



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103270323 B

(45) 授权公告日 2015. 08. 12

(21) 申请号 201180062331. 2

F16B 5/06(2006. 01)

(22) 申请日 2011. 12. 20

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2010-288942 2010. 12. 24 JP

JP 2007056895 A, 2007. 03. 08, 说明书第 0025 段至第 0047 段, 图 1-6.

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 06. 24

JP 2007056895 A, 2007. 03. 08, 说明书第 0025 段至第 0047 段, 图 1-6.

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/079549 2011. 12. 20

JP H07208423 A, 1995. 08. 11, 说明书附图 5-8.

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/086652 JA 2012. 06. 28

CN 1465869 A, 2004. 01. 07, 全文.

JP 2007198465 A, 2007. 08. 09, 全文.

CN 1526962 A, 2004. 09. 08, 全文.

(73) 专利权人 株式会社利富高

地址 日本神奈川县

审查员 周正一

(72) 发明人 藤原健介

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

11243

代理人 张敬强 严星铁

(51) Int. Cl.

F16B 19/10(2006. 01)

F16B 5/00(2006. 01)

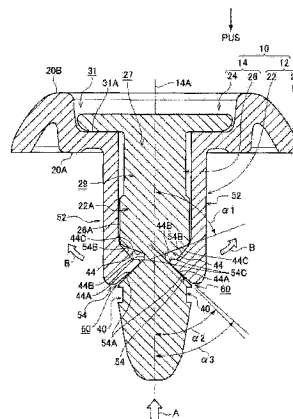
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

两件套卡夹

(57) 摘要

在两件套卡夹(10)的卡扣件(12)上形成有卡合凸部(54),在两件套卡夹(10)的销(14)上形成有头部侧卡合凹部(44)。当将销(14)相对于卡扣件(12)压入到最大压入位置,则卡扣件(12)的卡合凸部(54)的内侧端抵接头部侧卡合凹部(44)的前端侧凹部壁面(44A)的中部。因此,在最大压入位置,若将销(14)的前端部向拔出方向压回,则销(14)的头部侧卡合凹部(44)的前端侧凹部壁面(44A)与卡扣件(12)的卡合凸部(54)的内侧面滑动。



1. 一种两件套卡夹,其特征在于,

具有:卡扣件,其具备通过从前端至根的两个以上的切口分割且在前端部形成有卡合凸部并插入到重叠的部件安装孔中的主体部、和设置于上述主体部的根部且与上述部件的安装孔的周缘部抵接的基部;

销,其具备能够压入到上述卡扣件的主体部的轴部、和设置于上述轴部的一方端部的头部;

前端侧卡合凹部,其形成于上述销的轴部,在将上述销向上述卡扣件压入规定量的基准位置卡合上述卡扣件的卡合凸部,且使上述卡扣件的主体部向外侧弹性变形而由上述主体部与上述基部夹持上述部件;以及

头部侧卡合凹部,其与上述销的轴部中的上述前端侧卡合凹部相比形成在靠上述头部侧,在将上述销从上述基准位置进一步压入到上述卡扣件的最大压入位置,卡合上述主体部的卡合凸部,且使上述卡扣件的主体部向内侧恢复弹性而能够通过上述安装孔,

上述卡扣件的上述卡合凸部具备:从上述主体部的前端侧向上述主体部的内侧方向倾斜的前端侧凸部壁面、和从上述卡扣件的基部侧向上述主体部的内侧方向倾斜的基部侧凸部壁面,

上述销的上述头部侧卡合凹部具备:从前端侧向上述轴部的内侧方向倾斜的前端侧凹部壁面、和从上述销的头部侧向上述轴部的内侧方向倾斜的头部侧凹部壁面,

形成于上述销的上述头部侧卡合凹部中的前端侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度,与形成于上述卡扣件的卡合凸部中的前端侧凸部壁面相对于上述销的轴线的倾斜度相比较,角度小,

在上述最大压入位置,上述卡合凸部的前端侧凸部壁面的内侧端抵接上述头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面的中部,并且,

能在上述卡合凸部的前端侧凸部壁面的基端侧部分与上述头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面之间形成间隙。

2. 根据权利要求 1 所述的两件套卡夹,其特征在于,

上述卡扣件的主体部的内周部与上述销的轴部的外周部在沿上述销的轴线的方向延伸的面上相互接触。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的两件套卡夹,其特征在于,

形成于上述销的头部侧卡合凹部中的头部侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度,与形成于上述销的头部侧卡合凹部中的前端侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度相比较,角度大。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的两件套卡夹,其特征在于,

在上述卡扣件的卡合凸部的内侧端形成有弯曲形状的凸部。

5. 根据权利要求 3 所述的两件套卡夹,其特征在于,

在上述卡扣件的卡合凸部的内侧端形成有弯曲形状的凸部。

两件套卡夹

技术领域

[0001] 本发明涉及在将具备安装孔的两个以上部件以连通这些安装孔而合在一起的方式重合的状态下,通过向安装孔的插通与其后的紧固操作而合紧的两件套卡夹。

背景技术

[0002] 一直以来,作为两件套卡夹,例如具有专利文献1。在该现有技术中,在向连通而合在一起的安装孔插通阴零件的主体部后,向该主体部压入阳零件的轴部直到基准位置,在该基准位置,通过使其与主体部侧卡合,从而使阴零件的主体部向外侧弹性变形而使具备安装孔的两个部件相互合紧。另外,阴零件的主体部通过从其前端至根部的切口而分割为两个以上的主体部构成片,并且,这些主体部构成片的至少一个其前端侧成为延长操作部。因此,通过操作该延长操作部,从而可以不使用工具等而容易地将该两件套卡夹还原至可以再利用的位置。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利第4423266号

