



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 90101890.2

[45]授权公告日 1998年6月10日

[11] 授权公告号 CN 1038638C

[22]申请日 90.4.4 [24]续证日 98.3.26

[21]申请号 90101890.2

[30]优先权

[32]89.4.4 [33]GB[31]8907513.9

[73]专利权人 查尔斯·西德尼·洛德

地址 英国康沃尔

[72]发明人 查尔斯·西德尼·洛德

[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

代理人 蔡民军

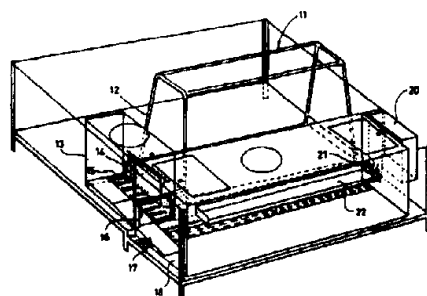
审查员 陈海平

权利要求书 2 页 说明书 7. 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 猪的产仔与断奶方法及设备

[57]摘要

一种猪的产仔与断奶的方法及设备，该设备包括：种母猪的产仔箱（11）。具有一格栅地板（15）并由一铰接的阀门（14）与种母猪分隔开的产出室（13），与产出室（13）相通并以一斜坡（17）与之接合的小猪饲养室（18），用来将饲料输送给装在饲养室（18）内之小猪的喂料装置（20，21，22），以及用来分配从生产这窝小猪之种母猪或另一头种母猪所挤出的奶和/或合成饲料的装置。该方法为在种母猪产仔后使种母猪与小猪从肉体上隔离开；把小猪限制在与种母猪并排的养育室中，在该室中猪仔能感受来自种母猪发出的自然刺激信号；及给在养育室中的小猪喂料装置投料，以喂养其中的猪仔。



权 利 要 求 书

1.一种猪的产仔与断奶的方法，包括以下步骤：在种母猪产仔后使种母猪与小猪从肉体上隔离开；把小猪限制在与种母猪并排的养育室中，在该室中猪仔能感受来自种母猪发出的自然刺激信号；及给在养育室中的小猪喂料装置投料，以喂养其中的猪仔。

2.如权利要求 1 所述的猪的产仔与断奶的方法，其特征在于：还包括至少在有初乳产生的初期阶段对种母猪进行挤奶，以及将带有初乳的奶汁输送给小猪喂料装置的步骤。

3.如权利要求 2 所述的猪的产仔与断奶的方法，其特征在于：还包括产生出重现或模拟种母猪哺乳时所发出之声响的步骤。

4.一种猪的产仔与断奶设备，它具有在种母猪生产时用来限制其方向的限制装置，一由一个可关闭的孔口与此限制装置分隔开的产出室，及可打开供小猪进入产出室但不能返回所述的限制装置的门装置，其特征在于：还设有一个与所述的种母猪限制装置并排但分开的养育室，该室通过一连接通道与产出室相连，所述的连接通道包括一向下朝养育室的斜坡，用来使小猪从产出室运动到所述的养育室，而不能回到所述的产出室；还有供给养育室中的小猪饲料的喂料装置。

5.根据权利要求 4 所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：所述的产出室有一大致水平的格栅地板，用来防止小猪进入其上时运动过量得以避免损伤脐带并便于残留体液排放。

6.如权利要求 4 所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：其

中还设置有用来再生或形成种母猪在哺乳时发出之声响的装置。

7.如上述任一项权利要求所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：其中还包括有从所述种母猪或某一种母猪挤奶，并把这种奶输送到前述养育内液体饲料分配器件中的装置。

8.如权利要求6所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：所述的喂料装置包括：奶粉分配装置，使此奶粉与液体混匀的装置，以及将此混合好的饲料输至一喂料口的装置。

9.如权利要求7所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：上述喂料口包括一或多个奶头状物。

10.如权利要求9所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：所述的喂料装置有一喷嘴，用来将配置好的动物饲料输到一槽内。

