



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109403818 B

(45) 授权公告日 2020. 10. 27

(21) 申请号 201811226848.0

E06B 1/36 (2006.01)

(22) 申请日 2018.10.22

E06B 1/16 (2006.01)

E06B 7/23 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109403818 A

(43) 申请公布日 2019.03.01

(73) 专利权人 佛山新虹机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区南庄镇
杏头庄边村

专利权人 陆永源 张文健

(72) 发明人 陆永源 张文健

(56) 对比文件

CN 108678603 A, 2018.10.19

CN 202706809 U, 2013.01.30

EP 0583617 A1, 1994.02.23

CN 207934708 U, 2018.10.02

CN 102953629 A, 2013.03.06

CN 202483354 U, 2012.10.10

CN 206468205 U, 2017.09.05

审查员 张亚美

(51) Int. Cl.

E06B 5/16 (2006.01)

E06B 3/36 (2006.01)

E06B 3/00 (2006.01)

E06B 3/62 (2006.01)

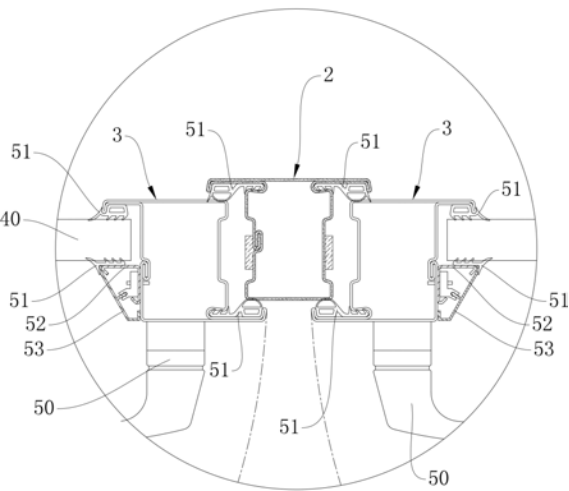
权利要求书1页 说明书6页 附图16页

(54) 发明名称

一种内平开或外平开的防火安全窗装置

(57) 摘要

本发明涉及一种内平开或外平开的防火安全窗装置,包括边框型材、中框型材、转换中框型材,边框型材包括中空结构的边框主体及分别设置于该边框主体的其中一个端角上的翼板部,中框型材又包括中空结构的中框主体及分别设置于该中框主体两侧端角上的翼板部,转换中框型材包括中空结构的转换中框主体及分别设置于该转换中框主体对角上的玻璃抵靠部与窗扇抵靠部,该玻璃抵靠部与窗扇抵靠部的开口朝向呈互为相反设置。本防火安全窗通过运用边框型材、中框型材、转换中框型材特有的结构设计,能构建出极大部分形态与构造的防火安全窗户产品,而且使构建窗户产品所需的型材种类得到大幅度减少,组装起来更方便,效率更高、成本更低、密封防渗漏性能好。



1. 一种内平开或外平开的防火安全窗装置,其特征在于:包括边框型材(1)、中框型材(2)、转换中框型材(3),其中

所述边框型材(1)又包括中空结构的边框主体(11)及设置于该边框主体(11)的其中一个端角上的翼板部(4),在该翼板部(4)与边框主体(11)的之间还分别形成有密封胶条安装槽(5),在边框主体(11)的翼板部(4)的外端上还设有向内弯折的胶条限位部(6);所述边框主体(11)上位于其翼板部(4)下方的侧面上还设有第一凹形浅槽(7),所述边框型材(1)的边框主体(11)上相对应于其上第一凹形浅槽(7)的另一个侧面上还设有第二凹形浅槽(8);所述边框型材(1)由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于边框主体(11)的第一凹形浅槽(7)和第二凹形浅槽(8)中的其中一个凹形浅槽的槽底中;

所述中框型材(2)又包括中空结构的中框主体(21)及分别设置于该中框主体(21)两侧端角上的翼板部(4),在该两个翼板部(4)与中框主体(21)的之间还分别形成有密封胶条安装槽(5),在中框主体(21)的翼板部(4)的外端上还设有向内弯折的胶条限位部(6);所述中框主体(21)的两侧侧面上还分别设有第一凹形浅槽(7)与第二凹形浅槽(8);所述中框型材(2)由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于中框主体(21)两侧的第一凹形浅槽(7)与第二凹形浅槽(8)中的一个凹形浅槽槽底中;

所述转换中框型材(3)又包括中空结构的转换中框主体(31)及分别设置于该转换中框主体(31)对角上的玻璃抵靠部(9)与窗扇抵靠部(10),该玻璃抵靠部(9)与窗扇抵靠部(10)的开口朝向呈互为相反设置;在窗扇抵靠部(13)与转换中框主体(31)的之间还分别形成有密封胶条安装槽(5);在玻璃抵靠部(12)与窗扇抵靠部(10)的外侧端上还分别还设有向内弯折的胶条限位部(6);所述转换中框主体(31)的其中一个侧面上还设有第一凹形浅槽(7);所述转换中框型材(3)由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于转换中框主体(31)的另一个侧面的内侧面上。

一种内平开或外平开的防火安全窗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属窗技术领域,特别是一种内平开或外平开的防火安全窗。

背景技术

[0002] 金属防火窗因其结构强度高、防火、安全性高,在高层建筑及一些高档建筑项目已经应用十分广泛。目前的金属防火窗主要因型材的结构设计不够科学与合理,使得其在实际应用当中,还在如下一些不足:一是,组装窗户所用的型材通用性不高,使得构建一个窗户所要用到的型材型号太多,所需的生产模具及设备较多,令其生产成本过高,仓储成本、运输成本高都较高,而且由于型号过多,组装和构建也不够方便,效率上不去。二是,窗户的排水结构设计不佳,大雨天气时,容易发生往室内渗溢水的现象,防水性能差;三是,密封结构设计不好,隔音、隔尘性能较差。四是,窗户的玻璃、窗扇,必须从建筑物的外立面,采用升降吊篮进行,安装难度大,风险系数高,玻璃安装效率低,而且当某一个窗户的玻璃破损了,也需要从建筑物外立面,采用升降吊篮进行更换,十分不方便,维修成本高。鉴于这些不足,十分有必要对金属防火窗所用的型材进行重新设计与开发,以使其能更好的满足现代建筑的应用需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述问题和不足,提供一种内平开或外平开的防火安全窗装置,该防火安全窗通过运用边框型材、中框型材、转换中框型材特有的结构设计,能构建出极大部分形态与构造的防火安全窗户产品,来满足不同建筑物的应用所需,而且通过这三种型材的特有结构设计,使构建窗户产品所需的型材种类得到大幅度减少,组装起来更方便,效率更高、成本更低、密封防渗漏性能好、隔音隔尘效果优,并且所构建的窗户产品,其上的玻璃安装、窗扇安装,都是在室内进行,无需外墙吊篮安装,大大提高了窗户产品在建筑物上安装的便利性与安全性。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种内平开或外平开的防火安全窗装置,其特点在于包括边框型材、中框型材、转换中框型材,其中所述边框型材又包括中空结构的边框主体及设置于该边框主体的其中一个端角上的翼板部,在该翼板部与边框主体之间还分别形成有密封胶条安装槽,在边框主体的翼板部的外端上还设有向内弯折的胶条限位部;所述边框主体上位于其翼板部下方的侧面上还设有第一凹形浅槽,所述边框型材的边框主体上相对应于其上第一凹形浅槽的另一个侧面上还设有第二凹形浅槽;所述边框型材由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于边框主体的第一凹形浅槽和第二凹形浅槽中的其中一个凹形浅槽的槽底中;所述中框型材又包括中空结构的中框主体及分别设置于该中框主体两侧端角上的翼板部,在该两个翼板部与中框主体之间还分别形成有密封胶条安装槽,在中框主体的翼板部的外端上还设有向内弯折的胶条限位部;所述中框主体的两侧侧面上还分别设有第一凹形浅槽与第二凹形浅槽;所述中框型材由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于中框主体两侧的第一凹

