



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108124396 A

(43)申请公布日 2018.06.05

(21)申请号 201711148036.4

(22)申请日 2017.11.17

(71)申请人 许继电气股份有限公司

地址 461000 河南省许昌市许继大道1298号

申请人 许继集团有限公司 国家电网公司

(72)发明人 闫建华 丁丽平 窦辉 郭胜军

张永峰 韩付申 袁敬海 南光明

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 王子龙

(51)Int. Cl.

H05K 5/02(2006.01)

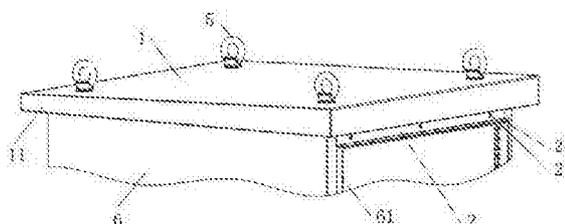
权利要求书1页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

户外柜及其顶盖

(57)摘要

本发明涉及一种户外柜及其顶盖。户外柜包括机柜和顶盖，机柜包括柜体和柜门，所述柜体和顶盖其中一个上设置有向柜体两侧延伸的导水槽，所述导水槽位于柜体与柜门之间的间隙中。本发明的户外柜在实际使用过程中，导水槽卡在机柜柜体和柜门之间的间隙中，当雨水倾斜落下时，飘至柜体和柜门间隙中的雨水落入导水槽中，并顺着导水槽从柜体的两侧流出，避免雨水在柜体和柜门间隙中聚集导致雨水渗入机柜中的现象发生。



1. 一种户外柜,包括机柜和顶盖,机柜包括柜体和柜门,其特征在于:所述柜体和顶盖其中一个上设置有向柜体两侧延伸的导水槽,所述导水槽位于柜体与柜门之间的间隙中。

2. 根据权利要求1所述的户外柜,其特征在于:所述顶盖包括顶板,所述导水槽位于顶板的下方内侧且与顶板固定。

3. 根据权利要求2所述的户外柜,其特征在于:所述柜体上设置有门框,所述门框的外侧向外凸出形成环形凸缘,所述导水槽的底面和环形凸缘的上侧面顶撑配合。

4. 根据权利要求2所述的户外柜,其特征在于:所述顶板的下方对应柜门的一侧设置有导水支撑板,所述导水支撑板具有位于顶板内侧的下板段,下板段的下端向外翻折构成导水槽。

5. 根据权利要求4所述的户外柜,其特征在于:所述顶板的边缘设置有向下延伸的下翻沿,所述导水支撑板具有与所述下翻沿的内侧面贴合并固定的上板段,上板段的上端设置有向顶盖内侧翻折的翻边,翻边的上端面与顶板的下侧面贴合并固定。

6. 根据权利要求5所述的户外柜,其特征在于:所述上板段通过向内延伸的中间板段与下板段连接以使下板段位于顶板内侧,所述中间板段上设置有第一散热孔。

7. 根据权利要求6所述的户外柜,其特征在于:所述上板段、中间板段以及下板段一体设置。

8. 根据权利要求4-7中任一权利要求所述的户外柜,其特征在于:所述下板段为与柜体的外侧面贴合的竖直板。

9. 根据权利要求8所述的户外柜,其特征在于:所述下板段上设置有用于与柜体连接的连接孔。

10. 一种顶盖,包括顶板,其特征在于:所述顶板的下方内侧设置有用于在使用时置于柜体与柜门之间的间隙中的导水槽,所述导水槽朝顶盖的两侧延伸。

户外柜及其顶盖

技术领域

[0001] 本发明涉及一种户外柜及其顶盖。

背景技术

[0002] 户外柜的结构一般包括机柜和设置在机柜上方的防雨顶盖,防雨顶盖的结构一般包括顶板以及设置在顶板上、用于将柜门处的雨水导至柜门两侧的导水槽,例如,一项授权公告号为CN 202475992 U,名称为一种户外机柜的防积水顶盖的中国专利即公开了一种顶盖结构,包括顶盖本体(即顶板),顶盖本体对应柜门的前侧设置有水平延伸的引水槽(即导水槽),该户外柜上的引水槽可以将顶盖本体上流下的水引导至柜门两侧,避免雨水从柜门处流下,影响操作人员作业。该类型的户外柜在实际使用过程中的缺点是:机柜一般包括柜体和柜门,柜体的门框一般向外凸出形成环形凸缘,柜门上设置供环形凸缘卡入的卡槽,在柜体和柜门扣合时通过环形凸缘和卡槽的配合实现柜体和柜门的密封。而实际使用时,环形凸缘无法完全卡入柜门中,使得环形凸缘上方、柜体和柜门之间存在间隙,当雨水倾斜落下时,雨水容易飘落至柜体与柜门的间隙处,雨水在该处聚集,长时间后容易从门框和柜门之间处渗入柜体内,从而对柜体内电力设备的正常运行产生影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种能有效防止雨水在柜体和柜门的间隙处聚集进而渗入柜体内的户外柜;本发明的目的还在于提供一种上述户外柜中使用的顶盖。

[0004] 为实现上述目的,本发明一种户外柜的技术方案1是:一种户外柜,包括机柜和顶盖,机柜包括柜体和柜门,所述柜体和顶盖其中一个上设置有向柜体两侧延伸的导水槽,所述导水槽位于柜体与柜门之间的间隙中。

[0005] 本发明的户外柜在实际使用过程中,导水槽卡在机柜柜体和柜门之间的间隙中,当雨水倾斜落下时,飘至柜体和柜门间隙中的雨水落入导水槽中,并顺着导水槽从柜体的两侧流出,避免雨水在柜体和柜门间隙中聚集导致雨水渗入机柜中的现象发生。

[0006] 本发明一种户外柜的技术方案2是在技术方案1的基础上做进一步改进:所述顶盖包括顶板,所述导水槽位于顶板的下方内侧且与顶板固定。

[0007] 本发明一种户外柜的技术方案3是在技术方案2的基础上做进一步改进:所述柜体上设置有门框,所述门框的外侧向外凸出形成环形凸缘,所述导水槽的底面和环形凸缘的上侧面顶撑配合。在实现导水的同时,也可以起到支撑顶盖的作用。

[0008] 本发明一种户外柜的技术方案4是在技术方案2的基础上做进一步改进:所述顶板的下方对应柜门的一侧设置有导水支撑板,所述导水支撑板具有位于顶板内侧的下板段,下板段的下端向外翻折构成导水槽。

[0009] 本发明一种户外柜的技术方案5是在技术方案4的基础上做进一步改进:所述顶板的边缘设置有向下延伸的下翻沿,所述导水支撑板具有与所述下翻沿的内侧面贴合并固定的上板段,上板段的上端设置有向顶盖内侧翻折的翻边,翻边的上端面与顶板的下侧面贴

合并固定。固定结构简单牢固。

[0010] 本发明一种户外柜的技术方案6是在技术方案5的基础上做进一步改进:所述上板段通过向内延伸的中间板段与下板段连接以使下板段位于顶板内侧,所述中间板段上设置有第一散热孔。

