



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220559502 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 08

(21) 申请号 202322061475.9

B03C 3/47 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 宁波维净智能科技有限公司

地址 315000 浙江省宁波市鄞州区邱隘镇  
中山东路2622号,善嘉路216弄24号1  
号楼1010-2室

(72) 发明人 徐栋 俞忠立 尹伟

(74) 专利代理机构 杭州寒武纪知识产权代理有  
限公司 33271

专利代理师 吴利

(51) Int. Cl.

B03C 3/04 (2006.01)

B03C 3/011 (2006.01)

B03C 3/34 (2006.01)

B03C 3/40 (2006.01)

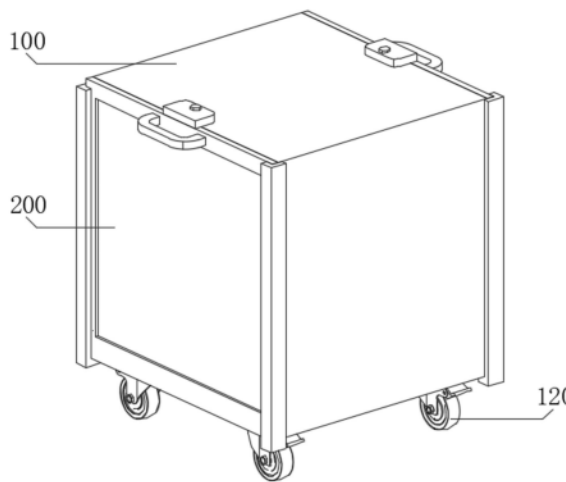
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种褶皱式集尘模组净化装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种褶皱式集尘模组净化装置,属于空气净化技术领域。该褶皱式集尘模组净化装置包括支撑组件和集尘组件。所述支撑组件包括支撑部和万向轮,所述万向轮设置在所述支撑部上,所述集尘组件包括初滤部和集尘部,所述初滤部和所述集尘部均设置在所述支撑部上,所述支撑部包括支撑框和滑框,该装置通过将正极集尘板和负极集尘板设计成相互平行的V型或多个V型构成的褶皱式,增加了颗粒物或气溶胶的捕捉路径,增加了粉尘的吸附面积,加大了净化效率,对于滤网宽度方向的空间浪费较小,有效净化面积更大,通过包覆极性绝缘层,使得臭氧释放速度比不加绝缘层更小,并且降低了爬电、拉弧、打火的概率。



1. 一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,包括支撑组件,所述支撑组件包括支撑部和万向轮,所述万向轮设置在所述支撑部上;集尘组件,所述集尘组件包括初滤部和集尘部,所述初滤部和所述集尘部均设置在所述支撑部上。
2. 根据权利要求1所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述支撑部包括支撑框和滑框,所述支撑框的前后开口分别为进风口和出风口,所述进风口和所述出风口的两侧均固定连接有所述滑框,所述支撑框内顶壁均匀设置有多个正极插槽,所述支撑框的内底壁均匀设置有多个负极插槽,所述正极插槽和所述负极插槽等距交错设置。
3. 根据权利要求2所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述初滤部包括安装框、滤网和把手,所述滤网固定在所述安装框内壁上,所述把手固定在所述安装框的外壁上,所述安装框滑动设置在所述滑框内。
4. 根据权利要求3所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述初滤部还包括固定板和螺钉,所述固定板固定在所述安装框的上表面上,所述固定板通过所述螺钉和所述支撑框固定连接。
5. 根据权利要求3所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述集尘部包括移动框、限位板、正极集尘板和负极集尘板,所述正极集尘板和所述负极集尘板上均固定有所述移动框,所述正极集尘板上的所述移动框上端固定有所述限位板,所述负极集尘板上的移动框下端固定有所述限位板。
6. 根据权利要求5所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述正极集尘板和所述负极集尘板的褶皱次数和褶皱形式相同,排列方向和方式相同。
7. 根据权利要求5所述的一种褶皱式集尘模组净化装置,其特征在于,所述正极集尘板和所述负极集尘板的表面包覆有极性绝缘层,所述极性绝缘层一边的外表面至所述正极集尘板或所述负极集尘板的厚度为单边厚度,所述单边厚度尺寸为0.5mm-5mm。