形浅槽与第二凹形浅槽中的一个凹形浅槽槽底中;所述转换中框型材又包括中空结构的转换中框主体及分别设置于该转换中框主体对角上的玻璃抵靠部与窗扇抵靠部,该玻璃抵靠部与窗扇抵靠部的开口朝向呈互为相反设置;在窗扇抵靠部与转换中框主体之间还分别形成有密封胶条安装槽;在玻璃抵靠部与窗扇抵靠部的外侧端上还分别还设有向内弯折的胶条限位部;所述转换中框主体的其中一个侧面上还设有第一凹形浅槽;所述转换中框型材由一钢片材弯折而成的整体式构造,且该钢片材两侧边的收口设置于转换中框主体的另一个侧面的内侧面上。

[0005] 本发明的有益效果:该防火安全窗通过运用边框型材、中框型材、转换中框型材特有的结构设计,既可以构建出外平开型防火安全窗产品、或内平开型防火安全窗产品、固定窗扇型防火安全窗产品,也可以构建出带外平开窗扇、内平开窗扇、固定扇的混合型防火安全窗产品,完全能构建出极大部分形态与构造的窗户产品,来满足不同建筑物的应用所需,适用范围广;而且通过这三种型材的特有结构设计,使每种型材可以在同一个窗户产品的不同位置得到多次运用,从而使构建窗户产品所需的型材种类得到大幅度减少,组装起来更方便,效率更高,有效地减少生产模具、生产设备的投入,节省了生产成本、仓储成本、运输成本;另外,通过这三种型材上特别设计的密封胶条安装槽、胶条限位部、凹形浅槽的设计,使得窗户产品具有密封性好,防渗漏水性能佳,隔音隔尘效果优等特点;并且,通过这三种型材上特有的结构设计,使得窗户产品上的玻璃安装、窗扇安装,都是在室内进行,无需外墙吊篮安装,大大提高了窗户产品在建筑物上安装的便利性与安全性、安装效率高。

附图说明

[0006] 图1为本发明的带内平开窗扇、固定扇、转角固扇的混合型窗户的横截面结构示意图。

[0007] 图2为本发明的带外平开窗扇、固定扇、转角固扇的混合型窗户的横截面结构示意图。

[0008] 图3为本发明图1中的A所指部分的局部放大结构示意图。

[0009] 图4为本发明图1中的B所指部分的局部放大结构示意图。

[0010] 图5为本发明图1中的C所指部分的局部放大结构示意图。

[0011] 图6为本发明图1中的D所指部分的局部放大结构示意图。

[0012] 图7为本发明图1中的E所指部分的局部放大结构示意图。

[0013] 图8为本发明图1中的F所指部分的局部放大结构示意图。

[0014] 图9为本发明图2中的G所指部分的局部放大结构示意图。

[0015] 图10为本发明图2中的H所指部分的局部放大结构示意图。

[0016] 图11为本发明图2中的I所指部分的局部放大结构示意图。

[0017] 图12为本发明的边框型材的截面结构示意图。

[0018] 图13为本发明的图12方案的延伸方案之一的截面结构示意图。

[0019] 图14为本发明的图12方案的延伸方案之二的截面结构示意图。

[0020] 图15为本发明的中框型材的截面结构示意图。

[0021] 图16为本发明的转换中框型材的截面结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1、图2所示,本发明所述的一种内平开或外平开的防火安全窗装置,包括边框型材1、中框型材2、转换中框型材3、玻璃40、窗锁及把手50等部件,所述边框型材1、中框型材2、转换中框型材3分别采用钢材加工而成,所述玻璃40为耐高温的防火型玻璃。

[0023] 一个完整的窗产品,一般还包括有:由边框型材1构成的窗框体,由中框型材2、玻璃40构成的外平开窗扇60,或者,由转换中框型材3、中框型材2、玻璃40构成的固定扇70;又或者,由边框型材1、玻璃40构成的固定扇70;又或者,由边框型材1的延伸方案(即图13或图14所示)、边框型材1、玻璃40构成的转角固定扇80,再或者,由转换中框型材3、玻璃40构成的内平开窗扇90。这些外平开窗扇60、固定扇70、转角固定扇80、内平开窗扇90,在实际实施中,可以根据实际需要进行任意搭配与组合。在本实施例中,由于篇幅的限制,仅提供了图1所示的带有内平开窗扇、固定扇、转角固扇的混合型窗户,作为其中一个应用示例方案,以及提供了图2所示的带有外平开窗扇、固定扇、转角固扇的混合型窗户,作为其中另一个应用示例方案,来供本领域技术人员理解本发明的目的。

[0024] 下面结合图1、图2提供的示例方案,详细说明本发明通过十分有限的三种特有的型材结构设计,就能满足和组装出各种形态的防火安全窗产品,来满足现实应用需求的原由。

[0025] 如图12所示,所述边框型材1又包括中空结构的边框主体11及分别设置于该边框主体11的其中一个端角上的翼板部4,在该翼板部4与边框主体11的之间还分别形成有密封胶条安装槽5,所述密封胶条安装槽5安装有密封胶条51。在边框主体11的翼板部4的外端上还设有向内弯折的胶条限位部6,主要对密封胶条51起到限位的作用,以防止密封胶条51组装过程中被挤脱。所述边框主体11上位于其翼板部4下方的侧面上还设有第一凹形浅槽7。

