



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101874480 B

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201010171529. 1

(22) 申请日 2010. 04. 28

(30) 优先权数据

2009-108697 2009. 04. 28 JP

(73) 专利权人 株式会社岛野

地址 日本大阪府

(72) 发明人 中川胜二 新妻翔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 崔幼平 杨楷

(51) Int. Cl.

A01K 89/015(2006. 01)

(56) 对比文件

US 6095444 A, 2000. 08. 01,

US 2004079822 A1, 2004. 04. 29,

CN 100349513 C, 2007. 11. 21,

JP 特开 2000-41548 A, 2000. 02. 15,

JP 特开平 7-303439 A, 1995. 11. 21,

审查员 王霞

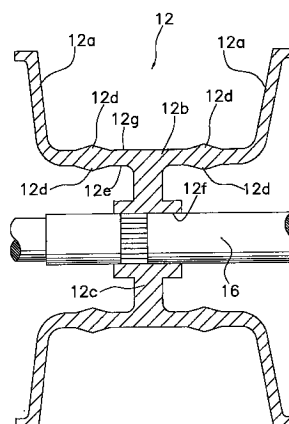
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

双轴承绕线轮的卷筒

(57) 摘要

在双轴承绕线轮的卷筒中,在较高地维持卷筒的旋转性能的同时,防止使用变得困难那样的卷筒的变形。卷筒(12)具有在外周上卷绕钓线的筒状的绕线筒体部(12b)、分别向径向外方突出地一体成形在绕线筒体部(12b)的两端上的凸缘部(12a)、以圆板状形成在绕线筒体部(12b)的中心部的内周部上、内周部安装在卷筒轴(16)上的轮毂部(12c)、和分别一体成形在绕线筒体部(12b)的中心部与凸缘部(12a)的中间部上、并以比绕线筒体部(12b)的厚度厚的方式形成的厚壁部(12d)。



1. 一种双轴承绕线轮的卷筒,安装在支撑于绕线轮主体上的卷筒轴上、在外周上卷绕钓线,其特征在于,具备:

筒状的绕线筒体部,在外周上卷绕上述钓线;

凸缘部,分别向径向外方突出地一体成形在上述绕线筒体部的两端上;

轮毂部,以圆板状形成在上述绕线筒体部的中心部的内周部上,上述卷筒轴贯通圆板状部分的中心部;

厚壁部,以比上述绕线筒体部的厚度厚的方式在上述绕线筒体部的周面环状地形成,

一个上述厚壁部一体成形在上述绕线筒体部的中心部与一个上述凸缘部的中间部,另一个上述厚壁部一体成形在上述绕线筒体部的中心部与另一上述凸缘部的中间部,

各厚壁部在包括上述卷筒轴的轴心的剖视图中形成为山形形状或梯形形状。

2. 如权利要求 1 所述的双轴承绕线轮的卷筒,其特征在于,上述厚壁部突出设置在上述绕线筒体部的内周侧。

3. 如权利要求 1 所述的双轴承绕线轮的卷筒,其特征在于,上述厚壁部突出设置在上述绕线筒体部的外周侧。

双轴承绕线轮的卷筒

技术领域

[0001] 本发明涉及双轴承绕线轮的卷筒,特别涉及安装在被绕线轮主体支撑的卷筒轴上、在外周上卷绕钓线的双轴承绕线轮的卷筒。

背景技术

[0002] 双轴承绕线轮一般具备具有手柄的绕线轮主体、和旋转自如地安装在绕线轮主体上的卷筒。卷筒具有在外周上卷绕钓线的绕线筒体部、和设在绕线筒体部的两端上的凸缘部。绕线筒体部具有在外周上卷绕钓线的圆筒状的筒状部,和形成在筒状部的内周侧、安装在卷筒轴上的轮毂部。凸缘部设计得直径大于绕线卷绕筒体部,分别向径向外方突出地设在绕线筒体部的两端上。凸缘部以朝向轴向外方逐渐扩径的方式倾斜(例如参照专利文献1)。

[0003] [专利文献1]特开2001-145445号公报

[0004] 在上述以往的卷筒中,为了通过使卷筒整体轻量化、减小惯性力而提高卷筒的旋转性能,考虑通过轻量的金属薄板形成绕线筒体部。这样的绕线筒体部例如通过对铝合金或镁合金等的轻量的金属进行切削加工而薄壁化。但是,如果想要将绕线筒体部更薄壁地形成,则在对凸缘部进行切削加工时、或卷绕钓线时,特别在绕线筒体部的中心部与凸缘部的中间部作用有较大的应力,有可能凸缘部从绕线筒体部的中间部向外侧弯曲。如果这样凸缘部向轴向外侧弯曲,则在凸缘部与绕线轮主体之间产生间隙,有可能钓线会咬入到该间隙中。

发明内容

[0005] 本发明的目的是在双轴承绕线轮的卷筒中、在较高地维持卷筒的旋转性能的同时防止使用变得困难那样的卷筒的变形。

[0006] 有关技术方案1的双轴承绕线轮的卷筒是安装在支撑于绕线轮主体上的卷筒轴上、在外周上卷绕钓线的双轴承绕线轮的卷筒,具备卷绕主体部、凸缘部、轮毂部和厚壁部。绕线筒体部是在外周上卷绕钓线的筒状的部分。凸缘部是分别向径向外方突出地一体成形在绕线筒体部的两端上的部分。轮毂部是以圆板状形成在绕线筒体部的中心部的内周部上、卷筒轴贯通圆板状部分的中心部的部分。厚壁部是分别一体成形在绕线筒体部的中心部与凸缘部的中间部上、以比绕线筒体部的厚度厚的方式形成的部分。

[0007] 在该卷筒中,设有分别一体成形在绕线筒体部的中心部与凸缘部的中间部上、以比绕线卷筒体部的厚度厚的方式形成的厚壁部。这里,在对凸缘部进行切削加工时、或卷绕钓线时,即使在绕线筒体部的中心部与凸缘部的中间部作用较大的应力,也由于在绕线筒体部的中心部与凸缘部的中间部一体成形有厚壁部,所以通过将该部分的强度维持得较高,能够在将卷筒的旋转性能维持得较高的同时、防止绕线筒体部变形到难以使用的程度。

