



# [12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94191254. X

[43] 授权公告日 2003 年 3 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 1103209C

[22] 申请日 1994. 2. 22 [21] 申请号 94191254. X  
 [30] 优先权  
     [32] 1993. 2. 22 [33] DK [31] 0197/1993  
 [86] 国际申请 PCT/DK94/00073 1994. 2. 22  
 [87] 国际公布 WO94/18919 英 1994. 9. 1  
 [85] 进入国家阶段日期 1995. 8. 22  
 [71] 专利权人 科洛普拉斯特公司  
     地址 丹麦胡姆勒拜克  
 [72] 发明人 汉斯·奥儿森  
     审查员 邱绛雯

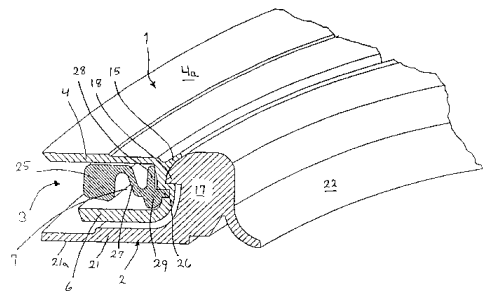
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利  
 商标事务所  
 代理人 郑中军

权利要求书 2 页 说明书 16 页 附图 4 页

[54] 发明名称 手术造口联接装置

[57] 摘要

一手术造口联接装置，它有两个分别与粘性盘或收集器或闭合插头相连的环形联接部(1, 2)和一锁定环(3)。第一联接部(1)包括：一沿径向外伸的环形喙(6)的卡圈(5)，环形缘(6)用来形成一在径向最内侧带有槽区(7a)的槽(7)；和位于其径向内侧的环形凹槽(11)。第二联接部(2)包括：一轴向伸出部(17)，它有一可与第一联接部(1)上环形凹槽(11)啮合的沿径向外伸的环形喙(18)。有一沿径向往内的环形伸出部(26)的该锁定环位于第一联接部的槽中，它处于锁定位置时其最内直径小于第二联接环最大喙的直径。与最内侧环形槽区(7a)相比，位于第一联接部径向内侧的环形凹槽(11)在轴向上更接近于该联接部与收集器、闭合插头或粘性盘的连接表面(4a)。



ISSN 1008-4274

1. 一种手术造口联接装置，其包括：第一、第二联接部(1, 2)和一来将两联接部(1, 2)锁紧的锁定环(3)，其中，两联接部(1, 2)中的一个与一粘性盘相连，两联接部(1, 2)中的另一个附带有—收集器或—闭合插头，第一联接部(1)包括：—卡圈(5)，它具有—沿径向向外伸出的环形缘(6)，该环形缘(6)用来形成—在径向最内侧带有一槽区(7a)的槽(7)；和—位于其径向内侧的环形凹槽(11)，第二联接部(2)包括：—轴向伸出部(17)，它具有—一个沿径向向外伸出的环形喙(18)，当第一联接部(1)围绕第二联接部(2)定位时该环形喙(18)与第一联接部(1)上的环形凹槽(11)啮合，锁定环(3)具有沿径向向内伸出的伸出部(26)，并且锁定环定位于第一联接部的槽(7, 7a)中，其特征在于：

当锁定环位于锁定位置时，其最内直径小于第二联接部上最大喙的直径；与最内侧环形槽区(7a)相比，位于第一联接部径向内侧的环形凹槽(11)在轴向上更接近于该联接部与收集器、闭合插头或粘性盘的连接表面(4a)。

2. 如权利要求1所述的手术造口联接装置，其特征在于：第一联接部(1)与—收集器或—闭合插头相连，而第二联接部(2)与—粘性盘相连。

3. 如权利要求1所述的手术造口联接装置，其特征在于：第一联接部(1)上的槽(7, 7a)按宽度方向沿径向向外扩展。

4. 如权利要求3所述的手术造口联接装置，其特征在于：槽(7, 7a)按宽度方向沿径向按一个或多个阶梯部(8b, 9b)延伸。

5. 如权利要求1所述的手术造口联接装置，其特征在于：凹槽(11)具有第一和第二表面(12, 13)，从轴向观察，与第二表面(13)相比，第一表面(12)距第一联接部和收集器、闭合插头或粘性盘的连接表面(4a)较远，第一表面(12)大体上呈平面状且与中轴线C-C'垂直；喙(18)具有第一和第二表面(19, 20, 20a, 20b)，从轴向观察，与第二表面(20, 20a, 20b)相比，第一表面(19)更接近于第二联接部与收集器、闭合插头或粘性盘的连接表面(21a)，此表面(19)大体上也呈平面状且与中轴线C-C'垂直。

6. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 在第一联接部的凹槽 (11) 和第二联接部的喙 (18) 之间有一环形密封表面, 此密封表面在其两侧由喙 (18) 和凹槽 (11) 间的环形间隙 (31, 32) 封闭。

7. 如权利要求 6 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 此密封表面与喙的尖端 (19a) 有一定距离。

8. 如权利要求 7 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 该密封表面是由第一联接部上凹槽 (11) 的一环形密封肋 (14) 和喙表面 (20) 上的任一环形表面区域 (20b) 之间的接触表面构成, 在某一区域与喙尖端 (19a) 相连的该喙的一个表面不与第一联接部 (1) 直接接触。

9. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 由环形伸出部 (26) 处沿径向向外伸出的中间部 (27) 的横截面呈 S 形。

10. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 锁定环 (3) 具有一两级锁定结构, 这样, 锁定环可在不超过第一大内径处初步进行锁定, 第二步使锁定环在一较小内径处被夹紧, 所述小内径大体上与槽底的直径相同。

11. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 锁定环的第一大内径小于第一联接部上卡圈边缘 (6) 的外径。

12. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 第一联接部 (1) 具有一拉脱折叠片。

13. 如权利要求 12 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 该折叠片位于第一联接部 (1) 的环形卡圈边缘 (6) 上。

14. 如权利要求 1 所述的手术造口联接装置, 其特征在于: 在把槽底 (10) 作为其侧面的第一联接部的壁部 (5b) 和第二联接部 (2) 之间的间隙 (30) 具有一径向宽度, 至少在某一区域中的该宽度小于最内槽区的侧壁 (8a) 的宽度, 当联接装置组装好时该侧壁 (8a) 面对着喙 (18)。

## 手术造口联接装置

本发明涉及一种手术造口联接装置,该装置包括一第一和一第二环形联接部和一锁定环,一联接部连接一自粘板或盘,此盘联到造口术患者的腹壁口上;而另一联接部附带一收集器或闭合插头;锁定环将第一和第二联接部夹持在一起并使两者相互间牢牢地接触。

在下文中,一手术造口患者或造口病人是指经历了结肠开口术,回肠开口术或尿道开口术的患者。对此类人员来说,由于对结肠、回肠、尿道进行了外科手术,所以体内废物经由这些组织排到手术开口,然后连续或间歇地收集到收集器中,比如说收集到一薄袋中。如果此收集操作是间歇进行的,那么如丹麦专利说明书 DK153122 号中所示在收集操作中止时,收集器可由一闭合插头代替。

收集袋由闭合插头可利用一粘性盘直接连到腹壁口上,但由于这些器件应每天需更换数次,并且由于把粘性盘从皮肤上多次取下会使皮肤完全损害,所以一般采用一由两部分构成的造口联接装置,该装置包括一连在手术造口患者腹壁口上的粘性盘,在该装置的非粘性表面上连有一环形联接部,通常把该联接部称为一板联接部,此板联接部可与附带有收集器或一闭合插头的另一环形联接部配合连接。

由于为了防止联接装置发生所不希望的脱开现象此类联接装置啮合牢固,所以就需要一相当大的轴向压力才可使联接部啮合,并

且需一相当大的轴向拉力才可使其分开。由于腹壁口周围的皮肤较脆弱,近几年来对造口联接装置有了改进,此类联接装置可在较小的轴向力作用下相互啮合和脱开。

在此联接装置中,可以观察到轴向压力和拉力是指在组装好和未组装好状态下分别作用在腹壁口周围皮肤上的压力和拉力。与此类似,轴向是指与联接部中轴线大体平行的方向。联接环或锁定环的轴向厚度是指垂直于中轴线且与联接装置或锁定环上的表面或直线相交的两平面之间的距离,在使用状态下该两表面分别与使用者腹壁口周围的皮肤表面距离最近或距离最远。

从比如说欧洲专利说明书 EP347025 号中已经知道了一种上述类型的联接装置。在该说明书中所揭示出的手术造口联接装置包括两个环形联接部,一联接部与连在腹壁口周围的一粘性盘相连,另一联接部附带一收集袋,上述联接装置还包括一个把两联接部锁紧的锁定环。两联接部中的每一个具有一封闭的环形结构,也就是说,在其环形伸出部,它们按轴向分别沿远离粘性盘或收集袋的方向延伸一段距离并且沿径向向外弯曲倾斜。分别位于第一和第二联接部上沿径向向外延伸的部分均具有一平表面。在接合状态下,分别与粘性盘和袋相连且背向盘和袋设置的外部平表面相互间相对设置,此后通过利用具U形截面的锁定环使两表面挤压到一起,在联接部整个环形伸出部上锁定环围绕着联接部的两径向伸出部。此手术造口联接装置可在不需轴向力的情况下锁定,这是因为两联接部仅是通过利用锁定环夹持到一起。

由WO已出版的说明书91/01118号和91/01119号中也可了解到一种类似的手术造口联接装置。此处所揭示的手术造口联接装置

与前述那种有所不同,它包括一第一和一第二联接机构,而在两联接部中没有平的接触表面。两联接部中的每一个都具有可相互啮合的伸出部从而构成联接部的第一紧固件。此第一紧固件啮合和脱开啮合时需中等大小的轴向压力和拉力。由于心理学的的原因,并考虑到在任何过份大的载荷情况下,可围绕联接部设置另外一种U形锁定环。此锁定环包括第二啮合机构,它围绕着两联接部的径向伸出部,但无需对该伸出部施加挤压作用。因此在通常情况下此第二啮合机构并不承载,仅在袋联接部上拉力较大时才承受载荷。

上述锁定环应具有一定的轴向厚度,这是锁定环具有两个沿径向向内伸出的环形腿或环形伸出部,它们用来封闭两联接部上沿径向向外伸出的环形部。从材料强度和制造公差的角度而言,对联接装置轴向厚度的限制较少。

对于手术造口患者来说,下述特点十分重要,即:造口联接装置应尽可能地不易被观察到,该装置可藏在衣物之内。从心理学的角度上说,哪怕轴向厚度略有减小也是很有价值的。

英国专利说明书 GB2215212 揭示了一手术造口联接装置,该装置包括两联接部和一锁定环,该锁定环仅具有一个沿径向向内伸出的环形伸出部。联接部之一是由可变形材料构成,并且如上所述与一由该联接部处向外伸出的粘性盘相连,该联接部呈一封闭的环形结构从而构成一具有环形槽的卡圈。另一环形联接部与一收集袋相连,并由此收集袋处沿轴向向外延伸,并且此联接部还具有一小的环形喙。通过将一可变形联接部沿径向定位于另一联接部上可使两联接部组装到一起,这样第二联接部的喙可与可变形联接部的一环形凹槽啮合。喙与凹槽之间的啮合强度不高,这是由于可变形材料的

