(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101638155 B
(45)授权公告日 2012.02.29

(21)申请号 200910160671.3

(22)申请日 2009.07.29

(30)优先权数据
102008035223.3 2008.07.29 DE

(73)专利权人 莫迪维克贸易有限公司
地址 德国拜仁

(72)发明人 本哈德·斐克勒 拉斯·艾克特

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事务所(普通合伙) 11277
代理人 刘新宇 张会华

(51)Int.Cl.
B65B 59/04(2006.01)
B65B 51/10(2006.01)

(56)对比文件
DE 4216207 C1,1993.08.19,
CN 1277877 A,2000.12.27,
CN 2617686 Y,2004.05.26,
CN 2434125 Y,2001.06.13,
CN 2434125 Y,2001.06.13,

审查员 曲金芳

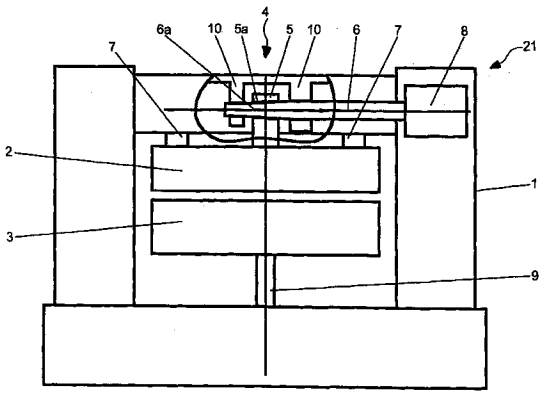
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54)发明名称

包装机及在该包装机中安装工具的方法

(57)摘要

一种包装机及在该包装机中安装工具的方法，该包装机包括机架(1)和两个工具半件(2、3)，所述两个工具半件中的至少一个工具半件(2)适于被单一锁定机构(4)锁定在机架(1)上的适当位置，另一个工具半件(3)适于被沿上升方向朝向可锁定工具半件(2)移动。另外，锁定机构(4)包括：收容部件(5)，其基本上水平地形成于所述可锁定工具半件(2)；以及单一锁定件(6)，其被设置于机架(1)并且适于被插入到可锁定工具半件(2)的收容部件(5)中，从而将所述可锁定工具半件(2)锁定到所述机架(1)和/或使所述可锁定工具半件(2)在机架(1)上定中心。



CN 101638155 B

1. 一种包装机，其包括机架 (1) 和两个工具半件 (2、3)，所述两个工具半件中的至少一个工具半件 (2) 适于被单一锁定机构 (4) 锁定在所述机架 (1) 上的适当位置，另一个工具半件 (3) 适于被沿上升方向朝向可锁定工具半件 (2) 移动，所述锁定机构 (4) 包括：

收容部件 (5)，其形成于所述可锁定工具半件 (2)，

单一锁定件 (6)，其被设置在所述机架 (1) 上并且适于被插入到所述可锁定工具半件 (2) 的所述收容部件 (5) 中，从而将所述可锁定工具半件 (2) 锁定到所述机架 (1) 和 / 或使所述可锁定工具半件 (2) 在所述机架 (1) 上定中心。

2. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述锁定件 (6) 被实施为螺栓 (6)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的包装机，其特征在于，所述收容部件 (5) 被配置在所述可锁定工具半件 (2) 的大致重心处。

4. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述锁定件 (6) 的一端 (6a)、即被插入到所述收容部件 (5) 中的一端是锥形的。

5. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述收容部件 (5) 包括斜周面 (5a)。

6. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，由孔眼限定所述收容部件 (5)。

7. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述收容部件 (5) 被可更换地安装到所述可锁定工具半件 (2)，并且所述收容部件 (5) 由比所述锁定件 (6) 的材料软的材料构成。

8. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述包装机还包括抵接部 (7)，所述抵接部 (7) 位于所述可锁定工具半件 (2) 和 / 或所述机架 (1) 并且用于限定所述可锁定工具半件 (2) 与所述机架 (1) 的抵接。

9. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述包装机还包括用于使所述可锁定工具半件 (2) 在所述另一个工具半件 (3) 上定中心的定中心装置。

10. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述可锁定工具半件 (2) 是密封模的上半部 (2)，所述另一个工具半件 (3) 是密封模的下半部 (3)。

11. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述可锁定工具半件 (2) 设置有电连接部和流体连接部，当所述可锁定工具半件 (2) 被锁定到所述机架 (1) 时，所述电连接部和所述流体连接部被连接到所述机架 (1) 的对应电连接部和对应流体连接部。

12. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，由气压缸或液压缸 (8) 来操作所述锁定件 (6)。

13. 根据权利要求 1 所述的包装机，其特征在于，所述包装机还包括升 / 降单元 (9)，该升 / 降单元使所述另一个工具半件 (3) 沿上升方向朝向所述可锁定工具半件 (2) 移动。

14. 一种在包装机中安装工具的方法，该包装机是根据前述权利要求中的任一项所述的包装机，该方法包括如下步骤：将两个工具半件 (2、3) 配置在机架 (1) 中的下侧位置；使所述两个工具半件 (2、3) 上升，直到所述锁定件 (6) 面对所述收容部件 (5) 为止；

将所述锁定件 (6) 插入到所述收容部件 (5) 中，以将所述可锁定工具半件 (2) 锁定到所述机架 (1) 和 / 或使所述可锁定工具半件 (2) 在所述机架 (1) 上定中心。

包装机及在该包装机中安装工具的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括机架和两个工具半件的包装机，所述工具半件中的至少一个适于被锁定机构锁定在所述机架上的适当位置，另一个工具半件适于沿上升方向朝向被锁定的工具半件移动。

背景技术

[0002] 传统的包装机具有两个或四个锁定机构。这些锁定机构锁定可锁定工具半件的在上升方向上的外边缘。在工具闭合期间和密封期间，这里出现可变载荷。保持工具的外边缘，然后在密封过程中利用工具中央的分布载荷使工具弯曲。考虑到所有这些，这种包装机具有如下缺陷：增大了工具和机器侧面之间的摩擦和磨损。所需部件的复杂性较大，并且难以控制多重误差。另外，工具长度被预定为固定值。由于食品包装机必须满足高卫生要求，因此，必须定期地清洁传统的锁定机构。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种具有机架和两个工具半件的包装机，该包装机具有简单且卫生的锁定机构，从而克服了上述缺陷。

[0004] 由具有第一技术方案的特征的包装机和具有第十四技术方案的特征的方法来实现该目的。有利的进一步发展为第二至第十三技术方案。

[0005] 第一技术方案的包装机包括机架和两个工具半件，所述两个工具半件中的至少一个适于被单一锁定机构锁定在所述机架上的适当位置，另一个工具半件适于被沿上升方向朝向被锁定的工具半件移动。另外，锁定机构包括：收容部件，其形成于所述可锁定工具半件；以及单一锁定件，其被设置在机架上并且适于被插入到可锁定工具半件的收容部件中，从而将所述可锁定工具半件锁定到机架和/或使所述可锁定工具半件在机架上定中心。

[0006] 第二技术方案是根据第一技术方案的包装机，其中，锁定件被实施为螺栓。

[0007] 第三技术方案是根据第一或第二技术方案的包装机，其中，收容部件被配置在可锁定工具半件的大致重心处。

[0008] 第四技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，锁定件的一端、即被插入到收容部件中的一端是锥形的。

[0009] 第五技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，收容部件包括斜周面。

[0010] 第六技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，由孔眼(grommet)限定收容部件。

[0011] 第七技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，收容部件被可更换地安装到可锁定工具半件，并且收容部件由比锁定件的材料软的材料构成。

[0012] 第八技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，包装机还包括抵接部，该抵接部位于可锁定工具半件和/或机架并且用于限定可锁定工具半件与机架的抵

接。

[0013] 第九技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，该包装机还包括用于使可锁定工具半件在另一个工具半件上定中心的定中心装置。

[0014] 第十技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，可锁定工具半件是密封模 (sealing die) 的上半部，另一个工具半件是密封模的下半部。

[0015] 第十一技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，可锁定工具半件设置有电连接部和流体连接部，当可锁定工具半件被锁定到机架时，该电连接部和流体连接部被连接到机架 (1) 的对应电连接部和对应流体连接部。

