



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215803502 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 11

(21) 申请号 202121428536.5

E04G 21/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.25

E04F 10/06 (2006.01)

(73) 专利权人 中国建筑第七工程局有限公司  
地址 450000 河南省郑州市经开第十五大街267号

专利权人 中建七局总承包有限公司

(72) 发明人 警建涛 常志铖 陆群甫

(74) 专利代理机构 郑州中鼎万策专利代理事务所(普通合伙) 41179

代理人 黄照倩

(51) Int. Cl.

E04H 1/12 (2006.01)

E04B 1/343 (2006.01)

E04B 1/38 (2006.01)

E04G 21/32 (2006.01)

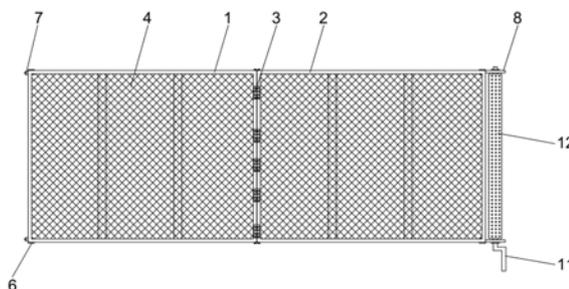
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可折叠防护棚

(57) 摘要

本实用新型提供了一种可折叠防护棚,解决了帆布顶棚的防护性能比较差,在施工现场发生高空坠物时,很容易击穿帆布顶棚的问题。本实用新型包括用以设在地面上的支撑架和安装在支撑架顶部的顶棚,顶棚与支撑架的顶部可拆卸连接;顶棚包括框型的支撑骨架,支撑骨架包括框型的第一支撑框架和第二支撑框架,第一支撑框架的右部和第二支撑框架的左部铰接,第二支撑框架能够与第一支撑框架折叠到一起;第一支撑框架和第二支撑框架的框架内固定设有防护网。本装置中的顶棚,不但可以折叠,降低收纳时的空间占用,便于运输和储藏,而且安装快捷。顶棚上设置的防护网一是为了提高对高空坠物的抵御能力,二是尽可能减轻顶棚的重量。



1. 一种可折叠防护棚,包括用以设在地面上的支撑架和安装在支撑架顶部的顶棚,其特征在于:顶棚与支撑架的顶部可拆卸连接;顶棚包括框型的支撑骨架,支撑骨架包括框型的第一支撑框架(1)和第二支撑框架(2),第一支撑框架(1)的右部和第二支撑框架(2)的左部铰接,第二支撑框架(2)能够与第一支撑框架(1)折叠到一起;第一支撑框架(1)和第二支撑框架(2)的框架内固定设有防护网(4)。

2. 如权利要求1所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:支撑骨架上可拆卸设有覆盖防护网(4)的遮阳布(12),遮阳布(12)位于防护网(4)的上方。

3. 如权利要求2所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:遮阳布(12)的四角处通过绳索绑扎固定在支撑骨架四角处。

4. 如权利要求2所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:第二支撑框架(2)的右侧的两角处固定设有向右延伸的固定板(8),固定板(8)上设有前后通透的轴孔,两个固定板(8)的轴孔内转动设有轴杆(9),轴杆(9)的长度大于两个固定板(8)之间的间距,轴杆(9)的一端固定连接有摇柄(11);

遮阳布(12)的右部与两个固定板(8)之间的轴杆(9)固定连接,轴杆(9)用以卷收遮阳布(12),遮阳布(12)左部的两个角落处固定设有两个系绳(13),遮阳布(12)的左部通过系绳(13)绑扎固定在第一支撑框架(1)的左部。

5. 如权利要求4所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:轴杆(9)上固定设有两个限位板(10),两个限位板(10)用以防止轴杆(9)从固定板(8)上脱落。

6. 如权利要求4所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:第一支撑框架(1)的左部两个角落处固定设有耳板(7),耳板(7)的通孔与系绳(13)配合。

7. 如权利要求1-6中任一项所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:第一支撑框架(1)右部和第二支撑框架(2)左部通过合页(3)铰接,第二支撑框架(2)绕合页(3)的转轴逆时针旋转180度后能够与第一支撑框架(1)发生折叠;

