



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101939606 A

(43) 申请公布日 2011. 01. 05

(21) 申请号 200980104207. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2009. 01. 28

F25D 23/04 (2006. 01)

(30) 优先权数据

F25D 23/06 (2006. 01)

102008007660. 0 2008. 02. 06 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 08. 05

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2009/050960 2009. 01. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02009/098156 DE 2009. 08. 13

(71) 申请人 BSH 博世和西门子家用器具有限公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 A·拉布

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 蔡胜利

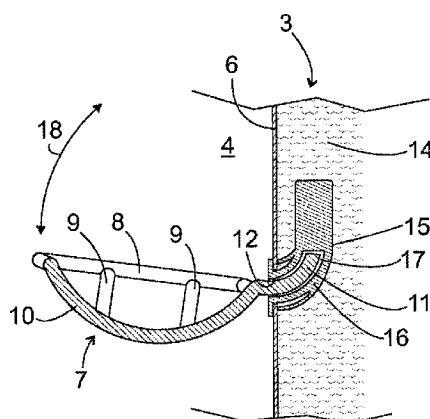
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

包括存储单元的制冷装置门

(57) 摘要

一种用于制冷装置的门, 具有防水内壁 (6), 其覆盖水敏感性绝热体, 其中所述绝热体 (14) 充满所述门 (3)。存储单元 (7) 可拆卸地从内壁 (6) 内的开口 (12、12') 悬置, 推压到开口 (12、12') 内的套筒 (15) 密封所述开口。存储单元 (7) 的保持支架 (11) 支靠着套筒 (15) 的内表面。



1. 一种用于制冷装置的门,所述门包括在外壁与内壁(6)之间嵌入的绝热填料(14),并且所述门设有至少一个保持元件(12、12'),以便可拆卸地保持一存储单元(7),其特征在于,所述保持元件由插入到开口(12、12')内的套筒(15)构成,所述套筒密封所述开口(12、12'),并且所述存储单元(7)的保持支架(11)至少支靠所述套筒(15)的内表面。

2. 根据权利要求1所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述保持支架(11)的自由端部以及从套筒(15)伸出的区段支承在所述套筒(15)的内表面的相反侧上。

3. 根据权利要求1或2所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述套筒(15)可以借助于卡合固定而锁定至所述门(3)的内壁(6)。

4. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述套筒(15)的一部分具有弯曲的管的形状。

5. 根据权利要求4所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述管的弯曲部从所述内壁(6)所在的平面向上离开地指向。

6. 根据权利要求4或5所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述管的弯曲部以圆角的方式设置。

7. 根据权利要求6所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述圆角从所述内壁(6)所在的平面以45°与90°之间范围的方式向上地延伸。

8. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述套筒(15)在朝向所述存储单元(7)的第一端部上具有周向垫圈(19),所述垫圈覆盖所述开口(12、12')的边缘。

9. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述套筒(15)在背离所述存储单元(7)的第二端部上设有一板(21),所述板(21)和所述卡合固定的旋转轴线在一个平面内延伸。

10. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述存储单元(7)具有底部为圆形的槽的形状。

11. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述门(3)的内壁(6)被弯曲,并且所述存储单元(7)的朝向所述内壁(6)的至少一个侧部遵循所述弯曲的曲率。

12. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述存储单元(7)是线框篮。

13. 根据权利要求11所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述保持支架(11)是所述线框篮的栅格元件的一体形成的延伸部。

14. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述存储单元(7)的底部沿与所述门(3)的内壁(6)平行的方向向下倾斜。

15. 根据前述权利要求任一所述的用于制冷装置的门,其特征在于,所述内壁(6)具有至少两个开口(12、12'),套筒(15)可以相应地插入到所述开口中,所述开口(12、12')距所述内壁(6)的上边缘处于不同的距离处。

包括存储单元的制冷装置门

技术领域

[0001] 本发明涉及制冷装置门,包括在所述门的内壁上设置的存储单元。

背景技术

[0002] 经常也称为门托盘的这种存储单元大体上在门的内壁上安置,例如这是通过将存储单元安装在固定至内壁的支承导轨上而实现的。这种布置结构在制冷装置的设计与组装过程中需要时间以及精力,从而将支承导轨以合适的方式连接至内壁,并且构造所述支承导轨,以使得存储单元具有足够的负荷能力。