[0016] 第十二技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，由气压缸或液压缸来操作锁定件。

[0017] 第十三技术方案是根据前述技术方案中的任一项的包装机，其中，该包装机还包括升 / 降单元，该升 / 降单元使另一个工具半件沿上升方向朝向可锁定工具半件移动。

[0018] 第十四技术方案是一种在根据前述技术方案中的任一项的包装机中安装工具的方法，该方法包括如下步骤 ：将两个工具半件配置在机架中的下侧位置 ；使两个工具半件上升，直到锁定件面对收容部件为止 ；将锁定件插入到收容部件中，以将可锁定工具半件锁定到机架和 / 或使可锁定工具半件在机架上定中心。

[0019] 上述锁定机构的优点是简单并且便宜。另外，该锁定机构易于清洁，由此能够更容易地符合卫生要求。

附图说明

[0020] 通过基于附图对实施方式的说明，能够收集本发明的其它特征和有利细节，其中，附图示出 ：

[0021] 图 1 是根据本发明的包装机的图 ；

[0022] 图 2 是根据本发明的包装机用密封装置的示意图。

具体实施方式

[0023] 参照图 1 基于托盘封口机 (traysealer) 来说明根据本发明的包装机的一个实施方式。

[0024] 图 1 示出了托盘封口机，该托盘封口机包括 ：机架 1 ；进给带 20 ；如排真空站、气体处理站、密封站和切割站等的一个或多个工作站 21 ；排出带 22 ；操作装置 23 ；膜供给辊 24 ；和剩余膜切边卷绕机 25(trim winder)。当包装机工作时，进给带 20 用于将例如托盘 (未示出) 输送到工作站 21 中，排出带 22 用于将例如托盘 (未示出) 从工作站 21 移出。在所述工作站 21 中，包装件被例如排真空和 / 或用置换气体 (modified atmosphere) 充气并密封。由膜供给辊 24 供给封盖膜 (lidding film)(未示出)，并且将该封盖膜焊接到工作站 21 中的托盘上。最后，将剩余膜边 (film trim) 卷绕到剩余膜切边卷绕机 25 上。由排出带 22 使密封后的托盘前进，并且可以移出密封后的托盘。

[0025] 图 2 示出了根据本发明的包装机用的呈密封装置 21 形式的工作站 21 的示意图。

[0026] 密封装置 21 被连接至机架 1。密封装置 21 包括两个工具半件 2、3，上侧工具半件 2 适于被单一锁定机构 4 锁定在机架 1 上的适当位置。另外，密封装置 21 包括升 / 降单元

9，该升 / 降单元 9 使另一个工具半件 3 沿上升方向朝向可锁定工具半件 2 移动。

[0027] 图 2 示出了从密封装置的上部分出的一部分的图，其中，示出了锁定机构 4 的细节。锁定机构 4 包括形成在上侧可锁定工具半件 2 的收容部件 5。在示出的实施方式中，收容部件 5 是基本上水平地、即与上升方向成直角地形成的开口。收容部件 5 可以特别实施为孔眼 5。该孔眼 5 也可以用于运输的目的，以将可锁定工具半件 2 悬挂在例如起重机上。

[0028] 另外，锁定机构 4 包括螺栓 6 形式的单一锁定件 6，该锁定件 6 被设置在机架 1 上并且适于被插入到可锁定工具半件 2 的收容部件 5 中，从而将所述可锁定工具半件 2 锁定至机架 1。螺栓 6 被联接到图 2 的右手侧的气压缸 8，所述气压缸 8 向图 2 中的左右往返推螺栓。另外，螺栓引导部件 10 被配置在机架 1 上，优选位于收容部件 5 的沿螺栓前进方向的前方和后方，所述螺栓引导部件 10 在螺栓 6 被插入到收容部件 5 期间引导并支撑螺栓 6。螺栓引导部件 10 可以包括如轴瓦 (bearing shell) 等传统的滑动材料。上述锁定机构 4 的优点是简单并且便宜。另外，所述锁定机构 4 易于清洁，由此能够更容易地符合卫生要求。

