



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493536 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220107209. 4

(22) 申请日 2012. 03. 21

(73) 专利权人 洪寿廷

地址 523638 广东省东莞市樟木头镇百果洞
区帝豪花园一期 86 号别墅

(72) 发明人 洪寿廷

(74) 专利代理机构 深圳市中知专利商标代理有
限公司 44101

代理人 张皋翔

(51) Int. Cl.

F16B 13/06 (2006. 01)

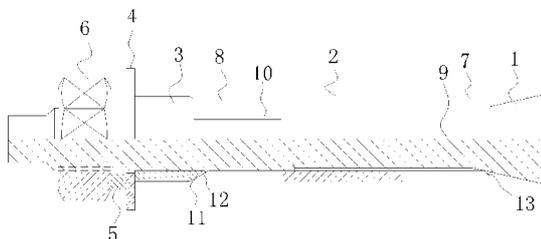
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

膨胀螺丝

(57) 摘要

本实用新型公开了一种膨胀螺丝,要解决的技术问题是提高膨胀螺丝的横向振动固定力,降低松脱的机率。本实用新型的一种膨胀螺丝,包括一头具有螺纹和另一头具有斜锥面的螺钉和套在螺钉外部的圆筒,所述具有斜锥面的螺钉一侧的圆筒上设有沿圆筒外壁径向开有第一破口,第一破口将圆筒的一侧切分为两侧互不相连的第一舌片,螺纹一端与螺帽螺纹连接,圆筒上与第一舌片相对的另一端上设有沿圆筒外壁径向开有第二破口,第二破口将圆筒的另一侧切分为两侧互不相连的第二舌片,第二舌片的刚度小于第一舌片。与现有技术相比,采用圆筒的上端设置刚度小于下端第一舌片的第二舌片,使得两边的舌片受力膨胀,增加与混凝土的接触面积,提高横向振动时的固定力。



1. 一种膨胀螺丝,包括一头具有螺纹和另一头具有斜锥面的螺钉(1)和套在螺钉(1)外部的圆筒(2),所述具有斜锥面的螺钉一侧的圆筒(2)上设有沿圆筒(2)外壁径向开有第一破口(9),所述第一破口(9)将圆筒(2)的一侧切分为两侧互不相连的第一舌片(7),所述螺纹一端与螺帽(6)螺纹连接,其特征在于:所述圆筒(2)上与第一舌片(7)相对的另一端上设有沿圆筒(2)外壁径向开有第二破口(10),所述第二破口(10)将圆筒(2)的另一侧切分为两侧互不相连的第二舌片(8),所述第二舌片(8)的刚度小于第一舌片(7)。

2. 根据权利要求1所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述第二舌片(8)的数量大于第一舌片(7)的数量。

3. 根据权利要求1所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述第二破口(10)的长度大于第一破口(9)的长度。

4. 根据权利要求1所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述第二舌片(8)的数量大于第一舌片(7)的数量并且第二破口(10)的长度大于第一破口(9)的长度。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述螺帽(6)与圆筒(2)之间的螺钉(1)上套接有短套管(3)。

6. 根据权利要求5所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述短套管(3)的后端与螺钉(1)接触的一侧上设有第一斜面(11)。

7. 根据权利要求6所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述第二舌片(8)的内侧设有坡度与第一斜面(11)坡度相同的第二斜面(12)。

8. 根据权利要求7所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述第一舌片(7)的下端内侧设有钝角(13)。

9. 根据权利要求8所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述螺帽(6)与短套管(3)之间设有环形垫圈(4)。

