

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

B65D 33/36

B65D 88/28 B65B 69/00

B65G 69/18

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00121256.7

[43] 公开日 2001 年 2 月 14 日

[11] 公开号 CN 1283577A

[22] 申请日 2000.8.9 [21] 申请号 00121256.7

[30] 优先权

[32] 1999.8.10 [33] DE [31] 19937700.6

[71] 申请人 德古萨-于尔斯股份公司

地址 联邦德国美因河畔法兰克福

[72] 发明人 曼弗雷德·施密特 于尔根·奥勒马赫尔  
约翰尼斯·埃利克

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

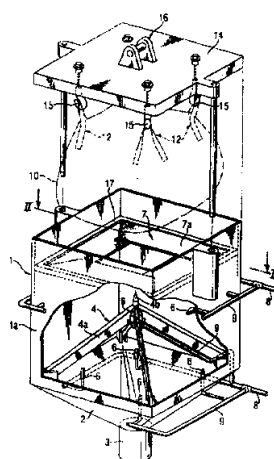
代理人 曾立

权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图页数 4 页

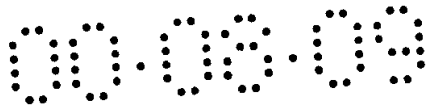
[54] 发明名称 散料袋的排空站及其应用

[57] 摘要

用于排空散料袋特别是排空用于粒状危险物品的散料袋的排空站。它包括带有一个出口(3)的容纳装置(2):一个基于棱锥形刀(4a)的打开装置(4)。根据本发明,容纳装置和打开装置被一个带有壁(1a)的箱体(1)所包围,箱壁上具有密封用装置(7)。借助于一个位于散料袋吊提装置(16)上的封闭装置(14),对箱体在排空过程中进行封闭。以有利的方式在箱体中安置了对排空的散料袋从外部和/或者内部进行冲洗的喷嘴。



ISSN 1008-4274



## 权 利 要 求 书

---

1. 用于排空散料袋、特别是排空用于粒状危险物品的散料袋的排空站，它包括设有一个出口(3)的用于散料袋的容纳装置(2)；一个基于至少三个刀刃朝上的棱锥形刀(4a)和一个位于棱锥尖顶处垂直的顶头(4b)的打开装置(4)；以及一个位于打开装置上面、可升降的用于固定在其固定装置(12)上的散料袋(10)的吊提装置(16)，

其特征是：

容纳装置与安置在其上的垂直壁(1a)构成一个上部敞开并包围打开装置的箱体(1)，如果由打开装置的基底开始测量，壁的高度至少等于散料袋包括其固定装置的高度，吊提装置(16)装备着一个将箱体封闭的封闭装置(14)，并且在箱体的下半部安装有一个密封装置(7)，用于密封散料袋和箱壁之间形成的缝隙。

2、如权利要求 1 所述的排空站，

其特征为：

在由刀构成的棱锥内部安置了一个或多个喷雾嘴(6)，包括冲洗介质的输送管道(9)。

3、如权利要求 2 所述的排空站，

其特征为：

在棱锥方式安置的每两把刀之间、在棱锥上半部处至少安置了一个喷雾嘴，其顶尖处于棱锥中两把刀所确定的平面下方。

4、如权利要求 1 或 2 所述的排空站，

其特征为：

箱体的横截面为矩形、尤其是正方形，打开装置被安置于最底部的四分之一区域内、特别是在垂直壁的基底上，从每一个角部都向棱锥的尖顶伸出一把刀，棱锥的高度为最宽壁宽度的 0.5 至 2 倍。



