



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103669820 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310677289. 6

(22) 申请日 2013. 12. 13

(71) 申请人 中建三局第一建设工程有限责任公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区东吴大道特1号

(72) 发明人 楼跃清 寇广辉 童涛 刘洪海
杨斌 苏浩

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

代理人 郭丽明

(51) Int. Cl.

E04G 3/28(2006. 01)

E04G 21/00(2006. 01)

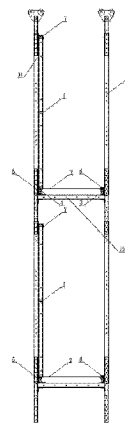
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种调节顶模体系挂架尺寸装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及一种调节顶模体系挂架尺寸装置及方法。一种调节顶模体系挂架尺寸装置,它包括立面防护网框架、移动板、导向角钢、第一导向槽钢和第二导向槽钢;所述立面防护网框架的下端与移动板的左端垂直固定连接,移动板下表面的左右两端均设有多个竖向轴承和水平轴承;所述导向角钢和第一导向槽钢分别设在挂架的底板的左右两端;所述第二导向槽钢设置在挂架的立杆的上端;所述移动板上的左右两端分别位于导向角钢和第一导向槽钢的开口内;所述立面防护网框架的上端位于第二导向槽钢的开口内。本发明中的立面防护网框架和移动板可以沿着导向角钢和第一导向槽钢滑动,从而可以自由调节挂架架体的尺寸,以适应建筑核心筒的尺寸变化。



1. 一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:它包括立面防护网框架(1)、移动板(2)、导向角钢(5)、第一导向槽钢(6)和第二导向槽钢(7);所述立面防护网框架(1)的下端与移动板(2)的左端垂直固定连接,移动板(2)下表面的左右两端均设有多个竖向轴承(3)和水平轴承(4),多个竖向轴承(3)和水平轴承(4)沿着移动板(2)的长度方向布置;所述导向角钢(5)和第一导向槽钢(6)分别固定在挂架(12)的底板(13)的左右两端,导向角钢(5)的开口朝上,第一导向槽钢(6)的开口朝向导向角钢(5),且相互平行;所述第二导向槽钢(7)固定在挂架(12)的立杆(14)的上端,且位于导向角钢(5)的正上方;所述移动板(2)的左右两端分别位于导向角钢(5)和第一导向槽钢(6)的开口内,并且所述移动板(2)上左右两端的多个竖向轴承(3)和水平轴承(4)分别与导向角钢(5)和第一导向槽钢(6)滚动接触;所述立面防护网框架(1)的上端位于第二导向槽钢(7)的开口内。

2. 根据权利要求1所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述第一导向槽钢(6)的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔,所述移动板(2)上设有多个与之位置相对应的螺栓孔,并且通过螺栓将移动板(2)与第一导向槽钢(6)固定;所述第二导向槽钢(7)的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔,所述立面防护网框架(1)上设有多个与之位置相对应的螺栓孔,并且通过螺栓将立面防护网框架(1)与第二导向槽钢(7)固定。

3. 根据权利要求2所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述立面防护网框架(1)由宫格形框架(10)和固定铺设在该框架上防护网(11)组成,所述宫格形框架(10)的顶部设有多个螺栓孔。

4. 根据权利要求3所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述防护网(11)通过压条和铆钉固定铺设在宫格形框架(10)上。

5. 根据权利要求3所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述宫格形框架(10)由扁通拼接而成,所述防护网(11)为铝板网。

6. 根据权利要求2所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述移动板(2)为由两根长梁(8)和两根短梁(81)固定连接而成的长方形结构,两根长梁(8)之间固定连接有多根横梁(82);该长方形结构的上表面上固定铺设有面板(9);每根长梁(8)的下表面上都设有多个竖向轴承(3)和水平轴承(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述每根长梁(8)上的多个竖向轴承(3)和水平轴承(4)均匀分布,且相互交错。

8. 根据权利要求6所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述长梁(8)、短梁(81)和横梁(82)均为等边角铝制成,且开口均朝下,所述面板(9)为花纹铝板制成;所述长梁(8)的开口还朝内;所述竖向轴承(3)的内圈上固定设有在一个连接轴,连接轴的一端焊接在长梁(8)侧壁的内侧面上;所述水平轴承(4)的内圈上固定设有在一个连接轴,连接轴的一端焊接在长梁(8)上壁的下表面上;所述位于第一导向槽钢(6)一侧的长梁(8)的上壁上设有多个螺栓孔。