10. 根据权利要求9所述的膨胀螺丝,其特征在于:所述螺帽(6)与环形垫圈(4)之间设有环形开口弹簧垫圈(5)。

膨胀螺丝

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种膨胀螺丝,尤其是一种具有双侧舌片的膨胀螺丝。

背景技术

[0002] 目前,市面上所销售的具有一侧舌片的膨胀螺丝,都只是在螺丝的圆筒下部的三分之一处设置舌片,圆筒上部三分之二的筒身为光滑的表面,由于这种膨胀螺丝只能承受纵向的拉力,而横向振动固定力不足,当被固定设备在运转中产生连续性的横向振动时,就会产生松动,长时间的连续振动会使膨胀螺丝最终完全松脱,不仅会损坏设备,而且还会使设备掉落砸伤工人或行人,给人们带来生命和财产的伤害。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种膨胀螺丝,要解决的技术问题是提高膨胀螺丝的横向振动固定力,降低松脱的机率。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:一种膨胀螺丝,包括一头具有螺纹和另一头具有斜锥面的螺钉和套在螺钉外部的圆筒,所述具有斜锥面的螺钉一侧的圆筒上设有沿圆筒外壁径向开有第一破口,所述第一破口将圆筒的一侧切分为两侧互不相连的第一舌片,所述螺纹一端与螺帽螺纹连接,所述圆筒上与第一舌片相对的另一端上设有沿圆筒外壁径向开有第二破口,所述第二破口将圆筒的另一侧切分为两侧互不相连的第二舌片,所述第二舌片的刚度小于第一舌片。

[0005] 本实用新型所述的第二舌片的数量大于第一舌片的数量。

[0006] 本实用新型所述的第二破口的长度大于第一破口的长度。

[0007] 本实用新型所述的第二舌片的数量大于第一舌片的数量并且第二破口的长度大于第一破口的长度。

[0008] 本实用新型所述的螺帽与圆筒之间的螺钉上套接有短套管。

[0009] 本实用新型所述的短套管的后端与螺钉接触的一侧上设有第一斜面。

[0010] 本实用新型所述的第二舌片的内侧设有坡度与第一斜面坡度相同的第二斜面。

[0011] 本实用新型所述的第一舌片的下端内侧设有钝角。

[0012] 本实用新型所述的螺帽与短套管之间设有环形垫圈。

[0013] 本实用新型所述的螺帽与环形垫圈之间设有环形开口弹簧垫圈。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,采用圆筒的上端设置刚度小于下端第一舌片的第二舌片,并且在圆筒与螺帽之间设置短套管,使得在旋紧螺帽的时候,使得两边的舌片受力膨胀,增加与混凝土的接触面积,提高横向振动时的固定力,防止设备因膨胀螺丝松脱后砸伤工人或行人。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型实施例1的结构示意图。

- [0016] 图 2 是本实用新型实施例 2 的结构示意图。
- [0017] 图 3 是本实用新型实施例 3 的结构示意图。
- [0018] 图 4 是本实用新型打入混凝土后的结构示意图。
- [0019] 图 5 是本实用新型拧动螺帽使圆筒变形的结构示意图。
- [0020] 图 6 是本实用新型圆筒完全变形后的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明。

[0022] 如图 1 所示,本实用新型实施例 1 的膨胀螺丝由螺钉 1、螺帽 6 和圆筒 2 组成,其中:

[0023] 螺钉 1 的一头具有螺纹,另一头具有斜锥面,圆筒 2 套在螺丝 1 外部,螺纹部分设置在靠近螺钉 1 端头的位置上,斜锥面部分设置在螺钉 1 末端位置上;

[0024] 所述圆筒 2 的后端上、靠近斜锥面部分开有通过第一破口 9 将圆筒 2 的后端划分为 4 个两侧互不相连的第一舌片 7,在第一舌片 7 的内部设有钝角 13,钝角 13 与斜锥面部分接触,在圆筒 2 的前端上设有通过第二破口 10 将圆筒 2 前端划分为 6 个两侧互不相连的第二舌片 8,该第一破口 9 和第二破口 10 的长度相等,使得圆筒 2 前端的刚度小于圆筒 2 后端,在第二舌片 8 的内侧上设有坡度为 30° 的第二斜面 12;

