



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106062425 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201580010046.4

(22)申请日 2015.02.18

(30)优先权数据

2014-033912 2014.02.25 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2016.08.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2015/054395 2015.02.18

(87)PCT国际申请的公布数据

W02015/129518 JA 2015.09.03

(71)申请人 小仓离合器有限公司

地址 日本国群馬县

(72)发明人 原幸弘 神泽贵浩

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 王中苇

(51)Int.Cl.

F16H 55/36(2006.01)

F16B 41/00(2006.01)

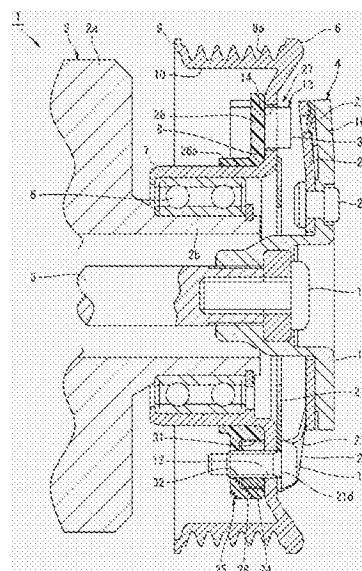
权利要求书1页 说明书9页 附图11页

(54)发明名称

动力传递装置

(57)摘要

本发明所涉及的动力传递装置具备:滑轮(6),其被支承为旋转自如;弹性构件(21),其从旋转轴的轴线方向的一方重叠于滑轮;固定用螺钉(11),其沿轴线方向贯穿滑轮和弹性构件;螺母(24),其与固定用螺钉配合而夹持滑轮和弹性构件;环状的螺母保持件(25),其保持螺母;以及卡挂结构(27),其将螺母保持件安装于滑轮,卡挂结构包括:多个钩部用贯通孔(14),其沿轴线方向贯穿滑轮;以及多个钩部(13),其在螺母保持件的、与钩部用贯通孔对置的部位突出设置,钩部用贯通孔以及钩部分别沿着滑轮的旋转方向相互分离配置,钩部具有卡挂片(36),通过在钩部穿过钩部用贯通孔的状态下改变螺母保持件相对于滑轮的旋转方向的位置,该卡挂片从与螺母保持件相反的一侧与滑轮接触。



1. 一种动力传递装置,其特征在于,
所述动力传递装置具备:
旋转构件,其被支承为旋转自如;
动力传递构件,其从旋转轴的轴线方向的一方重叠于所述旋转构件;
固定用螺钉,其沿所述轴线方向贯穿所述旋转构件和所述动力传递构件;
螺母,其与所述固定用螺钉配合而夹持所述旋转构件和所述动力传递构件;
环状的螺母保持件,其保持所述螺母;以及
卡挂结构,其将所述螺母保持件安装于所述旋转构件和所述动力传递构件中的与所述螺母接近的螺母侧的构件,
所述卡挂结构包括:
多个贯通孔,其形成于所述螺母侧的构件和所述螺母保持件中的一方的构件,且沿所述轴线方向贯穿所述一方的构件;以及
多个钩部,其在所述螺母侧的构件和所述螺母保持件中的另一方的构件的、与所述贯通孔对应的部位处突出设置,
所述贯通孔以及所述钩部分别沿着所述旋转构件的旋转方向而相互分离地配置,
所述钩部具有卡挂片,通过在所述钩部穿过所述贯通孔的状态下改变所述另一方的构件相对于所述一方的构件的旋转方向上的位置,该卡挂片从所述另一方的构件的相反侧与所述一方的构件接触。
2. 根据权利要求1所述的动力传递装置,其特征在于,
在所述卡挂片中的从所述另一方的构件的相反侧与所述一方的构件对置的部位设有朝向所述一方的构件突出的凸部,
在所述一方的构件中的与所述凸部对置的部位形成有收容所述凸部的凹部。
3. 根据权利要求1所述的动力传递装置,其特征在于,
在所述一方的构件中的与所述卡挂片对置的部位设有朝向所述卡挂片突出的凸部,
在所述卡挂片中的与所述凸部对置的部位形成有收容所述凸部的凹部。
4. 根据权利要求1所述的动力传递装置,其特征在于,
所述钩部还具备从所述另一方的构件向所述轴线方向突出且支承所述卡挂片的支柱,
所述卡挂片设置于所述支柱的前端部。
5. 根据权利要求4所述的动力传递装置,其特征在于,
所述支柱的周面的与所述贯通孔的孔壁面相接的部位形成为与所述孔壁面匹配的形状。

动力传递装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具备在旋转构件与动力传递构件的安装部分保持螺母的螺母保持件的动力传递装置。

背景技术

[0002] 以往,在汽车空调用压缩机等中使用的动力传递装置具备传递发动机的动力的滑轮、与压缩机的旋转轴连接的衬套、以及连结这些滑轮与衬套的动力传递机构。动力传递机构向衬套组装而形成成为一个组装体。该动力传递机构在滑轮固定于压缩机的壳体等之后,利用固定用螺钉和螺母紧固于滑轮。

[0003] 该紧固作业大多在与动力传递机构的组装作业不同的场所进行。因此,为了能够简单地进行该紧固作业,将螺母预先组装并保持于滑轮。为了实现生产率提高、制造成本削减,也期望使螺母保持于滑轮的该作业尽可能简单。

[0004] 这样,为了使螺母简单地保持于滑轮,考虑使用例如专利文献1所记载那样的卡定爪式的螺母保持件。

[0005] 专利文献1所公开的卡定爪式的螺母保持件具备:供螺母嵌合且具有多个凹部的环状的螺母保持件主体;以及从该螺母保持件主体在轴线方向上向滑轮侧延伸的多个卡定片。多个凹部指向滑轮侧进行开口。

[0006] 卡定片形成为能够朝与其延伸方向不同的方向、即与轴线方向不同的方向弹性变形。在卡定片的前端部设有卡定爪。该卡定爪在卡定片穿过滑轮的贯通孔时使卡定片向与轴线方向不同的方向弹性变形,在向贯通孔的外侧突出的状态下通过卡定片的弹性恢复力而与贯通孔的开口缘钩挂(成为卡定状态)。

[0007] 该现有的螺母保持件在向凹部嵌合有螺母的状态下与滑轮重叠,将卡定片压入到滑轮的贯通孔内而使卡定爪成为卡定状态,由此与螺母一并固定于滑轮。

[0008] 在先技术文献

[0009] 专利文献

[0010] 专利文献1:日本特开2011-247406号公报

发明内容

[0011] 发明要解决的课题

[0012] 在专利文献1所公开的卡定爪式的螺母保持件中,有可能在固定用螺钉向螺母拧入时使螺母保持件从滑轮脱落。其理由在于,将固定用螺钉拧入螺母的作业是一边将固定用螺钉向螺母按压一边进行的。

[0013] 由该按压负载构成的按压力用作对螺母保持件的卡定爪向轴线方向(使螺母保持件与滑轮分离的方向)挤压的力。当被施加上述那样的按压力时,卡定爪发生变形而从贯通孔的开口缘脱落。这样,卡定爪从开口缘脱落,由此卡定状态被解除,如上述那样螺母保持件从滑轮脱落。

[0014] 本发明是为了消除上述那样的问题而完成的,其目的在于提供一种动力传递装置,其采用能够简单地安装螺母保持件的结构,并且不会因将固定用螺钉向螺母按压的按压力而使螺母保持件脱落。