挠性性质所决定的。此后,锁定环定位于环形缘中,然后锁定环被锁定,从而挤压可变形联接部使之压靠在另一联接部上。

与锁定环具有两个沿径向向内延伸的环形支腿或伸出部的手术造口联接装置相比,刚才提到的手术造口联接装置所具有的轴向厚度较小,在上述锁定环具两个环形支腿或伸出部的联接装置中,在啮合状态下,支腿或伸出部围绕着两联接部上的沿径向向外的伸出部,并将其夹持或挤压到一起。

如上所述,按英国专利说明书 2215212 的手术造口联接装置,其重要特征是联接部材料可以变形。此类变形会使径向啮合程度非常小,因而只能提供有限的抗拉脱的强度。即便是在此类情况下,锁定环会在可变形材料上作用一相当大的力,因而径向啮合相当小与此同时就会造成:为锁紧锁定环需要相当大的手指力。

由于许多手术造口患者是年纪较大的人,他们手指的力量较小并且或者缺乏运动力,所以上述结构不太适用。再者,锁定环作用在可变形材料上的力会传导到联接部的径向最内侧,因而联接部最内侧容易断裂。

因此,本发明的目的在于提供一种手术造口联接装置,该装置包括一第一和一第二环形联接部,以及一个用来将两联接部锁紧的锁定环,两联接部中的一个与一粘性盘相连,另一个则附带有一收集器或闭合插头;第一联接部具有一卡圈,该卡圈具有一沿径向向外伸出的环形缘,该环形缘用来构成带一径向最内槽区的槽,在第一联接部径向内侧有环形凹槽;第二联接部包括一轴向伸出部,该伸出部带有一沿径向向外伸出的环形缘,该缘在所述第一联接部围绕第二联接部定位时可与第一联接部的环形凹槽啮合;锁定环具有一沿径向

向内延伸的环形伸出部,该锁定环定位在第一联接部的槽中,通过利用较小或中等大小的手指力量即可使所述造口联接装置相互啮合和脱开啮合,与此同时,可以有效可靠地防止收集袋或闭合插头发生所不希望的脱落。

此目的可通过利用一上述类型的造口联接装置来实现,该装置包括:第一、第二联接部和一用来将两联接部锁紧的锁定环,其中,两联接部中的一个与一粘性盘相连,两联接部中的另一个附有一收集器或一闭合插头,第一联接部包括:一卡圈,它具有沿径向向外伸出的环形缘,该环形缘用来形成一在径向最内侧带有一槽区的槽;和一位于其径向内侧的环形凹槽,第二联接部包括:一轴向伸出部,它具有一个沿径向向外伸出的环形喙,当第一联接部围绕第二联接部定位时该环形喙与第一联接部上的环形凹槽啮合,锁定环具有沿径向向内伸出的伸出部,并且锁定环定位于第一联接部的槽中,其特征在于:当锁定环位于锁定位置时,其最内直径小于第二联接部上最大喙的直径;与最内侧环形槽区相比,位于第一联接部径向内侧的环形凹槽在轴向上更接近于该联接部与收集器、闭合插头或粘性盘的连接表面。

按本发明的联接环,其相互啮合和脱开啮合均相当轻松,这是因为在啮合过程中,两联接部首先利用一第一啮合机构相互啮合到一起,通过一段小或中等大小的轴向压力可将第一联接部压在第二联接部上,这样第二联接部的环形喙会与第一联接部的凹槽啮合,此后已松散定位于第一联接部槽中且不与槽底和槽壁紧密接触的锁定环被锁定,至少在某一区域锁定环的沿径向向内的伸出部紧紧抵靠在槽底和槽壁上但并不对第一联接部施加较大的挤压力。因此可利用中等大小或较小的手指力量即可将锁定环锁定。

在试图使两联接部脱开的加载情况下,第一联接部被牢牢地挤压在第二联接部的环形喙和锁定环上沿径向向内的伸出部之间,这样会使啮合强度增加。这就意味着:施加在按本发明的造口联接装置上的载荷有助于增加啮合强度,并且有助于提高牢固性和安全可靠性的从而防止收集器或闭合插头发生不希望的脱离。

根据本发明的一优选实施例，第一联接部与一收集袋或一闭合插头密封连接，第二联接部与一粘性盘密封连接。在径向最内部，第一联接部上的环形槽最好很窄，比如说小于 1mm 宽，此槽最好在一个或多个阶梯部处沿径向向外按宽度方向扩展。

槽的宽度即是指位于与联接部中线平行的直线上的且在槽壁表

面之间的距离。

锁定环上沿径向向内的伸出部，其形状最好与第一联接部环形槽的径向最内最窄部相吻合。

两联接部之间的密封表面是由第二联接部的喙与第一联接部的凹槽之间的接触表面构成。这类部分最好按如下结构，即：存在一个窄环形密封表面，其两端由喙和第一联接部之间的环形间隙所封闭。因此，就可获得较好的密封并且对器件的公差要求也可降低。特别推荐的是：密封表面与喙尖端有一定距离，该密封表面是由第一联接部凹槽上的环形表面和一喙表面上的环形表面之间的接触面构成，该喙表面在与喙尖端相连的一区域中不与第一联接部直接接触。