5、如权利要求 1 或 2 所述的排空站，

其特征为：

容纳装置(2)为漏斗形，出口(3)为接管形式，置于漏斗底端的中心处。

6、如权利要求 1 或 2 所述的排空站，

其特征为：

箱体的横截面为矩形，用于密封的装置(7)以固定于每个壁上的柔韧片(7a)的形式构成。

7、如权利要求 1 或 2 所述的排空站，

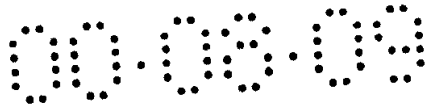
其特征为：

散料袋具有一个内袋(18)和一个外袋(19)以及一个基本上平的底部(20)。

8、利用排空站对一个单层或者多层的、具有基本上平的底部(20)的散料袋(10)进行排空的方法，该排空站包括：设有一个出口、用于散料袋的容纳装置(2)；一个基于至少三个刀刃朝上的棱锥形刀(4a)和一个位于棱锥尖顶处垂直的顶头(4b)的打开装置(4)；以及一个位于打开装置上面、用于固定在其固定装置(12)上的散料袋的可升降的吊提装置(16)，其中，散料袋向下降落到打开装置(4)上，其底面被顶头刺破并被刀剪开，

其特征为：

使用一个排空站，它的容纳装置(2)与安置于其上的垂直壁构成一个上部敞开并包围打开装置(4)的箱体(1)，如果由打开装置的基底开始测量，壁的高度至少等于散料袋包括其固定装置(12)的高度，吊提装置(16)装备了一个用于封闭箱体的封闭装置(14)，并且在箱体的下半部安置了一个密封装置(7)，它用于密封散料袋和箱壁之间构成的缝隙，其中，散料袋下降过程中以及完全下降后，通过密封装置(7)



和封闭装置（14）避免粉尘从箱体中扬起。

9、如权利要求 8 所述的方法，

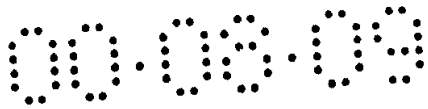
其特征是，

利用一个排空站来排空包含有内袋(18)和外袋(19)的散料袋(10)，排空站另外在由刀构成的棱锥之内还具有一个或者多个喷雾嘴(6)以及液态清洗介质的输送管(9)，将散料袋排空后，使这些喷嘴(6)工作，对其从内部进行冲洗，随后从箱体中提出并从吊提装置(16)上取下。

10、如权利要求 9 所述的方法，

其特征是，

使用排空站，在箱体中和/或在封闭装置上还装备有附加喷雾嘴，来对散料袋的外侧进行冲洗，当完成排空并将内袋进行冲洗后，使这些喷嘴工作，从而将附着于外侧上的颗粒冲洗掉。



# 说 明 书

---

## 散料袋的排空站及其应用

本发明涉及一种排空站，用于对散料袋进行处理，特别是处理用于粒状的、如三聚氰酰氯之类危险物品的散料袋。为了排空散料袋，需要使用一个打开装置。它的基本组成包括至少三个刀刃朝上的棱锥形的刀子，以及一个位于棱锥尖顶处、垂直向上的顶头。该装置可以将散料袋在底部刺破并剪开。借助于排空站能够将散料袋安全、无粉尘地排空，同时还能对散料袋在排空后进行冲洗。

散料袋，以下指单层或者多层材料的大包扎口袋，其典型的装填质量在 100 至 1000 千克之间。为了对它们进行排空，已经有不同的特定装置。德国专利 DE 196 41 982 中描述了一种排空装置，利用它能够避免排空内外双层的散料袋时受到的干扰，并能避免与散装物接触。该装置包括一个散料袋的固定装置，一个位于其下方、上面敞开的容器状双管道装置，一个可升降的封闭环，用它来将由两个管道构成的环隙在上端进行封闭，以及用来抓住和拉开内袋外流口颈的抓牢装置和牵拉装置。该装置虽然能够安全地对三聚氰酰氯之类的粉末状散装物进行排空处理。不过其操纵比较繁琐。该排空站中也未设计特殊装置来对已经排空的散料袋在其弃置之前进行冲洗。

根据上面提到的文献，打开散料袋的袋颈进行排空的过程中，将悬挂于一个托架装置上的散料袋，排放到一个打开装置上，其底面被剪开并从下面排空。这里的打开装置是一种商业产品，被称作棱锥刀：其中至少应有三把刀子。对于基本上呈矩形横截面的散料袋，最好是四把。它们刀刃向上地棱锥形安置。而在此棱锥的尖顶



