

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102284401 A

(43) 申请公布日 2011. 12. 21

(21) 申请号 201110113261. 0

B65D 83/76(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 05. 03

(30) 优先权数据

102010019219. 8 2010. 05. 04 DE

(71) 申请人 贺利氏医疗有限公司

地址 德国韦尔海姆

(72) 发明人 S·福格特 H·比希纳

T·施尼贝尔

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 顾红霞 段斌

(51) Int. Cl.

B05C 17/005(2006. 01)

A61B 17/56(2006. 01)

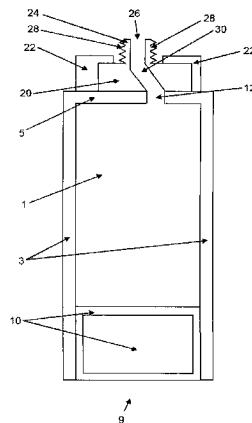
权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图 8 页

(54) 发明名称

盒子闭合件及具有该闭合件的盒子

(57) 摘要

本发明公开了一种盒子闭合件及具有所述闭合件的盒子,用于施用材料,尤其是医用接合剂的盒子系统包括:至少一个盒子,其中至少一个盒子包括盒壁和一个盒头,各个盒头具有至少一个开口;以及布置在所述盒头或数个盒头上的支架,其中阀以可旋转方式安装在支架上,其中阀包括贯穿阀且与排出口连通的至少一个通道,其中在闭合位置,阀以密封的方式封闭至少一个盒子的至少一个开口,尤其是封闭所有盒子的所有开口,在阀的开启位置,通道或数个通道与开口或数个开口连通,以便能够通过排出口从盒子或数个盒子中挤出盒子容纳物,其中通过旋转阀,阀可以从闭合位置转换至开启位置。



1. 本发明涉及一种用于施用材料,尤其是医用接合剂,的盒子系统,所述系统包括:至少一个盒子(1、101、201、301、501),其中所述至少一个盒子(1、101、201、301、501)包括盒壁(3、103、203、303、503)和一个盒头(5、105、205、305、505),各个盒头(5、105、205、305、505)具有至少一个开口(12、112、212、312、512);以及支架(22、122、222、322、522),其布置在所述盒头(5、105、205、305、505)或数个盒头(5、105、205、305、505)上,其特征在于,

阀(20、120、220、320、420、520)以可旋转的方式安装在所述支架(22、122、222、322、522)上,其中所述阀(20、120、220、320、420、520)包括贯穿所述阀(20、120、220、320、420、520)的至少一个通道(30、130、230、330、430、530),所述通道与排出口(26、126、226、326、426)连通,

在闭合位置,所述阀(20、120、220、320、420、520)以密封的方式封闭至少一个盒子(1、101、201、301、501)的至少一个开口(12、112、212、312、512),特别是封闭所有盒子(1、101、201、301、501)的所有开口(12、112、212、312、512),

在所述阀(20、120、220、320、420、520)的开启位置,所述通道(30、130、230、330、430、530)或数个通道(30、130、230、330、430、530)在开启位置与所述开口(12、112、212、312、512)或数个开口(12、112、212、312、512)连通,以便能够通过所述排出口(26、126、226、326、426)从所述盒子(1、101、201、301、501)或数个盒子(1、101、201、301、501)中挤出盒子容纳物,由此能够通过旋转所述阀(20、120、220、320、420、520)来将所述阀(20、120、220、320、420、520)从闭合位置转换至开启位置。

2. 根据权利要求1所述的盒子系统,其特征在于,

各个盒子(1、101、201、301、501)包括与所述盒头(5、105、205、305、505)相对的至少一个供给柱塞(10、110、210、310、510),以便经过所述开口(12、112、212、312、512)排出所述盒子容纳物,其中所述供给柱塞在底面侧封闭所述盒子(1、101、201、301、501)或数个盒子(1、101、201、301、501),尤其以气密的方式封闭。

3. 根据权利要求1或2所述的盒子系统,其特征在于,

在所述阀(20、120、220、320、420、520)中一个或多个开口上形成有至少一个密封环,以便在开启所述阀(20、120、220、320、420、520)时,提供从所述盒子(1、101、201、301、501)的开口(12、112、212、312、512)或数个盒子(1、101、201、301、501)的数个开口(12、112、212、312、512)至所述通道(30、130、230、330、430、530)或数个通道(30、130、230、330、430、530)的至少一个流体密封连接线路。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的盒子系统,其特征在于,

连接器(24、124、224、324、424)布置在所述阀(20、120、220、320、420、520)上,其中所述连接器(24、124、224、324、424)包括用于紧固配给管(240)的紧固装置(28、128、228、328、428),所述通道(30、130、230、330、430、530)贯穿所述连接器(24、124、224、324、424)延伸,并且所述排出口(26、126、226、326、426)布置在所述连接器(24、124、224、324、424)上。

5. 根据权利要求4所述的盒子系统,其特征在于,

所述紧固装置(28、128、228、328、428)为螺纹,尤其为外螺纹(28、128、228、428)。

6. 根据上述权利要求中任一项所述的盒子系统,其特征在于,

可移动杆(350)与所述至少一个盒子(1、101、201、301、501)平行地布置,优选地布

置在至少两个盒子 (1、101、201、301、501) 之间, 尤其优选地布置在多个盒子 (1、101、201、301、501) 在周围平行地布置的空心体中, 所述可移动杆 (350) 平行于所述供给柱塞 (10、110、210、310、510) 并且至少通过翼件 (356) 和 / 或板与所述供给柱塞固定地连接, 其中所述杆 (350) 包括位于面对所述阀 (20、120、220、320、420、520) 的侧上的咬接锁定装置 (352), 并且对置咬接锁定装置 (354) 附接在所述盒壁 (3、103、203、303、503) 或数个盒壁 (3、103、203、303、503) 上, 或者优选地附接在所述空心体的内壁上, 并且与所述杆 (350) 的咬接锁定装置 (352) 一起以下述方式作用: 显著地牵制, 尤其是抑制所述杆 (350) 朝向所述盒子底面 (9、109、209、309、509) 方向的运动, 进而是所述供给柱塞 (10、110、210、310、510) 脱离所述盒子 (1、101、201、301、501) 的运动。

7. 根据权利要求 6 所述的盒子系统, 其特征在于,

所述盒壁 (3、103、203、303、503) 或数个盒壁 (3、103、203、303、503) 包括起始于所述盒子底面 (9、109、209、309、509) 并且布置成与所述杆 (350) 平行的至少一条狭缝 (358), 其中所述缝或数条狭缝 (358) 的宽度足以容纳翼件或数个翼件 (356) 并且所述缝或数条狭缝 (358) 的长度尤其至少延伸至所述盒子长度的一半。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的盒子系统, 其特征在于,

配给管 (240) 布置在所述阀 (20、120、220、320、420、520) 或所述连接器 (24、124、224、324、424) 上, 其中所述配给管 (240) 起始于所述排出口 (26、126、226、326、426) 并且将所述通道 (30、130、230、330、430、530) 延伸至配给管末端 (242)。

9. 根据权利要求 8 所述的盒子系统, 其特征在于,

所述配给管 (240) 包括紧固装置 (244), 尤其为内螺纹 (244), 所述配给管 (240) 通过所述紧固装置 (244) 与所述连接器 (24、124、224、324、424) 上的紧固装置 (244) 以可拆卸方式连接, 或者所述配给管 (240) 通过所述紧固装置 (244) 与所述阀 (20、120、220、320、420、520) 以固定方式连接。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的盒子系统, 其特征在于,

所述配给管 (240) 包括静态混合器 (246)。

11. 根据权利要求 8 至 10 中任一项所述的盒子系统, 其特征在于,

在所述阀 (20、120、220、320、420、520) 闭合的情况下, 所述配给管 (240) 与所述至少一个盒子 (1、101、201、301、501) 平行地布置, 尤其是布置在至少两个盒子 (1、101、201、301、501) 之间。

12. 根据上述权利要求中任一项所述的盒子系统, 其特征在于,

在开启位置和闭合位置, 所述阀 (20、120、220、320、420、520) 以压配合的方式布置在所述盒头 (5、105、205、305、505) 的开口 (12、112、212、312、512) 上方, 并且以密封方式封闭所述开口 (12、112、212、312、512) 或者将所述开口 (12、112、212、312、512) 与所述通道 (30、130、230、330、430、530) 或数个通道 (30、130、230、330、430、530) 以密封方式连接。

13. 根据上述权利要求中任一项所述的盒子系统, 其特征在于,

所述盒子系统包括彼此平行地布置的至少两个盒子 (1、101、201、301、501), 以便混合并施用混合制品, 尤其是医用接合剂, 优选地包括彼此平行地布置的三个盒子 (1、101、201、301、501)。

14. 根据权利要求 13 所述的盒子系统, 其特征在于,

当所述阀 (20、120、220、320、420、520) 处于所述开启位置时,所述阀 (20、120、220、320、420、520) 中的通道 (30、130、230、330、430、530) 将至少两个盒子 (1、101、201、301、501) 的开口 (12、112、212、312、512) 与所述排出口 (26、126、226、326、426) 连通。

15. 根据上述权利要求中任一项所述的盒子系统,其特征在于,

所述阀 (20、120、220、320、420、520) 为缸筒【cylinder】状,采用具有椭圆形基底的缸筒形状,或者具有缸筒区段的形状。

盒子闭合件及具有该闭合件的盒子

技术领域

[0001] 本发明涉及用于施用材料,尤其是医用接合剂的盒子系统,该系统包括至少一个盒子,其中至少一个盒子包括盒壁和一个盒头,各个盒头具有至少一个开口,并且支架安装在盒头或数个盒头上。