第一联接部中的环形凹槽最好按如下形式：它具有一环形表面，该表面大体上与中轴线垂直并且朝向此联接部与收集器，闭合插头或粘性盘的接合点；与此同时，第二联接部的喙可按如下形式：它具有一环形表面，该表面与凹槽的环形表面相互吻合，这样在联接装置锁定时，大体上垂直于中轴线的这两个表面相互抵靠到一起。对于此实施例来说，当在联接装置上施加一试图使联接部脱开的截荷时，啮合强度会显著增加。

锁定环最好按 WO91/01118 中所揭示的方式具有一两级锁定结构。根据锁定环的一特定最佳实施例，锁定环有一沿径向的内弹簧，该弹簧沿锁定环整个环形伸出部扩展延伸，如截面图所示，在由环形伸出部沿径向向外伸出的区域，锁定环被弯曲。特别推荐的是：如截面图所示锁定环包括一 S 形部分或中间段。根据此实施例，可以获得下述效果：啮合效果对器件制造公差的依赖性大大降低。进一步说，联接装置刚性较小，这样在应用时即便整个联接装置扭曲和弯

曲,此装置仍可保持良好的密封效果,因此这会令配戴此装置的造口患者更加满意。

锁定环和板联接件最好由基本上不变形的聚合材料构成。由于生产制造上的原因,最好采用适于此类应用目的的材料运用喷塑法制造此联接部和锁定环。

在造口联接装置的两联接部啮合之前,锁定环最好位于第一联接部的槽中且处于其非锁定位置。如果锁定环具有一如上所述的两级锁定结构,锁定环最好定位于其第一锁定位置,这样锁定环的沿径向向内伸出的环形伸出部不会与遍及槽的整个环形延伸部的槽底紧密接触。

当联接部与腹壁口相连时,联接装置的第一啮合机构相互啮合,在此之后构成第二啮合机构的锁定环安全锁定。

在脱开啮合时,锁定环打开,在此之后利用较小或中等大小的拉力可使两联接部脱开,最好在附带一收集器或一闭合插头的联接部上设置一拉开用折叠片。

将此拉开用折叠片定位于联接部的环形卡圈缘上,这一结构特别有好处,原因在于:利用此结构装置,在折去联接部上的收集器或闭合插头时可以防止锁定环从槽中脱出或被拉出。

参阅附图,下文中将对本发明进行详细描述。

图 1 是处于锁定状态的根据本发明的造口联接装置实施例的径向剖面的透视图。

图 2 分别示出了图 1 所示造口联接装置上锁定环和第一,第二联接部的径向截面图;

图 3 示出了图 1 所示造口联接装置的径向截面的一部分;

图 4 是锁定环另一实施例的径向截面图；

图 5 示出了处于开启状态的锁定环。

图 1、2 和 3 分别示出了处于组装状态和未组装状态时根据本发明的手术造口联接装置的一特定优选实施例，造口联接装置包括：一第一联接部 1，一第二联接部 2 和一锁定环 3。第一联接部以一种已知方式附带有一收集器或闭合插头（未示出），比如说利用焊接使收集器或闭合插头与遍及联接部上整个环形伸出部的一环形表面区 4a 相连。下文中把第一联接部称为袋联接部。

下文中把第二联接部 2 称为板联接部，它以一种已知方式比如说通过利用焊接在一环形表面区域 21a 处连接一未示出的粘性盘或板，该盘或板可围绕着腹壁口粘连在皮肤上。

袋联接部包括一基部 4，该基部 4 具有一个由基部 4 处沿轴向伸出的卡圈 5，所述卡圈具有一个用来形成槽 7 的沿径向向外伸出的环形缘 6。由槽内壁表面 8、9 之间的距离所限定出的槽的宽度从两侧壁 8、9 处开始沿径向向内的方向在阶梯部 8b、9b 处减小，从而构成一径向最内环形槽区 7a，该槽区 7a 具有槽壁 8a、9a 和一槽底 10。

在本发明所示实施例中，在使用状态下槽的宽度从最接近使用者的侧壁 8 和最远离使用者的侧壁 9 开始，在一阶梯部 8b、9b 处减小。当然，槽的宽度可从两侧壁中任一侧壁处开始按多阶梯逐步减小，但最好按如下方式：侧壁从侧壁处开始在一阶梯部 9b 上减小，这一点将在下文中详细说明。特定最佳结构为：阶梯部 9b 在至少最靠近基部 5 的区域由基部 5 处沿径向向内呈锥形。

进一步说，在卡圈 5 的径向内侧袋联接部有一凹槽 11。凹槽按

如下方式定位,即:从轴向观察,它更接近于联接部与收集器或闭合插头的连接表面 $4a$ 。凹槽11具有一第一表面12,该表面大体上呈平面状,此表面与联接部的中轴 $C-C'$ 基本垂直,如图2所示;凹槽11还具有一带有环形密封肋14的第二圆形表面13。另外,表面12也可相对于中轴 $C-C'$ 倾斜设置,但应保证:下文所述的板联接部的喙可以一定的啮合强度与凹槽啮合。圆形表面13的径向最内区还包括一环形唇15的壁表面,当联接部相互接合时该壁表面构成第二密封。