## 一种褶皱式集尘模组净化装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及空气净化技术领域,具体而言,涉及一种褶皱式集尘模组净化装置。

### 背景技术

[0002] 静电除尘是气体除尘方法的一种。含尘气体经过高压静电场时被电分离,尘粒与负离子结合带上负电后,趋向阳极表面放电而沉积。在冶金、化学等工业中用以净化气体或回收有用尘粒。利用静电场使气体电离从而使尘粒带电吸附到电极上的收尘方法。在强电场中空气分子被电离为正离子和电子,电子奔向正极过程中遇到尘粒,使尘粒带负电吸附到正极被收集。

[0003] 市场上的高压静电集尘滤网大多是格栅式或栅网式,导电片电极平行于滤网厚度(深度)方向,正负电极交错分布,形成均匀电场,捕捉经过荷电区之后,空气中携带正负电荷的颗粒物或气溶胶等物质,然而某些场所空间高度较小,滤网厚度尺寸要求不能太大,当滤网厚度减小时,颗粒物或气溶胶等捕捉路径减短,净化效率明显降低。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种褶皱式集尘模组净化装置,旨在改善某些场所空间高度较小,滤网厚度尺寸要求不能太大,当滤网厚度减小时,颗粒物或气溶胶等捕捉路径减短,净化效率明显降低的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种褶皱式集尘模组净化装置,包括支撑组件和集尘组件。

[0007] 所述支撑组件包括支撑部和万向轮,所述万向轮设置在所述支撑部上;

[0008] 所述集尘组件包括初滤部和集尘部,所述初滤部和所述集尘部均设置在所述支撑部上。

[0009] 在本实用新型的一种实施例中,所述支撑部包括支撑框和滑框,所述支撑框的前后开口分别为进风口和出风口,所述进风口和所述出风口的两侧均固定连接有所述滑框,所述支撑框内顶壁均匀设置有多个正极插槽,所述支撑框的内底壁均匀设置有多个负极插槽,所述正极插槽和所述负极插槽交错设置。

[0010] 在本实用新型的一种实施例中,所述初滤部包括安装框、滤网和把手,所述滤网固定在所述安装框内壁上,所述把手固定在所述安装框的外壁上,所述安装框滑动设置在所述滑框内。

[0011] 在本实用新型的一种实施例中,所述初滤部还包括固定板和螺钉,所述固定板固定在所述安装框的上表面上,所述固定板通过所述螺钉和所述支撑框固定连接。

[0012] 在本实用新型的一种实施例中,所述集尘部包括移动框、限位板、正极集尘板和负极集尘板,所述正极集尘板和所述负极集尘板上均固定有所述移动框,所述正极集尘板上的所述移动框上端固定有所述限位板,所述负极集尘板上的移动框下端固定有所述限位

板,本实施例中的所述正极集尘板和所述负极集尘板分别与第一电极和第二电极相连,第一电极和第二电极存在电位差,所述正极集尘板和所述负极集尘板呈V型或多个V型构成的褶皱式。

[0013] 在本实用新型的一种实施例中,所述正极集尘板和所述负极集尘板的褶皱次数和褶皱形式相同,排列方向和方式相同,本实施例中的所述正极集尘板和所述负极集尘板不限于V型,可以是弧形或其它异型。

