



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205116455 U

(45) 授权公告日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201520850325. 9

(22) 申请日 2015. 10. 30

(73) 专利权人 湖南省金为型材有限公司

地址 414600 湖南省岳阳市湘阴县湖南(中
国)轻工产业园

(72) 发明人 谢斌泉

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所 43008

代理人 赵洪 钟声

(51) Int. Cl.

E04B 1/94(2006. 01)

E04F 11/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

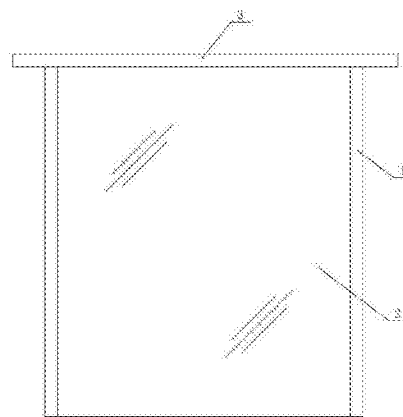
权利要求书2页 说明书5页 附图14页

(54) 实用新型名称

玻璃防火护栏

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃防火护栏,包括面管、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱和设于各钢质立柱之间的玻璃隔火单元,玻璃隔火单元底部与洞口下部的建筑基础紧贴,面管罩设于至少两根钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元顶部之间的间距 $\leq 110\text{mm}$ 。本实用新型还公开了一种玻璃防火护栏,包括面管、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱和设于各钢质立柱之间的玻璃隔火单元,玻璃隔火单元底部与洞口下部的建筑基础紧贴,面管罩设于钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元之间设有护栏组件。具有通透性好、防火性能和安全性能高的优点。



1. 一种玻璃防火护栏,其特征在于:包括面管(3)、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱(1)和设于各钢质立柱(1)之间的玻璃隔火单元(2),所述玻璃隔火单元(2)底部与洞口下部的建筑基础紧贴,所述面管(3)罩设于至少两根钢质立柱(1)顶部、且面管(3)与玻璃隔火单元(2)顶部之间的间距 $\leq 110\text{mm}$ 。

2. 根据权利要求1所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述钢质立柱(1)包括端部立柱(12)和中间立柱(13),所述端部立柱(12)的一个侧面上开设有插槽(11),所述中间立柱(13)的两个侧面上开设有插槽(11),相邻的钢质立柱(1)的插槽(11)相对设置、且相对设置的插槽(11)内插设有所述玻璃隔火单元(2)。

3. 根据权利要求2所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述中间立柱(13)包括直线立柱(131)和转角立柱(132),所述直线立柱(131)于一组相对的侧面设有所述插槽(11),所述转角立柱(132)于一组相邻的侧面设有用于转角的所述插槽(11)。

4. 根据权利要求3所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述转角立柱(132)包括两条弯折成型的转角外边(1321),两条所述转角外边(1321)向内弯折有转角内边(1322),两条所述转角内边(1322)向中间弯折形成中边(1323),所述中边(1323)与两侧的转角内边(1322)形成所述用于转角的插槽(11)。

5. 根据权利要求4所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述中边(1323)的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元(2)倾倒的防倒部(13231)。

6. 根据权利要求2至5中任一项所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述插槽(11)内设有用于防止玻璃隔火单元(2)蹿动的固态胶(4)。

7. 根据权利要求1所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述玻璃隔火单元(2)搭接在钢质立柱(1)上。

8. 一种玻璃防火护栏,其特征在于:包括面管(3)、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱(1)和设于各钢质立柱(1)之间的玻璃隔火单元(2),所述玻璃隔火单元(2)底部与洞口下部的建筑基础紧贴,所述面管(3)罩设于钢质立柱(1)顶部、且面管(3)与玻璃隔火单元(2)之间设有护栏组件(5)。

9. 根据权利要求8所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述护栏组件(5)包括多根横管(51),各横管(51)均匀设置在面管(3)与玻璃隔火单元(2)之间,各所述横管(51)的两端与钢质立柱(1)连接。

10. 根据权利要求9所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述护栏组件(5)包括至少两根横管(51)和普通玻璃(52),各横管(51)均匀设置在面管(3)与玻璃隔火单元(2)之间、且各横管(51)的两端与钢质立柱(1)连接,所述普通玻璃(52)设于横管(51)之间。

11. 根据权利要求8至10中任一项所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述钢质立柱(1)包括端部立柱(12)和中间立柱(13),所述端部立柱(12)的一个侧面上开设有插槽(11),所述中间立柱(13)的两个侧面上开设有插槽(11),相邻的钢质立柱(1)的插槽(11)相对设置、且相对设置的插槽(11)内插设有所述玻璃隔火单元(2)。

12. 根据权利要求11所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述中间立柱(13)包括直线立柱(131)和转角立柱(132),所述直线立柱(131)于一组相对的侧面设有所述插槽(11),所述转角立柱(132)于一组相邻的侧面设有用于转角的所述插槽(11)。

13. 根据权利要求12所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述转角立柱(132)包括两

条弯折成型的转角外边(1321),两条所述转角外边(1321)向内弯折有转角内边(1322),两条所述转角内边(1322)向中间弯折形成中边(1323),所述中边(1323)与两侧的转角内边(1322)形成所述用于转角的插槽(11)。

14. 根据权利要求 13 所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述中边(1323)的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元(2)倾倒的防倒部(13231)。

15. 根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的玻璃防火护栏,其特征在于:所述插槽(11)内设有用于防止玻璃隔火单元(2)蹿动的固态胶(4)。

玻璃防火护栏

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及建筑洞口的防火技术,尤其涉及一种玻璃防火护栏。

背景技术

[0002] 根据《建筑设计防火规范》的规定,建筑外墙上、下层开口(建筑洞口)之间应设置高度不小于 1.2m 的实体墙或挑出宽度不于 1m、长度不小于开口宽度的防火挑檐,以防止发生火灾时,火焰由下层洞口卷入上层洞口。现有建筑主体中,建筑上、下层之间的高度一般为 3m,实体墙和防火挑檐会占具很大的空间,也会影响采光效果,使整体通透性降低、使人感到压抑难受。现有技术中,会在建筑洞口下部设置玻璃护栏作为防火墙体,很好地解决了建筑洞口采光的问题,但时,现有的玻璃护栏,其玻璃与建筑洞之间存在连接间隙,一旦发生火灾,火焰会有从该连接间隙卷入的风险,一旦通过该连接间隙卷入上层洞口,会瞬间加大受灾区域,存在极大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种通透性好、防火性能和安全性能高的玻璃防火护栏。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种玻璃防火护栏,包括面管、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱和设于各钢质立柱之间的玻璃隔火单元,所述玻璃隔火单元底部与洞口下部的建筑基础紧贴,所述面管罩设于至少两根钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元顶部之间的间距 $\leq 110\text{mm}$ 。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进:

[0007] 所述钢质立柱包括端部立柱和中间立柱,所述端部立柱的一个侧面上开设有插槽,所述中间立柱的两个侧面上开设有插槽,相邻的钢质立柱的插槽相对设置、且相对设置的插槽内插设有所述玻璃隔火单元。

[0008] 所述中间立柱包括直线立柱和转角立柱,所述直线立柱于一组相对的侧面设有所述插槽,所述转角立柱于一组相邻的侧面设有用于转角的所述插槽。

[0009] 所述转角立柱包括两条弯折成型的转角外边,两条所述转角外边向内弯折有转角内边,两条所述转角内边向中间弯折形成中边,所述中边与两侧的转角内边形成所述用于转角的插槽。

[0010] 所述中边的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元倾倒的防倒部。

[0011] 所述凹槽和插槽内设有用于防止玻璃隔火单元蹿动的固态胶。

[0012] 所述玻璃隔火单元搭接在钢质立柱上。

[0013] 一种玻璃防火护栏,包括面管、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱和设于各钢质立柱之间的玻璃隔火单元,所述玻璃隔火单元底部与洞口下部的建筑基础紧贴,所述面管罩设于钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元之间设有护栏组件。

