



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112582196 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 27

(21) 申请号 202011033957.8

(22) 申请日 2020.09.27

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112582196 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(30) 优先权数据

62/907,047 2019.09.27 US

62/907,081 2019.09.27 US

(73) 专利权人 嘉灵科技有限公司
地址 美国康涅狄格州

(72) 发明人 特雷弗·费奇

(74) 专利代理机构 北京商专永信知识产权代理
事务所(普通合伙) 11400
专利代理师 方挺 杨阳

(51) Int.Cl.

H01H 21/18 (2006.01)

H01H 21/22 (2006.01)

H01H 21/12 (2006.01)

H01H 21/02 (2006.01)

H01H 21/60 (2006.01)

H01H 9/20 (2006.01)

(56) 对比文件

DE 10030275 A1, 2001.02.01

审查员 张鹏

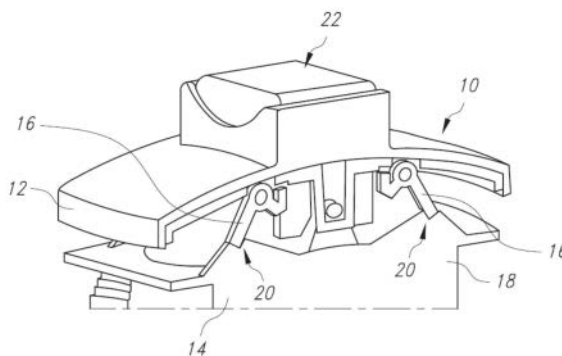
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

中心锁定双侧发光开关

(57) 摘要

一种翘板开关组件,包括:壳体,该壳体具有其中形成有支架止挡件的至少一个支架;以及可枢转地安装在该壳体上的翘板致动器。至少一个楔形锁可枢转地安装在翘板致动器上,该楔形锁能够在锁定位置和缩回位置之间枢转,其中在锁定位置,楔形锁接合形成在支架中的支架止挡件,从而防止翘板致动器相对于壳体在至少一个方向上枢转,并且在缩回位置,楔形锁与形成在支架中的支架止挡件分离,以允许翘板致动器相对于壳体枢转。还设置锁定释放按钮,其从闲置位置到释放位置的致动使得楔形锁移动到缩回位置。



1. 一种翘板开关组件,包括:

壳体组件,所述壳体组件包括至少一个支架,所述至少一个支架中形成有支架止挡件;

翘板致动器,所述翘板致动器可枢转地安装在所述壳体组件上,以相对于所述壳体组件能够在至少两个位置之间枢转;

至少两个楔形锁,所述至少两个楔形锁可枢转地安装在所述翘板致动器上,所述至少两个楔形锁中的每一个能够在锁定位置和缩回位置之间枢转,其中在所述锁定位置,所述至少两个楔形锁中的每一个与形成在所述至少一个支架中的支架止挡件接合以防止所述翘板致动器相对于所述壳体组件在至少一个方向上枢转,并且在所述缩回位置,所述至少两个楔形锁中的每一个与形成在所述至少一个支架中的支架止挡件分离,以允许所述翘板致动器相对于所述壳体组件枢转;

其中,关于所述翘板致动器相对于所述壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向所述翘板致动器的第一侧,并且其中关于所述翘板致动器相对于所述壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向所述翘板致动器的第二侧,所述第二侧与所述翘板致动器的第一侧相反;以及

锁定释放按钮,所述锁定释放按钮从闲置位置到释放位置的致动使所述至少两个楔形锁中的每一个移动到所述缩回位置。

2. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,其中,当所述锁定释放按钮处于闲置位置时,所述至少两个楔形锁中的每一个还能够枢转到闲置位置,在闲置位置,所述至少两个楔形锁中的每一个偏压在所述至少一个支架上,但不与形成在所述至少一个支架中的支架止挡件接合。

3. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,还包括将所述锁定释放按钮推向闲置位置的偏置构件。

4. 根据权利要求3所述的翘板开关组件,其中,所述偏置构件还将所述至少两个楔形锁中的每一个推向所述至少一个支架。

5. 根据权利要求3所述的翘板开关组件,其中,所述偏置构件包括布置在所述翘板致动器和所述锁定释放按钮之间的压缩弹簧。

6. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁中的每一个可枢转地连接到所述锁定释放按钮以与所述锁定释放按钮可操作地关联。

7. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括至少四个楔形锁,其中,关于所述翘板致动器相对于所述壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向所述翘板致动器的第一侧,并且其中关于所述翘板致动器相对于所述壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向所述翘板致动器的第二侧,所述第二侧与所述翘板致动器的第一侧相反。

8. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,其中,所述翘板致动器可枢转地安装在所述壳体组件上以相对于所述壳体组件能够在以下两个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置和朝向第二侧倾斜的位置。

9. 根据权利要求8所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

10. 根据权利要求8所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

11. 根据权利要求8所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置,并且在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

12. 根据权利要求1所述的翘板开关组件,其中,所述翘板致动器可枢转地安装在所述壳体组件上以相对于所述壳体组件能够在以下三个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置、中间位置和朝向第二侧倾斜的位置。

13. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

14. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

15. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置,并且在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

16. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器在移动到中间位置时被锁定在该位置。

17. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器被锁定成不能移动到朝向第一侧倾斜的位置。

18. 根据权利要求12所述的翘板开关组件,其中,所述至少两个楔形锁包括朝向所述翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,使得所述翘板致动器被锁定成不能移动到朝向第二侧倾斜的位置。

中心锁定双侧发光开关

技术领域

[0001] 本发明总体涉及翘板开关组件,并且更具体地,本发明涉及一种锁定翘板开关组件,该开关组件需要操纵按钮、滑动件、杆等来将致动器移出至少一个锁定位置或移入至少一个解锁位置,从而避免无意地操纵开关使开关移出锁定位置或移入解锁位置。

背景技术

[0002] 已知翘板开关组件广泛用于多种配置中。

[0003] 例如,双位置翘板开关被广泛用于提供分立的接通/断开开关,这种开关允许用户容易地确定开关是否为激活状态。在断开位置,双位置翘板开关阻止任何电力或电信号的流通。当开关的用户激活翘板开关时,能够达成连接以允许电力或电信号的流通。这些类型的双位置翘板开关具有许多应用;通常的应用包括光开关、总电源开关、以及断路器中的开关。

[0004] 三位置翘板开关还广泛用于让用户能够从三个操作状态之间、或两个操作状态与一个断开状态之间进行选择。例如,三位置翘板开关可以允许用户将装置切换到断开、低速操作状态或高速操作状态。还已知多种其他用途。

