(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219771095 U
(45)授权公告日 2023.09.29

(21)申请号 202320996466.6

(22)申请日 2023.04.27

(73)专利权人 河南省烟草公司许昌市公司
地址 461000 河南省许昌市湖滨路43号

(72)发明人 闫占标 汪洋 张晓兰 张亚威 牛潇杭 臧梦洁

(74)专利代理机构 郑州知一智业专利代理事务所(普通合伙) 41172
专利代理师 毛启惠

(51)Int.Cl.
B65G 47/82(2006.01)

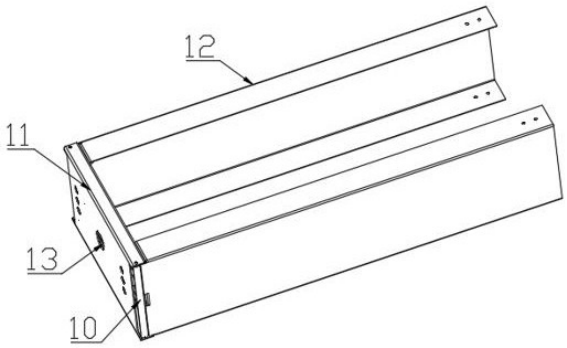
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种烟垛分拣推烟装置及其推烟板

(57)摘要

本实用新型涉及一种烟垛分拣推烟装置及其推烟板，推烟板整体为“∩”型结构，包括前端的推烟部和连接在推烟部的左右两侧的引导板段，所述推烟部上设有用于与驱动机构连接的连接部，两个所述引导板段均沿前后方向延伸，左侧的引导板段的左板面与推烟部的左端面平齐，右侧的引导板段的右板面与推烟部的右端面平齐，所述推烟部的前板面与左右两侧端板面连接位置的转角折边处为向外侧突出的弧面过渡结构。避免推烟板左右两侧直角尖锐边棱对摇盖的刺入，导致推烟操作失效或者无法推烟的问题；避免在推烟板回退时摇盖对推烟板的干涉的问题。



CN 219771095 U

1.推烟板,其特征在于,整体为“∩”型结构,包括前端的推烟部和连接在推烟部的左右两侧的引导板段,所述推烟部上设有用于与驱动机构连接的连接部,两个所述引导板段均沿前后方向延伸,左侧的引导板段的左板面与推烟部的左端面平齐,右侧的引导板段的右板面与推烟部的右端面平齐,所述推烟部的前板面与左右两侧端板面连接位置的转角折边处为向外侧突出的弧面过渡结构。

2.根据权利要求1所述的推烟板,其特征在于,所述推烟部的前板面的左右两端边沿处设有容纳槽,所述容纳槽内固定有上下延伸的圆形柱,所述圆形柱处于所述推烟部的所述转角折边处,所述圆形柱的外表面构成所述弧面过渡结构。

3.根据权利要求2所述的推烟板,其特征在于,所述容纳槽的上下两端设有安装孔,所述圆形柱为两端分别转动插设在安装孔中的滚筒。

4.根据权利要求1-3任一项所述的推烟板,其特征在于,所述推烟板由前端板、两侧板相对可拆连接组成,所述前端板构成所述推烟部,所述两侧板构成所述引导板段。

5.根据权利要求4所述的推烟板,其特征在于,所述引导板段的纵截面为U型板结构,包括立板段和连接在立板段上下两端的水平板段,两个水平板段的相对距离小于烟箱上下高度。

6.根据权利要求5所述的推烟板,其特征在于,所述引导板段的前端设有向下延伸的折边,所述前端板的后侧设有固定孔,所述折边上设有连接孔,所述引导板段和前端板通过螺钉穿装固定孔和连接孔实现可拆装配。

7.根据权利要求1-3任一项所述的推烟板,其特征在于,所述推烟板为采用一块板材顺次折弯形成的单板结构。

8.烟垛分拣推烟装置,包括机体,机体上沿前后方向导向装配有推烟板,所述推烟板与机体之间连接有驱动机构,其特征在于,所述推烟板为上述权利要求1-7任一项所述的推烟板。