[0011] 本发明一种户外柜的技术方案7是在技术方案6的基础上做进一步改进:所述上板段、中间板段以及下板段一体设置。

[0012] 本发明一种户外柜的技术方案8是在技术方案4-7中任一技术方案的基础上做进一步改进:所述下板段为与柜体的外侧面贴合的竖直板。下板段紧贴柜体外侧面,避免雨水进入下板段与柜体之间的间隙处。

[0013] 本发明一种户外柜的技术方案9是在技术方案8的基础上做进一步改进:所述下板段上设置有用于与柜体连接的连接孔。进一步固定顶盖和机柜。

[0014] 本发明一种户外柜的技术方案10是在技术方案4-7中任一技术方案的基础上做进一步改进:所述顶板的下方对应柜体的无门侧设置有顶板支撑板。

[0015] 本发明一种户外柜的技术方案11是在技术方案10的基础上做进一步改进:所述顶板支撑板通过上端设置的、与顶板的下侧面贴合的上部连接板段与顶板固定,通过下端设置的与机柜的上端面贴合的下部顶撑板段与机柜顶撑配合。

[0016] 本发明一种户外柜的技术方案12是在技术方案11的基础上做进一步改进:所述上部连接板段和下部顶撑板段通过中部支撑板段连接,所述中部支撑板段上设置有第二散热孔。

[0017] 本发明一种户外柜的技术方案13是在技术方案10的基础上做进一步改进:所述柜体的前后两侧设置所述柜门,所述顶板下方前后两侧设置所述导水支撑板,左右两侧设置所述顶板支撑板。

[0018] 为实现上述目的,本发明一种顶盖的技术方案1是:一种顶盖,包括顶板,所述顶板的下方内侧设置有用于在使用时置于柜体与柜门之间的间隙中的导水槽,所述导水槽朝顶盖的两侧延伸。

[0019] 本发明的顶盖在实际使用过程中,导水槽卡在机柜柜体和柜门之间的间隙中,当雨水倾斜落下时,飘至柜体和柜门间隙中的雨水落入导水槽中,并顺着导水槽从柜体的两侧流出,避免雨水在柜体和柜门间隙中聚集导致雨水渗入机柜中的现象发生。

[0020] 本发明一种顶盖的技术方案2是在技术方案1的基础上做进一步改进:所述顶板的下方对应柜门的一侧设置有导水支撑板,所述导水支撑板具有位于顶板内侧的下板段,下板段的下端向外翻折构成导水槽。

[0021] 本发明一种顶盖的技术方案3是在技术方案2的基础上做进一步改进:所述顶板的边缘设置有向下延伸的下翻沿,所述导水支撑板具有与所述下翻沿的内侧面贴合并固定的上板段,上板段的上端设置有向顶盖内侧翻折的翻边,翻边的上端面与顶板的下侧面贴合并固定。固定结构简单牢固。

[0022] 本发明一种顶盖的技术方案4是在技术方案3的基础上做进一步改进:所述上板段通过向内延伸的中间板段与下板段连接以使下板段位于顶板内侧,所述中间板段上设置有第一散热孔。

[0023] 本发明一种顶盖的技术方案5是在技术方案4的基础上做进一步改进:所述上板

段、中间板段以及下板段一体设置。

[0024] 本发明一种顶盖的技术方案6是在技术方案2-5中任一技术方案的基础上做进一步改进:所述下板段为与柜体的外侧面贴合的竖直板。下板段紧贴柜体外侧面,避免雨水进入下板段与柜体之间的间隙处。

[0025] 本发明一种顶盖的技术方案7是在技术方案6的基础上做进一步改进:所述下板段上设置有用于与柜体连接的连接孔。进一步固定顶盖和机柜。

[0026] 本发明一种顶盖的技术方案8是在技术方案2-5中任一技术方案的基础上做进一步改进:所述顶板的下方对应柜体的无门侧设置有顶板支撑板。

[0027] 本发明一种顶盖的技术方案9是在技术方案8的基础上做进一步改进:所述顶板支撑板通过上端设置的、与顶板的下侧面贴合的上部连接板段与顶板固定,通过下端设置的与机柜的上端面贴合的下部顶撑板段与机柜顶撑配合。

[0028] 本发明一种顶盖的技术方案10是在技术方案9的基础上做进一步改进:所述上部连接板段和下部顶撑板段通过中部支撑板段连接,所述中部支撑板段上设置有第二散热孔。

[0029] 本发明一种顶盖的技术方案11是在技术方案8的基础上做进一步改进:所述顶板下方前后两侧设置所述导水支撑板,左右两侧设置所述顶板支撑板。

附图说明

[0030] 图1为本发明一种户外柜具体实施例1中顶盖与柜体连接处的结构图;

图2为本发明一种户外柜具体实施例1中顶盖的主视图;

图3为图2中结构的左视图;

图4为图2中结构的仰视图;

图5为图1中结构的俯视图;

图6为图2中结构的A-A向视图;

图7为本发明一种户外柜具体实施例1中顶板的主视图;

图8为图7中结构的左视图;

图9为图7中结构的俯视图;

图10为图9中结构的A-A向视图;

图11为本发明一种户外柜具体实施例1中左顶板支撑板的主视图;

图12为图11中结构的左视图;

图13为图11中结构的仰视图;

图14为图11中结构的俯视图;

图15为本发明一种户外柜具体实施例1中前导水支撑板的主视图;

图16为图15中结构的左视图;

图17为图15中结构的仰视图;

图18为图16中结构的A向视图;

图19为图16中结构的B向视图;

图20为本发明一种户外柜具体实施例1中后导水支撑板的主视图;

图21为图20中结构的左视图;

图22为图20中结构的仰视图；

图23为图21中结构的A向视图；

图24为图21中结构的B向视图；

图中：1、顶板；11、下翻沿；2、前导水支撑板；21、上板段；22、中间板段；23、下板段；24、导水槽；25、第一散热孔；27、连接孔；3、后导水支撑板；4、左顶板支撑板；41、上部连接板段；42、中部支撑板段；43、下部顶撑板段；44、第二散热孔；5、吊环；6、柜体；61、环形凸缘；7、右顶板支撑板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本发明的实施方式作进一步说明。

[0032] 本发明的一种户外柜的具体实施例1,包括机柜和顶盖,机柜包括柜体,柜体的前后两侧设置有柜门,所述顶盖的具体结构如图1至图24所示,包括面积大于机柜顶面的顶板1,顶板为前端高、后端低的斜面,顶板1的下方前、后两侧对应柜门的位置处设置有前导水支撑板2和后导水支撑板3,左、右两侧对应柜体的无门侧设置有左顶板支撑板4和右顶板支撑板7。

