(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213143515 U
(45)授权公告日 2021.05.07

(21)申请号 202021204283.9

(22)申请日 2020.06.24

(73)专利权人 佛山市顺德区高士达建筑装饰材料有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区大良街道办事处顺番公路五沙段33号

(72)发明人 王树斌 林强 覃祥彬

(51)Int.Cl.
E04B 2/88(2006.01)

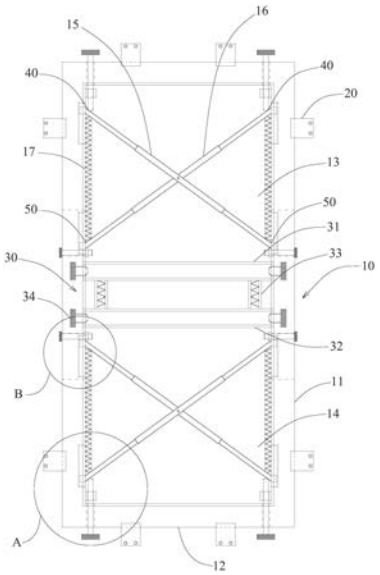
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种加强筋可调整方位的铝单板

(57)摘要

本实用新型公开了一种加强筋可调整方位的铝单板，属于一种铝单板结构，包括铝单板本体，铝单板本体的相对两侧分别设置有第一翻边，铝单板本体的相对两端分别设置有第二翻边，第一翻边和第二翻遍上均安装有L形角码；铝单板本体的中部横置有加强筋，第一支撑筋与第二支撑筋之间交叉设置，第一支撑筋与第二支撑筋的相对两端分别活动连接于第一翻边，第一支撑筋与第二支撑筋的中部均与铝单板本体枢接配合，以使第一支撑筋与第二支撑筋的相对两端均能够以其中部为旋转轴心，在第一支撑槽、第二支撑槽内往复摆动。能够提高装配效率，降低施工成本以及时间成本，便于施工人员根据不同的建筑结构调节不同与建筑结构匹配的幕墙支撑结构。



CN 213143515 U

1.一种加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于包括:

铝单板本体,所述铝单板本体的相对两侧分别设置有第一翻边,所述铝单板本体的相对两端分别设置有第二翻边,所述第一翻边和所述第二翻边上均安装有L形角码;

所述铝单板本体的中部横置有加强筋,所述加强筋的两端分别与两侧的所述第一翻边连接,所述铝单板本体位于所述加强筋的相对两侧分别形成第一支撑槽以及第二支撑槽,所述第一支撑槽和所述第二支撑槽内各设有第一支撑筋以及第二支撑筋,所述第一支撑筋与所述第二支撑筋之间交叉设置,所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的相对两端分别活动连接于所述第一翻边,所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的中部均与所述铝单板本体枢接配合,以使所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的相对两端均能够以其中部为旋转轴心,在所述第一支撑槽、所述第二支撑槽内往复摆动。

2.如权利要求1所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述第一翻边、所述第二翻边分别与所述铝单板本体相互垂直;

所述第一翻边与所述第二翻边相互垂直。

3.如权利要求1所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述第一支撑筋的第一端与所述第二支撑筋的第一端之间、所述第一支撑筋的第二端与所述第二支撑筋的第二端之间分别设置有第一弹性组件。

4.如权利要求3所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述第二翻边与所述第一支撑筋、所述第二支撑筋之间分别设置有第一调整组件;

所述第二翻边相对的两端分别开设有第一调节孔,所述第一调整组件包括第一调节螺杆以及调节导块,所述调节导块设置在所述第一翻边内侧并开设有与所述第一调节螺杆螺纹配合的螺纹孔,所述第一调节孔与所述螺纹孔相对设置,所述第一调节螺杆的从所述第一调节孔穿入所述第一支撑槽或所述第二支撑槽,并从所述调节导块穿出抵顶于所述第一支撑筋的第一端以及所述第二支撑筋的第二端。

5.如权利要求3所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述第一翻边与所述第一支撑筋、所述第二支撑筋之间分别设置有第二调整组件;

所述第一翻边上开设有第二调节孔,所述第二调节孔的相对两端分别沿所述第一翻边的长度方向延伸;所述第二调整组件包括第二调节螺杆以及与所述第二调节螺杆螺纹配合的螺母,所述第二调节螺杆从所述第二调节孔穿入所述第一支撑槽或所述第二支撑槽并与所述螺母螺接,所述第二调节螺杆上形成有用于抵顶所述第一支撑筋的第二端以及所述第二支撑筋的第一端的抵顶部。

