



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104334894 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201380028238. 9

F16B 13/08(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 03. 05

(30) 优先权数据

102012103591. 1 2012. 04. 24 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 11. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/DE2013/100084 2013. 03. 05

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/159767 DE 2013. 10. 31

(71) 申请人 马赛厄斯·霍兹博格

地址 德国魏勒

(72) 发明人 马赛厄斯·霍兹博格

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理

有限公司 11262

代理人 惠磊 王漪

(51) Int. Cl.

F16B 5/00(2006. 01)

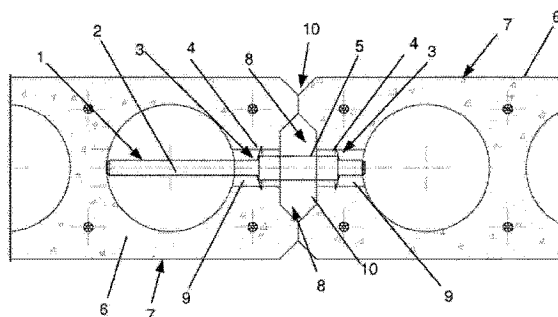
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

用于联接两个部件的连接装置

(57) 摘要

用于联接两个部件(7)、特别是预浇注混凝土零件(6)的连接装置,包括一个销(2),该销支撑了至少一个轴向固定的弹簧元件(3),在该连接装置(1)处于安装状态下时,该弹簧元件抵消了作用于该销(2)上的拉伸力。



1. 一种用于联接两个部件 (7)、特别是预浇注混凝土零件 (6) 的连接装置, 该连接装置具有一个螺栓 (2), 其特征在于, 该螺栓 (2) 携带有至少一个轴向固定的弹簧元件 (3), 在该连接装置 (1) 的安装状态下, 该弹簧元件抵消了作用于该螺栓 (2) 上的拔出力。

2. 如权利要求 1 所述的连接装置, 其特征在于, 该螺栓 (2) 携带有至少两个在相反方向上起作用的弹簧元件 (3)。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的连接装置, 其特征在于, 该弹簧元件 (3) 被配置为一种齿状弹簧盘 (4), 该齿状弹簧盘是以预拉伸的方式可插入该部件 (7) 的一个钻孔 (9) 中的。

4. 如权利要求 3 所述的连接装置, 其特征在于, 该齿状弹簧盘 (4) 呈现了一种椭圆的、卵形的或多边形的外轮廓。

5. 如权利要求 1 所述的连接装置, 其特征在于, 该螺栓 (2) 呈现了轴向地固定该弹簧元件 (3) 的至少一个凹口 (5) 或一个环绕型切口 (12)。

6. 如权利要求 1 所述的连接装置, 其特征在于, 该弹簧元件 (3) 在其内直径和 / 或外直径上呈现一种锯齿构造、并且被具体设计成圆柱形的。

7. 借助于至少一个如权利要求 1 所述的连接装置 (1) 获得的两个彼此邻接的部件 (7) 的连接。

8. 一种用于如权利要求 7 所述的连接中的部件, 其特征在于, 为了预拉伸地容纳该螺栓 (2) 而此时该连接装置 (1) 的该弹簧元件 (3) 轴向地固定于其上, 至少一个端侧 (8) 配备有多个钻孔 (9)。

9. 如权利要求 8 所述的部件, 其特征在于, 具有这些钻孔 (9) 的该端侧 (8) 以一种方式配置成使得在两个尤其为板状的混凝土元件 (7) 的相互配合中, 存在可填塞的凹槽 (10), 其中该连接装置 (1) 吸收张力, 并且这些部件 (7) 的凸缘面以及这些部件 (7) 之间的被填塞的凹槽吸收压缩力及推力。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的部件, 其特征在于, 被配置为该预浇注混凝土零件 (6) 的该部件 (7) 呈现了延伸跨过所述部件 (7) 的纵向范围的多个钻孔 (9) 并且该连接元件 (1) 的自由端伸入这些钻孔中。

