(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220100234 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202321462009.5

(22)申请日 2023.06.09

(73)专利权人 优槽新材料科技(上海)有限公司
地址 201815 上海市嘉定区嘉定工业区霜竹公路4775号2幢D区

(72)发明人 郑致斌

(74)专利代理机构 上海尊肃专利代理事务所(普通合伙) 31454
专利代理师 李珍珍

(51)Int.Cl.
E04B 1/76(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)
E04B 1/41(2006.01)
E04B 2/00(2006.01)
E04B 2/96(2006.01)

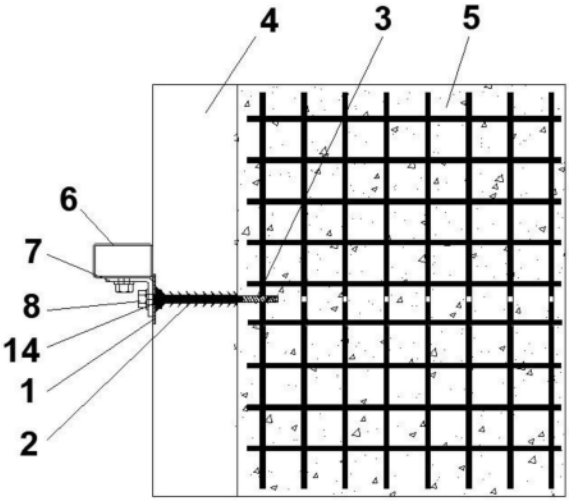
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,包括连接装置本体,连接装置本体包含有碟形底盘、注塑壳以及自攻式切底抗震锚栓;自攻式切底抗震锚栓的一端连接碟形底盘,并在自攻式切底抗震锚栓的端部以及碟形底盘上设置有长内螺纹孔,长内螺纹孔用于碟形底盘和幕墙龙骨之间通过转换螺栓螺纹连接紧固。本结构中整体结构用于穿透式安装,肋筋为刀口设计的切削刃结构,可以让肋筋侧面更深的切入外墙保温模块和钢筋混凝土层内,能达到与钢筋混凝土层内之间的锁键、抗震作用,并承受更高的荷载;本结构能快速安装,有效锁紧预制混凝土反打保温外墙的连接装置,具有抗动荷载、抗震等特点,有很好的推广和实用价值。



CN 220100234 U

1.一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,包括连接装置本体,其特征在于,所述连接装置本体包含有碟形底盘(1)、注塑壳(2)以及自攻式切底抗震锚栓(3);

所述自攻式切底抗震锚栓(3)的一端连接所述碟形底盘(1),并在所述自攻式切底抗震锚栓(3)的端部以及碟形底盘(1)上设置有长内螺纹孔(14),所述长内螺纹孔(14)用于碟形底盘(1)和幕墙龙骨(6)之间通过转换螺栓(8)螺纹连接紧固,所述幕墙龙骨(6)和转换螺栓(8)之间通过龙骨连接角钢(7)紧固,所述自攻式切底抗震锚栓(3)的另一端部穿过外墙保温模块(4)后和钢筋混凝土层(5)相连接,所述自攻式切底抗震锚栓(3)远离碟形底盘(1)的端部处设置有梯形尖角(11),所述自攻式切底抗震锚栓(3)上设置有若干相互平行的肋筋(9),所述自攻式切底抗震锚栓(3)表面设置有第一锥形凸缘(10)、第二锥形凸缘(12)和环形凸缘(13),所述第一锥形凸缘(10)和第二锥形凸缘(12)之间通过肋筋(9)间隔。

2.根据权利要求1所述的一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,其特征在于,所述注塑壳(2)包裹于所述碟形底盘(1)和所述自攻式切底抗震锚栓(3)远离梯形尖角(11)一端的外表面上。

3.根据权利要求1所述的一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,其特征在于,所述碟形底盘(1)和自攻式切底抗震锚栓(3)均为合金钢或不锈钢制成,所述碟形底盘(1)和自攻式切底抗震锚栓(3)通过液压旋铆组合后通过注塑壳(2)连接为一体结构。

4.根据权利要求1所述的一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,其特征在于,所述肋筋(9)为切削刃刀口状。