一未示出的扯脱式折叠片定位于袋联接部环形缘6的径向延伸部上,利用该折叠片可将袋联接部从板联接部上脱开。

板联接部2包括:一基部21,它带有一沿轴向向外伸出的环形部17,环形部17具有一向内伸出的环形喙18,环形喙18有一第一喙表面19,该表面19大体上与中轴线 $C-C'$ 垂直或相对于中轴线 $C-C'$ 与凹槽表面12有一夹角,环形部17还具有一个最好呈圆形的第二喙表面20,在与第一喙表面19和第二喙表面20之间的喙的环形尖端19a相连的喙表面20的20a,20b中的区域大体上与中轴线 $C-C'$ 平行。

板联接部的喙18的结构形式应为:它可与袋联接部上凹槽11啮合,这一点将在下文描述。

袋联接部的基部21位于最接近轴向向外延伸部17的环形区域中,基部21的轴向厚度比基部21上径向最外区域的轴向厚度要大,在此区域上可连接一粘性盘。这样即可提供一稳定联接,并且在应用时可减小凸缘的弯曲趋势,与此同时也可较为方便地将粘性盘的非粘性面焊接在联接部表面21a上。

在板联接部伸出部 17 的径向内侧,联接部具有一环形凸缘 22。此凸缘有两个功能。当板联接部连在一腹壁口上时,此凸缘可防止粪便或其它分泌物由腹壁口渗透到板联接部和粘性板之间。由于板联接部通常要使用数天并应保持清洁,所以上述功能是一种重要卫生保洁措施。凸缘 22 还可用作一凸环的连接肋,某些造口术患者需使用此类凸环。就凸缘的后一功能而言,为了以一种已知方式,比如说以与 WO93/18725 相对应的申请人的丹麦专利申请 DK0371/92 中所示的方式夹持一凸环,可采用一沿径向内伸出的球形凸起或类似件来代替凸缘 22。

基部凸缘 21a 还可以一已知方式设置一未示出的耳部,该耳部用来连接一支撑带。

如图 1 所示,试图定位于袋联接部的槽 7 中的锁定环包括:一环形基环 25 和一沿径向向内伸出的环形伸出部 26,该环形伸出部 26 匹配安装在联接部的径向最内槽区 7a 中。基环和伸出部利用一中间板 27 相互联接,该中间板 27 弯曲成如下形状:其横截面呈 S 形。此处,在伸出部 26 和基环 25 之间可获得一微小的弹性效应,此弹性效应对零件制造公差的要求降低。当然,通过利用具任一种弯曲截面,比如说 C 形横截面的中间板或者通过使中间板在基环 25 和伸出部 26 间相对于径向倾斜设置,也可在基环 25 和伸出部 26 之间获得弹性效应。

带有圆形缘的一第一和一第二导向凸缘 28, 29 由中间板处沿轴向伸出,两凸缘 28, 29 伸出的方向相反。首先,使用这些导向凸缘 28, 29 的目的是:在锁定环 3 定位于槽区 7 过程中和在锁定环 3 锁定过程中给锁定环 3 导向,这样可将伸出部 26 引导进入最内槽区

7a。当联接装置组装好时第一导向凸缘 28 沿轴向朝第一联接部的基部 4 延伸,此凸缘在联接装置的密封表面上还具有增强作用,这一点将在下文详述。

如图 4 所示,锁定环也可没有中间板,此锁定环包括一基环 125,一与图 1—3 中所示实施例上的伸出部 26 相应的伸出部 26 从基环 125 处沿径向向内伸出。

最好锁定环具有与 WO91/01118 中所述类似的双级锁定结构。图 5 示出了一具有优选双级锁定结构的锁定环。此锁定环与图 1—3 中所示的相对应,它包括一基环 25,一中间板 27 和一伸出部 26。锁定环设置有用来形成两端部 40, 41 的切口,在两端部 40, 41 上分别设置有一阳锁定单元 42 和一阴锁定单元 43, 这两个锁定单元相互可进入第一和第二啮合状态。

阳锁定单元 42 包括一平盘 44, 该盘 44 由锁定环处沿径向伸出。平盘 44 包括一叶片 45, 该叶片从引导边缘 46 处伸出, 该引导边缘 46 首先被引入阴锁定单元中。一第一扣珠 47 由最接近引导边缘 46 的叶片的第一侧边处沿轴向突出; 一第二扣珠 48 从最接近叶片尖端的叶片的另一侧处沿轴向突出。

阴锁定单元包括一由锁定环处沿径向伸出的平壳体 49。壳体 49 有一第一壁 50 和一第二壁 51, 每一壁均带有一窗口 52, 53。壳体还具有一敞开的顶壁 54 和一敞开的前壁 55。

当把锁定环锁紧至第一锁定位置时, 阳锁定单元的引导缘 46 被引导并穿过壳体的前壁 55, 直至扣珠 47 与第一壁的窗口 52 啮合为止。

当锁紧至第二锁定位置时, 阳锁定单元的平盘 44 完全被推入

至壳体 49 中直至第二扣珠 48 与壳体另一壁 51 上的窗口 53 啮合为止。

当要打开锁定环使其从第二锁定位置上解锁时,通过窗口 53 可在叶片 45 上施加一轻微压力直至扣珠与窗口 53 脱开啮合。最好锁定环 3 至少在其环形延伸部的一个区段上可弹性变形,这样通过在叶片 45 上施加一轻微压力即可使扣珠 48 与窗口 53 脱开啮合。

当使锁定环脱离第一锁定位置而处于脱开分离状态时,阳锁定单元的平盘 44 略略扭曲并抬起,这样壳体的壁 50 和 51 之间的距离加大,并且扣珠与第一窗口 52 相互脱开,此后即可使平盘 44 从壳体 49 中完全移出。