[0015] 解决方案

[0016] 为了达成该目的,本发明所涉及的动力传递装置具备:旋转构件,其被支承为旋转自如;动力传递构件,其从旋转轴的轴线方向的一方重叠于所述旋转构件;固定用螺钉,其沿所述轴线方向贯穿所述旋转构件和所述动力传递构件;螺母,其与所述固定用螺钉配合而夹持所述旋转构件和所述动力传递构件;环状的螺母保持件,其保持所述螺母;以及卡挂结构,其将所述螺母保持件安装于所述旋转构件和所述动力传递构件中的与所述螺母接近的螺母侧的构件,所述卡挂结构包括:多个贯通孔,其形成于所述螺母侧的构件与所述螺母保持件中的一方的构件,并沿所述轴线方向贯穿所述一方的构件;以及多个钩部,其在所述螺母侧的构件和所述螺母保持件中的另一方的构件的、与所述贯通孔对应的部位处突出设置,所述贯通孔以及所述钩部分别沿着所述旋转构件的旋转方向而相互分离地配置,所述钩部具有卡挂片,通过在所述钩部穿过所述贯通孔的状态下改变所述另一方的构件相对于所述一方的构件的旋转方向上的位置,该卡挂片从与所述另一方的构件相反的一侧与所述一方的构件接触。

[0017] 发明效果

[0018] 根据本发明,通过使钩部与上述的另一方的构件一体地相对于一方的构件移动,钩部的卡挂片与一方的构件接触,由此该钩部卡挂于一方的构件。这样,通过使钩部成为卡挂状态,螺母保持件与螺母一并固定于螺母侧的构件。即,该螺母保持件能够不使用工具且简单地固定于螺母侧的构件。

[0019] 在为了连结旋转构件与动力传递构件而向螺母保持件的螺母拧入固定用螺钉时,向螺母施加由按压负载构成的按压力。该按压力作为朝轴线方向推压钩部的力而作用于钩部。该钩部与专利文献1所公开的、形成为能够朝与轴线方向不同的方向弹性变形的卡定片不同,不需要较大地弹性变形,能够将刚性形成得较高。

[0020] 因此,根据本发明,由于能够防止钩部在上述按压力的作用下变形,因此能够将螺母保持件牢固地固定于螺母侧的构件。

[0021] 因此,根据本发明,能够提供一种动力传递装置,其在采用能够简单地安装螺母保持件的结构的同时,不会因将固定用螺钉向螺母按压的按压力使螺母保持件脱落。

附图说明

[0022] 图1是第一实施方式的动力传递装置的剖视图。

[0023] 图2是第一实施方式的滑轮组装体的主视图。图1的断开位置在图2中由I-I线表示。

[0024] 图3是第一实施方式的螺母保持件的主视图。

[0025] 图4是图2中的IV-IV线的剖视图。

[0026] 图5是放大表示第一实施方式的螺母保持件的主要部位的立体图。

[0027] 图6A是表示在安装第一实施方式的螺母保持件时钩部穿过贯通孔的状态的剖视图。

[0028] 图6B是表示在安装第一实施方式的螺母保持件时卡挂片与贯通孔的开口缘部抵接的状态的剖视图。

[0029] 图6C是表示在安装第一实施方式的螺母保持件时卡挂片进行弹性变形的状态的剖视图。

[0030] 图7是第二实施方式的动力传递装置的剖视图。

[0031] 图8是第二实施方式的滑轮组装体的主视图。图7的断开位置在图8中由VII-VII线表示。

[0032] 图9是第二实施方式的螺母保持件的主视图。

[0033] 图10是图7中的X-X线的剖视图。

[0034] 图11A是表示在安装第二实施方式的螺母保持件时钩部穿过贯通孔的状态的剖视图。

[0035] 图11B是表示在安装第二实施方式的螺母保持件时卡挂片与贯通孔的开口缘部抵接的状态的剖视图。

[0036] 图11C是表示在安装第二实施方式的螺母保持件时贯通孔的开口缘部进行弹性变形的状态的剖视图。

[0037] 图12是第三实施方式的卡挂结构的剖视图。

[0038] 图13是第三实施方式的卡挂结构的剖视图。

具体实施方式

[0039] (第一实施方式)

[0040] 以下,利用图1~图6来详细说明本发明的动力传递装置的一实施方式。

[0041] 图1所示的动力传递装置1用于将机动车用发动机(未图示)的动力向汽车空调用压缩机2的旋转轴3传递。另外,该动力传递装置1具备在旋转轴3产生过负载时用于阻断动力传递的转矩限制机构4。在该实施方式中,将旋转轴3的前端侧(在图1中为右侧)称作压缩机2的前侧,将相反侧称作后侧。

[0042] 所述压缩机2具备将旋转轴3支承为旋转自如的壳体2a。在该壳体2a的前端部,形成有与旋转轴3位于同一轴线上的筒状部2b。在该筒状部2b上,滑轮6被轴承5支承为旋转自如。滑轮6是对钢板实施塑性加工而成形为规定的形状的所谓的板金制的构件。在该实施方式中,利用该滑轮6来构成本发明所谓的“旋转构件”。

[0043] 该滑轮6包括与轴承5嵌合的轮毂部7、从该轮毂部7的前端部向径向的外侧延伸的圆板部8、以及从该圆板部8的外周部向压缩机2的后侧延伸的轮圈部9。即,在该实施方式的滑轮6中,形成朝向压缩机2的后侧开口的环状的槽10。压缩机2的壳体2a形成为从后侧覆盖环状的槽10的开口部分的形状。

[0044] 如图2所示,在滑轮6的圆板部8形成有三种贯通孔。第一贯通孔是用于使后述的固定用螺钉11插入的螺钉用贯通孔12。第二贯通孔是用于使后述的钩部13穿过的钩部用贯通孔14。螺钉用贯通孔12以及钩部用贯通孔14分别设置在将滑轮6沿周向三等分的位置。第三贯通孔是用于降低在滑轮6旋转时产生的风噪声的噪声降低用贯通孔15。在该实施方式的圆板部8上,在滑轮6的旋转方向上相互接近并列的一对噪声降低用贯通孔15、15设置在将滑轮6沿周向三等分的位置。

[0045] 如图1所示,在滑轮6的轮圈部9形成有供传动用的带(未图示)卷挂的所谓的V形槽9a。

[0046] 在旋转轴3的前端部,通过花键嵌合而安装衬套16。该衬套16通过固定用螺栓17而固定于旋转轴3,且经由转矩限制机构4而与滑轮6连结。

[0047] 如图1所示,转矩限制机构具备弹性构件21与保持板22这两个构件。弹性构件21形成圆环形的板状,在通过固定用螺钉11来紧固的状态下与滑轮6的圆板部8结合。另外,在弹性构件21的外周侧设有被夹持部21a。保持板22以与衬套16配合来夹持被夹持部21a的方式保持该被夹持部21a。

[0048] 弹性构件21构成本发明所谓的“动力传递构件”。该实施方式的弹性构件21包括:从旋转轴的轴线方向观察而形成包围旋转轴的环状的基部21b;设置为向该环状的基部21b的外周部突出的三个连结片21c;以及在这些连结片21c的前端部形成的被夹持部21a。

[0049] 连结片21c从环状的基部21b向径向的外侧延伸并且沿周向延伸。另外,这些连结片21c设置为在基部21b的外周部向周向隔开相等间隔进行排列。该连结片21c与环状的基部21b之间的连接部分通过具有固定用螺钉11的紧固结构而紧固于圆板部8。在弹性构件21的上述连接部分贯穿设置有供固定用螺钉11穿过的贯通孔21d。

[0050] 被夹持部21a被衬套16的凸缘部16a、保持板22的外周部夹持并保持。保持板22在与凸缘部16a配合而夹持并保持被夹持部21a的状态下通过铆钉23固定于衬套16。

[0051] 将该弹性构件21紧固于滑轮6的圆板部8并结合的紧固部由固定用螺钉11、按照该固定用螺钉11设置的螺母24、以及保持该螺母24的螺母保持件25构成。

[0052] 固定用螺钉11从压缩机2的前侧(在图1中为右侧)沿轴线方向贯穿圆板部8和弹性构件21。该固定用螺钉11设置于弹性构件21的三个连结片21c中的每一者。即,弹性构件21通过三根固定用螺钉11来固定于圆板部8。