9.根据权利要求8所述的烟垛分拣推烟装置,其特征在于,所述机体上沿前后方向活动装配有驱动座,所述驱动座上导向插装有引导杆,所述驱动机构包括导向插装在驱动座上的驱动气缸,所述驱动气缸的输出杆和引导杆的前端均与所述推烟板的连接部固定连接,所述驱动机构还包括连接机体与驱动座之间的丝杆螺母机构。

一种烟垛分拣推烟装置及其推烟板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烟草分拣设备领域，特别是涉及一种烟垛分拣推烟装置及其推烟板。

背景技术

[0002] 现有技术中的卷烟物流配送中心生产作业中，需要根据用户订单对不同品种、规格及数量条烟进行分拣、打码、堆垛、包装和贴标，在现有的条烟分拣输送过程中，需要把烟箱拆包，然后将烟箱内的条烟垛取出，在条烟垛进行分拣之前将条烟垛输送至穿梭车的补货仓内。

[0003] 一般采用推烟装置实现条烟垛自烟箱中推出的过程，推烟装置一般包括推烟通道，将烟箱放入至推烟通道中，烟箱的前后两端摇盖打开，将推烟通道一侧的推烟架自前向后推入至烟箱内，推烟架在移动的过程中，将条烟垛自烟箱中推出。

[0004] 而目前的推烟架一般包括一个竖立布置的推烟板，推烟板的尺寸与条烟垛的尺寸满足将各个条烟均推动，因此将推烟板设计为矩形单板结构，通过推烟板上连接的驱动机构实现对推烟板的驱动，避免部分条烟遗留在烟箱内，或者推烟板与条烟没有接触导致条烟垛散垛。目前的推动方式如图1所示，烟箱23拆开后，烟箱23前端两侧的摇盖24处于封闭状态，将烟箱23移动至推烟位置后，推烟板7向后移动，在移动的过程中，推烟板7推动着两侧的摇盖24向烟箱23内摆动，并在向后挤开摇盖24后推送整体条烟垛25向后推出烟箱23。在此过程中，推烟板7的两侧边沿要先将摇盖24向后方挤入，在挤开摇盖24后，才能整体接触条烟垛25。

[0005] 而由于推烟板的矩形单板结构的设计，在实际推烟操作时，该推烟板存在如下问题：(1)推烟板的四周边沿为直角边，具有尖锐棱角，在进入烟箱挤推摇盖时，由于尖锐棱角的存在，很容易导致推烟板刺入烟箱摇盖，导致推烟操作卡滞，将整体烟箱向后推动，破坏烟箱的完整性，无法实现推烟操作，推烟顺畅性、稳定性较差，影响推烟效率；(2)由于推烟板的单板结构的设计，即使在顺畅将摇盖挤开，并进入至烟箱内将条烟垛顺利挤出，在推烟板自烟箱向前回退出烟箱的过程中，烟箱的摇盖此时还处于烟箱内，并挡设在推烟板的回退路径中，回退时存在摇盖的边沿卡设在推烟板的边沿位置的前方，导致推烟板无法顺畅回退，进一步影响推烟效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种烟垛分拣推烟装置，以解决现有技术中的推烟装置的推烟板在推烟和回退过程中容易与烟箱的摇盖出现路径干涉而影响推烟效率的问题；本实用新型的目的还在于提供一种该推烟装置的推烟板。

[0007] 为了解决上述问题，本实用新型所涉及的推烟板采用以下技术方案：

[0008] 推烟板，整体为“∩”型结构，包括前端的推烟部和连接在推烟部的左右两侧的引导板段，所述推烟部上设有用于与驱动机构连接的连接部，两个所述引导板段均沿前后方

向延伸，左侧的引导板段的左板面与推烟部的左端面平齐，右侧的引导板段的右板面与推烟部的右端面平齐，所述推烟部的前板面与左右两侧端板面连接位置的转角折边处为向外侧突出的弧面过渡结构。

[0009] 进一步的，所述推烟部的前板面的左右两端边沿处设有容纳槽，所述容纳槽内固定有上下延伸的圆形柱，所述圆形柱处于所述推烟部的所述转角折边处，所述圆形柱的外表面构成所述弧形过渡结构。