发明内容

[0006] 发明所要解决的课题

[0007] 本发明考虑上述事实,提供能够提高还原到可再利用的位置时的操作性的两件套卡夹。

[0008] 用于解决课题的手段

[0009] 本发明的第1方案提供一种两件套卡夹,其特征在于,具有:卡扣件,其具备通过从前端至根的两个以上的切口分割且在前端部形成有卡合凸部并插入重叠的部件安装孔的主体部、和设置于上述主体部的根部且与上述部件的安装孔的周缘部抵接的基部;销,其具备能够压入到上述卡扣件的主体部的轴部、和设置于上述轴部的一方端部的头部;前端侧卡合凹部,其形成于上述销的轴部且在将上述销向上述卡扣件压入规定量的基准位置卡合上述卡扣件的卡合凸部,并使上述卡扣件的主体部向外侧弹性变形而通过上述主体部与上述基部夹持上述部件;以及头部侧卡合凹部,其与上述销的轴部中的上述前端侧卡合凹部相比形成在靠上述头部侧,且在将上述销从上述基准位置进一步压入上述卡扣件的最大压入位置卡合上述主体部的卡合凸部,使上述卡扣件的主体部向内侧恢复弹性而能够通过上述安装孔,上述卡扣件的上述卡合凸部具备:从上述主体部的前端侧向上述主体部的内侧方向倾斜的前端侧凸部壁面、和从上述卡扣件的基部侧向上述主体部的内侧方向倾斜的基部侧凸部壁面,上述销的上述头部侧卡合凹部具备从前端侧向上述轴部的内侧方向倾斜的前端侧凹部壁面、和从上述销的头部侧向上述轴部的内侧方向倾斜的头部侧凹部壁面,在上述最大压入位置,上述卡合凸部的前端侧凸部壁面的内侧端抵接上述头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面的中部。

[0010] 在上述方案中,在使卡扣件的主体部进入到重叠的部件的连通的安装孔后,通过将销的轴部压入该主体部内直到基准位置,从而卡扣件的卡合凸部卡合销的前端侧卡合凹部,使卡扣件的主体部向外侧弹性变形,从而在主体部与基部之间能够夹持两个以上部件。另外,通过利用销的头部将位于基准位置的销的轴部进一步压入到最大压入位置,从而卡扣件的卡合凸部卡合销的头部侧卡合凹部,在基准位置向外侧弯曲出来的卡扣件的主体部恢复弹性,由此能够解除卡扣件的主体部向安装孔的紧固。由此,能够从安装孔拔出拆卸两件套卡夹。而且,若将销的前端部向拔出方向压回,则由于卡扣件的卡合凸部的前端侧凸部壁面的内侧端抵接销的头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面的中部,因此销的头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面与卡扣件的卡合凸部的前端侧凸部壁面的内侧端滑动。其结果,能够容易地使卡扣件的主体部向外侧弹性变形。即,通过将销的前端部向拔出方向压回的力,使销的头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面与卡扣件的卡合凸部的内侧端滑动,能够扩展卡扣件的主体部。因此,成为将销的前端部向拔出方向压回这样简单的操作,并且也能够减小操作力。其结果,提高相对于卡扣件将销返回可以再利用的位置时的操作性。

[0011] 本发明的第 2 方案是在本发明的第 1 方案中,优选上述卡扣件的主体部的内周部与上述销的轴部的外周部在沿上述销的轴线的方向延伸的面上相互接触。

[0012] 在上述方案中,由于卡扣件的主体部的内周部与销的轴部的外周部在沿销的轴线的方向延伸的面上相互接触,因此卡扣件的主体部的内周部与销的轴部的外周部在沿销的轴线的方向延伸的面上贴紧。因此,卡扣件的主体部的内周部与销的轴部的外周部的接触面积变大。其结果,在使两个以上部件合紧以免分离的状态下,销相对于卡扣件难以拔出,提高抗拔出性。

[0013] 本发明的第 3 方案是在本发明的第 1 或第 2 方案中,优选形成于上述销的头部侧卡合凹部中的头部侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度,与形成于上述销的头部侧卡合凹部中的前端侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度相比较,角度大。

[0014] 在上述方案中,由于形成于销的头部侧卡合凹部中的头部侧凹部壁面相对于销的轴线的倾斜角度与形成于销的头部侧卡合凹部中的前端侧凹部壁面相对于销的轴线的倾斜角度相比较角度大,因此能够使卡扣件的主体部的内周部与销的轴部的外周部贴紧的部分向销的前端侧较长地延伸。因此,卡扣件的主体部的内周部与销的轴部的外周部的接触面积变大。其结果,在使两个以上部件合紧以免分离的状态下,销相对于卡扣件难以拔出,提高抗拔出性。

[0015] 本发明的第 4 方案是在本发明的第 1 ~ 3 方案任一方案中,优选形成于上述销的头部侧卡合凹部中的前端侧凹部壁面相对于上述销的轴线的倾斜角度,与形成于上述卡扣件的卡合凸部中的前端侧凸部壁面相对于上述销的轴线的倾斜度相比较,角度小。

[0016] 在上述方案中,由于形成于销的头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面相对于销的轴线的倾斜角度与形成于卡扣件的卡合凸部的前端侧凸部壁面相对于销的轴线的倾斜度相比较角度小,因此能够在销与卡扣件之间形成间隙。因此,由于销与卡扣件的接触部变小,从而施加于销的前端的力集中于销与卡扣件的接触部,容易传递到卡扣件侧。其结果,进一步提高返回可以再利用的位置时的操作性。

[0017] 本发明的第 5 方案是在本发明的第 1 ~ 4 方案任一方案中,优选在上述卡扣件的卡合凸部的内侧端形成弯曲形状的凸部。

[0018] 在上述方案中,由于在卡扣件的卡合凸部的内侧端形成弯曲形状的凸部,因此卡扣件的主体部向外侧弹性变形,在销的头部侧卡合凹部的前端侧凹部壁面与卡扣件的卡合凸部的内侧端滑动时,销与卡扣件容易滑动。其结果,进一步提高返回可以再利用的位置时的操作性。

