



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113646971 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202080025165.8

(22) 申请日 2020.03.25

(30) 优先权数据

102019108291.9 2019.03.29 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2021.09.27

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2020/058252 2020.03.25

(87) PCT国际申请的公布数据

WO2020/200937 DE 2020.10.08

(71) 申请人 WAGO管理有限责任公司

地址 德国明登

(72) 发明人 汉斯-约瑟夫·克尔曼

迈耶·迈克尔

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 丁永凡 刘刚

(51) Int.Cl.

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 13/11 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

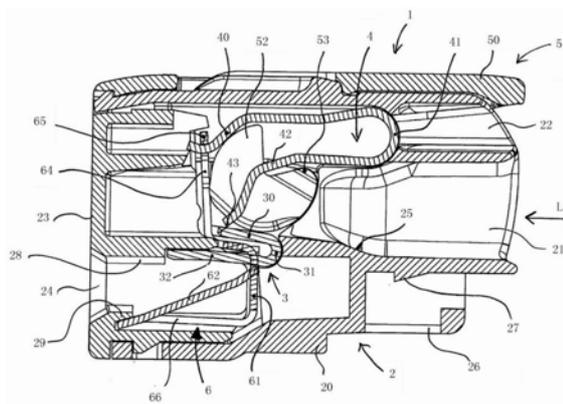
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

接线端子

(57) 摘要

本发明涉及一种接线端子,所述接线端子具有以下:a)绝缘材料壳体,所述绝缘材料壳体具有用于引入电导线的导线引入开口和用于引入接触元件的接触元件引入开口,b)汇流排,所述汇流排具有设置在所引入的电导线和所引入的接触元件之间的夹紧部段,c)用于夹紧电导线的第一夹紧弹簧,所述第一夹紧弹簧具有第一夹紧腿、第一弹簧弓和第一支承腿,所述第一夹紧腿具有朝向夹紧部段定向的夹紧棱边,其中夹紧棱边和夹紧部段形成用于夹紧电导线的第一夹紧部位。



1. 一种接线端子(1),所述接线端子具有以下:

a) 壳体(2),所述壳体具有用于引入电导线的导线引入开口(21)和用于引入接触元件的接触元件引入开口(24),

b) 汇流排(3),所述汇流排具有设置在所引入的电导线和所引入的接触元件之间的夹紧部段(30),

c) 用于夹紧电导线的第一夹紧弹簧(4),所述第一夹紧弹簧具有第一夹紧腿(42)、第一弹簧弓(41)和第一支承腿(40),所述第一夹紧腿具有朝向所述夹紧部段(30)定向的夹紧棱边(43),其中所述夹紧棱边(43)和所述夹紧部段(30)形成用于夹紧电导线的第一夹紧部位,

其特征在于,

d) 所述接线端子(1)具有第二夹紧弹簧(6),所述第二夹紧弹簧构成为与所述第一夹紧弹簧(4)分开的构件,

e) 其中所述第二夹紧弹簧(6)具有至少一个用于夹紧接触元件的第二夹紧腿(62),其中所述第二夹紧腿(62)朝向所述汇流排(3)的接触部段(32)定向,使得在所述接触部段(32)和所述第二夹紧腿(62)之间形成用于待夹紧的接触元件的第二夹紧部位。

2. 根据权利要求1所述的接线端子,其特征在于,所述汇流排(3)具有紧接所述夹紧部段(30)的第一弓形部段(31),在所述第一弓形部段中,所述汇流排(3)弓形地直接过渡到所述接触部段(32)中或者经由所述汇流排(3)的至少一个另外的部段过渡到所述接触部段(32)中。

3. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述接触部段(32)基本上和/或大部分平行于所述夹紧部段(30)设置。

4. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述第一夹紧弹簧(4)通过其第一支承腿(40)悬挂在所述第二夹紧弹簧(6)的延长的保持部段(64)上或悬挂在所述汇流排(3)的延长的保持部(34)上。

5. 根据权利要求4所述的接线端子,其特征在于,所述保持部段(34、64)正交于或大部分正交于所述夹紧部段(30)伸展。

6. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述第二夹紧弹簧(6)和所述汇流排(3)形状配合地彼此耦联。

7. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述第二夹紧弹簧(6)具有第二支承腿(60),其中所述第二支承腿(60)和所述汇流排(3)形状配合地彼此耦联。

8. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述接线端子(1)构成为插装式端子和/或灯连接端子,所述插装式端子和/或灯连接端子能够通过所述接触元件引入开口(24)插装到电气设备的接触元件上。

9. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述壳体(2)具有至少一个主壳体部件(20)和盖部件(23),并且设置在所述壳体(2)中的接触插入件通过所述盖部件(23)以与所述主壳体部件(20)共同作用的方式固定在所述壳体(2)中,所述接触插入件至少具有所述汇流排(3)、所述第一夹紧弹簧(4)和所述第二夹紧弹簧(6)。

10. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在于,所述壳体(2)具有固定区域(26),所述固定区域设置用于将功能元件固定在所述壳体(2)上或将所述壳体(2)固

定在这种功能元件上。

11. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在於,接触元件引入通道紧接所述接触元件引入开口(24),所述接触元件引入通道至少部分地通过所述壳体(2)的壳体壁(28、29)形成,其中在所述接触元件引入通道的纵向方向上从所述接触元件引入开口(24)起观察,所述接触部段(32)完全地或部分地和/或第二夹紧弹簧(6)的一部分设置在所述壳体(2)的通过相应的壳体壁(28、29)覆盖的底切区域之后。

12. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在於,所述第一夹紧腿(42)和所述第二夹紧腿(62)设置在所述汇流排(3)的相对置的侧上。

13. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在於,所述第一夹紧腿(42)从一侧指向所述汇流排(3),并且所述第二夹紧腿(62)从另一侧指向所述汇流排(3),由此所述第一夹紧腿(42)和所述第二夹紧腿(62)朝向彼此延伸。

14. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在於,所述第一夹紧腿(42)和所述第二夹紧腿(62)设置在所述汇流排(3)的相对置的侧上。

15. 根据上述权利要求中的任一项所述的接线端子,其特征在於,所述壳体(2)具有至少一个主壳体部件(20)和盖部件(23),其中所述汇流排(3)延伸穿过开口,在所述开口处所述主壳体部件(20)和所述盖部件(23)不彼此贴靠。

接线端子

技术领域

[0001] 本发明涉及一种接线端子,所述接线端子具有以下:

[0002] a) 壳体,所述壳体具有用于引入电导线的导线引入开口和用于引入接触元件的接触元件引入开口,

[0003] b) 汇流排,所述汇流排具有设置在所引入的电导线和所引入的接触元件之间的夹紧部段,

[0004] c) 用于夹紧电导线的第二夹紧弹簧,所述第二夹紧弹簧具有第二夹紧腿、第二弹簧弓和第一支承腿,所述第二夹紧腿具有朝向夹紧部段定向的夹紧棱边,其中夹紧棱边和夹紧部段形成用于夹紧电导线的第二夹紧部位。

背景技术

[0005] 这种接线端子用于通过借助于夹紧弹簧实现的夹紧将至少一个电导线夹紧在接触插入件上。这种接线端子例如从DE102015107853A1中已知。

发明内容

[0006] 基于此,本发明的目的是实现一种改进的接线端子。

[0007] 在开头提到类型的接线端子中,该目的通过以下方式实现:

[0008] d) 接线端子具有第二夹紧弹簧,所述第二夹紧弹簧构成为与第一夹紧弹簧分开的构件,

[0009] e) 其中第二夹紧弹簧具有至少一个用于夹紧接触元件的第二夹紧腿,其中第二夹紧腿朝向汇流排的接触部段定向,使得用于待夹紧的接触元件的第二夹紧部位在接触部段和第二夹紧腿之间形成。

[0010] 以这种方式,能够提供紧凑构造的接线端子,其实现电导线的电接触和接触元件的电接触。电导线能够是任何类型的电导线,例如具有绝缘材料护套的电导线例如绞合导线或单线导线的剥皮的端部。接触元件能够是任何电接触元件,例如具有刚性或大部分刚性的形状的任何电导线或导电元件。其能够包括接触销、刚性导线或任何类型的大部分刚性和能导电的元件。接触元件例如能够是接触销或接触刀片,例如电插接接口的接触销或接触刀片。

[0011] 通过本发明尤其能够提供一种接线端子,其可插装到电气设备的接触元件上,例如以插装式端子和/或灯连接端子的形式。接线端子的壳体能够构成为绝缘材料壳体。因此,接线端子能够构成为可插装的端子。在此,接线端子的如下部分用于插装,所述部分具有第二夹紧弹簧,所述第二夹紧弹簧具有第二夹紧部位。

[0012] 通过第一和第二夹紧弹簧构成为单独的构件,能够提供相应的夹紧元件,所述夹紧元件设计为匹配于电导线的和接触元件的相应的电接触要求和机械固定要求。第一和第二夹紧弹簧例如能够在材料类型、材料横截面和/或夹紧力方面不同。第一夹紧弹簧的第一夹紧腿在端侧总是具有用于夹紧电导线的夹紧棱边。第二夹紧弹簧的第二夹紧腿能够根据

需要构成,例如具有倒圆的端侧区域而没有夹紧棱边,或者在第二夹紧腿部的端部处具有夹紧棱边。

[0013] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,汇流排具有紧接夹紧部段的第一弓形部段,在所述第一弓形部段中,汇流排弓形地直接过渡到接触部段中或者经由汇流排的至少一个另外的部段过渡到接触部段中。与此相应地,夹紧部段至少通过紧接夹紧部段的第一弓形部段与接触部段间隔开。因此,夹紧部段和接触部段例如也不像在现有技术中那样设置在同一汇流排区域的相对置的侧上,而是如所提及的那样更远地间隔开从而彼此分开。

[0014] 汇流排例如能够具有第一弓形部段,通过所述第一弓形部段,夹紧部段直接与接触部段连接。第一弓形部段在此能够跨越80度至210度的角度。例如,第一弓形部段能够围成大约90度或大约180度的角度。汇流排的第二弓形部段也能够紧接第一弓形部段,使得汇流排多次弓形地构成。第二弓形部段能够与第一弓形部段同向或以相反的弯曲方向弯曲。例如,汇流排在侧视图中由于至少两次弓形地构成而构成为是阶梯状的。

[0015] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,接触部段基本上和/或大部分平行于夹紧部段设置。为此,例如能够将接触部段相对于夹紧部段定向为,使得接触部段的中心线在接线端子的区域中例如在由接线端子的壳体包围的区域中不与夹紧部段的中心线相交。这允许接线端子的有利、紧凑的构型。尤其地,用于引入电导线的导线引入方向能够基本上平行于用于引入接触元件的接触元件引入方向。

[0016] 如果接触部段基本上平行于夹紧部段设置,那么要么可存在精确的平行度要么可存在微小的角度偏差,例如在接触部段和夹紧部段之间的最大15度。以这种方式,接触部段至少近似平行于夹紧部段构成。接触部段在此不必在其整个长度上并且也不在其长度的一部分上与夹紧部段重叠地设置。更确切地说,接触部段和夹紧部段也能够彼此错开地设置并且尽管如此仍然基本上彼此平行地设置,也就是说,相应的由接触部段和夹紧部段限定的平面于是基本上彼此平行。

[0017] 如果接触部段大部分平行于夹紧部段设置,那么这意味着接触部段和夹紧部段至少部分地重叠地设置(在垂直于接触部段的平面的观察方向上),其中重叠区域包括接触部段的长度的至少50%。

[0018] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,第一夹紧弹簧通过其第一支承腿悬挂在第二夹紧弹簧的延长的保持部段上或者悬挂在汇流排的延长的保持部段上。以这种方式,不需要附加的构件来固定第一夹紧弹簧。在第一变型形式中,第二夹紧弹簧具有延长的保持部段。在这种情况下,在第二夹紧弹簧的该保持部段上能够存在借助横向接片限界的通孔,第一支承腿通过其自由端悬挂到所述通孔中。在第二变型形式中,汇流排具有延长的保持部段。在这种情况下,汇流排的保持部段能够具有借助横向接片限界的通孔,第一支承腿的自由端悬挂到所述通孔中。

[0019] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,延长的保持部段正交于或大部分正交于夹紧部段伸展。因此在保持部段和夹紧部段之间形成至少大约90度的角度,例如在从75度到105度的范围中的角度。这具有以下优点:能够使用紧凑构造的第一夹紧弹簧,使得总体上能够提供紧凑的接线端子。例如能够提出,保持部段正交于汇流排的接触部段在夹紧部段的方向上朝向第一支承腿伸出。