11.如权利要求4所述的猪的产仔与断奶设备，其特征在于：所述的养育室、和/或限制装置的地板有一批孔可用于排液。

猪的产仔与断奶方法及设备

本发明涉及猪的产仔，以及用于给小猪断奶和在其生命的最初几周内予以饲养的方法及设备。

猪的产仔设备已在本申请人先前的英国专利 2121665 号中描述过，其中讲到了在种母猪产仔期将它圈住的设备，此设备包括一由棒条组成的细长的多孔框架构件形式的猪栏，后者可容纳下一头种母猪且能阻止它打转，并在框架的一端有一间小猪限制室，此框架构件在其长侧装有一块框板，能够打开让种母猪调头。

本说明书中所用“种母猪”一词意指包括所有能生产一窝小猪的母猪，还包括所谓的“幼母猪”即在产出第一窝之前已部分成熟的母猪。

本发明的产猪仔方法及设备是对上述的先前专利中公开的内容作了进一步的发展，具体说来，是使小猪与种母猪保持隔离，以确保小猪不为母猪压坏，而这在较自然的虽则是可以享受到温暖与贴近母体的好处的条件下，是常会发生的。

密集型饲养的猪极易得病，这要影响到的猪的成长率，因而会影响到养猪场的收益。猪易患病在习性上的一个重要因素是紧张。小猪在刚刚出生之后处于高度紧张状态下并会在传统条件下很快损失体温。结果是小猪在受扰动时非常容易使其机体功能，特别是使其肺部功能失常。这在出生时尤为显著，因为动物的肺在其出生过程中经历了很大的变化：从在胎盘中作为发育不全的器官为血源所供养，变为构成血液主要氧源的独立器官。肺部感染，例如胸膜炎与肺炎会导致可与压环相当的很高的死亡率。

本发明拟对已知的产猪仔方法及设备作出改进，为了小猪自身的

安全，使之与生产它们的种母猪分隔，但在同时可让小猪享受到此母猪乳汁中的初乳，以及仍保证有与自然环境相关联的温暖与声响。

为此根据本发明一种猪的产仔设备，它具有在种母猪生产时用来限制其方向的限制装置，一由一个可关闭的孔口与此限制装置分隔开的产出室，及可打开供小猪进入产出室但不能返回所述的限制装置的门装置，其特征在于：还设有一个与所述的种母猪限制装置并排但分开的养育室，该室通过一连接通道与产出室相连，所述的连接通道包括一向下朝养育室的斜坡，用来使小猪从产出室运动到所述的养育室，而不能回到所述的产出室；还有供给养育室中的小猪饲料的喂料装置。

小猪在自然状态下，本能地从母猪产出它们的一端来到母猪的前腿与后腿之间吸奶。本发明的这种设备即利用了上述本性，鼓励小猪从保持在与母猪体温相符之温度下的产出室，走入到温度保持在仍高于环境温度但略低于产出室温度的另一个养育室中，在此室中使母猪的声音再生放大并供给加有母猪初乳的奶汁。

本发明还提供了一种猪产仔及断奶的方法，包括以下步骤：在种母猪产仔后使种母猪与小猪从肉体上隔离开；把小猪限制在与种母猪并排的养育室中，在该室中猪仔能感受来自种母猪发出的自然刺激信号；及给在养育室中的小猪喂料装置投料，以喂养其中的猪仔。至少在种母猪产出初乳期间或对另一种母猪挤奶将带有这种初乳的奶汁输给小猪喂料装置。重要的是不得使小猪与种母猪接触，以鼓励它们学会从饲养室的喂料装置中进食。但是，小猪的本能反应是在听到种母猪的刺激性声响后便要开始断奶，因而使种母猪处于邻室的近旁并利用它发

出的声响，便能起到刺激小猪去喝奶的作用。与所有的母牲畜相同，种母猪也会有意识地将奶汁从乳腺释放到奶头，在这样作时，发出一连串的有特征的古噜声，作为表明有奶汁可资吮吸的信号而为小猪所识别。在此之外的其它时间，任何打算吮奶的企图都会为种母猪所拒绝，不能满足小猪饥饿的要求，而这样一种行为却很快就会被“忘却”。依此方式，种母猪会自然地控制其喂奶作用，而本发明的设备即意图在饲养室的喂奶装置中模拟这种奶食自然的周期性到达，使得小猪能在定时的间隔内获取所需。我们要求将小猪限制在此饲养室中达三周之久，直到它们自然地开始摄取固体饲料，后者可取自一小猪能到达的缓缓移动的喂料装置中；但种母猪却受阻到达该处。