[0053] 在该实施方式中,作为螺母24而使用通常的六角螺母,与固定用螺钉11配合而夹持圆板部8和弹性构件21。

[0054] 如图3所示,保持该螺母24的螺母保持件25具备圆环状的螺母保持件主体26,经由后述的卡挂结构27而安装于滑轮6的圆板部8。在该实施方式中,滑轮6相对于本发明所谓的“与螺母接近的螺母侧的构件”。该实施方式的螺母保持件25以合成树脂为材料而形成规定的形状。

[0055] 螺母保持件主体26形成为与滑轮6的圆板部8平行的板状,如图1所示,与圆板部8中的后侧的端面重叠。在该实施方式的螺母保持件主体26的内周部,圆筒状的肋部26a(参照图1)设置为向后侧突出。该肋部26a与滑轮6的轮毂部7嵌合。

[0056] 如图1所示,在该螺母保持件主体26中的与圆板部8的螺钉用贯通孔12对置的部位分别形成有柱状部28。这些柱状部28形成为从螺母保持件主体26向与圆板部8相反的一侧(压缩机2的后侧)延伸突出的形状。这些柱状部28通过成形与螺母保持件主体26形成为一体。这些柱状部28的高度(螺母保持件25的轴线方向的厚度)形成为长于螺母24的轴线方向的长度。

[0057] 该柱状部28用于保持螺母24。在该柱状部28形成有形成供螺母24嵌合的形状的凹陷部31、以及贯穿该凹陷部31的底部的螺钉插通用的贯通孔32。

[0058] 凹陷部31在螺母保持件主体26中的与圆板部8对置的端面上开口。

[0059] 如图3所示,该凹陷部31的开口形状形成成为供螺母24的六处角部嵌合的六边形。另外,如图1所示,凹陷部31的深度形成成为能够收纳螺母24的深度。在螺母保持件主体26中的三处凹陷部31彼此之间,设有上述的钩部13,并且贯穿设置有噪声降低用的贯通孔33。该噪声是指,在螺母保持件25与滑轮6一并旋转时产生的风噪声。

[0060] 钩部13构成卡挂结构27的一部分,且形成在将螺母保持件25沿周向三等分的位置。

[0061] 如图2以及图4所示,该实施方式的卡挂结构27由形成于滑轮6的圆板部8的钩部用贯通孔14与插入该钩部用贯通孔14的钩部13构成。在该实施方式中,滑轮6相当于本发明所谓的“一方的构件”,螺母保持件25相当于本发明所谓的“另一方的构件”。

[0062] 钩部用贯通孔14形成成为沿旋转轴的轴线方向贯穿圆板部8的形状。该钩部用贯通孔14的开口形状为圆形。

[0063] 如图4所示,在滑轮6的圆板部8的前表面上的钩部用贯通孔14的附近形成有后述的凹部34。如图2所示,该凹部34形成于在滑轮6的旋转方向的一方与钩部用贯通孔14相邻的位置。

[0064] 如图1所示,上述的钩部13设置在螺母保持件主体26中的与圆板部8的钩部用贯通孔14对置的部位。该钩部13形成成为能够穿过钩部用贯通孔14的形状。该钩部13以及钩部用贯通孔14分别沿滑轮6的旋转方向相互分离进行配置。在该实施方式中,在将滑轮6沿周向三等分的位置分别配置钩部13和钩部用贯通孔14。

[0065] 这些钩部13在滑轮6的轴线方向上向从螺母保持件25指向圆板部8的方向突出设置。

[0066] 如图4所示,该实施方式的钩部13通过从螺母保持件主体26向滑轮6的轴线方向(在图4中为上下方向)突出的支柱35以及从该支柱35的前端向滑轮6的旋转方向的一方延伸的卡挂片36而在图4中形成成为剖面倒L字状。

[0067] 如图5所示,支柱35形成成为具有两个凸曲面的柱状。两个周面是指构成圆柱的一部分的第一凸曲面37、以及连接该第一凸曲面37的周向的两端彼此的第二凸曲面38。这些第一凸曲面37与第二凸曲面38分别形成成为剖面圆弧状。另外,这些第一凸曲面37与第二凸曲面38形成成为与钩部用贯通孔14中的位于滑轮6的旋转方向的一方的孔壁面14a匹配的形状。

[0068] 卡挂片36形成成为能够穿过钩部用贯通孔14的形状,如图3所示,从滑轮6的轴线方向观察而从支柱35向滑轮6的旋转方向的一方突出。该实施方式的卡挂片36从轴线方向观察而形成成为能够与钩部用贯通孔14嵌合的圆板状。该卡挂片36的外周面在不会与支柱35的第一凸曲面37产生阶梯差的状态下连接于支柱35的第一凸曲面37。即,该实施方式的卡挂片36形成成为局部地除去能够与钩部用贯通孔14嵌合的假想的圆柱的一部分而成的形状。在螺母保持件主体26中的与卡挂片36对置的部位形成有孔39(参照图5)。该孔39形成成为贯穿螺母保持件主体26的形状。

[0069] 如图4所示,在卡挂片36中的指向该孔39的部位设有凸部41。该凸部41朝向滑轮6的圆板部8进行突出。该实施方式的凸部41形成成为成为球体的一部分的形状。形成于滑轮6的圆板部8的凹部34被定位于在钩部13位于图4所示的卡挂位置的状态下与凸部41对置的部位。该凸部41在图4所示的状态下收容在凹部34之中。

[0070] 卡挂片36与螺母保持件主体26之间的间隙D1{参照图6(A)}是比滑轮6的圆板部8

的厚度小的尺寸,如图4所示,在卡挂片36与螺母保持件主体26之间形成为能够压入滑轮6的圆板部8的尺寸。在此,使用图6(A)~(C)来说明该压入的步骤。

[0071] 为了进行该压入,首先,如图6(A)所示,将钩部13插入钩部用贯通孔14,将螺母保持件主体26重叠于滑轮6的圆板部8的后表面。接下来,改变螺母保持件25相对于滑轮6的旋转方向的位置。该旋转作业通过以滑轮6的轴线为中心而例如相对于滑轮6将螺母保持件25朝一方向转动来进行。此时的旋转方向是卡挂片36从支柱35突出的方向。

[0072] 这样,当螺母保持件25相对于滑轮6转动时,如图6(B)所示,将卡挂片36的凸部41向钩部用贯通孔14的开口缘部14b按压。在该状态下,当进一步转动螺母保持件25时,如图6(C)所示,凸部41越过开口缘部14b,卡挂片36通过弹性变形在该图中朝顺时针方向略微挠曲。这样,在卡挂片36弹性变形的状态下使螺母保持件25进一步转动,由此如图4所示,钩部用贯通孔14的开口缘部14b与支柱35的第二凸曲面38抵接。此时,如图2所示,第二凸曲面38与钩部用贯通孔14的孔壁面14a匹配。另外,卡挂片36的凸部41收容在圆板部8的凹部34内。这样,凸部41收容在凹部34内,由此上述的压入作业结束。在该压入状态下,卡挂片36与螺母保持件主体26配合而夹持滑轮6的圆板部8。

[0073] 即,该实施方式的钩部13的卡挂片36在钩部13穿过钩部用贯通孔14的状态下改变螺母保持件主体26(另一方的构件)相对于滑轮6的圆板部8(一方的构件)的旋转方向的位置,由此从与螺母保持件主体26相反的一侧与滑轮6的圆板部8接触。这样,通过使卡挂片36与滑轮6的圆板部8接触,将钩部13卡挂于滑轮6的圆板部8。

[0074] 通过使钩部13成为卡挂状态,螺母保持件25与螺母24一并固定于滑轮6的圆板部8(螺母24侧的构件)。即,该螺母保持件25能够不使用工具且简单地固定于滑轮6的圆板部8。

[0075] 为了连结滑轮6与弹性构件21,首先,将弹性构件21从前方重叠于滑轮6的圆板部8。然后,将固定用螺钉11穿过弹性构件21的贯通孔21d和滑轮6的螺钉用贯通孔12,并拧入螺母24。这样,将固定用螺钉11拧入螺母24的作业在将固定用螺钉11向螺母24按压的同时进行。即,向螺母24施加由按压负载构成的按压力。

