线 (32) 彼此间隔开的。

4. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50), 布置在所述袋壁 (40) 的内侧面 (42) 的背面 (44) 上, 所述背面朝向所述新生儿 (100) 的背部。

5. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50) 的至少一个所述传感器面 (54), 布置在所述袋壁 (40) 的内侧面 (42) 的背面 (44) 上, 所述背面朝向所述新生儿 (100) 的背部。

6. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 设有至少一个操作开口 (22)。

7. 根据权利要求6所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述操作开口 (22) 与所述引入开口 (20) 相对置。

8. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述袋壁 (40) 至少逐段地由塑料材料制成。

9. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述袋壁 (40) 完全由塑料材料制成。

10. 根据权利要求1所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50) 构造用于确定所述新生儿 (100) 的如下的生命机能中的至少一个:

- 心率
- 心率趋势
- 血氧饱和度
- 体温。

11. 根据权利要求2所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述内腔 (30) 具有纵轴线 (32), 沿着所述纵轴线 (32) 能够容纳所述新生儿 (100) 的身体 (110), 其中, 所述传感器装置 (50) 具有至少两个传感器面 (54), 所述至少两个传感器面是轴向地沿着所述纵轴线 (32) 彼此间隔开的。

12. 根据权利要求11所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50), 布置在所述袋壁 (40) 的所述内侧面 (42) 的背面 (44) 上, 所述背面朝向所述新生儿 (100) 的背部。

13. 根据权利要求3所述的保温袋 (10), 其特征在于, 所述传感器装置 (50), 布置在所述

袋壁(40)的内侧面(42)的背面(44)上,所述背面朝向所述新生儿(100)的背部。

14.一种封装单元(200),具有无菌的附加封装(210),其特征在于,所述附加封装(210)具有带有权利要求1至13中任一项所述特征的保温袋(10)。

用于保护新生儿的保温袋

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于防止新生儿变冷的保温袋以及一种用于这种保温袋的封装单元。

背景技术

[0002] 已知的是,在新生儿中在不同的出生环境中存在有变冷风险。这特别存在于早产儿的情况中,其中,新生儿的身高或成长状态还不能或仅能有限地实现合适的热平衡。也已知的是,在该情况下必须防止新生儿极度地变冷。为此以已知的方式提供一种保温袋,其中新生儿的身体一直到颈部被引入到该保温袋中。由此能够保证,减弱或完全避免特别通过蒸发冷却引起新生儿身体变冷。由新生儿的皮肤蒸发的湿气填充了在保温袋内腔中的保温袋的相对少的容积,使得能够避免进一步的蒸发和由此同时产生的新生儿的身体的进一步的变冷。

[0003] 在已知的保温袋中不利的是,其实的新生儿附加的操作方式变得困难。特别地,通常需要检测新生儿的身体的附加的生命机能,例如心率或血氧饱和度。然而如果新生儿的身体位于保温袋的内部,则因此明显地限制了身体的可触及性。这相应地导致了复杂的解决方案,也就是从相应的传感器元件伸入到保温袋内部的布线。替选地,必须部分地放弃测定对于新生儿在热袋中停留时长的生命机能。这造成了提高的危险,因为在没有足够的关于相应的生命机能的信息的情况下,可能仅在限制的范围内能够实施急救。在此指出,保温袋作为在产房和相应的必要的重症监护室之间的对于新生儿的临时解决方案。例如WO 2007/141490 A1基本上示出了一种可行性,将塑料袋作为保温袋用于新生儿抵抗蒸发冷却。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,至少部分地克服上述缺点。本发明的目的特别在于,以更加经济和简单的方式改善保温袋的操作。

[0005] 本发明的目的通过一种保温袋以及一种封装单元实现。本发明另外的特征和细节由说明书和附图得出。在此结合根据本发明的保温袋描述的特征和细节当然也适用于与根据本发明的封装单元结合,并且相应的反之亦然,使得对于各个发明方面的启示能够始终相互参照。

[0006] 根据本发明的保温袋用于防止新生儿变冷。对此,保温袋具有至少一个用于将新生儿的身体引入到保温袋的内腔中的引入开口,在此,内腔由锁闭水蒸气的袋壁包围。根据本发明的保温袋的特征在于,袋壁具有用于确定新生儿的至少一个生命机能的传感器装置。

[0007] 因此,根据本发明的保温袋基于已知的保温袋,并且由此有通过水蒸气锁闭或者蒸发锁闭引起的其防变冷功能。内腔设有有限的容积,该容积通过蒸发新生儿的身体的皮肤上的湿气相对快地饱和。从饱和时间点开始抑制进一步的蒸发,使得蒸发冷却现在不再