[0033] 所述前导水支撑板2包括与顶板固定的上板段21,上板段通过向顶盖内侧延伸的中间板段22连接有下板段23,以使下板段23位于上板段21内侧,其中,下板段23为与柜体的外侧面贴合的竖直板,下板段23的下端向外翻折构成导水槽24,下板段上还设置有用于与柜体连接的连接孔27;顶板1的边缘设置有向下延伸的下翻沿11,所述上板段21为与下翻沿11的内侧面贴合并固定的竖直板,此外,上板段21的上端设置有向顶盖内侧翻折的翻边,所述翻边的上端面与顶板的下侧面贴合并固定。中间板段22为朝顶盖内侧下方倾斜的斜板,中间板段22上设置有第一散热孔25。

[0034] 所述左顶板支撑板4通过上端设置的、与顶板的下侧面贴合的上部连接板段41与顶板固定,通过下端设置的与机柜的上端面贴合的下部顶撑板段43与机柜顶撑配合,上部连接板段41和下部顶撑板段43通过中部支撑板段42连接,中部支撑板段42上设置有第二散热孔44,所述中部支撑板段42为竖板。

[0035] 在本实施例中,所述前导水支撑板2和后导水支撑板3的结构对称设置,左顶板支撑板4和右顶板支撑板7的结构对称设置,但是因为顶板1为前端高、后端低的斜板,所以,前导水支撑板2的高度大于后导水支撑板3的高度,左、右顶板支撑板的上部连接板段41为前端高、后端低的斜板。

[0036] 此外,顶盖上还设置有四个吊环5,四个吊环5的下端穿过顶板与机柜固定连接。

[0037] 本发明的户外柜在实际使用过程中,将顶盖与机柜固定,顶盖上的导水槽24卡在机柜柜体6和柜门之间的间隙中,当雨水倾斜落下时,飘至柜体6和柜门间隙中的雨水落入导水槽中,并顺着导水槽从柜体的两侧流出,避免雨水在柜体和柜门间隙中聚集导致雨水渗入机柜中的现象发生。

[0038] 导水槽设置在顶盖上,柜体门框的外侧向外凸出形成环形凸缘61,在使用时,所述导水槽24的底面和环形凸缘61的上侧面顶压配合,在实现导水的同时,也可以起到支撑顶盖的作用。

[0039] 前导水支撑板2的下板段上设置用于与柜体连接的连接孔27,使用时通过穿装在

连接孔中的螺钉将下板段与柜体外侧面固定,不仅进一步固定了顶盖和机柜,而且使下板段紧贴柜体外侧面,避免雨水进入下板段与柜体之间的间隙处。

[0040] 本发明的户外柜的具体实施例2与具体实施例1的区别在于:所述顶盖上不设置导水槽,顶板的下方只设置顶板支撑板,导水槽设置在柜体上并与柜体固定连接。

[0041] 本发明的户外柜的具体实施例3与具体实施例1的区别在于:所述导水支撑板的中间板段也可以是水平板或者向顶盖内侧上方倾斜的斜板。

[0042] 本发明的户外柜的具体实施例4与具体实施例1的区别在于:所述柜体上也可以一个侧面处设置柜门或三个侧面处设置柜门,只要在顶板的下方对应柜门的侧面处设置导水支撑板即可。

[0043] 本发明的户外柜的具体实施例5与具体实施例1的区别在于:所述顶板也可以是水平板。

[0044] 本发明的户外柜的具体实施例6与具体实施例1的区别在于:所述顶板支撑板的形状也可以设置为工字型,工字型的上端为与顶板的下侧面固定连接的斜板,工字型的下端为与柜体的上端面顶压配合的水平面,散热孔设置在工字型中间的竖直板段上。

