



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108824949 A

(43)申请公布日 2018. 11. 16

(21)申请号 201810340432.5

(22)申请日 2018.04.17

(71)申请人 福建农林大学

地址 350002 福建省福州市仓山区上下店
路15号

(72)发明人 陈灿 洪滔 李键 范海兰 林晗
林勇明

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限
公司 35100

代理人 蔡学俊 郭东亮

(51)Int.Cl.

E04H 17/00(2006.01)

E04H 17/20(2006.01)

E04H 17/22(2006.01)

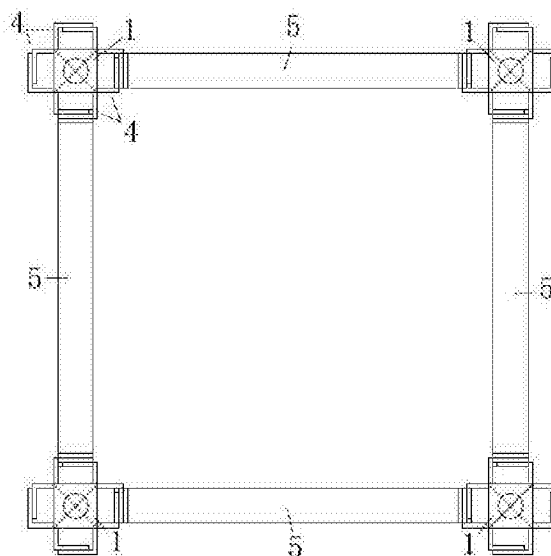
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)发明名称

一种模块化植被样地调查的圈围装置

(57)摘要

本发明涉及一种模块化植被样地调查的圈围装置,包括若干根竖直延伸的样方柱,所述样方柱的底端固设有尖部,所述样方柱的顶端开设有用于上一根样方柱的尖部插接的凹部,每根样方柱的前后左右均固设有挂扣,两相邻样方柱之间经端部缠绕于挂扣上的样方绳连接,若干根样方柱经样方绳围成圈状。该模块化植被样地调查的圈围装置的结构简单。



1. 一种模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:包括若干根竖直延伸的样方柱,所述样方柱的底端固设有尖部,所述样方柱的顶端开设有用于上一根样方柱的尖部插接的凹部,每根样方柱的前后左右均固设有挂扣,两相邻样方柱之间经端部缠绕于挂扣上的样方绳连接,若干根样方柱经样方绳围成圈状。

2. 根据权利要求1所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述尖部的形状与凹部的形状相适应。

3. 根据权利要求1所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述挂扣均包括两根L形的挂杆,两根挂杆的短边端部均与样方柱固设为一体,两根挂杆的长边相互平行并位于两短边之间,两根挂杆的长边之间具有缝隙并内外错开设置,内部的挂杆的长边端部与另一根挂杆的短边之间具有间隙。

4. 根据权利要求1所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述样方绳的两端均折叠缝制成闭合连接环。

5. 根据权利要求1所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述圈围装置还包括若干个对接卡扣,所述对接卡扣均由子扣与母扣组成,所述子扣与母扣上均设有挂扣。

6. 根据权利要求5所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述子扣与母扣均包括等边的三棱柱体,所述三棱柱体的一端面中心沿轴向开设有第一等边三角形插槽,所述第一等边三角形插槽为该端面的四分之一大小,该端面在第一等边三角形插槽的左下方、右下方、上方均为全等的等边三角形实体,该端面上方的等边三角形实体沿其轴向切除有一段小三棱柱体,该小三棱柱体的长度小于第一等边三角形插槽的长度。

7. 根据权利要求6所述的模块化植被样地调查的圈围装置,其特征在于:所述挂扣固设在三棱柱体的侧面上。

一种模块化植被样地调查的圈围装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种模块化植被样地调查的圈围装置。