第一支撑框架(1)的右部和第二支撑框架(2)的左部均固定设有前后方向延伸的铰接轴(14),第二支撑框架(2)上的铰接轴(14)上设有能够转动的铰接板(15),铰接板(15)上远离第二支撑框架(2)的一侧设有上下延伸且下开口的卡槽;

铰接板(15)绕第二支撑框架(2)上的铰接轴(14)转动到水平位置时,第一支撑框架(1)上的铰接轴(14)落入卡槽内。

8. 如权利要求7所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:第一支撑框架(1)左部的两个角落和第二支撑框架(2)右部的两个角落处均设有向下方延伸的卡座(6);卡座(6)包括上下通透的方形管结构,卡座(6)上设有前后通透的螺栓孔I;

支撑架包括四根立杆,立杆的顶部插设在卡座(6)内,立杆的上部设有与螺栓孔I前后对应的螺栓孔II,立杆与卡座(6)通过设在螺栓孔I和螺栓孔II的螺栓固定连接。

9. 如权利要求7所述的一种可折叠防护棚,其特征在于:第一支撑框架(1)和第二支撑框架(2)内均设有用以加强结构强度的支撑肋板(5),支撑肋板(5)位于防护网(4)的下方。

## 一种可折叠防护棚

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工设备技术领域,特别是指一种可折叠防护棚。

### 背景技术

[0002] 防护棚主要是应用在建筑工地上,像配电箱、钢筋、电梯、木工、搅拌机等都需要防护棚,是一种建筑工地上防护安全措施。

[0003] 目前使用的防护棚主要由支撑架和安装在支撑架顶部的顶棚组成,为了便于防护棚的移动和收取,防火棚的顶棚多采用帆布等柔性材料制成,这种采用帆布制成的顶棚虽然方便了防护棚的收取,降低了防护棚储藏时所占用的空间。

[0004] 然而为了增强支撑架的抗风以及稳固性能,使得在风力的影响下,支撑架四角处的立杆不至于被帆布顶棚拉倒,往往会在支撑架的立杆之间设置横杆用于固定立杆的相对位置,这种横杆、立杆结合的结构,虽然能够提高支撑架的抗风及稳固性能,但是却会造成组成支撑架的零部件增多,不利于支撑架的快速组装。

[0005] 同时,帆布顶棚的防护性能比较差,在施工现场发生高空坠物时,很容易击穿帆布顶棚,对棚内的设备和人员是很大的安全隐患。

### 实用新型内容

[0006] 为了解决背景技术中所存在的帆布顶棚的防护性能比较差,在施工现场发生高空坠物时,很容易击穿帆布顶棚的问题,本实用新型提出了一种可折叠防护棚。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种可折叠防护棚,包括用以设在地面上的支撑架和安装在支撑架顶部的顶棚,顶棚与支撑架的顶部可拆卸连接;顶棚包括框型的支撑骨架,支撑骨架包括框型的第一支撑框架和第二支撑框架,第一支撑框架的右部和第二支撑框架的左部铰接,第二支撑框架能够与第一支撑框架折叠到一起;第一支撑框架和第二支撑框架的框架内固定设有防护网。

[0008] 优选的,支撑骨架上可拆卸设有覆盖防护网的遮阳布,遮阳布位于防护网的上方。

[0009] 优选的,遮阳布的四角处通过绳索绑扎固定在支撑骨架四角处。

[0010] 优选的,第二支撑框架的右侧的两角处固定设有向右延伸的固定板,固定板上设有前后通透的轴孔,两个固定板的轴孔内转动设有轴杆,轴杆的长度大于两个固定板之间的间距,轴杆的一端固定连接摇柄;

[0011] 遮阳布的右部与两个固定板之间的轴杆固定连接,轴杆用以卷收遮阳布,遮阳布左部的两个角落处固定设有两个系绳,遮阳布的左部通过系绳绑扎固定在第一支撑框架的左部。

