(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219887303 U
(45)授权公告日 2023.10.24

(21)申请号 202321308109.2

(22)申请日 2023.05.26

(73)专利权人 浙江亚厦设计研究院有限公司
地址 310000 浙江省杭州市西湖区转塘街道沙秀路99号亚厦中心1号楼701室

(72)发明人 徐昕 拜瑞 龚笑尘 陈雷 张海坤 张小霞 沈林杰

(74)专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246
专利代理师 周雷雷

(51)Int.Cl.
E04B 9/00(2006.01)
E04B 9/18(2006.01)
E04B 9/20(2006.01)

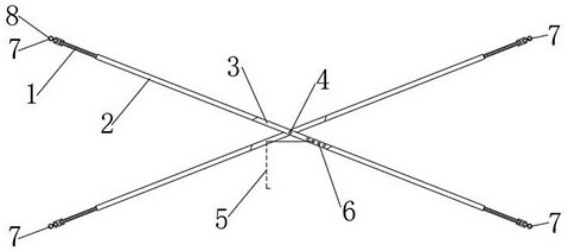
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可拆卸吊顶反支撑结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种可拆卸吊顶反支撑结构，用于连接支撑相邻两根吊杆；包括两个支撑组件及四个锁扣，两个锁扣分别设于支撑组件的两端，两个支撑组件通过转动件转动连接；支撑组件包括连接杆，连接杆两端均设有伸缩套管，伸缩套管连接伸缩杆，锁扣连接伸缩杆；其一连接杆处设有限位件，另一连接杆处开设有限位孔，通过将限位件插接于限位孔内实现两个支撑组件的角度定位。该反支撑结构重复利用率高、应用范围广，能够有效保证吊杆的稳定性，降低吊顶板晃动的概率，同时便于在结构墙板与吊顶板之间穿线等操作，增强结构墙板与吊顶之间的空间利用率。



CN 219887303 U

1.一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:包括两个支撑组件及四个锁扣(7),两个所述锁扣(7)分别设于所述支撑组件的两端,两个所述支撑组件通过转动件(4)转动连接;所述支撑组件包括连接杆(3),所述连接杆(3)两端均设有伸缩套管(2),所述伸缩套管(2)连接伸缩杆(1),所述锁扣(7)连接所述伸缩杆(1);其一所述连接杆(3)处设有限位件(5),另一所述连接杆(3)处开设有限位孔(6),通过将所述限位件(5)插接于所述限位孔(6)内实现两个所述支撑组件的角度定位。

2.根据权利要求1所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述伸缩杆(1)为螺纹杆,所述伸缩套管(2)为一端开口的中空的圆筒状且其内形成有内螺纹,所述伸缩杆(1)与所述伸缩套管(2)螺纹连接。

3.根据权利要求1或2所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述连接杆(3)呈扁平状设置。

4.根据权利要求3所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述连接杆(3)与所述伸缩套管(2)一体成型。

5.根据权利要求3所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述限位孔(6)为多个,多个所述限位孔(6)之间呈间距设置且均形成于所述连接杆(3)。

6.根据权利要求5所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述限位件(5)呈挂钩状。

7.根据权利要求1所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述锁扣(7)为万向锁扣。

8.根据权利要求7所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述锁扣(7)与吊杆(10)接触处设有防磨垫(8)。

9.根据权利要求8所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述防磨垫(8)由软质橡胶材质制成。

10.根据权利要求1所述的一种可拆卸吊顶反支撑结构,其特征在于:所述转动件(4)为转动轴。

一种可拆卸吊顶反支撑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及装修装饰技术领域，具体是一种可拆卸吊顶反支撑结构。

背景技术

[0002] 吊顶板是一种用于装饰和保护室内天花板的建筑材料。它通常由轻质材料制成，如石膏板、木材或金属，可以覆盖和隐藏天花板上的管道、电线等设施，同时提供隔音、防火、保温等功能。吊顶板广泛应用于住宅、商业和公共建筑中，是现代室内装修的常见选择之一。