[0020] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,第二夹紧弹簧和汇流排形状配合地彼此

耦联。由此,汇流排和第二夹紧弹簧形状配合地彼此固定。以这种方式,形成接线端子的接触插入件的部件,即第一和第二夹紧弹簧以及汇流排,能够组装成结构单元。

[0021] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,第二夹紧弹簧具有第二支承腿,其中第二支承腿和汇流排形状配合地彼此耦联。这尤其在第二夹紧弹簧不具有延长的保持部段的情况下允许可靠地固定在汇流排上。

[0022] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,接线端子具有导线引入斜面,所述导线引入斜面在电导线的导线引入方向上在导线引入开口中朝向第一夹紧部位设置在汇流排的夹紧部段之前。以这种方式,电导线可靠地引导至第一夹紧部位。导线引入斜面例如能够模制在壳体的材料中。

[0023] 汇流排的夹紧部段例如能够在朝向电导线和/或接触元件的接触侧上具有卷边或接触凸缘。以这种方式,能够进一步改进电导线的电接触。

[0024] 接线端子能够具有用于打开和关闭第一夹紧部位的手动的操纵元件。手动的操纵元件于是机械地对第一夹紧弹簧作用。在打开位置中,通过手动的操纵元件使第一夹紧弹簧的夹紧腿偏转,使得夹紧腿从夹紧部段移开,以至于即使在电导线未插入时在夹紧腿和夹紧部段之间也存在间距。在关闭位置中,夹紧部段通过其夹紧棱边贴靠在电导线上,或者如果电导线未夹紧,那么贴靠在夹紧部段上。接线端子尤其能够构成为不具有用于操纵第二夹紧弹簧的手动的操纵元件。因此,第二夹紧弹簧不能通过接线端子的手动的操纵元件操纵到打开位置中或以其他方式操纵。

[0025] 有利的是,操纵元件可运动地安装在壳体中并且与第一夹紧弹簧耦联以打开第一夹紧部位。

[0026] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,操纵元件具有设置在第一夹紧弹簧侧面的操纵器,其中操纵器的操纵轮廓与第一夹紧腿有效连接。这允许可靠地操纵第一夹紧弹簧。

[0027] 根据本发明的另一设计方案,可行的是,操纵器与第一支承腿和/或与夹紧部段有效连接。因此,操纵器的外部的部分圆-侧表面例如能够一方面相对于第一支承腿的区域并且另一方面相对于夹紧部段的区域支撑,由此建立在第一支承腿和夹紧部段之间的有效连接。总的来说,操纵器能够支承或夹紧在第一夹紧腿、第二夹紧弹簧的延长的保持部段和第一夹紧弹簧的操纵部段之间,其中第一支承腿固定在所述保持部段上,并且所述操纵部段位于所述第一夹紧腿上。以这种方式,保证操纵器持久地定位在接线端子的接触插入件内部。

[0028] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,操纵轮廓具有在环周上为圆形或部分圆形的销,所述销具有V形切口,其中第一夹紧腿通过操纵部段伸入V形切口中。以这种方式,能够提供操纵元件,通过所述操纵元件能够通过升高或降低第一夹紧腿来打开和关闭第一夹紧部位。

[0029] 根据本发明的一个有利的改进方案提出,第一夹紧腿具有至少一个侧向的凹口,操纵器伸入所述凹口中。因此,在该凹口的区域中,第一夹紧腿的宽度相对于其邻接第一弹簧弓的区域减小。以这种方式,为操纵器的部分圆形的销的枢转运动提供了足够的自由空间。由此,此外能够将作用到壳体上的负荷最小化。

[0030] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,操纵元件是操纵杠杆,所述操纵杠杆能

够经由枢转轴承枢转。操纵杠杆在此能够浮动地支承,使得枢转轴承不具有固定的旋转轴线。替选地,操纵杠杆也能够以固定的旋转轴线被支承,例如通过如下方式:在操纵杠杆上设置有至少一个轴承销。以这种方式,操纵元件能够构成为可枢转地支承在壳体中并且从壳体中伸出的操纵杠杆。

[0031] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,第一夹紧部位设置在操纵杠杆的枢转轴承的区域中。这同样有利于接线端子的紧凑的构造方式。电导线例如能够在操纵杠杆的两个侧壁(Seitenwange)之间穿过被引导至第一夹紧部位。然后夹紧在第一夹紧部位上的电导线设置在由所述侧壁包围的区域中。

[0032] 壳体具有作为外部尺寸的高度、宽度和长度。壳体的长度在此沿着导线插入方向L测量,高度是壳体的垂直于导线插入方向的最大的外部尺寸。存在于壳体中的具有第一夹紧弹簧和第二夹紧弹簧以及汇流排的电接触插入件以双层设置的方式在壳体的高度尺寸的方向上设置,也就是说,在高度尺寸的方向上,第一和第二夹紧弹簧一个在另一个之上或一个在另一个之下地设置。根据本发明的一个有利的设计方案,壳体在此在高度方面构成得相对紧凑;尤其地,所述壳体不具有两倍于两个单独的接线端子的结构高度。因此,壳体例如能够具有 <1 、或 <0.9 或 <0.8 的高长比。

[0033] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,接触元件引入通道与接触元件引入开口紧接,所述接触元件引入通道至少部分地通过壳体的壳体壁形成,其中在接触元件引入通道的纵向方向上从接触元件引入开口起观察,接触部段和/或从第二夹紧弹簧的一部分完全或部分地设置在壳体的通过相应的壳体壁覆盖的底切区域之后。以这种方式,接触元件的引入能够被优化,因为第二夹紧弹簧的夹紧部段和/或部件不会阻碍接触元件的引入。

[0034] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,第一夹紧腿和第二夹紧腿设置在汇流排的相对置的侧上。根据本发明的一个有利的设计方案提出,第一夹紧腿从一侧指向汇流排,并且第二夹紧腿从另一侧指向汇流排,由此第一夹紧腿和第二夹紧腿朝向彼此地延伸。

[0035] 根据本发明的一个有利的设计方案提出,壳体具有至少一个主壳体部件和盖部件,其中汇流排延伸穿过开口,在所述开口处主壳体部件和盖部件在该开口处不彼此贴靠。在这种情况下,汇流排3能够穿过所提及的开口从被盖部件封闭的空间起延伸到壳体的未被盖部件封闭的部分中。

[0036] 例如,横截面为 4mm^2 的电导线能够在第一夹紧部位处夹紧到接线端子上。例如,能够将两个横截面分别为 2.5mm^2 的接触部段夹紧在第二夹紧部位上。与此相应地,多接口也是可行的。接线端子当然能够针对电导线和/或接触元件的不同的待连接的横截面来设计。