[0019] 发明的效果

[0020] 本发明的第 1 方案,由于为上述构成,因此能够提高还原至可再利用的位置时的操作性。

[0021] 本发明的第 2 方案,由于为上述构成,因此能够提高抗拔出性。

[0022] 本发明的第 3 方案,由于为上述构成,因此能够提高抗拔出性。

[0023] 本发明的第 4 方案,由于为上述构成,因此能够进一步提高还原至可再利用的位置时的操作性。

[0024] 本发明的第 5 方案,由于为上述构成,因此能够进一步提高还原至可再利用的位置时的操作性。附图说明

[0025] 图 1 是表示本发明的一个实施方式的两件套卡夹的最大压入位置的侧剖视图。

[0026] 图 2 是表示在将本发明的一个实施方式的两件套卡夹安装于部件上的状态下的最小压入位置的侧剖视图。

[0027] 图 3 是表示在将本发明的一个实施方式的两件套卡夹安装于部件上的状态下的基准位置的侧剖视图。

[0028] 图 4 是表示在将本发明的一个实施方式的两件套卡夹安装于部件上的状态下的最大压入位置的侧剖视图。

[0029] 图 5 是从表示本发明的一个实施方式的两件套卡夹的卡扣件的主体部侧观察的立体图。

[0030] 图 6 是从表示本发明的一个实施方式的两件套卡夹的卡扣件的基部侧观察的立体图。

[0031] 图 7 是表示本发明的一个实施方式的两件套卡夹的销的立体图。

[0032] 图 8 是表示在将本发明的一个实施方式的两件套卡夹安装于部件上的状态下的最小压入位置的侧视图。

具体实施方式

[0033] 接着,按照图 1 ~ 图 8 说明本发明的两件套卡夹的一个实施方式。另外,图中的箭头 PUS 表示两件套卡夹向安装孔的插入方向及销向卡扣件的插入方向。

[0034] (两件套卡夹的构成)

[0035] 接着,对本实施方式的两件套卡夹 10 的构成进行说明。

[0036] 如图 8 所示,本实施方式的两件套卡夹 10 为合成树脂制,两件套卡夹 10 具备卡扣件 12 和销 14。

[0037] 另外,卡扣件 12 具备基部 20 和主体部 22,销 14 具备头部 24 和轴部 26。

[0038] (卡扣件的构成)

[0039] 如图 5 及图 6 所示,卡扣件 12 的基部 20 为圆盘状。另外,如图 8 所示,卡扣件 12 的基部 20 为进入不了通过两件套卡夹 10 合紧的两个以上的部件 30、32 的安装孔 34、36 的

大小。另外,卡扣件 12 的基部 20 的主体部 22 的突出侧的面即背面 20A 为与主体部 22 的中心轴 23 正交的方向的面。

[0040] 如图 2 所示,卡扣件 12 的主体部 22 相对于部件 30、32 的安装孔 34、36,能够插通到使基部 20 的背面 20A 抵接位于插通跟前侧的部件 30 的外表面 30A。另外,在卡扣件 12 的基部 20 的中央部,以贯通状态设有插通孔 27,在该插通孔 27 插入销 14 的轴部 26。另外,该插通孔 27 形成于在卡扣件 12 的基部 20 的中央所形成的具有圆形的内轮廓形状的凹部 31 的底 31A。

[0041] 插通孔 27 为销 14 的头部 24 无法进入的大小,插通孔 27 与卡扣件 12 的主体部 22 内的空间 29 连通。另外,凹部 31 具有收纳销 14 的头部 24 的大小和大于销 14 的头部 24 的厚度的深度。

[0042] 因而,在销 14 从图 2 所示的最小压入位置压入至图 3 所示的基准位置时,销 14 的头部 24 为与卡扣件 12 的基部 20 的顶部 20B 大致相同的位置,不会从凹部 31 突出。

[0043] 如图 5 所示,卡扣件 12 的主体部 22 通过从其前端至根部的切口 50 分割为两个以上(在本实施方式中为四个)的主体部构成片 52。另外,主体部 22 为使两端都开放的圆筒状体,为将其一端相对于基部 20 的背面 20A 使筒内空间与插通孔 27 连通而一体化的构成。

[0044] 切口 50 从成为圆筒状体的主体部 22 的一端(前端)至另一端(根部)而形成。这些切口 50 在圆筒状体的圆周方向,在与相邻的切口 50 之间以大致相等的间隔设置四处,由此卡扣件 12 的主体部 22 分割为四个主体部构成片 50。

[0045] 如图 2 所示,在卡扣件 12 的各主体部构成片 52 的前端侧上形成有卡合凸部 54。在这些卡合凸部 54 的形成位置,主体部 22 内的空间 29 的内径小于销 14 的轴部 26 的最大径。另外,从这些卡合凸部 54 的形成位置到基部 20 的主体部 22 内的空间 29 的内径构成为与销 14 的轴部 26 的最大径大致相等。

[0046] 卡扣件 12 的卡合凸部 54 具备:从主体部 22 的前端侧(与基部 20 相反一侧)朝向基部 20 一侧,从主体部 22 的外侧向内侧方向倾斜的前端侧凸部壁面 54A;从主体部 22 的根部侧(基部 20 一侧)朝向前端侧,从主体部 22 的外侧向内侧方向倾斜的头部侧凸部壁面 54B。另外,从卡合凸部 54 的内侧端开始,形成有作为向内(主体部 22 的内侧方向)突出的凸部的顶部突起 54C(凸部)。另外,顶部突起 54C 的沿卡扣件 12 的轴方向的剖面形状,为弯曲形状(带有圆的形状)。

[0047] 如图 6 所示,在卡扣件 12 的基部 20 的插通孔 27 的孔缘部,在其圆周方向相互隔开大致相等的间隔形成有四处引导凹部 33。另外,这些引导凹部 33 的底面从基部 20 的顶部 20B 一侧朝向背面 20A 一侧逐渐地向在基部 20 的中心侧伸出的方向倾斜。并且,引导凹部 33 在与切口 50 的结束端之间剩余跨越部 33A 而结束。

[0048] (销的构成)