[0076] 该按压力经由螺母保持件25向钩部13传递,作为将钩部13朝轴线方向的后方(螺母保持件25远离滑轮6的圆板部8的方向)推压的力而作用于钩部13。

[0077] 根据本实施方式,钩部13在穿过钩部用贯通孔14的状态下改变螺母保持件主体26相对于滑轮6的圆板部8的旋转方向上的位置时,卡挂片36沿轴线方向略微弹性变形,由此卡挂于滑轮6的圆板部8。因而,能够将刚性形成得较高。该钩部13与专利文献1所公开的卡定片不同,不需要朝与轴线方向不同的方向较大地弹性变形,能够将刚性形成得较高。

[0078] 因此,能够防止钩部13因上述的按压力而较大变形,因此能够克服该按压力而将螺母保持件25牢固地固定于滑轮6。

[0079] 因此,根据该实施方式,提供一种动力传递装置,其采用能够简单地安装螺母保持件25的结构,并且不会因将固定用螺钉11向螺母24按压的按压力使螺母保持件25脱落。

[0080] 在该实施方式中,在卡挂片36中的从与螺母保持件主体26相反的一侧与滑轮6的圆板部8对置的部位设有朝向滑轮6的圆板部8突出的凸部41。另外,在滑轮6的圆板部8中的与凸部41对置的部位形成有供凸部41收容的凹部34。

[0081] 根据该实施方式,通过使钩部13与滑轮6的圆板部8卡挂,凸部41收容于凹部34内。钩部13相对于滑轮6的圆板部8的移动被该凸部41限制。

[0082] 因此,即使使螺母保持件主体26向该卡挂状态被解除的方向而相对于滑轮6的圆板部8转动,由于被凸部41限制移动,因此卡挂状态不会解除。因此,即使在该动力传递装置1的输送中向螺母保持件25施加振动,螺母保持件25也不会相对于滑轮6的圆板部8移动。这意味着螺母24与滑轮6的螺钉用贯通孔12的位置不会改变。另外,在将该动力传递装置1装配于压缩机2(从动侧的装置)之后,由于向嵌合于螺母保持件25的六边形的凹陷部31的六角螺母24拧入固定用螺钉11,因此不会因振动使螺母保持件25单独地浮动。

[0083] 该实施方式的钩部13还具备从螺母保持件主体26向轴线方向突出的支柱35。该实施方式的卡挂片36设置于支柱35的前端部。支柱35的周面的与钩部用贯通孔14的孔壁面14a相接的部位形成为从轴线方向观察时与孔壁面14a匹配的形状。

[0084] 根据该实施方式,由于在将钩部13设为卡挂状态时能够使支柱35与孔壁面14a紧贴,因此能够尽可能地增大使螺母保持件主体26相对于滑轮6的圆板部8旋转时的角度。因此,能够尽可能地增大在卡挂状态下卡挂片36与滑轮6的圆板部8在轴线方向上重叠的部分的面积。卡挂片36与滑轮6的圆板部8在轴线方向上重叠的部分相当于接受固定用螺钉11向螺母24拧入时的按压力的受压部分。因此,通过采用该实施方式,能够提供一种可以更牢固地固定螺母保持件25的动力传递装置。

[0085] (第二实施方式)

[0086] 利用图7~图11来详细说明第二实施方式的动力传递装置的一实施方式。在这些图中,对于由上述图1~图6说明的构件相同或同等的构件,标注相同附图标记并适当省略详细的说明。

[0087] 该实施方式的卡挂结构27由形成于螺母保持件主体26的钩部用贯通孔51和穿过该贯通孔51的滑轮6侧的钩部52构成。

[0088] 如图8以及图9所示,该实施方式的钩部用贯通孔51从滑轮6的轴线方向观察时形成为长方形。该钩部用贯通孔51分别设置在将螺母保持件主体26沿滑轮6的旋转方向三等分的位置。这些钩部用贯通孔51中的滑轮6的旋转方向的一端面51a形成为从滑轮6的轴线方向观察时与从呈圆环状的螺母保持件主体26的轴心C(参照图9)沿径向延伸的假想线L平行。

[0089] 在螺母保持件25的后表面(位于与滑轮6的圆板部8相反的一侧的面)中的钩部用贯通孔51的附近,如图10所示,形成有凹部34。如图9所示,该凹部34形成在与钩部用贯通孔51向滑轮6的旋转方向的一方相邻的位置。

[0090] 如图10所示,该实施方式的钩部52由从滑轮6的圆板部8朝轴线方向延伸的支柱53以及从该支柱53的前端部朝滑轮6的旋转方向的一方延伸的卡挂片54构成。该钩部52通过对滑轮6的圆板部8实施所谓的冲切加工而形成。因此,在滑轮6的圆板部8上,通过使钩部52的卡挂片54分离而形成有孔55(参照图8、图10)。

[0091] 如图8所示,支柱53从滑轮6的轴线方向观察时形成为长方形。该支柱53中的指向滑轮6的旋转方向的一方的侧面53a形成为与钩部用贯通孔51中的位于旋转方向的一方的孔壁面51a(参照图10)平行。即,支柱53中的与钩部用贯通孔51的孔壁面51a相接的部位形成为与孔壁面51a匹配的形状。

[0092] 钩部52的卡挂片54形成为沿滑轮6的旋转方向延伸的板状。如图10所示,在该卡挂片54的前端部设有凸部41。该凸部41形成为成为球体的一部分的形状,设置在卡挂片54中

的与螺母保持件主体26对置的规定的规定的位置。该凸部41的规定的规定的位置是指,在钩部52穿过钩部用贯通孔51的状态下使滑轮6相对于螺母保持件25朝旋转方向的一方转动,由此将凸部41收容于螺母保持件25的凹部34的位置。

[0093] 该卡挂片54与滑轮6的圆板部8之间的间隙D2{参照图11(A)}为比螺母保持件主体26的厚度小的尺寸,如图10所示,形成为在卡挂片54与圆板部8之间能够压入螺母保持件主体26的尺寸。在此,使用图11(A)~(C)来说明该压入的步骤。

[0094] 为了进行该压入,首先,如图11(A)所示,将钩部52插入钩部用贯通孔51,将螺母保持件主体26重叠于滑轮6的圆板部8的后表面。接下来,改变螺母保持件25相对于滑轮6的旋转方向的位置。该旋转作业通过以滑轮6的轴线为中心而例如相对于滑轮6将螺母保持件25朝一方向转动来进行。此时的旋转方向是卡挂片54从支柱53突出的方向。

[0095] 这样,当螺母保持件25相对于滑轮6转动时,如图11(B)所示,卡挂片54的凸部41向钩部用贯通孔51的开口缘部51b按压。在该状态下,当进一步转动螺母保持件25时,如图11(C)所示,钩部用贯通孔51的开口缘部51b因弹性变形而略微挠曲,凸部41越过开口缘部51b。这样,通过在螺母保持件主体26弹性变形的状态下进一步转动螺母保持件25,如图10所示,使钩部用贯通孔51的开口缘部51b与支柱53的侧面抵接。

[0096] 此时,如图8所示,支柱53嵌合于钩部用贯通孔51的孔壁面51a。另外,卡挂片54的凸部41收容在螺母保持件主体26的凹部34内。这样,凸部41收容在凹部34内,由此上述的压入作业结束。在该压入状态下,卡挂片54与圆板部8配合而夹持螺母保持件主体26。

[0097] 在该实施方式中,在钩部52穿过钩部用贯通孔51的状态下,改变螺母保持件主体26相对于滑轮6的圆板部8的旋转方向的位置,由此卡挂片54从与滑轮6的圆板部8相反的一侧与螺母保持件主体26接触。这样,通过使卡挂片54与螺母保持件主体26接触,钩部52卡挂于螺母保持件主体26。

