



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203891249 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420339189. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 06. 24

(73) 专利权人 山东万斯达建筑工业化研究院有限公司

地址 250014 山东省济南市历下区解放东路27号万斯达大厦

(72) 发明人 张立琦 张波 张树辉 朱天翼

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务所有限公司 37108

代理人 宋永丽

(51) Int. Cl.

E04B 2/00 (2006. 01)

E04C 2/30 (2006. 01)

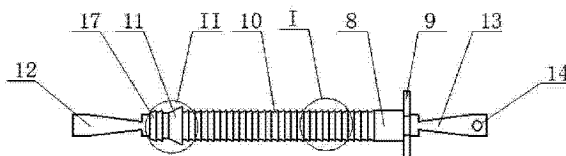
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种夹心复合墙板连接棒

(57) 摘要

本实用新型公开了一种夹心复合墙板连接棒,包括棒体,棒体右端与第一锚固体连接,棒体另一端与第二锚固体连接,棒体右端与第二锚固体连接部位设置环状挡板,棒体左端与第一锚固体连接部位设置环状密封台,棒体上设置环状齿。它采用非金属材料与其上的各结构结合后用于三层墙板的连接,可使连接棒跟随外墙板的热胀冷缩产生形变,连接棒不破坏外墙板混凝土已成型的结构,不对混凝土产生破损,使外墙板做外墙体使用时,在使用寿命内不出现脱落现象,内墙板不出现渗水现象,并能对保温层产生密封,使墙板的保温效果大幅提高,本实用新型的连接棒上的各部件结构使其具有连接牢固及密封效果好等优点。



1. 一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:包括棒体(8),棒体(8)左端与第一锚固体(12)连接,棒体(8)另一端与第二锚固体(13)连接,棒体(8)右端与第二锚固体(13)连接部位设置环状挡板(9),棒体(8)左端与第一锚固体(12)连接部位设置环状密封台(11),棒体(8)上设置环状齿(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:环状齿(10)的表面与棒体(8)的中心线间的夹角 α_1 为锐角,环状齿(10)右端为最大直径。

3. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:第一锚固体(12)一端设置第一矩形连接栓(18),第二锚固体(13)一端设置第二矩形连接栓(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:第一锚固体(12)和第二锚固体(13)的横截面形状是三角形。

5. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:环状挡板(9)是圆形或多边形,环状密封台(11)的左端外径小于右端外径,环状密封台(11)的最大外径位于环状密封台(11)的最右端。

6. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:第一锚固体(12)和第二锚固体(13)与棒体(8)连接处的横截面面积分别小于其它部位横截面面积。

7. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:第一锚固体(12)和第二锚固体(13)与棒体(8)连接处的横截面面积分别大于其它部位横截面面积,第一锚固体(12)外端设置第一矩形连接栓(18),第二锚固体(13)一端设置第二矩形连接栓(15)。

8. 根据权利要求6或7所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:第一锚固体(12)和第二锚固体(13)的横截面为多棱形。

9. 根据权利要求1或7所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:在第一锚固体(12)上与环状密封台(11)连接处设置小环状齿(17),小环状齿(17)的表面与棒体(8)的中心线间的夹角 α_2 为锐角,小环状齿(17)的右端为最大直径,小环状齿(17)的左端直径小于右端直径,小环状齿(17)位于保温层板(2)内的边沿处,该边沿处是保温层板(2)与外墙板(1)的连接处。

10. 根据权利要求1所述的一种夹心复合墙板连接棒,其特征在于:棒体(8)安装在夹心复合墙板的保温层内,棒体(8)一侧设置环状挡板(9),棒体(8)另一侧设置环状密封台(11),第一锚固体(12)与环状密封台(11)相接,第二锚固体(13)与环状挡板(9)相接,环状挡板(9)位于保温层板(2)与夹心复合墙板的内墙板(3)相接处,环状密封台(11)位于保温层板(2)与夹心复合墙板的外墙板(1)相接处的保温层板(2)内,第一锚固体(12)位于夹心复合墙板的外墙板(1)内,第二锚固体(13)位于夹心复合墙板的内墙板(3)内。

一种夹心复合墙板连接棒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑连接件,是一种夹心复合墙板连接棒。

