



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102065922 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 27

(21) 申请号 200980117871. 9

(22) 申请日 2009. 04. 02

(30) 优先权数据

61/042, 095 2008. 04. 03 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 11. 17

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2009/039335 2009. 04. 02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/124199 EN 2009. 10. 08

(73) 专利权人 林登·布里特纳

地址 美国犹他

(72) 发明人 林登·布里特纳

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 田元媛

(51) Int. Cl.

A61M 1/06(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2922916 Y, 2007. 07. 18,

US 4857051 , 1989. 08. 15,

US 4680028 , 1987. 07. 14,

US 5049126 , 1991. 09. 17,

US 5071403 , 1991. 12. 10,

US 4964851 , 1990. 10. 23,

审查员 张岩

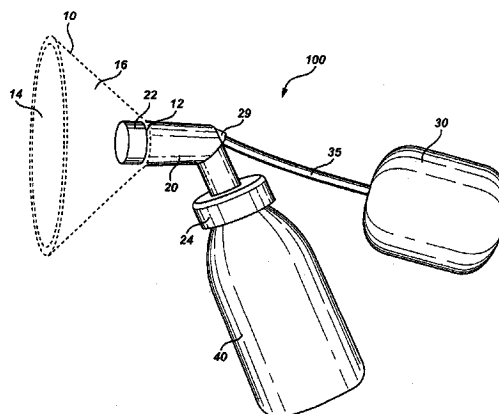
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

不用手的吸奶器系统

(57) 摘要

公开了一种不用手的吸奶器系统。公开了具有用于粘附到妇女乳房上的粘性内表面的乳房防护罩。适配器连接到乳房防护罩上以将由泵产生的真空传送给乳房。适配器还允许从乳房挤出的乳汁从适配器排入容器。乳房防护罩粘附到乳房上并且在无需单独的粘合剂、凝胶、绑带或专门设计的支撑文胸的情况下支撑适配器和收集瓶的重量。粘性乳房防护罩允许不用手地挤奶。



1. 一种吸奶器装置,包括:

成形构件,其构造为与哺乳妇女乳房形成气密密封;

适配器,其构造为将所述成形构件联接到吸奶器系统和用于接收乳汁的流体容器上,

其中,所述成形构件的内表面由粘性材料构成,所述粘性材料构造成粘性地围绕乳晕附着于乳房,而不防止从乳房挤出乳汁,并且所述粘性材料的粘性足以在挤出期望量的乳汁所需的持续时间内将所述成形构件粘性地附着在皮肤上,并支撑所述成形构件和所述适配器,而不需要额外的支撑结构;并且

其中,所述装置还包括细长的柔性排放管路,所述细长的柔性排放管路将所述成形构件和所述适配器从所述吸奶器和所述流体容器分离,使得所述粘性材料独立于所述吸奶器系统和所述流体容器支撑所述成形构件、所述适配器和所述细长的柔性排放管路的重量。

2. 如权利要求 1 所述的吸奶器装置,其中,所述材料是软的柔性材料。

3. 如权利要求 2 所述的吸奶器装置,其中,所述材料选自硅橡胶、苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯 (SEBS) 共聚物、苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯 (SEPS) 共聚物和苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯 (SEEPS) 共聚物。

4. 如权利要求 3 所述的吸奶器装置,其中,所述材料包括增塑剂。

5. 如权利要求 4 所述的吸奶器装置,其中,所述成形构件构造为贴合哺乳妇女乳房的形状。

6. 如权利要求 1 所述的吸奶器装置,其中,所述适配器包括形成在该适配器中与流体容器流体连通的通道。

7. 如权利要求 6 所述的吸奶器装置,其中,所述适配器还包括与泵流体连通的通道。

8. 如权利要求 7 所述的吸奶器装置,其中,所述适配器还包括构造为防止流体流入所述泵的分流器。

9. 如权利要求 1 所述的吸奶器装置,其中,所述成形构件包括构造为提供刚性或提供附加粘性的表面特征。

10. 一种吸奶器系统,包括:

包括具有粘性材料的粘性内表面的乳房防护罩,所述粘性内表面构造为粘附到妇女乳房上,所述乳房防护罩还包括开口;

构造为通过所述乳房防护罩上的所述开口与所述乳房防护罩配合的适配器,所述适配器构造为给由所述乳房防护罩覆盖的乳房传送负压;和

用于接收乳汁的流体容器,其联接到所述适配器上并且构造为使挤出的乳汁流动通过所述适配器并流入流体容器中,其中,所述乳房防护罩的粘性内表面的粘性足以在从妇女乳房挤奶期间将所述乳房防护罩和适配器粘性保持在适当位置上,而不需要额外的支撑结构;并且

其中,所述系统还包括一条或多条细长的柔性排放管路,所述细长的柔性排放管路将所述乳房防护罩和所述适配器从吸奶器和所述流体容器分离,使得所述粘性材料独立于所述吸奶器系统和所述流体容器支撑所述乳房防护罩、所述适配器和所述细长的柔性排放管路的重量。

11. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统,其中,所述适配器包括具有张开端部的套管,所述张开端部用于与妇女乳房的乳晕或围绕妇女乳房的乳晕形成密封。

12. 如权利要求 11 所述的吸奶器系统, 其中, 所述套管的张开端部插入到所述乳房防护罩的所述开口内, 并且其中, 所述乳房防护罩粘附到乳晕周围的乳房皮肤上。

13. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述乳房防护罩构造为通过所述乳房防护罩上的内表面上的粘性材料粘性地粘接到妇女乳房上, 使得不需要附加支撑来将乳房防护罩保持在妇女乳房上, 并通过与乳房的粘性连接来支撑所述适配器、从所述适配器伸出的管子。

14. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述乳房防护罩构造为粘性地附接, 不需要给所述乳房防护罩或者妇女乳房施加单独的粘合剂。

15. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述流体容器通过管子与所述适配器流体连通, 并且其中, 所述流体容器构造为通过除管子以外的方式悬挂。

16. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述乳房防护罩为能够翻转的, 从而在放置于妇女乳房上时提供增强的粘性。

17. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述系统构造为使所述乳房防护罩能够从所述适配器上取下, 以便冲洗和重复使用, 或者用新的乳房防护罩进行更换。

18. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述乳房防护罩包括构造为提供刚性或提供附加粘性的表面特征。

19. 如权利要求 10 所述的吸奶器系统, 其中, 所述流体容器是奶瓶。

20. 一种吸奶器系统, 包括:

乳房防护罩, 其具有构造成粘附到妇女乳房的内表面, 所述内表面包括粘性材料;

与所述乳房防护罩联接的适配器;

流体容器;