背景技术

[0002] 活性糊状双组分或多组分系统在制作完后直到使用前都必须分开存储,以防止各组分无意中过早地发生反应。用于施用糊状双组分或多组分系统的盒子系统已经存在有十多年了。出于示例性目的引述以下文档:CH 669 164 A5、EP 0 607 102 A1、EP 0 236 129 A2、DE 3 440 893 A1、US 4,690,306A、US 2009/062808 A1、EP 0 787 535A1、WO 2006/005 206 A1、EP 0 693 437 A1、EP 0 294 672 A、EP 0261 466 A1 和 EP 2 008 707 A1。在盒子装满活性糊剂之后,在施用之前需要保持盒子可靠封闭。通常使用静态混合器,在施用前一刻将糊状双组分或多组分系统混合。关于此,出于示例性目的引述以下文档:GB 1,188,516A、US 2,125,245A、US 5,968,018 A、US4,068,830 A、US 2003/179648 A1、EP 0 664 153 A1 和 EP 0 289 882A1。关于此,可移动柱塞密封盒子底面,并且随后用于在施用期间挤出糊剂。从 EP 2 008 707 A1 已知盒子的供给柱塞上设置有咬接锁定装置的盒子系统。

[0003] 已经提出了多种用于封闭盒头的方法。

[0004] 一种简单但有效的方法是,用可旋转的闭合件封闭盒头 (EP 0431 347 A1、DE 2 017 292 A1、US 3,215,298A)。在施用之前闭合件不拧紧。随后,将配给管拧入盒头的螺纹中,或者通过模仿螺纹的栓钉系统来固定配给管。这存在以下缺点:在糊料可被挤出之前,用户必须进行两次转动。此外,在拧出闭合件之后,才可以安装配给管。在开启盒子与插入配给管之间的间歇,糊剂的成分可能蒸发,尤其当糊剂包含挥发性物质时更是如此。

[0005] 目前在粘合剂和密封剂产业中非常普遍用到的闭合件,其盒头处的盒壁材料设置得很薄,以便能够容易地在所述壁上穿孔。这存在以下缺点:穿孔时可能会使壁上脱落的材料进入到糊料中。

[0006] 用于永久地机械固定全关节假体的聚甲基丙烯酸甲酯骨接合剂在医学上已经使用了十多年了。它们为粉末-液体系统。近来,还提出了使用接合剂糊的聚甲基丙烯酸甲酯骨接合剂 (DE 10 2007 050762 A1、DE 10 2008 030 312 A1 和 DE 10 2007 052 116 A1)。迄今,还未提出适于所述接合剂的盒子系统。

[0007] 对于施用骨接合剂来固定全关节假体情况,常常需要考虑到在进行外科手术期间 OR 人员的时间紧迫性。因此,作为一个原则问题,医用盒子系统,包括施用糊状聚甲基丙烯酸甲酯骨接合剂等的盒子系统,应该设计成,很大程度地容忍用户错误,并且即使在紧张情形下也可快速安全地进行操作。

[0008] 异丁烯酸甲酯单体是糊状聚甲基丙烯酸甲酯骨接合剂的基本组分。所述单体容易快速挥发,并且在室温下具有相对高的蒸汽压。为此,在使用包含糊剂的异丁烯酸甲酯时应

该注意,在极端情况下由于暴露在真空中而蒸发的异丁烯酸甲酯会使盒子中的盒子柱塞移动并且会从盒子中推出盒子柱塞,诸如在环氧乙烷杀菌处理的排气期间。

[0009] 从 WO 2010/006455 A1 已知将糊状多组分系统封装在管状袋内的盒子系统。这包括将密封的管状袋插入盒子中。管状袋具有以下优点:适于封装包含挥发性组分的糊剂。由复合材料制成的管状袋,诸如铝化合物袋尤其适于该用途。通过随着配给管的拧入而旋转的刀片来打开管状袋。袋子在刀片的旋转运动过程中被切开,从而在盒子上形成用于配给容纳物的开口。随后,挤压或按压糊状的袋容纳物,使其朝向静态混合器的方向穿过盒子上的这些开口。

[0010] 关于此,缺点在于:将糊状物质封装在管状袋中,此外将糊状物质封装在盒子中非常昂贵,因而仅在特殊应用才进行保存。此外,在很多应用中存在以下问题,尤其在医学领域,被切开的管状袋的部位可能会脱落,因而可能会进入糊状组分中,进而污染混合制品。

[0011] 从 EP 0 431 347 A1 中已知此种盒子系统。该系统的两个盒子的盒头设置有开口,盒子容纳物可以通过该开口而被排出。固定至盒头的支架上的闭合件封闭该开口。

[0012] 缺点在于:闭合件不仅塞进开口中,并且还和支架咬接,从而需要很用力才能拆下闭合件。此外,从盒子系统上拆下的闭合件可能会碍事,或者在闭合件用于再次封闭开口的情况下可能会丢失。

发明内容

[0013] 因此,本发明的目的是开发一种用于盒子系统的简单且便宜的闭合件系统,以减少或克服传统盒子闭合件系统的缺点。因此,将开发以下盒子闭合件系统:可靠地封闭盒子并且在易于操作的情况下能够快速且不费劲地打开各个盒子。此外,为了防止用户操作错误,将配给管附接至盒头或数个盒头上的配给位置处应该只需要最少的步骤。在处理过程中应该防止所配给的易流动物质被污染。

[0014] 该目的由以下方式来实现:将阀以可旋转方式安装在支架上,其中阀包括与排出口连通且贯穿阀的至少一个通道;在封闭位置处,阀以密封方式封闭至少一个盒子的至少一个开口,尤其是封闭所有盒子的所有开口;在阀的开启位置,通道或数个通道与开口或数个开口连通,以便通过排出口将盒子容纳物从盒子或数个盒子中挤出,其中通过旋转阀,可以将阀从封闭位置转换至开启位置。

[0015] 关于此,本发明可以将每个盒子设置成包括与盒头相对的至少一个供给柱塞,以使盒子容纳物通过开口排出,其中供给柱塞在底面侧封闭盒子或数个盒子,尤其以气密的方式封闭盒子或数个盒子。本发明还可以将盒子或数个盒子的容纳物设置成易流动物质。

[0016] 此外,本发明可以在阀上的一个或多个开口处设置至少一个密封环,以便在阀开启时提供从盒子开口或数个盒子开口至通道或数个通道的至少一个液密连接线路。

[0017] 此外,本发明提出了一种布置在阀上的连接器,其中所述连接器包括用于紧固配给管的紧固装置,通道贯穿连接器而延伸,并且排出口布置在连接器上。关于此,本发明可以将紧固装置设置成螺纹,尤其是外螺纹。

[0018] 此外,为了进一步简化操作,本发明提供具有盒子闭合件系统的盒子系统,所述盒子闭合件系统被开发成在真空作用时可靠地抑制柱塞的任何运动。此外,多组分盒子系统简化了盒子中的柱塞在朝向盒头方向的力的作用下的同步运动,从而均匀地挤出易流动物

质,以确保易流动物质相对于彼此的混合率。

[0019] 因此,可以如下方式来实现尤其有益的盒子系统:可移动杆布置成与至少一个盒子平行,优选地布置在至少两个盒子之间,尤其优选地布置在多个盒子在周围平行布置的空心体中;可移动杆与供给柱塞平行并且至少通过翼件和/或板与供给柱塞固定地连接,其中杆包括位于面对阀的侧上的咬接锁定装置,并且对置咬接锁定装置附接在盒壁或数个盒壁上或优选地附接在空心体的内壁上,并且与杆上的咬接锁定装置一起以下述方式作用:显著地牵制,尤其抑制杆朝向盒子底面的方向的运动,进而是供给柱塞脱离盒子的运动。

[0020] 此外,本发明可以将盒壁或数个盒壁设置成包括起始于盒子底面并且布置成与杆平行的至少一条狭缝,其中狭缝或数条狭缝的宽度足以容纳翼件或数个翼件,并且狭缝或数条狭缝的长度尤其至少延伸至盒子长度的一半。

[0021] 本发明还提出,将配给管布置在阀或连接器上,其中配给管起始于排出口,并且将通道延伸至配给管末端。

[0022] 关于此,本发明可以将配给管设置成包括紧固装置,尤其为内螺纹,通过该紧固装置将配给管与连接器上的紧固装置以可拆卸的方式连接,或者通过该紧固装置将配给管与阀以固定方式连接。

[0023] 此外,本发明可以将配给管设置成包括静态混合器。此外,在阀关闭的情况下,将配给管布置成与至少一个盒子平行,尤其布置在至少两个盒子之间会是有益的。

[0024] 本发明还提出,在开启位置和闭合位置,阀以压配合的方式布置在盒头的开口上方,并且以密封方式封闭这些开口或者将这些开口与通道或数个通道以密封方式连接。

[0025] 此外,本发明提出,盒子系统包括彼此平行地布置的至少两个盒子,以便混合并施用混合制品,尤其是医用接合剂,优选地包括彼此平行地布置的三个盒子。

[0026] 关于此,本发明可以提供,当阀处于开启位置时将至少两个盒子的开口与排出口连通的阀内通道。

[0027] 本发明还提出,阀为缸筒状,采用具有椭圆形基底的缸筒形状,或者具有缸筒区段的形状。

[0028] 根据本发明,可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)的两个窄侧封闭,并且优选地,从一个窄侧至另一个窄侧成锥形地渐缩。