[0012] 优选的,轴杆上固定设有两个限位板,两个限位板用以防止轴杆从固定板上脱落。

[0013] 优选的,第一支撑框架的左部两个角落处固定设有耳板,耳板的通孔与系绳配合。

[0014] 优选的,第一支撑框架右部和第二支撑框架左部通过合页铰接,第二支撑框架绕合页的转轴逆时针旋转度后能够与第一支撑框架发生折叠;

[0015] 第一支撑框架的右部和第二支撑框架的左部均固定设有前后方向延伸的铰接轴，第二支撑框架上的铰接轴上设有能够转动的铰接板，铰接板上远离第二支撑框架的一侧设有上下延伸且下开口的卡槽；

[0016] 铰接板绕第二支撑框架上的铰接轴转动到水平位置时，第一支撑框架上的铰接轴落入卡槽内。

[0017] 优选的，第一支撑框架左部的两个角落和第二支撑框架右部的两个角落处均设有向下方延伸的卡座；卡座包括上下通透的方形管结构，卡座上设有前后通透的螺栓孔I；

[0018] 支撑架包括四根立杆，立杆的顶部插设在卡座内，立杆的上部设有与螺栓孔I前后对应的螺栓孔II，立杆与卡座通过设在螺栓孔I和螺栓孔II的螺栓固定连接。

[0019] 优选的，第一支撑框架和第二支撑框架内均设有用以加强结构强度的支撑肋板，支撑肋板位于防护网的下方。

[0020] 本实用新型的优点：本装置中的顶棚，不但可以折叠，降低收纳时的空间占用，便于运输和储藏，而且安装快捷。顶棚上设置的防护网一是为了提高对高空坠物的抵御能力，二是尽可能减轻顶棚的重量（相对于直接采用实心板来说，防护网的重量更轻）。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为实施例1的俯视角度的主体结构示意图；

[0023] 图2为图1中的支撑骨架的结构示意图；

[0024] 图3为图1中的遮阳布卷收装置的结构示意图；

[0025] 图4为图1的主视角度的结构示意图；

[0026] 图5为图4中的A-A区间的局部结构示意图；

[0027] 图中，1、第一支撑框架，2、第二支撑框架，3、合页，4、防护网，5、支撑肋板，6、卡座，7、耳板，8、固定板，9、轴杆，10、限位板，11、摇柄，12、遮阳布，13、系绳，14、铰接轴，15、铰接板。

## 具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1：一种可折叠防护棚，包括用以设在地面上的支撑架和安装在支撑架顶部的顶棚，顶棚与支撑架的顶部可拆卸连接。

[0030] 如图1和图2所示，顶棚包括框型的支撑骨架，支撑骨架包括框型的第一支撑框架1和第二支撑框架2，第一支撑框架1右部和第二支撑框架2左部通过合页3铰接，第二支撑框架2绕合页3的转轴逆时针旋转180度后能够与第一支撑框架1发生折叠。

[0031] 如图5所示,第一支撑框架1的右部和第二支撑框架2的左部均固定设有前后方向延伸的铰接轴14,第二支撑框架2上的铰接轴14上设有能够转动的铰接板15,第二支撑框架2上的铰接轴14上设有螺纹,第二支撑框架2上的铰接轴14上设有螺纹配合的螺母,螺母用以防止铰接板15从第二支撑框架2上的铰接轴14上脱落。

[0032] 铰接板15上远离第二支撑框架2的一侧设有上下延伸且下开口的卡槽。铰接板15绕第二支撑框架2上的铰接轴14转动到水平位置时,第一支撑框架1上的铰接轴14落入卡槽内。

[0033] 铰接板15的作用:防止第一支撑框架1和第二支撑框架2在重力的作用下绕位于顶部的合页3的转轴发生转动,形成V字形结构,把支撑架的立杆拉倒。

[0034] 铰接板15的工作原理:因为第一支撑框架1和第二支撑框架2是绕位于顶部的合页3的转轴进行转动,故第一支撑框架1和第二支撑框架2发生转动时,第一支撑框架1上的铰接轴14与第二支撑框架2上的铰接轴14之间的间距必定发生变化,而因为铰接板15的限位作用,第一支撑框架1上的铰接轴14与第二支撑框架2上的铰接轴14之间的距离被固定下来,因此铰接板15能够防止第一支撑框架1和第二支撑框架2发生转动。

