



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107386319 A

(43)申请公布日 2017. 11. 24

(21)申请号 201710820867.5

(22)申请日 2017.09.12

(71)申请人 芜湖凡达机械科技有限公司

地址 241002 安徽省芜湖市弋江区汇成名  
郡6#楼15

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限  
公司 11496

代理人 王程远

(51) Int. Cl.

E02D 29/02(2006.01)

E02D 17/20(2006.01)

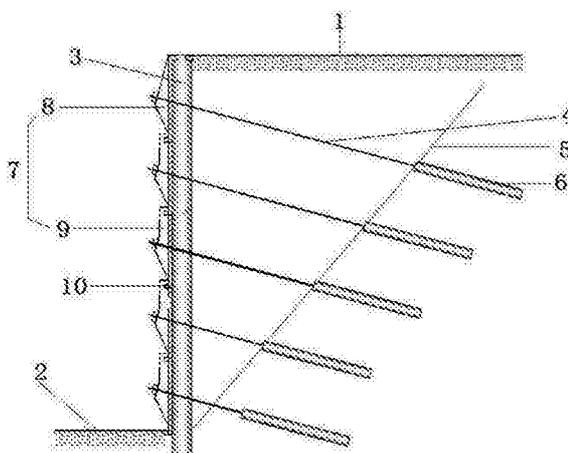
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

## (54)发明名称

一种装配式点锚挡墙

## (57)摘要

本发明属于边坡工程领域且公开了一种新型装配式点锚挡墙,包括坡顶、旋喷桩、预应力锚索和预制锚块组件,所述坡顶和坡底之间安装有旋喷桩,所述预应力锚索依次穿过旋喷桩和滑移破断面,所述预应力锚索的右端与旋喷锚固体固定连接,且预应力锚索的左端通过预制锚块组件固定在旋喷桩的左侧面上,所述预制锚块组件包括一个顶部预制锚块和多个顶部预制锚块,且顶部预制锚块下部和标准预制锚块上、下部均设置有连接挂钩,所述顶部预制锚块和顶部预制锚块具体为梁板结构,且顶部预制锚块和顶部预制锚块的中部均设置有纵向梁。本发明通过旋喷桩实施快捷、竖向承载力好,采用点锚作用原理和计算方法,避免大量的受弯构件,减低结构成本。



1. 一种新型装配式点锚挡墙,包括坡顶(1)、旋喷桩(3)、预应力锚索(4)和预制锚块组件(7),其特征在于,所述坡顶(1)和坡底(2)之间安装有旋喷桩(3),所述预应力锚索(4)依次穿过旋喷桩(3)和滑移破断面(5),所述预应力锚索(4)的右端与旋喷锚固体(6)固定连接,且预应力锚索(4)的左端通过预制锚块组件(7)固定在旋喷桩(3)的左侧面上,所述预制锚块组件(7)包括一个顶部预制锚块(8)和多个顶部预制锚块(9),且顶部预制锚块(8)下部和标准预制锚块(9)上、下部均设置有连接挂钩(10),所述顶部预制锚块(8)和顶部预制锚块(9)具体为梁板结构,且顶部预制锚块(8)和顶部预制锚块(9)的中部均设置有纵向梁(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型装配式点锚挡墙,其特征在于,所述顶部预制锚块(8)和顶部预制锚块(9)的中部均开设有锚索孔(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型装配式点锚挡墙,其特征在于,所述顶部预制锚块(8)和标准预制锚块(9)之间通过连接挂钩(10)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型装配式点锚挡墙,其特征在于,所述标准预制锚块(9)和标准预制锚块(9)之间通过连接挂钩(10)连接。

## 一种装配式点锚挡墙

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种锚挡墙,具体涉及一种新型装配式点锚挡墙,属于边坡工程领域。