背景技术

[0002] 复合墙板因其带来了现代化施工的许多优点,故是建筑领域推广使用的技术。复合墙板一般是三层结构,两侧板是混凝土层、中间是保温层,采用金属连接件连接。这种复合墙板中使用的金属连接件,其结构主要有几种:金属杆两端连接固定栓、直杆式钢棒的两端为矩形凸台及中部是直杆的连接件等。这些连接件的不足是:金属材料的刚性较大,它与连接件各结构结合实现的三层板连接,仅起到各板相互间的结合作用,这就导致复合墙板在施工中需要穿墙螺杆固定,连接件在复合板的制造中需要穿透保温层,给保温层留下较大的孔隙,使保温效果下降,这种复合板做外墙体时,在2年左右易出现墙体外表面脱落现象,墙体的内表面易出现渗水现象等,上述不足使复合墙板在建筑领域的应用受到较大限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供了一种夹心复合墙板连接棒,它可以解决现有技术的不足。

[0004] 本实用新型为实现上目的,通过以下技术方案实现:一种夹心复合墙板连接棒,包括棒体棒体左端与第一锚固体连接,棒体另一端与第二锚固体连接,棒体右端与第二锚固体连接部位设置环状挡板,棒体左端与第一锚固体连接部位设置环状密封台,棒体上设置环状齿。环状齿的表面与棒体的中心线间的夹角 α_1 为锐角,环状齿右端为最大直径。第一锚固体一端设置第一矩形连接栓,第二锚固体一端设置第二矩形连接栓。第一锚固体和第二锚固体的横截面形状是三角形。环状挡板是圆形或多边形,环状密封台的左端外径小于右端外径,环状密封台的最大外径位于环状密封台的最右端。第一锚固体和第二锚固体与棒体连接处的横截面面积分别小于其它部位横截面面积。第一锚固体和第二锚固体与棒体连接处的横截面面积分别大于其它部位横截面面积,第一锚固体外端设置第一矩形连接栓,第二锚固体一端设置第二矩形连接栓。第一锚固体和第二锚固体的横截面为多棱形。在第一锚固体上与环状密封台连接处设置小环状齿,小环状齿的表面与棒体的中心线间的夹角 α_2 为锐角,小环状齿的右端为最大直径,小环状齿的左端直径小于右端直径,小环状齿位于保温层板内的边沿处,该边沿处是保温层板与外墙板的连接处。棒体安装在夹心复合墙板的保温层内,棒体一侧设置环状挡板,棒体另一侧设置环状密封台,第一锚固体与环状密封台相接,第二锚固体与环状挡板相接,环状挡板位于保温层板与夹心复合墙板的内墙板相接处,环状密封台位于保温层板与夹心复合墙板的外墙板相接处的保温层板内,第一锚固体位于夹心复合墙板的外墙板内,第二锚固体位于夹心复合墙板的内墙板内。

[0005] 本实用新型提供的夹心复合墙板连接棒的优点在于:它采用非金属材料与其上的各结构结合后用于三层墙板的连接,可使连接棒跟随外墙板的热胀冷缩产生形变,连接棒

不破坏外墙板混凝土已成型的结构,不对混凝土产生破损,使外墙板做外墙体使用时,在使用寿命内不出现脱落现象,内墙板不出现渗水现象,并能对保温层产生密封,使墙板的保温效果大幅提高,本实用新型的连接棒上的各部件结构使其具有连接牢固及密封效果好等优点。

附图说明

[0006] 附图 1 是本实用新型实施例之一结构示意图;附图 2 是附图 1 的右视结构示意图;附图 3 是本实用新型实施例之二结构示意图;附图 4 是附图 3 右视结构示意图;附图 5 是本实用新型实施例之三结构示意图;附图 6 是附图 5 右视结构示意图;附图 7 是本实用新型实施例之四结构示意图;附图 8 是附图 7 右视结构示意图;附图 9 是附图 1 中 I 部放大结构示意图;附图 10 是附图 1 中 II 部放大结构示意图;附图 11 是本实用新型安装在夹心复合墙板内的结构示意图,也显示本实用新型使用的状态。

具体实施方式

[0007] 对照附图对本实用新型做进一步说明。

[0008] 本实用新型的一种夹心复合墙板连接棒,包括棒体 8,棒体 8 右端与第一锚固体 12 连接,棒体 8 另一端与第二锚固体 13 连接,棒体 8 右端与第二锚固体 13 连接部位设置环状挡板 9,棒体 8 左端与第一锚固体 12 连接部位设置环状密封台 11,棒体 8 上设置环状齿 10。本实用新型的上述结构解决了现有技术存在的各种问题,其中环状齿 10 增加了与保温层板 2 的连接强度,连接棒上的环状挡板 9 用于限位,并在使用中对连接棒穿过保温板时的孔封闭,使用中环状密封台 11 将连接棒穿过外墙板的孔封闭。所述的连接棒各部位相对于外墙板、保温板及内墙板的位置,是达到实用新型目的和效果的优选方案。