[0037] 第一夹紧部位和第二夹紧部位能够在接线端子的高度方向上设置在不同的高度平面中,即一个在另一个之上地设置。高度方向在此是与导线插入方向正交地延伸的方向。夹紧在第一夹紧部位上的电导线然后在高度方向上与夹紧在第二夹紧部位上的接触元件重叠。

[0038] 有利地,导线引入开口和接触元件引入开口能够设置在壳体的彼此背离的侧上。

[0039] 通过具有插接壳体部段和设置在其中的插接接触部的盖部件,接线端子能够扩展为电的插接连接器,在所述电的插接连接器中能够借助于弹簧力夹紧技术连接电导线。

[0040] 通过第二夹紧腿的相应的所设计的自由端,可插装的接口例如能够构成为插接接触部,例如插座接口。例如,在插入到第二夹紧部位中时,插接接触部的护套能够伸入接线

端子的壳体中。

[0041] 盖部件能够设计为是可变的和/或可更换的。以这种方式,用作为插接接口的、具有第二夹紧部位的接口能够保持可变,例如在护套的直径与接触元件横截面的比例方面保持可变。盖部件能够构成为销条,其中能够使用锁止部。销条也能够固定在盖部件上。盖部件能够具有引导槽,通过所述引导槽可引导扁平接触部。盖部件例如能够具有模制的插接壳体部段。

[0042] 就本发明而言,不定冠词“一”不应被理解为数词。也就是说,例如如果提及构件,那么这应就“至少一个构件”而言来解释。就以度为单位的角度说明而言,所述角度说明涉及360度(360°)的圆尺寸。

附图说明

[0043] 下面利用附图根据实施例详细阐述本发明。

[0044] 附图示出:

[0045] 图1示出接线端子的侧向剖视图,并且

[0046] 图2示出接线端子的另一实施方式的侧向剖视图,并且

[0047] 图3示出根据另一实施方式的接线端子的接触插入件的立体视图,并且

[0048] 图4示出呈插接连接器形式的接线端子1的侧向的剖视图,并且

[0049] 图5示出呈插接连接器形式的接线端子的另一实施方式的侧向剖视图。

[0050] 在附图中使用的附图标记分配如下:

[0051] 1 接线端子

[0052] 2 壳体

[0053] 3 汇流排

[0054] 4 第一夹紧弹簧

[0055] 5 操纵元件

[0056] 6 第二夹紧弹簧

[0057] 7 接触元件

[0058] 20 壳体的第一部分,主壳体部件

[0059] 21 导线引入开口

[0060] 22 检查销开口

[0061] 23 壳体的第二部分,盖部件

[0062] 24 接触元件引入开口

[0063] 25 导线引入斜面

[0064] 26 固定区域

[0065] 27 锁止元件

[0066] 28 第一壳体壁

[0067] 29 第二壳体壁

[0068] 30 夹紧部段

[0069] 31 第一弓形部段

[0070] 32 接触部段

- [0071] 33 第二弓形部段
- [0072] 34 汇流排的延长的保持部段
- [0073] 35 横向接片
- [0074] 39 接触卷边
- [0075] 40 第一支承腿
- [0076] 41 第一弹簧弓
- [0077] 42 第一夹紧腿
- [0078] 43 夹紧棱边
- [0079] 44 第一夹紧弹簧的操纵部段
- [0080] 50 手动的抓握区域
- [0081] 51 侧壁
- [0082] 52 操纵器
- [0083] 53 操纵轮廓
- [0084] 60 第二支承腿
- [0085] 61 连接部段
- [0086] 62 第二夹紧腿
- [0087] 64 第二夹紧弹簧的延长的保持部段
- [0088] 65 横向接片
- [0089] 66 第二夹簧的底座部段
- [0090] 70 刀式接触部
- [0091] 71 插接壳体部段
- [0092] 72 叉式接触部

具体实施方式

[0093] 根据图1,接线端子1具有壳体2。接触插入件设置在壳体2中,所述接触插入件具有汇流排3、第一夹紧弹簧4和第二夹紧弹簧6。接线端子1此外具有构成为操纵杠杆的操纵元件5。操纵元件5具有手动的抓握区域50,在所述手动抓握区域上能够由用户手动地操纵所述操纵元件5。

[0094] 操纵类型以操纵杠杆为例进行说明。另一类型的操纵是可考虑的,例如通过按压件来操纵夹紧腿。

[0095] 壳体2多件式地构成,例如具有两个部件20、23,其例如经由锁止连接部彼此连接。部件20在此能够是壳体2的主壳体部件,所述主壳体部件构成壳体的主要部分。部件23能够是壳体2的盖部件,所述盖部件构成用于封闭主壳体部件20的开口。设置在壳体2中的接触插入件能够通过盖部件23以与主壳体部件20共同作用的方式固定在壳体2中。例如,盖部件23能够将汇流排3固定在壳体2中。

[0096] 壳体2具有用于引入电导线的导线引入开口21和用于引入接触元件的接触元件引入开口24。此外,壳体2具有检查销开口22,检查销能够通过所述检查销开口引入并且能够与接触插入件例如与第一夹紧弹簧4电接触。壳体2具有导线引入斜面25,通过所述导线引入斜面能够有针对性地将电导线引导至第一夹紧部位。也可行的是,借助于第二夹紧弹簧

将两个导线或接触元件并排或一个在另一个之上地固定在第二夹紧部位处。为此,接触元件引入开口24应相应大地确定尺寸。

[0097] 图1还示出壳体2上的固定区域26,所述固定区域能够用于将功能元件固定在壳体2上或将壳体2固定在这样的功能元件上,例如固定在用于接线端子1的保持件上。固定能够通过锁止部实现,例如,通过存在于固定区域26中的锁止元件27实现。

[0098] 汇流排3具有夹紧部段30、第一弓形部段31和接触部段32。接触部段32经由第一弓形部段31与夹紧部段30连接。夹紧部段30用于夹紧电导线,接触部段32用于夹紧接触元件。

[0099] 第一夹紧弹簧4具有第一支承腿40、紧接第一支承腿40的第一弹簧弓41和紧接第一弹性弓41的第一夹紧腿42。第一夹紧腿42以夹紧棱边43在自由端处终止。夹紧棱边43和夹紧部段30形成用于夹紧电导线的第一夹紧部位。第二夹紧弹簧6具有第二夹紧腿62。在第二夹紧腿62和接触部段32之间形成第二夹紧部位,所述第二夹紧部位用于夹紧接触元件。第二夹紧弹簧6从第二夹紧腿62经由连接部段61朝向延长的保持部段64延伸。在延长的保持部段64中存在由横向接片65限界的通孔。第一支承腿40通过其自由端悬挂到所述通孔中。第一夹紧弹簧4也能够悬挂在汇流排3的延长的轮廓之上。