背景技术

[0002] 森林种群和群落调查是森林生态学研究的基础工作,样方的设置为群落样地调查的基本方法。样方的设置是种群、群落密度、多度、盖度、重要值、多样性等指标调查的前期工作。传统的样地调查圈围装置安装困难,操作繁琐,样方柱高度固定,适应性差。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提供一种模块化植被样地调查的圈围装置,不仅结构简单,而且便捷高效。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明的技术方案是:一种模块化植被样地调查的圈围装置,包括若干根竖直延伸的样方柱,所述样方柱的底端固设有尖部,所述样方柱的顶端开设有用于上一根样方柱的尖部插接的凹部,每根样方柱的前后左右均固设有挂扣,两相邻样方柱之间经端部缠绕于挂扣上的样方绳连接,若干根样方柱经样方绳围成圈状。

[0005] 优选的,所述尖部的形状与凹部的形状相适应。

[0006] 优选的,所述挂扣均包括两根L形的挂杆,两根挂杆的短边端部均与样方柱固设为一体,两根挂杆的长边相互平行并位于两短边之间,两根挂杆的长边之间具有缝隙并内外错开设置,内部的挂杆的长边端部与另一根挂杆的短边之间具有间隙。

[0007] 优选的,所述样方绳的两端均折叠缝制成闭合连接环。

[0008] 优选的,所述圈围装置还包括若干个对接卡扣,所述对接卡扣均由子扣与母扣组成,所述子扣与母扣上均设有挂扣。

[0009] 优选的,所述子扣与母扣均包括等边的三棱柱体,所述三棱柱体的一端面中心沿轴向开设有第一等边三角形插槽,所述第一等边三角形插槽为该端面的四分之一大小,该端面在第一等边三角形插槽的左下方、右下方、上方均为全等的等边三角形实体,该端面上方的等边三角形实体沿其轴向切除有一段小三棱柱体,该小三棱柱体的长度小于第一等边三角形插槽的长度。

[0010] 优选的,所述挂扣固设在三棱柱体的侧面上。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:该模块化植被样地调查的圈围装置的结构简单,样方柱的底端固设有尖部,便于插入土壤,当单根样方柱高度不够,可以将上一根样方柱的尖部插接入下一根样方柱的凹部,操作简单便捷,适应性强。

[0012] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例的构造示意图。

[0014] 图2为本发明实施例中单根样方柱的构造示意图。

- [0015] 图3为本发明实施例中两根样方柱的对接示意图。
- [0016] 图4为样方绳与样方柱的挂扣的连接过程示意图一。
- [0017] 图5为样方绳与样方柱的挂扣的连接过程示意图二。
- [0018] 图6为样方绳与样方柱的挂扣的连接过程示意图三。
- [0019] 图7为样方绳与样方柱的挂扣的连接过程示意图四。
- [0020] 图8为对接卡扣的构造示意图。
- [0021] 图9为子扣与母扣的连接过程示意图一。
- [0022] 图10为子扣与母扣的连接过程示意图二。
- [0023] 图11为子扣与母扣的连接过程示意图三。

具体实施方式

[0024] 为使本发明的上述特征和优点能更明显易懂,下文特举实施例,并配合附图,作详细说明如下。

[0025] 如图1~11所示,一种模块化植被样地调查的圈围装置,包括若干根竖直延伸的样方柱1,所述样方柱的底端固设有尖部2,所述样方柱的顶端开设有用于上一根样方柱的尖部插接的凹部3,每根样方柱的前后左右均固设有挂扣4,用来从四个方向悬挂样方绳5,且不易脱落,两相邻样方柱之间经端部缠绕于挂扣上的样方绳连接,若干根样方柱经样方绳围成圈状。

[0026] 在本发明实施例中,样方柱整体为长方体,长边有三种规格:20cm(用于调查草本群落)、40cm(用于调查灌木群落)、60cm(用于调查木本群落),柱身截面为边长1cm×1cm的正方形,挂扣离样方柱顶端3cm;样方绳可设计为固定标准长的彩色扁条形带子,一种颜色代表一种固定长度,例如红色带标准长10m,黄色带标准长5m,蓝色带标准长1m,这些彩色带子可卷成球状或扁圆状以便于携带。

