(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114086787 A
(43)申请公布日 2022.02.25

(21)申请号 202111413877.X

(22)申请日 2021.11.25

(71)申请人 安徽新城建设有限公司
地址 239000 安徽省滁州市凤阳县府镇九华山路(合蚌路128KM处)

(72)发明人 徐波 曹伟伟 陈广凯 陆长松

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
E04G 21/32(2006.01)
E04H 17/16(2006.01)
E04H 17/20(2006.01)
E04H 17/22(2006.01)

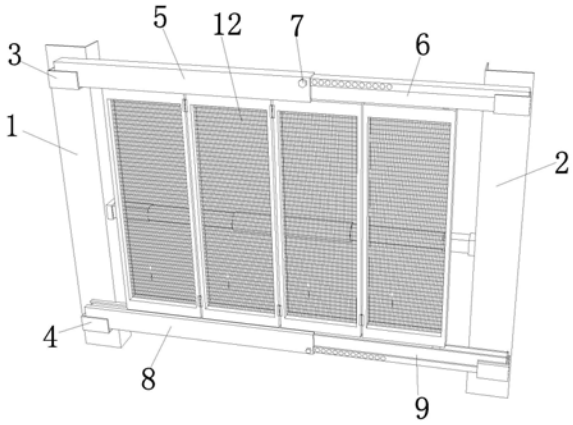
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种房建施工用的防护栏及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及防护栏技术领域，具体为一种房建施工用的防护栏，包括第一直角柱、第二直角柱、上滑轨卡件、下滑轨卡件、第一上滑轨、第二上滑轨、固定螺栓、第一下滑轨、第二下滑轨、加强柱、调节套筒、网板、滑柱、滑槽、轨道槽、加强柱卡件、框体、“X”形形支架、复合网、金属网和泡棉层，本发明采用直角柱为整个防护栏的主体支撑柱，利用滑轨机构以及撑杆机构便可将直角柱固定在墙体上，整个过程只需用到两根螺栓，其安装和拆卸均较为方便和快捷，且可根据不同的阳台尺寸进行调节，网板采用滑动的方式安装在滑轨机构上，当多个网板构成一个平面后，在网板的作用下，可有效的避免物体滚落建筑物情况的发生，其防护能力好。



CN 114086787 A

1.一种房建施工用的防护栏,包括第一直角柱(1)和第二直角柱(2),其特征在于:所述第一直角柱(1)和第二直角柱(2)一侧面的顶部和底部均固定焊接有上滑轨卡件(3)和下滑轨卡件(4),所述第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的两个上滑轨卡件(3)之间卡接有上滑轨机构,所述第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的两个下滑轨卡件(4)之间卡接有下滑轨机构,所述上滑轨机构和下滑轨机构之间滑动安装有多组具有网板(12)的防护机构。

2.根据权利要求1所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述上滑轨机构包括第一上滑轨(5)和第二上滑轨(6),所述下滑轨机构包括第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9),所述第一上滑轨(5)和第一下滑轨(8)的一端面均开设有滑槽(14),所述第一上滑轨(5)的底面以及第一下滑轨(8)的顶面均开设有与滑槽(14)连通的轨道槽(15),所述第二上滑轨(6)的底面以及第二下滑轨(9)的顶面也开设有轨道槽(15),所述第二上滑轨(6)远离第二直角柱(2)的一端滑动安装在第一上滑轨(5)的滑槽(14)内,所述第二下滑轨(9)远离第二直角柱(2)的一端滑动安装在第一下滑轨(8)的滑槽(14)内。

3.根据权利要求2所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述防护机构包括滑柱(13)和两扇网板(12),两扇所述网板(12)铰接在一起,两扇所述网板(12)彼此远离一侧顶部和底部处均固定安装有滑柱(13),所述网板(12)顶部处的滑柱(13)滑动安装在第一上滑轨(5)和第二上滑轨(6)的轨道槽(15)内,所述网板(12)底部处的滑柱(13)滑动安装在第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9)的轨道槽(15)内。

4.根据权利要求3所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述网板(12)由框体(1201)、“X”形形支架(1202)和复合网(1203)构成,所述框体(1201)内固定焊接有“X”形形支架(1202),所述框体(1201)相互平行的两侧面均固定安装有复合网(1203)。

5.根据权利要求4所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述复合网(1203)由泡棉层(12032)和两块金属网(12031)构成,所述泡棉层(12032)固定安装在两块金属网(12031)之间。