[0009] 本实用新型所述的环状齿 10 的表面与棒体 8 的中心线间的夹角 α_1 为锐角,环状齿 10 右端为最大直径。该方案使环状齿 10 进一步增加与保温层板 2 的连接强度,使连接棒 6 在保温层板内的位置进一步固定不产生位移,使连接棒 6 各部位的结构能够准确定位。

[0010] 本实用新型所述的第一锚固体 12 一端设置第一矩形连接栓 18,第二锚固体 13 一端设置第二矩形连接栓 15。这种结构可使制作中的钢绳便于与模板连接,使制作工序简化,提高施工效率。

[0011] 本实用新型所述的第一锚固体 12 和第二锚固体 13 的横截面形状是三角形。连接棒 6 的两个锚固体的横截面形状相同,以满足制作工艺简化的要求。第一锚固体 12 的横截面形状为三角形的设计满足了其受力均匀的目的,使三个方向的支撑均匀,进一步防止外墙板表面出现裂纹现象。附图 5 及图 7 所示的横截面形状也能达到支撑效果,但在预埋时,需要变换多个连接棒 6 的安装位置。

[0012] 本实用新型所述的环状挡板 9 是圆形或多边形,环状密封台 11 的左端外径小于右端外径,最大外径位于环状密封台 11 的最右端。这是环状挡板 9 的优选形状,便于制造、安装及更好的密封,环状密封台 11 的结构形状是达到密封效果、并进一步防止位移的优选方案。

[0013] 本实用新型所述的第一锚固体 12 和第二锚固体 13 与棒体 8 连接处的横截面面积分别小于其它部位横截面面积。第一锚固体 12 和第二锚固体 13 与棒体 8 连接处的横截面

面积分别大于其它部位横截面面积,第一锚固体 12 外端设置第一矩形连接栓 18,第二锚固体 13 一端设置第二矩形连接栓 15。第一锚固体 12 和第二锚固体 13 与棒体 8 连接处的横截面面积分别大于其它部位横截面面积,第一锚固体 12 外端设置第一矩形连接栓 18,第二锚固体 13 一端设置第二矩形连接栓 15。上述两种方案均使锚固体达到了较好支撑效果,其中之一可在端部位置开设通孔 14,便于穿钢绳固定模板,另一方案是,可设第二矩形连接栓 15,便于生产中钢绳的固定。

[0014] 本实用新型所述的第一锚固体 12 和第二锚固体 13 的横截面为多棱形。这是优选方案,便于非金属型材直接成型用于生产,多棱形可以是三棱、四棱或五棱等。

[0015] 为了能够进一步与保温层板 2 连接牢固,提供的进一步方案是:在第一锚固体 12 上与环状密封台 11 连接处设置小环状齿 17,小环状齿 17 的表面与棒体 8 的中心线间的夹角 α_2 为锐角,小环状齿 17 的右端为最大直径,小环状齿 17 的左端直径小于右端直径,小环状齿 17 位于保温层板 2 内的边沿处,该边沿处是保温层板 2 与外墙板 1 的连接处。

[0016] 本实用新型所述的连接棒安装夹心复合墙板内使用,连接棒上的各结构在夹心复合墙板内的位置如下:棒体 8 安装在夹心复合墙板的保温层内,棒体 8 一侧设置环状挡板 9,棒体 8 另一侧设置环状密封台 11,第一锚固体 12 与环状密封台 11 相接,第二锚固体 13 与环状挡板 9 相接,环状挡板 9 位于保温层板 2 与夹心复合墙板的内墙板 3 相接处,环状密封台 11 位于保温层板 2 与夹心复合墙板的外墙板 1 相接处的保温层板 2 内,第一锚固体 12 位于夹心复合墙板的外墙板 1 内,第二锚固体 13 位于夹心复合墙板的内墙板 3 内。连接棒将三层板连接在一起,使具有弹性的连接件跟随外墙板 1 的热胀冷缩产生形变,使连接件各部位结构起到相应的各自作用,连接件的锚固体支撑部位对外墙板不产生刚性破坏作用,使外墙板不产生裂纹,进而也不出现墙体外层脱落现象。图中 α_3 是环状密封台 11 左端环形齿表面与中心线的夹角。