[0027] 在本发明实施例中,所述尖部的形状与凹部的形状相适应。

[0028] 在本发明实施例中,所述挂扣均包括两根L形的挂杆6,两根挂杆的短边端部均与样方柱固设为一体,两根挂杆的长边相互平行并位于两短边之间,两根挂杆的长边之间具有缝隙并内外错开设置,内部的挂杆的长边端部与另一根挂杆的短边之间具有间隙。

[0029] 在本发明实施例中,所述样方绳的两端均折叠缝制成闭合连接环7。

[0030] 在本发明实施例中,所述圈围装置还包括若干个对接卡扣8,所述对接卡扣均由子扣9与母扣10组成,所述子扣与母扣上均设有挂扣11,对接卡扣可以采用书包上的塑料卡扣,也可以采用卯榫结构连接的卡扣,对接卡扣能够方便临时延长样方绳以满足地形变化的需要。

[0031] 在本发明实施例中,采用卯榫结构连接时,所述子扣与母扣均包括等边的三棱柱体12,所述三棱柱体的一端面中心沿轴向开设有第一等边三角形插槽13,所述第一等边三角形插槽为该端面的四分之一大小,该端面在第一等边三角形插槽的左下方、右下方、上方均为全等的等边三角形实体14,该端面上方的等边三角形实体沿其轴向切除有一段小三棱柱体,该小三棱柱体的长度小于第一等边三角形插槽的长度;对扣时,子扣上方的等边三角形实体插嵌入母扣的第一等边三角形插槽,母扣上方的等边三角形实体插嵌入子扣的第一等边三角形插槽,子扣与母扣对插到底后,在径向(样方绳拉伸方向)的自由度被限定,子扣

连一条样方绳,母扣连一条样方绳,子扣与母扣对扣,两条样方绳连接为一条。

[0032] 在本发明实施例中,所述挂扣固设在三棱柱体的侧面上。

[0033] 使用时,打样地者根据试验设计计算出所需携带的样方柱、样方绳和对接卡扣的数量,在样方第1个角点打下样方柱(用带有刻度的指南针确保样方柱的截面边与所设置的样方边平行),如样方柱高度不足,可将两根样方柱对接后使用;将样方绳一端闭合连接环从两根挂杆的长边之间缝隙穿入,待闭合连接环全部穿过后,再回穿于内部的挂杆的长边,使得两根挂杆的长边均在样方绳一端的闭合连接环内,则样方绳一端固定好;沿样地边长方向前进,直至样方绳绷紧为止(即到另一个样地的角点),用上述方法再打一根样方柱后将样方绳另一端闭合连接环固定于与样方绳另一端相对的挂扣上,重复上述步骤,直至样方的四条边全部完成(如图1)。一个样方的四角边采用相同颜色的样方绳。样方绳如需延长,则在相连接处用上对接卡扣,子扣连一条样方绳,母扣连一条样方绳,子扣与母扣对扣,两条样方绳连接为一条。

[0034] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可以得出其他各种形式的模块化植被样地调查的圈围装置。凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