9. 根据权利要求2所述的一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:所述立面防护网框架(1)和移动板(2)之间为螺栓连接或铆接。

10. 一种调节顶模体系挂架尺寸的方法,其特征在于它包括下列步骤:

1) 将一块立面防护网框架(1)的下端与一块移动板(2)的左端通过螺栓固定连接成L型;

2) 在该移动板(2)的下表面的左右两端均安装上多个竖向轴承(3)和水平轴承(4), 竖向轴承(3)和水平轴承(4)均匀交错的分布;

3) 用螺栓分别将一个导向角钢(5)和一个第一导向槽钢(6)固定在挂架(12)底板(13)的左右两端, 且相互平行;

4) 将移动板(2)的右端插入第一导向槽钢(6), 再慢慢将移动板(2)的左端落在导向角钢(5)上, 使多个竖向轴承(3)和水平轴承(4)与导向角钢(5)和第一导向槽钢(6)接触;

5) 将一块第二导向槽钢(7)的开口套在立面防护网框架(1)的上端, 并且用螺栓将第二导向槽钢(7)固定在挂架(12)的立杆(14)上;

6) 在挂架(12)的每层都重复上述 1) 至 5) 的步骤;

7) 分别推动每层的移动板(2), 使之沿着导向角钢(5)和第一导向槽钢(6)长度方向移动, 直至超出挂架(12)的宽度, 达到建筑立面的宽度;

8) 先用螺栓将移动板(2)与第一导向槽钢(6)固定, 再用螺栓将立面防护网框架(1)与第二导向槽钢(7)固定, 最终完成整个装置的固定。

一种调节顶模体系挂架尺寸装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种外框内筒结构建筑的核心筒施工挂架,更具体地说涉及一种调节顶模体系挂架尺寸装置及方法。

背景技术

[0002] 目前超高层建筑核心筒结构施工中一般采用型钢爬架(或挂架),阴阳角部位施工所用型钢爬架一般采用固定悬挑方式,自由端为固定长度,不能随建筑立面尺寸(即宽度)的变化而改变;如阴阳角部位尺寸变化较大时必须对该部位型钢脚手架进行整体更换或修改,整体更换或修改工程量大、难度高,费时费力。现常用定型挂架在层高及水平宽度均为定型尺寸,定型挂架端部无法自由伸缩,即不能随建筑物的阴阳角部位尺寸变化进行架体整体尺寸自由变化,通用性不强,需要根据不同建筑物的外围尺寸及层高进行定做,挂架在使用上周转次数少,造成定型挂架的使用成本增加。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种调节顶模体系挂架尺寸装置及方法,使该装置或方法可以调节挂架架体的尺寸(即宽度),以适应建筑核心筒的尺寸变化;提供了良好的作业环境,避免了对架体(即型钢爬架或挂架)进行整体更换或修改。

[0004] 为实现上述目的,本发明所采取的技术方案是:

一种调节顶模体系挂架尺寸装置,其特征在于:它包括立面防护网框架、移动板、导向角钢、第一导向槽钢和第二导向槽钢;所述立面防护网框架的下端与移动板的左端垂直固定连接,移动板下表面的左右两端均设有多个竖向轴承和水平轴承,多个竖向轴承和水平轴承沿着移动板的长度方向布置;所述导向角钢和第一导向槽钢分别固定在挂架的底板的左右两端,导向角钢的开口朝上,第一导向槽钢的开口朝向导向角钢,且相互平行;所述第二导向槽钢固定在挂架的立杆的上端,且位于导向角钢的正上方;所述移动板的左右两端分别位于导向角钢和第一导向槽钢的开口内,并且所述移动板上左右两端的多个竖向轴承和水平轴承分别与导向角钢和第一导向槽钢滚动接触;所述立面防护网框架的上端位于第二导向槽钢的开口内。

[0005] 所述第一导向槽钢的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔,所述移动板上设有多个与之位置相对应的螺栓孔,并且通过螺栓将移动板与第一导向槽钢固定;所述第二导向槽钢的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔,所述立面防护网框架上设有多个与之位置相对应的螺栓孔,并且通过螺栓将立面防护网框架与第二导向槽钢固定。