如图 1 中本发明优选实施例所示,锁定环 3 和第一联接部 1 按如下方式构成是有优越之处的,即:在对联接装置进行组装之前,锁定环按申请人的 WO 专利申请 91/01119 号中所示的方法定位于槽 7 中并处于其第一锁定位置。因此,当锁定环处于其第一锁定位置时,锁定环的最大内径小于第一联接部上卡圈边缘 6 的外径,这一点是相当有益处的。这是一种相当优越的使用方式,由于在销售时锁定环 3 可能已定位于槽 7 中并处于其第一锁定位置,这样即可避免使用者使用一脱离开锁定的锁定环。

在应用过程中,联接部以一种已知方式连接在一腹壁口上。此后,袋联接部推压在板联接部的沿轴向向外伸出的环形部 17 上,这样喙 18 与凹槽 11 相互啮合。如上所述,锁定环预先定位于袋联接部的槽中并处于其第一锁定位置,也就是说,沿径向向内伸出的伸出部 26 并未沿整个槽区的环形方向伸入至最内槽区 7a 中,或者说在袋联接部和板联接部组装之后它定位于槽 7 中。通过锁紧锁定环,可

使造口联接装置进入二级啮合状态,这样锁定环的伸出部 26 可伸入袋联接部的最内槽区 7a 中。

图 1 和 3 示出了处于锁紧位置的联接装置。可以看出:喙的外径大于锁定环伸出部 26 的内径。这会造成:在有载荷情况下试图将板联接 2 与袋联接部 1 相互分离的锁定环伸出部 26 和喙 18 会挤压凹槽 11 和最内槽区 7a 之间的第一联接部壁部 5a,这样就会使联接装置的强度增加。此类增强效果还可通过第一凹槽表面 12 和第一喙表面 19 进一步加大,表面 12 和喙 19 大体呈平面状且与中轴线 C-C' 垂直。

为了避免在打开或锁紧锁定环时锁定环伸出部 26 和侧壁 8a 和 9a 之间所产生的相当大的摩擦力,伸出部 26 的轴向尺寸最好略小于槽区 7a,这样在联接装置未加载时在侧壁 8a,9a 和伸出部 26 之间有一小间隙。在图 3 所示实施例,在侧壁 8a 和伸出部之间就存在一间隙。在实际情况中,当联接装置未加载时,此间隙分别存在于伸出部 26 和侧壁 8a,伸出部 26 和侧壁 9a 之间,通常情况下此间隙比图 3 所示出的要小。

当在联接装置上施加一很大的载荷时,如果侧壁 8a,9a 和伸出部 26 间存在间隙,那么壁区 5a 和伸出部 26 相对于未加载时所处的大体与中轴线 C-C' 垂直的位置略有倾斜,这样在最接近槽底 10 的区域中的伸出部 26 将抵靠在侧壁 8a 上,而位于距槽底 10 一定距离的区域中的伸出部 26 抵靠在侧壁 9a 上,上述距离取决于未加载状态下侧壁 8a,9a 和伸出部 26 之间的间隙,这样在壁部 5a 处即可获得上述挤压作用。由于伸出部处于一倾斜位置,导向凸缘 28 抵靠在阶梯壁 9b 上的压力就会增加,如上所述这就会提高密封效果。

可以看到：喙表面 19 比凹槽表面 12 略宽，因此两联接部 1 和 2 只能在喙/凹槽区域有牢固的实际接触，并且在把槽底 10 作为其侧表面的第一联接部的壁部 5b 和第二联接部之间存在有一环形间隙 30。这样对零件制造公差的要求即可降低，与此同时也不会削弱密封效果。

特别值得推荐的是：环形间隙 30 具有一径向宽度，该宽度至少在某一区域小于最内槽区上侧壁 8a 的宽度，由于上述结构可以防止壁部 5b 和卡圈边缘之间的第一联接部的壁部 5c 穿入此间隙 30 中，这样即便是当第二联接部是一可变形材料时，也可使喙 18 和凹槽 11 脱开啮合。

袋联接部的唇 15 抵靠在喙的圆形表面 20 上从而构成一第二密封装置。

第一密封面是由密封肋 14 和喙第二表面 20 上的窄环形表面区 20b 之间的接触面构成，它与喙的尖端 19a 有一定距离。如下构造特别有益，即：该窄密封表面区域并不是由喙的尖端 19 构成，因为此尖端在使用或制造时很容易损坏，这就需要对组件的制造公差进行严格要求。在密封肋 14 和表面区域 20b 之间的接触区的两侧，也即是密封表面两侧，有一环形间隙 31, 32。这就会使在密封表面区域内喙和凹槽之间的接触非常可靠并且牢固。通过利用紧紧抵靠在导向凸缘 28 最外表面区 20a 处阶梯部壁 9b 上的锁定环环形导向凸缘 28 可进一步增强上述作用效果。

因此，导向凸缘 28 对于唇 15 和喙表面 20 之间的第二密封面同样具有增强作用。

可以看出：凸缘 28 越宽，此凸缘与阶梯部壁 9b 之间的接触表面

就越发位于凸缘的轴向极限位置,在第二密封面上凸缘的增强密封作用也就越大。由于凸缘的最大宽度受阶梯部轴向高度的限制,所以如上所述具有一阶梯部比具多个阶梯要好。

如图3中本发明优选实施例所示,牢牢抵靠在阶梯部壁9b上的导向凸缘表面区域28a最好与构成第一密封面的密封表面和构成第二密封面的密封表面之间的环形间隙31处在相同的平面上,该平面垂直于中轴线C-C'。因此,在第一密封面处导向凸缘也具有增强作用。