6.根据权利要求1所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述第一直角柱(1)和第二直角柱(2)相互对应一侧面的中部处均固定焊接有加强柱卡件(16),所述第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的两个加强柱卡件(16)之间卡接有撑杆机构,所述撑杆机构包括调节套筒(11)和两根螺纹方向相反的加强柱(10),两根所述加强柱(10)对应螺纹安装在调节套筒(11)的两端,两根所述加强柱(10)的另一端对应卡接在第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的加强柱卡件(16)内。

7.根据权利要求6所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:两根所述加强柱(10)卡接在加强柱卡件(16)的一端为矩形结构,所述调节套筒(11)的外壁包覆安装有防滑套。

8.根据权利要求2所述的一种房建施工用的防护栏,其特征在于:所述第二上滑轨(6)和第二下滑轨(9)的一侧面均等距地开有多个螺纹孔,所述第一上滑轨(5)以及第一下滑轨(8)的一侧面均螺纹安装有固定螺栓(7),所述第一上滑轨(5)上固定螺栓(7)的一端螺纹安装在第二上滑轨(6)的一个螺纹孔内,所述第一下滑轨(8)上固定螺栓(7)的一端螺纹安装在第二下滑轨(9)的一个螺纹孔内。

9.一种用于权利要求1-8任意一项所述的一种房建施工用的防护栏的使用方法,其特征在于:步骤包括如下步骤:

第一步,装置框架的安装,房屋建筑室内施工时,为了保护施工人员的安全以及避免高

空坠物情况的发生，此时需要对落地窗预留处进行封堵，此时将第一直角柱(1)和第二直角柱(2)贴在落地窗预留处的两堵墙上，然后将撑杆机构两根加强柱(10)的两端对应卡在第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的加强柱卡件(16)内，转动调节套筒(11)，直至调节套筒(11)难以转动，此时在调节套筒(11)和加强柱(10)的作用下，将第一直角柱(1)和第二直角柱(2)固定在墙体上，然后将第二上滑轨(6)的一端滑动安装在第一上滑轨(5)的滑槽(14)内，同时将第二下滑轨(9)的一端滑动安装在第一下滑轨(8)的轨道槽(15)内，然后将第一上滑轨(5)和第二上滑轨(6)的两端对应卡在第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的上滑轨卡件(3)内，第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9)的两端对应卡在第一直角柱(1)和第二直角柱(2)的下滑轨卡件(4)内，并使第一上滑轨(5)和第二上滑轨(6)的一端与上滑轨卡件(3)相抵，第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9)的一端与下滑轨卡件(4)相抵，然后使用固定螺栓(7)将第一上滑轨(5)和第二上滑轨(6)的位置以及第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9)的位置固定即可，此时框架安装完成；

第二步，防护主体的安装，将多组防护机构网板(12)顶部的滑柱(13)对应插入第一上滑轨(5)的滑槽内将防护机构的网板(12)抬起，直至网板(12)底部的滑柱(13)可卡入第一下滑轨(8)的轨道槽(15)此时放下网板(12)即可，然后拉动网板(12)，此时网板(12)顶部和底部的滑柱(13)在轨道槽(15)内滑动，可使多个网板(12)形成一个平面，多个网板(12)形成一个平面后，此时将第一直角柱(1)与第二直角柱(2)之间打的空隙填补，此时在网板(12)的作用下，可有效的避免物体滑落情况的发生；

第三步，使用后装置的拆卸，装置拆卸时，首先将多个网板(12)折叠到一起，然后抱起网板(12)使网板(12)底部的滑柱(13)由轨道槽(15)滑出，此时便可将网板(12)取下，然后将固定螺栓(7)拧掉，取下第一上滑轨(5)、第二上滑轨(6)、第一下滑轨(8)和第二下滑轨(9)，然后转动调节套筒(11)将加强柱(10)由加强柱卡件(16)取出，此时便可将第一直角柱(1)和第二直角柱(2)取下。

一种房建施工用的防护栏及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及防护栏技术领域，具体为一种房建施工用的防护栏及其使用方法。