[0026] 所述边框型材1在应用时,如图3所示,可以作为整个窗户产品的窗框使用,它的翼板部4可以用作内开平窗扇90的抵靠使用,密封胶条安装槽5则相对应地安装上密封胶条51,以保证内开平窗扇90与边框型材1之间关合后的密封性能。所述合页100则安装于边框型材1的内侧面上,与内开平窗扇90连接装配。

[0027] 如图8所示,所述边框型材1也可以用作固定扇的玻璃40的安装使用。此时,它的翼板部4作为玻璃40固定的抵靠边使用,同样的,在翼板部4与玻璃40之间嵌置有密封胶条51,以保证玻璃40安装的密封、防渗漏性能;在边框型材1的第一凹形浅槽7上,用固定压条52,以从玻璃40的内侧边固定住玻璃40,使固定压条52与翼板部4形成夹紧玻璃40的配合结构。同样地,在固定压条52与玻璃40也是夹装有密封胶条52的,以保证密封、气密性能。所述固定压条52上还扣装有压条盖53,以起到遮丑的目的。

[0028] 如图12所示,所述边框型材1的边框主体11上相对应于其上第一凹形浅槽7的另一个侧面上还设有第二凹形浅槽8。其中,所述第一凹形浅槽7一般用作窗扇与窗框之间窗锁的藏嵌使用,以减小窗扇与窗框之间的间隙,提供窗户的气密性。此外,所述第一凹形浅槽7还可以作为排水导水槽使用,防止当密封胶条51老化了,杜绝渗漏入来的雨水向室内流。所述第二凹形浅槽8主要用于与墙体固定连接使用,以使边框型材1能够与墙体咬合得更好,更容易固定。又如图12所示,所述边框主体11采用由一钢片材弯折而成,整个边框型材1是一个整体式构造,且该钢片材两侧边的收口30设置于边框主体11的第一凹形浅槽7和第二凹形浅槽8中的其中一个凹形浅槽的槽底中。

[0029] 在图12所示方案结构的基础上,为了更好地满足应用实际的某些特殊场合使用需要,例如图1中转角固定扇80的转角位置应用,本发明延伸出了图13所示方案,与图12所示方案不同的是,在边框型材1的边框主体11上还设有第二翼板部20,在该第二翼板部20的外端上还设有胶条限位部6。增加了第二翼板部20及其上的胶条限位部6后,这个延伸方案的边框型材1通常称为转角型材。如图7所示,第二翼板部20也是用作玻璃40抵靠安装使用,玻璃40与第二翼板部20装配方式和原理,与图8中的装配方式和原理基本不一致,在此不作重复阐述。内平开窗扇90、合页100装配方式与原理也与图3所示方案的基本一致,在此也不作重复阐述。又如图13所示,此延伸方案的边框型材1也是由一钢片材弯折而成,且该钢片材两侧边的收口30设置于边框主体11的其中一个侧面上。图13所示的方案结构,一般仅适用带内平开窗扇90与转角固定扇80的混合型窗户产品的转角应用,即如图1所示。

[0030] 如图14所示,在图12所示方案结构的基础上,所述边框型材1还能延伸另一个的特殊应用方案,这个方案与图13所示方案不同的是,第二翼板部20设置的位置不同,图13所示方案的第二翼板部20与边框型材1上的翼板部4是呈对角布置,而图14所示方案的第二翼板部20与边框型材1上的翼板部4是呈同一侧面布置,图14所示方案的第二翼板部20同样是设置有胶条限位部6,该胶条限位部6的作用与前面描述的作用相同。图14所示方案也称为转角型材,其与图13所示方案不同的是,图14所示方案的转角型材仅能应用于带外平开窗扇60、转角固定扇80的转角位置应用,即如图2中所示、图11所示。图14所示方案与玻璃40的装配方式与原理,以及外平开窗扇60、合页100与图14所示方案的型材之间装配连接方式,也与图7所示的基本一致,只是方位略有差别,一个在内侧安装,另一个在外侧安装,在此不作重复描述。图14所示的延伸方案的边框型材1也是由一钢片材弯折而成,且该钢片材两侧边的收口30设置于边框主体11的其中一个侧面上。

[0031] 如图15所示,所述中框型材2包括中空结构的中框主体21及分别设置于该中框主体21两侧端角上的翼板部4,在该两个翼板部4与中框主体21的之间还分别形成有密封胶条安装槽5,该密封胶条安装槽5用于安装密封胶条51,在中框主体21的翼板部4的外端上还设有向内弯折的胶条限位部6,该胶条限位部6主要对密封胶条51起到限位的作用,以防止密封胶条51组装过程中被挤脱。所述中框主体21的两侧侧面上还分别设有第一凹形浅槽7与第二凹形浅槽8。

[0032] 如图1和图4所示,所述中框型材2可以在一个窗户产品中,作为两个内平开窗扇90的中柱使用。此时,中框主体21两侧端角上的翼板部4,就作为内平开窗扇90的抵靠部使用,密封胶条安装槽5安装有密封胶条51,以使内平开窗扇90关合时,起到较佳的密封、气密性能,实现防尘、防渗漏、隔音的功效。此时,第一凹形浅槽7与第二凹形浅槽8可以作为在内平开窗扇90与中框型材2之间安装窗锁时,用于藏嵌锁座、锁部件等使用,以减小内平开窗扇90与中框型材2之间的间隙,提升其密封性能、整个窗户的美观与档次。

[0033] 如图1和图5所示,所述中框型材2也可以在一个窗户产品中,作为组装固定扇的两块玻璃40之间的中柱应用。此时,中框主体21两侧端角上的翼板部4,就作为玻璃40的固定安装的抵靠边使用,密封胶条安装槽5安装有密封胶条51,以保证玻璃40与翼板部4之间装配的气密性,实现防尘、防渗漏、隔音的目的。此时,第一凹形浅槽7与第二凹形浅槽8,用作固定压条52安装位置使用。此处的固定压条52、压条盖53、密封胶条51安装方式与原理,与前面图8中的安装方式与原理,基本一致,在此不作重复描述。

[0034] 如图1和图6所示,所述中框型材2还可以在一个窗户产品中,作为玻璃40与内平开窗扇90之间的中柱使用,此处的装配方式与原理为图4和图5装配结构和原理在图6方案中的混合体现,在此不作重复描述。