[0005] 在翘板开关的操作过程中,通过移动翘板来对开关进行任何激活或停用,都会导致壳体内部发生机械运动。当用户激活开关时,开关(翘板致动器)在壳体外部的部分会移动。翘板致动器连接到销,该销引起壳体内部的后续运动,从而连接或断开一个或多个电路(激活或停用开关和/或在两个或多个操作状态之间切换)。

[0006] 还已知锁定翘板开关组件。除非执行一些有目的的用户操作,否则这种开关将翘板致动器锁定在特定位置和/或将翘板致动器锁定在切换的特定位置之外。这些设计的目的是防止意外或无意地切换到上述特定位置或切换出上述特定位置,但是在需要时容易地允许这种切换。

[0007] 但是,对于这种类型的已知组件,由于锁定机构的构造,通常也难以为这种组件设置发光机构。如果/当需要时,在翘板开关致动器的两端上设置这样的发光机构特别困难。

[0008] 本发明提供了一种将翘板开关组件锁定在多种配置中的机构,该机构实现在翘板致动器的两端上要使用的用于发光的空间。开关组件可以是两位置或三位置开关,并且在三位置开关的情况下,锁定翘板致动器(100)可以锁定在“左侧”位置(如图1A所示)、“中间”位置(如图1B所示)、和/或“右侧”位置(如图1C所示),或在两位置开关的情况下,可以锁定在“左侧”位置(如图1A所示)和/或“右侧”位置(如图1C所示)。特别地,本发明的配置是由于设计了安全锁而形成的,该安全锁不会限制可以使用发光元件的位置。

发明内容

[0009] 根据本发明的一个实施例,一种翘板开关组件包括:壳体组件,该壳体组件具有至少一个支架,该至少一个支架中形成有支架止挡件;以及翘板致动器,其可枢转地安装在壳体组件上,从而相对于壳体组件能够在至少两个位置之间枢转。至少一个楔形锁可枢转地

安装在翘板致动器上,该至少一个楔形锁能够在锁定位置和缩回位置之间枢转,其中在锁定位置,该至少一个楔形锁与形成在至少一个支架中的支架止挡件接合,从而防止翘板致动器相对于壳体组件在至少一个方向上枢转,并且在缩回位置,该至少一个楔形锁与形成在至少一个支架中的支架止挡件分离,从而允许翘板致动器相对于壳体组件枢转。还设置锁定释放按钮,其从闲置位置到释放位置的致动使得至少一个楔形锁移动到缩回位置。

[0010] 在一些实施例中,当锁定释放按钮处于其闲置位置时,至少一个楔形锁还可枢转到闲置位置,在该闲置位置中,至少一个楔形锁偏压在至少一个支架上,但不与形成在至少一个支架中的支架止挡件接合。

[0011] 在一些实施例中,设置偏置构件,该偏置构件将锁定释放按钮推向其闲置位置。在某些这样的实施例中,偏置构件还将至少一个楔形锁推向至少一个支架。在某些实施例中,偏置构件包括布置在翘板致动器和锁定释放按钮之间的压缩弹簧。在一些实施例中,至少一个楔形锁可枢转地连接到锁定释放按钮,以便与其可操作地关联。

[0012] 在一些实施例中,至少一个楔形锁包括至少两个楔形锁,其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第一侧,并且其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第二侧,第二侧与翘板致动器的第一侧相反。在一些这样的实施例中,至少一个楔形锁包括至少四个楔形锁,其中,关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第一侧,并且其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第二侧,第二侧与翘板致动器的第一侧相反。

[0013] 在一些实施例中,翘板致动器可枢转地安装在壳体组件上,从而相对于壳体组件能够在以下两个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置和朝向第二侧倾斜的位置。在某些这样的实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置并且在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。

[0014] 在一些实施例中,翘板致动器可枢转地安装在壳体组件上,从而相对于壳体组件能够在以下三个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置、中间位置和朝向第二侧倾斜的位置。在某些这样的实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到朝向第二侧倾斜的位置时被锁定在该位置并且在移动到朝向第一侧倾斜的位置时被锁定在该位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁和朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器在移动到中间位置时被锁定在该位置。在某些实施例

中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第一侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器被锁定成不能移动到朝向第一侧倾斜的位置。在某些实施例中,至少一个楔形锁包括朝向翘板致动器的第二侧安装的至少一个楔形锁,从而翘板致动器被锁定成不能移动到朝向第二侧倾斜的位置。

[0015] 根据本发明的另一方面,一种翘板开关组件包括:壳体组件,其包括至少一个支架,该至少一个支架中形成有支架止挡件;以及翘板致动器,其可枢转地安装在壳体组件上,以相对于壳体组件能够在至少两个位置之间枢转。至少一个楔形锁可枢转地安装在翘板致动器上,至少一个楔形锁能够在锁定位置、闲置位置和缩回位置之间枢转,其中在锁定位置,至少一个楔形锁与形成在至少一个支架中的支架止挡件接合,从而防止翘板致动器相对于壳体组件在至少一个方向上枢转,在闲置位置,至少一个楔形锁偏压在至少一个支架上,但不与形成在至少一个支架中的支架止挡件接合,在缩回位置,至少一个楔形锁与形成在至少一个支架中的支架止挡件分离,以允许翘板致动器相对于壳体组件枢转。锁定释放按钮可枢转地连接到至少一个楔形锁以与其可操作地关联,其中锁定释放按钮从闲置位置到释放位置的致动使得至少一个楔形锁移动到缩回位置,并且偏置构件将锁定释放按钮推向闲置位置并且将至少一个楔形锁推向至少一个支架。

[0016] 在一些实施例中,偏置构件包括布置在翘板致动器与锁定释放按钮之间的压缩弹簧。

[0017] 在一些实施例中,至少一个楔形锁包括至少两个楔形锁,其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第一侧,并且其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少一个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第二侧,第二侧与翘板致动器的第一侧相反。在一些这样的实施例中,至少一个楔形锁包括至少四个楔形锁,其中,关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第一侧,并且其中关于翘板致动器相对于壳体组件枢转的点,至少两个楔形锁布置为朝向翘板致动器的第二侧,第二侧与翘板致动器的第一侧相反。

[0018] 在一些实施例中,翘板致动器可枢转地安装在壳体组件上,从而相对于壳体组件能够在以下两个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置和朝向第二侧倾斜的位置。在一些实施例中,翘板致动器可枢转地安装在壳体组件上,从而相对于壳体组件能够在以下三个位置之间枢转:朝向第一侧倾斜的位置、中间位置和朝向第二侧倾斜的位置。

[0019] 因此,本发明提供了一种翘板开关组件,该开关组件可以被锁定为多个配置并且因此实现在翘板致动器的两端上要使用的用于发光的空间。

[0020] 参考附图,本发明的其他特征和优点将更为清楚。

附图说明

[0021] 图1A至图1C为大体上示出了三位置翘板开关组件(图1A至图1C的全部)或两位置翘板开关组件(仅图1A和图1C)的翘板致动器部分的各个位置的侧视图;

