



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111485302 B

(45) 授权公告日 2022.05.17

(21) 申请号 202010069067.6
 (22) 申请日 2020.01.21
 (65) 同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 111485302 A
 (43) 申请公布日 2020.08.04
 (30) 优先权数据
 19153746.3 2019.01.25 EP
 (73) 专利权人 卓郎纺织解决方案两合股份有限
 公司
 地址 德国巴赫-帕伦伯格
 (72) 发明人 约瑟夫·温特
 (74) 专利代理机构 北京三友知识产权代理有限
 公司 11127
 专利代理师 王小东 黄纶伟

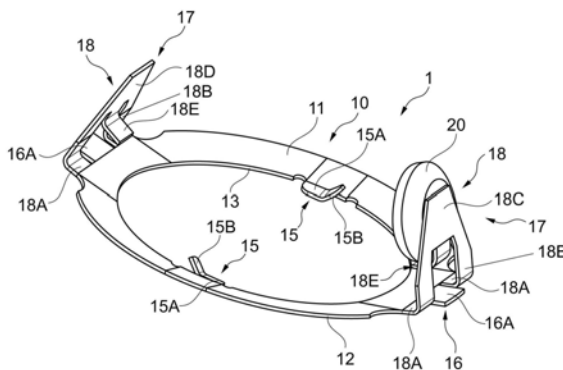
(51) Int.Cl.
 D01H 1/38 (2006.01)
 D01H 1/40 (2006.01)
 D01H 7/04 (2006.01)
 (56) 对比文件
 EP 3260406 A1, 2017.12.27
 DE 102016007041 A1, 2017.12.14
 CN 107488898 A, 2017.12.19
 DE 102006022484 A1, 2007.11.15
 WO 2007131562 A1, 2007.11.22
 审查员 韩国聪

权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称
 夹纱装置和用于夹纱装置的装卸载机构

(57) 摘要

本发明涉及夹纱装置和用于夹纱装置的装卸载机构,具有:弹簧圈件,在稳定与亚稳状态之间能猛然转变;内保持装置,安置在弹簧圈件的内边缘上以连接至纺纱机锭子或捻线机锭子固定不动的底部卷绕筒管;外保持装置,安置在弹簧圈件的外边缘上以连接至纺纱机锭子或捻线机锭子的能相对于固定不动的底部卷绕筒管且相对于底部卷绕筒管的纵轴线可轴向移动的夹紧件;在稳定和亚稳位置之间引导保持离心力件的保持和引导机构,通过在所述外保持装置与内保持装置之间的相对运动可占据这些位置,弹簧圈件在稳定位置中处于稳定状态并在亚稳位置中处于亚稳状态。保持和引导机构具有至少一个离心力件的容座,其与弹簧圈件的将内边缘和外边缘相连的环形表面部间隔布置。



1. 一种用于可转动的纺纱机锭子或捻线机锭子的夹纱装置(30)的装卸机构(1),其中所述装卸机构(1)包括:

弹簧圈件(10),该弹簧圈件在稳定状态与亚稳状态之间能猛然转变,

内保持装置(15),该内保持装置安置在所述弹簧圈件(10)的内边缘(13)上以便连接至所述纺纱机锭子或捻线机锭子的固定不动的底部卷绕筒管(32),

外保持装置(16),该外保持装置安置在所述弹簧圈件(10)的外边缘(12)上以便连接至所述纺纱机锭子或捻线机锭子的第二夹紧件,所述第二夹紧件能相对于固定不动的所述底部卷绕筒管(32)而言相对于所述底部卷绕筒管(32)的纵轴线轴向移动,和

用于在稳定位置和亚稳位置之间以引导的方式保持离心力件(20)的保持和引导机构(17),所述稳定位置和所述亚稳位置能够因所述外保持装置(16)与所述内保持装置(15)之间的相对运动而被占据,其中所述弹簧圈件(10)在所述稳定位置中处于所述稳定状态并在所述亚稳位置中处于所述亚稳状态,其特征是,所述保持和引导机构(17)具有至少一个用于离心力件(20)的容座(18D,18E),所述容座被布置成与所述弹簧圈件(10)的将所述内边缘(13)和所述外边缘(12)相连的环形表面部(11)相距一距离,所出现的离心力通过所述离心力件作用于所述弹簧圈件以使所述弹簧圈件变形,从而使得所述弹簧圈件(10)能够按照规定在轴向上突然运动。

2. 根据权利要求1所述的装卸机构(1),其特征是,所述内保持装置(15)具有横截面呈V形或L形的保持件,用于有间隙地接合至所述底部卷绕筒管(32)的与之对应的凹空部(37)。

3. 根据权利要求1或2所述的装卸机构(1),其特征是,所述内保持装置(15)或所述外保持装置(16)具有两个保持件(15A,15B;16),所述保持件布置在所述弹簧圈件(10)的对置的环圈段上。

4. 根据权利要求1所述的装卸机构(1),其特征是,所述容座(18D,18E)具有与所述环形表面部(11)对置的且与之间隔开的用于所述离心力件(20)的下安放部(18E)和用于在所述离心力件(20)的背对所述底部卷绕筒管(32)的一侧上支承所述离心力件(20)的侧支承部(18D)。

5. 根据权利要求1所述的装卸机构(1),其特征是,所述保持和引导机构(17)具有带有所述容座(18D,18E)的保持部(18B),所述保持部相对于包含所述环形表面部(11)的表面平面倾斜地延伸并且安置在所述外边缘(12)上,或者通过自所述外边缘(12)在离开弹簧圈件中心的方向上突出的连接部(18A)与所述外边缘连接。

6. 根据权利要求1所述的装卸机构(1),其特征是,所述装卸机构(1)包括离心力件(20),所述离心力件具有滴形造型,所述滴形造型在滴中心(21)内具有不同于在滴边缘(22)内的厚度。

7. 根据权利要求4所述的装卸机构(1),其特征是,所述容座(18D,18E)的横截面设计成L形。

8. 一种用于纺纱机锭子或捻线机锭子的夹纱装置(30),该夹纱装置具有:

能固定不动地安置在所述纺纱机锭子或捻线机锭子的锭子上部上的第一夹紧件(31),

能固定不动地靠近所述第一夹紧件(31)安置在所述锭子上部上的底部卷绕筒管(32),

能相对于所述底部卷绕筒管(32)而言相对于所述底部卷绕筒管(32)的纵轴线轴向移

动的第二夹紧件(33),

其中所述夹纱装置(30)设计成容纳根据前述权利要求中任一项所述的装卸载机构(1),所述装卸载机构包括弹簧圈件(10),所述弹簧圈件在稳定状态与亚稳状态之间能猛然转变,在所述稳定状态中,所述第二夹紧件(33)因弹簧力而朝向所述第一夹紧件(31)承受作用,在所述亚稳状态中,所述第二夹紧件(33)因作用于所述弹簧圈件(10)的离心力件(20)的离心力而被定位成与所述第一夹紧件(31)相距一距离,其中所述离心力件(20)可运动地安置在所述底部卷绕筒管(32)与所述第二夹紧件(33)之间,其特征是,所述底部卷绕筒管(32)具有用于所述离心力件(20)的或用于保持所述离心力件(20)的容纳部的外侧止挡表面部(38),所述离心力件(20)或所述容纳部因所述弹簧圈件(10)猛然转变至所述稳定状态而抵靠所述外侧止挡表面部。

9.根据权利要求8所述的夹纱装置(30),其特征是,所述第二夹紧件(33)在与所述底部卷绕筒管(32)对置的内侧具有在所述弹簧圈件(10)的所述亚稳状态中容纳所述离心力件(20)的容纳机构(40),其中所述容纳机构(40)具有定位边条(41),所述定位边条在所述第二夹紧件(33)的周向上相互对置以便在这些定位边条之间安置所述离心力件(20)。

10.根据权利要求8或9所述的夹纱装置(30),其特征是,所述第二夹紧件(33)在与所述底部卷绕筒管(32)对置的内侧具有用于以保持的方式容纳补偿件(23)的另一个容座(43),所述补偿件用于避免由离心力决定的变形。

11.根据权利要求8所述的夹纱装置(30),其特征是,所述第二夹紧件(33)由盖件(34)和能与所述盖件(34)相连的基底件(36)构成。

12.根据权利要求8所述的夹纱装置(30),其特征是,所述夹纱装置(30)具有所述装卸载机构(1),其中至少一个离心力件(20)在所述夹纱装置(30)的稳定状态中借助由所述弹簧圈件(10)作用于所述离心力件的弹簧力而被夹紧在所述外侧止挡表面部(38)与配属于所述弹簧圈件(10)的用于容放所述离心力件(20)的容座(18D,18E)之间。

13.根据权利要求12所述的夹纱装置(30),其特征是,所述弹簧力由所述容座(18D,18E)作用于所述离心力件。

夹纱装置和用于夹纱装置的装卸机构

技术领域

[0001] 本发明涉及用于可转动的纺纱机锭子或捻线机锭子的夹纱装置的装卸机构以及设计用于容纳这种装卸机构的夹纱装置。

背景技术

[0002] 已知地,在环锭纺纱机中必须在制造出纺纱筒子之后在至少一个机器纵向侧首先执行所谓的纺到满纱,借此,环锭纺纱机的相关的左机器侧或右机器侧准备好用于随后的纺纱筒子更换。

[0003] 与此相关,在环锭纺纱机中早就常见的是,在一个机器纵向侧的纺纱筒子制造完成之后使钢领板从上方位位置比较急速地移动向纺纱筒子的纺纱筒管的下侧区域,同时,纱线分别按照相对陡的螺旋线(所谓的后络纱)经由纺纱筒子表面被向下引导。钢领板随后可以在此位置中被停住,结果,纱线分别多圈围绕纺纱筒子的纺纱筒管的下侧区域。通过这种所谓的保护络纱,纺纱筒子纱线可以被固定以便随后继续输送。

[0004] 接着,使钢领板顺利地再次按规定继续向下移向锭子的所谓卷绕部位并在那里停住。在锭子的卷绕部位区域中,纱线重新被多圈卷绕。

[0005] 被固定于锭子的所谓卷绕部位上的管底络纱分别形成接纱,其是在纺纱筒子更换后又接合纱线所需要的。即,在此时纱线分别被分为后络纱和管底络纱的从环锭纺纱机锭子中抽出制造好的纺纱筒子并且装上新的纺纱筒管后,又使钢领板向上移动到纺纱筒管的下侧区域并将接合纱线卷绕到新的纺纱筒管上。

[0006] 这种方法的缺点是,在锭子卷绕部位上留下了管底络纱并且它们在一定次数的纺纱筒子更换之后是相对麻烦的且通常必须只能效果不合要求地从管底络纱区中被除去。

[0007] 为了简化纺纱筒子更换,尤其为了避免锭子卷绕部位的复杂清理,因此在过去已经提出各种不同的提议,在锭子的管底络纱区域内布置夹纱装置,其允许暂时固定纱线且进而使得将纱线卷绕到锭子管底络纱区成为多余的。

[0008] 由文献DE19628826A1公开了一种夹纱装置,其具有固定安装在锭子锭盘上的第一夹紧件和相对于锭子纵轴线可轴向移动地安装的第二夹紧件。这些夹紧件通过支撑在可移动安装的第二夹紧件和锭盘上的压缩弹簧被相互压紧,从而夹紧件之间出现夹紧力矩。

[0009] 为了通过克服压缩弹簧力地移动可移动的第二夹紧件来打开夹纱装置,第二夹紧件具有向内倾斜的锥形环面,其与固定不动的第一夹紧件界定出环形腔,呈活动安装的球形式的离心力件(Centrifugal-force element)安置在该环形腔内。当超过锭子极限转速时,由离心力件施加至可移动夹紧件上的力大于压缩弹簧的弹簧力,这导致可移动安装的第二夹紧件沿轴向移动且进而导致夹纱装置打开。

[0010] 当低于锭子极限转速时,夹纱装置又进至夹紧位置,在夹紧位置中,两个夹紧件的端面相互压紧。另外,设置在可移动安装的第二夹紧件的端面上的凸肩插入固定不动的第一夹紧件的端面上的对应环形槽,以便相对于夹紧间隙隔离该环形腔。