[0029] 此外,本发明提出,位于被设置为可旋转缸筒的阀与配给管的连接部位的正上方的配给管外径优选地等于或小于形成支架的轭形轴承之间的距离。

[0030] 本发明还可提供,轴承的内径大于第二轴承的内径,并且可旋转缸筒与配给管的连接部位离第一轴承的距离小于在可旋转缸筒与配给管的连接部位的正上方的配给管外径的一半。

[0031] 本发明还提出,在阀上布置至少一个密封环,以便在阀处于闭合位置和/或开启位置时,密封盒子或数个盒子中的开口或数个开口。

[0032] 在本发明的范围内,术语“易流动物质”可以理解为,液体物质、粘性物质乃至仅在压力作用下才流动的高粘性物质。

附图说明

- [0033] 下面,参考九个示意图来描述本发明的示例性实施例。在图中:
- [0034] 图 1 示出了根据本发明的盒子系统的纵向剖视图;
- [0035] 图 2 示出了根据本发明的第二盒子系统在闭合件开启的状态下的纵向剖视图;
- [0036] 图 3 示出了图 2 中的根据本发明的第二盒子系统在闭合件关闭的状态下的纵向剖视图;
- [0037] 图 4 示出了根据本发明的具有闭合的闭合件和配给管的第三盒子系统的纵向剖视图;
- [0038] 图 5 示出了图 4 中的根据本发明的第三盒子系统在具有开启的闭合件和配给管的状态下的纵向剖视图;
- [0039] 图 6 示出了根据本发明的第四盒子系统在具有开启的闭合件和锁定装置的状态下的纵向剖视图;
- [0040] 图 7a) 示出了图 4 中的根据本发明的第三盒子系统在具有闭合的闭合件和配给管的状态下的侧视图;
- [0041] 图 7b) 示出了图 5 中的根据本发明的第三盒子系统在具有开启的闭合件和配给管的状态下的侧视图;
- [0042] 图 8 示出了根据本发明的闭合件的横向剖视图;以及
- [0043] 图 9 示出了根据本发明的第四盒子系统在闭合件关闭的状态下的纵向剖视图。

具体实施方式

[0044] 图 1 中所示的示意性剖视图示出了在所有侧面上由盒壁 (3)、在正面上由盒头 (5) 并且从盒子底面 (9) 的方向由供给柱塞 (10) 包围的盒子 (1)。在构成盒头 (5) 的壁上设置有开口 (12), 由此可以通过插入供给柱塞 (10) 经由所述开口将包含在盒子 (1) 中的易流动物质 (未示出) 排出。

[0045] 在盒头 (5) 的支架 (22) 中布置有筒形阀 (20), 并且该筒形阀 (20) 在支架 (22) 中安装成, 可绕自身对称轴线旋转。盒头 (5) 包括呈缸筒套截面 (section) 状的凹部 (未示出), 以使筒形阀 (20) 与凹部精确适配。开口 (12) 没有位于所述凹部中。筒形阀 (20) 包括位于缸筒套表面的一侧上的空心筒形连接器 (24), 该连接器 (24) 具有对称轴线与阀 (20) 的对称轴线垂直布置的排出口 (26)。在连接器 (24) 的外表面上布置有作为配给管 (未示出) 的紧固装置的螺纹 (28)。

[0046] 另外, 在实心筒形阀 (20) 的内部布置有通道 (30), 该通道 (30) 将连接器 (24) 上与排出口 (26) 对置的开口经过筒形阀 (20) 延伸至阀 (20) 的与连接器 (24) 相对的一侧。设置在阀 (20) 上的两个开口布置成相对于彼此偏置。由此实现, 可在盒头 (5) 中设置用于连接器 (24) 的凹部 (未示出), 当旋转阀 (20) 时连接器 (24) 可陷入该凹部中, 且不会影响盒头 (5) 中的开口 (12)。然而, 阀 (20) 中的两个开口同样可以直接布置成彼此对置, 即相对于彼此无偏移。

[0047] 从盒子 (1) 经由开口 (12) 和通道 (30) 至排出口 (26) 形成一个连续的开口, 以便易流动物质可以从盒子 (1) 的内部经过连续开口而被排出盒子系统。由安装成可绕自身对称轴线旋转的阀 (20) 形成的盒子系统的闭合件也开启。

[0048] 在阀 (20) 绕自身对称轴线旋转例如 90° 时, 通过筒形阀 (20) 的缸筒套壁来封闭

开口 (12)。于是,盒子系统的闭合件处于闭合状态,并且易流动物质不能从盒子 (1) 的内部排出。

[0049] 支架 (22) 可以由结构无须相同的两个轴承 (22) 构成。形状不对称的轴承 (22) 有利于:能够将阀 (20) 仅沿某个方位安装在支架 (22) 上。

[0050] 二中择一地,阀 (20) 同样可以贯穿支架 (22),由此连接器 (24) 布置在外部,而非布置在阀 (20) 的支架 (22) 上的两个轴承 (22) 之间。在阀 (20) 绕自身对称轴线旋转 180° 时,如果离支架 (22) 的距离足够,则连接器 (24) 在横向上位于盒子 (1) 附近。本发明还可以设置配给管 (未示出),在阀 (20) 的所述闭合位置上,该配给管与布置在盒子 (1) 附近的连接器 (24) 连接,从而实现盒子系统的紧凑设计。

[0051] 图 2 示出了根据本发明的第二盒子系统的示意性剖视图,该盒子系统适于混合由两种或多种组分构成的混合制品。为此,盒子系统包括容纳构成易流动物质的混合制品的原始组分的至少两个盒子 (101)。除图 2 中所示的两个盒子 (101) 以外,同样可以设置更多个盒子并且布置在例如所示两个盒子 (101) 的后方。盒子 (101) 由侧面上的盒壁 (103) 和正面上的盒头 (105) 包围。通过供给柱塞 (110) 从盒子底面 (109) 的方向以气密的方式封闭盒子 (101),以便可以通过向供给柱塞 (110) 施加压缩空气来从盒子 (101) 中挤压盒子容纳物。两个盒子 (101) 通过翼件 (111) 以固定的方式彼此连接。在盒头 (105) 中设置有开口 (112)。

[0052] 在两个开口 (112) 上方,阀 (120) 布置在盒头 (105) 上,并且在以固定方式连接至盒头 (105) 的支架 (122) 中安装成可绕旋转轴线 (A) 旋转。在阀 (120) 的一侧上布置有被设置成空心体并且包括排出口 (126) 和外螺纹 (128) 的筒形连接器 (124)。在该区域上,支架 (122) 包括切口。为此,支架 (122) 可以由两部分组成。外螺纹 (128) 适于紧固具有匹配内螺纹的配给管 (未示出)。

[0053] 在阀 (120) 的内部布置有两个通道 (130),在图 2 所示的阀 (120) 的开启位置处,通道 (130) 形成从盒子 (101) 的两个开口 (112) 至排出口 (126) 的连续连接。当向供给柱塞 (110) 施加压力时,将包含在盒子 (101) 中的易流动物质 (未示出) 从盒子经过开口 (112) 和通道 (130) 挤入到连接器 (124) 中,在该连接器 (124) 中两种原始组分混合以形成混合制品。混合制品可以直接通过排出口 (126) 来施用,或者在排出口 (126) 上安装配给管 (未示出) 并且包含使配给管中的两种原始组分更充分地混合的静态混合器。然后,混合制品可以通过配给管的配给管末端来是施用。

[0054] 可以通过绕旋转轴线 (A) 旋转阀 (120) 来封闭开口 (112),进而封闭盒子系统。图 3 中的示意性剖视图示出了该形式的布置。将阀 (120) 旋转 180° 来封闭盒子 (101) 的两个开 (112)。具有排出口 (126) 和螺纹 (128) 的连接器 (124) 位于两个盒子 (101) 之间的插入空间中,该插入空间由面向插入空间的盒壁 (103) 包围。为此,两个盒子 (101) 之间的距离要足够大,以便容纳连接器 (104) 的整个宽度。阀 (120) 以压配合的方式置于盒头 (105) 中开口 (112) 周围的区域上。为此,位于盒头 (105) 上的阀座的外形与阀 (120) 的外形相匹配。如果将配给管 (未示出) 安装在连接器 (124) 上,尤其以固定的方式安装在连接器 (124) 上,则两个盒子 (101) 之间的距离可能要选得更大。

[0055] 图 4 中第三示例性实施例的示意性视图示出了所述装配体。在通过翼件 (211) 彼此连接的两个盒子 (201) 之间存在足以容纳配给管 (240) 全宽的空间。盒子 (201) 分别通

过盒壁 (203)、盒头 (205) 和供给柱塞 (210) 来封闭侧面、顶侧和底侧。供给柱塞 (210) 可以从盒子底面 (209) 的方向插入盒子 (201) 内。在盒头 (205) 上布置有用于存储在盒子 (201) 中的易流动物质的开口 (212)。

[0056] 在支架 (222) 上安装有缸筒形式的阀 (220), 以使阀 (220) 可绕作为旋转轴线 (A) 的缸筒对称轴线 (A) 旋转。在阀 (220) 的缸筒套表面上布置有, 具有螺纹 (228) 的连接器 (224)。连接器 (224) 朝向上方敞开, 并且在该处形成排出口 (226)。在阀 (220) 上布置有从连接器 (224) 至排出口 (226) 且连接相对侧上的两个开口的通道 (230)。两个开口 (212) 借助于阀 (220) 的缸筒壁套来封闭。被封闭的阀 (220) 绕旋转轴线 (A) 旋转 180° 时, 阀 (220) 上的两个开口变成, 位于盒子 (201) 的开口 (212) 上方。在该状态下, 盒子系统, 换言之之闭合件, 即阀 (220) 闭合。