一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑中的外墙连接件领域,特别涉及一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置。

背景技术

[0002] 现有的建筑行业的节能减排,主要是通过在外墙使用保温层,降低热传导,建筑物内部与外界的热量传输,减少能量的浪费,提高能量的利用效率。而对于建筑来说,除了要达到保温的目的之外,为了增加建筑的使用寿命和安全性,还需要有抗震的功能;

[0003] 目前市场上的保温连接件主要有锚盘加锚杆附侧翼和锚盘上预设内螺纹加锚杆。但其锚杆一端设置均是普通外螺纹,安装时需要在保温模块上预设开孔,导致在连接时无法判断连接件与保温模块、结构主体的连接情况,不足以提供可靠的安全性保障,不满足抗震要求;锚盘上预设内螺纹,为了能起到通过螺纹连接转换螺杆与龙骨相连的作用,锚盘厚度一般不会小于10mm,但造价较高;由此本方案提供一种新的预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,包括连接装置本体,所述连接装置本体包含有碟形底盘、注塑壳以及自攻式切底抗震锚栓;

[0007] 所述自攻式切底抗震锚栓的一端连接所述碟形底盘,并在所述自攻式切底抗震锚栓的端部以及碟形底盘上设置有长内螺纹孔,所述长内螺纹孔用于碟形底盘和幕墙龙骨之间通过转换螺栓螺纹连接紧固,所述幕墙龙骨和转换螺栓之间通过龙骨连接角钢紧固,所述自攻式切底抗震锚栓的另一端部穿过外墙保温模块后和钢筋混凝土层相连接,所述自攻式切底抗震锚栓远离碟形底盘的端部处设置有梯形尖角,所述自攻式切底抗震锚栓上设置有若干相互平行的肋筋,所述自攻式切底抗震锚栓表面设置有第一锥形凸缘、第二锥形凸缘和环形凸缘,所述第一锥形凸缘和第二锥形凸缘之间通过肋筋间隔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述注塑壳包裹于所述碟形底盘和所述自攻式切底抗震锚栓远离梯形尖角一端的外表面上。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述碟形底盘和自攻式切底抗震锚栓均为合金钢或不锈钢制成,所述碟形底盘和自攻式切底抗震锚栓通过液压旋铆组合后通过注塑壳连接为一体结构。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述肋筋为切削刃刀口状。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本结构中整体结构用于穿透式安装,自攻式切底抗震锚栓上的梯形尖角可快速更

好的切入外墙保温模块,特殊螺纹经过热处理加硬处理,可切削高强度混凝土及结构箍筋,肋筋为刀口设计的切削刃结构,可以让肋筋侧面更深的切入外墙保温模块和钢筋混凝土层内,能达到与钢筋混凝土层内之间的锁键、抗震作用,并承受更高的荷载;

[0013] 本结构能快速安装,有效锁紧预制混凝土反打保温外墙的连接装置,具有抗动荷载、抗震等特点,有很好的推广和实用价值,广泛的推广应用后会产生良好的经济效益。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型的装配结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的碟形底盘、注塑壳和自攻式切底抗震锚栓连接结构图;

[0017] 图3是本实用新型的自攻式切底抗震锚栓图;

[0018] 图4是本实用新型中梯形尖角的局部结构放大示意图;

[0019] 图5是本实用新型的注塑壳结构图;

[0020] 图中:1、碟形底盘;2、注塑壳;3、自攻式切底抗震锚栓;4、外墙保温模块;5、钢筋混凝土层;6、幕墙龙骨;7、龙骨连接角钢;8、转换螺栓;9、肋筋;10、第一锥形凸缘;11、梯形尖角;12、第二锥形凸缘;13、环形凸缘;14、长内螺纹孔。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。其中附图中相同的标号全部指的是相同的部件。

[0022] 此外,如果已知技术的详细描述对于示出本实用新型的特征是不必要的,则将其省略。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-5,本实用新型提供一种预制混凝土反打保温外墙抗震连接装置,包括连接装置本体,连接装置本体包含有碟形底盘1、注塑壳2以及自攻式切底抗震锚栓3;

