



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111997511 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 27

(21) 申请号 202010819576.6

(22) 申请日 2020.08.14

(71) 申请人 湖北蒙毅门窗工程有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区团山镇
邓城社区1号厂房3楼301号

(72) 发明人 刘生耀

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289
代理人 丁国勇

(51) Int. Cl .
E06B 9/52 (2006.01)
E06B 3/46 (2006.01)
A47L 1/00 (2006.01)

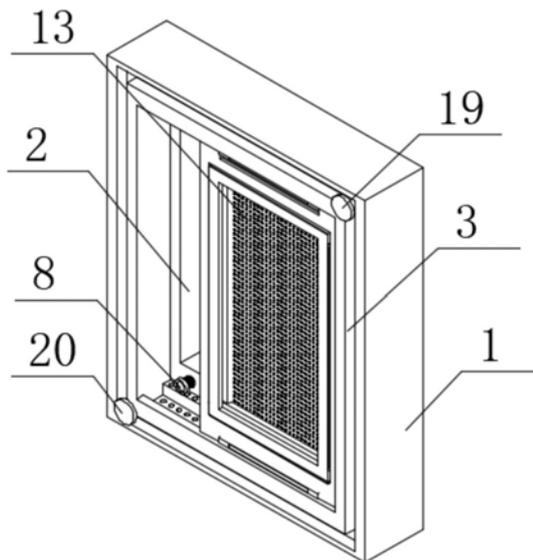
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法

(57) 摘要

本发明公开了一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,设计塑钢门窗技术领域,该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,包括传动杆,所述扭簧的一端和防护纱窗架固定连接,所述扭簧的另一端和传动杆固定连接,所述传动杆的一端固定连接密封压条,所述密封压条的一端搭接有防护纱,所述传动杆的另一端固定连接压块,所述防护纱窗架的内部固定连接防护弹簧。该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,通过密封压条将防护纱卡死固定,通过密封压条和防护纱窗架的连接使密封压条能够多次利用,避免了密封压条的更换,节省了寻找密封压条的时间和成本,进而便于对防护纱进行拆装,能够有效的提高更换防护纱的效率。



1. 一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:包括固定框架(1),所述固定框架(1)的中部活动连接有玻璃窗架(2)和防护纱窗架(3),所述固定框架(1)的内部设置有清洁架(4);

所述玻璃窗架(2)的中部固定连接透明玻璃(5),所述玻璃窗架(2)的内部活动连接有支撑滑块(6),所述支撑滑块(6)的底部搭接有调节推块(7),所述调节推块(7)的一端转动连接有调节螺钉(8),所述调节螺钉(8)和玻璃窗架(2)之间通过螺纹连接;

所述防护纱窗架(3)的中部转动连接有转轴(9),所述转轴(9)的中部套接有扭簧(10),所述转轴(9)的一端固定连接传动杆(11),所述扭簧(10)的一端和防护纱窗架(3)固定连接,所述扭簧(10)的另一端和传动杆(11)固定连接,所述传动杆(11)的一端固定连接密封压条(12),所述密封压条(12)的一端搭接有防护纱(13),所述传动杆(11)的另一端固定连接压块(14),所述防护纱窗架(3)的内部固定连接防护弹簧(15),所述防护弹簧(15)的一端固定连接防护滑块(16),所述防护滑块(16)的一端卡接有拉板(17);

所述清洁架(4)由钢材料组成,所述清洁架(4)的内部开设有清洁槽(18),所述清洁架(4)顶部的一端螺纹连接有入口端盖(19),所述清洁架(4)底部的一端螺纹连接有出口端盖(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述固定框架(1)的内部开设有和清洁架(4)相适配的凹槽,所述固定框架(1)的中部开设有与玻璃窗架(2)和防护纱窗架(3)相适配的滑槽,所述固定框架(1)滑槽的两端开设有若干个和固定框架(1)凹槽相连通的通孔。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述玻璃窗架(2)的中部开设有和透明玻璃(5)相适配的固定槽,所述玻璃窗架(2)的两端开设有和调节推块(7)相适配的滑槽,所述玻璃窗架(2)滑槽的一端开设有和调节螺钉(8)相适配的螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述支撑滑块(6)的底部设置为倾斜的斜面,所述调节推块(7)设置为直角梯形,所述调节推块(7)斜面向上放置,所述调节推块(7)位于支撑滑块(6)的下方,所述调节推块(7)的一端开设有和调节螺钉(8)相适配的固定槽。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述防护纱窗架(3)的中部开设有和传动杆(11)相适配的槽口,所述防护纱窗架(3)槽口的一端开设有和转轴(9)相适配的定位孔,所述扭簧(10)位于防护纱窗架(3)的定位孔内,所述防护纱窗架(3)的两端开设有和防护滑块(16)相适配的滑槽,所述防护纱窗架(3)滑槽的一端开设有和拉板(17)相适配的凹槽。

6. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述传动杆(11)的中部开设有和转轴(9)相适配的固定孔,所述传动杆(11)的一端开设有和压块(14)相适配的凹槽,所述密封压条(12)的一端开设有和传动杆(11)相适配的固定槽,所述防护纱(13)位于密封压条(12)和防护纱窗架(3)之间,所述防护滑块(16)的一端开设有和防护弹簧(15)相适配的定位槽,所述防护滑块(16)的一端开设有和拉板(17)相适配的槽口。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗,其特征在于:所述清洁架(4)顶部的一端开设有和入口端盖(19)相适配的螺纹孔,所述清洁架(4)底部的一端开设有

和出口端盖(20)相适配的螺纹孔,所述清洁槽(18)位于清洁架(4)的中部。

8.根据权利要求1-7所述的一种应用于门窗工程中的塑钢门窗安装方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、框架固定,将固定框架(1)固定到房屋门窗位置处;

S2、玻璃窗安装,将玻璃窗架(2)安装到固定框架(1)中部的一端;

S3、防护纱窗安装,将防护纱窗架(3)安装到固定框架(1)中部的另一端;

S4、清洁架固定,将清洁架(4)安装到固定框架(1)的内部。

所述S1步骤包括用混凝土将固定框架(1)埋藏到房屋墙体的内部;

所述S2步骤包括:

1)、玻璃安装,将透明玻璃(5)固定安装到玻璃窗架(2)的中部;

2)、玻璃窗架定位,将玻璃窗架(2)和固定框架(1)中部的滑槽对齐;

3)、玻璃窗架固定,通过旋转调节螺钉(8),使调节螺钉(8)通过螺纹传动推动调节推块(7)移动,通过调节推块(7)和支撑滑块(6)斜面的相互挤压使调节推块(7)推动支撑滑块(6)向远离玻璃窗架(2)的方向移动,使支撑滑块(6)和固定框架(1)的滑槽相互卡接,通过支撑滑块(6)对玻璃窗架(2)进行固定;

所述S3步骤包括:

1)、防护纱安装准备,通过压动压块(14),使压块(14)压动传动杆(11)的一端向下运动,使传动杆(11)带动扭簧(10)转动,使传动杆(11)的另一端带动密封压条(12)向上移动;

2)、防护纱固定,将防护纱(13)放置到密封压条(12)和防护纱窗架(3)之间,松开压块(14),使传动杆(11)在扭簧(10)的作用下一端带动密封压条(12)向下运动,通过密封压条(12)将防护纱(13)卡死固定,使传动杆(11)的另一端带动压块(14)向上运动;

3)、防护纱窗安装,拉动拉板(17),使拉板(17)带动防护滑块(16)压缩防护弹簧(15),将防护纱窗架(3)和固定框架(1)中部的滑槽对齐;

4)、防护纱窗固定,松开拉板(17),使防护滑块(16)在防护弹簧(15)的作用下和固定框架(1)的滑槽相互卡接,通过防护滑块(16)对防护纱窗架(3)进行固定;

所述S4步骤包括:

1)、清洁架密封,将入口端盖(19)和出口端盖(20)通过螺纹孔和清洁架(4)进行连接;

2)、清洁架固定,将密封后的清洁架(4)安装到固定框架(1)的内部。

一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及塑钢门窗技术领域,具体为一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法。

背景技术

[0002] 房屋是我们的栖息之所,是我们自己营造的一个相对独立的小环境,挡风避雨,遮阳隔音,保护自己不受到任何来自外界的因素侵扰,说是相对的独立,是因为我们不可能完全脱离外界的环境而独自生活,我们需要室内室外能有一个合理的交流与互换,门窗使建筑与外界交流的结构,窗是建筑构造物之一,窗扇的开启形式应方便使用,安全,易于清洁,高层建筑宜采用推拉窗和内开窗,当采用外开窗时应有牢固窗扇的措施,窗户的作用,不只是用来看一看外面风光的,在很大程度上,决定了我们生活的质量,塑钢门窗是以聚氯乙烯(UPVC)树脂为主要原料,加上一定比例的稳定剂、着色剂、填充剂、紫外线吸收剂等,经挤出成型材,然后通过切割、焊接或螺接的方式制成门窗框扇,配装上密封胶条、毛条、五金件等,同时为增强型材的刚性,超过一定长度的型材空腔内需要填加钢衬(加强筋),这样制成的门户窗,称之为塑钢门窗,但是,塑钢门窗在使用过程中还存在一些问题:

[0003] 1、现有的门窗通常都安装有防护纱,而且防护纱容易损坏,需要经常更换,但是,现有的门窗更换防护纱时通常需要将固定防护纱的密封压条一起进行更换,需要重新寻找购买密封压条,更换防护纱非常的不方便;