[0010] 进一步的，所述容纳槽的上下两端设有安装孔，所述圆形柱为两端分别转动插设在安装孔中的滚筒。

[0011] 进一步的，所述推烟板由前端板、两侧板相对可拆连接组成，所述前端板构成所述推烟部，所述两侧板构成所述引导板段。

[0012] 进一步的，所述引导板段的纵截面为U型板结构，包括立板段和连接在立板段上下两端的水平板段，两个水平板段的相对距离小于烟箱上下高度。

[0013] 进一步的，所述引导板段的前端设有向下延伸的折边，所述前端板的后侧设有固定孔，所述折边上设有连接孔，所述引导板段和前端板通过螺钉穿装固定孔和连接孔实现可拆装配。

[0014] 进一步的，所述推烟板为采用一块板材顺次折弯形成的单板结构。

[0015] 本实用新型所涉及的烟垛分拣推烟装置采用以下技术方案：

[0016] 烟垛分拣推烟装置，包括机体，机体上沿前后方向导向装配有推烟板，所述推烟板与机体之间连接有驱动机构，推烟板，整体为“∩”型结构，包括前端的推烟部和连接在推烟部的左右两侧的引导板段，所述推烟部上设有用于与驱动机构连接的连接部，两个所述引导板段均沿前后方向延伸，左侧的引导板段的左板面与推烟部的左端面平齐，右侧的引导板段的右板面与推烟部的右端面平齐，所述推烟部的前板面与左右两侧端板面连接位置的转角折边处为向外侧突出的弧面过渡结构。

[0017] 进一步的，所述推烟部的前板面的左右两端边沿处设有容纳槽，所述容纳槽内固定有上下延伸的圆形柱，所述圆形柱处于所述推烟部的所述转角折边处，所述圆形柱的外表面构成所述弧形过渡结构。

[0018] 进一步的，所述容纳槽的上下两端设有安装孔，所述圆形柱为两端分别转动插设在安装孔中的滚筒。

[0019] 进一步的，所述推烟板由前端板、两侧板相对可拆连接组成，所述前端板构成所述推烟部，所述两侧板构成所述引导板段。

[0020] 进一步的，所述引导板段的纵截面为U型板结构，包括立板段和连接在立板段上下两端的水平板段，两个水平板段的相对距离小于烟箱上下高度。

[0021] 进一步的，所述引导板段的前端设有向下延伸的折边，所述前端板的后侧设有固定孔，所述折边上设有连接孔，所述引导板段和前端板通过螺钉穿装固定孔和连接孔实现可拆装配。

[0022] 进一步的，所述推烟板为采用一块板材顺次折弯形成的单板结构。

[0023] 进一步的，所述机体上沿前后方向活动装配有驱动座，所述驱动座上导向插装有引导杆，所述驱动机构包括导向插装在驱动座上的驱动气缸，所述驱动气缸的输出杆和引导杆的前端均与所述推烟板的连接部固定连接，所述驱动机构还包括连接机体与驱动座之

间的丝杆螺母机构。

[0024] 本实用新型的有益效果如下:相比于现有技术,本实用新型所设计的推烟板,在实际使用过程中,采用∩形状的推烟板结构,当推烟板进入烟箱时,推烟板向前挤推摇盖进入烟箱内,同时通过弧面过渡结构的弧形面顶推摇盖向烟箱内部摆动,在摆动到位后,引导板段挤压在摇盖上,此时摇盖贴合在引导板段的板面上;推烟板将条烟垛推出烟箱后回退时,由于引导板段的限位,能够避免摇盖干涉推烟板的后退路径。结构简单,通过弧面过渡结构可以有效的避免推烟板左右两侧直角尖锐边棱对摇盖的刺入,导致推烟操作失效或者无法推烟的问题;同时,采用引导板段的设计还能够有效避免在推烟板回退时摇盖对推烟板的干涉的问题;结构简单,操作方便,实际推烟过程顺畅无阻碍。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍:

[0026] 图1为现有技术中推烟板与烟箱配合的结构简图;

[0027] 图2为本实用新型所涉及的烟垛分拣推烟装置的具体实施例的结构示意图;

[0028] 图3为图2中推烟板与烟箱配合状态图;

[0029] 图4为图1中推烟板的立体状态图;