[0057] 配给管 (240) 内部空心, 并且截止于配给管末端 (242)。在相反侧上, 配给管 (240) 包括内螺纹形式的紧固装置 (244)。配给管 (240) 的内螺纹 (244) 拧在连接器 (224) 的外螺纹 (228) 上。二中择一地, 配给管 (240) 同样可以以固定方式连接至连接器 (224)。配给管 (240) 的内部布置有静态混合器 (246)。

[0058] 翼件 (211) 必须具有曲率 (朝向图面的背面), 以使配给管 (240) 可以准确地位于两个盒子 (201) 之间。此外, 两个翼件 (211) 不可以阻止由阀 (220) 的旋转而引起的配给管 (240) 的翻转运动。阀 (220) 绕旋转轴线 (A) 旋转时, 盒子系统的闭合件从闭合状态变为开启状态。配给管 (240) 同步地旋转 180° 。

[0059] 图 5 中的示意性纵剖面示出了盒子系统的所述开启状态。在阀 (220) 的开启状态下, 阀 (220) 上与连接器 (224) 相对的两个开口位于盒子 (201) 的开口 (212) 上方。通过这种方式, 由通道 (230) 来实现开口 (212) 与配给管 (240) 的内部之间的连通。

[0060] 因此, 如果通过例如压缩空气而对供给柱塞 (210) 施加外力, 则盒子 (201) 的容纳物通过开口 (212) 经由通道 (230) 和排出口 (226) 而被送入配给管 (240) 内。其中, 静态混合器 (246) 用于混合盒子 (201) 的容纳物, 并且将生成的混合制品从配给管末端 (242) 挤出。

[0061] 图 6 示出了根据本发明第四示例性实施例的示意性剖视图。两个盒子 (301) 由盒壁 (303)、正面上的盒头 (305) 和盒子底面 (309) 侧上的供给柱塞 (310) 包围, 各个盒子 (301) 的盒头 (305) 上具有开口 (312)。两个盒子 (301) 通过翼件 (311) 彼此连接。筒形阀 (320) 安装在盒头 (305) 的支架 (322) 上, 以便能够绕旋转轴线 (A) 旋转。阀 (320) 内部的通道 (330) 将开口 (312) 与布置在阀 (320) 的相反侧上的排出口 (326) 连通。在阀 (320) 上的排出口 (326) 区域布置有连接器 (324)。连接器 (324) 为空心体并且在内侧布置有内螺纹形式的紧固装置 (328) 或咬接锁定装置。

[0062] 杆 (350) 布置在两个盒子 (301) 之间, 并且杆顶部布置有咬接锁定装置 (352)。咬接锁定装置 (352) 可以与布置在面向插入空间的盒子 (301) 的盒子外壁 (303) 上的对置咬接锁定装置 (354) 接合。咬接锁定装置 (352) 与对置咬接锁定装置 (354) 一接合, 杆 (350) 朝向盒子底面 (309) 方向的任何运动就被阻止。在盒子底面 (309) 上布置有将两个供给柱塞 (310) 与杆 (350) 以固定方式彼此连接在一起的翼件 (356)。插入空间同样可以构造成局部封闭的空心体, 盒子 (301) 围绕该空心体布置。

[0063] 由于设置了翼件 (356), 因此供给柱塞 (310) 和杆 (350) 只可以同步移动。为了

将供给柱塞 (310) 进一步推入盒子 (301) 内,翼件 (356) 可以借助于狭缝 (358) 穿过盒壁 (303) 来移动。二中择一地,翼件 (356) 同样可以设计成双弧形,或者通过杆连接至供给柱塞 (310) 和杆 (350) 而无需在盒壁 (303) 上设置狭缝 (358)。

[0064] 图 7a) 示出了在盒子系统侧观察到的根据图 4 的在配给管折叠的状态下的闭合盒子系统的顶视图。可旋转阀 (220) 布置在盒子 (201) 上方的支架 (222) 中。由于配给管位于盒子 (201) 之间,因此图中未示出配给管。

[0065] 图 7b) 示出了在盒子系统侧观察到的根据图 5 的在配给管 (240) 展开的状态下的开启盒子系统的顶视图。在可旋转阀 (220) 的支架 (222) 的上方可以看到配给管 (240)。可旋转阀 (220) 通过支架 (222) 以固定方式连接至盒子 (201)。

[0066] 图 8 是出了根据本发明的盒子系统中根据本发明的闭合件的阀 (420) 的示意性剖视图,图中所述阀以可旋转方式安装。阀 (420) 包括位于阀顶侧且具有外螺纹的空心连接器 (424)。连接器 (424) 截止于排出口 (426)。在阀 (420) 的下侧设置有开口。整个阀 (420) 的内部空心。阀 (420) 内部的空腔和下部开口一起形成穿过阀 (420) 的通道 (430)。

[0067] 图 9 示出了根据本发明的盒子系统的第五示例性实施例的剖视图。两个盒子 (501) 分别通过盒壁 (503)、盒头 (505) 和气密性供给柱塞 (510) 在侧面、顶部和底部进行封闭,盒子 (501) 包括位于盒头 (505) 的开口 (512)。筒形阀 (520) 以压配合的方式布置在盒头 (505) 上,并且以可旋转方式安装在盒头 (505) 的支架 (522) 上。在阀 (520) 的内部布置有通道 (530),并且在阀 (520) 的开启位置,该阀 (520) 构成从开口 (512) 至排出口 (未示出) 的通道,该排出口在阀 (520) 上布置成与盒头 (505) 相对。从盒子底面 (509) 的方向向供给柱塞 (510) 施加压力时,可以通过阀 (520) 从盒子系统中挤出盒子 (501) 中的容纳物。

[0068] 旋转阀 (520) 可使开口 (512) 关闭,进而使盒子系统完全关闭。与其它示例性实施例相比,根据第五示例性实施例的设计,阀 (520) 定位成,垂直于它的对称轴线旋转。在两个盒子 (501) 后方布置具有另一个开口 (未示出) 的另一个盒子。另一个通道 (未示出) 从所述另一个开口经过阀 (520) 延伸至排出口。通过这种方式,三个盒子与排出口连通,以便能够利用该种盒子系统制作由三种组分构成的混合制品。

[0069] 所述示例性实施例可以容易地推广至包括三个、四个、五个或更多个盒子的盒子系统。如果为了获得期望的混合制品,需要按除等比例外的混合率来混合原始组分时,可以调整盒子 (1、101、201、301、501) 的横截面积比来适应混合率。然后,等速地推进供给柱塞 (10、110、210、310、510),从而产生具有期望混合率的混合物。可以通过将所有供给柱塞 (10、110、210、310、510) 与一个或多个翼件 (111、211、311) 以固定方式连接来确保等速推进。二中择一地,也可以使用传动装置或适当的齿轮装置以不同的速度推进不同供给柱塞 (10、110、210、310、510) 来实现一定的混合率。在排出原始组分时,不同供给柱塞 (10、110、210、310、510) 的推进速度的改变,会使原始组分的混合率发生改变,从而可以得到具有被挤出混合制品的不同物理性质。通过这种方式,在所生成的混合制品中形成特性梯度。以胶合剂或粘合剂作为实例,与均质混合物相比,可以制出具有提高的稳定性的混合物。

[0070] 因此,根据本发明的盒子系统可以具有以下特征

[0071] a) 布置有配给管 (240);

[0072] b) 配给管 (240) 的一端与可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 连接;

[0073] c) 可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 包括彼此连通的至少两个开口；

[0074] d) 其中, 缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的至少一个开口与配给管 (240) 以连续方式连通；

[0075] e) 可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 安装在包括至少两个轭形轴承 (22、122、222、322、522) 的支架 (22、122、222、322、522) 上, 所述轭形轴承 (22、122、222、322、522) 与一个或多个盒头 (5、105、205、305、505) 连接；

[0076] f) 盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 存在至少一个开口 (12、112、212、312、512), 并且该开口 (12、112、212、312、512) 与盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间以连续方式连通；

[0077] g) 与可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 连接的配给管 (240) 布置在轭形轴承 (22、122、222、322、522) 之间；

[0078] h) 缸筒 (20、120、220、320、420、520) 布置成, 可绕自身的缸筒轴线旋转至少 80° ；以及

[0079] i) 可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520)、缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的开口或数个开口以及盒子 (1、101、201、301、501) 或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的开口或数个开口 (12、112、212、312、512) 以及轭形轴承 (22、122、222、322、522) 一起形成至少一个阀 (20、120、220、320、420、520)。

[0080] j) 根据本发明, 可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 两个窄侧封闭, 优选地从一个窄侧至另一个窄侧成圆锥形地渐缩。

[0081] 此外, 本发明提出, 位于可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 与配给管 (240) 的连接部位的正上方的配给管 (240) 外径优选地等于或小于轭形轴承 (22、122、222、322、522) 之间的距离。

[0082] 本发明还提出, 轴承 (22、122、222、322、522) 的内径大于第二轴承 (22、122、222、322、522), 并且可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 与配给管 (240) 的连接部位离第一轴承 (22、122、222、322、522) 的距离小于在可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 与配给管 (240) 的连接部位的正上方的配给管 (240) 外径的一半。