[0004] 2、现有的门窗在使用过程中门窗的滑轨和角落缝隙处人员积累灰尘,而在清洁门窗时门窗的滑轨和角落缝隙非常难以清洁,使清洁的效率较低

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,具备便于更换防护纱,清洁效率高等优点,解决了防护纱更换不方便,清洁效率低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述便于更换防护纱,清洁效率高的目的,本发明提供如下技术方案:一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,包括固定框架,所述固定框架的中部活动连接有玻璃窗架和防护纱窗架,所述固定框架的内部设置有清洁架;

[0009] 所述玻璃窗架的中部固定连接透明玻璃,所述玻璃窗架的内部活动连接有支撑滑块,所述支撑滑块的底部搭接有调节推块,所述调节推块的一端转动连接有调节螺钉,所述调节螺钉和玻璃窗架之间通过螺纹连接;

[0010] 所述防护纱窗架的中部转动连接有转轴,所述转轴的中部套接有扭簧,所述转轴的一端固定连接传动杆,所述扭簧的一端和防护纱窗架固定连接,所述扭簧的另一端和传动杆固定连接,所述传动杆的一端固定连接密封压条,所述密封压条的一端搭接有防

护纱,所述传动杆的另一端固定连接有压块,所述防护纱窗架的内部固定连接有防护弹簧,所述防护弹簧的一端固定连接防护滑块,所述防护滑块的一端卡接有拉板;

[0011] 所述清洁架由钢材料组成,所述清洁架的内部开设有清洁槽,所述清洁架顶部的一端螺纹连接有入口端盖,所述清洁架底部的一端螺纹连接有出口端盖。

[0012] 优选的,所述固定框架的内部开设有和清洁架相适配的凹槽,所述固定框架的中部开设有与玻璃窗架和防护纱窗架相适配的滑槽,所述固定框架滑槽的两端开设有若干个和固定框架凹槽相连通的通孔。

[0013] 优选的,所述玻璃窗架的中部开设有和透明玻璃相适配的固定槽,所述玻璃窗架的两端开设有和调节推块相适配的滑槽,所述玻璃窗架滑槽的一端开设有和调节螺钉相适配的螺纹孔。

[0014] 优选的,支撑滑块的底部设置为倾斜的斜面,所述调节推块设置为直角梯形,所述调节推块斜面向上放置,所述调节推块位于支撑滑块的下方,所述调节推块的一端开设有和调节螺钉相适配的固定槽。

[0015] 优选的,所述防护纱窗架的中部开设有和传动杆相适配的槽口,所述防护纱窗架槽口的一端开设有和转轴相适配的定位孔,所述扭簧位于防护纱窗架的定位孔内,所述防护纱窗架的两端开设有和防护滑块相适配的滑槽,所述防护纱窗架滑槽的一端开设有和拉板相适配的凹槽。

[0016] 优选的,所述传动杆的中部开设有和转轴相适配的固定孔,所述传动杆的一端开设有和压块相适配的凹槽,所述密封压条的一端开设有和传动杆相适配的固定槽,所述防护纱位于密封压条和防护纱窗架之间,所述防护滑块的一端开设有和防护弹簧相适配的定位槽,所述防护滑块的一端开设有和拉板相适配的槽口。

[0017] 优选的,所述清洁架顶部的一端开设有和入口端盖相适配的螺纹孔,所述清洁架底部的一端开设有和出口端盖相适配的螺纹孔,所述清洁槽位于清洁架的中部。

[0018] 优选的,包括以下步骤:

[0019] S1、框架固定,将固定框架固定到房屋门窗位置处;

[0020] S2、玻璃窗安装,将玻璃窗架安装到固定框架中部的一端;

[0021] S3、防护纱窗安装,将防护纱窗架安装到固定框架中部的另一端;

[0022] S4、清洁架固定,将清洁架安装到固定框架的内部。

[0023] 所述S1步骤包括用混凝土将固定框架埋藏到房屋墙体的内部;

[0024] 所述S2步骤包括:

[0025] 1)、玻璃安装,将透明玻璃固定安装到玻璃窗架的中部;

[0026] 2)、玻璃窗架定位,将玻璃窗架和固定框架中部的滑槽对齐;

[0027] 3)、玻璃窗架固定,通过旋转调节螺钉,使调节螺钉通过螺纹传动推动调节推块移动,通过调节推块和支撑滑块斜面的相互挤压使调节推块推动支撑滑块向远离玻璃窗架的方向移动,使支撑滑块和固定框架的滑槽相互卡接,通过支撑滑块对玻璃窗架进行固定;

[0028] 所述S3步骤包括:

[0029] 1)、防护纱安装准备,通过压动压块,使压块压动传动杆的一端向下运动,使传动杆带动扭簧转动,使传动杆的另一端带动密封压条向上移动;