能够引起新生儿的身体的进一步的变冷。以这种方式产生了一种对于新生儿的热保护。这种热保护通过减小对流冷却和辐射冷却来扩大。

[0008] 除了主要的热保护功能,根据本发明的方式现在提供一种在保温袋中的传感器功能。在已知的保温袋中通常必须利用昂贵的耗费将传感器机构固定在新生儿的身体上,而现在在根据本发明的方式中,传感器机构是保温袋的一部分,即袋壁的部分组成部件。袋壁也能够集成地或者组合地具有传感器装置。例如袋壁能够构造有各个传感器面,这些传感器面通过相应的材料选择、特别是塑料,提供导电功能和由此的传感器功能。并且传感器装置能够具有传感器电缆,其在袋壁的内部延伸。

[0009] 原则上指出,传感器装置的各个传感器元件的集成构造当时同样是可能的,如将各个传感器元件贴在或另外地固定在袋壁处。

[0010] 重要的是,在将新生儿的身体引入到内腔后,借助传感器装置能够确定生命机能。在此传感器装置特别地构造用于至少逐段地与新生儿的身体接触。

[0011] 一种可能的生命机能例如是对新生儿的心律的监控。对此例如传感器装置能够具有两个传感器面,其在电方面彼此绝缘地间隔开地构造在袋壁中。在将新生儿引入到内腔中时,新生儿随后与袋壁一起置于底垫上。因此通过新生儿身体的重力自动地在身体和传感器装置的相应传感器面之间产生电接触。现在心律的相应的电确定能够以已知的方式通过传感器装置执行。在此,电的接触可行性通过通常在保温袋的内腔中的湿度饱和的气氛或新生儿的身体的潮湿表面得到支持。

[0012] 当然,对至少一个生命机能的确定然而不局限于与新生儿的身体的强制接触。因此,例如传感器装置也能够具有其他的传感器功能,特别是用于无接触地确定至少一个生命机能。当然,根据本发明能够组合地确定多个不同的生命机能。

[0013] 根据本发明,现在已知的保温袋的热保护功能也能够与改进的生命机能监控结合。特别地,重要的生命机能基本上能够无缝地监控,因为对于将保温袋内的新生儿从产房运输到重症监护室也通过传感器装置提供了监控可行性。此外,能够优选地实现自动的接触和因此实现传感器装置自动地布置在对于工作原理必要的取向上。这引起进一步的改善、特别是在忙碌的出生环境中。因此,无危险或低危险地确保了生命机能监控。

[0014] 有利的能够是,在根据本发明的保温袋中,传感器装置具有至少一个用于产生信号交换连接的接口。该接口能够是机械的接口和/或电的接口。例如主要的发送功能和主要的评估功能设在相应的发送单元和相应的评估单元中。经由电接口能够提供相应的信号交换连接。然而也能够设有单独的无线发送单元,其与信号交换连接并行地也机械地固定在接口上。因此例如这样机械的接口设计为尼龙搭链、形状配合接口或按键连接。因此接下来能够由发送单元有线地和/或借助于无线模块实现将相应的生命机能的测定数据传输到评估单元处。例如能够在产房内设置中央评估单元,其通过无线电从传感器装置和与此连接的发送单元获得生命机能数据。在此,接口不仅能够直接布置在相应的传感器装置或相应的传感器面上,也能够间接地和有线地与传感器面间隔开地布置。此外可行的是,在保温袋附近的生命机能的参数在相应的装置上显示。在本发明的范畴内,也能够考虑将显示装置作为保温袋的组成部分。

[0015] 此外有利的是,在根据本发明的保温袋中,传感器装置具有至少一个在袋壁的内侧面上的传感器面,特别地,袋壁的内侧面逐段地构造为传感器面。内侧面相应地能够实

现,确保或实现在传感器面和新生儿的身体的皮肤之间的自动的或者原则上可行的接触。袋壁的构造例如能够通过注塑法提供。特别地,能够通过双组分注塑提供一种材料组合,其中,能导电的材料在注塑法中构造为相应的传感器面。这造成了成本特别低廉的和简单的生产可行性。以这种方式,传感器面也没有限制袋壁的灵活性,使得以这种方式仅在非常小的范围内妨碍或完全没有阻碍在引入新生儿的身体时的应用可行性。

[0016] 同样有利的是,在根据本发明的保温袋中,内腔具有纵轴线,沿着该纵轴线能够容纳新生儿的身体。在此,传感器装置具有至少两个传感器面,其轴向地沿着纵轴线彼此间隔开地布置。这导致了例如能够确定心率。两个传感器面彼此的间隔能够实现这两个传感器面的电绝缘,该电绝缘对于心率确定是必要的。同时,各个传感器面能够特别大面积地构造,从而扩大了新生儿的身体的相应接触的概率。在内腔内的纵轴线在此也优选地与新生儿身体相应的纵轴线相关,该纵轴线沿着躯干基本上沿着新生儿的脊柱延伸。优选地,在此能够实现以如下方式的身体的布置,即传感器面以理想的取向包含了新生儿的心脏,以便能够提供用于确定作为生命机能的心率的特别准确的数据。优选地,两个传感器面在此进行角度调整,其沿着心脏相对于所描述的纵轴线的偏角取向。心脏通常在俯视儿童的脸部时从左上到右下地取向并且以这种方式构成心脏的相应的偏角。以这种方式还进一步改善用于作为生命机能的心率的可测量的幅度。