[0014] 作为上述技术方案的进一步改进：

[0015] 所述护栏组件包括多根横管，各横管均匀设置在面管与玻璃隔火单元之间，各所述横管的两端与钢质立柱连接。

[0016] 所述护栏组件包括至少两根横管和普通玻璃，各横管均匀设置在面管与玻璃隔火单元之间、且各横管的两端与钢质立柱连接，所述普通玻璃设于横管之间。

[0017] 所述钢质立柱包括端部立柱和中间立柱，所述端部立柱的一个侧面上开设有插槽，所述中间立柱的两个侧面上开设有插槽，相邻的钢质立柱的插槽相对设置、且相对设置的插槽内插设有所述玻璃隔火单元。

[0018] 所述中间立柱包括直线立柱和转角立柱，所述直线立柱于一组相对的侧面设有所述插槽，所述转角立柱于一组相邻的侧面设有用于转角的所述插槽。

[0019] 所述转角立柱包括两条弯折成型的转角外边，两条所述转角外边向内弯折有转角内边，两条所述转角内边向中间弯折形成中边，所述中边与两侧的转角内边形成所述用于转角的插槽。

[0020] 所述中边的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元倾倒的防倒部。

[0021] 所述插槽内设有用于防止玻璃隔火单元蹿动的固态胶。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0023] 本实用新型的玻璃防火护栏，面管罩设于至少两根钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元顶部之间的间距 $\leq 110\text{mm}$ 。较传统的护栏而言，该玻璃防火护栏的具备防火性能的同时，其通透性也非常好，很好地解决了建筑洞口采光的问题；而且，各玻璃隔火单元与钢质立柱以及洞口下部的建筑基础之间不存在任何的连接间隙，形成封闭的隔火结构，不存在火焰从该连接间隙卷入的风险，大大提高了使用的安全性能。本实用新型的玻璃防火护栏，面管罩设于钢质立柱顶部、且面管与玻璃隔火单元之间设有护栏组件。较传统的护栏而言，该玻璃防火护栏的具备防火性能的同时，其通透性也非常好，很好地解决了建筑洞口采光的问题；各玻璃隔火单元与钢质立柱以及洞口下部的建筑基础之间不存在任何的连接间隙，形成封闭的隔火结构，不存在火焰从该连接间隙卷入的风险，大大提高了使用的安全性能。而且，在面管与玻璃隔火单元之间设置护栏组件，使得玻璃隔火单元不必延伸至面管，大大降低了成本，同是也使得外观更加美观、耐看。

附图说明

[0024] 图 1 是本实用新型实施例 1 的主视结构示意图。

[0025] 图 2 是本实用新型实施例 1 的立体结构示意图。

[0026] 图 3 是本实用新型实施例 1 的俯视结构示意图(未视出面管)。

[0027] 图 4 是本实用新型实施例 1 中转角立柱的结构示意图。

[0028] 图 5 是本实用新型实施例 1 中直线立柱的结构示意图。

[0029] 图 6 是本实用新型实施例 1 中端部立柱的结构示意图。

[0030] 图 7 是本实用新型实施例 2 的主视结构示意图。

[0031] 图 8 是本实用新型实施例 2 的侧视结构示意图。

[0032] 图 9 是本实用新型实施例 2 的立体结构示意图。

[0033] 图 10 是本实用新型实施例 3 的主视结构示意图。

- [0034] 图 11 是本实用新型实施例 3 的立体结构示意图。
- [0035] 图 12 是本实用新型实施例 3 的俯视结构示意图(未视出面管)。
- [0036] 图 13 是本实用新型实施例 3 中转角立柱的结构示意图。
- [0037] 图 14 是本实用新型实施例 3 中直线立柱的结构示意图。
- [0038] 图 15 是本实用新型实施例 3 中端部立柱的结构示意图。
- [0039] 图 16 是本实用新型实施例 4 的主视结构示意图。
- [0040] 图 17 是本实用新型实施例 4 的立体结构示意图。
- [0041] 实用新型实用新型实用新型实用新型图中各标号表示：
- [0042] 1、钢质立柱；11、插槽；12、端部立柱；13、中间立柱；131、直线立柱；132、转角立柱；1321、转角外边；1322、转角内边；1323、中边；13231、防倒部；2、玻璃隔火单元；3、面管；4、固态胶；5、护栏组件；51、横管；52、普通玻璃。

具体实施方式

[0043] 以下将结合说明书附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0044] 实施例 1：

[0045] 图 1 至图 6 示出了本实用新型玻璃防火护栏的第一种实施例，该防火护栏包括面管 3、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱 1 和设于各钢质立柱 1 之间的玻璃隔火单元 2，玻璃隔火单元 2 底部与洞口下部的建筑基础紧贴，面管 3 罩设于至少两根钢质立柱 1 顶部、且面管 3 与玻璃隔火单元 2 顶部之间的间距 $\leq 110\text{mm}$ 。较传统的护栏而言，该璃防火护栏的具备防火性能的同时，其通透性也非常好，很好地解决了建筑洞口采光的问题；而且，各玻璃隔火单元 2 与钢质立柱 1 以及洞口下部的建筑基础之间不存在任何的连接间隙，形成封闭的隔火结构，不存在火焰从该连接间隙卷入的风险，大大提高了使用的安全性能。

[0046] 本实施例中，钢质立柱 1 包括端部立柱 12 和中间立柱 13，端部立柱 12 的一个侧面上开设有插槽 11，中间立柱 13 的两个侧面上开设有插槽 11，相邻的钢质立柱 1 的插槽 11 相对设置、且相对设置的插槽 11 内插设有玻璃隔火单元 2。该结构中，当洞口尺寸较大，涉及多个玻璃隔火单元 2 安装时，则在相邻两个玻璃隔火单元 2 之间采用两侧均有插槽 11 的中间立柱 13 实现封闭连接，在玻璃隔火单元 2 的端部处则用端部立柱 12 进行收尾连接；当洞口尺寸较小，仅涉及一个玻璃隔火单元 2 安装时，则直接在玻璃隔火单元 2 两端用端部立柱 12 进行封闭连接。其结构简单、适用范围广。

[0047] 本实施例中，中间立柱 13 包括直线立柱 131 和转角立柱 132，直线立柱 131 于一组相对的侧面设有插槽 11，转角立柱 132 于一组相邻的侧面设有用于转角的插槽 11。该结构中，直线立柱 131 相对的侧面上的插槽 11 处于同一直线上，适用于直线型的洞口封闭防火；而转角立柱 132 由于其相邻侧面上用于转角的插槽 11，使得该防火墙还可适用于具有转角的洞口，其结构简单实用。

[0048] 本实施例中，转角立柱 132 包括两条弯折成型的转角外边 1321，两条转角外边 1321 向内弯折有转角内边 1322，两条转角内边 1322 向中间弯折形成中边 1323，中边 1323 与两侧的转角内边 1322 形成用于转角的插槽 11。该结构中，转角立柱 132 为整体弯折成型结构，非常稳定可靠，转角外边 1321 和转角内边 1322 形成转角立柱 132 主体承力部分，保

证转角立柱 132 的强度,而中边 1323 与两侧的转角内边 1322 又形成了用于转角的插槽 11 以包覆套设在玻璃隔火单元 2 端部形成密封结构,可防止火焰卷入,其结构简单,大大提高了使用的安全性。

[0049] 本实施例中,中边 1323 的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元 2 倾倒的防倒部 13231。该防倒部 13231 可对玻璃隔火单元 2 端部的另一面形成一定扣力,可防止玻璃隔火单元 2 倾倒破碎,进一步提高了该防火墙的安全性能。

[0050] 本实施例中,凹槽 31 和插槽 11 内设有用于防止玻璃隔火单元 2 蹿动的固态胶 4。该固态胶 4 可完全消除玻璃隔火单元 2 与插槽 11 和凹槽 31 之间的间隙,起到进一步固定玻璃隔火单元 2 和密封的效果,其结构简单、易于实现。

[0051] 实施例 2:

[0052] 图 7 至图 9 示出了本实用新型玻璃防火护栏的第二种实施例,该玻璃防火护栏与实施例 1 基本相同,区别仅在于:本实施例中,玻璃隔火单元 2 搭接在钢质立柱 1 上。即钢质立柱 1 上不开设任何用于安装玻璃隔火单元 2 的槽,只需将玻璃隔火单元 2 搭接在钢质立柱 1 上再有紧固螺栓紧固或直接胶接,同样可消除玻璃隔火单元 2 与钢质立柱 1 之间的间隙,起到防火效果。

[0053] 实施例 3:

[0054] 图 10 至图 15 示出了本实用新型玻璃防火护栏的第三种实施例,该玻璃防火护栏包括面管 3、至少两根设置在建筑洞口下部建筑基础上的钢质立柱 1 和设于各钢质立柱 1 之间的玻璃隔火单元 2,玻璃隔火单元 2 底部与洞口下部的建筑基础紧贴,面管 3 罩设于钢质立柱 1 顶部、且面管 3 与玻璃隔火单元 2 之间设有护栏组件 5。较传统的护栏而言,该玻璃防火护栏的具备防火性能的同时,其通透性也非常好,很好地解决了建筑洞口采光的问题;各玻璃隔火单元 2 与钢质立柱 1 以及洞口下部的建筑基础之间不存在任何的连接间隙,形成封闭的隔火结构,不存在火焰从该连接间隙卷入的风险,大大提高了使用的安全性能。而且,在面管 3 与玻璃隔火单元 2 之间设置护栏组件 5,使得玻璃隔火单元 2 不必延伸至面管 3,大大降低了成本,同是也使得外观更加美观、耐看。

[0055] 本实施例中,护栏组件 5 包括多根横管 51,各横管 51 均匀设置在面管 3 与玻璃隔火单元 2 之间,各横管 51 的两端与钢质立柱 1 连接。该结构中,利用多根均匀排列的横管 51 与钢质立柱 1 连接,使得该玻璃防火护栏底部具备防火功能,顶部又可节省用材,其结构简单、设计巧妙。

[0056] 本实施例中,钢质立柱 1 包括端部立柱 12 和中间立柱 13,端部立柱 12 的一个侧面上开设有插槽 11,中间立柱 13 的两个侧面上开设有插槽 11,相邻的钢质立柱 1 的插槽 11 相对设置、且相对设置的插槽 11 内插设有玻璃隔火单元 2。该结构中,当洞口尺寸较大,涉及多个玻璃隔火单元 2 安装时,则在相邻两个玻璃隔火单元 2 之间采用两侧均有插槽 11 的中间立柱 13 实现封闭连接,在玻璃隔火单元 2 的端部处则用端部立柱 12 进行收尾连接;当洞口尺寸较小,仅涉及一个玻璃隔火单元 2 安装时,则直接在玻璃隔火单元 2 两端用端部立柱 12 进行封闭连接。其结构简单、适用范围广。

[0057] 本实施例中,中间立柱 13 包括直线立柱 131 和转角立柱 132,直线立柱 131 于一组相对的侧面设有插槽 11,转角立柱 132 于一组相邻的侧面设有用于转角的插槽 11。该结构中,直线立柱 131 相对的侧面上的插槽 11 处于同一直线上,适用于直线型的洞口封闭防火;

而转角立柱 132 由于其相邻侧面上用于转角的插槽 11,使得该防火墙还可适用于具有转角的洞口,其结构简单实用。

[0058] 本实施例中,转角立柱 132 包括两条弯折成型的转角外边 1321,两条转角外边 1321 向内弯折有转角内边 1322,两条转角内边 1322 向中间弯折形成中边 1323,中边 1323 与两侧的转角内边 1322 形成用于转角的插槽 11。该结构中,转角立柱 132 为整体弯折成型结构,非常稳定可靠,转角外边 1321 和转角内边 1322 形成转角立柱 132 主体承力部分,保证转角立柱 132 的强度,而中边 1323 与两侧的转角内边 1322 又形成了用于转角的插槽 11 以包覆套设在玻璃隔火单元 2 端部形成密封结构,可防止火焰卷入,其结构简单,大大提高了使用的安全性。

[0059] 本实施例中,中边 1323 的端部弯折有用于防止玻璃隔火单元 2 倾倒的防倒部 13231。该防倒部 13231 可对玻璃隔火单元 2 端部的另一面形成一定扣力,可防止玻璃隔火单元 2 倾倒破碎,进一步提高了该防火墙的安全性能。

[0060] 本实施例中,插槽 11 内设有用于防止玻璃隔火单元 2 蹿动的固态胶 4。该固态胶 4 可完全消除玻璃隔火单元 2 与插槽 11 之间的间隙,起到进一步固定玻璃隔火单元 2 和密封的效果,其结构简单、易于实现。

[0061] 实施例 4:

[0062] 图 16 和图 17 示出了本实用新型玻璃防火护栏的第四种实施例,该玻璃防火护栏与实施例 3 基本相同,区别仅在于:护栏组件 5 包括至少两根横管 51 和普通玻璃 52,各横管 51 均匀设置在面管 3 与玻璃隔火单元 2 之间、且各横管 51 的两端与钢质立柱 1 连接,普通玻璃 52 设于横管 51 之间。该结构中,利用多根均匀排列的横管 51 和普通玻璃 52 的组合,使得该玻璃防火护栏底部具备防火功能,顶部同样又可节省用材,其结构简单、设计巧妙。

[0063] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围的情况下,都可利用上述揭示的技术内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