[0014] 在本实用新型的一种实施例中,所述正极集尘板和所述负极集尘板的表面包覆有极性绝缘层,所述极性绝缘层一边的外表面至所述正极集尘板或所述负极集尘板的厚度为单边厚度,所述单边厚度尺寸为0.5mm-5mm,通过对所述极性绝缘层的厚度的改变,使两相邻导电片之间的电场强度相同或接近。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过上述设计得到的一种褶皱式集尘模组净化装置,使用时,将正极集尘板和负极集尘板通过正极集尘板依次安装在正极插槽和负极插槽内,然后手持把手,将滤网安插在进风口和出风口的滑框上,然后通过螺钉将固定板固定到支撑框上,使得进风口进来的空气依次经过滤网,过滤空气中大颗粒杂质,再经过正极集尘板和负极集尘板形成的电离板层,空气中颗粒经高压带电,容易被吸附,到达净化空气的目的,同时由于正极集尘板配套插接在正极插槽和负极插槽内,在需要清洁正极集尘板和负极集尘板时,只需将其抽出即可进行清洁维护,该装置通过将正极集尘板和负极集尘板设计成相互平行的V型或多个V型构成的褶皱式,增加了颗粒物或气溶胶的捕捉路径,增加了粉尘的吸附面积,加大了净化效率,对于滤网宽度方向的空间浪费较小,有效净化面积更大,通过包覆极性绝缘层,使得臭氧释放速度比不加绝缘层更小,并且降低了爬电、拉弧、打火的概率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施方式提供的一种褶皱式集尘模组净化装置的立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型实施方式提供的支撑部和初滤部的爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型实施方式提供的正极集尘板的安装结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施方式提供的集尘部的立体结构示意图。

[0021] 图中:100-支撑组件;110-支撑部;111-支撑框;112-滑框;113-正极插槽;114-负极插槽;120-万向轮;200-集尘组件;210-初滤部;211-安装框;212-滤网;213-把手;214-固定板;215-螺钉;220-集尘部;221-移动框;222-限位板;223-正极集尘板;224-负极集尘板。

## 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显

然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种褶皱式集尘模组净化装置,包括支撑组件100和集尘组件200。

[0025] 集尘组件200设置在支撑组件100上,滑框112的设置便于对安装框211进行快速安装和拆卸,滤网212的设置便于对进入支撑框111的空气进行初步过滤,避免大颗粒杂物进入支撑框111损坏正极集尘板223和负极集尘板224,螺钉215的设置便于对安装框211进行牢固固定,限位板222的设置避免颠簸时,移动框221从正极插槽113或负极插槽114内滑出,包覆极性绝缘层的设置可以减少臭氧生成速度,降低拉弧打火爬电的概率。

[0026] 请参阅图1和图2,支撑组件100包括支撑部110和万向轮120,支撑部110包括支撑框111和滑框112,支撑框111的前后开口分别为进风口和出风口,进风口和出风口的两侧均固定连接滑框112,支撑框111内顶壁均匀设置多个正极插槽113,支撑框111的内底壁均匀设置多个负极插槽114,正极插槽113和负极插槽114等距交错设置,万向轮120设置在支撑部110上。

[0027] 请参阅图1-图4,集尘组件200包括初滤部210和集尘部220,初滤部210和集尘部220均设置在支撑部110上,初滤部210包括安装框211、滤网212和把手213,滤网212固定在安装框211内壁上,把手213固定在安装框211的外壁上,安装框211滑动设置在滑框112内,初滤部210还包括固定板214和螺钉215,固定板214固定在安装框211的上表面上,固定板214通过螺钉215和支撑框111固定连接,集尘部220包括移动框221、限位板222、正极集尘板223和负极集尘板224,正极集尘板223和负极集尘板224上均固定有移动框221,正极集尘板223上的移动框221上端固定有限位板222,负极集尘板224上的移动框221下端固定有限位板222,正极集尘板223和负极集尘板224的褶皱次数和褶皱形式相同,排列方向和方式相同,正极集尘板223和负极集尘板224的表面包覆有极性绝缘层,极性绝缘层一边的外表面至正极集尘板223或负极集尘板224的厚度为单边厚度,单边厚度尺寸为0.5mm-5mm。

[0028] 具体的,该褶皱式集尘模组净化装置的工作原理:使用时,将正极集尘板223和负极集尘板224通过正极集尘板223依次安装在正极插槽113和负极插槽114内,然后手持把手213,将滤网212安插在进风口和出风口的滑框112上,然后通过螺钉将固定板214固定到支撑框111上,使得进风口进来的空气依次经过滤网212,过滤空气中大颗粒杂质,再经过正极集尘板223和负极集尘板224形成的电离板层,空气中颗粒经高压带电,容易被吸附,到达净化空气的目的,同时由于正极集尘板223配套插接在正极插槽113和负极插槽114内,在需要清洁正极集尘板223和负极集尘板224时,只需将其抽出即可进行清洁维护,该装置通过将正极集尘板223和负极集尘板224设计成相互平行的V型或多个V型构成的褶皱式,增加了颗粒物或气溶胶的捕捉路径,增加了粉尘的吸附面积,加大了净化效率,对于滤网宽度方向的空间浪费较小,有效净化面积更大,通过包覆极性绝缘层,使得臭氧释放速度比不加绝缘层更小,并且降低了爬电、拉弧、打火的概率。