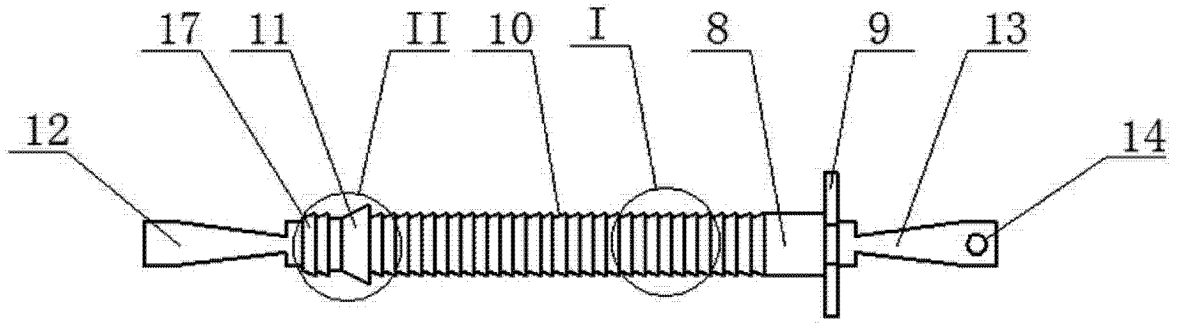


图 1

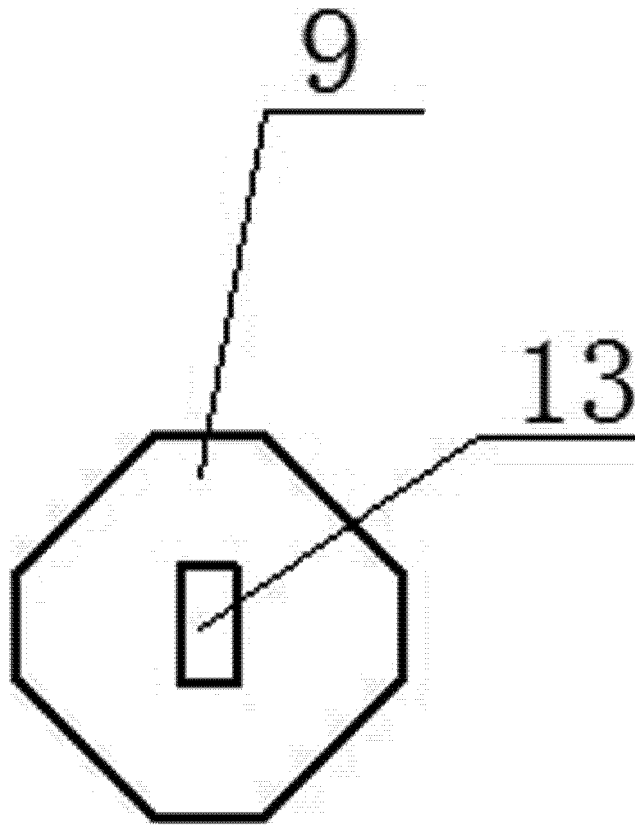


图 2