### 背景技术

[0002] 对于边坡工程而言,方案设计会受到三个方面的约束:一是岩土体的复杂、多变性,这取决于工程地质条件;二是环境条件的复杂性,主要来自于边坡的使用功能、空间条件和使用环境,这种情况在城市建设中尤为突出;三是可供选择的方案有限,很难满足工程的需要。随着经济建设的快速发展,边坡工程规模越来越大、设计条件越来越苛刻、事故危害程度也在不断增加。在很多情况下,由于工程条件的限制,传统的设计方案已经不能满足工程要求,其结果往往是造价特高,工期太长。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种新型装配式点锚挡墙,通过旋喷桩、预应力锚索和预制锚块组件,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明提供一种新型装配式点锚挡墙,包括坡顶、旋喷桩、预应力锚索和预制锚块组件,所述坡顶和坡底之间安装有旋喷桩,所述预应力锚索依次穿过旋喷桩和滑坡破断面,所述预应力锚索的右端与旋喷桩固体固定连接,且预应力锚索的左端通过预制锚块组件固定在旋喷桩的左侧面上,所述预制锚块组件包括一个顶部预制锚块和多个顶部预制锚块,且顶部预制锚块下部和标准预制锚块上、下部均设置有连接挂钩,所述顶部预制锚块和顶部预制锚块具体为梁板结构,且顶部预制锚块和顶部预制锚块的中部均设置有纵向梁。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述顶部预制锚块和顶部预制锚块的中部均开设有锚索孔。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述顶部预制锚块和标准预制锚块之间通过连接挂钩连接。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述标准预制锚块和标准预制锚块之间通过连接挂钩连接。

[0009] 本发明所达到的有益效果是:一种新型装配式点锚挡墙,通过旋喷桩实施快捷、成本低廉、竖向承载力好;可以在土层实施大吨位锚拉,解决了长期以来土层锚固难的问题;采用点锚作用原理和计算方法,避免大量的受弯构件,减低结构成本;原来的挡墙梁板部分采用预制构件,适合现在推行的建筑工厂化趋势,构件质量得到保证,降低成本,减少工期;边坡表面均为预制构件,可确保形体规则、尺寸准确、外观平整,大幅度提高挡墙观感,此外,预应力施加值应适当控制,避免旋喷桩断裂。旋喷桩可做成加筋旋喷桩,增加横向变形能力。

### 附图说明

[0010] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0011] 在附图中:

[0012] 图1是本发明实施例所述的一种新型装配式点锚挡墙的剖面图;

[0013] 图2是本发明实施例所述的一种新型装配式点锚挡墙的立面图;

[0014] 图3是本发明实施例所述的一种新型装配式点锚挡墙的平面图;

[0015] 图4是本发明实施例所述的一种新型装配式点锚挡墙的顶部预制锚块结构示意图;

[0016] 图5是本发明实施例所述的一种新型装配式点锚挡墙的标准预制锚块结构示意图。

[0017] 图中标号:1、坡顶;2、坡底;3、旋喷桩;4、预应力锚索;5、滑移破断面;6、旋喷锚固体;7、预制锚块组件;8、顶部预制锚块;9、顶部预制锚块;10、连接挂钩;11、纵向梁;12、锚索孔。

### 具体实施方式

[0018] 以下结合附图对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0019] 实施例:请参阅图1-5,本发明一种新型装配式点锚挡墙,包括坡顶1、旋喷桩3、预应力锚索4和预制锚块组件7,所述坡顶1和坡底2之间安装有旋喷桩3,所述预应力锚索4依次穿过旋喷桩3和滑移破断面5,所述预应力锚索4的右端与旋喷锚固体6固定连接,且预应力锚索4的左端通过预制锚块组件7固定在旋喷桩3的左侧面上,所述预制锚块组件7包括一个顶部预制锚块8和多个顶部预制锚块9,且顶部预制锚块8下部和标准预制锚块9上、下部均设置有连接挂钩10,所述顶部预制锚块8和顶部预制锚块9具体为梁板结构,且顶部预制锚块8和顶部预制锚块9的中部均设置有纵向梁11。

[0020] 其中,所述顶部预制锚块8和顶部预制锚块9的中部均开设有锚索孔12。

[0021] 其中,所述顶部预制锚块8和标准预制锚块9之间通过连接挂钩10连接。

[0022] 其中,所述标准预制锚块9和标准预制锚块9之间通过连接挂钩10连接。

[0023] 工作原理:利用旋喷桩3和旋喷锚固体6大幅度提高土体中预应力锚索4的锚固力,采用旋喷桩3提供挡墙的垂直支撑和防止逆作法中土体滑移,顶部预制锚块8下部和标准预制锚块9上、下部设有连接挂钩10,可以相互连接在一起,将向下分力传递到旋喷桩3桩顶,一旦预应力锚索4张拉后,向下分力的一部分由顶部预制锚块8下部和标准预制锚块9与旋喷桩3之间的摩擦力提供,顶部预制锚块8下部和标准预制锚块9是一种梁板结构,中部设纵向梁11,以承受预应力锚索4传来的集中力,预应力锚索4的外锚固局部承压钢筋等都直接布置在顶部预制锚块8下部和标准预制锚块9的纵向梁11上,并形成与预应力锚索4垂直的锚具放置面,直接安装外锚具,便于快速施工的目的。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的