[0098] 因此,在采用该实施方式的情况下,也可以获得与采用上述第一实施方式时同等的效果。

[0099] 尤其是在该实施方式中,由于钩部52设置于金属制的滑轮6,因此与钩部52设置于合成树脂制的螺母保持件25的情况相比,能够牢固地固定螺母保持件25。

[0100] (第三实施方式)

[0101] 在上述第一实施方式与第二实施方式中,均示出了在卡挂片形成凸部、在与卡挂片对置的构件形成凹部的方式。但是,本发明并不限于上述那样的限定。即,在卡挂片设于螺母保持件的情况下,能够如图12所示构成,在卡挂片设于滑轮的情况下,能够如图13所示构成。在图12以及图13中,对于与由图1~图11说明的构件相同或同等的构件,标注相同附图标记并适当省略详细说明。

[0102] 在图12所示的滑轮6的圆板部8中的与卡挂片36对置的部位,设有朝向卡挂片36突出的凸部41。在卡挂片36中的与凸部41对置的部位形成有供凸部41收容的凹部34。

[0103] 在图13所示的螺母保持件主体26中的与卡挂片54对置的部位,设有朝向卡挂片54突出的凸部41。在卡挂片54中的与凸部41对置的部位形成有供凸部41收容的凹部34。

[0104] 即使在采用图12以及图13所示的结构的情况下,也可以获得与上述实施方式同等的效果。

[0105] 附图标记说明:

[0106] 1…动力传递装置;6…滑轮(旋转构件);11…固定用螺钉;13、52…钩部;14、51…钩部用贯通孔;14a、51a…孔壁面;21…弹性构件(动力传递构件);24…螺母;25…螺母保持件;27…卡挂结构;34…凹部;35、53…支柱;36、54…卡挂片;41…凸部。