[0025] 自攻式切底抗震锚栓3的一端连接碟形底盘1,并在自攻式切底抗震锚栓3的端部以及碟形底盘1上设置有长内螺纹孔14,长内螺纹孔14用于碟形底盘1和幕墙龙骨6之间通过转换螺栓8螺纹连接紧固,幕墙龙骨6和转换螺栓8之间通过龙骨连接角钢7紧固,自攻式切底抗震锚栓3的另一端部穿过外墙保温模块4后和钢筋混凝土层5相连接,自攻式切底抗震锚栓3远离碟形底盘1的端部处设置有梯形尖角11,自攻式切底抗震锚栓3上设置有若干相互平行的肋筋9,自攻式切底抗震锚栓3表面设置有第一锥形凸缘10、第二锥形凸缘12和环形凸缘13,第一锥形凸缘10和第二锥形凸缘12之间通过肋筋9间隔。

[0026] 注塑壳2包裹于碟形底盘1和自攻式切底抗震锚栓3远离梯形尖角11一端的外表面上。

[0027] 碟形底盘1和自攻式切底抗震锚栓3均为合金钢或不锈钢制成,碟形底盘1和自攻式切底抗震锚栓3通过液压旋铆组合后通过注塑壳2连接为一体结构。

[0028] 肋筋9为切削刃刀口状,肋筋9为刀口设计的切削刃结构,能达到与钢筋混凝土层5之间的锁键和抗震作用。

[0029] 进一步的,本结构连接方式以及原理如下所示:

[0030] 连接装置本体,包括碟形底盘1、注塑壳2、自攻式切底抗震锚栓3组成;碟形底盘1用于安装在外墙保温模块的外侧面,如图1所示;

[0031] 自攻式切底抗震锚栓3的一端连接碟形底盘1,并在自攻式切底抗震锚栓3端部及碟形底盘1处设置有长内螺纹孔14,与幕墙龙骨连接件6通过螺栓连接紧固;

[0032] 自攻式切底抗震锚栓3的另一端部穿过外墙保温模块4后和钢筋混凝土层5相连接,且在自攻式切底抗震锚栓3插入至钢筋混凝土层5端部处设置有梯形尖角11,如图2、3和图4所示,可快速并让肋筋9侧面深入切至外墙保温模块4和钢筋混凝土层5内;

[0033] 肋筋9为刀口设计的切削刃结构,能达到与钢筋混凝土层5之间的锁键和抗震作用;

[0034] 第一锥形凸缘10和第二锥形凸缘12之间的第一强力摩擦力,第二锥形凸缘12和环形凸缘13之间的第二强力摩擦力,其采用双摩擦力配合碟形底盘1的抗震组件,通过互相力的作用,免除自攻式切底抗震锚栓3的应力对钢筋混凝土层5的破坏,使得自攻式切底抗震锚栓3可以在受到动荷载情况下能起到抗震作用;

[0035] 注塑壳2包裹于所述碟形底盘1与所述自攻式切底抗震锚栓3一端的外表面,碟形底盘1和自攻式切底抗震锚栓3均为合金钢或不锈钢材料,采用液压旋铆工艺将碟形底盘1和自攻式切底抗震锚栓3组合,并与注塑壳2连接为一体;

[0036] 本结构中整体结构用于穿透式安装,自攻式切底抗震锚栓3上的梯形尖角11可快速更好的切入外墙保温模块4,特殊螺纹经过热处理加硬处理,可切削高强度混凝土及结构箍筋,肋筋9为刀口设计的切削刃结构,可以让肋筋9侧面更深的切入外墙保温模块4和钢筋混凝土层5内,能达到与钢筋混凝土层5内之间的锁键、抗震作用,并承受更高的荷载;