[0003] 可选地,存储单元也在于两侧限定门内壁的两个壁突出部之间被门锁。然而,并不是所有的制冷装置型号都具有这种壁突出部,这意味着这种布置结构是有局限性的。

[0004] 在专利公开文献 US2074438 中公开了将存储单元固定至制冷装置门的另一措施。形式为线框篮的存储单元在朝向门的后侧上具有两个锁定钩,每个锁定钩在门的内壁的开口内接合。因为门的绝热内填料是水敏感性的,所以该开口在绝热材料侧上具有背衬插入件,其保护内填料免受水侵入。

[0005] 这种已知的门是复杂的,并且制造昂贵。一方面,内壁必须是足够坚固的,以支承存储单元的在所述钩与所述内壁的开口边缘之间的接触表面上集中的重量。另一方面,凹部必须在绝热材料中被预制,从而预安装至内壁的插入件将纳入所述凹部中。

发明内容

[0006] 本发明的目的因此在于提供一种制冷装置门,其中所述制冷装置门提供了用于安装存储单元的易于制造的结构,即使内壁是低强度的,所述结构也是稳定的。

[0007] 该目的得以实现在于,制冷装置门具有防水内壁,其中所述防水内壁覆盖门的水敏感性绝热填料,并且所述门具有从内壁中的开口可拆卸地悬置的存储单元,插入所述开口内的套筒密封所述开口,并且存储单元的保持支架支靠着套筒的内表面。这有利地使得套筒密封内壁中的开口,并且保护绝热填料免受水分影响,同时与存储单元直接从内壁悬置相比,在更大的接触表面内将存储单元的重量分布至内壁。

[0008] 如果绝热材料是在门的内侧上膨胀的泡沫,则所述绝热材料可以紧密地封闭套筒,因而一方面实现了套筒的耐久的固定,并且另一方面也将在套筒上承载的一部分存储单元的重量传递到泡沫中,并使得内壁上的载荷得以释放。

[0009] 从制造的观点看,这种结构提供了这样的优点,即根据本发明的门的制造与没有用于存储单元的保持件的门的制造相比仅仅在几个简单步骤中有所不同,从而同样的工具可以尤其被用于形成这两者的内壁。为了制造根据本发明的门,仅仅需要附加地在内壁中产生所需的开口,并且将合适的套筒插入到每个开口中。

[0010] 如果套筒可以借助于卡合固定而门锁到门的内壁上,则套筒可以非常容易地在开口内安装,并无需附加的紧固措施而固定在那里,从而甚至在门容腔的发泡过程中,套筒的位置也稳固地被保持。套筒可以容易地通过以下方式被安装,即将所述套筒以由开口的形

状预限定的方位穿过开口,并且然后使得套筒旋转以将套筒在其最终位置就位。

[0011] 此外,为了将保持支架稳固地安坐在套筒内,有利的是套筒的一部分具有弯曲的管的形状。因此在安装的存储单元的情况中,插入套筒内的并与套筒的弯曲形状匹配的保持支架支靠着套筒的内表面,并且保持支架的端部延伸超过弯曲部,所以保持支架还可以被防止在门由电器使用者移动时偶然地从套筒脱离。

[0012] 如果管的弯曲部从内壁所在的平面离开地向上指向,则存储单元可以稳固地从门被悬置,而无需低于套筒的内壁上的附加的支承点。这使得这种类型的固定尤其适用于具有非立方形容器的存储单元。

[0013] 如果套筒具有周向垫圈,其中所述周向垫圈在朝向存储单元的第一端上覆盖开口的边缘,则所述垫圈可以保护开口的边缘免受门发泡过程中绝热泡沫的偶尔泄漏的影响。垫圈同时可以朝向门的内侧密封开口,从而绝热材料的下层 (underlying layer) 被可靠地保护免于水分侵入影响。另外,垫圈可以隐藏开口,从而门的外观在其内侧上不会被负面地影响,并且可以产生吸引人的设计。

[0014] 如果套筒在背离存储单元的第二端上支承伸入到绝热材料内的翼部,则可以获得套筒在绝热材料层内的特别稳固的固定。翼部可以附加地吸收并分布由支靠着套筒的内表面的保持支架在套筒上施加的力。特别地,这可以进一步通过将翼部在卡合固定的旋转轴线所在的平面内对正而实现。