[0100] 第二夹紧弹簧6通过其延长的保持部段64与汇流排3的至少一部分相交。为此,在汇流排3和/或第二夹紧弹簧6上存在相应的留空部,使得实现所期望的相交可行性。第二夹紧弹簧6也能够借助于所述留空部形状配合地与汇流排3耦联。

[0101] 操纵元件5在其设置在壳体2内部的区域中具有操纵器52,通过所述操纵器能够使第一夹紧腿42偏转。操纵器52具有操纵轮廓53,所述操纵轮廓具有在环周上圆形的或部分圆形的销,所述销具有V形切口。借助于该操纵轮廓53,夹紧腿42能够被操纵并且与之相应地偏转。由此,第一夹紧部位能够借助于操纵元件5的操纵被选择性地打开或关闭。

[0102] 此外可以看到紧接接触元件引入开口24的第一壳体壁28,所引入的接触元件至少局部地引导穿过所述第一壳体壁。在进入接触元件引入开口24中的观察方向上,第一壳体壁28完全地或至少大部分地覆盖接触部段32。接触部段32因此设置在壳体2的底切的区域中,这具有如下优点:所引入的接触元件在引入时不会被接触部段32阻碍,尤其是不会被卡在那里。

[0103] 此外可以看到,第二夹紧弹簧6通过第二夹紧腿62的根部区域设置在第二壳体壁29之后,由此一方面固定第二夹紧弹簧6并且另一方面第二夹紧弹簧6的这些相应的区域同样隐藏地设置在壳体2的底切区域中,使得所述区域同样不会妨碍接触元件的引入。在此将如下区域视为第二夹紧腿62的根部区域,在所述区域中夹紧腿62从第二夹紧弹簧6的底座部段66处分支。

[0104] 图2示出接线端子的一个实施方式,所述实施方式关于壳体2、操纵元件5和第一夹紧弹簧4与根据图1描述的实施方式相同地构造。与图1中的实施方式的不同之处在于,汇流排3构成有延长的保持部段34,所述保持部段在端侧具有由横向接片35限界的通孔。在这种情况下,第一支承腿40的自由端悬挂到汇流排3的保持部段34的开口中。

[0105] 在朝向接触部段32的方向上,汇流排3与在图1的实施方式中不同地构成。在图1的实施方式中第一弓形部段具有约180度的角度,而在图2的实施方式中除了第一弓形部段31外还存在第二弓形部段33,所述第二弓形部段在与第一弓形部段31相反的弯曲方向上弯曲。第一和第二弓形部段31、33在此分别具有90度的角度。由此,汇流排3在该区域中阶梯状

地构成。

[0106] 在这种情况下,第二夹紧弹簧6不具有延长的保持部段。在这种情况下,仅第二夹紧弹簧6的第二支承腿60与连接部段61紧接。第二支承腿60设置在接触部段32的背离第二夹紧腿62的一侧上并且在那里固定在汇流排3上。

[0107] 图3示出具有操纵元件5的接触插入件,所述操纵元件设置用于插入到壳体中,所述壳体能够与图1的实施方式相对应。然而,为了更清楚,图3中未示出壳体2的元件。根据图3描绘的操纵元件5也适用于在根据图1和2的接线端子中使用。

[0108] 如从图3中所看到的那样,第一支承腿40悬挂在第二夹紧弹簧6的延长的保持部段64的留空部中,使得所述第一支承腿被横向接片65保持。

[0109] 还看到,汇流排3在夹紧部段30的区域中能够具有接触卷边39。由此能够进一步改进电导线在第一夹紧部位处的电接触和夹紧。

[0110] 此外可以看到,在图3中同样在剖视图中描绘的并且在完整的实施方案中关于在图3中所示出的部分镜像对称地构成的操纵元件5分别具有侧壁51,所述侧壁紧接手动的抓握区域50。通过两个侧壁51,操纵元件5搭接接触插入件的一部分,尤其第一夹紧弹簧4,所述第一夹紧弹簧以这种方式尽可能设置在由操纵元件5或其侧壁51包围的区域中。操纵元件5例如能够经由其侧壁51松动地(浮动地)支承在接线端子的其他部分上,例如支承在汇流排3上。

[0111] 此外可以看到,操纵器52在由侧壁51包围的区域的侧向从相应的侧壁51伸出从而相对于第一夹紧弹簧4突出。因此,操纵器52朝向导线容纳区域或朝向端子内腔突出。第一夹紧弹簧4能够在第一夹紧腿42的区域中构成为,使得第一夹紧弹簧4的材料在操纵轮廓53的区域中减小到更小的宽度,以至于第一夹紧腿42在其端侧的区域中,尤其在夹紧棱边43的区域中比在其能够具有第一弹簧弓41的宽度的其他区域中更窄。由此实现夹紧腿42的侧向的操纵部段44,操纵轮廓53能够对所述操纵部段进行作用并且在操纵元件5枢转时能够使夹紧腿42偏转。引导至第一夹紧部位的电导线在此在操纵器52之间引导。

[0112] 图4示出接线端子1的第一实施方式,其中通过对壳体2的盖部件23进行改型将接线端子扩展为插接连接器。接线端子1能够首先实现为具有先前根据图1至3阐述的特征,其中图4示例性地以图2的实施方式为导向。与图2相反,盖部件23现在构成有模制在其上的插接壳体部段71。在插接壳体部段71中存在电插接接触部,例如呈刀式接触部70的形式。插接接触部与接触元件7电连接或与其构成为一个结构单元,例如作为金属部件。接触元件7夹紧在第二夹紧部位上,即在第二夹紧弹簧6的第二夹紧腿62和汇流排3的接触部段32之间。接触元件7延伸穿过壳体2的接触元件引入开口24,所述接触元件引入开口在这种情况下关于造型被调整为,使得接触元件7形状配合地和/或力配合地保持在其中。以这种方式扩展成插连接器的接线端子1能够通过插接壳体部段71和插接接触部70插到构成为配对件的插接连接器上,以便以这种方式建立电的插接连接。