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

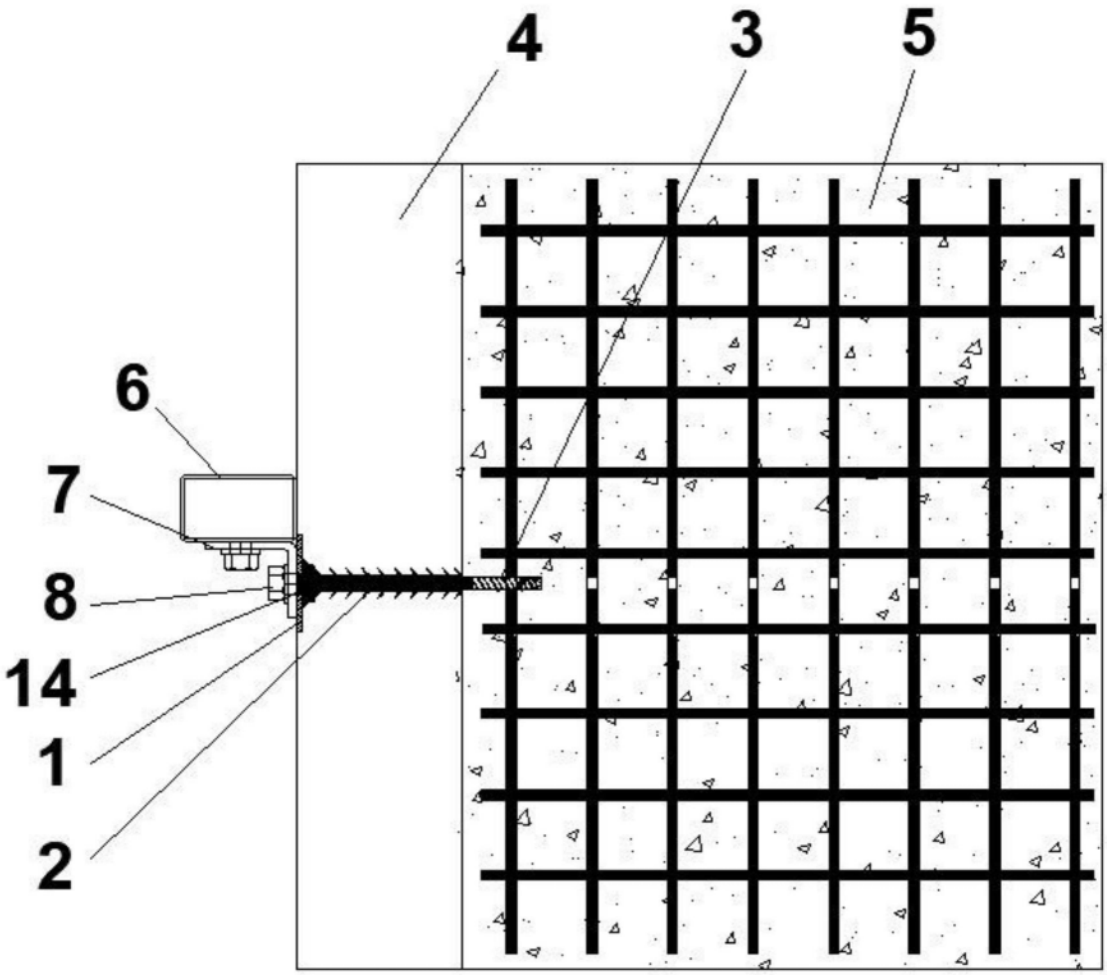


