

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16B 13/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920037099.7

[45] 授权公告日 2010年1月20日

[11] 授权公告号 CN 201386718Y

[22] 申请日 2009.2.13

[21] 申请号 200920037099.7

[73] 专利权人 张彦

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘镇花园新村174幢105室

[72] 发明人 张彦

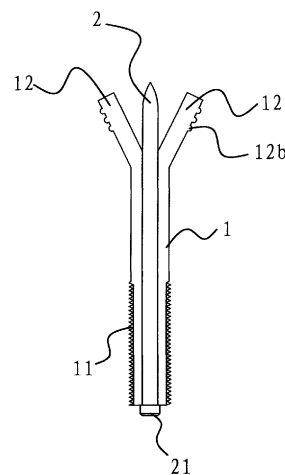
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

[54] 实用新型名称

新型膨胀螺丝

[57] 摘要

本实用新型涉及一种新型膨胀螺丝。解决了现有技术结构复杂，使用不便，强度不高等技术问题。包括柱状的本体，在本体的一端攻有螺纹，另一端具有若干个由本体端部分割而成的膨胀件，膨胀件周向围在一起且内端与本体连为一体，本体中心开有能插入芯棒的通孔，芯棒的一端呈锥形，另一端具有受力部，芯棒的外径与通孔内径相适应且当芯棒插入通孔时芯棒端部能顶压膨胀件并使上述膨胀件的外端向外撑开。本新型膨胀螺丝的优点在于：1、设计合理，结构简单，机械强度高。2、由于将本体固定后才将芯棒打入实现膨胀，在因施工不良等情形发现本体需要重新固定时，芯棒未打入前都能够方便地进行拆除，有效提高了使用灵活性。



1. 一种新型膨胀螺丝，包括柱状的本体（1），在本体（1）的一端攻有螺纹（11），另一端具有若干个由本体（1）端部分割而成的膨胀件（12），上述的膨胀件（12）周向围在一起且内端与本体（1）连为一体，其特征在于，本紧固件还包括一根芯棒（2），所述的本体（1）中心开有能插入上述芯棒（2）的通孔（13），所述的芯棒（2）的一端呈锥形，另一端具有受力部（21），芯棒（2）的外径与通孔（13）内径相适应。

2. 根据权利要求1所述的新型膨胀螺丝，其特征在于，所述的膨胀件（12）的内侧具有台阶形缺口（12a）且上述的各台阶形缺口（12a）围成与通孔（13）相贯通且内大外小的台阶形孔（14）。

3. 根据权利要求1所述的新型膨胀螺丝，其特征在于，所述本体（1）的端部设有若干位于膨胀件（12）外侧的凸环（12b），所述的各凸环（12b）平行设置。

4. 根据权利要求1或2或3所述的新型膨胀螺丝，其特征在于，所述的本体（1）端部具有两个呈半圆柱状的膨胀件（12）。

5. 根据权利要求1或2或3所述的新型膨胀螺丝，其特征在于，所述的受力部（21）呈球状。

新型膨胀螺丝

技术领域

本实用新型涉及机械技术领域，涉及紧固件，尤其是涉及一种新型膨胀螺丝。

背景技术

膨胀螺丝应用广泛，在多种场合都有应用。为了提高其工作稳定性，人们进行了长期探索，提出了各种各样的解决方案。例如，中国专利文献公开了一种新型膨胀螺丝【申请号：CN200520012543.1】，该膨胀螺丝包括一端带有外螺纹的螺杆、螺帽及垫片，其特征是：所述螺杆的前部分凿有槽孔，后部分被削平，在其削平部分开有通孔，销锁杆穿在通孔内，顶杆安装在槽孔内。还有人发明了一种膨胀螺丝【申请号：CN200720081117】，主要解决目前膨胀螺丝安装后不够稳固及安装过程中锥头螺栓跟着旋紧螺母一起转动的问题。本实用新型由膨胀套筒、锥头螺栓、垫圈、螺母构成，所述膨胀套筒内孔呈锥形，所述锥头螺栓的头部横截面为四边形或六边形。

上述方案虽然在一定程度上提高了膨胀螺丝的性能，但是仍然存在技术缺陷：1、整体结构复杂，使用起来非常繁琐，不利于推广应用。2、机械强度不高，在使用过程中容易出现损坏，特别是在安装过程中容易出现故障，造成难以将未安装好的膨胀螺丝进行拆卸。

发明内容

本实用新型的目的是针对上述问题，提供一种结构简单，易于操作，机械强度高的新型膨胀螺丝。

为达到上述目的，本实用新型采用了下列技术方案：本新型膨胀螺丝，包括柱状的本体，在本体的一端攻有螺纹，另一端具有若干个由本体端部分割而成的膨胀件，上述的膨胀件周向围在一起且内端与本体连为一体，其特征在于，本紧固件还包括一根芯棒，所述的本体中心开有能插入上述芯棒的通孔，所述的芯棒的一端呈锥形，另一端具有受力部，芯棒的外径与通孔内径相适应且当芯棒插入通孔时芯棒端部能顶压膨胀件并使上述膨胀件的外端向外撑开。

