[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B65B 3/04 (2006.01)
B67C 3/02 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200380100937.6

[45] 授权公告日 2007 年 9 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 100335369C

[22] 申请日 2003.10.6
[21] 申请号 200380100937.6
[30] 优先权
[32] 2002.10.8 [33] IT [31] BO2002A000633
[86] 国际申请 PCT/IB2003/004397 2003.10.6
[87] 国际公布 WO2004/033300 英 2004.4.22
[85] 进入国家阶段日期 2005.4.4
[73] 专利权人 建筑自动机械制造 A·C·M·A·股份公司
地址 意大利博洛尼亚
[72] 发明人 D·波纳特 E·加里姆波蒂 S·卡瓦拉瑞
[56] 参考文献
US2638259A 1953.5.12
US6334473A 2002.1.1
GB2035973A 1980.6.25
EP1243546A 2002.9.25
US5713403A 1998.2.3
审查员 王雁琴
[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 张兰英

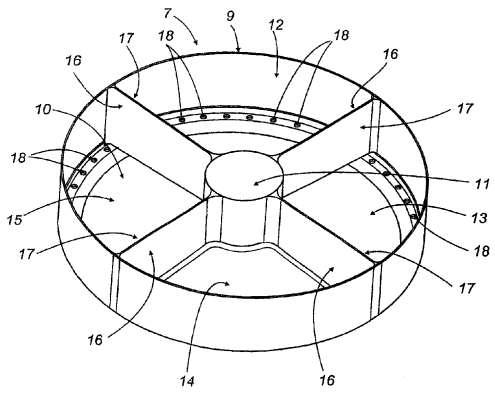
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 5 页

[54] 发明名称

用于将流体物质分发到容器内的机器

[57] 摘要

在一用于装填流体产品到诸容器的机器(1)内，不同的流体物质借助于转动的阀门组件(19)被引导到一装备有隔开的分隔间(12、13、14、15)的存放槽(7)内，诸分隔间彼此隔开并各设置有至少一个装料阀门(8)，通过阀门将一给定量的一种流体物质从槽(7)分发到每一容器内。



1. 一种用于将流体物质分发到容器内用的机器，它包括一存放槽（7）、将流体物质供应到该槽（7）的进给装置（49）以及定位在槽（7）下方以能单个地与容器相连的多个装料阀门（8），槽（7）包括彼此隔开的多个不同的分隔间（12、13、14、15），诸分隔间各连接于至少一个装料阀门（8）并围绕一相应的转动轴线（A）转动，进给装置（49）包括一阀门组件（19），通过该组件流体物质有选择地被引导到槽（7）的不同分隔间；该机器的特征在于，阀门组件（19）包括：一固定部分（20），其设置有允许接收来自各个流体源（23、24、25、26）的流体物质的多个进口（22）；以及，一移动部分（21），其与槽（7）作为一体围绕相关的轴线（A）转动，该移动部分设置有多个出口（28），通过这些出口流体物质被引导到槽（7）的各个分隔间。

2. 如权利要求 1 所述的机器，其特征在于，存放槽（7）具有圆形的外观，并包括多个径向挡板（16），通过挡板该槽（7）被分割成对应的多个内部分隔间（12、13、14、15）。

3. 如权利要求 1 所述的机器，其特征在于，进口（22）相对于转动的轴线（A）以不同高度定位在阀门组件（19）的固定部分（20）上，出口（28）连接于转动部分（21），该转动部分占据了围绕同一轴线（A）以角度隔开的诸位置。

4. 如权利要求 1 所述的机器，其特征在于，它包括一容器贴标签工位（42），在该处按照从槽（7）分发到每一个容器内的特定的流体物质对容器粘贴不同的标签。

5. 如权利要求 4 所述的机器，其特征在于，贴标签工位（42）包括多个贴标签单元（43、44、45、46），诸贴标签单元的数量对应于分隔间（12、13、14、15）的数量。

