



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01819909.7

[43] 公开日 2004 年 2 月 25 日

[11] 公开号 CN 1477931A

[22] 申请日 2001.11.30 [21] 申请号 01819909.7

[30] 优先权

[32] 2000.12.2 [33] DE [31] 10059989.3

[86] 国际申请 PCT/EP01/14003 2001.11.30

[87] 国际公布 WO02/43501 德 2002.6.6

[85] 进入国家阶段日期 2003.6.2

[71] 申请人 奥利弗·沃伊沃德

地址 德国博恩海姆

[72] 发明人 奥利弗·沃伊沃德

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限责
任公司

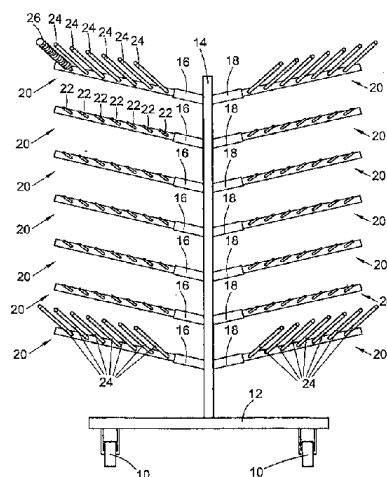
代理人 张天舒 顾红霞

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 2 页

[54] 发明名称 贮藏天然肠衣和深度冷冻的天然肠衣的方法及装置

[57] 摘要

本发明涉及贮藏用作包装肉类和香肠的天然肠衣的方法，尤其涉及贮藏猪肠衣和羊肠衣的方法，根据此方法，所述天然肠衣在加工后被深度冷冻到至少 -50°C 。本发明还涉及深度冷冻的肠衣，和一种固定天然肠衣的装置，所述肠衣放置在杆形支撑装置上。所述装置包括两个支撑杆(14)和与支撑杆连接的多个插入件(16、18)，接纳装置(20)插入所述插入件内。每一接纳装置具有多个固定件(22)，杆形支撑装置(24)设置在所述固定件(22)上。聚集的天然肠衣放置在所述支撑装置(24)上。然后，载有天然肠衣(26)的框架被运送到冷藏或者冷冻设备中深度冷冻。



1. 一种用于包装肉类和香肠的天然肠衣的贮藏方法，尤其是贮藏猪肠衣和羊肠衣的方法，所述天然肠衣（26）在制备之后被深度冷冻到至少-50℃，

其特征在于，

所述天然肠衣（26）在深度冷冻之前被滑移到基本为杆形的支撑装置（24）上。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其中载有天然肠衣（26）的支撑装置（24）可拆卸地连接于框架上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述天然肠衣（26）在深度冷冻之前被急冻到至少-30℃。

4. 根据权利要求 1 至 3 之一所述的方法，其中所述制备包括除去所述天然肠衣的盐分，并且浸泡所述天然肠衣。

5. 根据权利要求 1 至 4 之一所述的方法，其中使用可以接触食品的软化剂来进行所述制备。

6. 一种深度冷冻的天然肠衣，被滑移到基本为杆形的支撑装置上。

7. 一种用于固定滑移到杆形支撑装置（24）上的天然肠衣（26）的固定装置，包括可以移动的框架，

其特征在于，

所述支撑装置（24）可拆卸地连接在所述框架上。

8. 根据权利要求 7 所述的固定装置，其特征在于所述框架包括

接纳装置（20），该接纳装置具有至少一个固定件（22），该固定件通过插入连接固定所述支撑装置（24）。

5 9. 根据权利要求 8 所述的固定装置，其特征在于所述固定件（22）使所述支撑装置（24）从所述固定部件（22）向上倾斜。

10 10. 根据权利要求 8 或 9 所述的固定装置，其特征在于所述固定件（22）设置成相互之间具有一定间隔，以避免所述天然肠衣（26）之间的接触。

11. 根据权利要求 8 至 10 之一所述的固定装置，其特征在于每一接纳装置（20）包括至少五个固定件（22）。

15 12. 根据权利要求 7 至 11 之一所述的固定装置，其特征在于，为了接纳所述接纳装置（20），所述框架包括插入件（16、18），用于插入所述接纳装置（20）。