[0008] 有关技术方案2的卷筒,在技术方案1的卷筒中,厚壁部突出设置在绕线筒体部的内周侧。在此情况下,由于厚壁部形成在绕线筒体部的内周侧,所以能够不怎么增加卷筒的

惯性而增加绕线筒体部的强度。

[0009] 有关技术方案 3 的卷筒,在技术方案 1 或 2 的卷筒中,厚壁部突出设置在绕线筒体部的外周侧。在此情况下,由于厚壁部突出设置在绕线筒体部的外周侧,所以与将厚壁部形成在绕线筒体部的内周侧的情况下相比,厚壁部的形成变得容易,并且能够高精度地设置厚壁部。

[0010] 有关技术方案 4 的卷筒,在技术方案 1 ~ 3 中任一项的卷筒中,厚壁部在包括卷筒轴的轴心的剖视图中形成为在前端具有尖峰部的山形形状。在此情况下,由于厚壁部以厚度连续地变化的方式形成为山形形状,所以在厚壁部上没有厚度的突变部,应力不易集中在 1 个部位上。

[0011] 有关技术方案 5 的卷筒,在技术方案 1 ~ 3 中任一项的卷筒中,厚壁部在包括卷筒轴的轴心的剖视图中形成为在前端具有平坦面的梯形形状。在此情况下,由于厚壁部形成为具有平坦面的梯形形状,所以在加工时平坦面的测量变得容易,容易通过平坦面设置加工基准,所以能够高精度地设置厚壁部。

[0012] 有关技术方案 6 的卷筒,在技术方案 1 ~ 5 中任一项的卷筒中,厚壁部以绕线筒体部的中心为基准在两侧设在对称的位置上。在此情况下,由于能够将两侧的厚壁部平衡良好地配置,所以能够较高地维持 卷筒的旋转性能。

[0013] 根据本发明,在双轴承绕线轮的卷筒中,由于一体成形有分别一体成形在绕线筒体部与凸缘部的中间部上、以比绕线筒体部的厚度厚的方式形成的厚壁部,所以能够在较高地维持卷筒的旋转性能的同时、防止使用变得困难那样的卷筒的变形。

附图说明

[0014] 图 1 是采用了本发明的一实施方式的双轴承绕线轮的立体图。

[0015] 图 2 是上述双轴承绕线轮的剖视图。

[0016] 图 3 是卷筒的截面放大图。

[0017] 图 4 是另一实施方式的对应用于图 3 的图。

[0018] 图 5 是另一实施方式的对应用于图 3 的图。

[0019] 图 6 是另一实施方式的对应用于图 3 的图。

[0020] 图 7 是另一实施方式的对应用于图 3 的图。

[0021] 图 8 是另一实施方式的对应用于图 3 的图。

[0022] 附图标记说明：

[0023] 1 绕线轮主体

[0024] 2 手柄

[0025] 3 星形拖动卷轴

[0026] 5 框架

[0027] 5a 第 1 侧板

[0028] 5b 第 2 侧板

[0029] 5d 开口

[0030] 6a 第 1 侧盖

[0031] 6b 第 2 侧盖

- [0032] 6c 轮毂部
- [0033] 7 前盖
- [0034] 8 拇指座
- [0035] 12 卷筒
- [0036] 12a 凸缘部
- [0037] 12b 绕线筒体部
- [0038] 12c 轮毂部
- [0039] 12d 厚壁部
- [0040] 13 离合器机构
- [0041] 15 水平绞线机构
- [0042] 16 卷筒轴
- [0043] 16a 大径部分
- [0044] 16b 卡合销
- [0045] 17 离合器杠杆
- [0046] 18 齿轮机构
- [0047] 19 离合器卡止脱离机构
- [0048] 21 拖动机构
- [0049] 22 抛投控制机构
- [0050] 23 离心制动机构
- [0051] 24a 轴承
- [0052] 24b 轴承
- [0053] 30 手柄轴
- [0054] 31 主齿轮
- [0055] 32 小齿轮
- [0056] 32a 齿部
- [0057] 32b 啮合部
- [0058] 32c 缩颈部
- [0059] 34 摆动机构
- [0060] 36 锁止机构
- [0061] 40 离合器拨叉
- [0062] 40a 卡合部
- [0063] 41 销
- [0064] 42 弹簧
- [0065] 43 轴承
- [0066] 45 拖动板
- [0067] 46 推压板
- [0068] 51 摩擦板
- [0069] 52 制动帽
- [0070] 65 制动盒

- [0071] 66 旋转部件
[0072] 67 移动部件
[0073] 68 制动部件

具体实施方式

[0074] 本发明的双轴承绕线轮如图 1 所示,是抛饵用的小型低扁平率 (lowprofile) 型的绕线轮。该绕线轮具备绕线轮主体 1、配置在绕线轮主体 1 的侧方的卷筒旋转用手柄 2、和配置在手柄 2 的绕线轮主体 1 侧的拖动力调节用的星形拖动卷轴 3。

[0075] 绕线轮主体 1 如图 2 所示,具有框架 5、和安装在框架 5 的两侧方的第 1 侧盖 6a 及第 2 侧盖 6b。此外,绕线轮主体 1 如图 1 所示,具有覆盖前方的前盖 7、和覆盖上部的拇指座 8。在绕线轮主体 1 的内部,旋转自如且拆装自如地安装有线卷绕用的卷筒 12。

[0076] 框架 5 具有隔开间隔相互对置地配置的一对第 1 侧板 5a 及第 2 侧板 5b、和将这些第 1 侧板 5a 及第 2 侧板 5b 连结的未图示的多个连结部。

[0077] 第 1 侧盖 6a 为了能够进行卷筒 12 的拆装而摆动自如地安装在框架 5 上,能够相对于框架 5 开闭。第 1 侧盖 6a 如图 2 所示,具有摆动机构 34 和开闭操作用的锁止机构 36。摆动机构 34 在框架 5 的前部摆动自如且向远离框架的方向移动自如地支撑第 1 侧盖 6a。锁止机构 36 是用来将第 1 侧盖 6a 在闭状态下锁止及解除锁止的机构。

