



## [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410032804.6

[45] 授权公告日 2007 年 12 月 19 日

[11] 授权公告号 CN 100356017C

[22] 申请日 2004.4.12

[74] 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限公司

[21] 申请号 200410032804.6

代理人

[30] 优先权

武玉琴 顾红霞

[32] 2003.4.11 [33] IT [31] TO2003A000279

[73] 专利权人 ITW 建筑产品意大利有限公司

地址 意大利威尼托区帕多瓦市 35127

[72] 发明人 费代里科·卡夫雷列

[56] 参考文献

DE19938842A1 2000.2.24

CN2367666Y 2000.3.8

审查员 郭伟娟

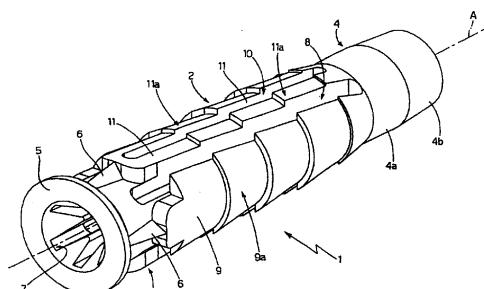
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

螺栓固定锚

[57] 摘要

一种螺栓固定锚(1)，具有可变形的中心部分(2)，其中形成有四个主纵向槽(8)，所述主纵向槽对地在中心部分(2)形成各自可变形的主纵向舌状物(9)；该螺栓固定锚(1)还具有多个辅助纵向槽(10)，并且每个辅助纵向槽(10)，在所述的中心部分(2)，与相邻的主纵向槽(8)和/或相邻的辅助纵向槽(10)一起，形成各自的可变形的辅助纵向固定舌状物(11)。



1. 一种螺栓固定锚（1），具有在使用时发生径向变形的中心部分（2），所述中心部分（2）中形成有四个主纵向槽（8）；其特征在于，所述螺栓固定锚（1）包括多个在所述中心部分（2）中的所述主纵向槽（8）之间形成的辅助纵向槽（10）。
2. 如权利要求 1 的螺栓固定锚，其中，在所述的中心部分（2）上，所述每个辅助纵向槽（10）与相邻的主纵向槽（8）和/或相邻的辅助纵向槽（10）之间限定有若干在使用时发生径向变形的辅助纵向固定的舌状物（11）。
3. 如权利要求 1 的螺栓固定锚，其中，所述的四个主纵向槽（8）在所述的中心部分（2）上形成各自的在使用时发生径向变形的主纵向固定的舌状物（9）。
4. 如权利要求 2 的螺栓固定锚，其中，每个所述在使用时发生径向变形的辅助纵向固定舌状物（11）具有为锯齿形的形状。
5. 如权利要求 3 的螺栓固定锚，其中，所述在使用时发生径向变形的主纵向固定舌状物（9）具有为锯齿形的形状。
6. 如权利要求 1-5 中的任何一项的螺栓固定锚，其中，所述主纵向槽（8）有角度地间隔开。
7. 如权利要求 6 的螺栓固定锚，其中，所述主纵向槽（8）在所述中心部分（2）有角度地间隔开。
8. 如权利要求 1-5 中的任何一项的螺栓固定锚，其中，所述辅助纵向槽（10）成对地彼此相对并共面。

9. 如权利要求 8 的螺栓固定锚，其中，每个辅助纵向槽（10）与两个相邻的主纵向槽（8）是等距离的。

10. 如权利要求 1-5 中的任何一项的螺栓固定锚，其中，包括在所述中心部分（2）的第一端的轴环（3）；所述轴环（3）具有与所述螺栓固定锚的纵轴线（A）共轴的环状凸缘（5）。

11. 如权利要求 10 的螺栓固定锚，其中，包括多个等距离间隔开的突出附加物（6），其与所述轴环（3）成为一体，并平行于所述纵轴线（A）延伸。

12. 如权利要求 10 的螺栓固定锚，其中，包括在所述中心部分（2）的第二端的头部（4）。

13. 如权利要求 1-5 中的任何一项的螺栓固定锚，其中，包括与所述纵轴线（A）共轴的通孔（7）；所述通孔（7）内部具有多个平行于所述纵轴线（A）的纵向肋（12）。