上述的产出室最好是可以挪动的，使得种母猪在结束产仔之后能脱离开前述产仔箱。另一种方法是，可以采用英国专利

2 1 2 1 6 6 5 号所述设有一可沿侧向卸下之边板的产出室。

在初乳生产停止之后，可以将脱水奶粉调成奶液输到小猪饲养装置内。可在低温下贮存任何剩余下的带初乳的奶汁，以便在此设备中的种母猪不能产生初乳时供应急之用。

下面以举例方式，对照附图较具体地描述本发明的一个实施例，在这些附图中：

图 1 是配备有一产出室与一侧向饲养室的猪产仔设备的透视图，

图 2 是小猪离开饲养室后可以进入到的一种小猪保温室的透视图，

图 3 是小猪喂料装置一部分的透视图；而

图 4 是小猪产出室用的地板装置的透视图。

首先参看图 1，所示设备包括了统一以 1 1 标明的产仔箱，后者

可以是端部装入式板条箱或英国专利 2 1 2 1 6 6 5 中所述的边部装入式板条箱。此产仔箱仅仅用轮廓线示意于图 1 中，在产仔箱 1 1 的一端 1 2 处设有一产出室 1 3，借助阀门 1 4 可进入产出室，此阀门起到单向挡板的作用，使在产仔箱 1 1 中种母猪（头在图 1 中的右端）产出的小猪可经过阀门 1 4，此阀门将保持为关闭状态，防止小猪跑产出室 1 3。与阀门 1 4 相邻的为格栅地板 1 5，便于排出小猪身上的任何残余体液，并起到阻止小猪过快地滑出阀门 1 4 之外，以免损伤在短时间内可以自然断开的脐带。

产出室 1 3 有一出口 1 6，经一斜坡 1 7 通向一沿着产仔箱 1 1 边长延伸的预断奶室或饲养室 1 8。此饲养室 1 8 在距其入口端的远端处有一喂料装置 2 0，下面将对它详叙，它通过一出口 2 1 将乳汁输至一槽 2 2。在其它实施例中，槽 2 2 可用一到乳头状部件取代，可从它们抽取或吸吮喂料装置 2 0 输出的乳汁。

这样，本发明的设备组成了一种产仔/饲养机构，此机构在小猪产出室的入口处有一限制运动的格栅地板，防止小猪从产仔箱中通过第一孔口到达时运动过量。还有一第二单向门与一第二斜坡关联，后者通向一与此产仔箱相分隔开的饲养室。前述的出口 1 6 最

好配置有一单向阀门，以防止小猪从饲养室18返到产出室13的折回运动。要是斜坡17陡到小猪难以爬越的程度，此阀门也可省去，或代之以一种滑动门，后者在实际上已发生仔时可以保持于开放状态，而当所有小猪已经离开产出室13之后则可由管理人员关闭，将全部小猪保留在饲养室18中。饲养室18、产仔箱11与产出室13都可有一格栅地板。

在给小猪喂乳汁的这一通常约延续至三周的初始饲养期之后，即将小猪转移到图2所示的断奶设备2中，它包括一也可取格栅地板形式的高架的床19，沿着外侧有成组仓库23的敞开的围墙，在各个端部的缓慢移动的饲料容器24，以及用来分成不同圈舍的隔板25。隔板25除用来分隔不同的圈舍外，还可用来界定有着不同生长率之小猪用的围墙。仓库侧壁上的定时喂料装置26，可通过操纵控制器27所确定的时间间隔来增添乳汁或其它营养物。

用来将乳汁输至饲养室内喂料槽22的整体情况更详细地示明于图3中。喂料装置20有一旋流筒28相切地配合于其内，可通过泵29对之供应液体来形成涡流，以彻底混匀可从顶部加入的奶粉或粉状营养物。漏斗31之上连接有一输送泵30，混合好的饲料便通过此漏斗分配。

全套喂料装置由一台专用的微处理机32控制，且包括一台24小时制的时钟33以及一台能够控制的耐用的定时器34，通过它来分配喂料的间隔与喂料时间的长久，并对饲料进行计量。此外，有一