6. 如权利要求 1 所述的机器，其特征在于，它包括一容器封闭工位，在该处按照从槽（7）分发到每一个容器内的特定的流体物质对容器应用

不同的封口。

用于将流体物质分发到容器内的机器

技术领域

本发明涉及一种将液体物质和粘滞物质罐装到容器内的机器。

背景技术

上述类型的或美国专利文献 US2638259 的装料机基本上显现为一被一主圆盘传送带支承并保存一流体物质源的存放槽；传送带围绕相切于第一传输工位的一垂直轴线转动，利用该第一传输工位可接收一连串的容器，每一容器提供一填料口。

槽与圆盘传送带刚性地结合，并在底部提供多个填料阀门，每一阀门可与各自的容器的嘴相连，这样，当圆盘传送带开始运动时，槽围绕垂直轴线转动，并且其内容物通过填料阀门分发到诸容器内，其中，填满的容器通过一第二传输工位被引导到一输出传输器，从而到在制造循环中所使用的另一单元例如封口机或贴标签机内。

如上所述的将存放槽安装到圆盘传送带顶部上的解决方案的优点在于给设备以紧凑的几何形状和可控制的尺寸，但具有大大地限制使用多功能性的某些缺点。

第一个缺点在于只能分发一种类型的材料到容器内，其排除了在单个流水线生产上使用单个圆盘传送带对不同容器充填不同物质的可能性。

还有一个缺点来自于清洗装料机阀门遇到困难，在诸如食品的易腐烂材料的情况下，这是特别重要的操作。实际上，阀门和它们的输送系统仅在槽已完全排空和生产周期结束之后才可被冲洗干净。

发明内容

本发明涉及一种用于分发流体物质到容器内的机器。

所述目的是通过一种用于将流体物质分发到容器内用的机器实现的，该机器包括一存放槽、将流体物质供应到该槽的进给装置以及定位在槽下方以能单个地与容器相连的多个装料阀门，槽包括彼此隔开的多个不同的分隔间，诸分隔间各连接于

至少一个装料阀门并围绕一相应的转动轴线转动，进给装置包括一阀门组件，通过该组件流体物质有选择地被引导到槽的不同分隔间；该机器的特征在于，阀门组件包括：一固定部分，其设置有允许接收来自各个流体源的流体物质的多个进口；以及，一移动部分，其与槽作为一体围绕相关的轴线转动，该移动部分设置有多个出口，通过这些出口流体物质被引导到槽的各个分隔间。

附图说明

本发明现将借助于附图通过实例作详细描述，其中：

图 1 示出按照本发明的装备有一存放槽的用于将流体物质分发到容器内的一装料机的一最佳实施例，视图示意地显示为立面图；

图 2 示出图 1 的装料机，视图示意地显示为俯视图；

图 3 是图 1 和 2 所示机器的详图，显示为立面图；

图 4 是图 1 所示机器的详图，显示为俯视立体图；

图 5 是从上向下看图 3 的详图。

具体实施方式

参照附图中的图 1，标号“1”整体指示装料机的一部分，流体物质 2 通过该机器分发到容器（未示出）内。

如图 1 和 2 所示，机器 1 包括一围绕垂直轴线 A 转动的主圆盘传送带 2，如图 2 所示，该传送带与第一传输工位 3 相切地沿顺时针方向转动并通过该工位，容器单个地和一个接一个地由一转动的给料输送机 4 供应到圆盘传送带。给料输送机 4 如图 2 所示地围绕平行于轴线 A（第一次提及的）的一垂直轴线 B 逆时针方向转动，与一第一给料工位 5 相切地转动，在该给料工位其接收沿着由水平的给料通道 6 提供的第一预定的路径 P1 行进的一连串的容器。

圆盘传送带 2 以这样的方式设置和实施，即，支承诸容器（未示出），并还用来承载一存放槽 7，当其围绕轴线 A 转动时与圆盘传送带 2 刚性地结合。

参照图 3，存放槽 7 设置有多个围绕转动的垂直轴线 A 均匀地隔开的装料阀门 8，图中仅示出其中一个。在实施例中，装料阀门 8 为传统的阀门，因而在本说明书中无论对它们的结构还是对它们的操作都不再描述。