[0029] 需要说明的是,正极插槽113、负极插槽114、正极集尘板223和负极集尘板224具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有

技术,故不再详细赘述。

[0030] 正极插槽113、负极插槽114、正极集尘板223和负极集尘板224的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

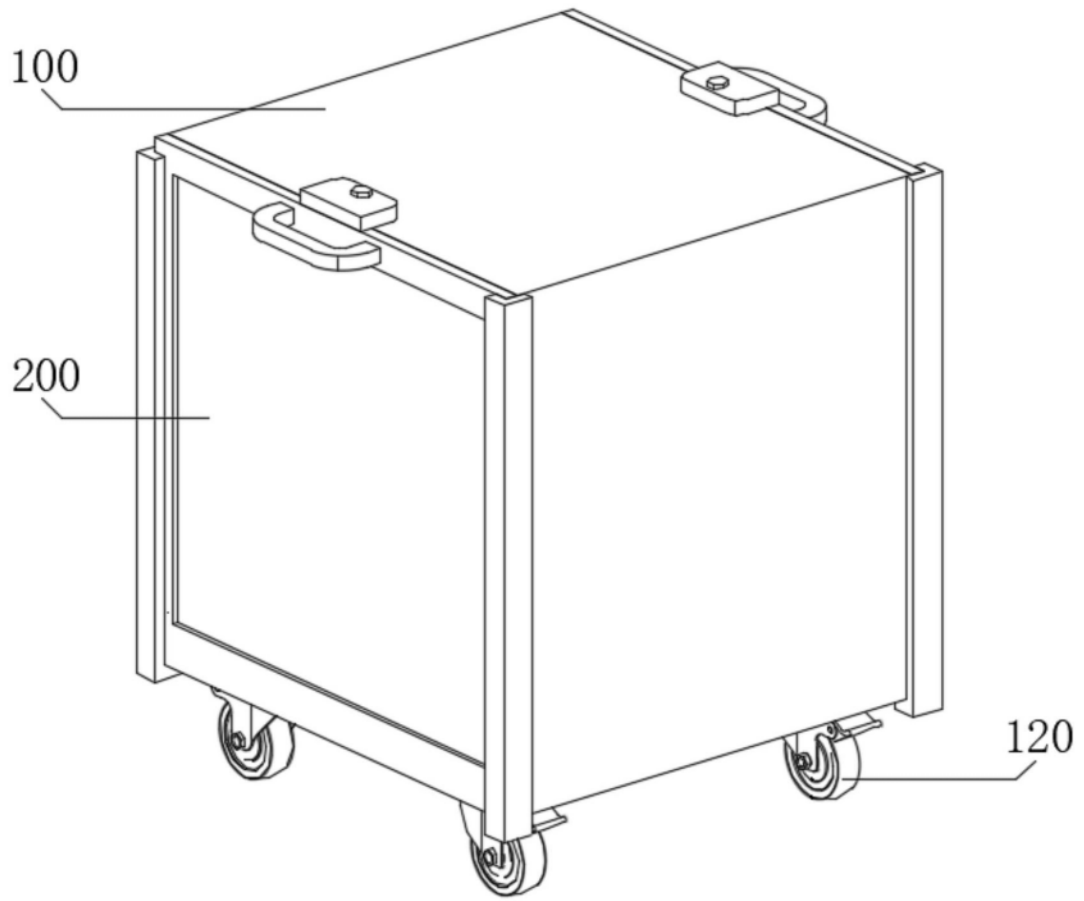


图1