[0003] 建筑装饰行业在进行室内吊顶装修时，当吊顶空间内较大，吊杆长度在1.5米~3米时，为防止吊杆过长导致吊顶不稳摆动的现象，通常应设置吊顶反支撑结构。

[0004] 吊顶反支撑结构是一种常用的吊顶安装结构。它的安装方式是在原有天花板的上方，通过悬挂和支撑装置将吊顶板固定在天花板下方，形成一定的空隙。与传统的支撑结构不同，吊顶反支撑结构不需要在天花板上钻孔或使用其他固定方式，大大减少了对天花板的损坏和影响。在安装时，需要先确定吊顶的悬挂点和支撑点，并按照设计要求进行安装。吊顶反支撑结构适用于各种室内装修场所，如办公室、酒店、商场等。

[0005] 行业常规做法是通过角钢或主龙骨焊接拉结吊杆与结构楼板进行固定，往往施工起来工序繁琐，拆装难度大，反支撑的结构件重复利用率低；为了保证各个拉结点处的使用寿命，均需对各个拉结点做防锈处理，耗时久，难度大；且吊顶内大量的斜撑拉结影响楼板与吊顶之间各设备风线的穿设，导致结构墙板与吊顶之间的空间利用率低，不利于现有的吊顶反支撑结构在市场上的推广及应用。

实用新型内容

[0006] 为了克服上述现有技术中的缺陷，本实用新型的实用新型目的在于提供一种可拆卸吊顶反支撑结构，该反支撑结构巧妙，拆装方便，重复利用率高，进而降低使用成本；且其可根据两根吊杆之间的距离进行调节，使之可适配不同间距的吊杆，应用范围广；且能够有效保证吊杆的稳定性，降低吊顶板晃动的概率，同时便于在结构墙板与吊顶板之间穿线等操作，增强结构墙板与吊顶之间的空间利用率，有利于上述吊顶反支撑结构在市场上的推广及应用。

[0007] 为了实现上述实用新型目的，本实用新型采用以下技术方案：一种可拆卸吊顶反支撑结构，用于连接支撑相邻两根吊杆；包括两个支撑组件及四个锁扣，两个所述锁扣分别设于所述支撑组件的两端，两个所述支撑组件通过转动件转动连接；所述支撑组件包括连接杆，所述连接杆两端均设有伸缩套管，所述伸缩套管连接伸缩杆，所述锁扣连接所述伸缩杆；其一所述连接杆处设有限位件，另一所述连接杆处开设有限位孔，通过将所述限位件插接于所述限位孔内实现两个所述支撑组件的角度定位。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述伸缩杆为螺纹杆，所述伸缩套管为一端开口的中空的圆筒状且其内形成有内螺纹，所述伸缩杆与所述伸缩套管螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案，所述连接杆呈扁平状设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案，所述连接杆与所述伸缩套管一体成型。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案，所述限位孔为多个，多个所述限位孔之间呈间距设置且均形成于所述连接杆。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案，所述限位件呈挂钩状。

[0013] 作为本实用新型的一种优选方案，所述锁扣为万向锁扣。

[0014] 作为本实用新型的一种优选方案，所述锁扣与所述吊杆接触处设有防磨垫。

[0015] 作为本实用新型的一种优选方案，所述防磨垫由软质橡胶材质制成。

[0016] 作为本实用新型的一种优选方案，所述转动件为转动轴。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型中的一种可拆卸吊顶反支撑结构，通过在两根吊杆之间设置支撑组件，具体地，支撑组件中包括伸缩杆、伸缩套管及连接杆，通过伸缩杆可伸缩的设置在伸缩套管内，使该组件的长度可根据相邻两根吊杆的间距进行调节，以适配不同间距的吊杆，利用率广、使用范围大；两个支撑组件之间通过转轴连接，在运输过程中，其呈“一”字形放置，能够减少对空间的占用，降低运输成本；且其通过锁扣与吊杆实现可拆卸连接，拆装过程中能够减少对上述吊顶反支撑结构的损坏，使其可以重复利用，降低使用成本；在连接杆处设置限位件与限位孔，使限位件与两根连接杆呈三角形设置，进而保证吊顶反支撑结构的稳定性，从而实现吊顶内吊杆的稳固，防止吊顶整体不稳摆动的功能。