用于联接两个部件的连接装置

[0001] 本发明涉及用于联接两个部件、特别是预浇注混凝土零件的一种连接装置,该连接装置具有一根螺栓以及多个部件。

[0002] 在预浇注混凝土零件施工领域,使用了预浇注混凝土零件等部件,并且具体使用混凝土板来建造支撑结构、建筑物正面、墙和 / 或天花板,这些混凝土板在其对接边缘上呈现了多个凹槽并且为了连接这些预浇注混凝土零件而用混凝土进行填塞、且为了吸收张力而另行配备有锚固件、螺钉、金属圈或支架。所有这些连接元件在生产中已经被插入这些预浇注混凝土零件内,其中有待连接的这两个预浇注混凝土零件必须配备有这些连接元件。

[0003] 为了连接两个部件,例如从DE 10 2010 030 281 A1中已知了使用以下螺栓,这些螺栓是例如带有螺纹的并且被直接旋入部件中或者旋入被紧固在该部件中的一个锚固件中。当使用这样的螺栓时,不能将两个部件联接成使它们邻接。总是存在一个空隙,在该空隙中一个工具可以接合在该螺栓上以转动该螺栓。

[0004] 本发明所基于的目的是提供一种在开篇所述类型的连接装置,该连接装置在提供简单操纵的同时确保了两个部件的连接并且传输相对大的力。

[0005] 根据本发明,该目标可以通过这些独立权利要求的特征实现的。

[0006] 这些从属权利要求代表了本发明的有利实施例。

[0007] 一种用于联接两个部件、特别是预浇注混凝土零件的连接装置包括一个螺栓,该螺栓携带了至少一个轴向固定的弹簧元件,在该连接装置的安装状态下,该弹簧元件抵消了作用于该螺栓上的拔出力。

[0008] 该连接装置的设计可以是相对多层面的、但是始终包括至少一个弹簧元件,该弹簧元件是在轴向方向上有效的并且被放置到该螺栓上(即以压力配合和 / 或形状配合的方式连接至所述螺栓上)或者是与这些螺栓一体生产的。该螺栓可以通过一次锤打以一种设有弹性倒钩或弹性舌片的钉子的方式被插入一个预制的钻孔内,用于将例如一个金属部件紧固在一个混凝土元件、特别是预浇注混凝土零件上。为此,该螺栓例如在其一端上呈现一个相对于其余轮廓被扩大的头部、并且在与该头部相反的一端上呈现了例如同样携带有该弹簧元件的一个特征或一个截面锥形部。然而,也可以使用一种圆柱形螺栓,其中该弹簧元件被布置或配置成延伸跨过整个圆周、或者为例如倒钩类型。

[0009] 当然,使用所描述的连接装置不仅在混凝土部件的情况下是可能的、而且在与木材、塑料及类似材料的部件相结合时也是可能的,这并不偏离本发明的范围。

[0010] 在一个实施例中,该螺栓携带有至少两个在相反方向上有效的弹簧元件。这些被配置成例如弹簧臂或弹簧盘的弹簧元件被卡在有待彼此连接的部件的相应开口中,其中在施加了拔出力的情况下卡住效果将增加。当被插入该开口中时,这些弹簧元件被挤到一起而减小它们的可用宽度,其中该连接装置与部件结合的方向与该拔出力的方向相反。当这些螺栓和弹簧元件是由相应的强劲材料制成时,可以传递相对大的力,而通过该连接装置相互连接的这些部件的联接不会失效、或者所使用的连接装置不被损坏。

[0011] 该弹簧元件优选地被配置为齿状弹簧盘,该齿状弹簧盘以预拉伸的方式可插入该部件的一个钻孔中。该齿状弹簧盘恰当地呈现一种椭圆的、卵形的或多边形的外轮廓。碟

形的齿状弹簧盘作为具有成本效益的标准化产品是可获得的,并且可以容易地生产出直径被做成略微小于该齿盘的外径的一种圆柱形钻孔。然而,还可想到的是将该齿状弹簧盘制作成具有例如能够获得增大的卡住效果、能够用在与圆柱形钻孔不同的开口中、或者能够进行致力于减少废品率的生产的外形。

[0012] 为了将该弹簧元件以不可移位的方式固定在该螺栓上,根据一种改进,该螺栓呈现至少一个凹口(offset)或一个环绕型切口,用于轴向地固定该弹簧元件。

[0013] 该弹簧元件在其内直径和/或外直径上明显地呈现一种锯齿构造、并且被具体设计成圆柱形。这个锯齿构造抓紧到对应部件上,其中,因为这些单独的齿的较小支承面,在对应地预拉伸的组件的情况下,抵消了轴向拔出力的高的径向力是起作用的。