13. 根据权利要求 12 所述的固定装置，其特征在于所述插入件为套管。

20 14. 根据权利要求 12 或 13 所述的固定装置，其特征在于所述框架包括支撑杆（14），用于安装所述插入件（16、18）。

25 15. 根据权利要求 14 所述的固定装置，其特征在于插入件（16、18）被一个接一个地设置在支撑杆（14）上。

16. 根据权利要求 12 至 14 之一所述的固定装置，其特征在于两个相应的插入件（16、18）彼此相对地设置在支撑杆（14）上。

30 17. 根据权利要求 14 或 15 所述的固定装置，其特征在于所述框

架包括至少两个相互隔开并且基本垂直的支撑杆（14）。

18. 根据权利要求 7 至 17 之一所述的固定装置，其特征在于所述框架具有用于移动所述装置的滚轮（10）。

5

19. 一种根据权利要求 7 至 18 之一所述的固定装置用于在冷冻设备中固定天然肠衣（26）的用途。

贮藏天然肠衣和深度冷冻的天然肠衣的方法及装置

5 技术领域

本发明涉及贮藏天然肠衣和深度冷冻的天然肠衣的方法及装置。

背景技术

10 天然肠衣多用于肉类产品，尤其用于香肠产品。所使用的天然肠衣尤其取自猪和羊。所述肠衣取自被屠宰的动物，经过加工被用于包装肉类或者用作香肠的包膜。

15 通常，天然肠衣贮藏在盐水中，一直保存到其被使用。根据盐水的浓度，所述天然肠衣可以保存好几周。盐水汲取天然肠衣的水分，以至于降低了肠衣的滑性。因此，天然肠衣在填充肉之前应被浸泡以去除大量的盐分，并且改善肠衣的滑性，尤其是改善肠衣内壁的滑性以适于填充加工。为了长时间贮藏，必须增加盐水的浓度，这样，填充肠衣之前的浸泡过程时间延长了，并且所述滑性进一步降低。这样，在填充过程中肠衣破裂率增加。浸泡之后，天然肠衣仅能贮藏/保存大约四天。

20

从 DE1812370 业已知道，诸如猪肠衣和羊肠衣的高度冷冻的天然肠衣在-35℃至-55℃之间保存和贮藏。为了达到此目的，肠衣排列在充有氮气的压力舱中，放置在适合的冷冻室内。这里，肠衣在压力舱中可能会相互冻结在一起。

25

从 DE6910556 业已知道，一种干燥和切割肠衣的装置包括杆形支撑装置，肠衣可以在杆形支撑装置上滑移。

30 人们希望天然肠衣的贮藏期更长，而且天然肠衣填充的制备更容

易。

发明内容

5 本发明基于上述技术问题提供一种方法和一种装置，其中避免天然肠衣相互冻结在一起。

分别根据本发明权利要求 1 和 7 达到此目的。

10 使用一种贮藏天然肠衣的方法，尤其是贮藏用作包装肉类和香肠的猪肠衣和羊肠衣的方法解决了此问题，其中，制备做完之后，该天然肠衣被滑移到基本为杆形的支撑装置上，随后被深度冷冻到至少-50℃。优选地，所述肠衣被高度冷冻到至少-60℃，更加优选地，所述肠衣被高度冷冻到至少-70℃。