台声响激励器35，能再生或形成相当于种母猪释出乳汁到奶头时发出的刺激性古噜声，而给小猪以指示。

在另一种全自动系统中，有一能贮存供一周用干奶粉的喂料斗，上面配备了用来自动将其混匀并按适当的时间分配给小猪的装置。自然，除了供给饲料之外，喂料装置20还可引入预防药、生长激素或其它用于刺激小猪生长和保护其健康的药剂。由于将小猪生产到产出室13的安全控制条件，在产出室13与饲养室18对小猪的保温，在初期阶段将初乳喂给小猪并伴以种母猪的声响，以及种母猪的实体存在，这就不需在产猪仔的过程中作任何诱导作用，便可成功地高效地进行多胎生产。

图4示明了通向阀门14的种母猪之产仔箱的，由一种新颖的平滑圆弧倾斜面构成的后部。这种斜坡结构一般由参考数号36标明，它有一个上部入口端37和一个出口端38。此出口斜坡的两侧由上部肩39、40所界定，后者（例如用塑料模压成型的方法）平滑地连接到从进口端37导向出口端38的主倾斜面41上。在出口端38，此倾斜面41有一凸唇42，能通过阀门14所封闭的孔口延伸。设有一托架43，用来将出口斜坡固定到产仔箱11的地板上。

应用本发明的设备时，可将临产的种母猪引至产仔箱11内，使猪的后端处于与产出室13相邻的端部12处。生产时，此种母猪自然地习惯将其后方推向一安全面，例如一堵墙，这样作的结果将使它的臀部抬高到此出口斜坡36的进口端37上。产出后的小猪总是滑下斜坡41，通过单向阀门14经格栅地板15而进入产出室13的。如前所述，格栅地板15减缓了新生小猪的行进，避免了损伤脐

带，便于排尽过量的体液，使小猪的运动普遍变慢，而得以在其进行自然运动之前于产出室停留短暂的时刻，并使小猪本能地朝向种母猪的奶头而拱集在母猪的周围，这样将促使小猪通过孔口16，沿斜坡17下滑入饲养室18中，最后在这里开始从槽子22或从可设置在此处的奶头状物吸取饲料。