[0018] 进一步地，本实用新型中的伸缩杆为螺纹杆，通过将伸缩杆与伸缩套管之间螺纹连接，能够实现高精度调节尺寸的同时还能保证伸缩杆与伸缩套管连接处的稳定性，避免二者之间出现脱离等现象；且在运输过程中，还可将伸缩杆大部分旋进伸缩套管内，进一步减少其在运输过程中对空间的占用。

[0019] 进一步地，本实用新型中的连接杆处呈扁平状设置，降低制作难度的同时，便于限位件以及限位孔的设置，同时便于将转动件安装在此处。

[0020] 进一步地，本实用新型中的连接杆与伸缩套管的封闭端一体成型设置，能够保证二者连接处的结构强度，降低二者发生脱离等现象的概率。

[0021] 进一步地，为了使本实用新型中的吊顶反支撑结构利用率更广，其中的限位孔设置为多个，限位件可以插接在不同的限位孔内来保证两个支撑组件之间角度的固定。

[0022] 进一步地，本实用新型中的限位件呈挂钩状，即可将限位件直接挂接在限位孔内即可，简单方便易操作。

附图说明

[0023] 图1是实施例中一种可拆卸吊顶反支撑结构的结构示意图；

[0024] 图2是实施例中一种可拆卸吊顶反支撑结构的安装示意图；

[0025] 图3是图2中A处的结构放大示意图；

[0026] 图4是图2中B处的结构放大示意图。

[0027] 附图标记：1、伸缩杆；2、伸缩套管；3、连接杆；4、转动件；5、限位件；6、限位孔；7、锁扣；7-1、万向球头；7-2、万向球座；7-3、卡箍部；8、防磨垫；9、结构墙板；10、吊杆；11、吊顶板。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本实用新型的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 下面结合附图对本实用新型实施例作详细说明。

[0031] 实施例1：如图1至图4所示，一种可拆卸吊顶反支撑结构，用于连接支撑两根吊杆2，目的是为了防止吊杆10过长导致吊顶不稳摆动现象的发生。建筑装饰行业在进行室内吊顶装修时，当吊顶空间内较大，吊杆长度在1.5米～3米时，为防止吊杆过长导致吊顶不稳摆动的现象，通常应设置反支撑结构。行业常规做法常通过角钢或主龙骨焊接拉结吊杆与结构楼板进行固定，往往施工起来工序繁琐、各个拉结点处均需做防锈处理而且吊顶内大量的斜撑拉结影响顶部内各设备风线穿越。为了解决上述技术问题，本实施例中的吊顶反支撑结构靠近吊杆10的底部设置，则该反支撑结构与结构墙板9之间留有空间，便于穿线等操作增强结构墙板与吊顶之间的空间利用率。

[0032] 具体地，本实施例中的吊顶反支撑结构包括两个可呈角度设置的支撑组件及四个锁扣7，两个上述锁扣7分别设在一个上述支撑组件的两端，两个上述支撑组件通过转动件4转动连接，转动件4可为结构简单的销轴、转轴等。为了便于转动支撑组件，以调节支撑组件的角度，可在两个支撑组件的中心位置处均开设转孔，再将销轴穿设在转孔，使两个支撑组件均可绕着销轴转动，以根据两个吊杆10之间的间距来调节两个支撑组件之间的角度。单个支撑组件由连接杆3、伸缩套管2及伸缩杆1组成，上述连接杆3两端均设有伸缩套管2，上述伸缩套管2连接伸缩杆1，上述锁扣7安装在上述伸缩杆1的一端，其一上述连接杆3处设有限位件5，另一上述连接杆3处开设有限位孔6，通过将上述限位件5插接于上述限位孔6内实现两个上述支撑组件的角度定位。