[0014] 使用上述连接装置,两个相互抵靠的部件的连接是可能的。

[0015] 例如,角型部件是通过至少一种连接装置以直接邻接的方式彼此可联接的,因为该连接装置带有一个第一部分,而该连接装置在该第一部分的那个或这些弹簧元件的作用下优选地被插入一个部件的钻孔中,并且将另一个部件推到该连接装置的伸出的第二部分上,直到具体这两个部件相连接成彼此直接邻接、并且在这两个部件的钻孔中一个连接元件的多个弹簧元件有利地有效抵抗拔出力。

[0016] 这些部件可以是任一类型的混凝土部件,特别是被称为预浇注混凝土零件的那些,比如支撑件、梁、粘固材料、建筑物正面、楼梯、楣梁、天花板、墙板或柱子。这些部件与角材、T型材或双T型材的其他部件、例如钢质部件的组合也是可能的。

[0017] 在一个实施例中,至少一个端侧配备有用于以预拉伸的方式容纳该连接装置的该至少一个齿形弹簧盘的钻孔。通过使用一个模板可以在例如生产现场或者在施工现场引入这些钻孔,以使得在有待彼此连接的部件中确保均一的孔图案。

[0018] 该部件优选地呈现多个延伸跨过所述部件的纵向范围的钻孔,并且该连接元件的自由端伸入这些钻孔中。通过对于该连接所设定的静态要求,实质性地确定将要安装的连接元件的数量。

[0019] 应理解的是,以上提到的特征以及尚待描述的特征不仅以各自情况中所描述的组合方式是有用的、以其他组合方式也是有用的。本发明范围仅由权利要求书限定。

[0020] 下面将通过一个示例性实施例通过参考附图来更加详细地描述本发明,在附图中:

[0021] 图1示出了根据本发明通过第一实施例的一种连接装置相联接的两个混凝土元件的示意性截面展示;

[0022] 图2示出了通过第二实施例的连接装置相联接的两个混凝土元件的示意性截面展示;

[0023] 图3示出了通过第三实施例的连接装置相联接的两个混凝土元件的示意性截面展示;

[0024] 图4示出了根据本发明的一种连接装置的侧视图;

[0025] 图5示出了通过第四实施例的连接装置相联接的两个部件的示意性截面展示;

[0026] 图6示出了通过第五实施例的连接装置相联接的两个部件的示意性截面展示;并且

[0027] 图7示出了根据图4的连接装置的一个弹簧元件的展示,该弹簧元件被配置为一

种齿状弹簧盘。

[0028] 连接装置 1 包括一个包括多个弹簧元件 3 的螺栓 2, 这些弹簧元件在相反的方向上以弹性舌片 11 的形式起作用, 这些弹性舌片在轴向方向上即不能相对于彼此移位也不能相对于螺栓 2 移位。这些舌片 11 的取向是以一种方式来确定以使得它们抵消作用于螺栓 2 上的拔出力。

[0029] 为了连接两个被配置为预浇注混凝土零件 6 的部件 7 而使其邻接, 在这些部件 7 的端侧 8 中引入多个钻孔 9, 这些钻孔显示出的直径经大小确定成小于具有粘至圆周上的弹簧元件 3 的这个螺栓 2 的可用宽度, 这样使得这些舌片 11 在预拉伸作用下被压入这些钻孔 9 中。为了连接两个部件 7, 首先将多个连接装置 1 插入到一个部件 7 的相应钻孔 9, 并且随后将下一个部件 7 推到这些连接装置 1 的自由端上。

[0030] 在一个替代性实施例中, 该连接装置 1 包括具有处于齿状弹簧盘 4 形式的这些弹簧元件 3 的螺栓 2, 这些齿状弹簧盘的内侧和外侧上是锯齿形的、并且以凹槽和 / 或切口 12 或者通过一个凹口 5 轴向地固定在螺栓 2 上, 其方式为使得这些弹簧元件在轴向方向是相对于彼此和 / 或相对于螺栓 2 是不可移位的。这些齿状弹簧盘 4 的取向是以一种方式来确定以使得它们抵消作用于螺栓 2 上的拔出力。