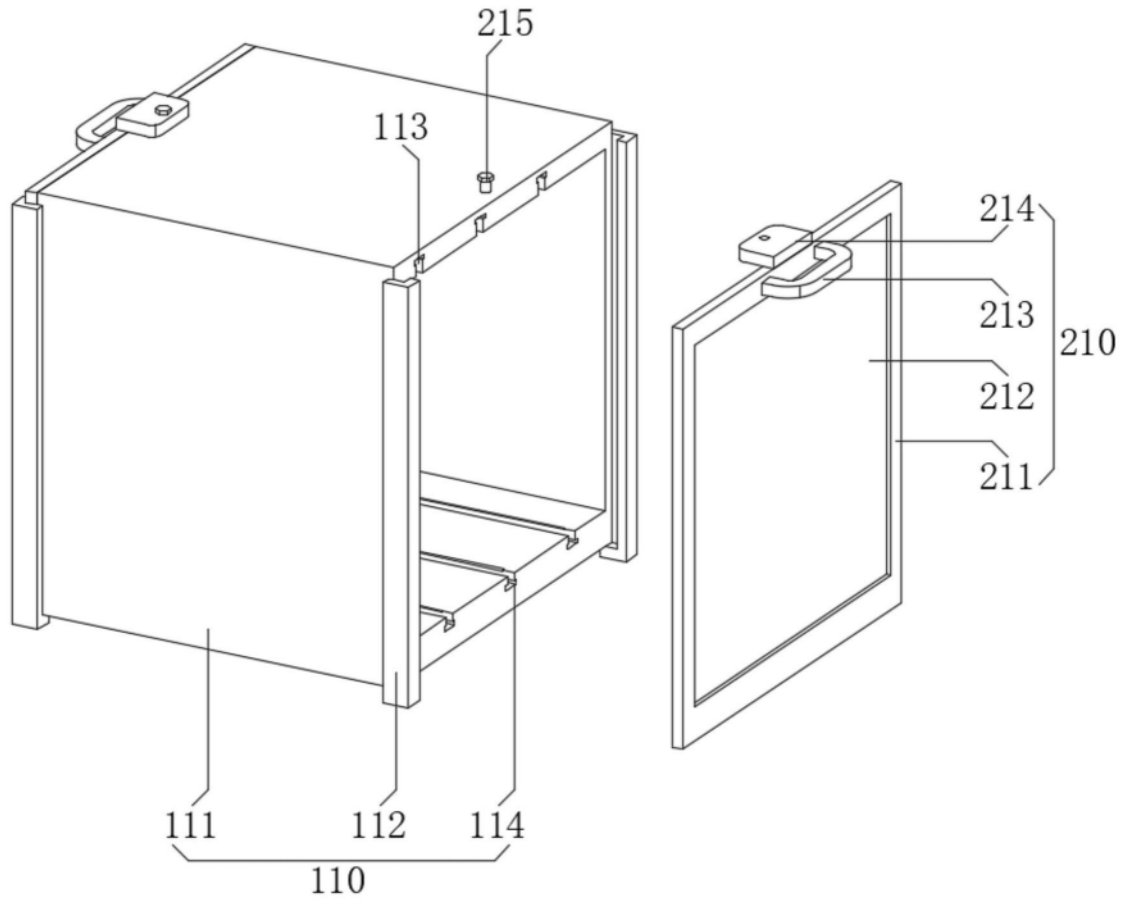


图2

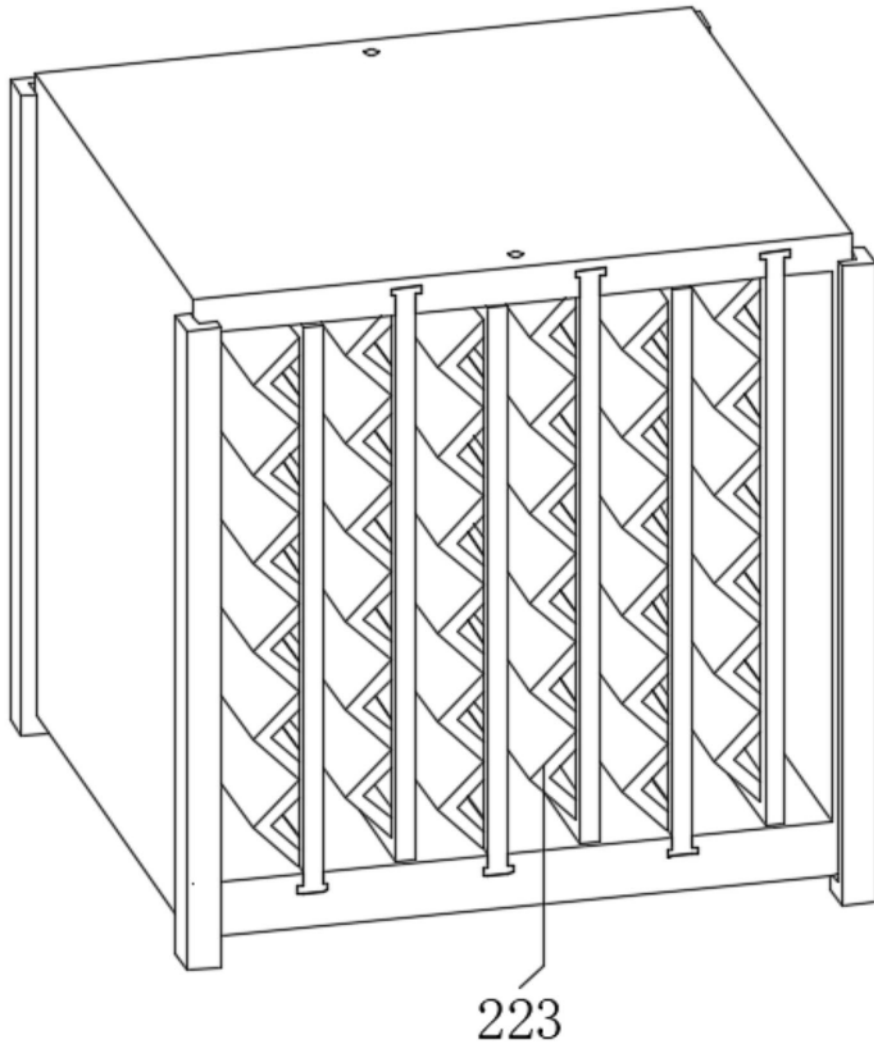


图3

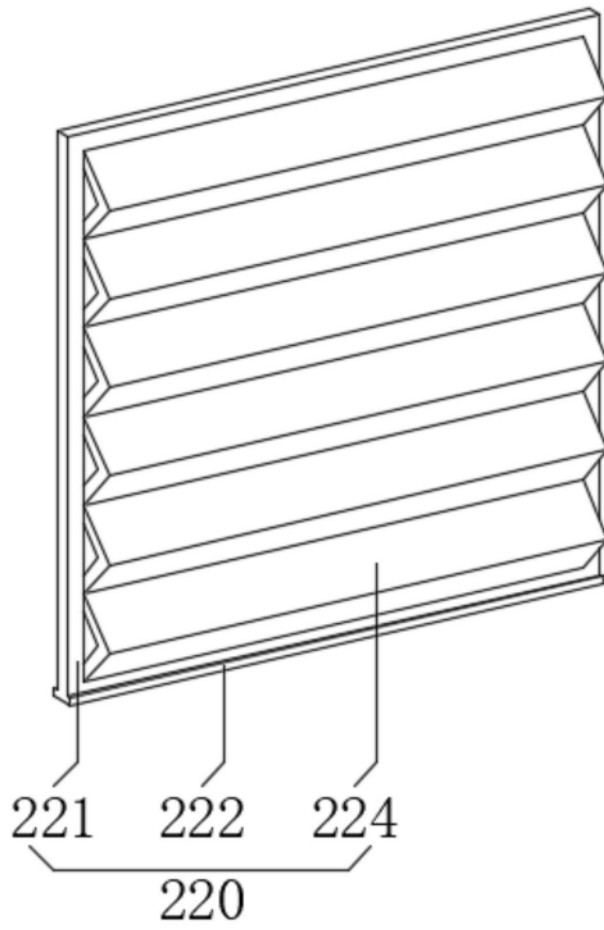


图4