[0006] 所述立面防护网框架由宫格形框架和固定铺设在该框架上防护网组成,所述宫格形框架的顶部设有多个螺栓孔。

[0007] 所述防护网通过压条和铆钉固定铺设在宫格形框架上。

[0008] 所述宫格形框架由扁通拼接而成(可以为焊接或铆接),所述防护网为铝板网。

[0009] 所述移动板为由两根长梁和两根短梁固定连接而成的长方形结构,两根长梁之间

固定连接有多根横梁；该长方形结构的上表面上固定铺设有面板；每根长梁的下表面上都设有多个竖向轴承和水平轴承。

[0010] 所述每根长梁上的多个竖向轴承和水平轴承均匀分布，且相互交错。

[0011] 所述长梁、短梁和横梁均为等边角铝制成，且开口均朝下，所述面板为花纹铝板制成；所述长梁的开口还朝内；所述竖向轴承的内圈上固定设有在一个连接轴，连接轴的一端焊接在长梁侧壁的内侧面上；所述水平轴承的内圈上固定设有在一个连接轴，连接轴的一端焊接在长梁上壁的下表面上；所述位于第一导向槽钢一侧的长梁的上壁上设有多个螺栓孔。

[0012] 所述立面防护网框架和移动板之间为螺栓连接或铆接。

[0013] 一种调节顶模体系挂架尺寸的方法，其特征在于它包括下列步骤：

- 1) 将一块立面防护网框架的下端与一块移动板的左端通过螺栓固定连接成 L 型；
- 2) 在该移动板的下表面的左右两端均安装上多个竖向轴承和水平轴承，竖向轴承和水平轴承均匀交错的分布；
- 3) 用螺栓分别将一个导向角钢和一个第一导向槽钢固定在挂架底板的左右两端，且相互平行；
- 4) 将移动板的右端插入第一导向槽钢，再慢慢将移动板的左端落在导向角钢上，使多个竖向轴承和水平轴承与导向角钢和第一导向槽钢接触；
- 5) 将一块第二导向槽钢的开口套在立面防护网框架的上端，并且用螺栓将第二导向槽钢固定在挂架的立杆上；
- 6) 在挂架的每层都重复上述 1) 至 5) 的步骤；
- 7) 分别推动每层的移动板，使之沿着导向角钢和第一导向槽钢长度方向移动，直至超出挂架的宽度，达到建筑立面的宽度；
- 8) 先用螺栓将移动板与第一导向槽钢固定，再用螺栓将立面防护网框架与第二导向槽钢固定，最终完成整个装置的固定。

[0014] 本发明的有益效果是：

1、本发明中的立面防护网框架和移动板可以沿着导向角钢和第一导向槽钢滑动，从而可以自由调节挂架架体的尺寸（即宽度），以适应建筑核心筒的尺寸变化；本发明实现阴阳角位置定型挂架的自由变化，使挂架的通用性增加，通过挂架尺寸自由变化，实现整体挂架可以适用于不同建筑物的围护施工，同一架体可以适用于不同的建筑物外形尺寸变化需要；

2、本发明中的大部分部件均采用铝型材、扁通等重量轻强度高的材料制成，在强度不变的情况下减轻了重量，使得操作更分别，使用更安全；

3、本发明还可以使建筑核心筒结构与架体之间的防护更紧密，提供良好的作业环境，避免根据结构尺寸的变化对架体进行整体更换或修改，节约工程时间。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的装置安装在挂架上的剖面示意图。

[0016] 图 2 为本发明的装置的剖面示意图。

[0017] 图 3 为移动板的横向平面示意图。

[0018] 图 4 为防护网的平面示意图。

[0019] 图中：1- 立面防护网框架、2- 移动板、3- 竖向轴承、4- 水平轴承、5- 导向角钢、6- 第一导向槽钢、7- 第二导向槽钢、8- 长梁、9- 面板、10- 宫格形框架、11- 防护网、12- 挂架、13- 底板、14- 立杆、81- 短梁、82- 横梁。