背景技术

[0002] 防护栏顾名思义就是起到防护作用的围栏，防护栏应用范围广，日常生活中最为常见的有楼梯防护栏，设备防护栏、施工防护栏、道路防护栏等，其中施工防护栏又分为房建施工防护栏和道路施工防护栏，在进行房屋建设室内施工的过程中，为了保证作业人员的安全以及避免高空坠物情况的发生，此时需要对建筑物预留阳台处安装防护栏，现有的此种防护栏大都是钢管结构，在安装时，需要多根螺栓才能搭建完成，安装和拆卸均较为费时费力，且防护栏规格大都是固定的，在安装时，需要根据预留的阳台尺寸选取合适规格的防护栏，使用较为不便，且不易存储。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种房建施工用的防护栏，以解决上述背景技术中提出的问题。为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种房建施工用的防护栏，包括第一直角柱和第二直角柱，所述第一直角柱和第二直角柱一侧面的顶部和底部均固定焊接有上滑轨卡件和下滑轨卡件，所述第一直角柱和第二直角柱的两个上滑轨卡件之间卡接有上滑轨机构，所述第一直角柱和第二直角柱的两个下滑轨卡件之间卡接有下滑轨机构，所述上滑轨机构和下滑轨机构之间滑动安装有多组具有网板的防护机构。

[0004] 优选的，所述上滑轨机构包括第一上滑轨和第二上滑轨，所述下滑轨机构包括第一下滑轨和第二下滑轨，所述第一上滑轨和第一下滑轨的一端面均开设有滑槽，所述第一上滑轨的底面以及第一下滑轨的顶面均开设有与滑槽连通的轨道槽，所述第二上滑轨的底面以及第二下滑轨的顶面也开设有轨道槽，所述第二上滑轨远离第二直角柱的一端滑动安装在第一上滑轨的滑槽内，所述第二下滑轨远离第二直角柱的一端滑动安装在第一下滑轨的滑槽内，第一上滑轨和第二上滑轨滑槽的顶部位于同一水平面，第一下滑轨和第二下滑轨滑槽的底部位于同一水平面。

[0005] 优选的，所述防护机构包括滑柱和两扇网板，两扇所述网板铰接在一起，两扇所述网板彼此远离一侧顶部和底部处均固定安装有滑柱，所述网板顶部处的滑柱滑动安装在第一上滑轨和第二上滑轨的轨道槽内，所述网板底部处的滑柱滑动安装在第一下滑轨和第二下滑轨的轨道槽内，网板底部处滑柱的底端为半球状，所述网板顶部滑柱的长度是网板底部滑柱长度的两倍，便于网板的安装和拆卸。

[0006] 优选的，所述网板由框体、“X”形形支架和复合网构成，所述框体内固定焊接有“X”形形支架，所述框体相互平行的两侧面均固定安装有复合网。

[0007] 优选的，所述复合网由泡棉层和两块金属网构成，所述泡棉层固定安装在两块金属网之间，保证装置结构强度的同时，可以辅助的降噪。

[0008] 优选的，所述第一直角柱和第二直角柱相互对应一侧面的中部处均固定焊接有加

强柱卡件，所述第一直角柱和第二直角柱的两个加强柱卡件之间卡接有撑杆机构，所述撑杆机构包括调节套筒和两根螺纹方向相反的加强柱，两根所述加强柱对应螺纹安装在调节套筒的两端，两根所述加强柱的另一端对应卡接在第一直角柱和第二直角柱的加强柱卡件内。便于提高装置的稳定性以及对阻挡机构的网板进行阻挡。

[0009] 优选的，两根所述加强柱卡接在加强柱卡件的一端为矩形结构，所述调节套筒的外壁包覆安装有防滑套，便于加强柱与调节套筒之间长度的调节，有利于第一直角柱和第二直角柱的固定。

[0010] 优选的，所述第二上滑轨和第二下滑轨的一侧面均等距地开有多个螺纹孔，所述第一上滑轨以及第一下滑轨的一侧面均螺纹安装有固定螺栓，所述第一上滑轨上固定螺栓的一端螺纹安装在第二上滑轨的一个螺纹孔内，所述第一下滑轨上固定螺栓的一端螺纹安装在第二下滑轨的一个螺纹孔内。

[0011] 一种房建施工用的防护栏的使用方法，步骤包括如下步骤：

[0012] 第一步，装置框架的安装，房屋建筑室内施工时，为了保护施工人员的安全以及避免高空坠物情况的发生，此时需要对落地窗预留处进行封堵，此时将第一直角柱和第二直角柱贴在落地窗预留处的两堵墙上，然后将撑杆机构两根加强柱的两端对应卡在第一直角柱和第二直角柱的加强柱卡件内，转动调节套筒，直至调节套筒难以转动，此时在调节套筒和加强柱的作用下，将第一直角柱和第二直角柱固定在墙体上，然后将第二上滑轨的一端滑动安装在第一上滑轨的滑槽内，同时将第二下滑轨的一端滑动安装在第一下滑轨的轨道槽内，然后将第一上滑轨和第二上滑轨的两端对应卡在第一直角柱和第二直角柱的上滑轨卡件内，第一下滑轨和第二下滑轨的两端对应卡在第一直角柱和第二直角柱的下滑轨卡件内，并使第一上滑轨和第二上滑轨的一端与上滑轨卡件相抵，第一下滑轨和第二下滑轨的一端与下滑轨卡件相抵，然后使用固定螺栓将第一上滑轨和第二上滑轨的位置以及第一下滑轨和第二下滑轨的位置固定即可，此时框架安装完成；