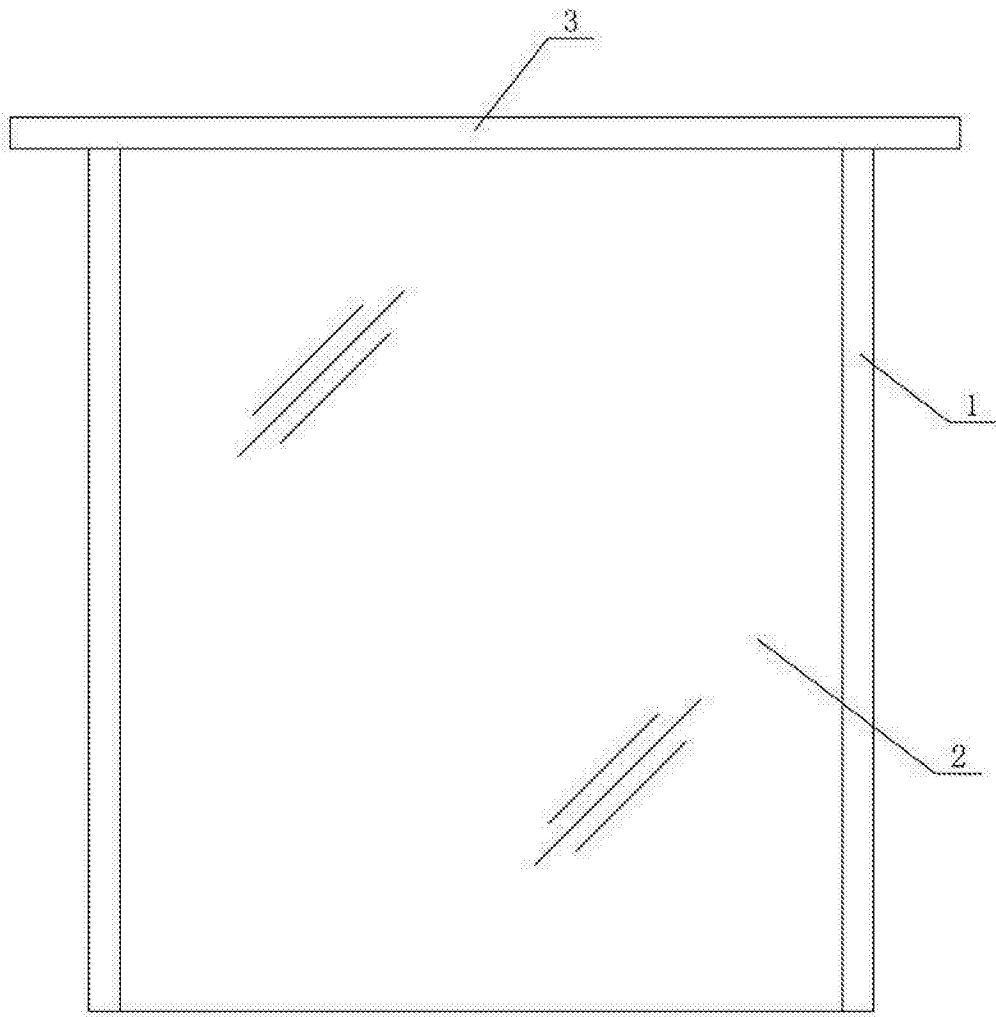


图 1

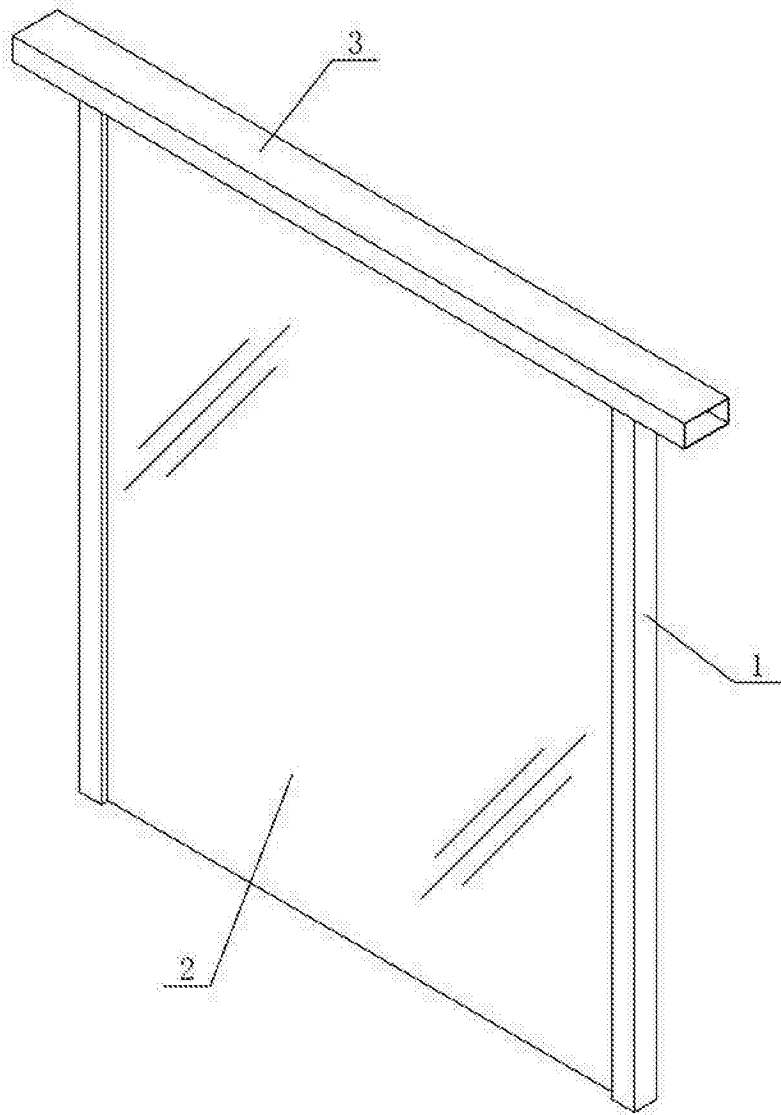


图 2

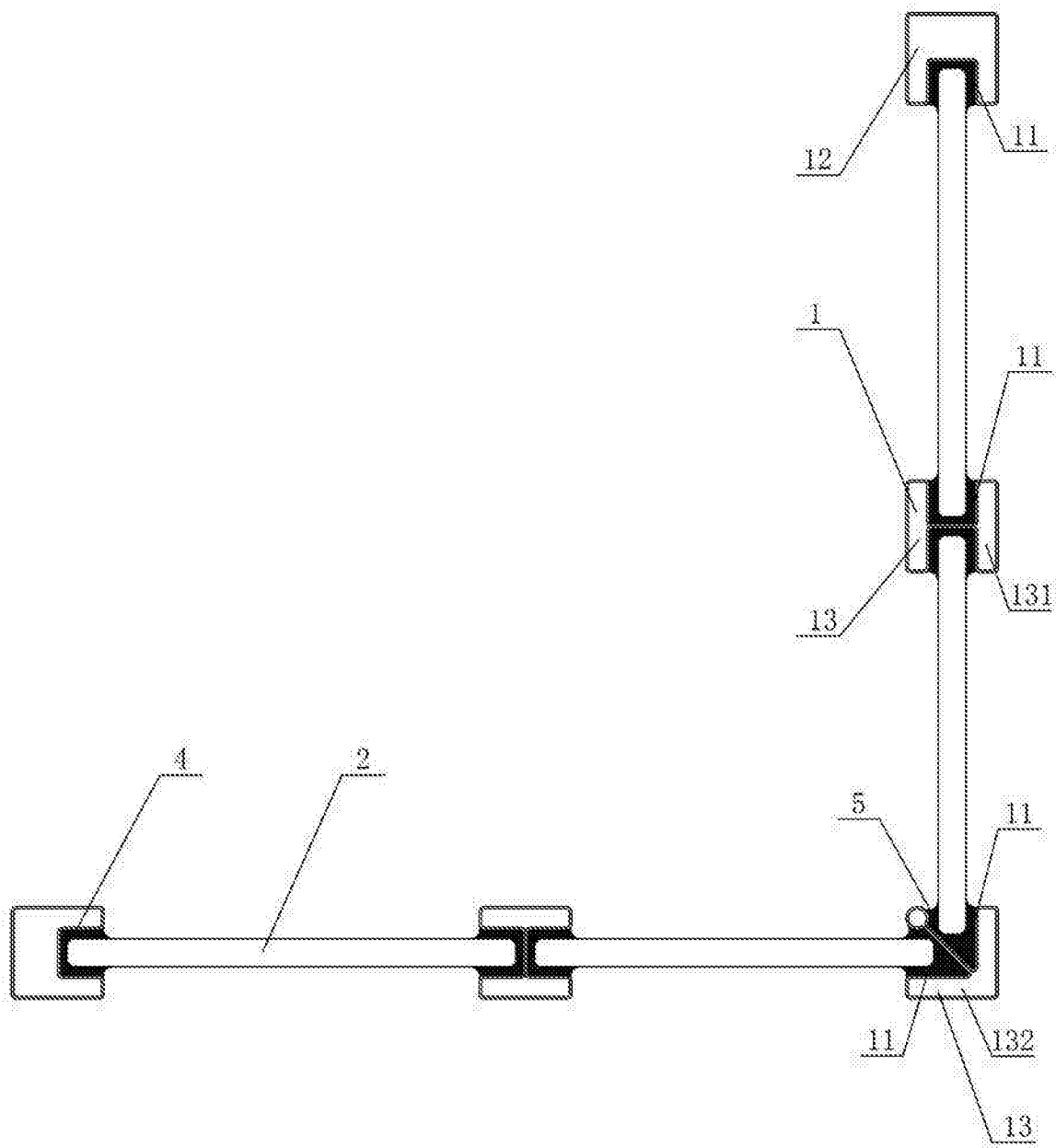


图 3