[0030] 图5为图4中推烟板的后侧立体状态图;

[0031] 图6为图4中前端板的结构示意图;

[0032] 图7为图4中侧板的结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1-机体;2-驱动座;3-丝杆螺母机构;4-支撑板;5-引导杆;6-驱动气缸;7-推烟板;8-导向孔;9-驱动孔;10-滚筒;11-前端板;12-侧板;13连接部;14-容纳槽;15-安装孔;16-立板段;17-水平板段;18-折边;19-固定孔;20-连接孔;21-堵板;22-挡边;23-烟箱;24-摇盖;25-条烟垛。

具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型的技术目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案作出进一步的说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型,即所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0035] 本实用新型所涉及的烟垛分拣推烟装置的具体实施例,如图2至图7所示,该推烟装置包括机体1,机体1上沿前后方向导向装配有推烟板7,推烟板7与机体1之间连接有驱动机构,其中机体1为其他所有零部件的基础载体,在本实施例中,其具体结构不做限定,本领域技术人员可以根据实际的生产线布局和结构需要任意设计。机体1上沿前后方向活动装配有驱动座2,驱动座2与机体1之间连接有丝杆螺母机构3,通过丝杆螺母机构3带动驱动座2前后移动,从而实现对推烟板7的辅助驱动;另外,在驱动座2上具有支撑板4,支撑板4设有导向孔8,导向孔8有两个,沿左右方向对称布置,导向孔8中导向插装有前后延伸的引导杆5,引导杆5的后端悬置,前端与推烟板7固定连接,同时在支撑板4上还设有驱动孔9,对应的

驱动机构还包括固定在驱动座2上位于支撑板4的后方的驱动气缸6，驱动气缸6的输出杆穿过所述驱动孔9向前延伸，并与推烟板7固定连接，实际工作过程中，丝杆螺母机构3带动驱动座2向前移动，在驱动座2移动的过程中，驱动气缸6工作，带动推烟板7向前相对驱动座2伸出，从而能够实现推烟板7将烟箱23内的条烟垛25推出，有效增加了推烟板7的移动路径，同时驱动部分的整体结构较为紧凑，不会占据较多空间。

[0036] 为了实现对条烟垛25的推烟操作，上述的推烟板7整体为“∩”型结构，包括前端的推烟部和连接在推烟部的左右两侧的引导板段，具体的在本实施例中，推烟板7由前端板11、两侧板12相对可拆连接组成，前端板11构成所述推烟部，两侧板12构成所述引导板段，其中前端板11的前板面用于与条烟垛25的各条烟贴合接触，方便推烟，侧板12用于在推烟板7前后移动时，与烟箱23的摇盖24限位抵接，避免摇盖24窜动，干涉回退路径。

[0037] 前端板11上设有用于与驱动机构连接的连接部13，具体的是上述的驱动气缸6的输出杆的前端和引导杆5的前端均固定连接在前端板11上，通过螺钉实现可拆固定连接。上述的两个侧板12均沿前后方向延伸，左侧的侧板12的左板面与前端板11的左端面平齐，右侧的侧板12的右板面与前端板11的右端面平齐，前端板11的前侧板12面与左右两端板面连接位置的转角折边18处为向外侧突出的弧面过渡结构。通过弧面过渡结构，能够在推烟板7进入烟箱23时，弧面过渡结构推动摇盖24向前挤入至烟箱23内，弧面结构的圆滑弧面能够避免与摇盖24的盖面产生尖锐接触部分，有效避免推烟板7刺入烟箱23摇盖24中影响推烟操作。

[0038] 而具体的，为了方便装配，进一步的保证弧形过渡结构的弧面效果，前端板11的前板面的左右两端边沿处设有容纳槽14，容纳槽14内固定有上下延伸的圆形柱，圆形柱处于前端板11的转角折边18处，圆形柱的外表面构成弧形过渡结构；更进一步的，容纳槽14的上下两端设有安装孔15，圆形柱为两端分别转动插设在安装孔15中的滚筒10。通过转动装配的滚筒10的设置，在推烟过程中，滚筒10与摇盖24之间的接触方式为滚动接触，从现有的滑动摩擦转换为滚动摩擦，有效减少摩擦阻力，提高推烟板7进入烟箱23的顺畅度和稳定性。