[0022] 图2为根据本发明的示范性实施例的采用了“短”楔形锁的翘板开关组件的部分切开的等轴侧视图;

[0023] 图3为图2中的翘板开关组件的部分截面侧视图;

[0024] 图4为图2中的翘板开关组件的一部分的等轴视图;

[0025] 图5A和图5B为以各种致动状态示出的图2中的翘板开关组件的部分截面侧视图；
[0026] 图6为根据类似于图2所示的实施例但采用了“长”楔形锁的本发明的一个示范性实施例的翘板开关组件的部分切开的等轴侧视图；
[0027] 图7A和图7B为以各种致动状态示出的图6中的翘板开关组件的部分截面侧视图；
[0028] 图8A至图8C为在各个位置和 various 致动状态下利用翘板致动器部分示出的图6中的翘板开关组件的部分等轴截面图。

具体实施方式

[0029] 现参考图2,示出了根据本发明的翘板开关组件(10)的示例性构造。与传统的翘板开关一样,本发明的翘板开关组件采用了以通常的常规方式可枢转地安装到壳体组件(14)上的翘板开关致动器(12)。实际上,本发明的翘板开关组件(10)在许多方面(特别是包括开关组件内部的电触点的构造)与传统的翘板开关相似。由于这种传统设计被广泛使用并且对于本领域技术人员而言是众所周知的,因此为了简单起见,在此不提供对通用组件的详细说明。相反,仅详细描述并在附图中突出显示本发明的设计与传统的翘板开关之间的区别。

[0030] 考虑到这一点,应该注意的是,与典型设计不同,本发明的翘板开关组件(10)包括一个或多个楔形锁(16),其自身可枢转地安装到翘板开关致动器(12)上。楔形锁(16)由偏置构件(例如弹簧等)驱动(如下文更充分描述),该偏置构件使楔形锁(16)自然地偏置成向下旋转--即,朝向壳体组件(14)--旋转至与设置在壳体组件(14)上的至少一个支架(18)滑动接合。

[0031] 在图2所示的实施例中,示出了两个楔形锁(16),然而还可以设置更多或更少数量的楔形锁。例如,另一对楔形锁(16)可以按照关于将翘板开关组件(10)分成两半的纵向平面对称的方式设置在翘板开关致动器(12)的相反侧(不可见),即总计四个楔形锁(16)。或者,如果仅需要锁定在一个位置,则可以朝向翘板开关致动器(12)的一端设置单个楔形锁(16)。或者,当需要时,如果同样希望仅锁定在一个位置,则可以以如上所述的对称的方式设置两个楔形锁(16),但这两个楔形锁仅朝向翘板开关致动器(12)的一端。

[0032] 如图所示,每个支架(18)设有与每个楔形锁(16)对应的支架止挡件(20)。支架止挡件(20)的位置设置成当翘板开关致动器(12)移动到对应位置时楔形锁(16)与支架止挡件(20)接合,以将翘板开关致动器(12)锁定在所需位置和/或所需位置外。下面进一步描述用于各种锁定位置的各种预期选择,如楔形锁(16)的配置的各种选择。

[0033] 设置锁定释放按钮(22),从而当致动时,锁定释放按钮(22)使楔形锁(16)向上旋转,以抵消偏置构件对楔形锁的向下偏置(该偏置使楔形锁与支架(18)接合),从而抬起楔形锁(16),使其与支架止挡件(20)分离。

[0034] 现参考图3和图4,其中示出了一种示例性构造,其中,偏置构件采用压缩弹簧(24)的形式,该压缩弹簧布置成在未致动时向上(即远离壳体)推动锁定释放按钮(22)。由于锁定释放按钮(22)和楔形锁(16)之间绕销(26)的可枢转连接(如图4最佳示出),压缩弹簧(24)的这种向上推动锁定释放按钮(22)导致对应地向上推动楔形锁(16)的与销(26)接合的一端,这通过枢转连接件(28)(图3中最佳示出)转变为向下推动楔形锁(16)的与支架(18)相邻的另一端。

[0035] 因此,如图5A所示,当锁定释放按钮(22)被压缩弹簧(24)向上推动时,楔形锁(16)对应地被推压在支架(18)上,或者更具体地,在图示的情况下,被推入支架(18)的支架止挡件(20)中。另一方面,如图5B所示,当使用者按压锁定释放按钮(22)时(箭头A所示),楔形锁(16)的与支架(18)相邻的一端向上枢转,以免于接合支架(18)的支架止挡件(20)。

[0036] 然而对于本领域技术人员而言显而易见的是,当不被致动时,偏置构件构造成将楔形锁(16)推压在支架(18)上和/或向上(即,远离壳体)推动锁定释放按钮(22),其可以采用除压缩弹簧(24)以外的形式,而不影响本发明组件的操作。例如,可以设置一个或多个扭力弹簧,以通过楔形锁(16)和锁定释放按钮(22)之间的配合将楔形锁(16)推压在支架(18)上,并对应地向上推动锁定释放按钮(22)。或者可以采用某种其他类型的偏置构件或偏置构件的组合。

[0037] 如下面更详细地讨论的,存在采用上述总体发明构思的各种可能的配置。更具体地,如以上在已知的翘板开关的情况下所讨论的,可以预期的是,本发明可以包括三位置开关(即,具有左侧、中间和右侧位置)或两位置开关(即,具有左侧和右侧位置)。此外,通过使用一个或两个楔形锁、和/或通过使用具有不同长度(即,“长”或“短”楔形锁)的楔形锁,可以设想多种锁定构造。

[0038] 关于图2至图5B所示的前述实施例,示出了采用“短”楔形锁(16)的构造。在该实施例中,当翘板致动器(12)处于中心位置时,楔形锁(16)与支架(18)的支架止挡件(20)接合,如图2和图5A最佳示出。

[0039] 现参考图6至图7B,示出了本发明的翘板开关组件(10')的另一实施例,其中采用了“长”楔形锁(16')。如图6和图7A最佳示出,在该实施例中,当翘板致动器(12)处于中心位置时,楔形锁(16')不与支架(18)的支架止挡件(20)接合,而是以滑动接合的方式被推压在支架(18)上。然而,当翘板致动器(12)移动到其各个位置时,“长”楔形锁(16')实际上与支架止挡件(20)接合,下面将更详细描述。