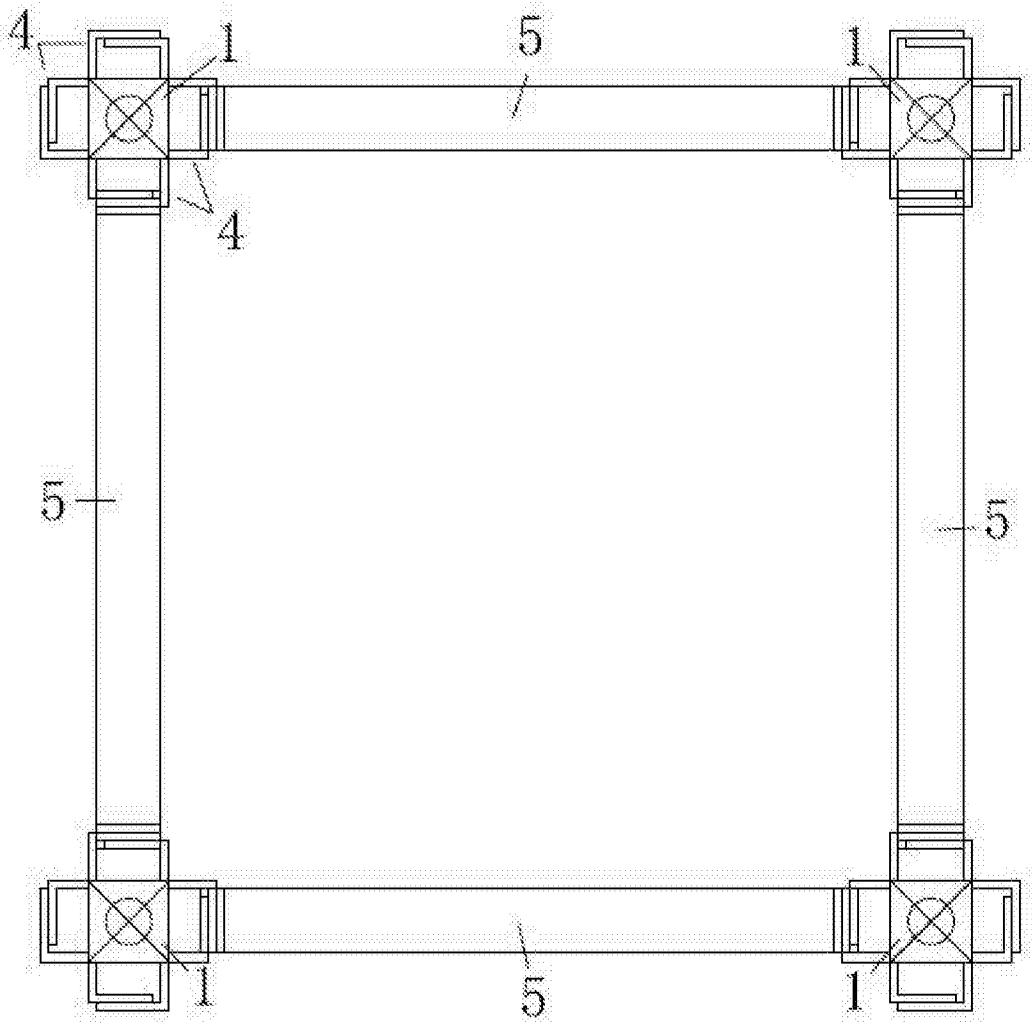


图1

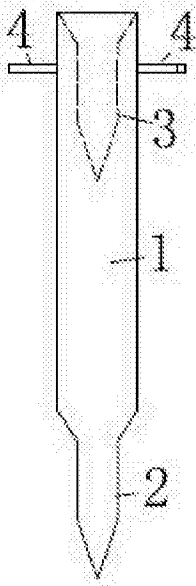


图2