[0039] 优选的，上述的侧板12的纵截面为U型板结构，包括立板段16和连接在立板段16上下两端的水平板段17，两个水平板段17的相对距离小于烟箱23上下高度。通过水平板段17的设计能够使侧板12的整体结构更加稳定，结构轻便的同时，避免侧板12整体弯折变形，保证推烟过程中侧板12的前后延伸的稳定保持。

[0040] 另外，为了实现侧板12与前端板11的固定连接，侧板12的前端设有向下延伸的折边18，前端板11的后侧设有固定孔19，折边18上设有连接孔20，侧板12和前端板11通过螺钉穿装固定孔19和连接孔20实现可拆装配。

[0041] 而为了方便滚筒10的安装，在前端板11的后方封堵有堵板21，同时在侧板12的前端上下中间位置处设有挡边22，挡边22与堵板21相对连接从而将滚筒10堵设在堵板21与前端板11之间的夹层中。

[0042] 工作原理：推烟时，烟箱23动至推烟通道中，此时左右两侧摇盖24封堵在烟箱23后端，驱动机构工作，带动推烟板7向前伸入至烟箱23内的过程中，上述的滚筒10挤压摇盖24推入烟箱23内，在推入的过程中，推烟板7的前端板11向前推动各个条烟垛25向前推出烟箱23，此过程中，受侧板12的限位挤压，将摇盖24保持在烟箱23内部，实现推烟操作；在回退时，驱动机构反向工作，带动推烟板7向后移动，在移动的过程中，侧板12保持摇盖24位置不

变,避免对前端板11回退干涉,整体推烟板7能够顺畅回退。

[0043] 当然,在其他实施例中,弧面过渡结构也可以采用倒圆或者弯折成非圆弧式的弧形过渡面代替,在其他实施例中,圆形柱可以直接固定在前端板11的左右两端。

[0044] 在其他实施例中,推烟板7的整体结构可以为采用一块板材顺次折弯形成的单板结构。

[0045] 在其他实施例中,引导侧板12可以设计为单立板结构。

[0046] 本实用新型所涉及的推烟板7的实施例,其结构与上述的推烟装置的各个实施例中的推烟板7的结构一致,不做详细描述。

[0047] 最后所应说明的是:上述实施例仅用于说明而非限制本实用新型的技术方案,任何对本实用新型进行的等同替换及不脱离本实用新型精神和范围的修改或局部替换,其均应涵盖在本实用新型权利要求保护的范围之内。