如图 4 所示，存放槽 7 基本上呈一圆形的外观，其具有一圆柱形的侧壁 9、一底部 10 和一中心开孔 11，以及包括由四个径向挡板 16 分别地隔开的四个分隔间 12、13、14 和 15，挡板用来在四个分隔间 12、13、14 和 15 之间建立四个各自流体密封的隔壁 17。

图 4 还示出围绕存放槽 7 外围设置的多个孔 18，它们用来连接分隔间 12、13、14 和 15 内供给的流体和四组各自的装料阀门 8（附图中未示出）。

图 3 示出一转动的阀门组件 19，其安装在存放槽 7 上方与中心开孔 11 对齐，通过阀门组件不同的流体物质有选择地供给到不同的分隔间 12、13、14 和 15。

转动的阀门组件 19 包括：一外部 20，其相对于存放槽 7 围绕垂直轴线 A 的角运动保持固定；以及，一内部 21，其连同圆盘传送带 2 和存放槽 7 一体围绕同一轴线转动。

固定部分 20 设置有：多个进口 22，它们接纳上述来自各个流体源（在附图中示意地由四个对应的方框 23、24、25 和 26 表示）的不同的流体物质进入；以及，另一进口 27，其接纳来自一对应压缩空气源（示意地用另一对应的方框 27a 表示）的压缩空气。四个流体进口 22 和进气口 27 相对于垂直的转动轴线 A 以各自的不同高度定位在固定部分 20 上。

同样在图 5 中可以看到：阀门组件 19 的转动内部分 21 提供了四个相对于转动轴线 A 等角度地隔开的流体出口 28，并输送允许通过进气口 27 的压缩空气的四个阀门件 29，这四个阀门同样相对于转动轴线 A 等角度地隔开，并偏离于流体出口 28。

仍参照图 3，阀门组件的固定外部 20 设置有多个各自与各流体进口 22 吻合并连通的多环形通道 30，而转动内部分 21 设置有一组基本上平行于转动轴线 A 延伸并各自与各流体出口 28 吻合的垂直通道 31。

每一环形通道 30 分别与垂直通道 31 流体连通，这样，在存放槽 7 围绕轴线 A 转动过程中和无论存放槽 7 静止时每一流体进口 22 可与各自的流体出口 28 相连接。

转动的阀门组件 19 还包括一中心管 32，冲洗液体可通过管道引导到存放槽 7 内。

中心管 32 接收来自一液体源（由方框 33 示意地表示）的液体。液体从管 32 的底端流到四个排出口 34，它们刚性地与转动内部分 21 结合并相对于转动轴线 A 等角度地隔开，基本上对齐于前述的流体出口 28 并位于它们的下方。

一对应的管线 35 连接于每一流体出口 28，该管线用来将流体灌充存放槽 7 的一相关的分隔间 12、13、14 和 15。为了简单起见，图 3 仅示出四条管线 35 中的一个。补充管线 35 设置有一基本上从轴线 A 沿径向突出的第一水平部分 35a 和一靠近存放槽 7 的底部 10 终结的第二垂直部分 35b。

同样地，一对应的管线 36 连接于每一液体出口 34，其用来冲洗存放槽 7 的一相关的分隔间 12、13、14 和 15。为了简单起见，图 3 仅示出四条管线 36 中的一个。冲洗管线 36 设置有一端部 36a，该端部位于各自的分隔间 12、13、14 和 15 内部并带有一通过其引导冲洗液体到存放槽 7 内的喷嘴 37。

补充管线 35 和冲洗管线 36 都由各自的安装元件 38 所支承。

与四个分隔间 12、13、14 和 15 相关的安装件 38 携带各自的传统型传感器 39，它们用来监测容纳在同一分隔间 12、13、14 和 15 内的流体量及其化学及物理特性。

存放槽 7 的底部 10 提供多个与每一分隔间 12、13、14 和 15 关联的开孔（附图中未示出），借助于它们可从同一分隔间 12、13、14 和 15 排出流体物质和冲洗液体。