说明书附图

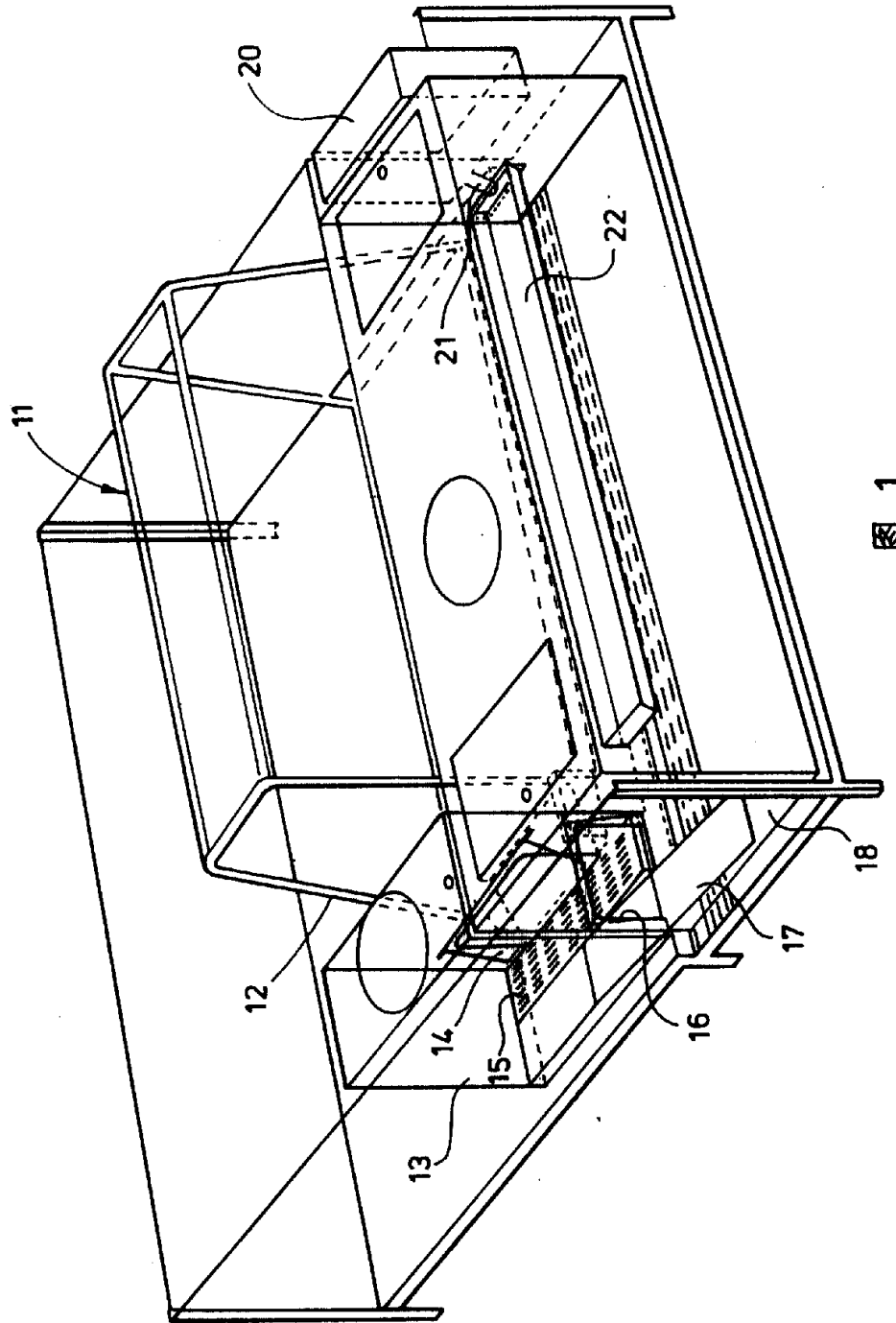


图. 1