[0030] 2)、防护纱固定,将防护纱放置到密封压条和防护纱窗架之间,松开压块,使传动

杆在扭簧的作用下一端带动密封压条向下运动,通过密封压条将防护纱卡死固定,使传动杆的另一端带动压块向上运动;

[0031] 3)、防护纱窗安装,拉动拉板,使拉板带动防护滑块压缩防护弹簧,将防护纱窗架和固定框架中部的滑槽对齐;

[0032] 4)、防护纱窗固定,松开拉板,使防护滑块在防护弹簧的作用下和固定框架的滑槽相互卡接,通过防护滑块对防护纱窗架进行固定;

[0033] 所述S4步骤包括:

[0034] 1)、清洁架密封,将入口端盖和出口端盖通过螺纹孔和清洁架进行连接;

[0035] 2)、清洁架固定,将密封后的清洁架安装到固定框架的内部。

[0036] (三)有益效果

[0037] 与现有技术相比,本发明提供了一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,具备以下有益效果:

[0038] 1、该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,通过压动压块,使压块压动传动杆的一端向下运动,使传动杆带动扭簧转动,使传动杆的另一端带动密封压条向上移动,将防护纱放置到密封压条和防护纱窗架之间,松开压块,使传动杆在扭簧的作用下一端带动密封压条向下运动,通过密封压条将防护纱卡死固定,通过密封压条和防护纱窗架的连接使密封压条能够多次利用,避免了密封压条的更换,节省了寻找密封压条的时间和成本,进而便于对防护纱进行拆装,能够有效的提高更换防护纱的效率。

[0039] 2、该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,在对门窗进行清洁时,通过旋转入出口端盖和出口端盖,将入口端盖和出口端盖从清洁架的内部拆卸下来,通过清洁架的入口螺纹孔对清洁槽内部注入清洁液,使是清洁液在清洁槽内部流动,通过固定框架的通孔使清洁液能够流入门窗的缝隙和角落,进而能够有效的对门窗整体进行清洁,能够有效的提高清洁门窗的效率。

附图说明

[0040] 图1为本发明提出的结构示意图;

[0041] 图2为本发明提出玻璃窗架的结构示意图;

[0042] 图3为本发明提出防护纱窗架的结构示意图;

[0043] 图4为本发明提出防护纱窗架的剖面结构示意图;

[0044] 图5为本发明提出密封压条的断裂结构示意图;

[0045] 图6为本发明提出固定框架的结构示意图;

[0046] 图7为本发明提出清洁架的结构示意图。

[0047] 图中:1-固定框架,2-玻璃窗架,3-防护纱窗架,4-清洁架,5-透明玻璃,6-支撑滑块,7-调节推块,8-调节螺钉,9-转轴,10-扭簧,11-传动杆,12-密封压条,13-防护纱,14-压块,15-防护弹簧,16-防护滑块,17-拉板,18-清洁槽,19-入口端盖,20-出口端盖。

具体实施方式

[0048] 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。

[0049] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,包括固定框架1,所述固定框架1的中部活动连接有玻璃窗架2和防护纱窗架3,所述固定框架1的内部设置有清洁架4;所述玻璃窗架2的中部固定连接有透明玻璃5,所述玻璃窗架2的内部活动连接有支撑滑块6,所述支撑滑块6的底部搭接有调节推块7,所述调节推块7的一端转动连接有调节螺钉8,所述调节螺钉8和玻璃窗架2之间通过螺纹连接;所述防护纱窗架3的中部转动连接有转轴9,所述转轴9的中部套接有扭簧10,所述转轴9的一端固定连接传动杆11,所述扭簧10的一端和防护纱窗架3固定连接,所述扭簧10的另一端和传动杆11固定连接,所述传动杆11的一端固定连接密封压条12,所述密封压条12的一端搭接有防护纱13,所述传动杆11的另一端固定连接压块14,所述防护纱窗架3的内部固定连接防护弹簧15,所述防护弹簧15的一端固定连接防护滑块16,所述防护滑块16的一端卡接有拉板17;所述清洁架4由钢材料组成,所述清洁架4的内部开设有清洁槽18,所述清洁架4顶部的一端螺纹连接有入口端盖19,所述清洁架4底部的一端螺纹连接有出口端盖20,所述固定框架1的内部开设有和清洁架4相适配的凹槽,所述固定框架1的中部开设有与玻璃窗架2和防护纱窗架3相适配的滑槽,所述固定框架1滑槽的两端开设有若干个和固定框架1凹槽相连通的通孔,所述玻璃窗架2的中部开设有和透明玻璃5相适配的固定槽,所述玻璃窗架2的两端开设有和调节推块7相适配的滑槽,所述玻璃窗架2滑槽的一端开设有和调节螺钉8相适配的螺纹孔,支撑滑块6的底部设置为倾斜的斜面,所述调节推块7设置为直角梯形,所述调节推块7斜面向上放置,所述调节推块7位于支撑滑块6的下方,所述调节推块7的一端开设有和调节螺钉8相适配的固定槽,所述防护纱窗架3的中部开设有和传动杆11相适配的槽口,所述防护纱窗架3槽口的一端开设有和转轴9相适配的定位孔,所述扭簧10位于防护纱窗架3的定位孔内,所述防护纱窗架3的两端开设有和防护滑块16相适配的滑槽,所述防护纱窗架3滑槽的一端开设有和拉板17相适配的凹槽,所述传动杆11的中部开设有和转轴9相适配的固定孔,所述传动杆11的一端开设有和压块14相适配的凹槽,所述密封压条12的一端开设有和传动杆11相适配的固定槽,所述防护纱13位于密封压条12和防护纱窗架3之间,所述防护滑块16的一端开设有和防护弹簧15相适配的定位槽,所述防护滑块16的一端开设有和拉板17相适配的槽口,所述清洁架4顶部的一端开设有和入口端盖19相适配的螺纹孔,所述清洁架4底部的一端开设有和出口端盖20相适配的螺纹孔,所述清洁槽18位于清洁架4的中部。