[0015] 如果存储单元尤其具有底部为圆形的槽的形状,则根据本发明的套筒可以将存储单元稳定地固定至门,而在存储单元上无需附加的稳定元件,其中所述稳定元件必须支靠着门的内壁。槽可以稳固地存储圆形的物品,例如饮料罐。

[0016] 在门的内壁被弯曲的制冷装置的情况中,存储单元的朝向内壁的至少一个侧部可以遵循所述弯曲(曲率)。存储单元的设计因而可以针对空间状况被调整,从而可以很好地利用门内侧的空间。

[0017] 特别地,如果存储单元是线框篮,则所述的设计灵活性可以特别良好地被利用,从而可以实现没有不雅的紧固元件的吸引人的设计。

[0018] 通过使得保持支架作为线框篮的栅格元件的一体形成的延伸部,可以获得线框篮在门上的安装的特别的稳定性。另外,因而可以简化线框篮的制造,这是因为没有附加的紧固部件需要在线框篮上安装。

[0019] 如果存储单元的底部沿与门的内壁平行的方向向下倾斜,则可以防止物品在存储单元上滑动并防止物品在门被打开或关闭时出现的离心力的作用下从存储单元掉出。为此目的,存储单元应该尤其朝向门的枢转轴线向下倾斜。

[0020] 如果门的内壁具有至少两个用于连接存储单元的保持件的开口,其中所述开口距所述内壁的上边缘处于不同的距离处,则存储单元的底部的倾斜结构可以非常容易地实现,无需必须调整存储单元。

附图说明

[0021] 参照附图通过示意性实施例的以下说明将清楚本发明的其它特征和优点,其中:

[0022] 图 1 示意性示出了具有根据本发明的在门内侧上安装的存储单元的制冷装置;

[0023] 图 2 示出了门与存储单元的示意性剖视图;

- [0024] 图 3 示出了图 2 的放大视图；
- [0025] 图 4 示出了套筒的沿在门内壁中延伸的平面的剖视图；
- [0026] 图 5 示出了从门内侧看过去的用于容纳套筒的门内的开口的示意图；
- [0027] 图 6A 示出了从门内侧看过去的其中所插入的套筒处于第一位置的开口的视图；
- [0028] 图 6B 示出了从门内侧看过去的其中套筒锁定就位的开口的视图；并且
- [0029] 图 6C 示出了从门内侧看过去的开口由套筒的垫圈覆盖的视图。

具体实施方式

[0030] 图 1 示出了制冷装置 1 的透视图,其中所述制冷装置 1 具有由壳体 2 和门 3 限定的绝热内部 4。门 3 以已知的方式借助于铰链(未示出)绕垂直轴线枢转地安装在壳体 2 的侧向前边缘上。

[0031] 门 3 的朝向内部 4 的内壁 6 具有周边平坦框架 5,其支承一磁性密封件(未示出),在门处于关闭位置时,所述磁性密封件紧密配合抵靠着壳体 2。该框架包围一大的凹部,该凹部的轮廓遵循着门 3 的外表面上的圆柱形凸曲率。一线框篮 7 作为存储单元安装在所述凹部的内壁 6 上,其中所述线框篮具有浅槽的形状。该线框篮 7 包括周向封闭的线框 8,其中所述周向封闭的线框构成线框篮 7 的上外边缘。线框 8 基本上是矩形的形状,矩形的长边或者至少朝向内壁 6 的长边根据内壁 6 的凹部的曲率被相应地弯曲。

[0032] 在线框 8 的两个窄边之间,两个附加的线架 9 与线框 8 的长边平行地在线框 8 下方的平面内延伸。所述附加的线架分别经由两个向上斜角的端部区段被紧固至线框 8 的窄边,并且形成了线框篮 7 的底部。线框篮 7 包括两个以浅的、向上开设的圆弧方式延伸的附加的线架 10,其中所述这两个附加的线架 10 与线框篮 9 垂直地延伸、在一端平齐地紧固至线框 8 的背离内壁 6 的长边、并且以交叉的方式连接至线架 9 和线框 8 的邻近内壁的长边。线架 10 将线框篮 7 在长度方向上划分成三个区段,连接至线框 8 的短边的两个区段比线架 10 之间的中间区段短。由于线框篮的形状,所以如图所示的线框篮 7 特别适于存储处于平躺位置的饮料罐。