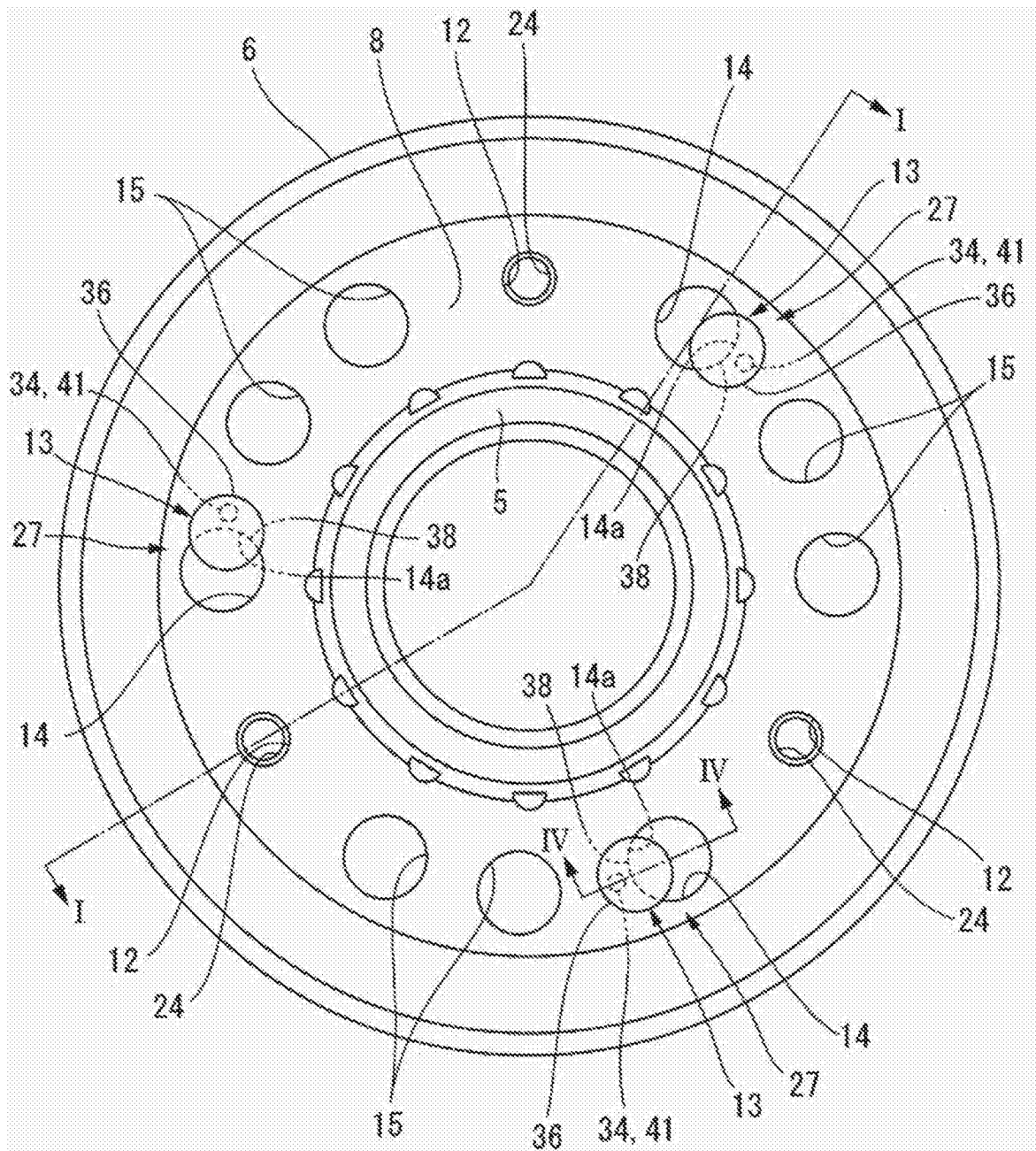


图2

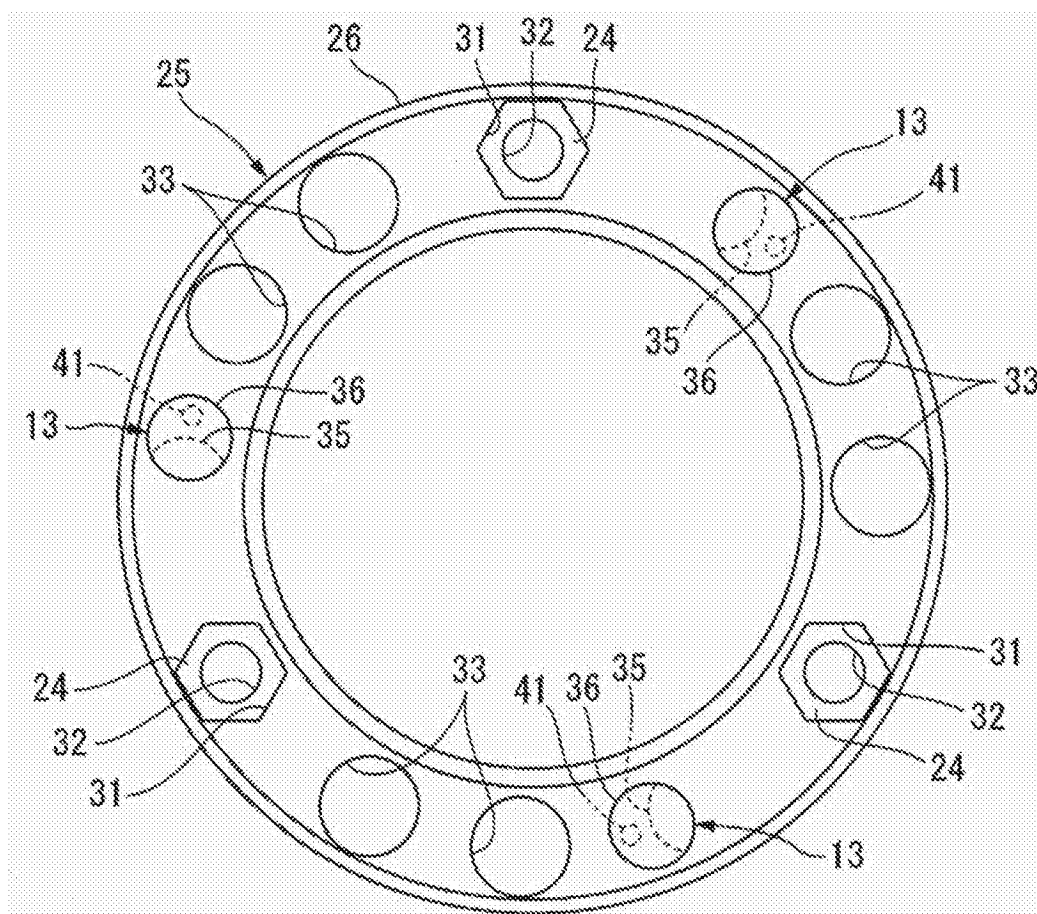


图3

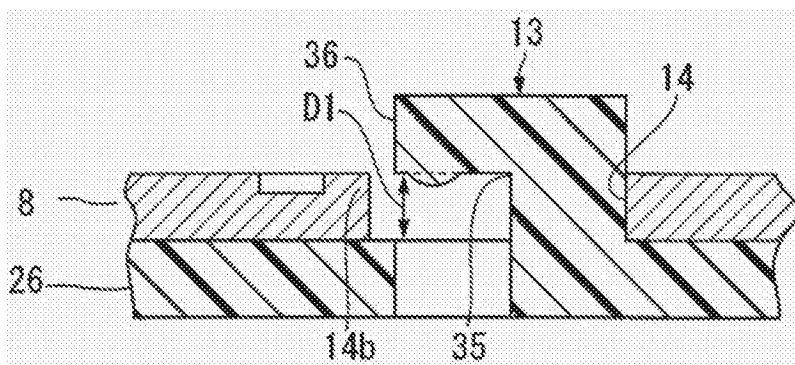


图6A

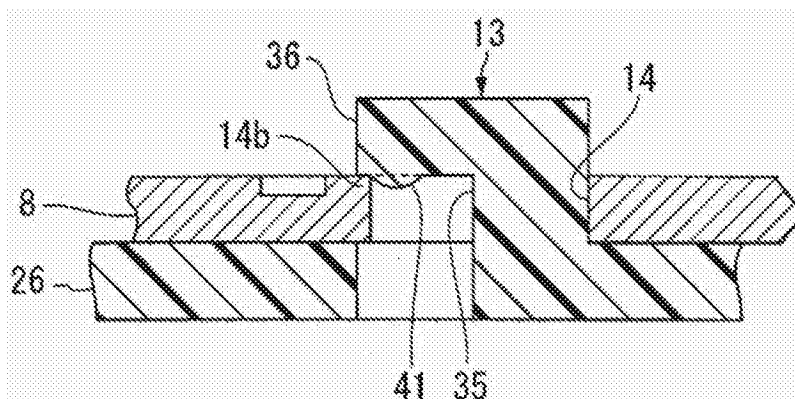


图6B

