



(12) 实用新型专利申请说明书

(11) CN 87 2 07410 U

(43) 公告日 1988年3月9日

[21] 申请号 87 2 07410

[22] 申请日 87.8.15

[71] 申请人 汪 强

地址 上海市虹口区闵行路 188 弄 18 号

[72] 设计人 汪 强

[74] 专利代理机构 机械部上海工业自动化仪表研究所专利事务所
代理人 朱淑球 吴宝根

[54] 实用新型名称 塑料膨胀螺栓管

[57] 摘要

塑料膨胀螺栓管是一种用于建筑装潢中对饰物起紧固作用的新型紧固件,它采用了锥度胀管与锥形棒子相结合的双倒牙结构,在使用中对被胀体起到胀——铆作用,紧固强度大,安全可靠。

权 利 要 求 书

1. 一种在建筑五金中用作紧固件的塑料胀管，其特征是该胀管由锥度胀瓣和通过节点与锥度胀瓣连结成一体锥形棒子所组成，锥度胀瓣的头部呈喇叭口并在斜面上开有倒牙，锥形棒子的锥面上开有倒牙，该倒牙的模数与锥度胀瓣喇叭口斜面上的倒牙相同但方向相反。

塑料膨胀螺栓管

本实用新型属于建筑五金领域中的一种紧固件，它适用于建筑装潢中对饰物起固定作用。

本实用新型的对比技术是目前在建筑装潢中常用的《塑料胀锚螺栓管》（简称《胀管》），该《胀管》有一个锥度孔管体、两个胀瓣和两个胀支以及阻力槽组成一体。在使用时《胀管》插入被胀体（如建筑物的墙壁）上预先打好的固定孔内，依靠胀支和阻力槽对孔壁产生的抗力，当木螺钉拧进锥度孔时不受滑动。当木螺钉在锥度孔内拧进到一定深度时，因胀瓣受外力作用而向两边张开贴紧孔壁，靠胀瓣外圈的阻力槽产生的抗拉作用达到与被胀体固定作用。但是，该《胀管》在使用时存在以下的不足：当被胀体的固定孔孔径过大或被胀体的质地疏松，木螺钉拧动时，《胀管》在被胀体固定孔内会产生打滑，严重影响紧固作用；另外，由于该《胀管》的紧固部位受力点靠近管口处，使用时拉力不够大，紧固强度差。

本实用新型的目的是在《胀管》的基础上进行改进，设计一种新型的塑料紧固件——《塑料膨胀螺栓管》（简称《铆管》），使其在使用时不但起到“胀紧”的作用，同时又起到“铆”紧的作用，因而可以克服上述之不足，并增加其紧固强度。

本实用新型的设计方案，是将胀管的一端设计成呈喇叭形的锥度胀瓣4，其内斜面上升有倒牙5，在锥度胀瓣4的顶部和一只与其锥度相同的锥形棒子7的腰部通过点6把两者连接为一体。在锥形棒子7的锥面上开倒牙8，8的模数与5相同但方向相反。当本实用新型插入被胀体18的固定孔内后，用锤将铆管的锥形孔1的一端适当敲击，使其伸入到孔内达到一定深度，连结点6因受到外击力作用而断开，带倒牙的锥度胀瓣4

与带倒牙的锥形棒子7形成相对运动，锥度胀瓣4向两边胀开与被胀体13的固定孔孔壁胀紧，而锥形棒子7与锥度胀瓣4通过倒牙相互紧密钩紧，锥形棒子7起到了“铆钉”的作用，将锥度胀瓣4在固定孔内铆紧，达到了木螺钉还未拧进铆管之前就在被胀体13内起到固定作用。然后，向铆管的锥形孔1内拧入木螺钉12，当木螺钉12拧进到一定深度时，锥度胀瓣4对被胀体13的固定孔孔壁的胀力增加，锥度胀瓣外圈上的阻力槽5产生的抗拉力也增加，达到最佳的紧固效果。

本实用新型附图如下：

图1是本实用新型结构图。

图2是本实用新型工作简图。

本实用新型的实施例如附图1、2所示。如图1所示铆管2的一端中心开锥形孔1，另一端为锥度胀瓣4，锥度胀瓣4的外园面上置有横向的阻力槽5，锥度胀瓣4的内斜面呈喇叭口形状并开有倒牙3，沿截面中心线开分瓣槽10将锥度胀瓣4分为两瓣。锥形棒子7的中心开孔其底部8呈球面形，其外径与铆管的外径一致。在锥形棒子7的斜面上开倒牙9，9的模数与3相同但方向相反。锥度胀瓣4顶部与锥形棒子7的斜面中部腰间通过节点6把两者连结为一体。（即在开模具时留有空位注塑时形成一体），即锥形棒子7的带倒牙斜面的上半部伸入锥形胀管4带倒牙的喇叭口内，下半部显露在喇叭口的外部，由于两者锥度相同，故3与9之间略有间隙。本实用新型采用高分子材料（如尼龙等材料）经过注塑加工成形，其规格可为 $\varnothing 6 \times 30 \text{ mm}$ 、 $\varnothing 8 \times 45 \text{ mm}$ 、 $\varnothing 10 \times 55 \text{ mm}$ 、 $\varnothing 12 \times 60 \text{ mm}$ 等（也可按使用对象需要规定尺寸开模注塑）。如图2所示，将本实用新型插入被胀体13的固定孔内（固定孔的孔径与铆管外径一致，也可松一些，但孔的深度不宜太深），用锤将铆管敲击迫使铆管的锥形棒子7沉入孔底，在外力作用下，锥度胀瓣4与锥形棒子7的连结节点6断开，锥度胀瓣4与锥形棒子7形成相对运动，锥度胀瓣4向两边胀