[0029] 在示出的实施方式中，收容部件 5 基本上被配置在可锁定工具半件 2 的重心处。这种锁定的优点是与工具长度和宽度无关。另外，实现了可锁定工具半件 2 的非常良好的定中心。此外，可锁定工具半件 2 的外表面上不存在空间，从而使密封装置 21 紧凑。另外，由于中心锁定，将减少可锁定工具半件 2 的进一步弯曲。

[0030] 螺栓 6 的一端 6a、即被插入到收容部件 5 中的一端是锥形的。另外，收容部件 5 优选设置有斜周面 5a。这样，可锁定工具半件 2 有利地被可靠地锁定到机架 1。另外，可容易地控制误差，并且可以使由可锁定工具半件 2 的热膨胀所引起的载荷和不精确最小化。由螺栓 6 的锥形端 6a 进一步简化了可锁定工具半件 2 的定中心。

[0031] 收容部件 5 优选被可更换地安装到可锁定工具半件 2，并且收容部件 5 由比螺栓 6 的材料软的材料构成。因此，收容部件 5 有利地成为唯一磨损部，并能够容易地更换该收容部件 5。

[0032] 另外，抵接部 7 被设置在可锁定工具半件 2 上，用于限定可锁定工具半件 2 与机架 1 的抵接。从而，可锁定工具半件 2 总是位于限定位置，该限定位置不会被或者仅仅极小地被锁定机构 4 的张力 (tension force) 改变。作为可选方案，抵接部 7 也可以被设置在机架 1 上。

[0033] 尽管图中未示出，但是，工具半件 2、3 可以设置有用于使可锁定工具半件 2 在另一个工具半件 3 上定中心的定中心装置。定中心装置可以由设置在工具半件 2、3 中的一个工具半件上并且被引导到工具半件 2、3 中的另一个工具半件的对应开口中的突起来限定。还可以使工具半件 2、3 分别相对于机架 1 定中心。

[0034] 尽管图中未示出，但是，可锁定工具半件 2 设置有电连接部和流体连接部，当可锁定工具半件 2 被锁定到机架 1 时，该电连接部和流体连接部被连接到机架 1 的对应电连接部和对应流体连接部。在各个电连接部和流体连接部的交界处，设置适当的密封部件。

[0035] 在示出的实施方式中，由气压缸 8 来操作螺栓 6。从而，优点是能够提供强且持久的锁定力。作为可选方案，还可以使用液压缸。为了解除锁定，必须致动缸 8 并且必须花费一定的努力从收容部件 5 移除缸 8。因此，只能通过致动缸 8 来积极地解除锁定力。尽管缸 8 在无压状态下不提供任何锁定力，但是，被锁定的工具半件 2 不能落下。

[0036] 例如在改变工具的情况下，锁定机构 4 的操作如下 ：

[0037] 首先，将工具半件 2、3 配置在密封装置 21 中的下侧位置。在该位置，可锁定工具半件 2 的收容部件 5 被定位在螺栓 6 的行程路径的竖直下方。定中心装置可以用于使可锁定工具半件 2 相对于另一个工具半件 3 定中心。

[0038] 在下一步骤中，由升 / 降单元 9 使两个工具半件 2、3 上升，直到螺栓 6 面对收容部件 5 为止。此后，通过致动气压缸 8 将螺栓 6 导入到收容部件 5 中，从而将可锁定工具半件 2 锁定到机架 1 和 / 或使可锁定工具半件 2 在机架 1 上定中心。随后，可以由升 / 降单元 9 使另一个工具半件 3 下降。

[0039] 为了移除可锁定工具半件 2，以相反的顺序进行这些步骤。现在，使另一个工具半件 3 上升至可锁定工具半件 2。然后进行用于解除锁定的解除动作，使得能够从收容部件 5 移出螺栓 6。现在，可锁定工具半件 2 的重量搁在另一个工具半件 3 上。使升 / 降单元和两个所述工具半件 2、3 一起下降，可以从密封装置 21 移除工具半件 2、3。