6.如权利要求3所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述第一支撑筋、所述第二支撑筋均包括外套杆、两内套杆以及两第二弹性组件;

所述外套杆相对的两端内分别开设有伸缩内孔,所述外套杆的中部为实心结构,两所述内套杆分别活动穿接于两所述伸缩内孔,所述伸缩内孔的底部与所述内套杆之间设置有所述第二弹性组件;

两所述内套杆相互远离的两端分别形成所述第一支撑筋、所述第二支撑筋的第一端及第二端。

7.如权利要求1所述的加强筋可调整方位的铝单板,其特征在于:所述加强筋包括第一加强杆以及第二加强杆,所述第一加强杆和所述第二加强杆的相对两端分别与两所述第一

翻边滑动配合，以使所述第一加强杆和所述第二加强杆能在相互靠近或相互远离的方向上往复移动。

8.如权利要求7所述的加强筋可调整方位的铝单板，其特征在于：所述第一加强杆和所述第二加强杆之间设置有第三弹性组件；

所述第一加强杆和所述第二加强杆相对两端与所述第一翻边之间均设置有固定件。

9.如权利要求7所述的加强筋可调整方位的铝单板，其特征在于：所述第一加强杆与所述第二加强杆相互平行。

一种加强筋可调整方位的铝单板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种铝单板，尤其涉及一种加强筋可调整方位的铝单板。

背景技术

[0002] 铝单板是是一种建筑装饰材料，其耐冷热性能极好，能抵御强烈紫外线的照射，能长期保持不褪色、不粉化，使用寿命长。

[0003] 随着城市化进程速度的加快，越来越多的建筑采用铝单板作为其外墙及部分结构的饰材使用，传统的玻璃幕墙容易造成光污染，而铝单板可以完全替代玻璃幕墙进行幕墙构建。

[0004] 但是，由于目前城市化建筑结构层出不穷，其幕墙结构也需要跟随建筑结构进行安装，因为，幕墙结构也有着多种不同的样式，导致传统的铝单板结构难以与不同的建筑结构相匹配，在铝单板的安装过程中，为了让其与建筑结构匹配，往往需要在施工现场根据实际情况对铝单板的结构进行相应的改造，由于传统铝单板的结构是固定的，在安装完成后难以对其物理结构进行更改，现场改造的成本也十分高昂，且不利于建筑效率。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种加强筋可调整方位的铝单板，通过可在第一支撑槽、第二支撑槽内摆转的第一支撑筋、第二支撑筋，改变铝单板的支撑结构，让铝单板的适配性更高，降低改造成本。

[0006] 本实用新型的目的采用如下技术方案实现：

[0007] 一种加强筋可调整方位的铝单板，包括铝单板本体，所述铝单板本体的相对两侧分别设置有第一翻边，所述铝单板本体的相对两端分别设置有第二翻边，所述第一翻边和所述第二翻遍上均安装有L形角码；所述铝单板本体的中部横置有加强筋，所述加强筋的两端分别与两侧的所述第一翻边连接，所述铝单板本体位于所述加强筋的相对两侧分别形成第一支撑槽以及第二支撑槽，所述第一支撑槽和所述第二支撑槽内各设有第一支撑筋以及第二支撑筋，所述第一支撑筋与所述第二支撑筋之间交叉设置，所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的相对两端分别活动连接于所述第一翻边，所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的中部均与所述铝单板本体枢接配合，以使所述第一支撑筋与所述第二支撑筋的相对两端均能够以其中部为旋转轴心，在所述第一支撑槽、所述第二支撑槽内往复摆动。

[0008] 进一步地，所述第一翻边、所述第二翻边分别与所述铝单板本体相互垂直；所述第一翻边与所述第二翻遍相互垂直。

[0009] 进一步地，所述第一支撑筋的第一端与所述第二支撑筋的第一端之间、所述第一支撑筋的第二端与所述第二支撑筋的第二端之间分别设置有第一弹性组件。

[0010] 进一步地，所述第二翻边与所述第一支撑筋、所述第二支撑筋之间分别设置有第一调整组件；所述第二翻边相对的两端分别开设有第一调节孔，所述第一调整组件包括第一调节螺杆以及调节导块，所述调节导块设置在所述第一翻边内侧并开设有与所述第一调