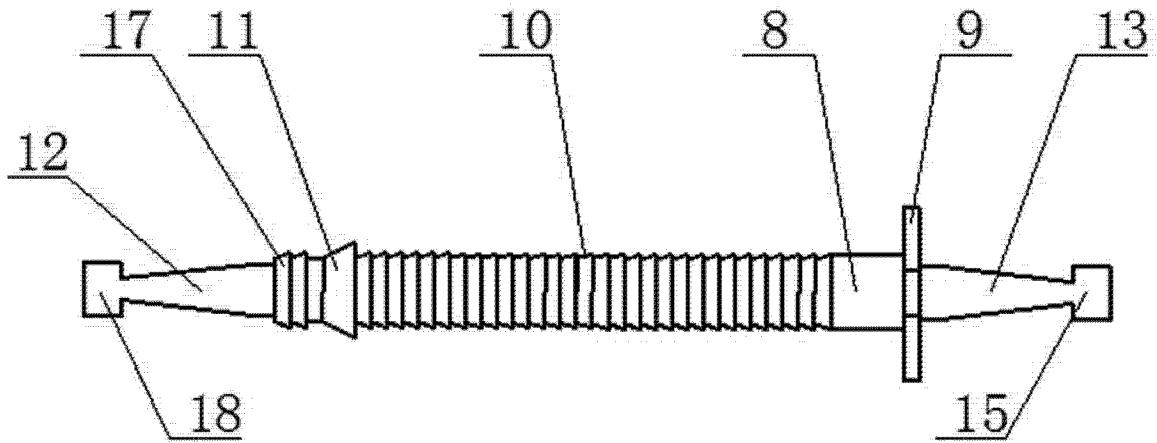


图 3

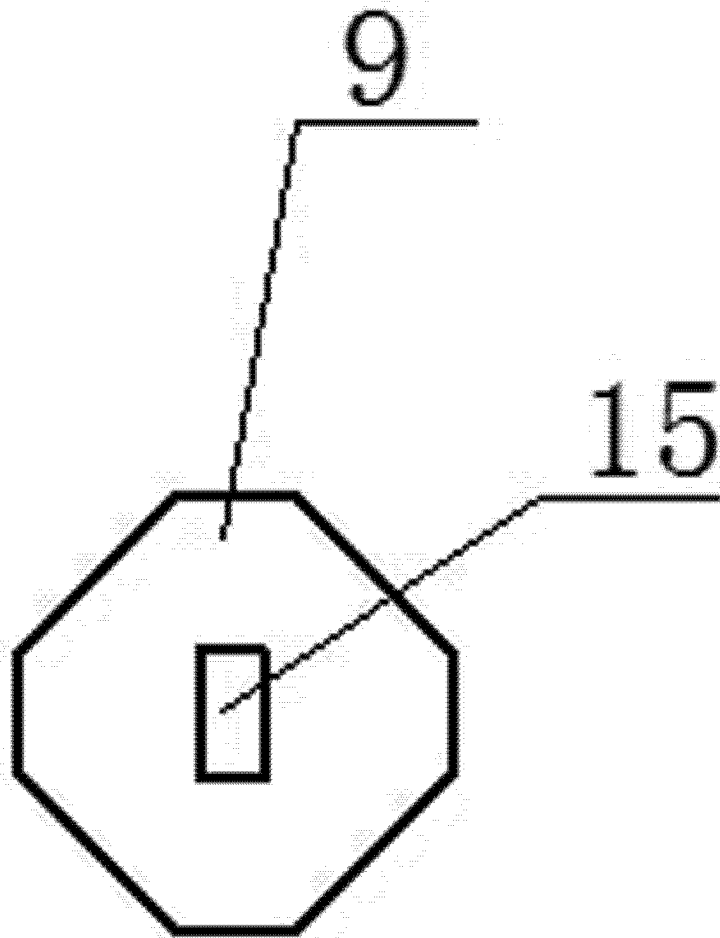


图 4