[0035] 如图2和图4所示,第一支撑框架1左部的两个角落和第二支撑框架2右部的两个角落处均设有向下方延伸的卡座6;卡座6包括上下通透的方形管结构,卡座6上设有前后通透的螺栓孔I。

[0036] 支撑架包括四根立杆,立杆的顶部插设在卡座6内,立杆的上部设有与螺栓孔I前后对应的螺栓孔II,立杆与卡座6通过设在螺栓孔I和螺栓孔II的螺栓固定连接。

[0037] 第一支撑框架1和第二支撑框架2的框架内固定设有钢丝编织的防护网4,防护网4一是为了提高对高空坠物的抵御能力,二是尽可能减轻顶棚的重量(相对于直接采用实心板来说,防护网4的重量更轻)。

[0038] 第一支撑框架1和第二支撑框架2内均设有用以加强结构强度和为防护网4提供多点支撑的支撑肋板5,支撑肋板5位于防护网4的下方。

[0039] 支撑骨架上可拆卸设有覆盖防护网的遮阳布12,本实施例中的遮阳布12采用帆布制成,遮阳布12位于防护网4的上方。遮阳布12不仅能够遮阳、防雨,而且也能够进一步加强顶棚对高空坠物的防护效果。

[0040] 第二支撑框架2的右侧的两角处固定设有向右延伸的固定板8,固定板8上设有前后通透的轴孔。两个固定板8的轴孔内转动设有轴杆9,如图3所示,轴杆9的长度大于两个固定板8之间的间距,轴杆9的一端固定连接摇柄11。

[0041] 轴杆9上固定设有两个限位板10,两个限位板10用以防止轴杆9从固定板8上脱落。

[0042] 遮阳布12的右部与两个固定板8之间的轴杆9固定连接,轴杆9用以卷收遮阳布12,遮阳布12左部的两个角落处固定设有两个系绳13,

[0043] 第一支撑框架1的左部两个角落处固定设有耳板7,耳板7的通孔与系绳13配合。遮阳布12的左部通过系绳13与耳板7绑扎固定。

[0044] 工作原理:本装置中的顶棚,不但可以折叠,降低收纳时的空间占用,便于运输和储藏,而且展开之后,通过铰接板15的限位作用,能够防止第一支撑框架1和第二支撑框架2发生转动,进而拉倒支撑架的立杆,稳固性能好。

[0045] 顶棚上设置的防护网4一是为了提高对高空坠物的抵御能力,二是尽可能减轻顶

棚的重量(相对于直接采用实心板来说,防护网4的重量更轻)。

[0046] 顶棚的四角处设置的方管结构的卡座6,通过螺栓与支撑架的立杆固定连接之后,由于顶棚采用刚性的支撑骨架,使得与顶棚配合的支撑架仅需要四根立杆即可,大大减少了支撑架的配件数量,不但提高了组装的便捷性,而且降低了支撑架的重量,提高了支撑架的便携性。

[0047] 实施例2:一种可折叠防护棚,本实施例与实施例1的不同之处在于,顶棚的四角处不再设置卡座6,支撑架采用常规的立杆、横杆的可拆卸组合,顶棚采用绳索与横杆绑扎固定在一起。其它结构与实施例1的结构相同。

[0048] 实施例3:一种可折叠防护棚,本实施例与实施例1的不同之处在于,第二支撑框架2的右侧不再设置固定板8和轴杆9,遮阳布12的四角处均通过绳索直接与支撑骨架四角绑扎固定。其它结构与实施例1的结构相同。

[0049] 实施例4:一种可折叠防护棚,本实施例与实施例1的不同之处在于,第一支撑框架1和第二支撑框架2上不再设置铰接轴14和铰接板15,合页3与第一支撑框架1和第二支撑框架2的下部固定连接,第二支撑框架2向下顺时针转动180之后能够与第一支撑框架1折叠到一起。其它结构与实施例1的结构相同。