节螺杆螺纹配合的螺纹孔，所述第一调节孔与所述螺纹孔相对设置，所述第一调节螺杆的从所述第一调节孔穿入所述第一支撑槽或所述第二支撑槽，并从所述调节导块穿出抵顶于所述第一支撑筋的第一端以及所述第二支撑筋的第二端。

[0011] 进一步地，所述第一翻边与所述第一支撑筋、所述第二支撑筋之间分别设置有第二调整组件；所述第一翻边上开设有第二调节孔，所述第二调节孔的相对两端分别沿所述第一翻边的长度方向延伸；所述第二调整组件包括第二调节螺杆以及与所述第二调节螺杆螺纹配合的螺母，所述第二调节螺杆从所述第二调节孔穿入所述第一支撑槽或所述第二支撑槽并与所述螺母螺接，所述第二调节螺杆上形成有用于抵顶所述第一支撑筋的第二端以及所述第二支撑筋的第一端的抵顶部。

[0012] 进一步地，所述第一支撑筋、所述第二支撑筋均包括外套杆、两内套杆以及两第二弹性组件；所述外套杆相对的两端内分别开设有伸缩内孔，所述外套杆的中部为实心结构，两所述内套杆分别活动穿接于两所述伸缩内孔，所述伸缩内孔的底部与所述内套杆之间设置有所述第二弹性组件；两所述内套杆相互远离的两端分别形成所述第一支撑筋、所述第二支撑筋的第一端及第二端。

[0013] 进一步地，所述加强筋包括第一加强杆以及第二加强杆，所述第一加强杆和所述第二加强杆的相对两端分别与两所述第一翻边滑动配合，以使所述第一加强杆和所述第二加强杆能在相互靠近或相互远离的方向上往复移动。

[0014] 进一步地，所述第一加强杆和所述第二加强杆之间设置有第三弹性组件；所述第一加强杆和所述第二加强杆相对两端与所述第一翻边之间均设置有固定件。

[0015] 进一步地，所述第一加强杆与所述第二加强杆相互平行。

[0016] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0017] 铝单板本体的中部横置有加强筋，加强筋的两端分别与两侧的第一翻边连接，铝单板本体位于加强筋的相对两侧分别形成第一支撑槽以及第二支撑槽，第一支撑槽和第二支撑槽内用于安装铝单板的支撑结构，作为加强筋的辅助加强部件，提高铝单板本体的物理强度；

[0018] 第一支撑槽和第二支撑槽内各设有第一支撑筋以及第二支撑筋，第一支撑筋与第二支撑筋之间交叉设置，交叉设置的支撑结构能够让其满足建筑标准的幕墙强度要求以外，第一支撑筋与第二支撑筋的相对两端分别活动连接于第一翻边，第一支撑筋与第二支撑筋的中部均与铝单板本体枢接配合，能够让第一支撑筋与第二支撑筋的相对两端均能够以其中部为旋转轴心，在第一支撑槽、第二支撑槽内往复摆动，在施工装配过程中，施工人员可根据建筑结构，对第一支撑筋、第二支撑筋在第一支撑槽、第二支撑槽内进行相对摆转调节，使第一支撑筋、第二支撑筋在第一支撑槽、第二支撑槽内的位置以及相对角度发生改变，以适配实际施工装配需求，降低改装铝单板结构的施工成本以及时间成本。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型加强筋可调整方位的铝单板整体结构示意图；

[0020] 图2为图1的A部放大视图；

[0021] 图3为图1的B部放大视图；

[0022] 图4为第一支撑筋、第二支撑筋结构示意图。

[0023] 图中:10、铝单板本体;11、第一翻边;12、第二翻边;13、第一支撑槽;14、第二支撑槽;15、第一支撑筋;16、第二支撑筋;17、第一弹性组件;18、外套杆;19、内套杆;181、第二弹性组件;182、伸缩内孔;111、第二调节孔;121、第一调节孔;20、L形角码;30、加强筋;31、第一加强杆;32、第二加强杆;33、第三弹性组件;34、固定件;40、第一端;50、第二端;60、第一调整组件;61、第一调节螺杆;62、调节导块;621、螺纹孔;70、第二调整组件;71、第二调节螺杆;72、螺母。