[0035] 如图2和图9、图11所示,所述中框型材2也还可以在一个窗户产品中,作为外平开窗扇60的扇边框使用。此时,所述外平开窗扇60的扇边框由四个中框型材2围合而成,玻璃40夹装于固定压条52与位于内侧位置的翼板部4之间,密封胶条51相应地夹置在翼板部4与玻璃40之间、玻璃40与固定压条52之间,以起到气密性的作用。而位于扇边框外的翼板部4,则作为与窗框的边框型材1通过合页100连接装配使用,即如图9所示。或者图10所示,扇边框外的翼板部4,则作为与固定扇的边框抵靠关合使用。所述外平开窗扇60的中框型材2的内侧面,则可以安装有窗锁及把手50。

[0036] 通过前面图1、图2及图4、图5、图6、图9、图10、图10的具体应用示例,可以发现,一个中框型材2可以在不同窗户产品的不同位置,得到重复运用,通用性十分强,非常易于适配,进而起到了极大减少了一个窗户产品,所需型材的种类和规格,节省了生产企业各个环节的成本,提升了产品市场竞争力,而且还令窗户的组装效率大为提升,节省了窗户的施工时间。

[0037] 又如图15所示,所述中框型材2也是由一钢片材弯折而成,且该钢片材两侧边的收口30设置于中框主体21两侧的第一凹形浅槽7与第二凹形浅槽8中的一个凹形浅槽槽底中。

[0038] 如图16所示,所述转换中框型材3包括中空结构的转换中框主体31及分别设置于该转换中框主体31对角上的玻璃抵靠部9与窗扇抵靠部10,该玻璃抵靠部9与窗扇抵靠部10的开口朝向呈互为相反设置。在窗扇抵靠部13与转换中框主体31的之间还分别形成有密封胶条安装槽5。在玻璃抵靠部12与窗扇抵靠部10的外侧端上还分别还设有向内弯折的胶条限位部6。所述转换中框主体31的其中一个侧面上还设有第一凹形浅槽7。同理,所述转换中框型材3也是由一钢片材弯折而成,且该钢片材两侧边的收口设置于转换中框主体31的另一个侧面的内侧面上。

[0039] 如图1和图3、图6、图7所示,所述转换中框型材3可以在一个窗户产品中,作为内平开窗扇90的扇边框使用。此时,所述内平开窗扇90的扇边框由四个转换中框型材3围合而成,转换中框型材3的玻璃抵靠部9处于扇边框内侧,玻璃40安装于玻璃抵靠部9上,并通过固定压条52进行夹紧安装,玻璃40的夹紧密封固定方式,与前面所述的一致,此处不作重复详细描述。转换中框型材3的窗扇抵靠部10则作为与窗框的边框型材1密封关合抵靠的部位,或者作为与合页100安装连接的部位,即如图3、图7所示。或者,转换中框型材3的窗扇抵靠部10作为与窗户中柱密封关合抵靠的部位,即如图4所示。内平开窗扇90的窗锁及把手50安装于转换中框型材3的内侧面上。所述第一凹形浅槽7起到的作用,前面中框型材2、边框型材1上的第一凹形浅槽7起到的作用基本一致。

[0040] 如图2和图10所示,所述转换中框型材3可以在一个窗户产品中,作为带外平开窗扇60的窗户的中柱使用。此时,转换中框型材3作为窗户的固定扇70与外平开窗扇60之间的中柱,转换中框型材3上的玻璃抵靠部9用来与固定夹条52一起夹装玻璃40,构建固定扇70;转换中框型材3上的窗扇抵靠部10用来供外平开窗扇60关合时抵靠、或安装合页100等。

[0041] 通过前面图1、图2及图3、图6、图7、图10的具体应用示例,可以发现,一个转换中框型材3可以在不同窗户产品的不同位置,同样也是得到重复运用,通用性十分强,非常易于

适配,进而起到了极大减少了一个窗户产品,所需型材的种类和规格,节省了生产企业各个环节的成本,提升了产品市场竞争力,而且还令窗户的组装效率大为提升,节省了窗户的施工时间。

[0042] 综合图12、图15、图16所示的型材特有的结构设计,使得本发明既可以构建出外平开型防火安全窗产品、或内平开型防火安全窗产品、固定窗扇型防火安全窗产品,也可以构建出带外平开窗扇、内平开窗扇、固定扇的混合型防火安全窗产品,完全能构建出极大部分形态与构造的窗户产品,来满足不同建筑物的应用所需。而且,如图1与图2所示,固定压条52、玻璃4都是从室内方向进行安装与固定的,无需外墙吊篮安装,大大提高了窗户产品在建筑物上安装的便利性与安全性。