[0049] 如图 7 所示,销 14 的轴部 26 为使前端狭窄的圆棒状体。另外,在销 14 的轴部 26 的沿轴线 14A 的方向的大致中间位置上,形成有头部侧卡合凹部 44,在与头部侧卡合凹部 44 邻接的前端侧形成有前端侧卡合凹部 40。另外,头部侧卡合凹部 44 比前端侧卡合凹部 40 深(大),卡扣件 12 的卡合凸部 54 虽然不完全进入销 14 的前端侧卡合凹部 40,但完全进入头部侧卡合凹部 44。另外,在销 14 的轴部 26 中的比前端侧卡合凹部 40 靠前端侧形成有防脱小突起 41,在销 14 的轴部 26 中的头部 24 的附近形成有头部侧小突起 43。

[0050] 如图 4 所示,头部侧卡合凹部 44 具有模拟卡扣件 12 中的主体部构成片 52 的卡合凸部 54 的轮廓形状的凹部内形状。

[0051] 如图 7 所示,头部侧卡合凹部 44 在销 14 的轴部 26 的圆周方向与相邻的头部侧卡合凹部 44 之间隔开大致相等的间隔设置在四处。另外,就头部侧卡合凹部 44 而言,前端侧凹部壁面 44A 与经由连接轴部 44B 而与前端侧凹部壁面 44A 连续的头部侧凹部壁面 44C 均为倾斜面。

[0052] 另一方面,销 14 的前端侧卡合凹部 40 仅形成在位于夹着轴部 26 的中心的对置位置的与两个头部侧卡合凹部 44 邻接的部位。另外,这些前端侧卡合凹部 40 以仅使卡合凸部 54 的顶部突起 54C 进入的方式在轴部 26 的圆周方向成为较长较浅的长方形状的凹处。

[0053] 因而,如图 3 所示,在销 14 压入基准位置时,卡扣件 12 的卡合凸部 54 进入销 14 的前端侧卡合凹部 40,能够使卡扣件 12 的主体部 22 即各主体部构成片 52 向外侧弹性变形。其结果,在卡扣件 12 的主体部构成片 52 与基部 20 之间夹持部件 30、32,能够使其合紧以免部件 30、32 分离。另外,如图 4 所示,在销 14 压入最大压入位置时,卡扣件 12 的卡合凸部 54 进入头部侧卡合凹部 44。

[0054] 即,通过利用头部 24 使位于基准位置的销 14 的轴部 26 进一步压入到最大压入位置,从而使在基准位置向外侧弯曲出来的卡扣件 12 的各主体部构成片 52 弹性恢复至头部侧卡合凹部 44 内,能够解除销 14 的主体部 26 对安装孔 34、36 的紧固。由此,能够从安装孔 34、36 拔出两件套卡夹 10。

[0055] 另外,如图 3 所示,在销 14 的轴部 26 向卡扣件 12 压入到基准位置的状态下,由于销 14 的头部 24 不从卡扣件 12 的基部 20 的凹部 31 突出,因此在该基准位置,销 14 的头部 24 不会出乎意料地被推压而将轴部 26 压入到最大压入位置而解除对于安装孔 34、36 的紧固。

[0056] 如图 1 所示,销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 从销 14 的前端侧朝向头部 24 一侧从轴部 26 的外侧向内侧方向倾斜,销 14 的头部侧卡合凹部 44 的头部侧凹部壁面 44C 从销 14 的头部 24 一侧朝向前端侧从轴部 26 的外侧向内侧方向倾斜。另外,在使卡扣件 12 的卡合凸部 54 的顶部突起 54C 完全进入销 14 的轴部 26 的头部侧卡合凹部 44 的状态(最大压入位置)下,卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端抵接头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 的中部。

[0057] 因而,如图 1 所示,在最大压入位置,若将销 14 的前端部向拔出方向(图 1 的箭头 A 方向)压回,则通过使销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,从而能够使卡扣件 12 的各主体部构成片 52 容易地向外侧方向(图 1 的箭头 B 方向)弹性变形。即,通过将销 14 的前端部向拔出方向压回的力,能够使销 14 中的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,使卡扣件 12 的卡合凸部 54 容易地向外侧方向扩展。因此,能够以将销 14 的前端部向拔出方向压回这样的简单且可以减小操作力的操作,将销 14 相对于卡扣件 12 从图 1 所示的最大压入位置,经过基准位置返回最小压入位置(可以再利用的位置)。

[0058] 如图 7 所示,销 14 的防脱小突起 41 与头部侧小突起 43 设置于通过任意相邻的头部侧卡合凹部 44 之间的沿销 14 的轴线 14A 的假想直线 L 上。另外,防脱小突起 41 设置于

轴部 26 的直径方向两侧的两处,头部侧小突起 43 设置于四处。

[0059] 因而,在卡扣件 12 的引导凹部 33 (参照图 6),仅在使销 14 的防脱小突起 41 插入的方向上通过卡扣件 12 的插通孔 27,将销 14 的轴部 26 插入卡扣件 12 的主体部 26 内。通过该插入操作,防脱小突起 41 弹性变形而越过跨越部 33A 进入切口 50。

[0060] 在图 2 所示的最小压入位置(可以再利用的位置),轴部 26 不使主体部构成片 52 向外侧弯曲出来,卡扣件 12 的主体部 22 与销 14 的轴部 26 虽然不卡合,但图 7 所示的销 14 的防脱小突起 41 由于卡在切口 50 的结束端,因此即使不将轴部 26 压入到基准位置,销 14 的轴部 26 也不会从销 14 的主体部 26 弯曲拔出。

[0061] 另外,在将销 14 的轴部 26 从基准位置压入到完全压入位置时,销 14 的头部侧小突起 43 弹性变形,越过卡扣件 12 的跨越部 33A 而进入切口 50。另外,该部位的构成由于是公知的,因此省略详细的说明。

[0062] 如图 3 所示,卡扣件 14 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 在沿销 14 的轴线 14A 的方向延伸的面上相互接触。因此,卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 在沿销 14 的轴线 14A 的方向延伸的面上贴紧。因而,在通过两件套卡夹 10 合紧以免部件 30、32 分离的状态下,由于卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 的接触面积变大,因此销 14 相对于卡扣件 12 难以拔出,提高抗拔出力。