15 通过在间隔的基本为杆形的支撑装置上提供单个的天然肠衣，所述的天然肠衣可以避免相互冻结到一起，这样，在解冻时避免了肠衣的损坏。因此，所述支撑装置优选地安装在一个框架上，所述支撑装置之间的间隔以天然肠衣滑移到支撑装置上不互相接触为准。最优选地，所述支撑装置可拆卸地连接于框架上。这样可以滑移天然肠衣，
20 优选地，用机器滑移天然肠衣到基本为杆形的支撑装置上，并且随后可将单个的支撑装置连接于所述框架。这样，优选地，本方法包括附加的步骤及载有天然肠衣的支撑装置可拆卸地连接于框架上。本方法的优点还在于，经过深度冷冻之后，所述天然肠衣与所述支撑装置一起可以从所述框架上被取下来，并且也可以与所述支撑装置一起被运
25 走。

优选地，所述冷冻过程被控制为：所述天然肠衣被快速深度冷冻到至少-30℃。随后的进一步的冷冻速度可以慢些。例如，这可以通过有效的冷冻设备来实现。这些冷冻过程可以在相对短的时间内散发大量的热量。对于本发明的实施，尤其可以使用德国产的商业用 Linde AG
30

冷冻设备。优选地，采用急速冷冻，并且可能地，整个冷冻过程在氮气环境中或者具有添加氮气的环境中进行。

5 优选地，整个深度冷冻过程少于 15 分钟，尤其少于 10 分钟，并且，最优选少于 7 分钟。

10 根据本发明方法，急速冷冻所述天然肠衣使贮藏时间可达数月，并且所述天然肠衣的特性被基本保存下来。微生物污染程度被减少到最小。本发明还具有积极的作用：保存所述天然肠衣的含水量，反过来又改善了肉产品行业的进一步加工。通常的保存方法是使用盐水，水从肠衣中被汲取，使得增加了进一步加工的难度。而本发明方法在贮藏和解冻之后保存了所述天然肠衣的滑性。另外一个优点是：使干净地处理和相应卫生地运输成为可能。否则，贮藏或保存所用的盐水可能在运输过程中渗漏，或者处理所述天然肠衣时盐水会渗漏，这样，
15 不仅造成填充肠衣的公司和运输工具的脏污，而且造成所述天然肠衣的干燥，以至于无法使用所述肠衣。

20 根据本发明所述，可以在大约 10 分钟之内解冻所述天然肠衣，以便所述天然肠衣可在 10 分钟之内填充。优选地，可以在混有适当添加剂的温水中解冻所述天然肠衣。因为根据本发明的可以快速解冻及深度冷冻的天然肠衣不影响所述天然肠衣的质量，所以需求的变化可以被迅速弥补。与传统的在盐水中贮藏天然肠衣的方法比较，本方法的优点在于可以更快地提供所述天然肠衣来进一步加工。天然肠衣贮藏在盐水中，必须在使用所述天然肠衣的前一天浸泡它们，以基本
25 排除盐分，并且特别要使得所述天然肠衣的内壁更光滑以便于填充。如果浸泡时间较短，所述盐水就没有从所述天然肠衣中被充分排除，以至于在填充过程中天然肠衣的破裂率提高了。本方法的又一优点在于不需要盐水，这样，避免了盐水的处理。因此，本方法更加环保。

30 优选地，制备包括浸泡所述天然肠衣并且除去盐分，可以使用可

以接触食品的软化剂。

5 而且，本发明涉及一种固定天然肠衣的装置，所述天然肠衣滑移到杆形支撑装置上。这里，在冷冻之前，天然肠衣被机器滑移到诸如塑料管的杆形支撑装置上，以便所述天然肠衣聚集在所述支撑装置上。随后，其上有所述天然肠衣的支撑装置可拆装地连接到一个可移动的框架上。然后，该可移动框架可以移动到冷藏或者冷冻设备中以冷冻所述天然肠衣。

10 这样，固定天然肠衣的所述装置包括一个可以移动的框架，所述支撑装置可拆装地连接到所述框架上，所述天然肠衣可以被滑移到杆形支撑装置上。优选地，提供多个支撑装置，以便大量的天然肠衣可以容纳在一个框架上被一起冷冻。该装置能够经济地冷冻大量的天然肠衣，以便提供长期的贮藏和易于加工所述天然肠衣。