具体实施方式

[0024] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 如图1-图4所示,为了让铝单板幕墙安装施工效率更高,节省装配成本,本实用新型公开一种加强筋30可调整方位的铝单板,其包括铝单板本体10,铝单板本体10可作为本实用新型的支撑主体,也可用于安装拼接组件使其与另一铝单板本体10衔接呈连续的幕墙单元,铝单板本体10的相对两侧分别设置有第一翻边11,铝单板本体10的相对两端分别设置有第二翻边12,本方案中所指的铝单板本体10相对两侧具体为铝单板的相对两侧长边,而铝单板本体10的相对两端则指的是铝单板的相对两侧短边,若铝单板结构为正方形,则相对两侧和相对两端互相垂直90°围设形成铝单板本体10,第一翻边11和第二翻遍上均安装有L形角码20,L形角码20用于与另一铝单板本体10相连,以使铝单板本体10之间拼接形成连续的幕墙结构。

[0026] 具体的,铝单板本体10的中部横置有加强筋30,加强筋30的两端分别与两侧的第一翻边11连接,优选的,为了起到加强铝单板本体10物理强度的效果,加强筋30界面形状为“凵”形。

[0027] 铝单板本体10位于加强筋30的相对两侧分别形成第一支撑槽13以及第二支撑槽14,第一支撑槽13与第二支撑槽14被加强筋30所分隔,第一支撑槽13和第二支撑槽14内各设有第一支撑筋15以及第二支撑筋16,第一支撑筋15与第二支撑筋16之间交叉设置,第一支撑筋15与第二支撑筋16可以采用堆叠的方式连接,也可以在第一支撑筋15或第二支撑筋16的中部开设通孔,将另一支撑筋从通孔处穿过形成交叉的结构,第一支撑筋15与第二支撑筋16的相对两端分别活动连接于第一翻边11,交叉的支撑结构能够让铝单板本体10符合建筑标准的结构强度要求,同时,第一支撑筋15与第二支撑筋16的中部均与铝单板本体10枢接配合,以使第一支撑筋15与第二支撑筋16的相对两端均能够以其中部为旋转轴心,本例中,第一支撑筋15和第二支撑筋16的中部可通过一根旋转轴贯穿两者的中部与铝单板本体10连接,在第一支撑槽13、第二支撑槽14内往复摆动,让施工人员在装配过程中,能够快速根据建筑结构调整第一支撑筋15、第二支撑筋16的相对位置及角度,让铝单板本体10的支撑结构与建筑本体相匹配,避免了施工现场改造铝单板的繁琐过程,节省了时间成本以及施工成本。

[0028] 进一步,第一翻边11、第二翻边12分别与铝单板本体10相互垂直,第一翻边11与第二翻遍相互垂直,让铝单板本体10上的支撑结构装配更加牢固,同时保证铝单板本体10的物理强度符合建筑标准。

[0029] 作为上述方案的进一步实施方式，第一支撑筋15的第一端40与第二支撑筋16的第一端40之间、第一支撑筋15的第二端50与第二支撑筋16的第二端50之间分别设置有第一弹性组件17，第一弹性组件17能够让第一支撑筋15、第二支撑筋16保持相互张开的力，方便调节，本例中所述的第一支撑筋15的第一端40、第二支撑筋16的第一端40，均位于第一支撑筋15、第二支撑筋16相对靠近第二翻边12的一端，而第一支撑筋15的第二端50，第二支撑筋16的第二端50，均位于第一支撑筋15、第二支撑筋16相对靠近加强筋30的一端。

[0030] 为了便于第一支撑筋15的第一端40与第二支撑筋16的第一端40的调节，第二翻边12与第一支撑筋15、第二支撑筋16之间分别设置有第一调整组件60，第二翻边12相对的两端分别开设有第一调节孔121，第一调整组件60包括第一调节螺杆61以及调节导块62，调节导块62设置在第一翻边11内侧并开设有与第一调节螺杆61螺纹配合的螺纹孔621，第一调节孔121与螺纹孔621相对设置，第一调节螺杆61的从第一调节孔121穿入第一支撑槽13或第二支撑槽14，并从调节导块62穿出抵顶于第一支撑筋15的第一端40以及第二支撑筋16的第二端50，通过旋拧第一调节螺杆61的螺头，使第一调节螺杆61在调节导块62内作伸缩运动，使第一调节螺杆61的杆段部分能够调节第一支撑杆的第一端40以及第二支撑杆的第一端40的相对位置以及两者间的相对角度，由于第一弹性组件17的存在，因此第一支撑杆的第一端40、第二支撑杆的第一端40会持续保持抵顶于第一调节螺杆61端部的状态。