[0033] 本实施例中的上述伸缩杆1为螺纹杆，上述伸缩套管2为一端开口的中空的圆筒状且其内形成有内螺纹，上述伸缩杆1与上述伸缩套管2螺纹连接，能够实现高精度调节尺寸的同时还能保证伸缩杆1与伸缩套管2连接处的稳定性，避免二者之间出现脱离等现象；且在运输过程中，还可将伸缩杆1大部分旋进伸缩套管2内，进一步减少其在运输过程中对空间的占用。

[0034] 上述连接杆3呈扁平状设置，可由扁铁制成，其可通过一体成型或者焊接等方式固定在伸缩套管2的封闭端，以保证伸缩套管2与连接杆3连接处的结构强度，降低二者发生脱离等现象的概率。

[0035] 为了使吊顶反支撑结构利用率更广，其中的限位孔6设置为多个，限位件5可以插接在不同的限位孔6内来保证两个支撑组件之间角度的固定，多个上述限位孔6之间呈间距设置且均形成于上述连接杆3，制作方便。

[0036] 本实施中的上述限位件5呈挂钩状，具体地，在该处的连接杆3上设置圆环状的扣

环，呈挂钩状的限位件5的一端同样具有扣环，上述两个扣环之间相互扣拉，使限位件5可以多角度、多方向转动。当处于未使用状态时，限位件5在自身重力的作用下垂直吊顶板11设置，当两个上述支撑组件的角度调节到位后，将限位件5另一端呈挂钩状的部分挂接在限位孔6内，此时，限位件5与两个上述支撑组件之间形成一个三角形，因三角形具有稳定性高的优点，该设置方式能够进一步保证吊顶反支撑结构整体的稳定性。

[0037] 为了使支撑组件与吊杆10之间可以实现任意角度调节与连接，本实施例中的上述锁扣7为万向锁扣，具体地，该万向锁扣包括卡箍部7-3与万向球头7-1，卡箍部7-3呈抱箍状，用于固定在吊杆10上，再通过在伸缩杆1的一端设置万向球座7-2，将万向球头7-1可转动的安装在万向球座7-2上实现锁扣7与支撑组件之间角度可调节的连接。

[0038] 为了避免对吊杆10造成磨损，在上述锁扣7与上述吊杆2接触处设有防磨垫8，即在卡箍部7-3的内侧设置防磨垫8，该防磨垫8由软质的橡胶材质制成，软质的橡胶材质制成的优点有：弹性好：软质橡胶具有很好的弹性，可以在受力后恢复原状，使其能够承受一定的压力和拉力；耐磨性强：软质橡胶具有很好的耐磨性，可以在长时间使用后仍然保持其原有的性能和外观；耐候性好：软质橡胶可以在室外长时间使用而不会受到太大的影响，具有良好的耐候性；防震性好：软质橡胶具有很好的防震性能，可以有效地减少震动和噪音，使其成为制造减震器、隔音板等的理想材料。因软质的橡胶材质具有以上多种优点，本实施例中通过在卡箍部7-3的内侧设置防磨垫8，能够有效保证安装效果。

[0039] 一种可拆卸吊顶反支撑结构的安装方法，包括以下安装步骤：

[0040] 步骤a、测量实际吊顶内相邻两根吊杆10之间的间距；

[0041] 步骤b、两个支撑组件通过转动件4开合一定的角度，使两个支撑组件与相邻两根吊杆10之间的间距相适配；

[0042] 步骤c、微调一个或多个伸缩杆1；

[0043] 步骤d、将四个锁扣7锁扣在吊杆10上；步骤e、将限位件5插接至限位孔6内，完成吊顶反支撑结构的安装。

[0044] 实施例2：本实施例与实施例1相区别的特征在于：本实施例中的一种可拆卸吊顶反支撑结构，其中，通过伸缩杆1为光杆，通过在伸缩杆1外表面设置多档位的弹性球头柱塞，对应地，在伸缩套管2的内表面形成多档位的限位槽，同样可实现伸缩杆1在伸缩套管2内的伸缩设置，即根据相邻两个吊杆10之间的间距来调节两个支撑组件之间的角度，同时调节伸缩杆1在伸缩套管2内的位置，使其适配相邻两个吊杆10之间的间距，保证支撑效果。