[0050] 优选的,包括以下步骤:

[0051] S1、框架固定,将固定框架1固定到房屋门窗位置处;

[0052] S2、玻璃窗安装,将玻璃窗架2安装到固定框架1中部的一端;

[0053] S3、防护纱窗安装,将防护纱窗架3安装到固定框架1中部的另一端;

[0054] S4、清洁架固定,将清洁架4安装到固定框架1的内部。

[0055] 所述S1步骤包括用混凝土将固定框架1埋藏到房屋墙体的内部;

[0056] 所述S2步骤包括:

[0057] 1)、玻璃安装,将透明玻璃5固定安装到玻璃窗架2的中部;

[0058] 2)、玻璃窗架定位,将玻璃窗架2和固定框架1中部的滑槽对齐;

[0059] 3)、玻璃窗架固定,通过旋转调节螺钉8,使调节螺钉8通过螺纹传动推动调节推块7移动,通过调节推块7和支撑滑块6斜面的相互挤压使调节推块7推动支撑滑块6向远离玻璃窗架2的方向移动,使支撑滑块6和固定框架1的滑槽相互卡接,通过支撑滑块6对玻璃窗架2进行固定;

[0060] 所述S3步骤包括:

[0061] 1)、防护纱安装准备,通过压动压块14,使压块14压动传动杆11的一端向下运动,使传动杆11带动扭簧10转动,使传动杆11的另一端带动密封压条12向上移动;

[0062] 2)、防护纱固定,将防护纱13放置到密封压条12和防护纱窗架3之间,松开压块14,使传动杆11在扭簧10的作用下一端带动密封压条12向下运动,通过密封压条12将防护纱13卡死固定,使传动杆11的另一端带动压块14向上运动;

[0063] 3)、防护纱窗安装,拉动拉板17,使拉板17带动防护滑块16压缩防护弹簧15,将防护纱窗架3和固定框架1中部的滑槽对齐;

[0064] 4)、防护纱窗固定,松开拉板17,使防护滑块16在防护弹簧15的作用下和固定框架1的滑槽相互卡接,通过防护滑块16对防护纱窗架3进行固定;

[0065] 所述S4步骤包括:

[0066] 1)、清洁架密封,将入口端盖19和出口端盖20通过螺纹孔和清洁架4进行连接;

[0067] 2)、清洁架固定,将密封后的清洁架4安装到固定框架1的内部。

[0068] 综上所述,该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,在使用时,通过压动压块14,使压块14压动传动杆11的一端向下运动,使传动杆11带动扭簧10转动,使传动杆11的另一端带动密封压条12向上移动,将防护纱13放置到密封压条12和防护纱窗架3之间,松开压块14,使传动杆11在扭簧10的作用下一端带动密封压条12向下运动,通过密封压条12将防护纱13卡死固定,通过密封压条12和防护纱窗架3的连接使密封压条12能够多次利用,避免了密封压条12的更换,节省了寻找密封压条12的时间和成本,进而便于对防护纱13进行拆装,能够有效的提高更换防护纱的效率,该应用于门窗工程中的塑钢门窗及其安装方法,在对门窗进行清洁时,通过旋转入口端盖19和出口端盖20,将入口端盖19和出口端盖20从清洁架4的内部拆卸下来,通过清洁架4的入口螺纹孔对清洁槽18内部注入清洁液,使是清洁液在清洁槽18内部流动,通过固定框架1的通孔使清洁液能够流入门窗的缝隙和角落,进而能够有效的对门窗整体进行清洁,能够有效的提高清洁门窗的效率。

[0069] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0070] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