[0050] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不受上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

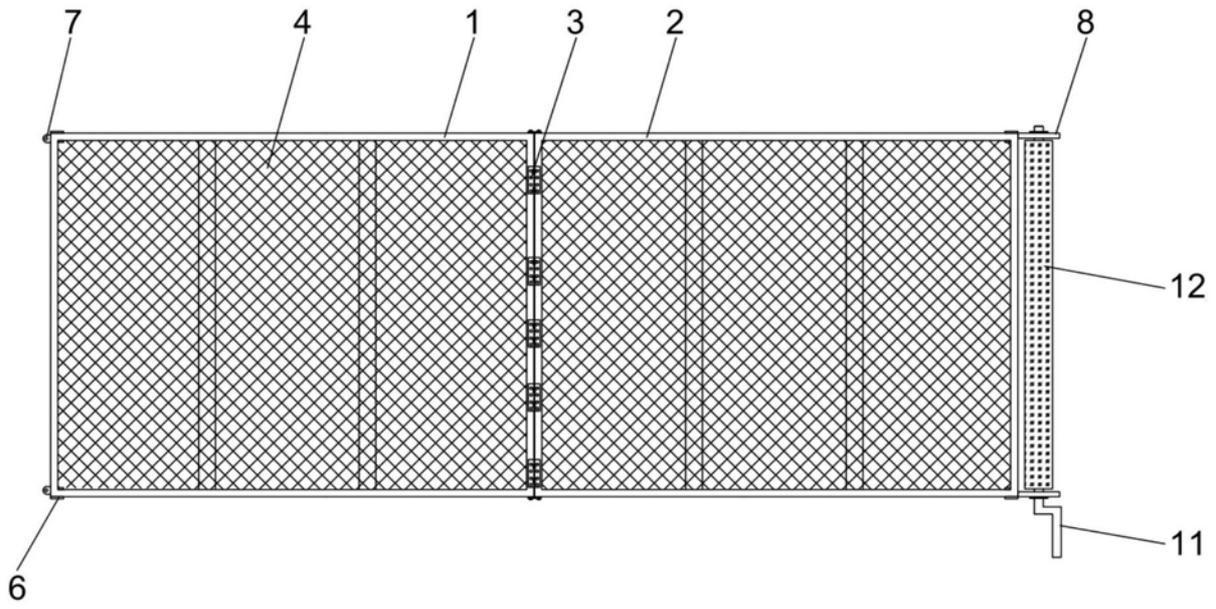


图1

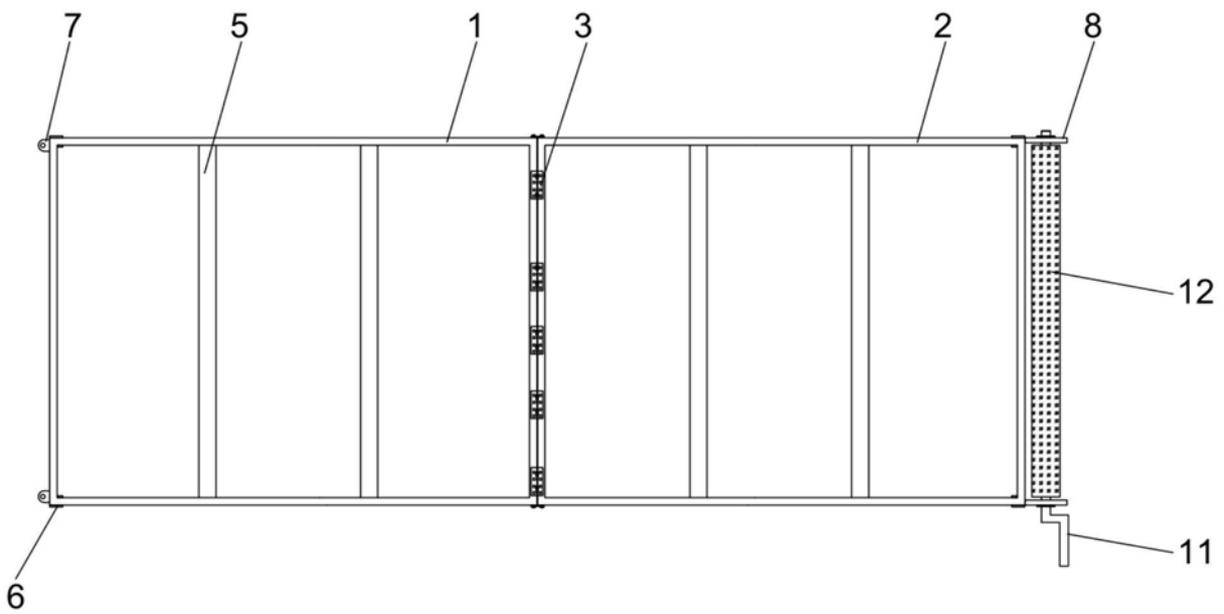


图2

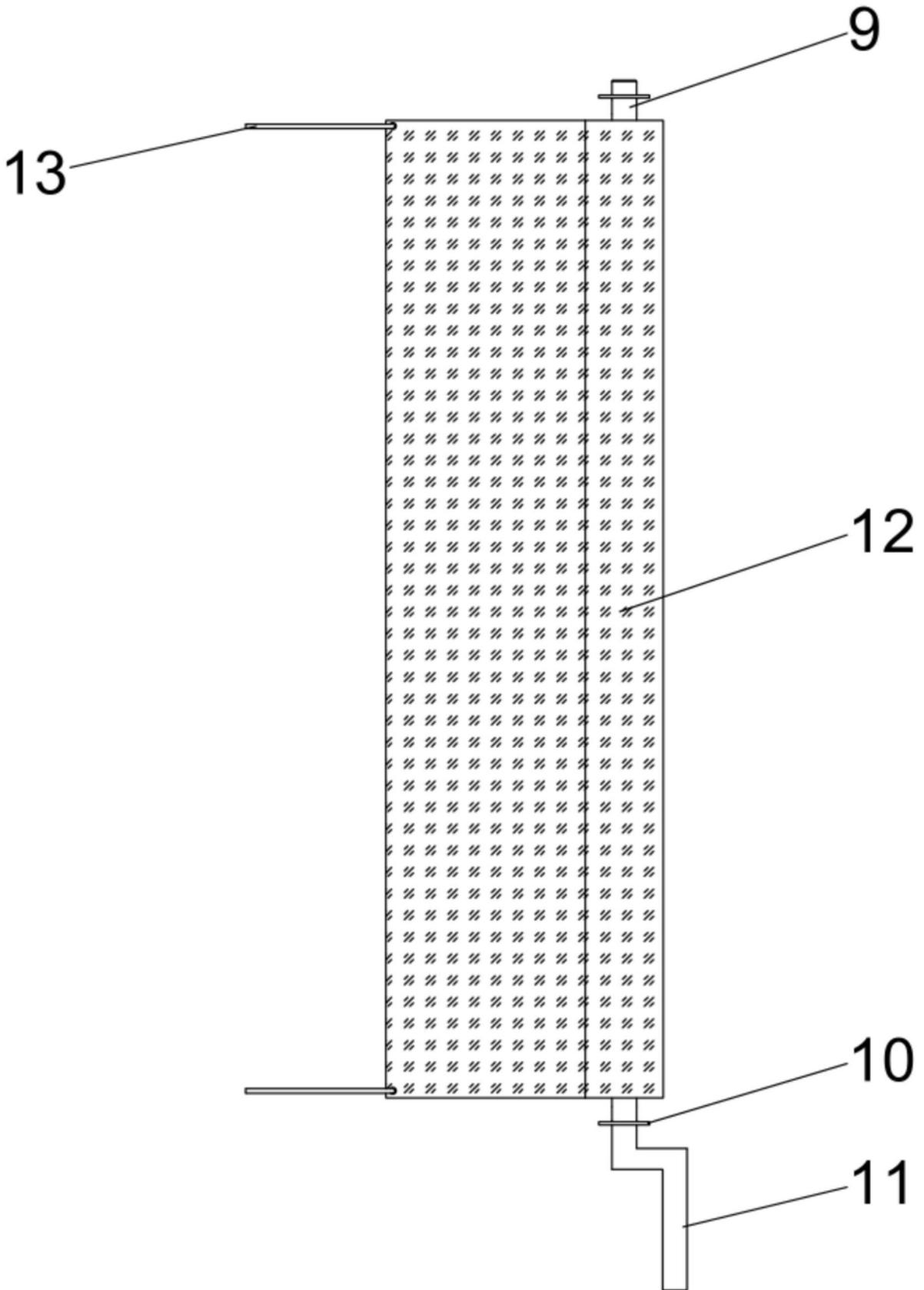