[0031] 为了连接这些部件 7 而使其邻接, 在这些部件 7 的端面 8 中引入多个钻孔 9, 这些钻孔显示出的直径经大小确定成小于这些齿状弹簧盘 4 的外直径, 这样使得这些齿状弹簧盘 4 在安装过程中被压入钻孔 9 中。将连接装置 1 插入一个部件 7 的相应钻孔 9 中, 并且随后将下一个部件 7 推到该连接装置 1 的自由端上, 其方式为使得该连接装置 1 的一个齿状弹簧盘 4 有效地抵抗拔出力, 甚至在位于所述部件 7 的钻孔 9 中时。存在于该端侧支承区域中的这些相邻部件 7 之间的这些凹槽 10 可以用混凝土填塞。由于在两个部件 7 之间起作用的该连接装置 1, 确保了这些部件 7 的一种承受住张力的联接。

[0032] 在另一个替代性实施例中, 该连接装置 1 被配置成一种钉子类型、并且包括螺栓 2, 该螺栓具有弹簧元件 3 以及一个端侧头部 13, 该端侧头部具有相对于该螺栓 2 扩大的直径。根据图 5 和 6 的这些示例性实施例, 一个部件 7 被实施为预浇注混凝土零件 6, 而另一个部件 7 被实施为角钢 14, 其中该连接装置 1 以其螺栓 2 伸出穿过了角钢 14 的钻孔 9、并且通过其弹簧元件 3 被夹持在该预浇注混凝土零件 6 的钻孔 9 中。该钉子型连接装置 1 的头部 13 支承在角钢 14 上。如上文所解释的, 该弹簧元件 3 借助于一个环绕型切口 12 或一个凹口 5 被定位在轴向方向上。

[0033] 参考符号清单

[0034] 1. 连接装置

[0035] 2. 螺栓

[0036] 3. 弹簧元件

[0037] 4. 齿状弹簧盘

[0038] 5. 凹口

[0039] 6. 预浇注混凝土零件

[0040] 7. 部件

[0041] 8. 端侧

[0042] 9. 钻孔

-
- [0043] 10. 凹槽
 - [0044] 11. 舌片
 - [0045] 12. 切口
 - [0046] 13. 头部
 - [0047] 14. 角钢。