处，有一个顶头以便将袋底刺破。棱锥刀一般而言均被安置于散料袋的容纳装置中，后者设计有出口。在散料袋和容纳装置之间安置有一个橡胶皮碗，借助于它来防止排空时形成尘雾。不过，这里只是部分地有效。因而将该装置用于排空装有危险品的散料袋时，并不能令人满意。这种排空站中，也没有考虑在散料袋排空后立即对其进行冲洗，即用液体冲洗剂将附着于其袋壁上的物品冲洗或者溶解下来。

本发明的目的是，提供一种用于散料袋的排空站，它适合于无扬尘并且安全地排空危险物品，并且在排空后能够接着以简单方式对内袋进行冲洗。

发明了一种用于散料袋的排空站，特别是用于粒状危险物品的散料袋。它包括一个设有一个出口的用于散料袋的容纳装置；一个基于至少三个刀刃朝上的棱锥形刀和一个垂直的位于棱锥尖顶处的顶头的打开装置；以及一个位于打开装置上面的可升降的吊提装置，用于固定于其固定装置上的散料袋，该排空站的特征是：容纳装置与安置于其上的垂直壁构成一个上面敞开并包围打开装置的箱体，如果从打开装置的基底开始测量，壁的高度至少等于散料袋包括其固定装置的高度。吊提装置装备了一个将箱体封闭的封闭装置，在箱体的下半部安装有一个装置，它将散料袋和箱壁之间构成的缝隙密封。

如果要将排空站装备得用于对散料袋进行冲洗，则在由刀构成的棱锥内部安置一个或多个喷嘴，包括冲洗介质的输送管道。其它的权利要求给出了排空站的优选实施形式，以及使用本发明的排空站来对散料袋进行排空的方法，这些散料袋为单层的或者是多层的，它们基本是平底的。

由安放于容纳装置上面并与之相联的壁构成的箱体，其横截面可



以是圆的、矩形的或者是正方形的，并且基本上与装填物品的散料袋的横截面相同，并且袋与壁之间有必要缝隙以便操纵。特别合乎目的是，箱体的截面形状为矩形、尤其是正方形。因为相应的散料袋可以从市场上购买到。箱体的壁高必须是这样的，即散料袋的整体，包括其固定装置(通常是吊带)在内，在封闭上密封装置、并且棱锥形安置的刀完全插入到散料袋中去时，能够放入此箱体中。一般而言，打开装置被安置于箱体的下半部，最好在其基底上，箱体的基底也与容纳装置相连。容纳装置则以漏斗形为佳，它的中心最低点处具有一个出口，例如一个接管。在排空时，该接管直接和一个反应器的输入管相连，散装物在该反应器中进一步被转化。其连接可以通过一个软管状的联接件来实现。

排空站含有所谓的棱锥刀。它们位于箱体的下半部，最好是位于其基底面上。如果箱体的横截面是圆的，打开装置至少应当有三把棱锥刀，而对于矩形横截面的箱体，则一般用四把棱锥刀。这些刀在它们的尖端处彼此连接，在尖的上方有一个顶头。棱锥刀相对于水平面构成的角度，一般在  $30$  至  $75^\circ$ ，特别是  $45$  至  $60^\circ$ 。棱锥刀指向上方的刀刃能够将散料袋的整个底面全部地打开。

为了避免有粉尘从箱体中扬起，箱体中有至少一个装置来对散料袋与箱壁之间的缝隙进行密封。也可以在箱壁的不同高度处安置多个密封装置。这里的密封装置可以是一个整体的或者几个部分共同组成的密封唇口。对于箱体横截面为矩形的排空站，一种合适的密封装置为，在每个箱壁上都将一个由柔韧的塑料制成的密封片固定于一个法兰上；这些密封片受到下降的散料袋的下压，从而将缝隙密封。