图3

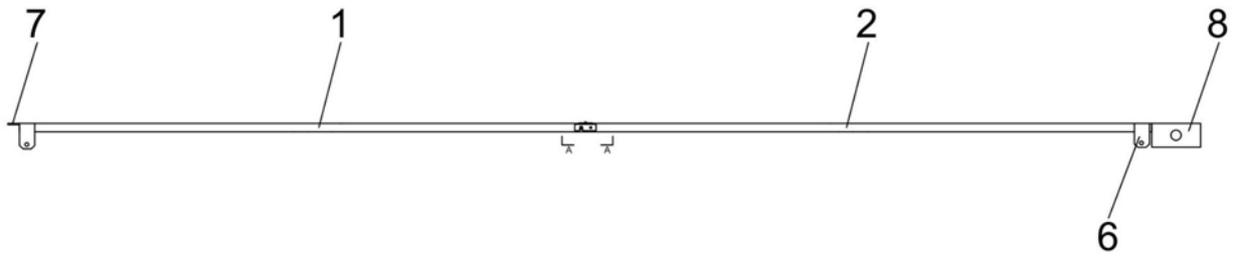


图4

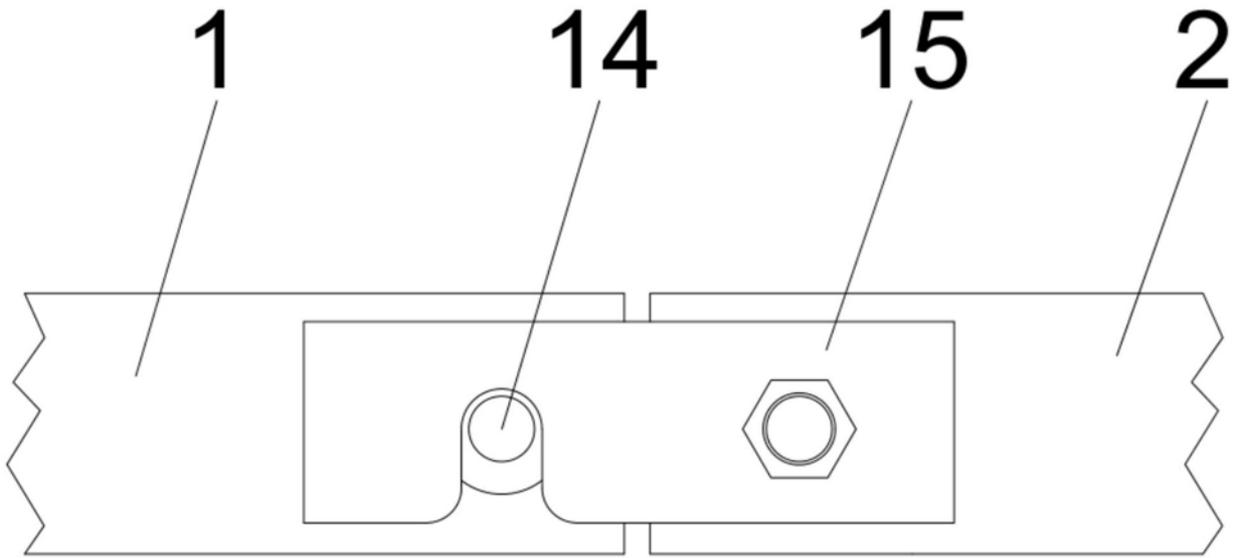


图5