## 螺栓固定锚

### 技术领域

本发明涉及一种螺栓固定锚，特别是涉及一种适合建筑用的螺栓固定锚，下面仅以举例方式进行描述。

### 背景技术

众所周知，大多数现有的螺栓固定锚包括由塑料或金属制成的可变形的管状件，其插入墙壁、物体或固定件的孔内，并且其纵轴线与该孔的轴线同轴。

上述类型的螺栓固定锚的管状件通常分成三个不同的部分：变形的中心部分、与该中心部分第一端连接的头部、与该中心部分第二端连接并具有支撑凸缘的圆柱形轴环。

更具体地说，该中心部分具有四个纵向通槽，这些纵向通槽有角度地间隔开并在该中心部分形成四个纵向锚定的舌状物，其中每个舌状物由于螺栓紧紧地拧入该螺栓固定锚里面而相对于其余部分径向地变形。

令人遗憾的是，当螺栓固定锚插入具有不规则截面的孔内时，上述类型的螺栓固定锚中心部分的变形能力很差，当形成该孔的物体或墙壁由较脆性的或非均质的材料，例如灰泥板或类似的内部一致性差的材料制成时，这种情况经常发生。

在这种情况下，固定锚的中心部分变形并因此不太适合，使它很难插入正确位置并将螺栓固定锚固定该孔里面，这导致发生这些缺点。

## 发明内容

本发明的目的是提供一种螺栓固定锚，构造成消除上述缺点。

根据本发明，提供一种螺栓固定锚，其具有在使用时发生径向变形的中心部分，在所述中心部分中形成四个主纵向槽；所述螺栓固定锚的特征在于，包括多个形成在所述中心部分的辅助纵向槽。

在上述确定的螺栓固定锚的优选实施例中，每个所述的辅助纵向槽在所述的中心部分，与邻近的主纵向槽和/或邻近的辅助纵向槽一起，形成各自的可变形的辅助纵向固定舌状物。

## 附图说明

下面将参考附图描述本发明非限制性的实施例，其中：

图 1 示出根据本发明公开的螺栓固定锚的放大的透视图；

图 2 示出图 1 螺栓固定锚的第一侧视图；

图 3 示出图 1 螺栓固定锚的第二侧视图；

图 4 示出沿图 2 的 I - I 线的螺栓固定锚的放大截面图。

## 具体实施方式

图 1、图 2 和图 3 中的标号 1 表示整个螺栓固定锚，它可以插入形成在墙壁或任何固定的物体或物件（未示出）中的孔（未示出）里面，其纵轴线 A 与孔的轴线（未示出）同轴，并通过永久变形的已知螺栓（未示出）将该螺栓固定锚接合在该孔（未示出）里面。

螺栓固定锚 1 包括可变形的管状件，虽然不是必须地，但优选地由塑料、金属或类似材料制成，并且该管状件包括可变形的中心部分 2、轴环 3 和头部 4，轴环 3 和头部 4 分别连接于该中心部分 2 的各自的相对的端部。

轴环 3 与纵轴线 A 同轴，并且在一端具有环状的凸缘 5，以及多

个凸起的纵向附加物 6，当螺栓固定锚 1 完全插入孔（未示出）的里面并且螺栓插入该螺栓固定锚里面时用于防止该螺栓固定锚 1 绕纵轴线 A 转动。

更具体地说，在所示的实例中突出的纵向附加物 6 平行于纵轴线 A、在环状凸缘 5 和中心部分 2 的端部之间延伸，从轴环 3 的表面沿径向突出并且等角度地间隔开。

具体参考图 1、图 2 和图 3，头部 4 包括圆柱形部分 4a，其连接于中心部分 2 与轴环 3 相对的端部；和一个大体上为截头圆锥形的端部 4b。

螺栓固定锚 1 的中心部分 2 的外径，虽然不是必须地、但优选地近似等于但不小于形成在墙壁上并且螺栓固定锚 1 插入其内的孔的内径。

螺栓固定锚 1 的中心部分 2 还包括四个主纵向槽 8，所述主纵向槽形成在中心部分壁上，沿着中心部分 2 的整个长度平行于纵轴线 A 延伸，并有角度地间隔开。

更具体地说，并且如图 4 清楚地所示，四个主纵向槽 8 是通槽，其穿过中心部分 2 的壁形成，且等角度地间隔开，并且形成两个可变形的主纵向固定的舌状物 9。

如图 3 和图 4 更清楚地所示，该两个主纵向固定舌状物 9 径向相对，即位于通过纵轴线 A 的中心线平面 B 的相对侧，并且每个都具有主固定面或表面 9a，表面 9a 虽然不是必须地、但优选地具有锯齿形形状，以便螺栓固定锚 1 容易插入孔（未示出）内，并防止螺栓固定锚从孔里面退出。