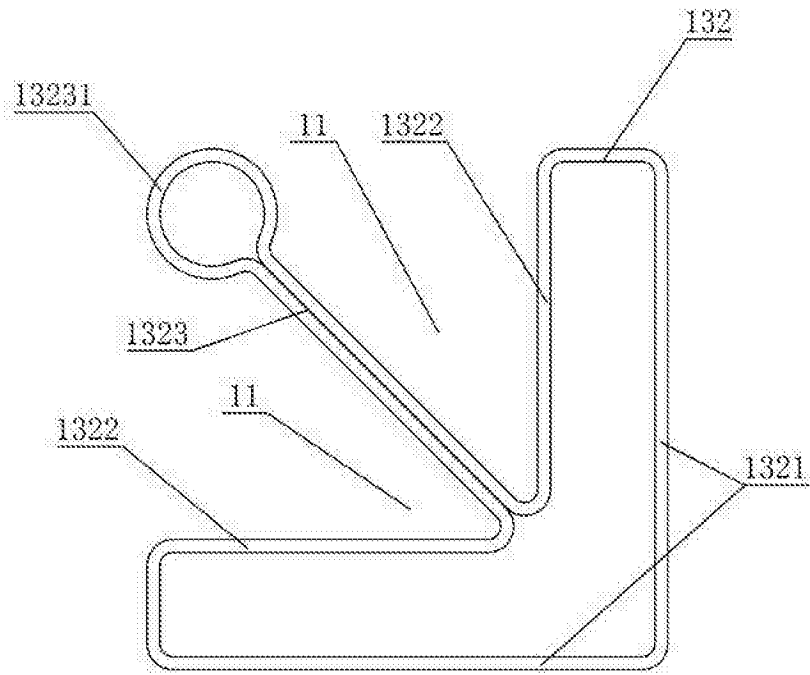


图 4

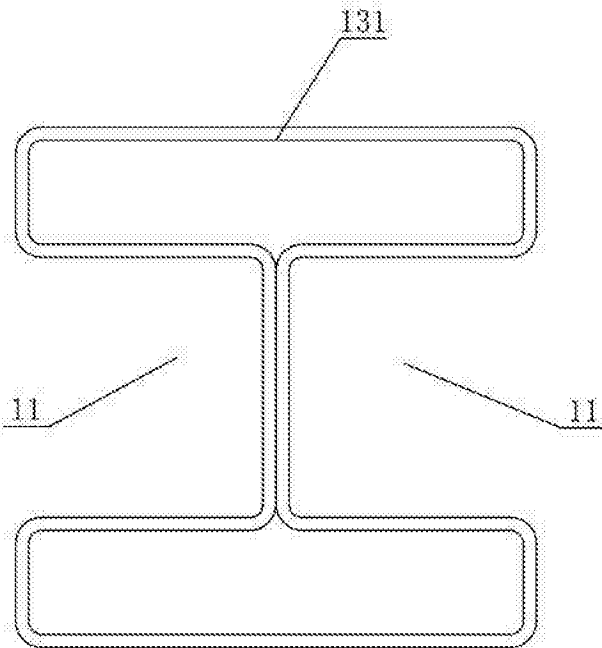


图 5

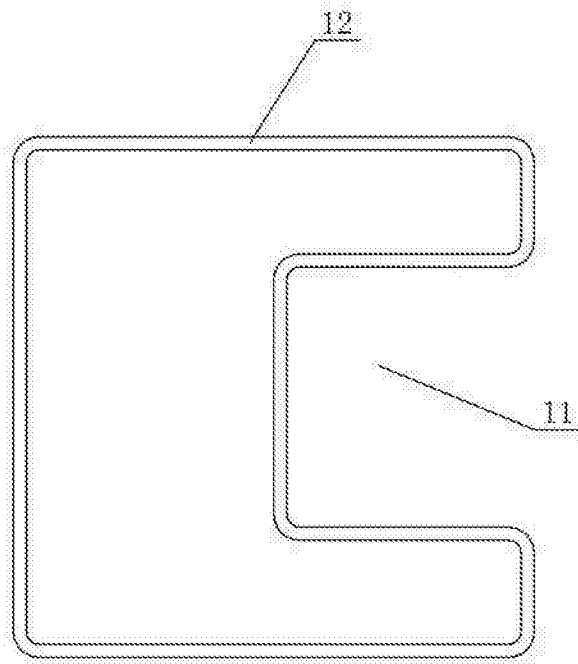


图 6

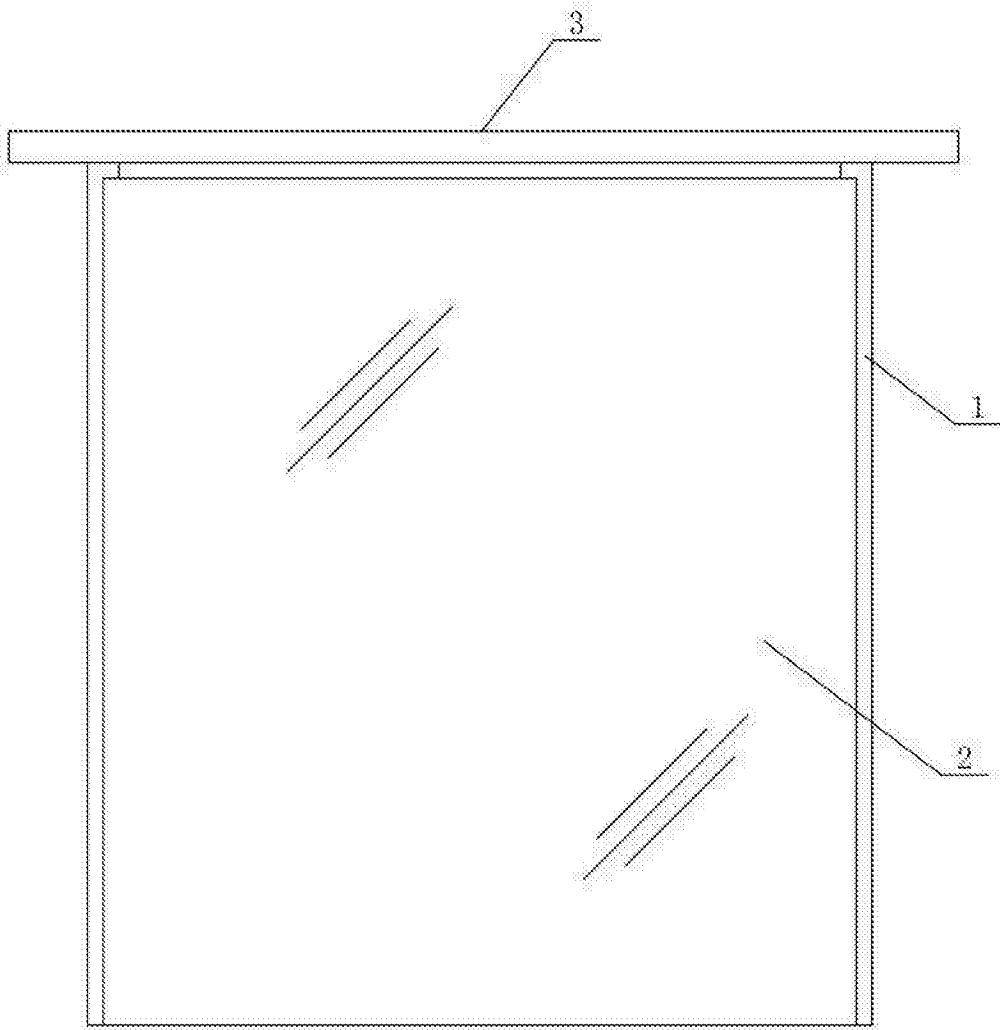