将本体插入待固定的部件后，通过通孔将芯棒插入，由于芯棒的前端能够顶压膨胀件的内端，从而使膨胀件的外端撑开，牢牢地固定起来。

在上述的新型膨胀螺丝中，所述的膨胀件的内侧具有台阶形缺口且上述的各台阶形缺口围成与通孔相贯通且内大外小的台阶形孔。通过这种结构能够使膨胀件的撑开角度更大，进一步提高连接的牢固度。

在上述的新型膨胀螺丝中，所述本体的端部设有若干位于膨胀件外侧的凸环，所述的各凸环平行设置。设置凸环能够进一步增强摩擦力。

这里的膨胀件数量可以根据需要设置，在上述的新型膨胀螺丝中，所述的本体端部具有两个呈半圆柱状的膨胀件。

在上述的新型膨胀螺丝中，所述的受力部呈球状。通过受力部能够方便地将芯棒打入通孔。

与现有的技术相比，本新型膨胀螺丝的优点在于：1、设计合理，结构简单，机械强度高。2、由于将本体固定后才将芯棒打入实现膨胀，在因施工不良等情形发现本体需要重新固定时，芯棒未打入前都能够方便地进行拆除，有效提高了使用灵活性。3、使用起来非常方便，只需像普通螺丝一样使用即可。

附图说明

图 1 是本实用新型提供的结构示意图。

图 2 是本实用新型提供的本体结构示意图。

图 3 是本实用新型提供的侧视放大图。

图 4 是本实用新型提供的使用状态示意图。

图中，本体 1、螺纹 11、膨胀件 12、台阶形缺口 12a、凸环 12b、通孔 13、台阶形孔 14、芯棒 2、受力部 21。

具体实施方式

如图 1~4 所示，本新型膨胀螺丝包括柱状的本体 1，在本体 1 的一端攻有螺纹 11，另一端具有若干个由本体 1 端部分割而成的膨胀件 12，上述的膨胀件 12 周向围在一起且内端与本体 1 连为一体。本紧固件还包括一根芯棒 2，本体 1 中心开有能插入上述芯棒 2 的通孔 13，所述的芯棒 2 的一端呈锥形，另一端具有受力部 21，受力部 21 呈球状。芯棒 2 的外径与通孔 13 内径相适应且当芯棒 2 插入通孔 13 时芯棒 2 端部能顶压膨胀件 12 并使上述膨胀件 12 的外端向外撑开。更具体地说，本实施例中，本体 1 端部具有两个呈半圆柱状的膨胀件 12。

膨胀件 12 的内侧具有台阶形缺口 12a 且上述的各台阶形缺口 12a 围成与通孔 13 相贯通且内大外小的台阶形孔 14。本体 1 的端部设有若干位于膨胀件 12 外侧的凸环 12b，所述的各凸环 12b 平行设置。

本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

尽管本文较多地使用了本体 1、螺纹 11、膨胀件 12、台阶形

缺口 12a、凸环 12b、通孔 13、台阶形孔 14、芯棒 2、受力部 21 等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