[0040] 在其他相关方面,图6至图7B所示的采用“长”楔形锁(16')的翘板开关组件(10')与图2至图5B中所示的采用“短”楔形锁(16)的翘板开关组件(10)相似。特别地,如图7A所示,当通过压缩弹簧(24)向上推动锁定释放按钮(22)时,楔形锁(16')以滑动接合的方式被对应地推压在支架(18)上。另一方面,如图7B所示,当使用者按压锁定释放按钮(22)时(箭头A所示),楔形锁(16')的与支架(18)相邻的一端向上枢转以不在支架(18)上滑动并且不与支架(18)的支架止挡件(20)接合。

[0041] 现在具体参考图8A至图8C,除了图5A、图5B、图7A和图7B之外,还将结合“长”楔形锁(16')构造和“短”楔形锁(16)构造两者的锁定操作来讨论各种示范性选择。

[0042] 图8A至图8C具体示出了示例性“长”楔形锁(16')构造的操作(也在图6、图7A和图7B中示出),更具体地,所示实施例是采用两个“长”楔形锁(即,每侧一个)的三位置开关。通过这种构造,开关可从中间位置(如图8A所示)自由移动到左侧或右侧位置,并在移动到这些位置中的任何一个位置时被锁定。更具体地,如图8A所示,当翘板致动器(12)处于中间位置时,两个楔形锁(16')都没有接合其对应的支架止挡件(20),从而翘板致动器可以自由地移动到右侧位置或左侧位置,楔形锁(16')和其对应支架(18)之间发生滑动接触。

[0043] 例如,图8B示出了开关已经移动到右侧位置(例如,通过在右侧施加向下的力,如箭头B所示)。可以看出,当移动到该位置时,左侧楔形锁(16')接合左侧支架(18)的左侧支

架止挡件(20),从而翘板致动器(12)此时被锁定在右侧位置。当处于该位置时,右侧楔形锁(16')仍不与右侧支架止挡件(20)接合,从而右侧楔形锁(16')仍与右侧支架(18)滑动接合。

[0044] 现在具体参考图8C,但是,如箭头(A)所示,在锁定释放按钮(22)致动时,左侧楔形锁(16')枢转以与左侧支架止挡件(20)分离(如箭头(C)所示),从而翘板致动器(12)可移动回中间位置(如图8A所示),从中间位置,翘板致动器可再次自由移动到左侧位置或右侧位置。

[0045] 如上所述,存在采用上述总体发明构思的多个预期的实施例,包括三位置开关(即,相对于图8A至图8C所示的方向具有左侧、中间和右侧位置)的各种实施例。此外,通过使用一个或两个楔形锁、和/或通过使用具有不同长度的楔形锁(即,“长”或“短”楔形锁),可以设想多种锁定构造。以下是三位置开关的六个示例性锁定配置:

[0046] a. 仅在左侧位置锁定(长楔形锁安装在右侧)。

[0047] • 按下锁定释放按钮以允许返回中间位置或右侧位置。

[0048] b. 仅在右侧位置锁定(长楔形锁安装在左侧)。

[0049] • 按下锁定释放按钮以允许返回中间位置或左侧位置。

[0050] c. 在左侧位置和右侧位置都能锁定(在左右两侧都安装有长楔形锁) - (注意:这是图6、图7A、图7B和图8A至图8C所示的实施例)。

[0051] • 按下锁定释放按钮以返回中间位置。

[0052] d. 在中间位置锁定,不允许在左侧和右侧位置锁定(左侧和右侧都安装短楔形锁) - (注意:这是图2、图3、图5A和图5B所示的实施例)。

[0053] • 按下锁定释放按钮以允许移动到左侧位置。

[0054] • 从左侧位置自由移动回到中间位置并在中间位置锁定。

[0055] • 按下锁定释放按钮以允许移动到右侧位置。

[0056] • 从右侧位置自由移动回到中间位置并在中间位置锁定。

[0057] e. 在中间位置锁定,不允许在左侧位置锁定(短楔形锁在左侧)。

[0058] • 按下锁定释放按钮以允许移动到左侧位置。

[0059] • 从左侧位置解锁自由移动回到中间位置。

[0060] • 始终从中间位置自由移动到右侧位置,反之亦然。

[0061] f. 在中间位置锁定,不允许在右侧位置锁定(短楔形锁在右侧)。

[0062] • 按下锁定释放按钮以允许移动到右侧位置。

[0063] • 从右侧位置解锁自由移动回到中间位置。

[0064] • 始终从中间位置自由移动到左侧位置,反之亦然。

[0065] 如上所述,存在采用上述总体发明构思的多个预期的实施例,包括两位置开关(即,具有左侧和右侧位置)的各种实施例。以下是两位置开关的三个示例性锁定配置(均采用“长”楔形锁):