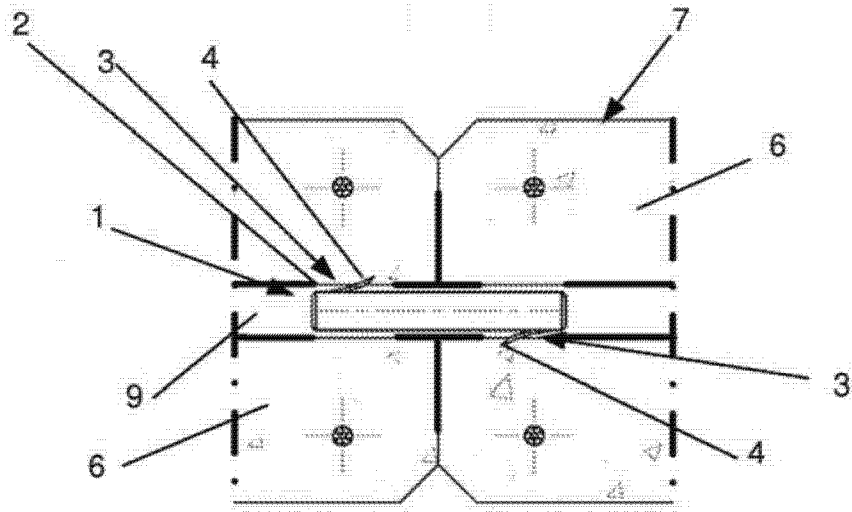


图 1

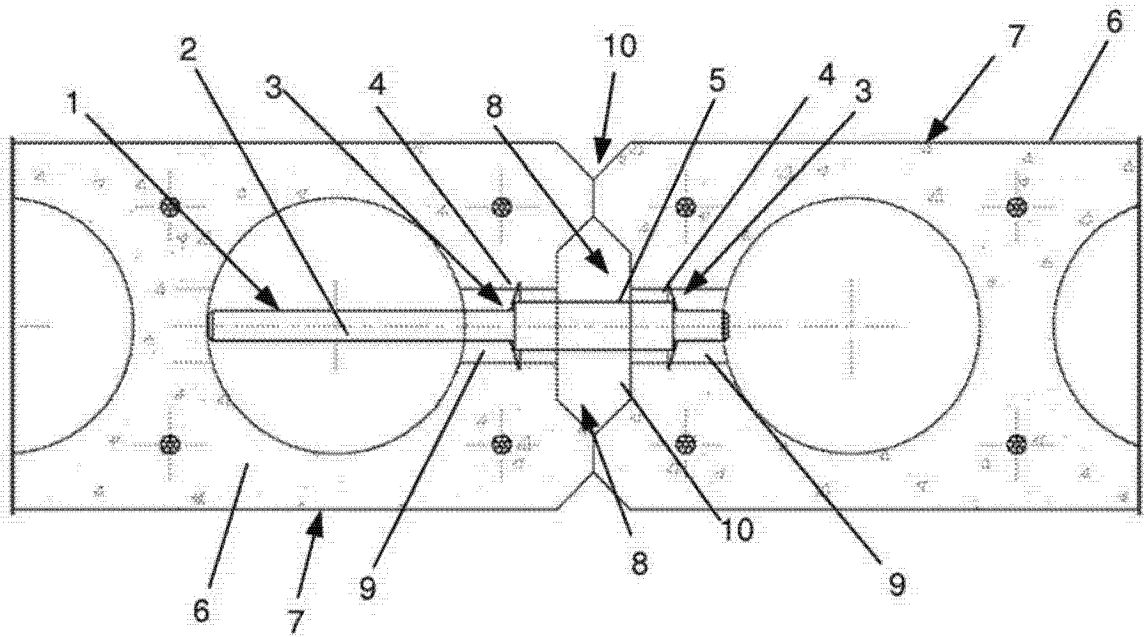


图 2

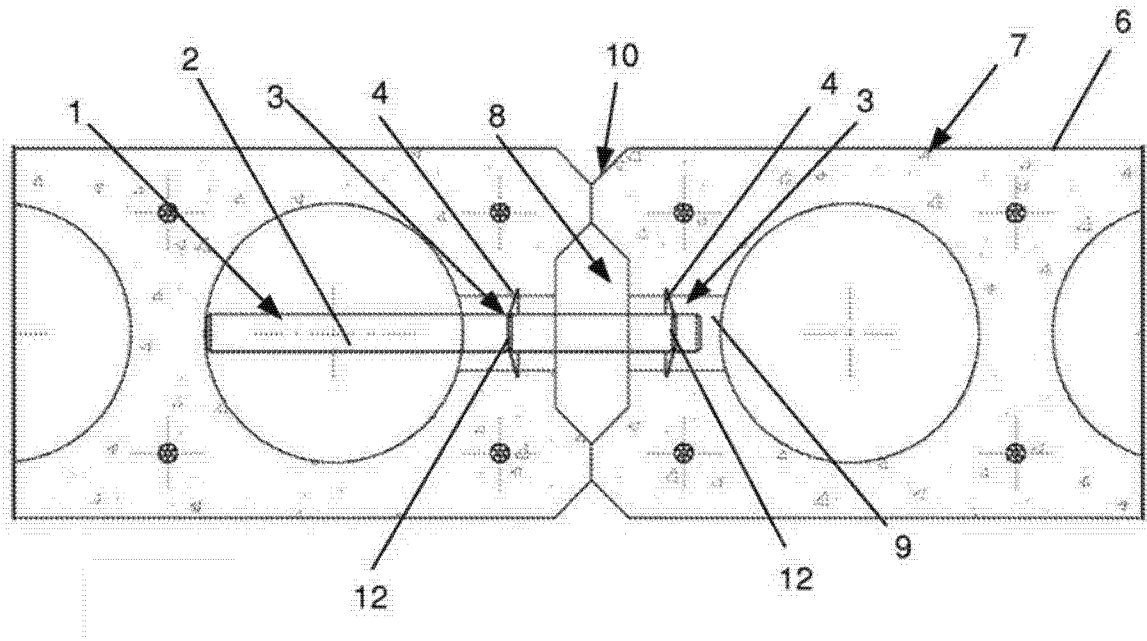


图 3

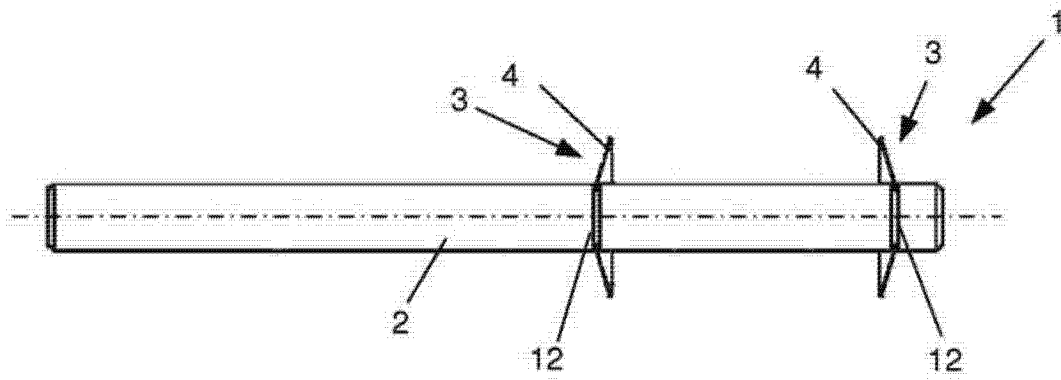