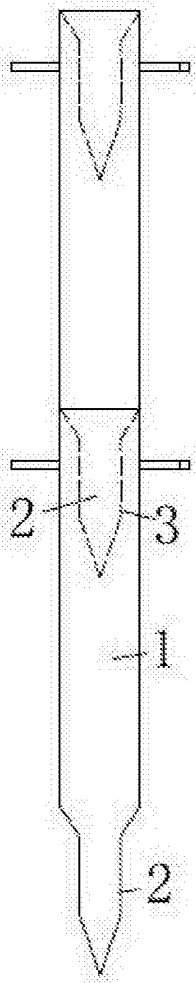


图3

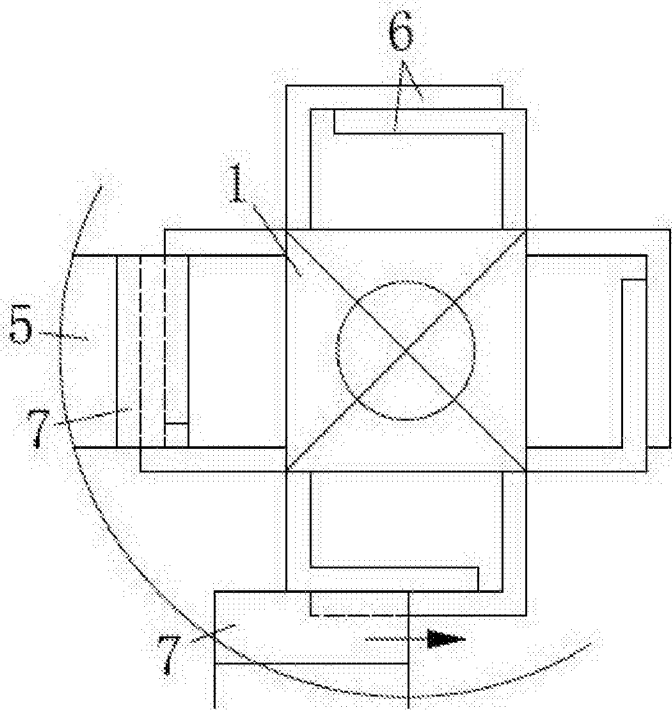


图4

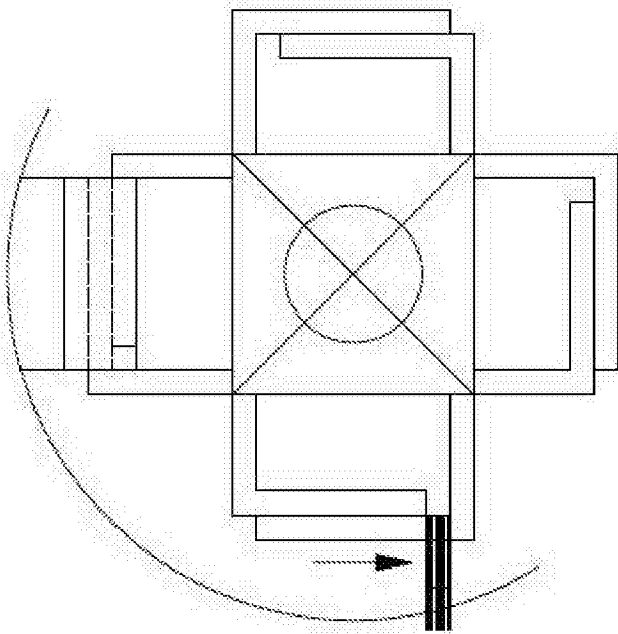