[0031] 为了便于第一支撑筋15的第二端50与第二支撑筋16的第二端50的调节，第一翻边11与第一支撑筋15、第二支撑筋16之间分别设置有第二调整组件70，第一翻边11上开设有第二调节孔111，第二调节孔111的相对两端分别沿第一翻边11的长度方向延伸；第二调整组件70包括第二调节螺杆71以及与第二调节螺杆71螺纹配合的螺母72，第二调节螺杆71从第二调节孔111穿入第一支撑槽13或第二支撑槽14并与螺母72螺接，第二调节螺杆71上形成有用于抵顶第一支撑筋15的第二端50以及第二支撑筋16的第一端40的抵顶部，在调节过程中，可先松开第二调节螺杆71与螺母72的连接，通过调节第二调节螺杆71在第二调节孔111上的位置，使第二调节螺杆71能够对第一支撑筋15的第二端50以及第二支撑筋16的第二端50的相对位置进行调节。

[0032] 为了增加调节范围以及避免调节过程中第一支撑筋15、第二支撑筋16与第一翻边11、第二翻边12之间发生干涉，第一支撑筋15、第二支撑筋16均包括外套杆18、两内套杆19以及两第二弹性组件181。

[0033] 外套杆18相对的两端内分别开设有伸缩内孔182，外套杆18的中部为实心结构，两内套杆19分别活动穿接于两伸缩内孔182，伸缩内孔182的底部与内套杆19之间设置有第二弹性组件181，两内套杆19相互远离的两端分别形成第一支撑筋15、第二支撑筋16的第一端40及第二端50。在调节过程中，由于地而弹性组件的存在，外套杆18的端部会保持在始终抵顶于第一翻边11上的状态，而在第一支撑筋15、第二支撑件摆转过程中，若第一支撑筋15、第二支撑筋16趋向于水平，则内套杆19会朝伸缩内孔182中运动，若第一支撑筋15、第二支撑筋16趋向于垂直，则内套杆19会朝伸缩内孔182外运动。

[0034] 为了进一步增支撑加强结构的调节范围，加强筋30包括第一加强杆31以及第二加强杆32，第一加强杆31和第二加强杆32的相对两端分别与两第一翻边11滑动配合，以使第一加强杆31和第二加强杆32能在相互靠近或相互远离的方向上往复移动。

[0035] 第一加强杆31和第二加强杆32之间设置有第三弹性组件33，第一加强杆31和第二

加强杆32相对两端与第一翻边11之间均设置有固定件34，固定件34能够让第一加强杆31、第二加强杆32与第一翻边11相对固定，除了调节加强筋30在铝单板本体10上的相对位置以外，还能对第一支撑槽13、第二支撑槽14的比例进行调节。

[0036] 第一加强杆31与第二加强杆32相互平行。

[0037] 本例中，第一弹性组件17、第二弹性组件181以及第三弹性组件33优选为弹簧，可为钢丝弹簧、气弹簧等。

[0038] 通过实施上述技术方案，能够提高铝单板幕墙结构的装配效率，降低施工过程中所需的施工成本以及时间成本，便于施工人员根据不同的建筑结构调节不同与建筑结构匹配的幕墙支撑结构。