[0017] 同样有利的是,在根据本发明的保温袋中,传感器装置、特别是传感器装置的至少一个传感器面,布置在袋壁的内侧面的背面上,该背面朝向新生儿的背部。换句话说,保温袋是特别取向的。其具有上侧面和背面,其中,在引入新生儿的身体时,新生儿以其背部位于内壁的背面上。因此通过特别取向保证,儿童的背部通过身体的自重提供各个传感器面的多个已描述的接触。因此可以这样说,自动的接触和对生命机能的自动监控是可行的。当然,对于期望的取向能够以例如图像显示以标记的形式描述正确的取向。

[0018] 还能够有利的是,在根据本发明的保温袋中,袋壁具有至少一个标记,其提供袋壁的朝向新生儿身体的取向,该取向与袋壁的对于传感器装置的功能而言必要的取向相关。在此能够例如涉及到在保温袋的正面和背面之间的正确取向。并且在保温袋内部设置有多多个开口时,能够以这种方式将引入开口与其他开口通过标记明确地区分。以这种方式也能够借助标记给出相对于纵轴线的相应的取向,特别是在多个传感器面朝向心脏相对于纵轴线的相应偏角定向时。这导致了,即使在不太熟练的人员的情况中或者在忙碌的出生环境下,通过热袋也提供尽可能最佳的使用可行性。除了颜色上的特征和颜色上的标记之外,在此例如也能够在保温袋的上侧面上设置儿童的轮廓或者部分轮廓作为标记。

[0019] 此外有利的是,在根据本发明的保温袋中设有至少一个操作开口,其特别与引入开口相对地布置。换句话说,保温袋能够在这种实施方式中设计为所谓的软袋。该软袋具有两个对置的开口,其中操作开口能够实现从儿童的头部的对置侧的医疗急救。因此,能够例如通过操作开口安装另外的传感器。另外的医疗手术、例如导尿术或类似的步骤也能够通过操作开口执行。并且能够以这种方式实现在不断持续的方式中保温袋的简单生产。因此软袋可以说由卷轴制成并且接下来在单独步骤中被切割并封装。这导致了在制造过程中的成本和由此根据本发明的保温袋的价格明显的降低。

[0020] 同样有利的是,在根据本发明的保温袋中,袋壁至少逐段地、特别是完全由塑料材料构成。这同样导致了制造过程中的成本的减少。因此例如能够将保温袋设计为一次性保

温袋。例如对于处塑薄膜能够实现以挤出法的制造。在此指出,传感器装置也能够至少部分地以导电塑料的形式以挤出法、也可以说作为双组分注塑过程来制造。

[0021] 能够实现另外的优点是,在根据本发明的保温袋中,传感器装置构造用于确定新生儿的如下生命机能中的至少一个:

[0022] -心率

[0023] -心率趋势

[0024] -血氧饱和度

[0025] -体温

[0026] 在上述列举中的列表并不是完整的。当然能够通过传感器装置执行两个或多个上述生命机能或多个生命机能的组合。并且不同的生命机能的组合的检测在本发明的意义中是可行的。当然血氧饱和度的趋势和体温的趋势也能够作为独立的生命机能测量。

[0027] 本发明的主题同样是一种封装单元,其具有无菌的附加封装以及在该无菌的附加封装内布置的根据本发明的保温袋。因此根据本发明的封装单元具有关于根据本发明的保温袋的详细描述的同样的优点。

附图说明

[0028] 本发明另外的优点、特征和细节由下面参照本发明实施例的附图详细描述说明得出。在此,所提及的特征分别地各自对于自身或者以任何组合对于本发明是重要的。图中示意性地示出了:

[0029] 图1示出了根据本发明的保温袋的第一实施方式,

[0030] 图2示出了在引入新生儿之后的图1的实施方式,

[0031] 图3示出了根据本发明的保温袋的另外的实施方式,

[0032] 图4示出了根据本发明的保温袋的另外的实施方式,

[0033] 图5示出了根据本发明的保温袋的另外的实施方式,并且

[0034] 图6示出了根据本发明的封装单元的实施方式。

具体实施方式

[0035] 图1示出了根据本发明的保温袋10的第一实施方式。其设计为软袋,软袋在右侧上具有引入开口20并且在左侧上具有操作开口22。通过具有锁闭水蒸气的材料选择的环绕的袋壁40构成内腔30。内腔30设有内壁。在根据图1的俯视图中能够部分直接地和部分地识别袋壁40的内侧面42的背面44。