在所述适配器和所述流体容器之间延伸的柔性管子; 和

联接到所述流体容器和所述管子上的连接器, 其中, 所述管子构造为在所述适配器和所述流体容器之间传送流体和真空压力; 以及

真空管路, 所述真空管路附接到所述连接器上以在所述流体容器内产生压降, 从而将乳汁吸出通过所述管子并进入所述流体容器中; 并且

其中, 所述粘性材料的粘性足以使得所述粘性材料能够粘附到乳房, 使得能够独立于所述吸奶器系统和所述流体容器支撑所述乳房防护罩、所述适配器以及所述柔性管子。

21. 如权利要求 20 所述的系统, 还包括布置在所述连接器中的能收缩的气囊, 使得所述流体容器中的内容物不能流入所述真空管路中。

22. 如权利要求 20 所述的系统, 其中, 所述连接器包括构造为从所述流体容器释放过度的压力的排气阀。

不用手的吸奶器系统

技术领域

[0001] 本发明涉及母乳收集系统。更具体地,本发明涉及不用手的吸奶器系统。

背景技术

[0002] 研究表明,母乳比配方或其他奶品更有益于婴儿的健康。母亲力图为她们的孩子提供最好的环境。有时候要求母亲不能总是和哺乳婴儿在一起。例如,一些妇女每天工作一定时间。工作的哺乳母亲必须在白天收集乳汁以在她离开她的孩子时为她孩子提供母乳。如果哺乳母亲没有吸奶的话,她的产奶量会变少,使得她不能为其婴儿产出足够的乳汁。因此,许多工作的母亲收集母乳以能够工作并为其婴儿提供最好的营养。为了供哺乳母亲使用,挤出母乳以供其婴儿稍后食用的吸奶器已经使用了相当长的时间。

[0003] 典型地,这些吸奶器包括与吸杯类似的漏斗或抛物面形杯,其放置在乳头和一部分乳房上。杯通常连接到用于容纳挤出乳汁的容器和某种类型的真空泵上。一些泵可以是手动的,其它泵可以是电动的。一些泵甚至是电池供电的。

[0004] 来自泵的真空通常在防护罩内间歇地产生以在乳头上产生负压,使乳汁从乳房挤到杯中。真空间歇性可以模拟婴儿在乳房上吸奶。随后,挤出的乳汁通常从防护罩流到贮藏容器以便稍后使用。大部分吸奶器要求妇女用她的手操作泵和/或保持杯与乳房的连接。这种吸奶器费时且难以使用,因为使用吸奶器的妇女必须占用她的双手,从而很难或不可能进行其它活动。

[0005] 已经研制了许多吸奶器,其允许妇女双手在使用吸奶器期间自由活动。通常,这些吸奶器利用绑带或文胸式结构以在挤奶期间将防护罩固定在适当位置。然而,这些绑带或其它结构通常需要在吸奶器中占用额外的容积并且连接困难且费时,这对在除吸奶器可以储存的家里以外的场所进行吸奶来说没有帮助。一些妇女希望在她需要吸奶以维持产奶量的时间内不在家中。其它吸奶器需要专用文胸或其它衣服,通常需要选择不舒适的衣服。类似地,市售吸奶器可能不舒适且难以使用。因此,需要简单、舒适的不用手的吸奶器。

发明内容

[0006] 本发明公开了不用手的吸奶器系统、方法和部件的实施例。吸奶器系统的一些实施例可以包括成形构件或乳房防护罩,其由使粘性内表面粘附到妇女乳房上的材料制成。表面的粘性缘于制造期间所用的材料,而非缘于由最终用户施加在乳房防护罩或乳房上的粘性喷雾、乳液或其它产品。

[0007] 在一些实施例中,吸奶器系统可以包括连接到乳房防护罩上的适配器,用于将由泵产生的真空传送给乳房以进行挤奶。适配器还允许从乳房挤出的乳汁从适配器排入容器,而不流入泵。在一些实施例中,乳房防护罩粘附到乳房上并且在无需单独的粘合剂、凝胶、绑带或专门设计的支撑文胸的情况下支撑适配器、乳房防护罩和从适配器伸出的管子的重量。因此,粘性乳房防护罩和吸奶器系统可以允许不用手地挤奶。

附图说明

- [0008] 参考附图显示和描述了多个实施例,其中:
- [0009] 图 1 显示了吸奶器系统的示例性实施例的总体示意图;
- [0010] 图 2 显示了吸奶器系统的示例性实施例的总体示意图;
- [0011] 图 3 显示了示例性吸奶器系统的部分组件;
- [0012] 图 4 显示了示例性吸奶器系统的部分组件的部件;
- [0013] 图 5 显示了示例性吸奶器系统的部分组件;
- [0014] 图 6 显示了示例性吸奶器系统的盖组件的剖视图;
- [0015] 图 7 到 9 显示了吸奶器系统的示例性实施例的示例性乳房防护罩的示意图。
- [0016] 附图和下列描述一起说明和解释了患者定位系统和相关部件以及方法的原理。在附图中,为清楚起见放大显示了部件的厚度和构造。不同附图中的相同附图标记表示相同的部件。

具体实施方式

[0017] 不用手的吸奶器系统的实施例描述如下并且在附图中进行了显示。如图 1 所示的吸奶器系统 100 包括乳房防护罩 10、适配器 20、泵 30、真空管路 35、真空管路连接器 29、容器连接器 24 和容器 40。

[0018] 乳房防护罩 10 可以具有外表面 16 和内表面 14。乳房防护罩 10 可以由能够贴合妇女乳房的软的柔性材料制成。内表面 14 可以具有粘性,使得乳房防护罩 10 粘附到妇女乳房上。因为乳房防护罩 10 的内表面 14 的粘附性质,内表面 14 可能会吸引灰尘、绒毛、皮肤细胞、油和可能降低内表面 14 的粘性的其他材料。在这种情况下,内表面 14 可以用肥皂和水进行冲洗、煮沸或以其他方式清洗以恢复内表面 14 的粘性。长时间使用后,乳房防护罩 10 可能会磨损,丧失一部分粘性,或否则需要更换。在此情况下,乳房防护罩 10 可以从适配器 20 上取下并根据需要进行更换。

[0019] 乳房防护罩 10 的内表面 14 的粘性可以允许乳房防护罩 10 在挤出所需或希望数量的乳汁的持续时间内或直到不产乳为止保持固定到妇女乳房上。因此,乳房防护罩 10 可以按照不用手的方式使用,无需单独的消费者施加的粘合剂、凝胶、束带或设计成将吸奶器系统保持在适当位置处的专用文胸。类似地,它允许在不需要妇女用她的手将乳房防护罩 10 保持在适当位置处的情况下使用吸奶器系统 100。因此,将乳房防护罩 10 与泵系统 100 一起使用的妇女可以能够挤奶,并且仍然能够使用她的手进行其他活动。另外,乳房防护罩 10 由于其贴合乳房的缘故而比先前已知的乳房防护罩更为舒适。