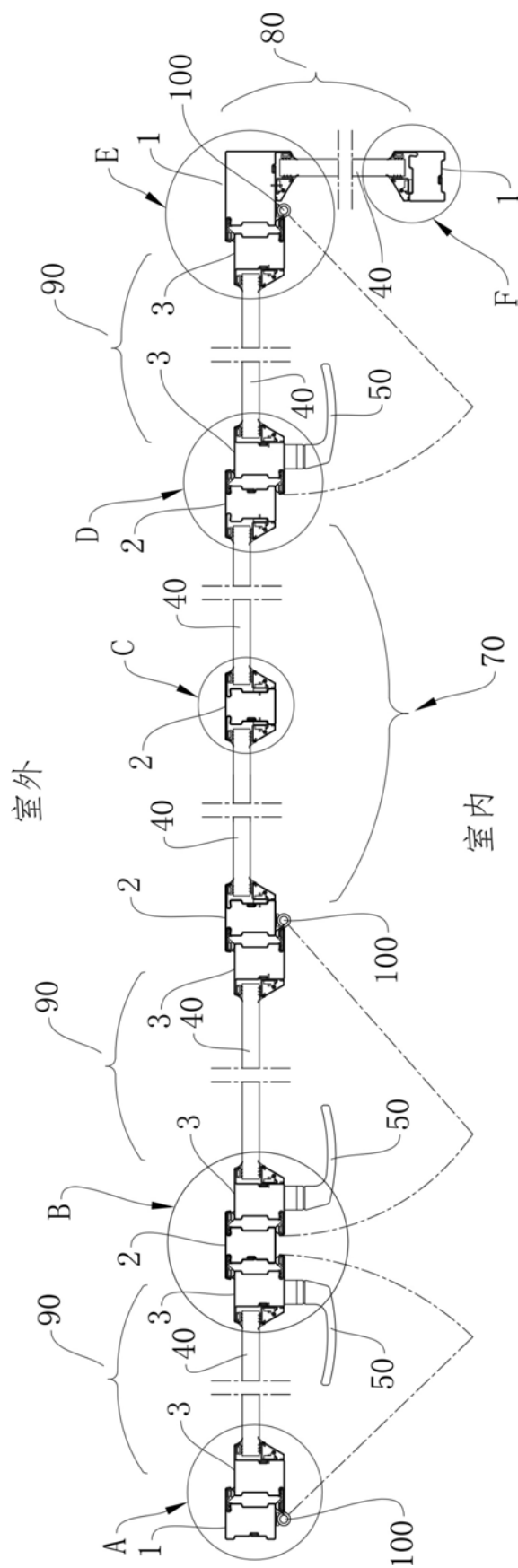


图1

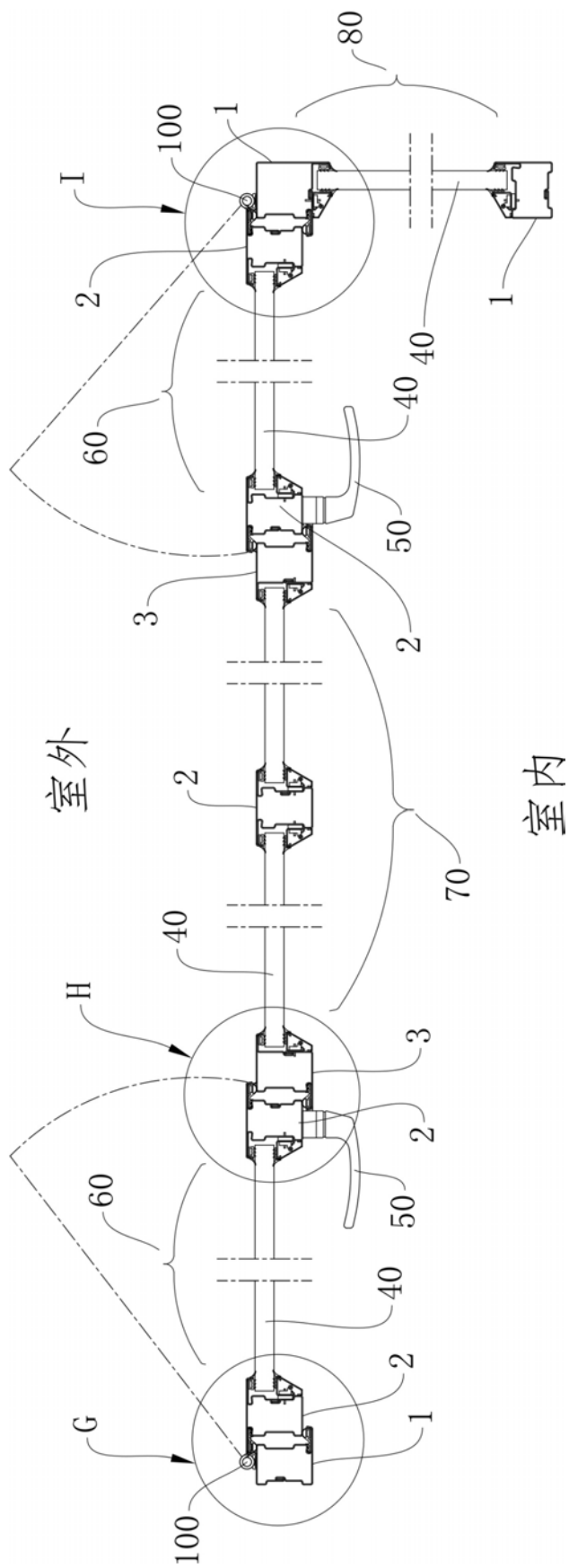


图2