[0066] a. 在左侧位置锁定(长楔形锁安装在右侧)。

[0067] • 按下锁定释放按钮以允许返回到右侧位置。

[0068] b. 在右侧位置锁定(长楔形锁安装在左侧)。

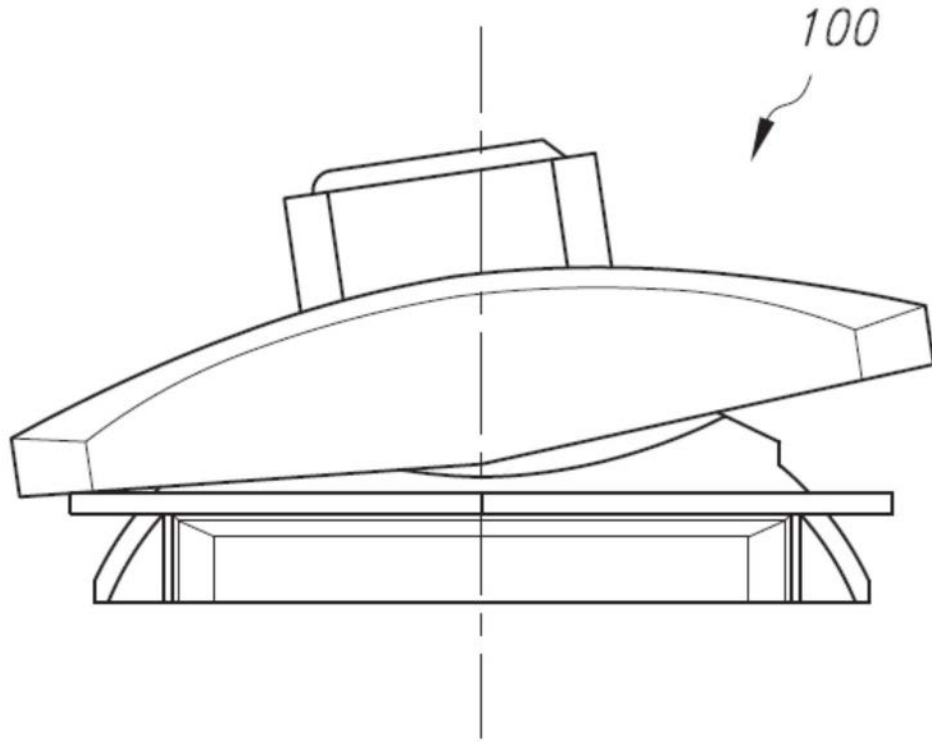
[0069] • 按下锁定释放按钮以允许返回到左侧位置。

[0070] c. 在左侧位置和右侧位置都能锁定(右侧和左侧都安装有长楔形锁)。

[0071] • 按下锁定释放按钮以允许返回到左侧位置或右侧位置。

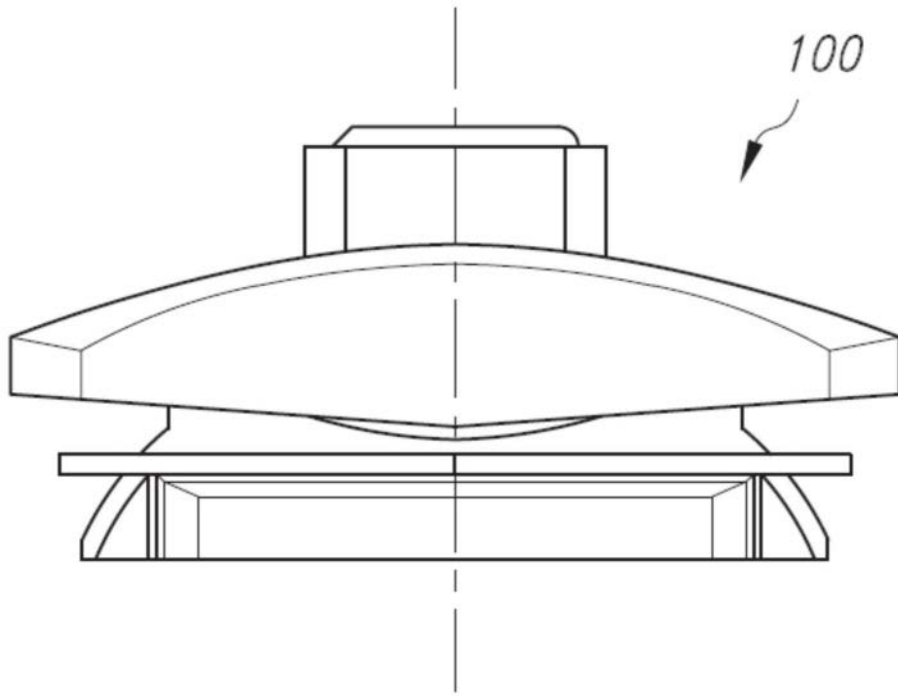
[0072] 与先前已知的设计相比,本发明具有各种优点,包括能够提供多个锁定配置,而仅对开关组件进行了稍许改动。仅通过采用具有两种不同长度的楔形锁和/或通过改变设置楔形锁的位置(即,在左侧、右侧或在左侧和右侧均设置)就可以实现这一点。本发明还有助于在中心锁的任一端或两端上设置发光机构(与以前已知的设计相比,依靠非常简单和紧凑的锁定布置)。

[0073] 尽管已经参考部件、特征等的特定布置描述了本发明,但是这些并非旨在穷尽所有可能的布置或特征,并且对于本领域技术人员而言许多修改和变化是确实可行的。



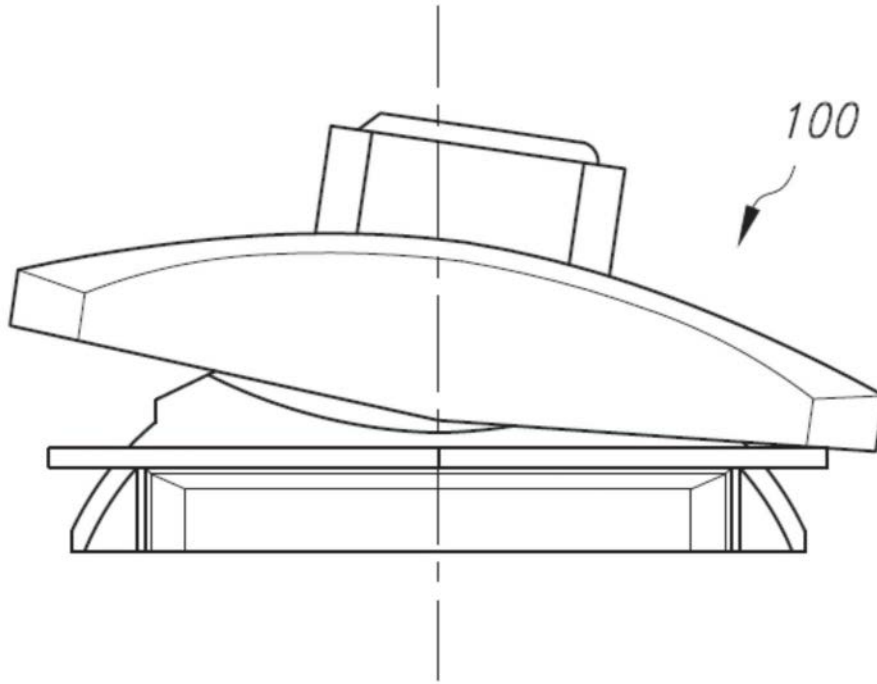
(现有技术)

图1A



(现有技术)

图1B



(现有技术)