[0039] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

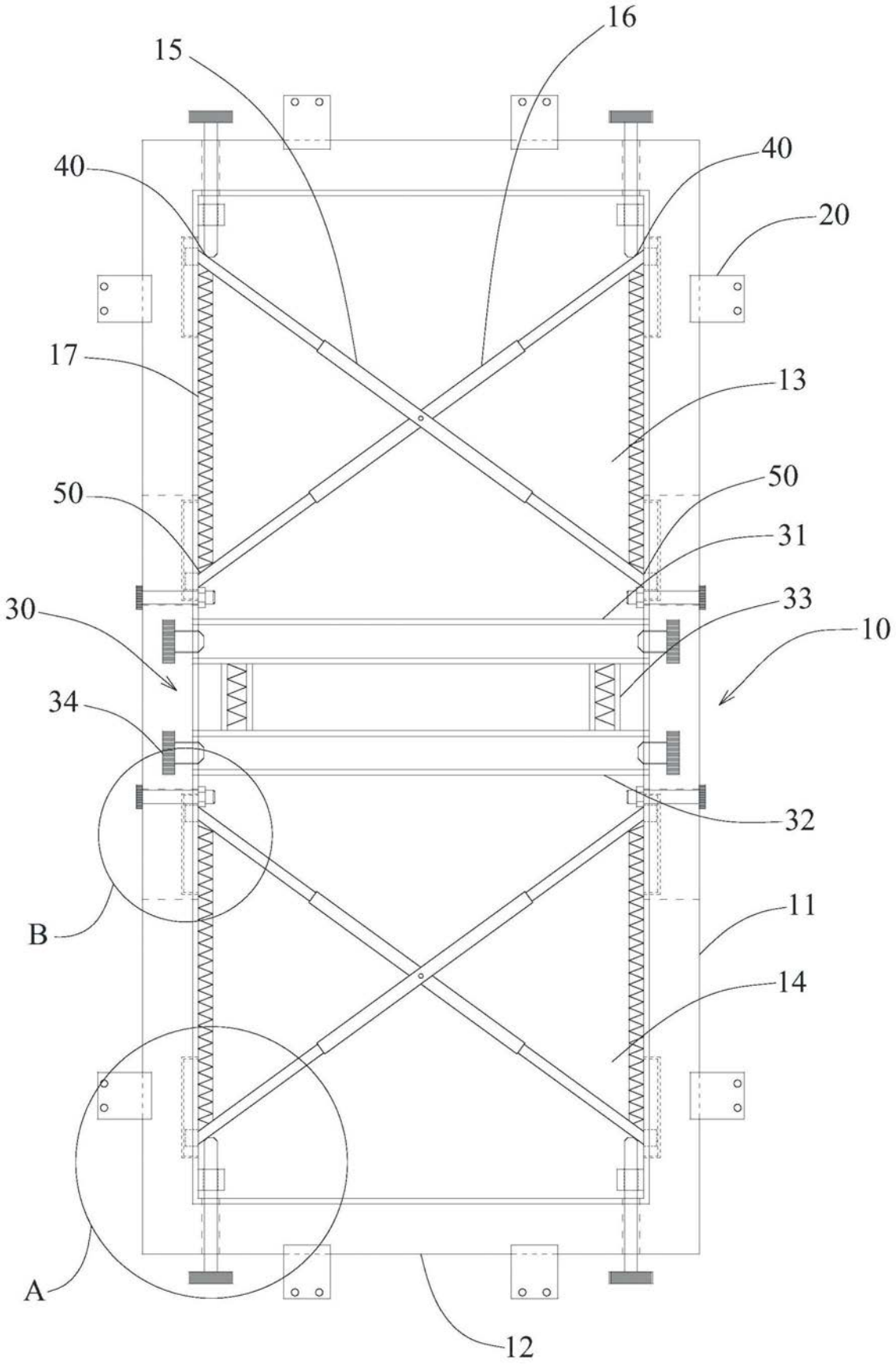


图1