[0011] 被证明在这种夹纱装置中不利的是,尽管设有凸肩和对应的环形槽,但做不到防

止纱线残余进入环形腔,结果就是安置在其中的活动安装的球至少有时被堵死,这通常导致夹纱装置的功能性受到明显影响。

[0012] 文献DE102008058655A1提出一种夹纱装置,其具备多个沿径向延伸的、离心力件在其中安置和引导的半壳。半壳的一半此时安置在可移动安装的第二夹紧件上,各自对应的半壳的另一半安置在固定安置的插基底件上。此外,可移动的第二夹紧件的半壳分别配备有相对于水平面倾斜的滑块,而插基底件的对应半壳分别配备有水平滑块。此外,可移动的第二夹紧件的半壳的相对于水平面倾斜的滑块如此设计,它们从可移动的夹紧件的半壳起朝向锭子上部的纵轴线具有不同于从插基底件起朝向可移动的夹紧件的半壳的倾斜角度。

[0013] 在文献EP2530041A1中描述的夹纱装置与如常见的那样具备固定不动的第一夹紧件以及关于第一夹紧件可相对于底部卷绕筒管(under winding sleeve)的纵轴线轴向移动安装的第二夹紧件,第二夹紧件通过呈螺旋弹簧形式的加载件承受朝向第一夹紧件的载荷。另外,在此也设有呈活动安装的球形式的卸载件,其由离心力决定地对第二夹紧件施加作用并且用于使夹纱装置从规定的锭子转速起打开并放开纱线。为了防止在运行工作期间污垢会到达卸载件的支承部位,还设置有具有止挡面的底部卷绕筒管,第二夹紧件在夹纱装置打开状态中落位在该止挡面上。

[0014] 前述夹纱装置在实践中或多或少都经受住考验,但是,尤其因为其设计成活动安装的球状的离心力件而与过去一样相对易受到污垢影响。就是说,在已知的夹纱装置中,关于按照规定基本无中断的长期运行,肯定还有进一步改进的余地。

[0015] 文献EP3260406A1为了解决问题而提出一种具有由弹簧圈件构成的装卸载机构的夹纱装置,在这里,弹簧圈件在锭子的固定不动安置的底部卷绕筒管上被引导并且在功能上与相对于它可轴向移动安装的第二夹紧件相关联。弹簧圈件配备有多个离心力件,这些离心力件根据锭子转速影响弹簧件形状并进而规定了第二夹紧件的位置。这种夹纱装置由几个零件组成,它们可以通过简单而不复杂的安装而补充形成一个完整的夹纱装置。由此,可以提供一种无残余工作的管底络纱系统,它尤其因为离心力件基本与摩擦无关地作动就脏污而言很不容易受到影响。

发明内容

[0016] 利用本发明,应该允许提供一种夹纱装置,该夹纱装置尤其就夹纱装置的可调节性、结构紧凑性、使用寿命和/或针对不同纱线材料匹配而言被进一步改善。

[0017] 为此,根据本发明的一个方面,提出一种基于如用文献EP3260406A1已公开的遥控器原理(clicker principle)的具有弹簧圈件的装卸载机构。

[0018] 该装卸载机构尤其包括弹簧圈件,其按照已知方式可以在稳定状态和亚稳状态之间猛然转变,在这里,在弹簧圈件的内边缘上设置有用于连接至纺纱机锭子或捻线机锭子的固定不动的底部卷绕筒管的内保持装置,而在弹簧圈件的外边缘上设置有用于连接至纺纱机锭子或捻线机锭子的相对于固定不动的底部卷绕筒管可移动且相对于底部卷绕筒管的纵轴线可轴向移动的夹紧件的外保持机构。装卸载机构还包括用于在稳定位置和亚稳位置之间引导保持离心力件的保持和引导机构,通过在外保持机构和内保持机构之间的相对运动可占据所述位置,其中该弹簧圈件在稳定位置上处于稳定状态并在亚稳位置上处于亚

稳状态。

[0019] 本发明的特点是,该保持和引导机构具有至少一个用于离心力件的容座,其与弹簧圈件的将内边缘和外边缘相连的环形表面部间隔设置。

[0020] 所提出的设计尤其有以下优点,所出现的离心力能通过该离心力件以进一步限定且因此更佳的方式作用于弹簧圈件以使其如此变形,即,通过外保持机构在功能上与第二夹紧件相连的弹簧圈件和进而相连的第二夹紧件按照规定在轴向上、即在离开第一夹紧件以及指向第一夹紧件的方向上能突然运动。离开第一夹紧件的第二夹紧件运动对应于夹纱装置打开,而朝向第一夹紧件直至抵靠第一夹紧件的第二夹紧件运动等同于夹纱装置闭合。

[0021] 不同于前述解决方案,离心力件相对于环形面突出或与之间隔布置。由此,尤其是在稳定状态和亚稳状态之间的大多伴随咔嚓噪声的猛然切换在充分利用因间隔布置而允许杠杆作用的情况下可按照规定来调节或精细调准。换言之,现在可以确定更精确且更低的转速值作为用于在包含这种装卸载机构的夹纱装置中猛然切换的极限值。这还导致弹簧圈件以保护材料的方式受力,这积极影响到使用寿命。另外,可以用这种转速匹配的夹纱装置加工不同的纱线材料。另外,该弹簧圈件设计实现了因省掉否则需要的调节环而进一步的结构简化。

[0022] 根据一个优选实施方式,该内保持机构具有横截面呈V形或L形的保持件,用于与底部卷绕筒管的对应容座弹簧弹性接合。弹簧圈件因此可以以规定方式被可无损更换地固定在底部卷绕筒管上。

[0023] 该弹簧圈件最好由弹簧钢片构成,其尤其是有利地影响到使用寿命。特别优选地,该弹簧圈件是冲切弯曲件,由此可以廉价制造弹簧圈件。作为其替代方式,弹簧圈件可以根据对其要求由具有弹簧弹性性能的含塑料材料或者由弹簧钢片与含塑料件的组合体来构成。

[0024] 根据一个优选实施方式,内保持机构或外保持机构具有两个保持件,它们安置在弹簧圈件的对置的环圈部段上。由此,能够以可靠方式尽量不费力且避免在切换过程中弹簧圈件歪斜地保证在稳定状态与亚稳状态之间的猛然切换。此外,弹簧圈件可以节省材料地构成。

[0025] 优选地,可以根据需要设置其它的保持件以支持猛然切换过程。其它保持件的布置可以符合需要来选择。

[0026] 作为其替代,该内保持机构或外保持机构最好可以仅具有保持件,保持件具有沿内边缘或外边缘的这种延伸长度,在切换过程中弹簧圈件妨碍切换过程的歪斜可被抑制。