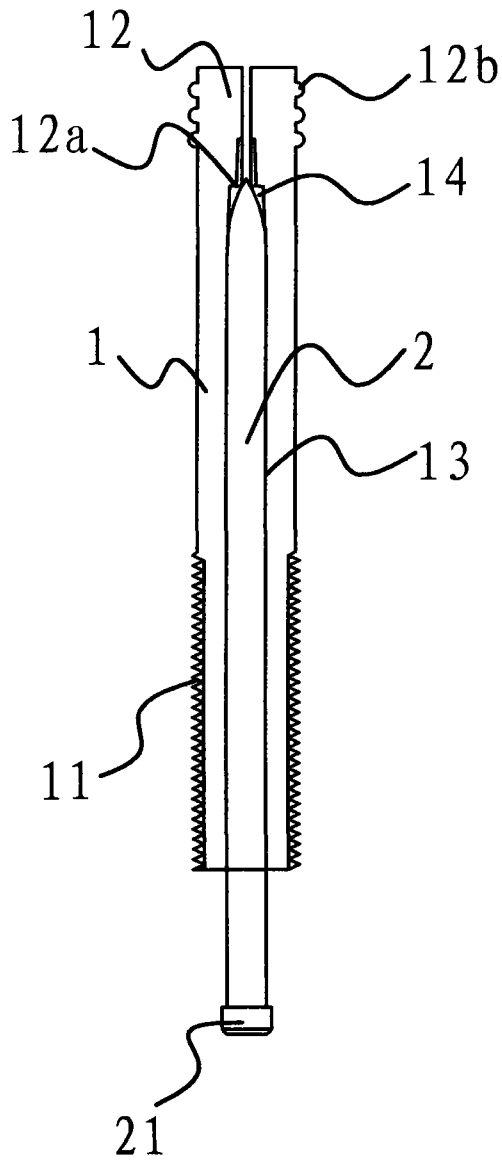


图 1

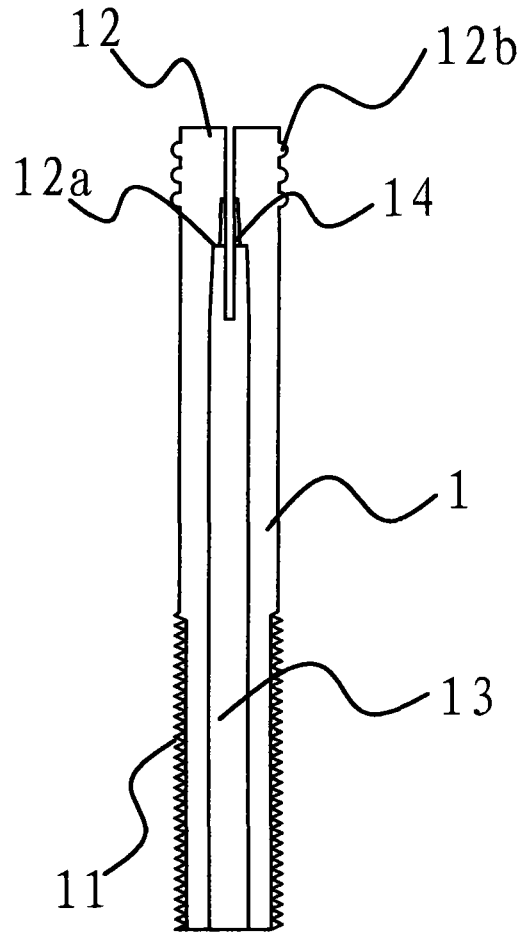


图 2

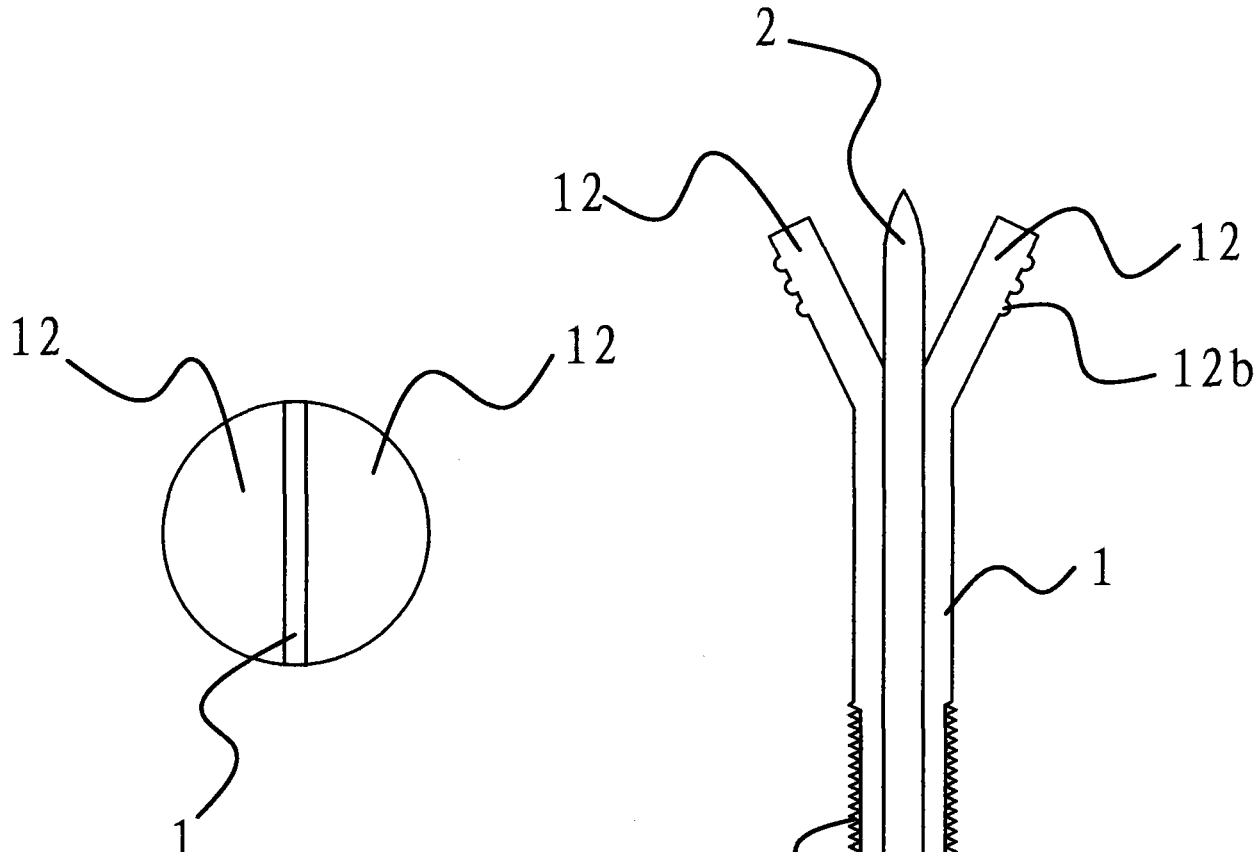


图 3

图 4