[0020] 乳房防护罩 10 可以由给皮肤赋予柔性和粘性的所需属性的任何适合材料制造而成。在某些实施例中,乳房防护罩 10 可以由弹性体材料制造而成,所述弹性体材料已经沿内表面 14 进行充分增塑以提供希望的材料特性。例如,乳房防护罩 10 可以由具有适当增塑剂的硅橡胶制造而成。在其他实例中,乳房防护罩 10 可以由苯乙烯-乙烯-丁烯-苯乙烯(SEBS)、苯乙烯-乙烯-丙烯-苯乙烯(SEPS)和苯乙烯-乙烯-乙炔-丙烯-苯乙烯(SEEPS)共聚物制造而成。其他材料也可适用。例如,用于弹性体的适当增塑剂可以包括油,诸如矿物油、树脂、松脂等。其它组分也可以与弹性体一起使用,诸如抗氧化剂、着色剂、减少渗出的添加剂等。在一些实施例中,可以在制造期间施加涂层以提供必要的粘附性质。

根据所需结构、刚性、柔软度等,可以根据需要使用各种适当的工艺或材料制造乳房防护罩 10。例如,在一些情况下,希望它具有比其它防护罩更大或更小的刚性。

[0021] 可以在加热加压情况下例如通过使用单螺旋或双螺旋混合机器或其他方式进行溶剂掺和、熔融掺混或混合制造形成乳房防护罩 10 所用的材料。乳房防护罩 10 可以通过注射成型、铸模或其他希望的工艺制造而成。

[0022] 根据需要,乳房防护罩 10 可以构造为与妇女乳房相适的任何形状和尺寸。例如,乳房防护罩 10 的一些实施例可以是漏斗形或杯形。应当理解,乳房防护罩 10 可以以多种尺寸和形状进行制造和销售,以便适合各种乳房尺寸、轮廓和形状。乳房防护罩 10 可以包括用于将乳房防护罩 10 连接到适配器 20 的连接器套管 22 上的开口 12。乳房防护罩 10 还可以制造成与已知吸奶器系统一起使用。

[0023] 在一些实施例中,乳房防护罩 10 可以能够翻转,使得内表面 14 暂时位于外侧,外表面 16 暂时位于里面。通过翻转乳房防护罩 10,使用吸奶器系统 100 的妇女能够完成更紧密、更牢固地贴合。妇女可以首先在希望的位置将开口 22 放在乳头上,随后在乳房防护罩恢复正常状态时使乳房防护罩 10 在乳房上伸长或卷起,确保乳房防护罩 10 和乳房之前最大程度的接触、贴合和粘附。

[0024] 现在讨论适配器 20,适配器 20 的实施例用于将真空引到妇女乳房以及引导乳汁流向容器 40。适配器 20 可以包括用于连接到乳房防护罩 10 上的连接器。例如,适配器 20 可以包括连接器套管 22,其形成与开口 12 和乳房防护罩 10 的内表面 14 的干涉连接。开口 12 可以围绕套管 22 拉伸以形成干涉配合。套管 22 的端部可以构造为密封到乳晕上或围绕乳晕密封。套管 22 还可以构造为使乳头在套管 22 内延伸。内表面 14 可以构造为粘附到乳晕周围的乳房皮肤上。

[0025] 在一些实施例中,套管 22 大体与开口 12 齐平。例如,套管 22 可以包括位于延伸到乳房防护罩 10 中的边缘上或附近的凹槽或唇部以支撑开口 12 的内部。类似地,乳房防护罩 10 的开口 12 可以包括互补结构以允许套管 22 和乳房防护罩 10 的联接。在其他实施例中,适配器 20 和乳房防护罩 10 可以是一体结构。

[0026] 适配器 20 可以包括用于将适配器 20 连接到容器 40 上的连接器 24。例如,连接器 24 可以具有螺纹以与容器 40 上的螺纹啮合。适配器 20 可以配置成使吸入适配器 20 中的乳汁排入容器 40 中,而不流入泵 30 中。容器 40 可以是用于接收挤出乳汁的任何容器或其变型。例如,容器 40 可以是标准奶瓶,或者通常用于储存和 / 或给婴儿喂奶的其它容器。

[0027] 适配器 20 可以通过真空管路连接器 29 经由真空管路 35 连接到泵 30 上。由泵 30 产生的负压可以经由真空管路 35 传送给适配器 20,从而传送给乳房防护罩 10 和套管 22 的内部。泵 30 可以是适于传送足以挤奶的真空压力的任何泵或装置。真空管路 35 可以由能够将来自泵 30 的负压传送给适配器 20 的任何材料制成,并且可以具有任何希望的构造。例如,真空管路 35 可以是塑料管,例如聚氯乙烯 (PVC) 管。

[0028] 真空管路 35 可以经由任何希望的连接器连接到泵 30 和适配器 20 的真空管路连接器 29 上。例如,真空管路连接器 29 可以包括直径与真空管路 35 的外径大致相同或略小的开口,用于使真空管路的外侧压配合或干涉配合到适配器 20 中。类似地,真空管路连接器 29 可以包括用于与真空管路 35 的内表面正确配合的内凸缘。类似地,真空管路连接器 29 可以根据泵 30 的希望位置从连接器 20 朝向任何希望的方向定向。例如,真空管路连接

器 29 可以定向为使真空管路 35 与排放管路 45 共线地延伸,从而在附着于乳房上时使适配器 20 的轮廓最小化。

[0029] 在一些实施例中,适配器 20 可以专门设计为满足这里所描述的功能要求。在任一实施例中,希望适配器 20 尽可能小以减轻适配器 20 的重量。类似地,适配器 20 可以由轻质材料制成以减轻由乳房防护罩 10 和妇女乳房所承受的重量。适配器 20 还可以制造成与任何希望的市售泵相兼容。

[0030] 图 2 显示了与图 1 所示实施例类似的吸奶器系统 100 的其它实施例。在图 2 中,容器 40 经由排放管路 45 与适配器 20 联接。排放管路 45 可以联接到适配器 20 和容器连接器 24 上。容器连接器 24 可以包含阀,其在泵 30 产生负压时闭合,产生真空。该阀在泵不产生负压时打开,允许乳汁排入容器 40 中。类似地,这种阀可以位于适配器 20 上,或者作为排放管路 45 中的管路内阀门。排放管路 45 可以长到足以使容器 40 由除了适配器 20 之外的其他东西支撑。例如,容器 40 可以在妇女挤奶时放在桌子或椅子上,或者可以保持在皮带或其他支撑结构上。排放管路 45 可以是能够将乳汁从适配器 20 传送给容器 40 的任何装置。例如,排放管路 45 可以是塑料管,例如 PVC 管。排放管路 45 可以经由任何希望类型的连接装置连接到适配器 20 和容器 40 上。在一些实施例中,例如图 5 所示,根据需要,适配器 20 可能直接连接到容器 40 上或者排放管路 45 上。

[0031] 减小由适配器 20 必须支撑的重量减轻了由将乳房防护罩 10 粘附到妇女乳房上的粘附连接所必须支撑的重量,以及因此由妇女乳房必须支撑的重量。因此,图 2 所示实施例减少了图 1 所示实施例中用于使乳房防护罩 10 以不用手的方式保持粘性连接到妇女乳房上所需的粘性。