15 优选地，所述支撑装置应当这样保持在框架上，使得在冷冻期间避免所述框架接触滑移到支撑装置上的天然肠衣。这样，就避免了在随后的处理过程中天然肠衣的撕裂或者损坏。

20 为了容易操作所述支撑装置，所述框架包括具有至少一个固定件的接纳装置。所述固定件用于支撑支撑装置，所述固定件设计成所述支撑装置可以通过插入件连接所述固定件。优选地，固定件为杆形凸出物，其外径与所设计为管状的支撑装置的内径相一致。这就能够使支撑装置简单地插在固定部件上。

25 优选地，固定件设计成使支撑装置从固定部件向上倾斜。其优点在于当框架移动时天然肠衣不会从所述支撑装置上滑落。因此，所述天然肠衣不需要专门被固定来防止滑落。

30 所述框架上的各个固定件之间的间隔设置成避免肠衣之间的相互

接触。这避免了天然肠衣在冷冻过程中和随后的加工过程中的损坏。所述框架上的接纳装置优选至少具有五个，更加优选至少七个，尤其是最好具有至少九个接纳装置。优选地，设置在接纳装置上的支撑装置的数量以每个接纳装置上能够容纳一整批（batch）天然肠衣为准。

5 “批”是长度为 91.4 米的通用单位。这样，每个滑移到支撑装置上的天然肠衣的长度总计 91.4 米，这些支撑装置插入到一个接纳装置内。

根据本发明特定的优选实施例，所述接纳装置通过插入件连接于框架。这样，装载一个具有多个支撑装置的接纳装置是可能的，所述接纳装置具有多个固定件并独立于所述框架。然后，具有支撑装置的

10 接纳装置通过插入件连接于所述框架。优选地，所述插入件是接纳装置可以插入的套管。优选地，所述框架具有多个接纳装置。接纳装置的数量以在天然肠衣装载到框架过程中避免水分损失为准。

15 优选地，所述天然肠衣在支撑装置上时被浸泡，可以使用软化剂，浸泡完之后，移动到可以运输的框架上。

所述框架一载满或者装载所述框架的最长时限已到，所述可移动框架就被推入到相应的冷藏或者冷冻设备中进行深度冷冻。优选地，

20 所述天然肠衣在-70℃深度冷冻 7—10 分钟。优选地，所述天然肠衣在氮气环境中或者加氮气的环境中被深度冷冻。

急冻之后，所述被深度冷冻的、在套管或支撑装置上的天然肠衣从冷冻设备中取出并包装。所述天然肠衣在深度冷冻状态下进一步贮藏和运输，优选地，在-5℃至-10℃下贮藏和运输。用户可以贮藏处在

25 深度冷冻状态下的所述天然肠衣达数月，而所述天然肠衣不会变得不适合用作香肠包膜。

除了较长的贮藏期，使用深度冷冻的天然肠衣的优点还在于加工

30 所述肠衣的加工周期明显减少，因为所述天然肠衣可以在几分钟之内

被解冻并进一步被加工，优选少于 10 分钟。另一优点在于短期的需求的变化也可以迅速被弥补。为了使在盐水中贮藏的天然肠衣达到这种质量，它们在使用前一天将必须浸泡。如果天然肠衣被浸泡的时间很短，盐水将不能充分从所述天然肠衣排出，以至于所述天然肠衣在填充过程中更易撕裂。这就增加了生产成本和天然肠衣与诸如肉类和香肠填充物的消耗。另一优点在于冷冻的天然肠衣的运输成本要低得多，因为所述天然肠衣不需要在盐水中运输，因此运输的重量较轻。