[0013] 第二步，防护主体的安装，将多组防护机构网板顶部的滑柱对应插入第一上滑轨的滑槽内将防护机构的网板抬起，直至网板底部的滑柱可卡入第一下滑轨的轨道槽此时放下网板即可，然后拉动网板，此时网板顶部和底部的滑柱在轨道槽内滑动，可使多个网板形成一个平面，多个网板形成一个平面后，此时将第一直角柱与第二直角柱之间打的空隙填补，此时在网板的作用下，可有效的避免物体滑落情况的发生；

[0014] 第三步，使用后装置的拆卸，装置拆卸时，首先将多个网板折叠到一起，然后抱起网板使网板底部的滑柱由轨道槽滑出，此时便可将网板取下，然后将固定螺栓拧掉，取下第一上滑轨、第二上滑轨、第一下滑轨和第二下滑轨，然后转动调节套筒将加强柱由加强柱卡件取出，此时便可将第一直角柱和第二直角柱取下。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0016] 本发明采用直角柱为整个防护栏的主体支撑柱，利用滑轨机构以及撑杆机构便可将直角柱固定在墙体上，整个过程只需用到两根螺栓，其安装和拆卸均较为方便和快捷，且可根据不同的阳台尺寸进行调节，适用范围广；

[0017] 本发明含有防护机构，防护机构的多个网板采用滑动的方式安装在滑轨机构上，当多个网板构成一个平面后，在网板的作用下，可有效的避免物体滚落建筑物情况的发生，其防护能力好，装置为拼装式结构，其存储和运输时占用空间小，有利于房建室内施工时的

使用。

附图说明

[0018] 图1为本发明立体结构示意图；

[0019] 图2为本发明未安装防护机构时的立体结构示意图；

[0020] 图3为本发明防护机构立体结构示意图；

[0021] 图4为本发明下滑轨机构立体结构示意图；

[0022] 图5为本发明网板爆炸图；

[0023] 图6为本发明复合网剖视结构示意图。

[0024] 图中：1、第一直角柱；2、第二直角柱；3、上滑轨卡件；4、下滑轨卡件；5、第一上滑轨；6、第二上滑轨；7、固定螺栓；8、第一下滑轨；9、第二下滑轨；10、加强柱；11、调节套筒；12、网板；13、滑柱；14、滑槽；15、轨道槽；16、加强柱卡件；1201、框体；1202、“X”形形支架；1203、复合网；12031、金属网；12032、泡棉层。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种房建施工用的防护栏，包括第一直角柱1和第二直角柱2，第一直角柱1和第二直角柱2一侧面的顶部和底部均固定焊接有上滑轨卡件3和下滑轨卡件4，第一直角柱1和第二直角柱2的两个上滑轨卡件3之间卡接有上滑轨机构，第一直角柱1和第二直角柱2的两个下滑轨卡件4之间卡接有下滑轨机构，上滑轨机构和下滑轨机构之间滑动安装有多组具有网板12的防护机构。

[0027] 本实施例中，请参阅图1、图2、图3和图4，上滑轨机构包括第一上滑轨5和第二上滑轨6，下滑轨机构包括第一下滑轨8和第二下滑轨9，第一上滑轨5和第一下滑轨8的一端面均开设有滑槽14，第一上滑轨5的底面以及第一下滑轨8的顶面均开设有与滑槽14连通的轨道槽15，第二上滑轨6的底面以及第二下滑轨9的顶面也开设有轨道槽15，第二上滑轨6远离第二直角柱2的一端滑动安装在第一上滑轨5的滑槽14内，第二下滑轨9远离第二直角柱2的一端滑动安装在第一下滑轨8的滑槽14内。

[0028] 本实施例中，如图1、图2、图3、图5和图6所示，防护机构包括滑柱13和两扇网板12，两扇网板12铰接在一起，两扇网板12彼此远离一侧顶部和底部处均固定安装有滑柱13，网板12顶部处的滑柱13滑动安装在第一上滑轨5和第二上滑轨6的轨道槽15内，网板12底部处的滑柱13滑动安装在第一下滑轨8和第二下滑轨9的轨道槽15内。