图1C

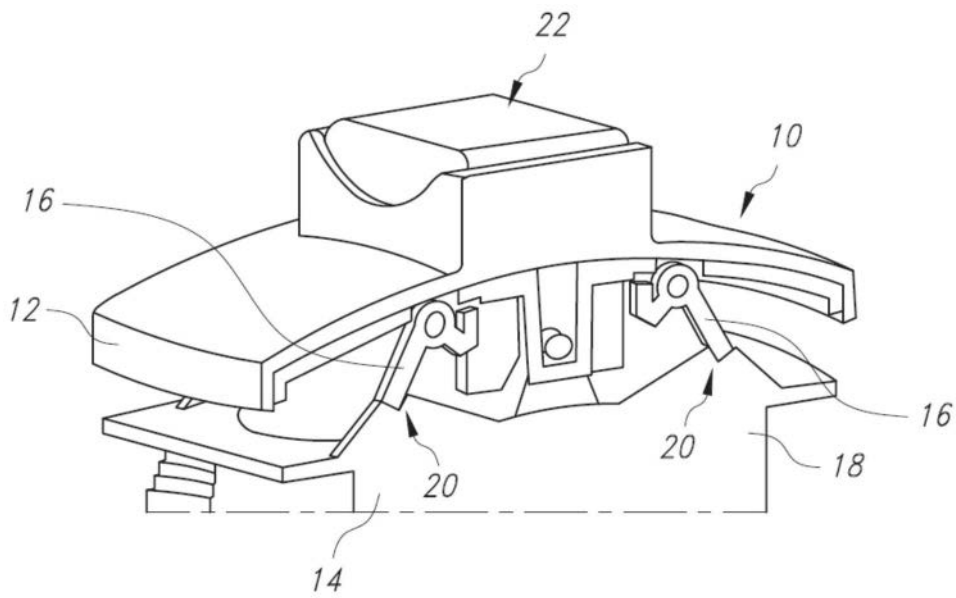


图2

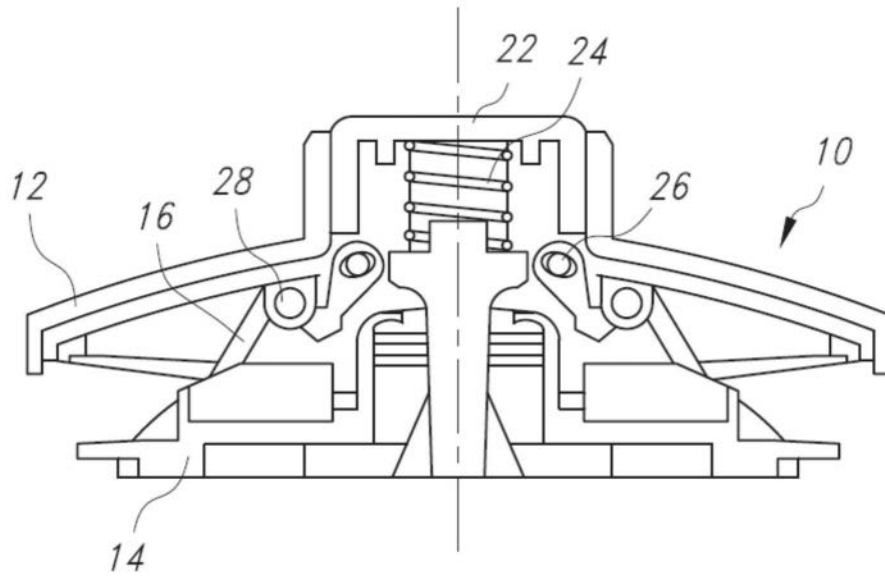


图3

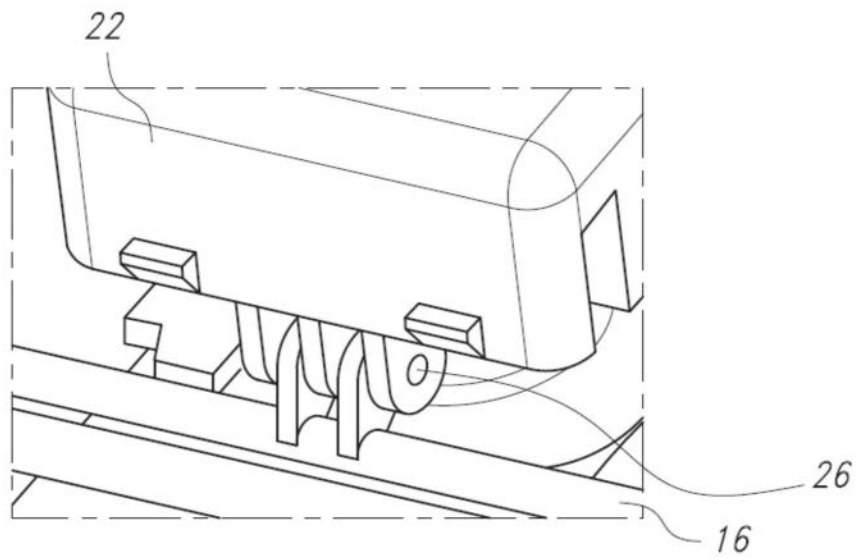


图4

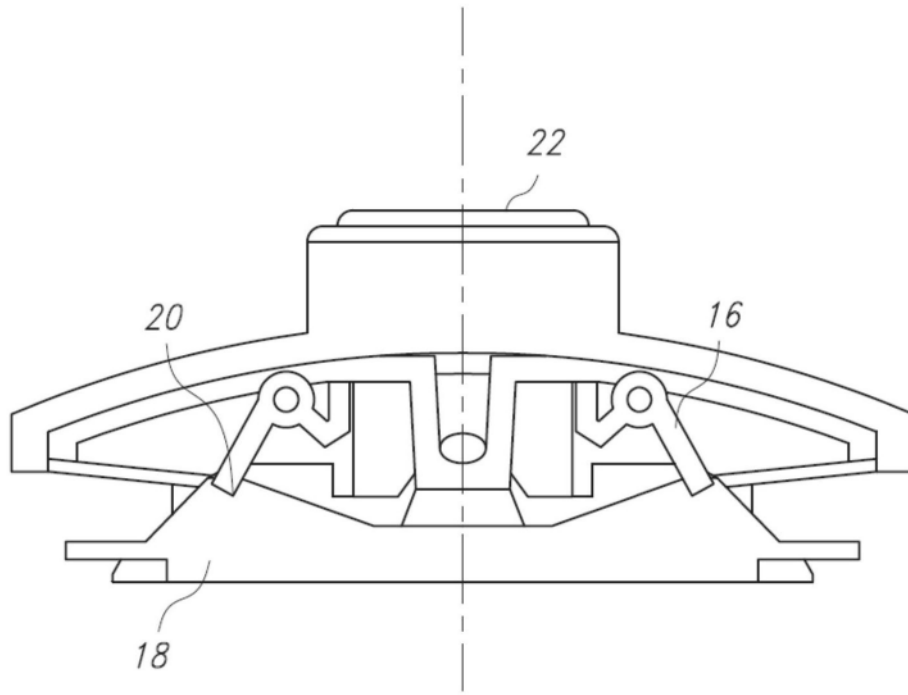