本发明也涉及滑移到杆形支撑装置，尤其是基本为圆柱形的支撑装置的深度冷冻的天然肠衣。所述深度冷冻的天然肠衣可以用本发明的急冻方法来获得。

因为提供了一个不需做过多制备的合理的处理过程，所以，本天然肠衣优选适合于产业加工。

实例：

用含有软化剂的水溶液浸泡，使填充香肠的猪肠衣被除去盐分。这样处理的所述肠衣被滑移到套管上，同时用水溶液在内壁漂洗。滑移到套管上的肠衣被放入上述溶液中。

各个套管然后放置在或粘接在可移动的框架上。载有肠衣的所述套管不应该相互接触，并且应该尽可能快地操作以保存肠衣中的水分。然后，支架被移到一个急冻设备内急冻到大约-50℃至-80℃，优选地，-65℃至-75℃，在充有氮气的环境下进行。

之后，肠衣可以被取出并打捆以获得 91.4 米一捆的肠衣。该肠衣用包装袋包装在纸板箱中，优选地，每袋包含有一捆、三捆或者五捆。在深度冷冻状态下贮藏和运输。

附图说明

下面将参照附图描述本发明的优选实施例。

图 1 是根据本发明所述的装置的一个实施例的示意性侧视图。

图 2 是图 1 实施例的示意性前视图。

5

具体实施方式

在具有滚轮 10 的底座 12 上，图 1 和图 2 所示的框架的实施例包括两个支撑杆 14，在图 1 中支撑杆 14 设置成一个在另一个的后面。每一支撑杆 14 具有多个插入件 16、18。插入件 16 设置为一个在另一个的上面，距离间隔基本相等。与每个插入件 16 相对，设置一个相应的插入件 18，以便形成多对相对的插入件 16、18。

10

每个插入件 16、18 中插入一个接纳装置。在所示的实施例中，所述接纳装置 20 具有圆形横截面。为了避免插入件 16、18 内的接纳装置 20 的弯曲，所述接纳装置 20 和/或所述插入件 16、18 包括一个抗弯曲装置。例如：可以设计成所述插入件 16、18 具有非圆形的横截面，所述接收装置 20 也具有相应互补的非圆形横截面。

15

每个单个的接纳装置包括多个杆形销式的固定件 22。所述支撑装置 24 粘接在所述固定件 22 上。

20

为了清楚起见，图 1 和图 2 所示的支撑装置 24 只分别显示了下接纳装置和上接纳装置 20。聚集的天然肠衣 26 只表示在一个支撑装置 24 上。所述框架完全载满时，即是所有的支撑装置 24 载满天然肠衣 26 时。类似地，所有接纳装置 20 具有支撑装置 24。

25

固定件 22 倾斜地设置在接纳装置 20 上，以便支撑装置 24 向上倾斜，所述接纳装置 20 插入所述插入件 16、18 内。这样，天然肠衣 26 保持不滑落。

30

每个支撑装置 24 通过机器装载天然肠衣，所述天然肠衣随后以聚集的形式出现在所述支撑装置 24 上。然后，载有天然肠衣的所述支撑装置 24 通过人工或者自动地设置在固定件 22 上。这里，所述接纳装置不必是已插入所述框架的插入件 16、18。所述接纳装置 20 也可以固定在邻近所述机器的固定器上。

之后，下一个支撑装置载满天然肠衣，并且也设置在接纳装置 20 上。当接纳装置 20 所有的固定件 22 装载支撑装置 24 时，全部接纳装置 20 通过插入插入装置 16、18 而固定在框架上。

然后，下一个接纳装置 20 装载载有天然肠衣的支撑装置 24。

由于每个接纳装置 20 和支撑杆 14 的设置情况，一个框架可以同时由两个到四个人来装载。这就减少了所述天然肠衣在冷冻之前在框架上的时间。所述框架一载满天然肠衣，就移到冷藏或者冷冻设备内。如果框架具有滚轮 10，此操作可以通过简单的推动所述框架来完成。所述框架也可以自动被移动。