[0036] 两个开口20和22彼此关于保温袋10的纵轴线32对置。

[0037] 根据图1的保温袋10配设有传感器装置50。该传感器装置50构成两个传感器面54,其轴向上沿着纵轴线32彼此间隔开地布置。经由信号电缆56提供通向接口52的信号交换的连接。

[0038] 根据图1的保温袋10在新生儿、例如早产儿,出生后应用。新生儿100以其身体100引入到保温袋的内腔40中,如在图2中示出的。新生儿110的头部120位于内腔30的外面。同样能够良好地识别的是,新生儿100的身体110的背部位于传感器面54上。同时或者在这之前,实现接口52与发送单元58的信号交换的接触,该接触在此有线地将确定的生命机能数

据进一步传输到没有示出的评估单元处。在此接口52以机械地和电信号交换的方式构造，使得例如两个按钮能够实现发送单元58的机械固定。

[0039] 图3示出了根据图1的保温袋10的实施方式的变体。在此，在袋壁40的周向方向上延伸地实施两个传感器面54的错位。该错位指向新生儿100的心脏的、相对于纵轴线32的相应偏角。因此能够改善关于新生儿100的心率的生命机能的所确定的数据的幅度。

[0040] 此外在根据图3的实施方式中识别出，在袋壁40的上侧面上布置标记46。该标记通过其定位示出上侧面，从而实际上也能够提供传感器面54与儿童的背部、且由此通过新生儿100自重所产生的、期望的接触。此外，头部侧的正确取向和由此的引入开口20的限定通过标记46简单地并且重要地是明确地给出。

[0041] 在图4中示意性地示出了袋壁40的横截面，在此能够良好识别的是，例如传感器面54能够由塑料材料以挤出方法制造，同样能够由导电的塑料材料与袋壁40一起制成。单个的信号电缆56能够在袋壁40的材料内或粘接在其上地延伸。在此，接口52设计为形状配合部段，使得在此发送单元58能够配备有天线地放置。

[0042] 图5示出根据本发明的保温袋10的另外的实施方式。在此两个传感器面54在背面44上并且由此也粘接在内腔30中的内侧面42上。此外，接口52在此为了机械固定而设计为尼龙搭链。

[0043] 图6示意性地示出了根据本发明的封装单元200的实施方式。在附加封装210中无菌地布置根据图1的设施方式的保温袋10。为了应用，将无菌的附加封装210撕开，从而能够进入根据本发明的保温袋并能够实现相应的应用。