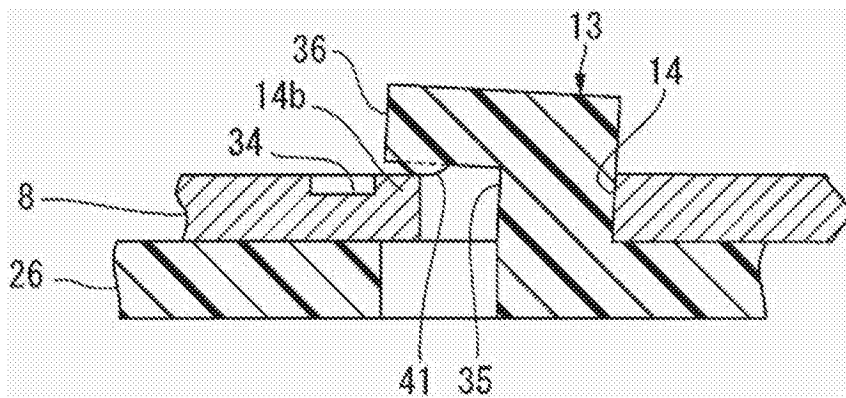


图6C

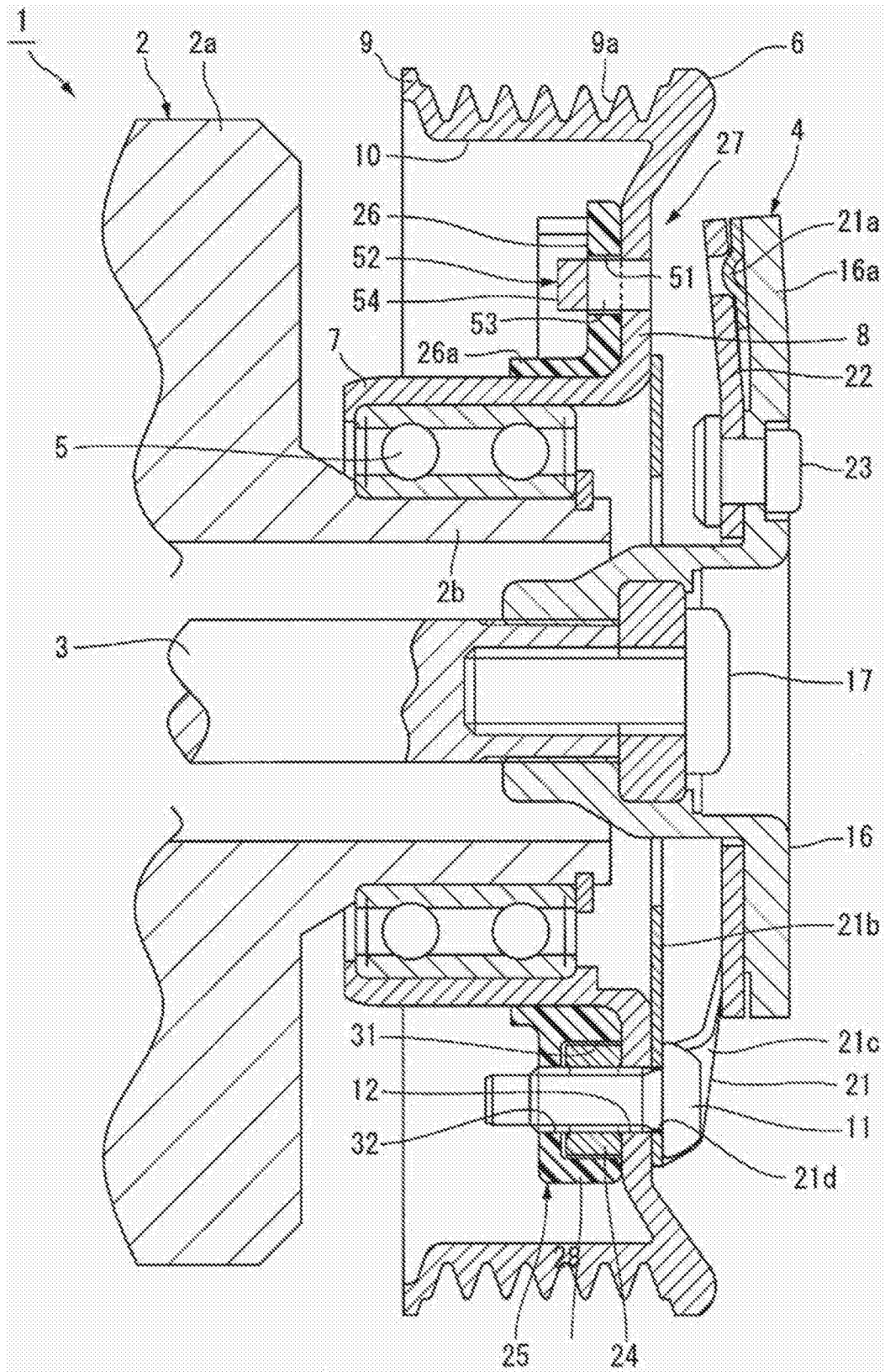


图7

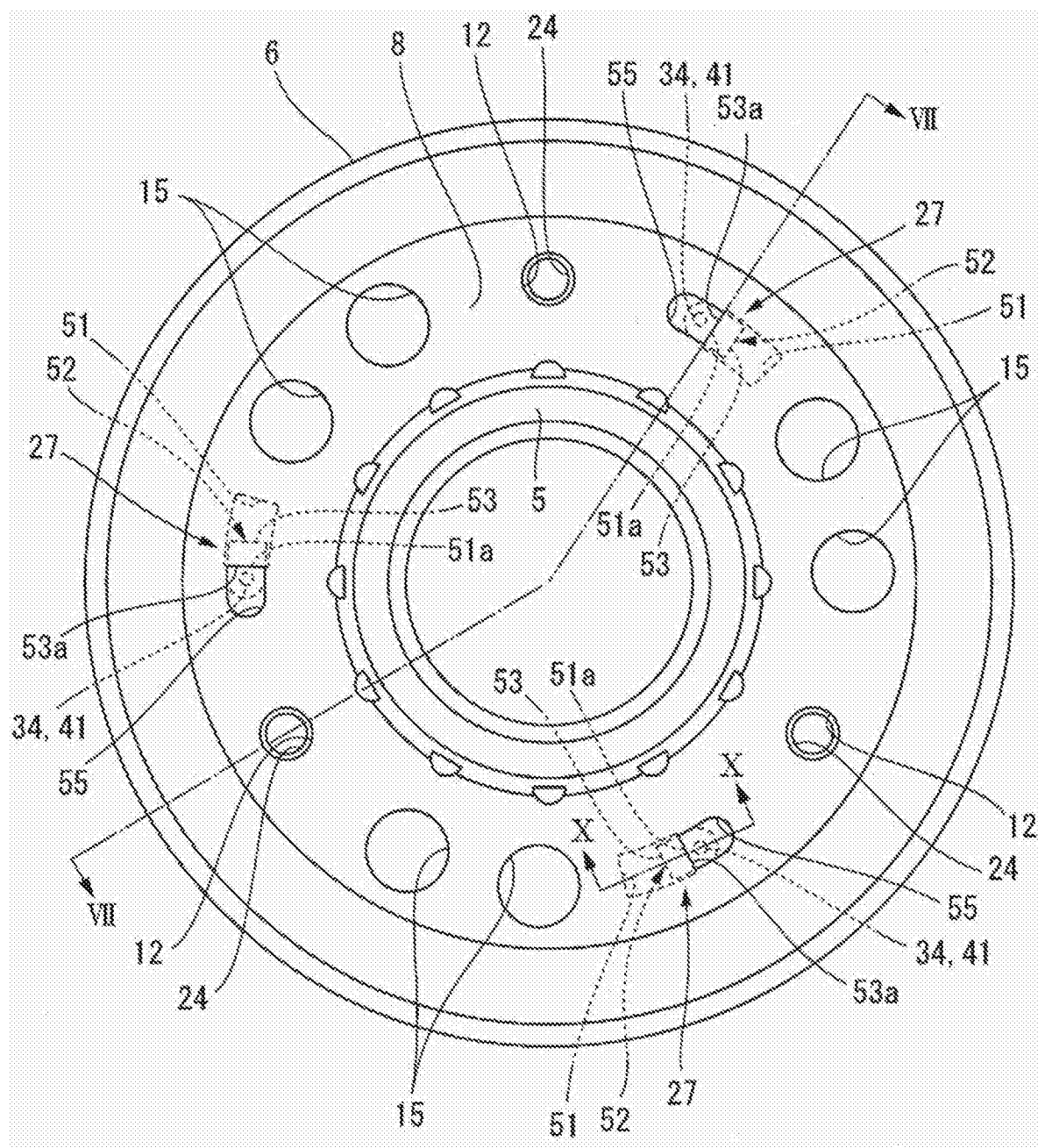


图8

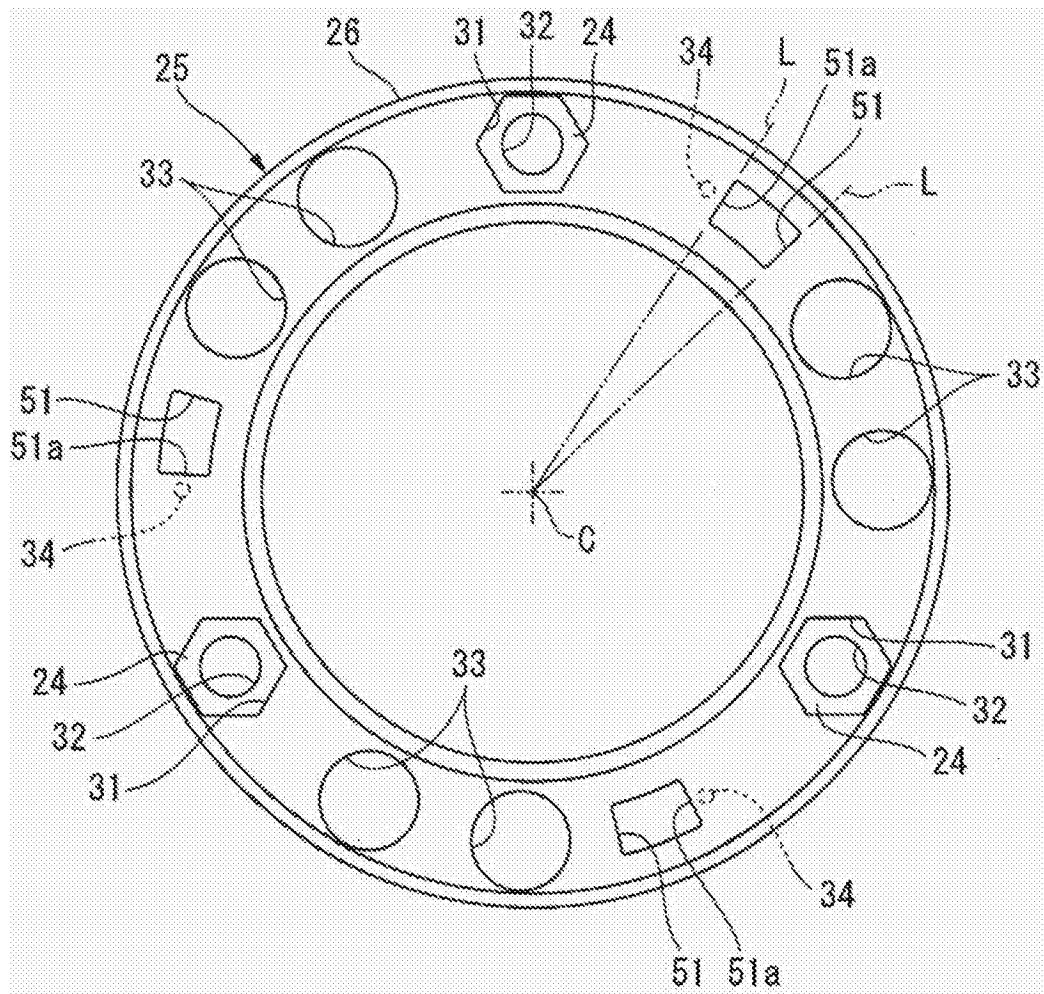


图9