[0083] 配给管 (240) 通过位于支架 (22、122、222、322、522) 的至少两个轭形轴承 (22、122、222、322、522) 中的可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 与盒子 (1、101、201、301、501) 或数个盒子 (1、101、201、301、501) 连接。根据本发明的盒子闭合件系统操作如下, 配给管 (240) 朝向盒子底面 (9、109、209、309、509) 的方向旋转至闭合状态。优选地, 配给管 (240) 平行于盒子 (1、101、201、301、501) 或数个盒子 (1、101、201、301、501) 来布置。对于开启过程, 将朝向盒子底面 (9、109、209、309、509) 的方向向下折叠的配给管 (240) 简单地朝向盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 的方向向上旋转。当配给管 (240) 朝向盒子底面 (9、109、209、309、509) 的方向向下旋转时, 缸筒 (20、120、220、320、420、520) 上的开口或数个开口位于与盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 上的开口 (12、112、212、312、512) 或数个开口 (12、112、212、312、512) 不重合的位置。向上旋转配给管 (240), 以使可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 旋转成: 缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的开口或数个开口位于与盒头 (5、105、205、305、505) 上的开口 (12、112、212、312、512) 或数个开口 (12、112、212、312、512) 重合的位置处。

[0084] 这就是说,为了开启阀(20、120、220、320、420、520),进而开启盒子(1、101、201、301、501)或数个盒子(1、101、201、301、501),用户只需将配给管(240)朝向盒头(5、105、205、305、505)的方向向上折叠至施用位置。用户无须将配给管(240)与盒子(1、101、201、301、501)或数个盒子(1、101、201、301、501)连接。通过设计排除了施用期间出现的任何安装错误。关于多组分盒子的使用,通过旋转配给管(240),进而旋转可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520),来同时开启所有盒子(1、101、201、301、501)。将配给管(240)与盒子(1、101、201、301、501)或数个盒子(1、101、201、301、501)连接也是有益的。从而,在拆开包装装置后,在施用之前配给管(240)不可能丢失。此外,不需要对配给管(240)进行单独包装。

[0085] 根据本发明的盒子闭合件系统为用户提供了可快速、容易且安全地操作的系统。

[0086] 作为本发明的有益改进,塑料工业中常见的咬接锁定装置,例如可沿一个方向移动的栓钉的形式,可以布置在轴承(22、122、222、322、522)上并且将配给管(240)固定在施用位置,进而防止配给管(240)沿相反方向转离施用位置。另一个有益的改进为,将塑料工业中常见的咬接锁定装置安装在可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)的下侧,进而防止配给管(240)沿相反方向转离施用位置。

[0087] 根据本发明,可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)的两个窄侧封闭,并且优选地,从一个窄侧至另一个窄侧成锥形地渐缩。通过该方法,可以将可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)毫不费力地安装在轴承(22、122、222、322、522)上。

[0088] 本发明还可以将缸筒(20、120、220、320、420、520)以压配合的方式布置在轭形轴承(22、122、222、322、522)上。通过压配合来获得足够的密封效果。此外,在本发明,根据存储在盒子(1、101、201、301、501)中的易流动物质的特性,必要时可以在可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)上布置附加的密封环。对于无密封环就不能充分密封的连接,如果只是混合制品的一种原始组分无粘性,则在阀(20、120、220、320、420、520)上的各个开口(12、112、212、312、512)附加地设置用于指定的闭合位置和开启位置的密封环就足矣。

[0089] 此外,本发明提出,在可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)与配给管(240)的连接部位的正上方的配给管(240)的外径优选地等于或小于轭形轴承(22、122、222、322、522)之间的距离。配给管(240)将缸筒(20、120、220、320、420、520)固定在轴承(22、122、222、322、522)之间的适当位置上。通过该方法,缸筒(20、120、220、320、420、520)不会滑出。

[0090] 有益地,第一轴承(22、122、222、322、522)的内径比第二轴承(22、122、222、322、522)大,并且可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)与配给管(240)的连接部位的中部离第一轴承(22、122、222、322、522)的距离小于在可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)与配给管(240)的连接部位的正上方的配给管(240)外径的一半。这使得可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)更容易安装。如果配给管(240)外径的一半稍微大于可旋转缸筒(20)与配给管(240)的连接部位的中部的距离,则配给管(240)将可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)压入轴承(22、122、222、322、522)。这不仅防止可旋转缸筒滑出,并且同时将缸筒(20、120、220、320、420、520)牢靠地压在支架(22、122、222、322、522)内。

[0091] 本发明可以设置可旋转缸筒(20、120、220、320、420、520)的开口和盒头(5、105、205、305、505)或数个盒头(5、105、205、305、505)的开口(12、112、212、312、512),以便当

配给管 (240) 的轴线平行于盒子 (1、101、201、301、501) 的纵向轴线或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的纵向轴线布置, 并且配给管 (240) 的配给管末端 (242) 的出口在与盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 相对的方向上布置时, 在盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间之间形成易流动物质可穿过的至少一个连接线路。

[0092] 此外, 本发明可以设置可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的开口和盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 的开口 (12、112、212、312、512), 以便当配给管 (240) 位于盒子 (1、101、201、301、501) 附近或者盒子 (1、101、201、301、501) 之间, 并且配给管 (240) 的配给管末端 (242) 在面朝盒子底面 (9、109、209、309、509) 或数个盒子底面 (9、109、209、309、509) 的方向上布置时, 在盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的内部空间之间形成糊状物质不能穿过的至少一个连接线路。

[0093] 具有根据本发明的盒子闭合件系统的多组分盒子系统可以设置

[0094] a) 两个或更多个盒子 (101、201、301、501), 其绕内部空心缸筒或内部不规则状或规则状的空心体布置, 并且具有与内部空心缸筒或不规则状或规则状的空心体的轴线平行的纵向轴线;

[0095] b) 一个或多个开口 (112、212、312、512), 其布置在盒头 (105、205、305、505) 上;

[0096] c) 待安装的配给管 (240);

[0097] d) 配给管 (240) 一端与可旋转缸筒 (120、220、320、420、520) 连接;

[0098] e) 可旋转缸筒 (120、220、320、420、520) 具有彼此连通的至少两个开口, 其中至少一个开口与配给管 (240) 以连续方式连通;

[0099] f) 可旋转缸筒 (120、220、320、420、520) 安装在与至少一个盒头 (105、205、305、505) 连接的至少两个轭形轴承 (122、222、322、522) 中;

[0100] g) 盒头 (105、205、305、505) 存在至少一个开口 (112、212、312、512), 并且该开口与至少一个盒子 (101、201、301、501) 的内部空间以连续的方式连通;

[0101] h) 与可旋转缸筒 (120、220、320、420、520) 连接的配给管 (240) 布置在轭形轴承 (122、222、322、522) 之间;

[0102] i) 缸筒 (120、220、320、420、520) 布置成, 可绕自身缸筒轴线 (A) 旋转至少 80° ;

[0103] j) 盒子 (101、201、301、501) 通过供给柱塞 (110、210、310、510) 封闭;

[0104] k) 供给柱塞 (110、210、310、510) 在背离盒子底面 (109、209、309、509) 的一侧, 通过翼件 (111、211、311) 或更多个翼件 (111、211、311) 彼此连接;

[0105] l) 杆 (350) 沿供给柱塞 (110、210、310、510) 的纵向布置在内部空心缸筒中或内部不规则状或规则状的空心体中, 并且杆的一端与至少一个翼件 (111、211、311) 连接, 并且具有至少与供给柱塞 (110、210、310、510) 长度相等的长度;

[0106] m) 杆 (350) 在面向盒头 (105、205、305、505) 一侧嵌齿;

[0107] n) 杆 (350) 的剖面小于内部空心缸筒或内部不规则状或规则状空心体的剖面;

[0108] o) 内部空心缸筒和盒子 (101、201、301、501) 通过剖面小于翼件 (111、211、311) 或数个翼件 (111、211、311) 剖面的至少一条狭缝 (358) 连通至它们长度的一半; 以及

[0109] p) 剖面小于或等于嵌齿杆 (350) 剖面的柔性咬接装置 (358) 在面向盒子底面

(109、209、309、509) 的侧上, 安装在空心缸筒的端部或内部不规则状或规则状空心体的端部。

[0110] 封闭盒子系统的方法的特征在于, 通过与盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 对置的配给管的配给管末端 (242) 来旋转配给管 (240), 以使可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的开口不位于盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 的开口或数个开口 (12、112、212、312、512) 上方。

[0111] 根据本发明的开启盒子系统的方法的特征在于, 通过配给管的配给管末端 (242) 朝向盒头 (5、105、205、305、505) 的方向旋转与盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 方向相反布置的配给管 (240), 直到配给管 (240) 与盒子 (1、101、201、301、501) 或数个盒子 (1、101、201、301、501) 的轴线或数条轴线垂直或大致垂直, 并且配给管末端 (242) 定位成与盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 相对, 由此可旋转缸筒 (20、120、220、320、420、520) 的开口变为, 位于盒头 (5、105、205、305、505) 或数个盒头 (5、105、205、305、505) 的开口 (12、112、212、312、512) 上方, 从而形成糊状物质可穿过的至少一个连接线路。

[0112] 根据本发明的盒子系统适于暂时性封闭单组分盒子系统和多组分盒子系统。根据本发明的盒子系统可用于糊状粘合剂、密封剂、食品、药品、牙科材料、无机骨接合剂和聚甲基丙烯酸甲酯骨接合剂的暂时性存储及后续施使用。

[0113] 以上描述、以及权利要求书、附图和示例性实施例中所披露的本发明的特征是单独地或以组合方式实现本发明各种实施例所不可缺少的。

[0114] 附图标记列表

[0115]	1, 101, 201, 301, 501	盒子
[0116]	3, 103, 203, 303, 503	盒壁
[0117]	5, 105, 205, 305, 505	盒头
[0118]	9, 109, 209, 309, 509	盒子底面
[0119]	10, 110, 210, 310, 510	供给柱塞
[0120]	111, 211, 311	翼件
[0121]	12, 112, 212, 312, 512	开口
[0122]	20, 120, 220, 320, 420, 520	阀 / 缸筒
[0123]	22, 122, 222, 322, 522	支架 / 轴承
[0124]	24, 124, 224, 324, 424	连接器
[0125]	26, 126, 226, 326, 426	排出口
[0126]	28, 128, 228, 328, 428	紧固装置 / 螺纹
[0127]	30, 130, 230, 330, 430, 530	通道
[0128]	240	配给管
[0129]	242	配给管末端
[0130]	244	紧固装置
[0131]	246	混合器
[0132]	350	杆
[0133]	352	咬接锁定装置