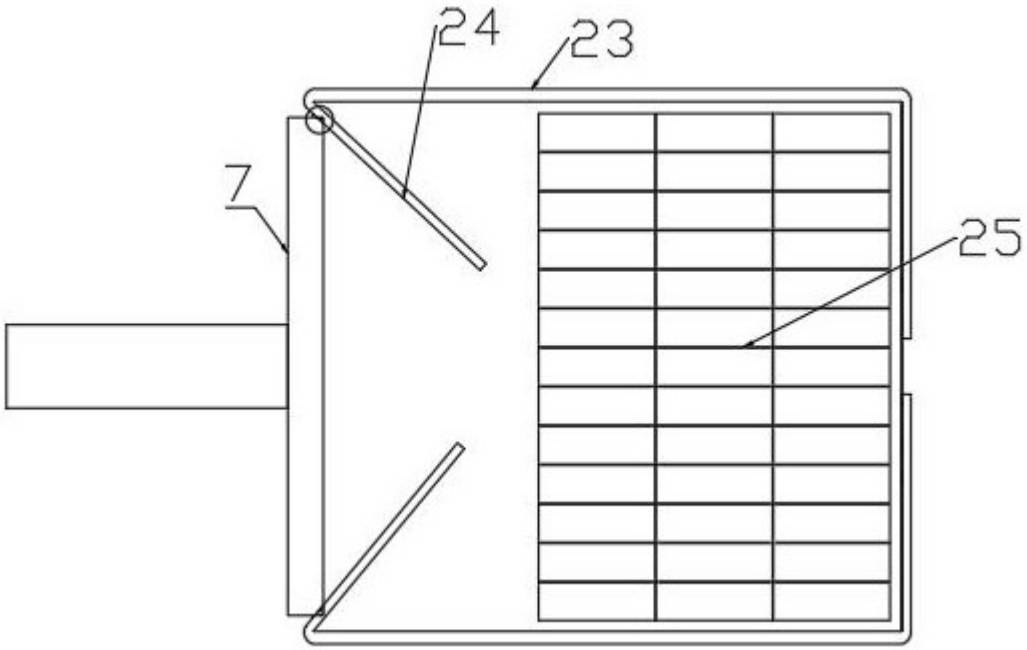


图 1

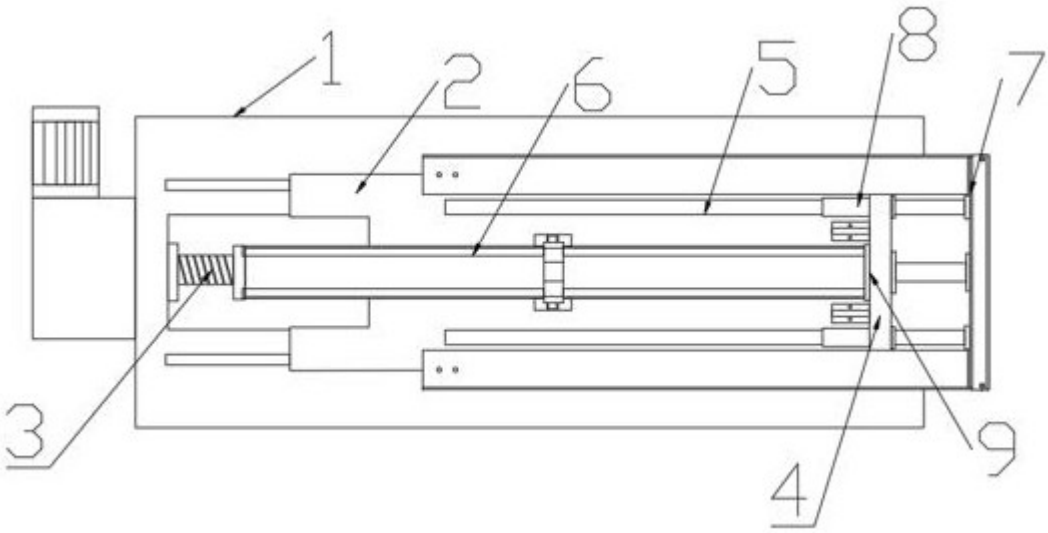


图 2