[0045] 上述实施例中的一种可拆卸吊顶反支撑结构，通过在两根吊杆10之间设置支撑组件，具体地，支撑组件中包括伸缩杆1、伸缩套管2及连接杆3，通过伸缩杆1可伸缩的设置在伸缩套管2内，使该组件的长度可根据相邻两根吊杆10的间距进行调节，以适配不同间距的吊杆10，利用率广、使用范围大；两个支撑组件之间通过转轴连接，在运输过程中，其呈“一”字形放置，能够减少对空间的占用，降低运输成本；且其通过锁扣7与吊杆10实现可拆卸连接，拆装过程中能够减少对上述吊顶反支撑结构的损坏，使其可以重复利用，降低使用成本；在连接杆3处设置限位件5与限位孔6，使限位件5与两根连接杆3呈三角形设置，进而保证吊顶反支撑结构的稳定性，从而实现吊顶内吊杆的稳固，防止吊顶整体不稳摆动的功能。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定

义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现；因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

[0047] 尽管本文较多地使用了图中附图标记：1、伸缩杆；2、伸缩套管；3、连接杆；4、转动件；5、限位件；6、限位孔；7、锁扣；7-1、万向球头；7-2、万向球座；7-3、卡箍部；8、防磨垫；9、结构墙板；10、吊杆；11、吊顶板等术语，但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质；把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