[0044] 实施方式的上述说明仅在实例的范围内描述了本发明。当然，实施方式的各个特征能够在不脱离本发明的范畴内自由地互相组合，只要技术上合理。

[0045] 附图标号列表

[0046] 10 保温袋

[0047] 20 引入开口

[0048] 22 操作开口

[0049] 30 内腔

[0050] 32 纵轴线

[0051] 40 袋壁

[0052] 42 内侧面

[0053] 44 背面

[0054] 46 标记

[0055] 50 传感器装置

[0056] 52 接口

[0057] 54 传感器面

[0058] 56 信号电缆

[0059] 58 发送单元

[0060] 100 新生儿

[0061] 110 身体

[0062] 120 头部

- [0063] 200 封装单元
- [0064] 210 附加封装。

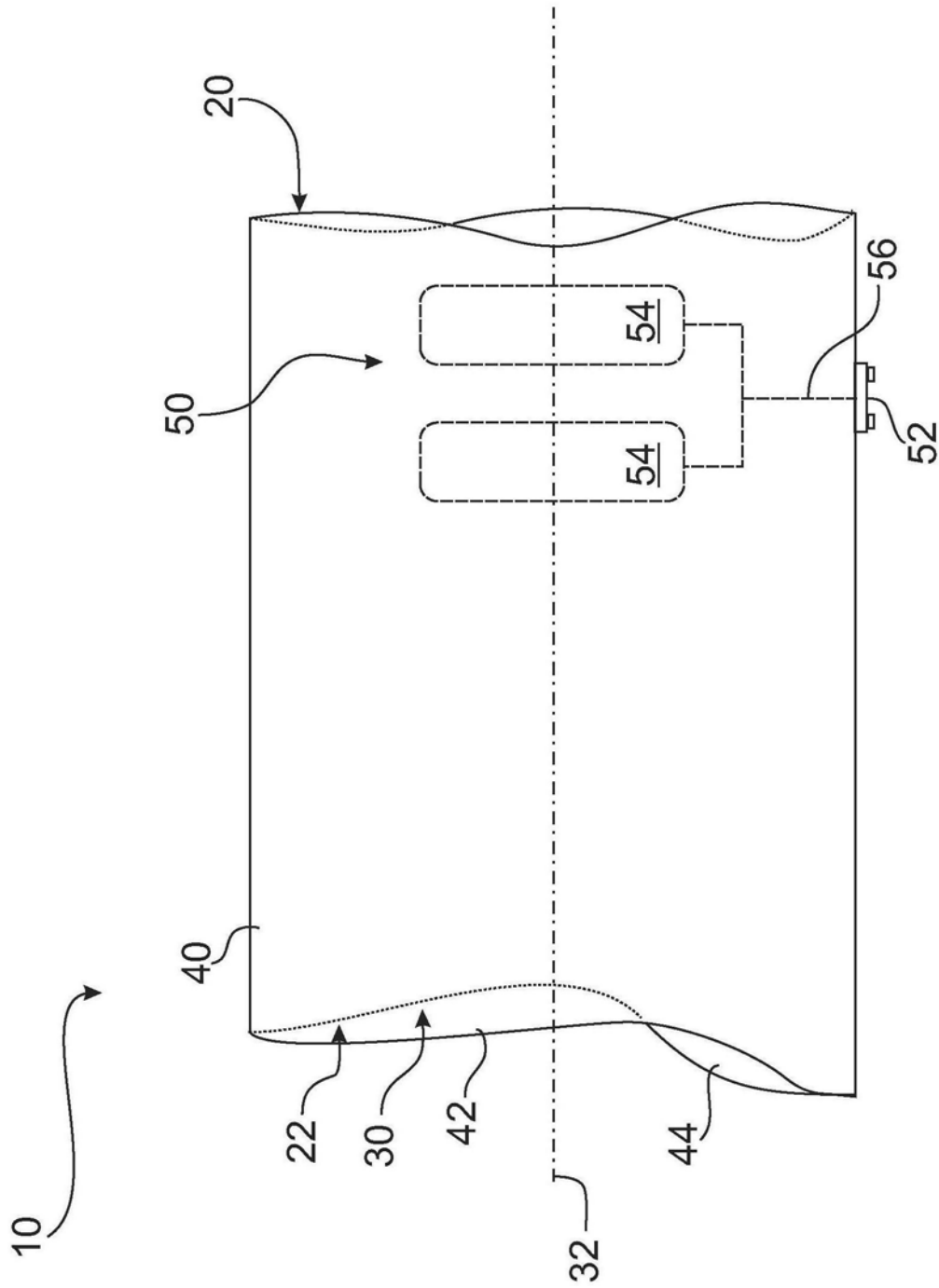


图1

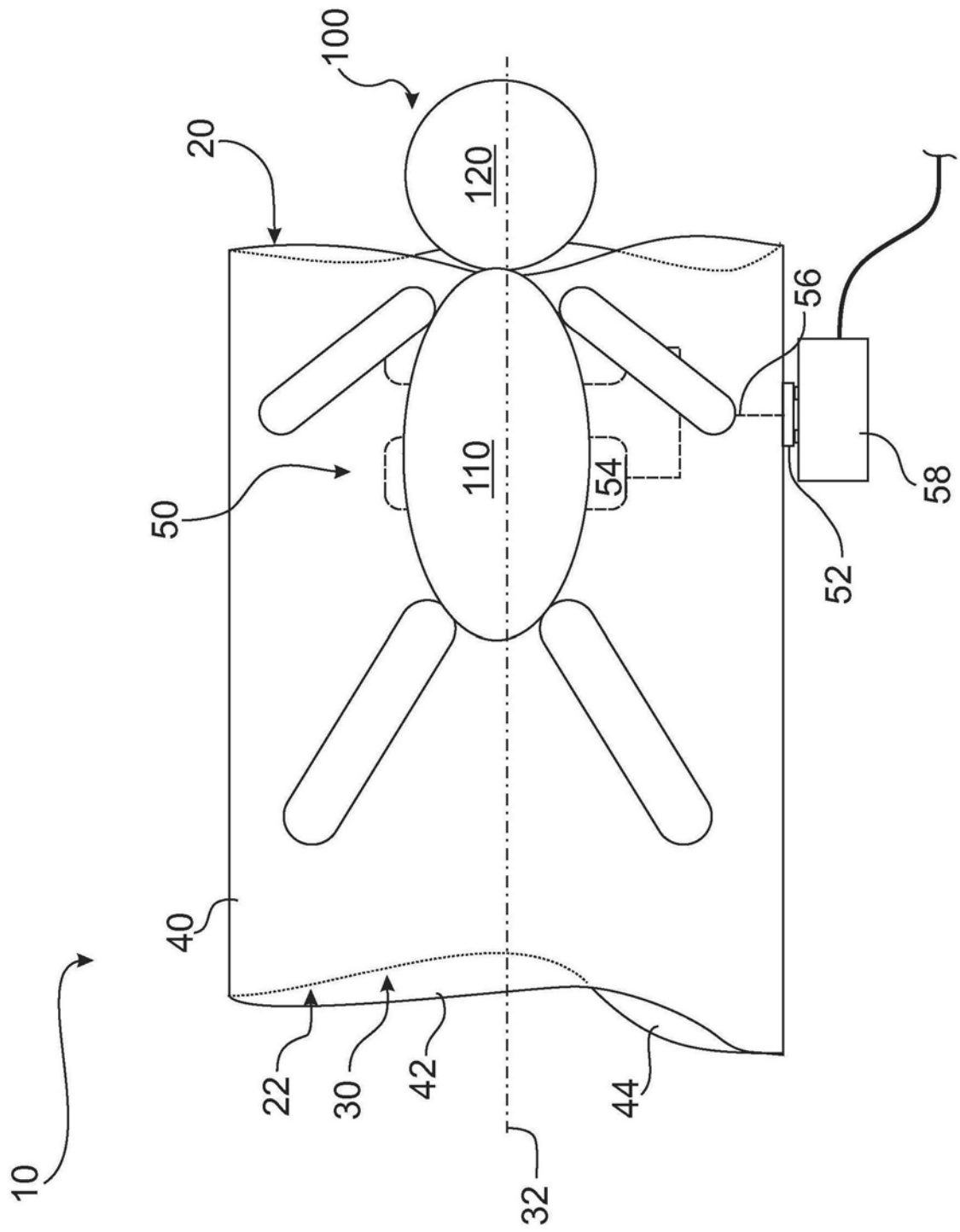


图2

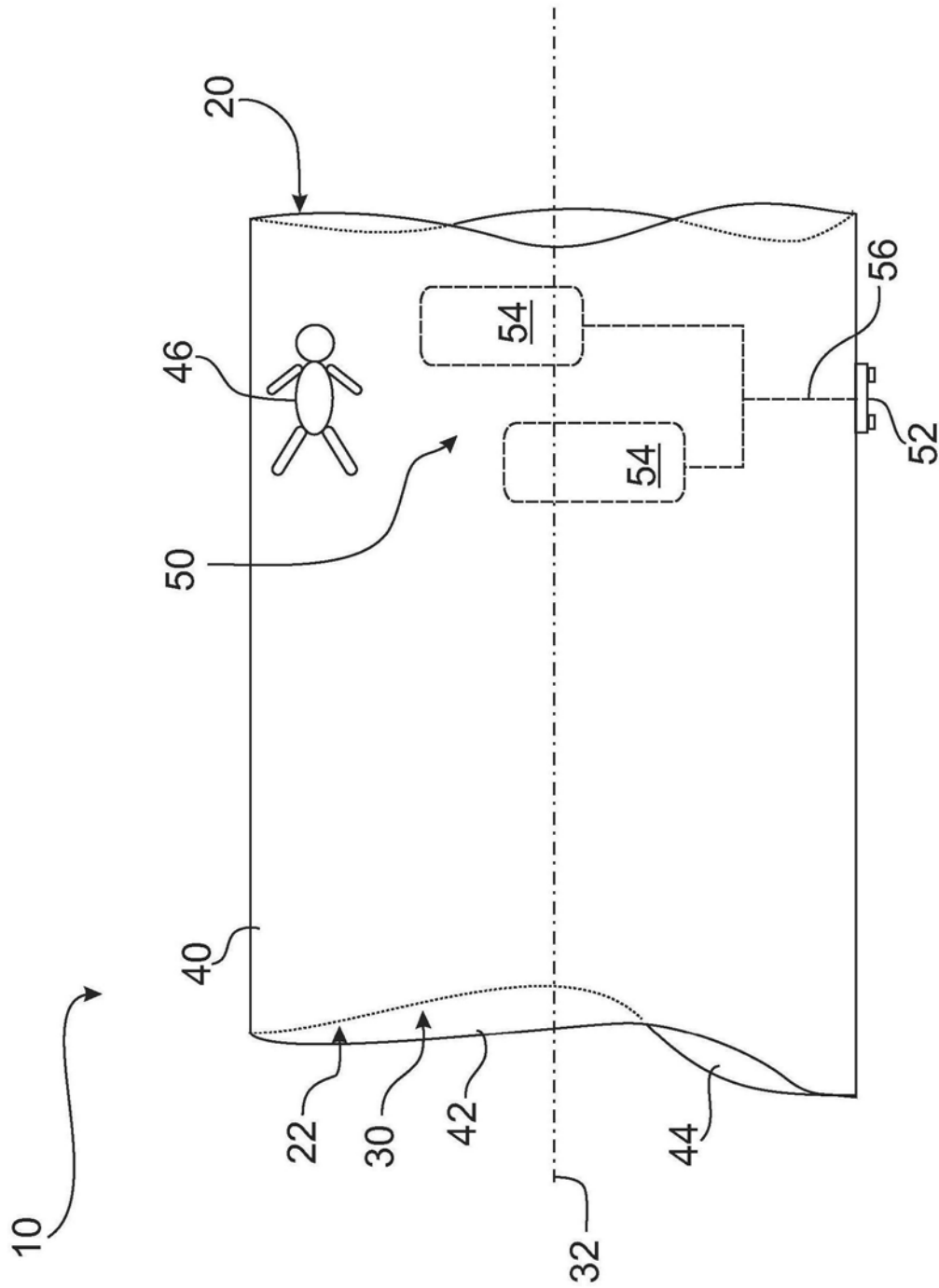


图3

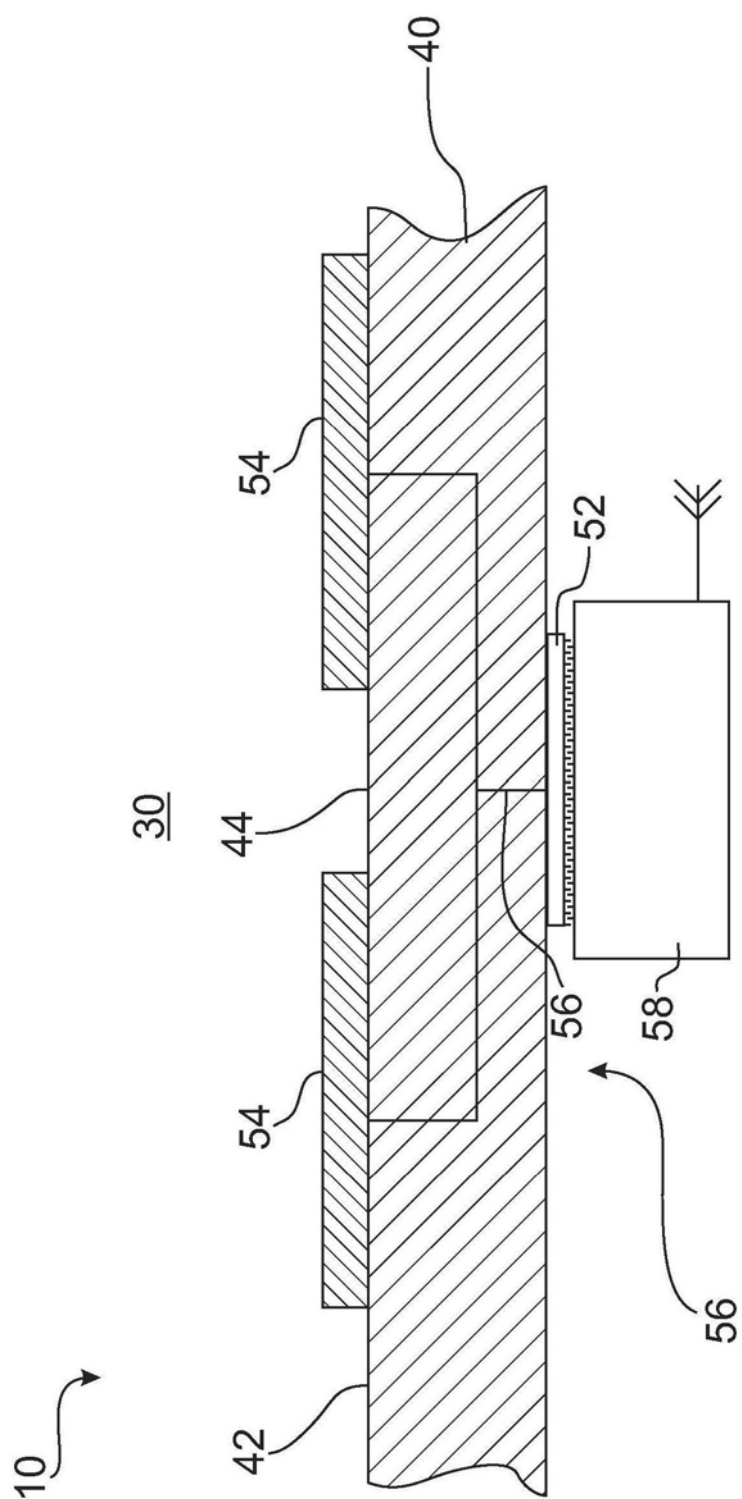


图5

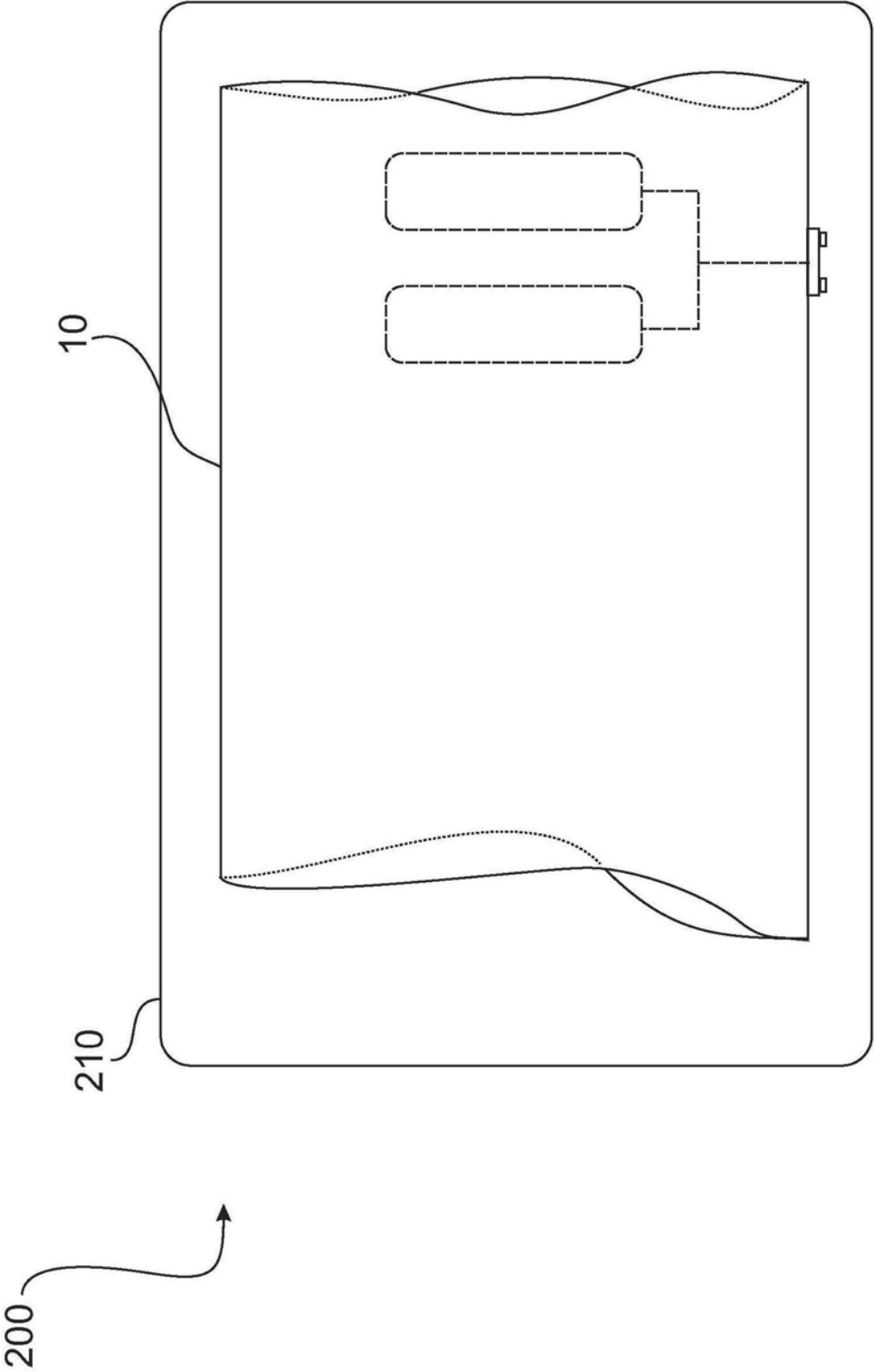


图6

专利名称(译)	用于保护新生儿的保温袋		