[0045] 本发明的户外柜的具体实施例7与具体实施例1的区别在于:所述顶板支撑板的中部支撑板段也可以是与柜体的顶面具有一定夹角的斜板。

[0046] 本发明的一种顶盖的具体实施例,其具体结构与上述一种户外柜各实施例中顶盖的具体结构相同,此处不再赘述。

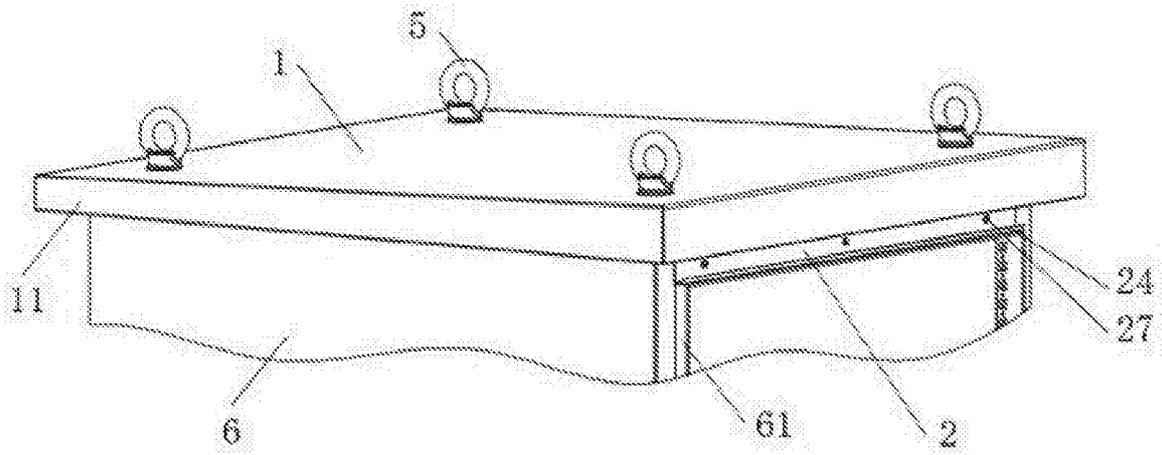


图1

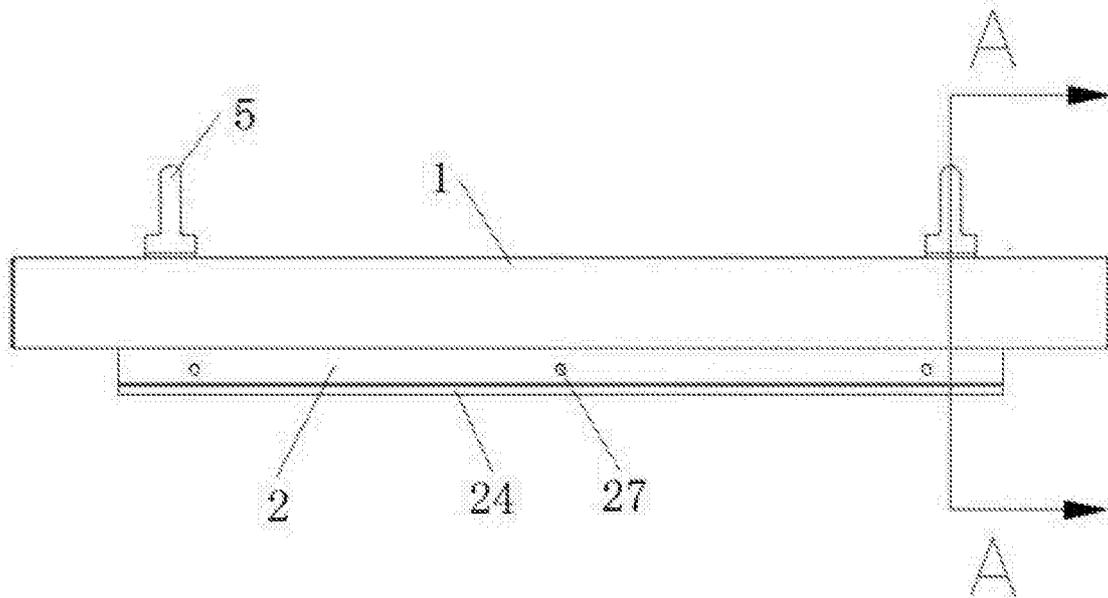


图2