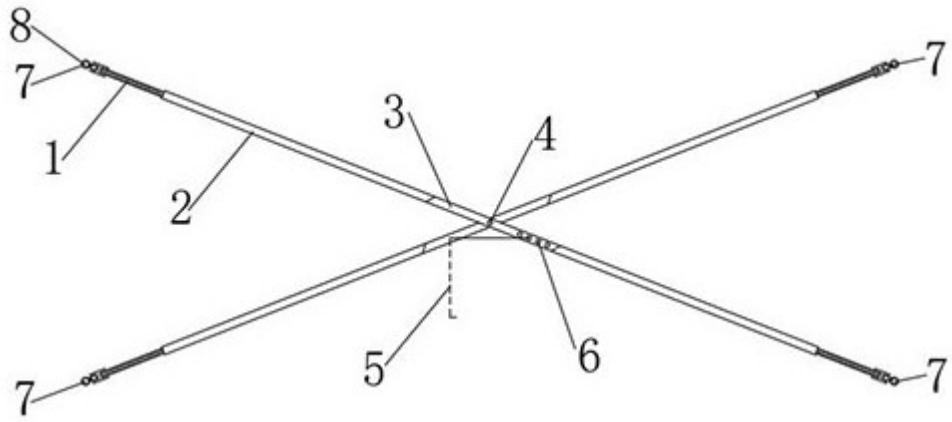


图1

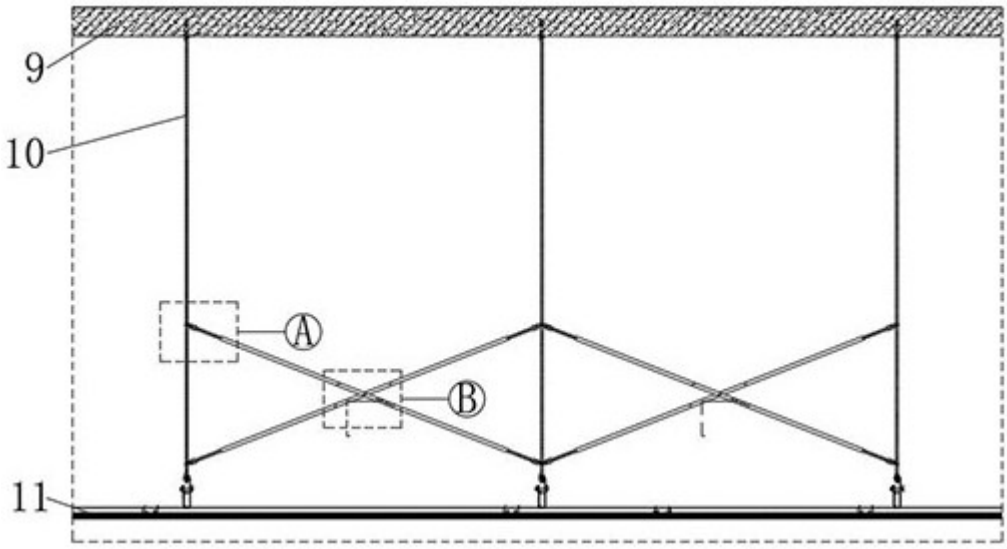


图2

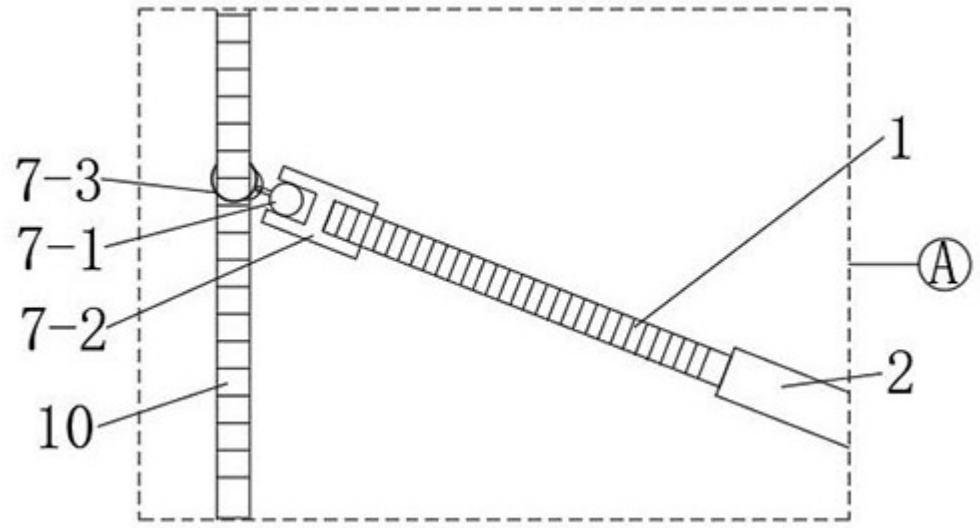


图3

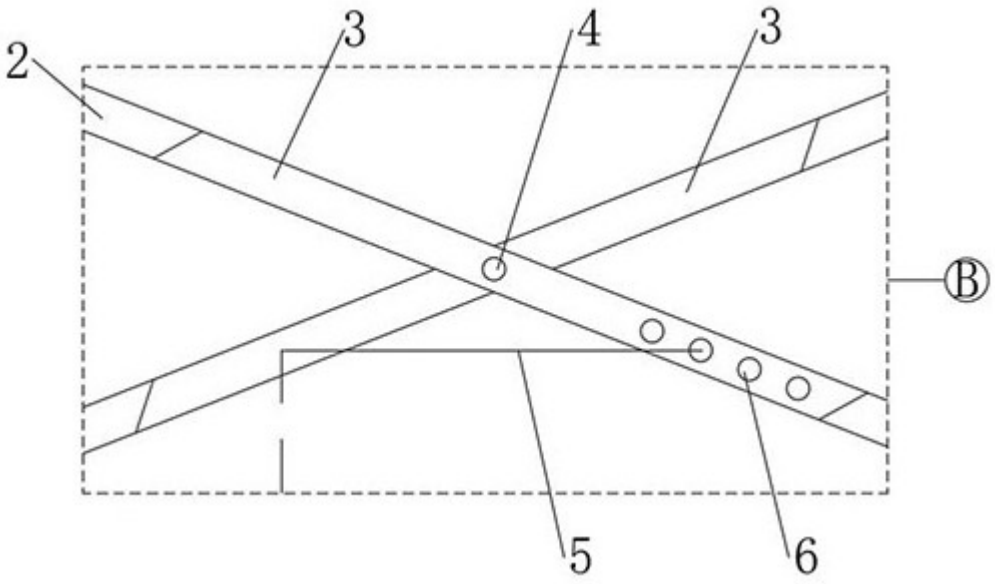


图4