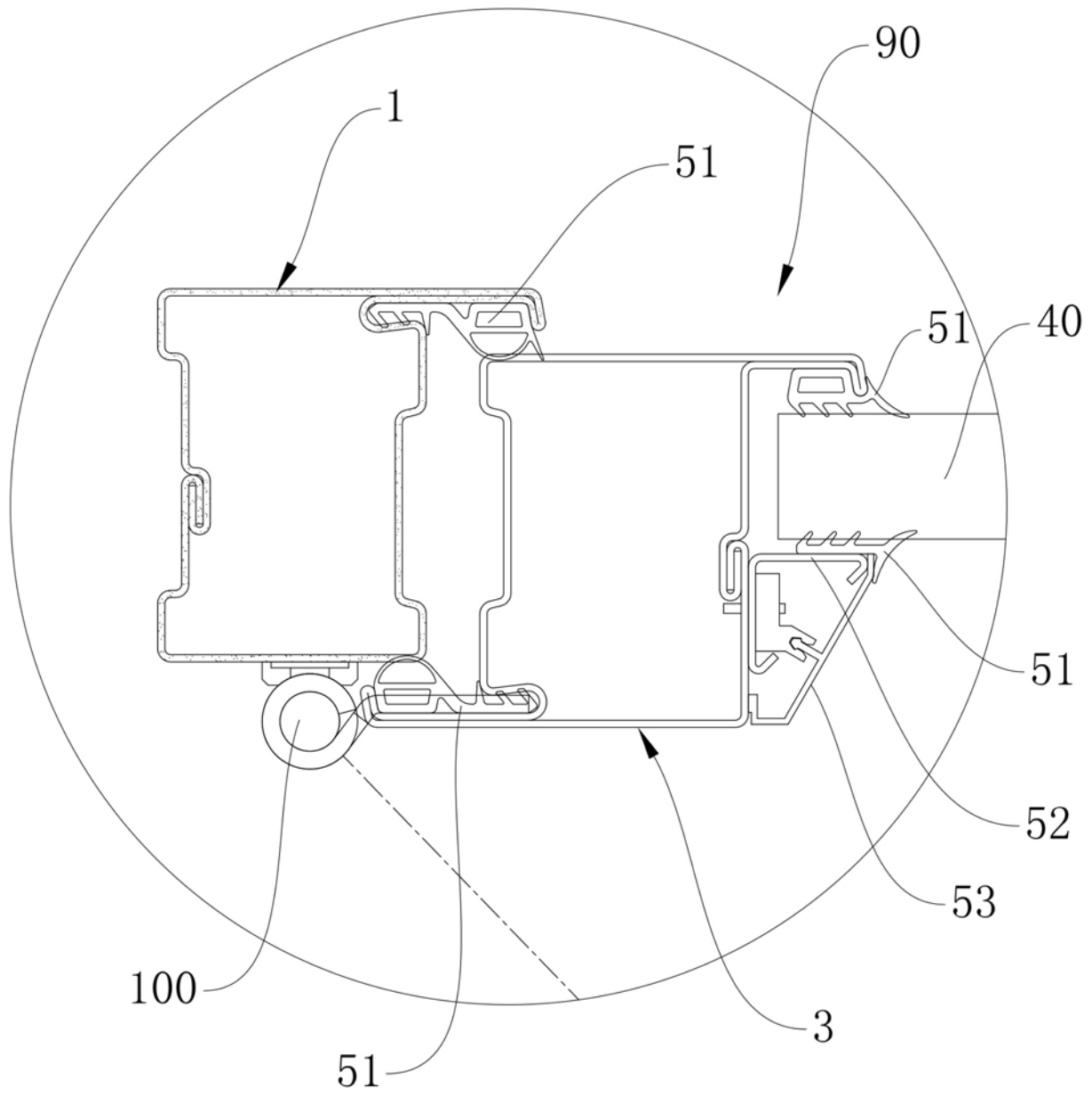


图3

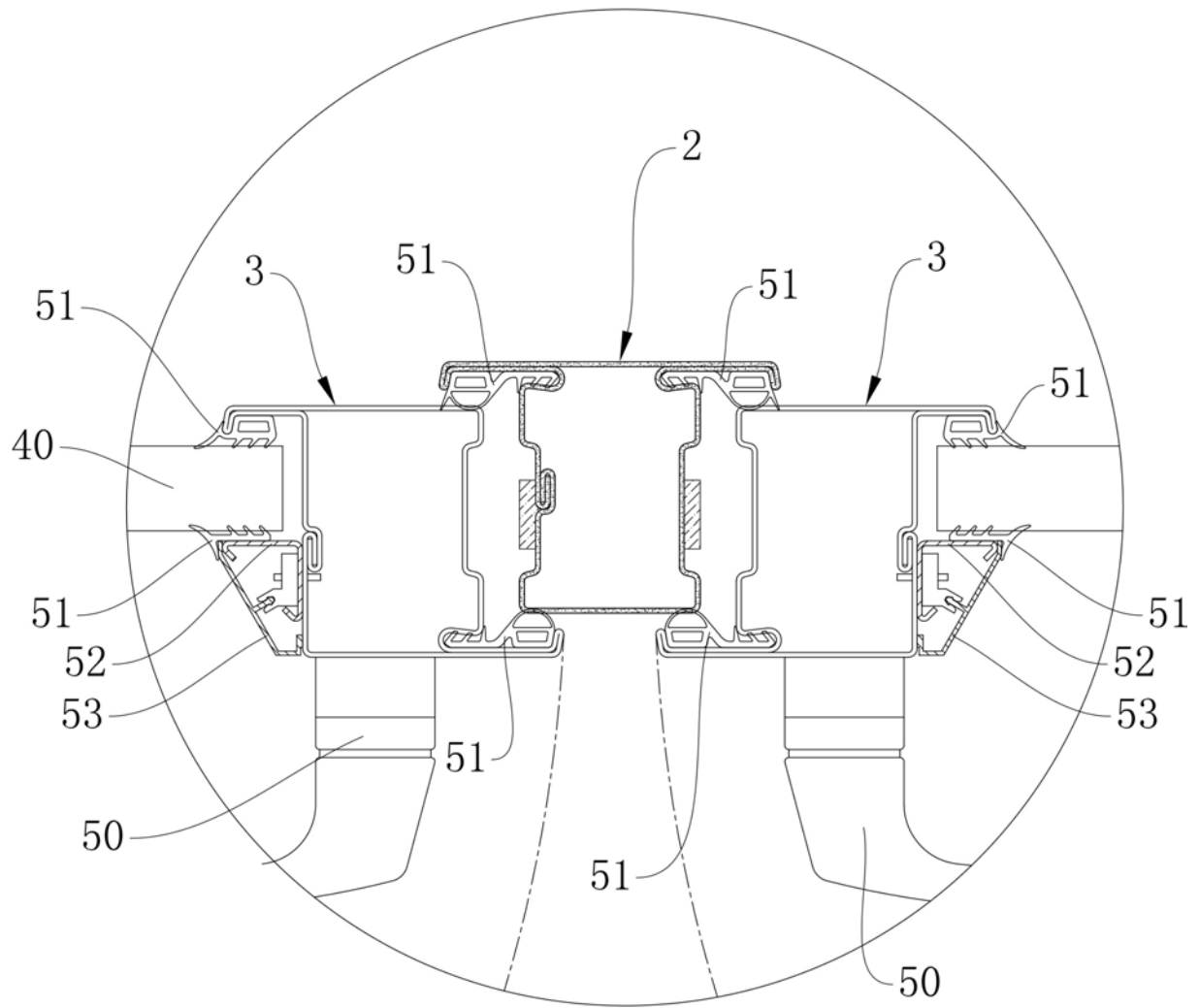


图4