[0113] 图5示出通过盖部件23的相应的改型将接线端子1扩展为插连接器的另一实施方式。在图5的实施方式中,插接接触部构成为叉式接触部72。插接接触部再次与接触元件7连接或与其构成一个结构单元,例如作为金属部件。接触元件7在此夹紧在第二夹紧部位上,即在第二夹紧腿62和接触部段32之间。插接接触部72设置在插接壳体部段71中,所述插接壳体部段71在这种情况下匹配于作为叉式接触部的插接接触部72其他造型。

[0114] 以这种方式,接线端子1能够更加多样性地使用,可选地作为用于插装到电气设备的接触元件上的插装式端子,或者作为同样能够插装到电气设备上或其他配对插接连接器上的电插接连接器。

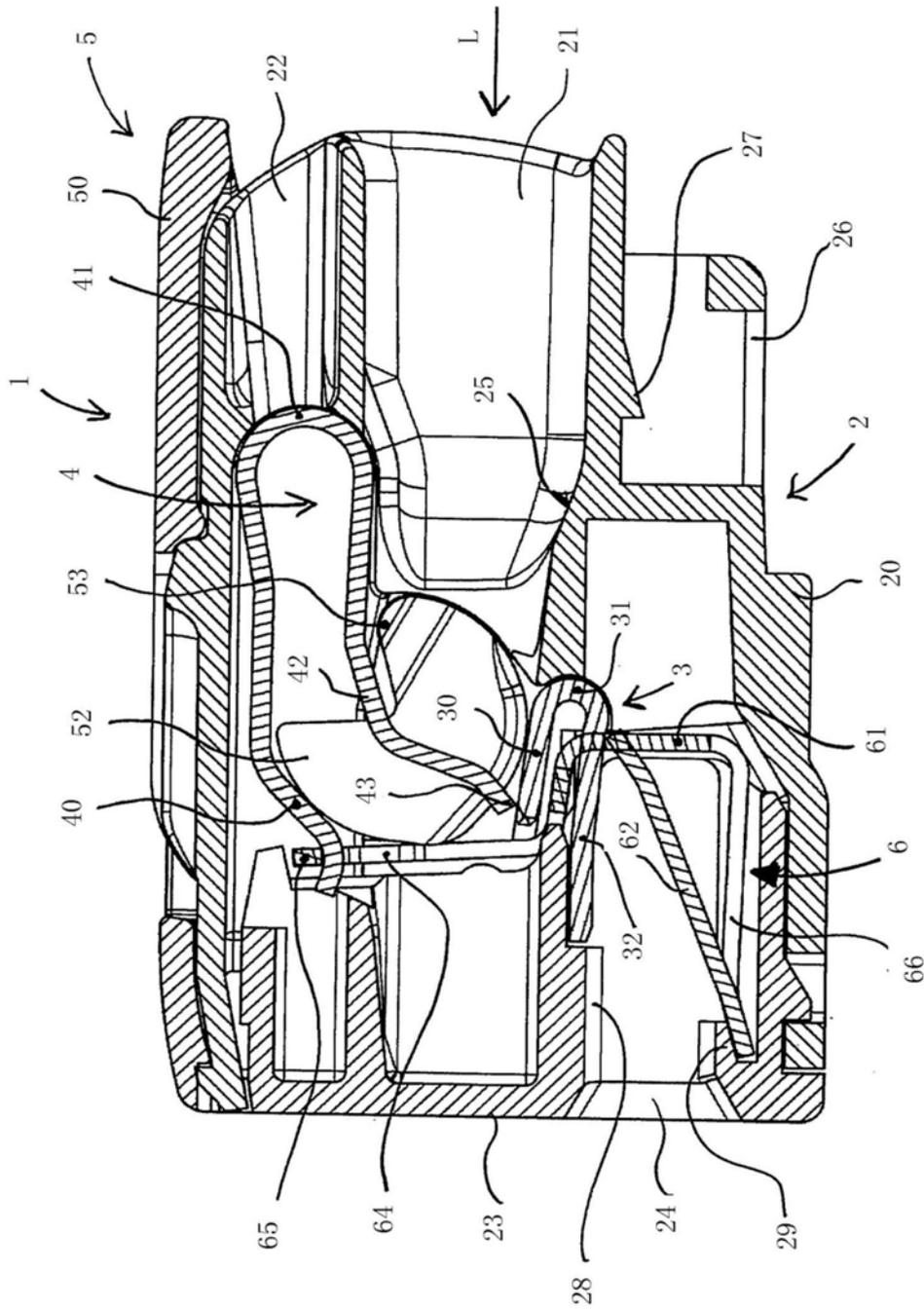


图1