[0025] 所述在圆筒 2 和螺帽 6 之间从左到右依次设有环形开口弹簧垫圈 5、环形垫圈 4 和短套管 3,该短套管 3 的后端设有坡度与第二斜面 12 坡度同样为 30° 的第一斜面 11,第一斜面 11 与第二斜面 12 的斜面相互接触。

[0026] 如图 2 所示,本实用新型实施例 2 的膨胀螺丝由螺钉 1、螺帽 6 和圆筒 2 组成,其中:

[0027] 螺钉 1 的一头具有螺纹,另一头具有斜锥面,圆筒 2 套在螺丝 1 外部,螺纹部分设置在靠近螺钉 1 端头的位置上,斜锥面部分设置在螺钉 1 末端位置上;

[0028] 所述圆筒 2 的后端上、靠近斜锥面部分开有通过第一破口 9 将圆筒 2 的后端划分为 4 个两侧互不相连的第一舌片 7,在第一舌片 7 的内部设有钝角 13,钝角 13 与斜锥面部分接触,在圆筒 2 的前端上设有通过第二破口 10 将圆筒 2 前端划分为 4 个两侧互不相连的第二舌片 8,该第一破口 9 的长度小于第二破口 10 的长度,使得圆筒 2 前端的刚度小于圆筒 2 后端,在第二舌片 8 的内侧上设有坡度为 30° 的第二斜面 12;

[0029] 所述在圆筒 2 和螺帽 6 之间从左到右依次设有环形开口弹簧垫圈 5、环形垫圈 4 和短套管 3,该短套管 3 的后端设有坡度与第二斜面 12 坡度同样为 30° 的第一斜面 11,第一斜面 11 与第二斜面 12 的斜面相互接触。

[0030] 如图 3 所示,本实用新型实施例 1 的膨胀螺丝由螺钉 1、螺帽 6 和圆筒 2 组成,其中:

[0031] 螺钉 1 的一头具有螺纹,另一头具有斜锥面,圆筒 2 套在螺丝 1 外部,螺纹部分设置在靠近螺钉 1 端头的位置上,斜锥面部分设置在螺钉 1 末端位置上;

[0032] 所述圆筒 2 的后端上、靠近斜锥面部分开有通过第一破口 9 将圆筒 2 的后端划分为 4 个两侧互不相连的第一舌片 7,在第一舌片 7 的内部设有钝角 13,钝角 13 与斜锥面部分接触,在圆筒 2 的前端上设有通过第二破口 10 将圆筒 2 前端划分为 6 个两侧互不相连的

第二舌片 8, 该第一破口 9 的长度小于第二破口 10 的长度, 使得圆筒 2 前端的刚度小于圆筒 2 后端, 在第二舌片 8 的内侧上设有坡度为 30° 的第二斜面 12;

[0033] 所述在圆筒 2 和螺帽 6 之间从左到右依次设有环形开口弹簧垫圈 5、环形垫圈 4 和短套管 3, 该短套管 3 的后端设有坡度与第二斜面 12 坡度同样为 30° 的第一斜面 11, 第一斜面 11 与第二斜面 12 的斜面相互接触。

[0034] 当将实施例 1、2 和 3 的膨胀螺丝插入通过冲击钻在混凝土结构上开的孔内, 图 4 所示, 此时圆筒 2、短管套 3 和螺钉 1 的部分插入孔内, 转动螺帽 6, 对短套管 3 施加外力, 螺钉 1 向孔外上升, 环形开口弹簧垫圈 5、环形垫圈 4 保持不动, 使得短套管 3 也保持在原位置不动, 图 5 所示, 由于圆筒 2 上端第二舌片 8 的刚度小于第一舌片 7, 所以短套管 3 的第一斜面 11 与第二斜面 12 相互摩擦, 将第二舌片 8 上的第二斜面 12 向外撑开, 当继续拧动螺丝, 图 6 所示, 螺钉 1 下端的斜锥面部分则经过钝角 13 将第一舌片 7 撑开, 这样第一舌片 7 和第二舌片 8 都扩散并与混凝土结构起到固定作用, 将螺帽 6 拧下, 拆出环形开口弹簧垫圈 5 和环形垫圈 4, 然后将需要固定的设备或物件安装在螺钉 1 上, 再将环形垫圈 4 和环形开口弹簧垫圈 5 装上螺钉 1 上, 最后将螺帽 6 拧上, 完成安装。