[0134]	354	对置咬接锁定装置
[0135]	356	翼件
[0136]	358	狭缝
[0137]	A	旋转轴线

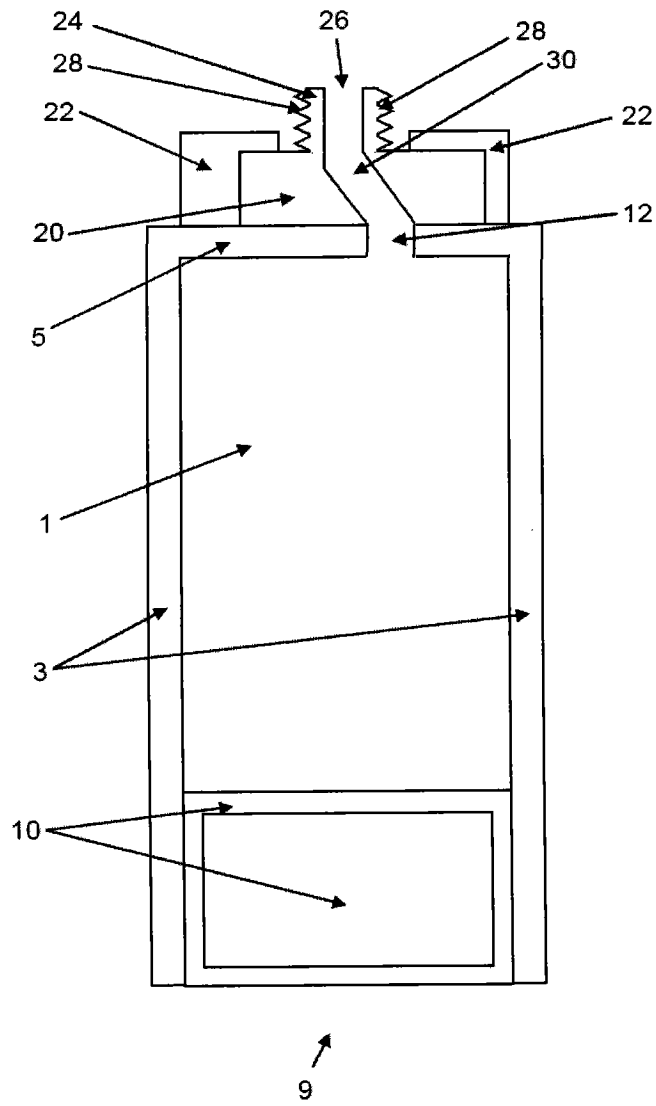


图 1

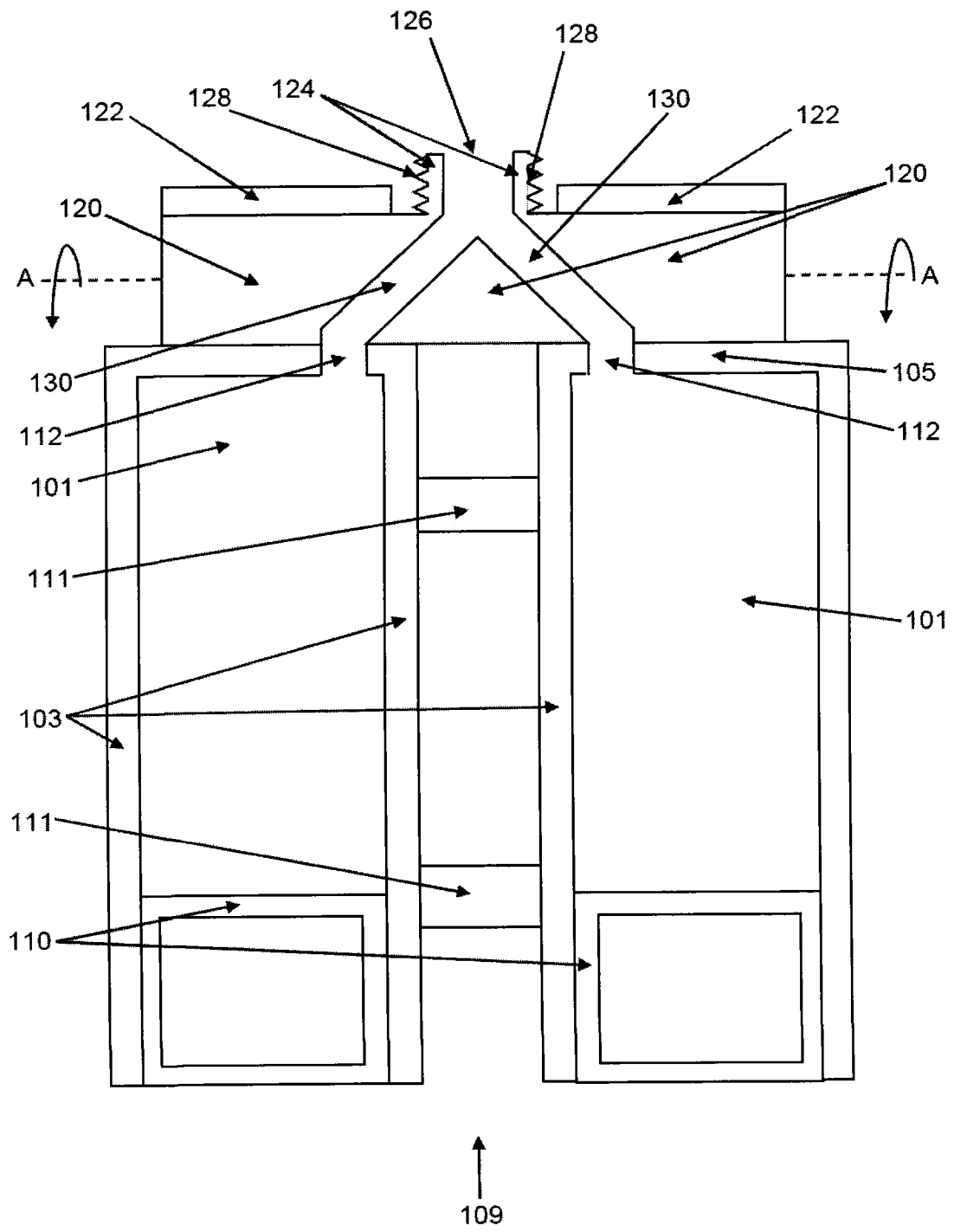


图 2