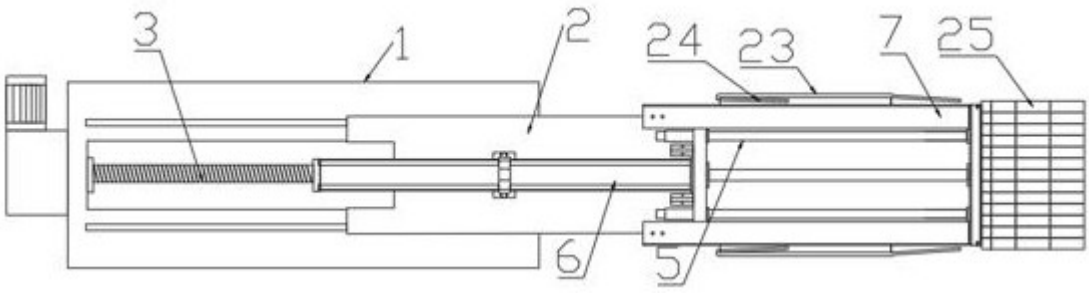


图 3

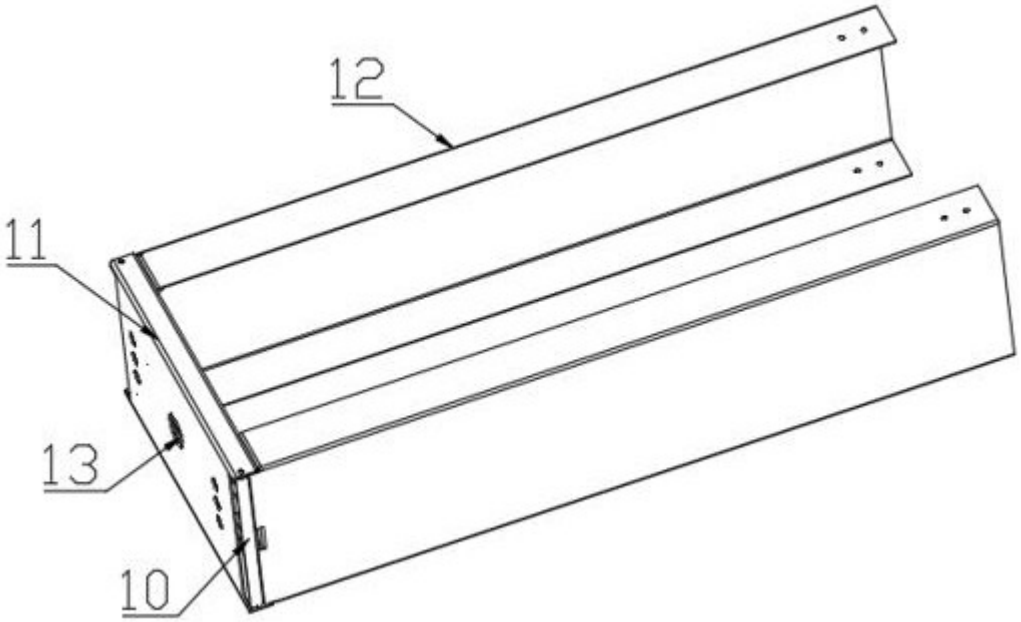


图 4

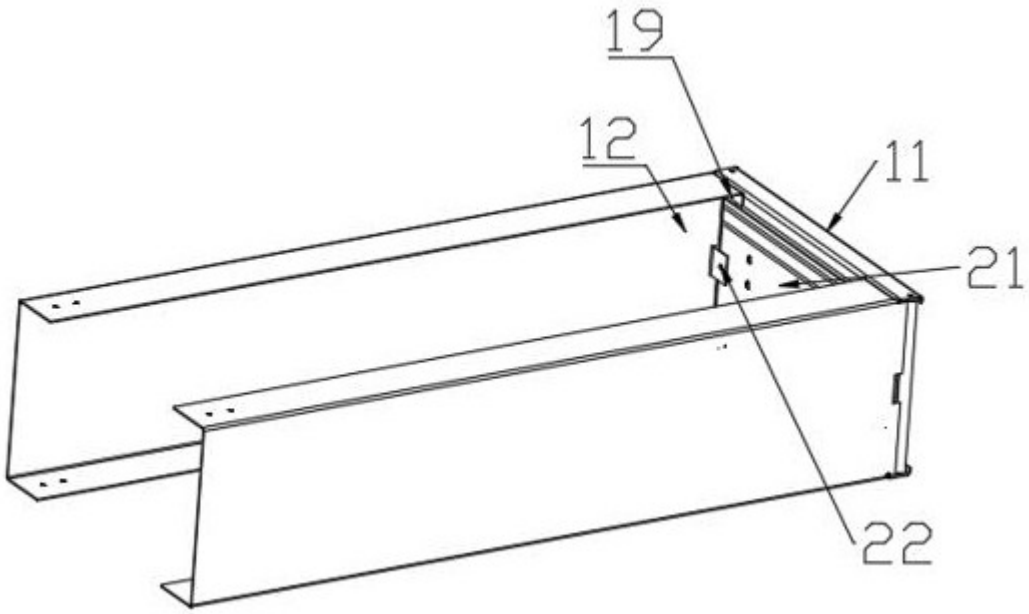