[0035] 本实用新型的膨胀螺丝能够使用在工厂、居民的非静态设备上, 如落地式小型砂轮机、落地布轮抛光机, 分体空调室外机等, 防止设备在高速转动并产生振动的设备脱离原先被固定的地方, 导致设备损坏并且砸伤工人或行人。

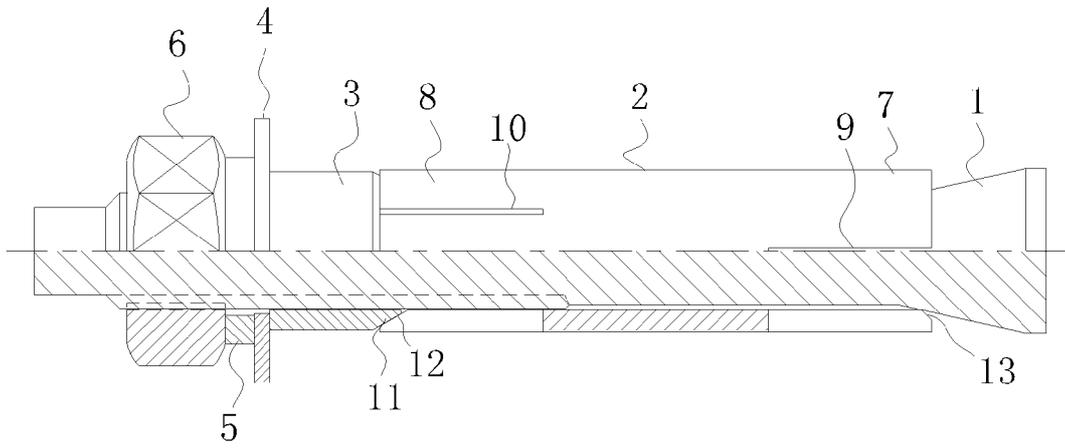