为了排空装填有危险物品的散料袋，排空站还装备有附加装置，用来对散料袋的内侧进行冲洗，并且在需要时还有附加装置对其外



部进行冲洗。这样，就能够保证危险物品不会附着于排空的袋子上，从而可以安全放心地将排空的散料袋弃置。喷雾嘴适用于进行冲洗，它被安装于棱锥刀形成的棱锥的内部，其安放位置应当使得它的尖顶位于每两个刀所确定的平面的下方。一个或最好是多个喷雾嘴应被这样定向，使得整个内袋能够可靠地被冲洗。这一个或者多个喷雾嘴的供液管道也同样位于棱锥的内部，并且最好在某一把刀的下面。

图 1 以示意性立体图示出了一个优选的排空站，

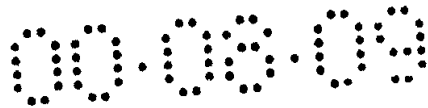
图 2 所示是箱体在图 1 中平面 II-II 处的一个横截面，

图 3 示出了排空站的一个纵向截面，其中有一个散料袋。这里，棱锥刀已经进入到口袋中，被剪开后形成的三角形袋片朝下悬垂着。

图 4 所示为一个散料袋，其横截面是正方形、底是平面状的。该散料袋包括一个内袋和外袋以及固定带。

借助于图 3 对排空站的功能进行说明：利用本发明的排空站对一个散料袋（10）进行排空处理时，首先借助于其固定装置（12）固定在吊提装置（16）上，该固定装置一般而言是吊带（12a），通过它将散料袋固定在位于吊提装置（16）上的钩子（15）上，吊提装置同时也包括箱体的封闭装置（14）。另外，以有利的方式将散料袋的装料管也固定于此封闭装置上。将吊提装置定位在箱体的上方，并使散料袋下降进入到箱体中。袋底一旦到达密封装置（7），就将其下压，从而起到密封粉尘的作用。随着散料袋的继续下降，顶头（4b）将刺破袋底，并且棱锥刀（4a）在整个底面上剪切开平底。只要袋底受到自身重量作用借助于顶头和棱锥刀被剪开，并且到达了最低位置上，作为封盖构成的封闭装置将由壁（1a）形成的箱体（1）封闭。在剪开过程中形成的三角形袋片（11）垂下，使得散装物流





出。散装物落入容纳装置(2)中,并通过接管(3)进入到容装散装物的反应器中去。散料袋排空后,喷嘴(6)将进入工作状态,即经过输入管(8)和输送管(9)为它输入液体冲洗介质,从而对散料袋进行冲洗。所使用的冲洗剂应当是所预想的反应中的溶剂或者悬浮剂。作为液体状态的冲洗介质进入到反应器中去的量,在往反应器中添加液体介质时被相应地予以考虑。对口袋不进行冲洗就将其弃置时可能发生的危险,在这里通过对内袋的冲洗,得到了避免。而且由于进行了冲洗,同时还可以使得用散料袋运送的材料无浪费地进行预期的转化。将内袋进行了排空和冲洗处理后,可以根据需要,借助于集装在箱壁上或者是封闭装置上的喷嘴对其外侧再进行清洗。冲洗过程结束后,借助于吊提装置将已经排空并经过冲洗清理过的口袋拉出箱体(1)。只要使用了有机的溶剂进行冲洗,在完成了对内袋的冲洗后,有必要利用空气对其吹干,以便将残留溶剂去除(未示出)。

如图4所示、适用于装填危险物品的散料袋,在任何情况下一定包含内袋(18)和外袋(19)。内袋首先是用来保护物品的,同时也必须具有足够强度;外袋的首要条件是具有足够高的机械强度。一般情况下内、外袋被独立地扎紧,借助带子(13)进行,和/或者封住或者焊接起来。市场上的散料袋此外还包括多个吊带(12a)和其它装置,以便固定其形状、同时也保证平袋底(20)具有足够的强度;这里,合适的装置是固定线(21)。

本发明的排空站,其特征是结构简单、性能可靠。处理危险物品时,在劳动卫生保健方面以前所遇到的问题,通过它得到了解决。用散料袋运送的材料,没有任何损耗地被输送到反应器中,在那里进行转化。例如,本发明的排空站可以被利用来对装有三聚氰酰氯的散料袋进行倾倒处理;作为冲洗介质这里可以优先选用水,因为