[0033] 在线架 10 的朝向门 3 的端部处,每个线架 10 延伸有在线框 8 上方伸出的一体形成的保持支架 11。如图 1 所示,线框篮 7 已经在门 3 上安装,并因此,保持支架 11 的朝向门 3 的端部插入到在内壁 6 上设置的两个开口 12、12' 中,在此可见保持支架 11 的仅仅一个短部分,其余部分在门的内壁 6 内被隐藏。在图 2 中此后将示出保持支架 11 的形状的细节。

[0034] 内壁 6 内的开口 12、12' 并未设置在同一高度处,实际上,朝向门的枢转轴线的开口 12 与开口 12' 相比距门的上边缘一较短的距离,从而线框篮 7 沿门 3 的枢转轴线的方向稍微向下倾斜。为了说明开口 12 和 12' 距门上边缘的不同的距离,与其平行的线在图 1 中示出为点划线 13。

[0035] 图 2 示出了在朝向门的枢转轴线的开口 12 的与在开口中接合的线架 10 的平面内线框篮 7 和门 3 的垂直剖视图。门 3 的由防水材料组成的内壁 6 朝向制冷装置的内部 4 覆盖一由绝热泡沫制成的绝热材料层 14,并且保护绝热材料层 14 免受来自内部 4 的水分侵入。

[0036] 弯曲套筒 15 在内壁 6 内的开口 12 中插入,并且延伸到绝热材料层 14 中。套筒 15

的基体 16 具有弯曲成四分之一圆弧的管的形状。该管的一端打开,并且设有一环形垫圈 19,其中所述环形垫圈与内壁 6 的朝向内部 4 的侧部抵接。套筒 15 的另一端是封闭的。

[0037] 线框篮 7 的保持支架 11 在套筒的内容腔 17 内接合。如图 1 所示,保持支架 11 使得线架 10 超过线框篮 7 的边缘水平向外地延伸,并且在从线架 10 分支后不久以大致四分之一圆的方式向上弯曲。保持支架 11 的形状和长度大致遵循容腔 17 的形状,从而保持支架 11 可以基本上完全地插入到套筒 15 内。由于将线框篮 7 向下拉的重力,所以保持支架 11 在其弯曲部的内径上并在其端部稳定地支靠着套筒 15 的内表面。

[0038] 为了取出线框篮 7,所述线框篮绕与内壁 6 平行的水平轴线如图 2 中的箭头 18 所示向上旋转。然后,保持支架 11 在套筒 15 内的固定被释放,并且线框篮 7 可以在向上旋转的位置容易地从门 3 被取出。为了替换门 3 上的线框篮,向上以一角度被旋转的线框篮被保持抵靠着内壁 6,从而保持支架 11 的端部穿过开口 12、12' 地接合在套筒 15 内。线框篮然后通过将其沿箭头 18 的方向向下旋转而被降低,直至保持支架 11 完全地插入到对应的套筒 15 中。

[0039] 在图 3 中示出了图 2 的放大细节。在内壁 6 的朝向内部 4 的侧部上,基体 16 设有一垫圈 19,其形式为平坦的盘,套筒 15 的开口从所述平坦的盘的中心切出。垫圈 19 平坦地坐靠着内壁 6 的朝向内部 4 的侧部,完全地覆盖开口 12 的边缘。因为基体 16 和垫圈 19 在开口 12 的区域内完全地覆盖门 3 的内壁 6,所以线框篮 7 并未与门 3 的内壁 6 直接接触,而是仅仅支靠着套筒 15。

[0040] 在基体 16 的外表面的相反侧上,形成有两个锁定翼部 20,其中所述锁定翼部在套筒 15 的弯曲区段内从套筒 15 的外表面延伸并且沿开口 12 的方向像舌一样在外表面上方突出。在套筒 15 的组装状态中,锁定翼部 20 在绝热材料侧上支靠着内壁 6。

[0041] 在基体 16 的背离内壁 6 的封闭端部上,形成有细长平坦的篷部 21,其中所述篷布作为基体 16 的延伸部向上突出。篷部 21 在图 2 和 3 所在的剖切面内延伸;所述篷部的形状在图 4 和 6 中更加容易地说明。篷部 21 支持套筒 15 在绝热材料 14 内的稳固的固定,门利用所述绝热材料以已知的方式发泡。