[0032] 图 3 显示了连接器 20 的内部及其实施例。连接器 20 可以包括由分流器 23 分成液体通道 26 和真空通道 27 的内部通道 28。分流器 23 可以定位成防止挤出的乳汁被吸入泵 30 中。在使用时,将乳汁挤入通道 28 中。分流器 23 将乳汁导入液体通道 26,进而靠重力流入容器 40 中。真空管路连接器 29 附接到泵 30 上,所述泵提供负压以便挤奶。

[0033] 图 4 显示了可以提供给最终用户的未装配吸奶器系统 100 的部件。系统 100 可以包括乳房防护罩 10、适配器 20、管路连接器 46、真空管路 35 和排放管路 45。管路连接器 46 可以放入流体储存容器,例如容器 40 的开口中。管路连接器 46 可以与真空管路 35 和排放管路 45 两者相联,其中,真空管路 35 通向泵,例如泵 30,排放管路 45 通向适配器 20。在一些实施例中,真空管路连接器 29 可以被盖住,通过容器 40 和排放管路 45 抽真空,代替直接通过适配器 20 抽真空。类似地,在一些实施例中,管路 35 和 45 都可起到排放管路 45 的作用,从双适配器 20 通过管路连接器 46 通向同一容器 40。

[0034] 图 5 显示了连接到双适配器 20 和乳房防护罩 10 上的双排放管路 45,其可以用来从两个乳房同时挤奶。根据需要,单个或多个泵可以联接到适配器 20 上。类似地,每个排放管路 45 可以连接到相同或不同的容器 40 上,并且可以利用 "Y" 连接器连接到一起,以通过单个排放管路 45 排放到单个瓶子中。类似地,来自单个泵的单个真空管路可以利用 "Y" 连接器分岔以附接到两个适配器 20 上。应当理解,管路 35 和 45 可以按照任何方式连接到他们各自的装置和位置,与上文参考真空管路连接器 29 所述类似。

[0035] 图 6 显示了具有容器连接器 124 的示例性吸奶器系统的一部分。容器连接器 124 可以包括通过真空管路连接器 129 连接到真空管路 35 上的阀 137。容器连接器 124 可以联

接到流体容器 40 和排放管路 45 上,与上文讨论的连接器 24 的实施例类似。然而,容器连接器 124 可以允许排放管路 45 将挤出乳汁输送至流体容器 40 以及输送来自真空管路 35 的真空压力,使只具有与适配器 20 的单个连接成为可能,如前所述。

[0036] 阀 137 可以包括可收缩的气囊 139,其可以在从真空管路 35 抽真空时收缩,从而在流体容器 40、排放管路 45 和适配器 20 中产生足以使乳汁从哺乳妇女的乳房挤出的压降。挤出的乳汁随后可以沿排放管路 45 吸入流体容器 40 中。阀 137 还可以包括与流体容器 40 内部连通的空气通道 138。

[0037] 容器连接器 124 可以利用螺纹连接与流体容器 40 相连,与如上所述的连接器 24 和流体容器 40 的连接类似。可以设置排气阀 (Burpvalve) 150 以在乳汁收集在容器 40 中时从流体容器 40 排出过度的压力,从而允许阀 137 继续给流体容器 40 和排放管路 45 提供负压。

[0038] 在一些实施例中,阀 137 可以是放入真空管路 35 中的管路中的阀门,并且阀 137 可以按照任何方式构造,即允许在排放管路 45 中抽真空,同时消除流体从流体容器 40 通过真空管路 35 流入泵 30 的可能性。在一些实施例中,根据吸奶器系统的不同零部件的构造,阀 137 不是必需的。

[0039] 图 7 到 9 显示了图 1-5 所示乳房防护罩 10 的示例性实施例。各乳房防护罩 310、410、510 分别包括表面特征 318、418、518。乳房防护罩 310 包括像从适配器 20 向外延伸的花瓣的表面特征 318。类似地,乳房防护罩 410 包括像气泡的表面特征 418,乳房防护罩 510 包括像树叶或其它自然风格图像的表面特征 518。表面特征 318、418、518 可以提供结构,并且可以提供用于内表面 14 的附加粘性。类似地,如图所示,适配器 20 可以各种以不同的轮廓和设计提供。

[0040] 应当理解,所公开的吸奶器系统的实施例只是示意性质并且不用于限制本发明的范围。同样地,应当理解,所示实施例的形状、材料、边缘设计和表面面积只是乳房防护罩实施例的示例并且不用于限制,落入所附权利要求范围内的乳房防护罩可以具有不同的形状、边缘轮廓等,但是执行相同的功能。

[0041] 对本发明所属技术领域的技术人员来说,在不脱离本发明的精神和潜在特征的情况下,本发明涵盖除上文所具体公开之外的形式。因此,如上所述的本发明的特定实施例只是说明性的,而非用于限制。本发明的范围由所附权利要求及其等效表述限定,而非局限于上文所含实例。