图 5

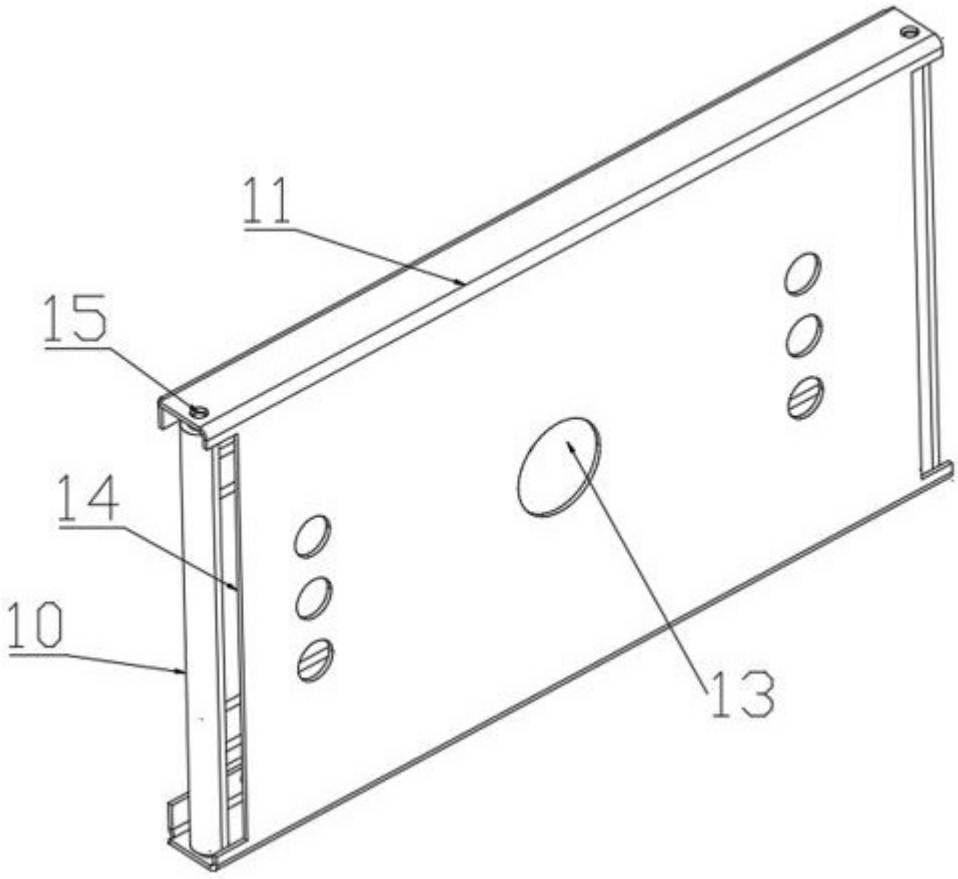


图 6

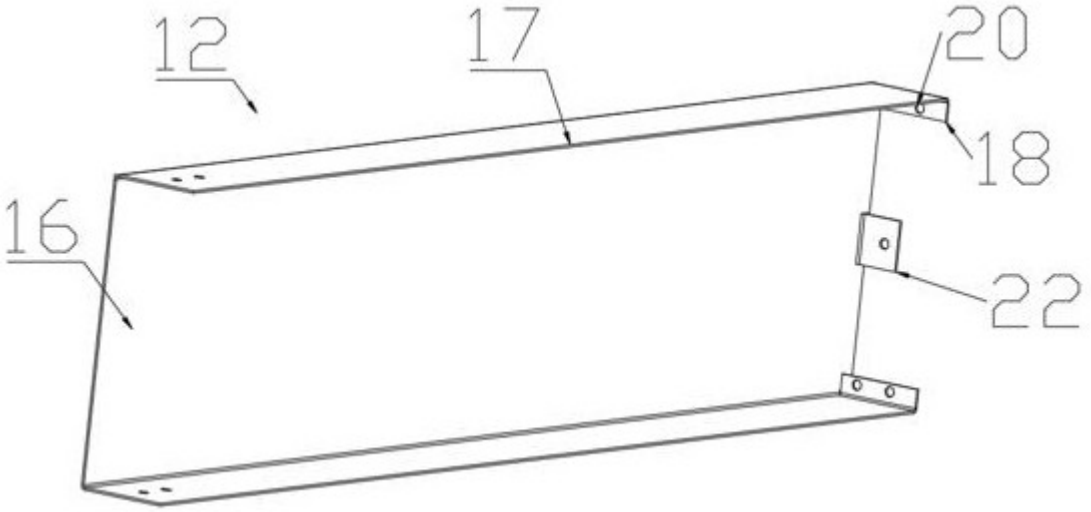


图 7