[0029] 本实施例中，如图5所示，网板12由框体1201、“X”形形支架1202和复合网1203构成，框体1201内固定焊接有“X”形形支架1202，框体1201相互平行的两侧面均固定安装有复合网1203。

[0030] 本实施例中，如图6所示，复合网1203由泡棉层12032和两块金属网12031构成，泡棉层12032固定安装在两块金属网12031之间。

[0031] 本实施例中，如图1、图2和图3所示，第一直角柱1和第二直角柱2相互对应一侧面的中部处均固定焊接有加强柱卡件16，第一直角柱1和第二直角柱2的两个加强柱卡件16之间卡接有撑杆机构，撑杆机构包括调节套筒11和两根螺纹方向相反的加强柱10，两根加强柱10对应螺纹安装在调节套筒11的两端，两根加强柱10的另一端对应卡接在第一直角柱1和第二直角柱2的加强柱卡件16内。

[0032] 本实施例中，如图1和图2所示，两根加强柱10卡接在加强柱卡件16的一端为矩形结构，调节套筒11的外壁包覆安装有防滑套。

[0033] 本实施例中，第二上滑轨6和第二下滑轨9的一侧面均等距地开有多个螺纹孔，第一上滑轨5以及第一下滑轨8的一侧面均螺纹安装有固定螺栓7，第一上滑轨5上固定螺栓7的一端螺纹安装在第二上滑轨6的一个螺纹孔内，第一下滑轨8上固定螺栓7的一端螺纹安装在第二下滑轨9的一个螺纹孔内。

[0034] 本发明的使用方法如下：

[0035] 如图1、图2、图3、图4、图5和图6所示，房屋建筑室内施工时，为了保护施工人员的安全以及避免高空坠物情况的发生，此时需要对落地窗预留处进行封堵，此时将第一直角柱1和第二直角柱2贴在落地窗预留处的两堵墙上，然后将撑杆机构两根加强柱10的两端对应卡在第一直角柱1和第二直角柱2的加强柱卡件16内，转动调节套筒11，直至调节套筒11难以转动，此时在调节套筒11和加强柱10的作用下，将第一直角柱1和第二直角柱2固定在墙体上，然后将第二上滑轨6的一端滑动安装在第一上滑轨5的滑槽14内，同时将第二下滑轨9的一端滑动安装在第一下滑轨8的轨道槽15内，然后将第一上滑轨5和第二上滑轨6的两端对应卡在第一直角柱1和第二直角柱2的上滑轨卡件3内，第一下滑轨8和第二下滑轨9的两端对应卡在第一直角柱1和第二直角柱2的下滑轨卡件4内，并使第一上滑轨5和第二上滑轨6的一端与上滑轨卡件3相抵，第一下滑轨8和第二下滑轨9的一端与下滑轨卡件4相抵，然后使用固定螺栓7将第一上滑轨5和第二上滑轨6的位置以及第一下滑轨8和第二下滑轨9的位置固定即可，此时框架安装完成，安装和拆卸均较为方便和快捷，且可根据不同的阳台尺寸进行调节，适用范围广；将多组防护机构网板12顶部的滑柱13对应插入第一上滑轨5的轨道槽内，然后将防护机构的网板12抬起，直至网板12底部的滑柱13可卡入第一下滑轨8的轨道槽15此时放下网板12即可，然后拉动网板12，此时网板12顶部和底部的滑柱13在轨道槽15内滑动，可使多个网板12形成一个平面，多个网板12形成一个平面后，此时将第一直角柱1与第二直角柱2之间打的空隙填补，此时在网板12的作用下，可有效的避免物体滑落情况的发生；装置拆卸时，首先将多个网板12折叠到一起，然后抱起网板12使网板12底部的滑柱13由轨道槽15滑出，此时便可将网板12取下，然后将固定螺栓7拧掉，取下第一上滑轨5、第二上滑轨6、第一下滑轨8和第二下滑轨9，然后转动调节套筒11将加强柱10由加强柱卡件16取出，此时便可将第一直角柱1和第二直角柱2取下。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术工作人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例，并不用来限制本发明，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