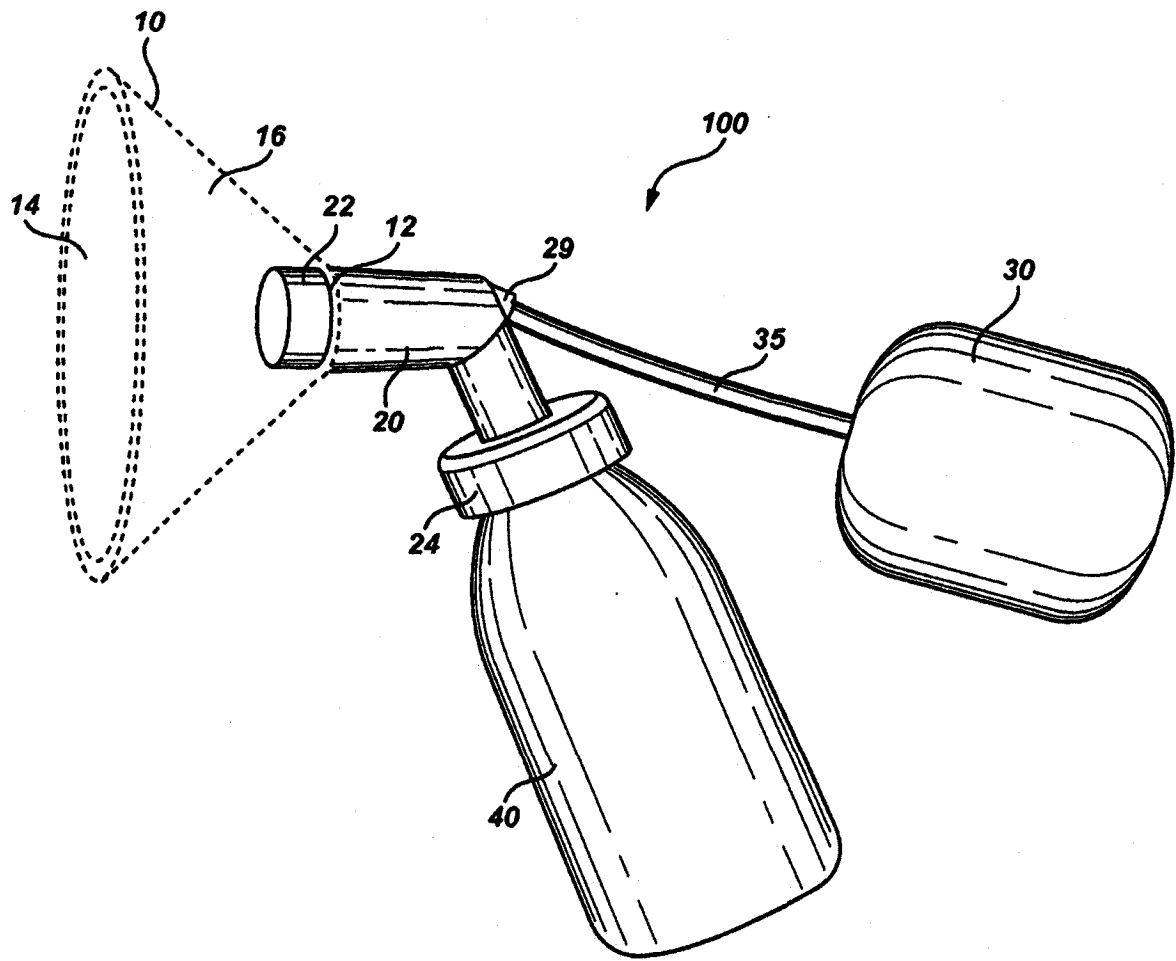


图 1

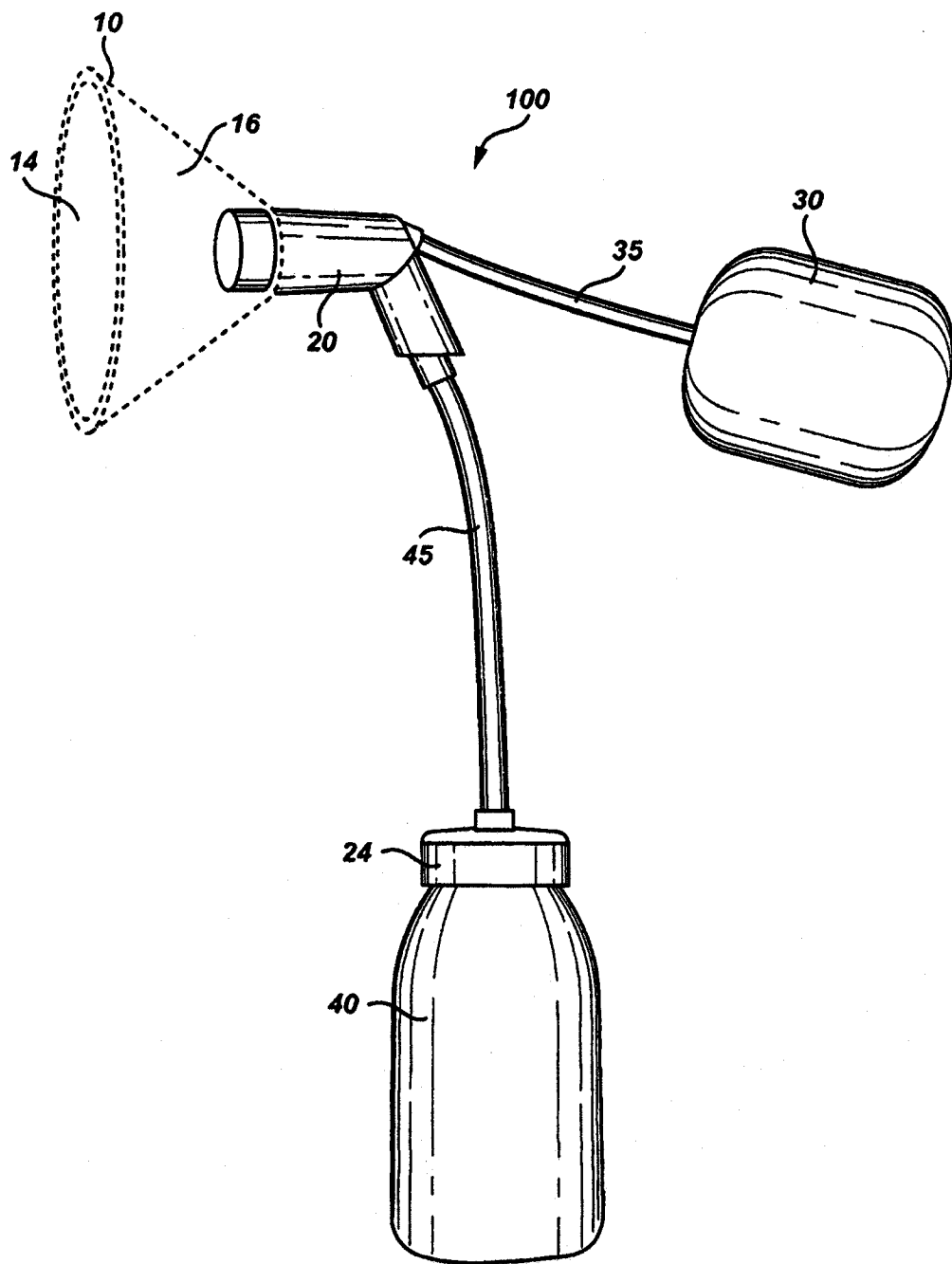


图 2