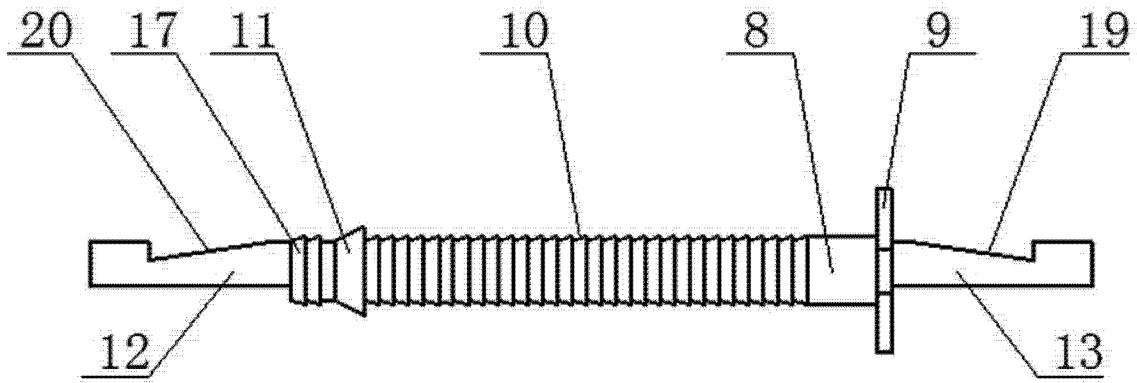


图 5

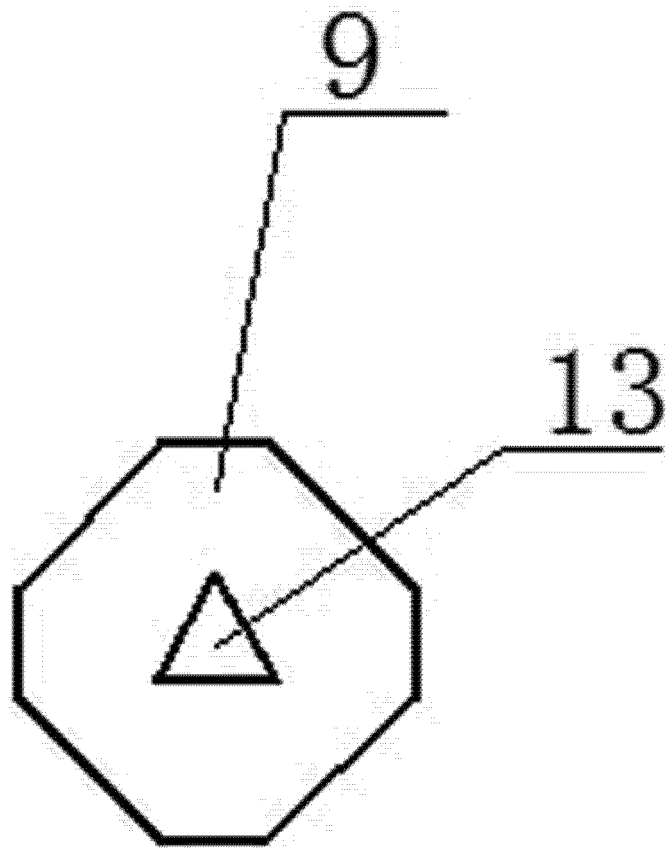


图 6

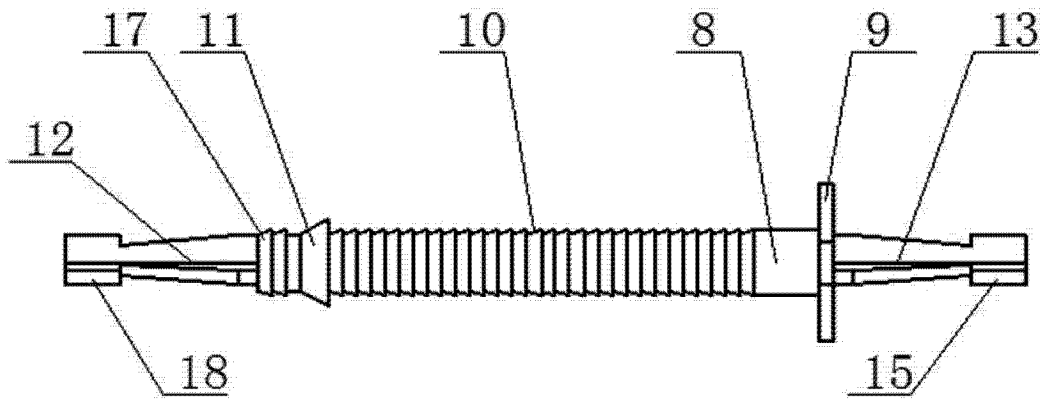