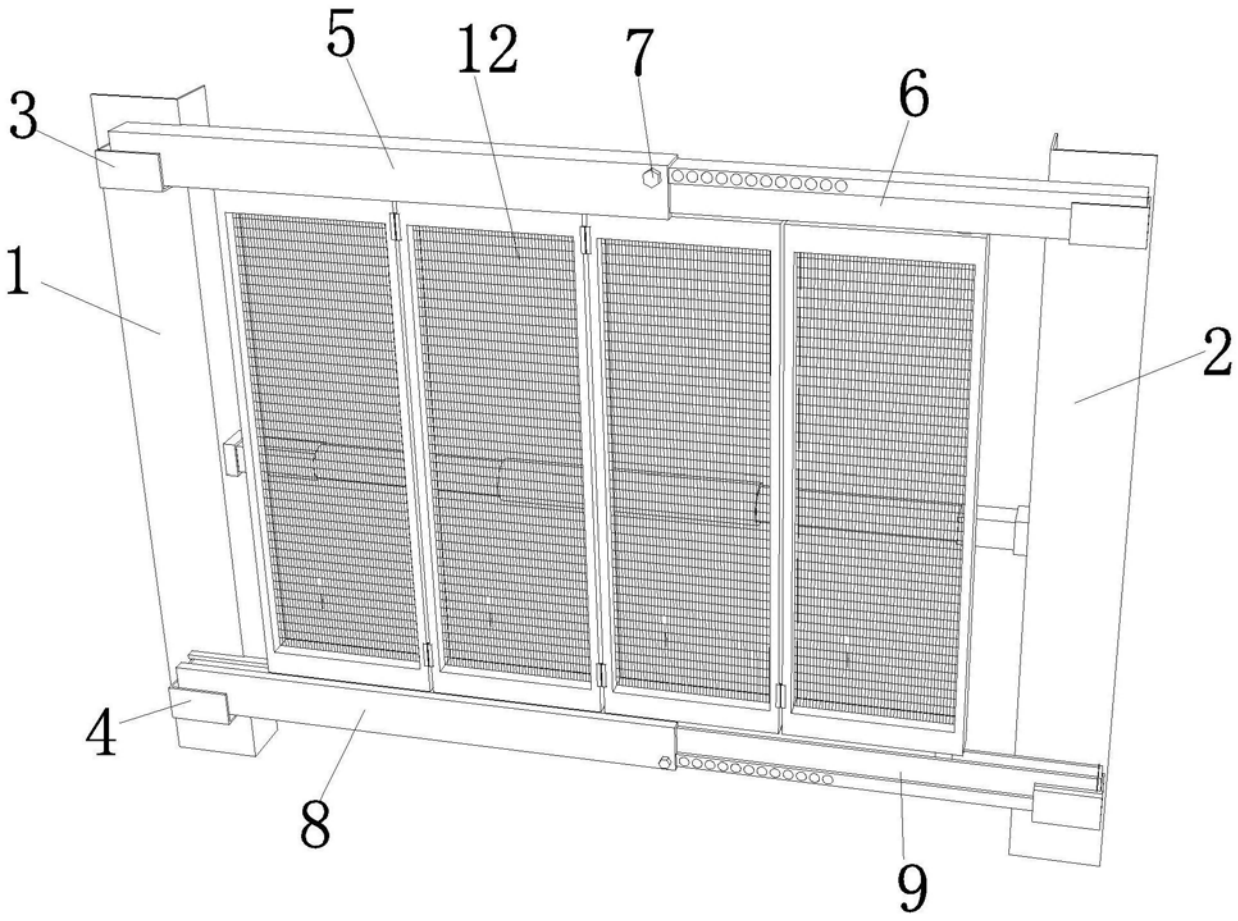


图1

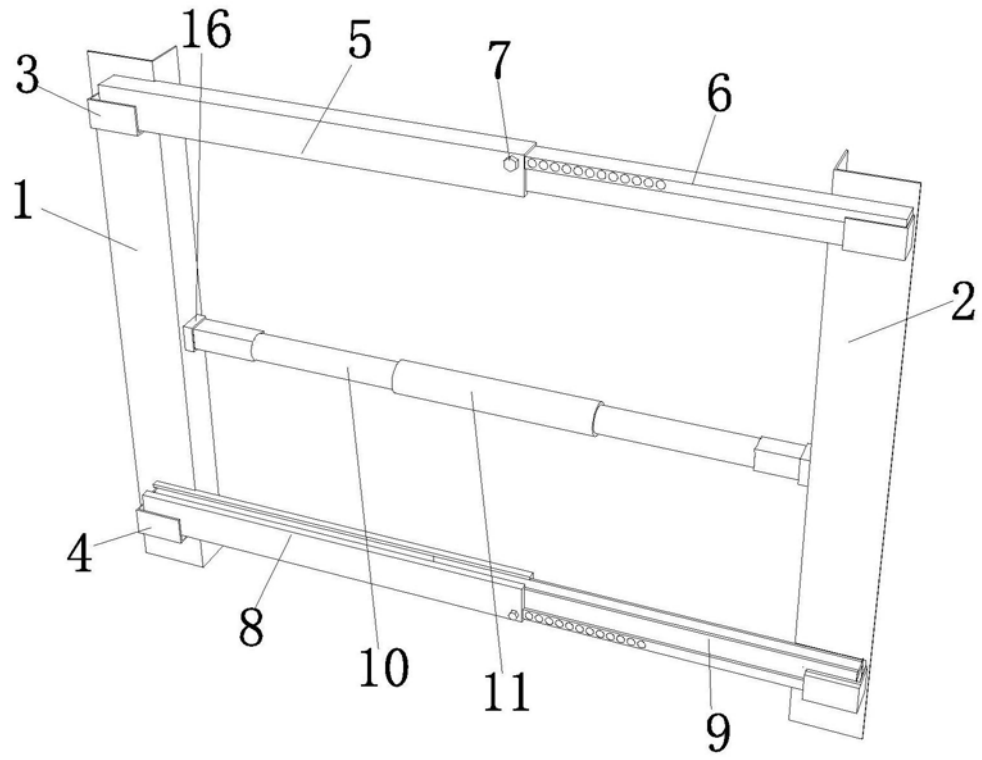


图2