[0063] 如图 1 所示,形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 中的头部侧凹部壁面 44C 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜(立起)角度 $\alpha 1$,与形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 中的前端侧凹部壁面 44A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜(立起)角度 α 倾相比较,角度大($\alpha 1 > \alpha 2$)。因而,能够使卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 贴紧的范围朝向销 14 的前端侧较长地延伸,卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 的接触面积变大。因此,通过两件套卡夹 10,在使部件 30、32 合紧以免分离的状态下,销 14 相对于卡扣件 12 难以拔出,提高抗拔出性。

[0064] 另外,形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 中的前端侧凹部壁面 44A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜(立起)角度 $\alpha 2$,与形成于卡扣件 12 的卡合凸部 54 中的前端侧凸部壁面 54A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜(立起)角度 $\alpha 3$ 相比较,角度小($\alpha 2 < \alpha 3$)。因而,在卡扣件 12 的卡合凸部 54 抵接在头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 的状态下,能够在销 14 与卡扣件 12 之间形成间隙 60。因此,由于销 14 与卡扣件 12 的接触部变小,因此施加于销 14 前端的力集中于销 14 与卡扣件 12 的接触部,容易传到卡扣件一侧。

[0065] (安装顺序)

[0066] 接着,对本实施方式的两件套卡夹 10 的安装顺序进行说明。

[0067] 如图 2 所示,将使销 14 的轴部 26 的前端部插入卡扣件 12 的主体部 22 的位于最小压入位置(可以再利用的位置)的两件套卡夹 10,插入部件 30、32 的安装孔 34、36。此时,基部 20 的背面 20A 插通到与位于插通跟前侧的部件 30 的外表面连接的位置。

[0068] 接着,如图 3 所示,将销 14 的轴部 26 插入卡扣件 12 的主体部 22 内而成为基准位置。由此,卡扣件 12 的卡合凸部 54 进入销 14 的前端侧卡合凹部 40,卡扣件 12 的主体部 22 即各主体部构成片 52 向外侧弹性变形。其结果,在卡扣件 12 的主体部构成片 52 与基部 20 之间夹持部件 30、32,能够使其合紧以免部件 30、32 分离。

[0069] (拆卸顺序)

[0070] 其次,对本实施方式的两件套卡夹 10 的拆卸顺序进行说明。

[0071] 如图 3 所示,从通过本实施方式的两件套卡夹 10 合紧部件 30、32 以免分离的状态(基准位置),压入销 14 的头部 24,成为图 4 所示的最大压入位置。由此,卡扣件 12 的主体部构成片 52 暂时向外侧弹性变形,解除销 14 的轴部 26 的前端侧卡合凹部 40 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的卡合。然后,卡扣件 12 的主体部构成片 52 弹性恢复,卡扣件 12 的卡合凸部 54 进入销 14 的头部侧卡合凹部 44,由此解除卡扣件 12 相对于安装孔 34、36 的紧固状态。因此,能够从安装孔 34、36 拔出、拆卸两件套卡夹 10。

[0072] (向可以再使用的状态的恢复顺序)

[0073] 接着,对将本实施方式的两件套卡夹 10 向可以再使用的状态恢复的顺序进行说明。

[0074] 首先,如图 1 所示,将位于最大压入位置的两件套卡夹 10 的销 14 的前端部朝向相对于卡扣件 12 拔出的方向(图 1 的箭头 A 方向)压回。此时,仅卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端抵接销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 的中部。

[0075] 因此,通过使销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,从而能够使卡扣件 12 的各主体部构成片 52 容易地向外侧弹性变形。

[0076] 即,通过将销 14 的前端部向拔出方向压回的力,使销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,能够容易地扩展卡扣件 12 的卡合凸部 54。其结果,销 14 向相对于卡扣件 12 拔出的方向(图 1 的箭头 A 方向)移动,经过基准位置,返回最小压入位置(可以再使用的状态)。

[0077] (作用、效果)

[0078] 如以上那样,在本实施方式的两件套卡夹 10 中,如图 1 所示,在最大压入位置,卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端抵接销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 的中部。因此,若将销 14 的前端部向拔出方向(图 1 的箭头 A 方向)压回,则由于使销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,从而能够使卡扣件 12 的各主体部构成片 52 容易地向外侧方向(图 1 的箭头 B 方向)弹性变形。即,通过将销 14 的前端部向拔出方向压回的力,能够使销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的前端侧凸部壁面 54A 的内侧端滑动,使卡扣件 12 的卡合凸部 54 容易地向外侧方向扩展。因此,能够以将销 14 的前端部向拔出方向压回这样的简单且可以减小操作力的操作,将销 14 相对于卡扣件 12 从图 1 所示的最大压入位置经过基准位置返回最小压入位置(可以再使用的状态)。

[0079] 另外,在本实施方式的两件套卡夹 10 中,如图 3 所示,卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 在沿销 14 的轴线 14A 的方向延伸的面上相互接触。因此,卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 在沿销 14 的轴线 14A 的方向延伸的面上贴紧,卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 的接触面积变大。其结果,在通过两件套卡夹 10 合紧部件 30、32 以免分离的

状态下,销 14 相对于卡扣件 12 难以拔出,提高抗拔出力。

[0080] 另外,在本实施方式的两件套卡夹 10 中,如图 1 所示,形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 的头部侧凹部壁面 44C 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜角度 $\alpha 1$,与形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜角度 $\alpha 2$ 相比较,角度大($\alpha 1 > \alpha 2$)。因此,能够使卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 的贴紧的部分向销 14 的前端侧较长地延伸,能够使卡扣件 12 的主体部 22 的内周部 22A 与销 14 的轴部 26 的外周部 26A 的接触面积增大。其结果,在使部件 30、32 合紧以免分离的状态下,使销 14 相对于卡扣件 12 难以拔出,提高抗拔出力。