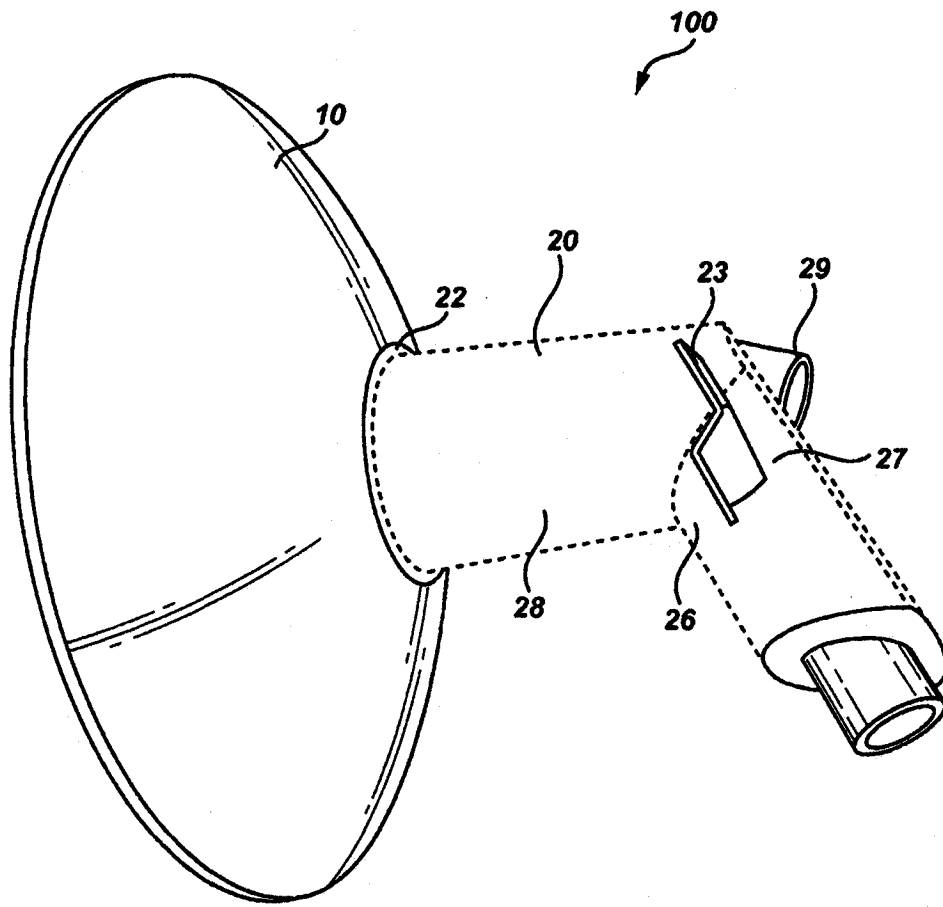


图 3

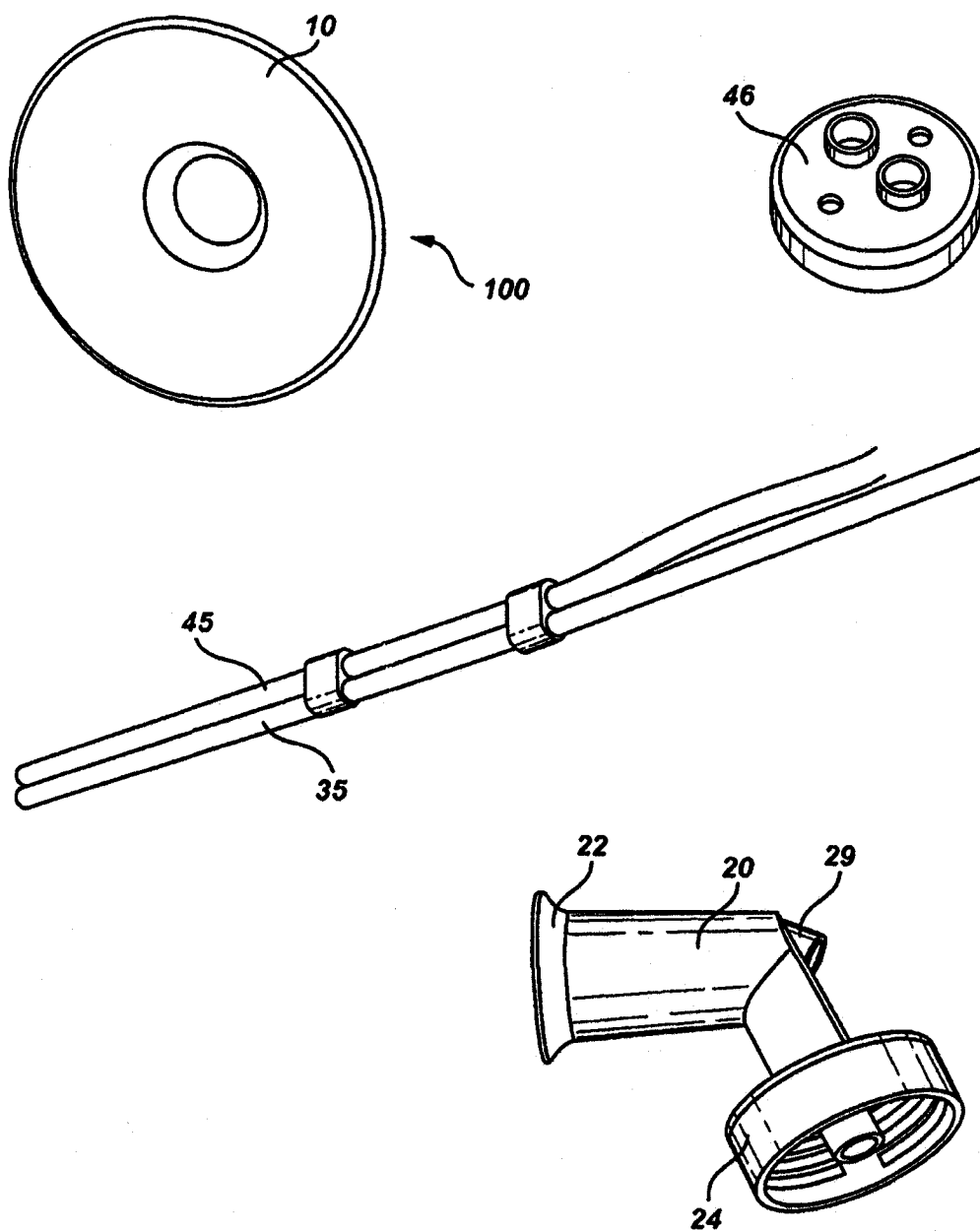


图 4

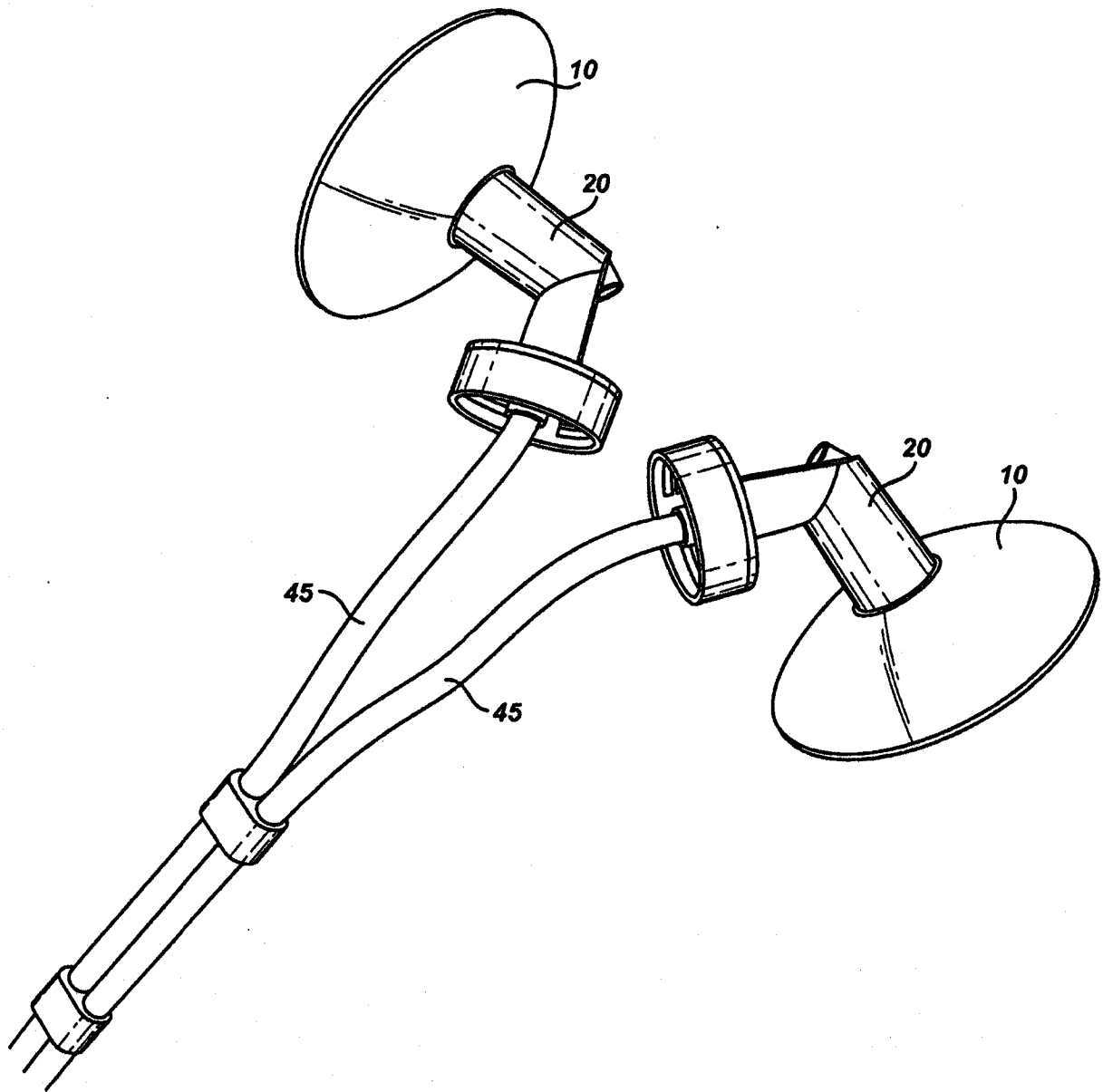