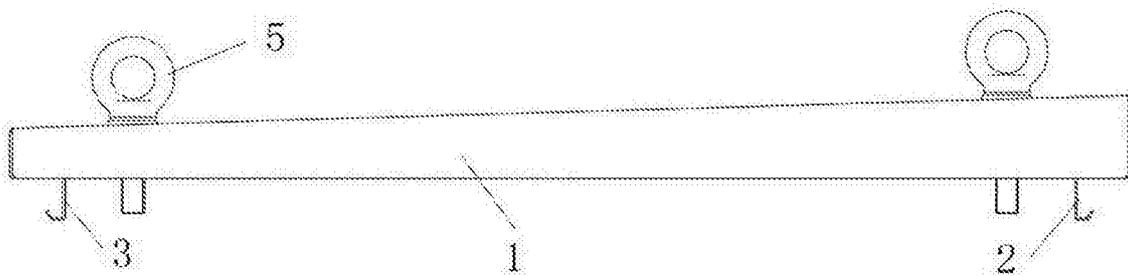


图3

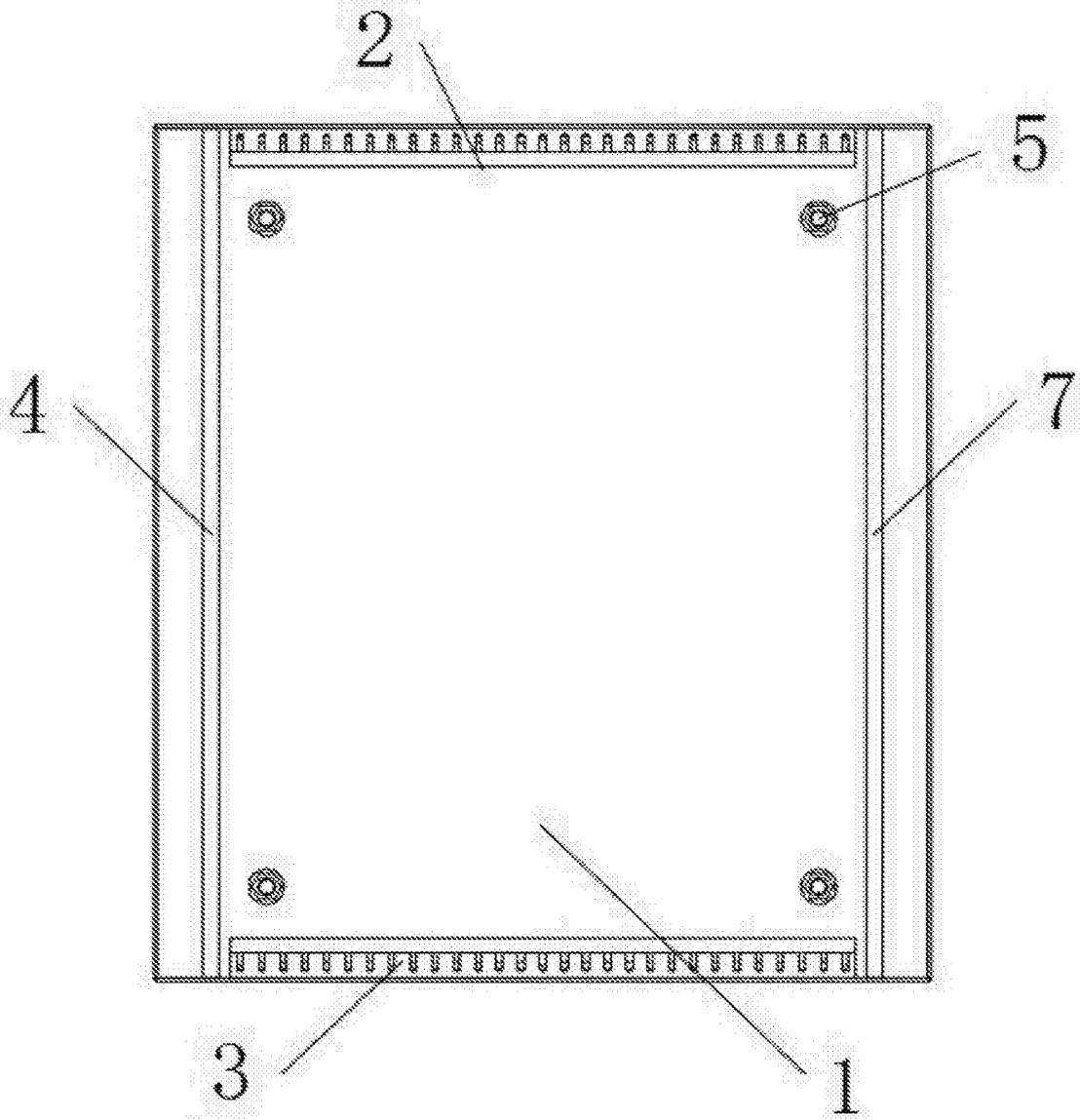


图4

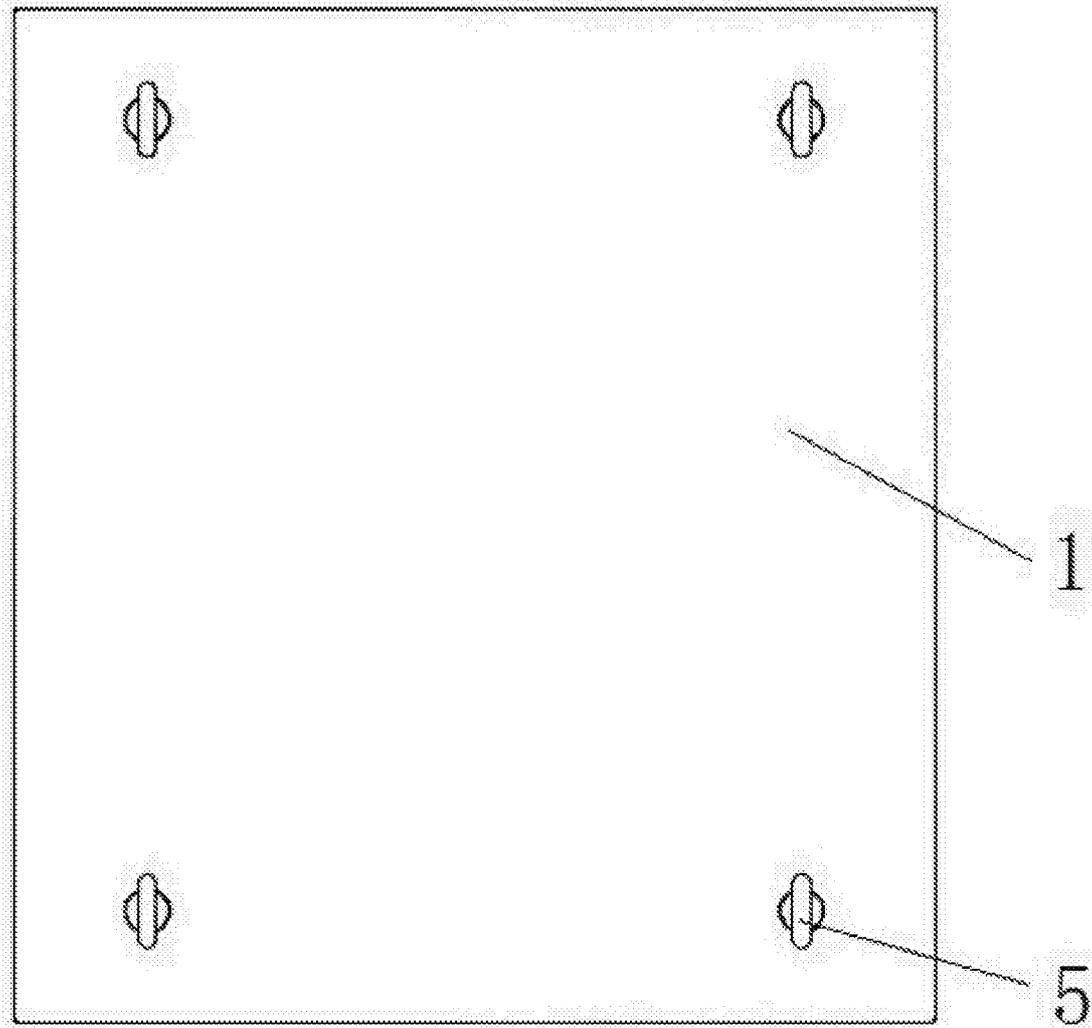


图5

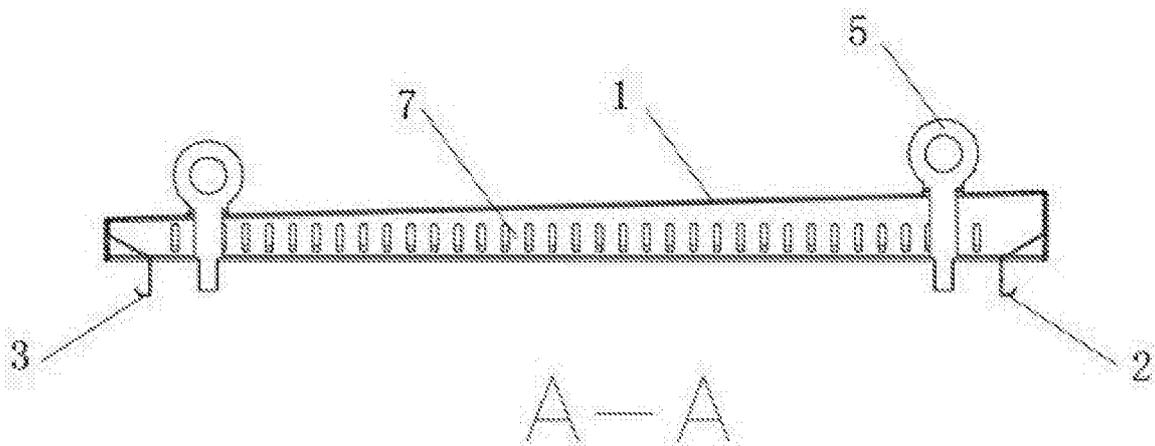


图6



图7

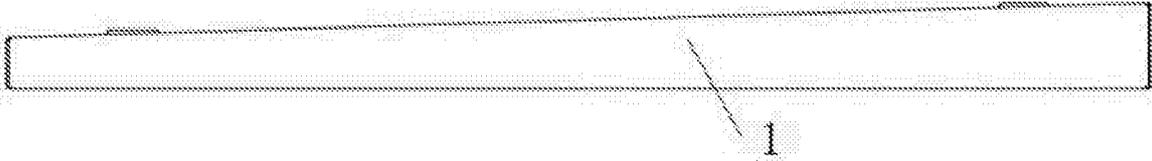


图8