如图 1 和 2 所示，机器 1 包括一工位 40，在该处给装满流体物质的容器封口。

实施例中为传统型的封口工位 40 在本发明中不再对其作进一步的图示和描述。盖帽（未示出）也由一传统类型的进给单元 41 供应到工位 40。

机器 1 还装备有一工位 42，在该处装满的且封口的容器被贴上标签，该工位包括四个传统类型的贴标签单元 43、44、45 和 46（不再作进一步的图示和描述）。四个单元 43、44、45 和 46 面对圆盘传送带 47 的周缘（同样是传统类型并在图 2 中由一圆虚线示意地示出）定位，在贴标签操作过程中容器在其上向前推进。

仍在图 2 中，机器 1 包括一主控制器 48，其监督各种装填、封口和贴标签的操作。

流体源 23、24、25 和 26、转动阀门组件 19 和补充管道 35 一起组成进给装置 49，流体物质通过该装置供给到存放槽 7。

在操作中，按照现有技术的实践以及如图 2 所示，借助于给料通道 6 沿第一路径 P1 运送到第一传输工位 3 内的容器（未示出），由转动的给料输送机 4 接纳并引导到主圆盘传送带 2 上。

容器在主圆盘传送带 2 上由各自的夹紧元件（附图中未示出）保持在适当的位置内，并沿一预定的圆形输送及装填路径 P2 运送，该路径环绕转动轴线 A 延伸。

当存放槽 7 围绕轴线 A 转动时，每一装料阀门 8 将会与由圆盘传送带 2 携带的一对应的容器的嘴对齐，并从存放槽 7 分发一给定量的流体物质到容器内。

随着圆盘传送带 2 和存放槽 7 作为一体一起转动时，每一容器又以传统的方式

依次从存放槽 7 装填流体物质。

如图 4 所示，存放槽 7 被隔成四个分隔间 12、13、14 和 15，每一个分隔间容纳一不同的流体物质。

参照图 3，四种不同的流体物质从各自的流体源 23、24、25 和 26 流到在阀门组件 19 的固定外部 20 上的进口 22 内。进入通过每一进口 22 的流体物质占用相应的环形通道 30，即使由于内部部分 21 刚性地与其连接的存放槽 7 围绕垂直轴线 A 转动而引起该部件转动时，流体物质也可从环形通道 30 流入到转动的内部分 21 的一各自的垂直通道 31 内。

流体物质向下通过垂直通道 31 到相对的出口 28，从而沿补充管道 35 进入到指定的分隔间 12、13、14 和 15 内。

换言之，当存放槽 7 转动时，分开的每一分隔间 12、13、14 和 15 可提供一对应选择的流体物质。

单个地并接二连三地被引导到圆盘传送带 2 上的容器将以对应于装填阀门 8（用于每一分隔间 12、13、14 和 15）数量的预定的排数进行排列，并相应地与阀门对齐。

这样，在存放槽 7 围绕轴线 A 的每一圈转动过程中，四组容器将装填以不同类型的流体物质，或更确切地，每一组装填以容纳在分隔间 12、13、14 和 15 内的流体物质，该同一组容器被定位在分隔间的下面。

装填步骤之后，装满的容器由圆盘传送带 2 的各自的夹紧件释放，并借助于一第二传输工位 50 前进到封口工位 40。一旦通过传统的方法（在此不再作进一步描述）封口，容器将沿一直线路径 P3 被导向一用来贴标签工位 42 的第三传输工位 51。

再重申一遍，贴标签工位 42 包括一圆盘传送带 47，容器以传统的方法（在本说明书中不再作描述）从传输工位 51 被引导到圆盘传送带 47 上。

装填的和封口的容器通过圆盘传送带 47 围绕一圆形路径 P4 前进，前述的贴标签单元 43、44、45 和 46 沿该路径配置。

主控制器 48 引导圆盘传送带 42 和贴标签单元 43、44、45 和 46 的操作，这样，这些单元将对沿圆形路径 P4 前进的容器按照分发到每一个容器的流体物质的类型粘贴不同的标签。