三聚氰酰氯的大量转化在目前都是用水来进行的。

汇总四个图中所给出的特征可以有以下参考标号表。

### 参考标号表

1 箱体	1a 箱壁
2 容纳装置	3 出口接管
4 打开装置	4a 棱锥刀
4b 顶头	6 喷嘴
7 密封装置	7a 膜片
8 冲洗介质输入管	9 冲洗介质输送管
10 散料袋	11 袋底片
12 固定装置	12a 吊带
13 扎紧口袋的封闭带子	14 封闭装置
15 钩子	16 吊提装置
17 固定膜片用的法兰	18 内袋
19 外袋	20 平底
21 固定线	

# 说明书附图

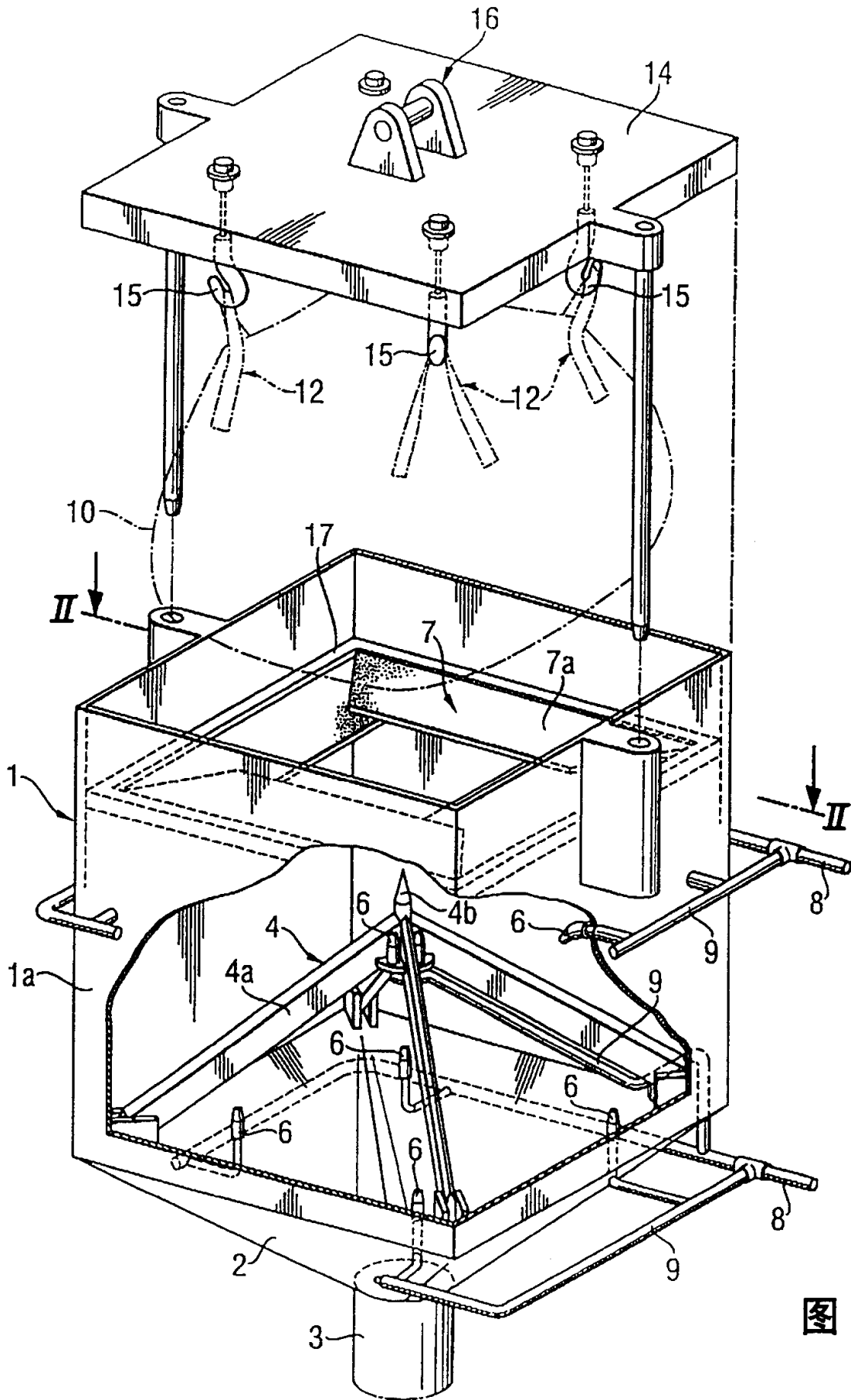


图 1

00.09.09

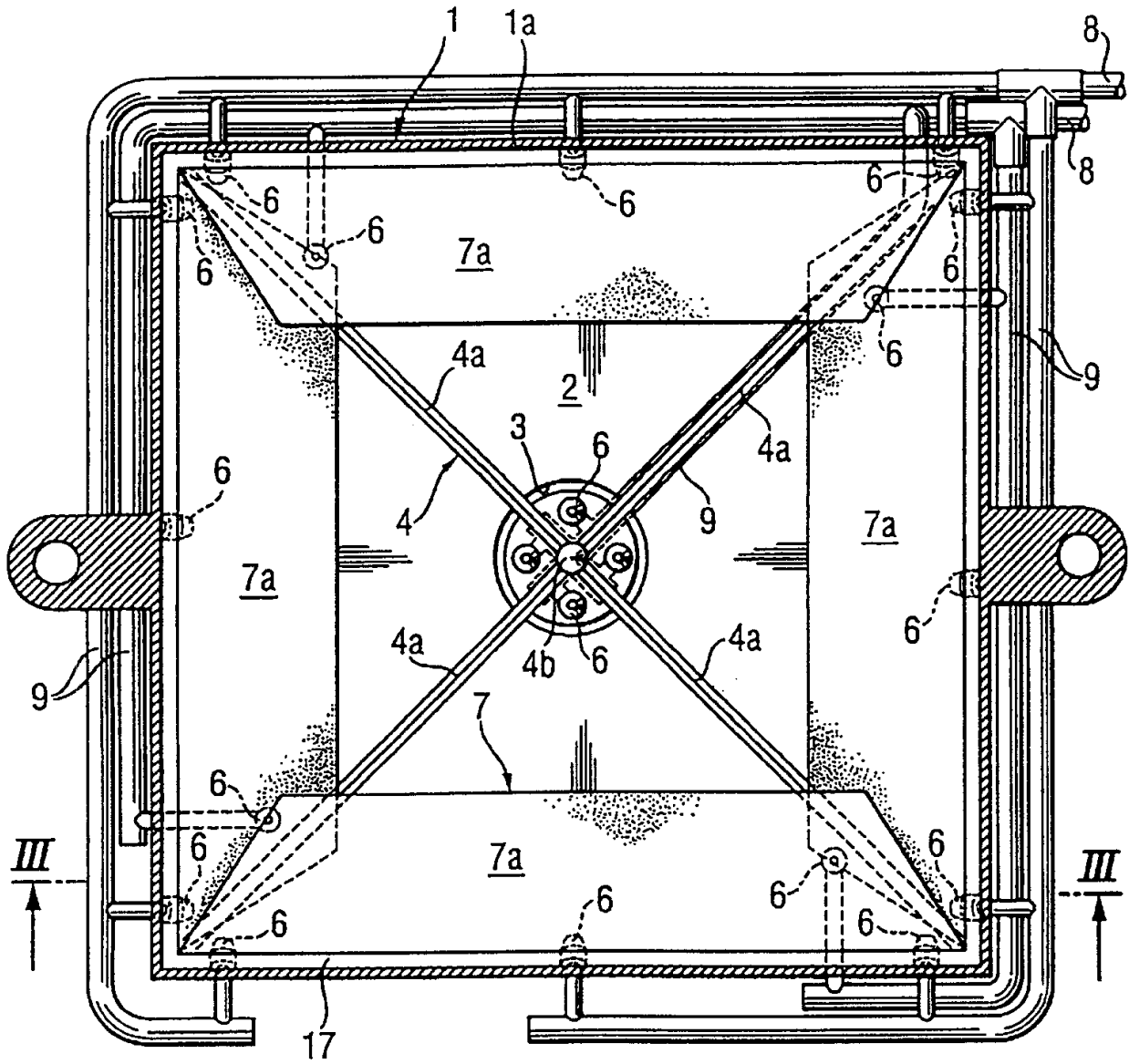