图 5

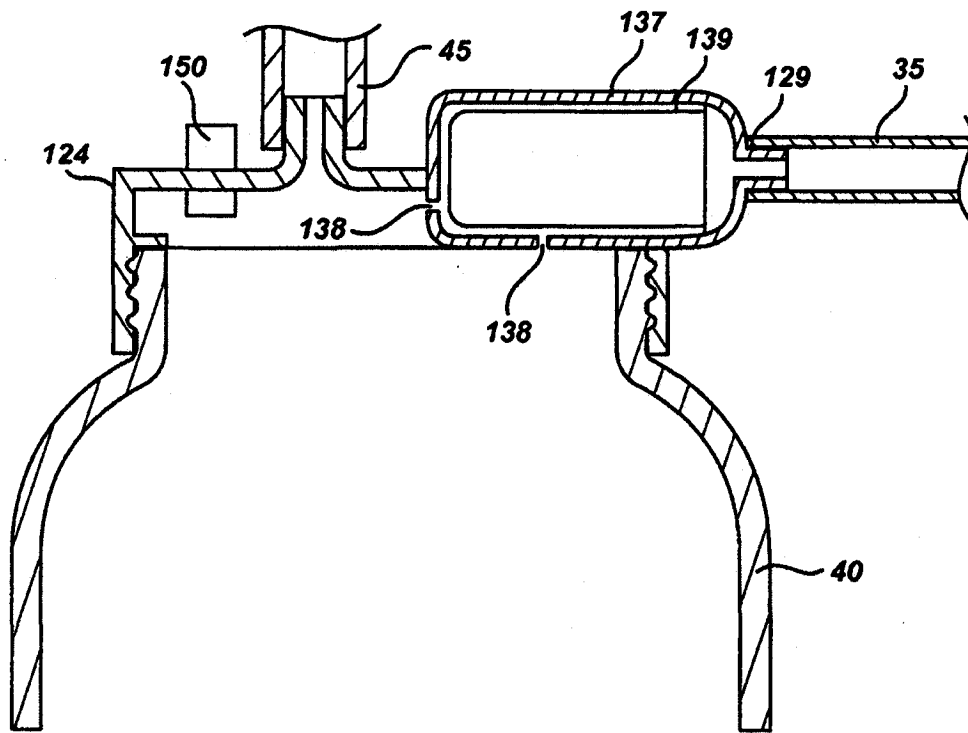


图 6

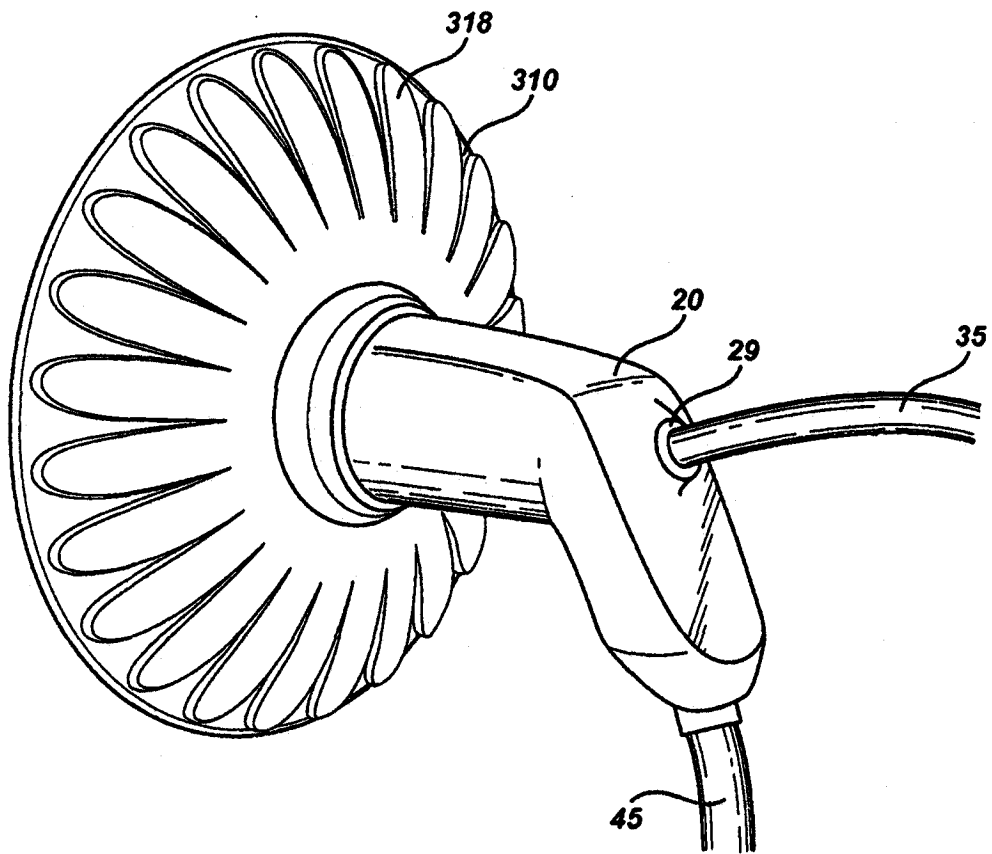