[0042] 图 4 示出了沿由内壁 6 所形成的平面的套筒 15 的剖视图。套筒 15 的中空圆柱形壁 22 具有位于相反外表面上的连接件 23,其中所述连接件将壁 22 与锁定翼部 20 中的相应一个相连。锁定翼部 20 的前边缘位于该剖切平面之后,从而为位于图 4 的剖切平面之前的前边缘与垫圈 19 之间的内壁 6 留出空间,并因而仅仅由虚线示出。

[0043] 图 5 现在示出了具有开口 12 的内壁 6 的前视图的细节。开口 12 具有圆形外横截面,在所述开口横截面中,窄条的四分之一圆形扇段被切出,从而开口 12 分别具有两个突出的和两个后退的扇段边缘。与基体 16 的形状相协作,开口 12 形成卡合固定,以下将说明所述卡合固定的操作。所述卡合固定的旋转轴线穿过所述开口 12 居中地延伸,并且与内壁 6 垂直。

[0044] 套筒 15 在门的内壁 6 上安装,这是通过将套筒、即篷部 21 首先从内部 4 侧插入到开口 12 中直至垫圈 19 平躺抵靠着内壁 6 而实现的。套筒 15 首先被保持成,在从制冷装置的内部 4 看过去时,板 21 处于向右倾斜的大致水平位置。

[0045] 在图 6A、6B 和 6C 中示出了套筒 15 的安装过程中的各个视图,其是从内部 4 侧看过去的。在图 6A 中,套筒 15 已经被完全插入到开口 12 中,并且如上所述地被保持就位。为

为了方便表示,坐靠着内壁 6 的垫圈 19 在此仅仅由虚线示出。因为基体 16 以及篷部 21 的轮廓在该位置在内壁 6 之后被隐藏,所以它们同样仅仅由虚线表示。

[0046] 套筒 15 的包括连接件 23 和一体形成的锁定翼部 20 的壁 22 几乎充满开口 12,并且锁定翼部 20 退回到开口 12 的边缘之后以及壁 22 和连接件 23 之后。

[0047] 如果套筒 15 在开口 12 内现在从该位置逆时针旋转大约 90 度,则获得如图 6B 所示的视图。锁定翼部 20 在伸入到开口 12 中的区段 24 之后接合,而同时所述区段的与旋转方向相反的区段边缘形成了针对连接件 23 的止挡件,因而限定了套筒 15 的终止位置。垫圈 19 在内壁 6 的相反侧上构成了针对锁定翼部 20 的反作用力,从而套筒 15 在开口 12 内被稳固地夹持。

[0048] 最终,图 6C 示出了垫圈 19 以及容腔 17 的同心设置的开口前端,所述垫圈覆盖开口 12 的边缘。

[0049] 在本发明的其它实施例中,开口可以相对于扇段切口采取不同的形状。基本的特征在此主要是借助于以卡合固定的方式旋转套筒 15 而实现套筒 15 在开口 12 内的固定。

[0050] 另一种可能性是针对锁定翼部 20 的形狀的改型。这些锁定翼部也可以以片状的方式从基体 16 的外壁扩散开,从而在推压到开口 12 中时,所述锁定翼部再次宽地坐靠着基体 16,以使得套筒 15 可以穿过开口 12,并且然后再次扩散开,从而在内壁 6 之后支承套筒 15 抵靠着内壁。在此情况中,开口 12 可以是简单圆形的。