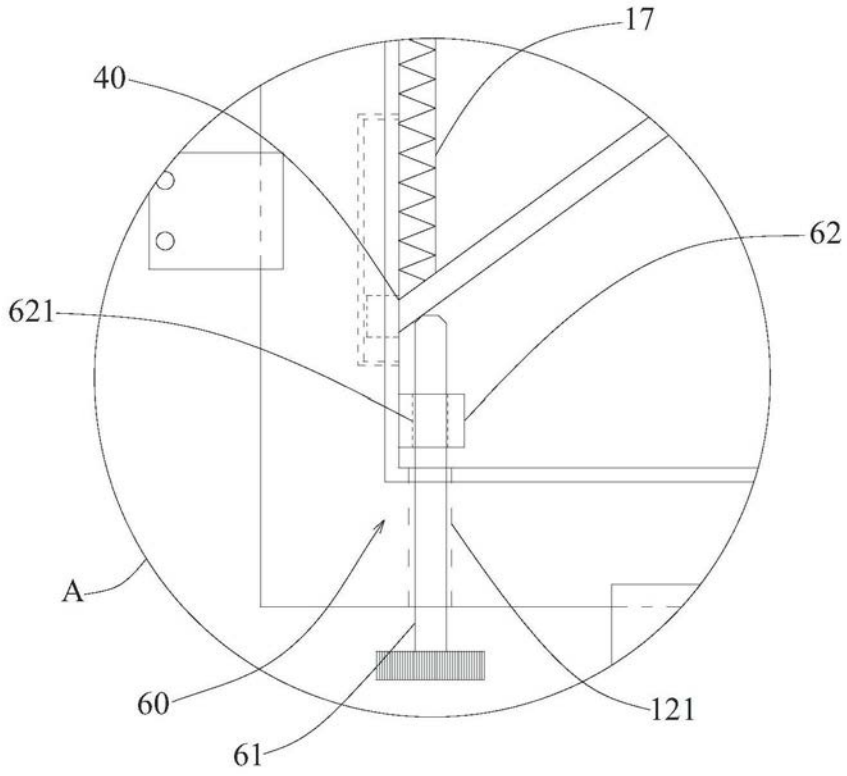


图2

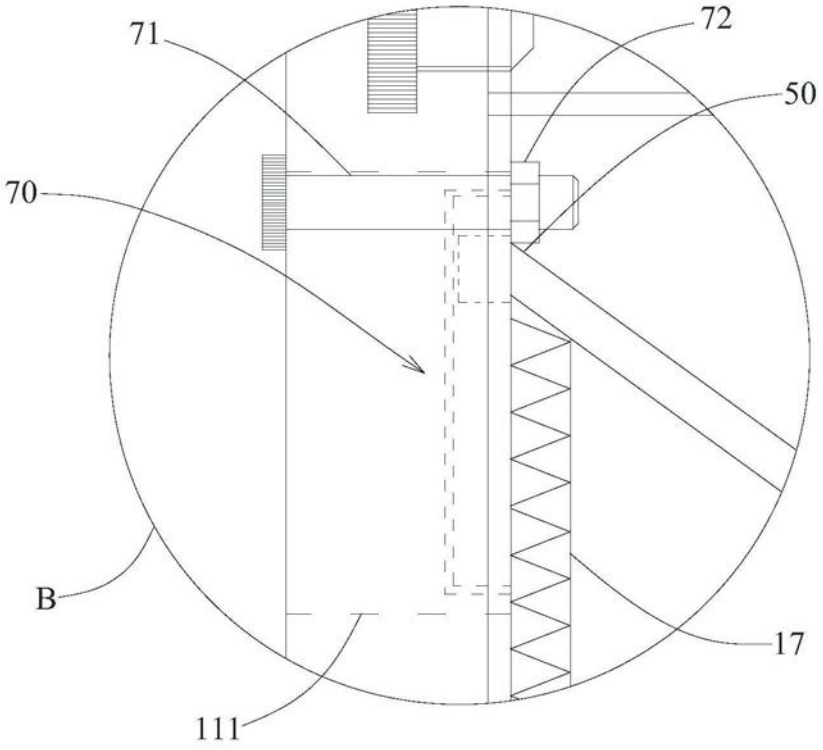


图3

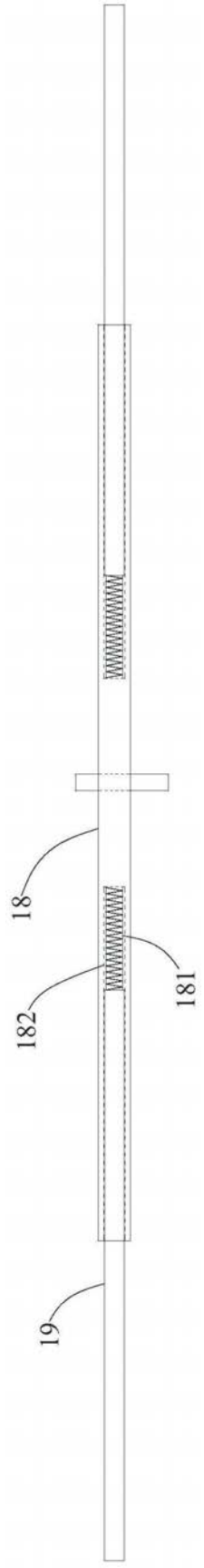


图4