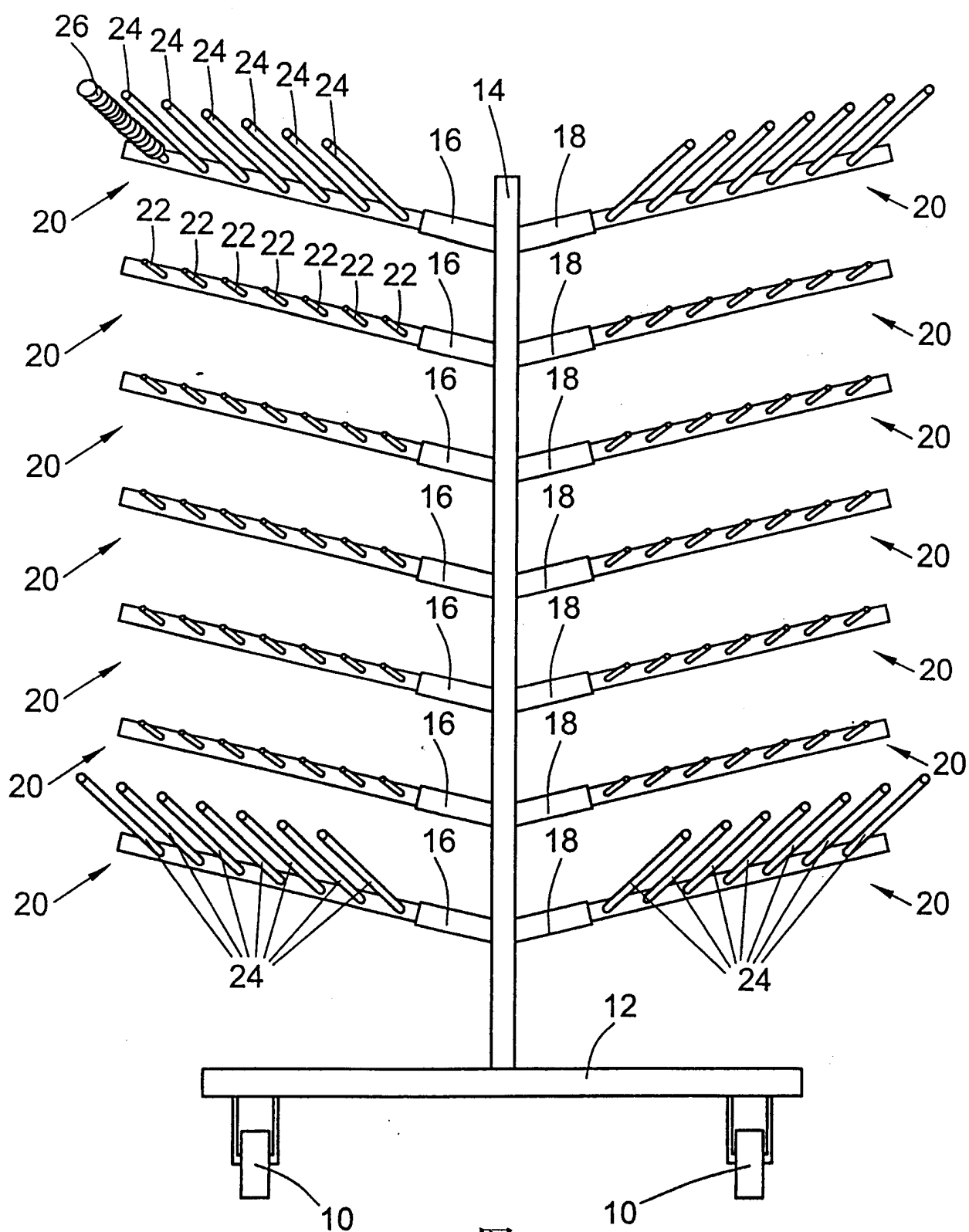


图 1