图 7

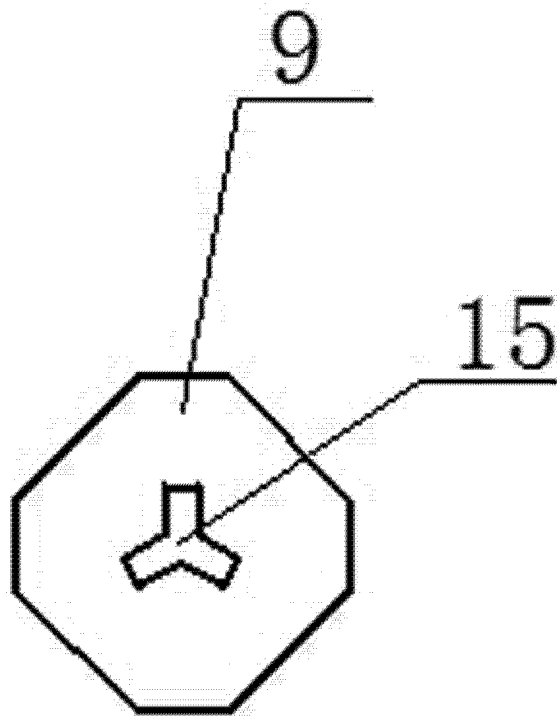


图 8

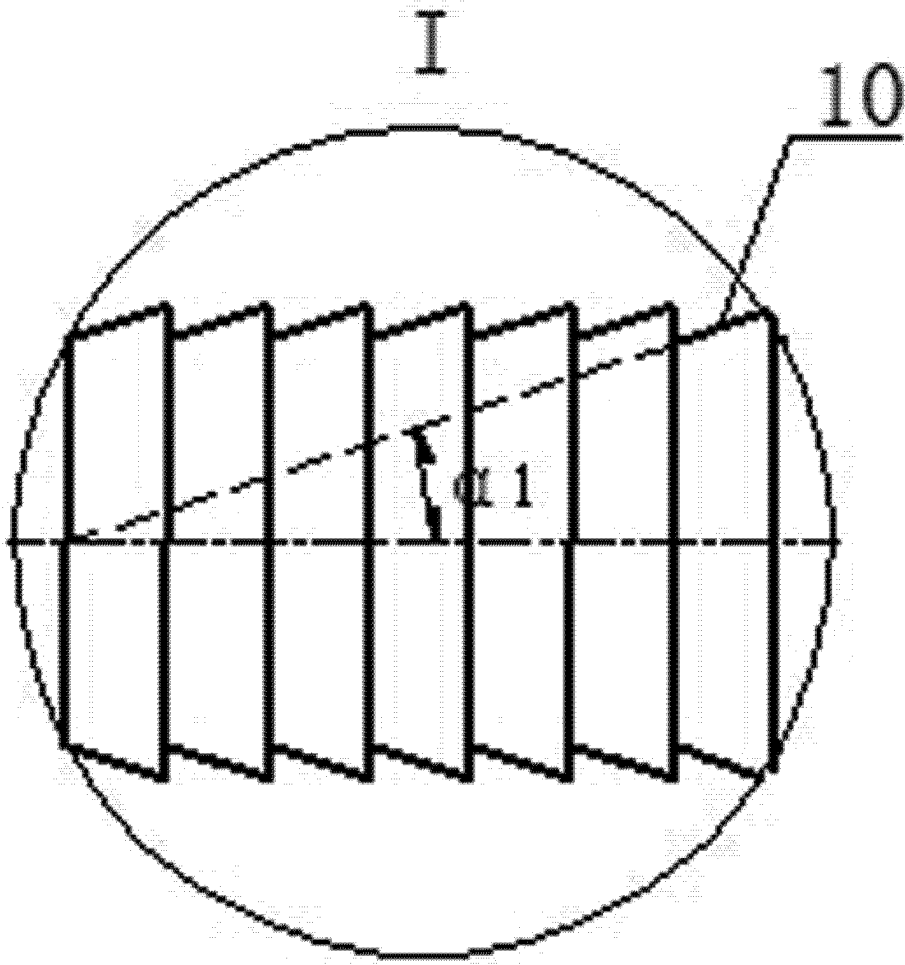