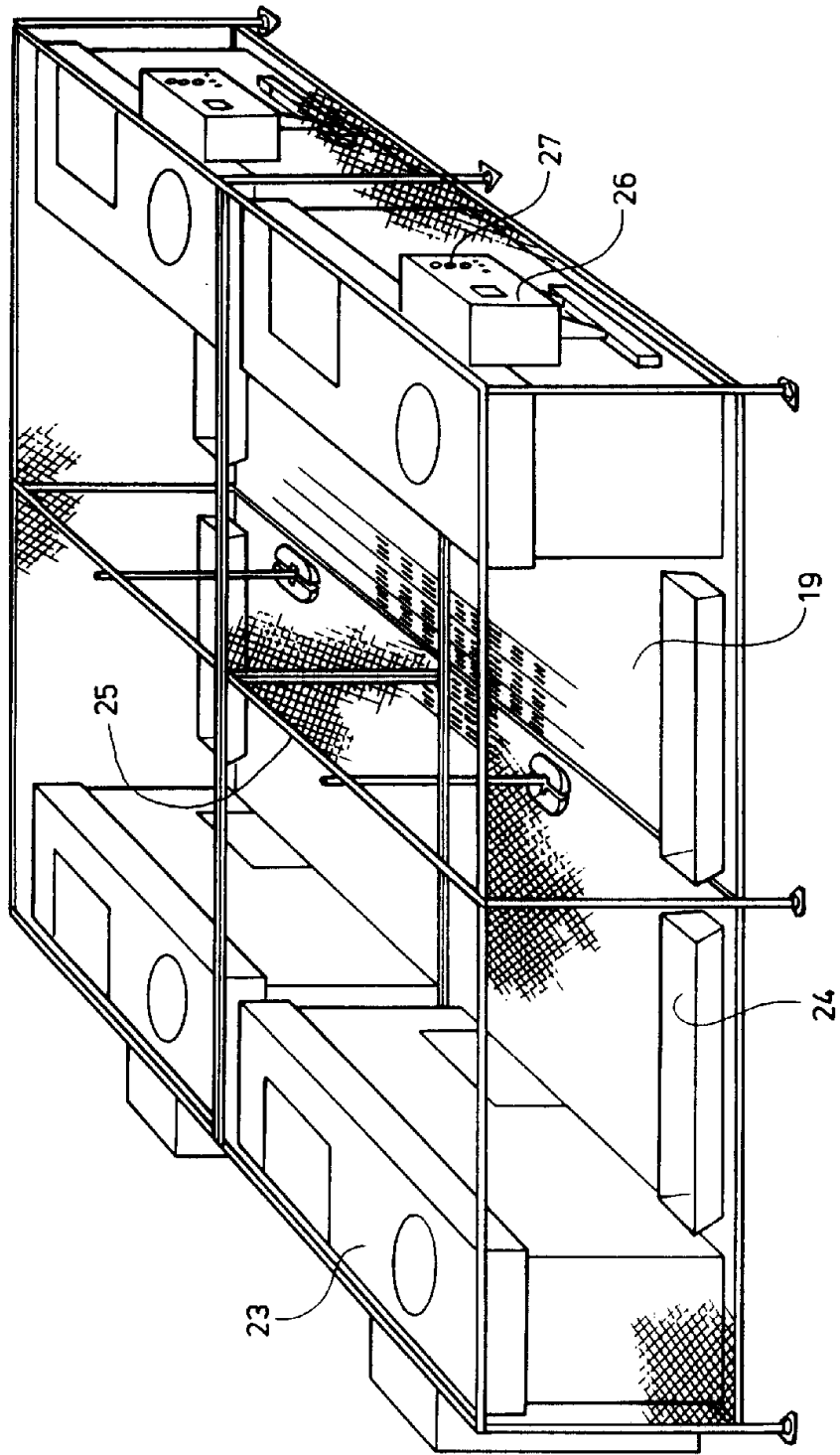
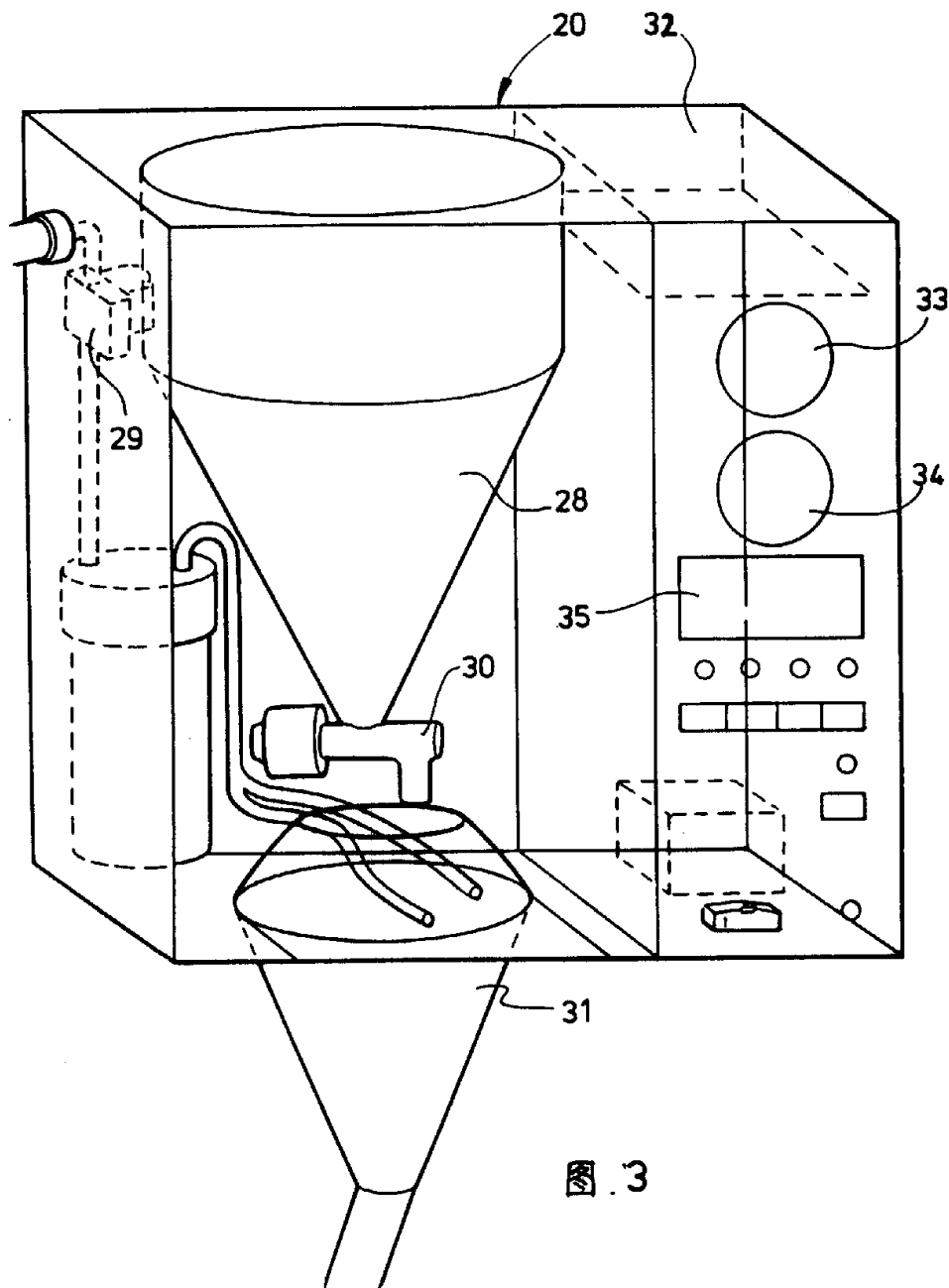