图1

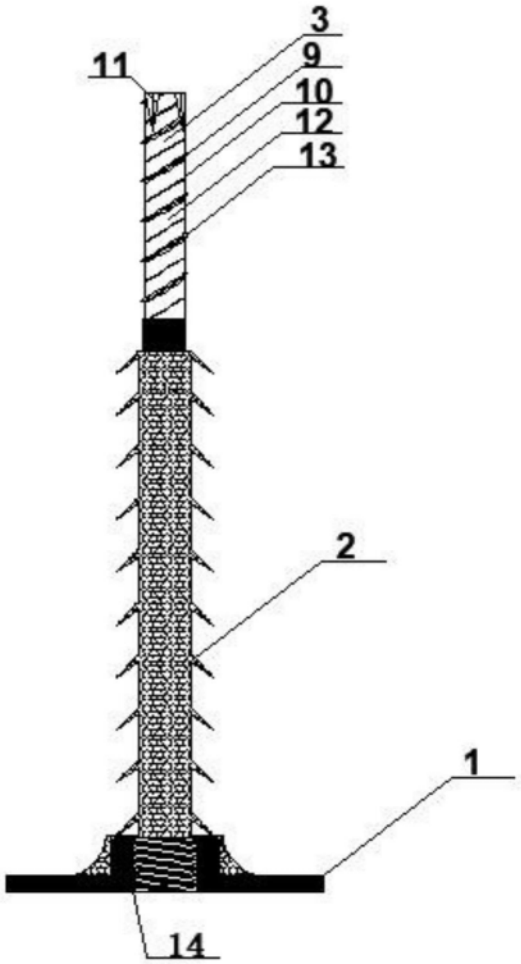


图2

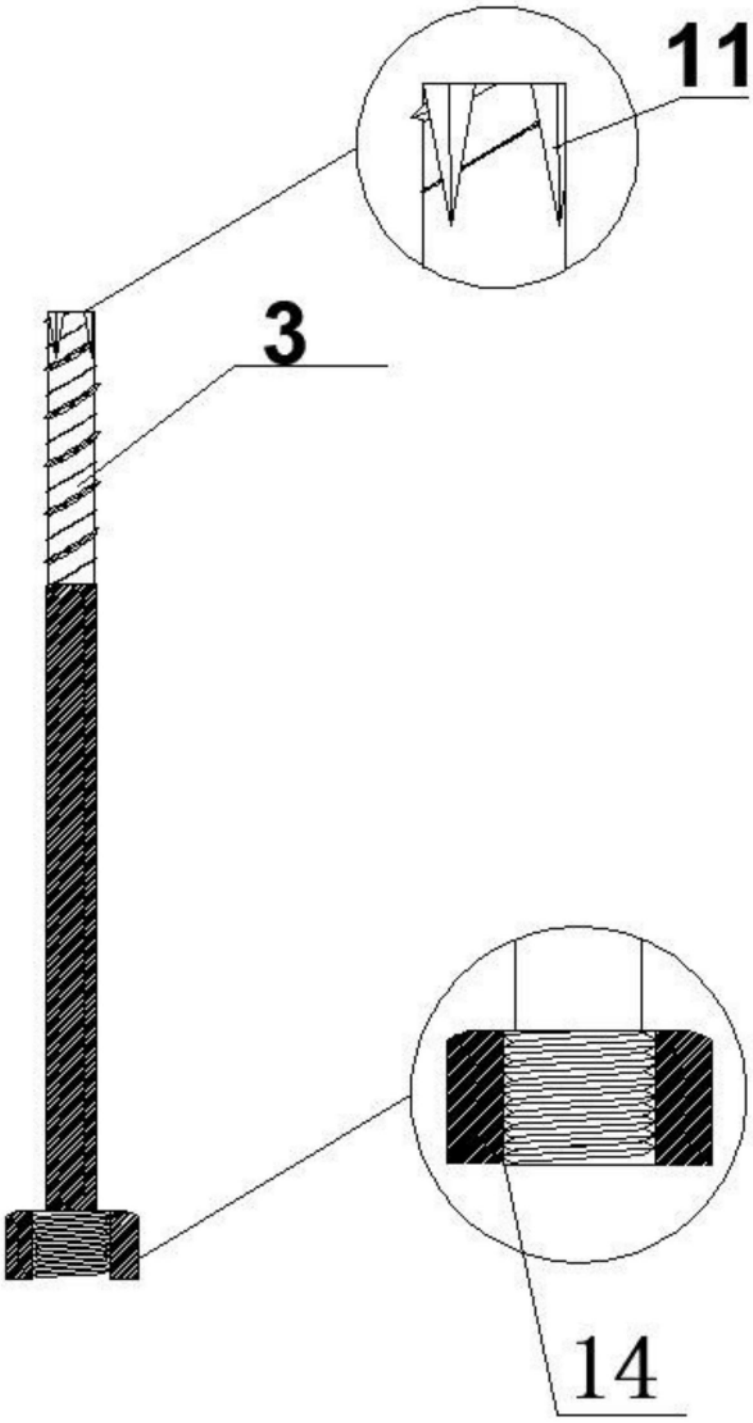