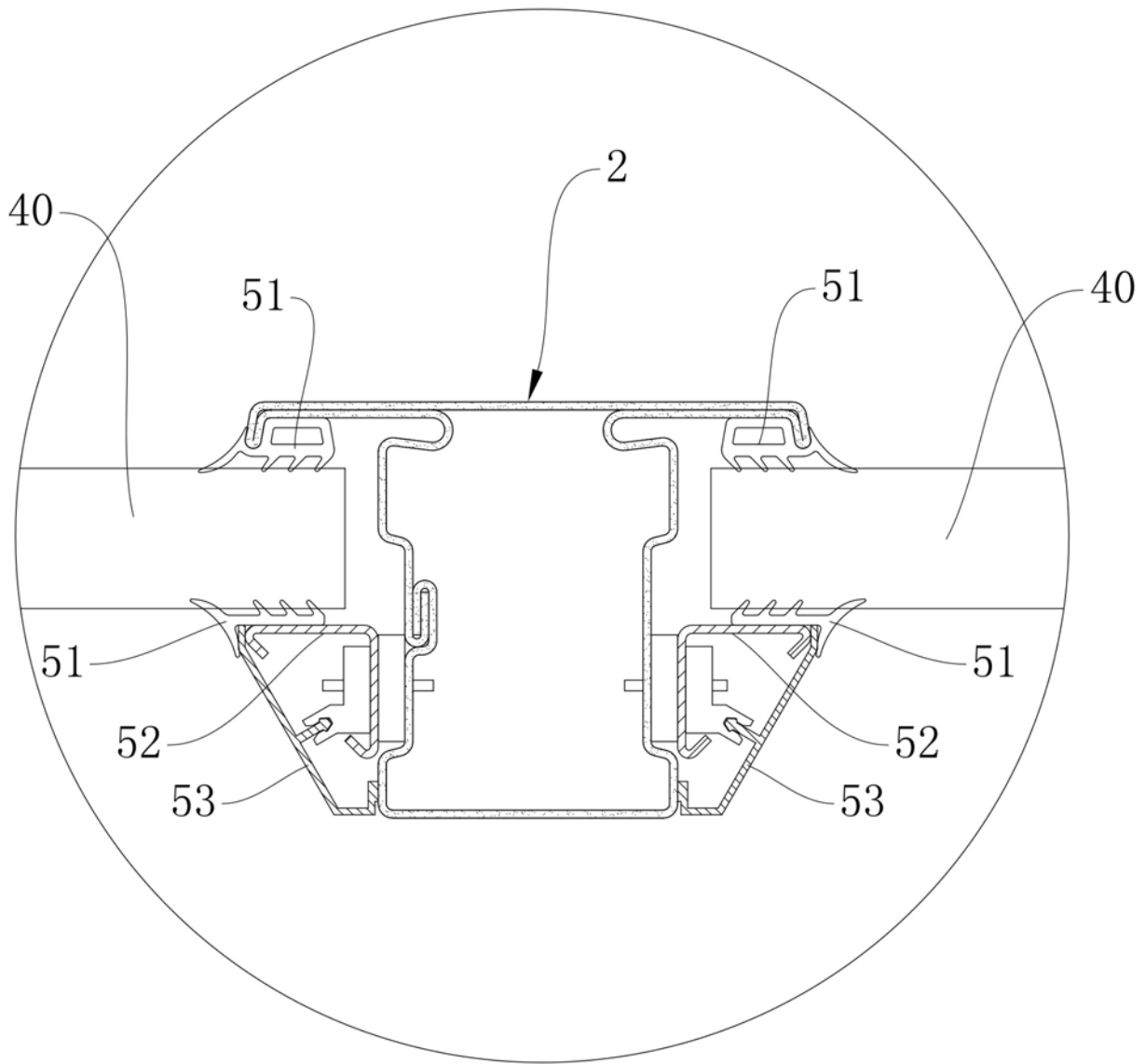


图5

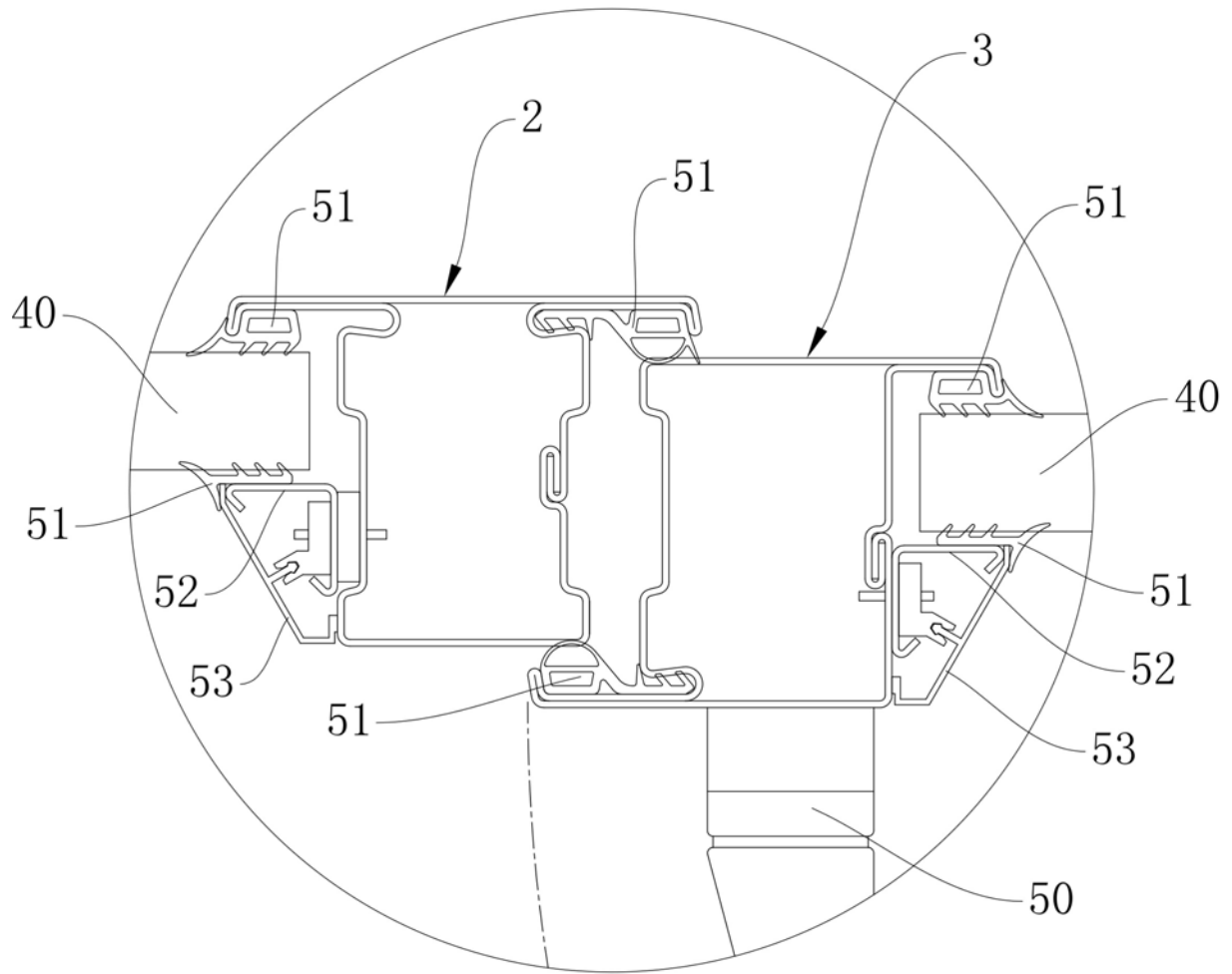


图6