图. 2



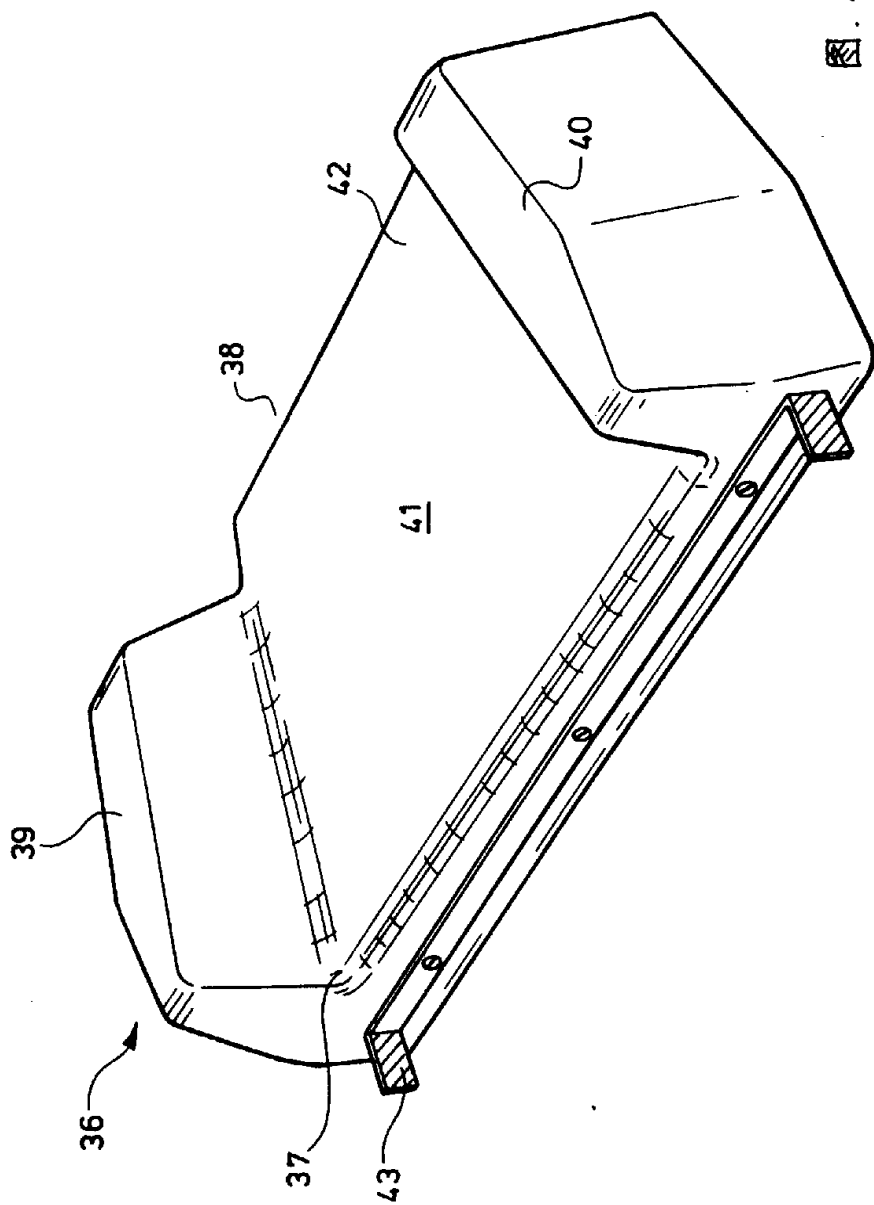


图. 4