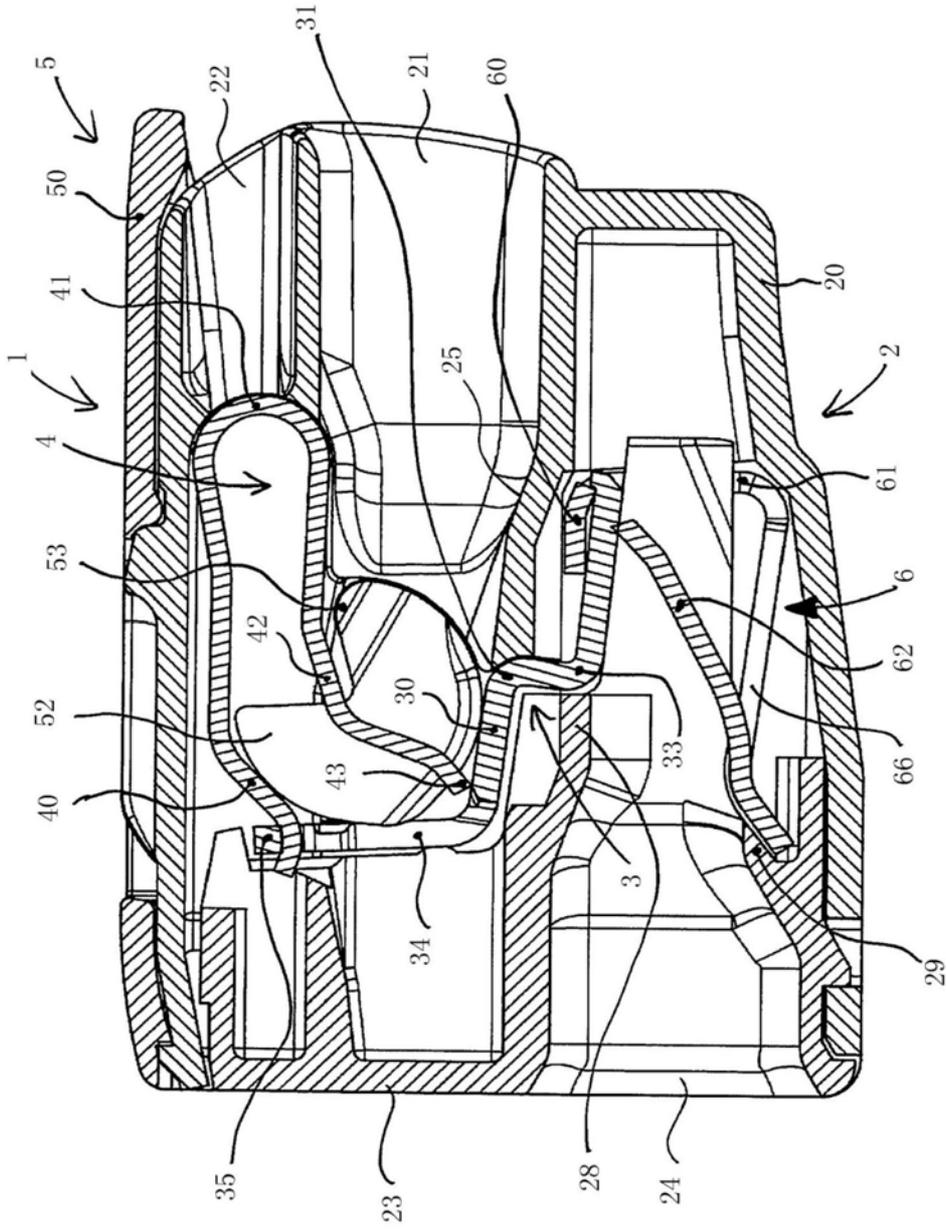


图2

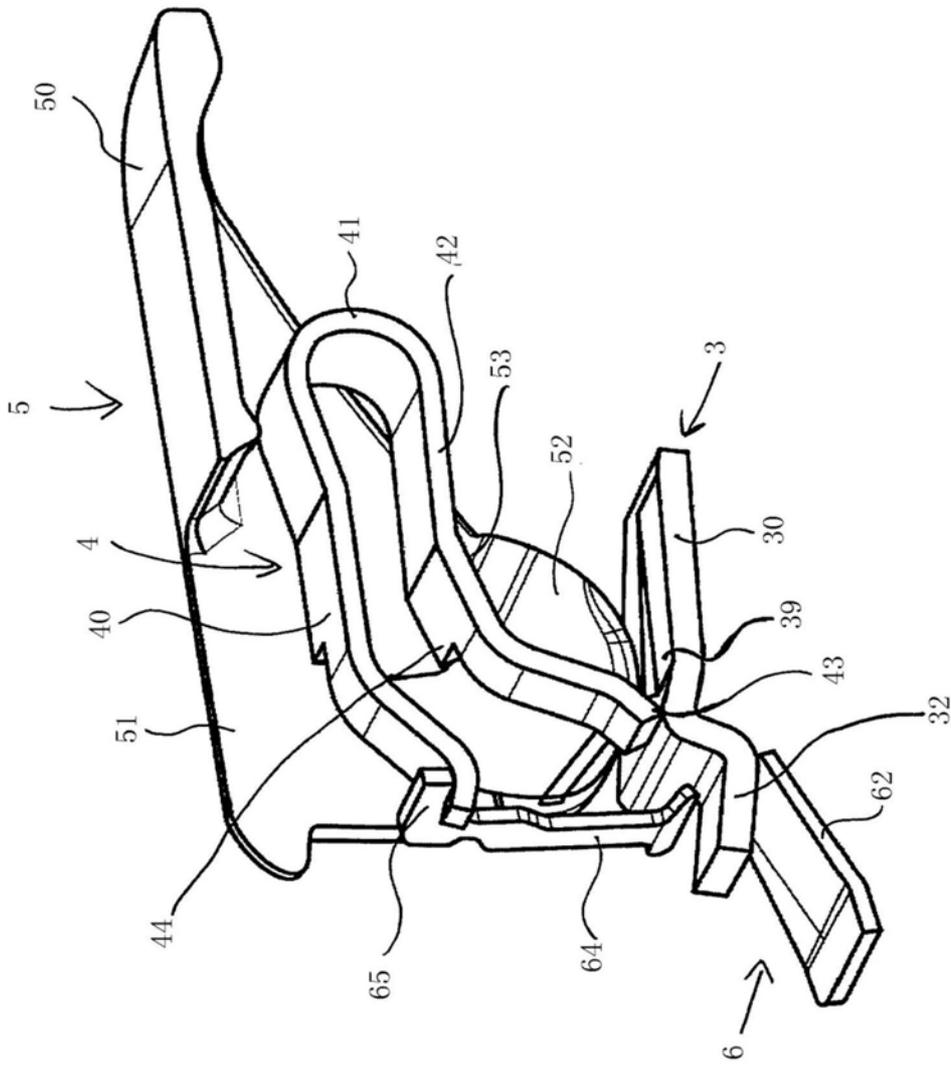


图3

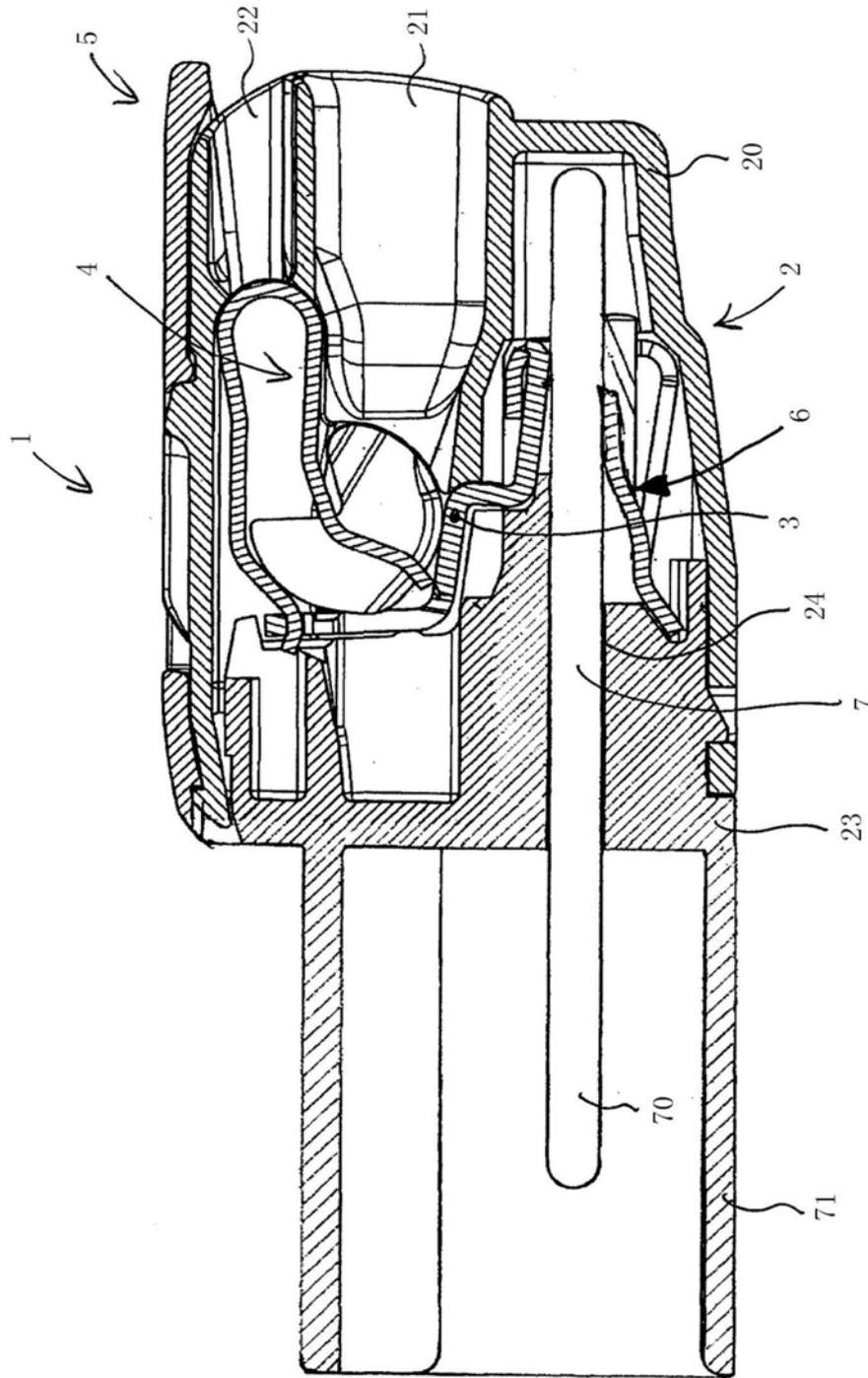


图4

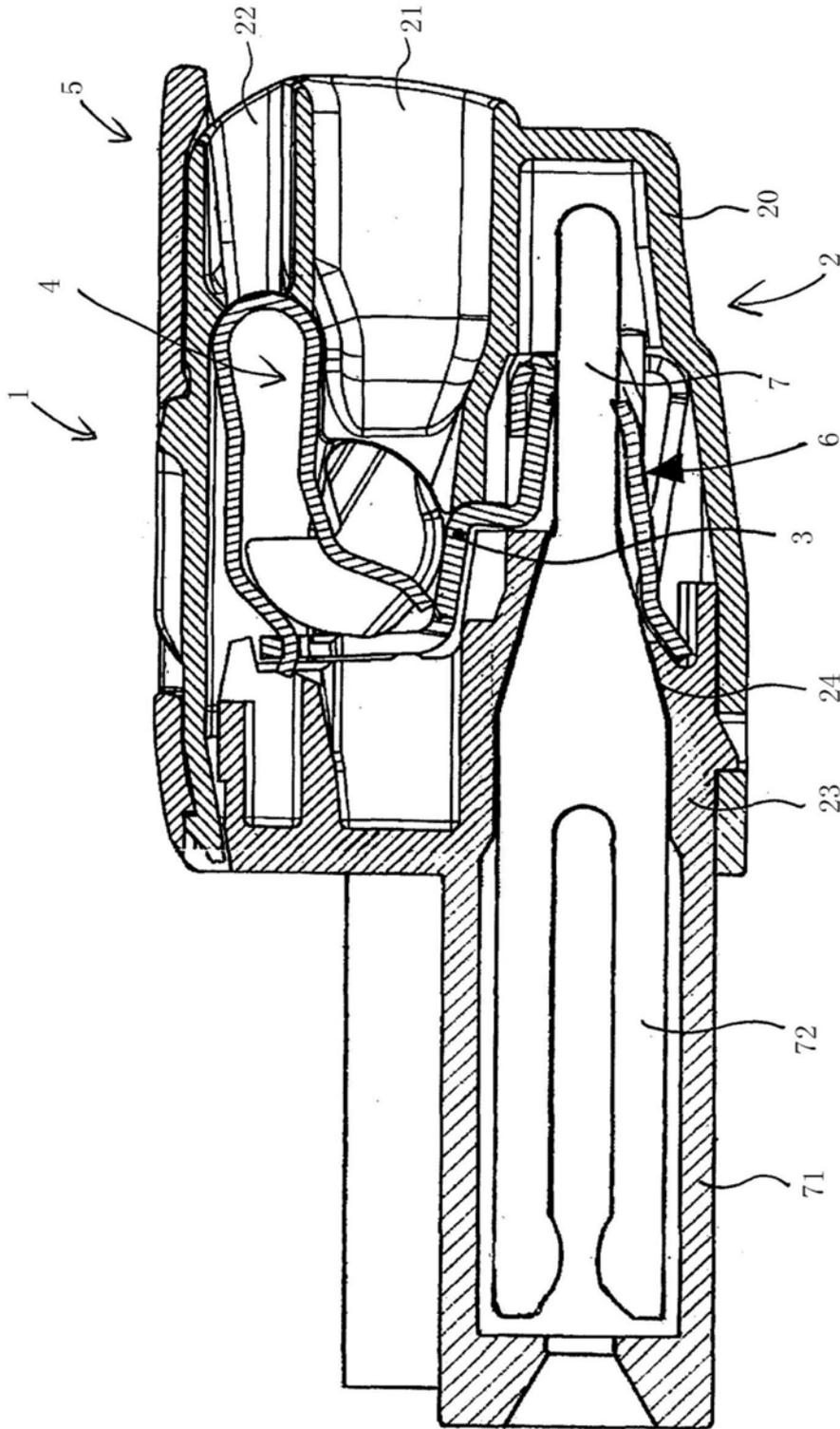


图5