锁定环伸出部26抵靠着最内槽区的侧壁9a,载荷越大,凸缘28抵靠在阶梯部壁9b上的压力就越大,因此第一和第二密封面的密封效果就可提高。

当要移去袋联接部时,如前所述先将锁定环脱开至其第一锁定位置。此后,通过拉扯拉脱式折叠片即可轻易地脱开袋联接部。

锁定环和板联接部最好由刚性或半刚性聚合物材料构成。袋联接部的刚度并不对联接装置的强度产生明显影响,因为此部分是被刚性地夹持在板联接部和锁定环之间。就初步接合而言,即:从将袋联接部压向板联接部直至喙与凹槽啮合这一方面来考虑,最好选用较柔软易弯曲的材料。

对于所有部分来说,最好采用可塑材料,特别是可选用可注塑材料,并且袋联接部和板联部的材料最好是能分别与袋/插头或粘性盘相互焊接的材料。

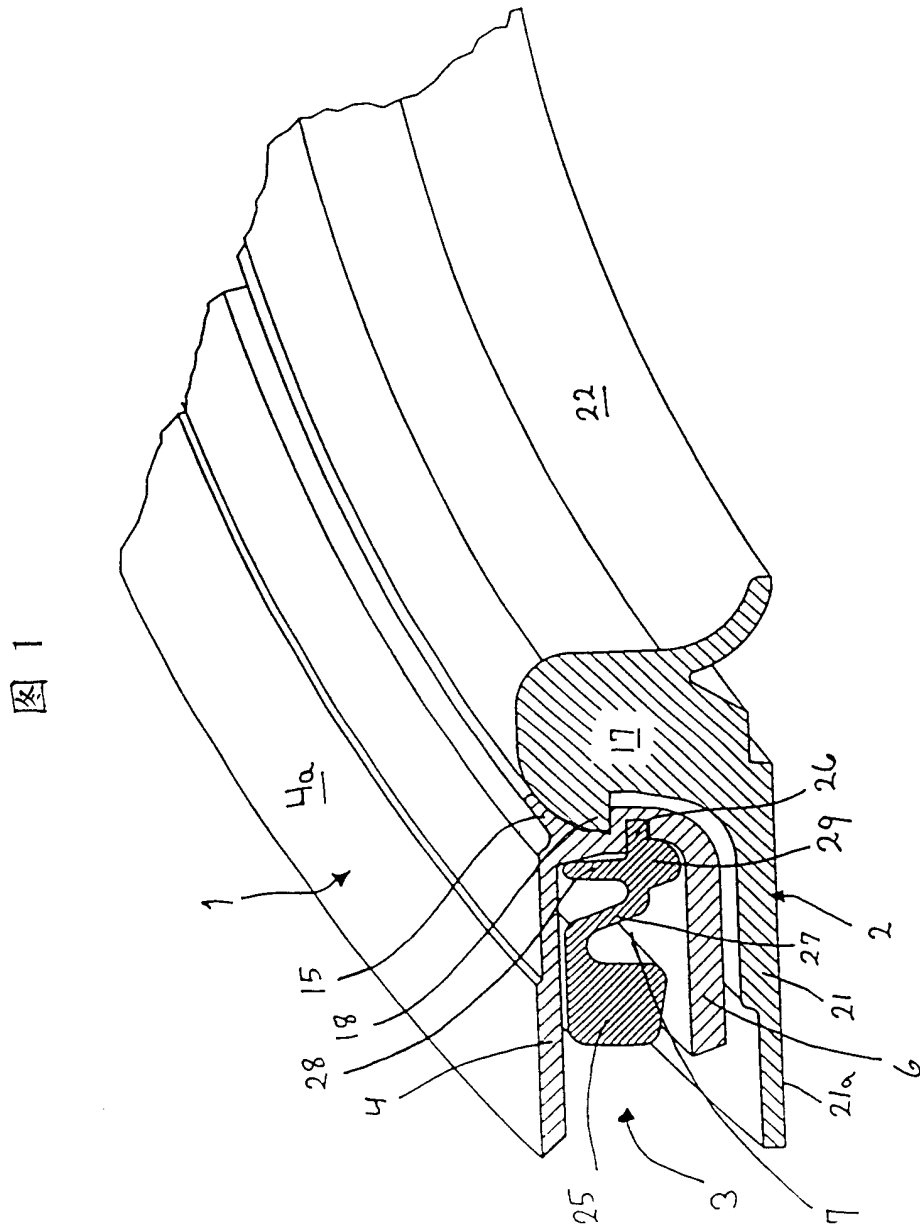
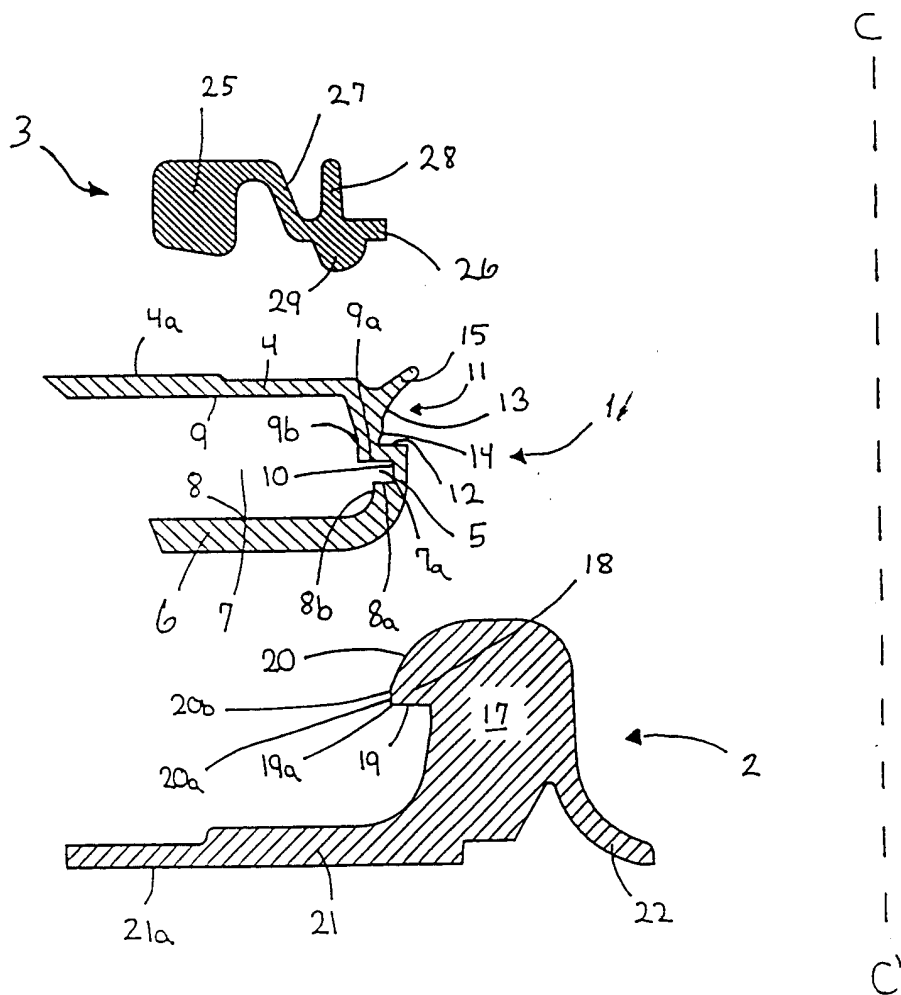