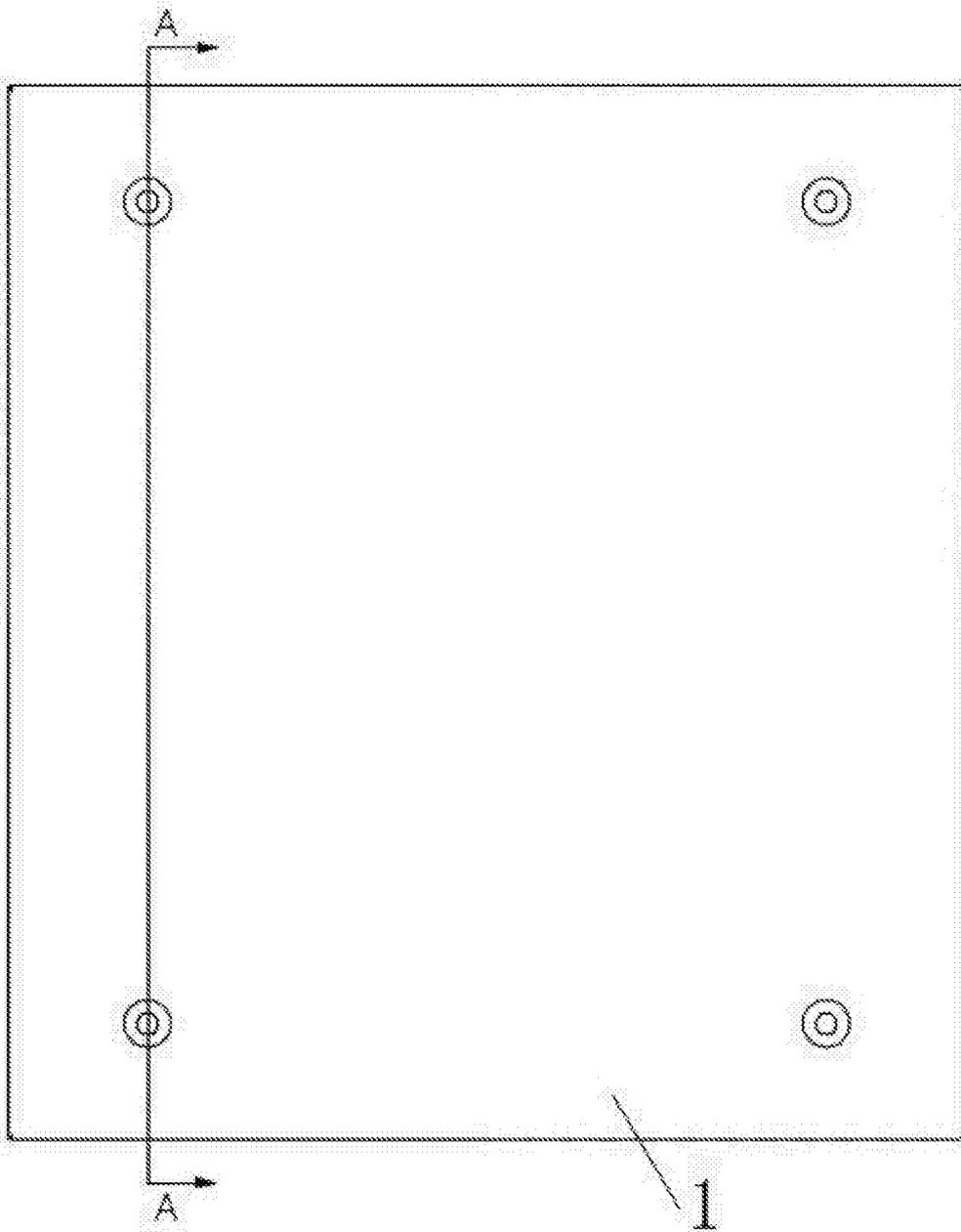


图9

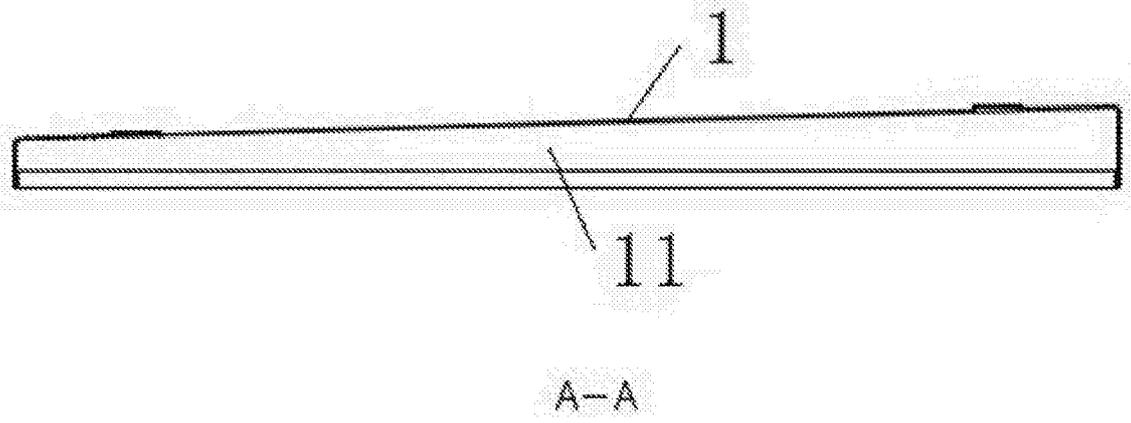


图10

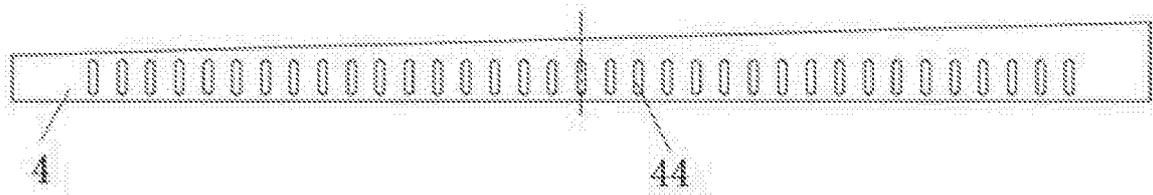


图11

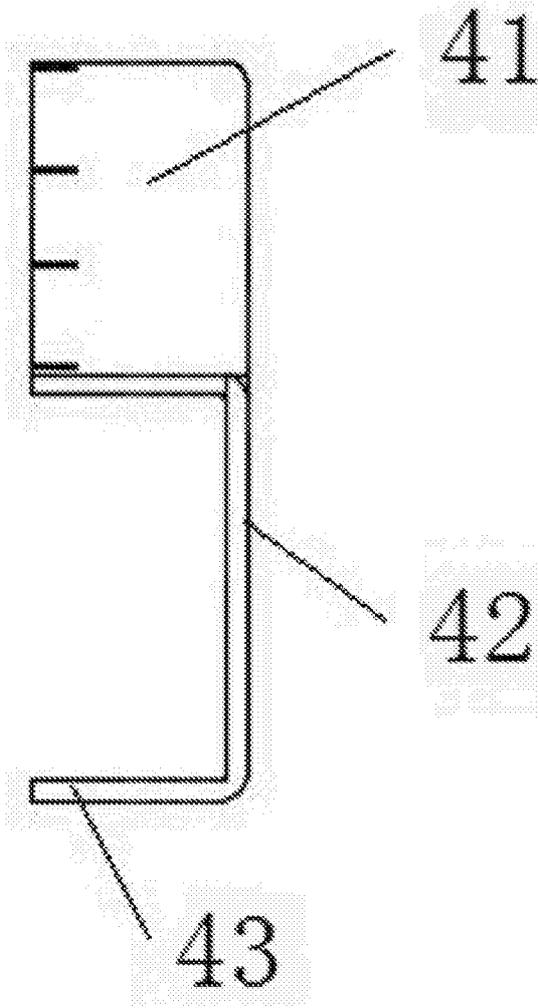


图12

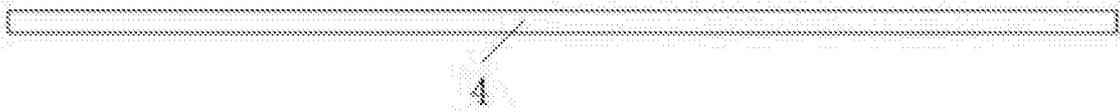


图13



图14