图5

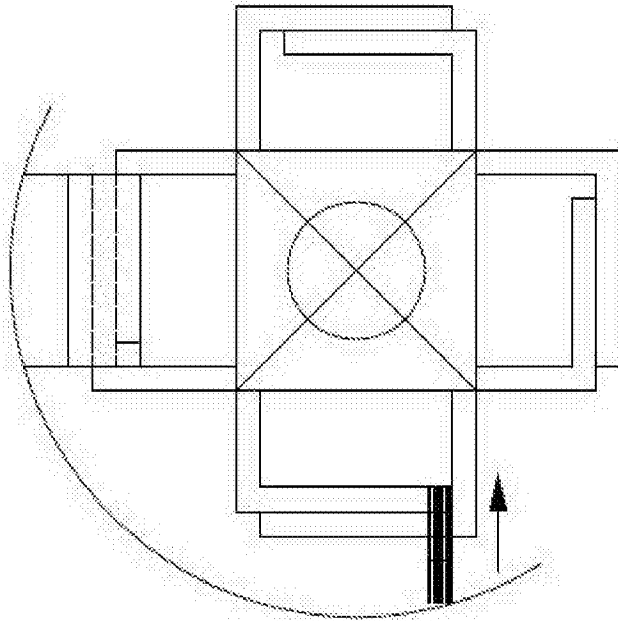


图6

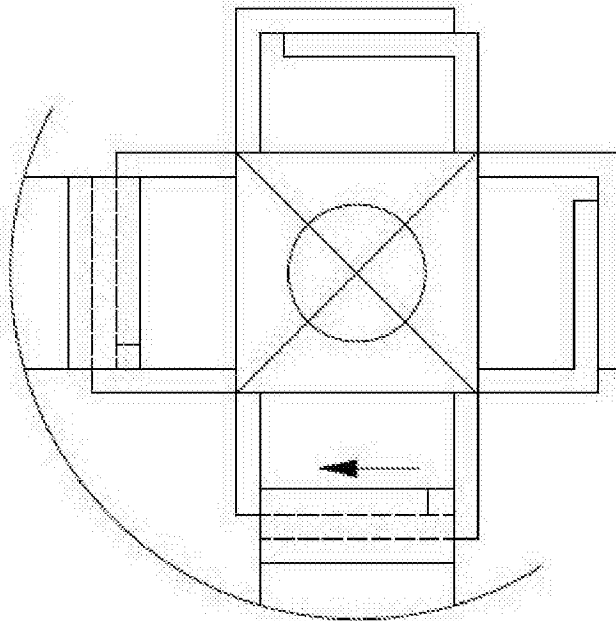