[0040] 本发明不限于这里说明的实施方式，而是可以想到许多变型。

[0041] 可以对密封装置 21 进行变型，使得可锁定工具半件构成密封模的下半部，而另一个工具半件构成密封模的上半部。

[0042] 在示出的实施方式中，由气压缸 8 来操作螺栓 6。可以使用液压缸或弹簧机构来代替气压缸 8。

[0043] 可以采用控制技术领域中的其它手段或气动手段或机械手段，从而防止可锁定工具半件 2 的意外松动和落下，仅在某些条件下发生用于解除锁定的解除动作。其中一个条件可以是：由升 / 降单元 9 已将另一个工具半件 3 上升到可锁定工具半件 2 下面的水平。另一个条件可以是闭合机架 1 的盖。

[0044] 保护范围不限于示出的实施方式，而是包括其它修改和变型，只要这些修改和变型落在由所附权利要求书限定的范围内。

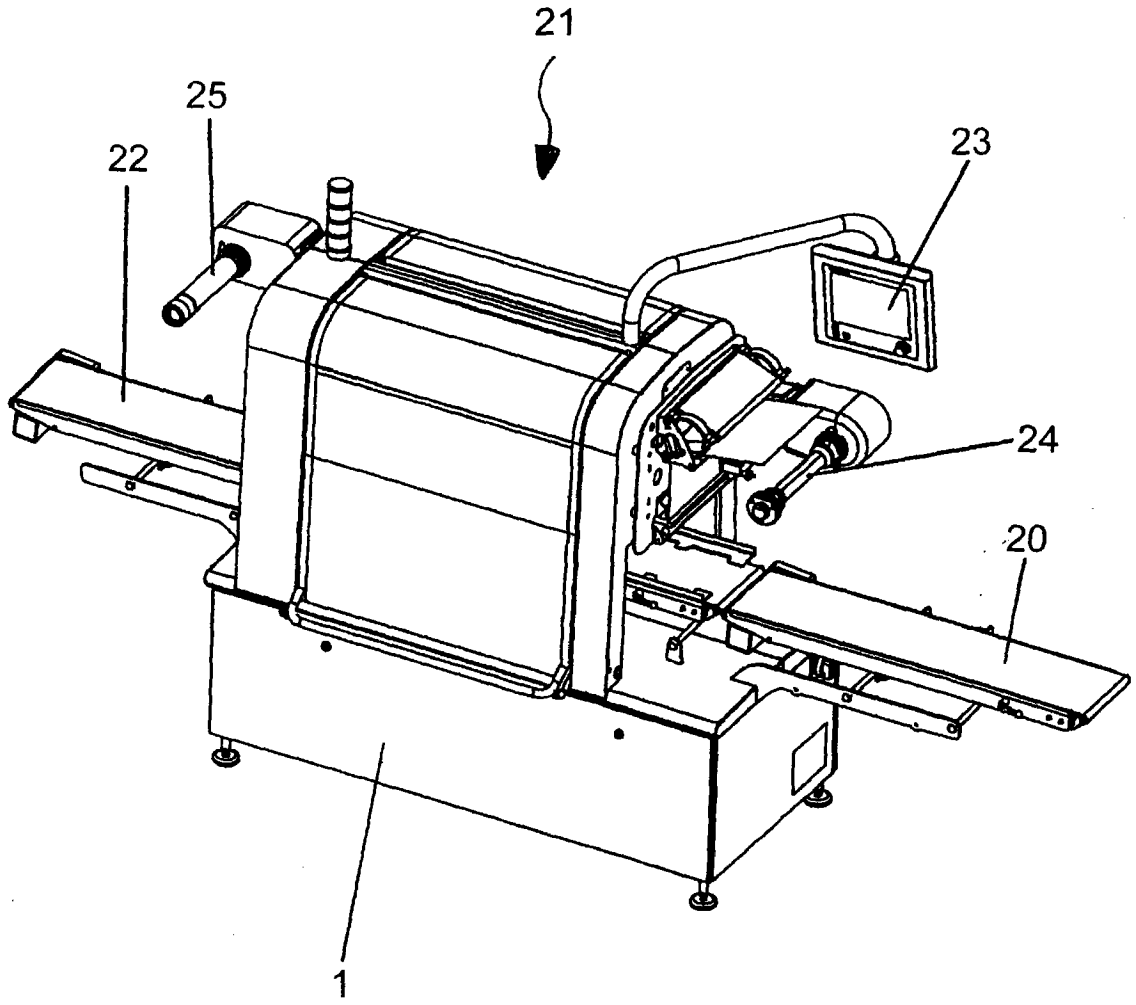


图 1

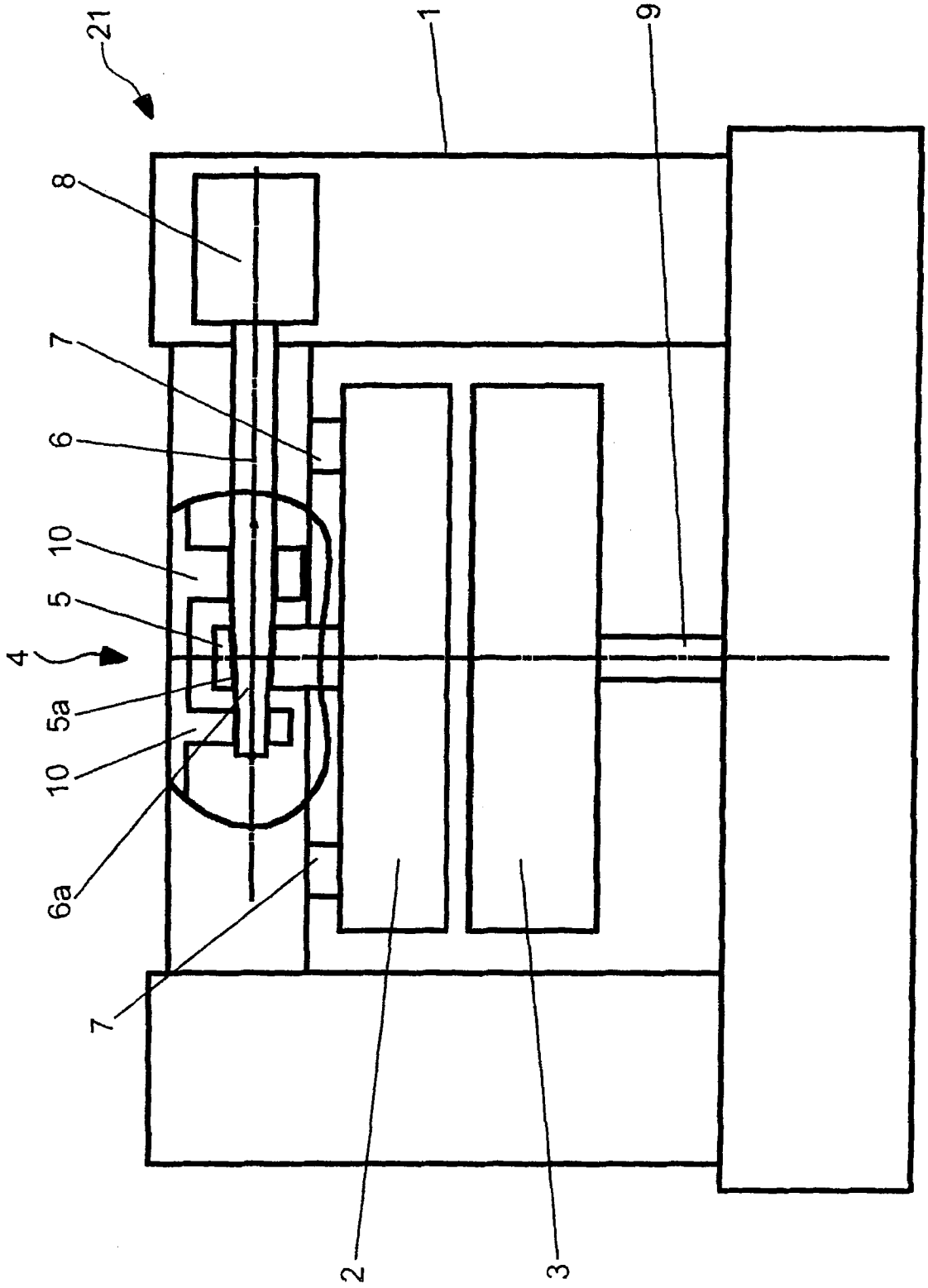


图 2