图 2





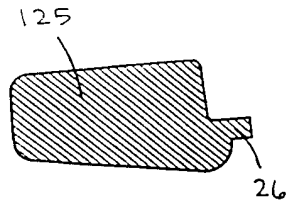


图 4

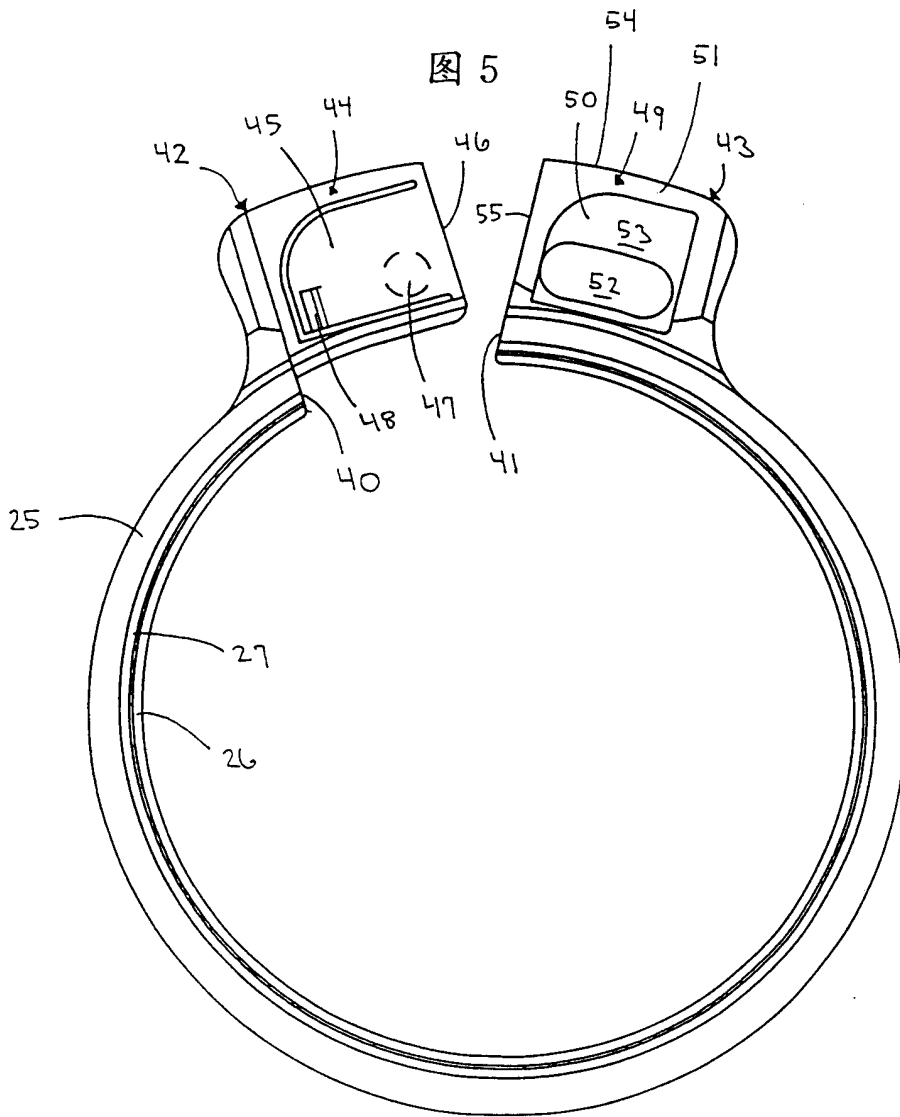


图 5