[0081] 另外,形成于销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜角度 $\alpha 2$,与形成于卡扣件 12 的卡合凸部 54 中的前端侧凸部壁面 54A 相对于销 14 的轴线 14A 的倾斜角度 $\alpha 3$ 相比较,角度小($\alpha 2 < \alpha 3$)。因而,能够在销 14 与卡扣件 12 之间形成间隙 60,由于销 14 与卡扣件 12 的接触部变小,因此施加于销 14 前端的力集中于销 14 与卡扣件 12 的接触部,容易传到卡扣件一侧。其结果,能够减小将销 14 相对于卡扣件 12 返回可以再利用的位置时的操作力,进一步提高操作性。

[0082] 另外,在本实施方式的两件套卡夹 10 中,在卡扣件 12 的卡合凸部 54 的内侧端形成有弯曲形状(带有圆的形状)的顶部突起 54C。因此,在最大压入位置,向拔出销 14 的前端部的方向(图 1 的箭头 A 方向)压回,卡扣件 12 的主体部 22 向外侧弹性变形,在销 14 的头部侧卡合凹部 44 的前端侧凹部壁面 44A 与卡扣件 12 的卡合凸部 54 的内侧端的顶部突起 54C 滑动时,销 14 与卡扣件 12 容易滑动。其结果,能够减小使销 14 相对于卡扣件 12 返回可以再利用的位置时的操作力,进一步提高返回可以再利用的位置时的操作性。

[0083] (其它实施方式)

[0084] 以上,虽然关于特定的实施方式详细地说明了本发明,但本发明不限于上述实施方式,在本发明的范围内可以实现其它各种实施方式对本领域技术人员来说是显而易见的。例如,在上述实施方式中,虽然使两件套卡夹 10 为合成树脂制,但两件套卡夹 10 的材质不限于合成树脂制。另外,也可以使卡扣件 12 的材质与销 14 的材质不同。而且,在上述实施方式的两件套卡夹 10 中,也可以合紧三个以上部件。