具体实施方式

[0020] 为了更好的理解本发明的技术方案，下面通过实施例和附图对本发明进行进一步的说明。

[0021] 一种调节顶模体系挂架尺寸装置，如图 1 和图 2 所示，它包括立面防护网框架 1、移动板 2、导向角钢 5、第一导向槽钢 6 和第二导向槽钢 7；所述立面防护网框架 1 的下端与移动板 2 的左端垂直固定连接，移动板 2 下表面的左右两端均设有多个竖向轴承 3 和水平轴承 4，多个竖向轴承 3 和水平轴承 4 沿着移动板 2 的长度方向布置；所述导向角钢 5 和第一导向槽钢 6 分别固定在挂架 12 的底板 13 的左右两端，导向角钢 5 的开口朝上，第一导向槽钢 6 的开口朝向导向角钢 5，且相互平行；所述第二导向槽钢 7 固定在挂架 12 的立杆 14 的上端，且位于导向角钢 5 的正上方；所述移动板 2 的左右两端分别位于导向角钢 5 和第一导向槽钢 6 的开口内，并且所述移动板 2 上左右两端的多个竖向轴承 3 和水平轴承 4 分别与导向角钢 5 和第一导向槽钢 6 滚动接触；所述立面防护网框架 1 的上端位于第二导向槽钢 7 的开口内。

[0022] 所述第一导向槽钢 6 的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔，所述移动板 2 上设有多个与之位置相对应的螺栓孔，并且通过螺栓将移动板 2 与第一导向槽钢 6 固定；所述第二导向槽钢 7 的上表面上沿长度方向设有多个螺栓孔，所述立面防护网框架 1 上设有多个与之位置相对应的螺栓孔，并且通过螺栓将立面防护网框架 1 与第二导向槽钢 7 固定。

[0023] 如图 4 所示，所述立面防护网框架 1 由宫格形框架 10 和固定铺设在该框架上防护网 11 组成，所述宫格形框架 10 的顶部设有多个螺栓孔。

[0024] 所述防护网 11 通过压条和铆钉固定铺设在宫格形框架 10 上。

[0025] 所述宫格形框架 10 由扁通拼接而成（可以为焊接或铆接），所述防护网 11 为铝板网。

[0026] 如图 3 所示，所述移动板 2 为由两根长梁 8 和两根短梁 81 固定连接而成的长方形结构，两根长梁 8 之间固定连接有多根横梁 82；该长方形结构的上表面上固定铺设面板 9；每根长梁 8 的下表面上都设有多个竖向轴承 3 和水平轴承 4。

[0027] 所述每根长梁 8 上的多个竖向轴承 3 和水平轴承 4 均匀分布，且相互交错。

[0028] 所述长梁 8、短梁 81 和横梁 82 均为等边角铝制成，且开口均朝下，所述面板 9 为花纹铝板制成；所述长梁 8 的开口还朝内；所述竖向轴承 3 的内圈上固定设有在一个连接轴，连接轴的一端焊接在长梁 8 侧壁的内侧面上；所述水平轴承 4 的内圈上固定设有在一个连接轴，连接轴的一端焊接在长梁 8 上壁的下表面上（所述花纹铝板焊接在等边角铝上）；所述位于第一导向槽钢 6 一侧的长梁 8 的上壁上设有多个螺栓孔。

[0029] 所述立面防护网框架 1 和移动板 2 之间为螺栓连接或铆接。

[0030] 所述竖向轴承 3 和水平轴承 4 与等边角铝采用螺栓连接。

[0031] 所述第一导向槽钢 6 的侧面上设有螺栓孔（即与立杆 14 相接触的一面），通过该螺

栓孔与立杆 14 采用螺栓固定。

[0032] 所述第二导向槽钢 7 的侧面上设有螺栓孔(即与立杆 14 相接触的一面),并且通过螺栓与立杆 14 固定。

[0033] 一种调节顶模体系挂架尺寸的方法,它包括下列步骤(如图 1 所示):

- 1) 将一块立面防护网框架 1 的下端与一块移动板 2 的左端通过螺栓固定连接成 L 型;
- 2) 在该移动板 2 的下表面的左右两端均安装上多个竖向轴承 3 和水平轴承 4,竖向轴承 3 和水平轴承 4 均匀交错的分布;
- 3) 用螺栓分别将一个导向角钢 5 和一个第一导向槽钢 6 固定在挂架 12 底板 13 的左右两端,且相互平行;
- 4) 将移动板 2 的右端插入第一导向槽钢 6,再慢慢将移动板 2 的左端落在导向角钢 5 上,使多个竖向轴承 3 和水平轴承 4 与导向角钢 5 和第一导向槽钢 6 接触;
- 5) 将一块第二导向槽钢 7 的开口套在立面防护网框架 1 的上端,并且用螺栓将第二导向槽钢 7 固定在挂架 12 的立杆 14 上;
- 6) 在挂架 12 的每层都重复上述 1) 至 5) 的步骤;
- 7) 分别推动每层的移动板 2,使之沿着导向角钢 5 和第一导向槽钢 6 长度方向移动,直至超出挂架 12 的宽度,达到建筑立面的宽度;
- 8) 先用螺栓将移动板 2 与第一导向槽钢 6 固定,再用螺栓将立面防护网框架 1 与第二导向槽钢 7 固定,最终完成整个装置的固定。