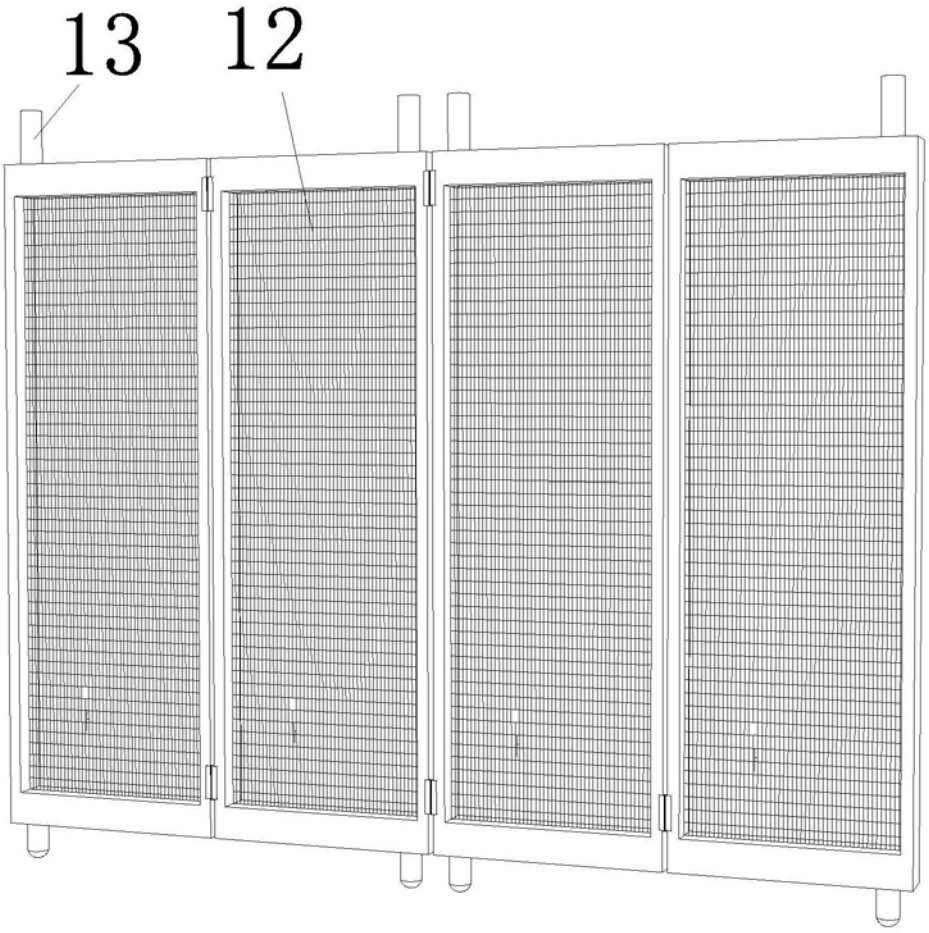


图3

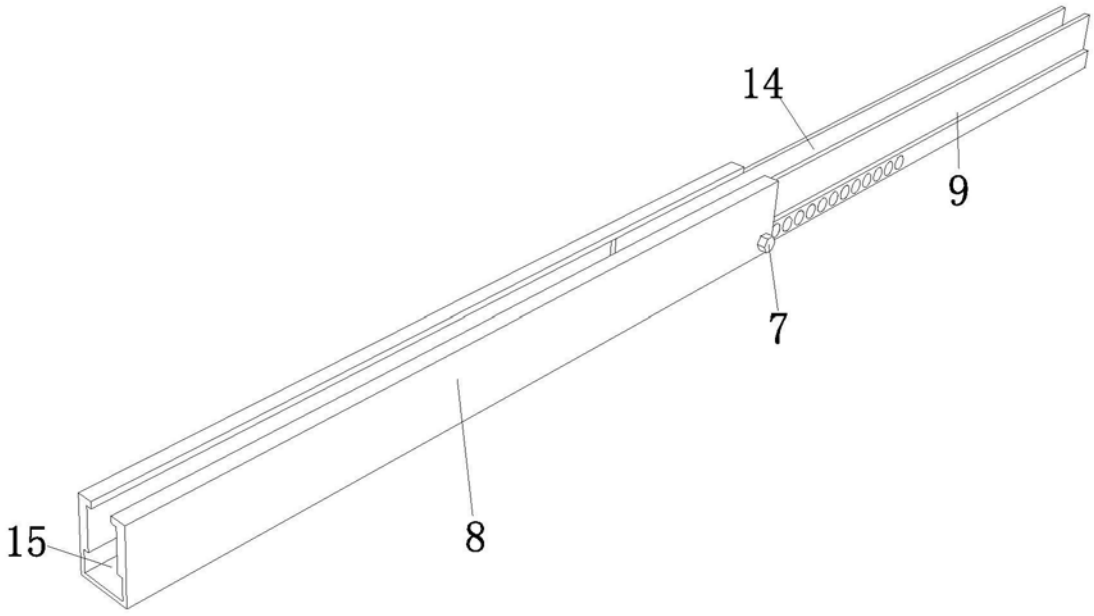


图4