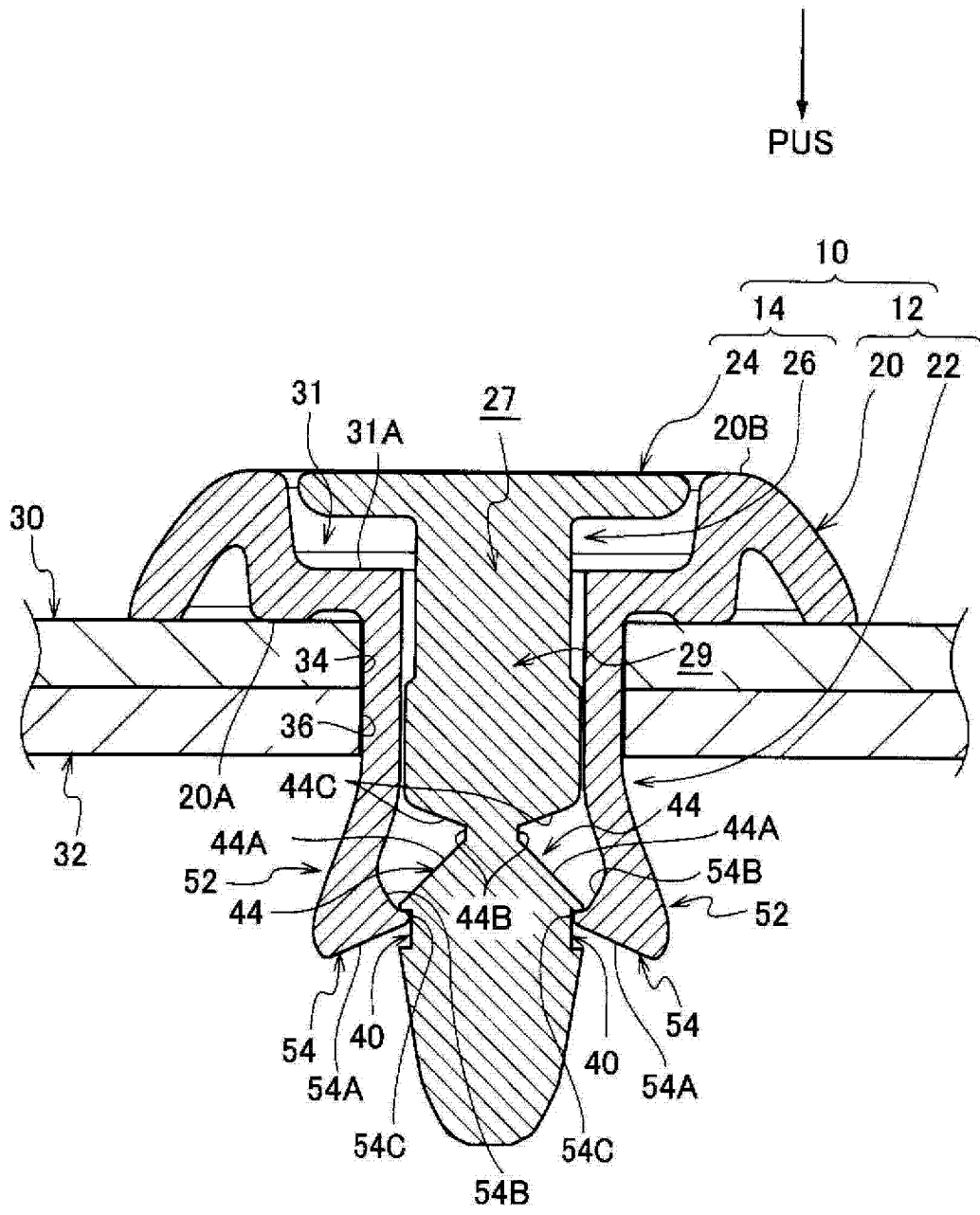


图 3

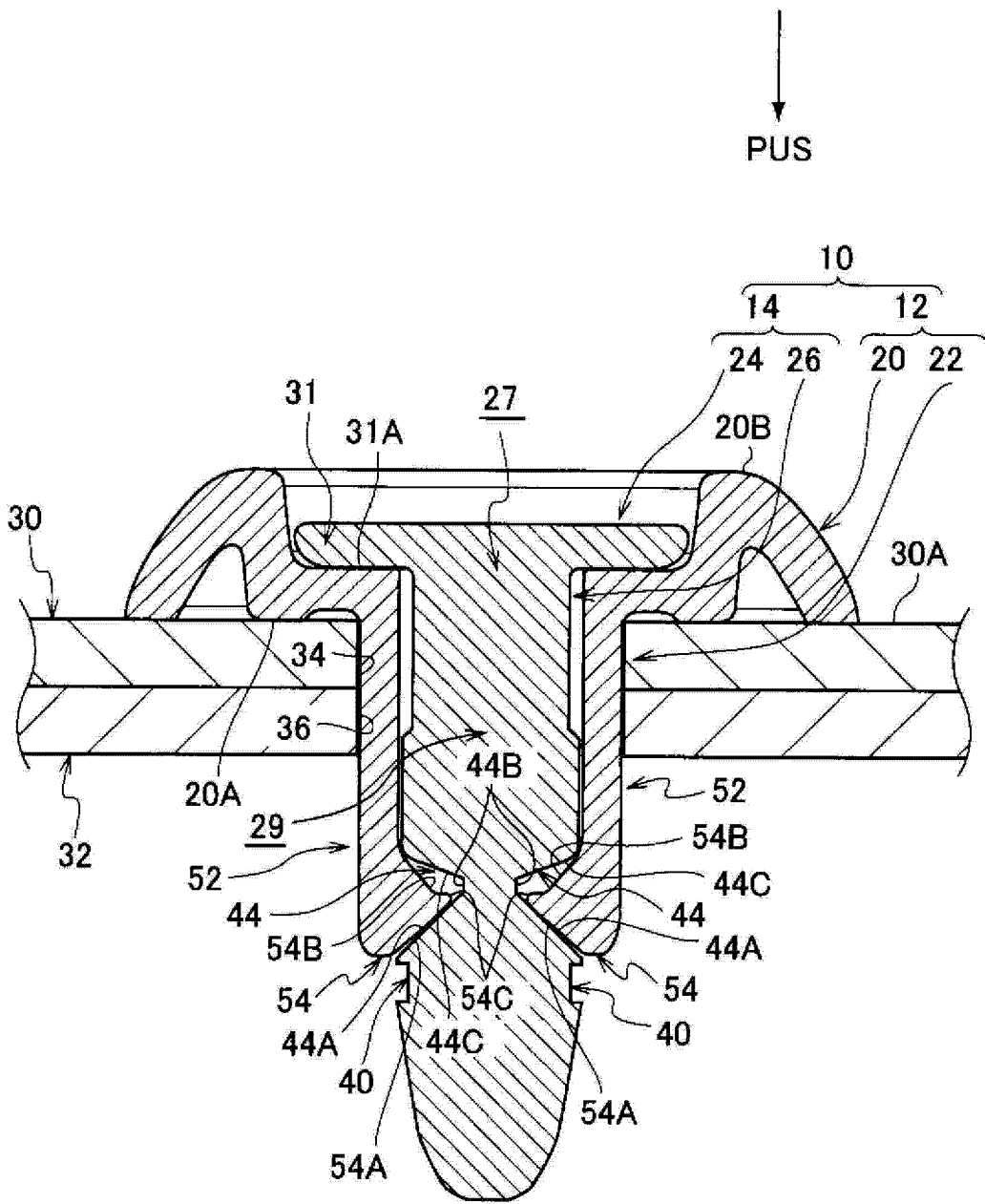


图 4

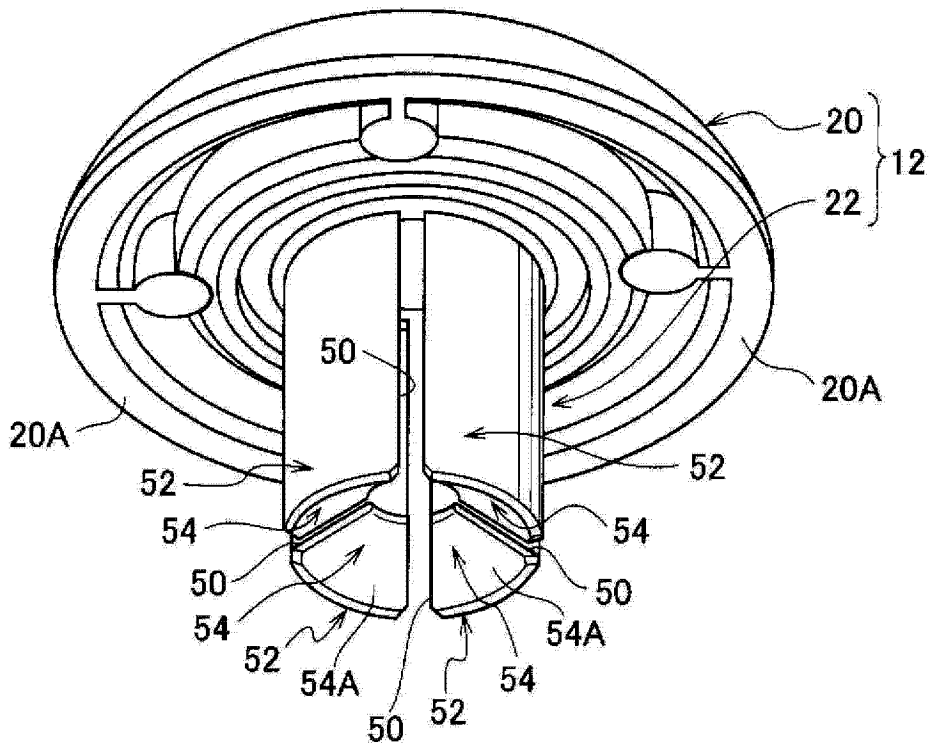