[0027] 根据一个优选实施方式,该容座具有与环形表面部对置的且与之间隔开的用于离心力件的下安放部(Lower support portion)和用于在该离心力件的背对底部卷绕筒管的一侧支承离心力件的侧支承部,在这里,容座的横截面尤其设计成L形。所述设计尤其有利于在容座和底部卷绕筒管之间夹持布置离心力件。

[0028] 优选地,所述保持和引导机构具有带有该容座的保持部,保持部相对于包含环形表面部的表面平面倾斜地延伸并且安置在外边缘上或通过从外边缘在离开弹簧圈件中心的方向上突出的连接部与外边缘相连。由此,可以适当地设定作用于弹簧圈件的杠杆作用或者切换所需的切换力。

[0029] 根据本发明的另一个方面,提出一种用于纺纱机锭子或捻线机锭子的夹纱装置,其中该夹纱装置具有能固定不动地安置于所述纺纱机锭子或捻线机锭子的锭子上部处的第一夹紧件、靠近第一夹紧件能固定不动地安置于锭子上部的底部卷绕筒管和相对于底部卷绕筒管且相对于底部卷绕筒管的纵轴线可轴向移动的第二夹紧件。该夹纱装置被设计成容纳有根据在先优选描述的实施方式之一的装卸载机构,其包括弹簧圈件,该弹簧圈件在稳定状态与亚稳状态之间能猛然转变,在稳定状态中第二夹紧件由弹簧力决定地朝向第一夹紧件承受作用,第二夹紧件在亚稳状态中由离心力决定地通过作用于弹簧圈件的离心力件相对于第一夹紧件间隔定位,其中该离心力件可运动地安置在所述底部卷绕筒管与第二夹紧件之间。

[0030] 该夹纱装置的特点是,底部卷绕筒管具有用于离心力件或用于保持离心力件的容纳部的外侧止挡表面部,该离心力件或容纳部因弹簧圈件猛然转入稳定状态而抵靠该外侧止挡表面部。

[0031] 第二夹紧件优选在与底部卷绕筒管对置的内侧具有用于在弹簧圈件的亚稳状态中容纳离心力件的容纳机构,其中该容纳机构具有多个保持边条,其在第二夹紧件的周向上相互对置以便中间安置该离心力件。特别优选地,第二夹紧件在定位边条(Retaining flange)之间的区域中包括用于阻止所容纳的离心力件朝向第一夹紧件逃开的顶部边条。在亚稳状态中容纳的离心力件由此能可靠地由第二夹紧件保持在亚稳位置。

[0032] 还优选地,第二夹紧件在与底部卷绕筒管对置的内侧具有至少另一个用于保持容纳补偿件的容座。借助设置这种补偿件,能可靠地抗拒第二夹紧件可能有的由离心力决定的变形。这种变形可能有碍于纱线的可靠夹紧。优选地,用于各自容纳一个补偿件的其它容座的数量是根据离心力件的布置和数量来选择的以便能适当抵制该变形。例如,可以在两个相互对置的离心力件情况下同样设置两个相互对置的补偿件,在这里,所述离心力件、补偿件及其对应的容座在夹纱装置的周向上均匀分布设置。该补偿件可以在其它优选实施方式中通过离心力件构成。还优选地,该补偿件可以由对应的其它容座可无损更换地保持。

[0033] 根据本发明的一个实施方式,第二夹紧件由盖件和可与盖件连接的基底件构成。尤其优选地,将离心力件保持在亚稳状态下的容纳机构形成有盖件。还优选地,所述盖件和基底件被设计成在第二夹紧件的连接状态中夹紧该弹簧圈件的外保持机构。由此,该夹纱装置以及其安装可以被进一步简化,因为相比于已知的夹纱装置至少可以放弃所需的调节环。

[0034] 夹纱装置优选具有根据在先优选所述的实施方式之一的装卸载机构。

[0035] 关于离心力件与弹簧圈件的连接,从文献EP3260406A1中知道了各种不同变型,在这里被证明有利的是,离心力件最好如此有效连接至弹簧圈件,即,离心力件可以根据需要按照不同的尺寸和质量被安装以便例如在粗纱情况下能以低的打开和闭合转速移动。

[0036] 将离心力件连接至弹簧圈件例如可以通过已知方式借助在弹簧圈件的容座上的形状配合连接例如螺纹连接、夹子连接或铆钉连接来实现。作为其替代方式,离心力件可以借助力配合连接或材料接合连接例如借助焊接、钎焊或粘接被固定在弹簧圈件的容座上。

[0037] 尤其关于与环形表面部间隔布置容座相关地已经表明是尤其有利的是,该离心力件在容座与底部卷绕筒管的外侧面之间通过源自弹簧圈件、尤其是容座的弹簧力可在夹纱装置的稳定状态中被夹紧。换言之,可以放弃已知的离心力件与弹簧圈件的力配合连接、材

料接合连接或形状配合连接。离心力件的单纯的松动夹紧容许以进一步简化的方式用一个与之不同的离心力件换掉该离心力件,这个不同的离心力件在尺寸和/或重量方面不同。

[0038] 通过优选方式,该离心力件可以具有滴形造型,其特点是呈盘状,该盘形状在滴中心区域内的盘厚度不同于在滴边缘区域内的盘厚度。可以符合需要地设计滴边缘,以便能通过合适方式抵靠到外侧止挡表面部上,而滴中心可适当地设置作为用于弹簧圈件的容座的压力接触面。

[0039] 尤其优选地,该离心力件在俯视图中设计成圆形并且还最好关于延伸经过中心的水平对称平面或竖向对称平面对称构成。因此,该离心力件可以不管其取向如何以简单方式就位在容座和底部卷绕筒管之间。

附图说明

[0040] 以下,参照附图来描述本发明的实施例,附图示出:

[0041] 图1示出根据一个优选实施例的具有离心力件的装卸载机构的立体图,

[0042] 图2示出根据一个优选实施例的如图1所示的离心力件的横截面图,

[0043] 图3示出根据一个优选实施例的夹纱装置的分解侧视图,其包括处于就“夹纱装置关闭”意义上的稳定状态的如图1所示的装卸载机构,

[0044] 图4示出如图3所示的夹纱装置的分解侧视图,其包括处于就“夹纱装置打开”意义上的亚稳状态的如图1所示的装卸载机构,

[0045] 图5示出根据如图3和图4所示的夹纱装置的一个优选实施例的第一夹纱装置的盖件的仰视立体图,和

[0046] 图6示出根据如图3和图4所示的夹纱装置的一个优选实施例的第二夹纱装置的基底件的俯视立体图。

[0047] 附图标记列表

[0048]	1	装卸载机构
[0049]	10	弹簧圈件
[0050]	11	环形表面部
[0051]	12	外边缘
[0052]	13	内边缘
[0053]	15	内保持装置
[0054]	15A	第一表面部
[0055]	15B	第二表面部
[0056]	16	外保持装置
[0057]	16A	外保持机构
[0058]	17	保持和引导机构
[0059]	18	保持和引导部件
[0060]	18A	连接部
[0061]	18B	保持部
[0062]	18C	梯形表面部
[0063]	18D	侧支承部

[0064]	18E	下安放部
[0065]	20	离心力件
[0066]	21	滴中心
[0067]	22	滴边缘
[0068]	23	补偿件
[0069]	30	夹纱装置
[0070]	31	第一夹纱件
[0071]	32	底部卷绕筒管
[0072]	33	第二夹纱件
[0073]	34	盖件
[0074]	35	突出部
[0075]	36	基底件
[0076]	37	凹空部
[0077]	38	止挡表面部
[0078]	39	盖件的内侧
[0079]	40	容纳机构
[0080]	41	定位边条
[0081]	42	顶部边条
[0082]	43	其它容座
[0083]	44	支承和夹紧表面部

具体实施方式

[0084] 图1示出根据一个优选实施例的包括弹簧圈件10的装卸机构1的立体图。弹簧圈件10尤其借助冲压和弯曲方法由弹簧钢片制造。

[0085] 弹簧圈件10包括环形的环形表面部11,其从外边缘12起朝向内边缘13倾斜。换言之,环形表面部11形成一个锥形部段。

[0086] 弹簧圈件10包括内保持装置15,其安置在内边缘13上以连接至纺纱机锭子或捻线机锭子的固定不动的底部卷绕筒管。内保持装置15在此优选实施例中通过两个对置的内保持机构15A、15B形成,它们从内边缘13起朝向弹簧圈件中心10突出。内保持机构15A、15B彼此相同地形成并且就横截面而言呈V形。所述V形在此实施例中通过第一表面部15A形成,其是环形表面部11的朝向弹簧圈件中心超过内边缘13的延长部。在内边缘13的周向上,在第一表面部15A上安置第二表面部15B,第二表面部以不等于90°的角度成角度地从第一表面部15A突出,以便形成V形。作为其替代方式,第二表面部15B可以根据一个未示出的实施例以等于90°的角度相对于第一表面部15A来设定,以形成代替V形的L形。

[0087] 弹簧圈件10还具有外保持装置16,其安置在外边缘12上以连接至纺纱机锭子或捻线机锭子的相对于固定不动的底部卷绕筒管可移动的夹紧件。外保持装置16在此优选实施例中通过两个从外边缘12突出的盘形外保持机构16A形成,其安置在外边缘12的对置两侧并且在由环形表面部11限定的平面内从外边缘突出。外保持机构16A在此实施例中在看向内保持装置15的情况下环绕环形表面部11地分别错开90°布置。

[0088] 在各自的外保持装置16的区域中,设置有保持和引导机构17的保持和引导部件18用于引导保持离心力件20。图1举例示出离心力件20安置在其中一个保持和引导部件18上。保持和引导部件18设计成彼此相同。根据此实施例的保持和引导部件18包括双臂状连接部18A,其在由环形表面部11限定的平面内在外保持机构16A包围的情况下从外边缘12突出并且通过具有小于90°的角度的曲率过渡至共用的保持部18B,其在与环形表面部11间隔的端部中形成梯形表面部18C、18D。该角度在装卸机构1的稳定状态中如此根据需要来选择,共用的保持部18B在亚稳状态中理想地相互平行延伸或构成。该角度范围也可以在考虑可能有的不同的离心力件20厚度情况下最好在70°至含端点的80°之间的范围内延续。

[0089] 在梯形表面部18C、18D的与外保持机构16A对置的底侧,设置有相对于梯形表面部18C、18D成角度设定的、朝向弹簧圈件中心延伸的下安放部18E。朝向弹簧圈件中心的梯形表面部此时形成一个侧支承部18D。侧支承部18D和下安放部18E就横截面而言形成L形以与环形表面部11间隔开地在装卸机构1安装在夹纱装置中的状态下引导和保持离心力件20。

[0090] 如图1所示的弹簧圈件10处于稳定状态,其在无外力作用下不改变。

[0091] 如图2的横截面图所示出的离心力件20根据一个优选实施例具有滴形造型。滴形状的横截面的特点是在滴中心21区域内呈柱形以及在滴边缘22区域内形成半圆形或半椭圆形。离心力件20可以由含金属的、含塑料的、含橡胶的或含陶瓷的材料或者这些材料的组合构成。

[0092] 图3示出根据一个优选实施例的夹纱装置30的分解侧视图,其包括带有处于稳定状态的弹簧圈件10的前述的装卸机构1。

[0093] 已知地,环锭纺纱机的或捻线机的锭子配备有夹纱装置,其通过常规方式在纺纱筒管更换范围内使用。即,在下述情况下需要夹纱装置,锭子的纺纱筒子已制造好并且共同向上从其锭子被抽出并必须换上新的纺纱筒管。

[0094] 此时可以使用如图3所示的夹纱装置30。夹纱装置30包括可固定不动地安置在锭子的锭子上部的第一夹紧件31、与第一夹紧件31相邻地也可固定不动安置在锭子上部上的底部卷绕筒管32以及相对于底部卷绕筒管32且轴向相对于底部卷绕筒管32的纵轴线可移动的第二夹紧件33,第二夹紧件也被称为滑移筒管。第二夹紧件33以两件形式由盖件34和基底件36构成,它们例如通过锁定连接可相互连接。盖件34包括两个朝向基底件36突出的突出部35,其在第二夹紧件33的连接状态中在中间垫设有外保持机构16A的情况下与相应形成在基底件36内的支承或夹紧表面部44(见图6)配合以夹紧安置在中间的外保持机构16A。夹紧可以根据需要有间隙地或无间隙地进行。