换言之，装填了来自分隔间 12、13、14 和 15 中之一的相同的流体物质的一给定组的容器将在传送带 42 上前进，直到与按程序工作的的特定单元 43、44、45 或 46 对齐，以对应于和/或识别被有效地分批投配到所述组中的单个容器内的流体物质而粘贴标签。

有利的是，单元 43、44、45 和 46 沿路径 P4 排列，使不同的标签以与分隔间 12、13、14 和 15 内对应的流体产品相同的顺序排序。

因此，使用了本发明所揭示的方法在装料机的同一生产线上用不同的物质一下子装填满容器变得可能，因此，不需要暂停操作或执行耗时且费力的清洗程序。

同样有利的是，按照本发明实施的机器将允许冲洗干净一个或多个分隔间，而不需要从其余的分隔间中断装填容器的操作，这样，尽管减少产量，但是生产线还是能继续照样工作。

在本发明的另一实施例中（附图中未示出），装料机 1 可包括一设置有四个不同单元的封口或密封工位，按照从存放槽分发到单独容器内的特定物质，装填以不同流体物质的容器可配装不同类型的封闭。

在本发明的另一实施例中（在附图中同样未示出），不同的容器引导到圆盘传送带上和存放槽 7 下，每一容器装备有识别其必须装填的不同流体物质中一个的元件。控制器将编程以确保每一容器正确地定位在一给定的装料阀门下，这样，其可装填由识别元件指定的特殊的流体物质。