图5A

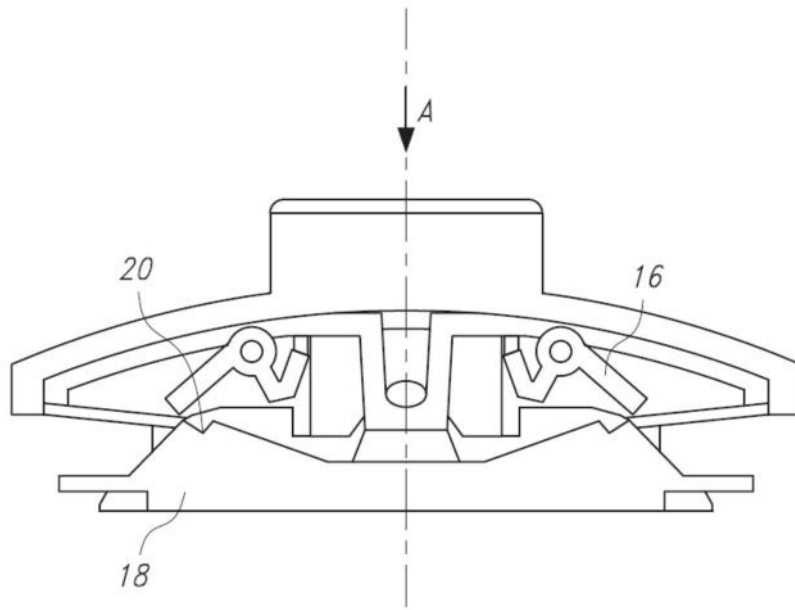


图5B

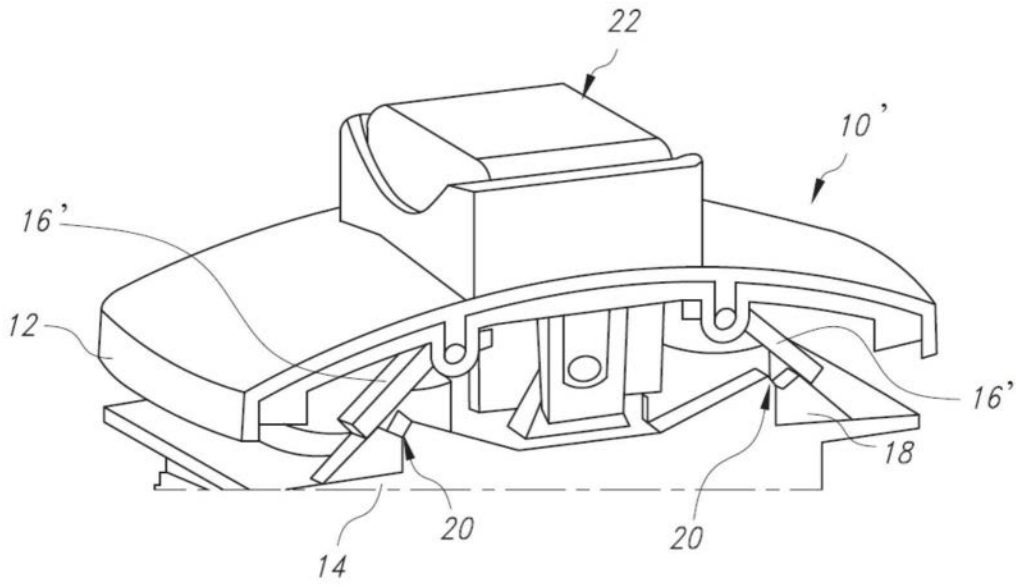


图6

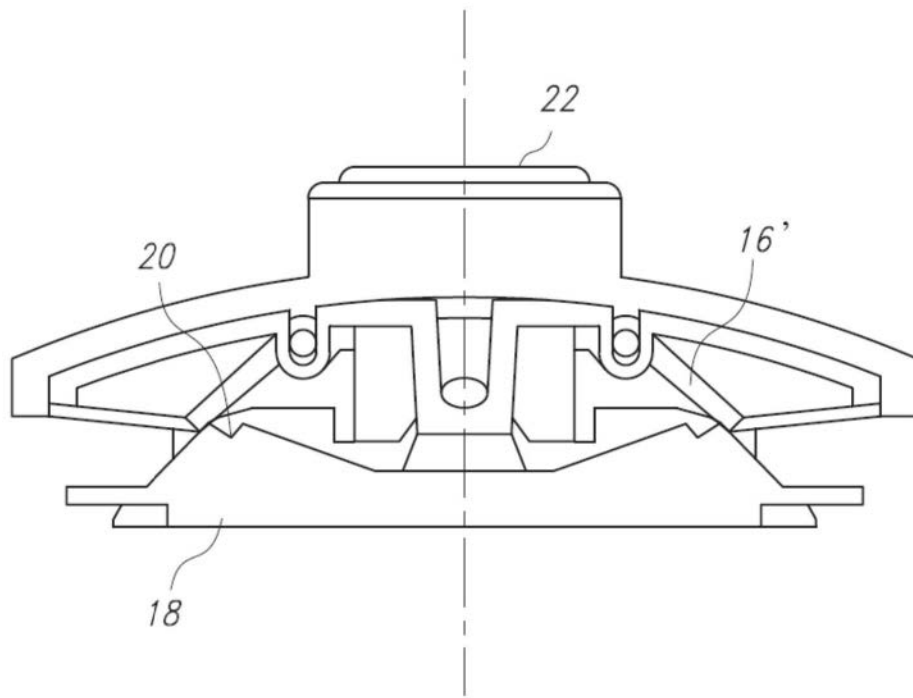


图7A