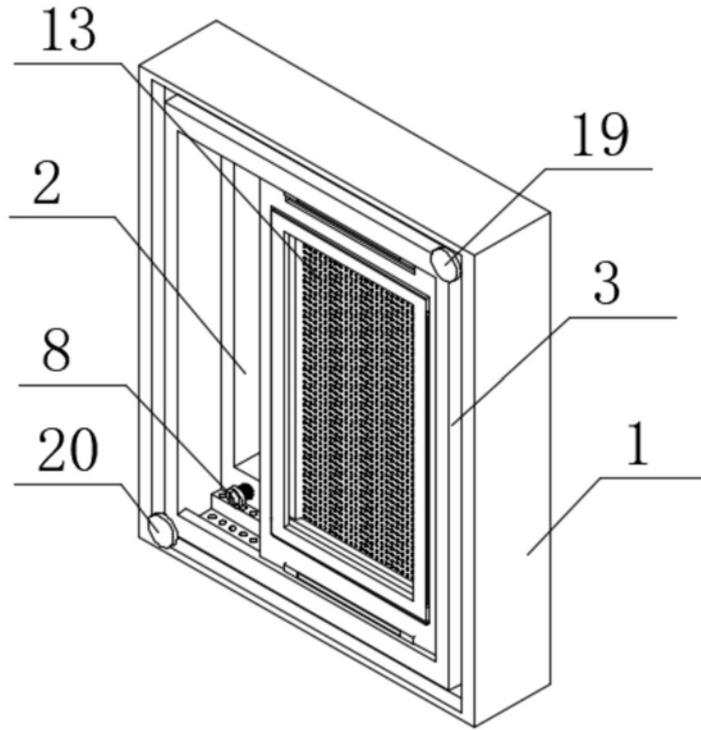


图1

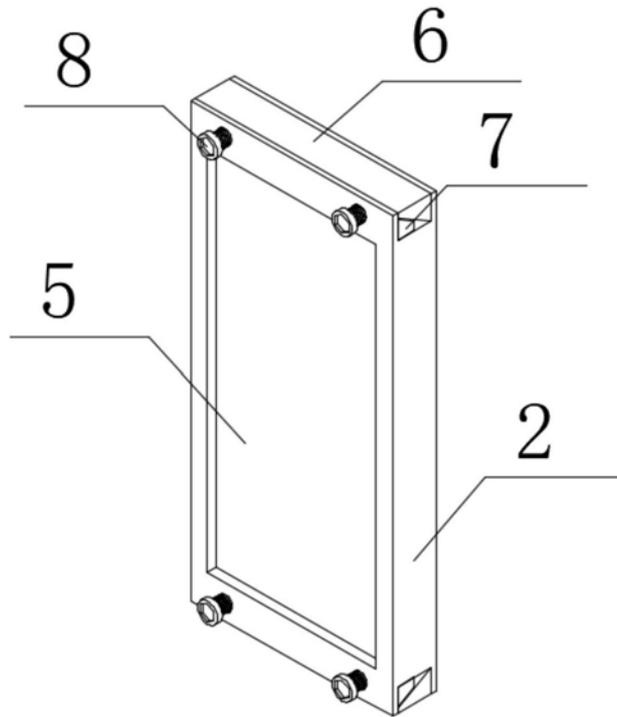


图2