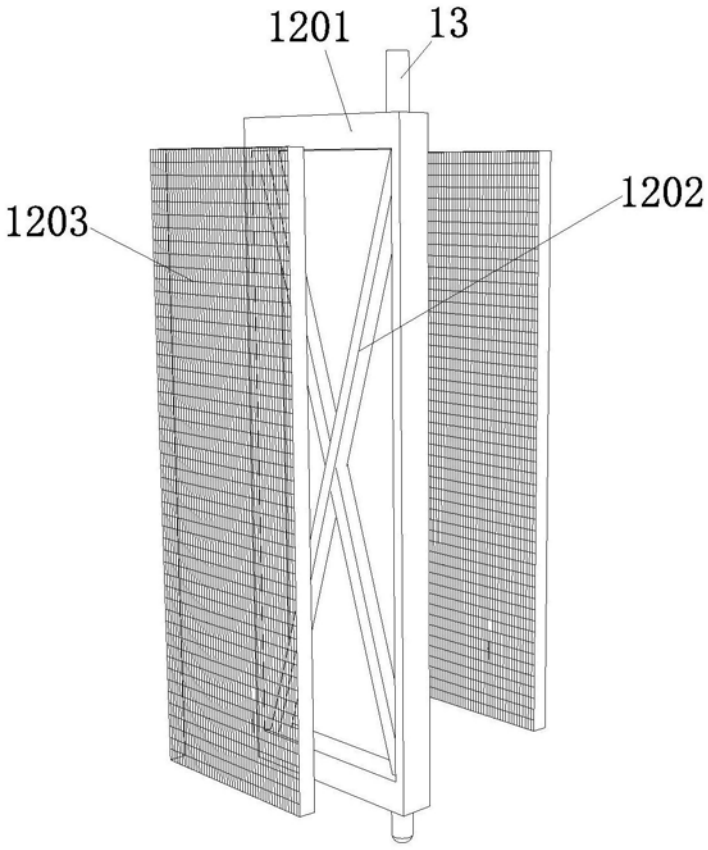


图5

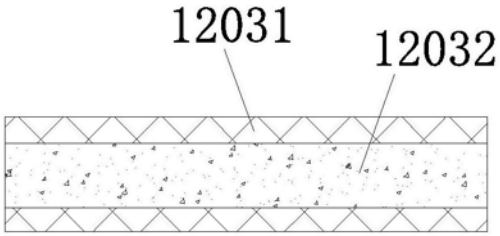


图6