保护范围之内。

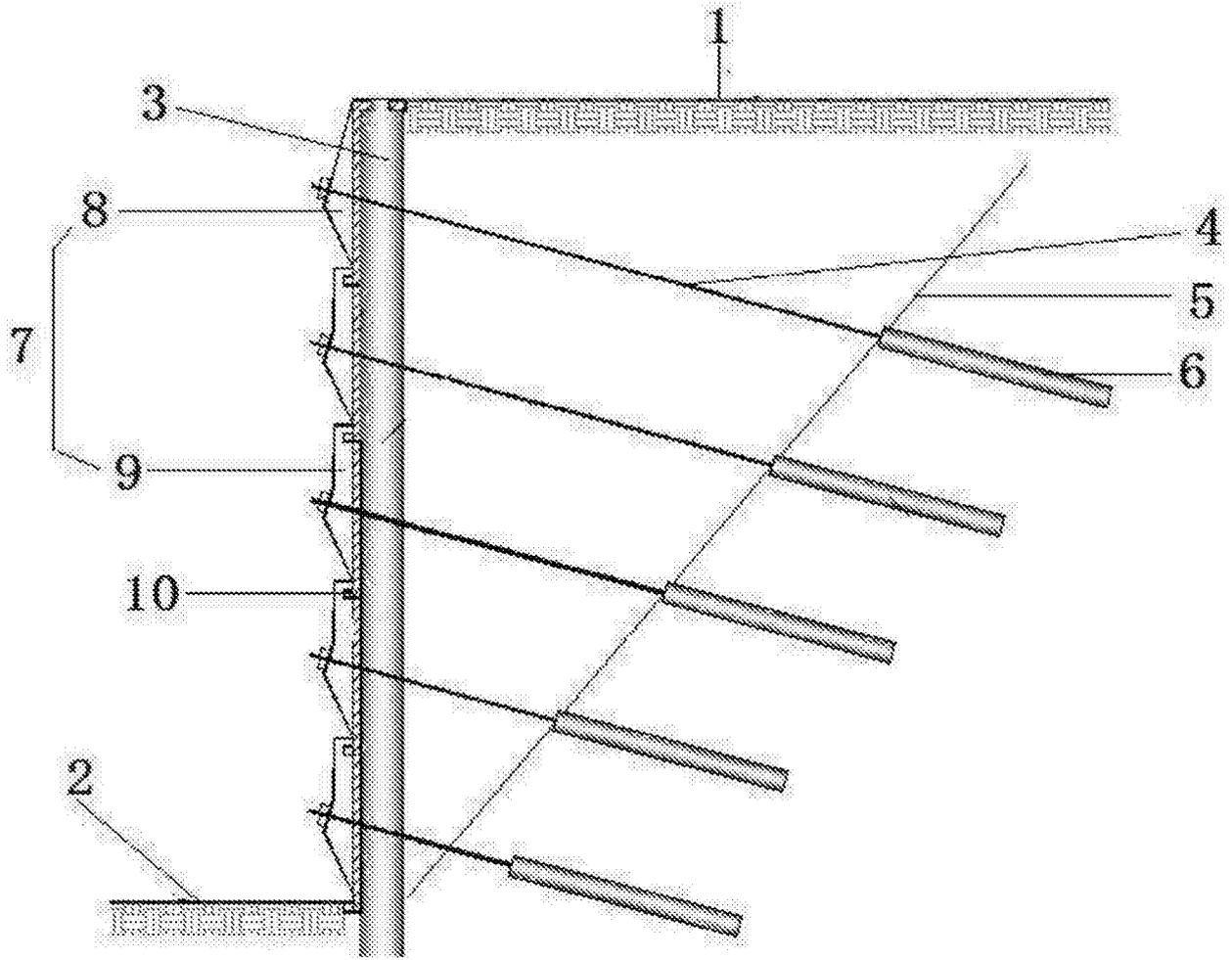


图1