图 7

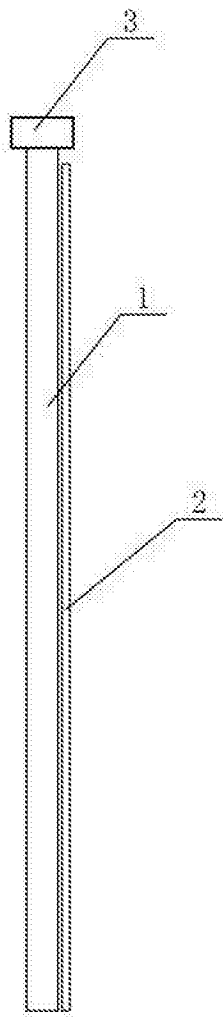


图 8

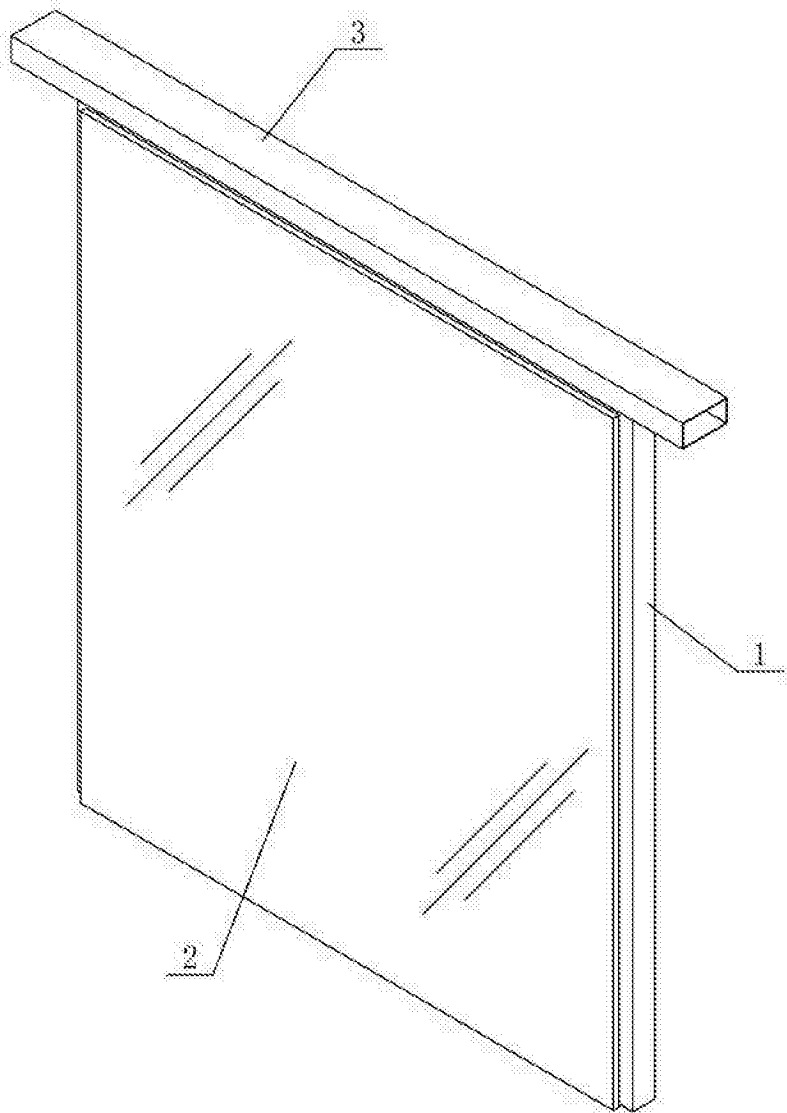


图 9

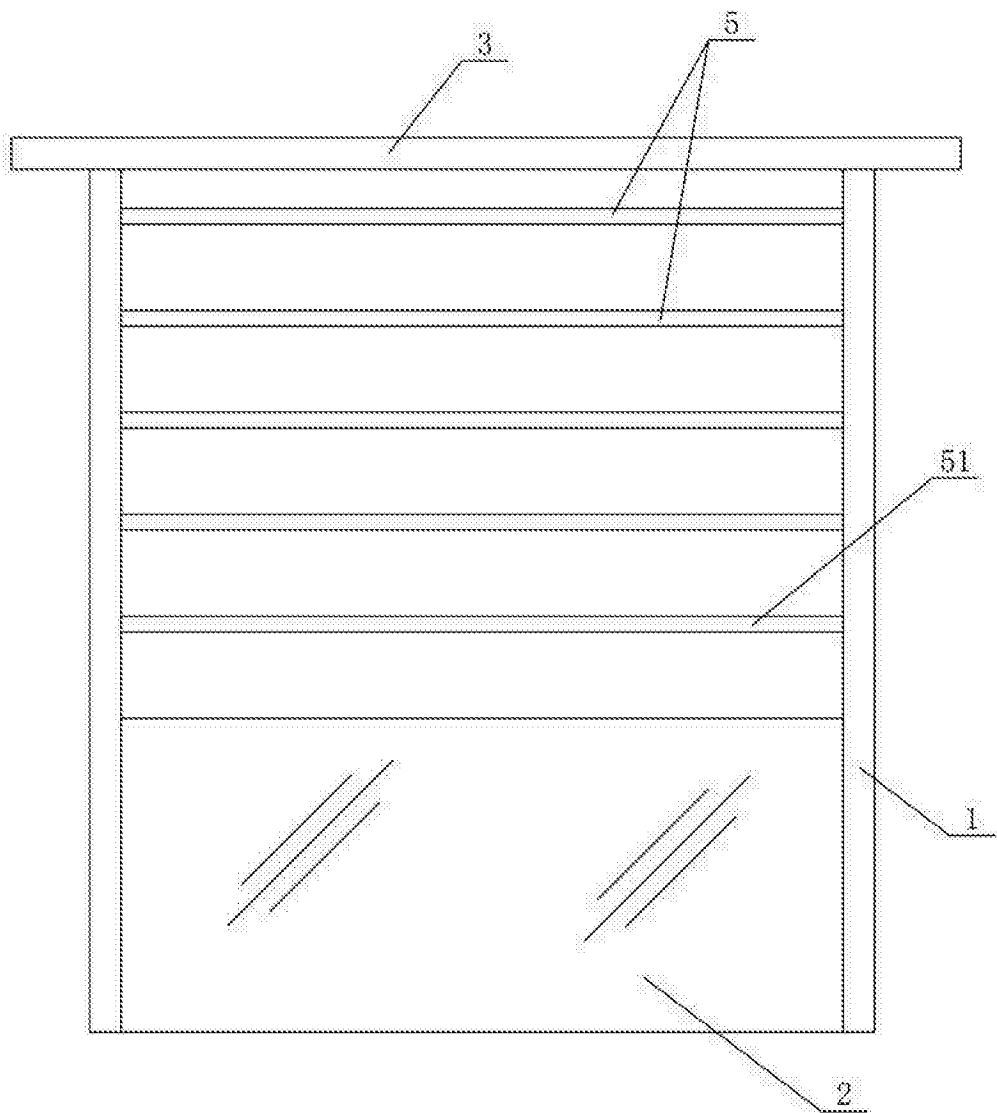


图 10