[0078] 在框架 5 内,如图 2 所示,配置有沿与钓竿正交的方向配置的卷筒 12、用来将钓线均匀地卷绕到卷筒 12 内的水平绞线机构 15、和作为进行拇指操作的情况下的拇指的抵接部的离合器杠杆 17。该卷筒 12 能够通过第 1 侧板 5a 的开口 5d。此外,在框架 5 与第 2 侧盖 6b 之间,配置有用来将来自手柄 2 的旋转力传递给卷筒 12 及水平绞线机构 15 的齿轮机构 18、离合器机构 13、用来根据离合器杠杆 17 的操作进行离合器机构 13 的卡止脱离及控制的离合器卡止脱离机构 19、拖动机构 21、和用来调节卷筒 12 的旋转时的阻力的抛投控制机构 22。在框架 5 与第 1 侧盖 6a 之间,配置有用来抑制抛投时的钓线缠结的离心制动机构 23。

[0079] 卷筒 12 如图 3 中放大表示那样,具有在外周部 12g 上卷绕钓线的筒状的绕线筒体部 12b、分别向径向外方突出而一体成形在绕线筒体部 12b 的两端上的凸缘部 12a、以圆板状形成在绕线筒体部 12b 的中心部的内周部 12e 上、内周部安装在卷筒轴 16 上的轮毂部 12c、和分别设在绕线筒体部 12b 的中心部与凸缘部 12a 的中间部上、以比绕线筒体部 12b 厚的方式一体成形的厚壁部 12d。凸缘部 12a、绕线筒体部 12b、轮毂部 12c 及厚壁部 12d 通过对镁合金的母材进行切削加工而一体成形。

[0080] 绕线筒体部 12b 如图 3 所示,是在外周部 12g 上卷绕钓线的筒状部件。凸缘部 12a 是分别向径向外方突出而一体成形在绕线筒体部 12b 的两端上的圆盘状部件。轮毂部 12c 是一体形成在绕线筒体部 12b 的内周部 12e 侧的轴向的中央部上的圆板状的部件,具有卷筒轴 16 将其中心部贯通的贯通孔 12f,例如通过锯齿结合而不可旋转地固定。

[0081] 厚壁部 12d 如图 3 所示,分别一体成形在绕线筒体部 12b 的中心部与凸缘部 12a 的中间部,以绕线筒体部 12b 的中心为基准在两侧设在对称的位置上。厚壁部 12d 以环状突出设置在绕线筒体部 12b 的内周侧,以使其沿着绕线筒体部 12b 的内周部 12e。厚壁部 12d 以厚度连续地变化的方式形成为在内周侧的前端上具有尖峰部的山形形状。因此,厚壁部

12d 形成厚度比绕线筒体部 12b 的厚度仅厚出山形形状的量。

[0082] 卷筒轴 16 如图 2 所示,将第 2 侧板 5b 贯通而延伸到第 2 侧盖 6b 的外方。其延伸的一端通过轴承 24a 旋转自如地支撑在形成于第 2 侧盖 6b 上的轮毂部 6c 上。此外,卷筒轴 16 的另一端在离心制动机构 23 内由轴承 24b 旋转自如地支撑。这些轴承 24a、轴承 24b 是带护罩滚珠轴承。

[0083] 卷筒轴 16 的大径部分 16a 的右端配置在第 2 侧板 5b 的贯通部分上,在那里固定有构成离合器机构 13 的卡合销 16b。卡合销 16b 沿着直径将大径部分 16a 贯通,其两端沿径向突出。

[0084] 齿轮机构 18 具有手柄轴 30、固定在手柄轴 30 上的主齿轮 31、和啮合在主齿轮 31 上的筒状的小齿轮 32。该齿轮机构 18 的手柄轴 30 的上下位置为了使拇指座 8 的高度变低而比以往的位置要低。因此,收纳齿轮机构 18 的第 2 侧板 5b 及第 2 侧盖 6b 的下部位于比第 1 侧板 5a 及第 1 侧盖 6a 的下部靠下方。

[0085] 小齿轮 32 如图 2 所示,是从第 2 侧板 5b 的外方向内方延伸、在中心贯通有卷筒轴 16 的筒状部件,沿轴向移动自如地安装在卷筒轴 16 上。此外,小齿轮 32 的图 2 左端部由轴承 43 旋转自如且轴向移动自如地支撑在第 2 侧板 5b 上。该轴承 43 也是带护罩滚珠轴承。

[0086] 小齿轮 32 具有形成在图 2 右端侧外周部上、与主齿轮 31 啮合的齿部 32a、形成在另一端侧的啮合部 32b、和形成在齿部 32a 与啮合部 32b 之间的缩颈部 32c。啮合部 32b 由沿着直径形成在小齿轮 32 的端面上的凹槽构成,贯通卷筒轴 16 而固定的卡合销 16b 卡止在那里。这里,如果小齿轮 32 向外方移动而其啮合部 32b 与卷筒轴 16 的卡合销 16b 脱离,则来自手柄轴 30 的旋转力不被传递给卷筒 12。由该啮合部 32b 和卡合销 16b 构成离合器机构 13。如果卡合销 16b 与啮合部 32b 卡合,则转矩从直径比卷筒轴 16 大的小齿轮 32 直接传递到卷筒轴 16,所以扭转变形更少,转矩传递效率提高。

[0087] 离合器杠杆 17 如图 2 所示,在一对第 1 侧板 5a 及第 2 侧板 5b 间的后部配置在卷筒 12 后方。

[0088] 离合器卡止脱离机构 19 如图 2 所示,具有离合器拨叉 40。离合器拨叉 40 配置在卷筒轴 16 的外周侧,由两根销 41 (仅图示了一个) 支撑而能够与卷筒轴 16 的轴心平行地移动。此外,离合器拨叉 40 在其中央部具有与小齿轮 32 的缩颈部 32c 卡合的卡合部 40a。此外,在支撑离合器拨叉 40 的各销 41 的外周,在离合器拨叉 40 与第 2 侧盖 6b 之间配置有弹簧 42,离合器拨叉 40 始终被弹簧 42 向内方施力。

[0089] 通过这样的结构,在通常状态下,小齿轮 32 位于内方的离合器卡合位置,其啮合部 32b 与卷筒轴 16 的卡合销 16b 卡合而成为离合器接合状态。另一方面,在通过离合器拨叉 40 使小齿轮 32 移动到外方的情况下,啮合部 32b 与卡合销 16b 的卡合脱离而成为离合器分离状态。

[0090] 拖动机构 21 具有被主齿轮 31 推压的拖动板 45、和用来通过星形拖动卷轴 3 的旋转操作将拖动板 45 以规定的力推压在主齿轮 31 上的推压板 46。