[0095] 盖件34和基底件36除了将外保持机构16A连接至第二夹紧件33外还用于保护安置在第二夹紧件33和底部卷绕筒管32之间的装卸机构1连同离心力件20。

[0096] 底部卷绕筒管32配备有用于各自容纳弹簧圈件10的其中一个内保持装置15的凹空部37,在这里,凹空部37从底部卷绕筒管32的底侧起延伸经过一个入口、一个与入口成角度设定的连通道和在底部卷绕筒管32的周向上延伸的出口。弹簧圈件10相应地通过将内保持机构15A、15B插入该入口中、在底部卷绕筒管32的周向上略微转动情况下继续插入连通道直至到达出口而被固定在底部卷绕筒管32上,其中该内保持机构15A、15B优选有间隙地插入该出口,以避免影响到弹性特性。内保持机构15A、15B的前述V形或L形尤其在将夹纱装

置30置于清理位置时利于在凹空部37内的顺利滑动。

[0097] 底部卷绕筒管32在周向侧具有外侧止挡表面部38,离心力件20在弹簧圈件20的如图3所示的稳定状态中抵靠该外侧止挡表面部。离心力件20在稳定状态中尤其被夹紧设置在保持部18与外侧止挡表面部38之间。弹簧圈件20的稳定状态此时按照已知方式对应于夹纱装置30的闭合位置,在闭合位置中纱线能被可靠固定住。

[0098] 图4示出处于装卸机构1的或弹簧圈件10的亚稳状态中的夹纱装置30的分解侧视图。不同于图3,离心力件20如图所示处于相对于止挡面38沿径向间隔的位置中,在这里,装卸机构1或弹簧圈件10处于亚稳状态。当包含夹纱装置30的锭子在纺纱筒子更换后被加速至工作转速时,离心力件20和弹簧圈件10处于所述位置。当超过小于工作转速的预定转速水平时,弹簧圈件10通过安置在弹簧圈件10的容座中的离心力件20的力作用而因弹性变形且或许在发出咔嚓噪声情况下猛然从如图3所示的稳定状态转变至如图4所示的亚稳状态。从稳定状态转入亚稳状态导致了外边缘12进而第二夹紧件33相对于内边缘13的相对运动,进而是相对于底部卷绕筒管32与第一夹紧件31在远离第一夹紧件31的方向上的相对运动。第二夹紧件33由此进入就“夹纱装置打开”意义上的与第一夹紧件31间隔的亚稳位置,在该亚稳位置中,原先在第一夹紧件31与第二夹紧件33之间被夹紧的纱线又被放开。

[0099] 当锭子例如在来临的纺纱筒管更换过程中撤回到静止状态时,出现锭子转速的连续减小,进而也出现由离心力件20作用于弹簧圈件10的力的减小。于是,在预定的转速水平下进行弹簧圈件10从亚稳状态猛然回弹至如图3所示的稳定状态。在可能再次发出咔嚓噪声的回弹时,夹纱装置10转入就“夹纱装置关闭”意义上的闭合状态。

[0100] 图5示出第二夹紧件33的盖件34的仰视立体图。盖件34在与底部卷绕筒管32对置的内侧39包括多个容纳机构40用于在弹簧圈件10的亚稳状态中分别容纳一个离心力件20,其中该容纳机构40具有定位边条41,其在盖件34的周向上彼此对置以便中间安置离心力件20。由此,在亚稳状态中可以阻止松弛安放在容座18D、18E中的离心力件20在盖件34的周向上侧向逃开。此外,盖件34在定位边条41之间的区域内具有顶部边条42用于阻止所容纳的离心力件20朝向第一夹紧件31或在与第二夹紧件33的基底件36相反的方向上逃开。在亚稳状态中安置的离心力件20由此能被可靠保持就位。