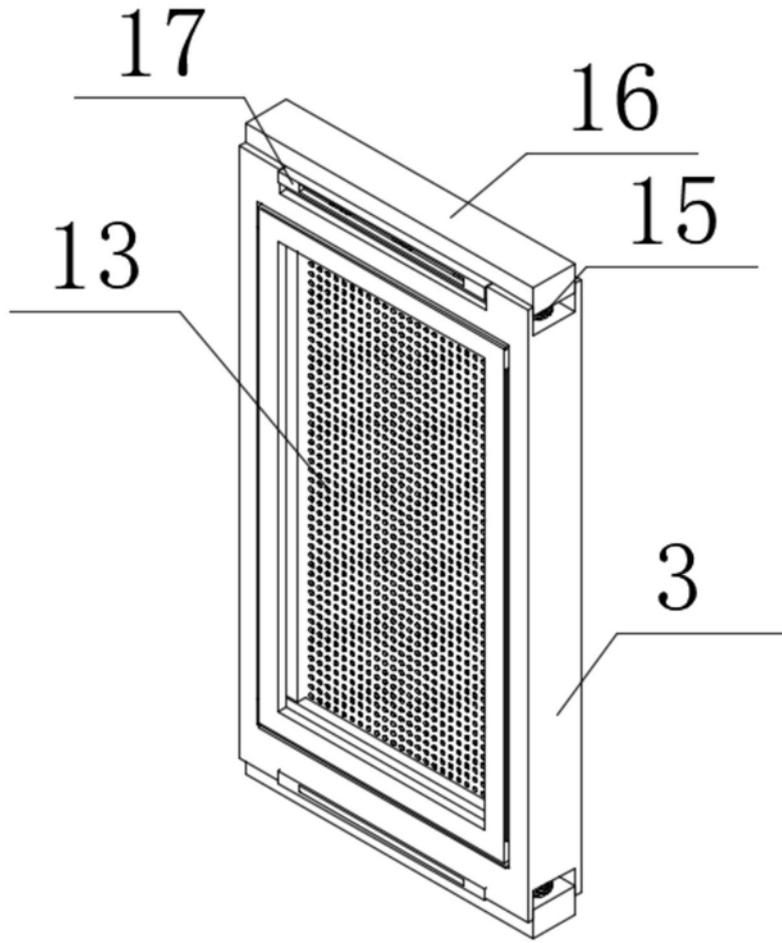


图3

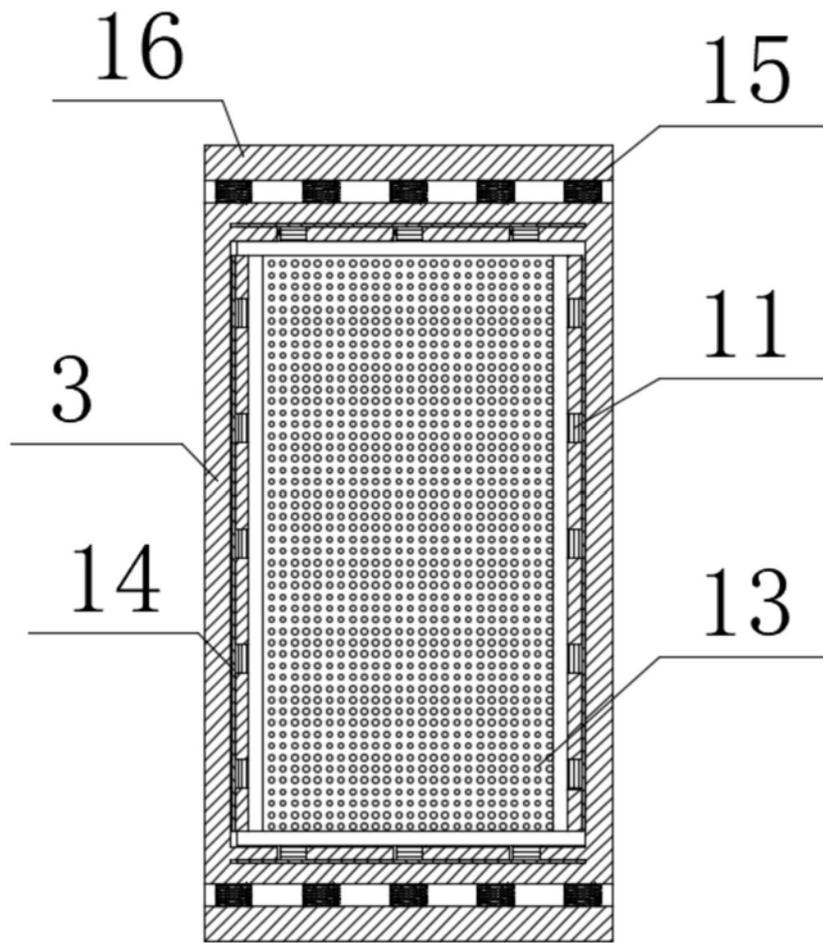


图4

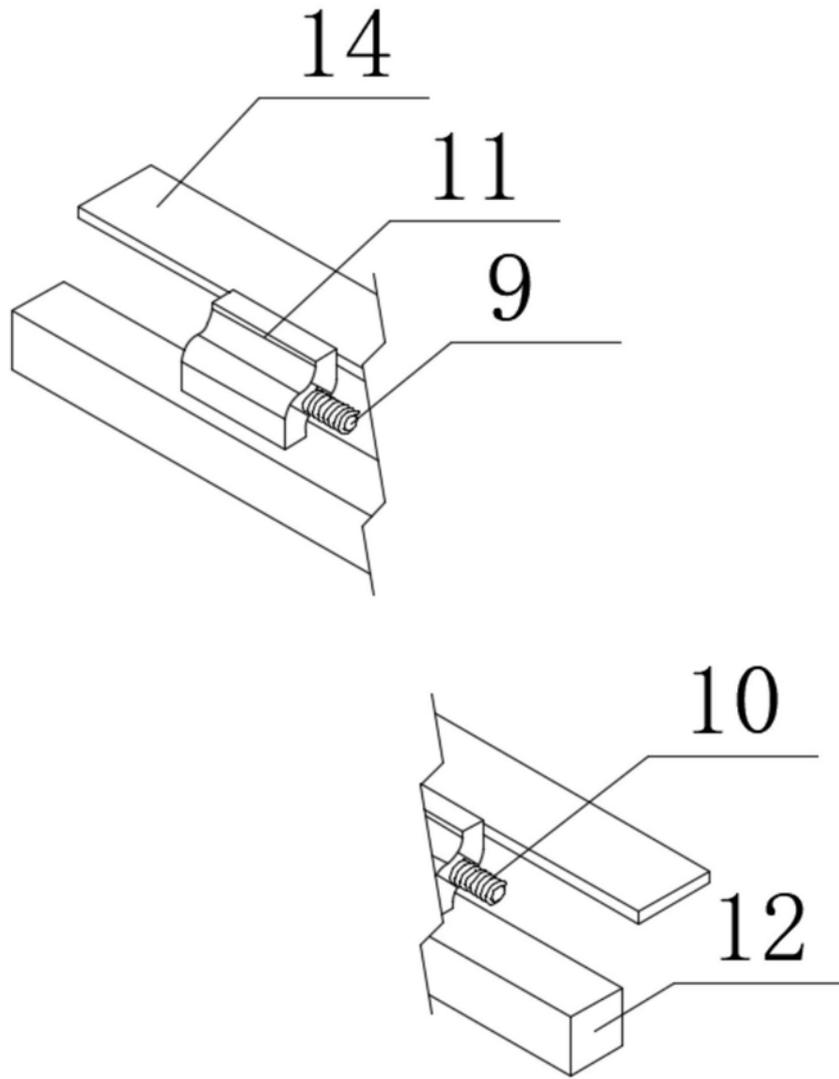