开与被胀体 13 的固定孔孔壁胀紧，同时 4 与 7 上的倒牙相互紧密钩紧，锥形棒子 7 起到“铆钉”的作用。把锥度胀瓣 4 在被胀体 13 的固定孔内紧紧地铆紧，使及铆管在木螺钉 12 还未拧进其锥形孔 1 之前就被固定在被胀体 13 的固定孔内。接着套上固定板 11，用木螺钉 12 从铆管的锥形孔 1 拧进去，随着木螺钉 12 的拧进并达到一定深度时，锥度胀瓣 4 受到木螺钉 12 的胀力作用对被胀体 13 的固定孔孔壁的胀力继续增加，锥度胀管外圈上的阻力槽 5 对孔壁产生的抗拉力也增加，直到把木螺钉 11 拧紧，其紧固强度更佳

本实用新型的优点是采用“胀”、“铆”结合和倒牙结构，紧固强度增大，安全可靠，同时省去二只胀支，简化了加工工艺。

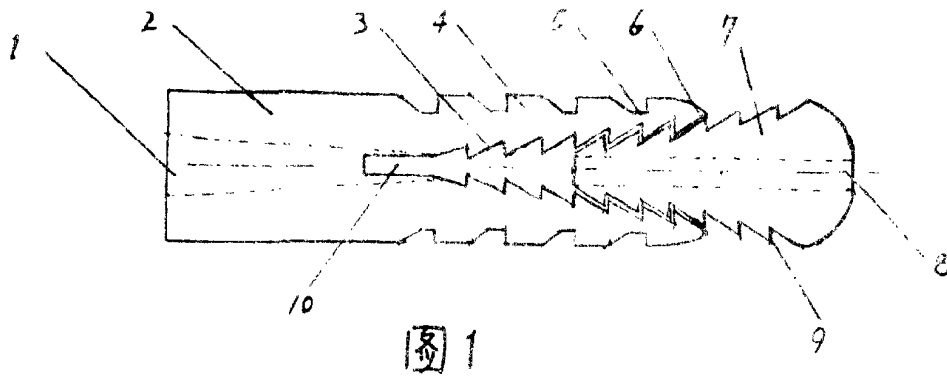


图 1

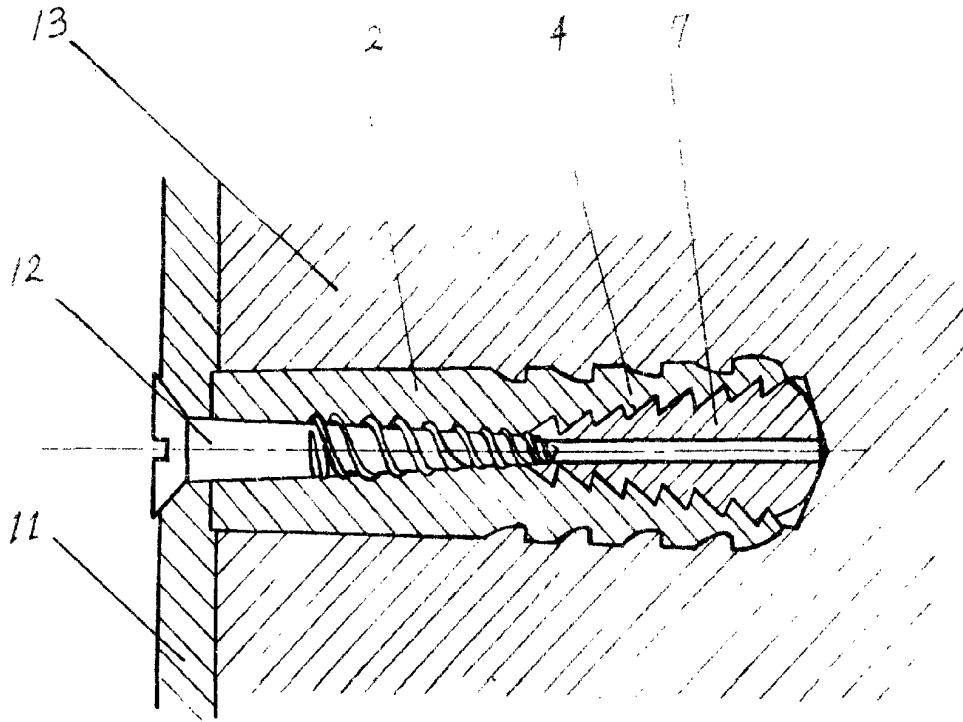


图 2