[0091] 抛投控制机构 22 具有夹着卷筒轴 16 的两端而配置的一对摩擦板 51、和用来调节摩擦板 51 对卷筒轴 16 的夹持力的制动帽 52。左侧的摩擦板 51 安装在制动盒 65 内。

[0092] 离心制动机构 23 如图 2 所示,具备固定在制动盒 65 上的制动部件 68、同心配置

在制动部件 68 的内周侧并固定在卷筒轴 16 上的旋转部件 66、和沿径向移动自如地安装在旋转部件 66 上的 6 个移动部件 67。

[0093] 制动部件 68 例如是铜类合金制的薄壁圆筒状部件, 固定在制动盒 65 的内周面上。制动盒 65 是有底筒状的部件, 在其内侧底部上, 在其内周侧配置有支撑卷筒轴 16 的轴承 24b, 安装着抛投控制机构 22 的摩擦板 51。

[0094] 在这样的结构的双轴承绕线轮中, 卷筒 12 设有分别一体成形在绕线筒体部 12b 的中心部与凸缘部 12a 的中间部上、以比绕线筒体部 12b 的厚度厚的方式一体成形的厚壁部 12d。这里, 在对凸缘部 12a 进行切削加工时、或卷绕钓线时, 即使在绕线筒体部 12b 的中心部与凸缘部 12a 的中间部作用有较大的应力, 也由于在绕线筒体部 12b 的中心部与凸缘部 12a 的中间部一体成形有厚壁部 12d, 所以通过将该部分的强度维持得较高, 能够在将卷筒 12 的旋转性能维持得较高的同时、防止绕线筒体部 12b 变形到难以使用的程度。

[0095] [其他实施方式]

[0096] (a) 在上述实施方式中, 举小型的低扁平率型的双轴承绕线轮为例进行了说明, 但双轴承绕线轮的形状并不限于此, 例如在大型的双轴承绕线轮或圆形的双轴承绕线轮等中也能够采用本发明。

[0097] (b) 在上述实施方式中, 凸缘部 12a、绕线筒体部 12b、轮毂部 12c 及厚壁部 12d 通过镁合金一体成形, 但并不限于此, 例如也可以通过铝合金将凸缘部 12a、绕线筒体部 12b、轮毂部 12c 及厚壁部 12d 一体成形。

[0098] (c) 在上述实施方式中, 厚壁部 12d 突出设置在绕线筒体部 12b 的内周部 12e 上, 但也可以如图 4 所示, 将厚壁部 12d 设置为在绕线筒体部 12b 的外周部 12g 上突出。此外, 也可以如图 5 所示, 将厚壁部 12d 设置为在绕线筒体部 12b 的内周部 12e 及外周部 12g 的两侧突出。

[0099] (d) 在上述实施方式中, 厚壁部 12d 形成为在前端具有尖峰部的山形形状, 但也可以如图 6 至图 8 所示, 将厚壁部 12d 形成为在前端具有平坦面的梯形形状。另外, 关于厚壁部 12d 的配置, 图 6 至图 8 的实施方式分别对应于图 3 至图 5 的实施方式。