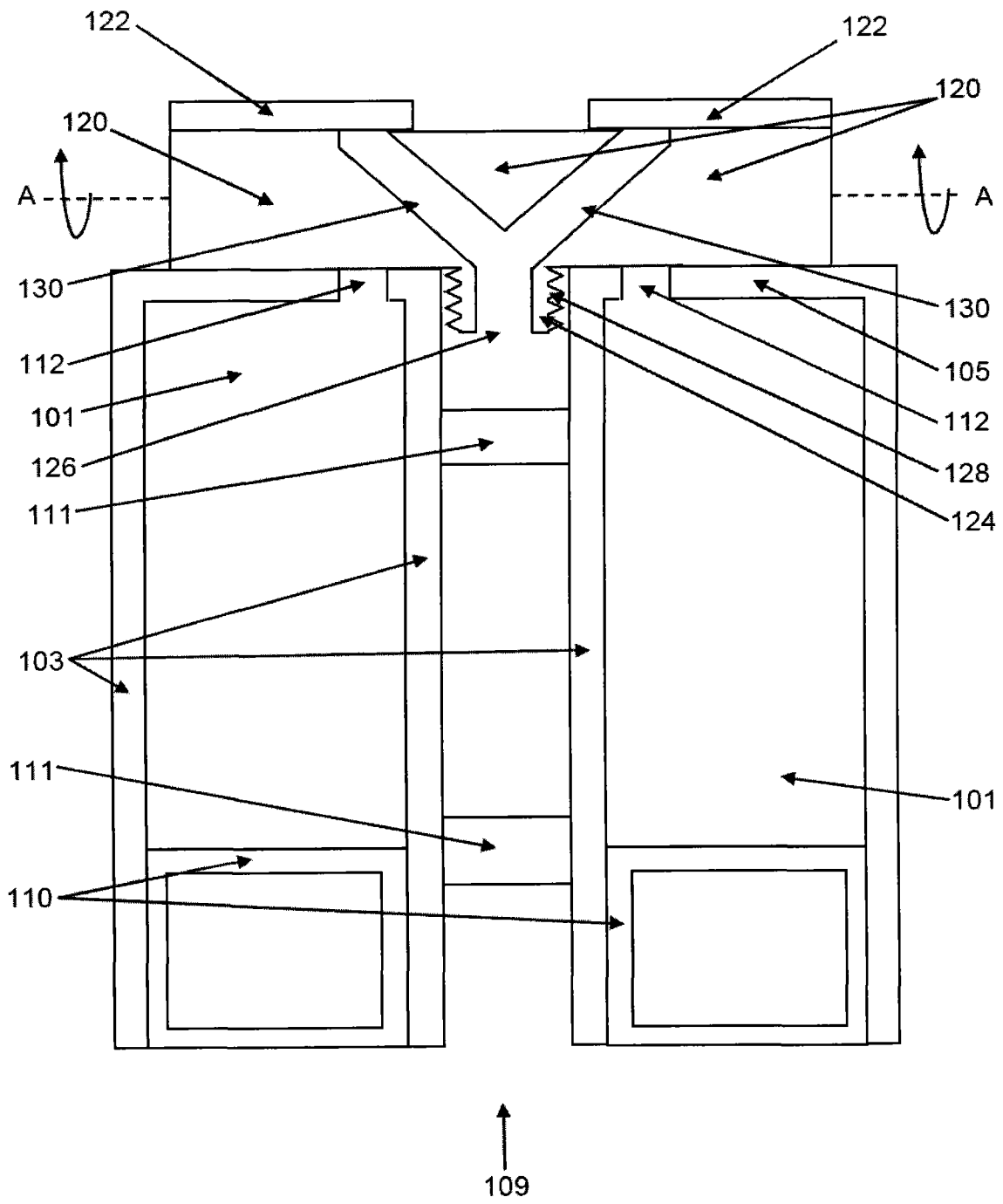


图 3

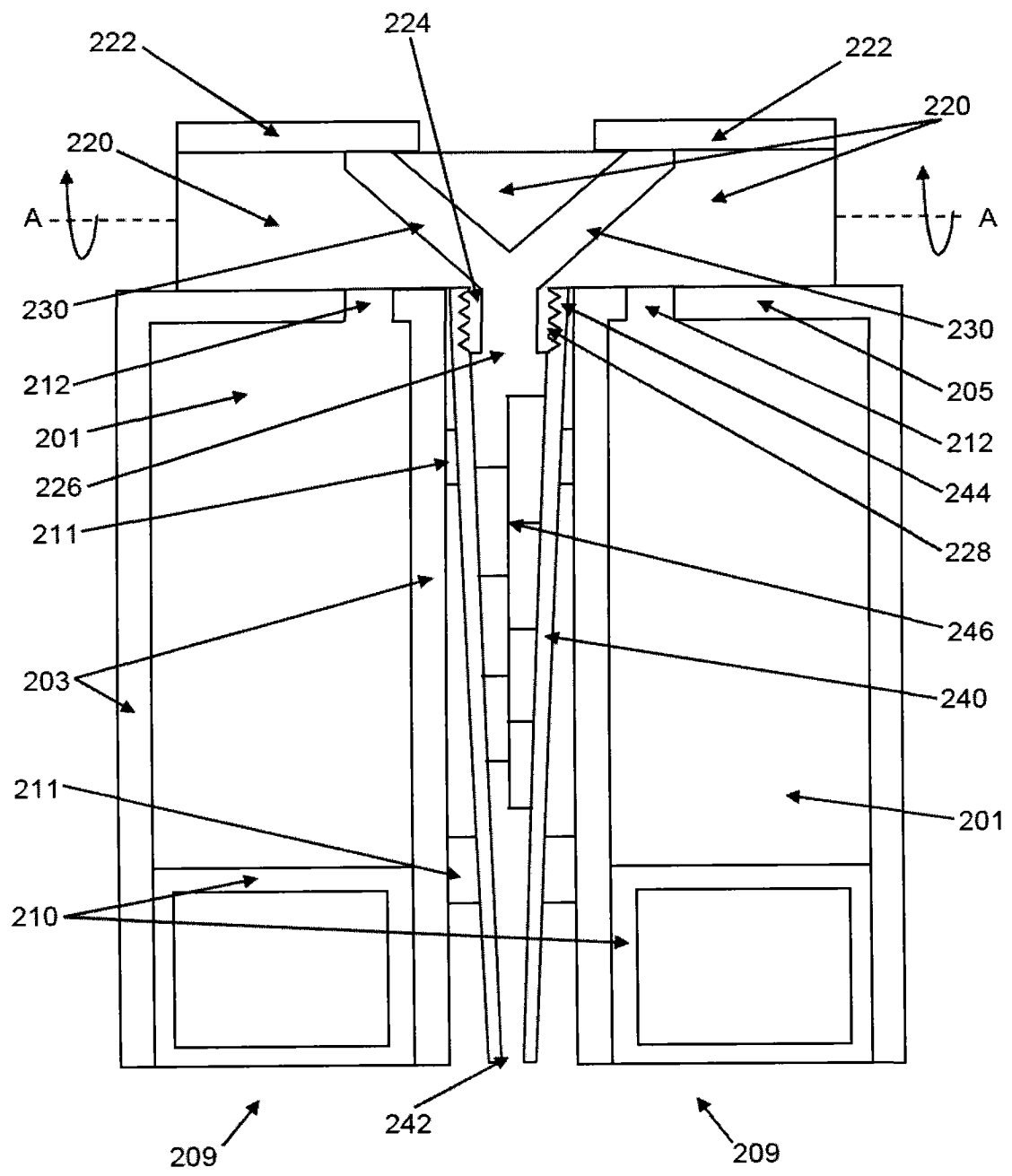


图 4

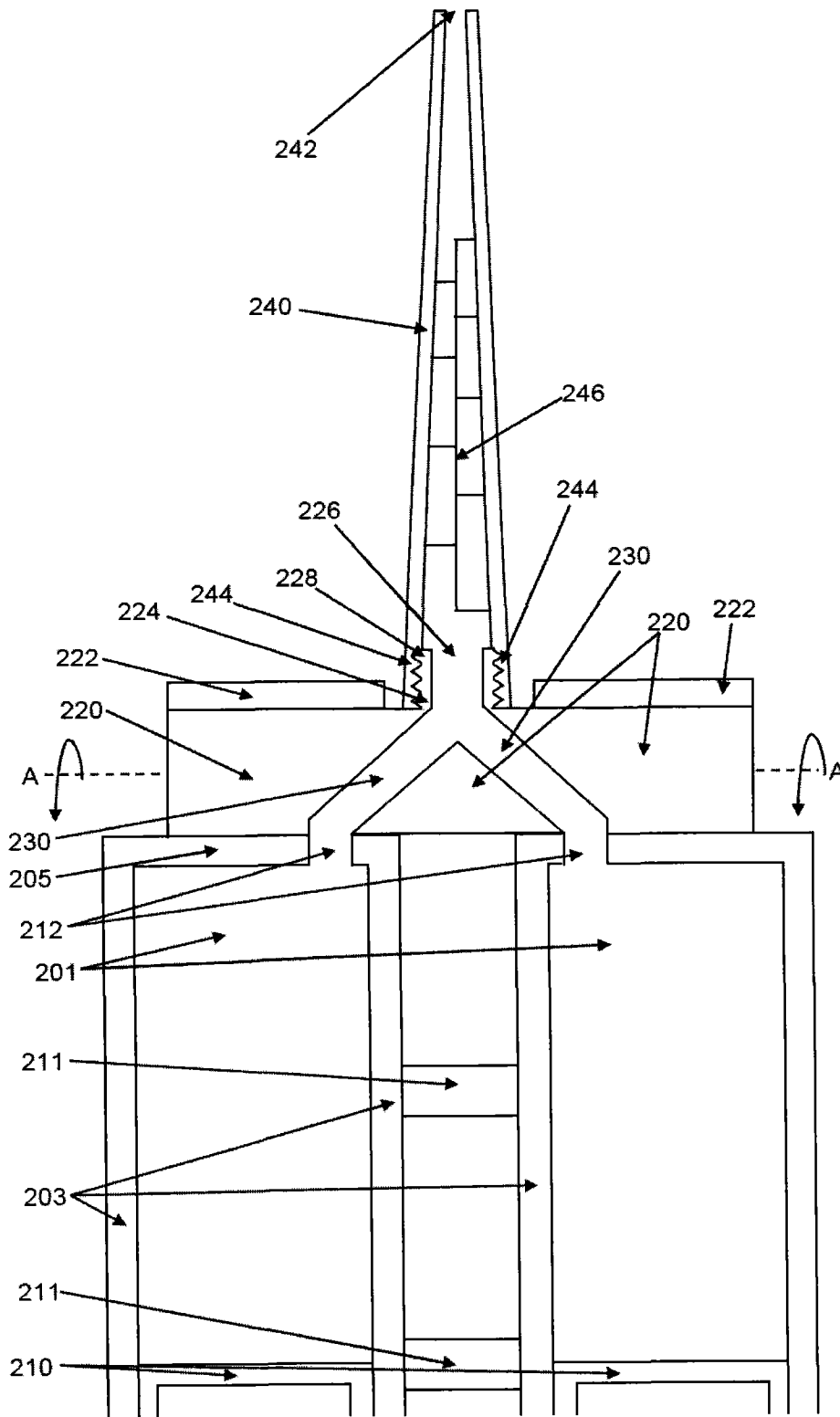


图 5

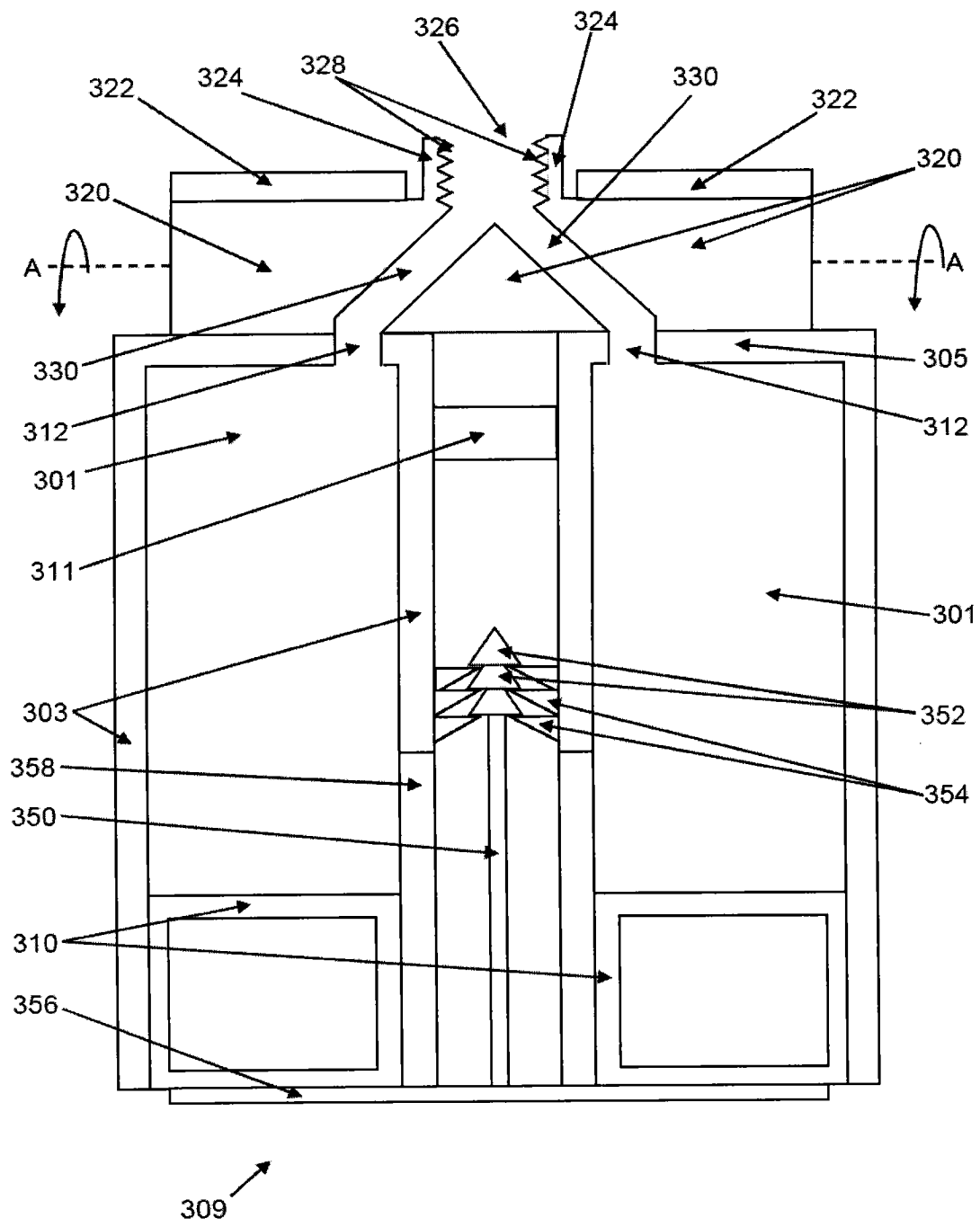