[0034] 以上实施例仅为本发明之优选方案,而非对本发明的限制,有关技术领域的技术人员,在不脱离本发明的精神和范围的情况下,还可以做出各种变换或变型,因此所有等同的技术方案,都落入本发明的保护范围。

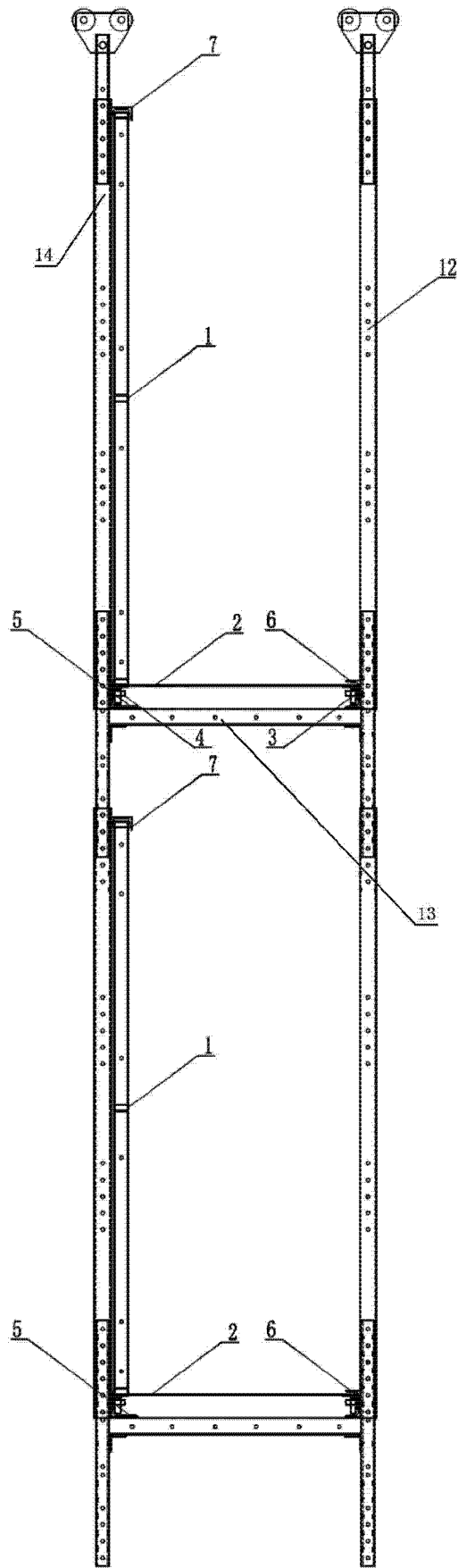


图 1

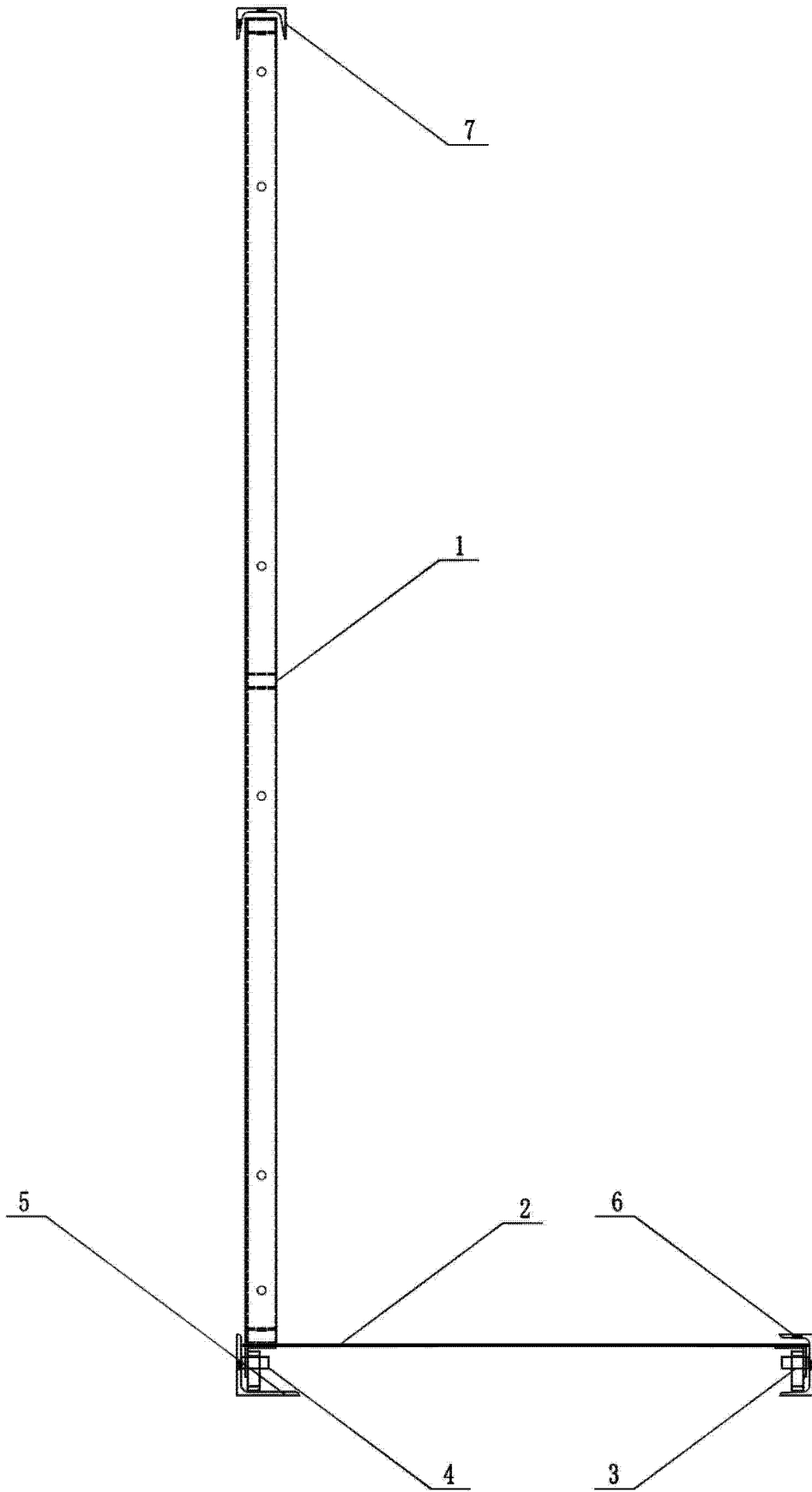