图 7

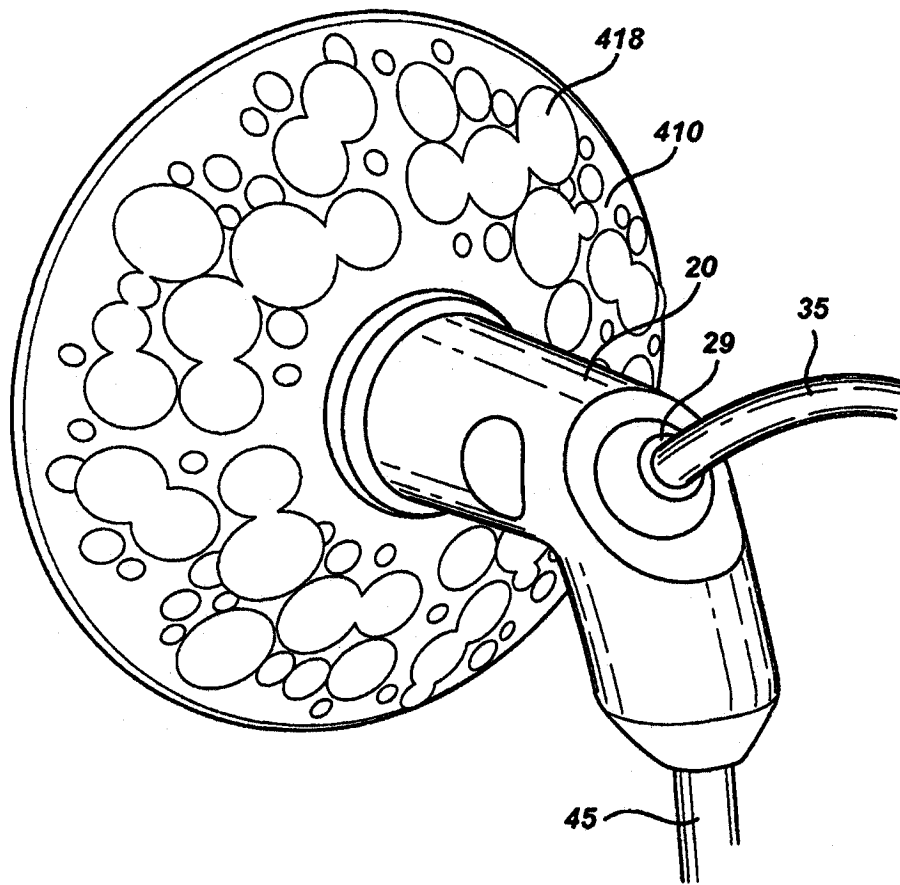


图 8

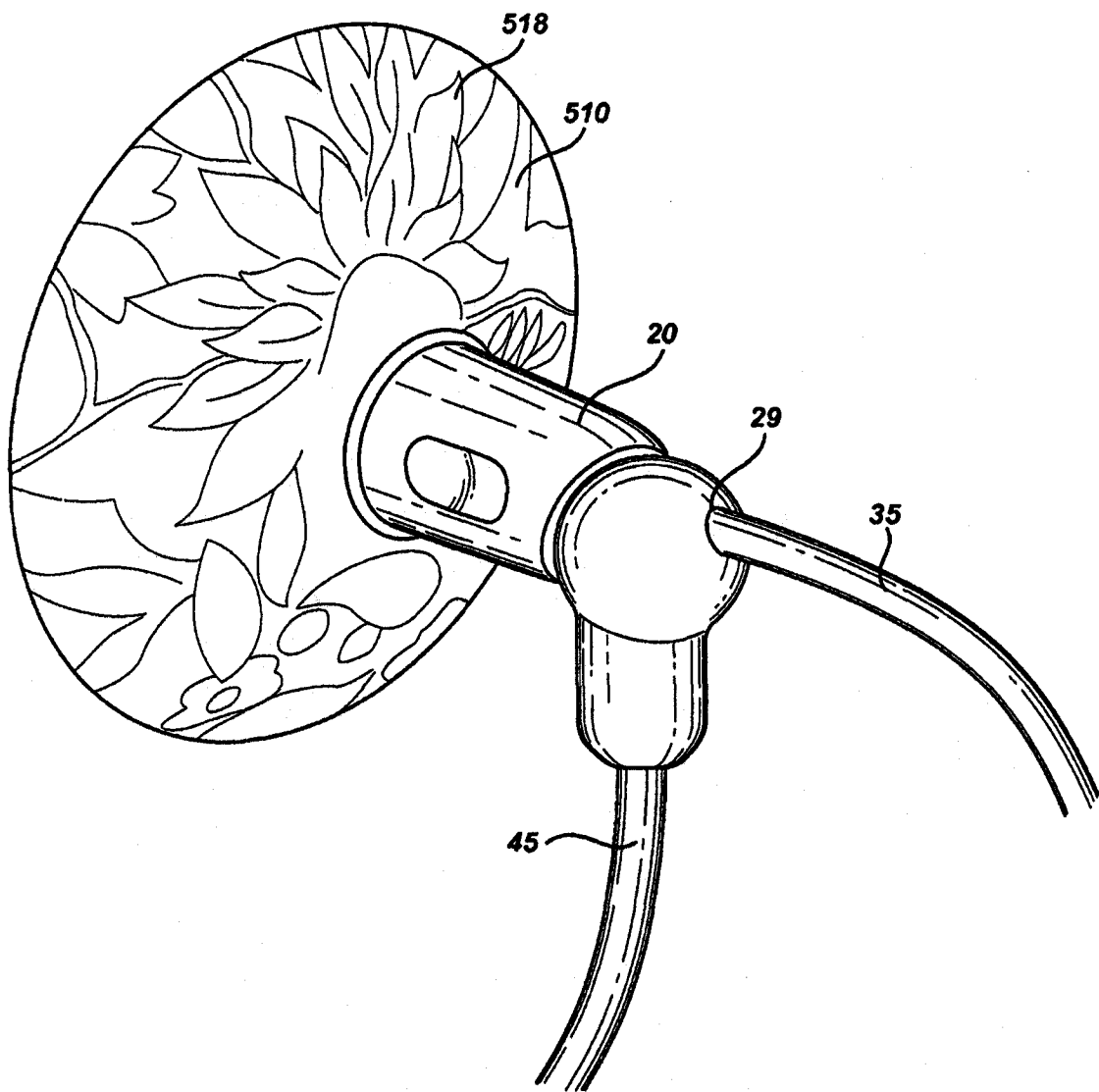


图 9