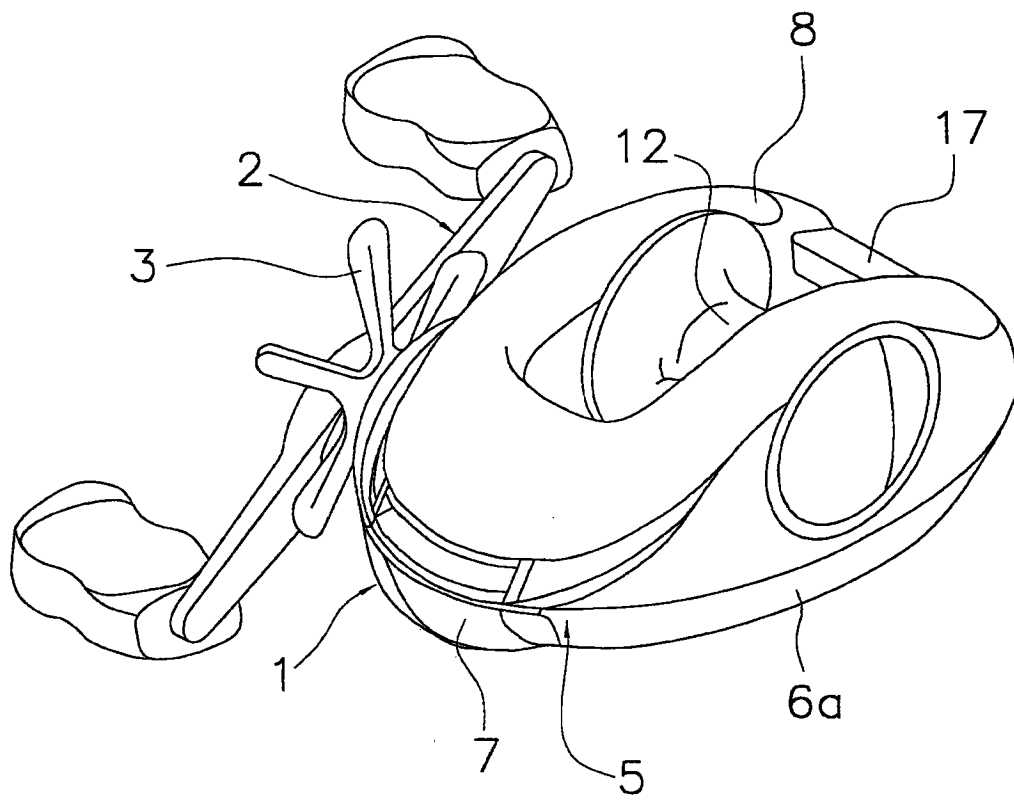


图 1

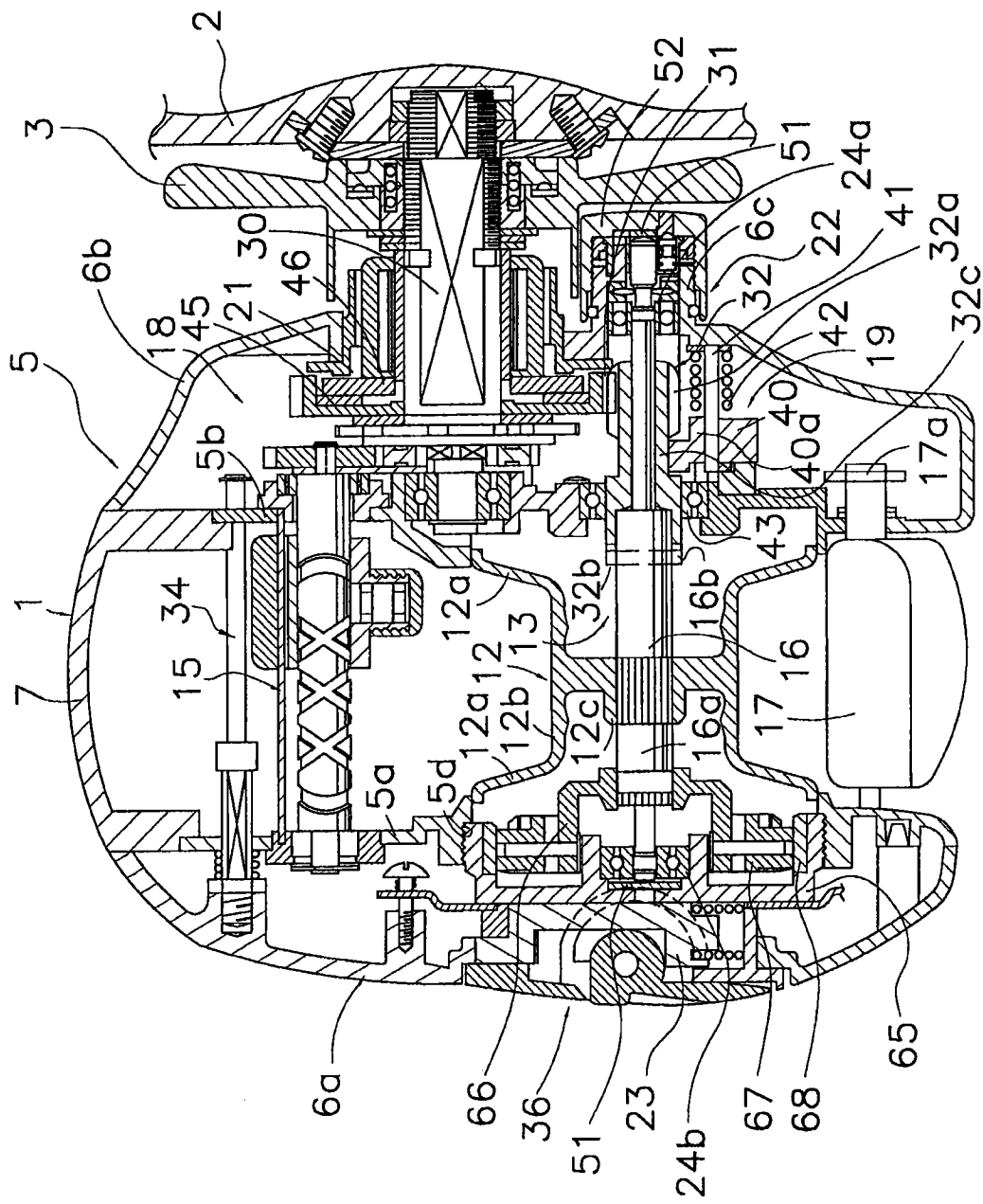


图 2