图 1

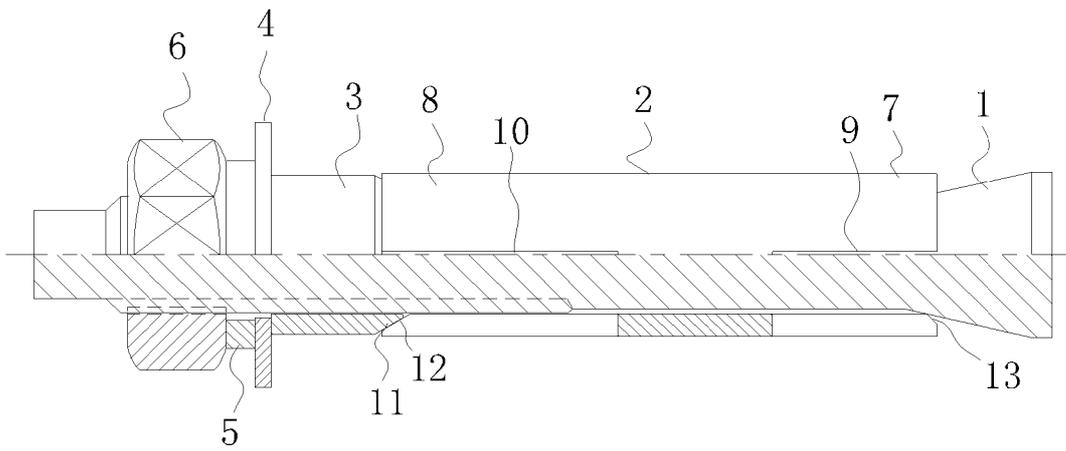


图 2

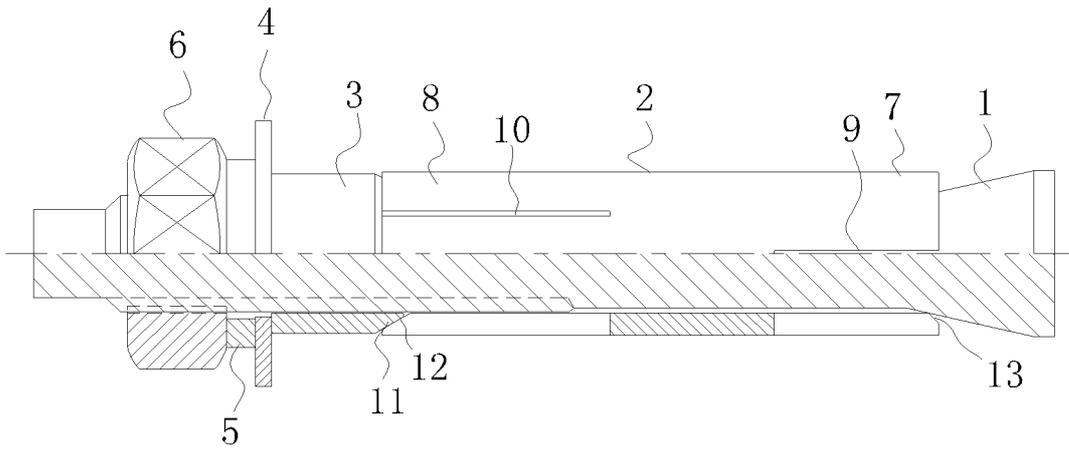


图 3