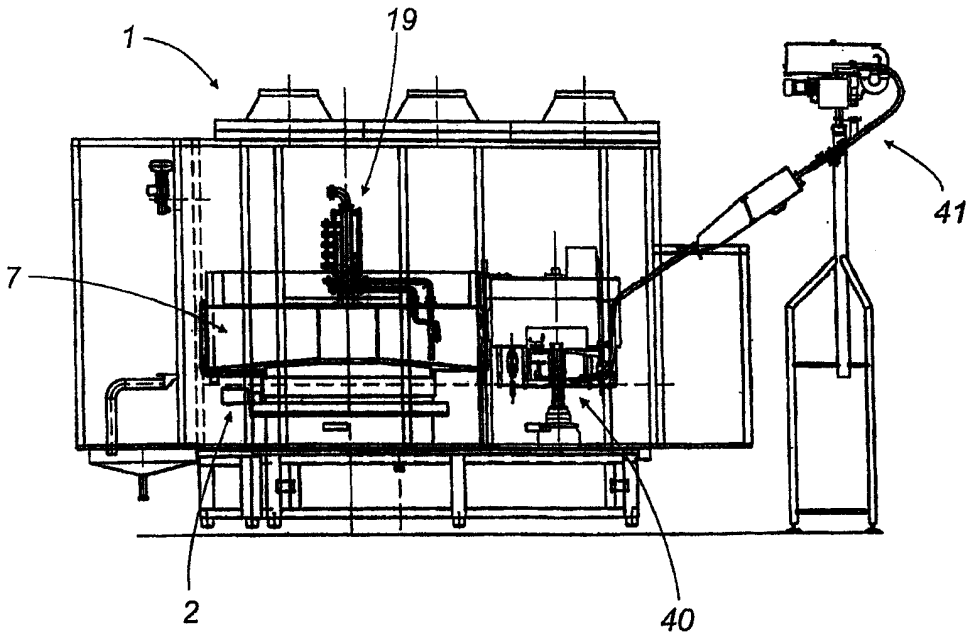


图 1

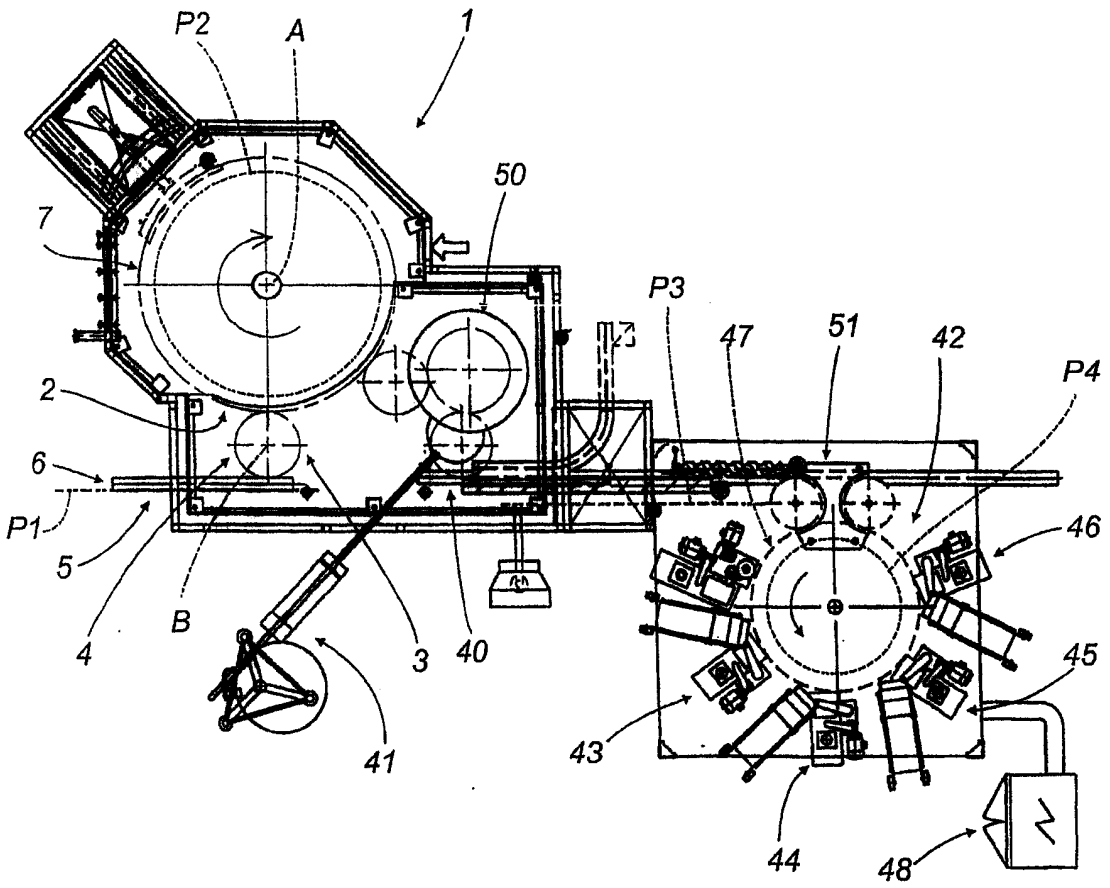


图 2

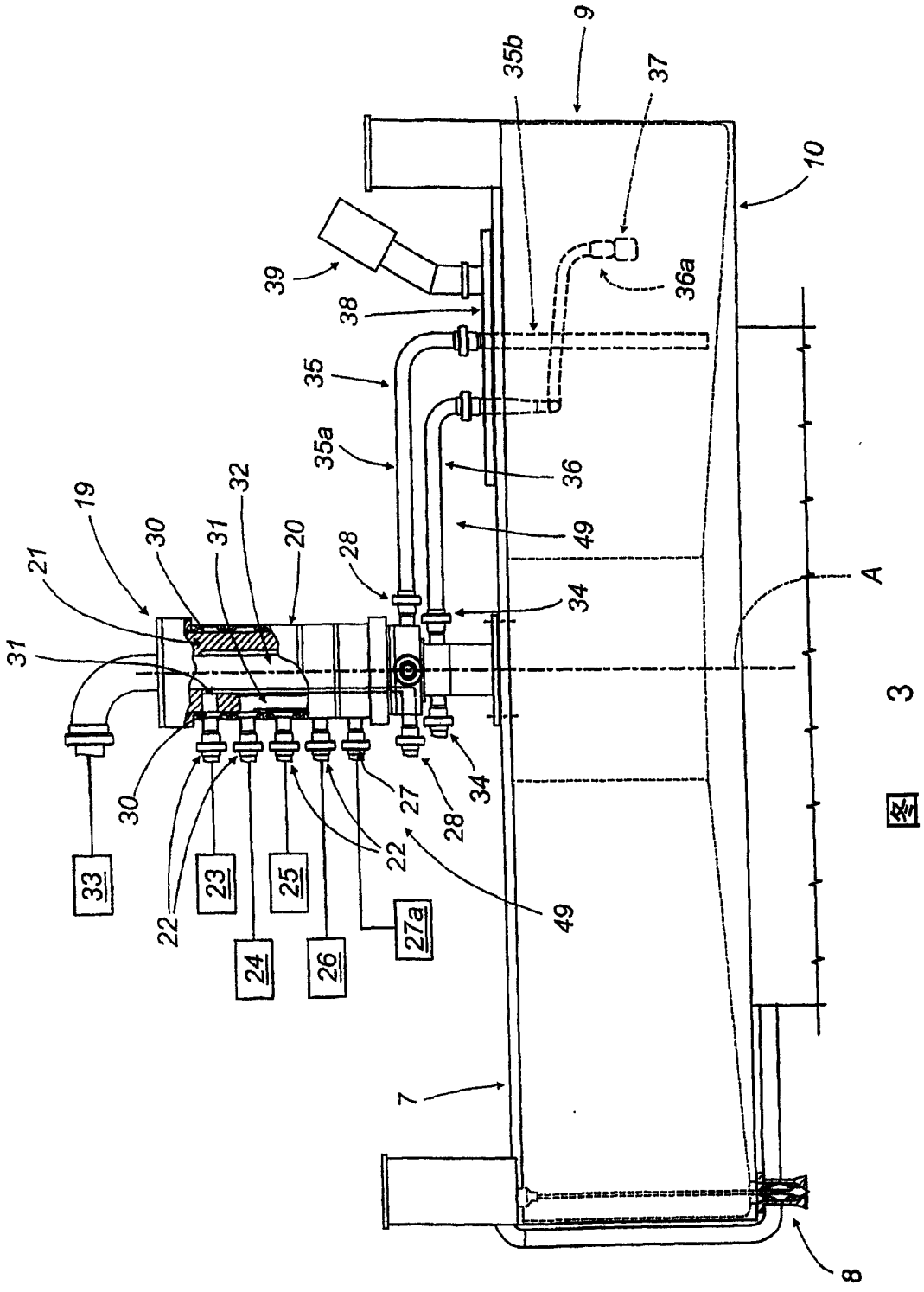

9
35b
37
10
39
36a
38
35
35a
36
49
34
A
19
32
30
31
20
28
21
31
30
22
33
23
25
24
26
27a
22
49
27
28
34
7
8