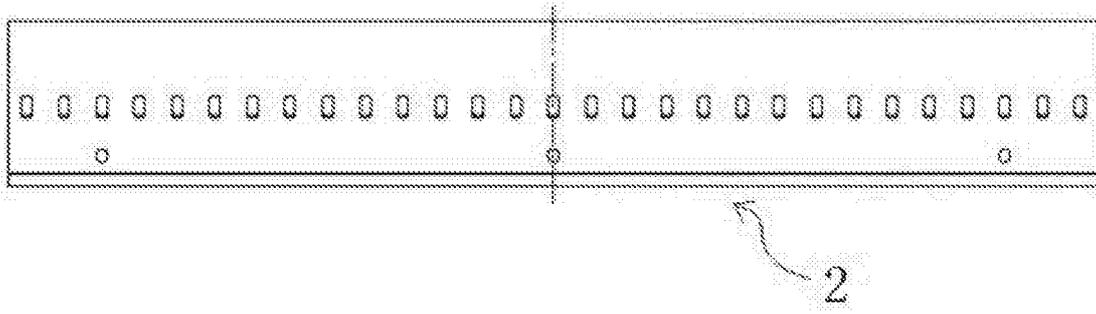


图15

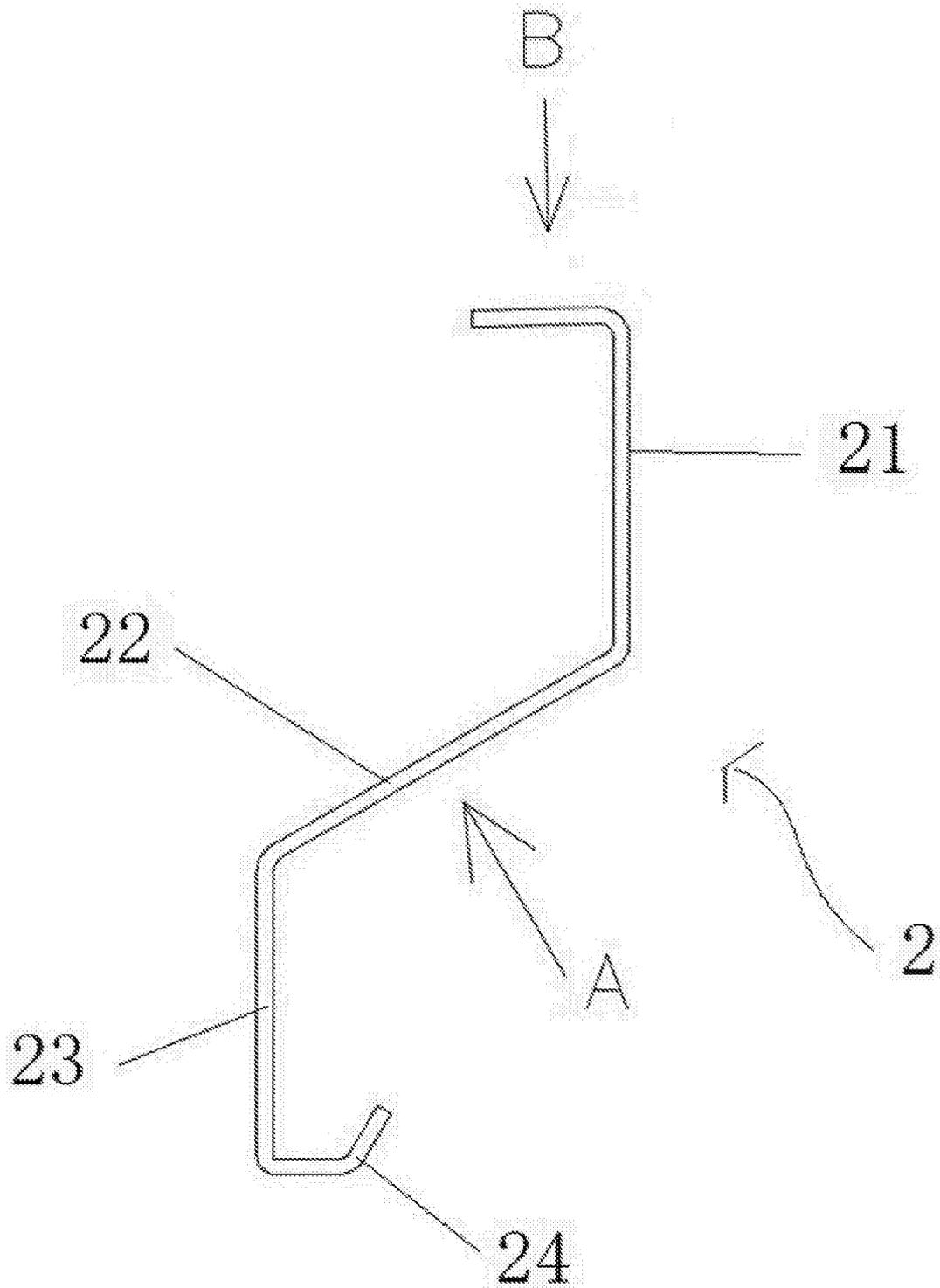


图16

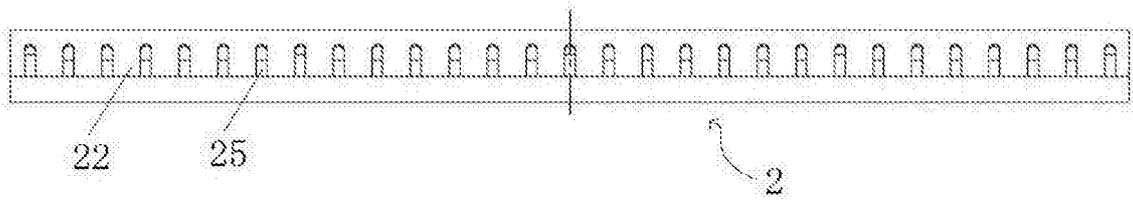


图17

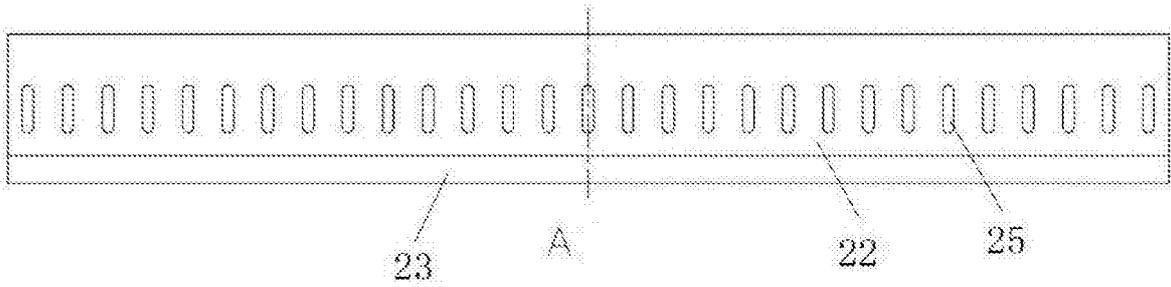


图18

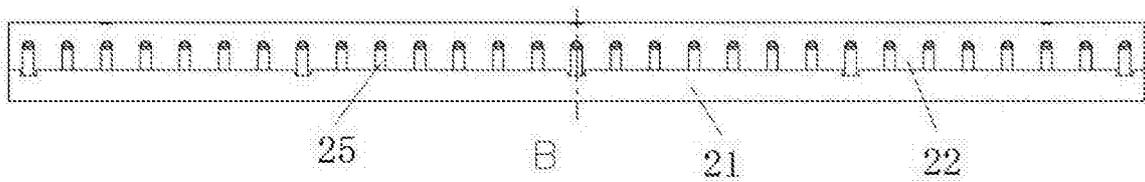


图19