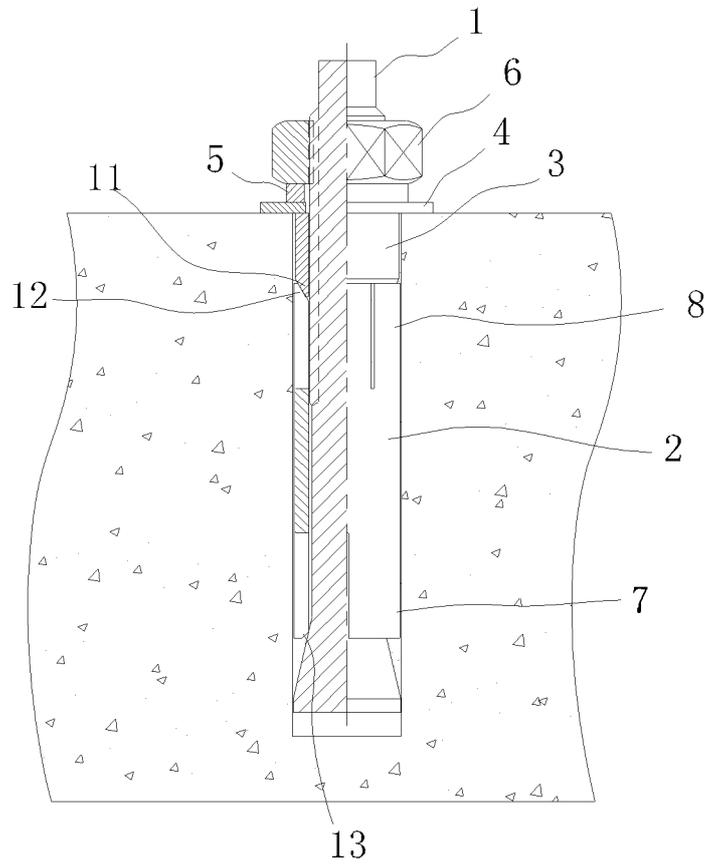


图 4

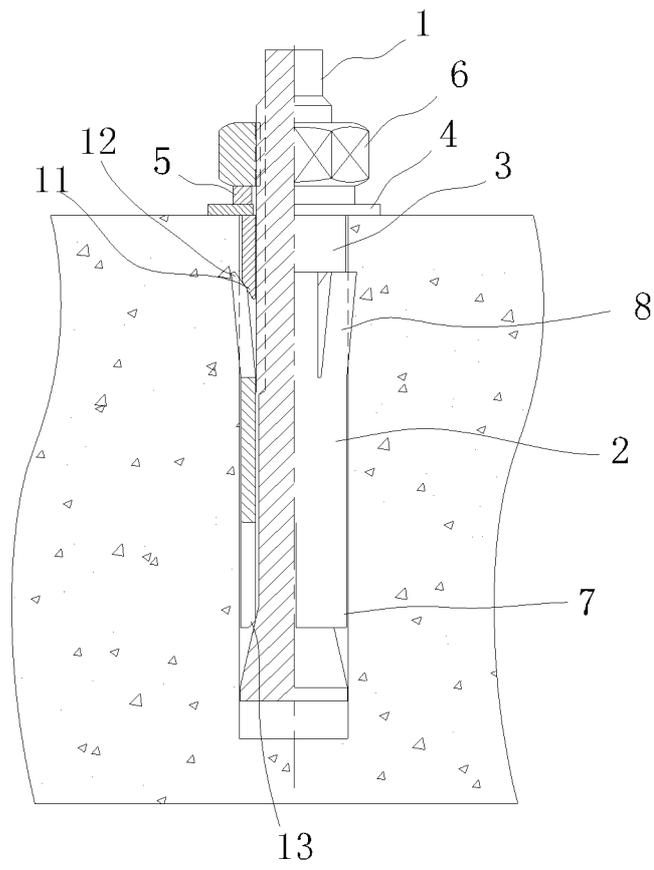


图 5

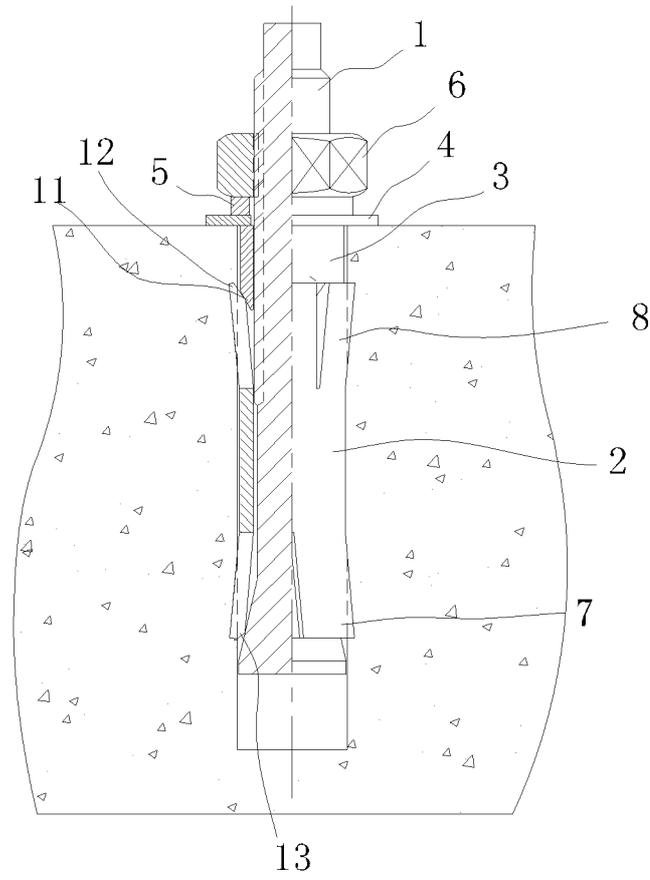


图 6