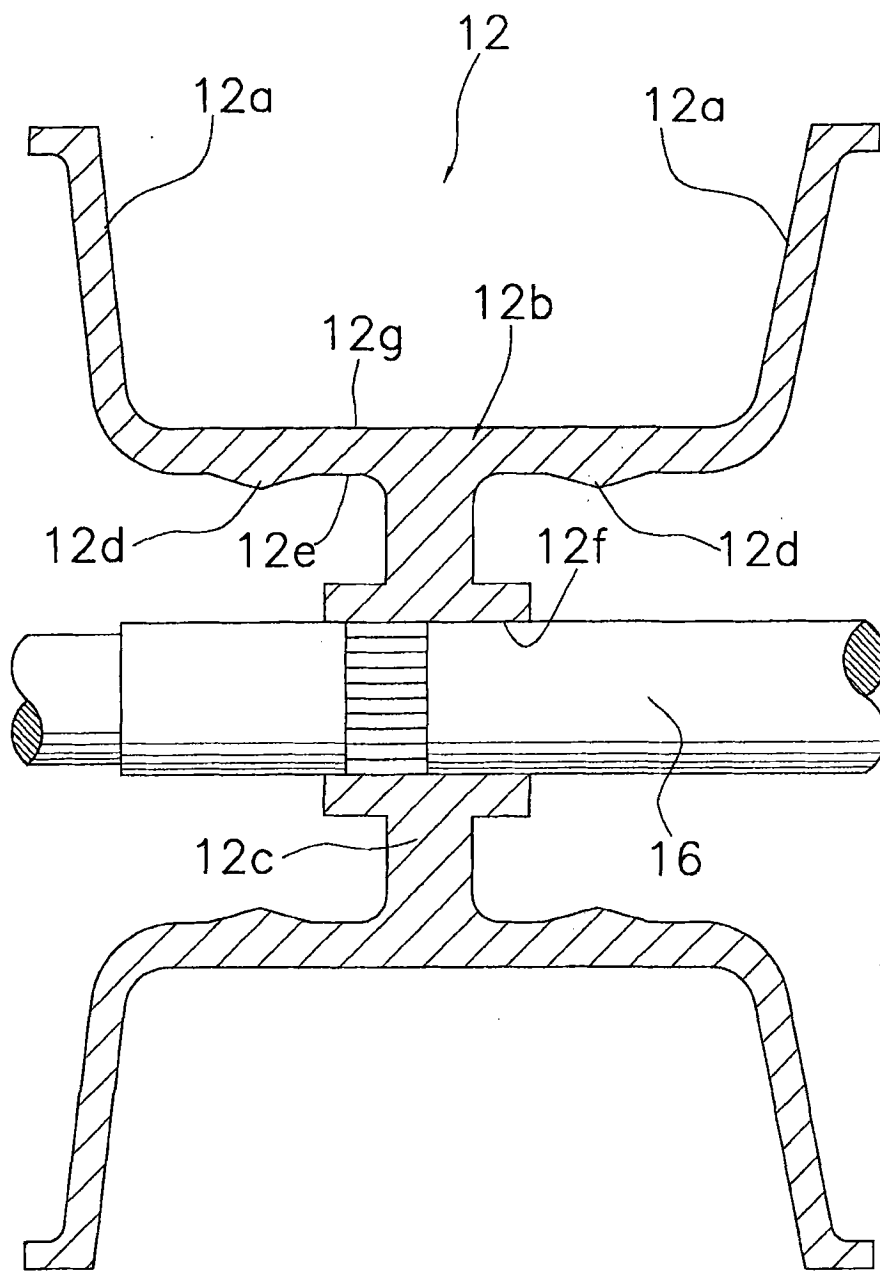


图 3

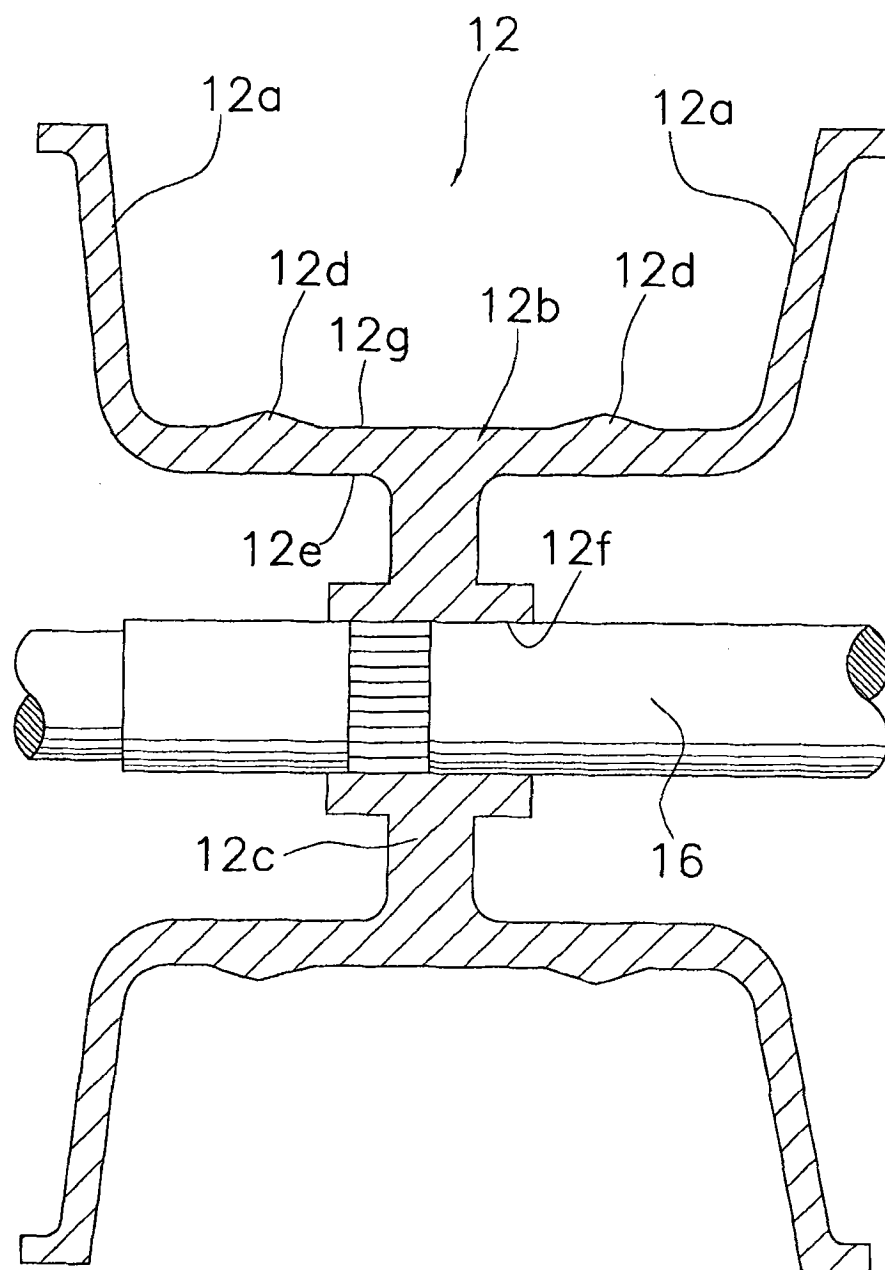


图 4