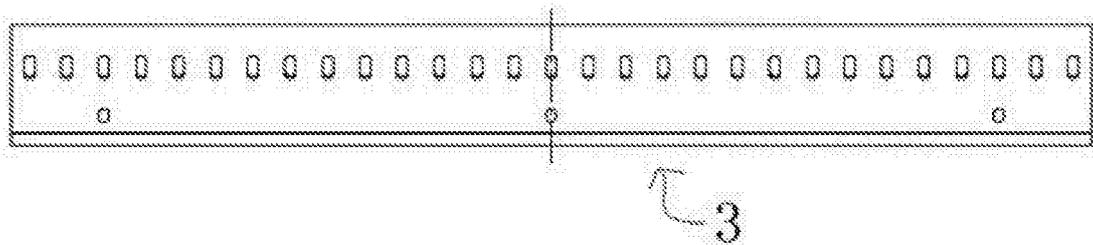


图20

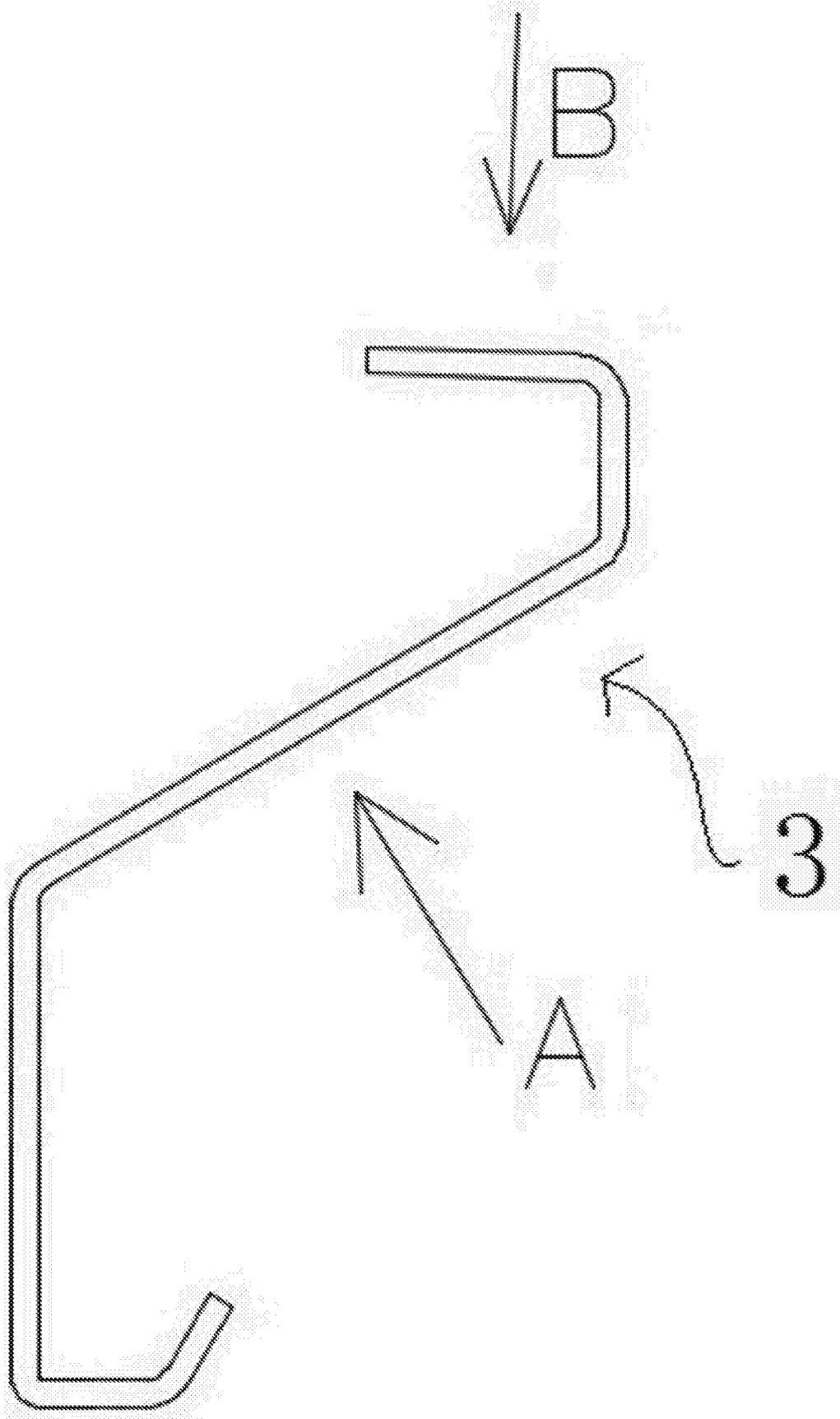


图21

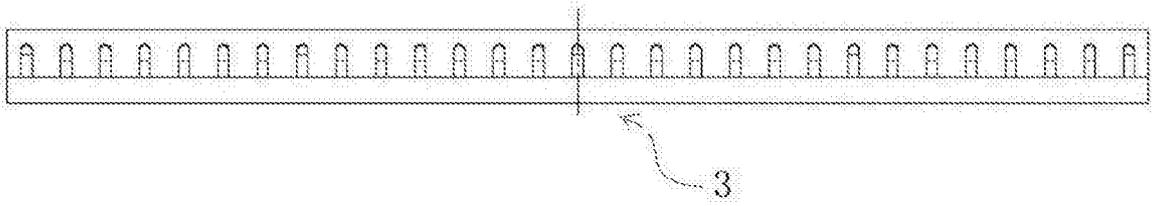


图22

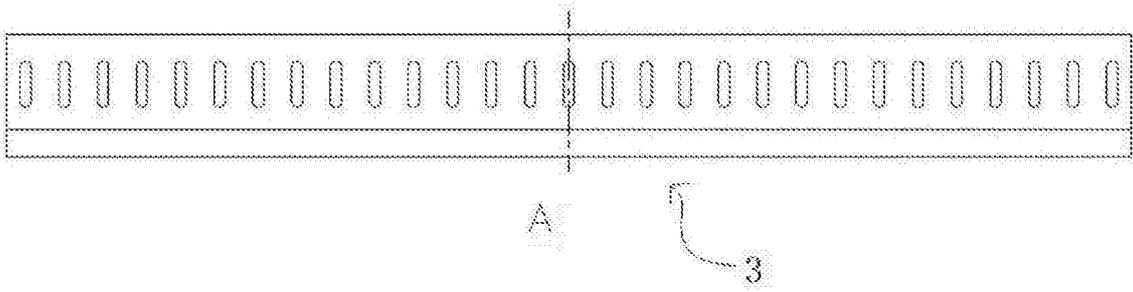


图23

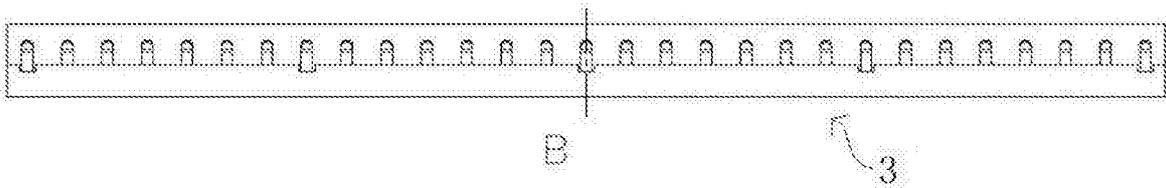


图24