图 3

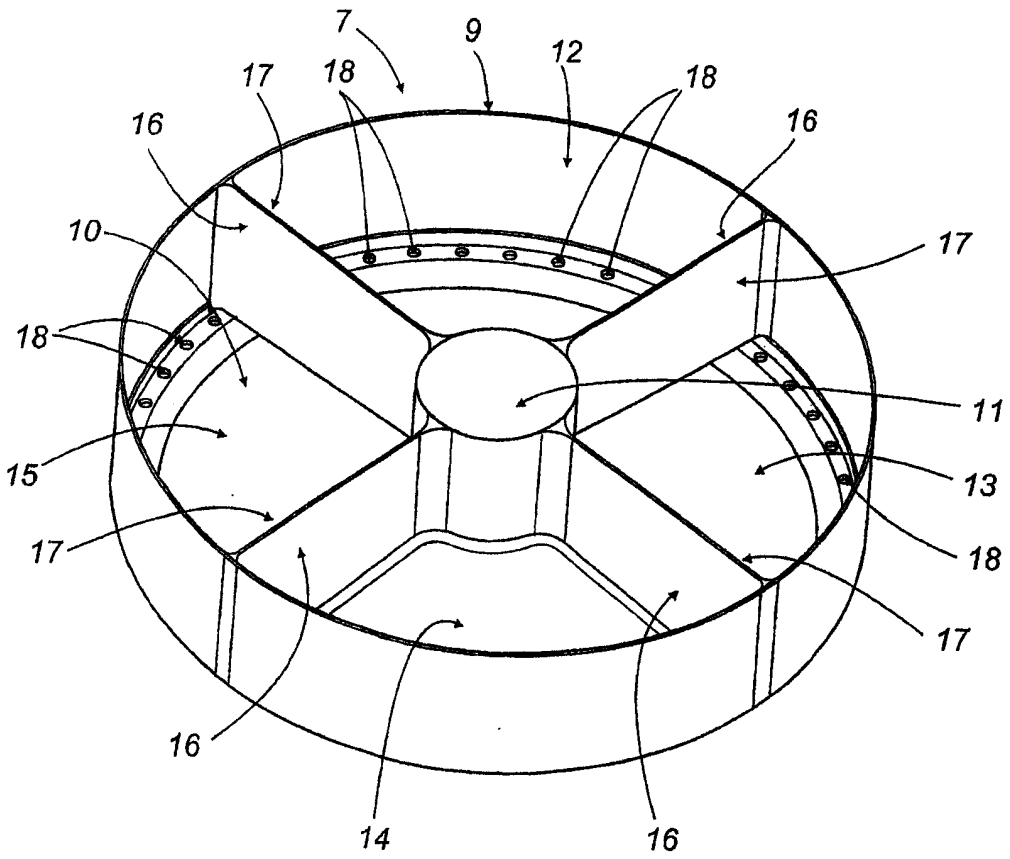


图 4

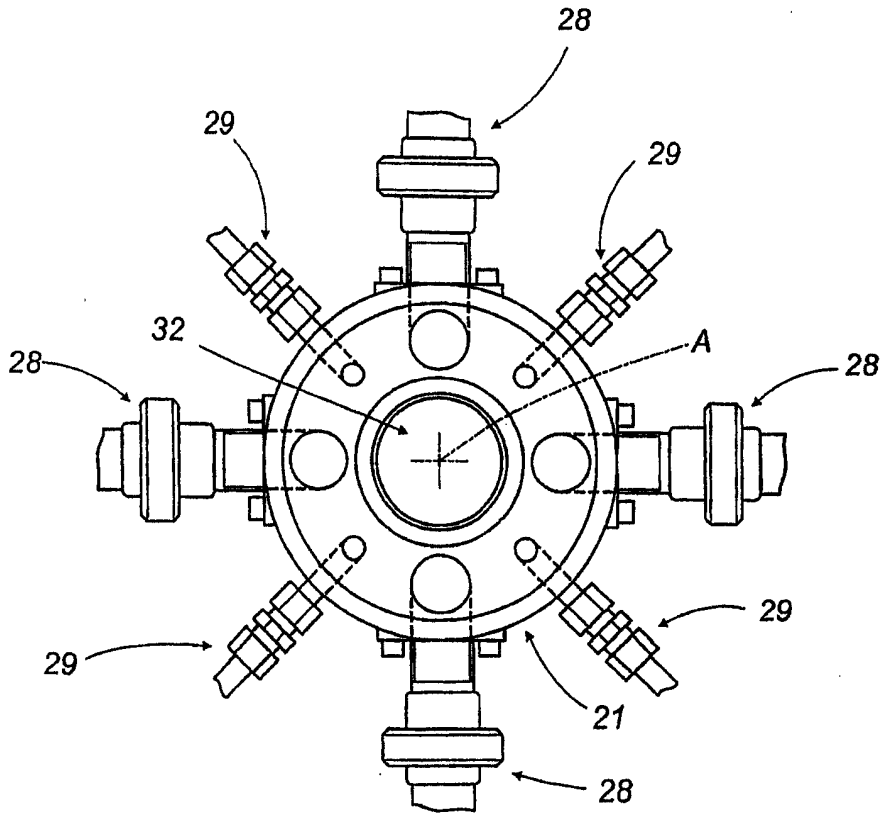


图 5