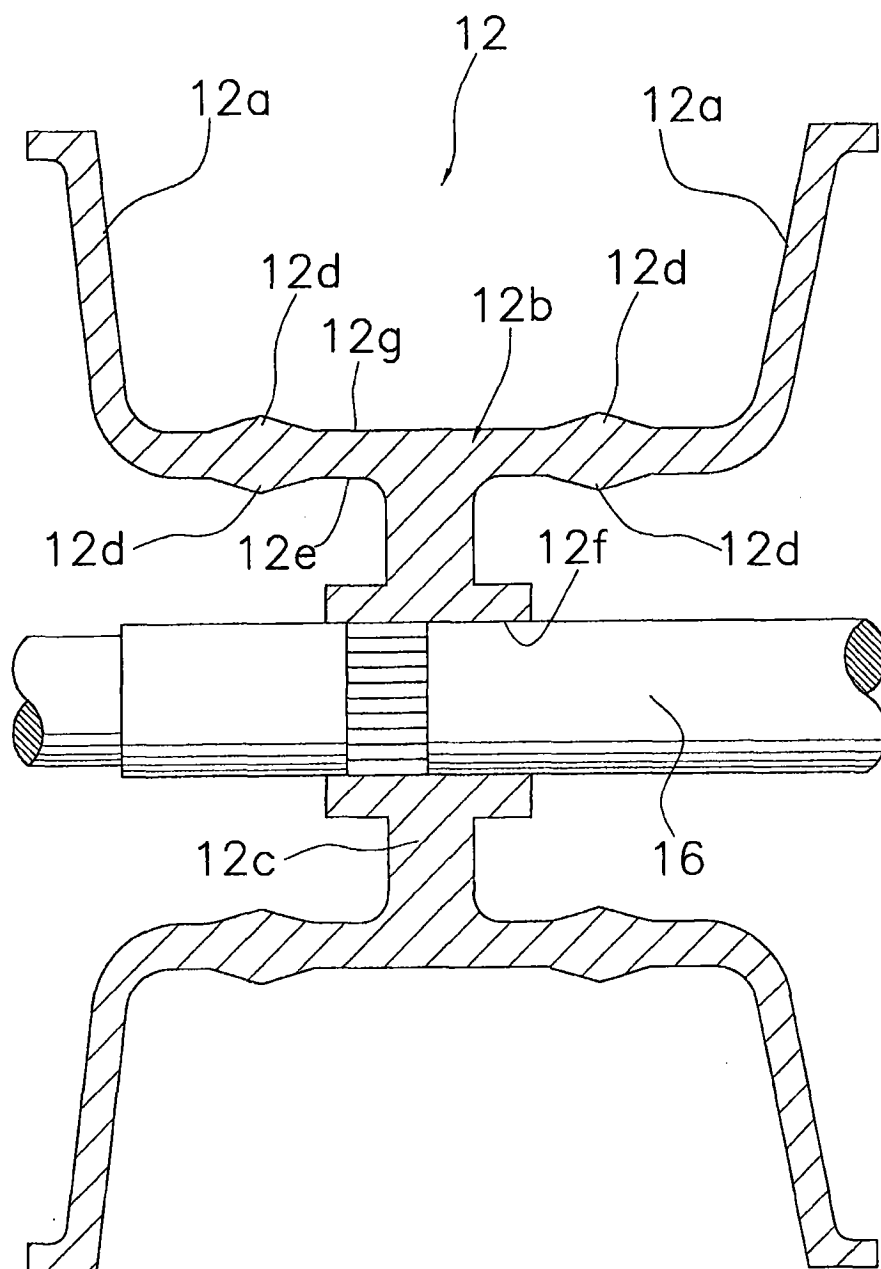


图 5

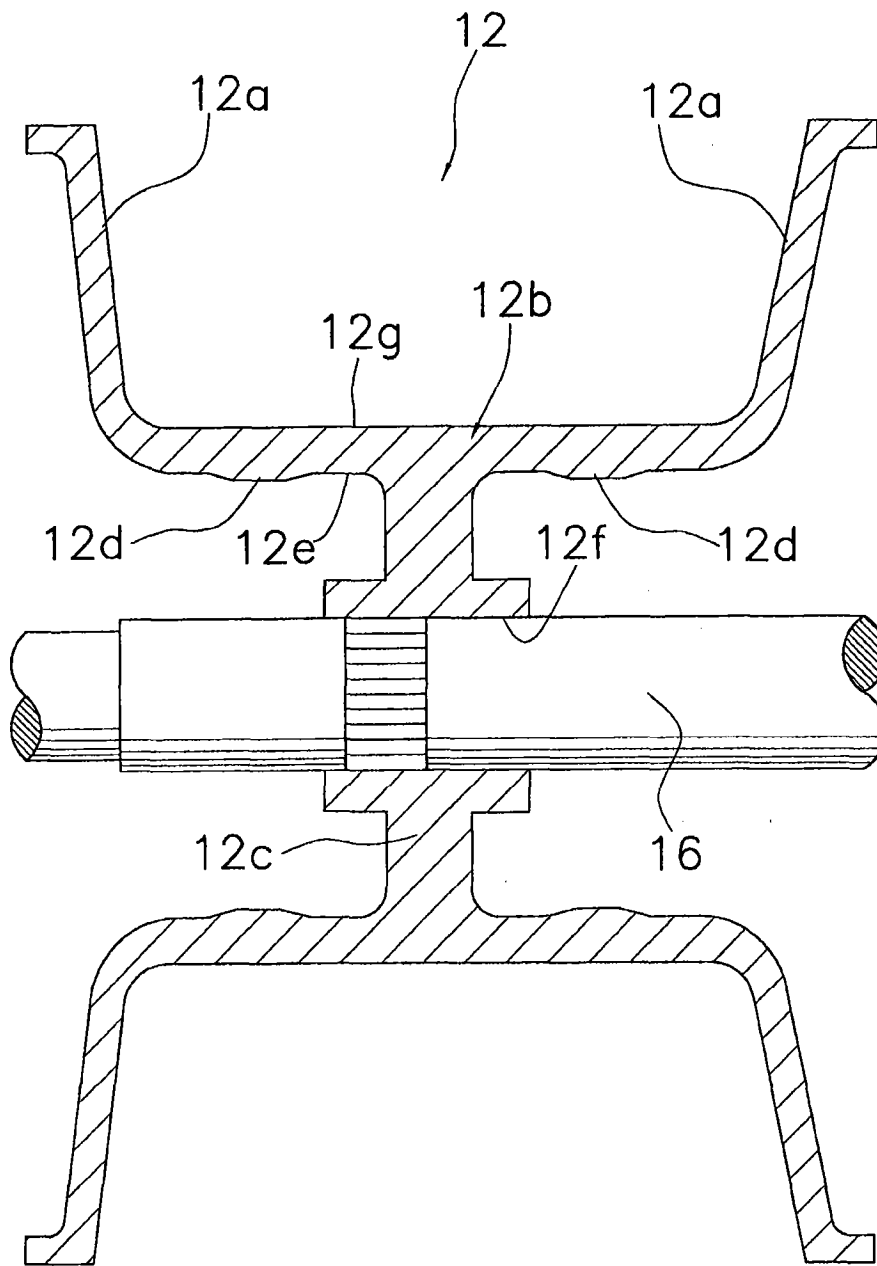


图 6