图 2

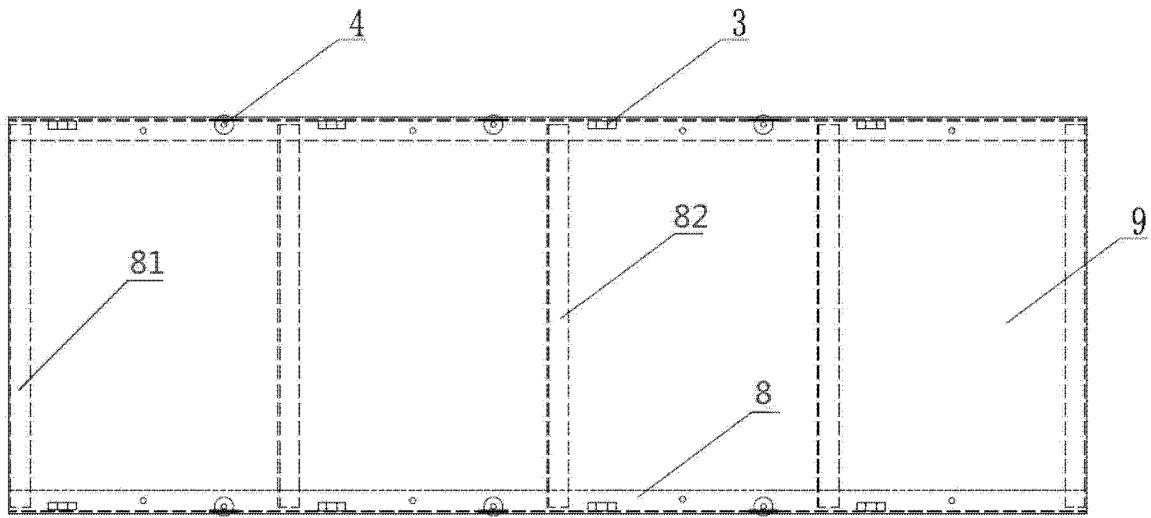


图 3

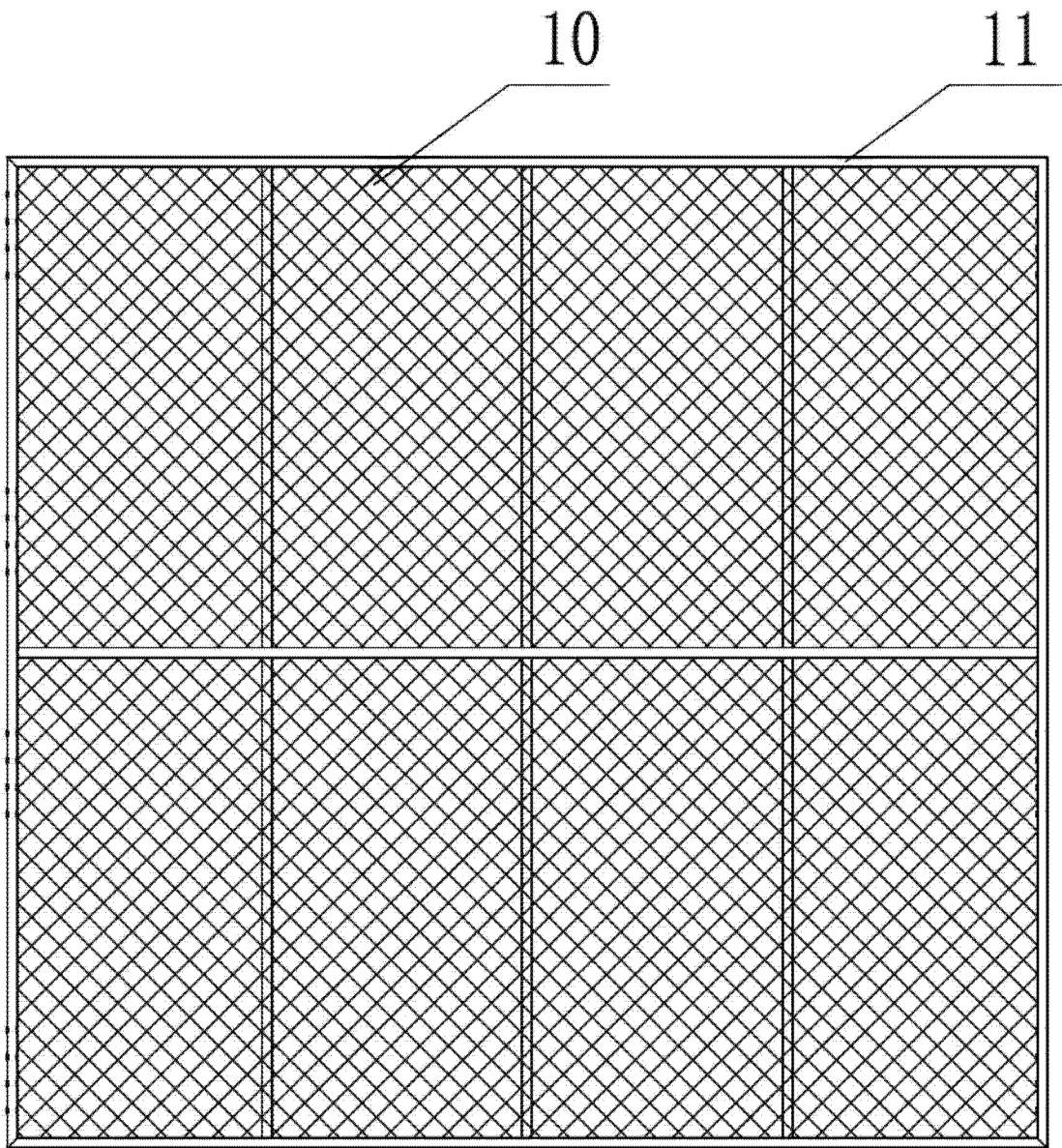


图 4