图 4

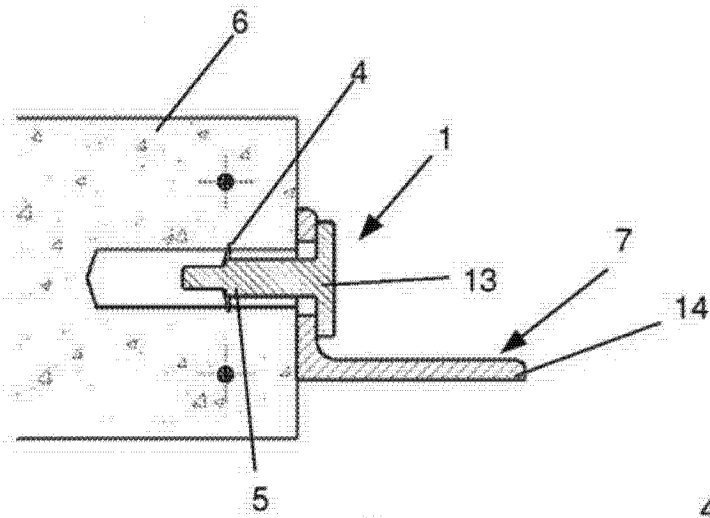


图 5

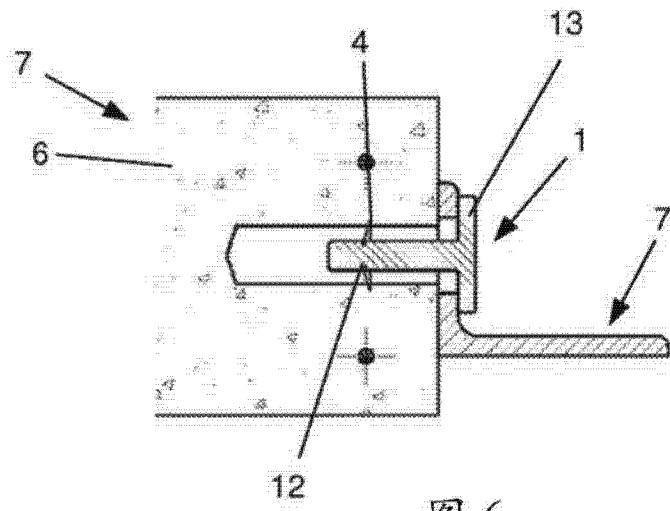


图 6

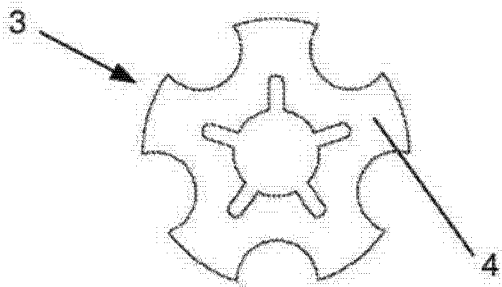


图 7