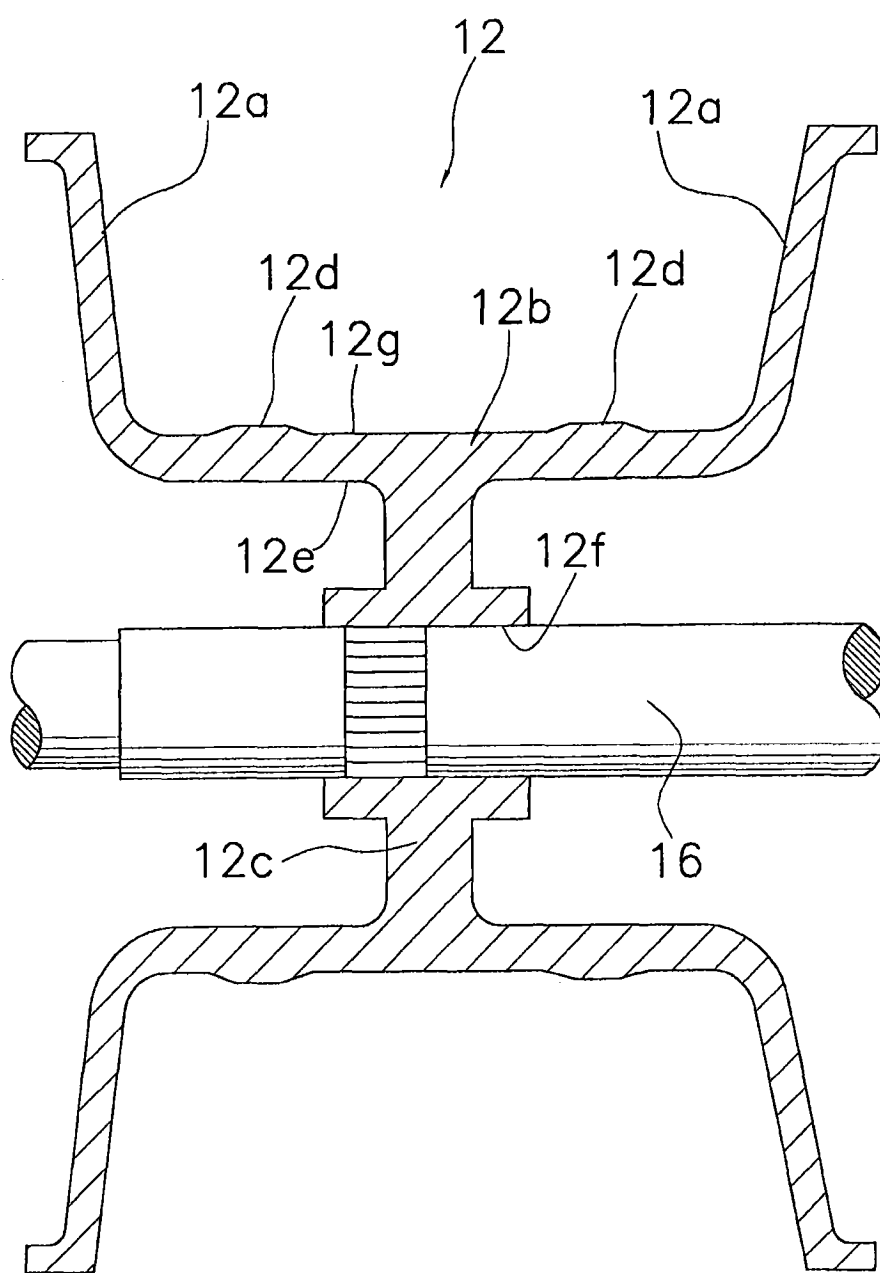


图 7

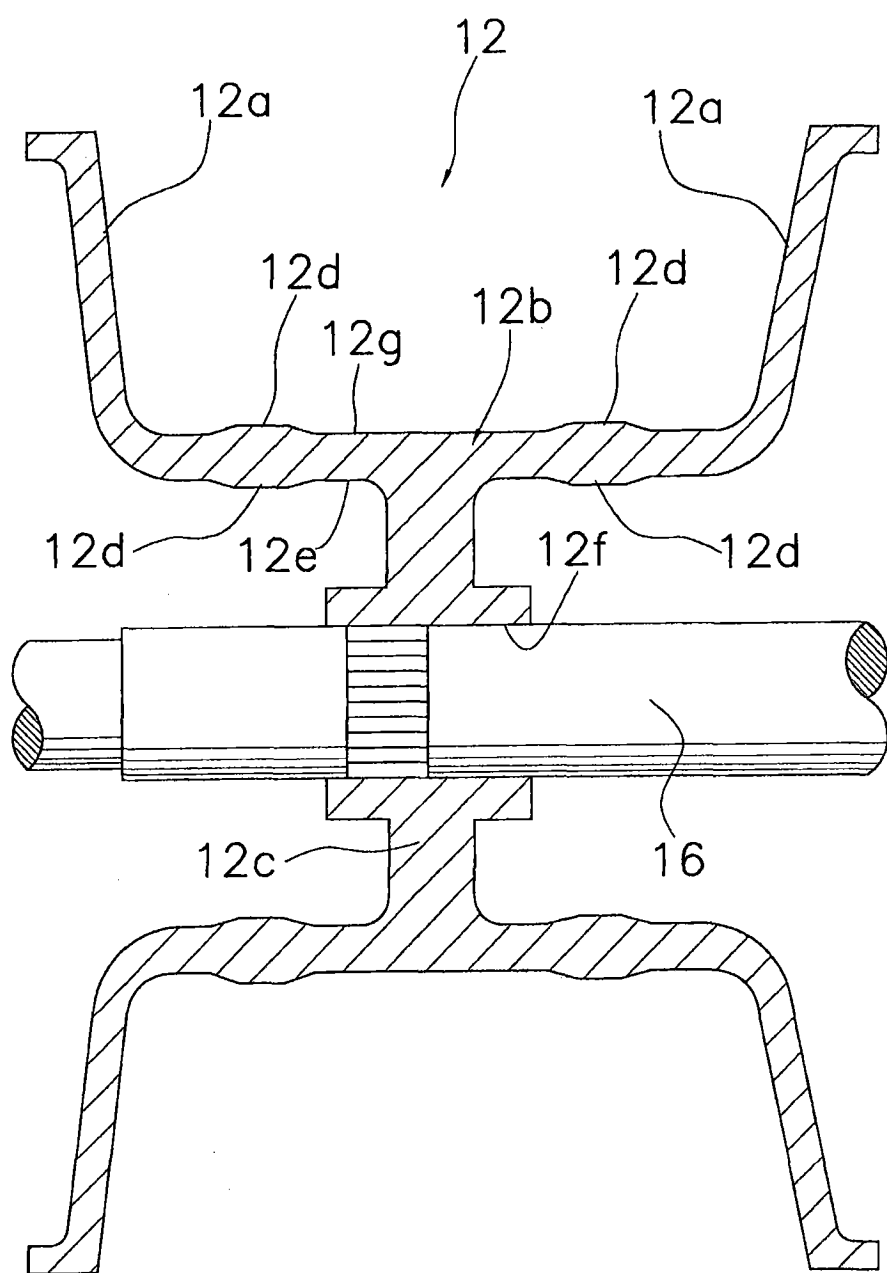


图 8