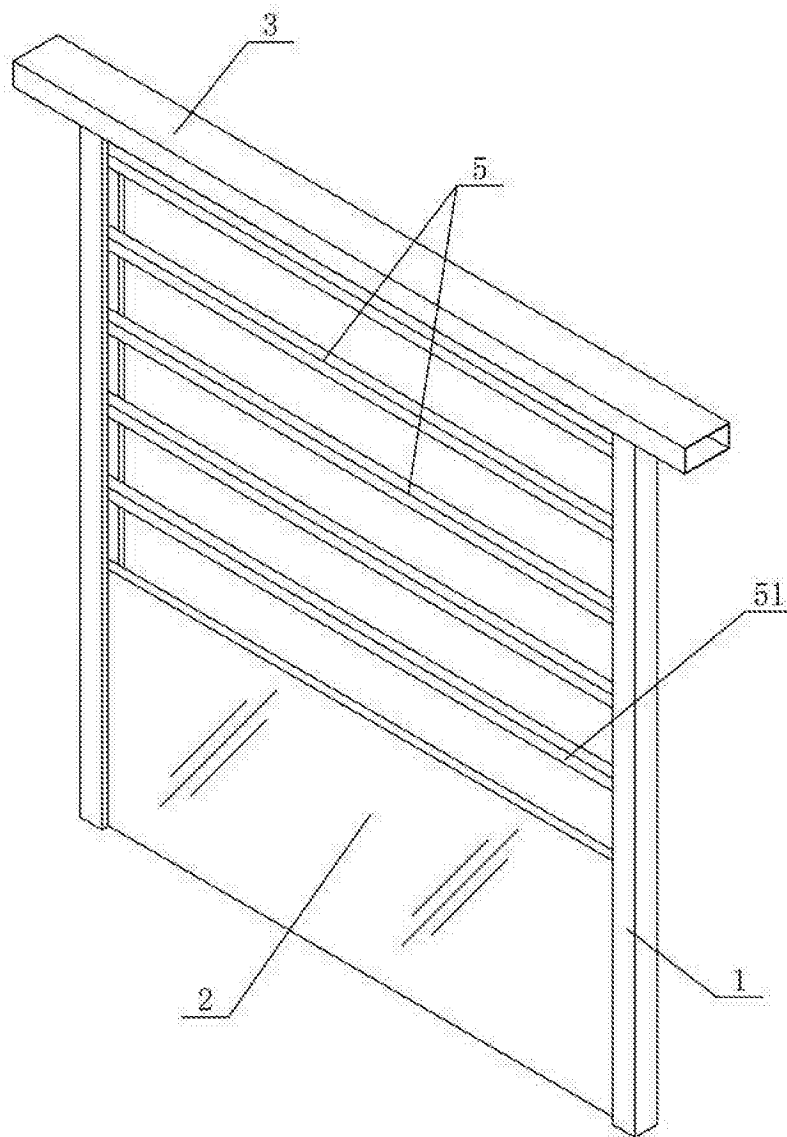


图 11

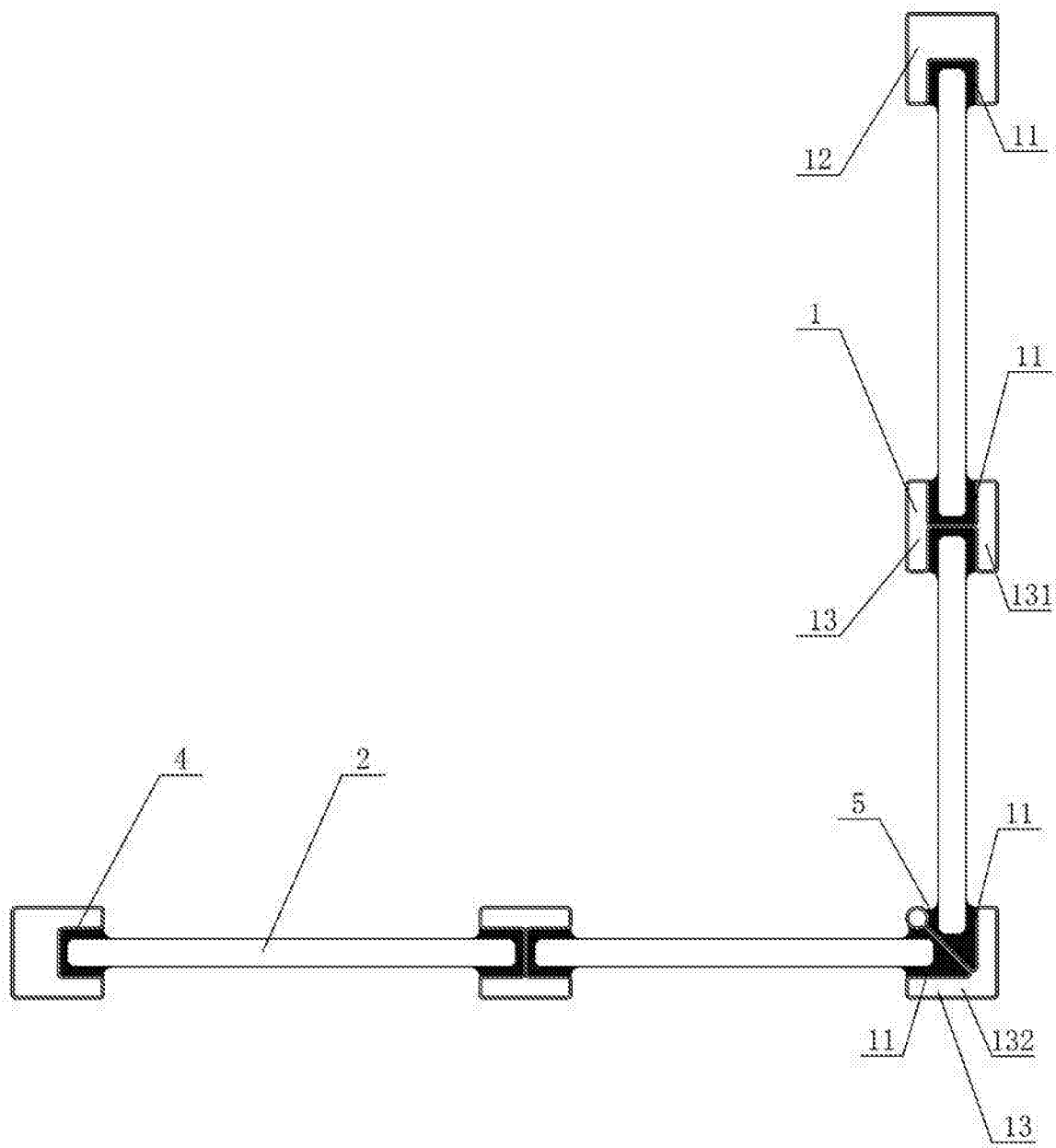


图 12

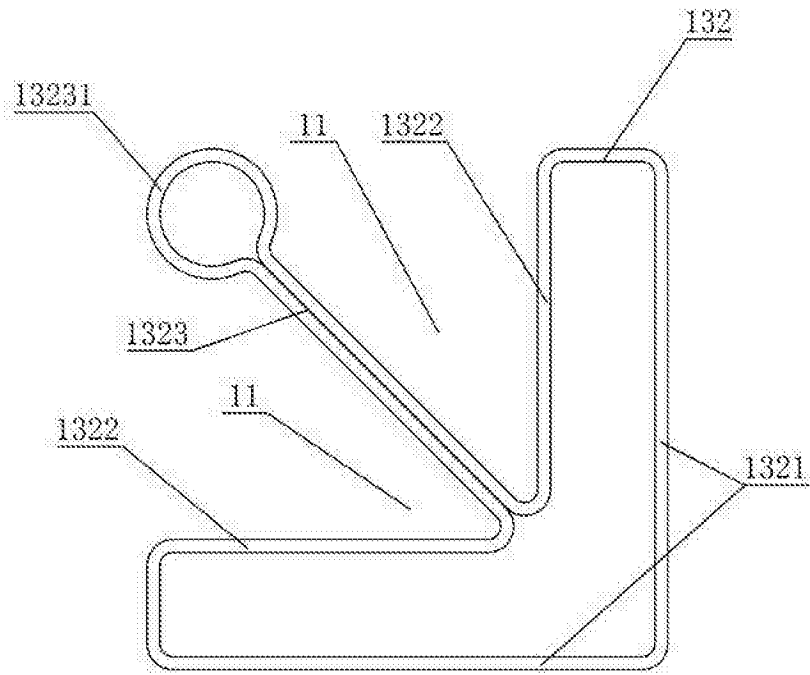


图 13

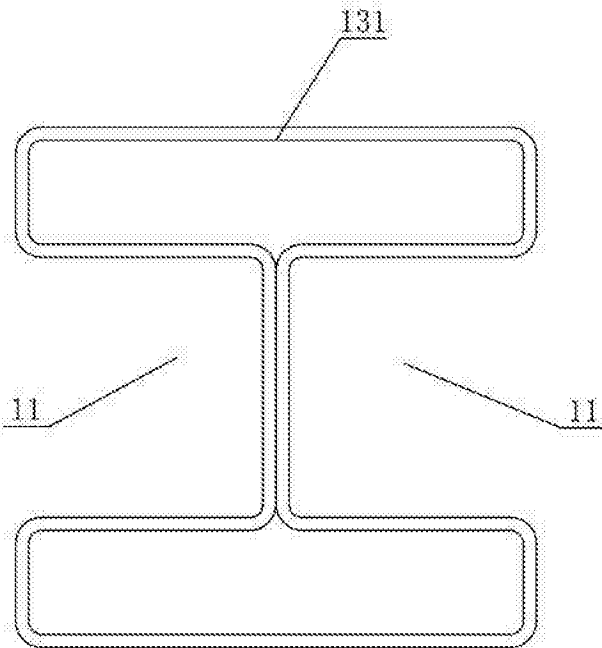