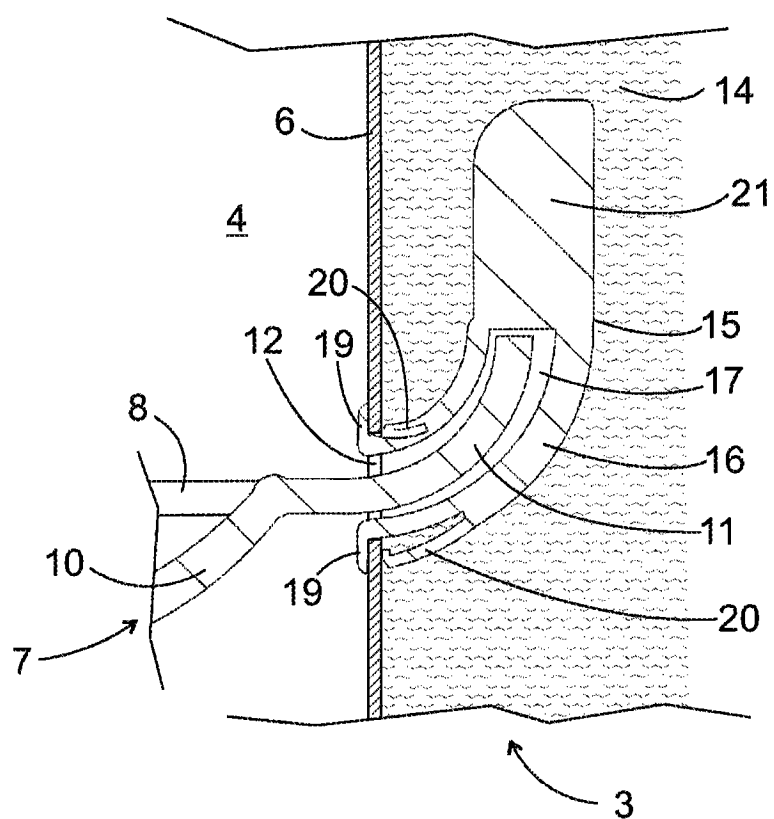


图 3

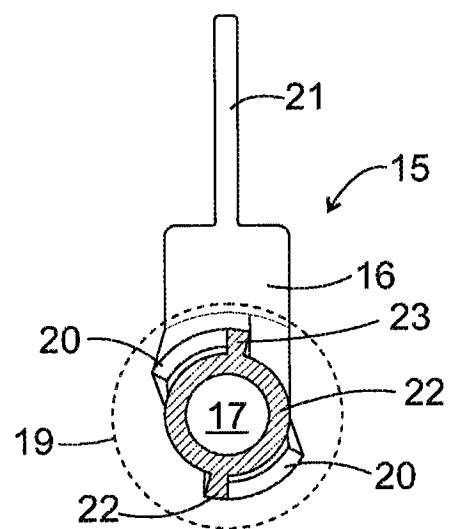


图 4

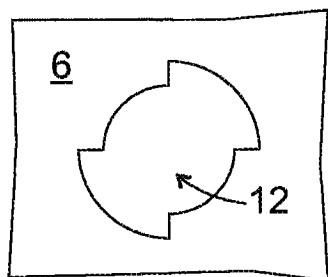


图 5

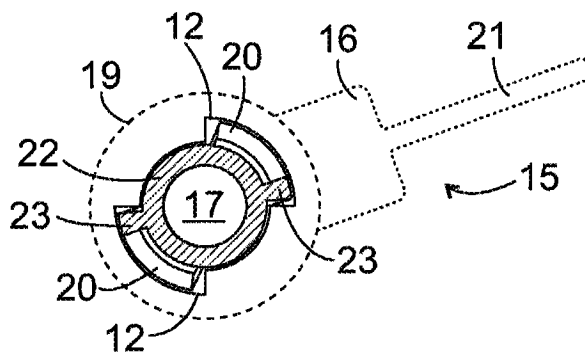


图 6A

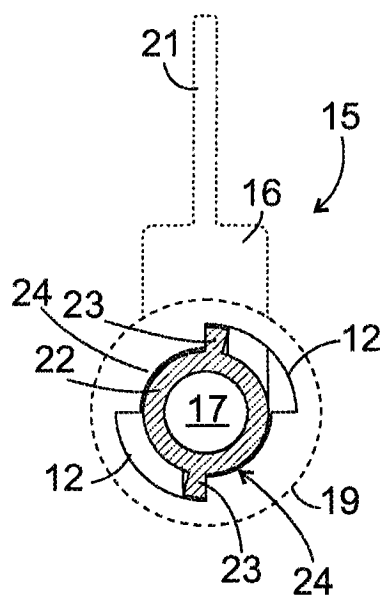


图 6B

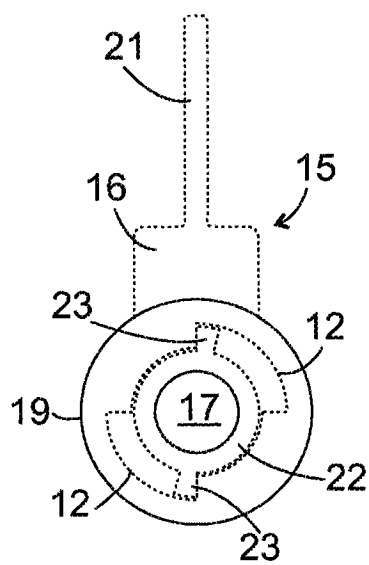


图 6C