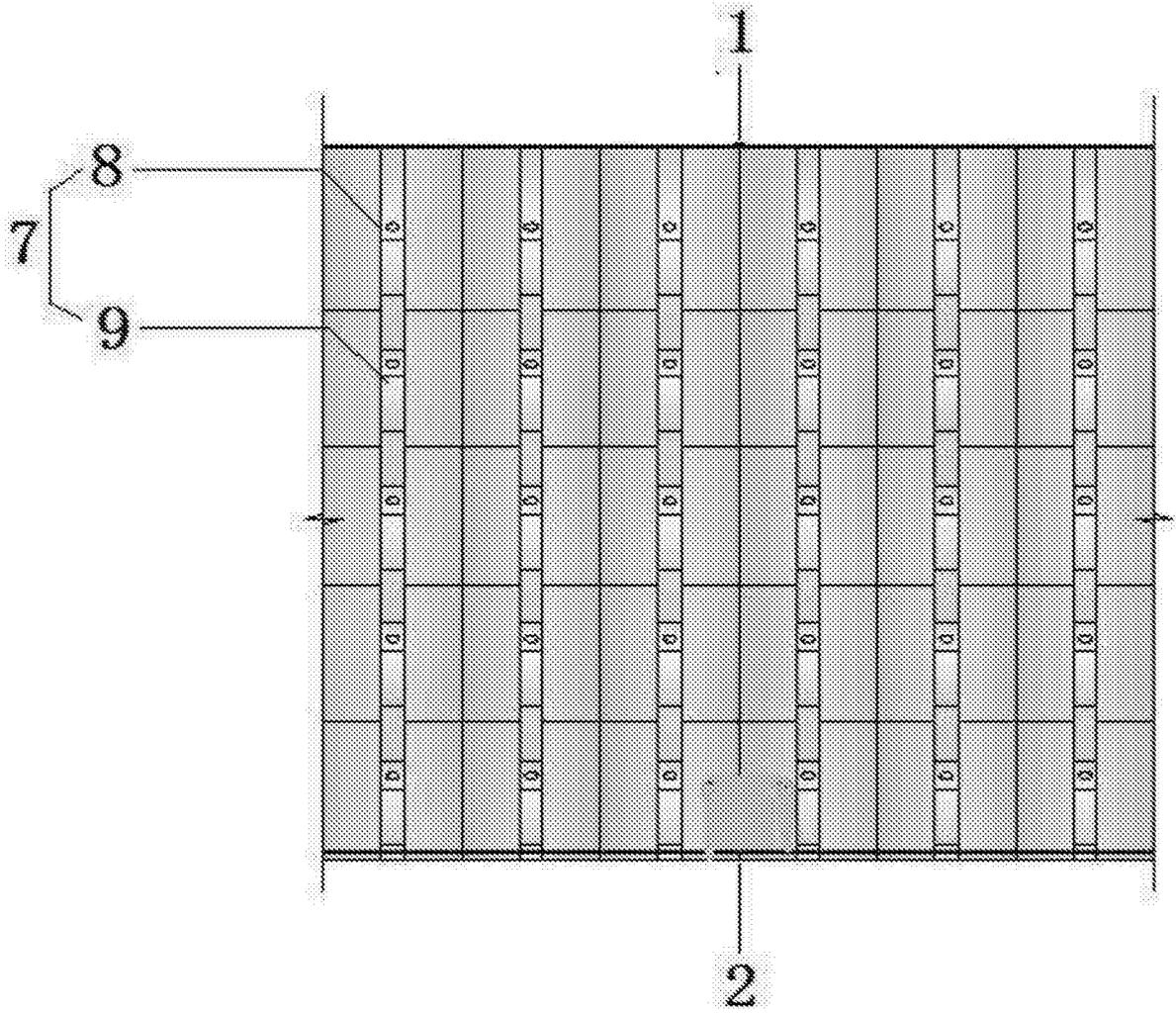


图2