图 2

00.08.09

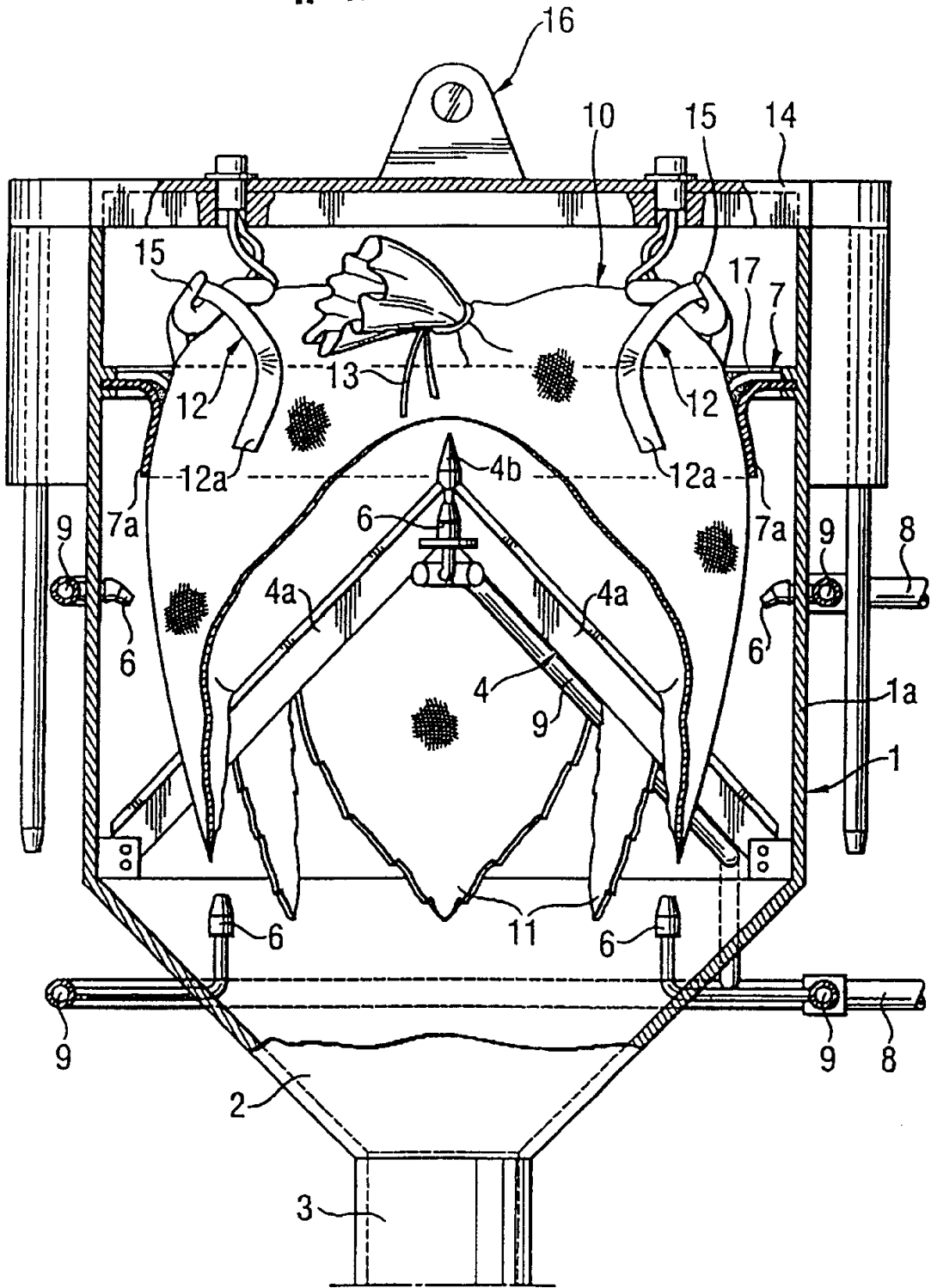


图 3

00.08.09

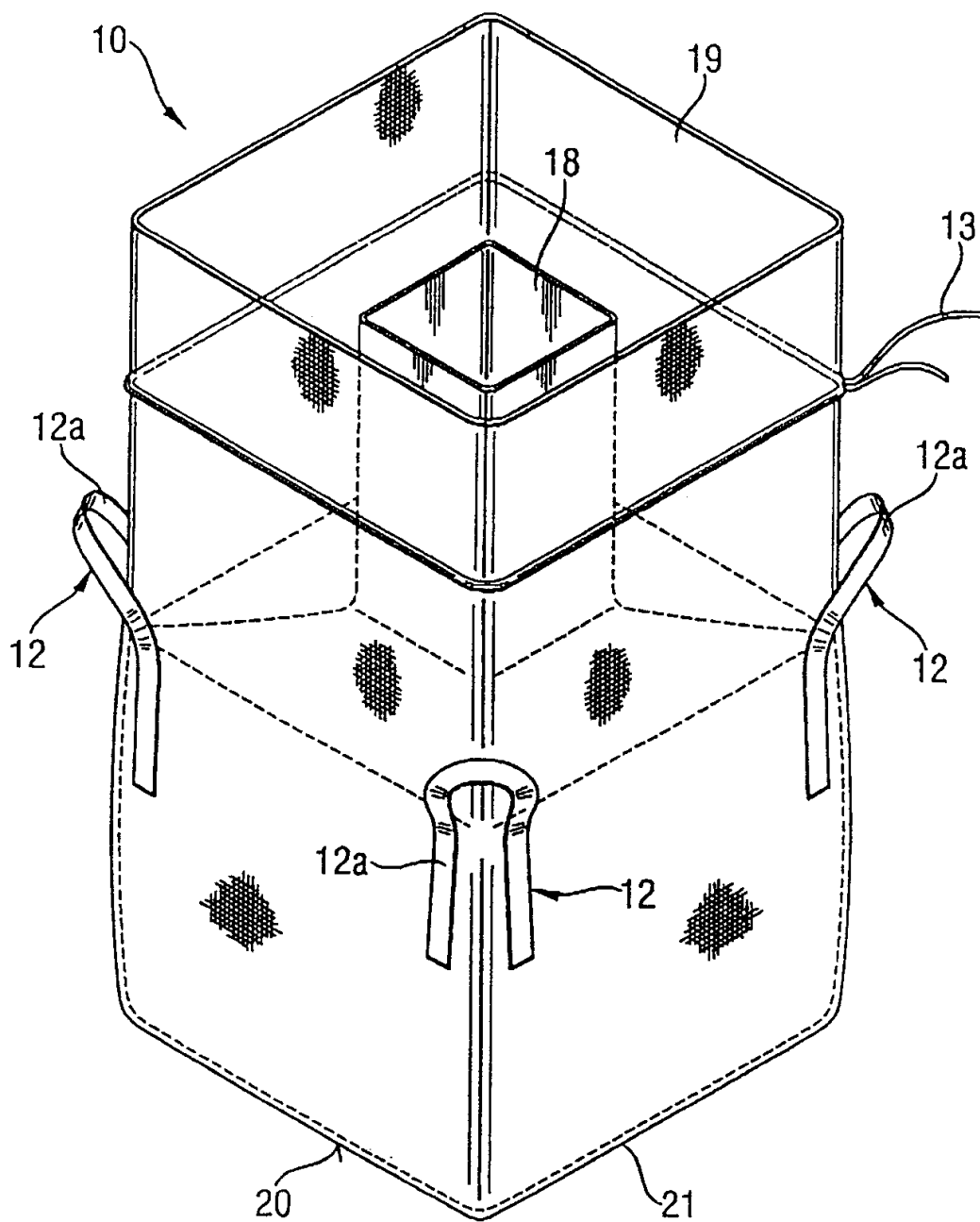


图 4