图7

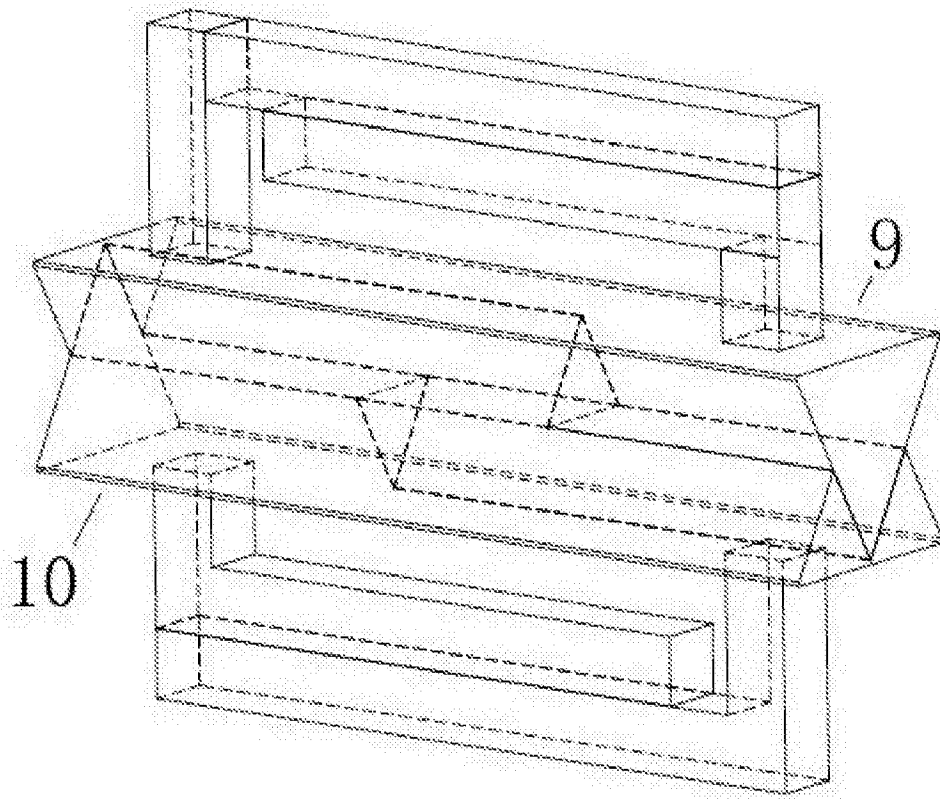


图10

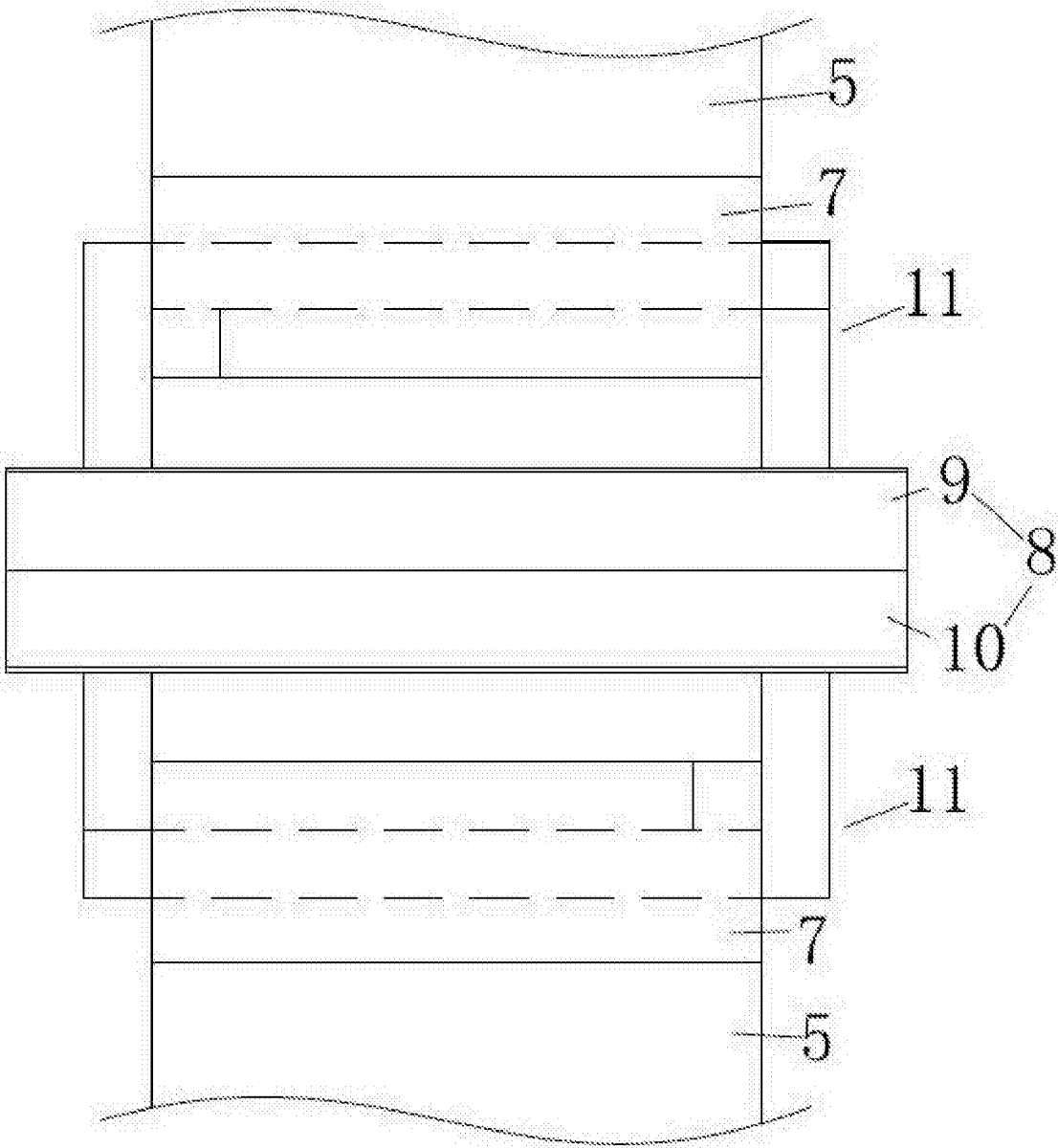


图11