[0101] 盖件34还在内侧具有相互对置的其它容座43用于保持容纳各自一个用于避免可能有的由离心力决定的变形的补偿件23。

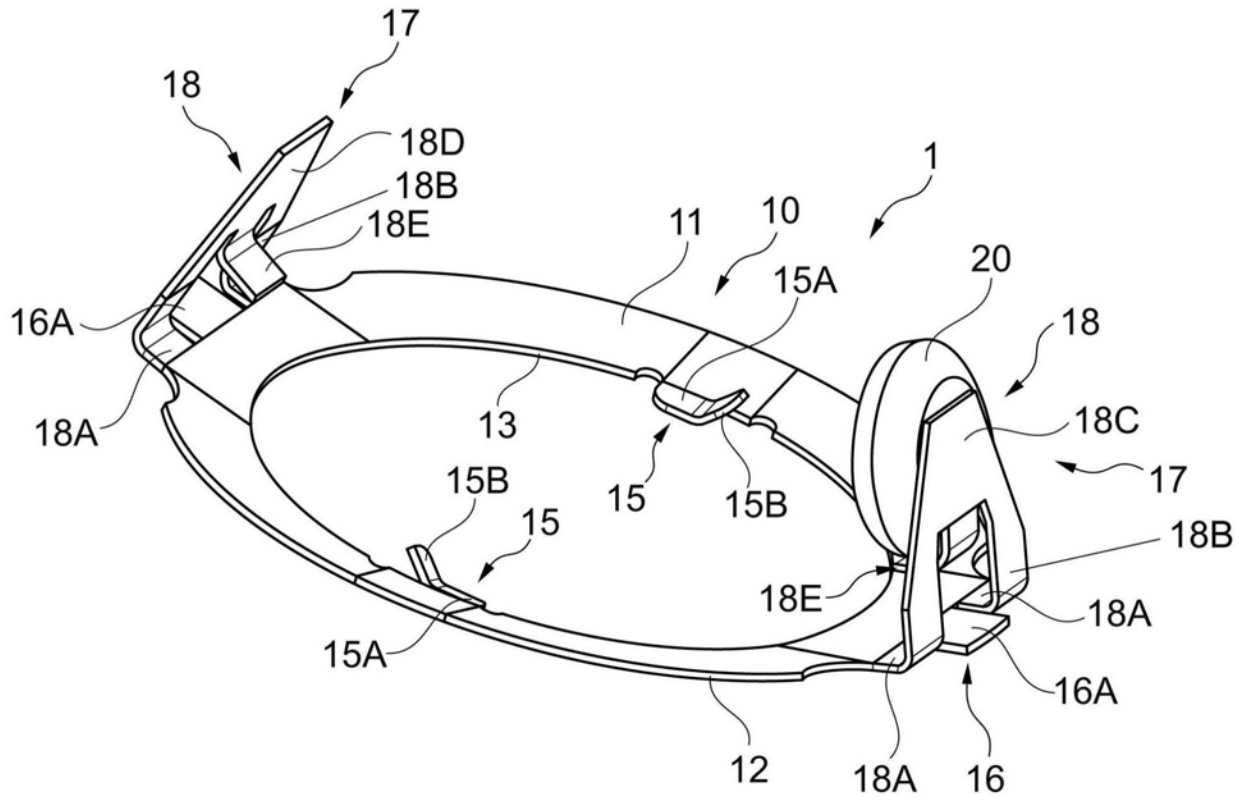


图1

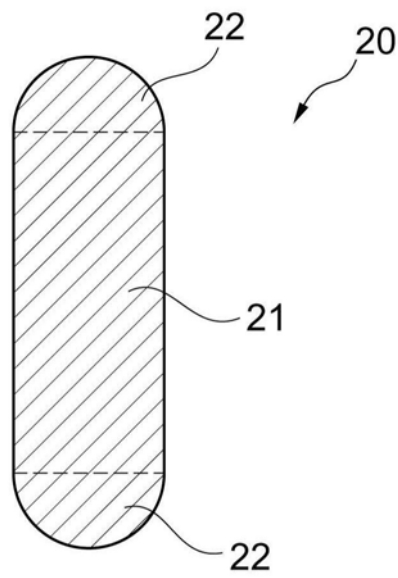


图2