图 5

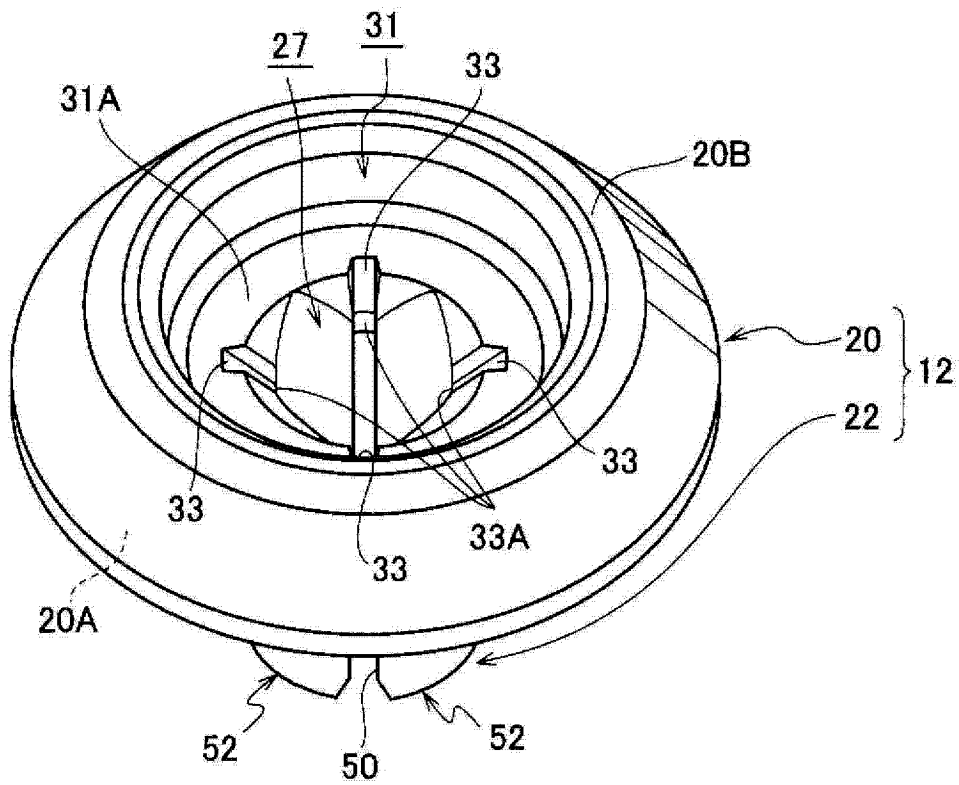


图 6

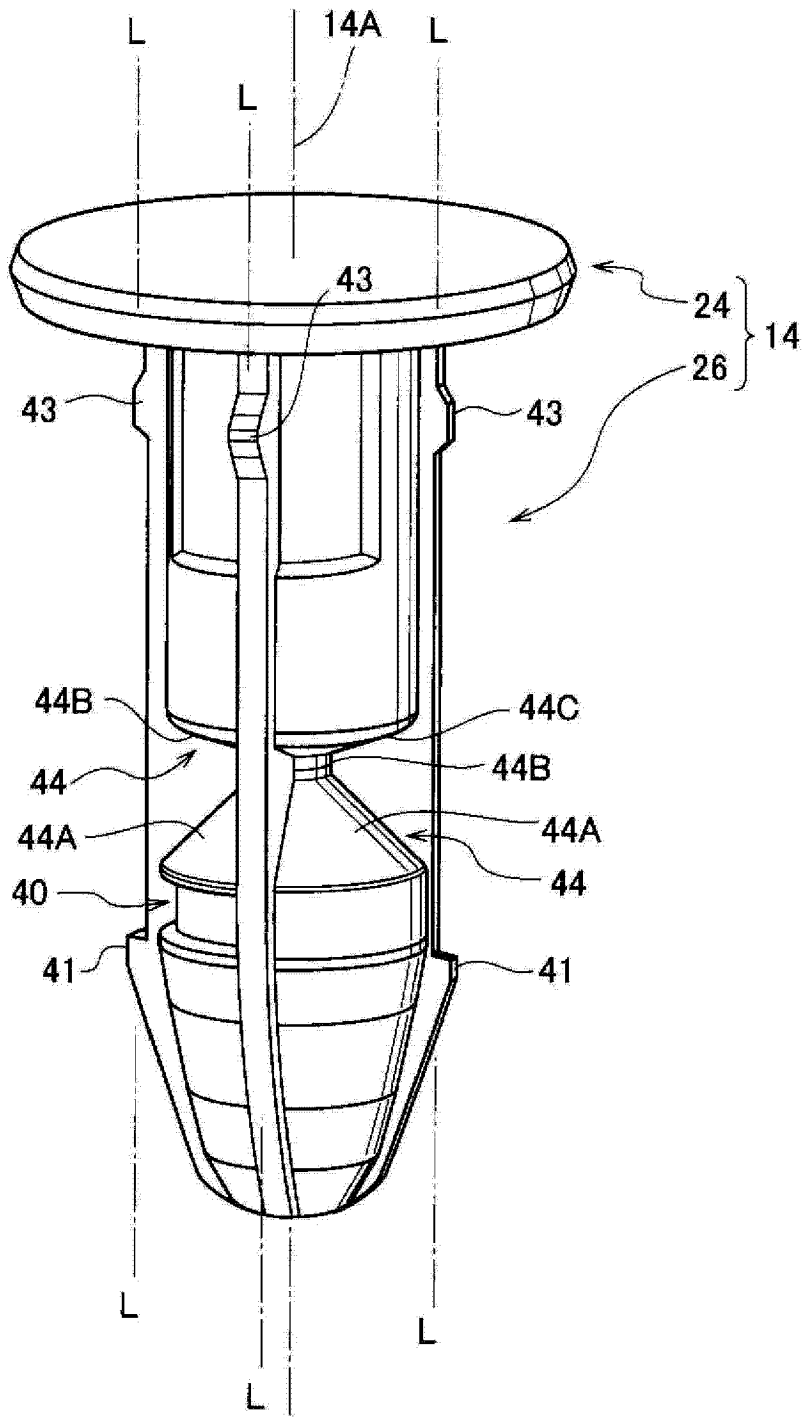


图 7