图 9

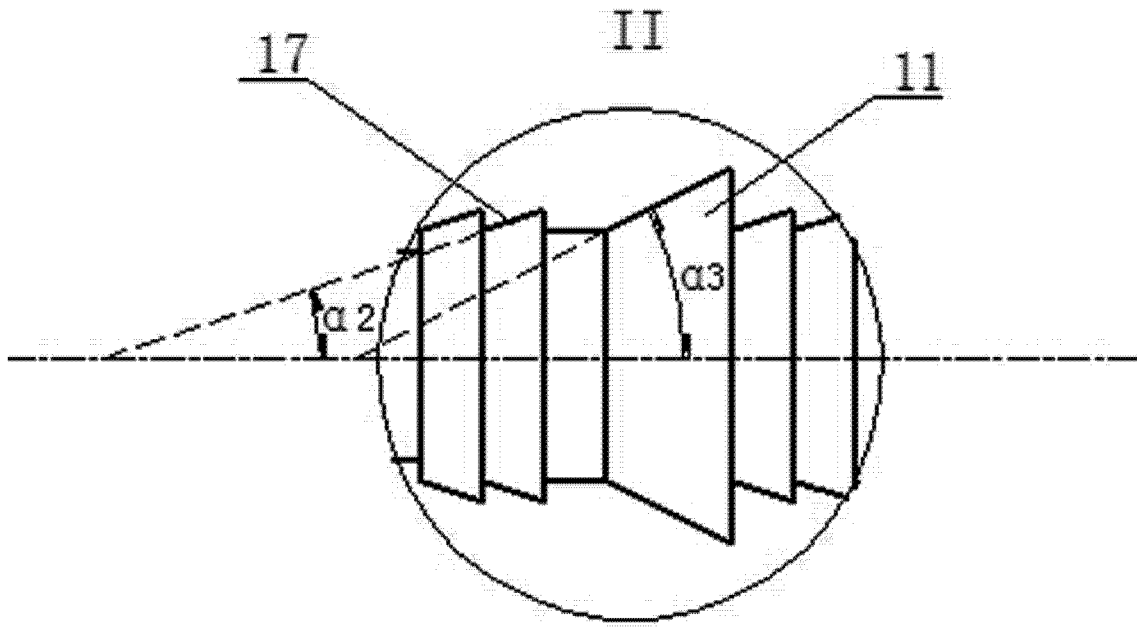


图 10

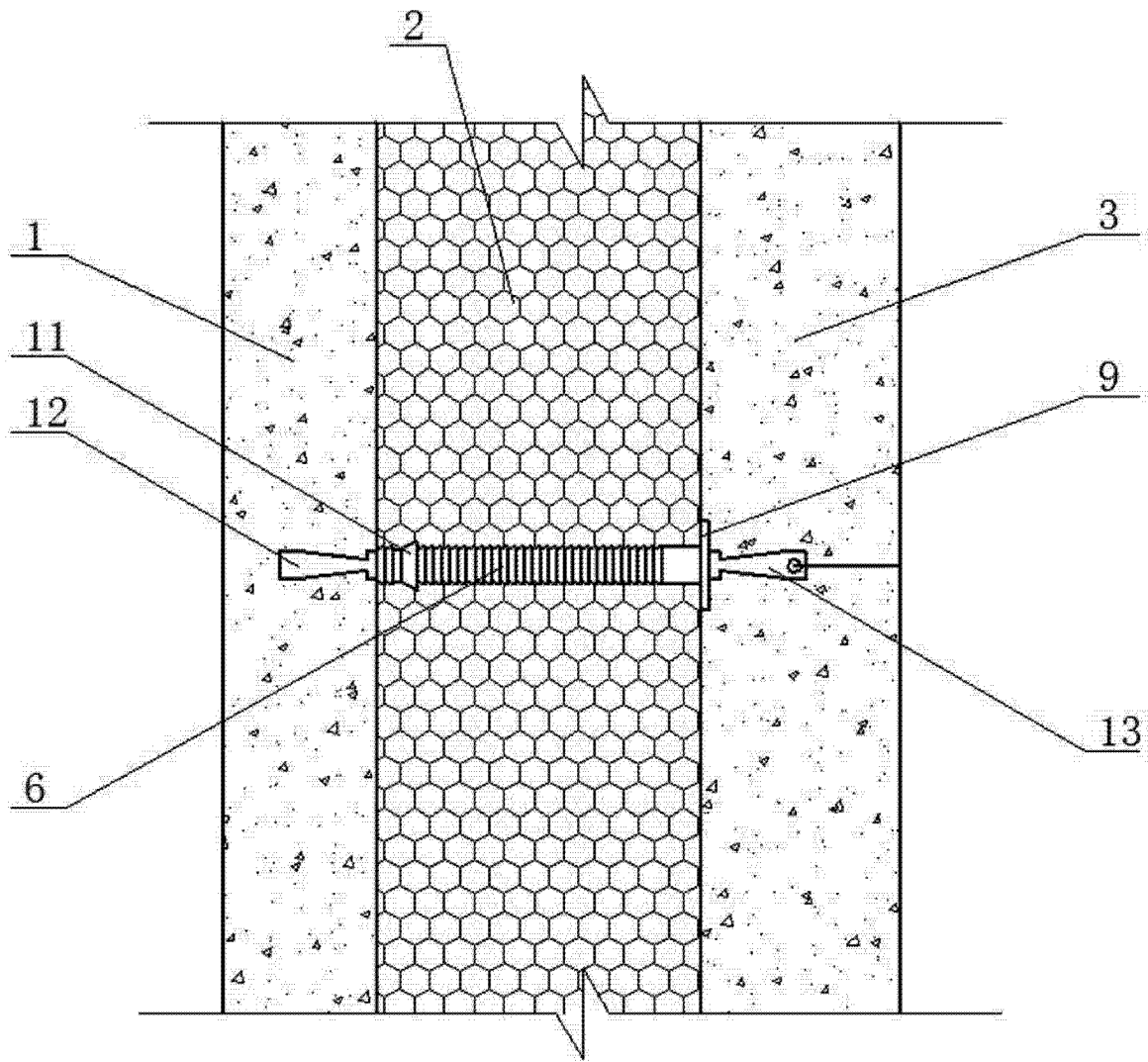


图 11