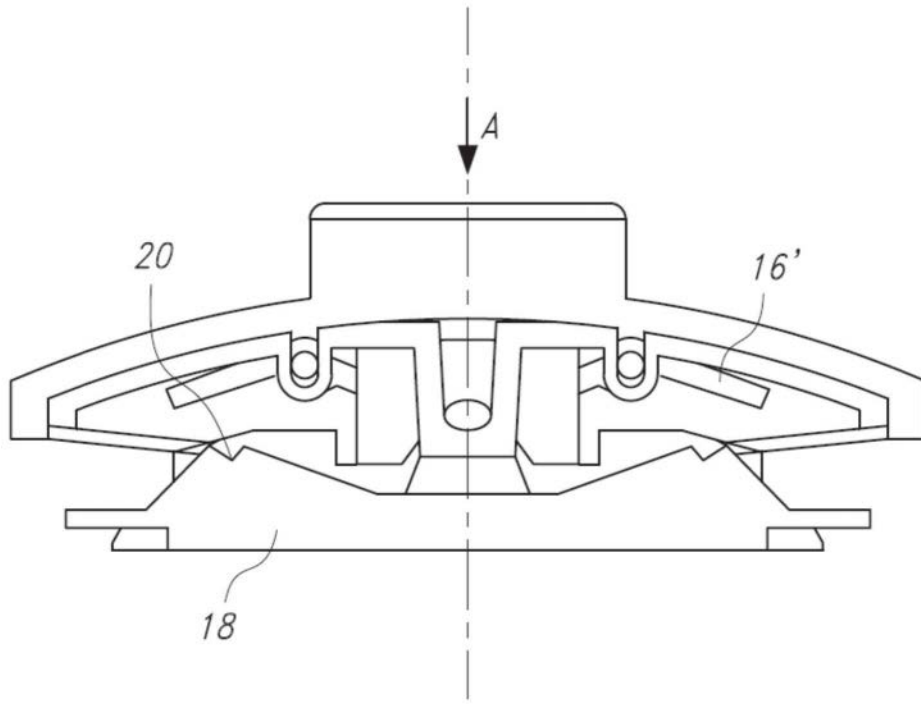


图7B

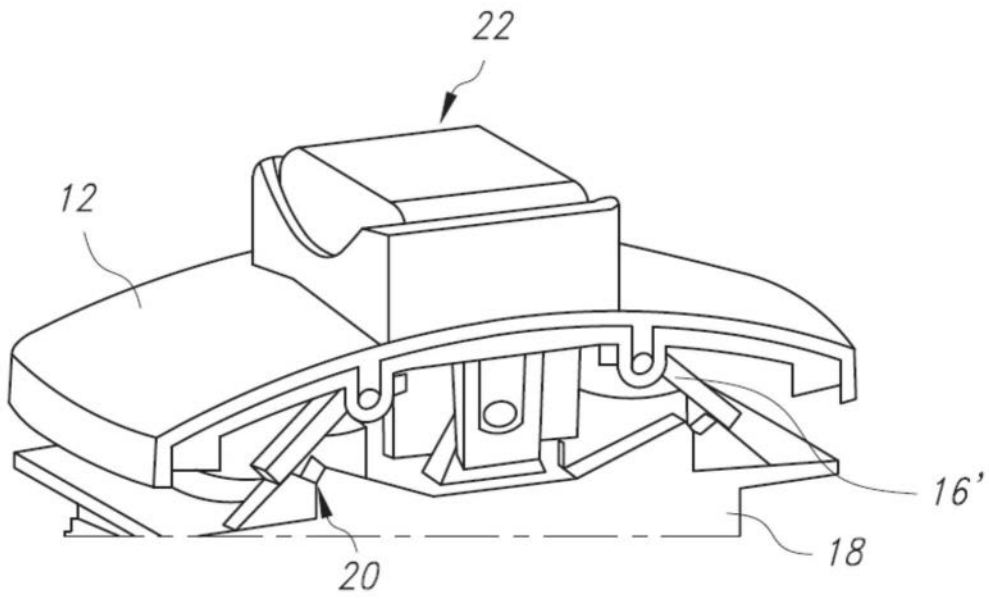


图8A

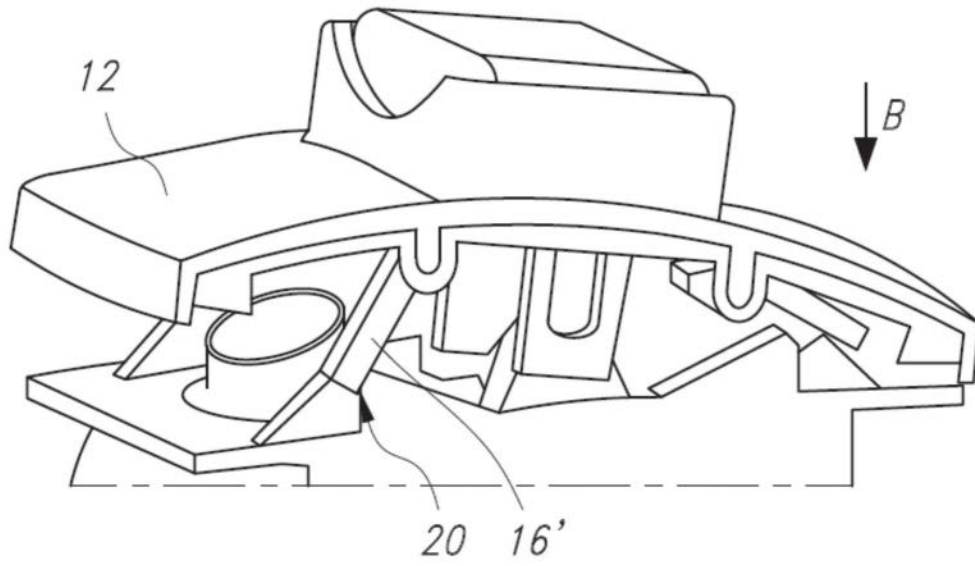


图8B

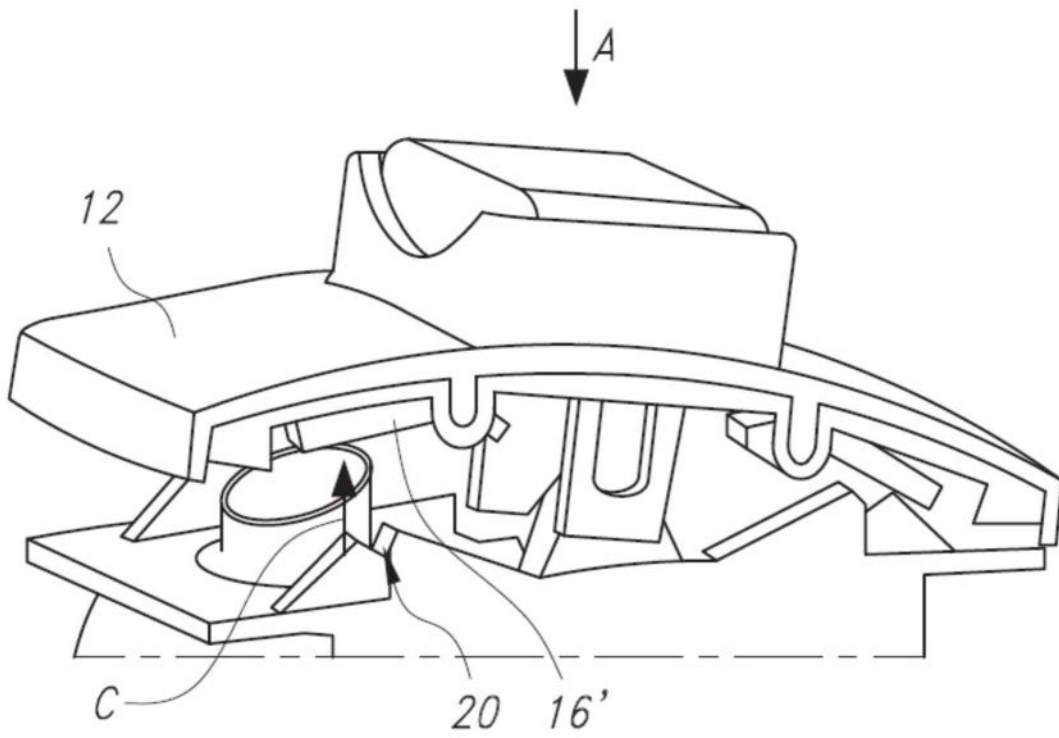


图8C