公开(公告)号	CN105682496B	公开(公告)日	2018-10-26
申请号	CN201480060025.9	申请日	2014-10-13
[标]申请(专利权)人(译)	德尔格制造股份两合公司		
申请(专利权)人(译)	德尔格制造股份两合公司		
当前申请(专利权)人(译)	德尔格制造股份两合公司		
[标]发明人	托马斯克吕格尔		
发明人	托马斯·克吕格尔		
IPC分类号	A41D13/12 A41B13/06 A61B5/00 A44B18/00		
CPC分类号	A61F7/0097 A41B13/06 A41D13/1272 A41D13/1281 A41D31/125 A41D2400/10 A44B18/0076 A61B5/0022 A61B5/02055 A61B5/024 A61B5/14552 A61B5/6804 A61B2503/045		
代理人(译)	余刚 李慧		
审查员(译)	黄娟		
优先权	102013018367 2013-11-02 DE		
其他公开文献	CN105682496A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于防止新生儿(100)变冷的保温袋(10)，其具有至少一个用于将新生儿(100)的身体(110)引入到保温袋(10)的内腔(30)中的引入开口(20)，其中内腔(30)由锁闭水蒸气的袋壁(40)包围，其中，袋壁(40)具有用于确定新生儿(100)的至少一个生命机能的传感器装置(50)。