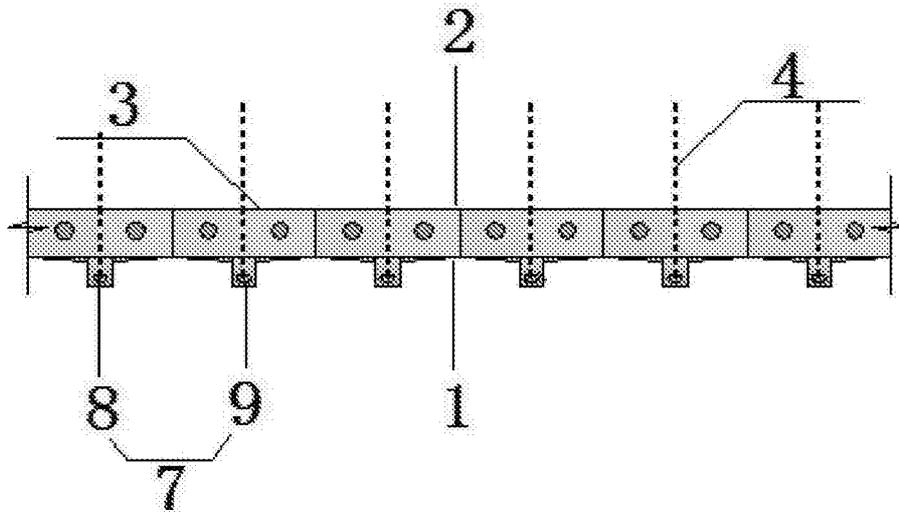


图3

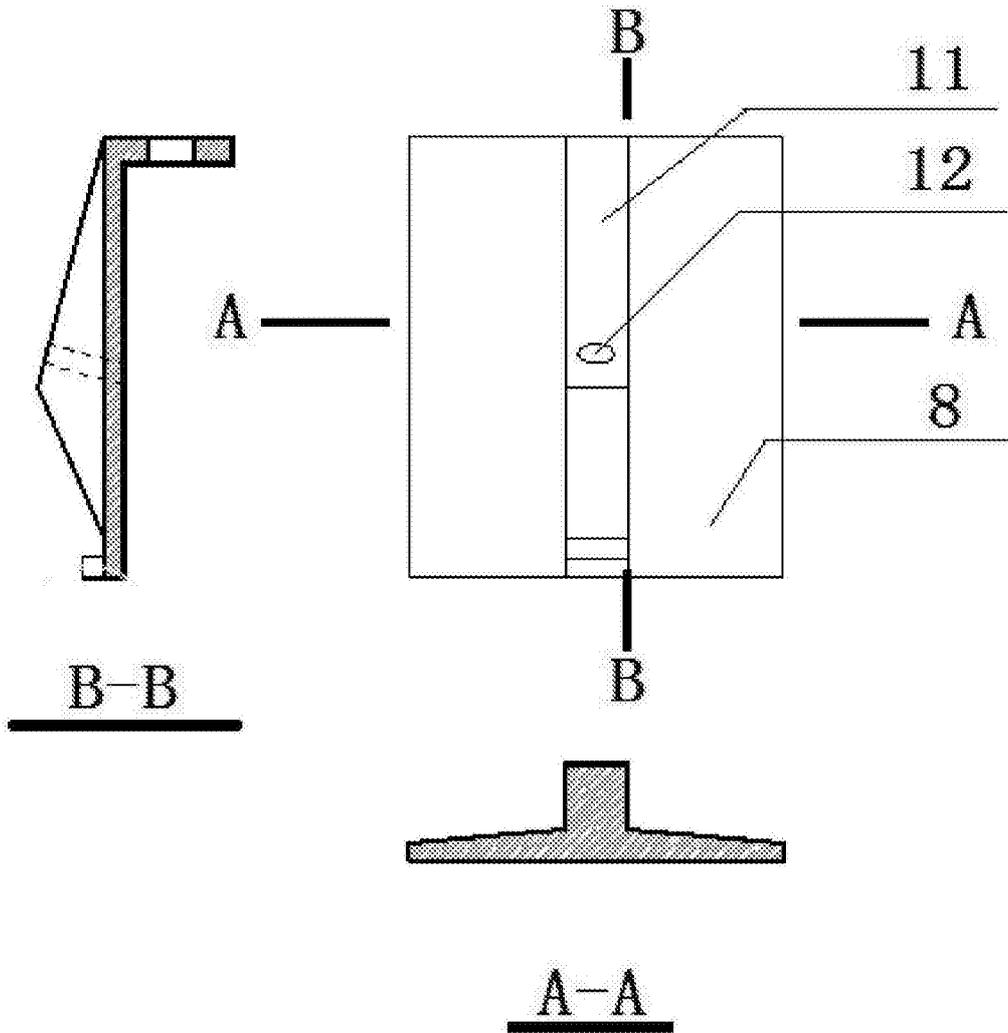