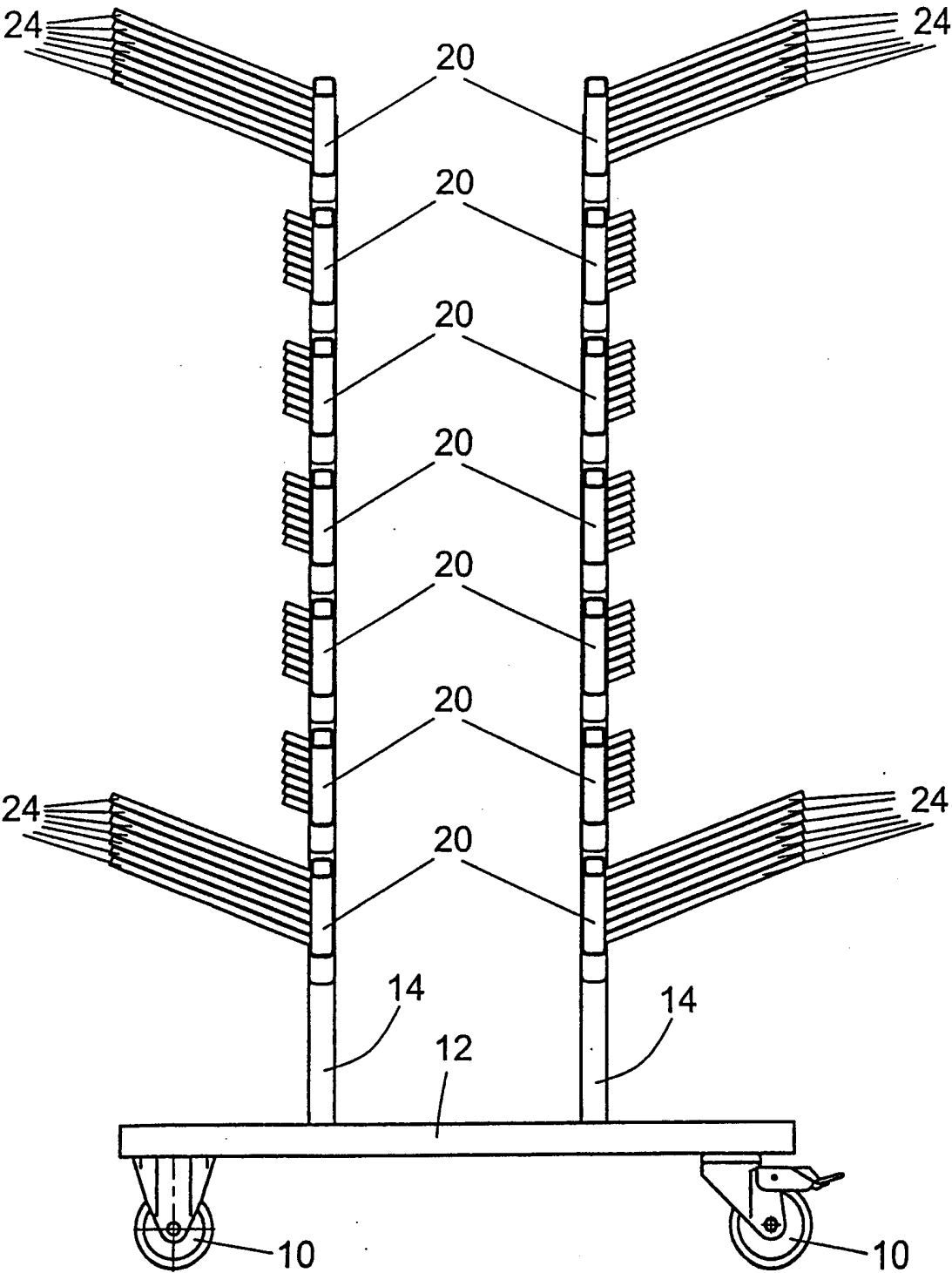


图 2