图 6

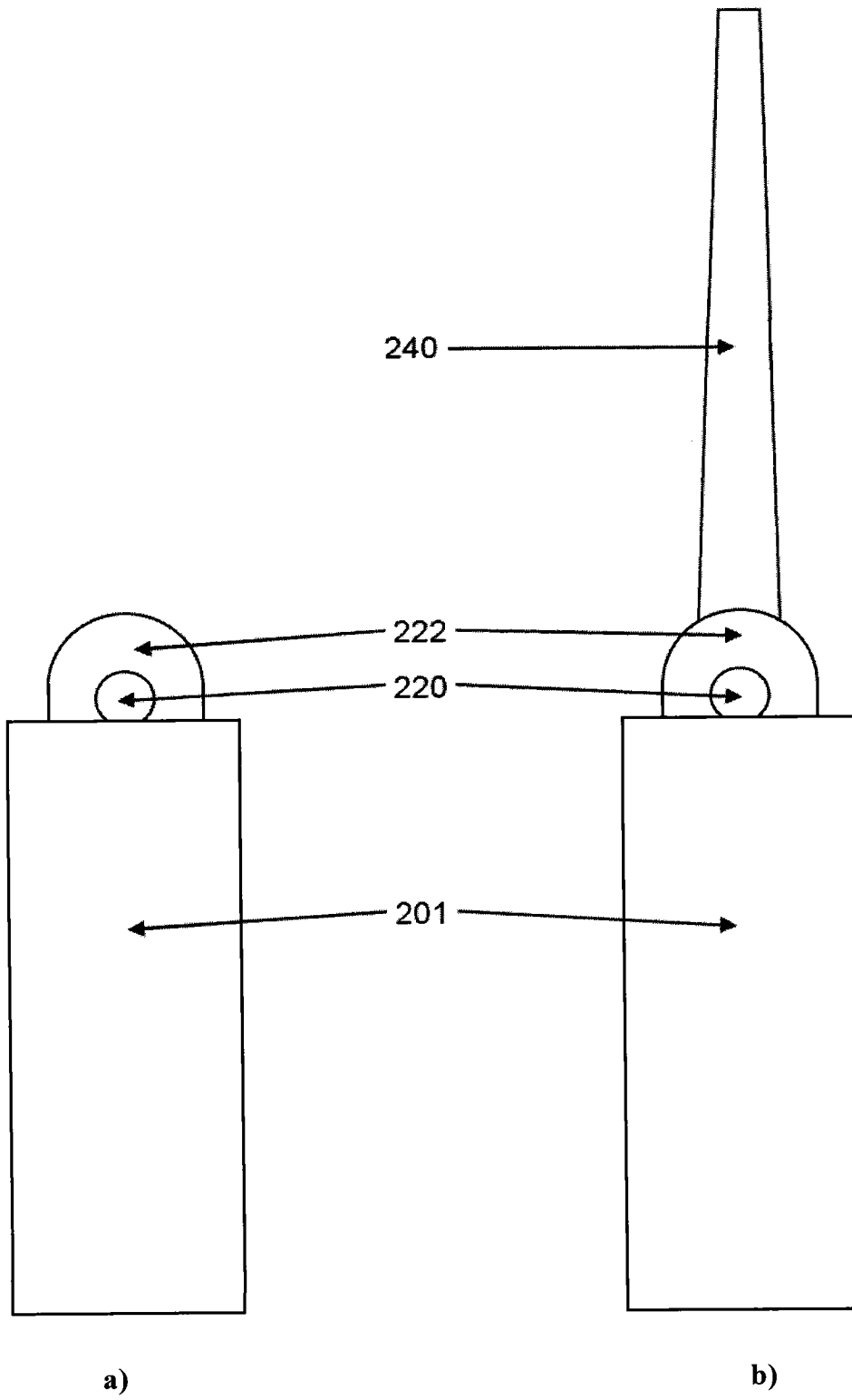


图 7

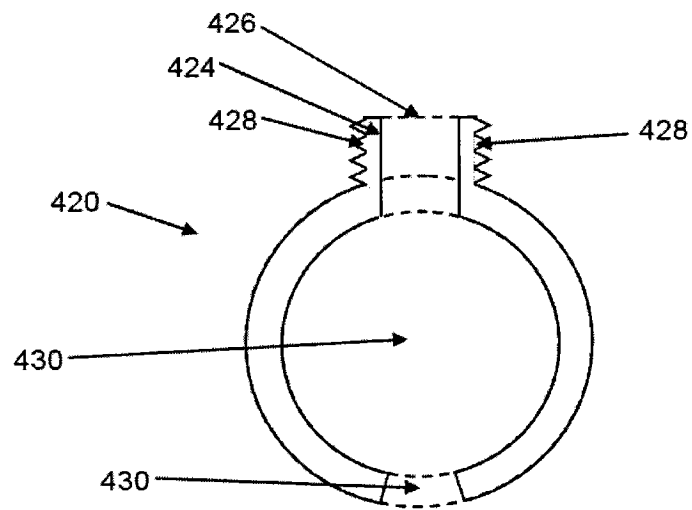


图 8

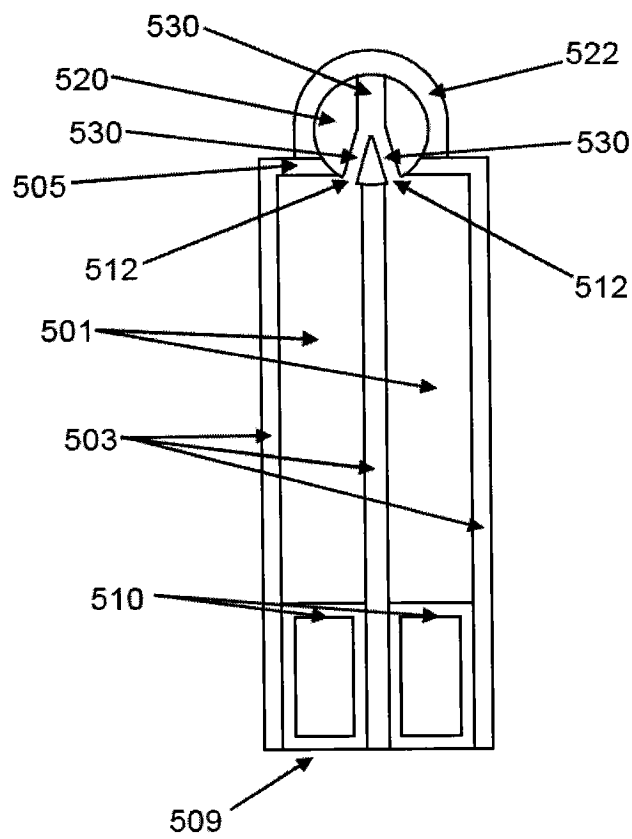


图 9