图3

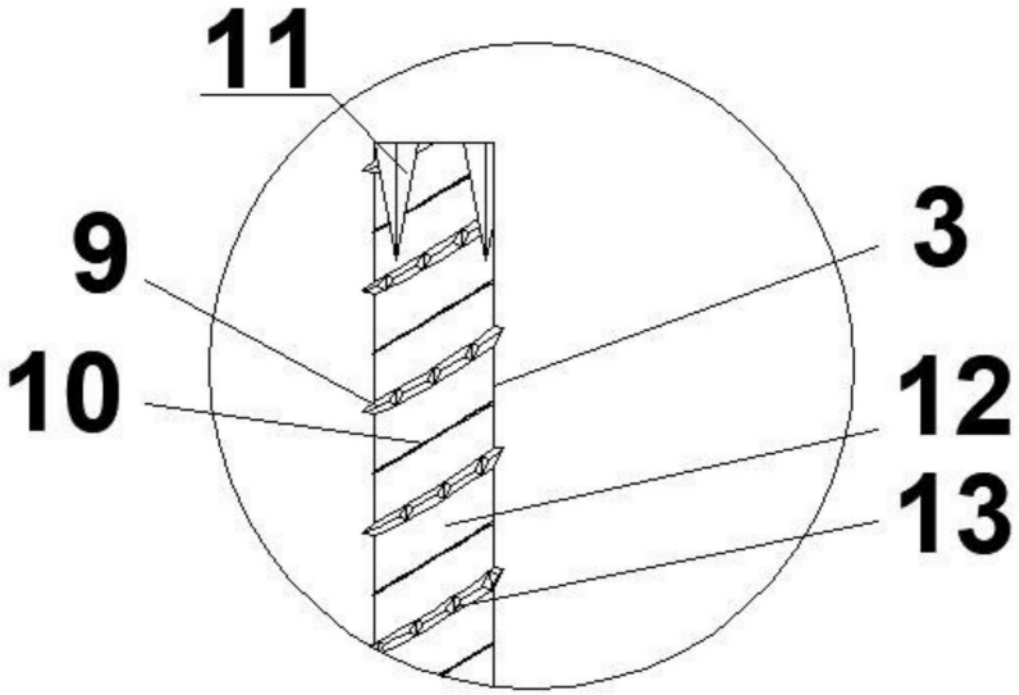


图4

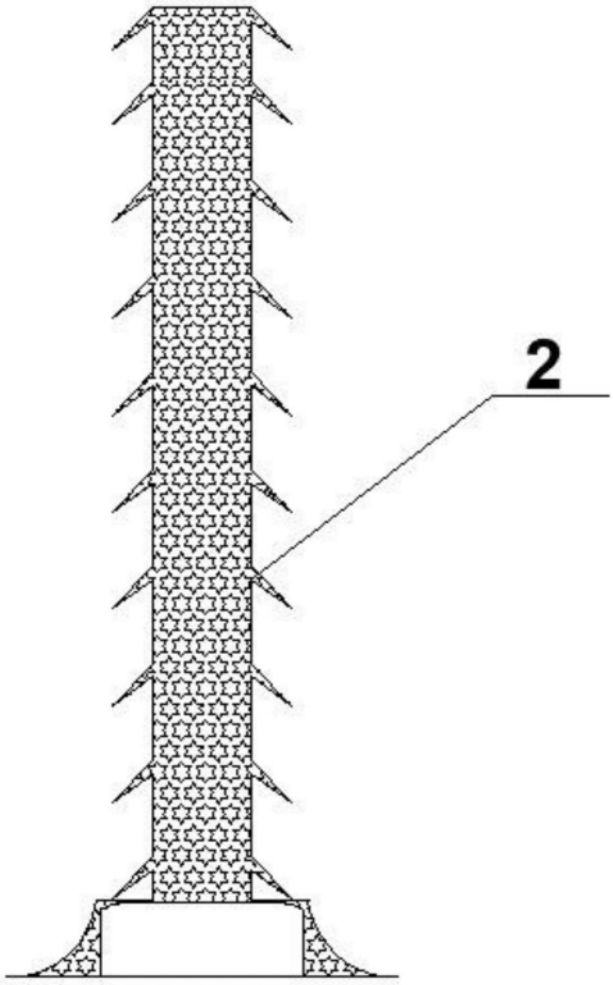


图5