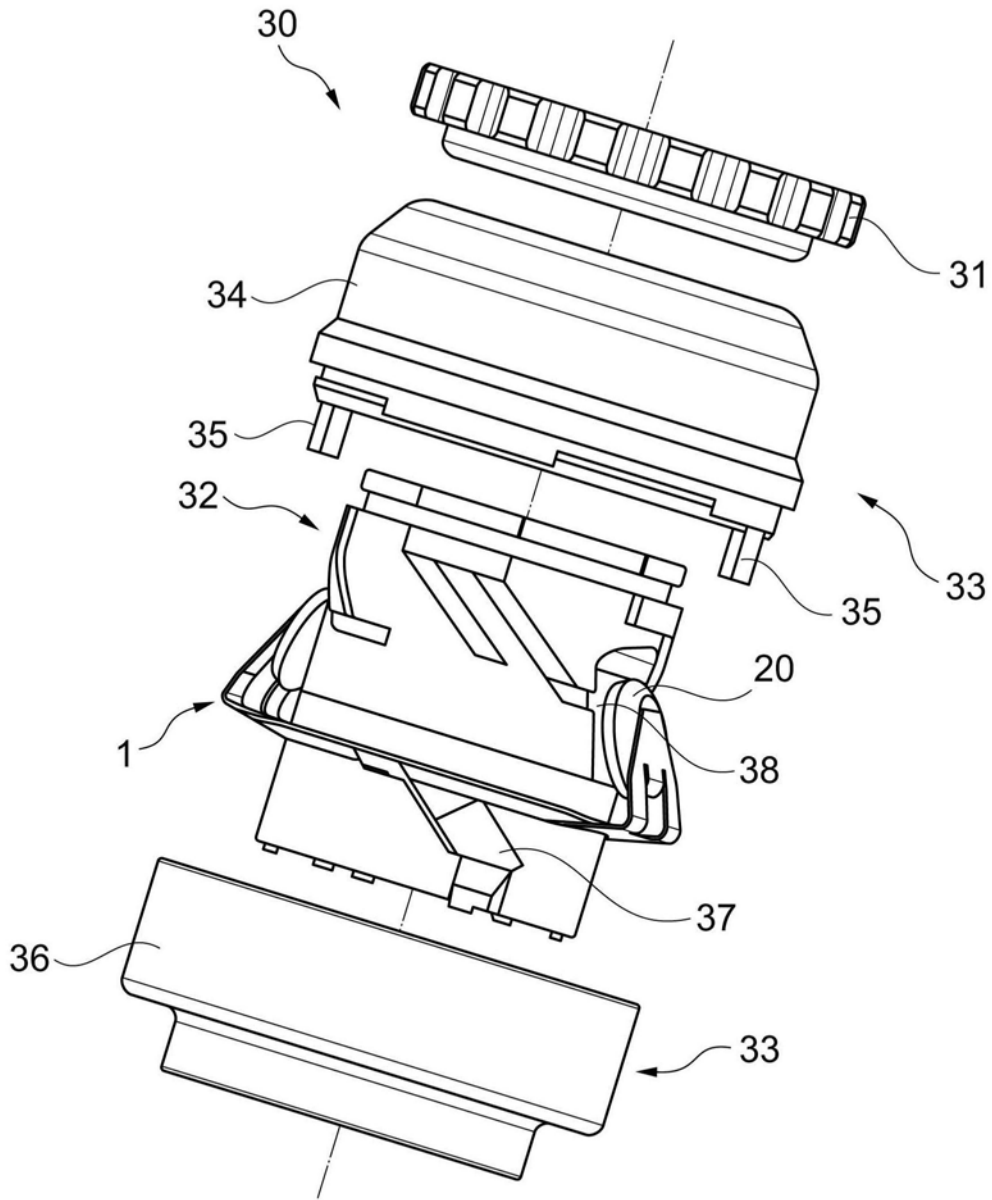


图3

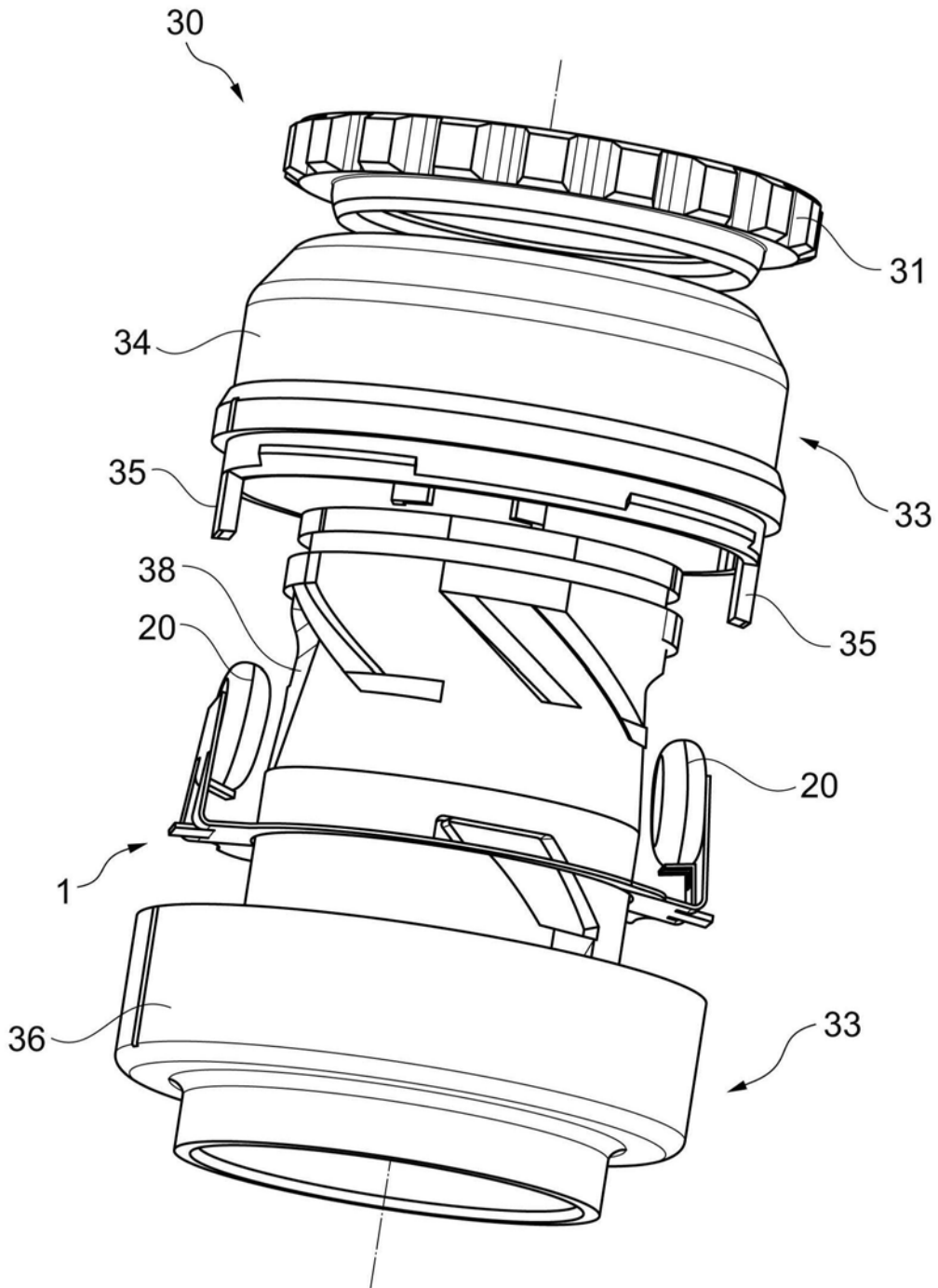


图4

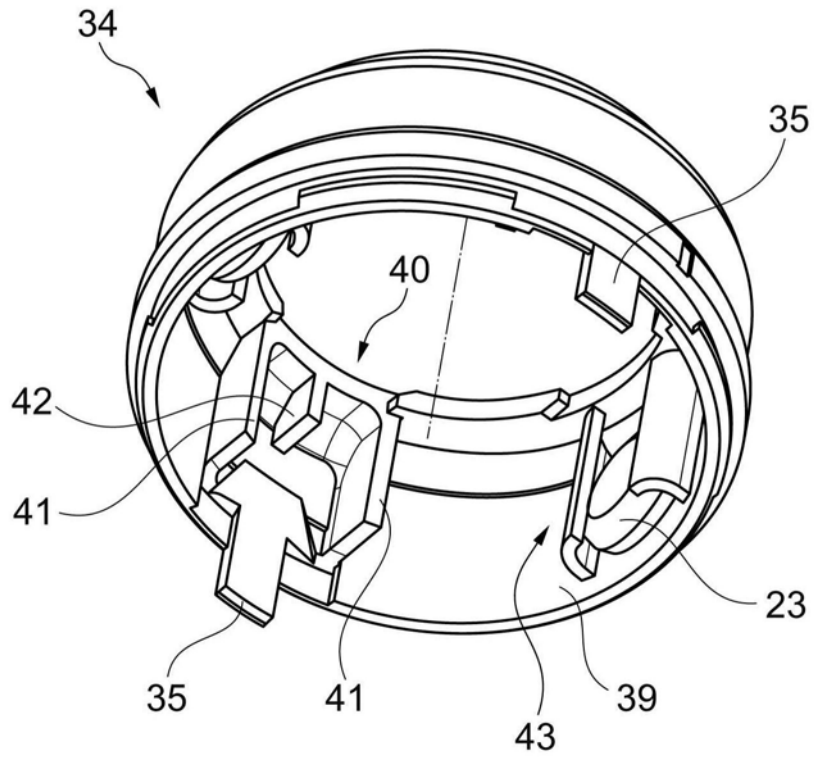


图5

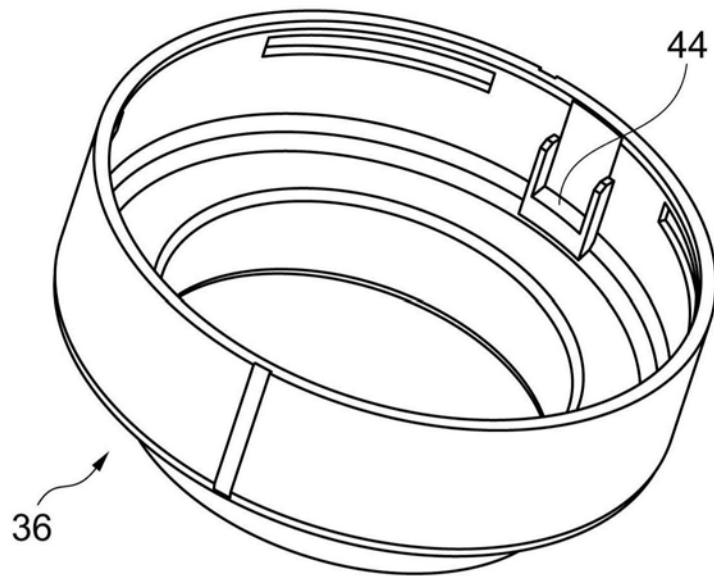


图6