图4

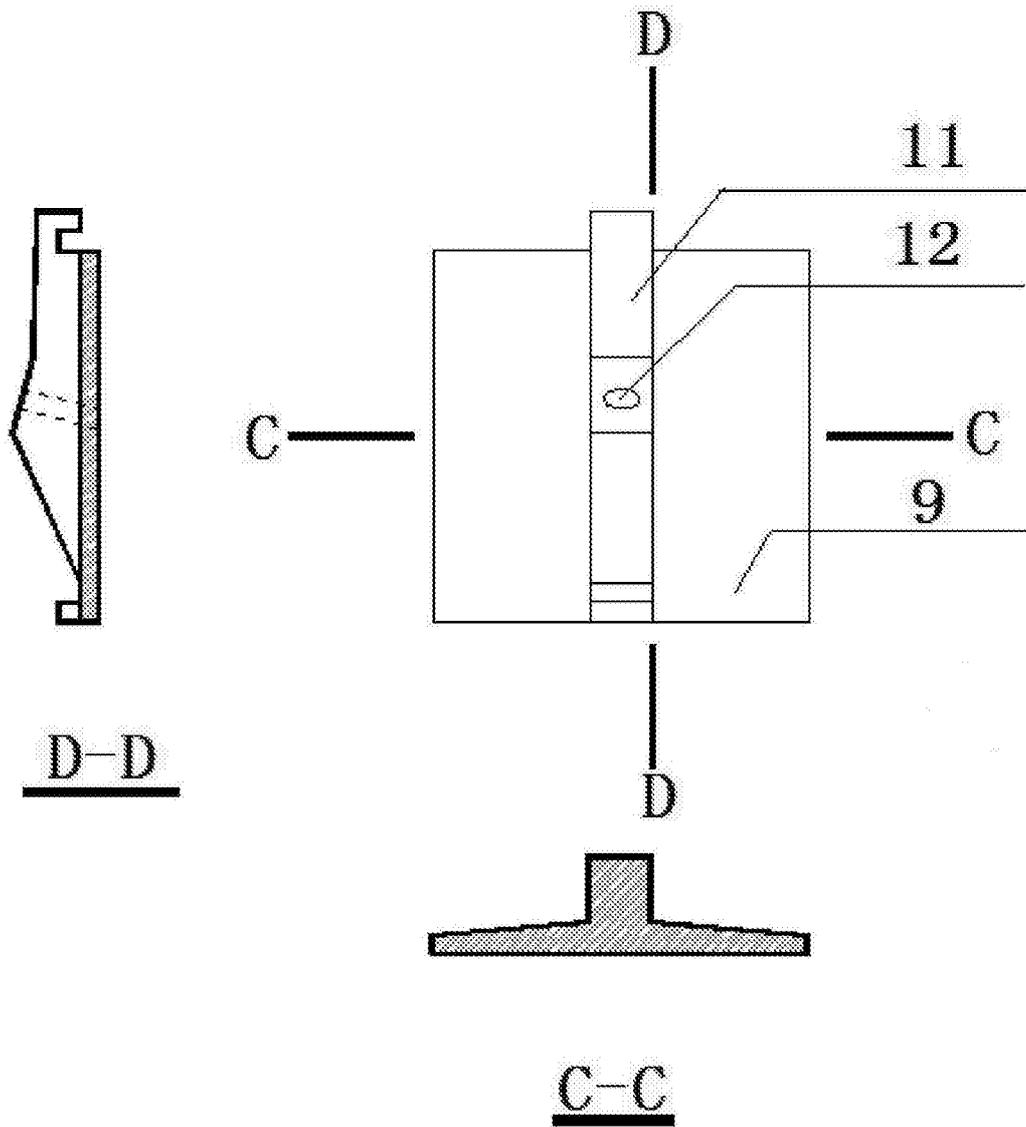


图5