图5

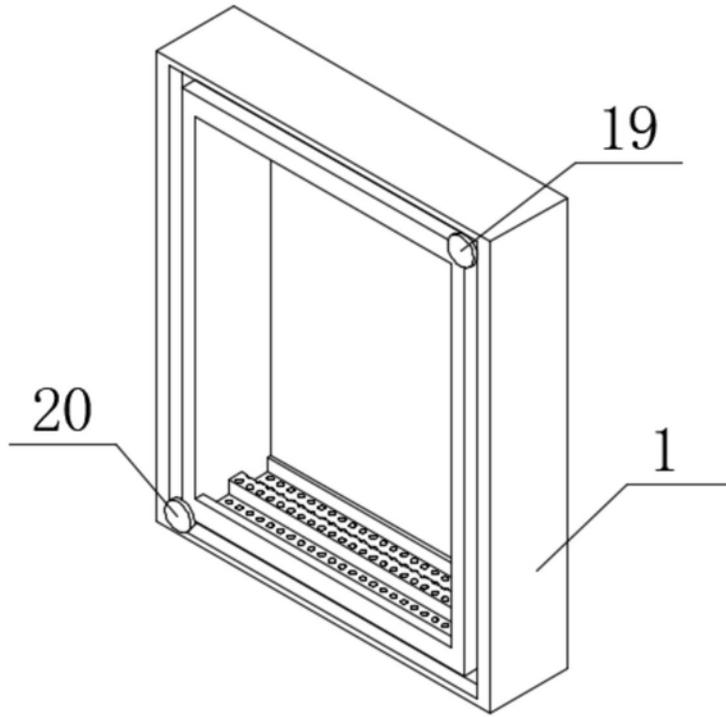


图6

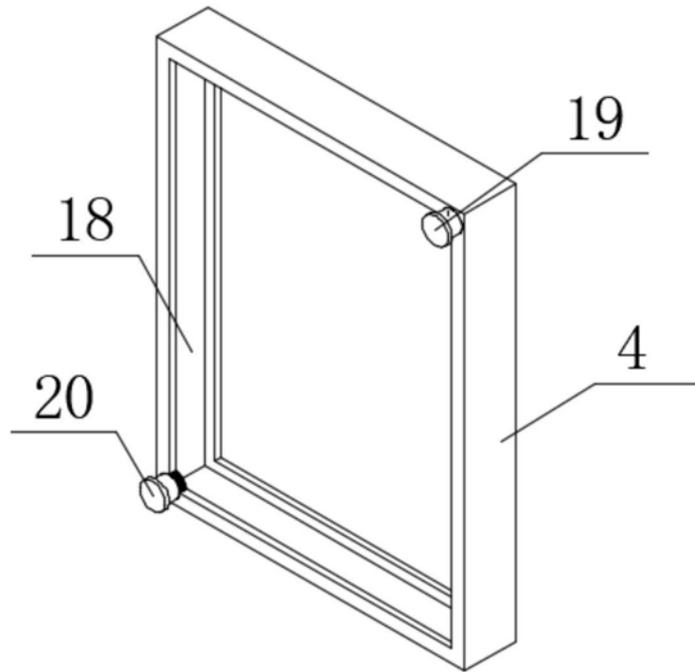


图7