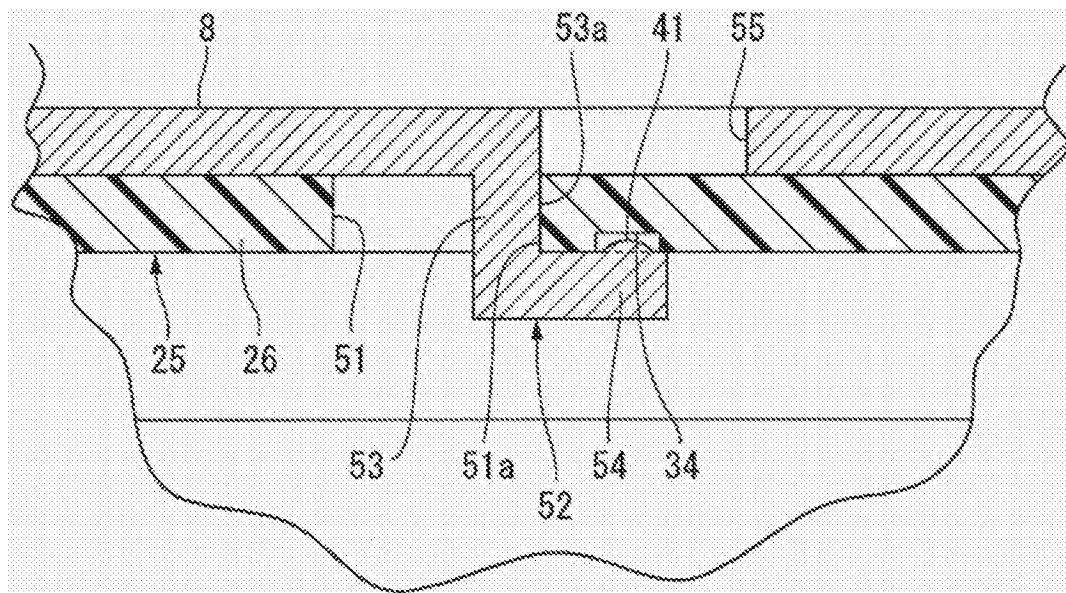


图10

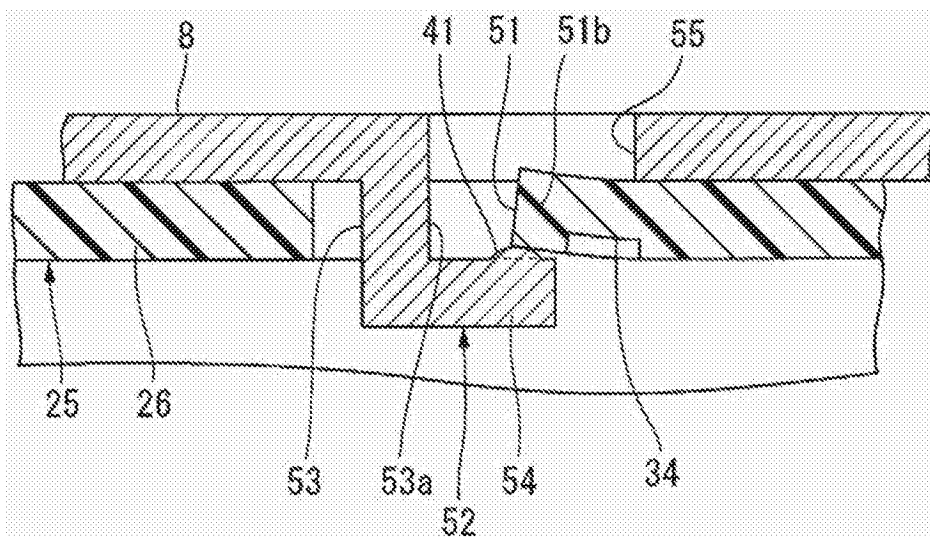


图11C

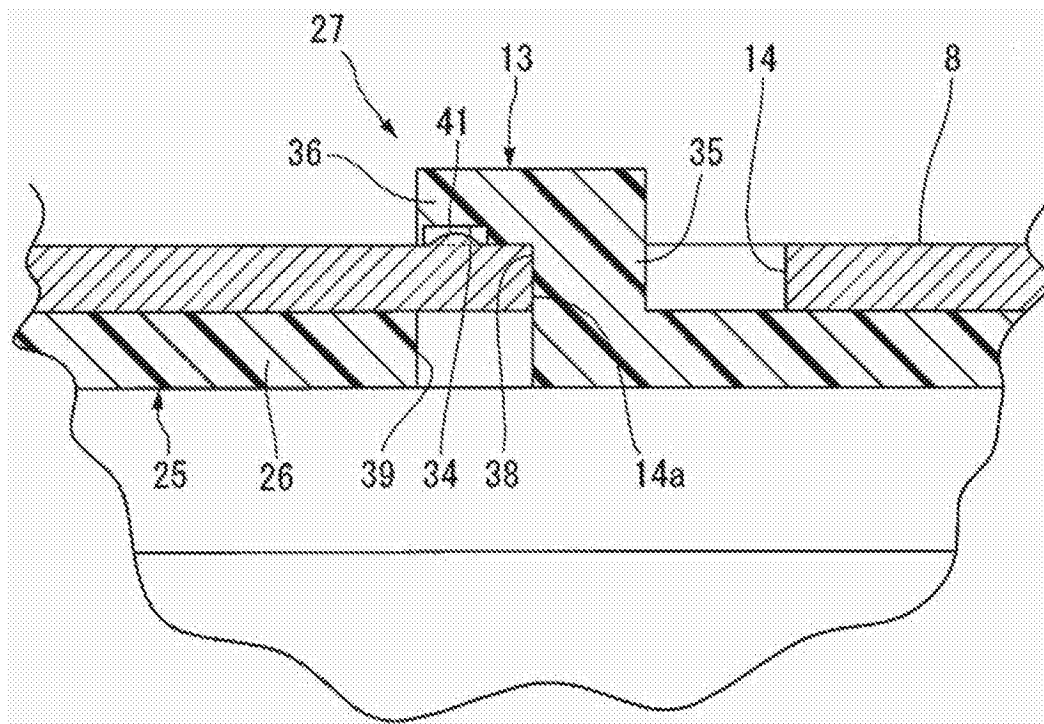


图12

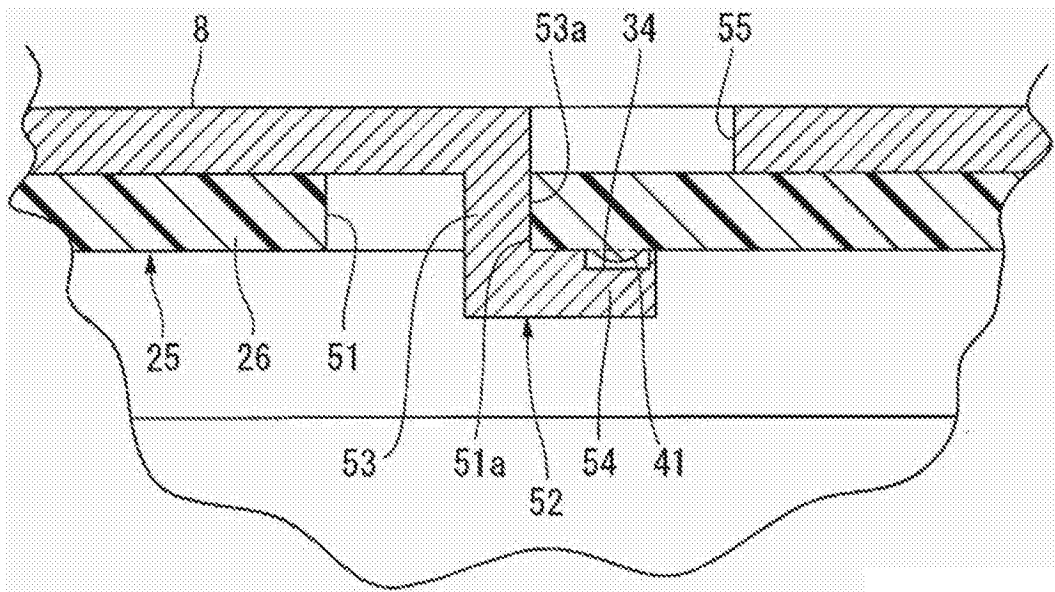


图13