与现有的螺栓固定锚不同，螺栓固定锚 1 除了四个主纵向槽之外，还包括形成在中心部分 2 的主体上的两个辅助纵向通槽 10，该通槽 10 沿着中心部分 2 的整个长度平行于纵轴线 A 延伸。

每个形成在中心部分 2 辅助纵向槽 10，与两个相邻的主纵向槽 8 一起形成两个可变形的辅助纵向固定的舌状物 11。

更具体地说，在所示的实例中，两个辅助纵向槽 10 沿着固定锚的中心线平面 B 在中心部分 2 的整个长度延伸，并且径向相对，以便每个辅助纵向槽 10 与两个相邻的主纵向槽 8 是等距离的。

具体参考图 4，在所示的实例中，四个辅助纵向舌状物 11 成对地位于各自的平面 E 内，平面 E 与平面 B 平行但不重合，每个辅助纵向舌状物 11 具有外表面或表面 11a，优选地、但不是必须地具有锯齿形形状。

很明显，主纵向槽 8 和辅助纵向槽 10 还也可以在通过纵轴线 A 的平面内延伸，以便使辅助纵向舌状物 11 径向地定位。

明显地，形成在中心部分 2 的辅助纵向槽 10 也可以多于两个，以便形成更多数目的可变形的辅助纵向舌状物 11。在这种情况下，每个辅助纵向舌状物 11 可以由一对相邻的辅助纵向槽 10 形成，或由辅助纵向槽 10 和相邻的主纵向槽 8 形成。

参考图 1 和图 4，螺栓固定锚 1 包括通孔 7，该通孔 7 与纵轴线 A 同轴地延伸并用于接纳螺栓的柄部（未示出），在使用中该部分使中心部分 2 径向向外变形，以将螺栓固定锚 1 固定在墙壁上。