图 14

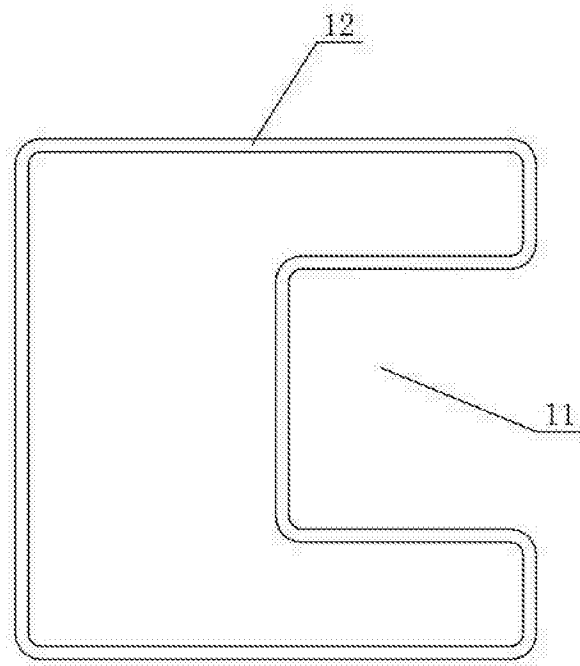


图 15

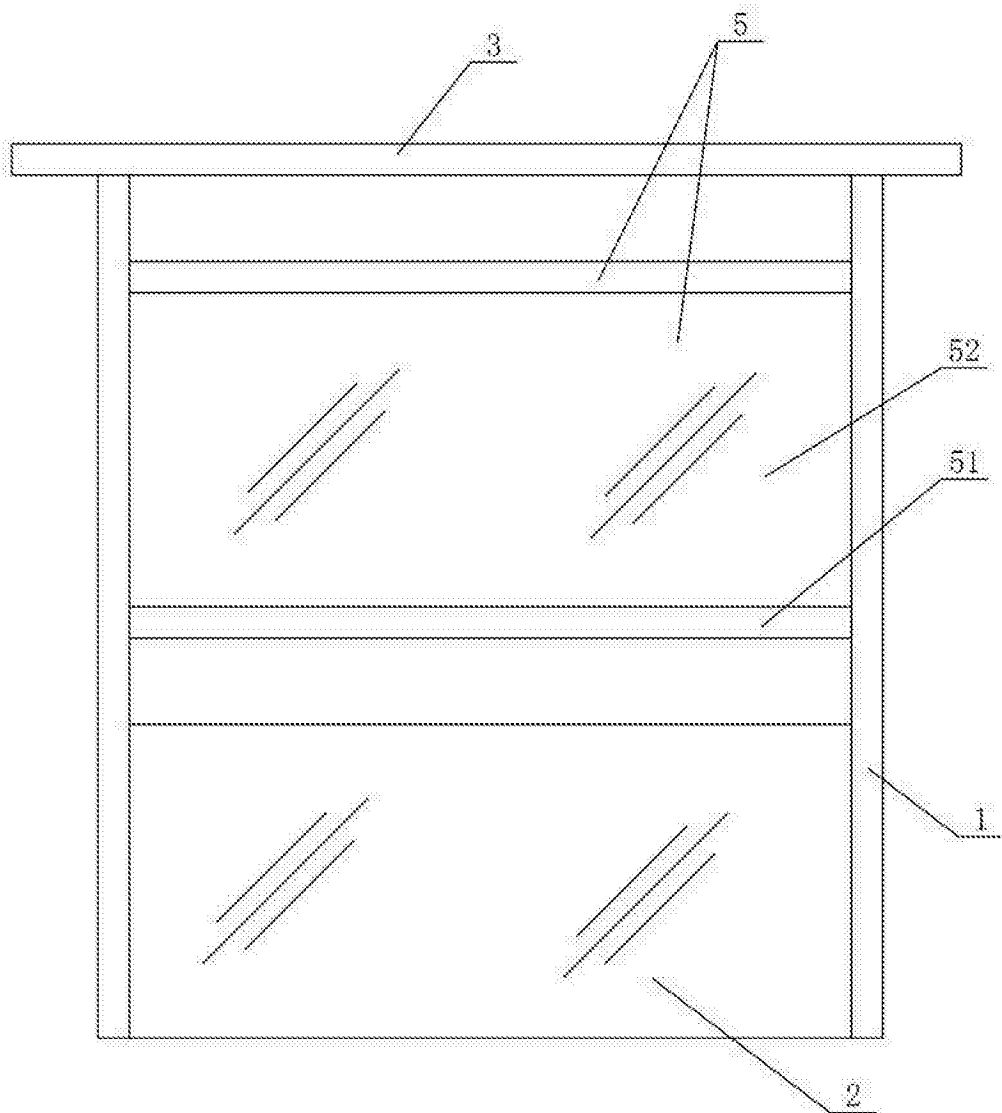


图 16

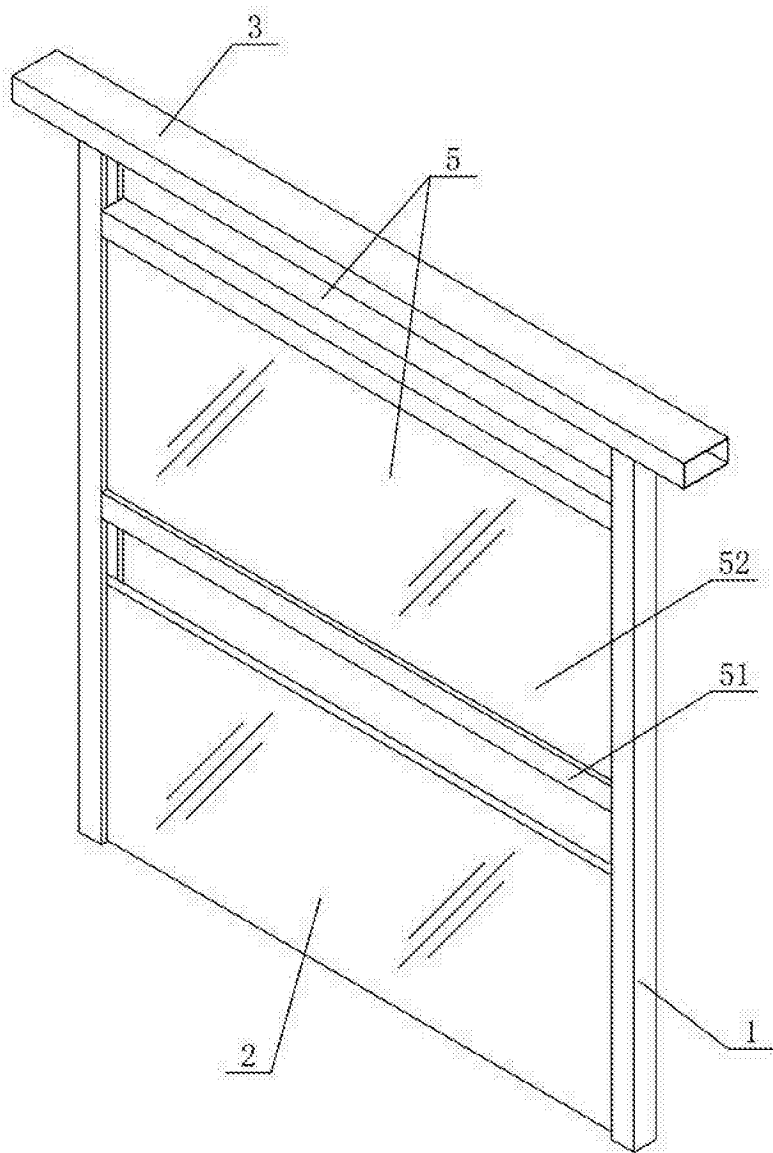


图 17