更具体地说，在图 4 的实例中，螺栓固定锚 1 的通孔 7 成形为包括多个凸起的纵向肋 12，其沿着螺栓固定锚 1 的整个长度平行于纵轴

线 A 延伸。

纵向肋 12 有角度地间隔开，以便通孔 7 具有大体上为星形的截面。

在图 4 的实例中具有六个纵向肋 12，但是明显地，其数目可以变化。

螺栓固定锚 1 的操作从上面的描述中很容易推断出，不需要进一步的说明。

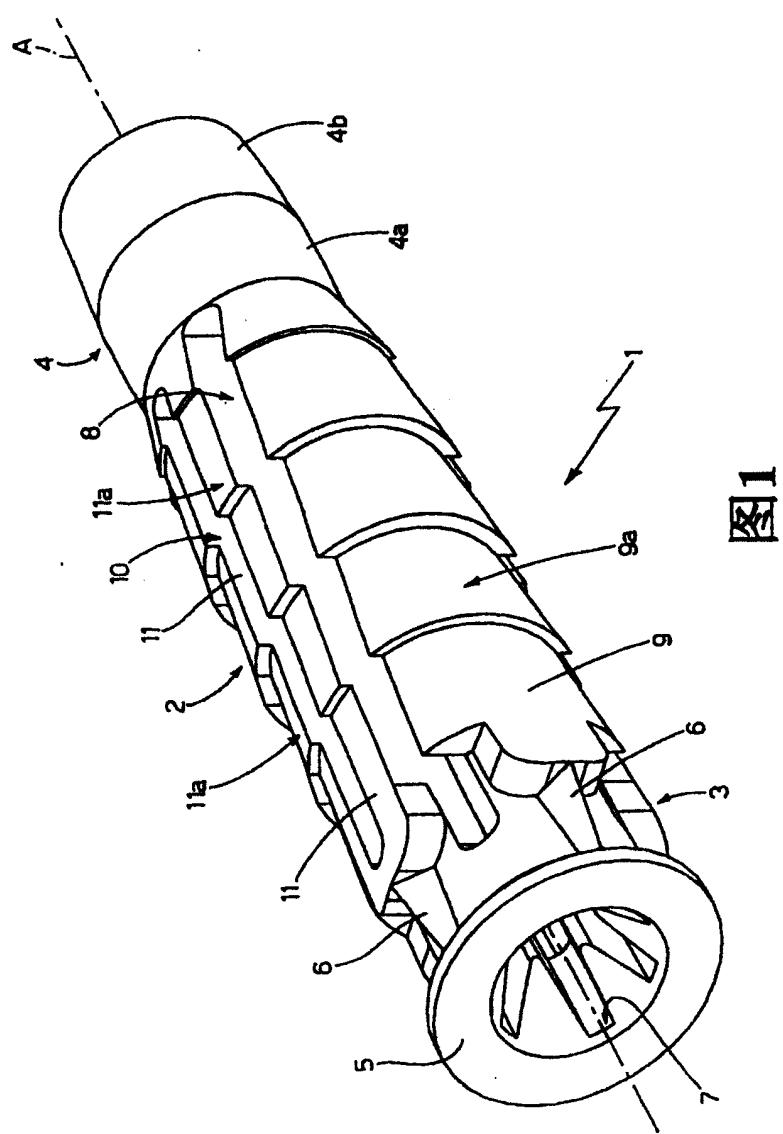
螺栓固定锚 1 的优点如下：

辅助纵向槽 10 大大地增加螺栓固定锚 1 的变形能力，同时保持坚固中心部分 2，其能够因此适于不规则截面的孔、或形成在多孔材料或一致性差的材料的墙壁上的孔。

由于上述几何形状，螺栓固定锚 1 能够很容易插入墙壁上的孔的里面，无论该墙壁是用何种材料制造，并且同时能够牢固地固定在该墙壁中。上述几何形状事实上允许螺栓固定锚 1 均匀地径向延伸，因此当固定该固定锚时改善了力在墙上的分布。

最后，力学实验室试验表明，所描述的螺栓固定锚 1 使使用者能够更精确地判断在将螺栓拧入螺栓固定锚 1 和头部 4 的通孔中时所产生的拧紧力矩。

很清楚，可以对这里描述和示出的螺栓固定锚进行改变而不脱离本发明范围。



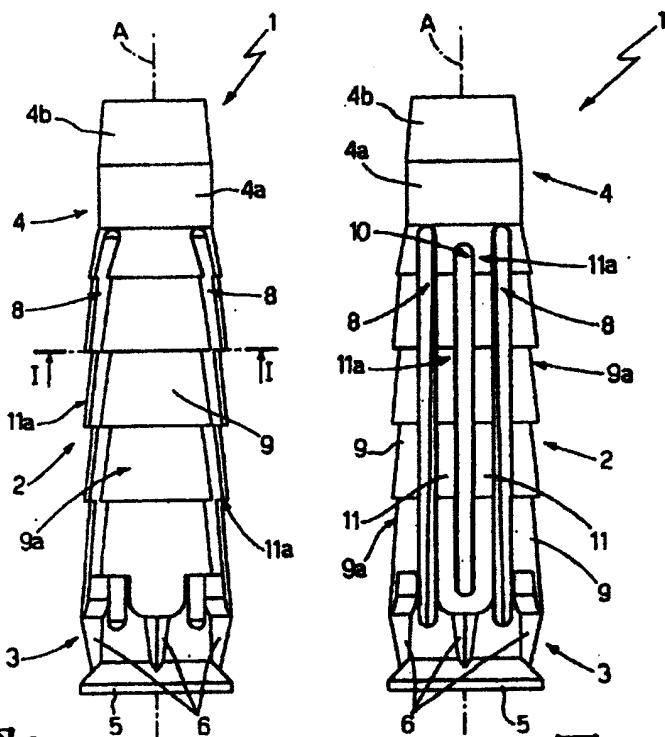


图2

图3

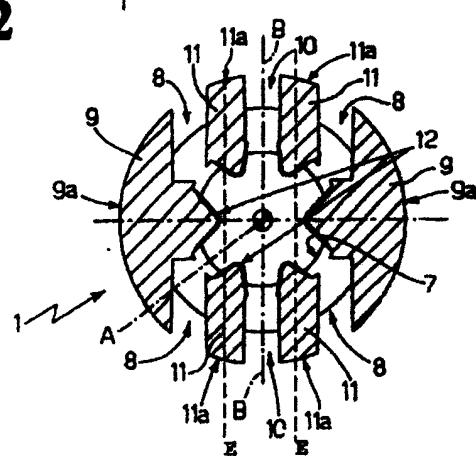


图4