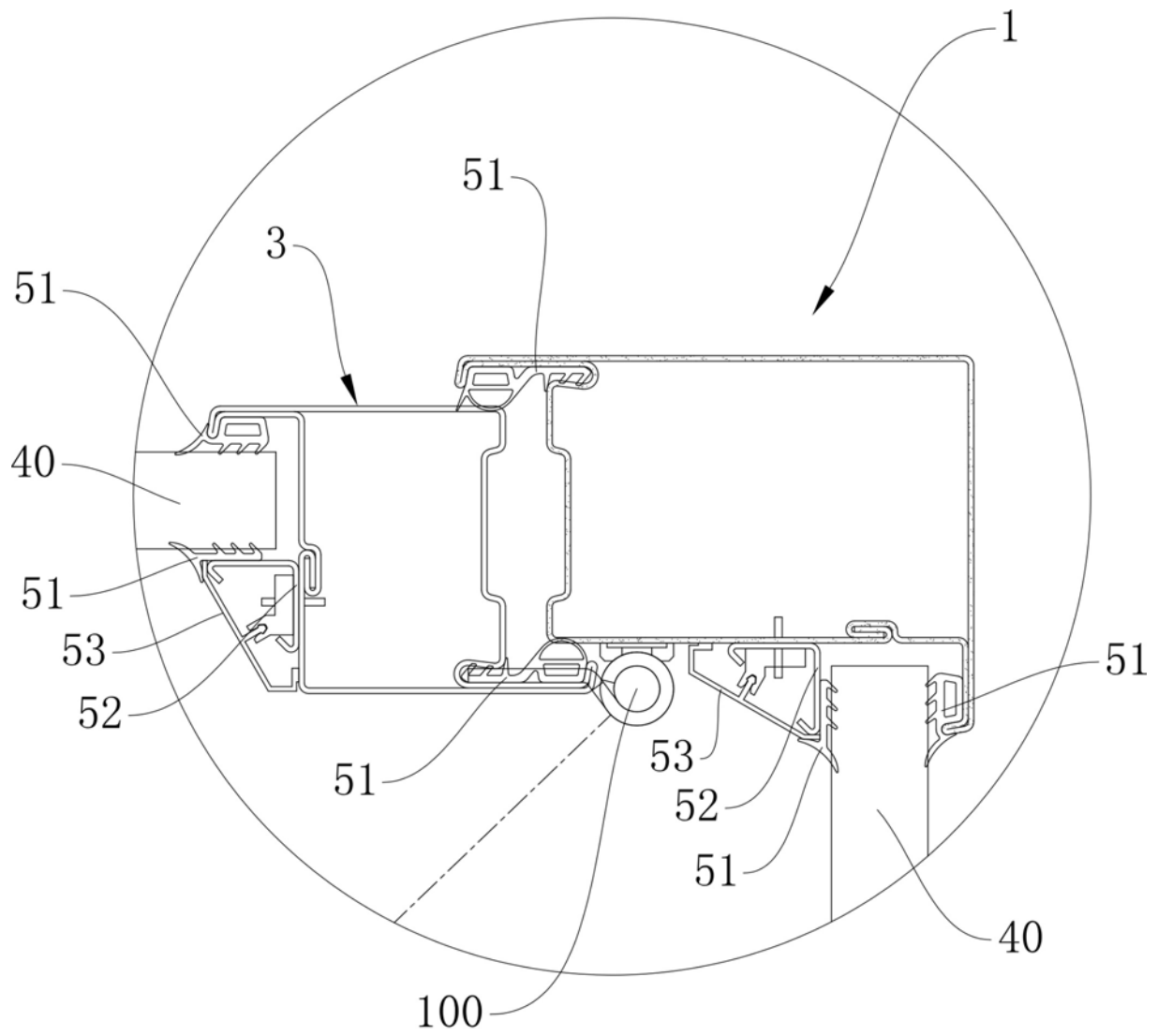


图7

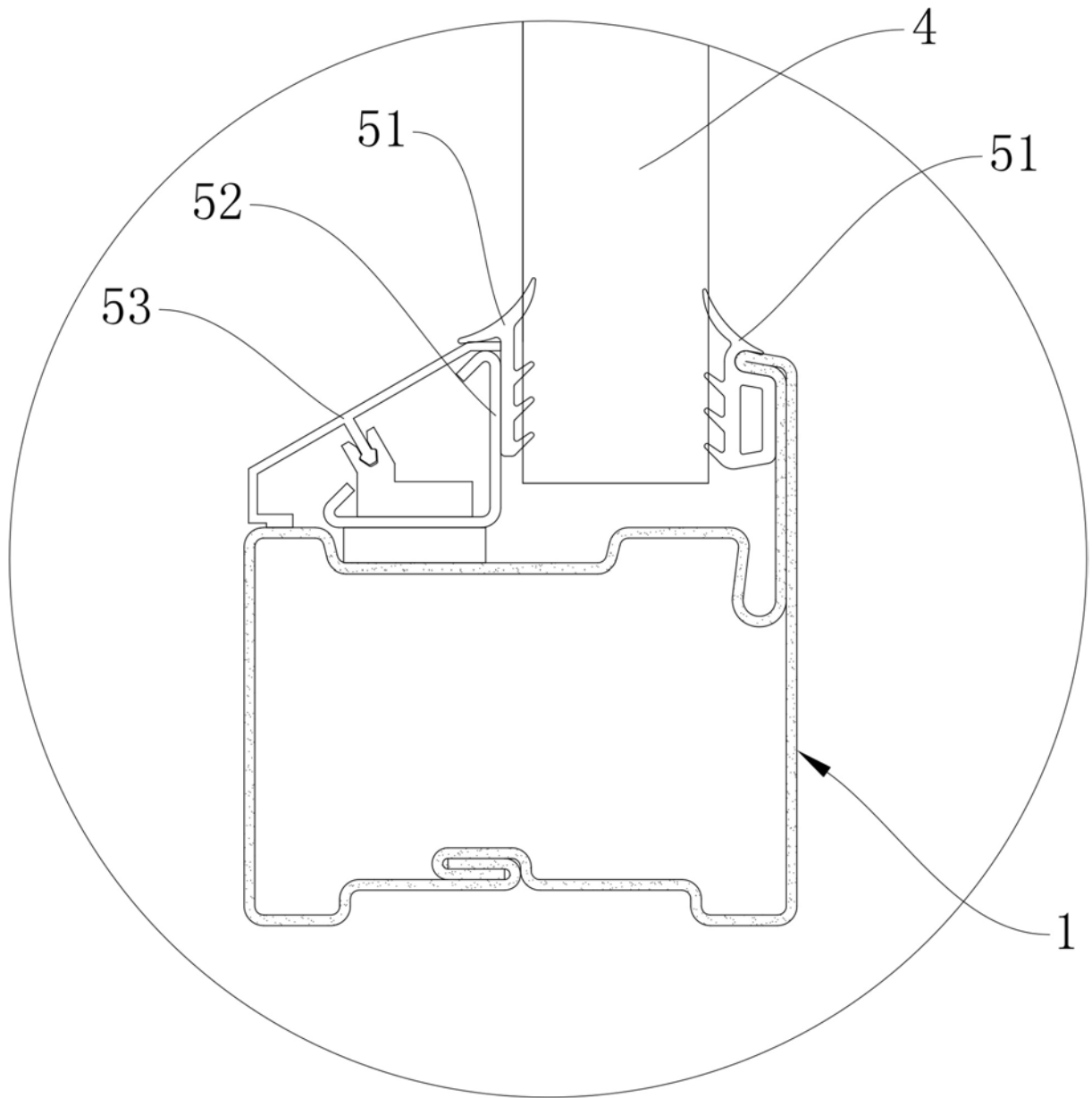


图8

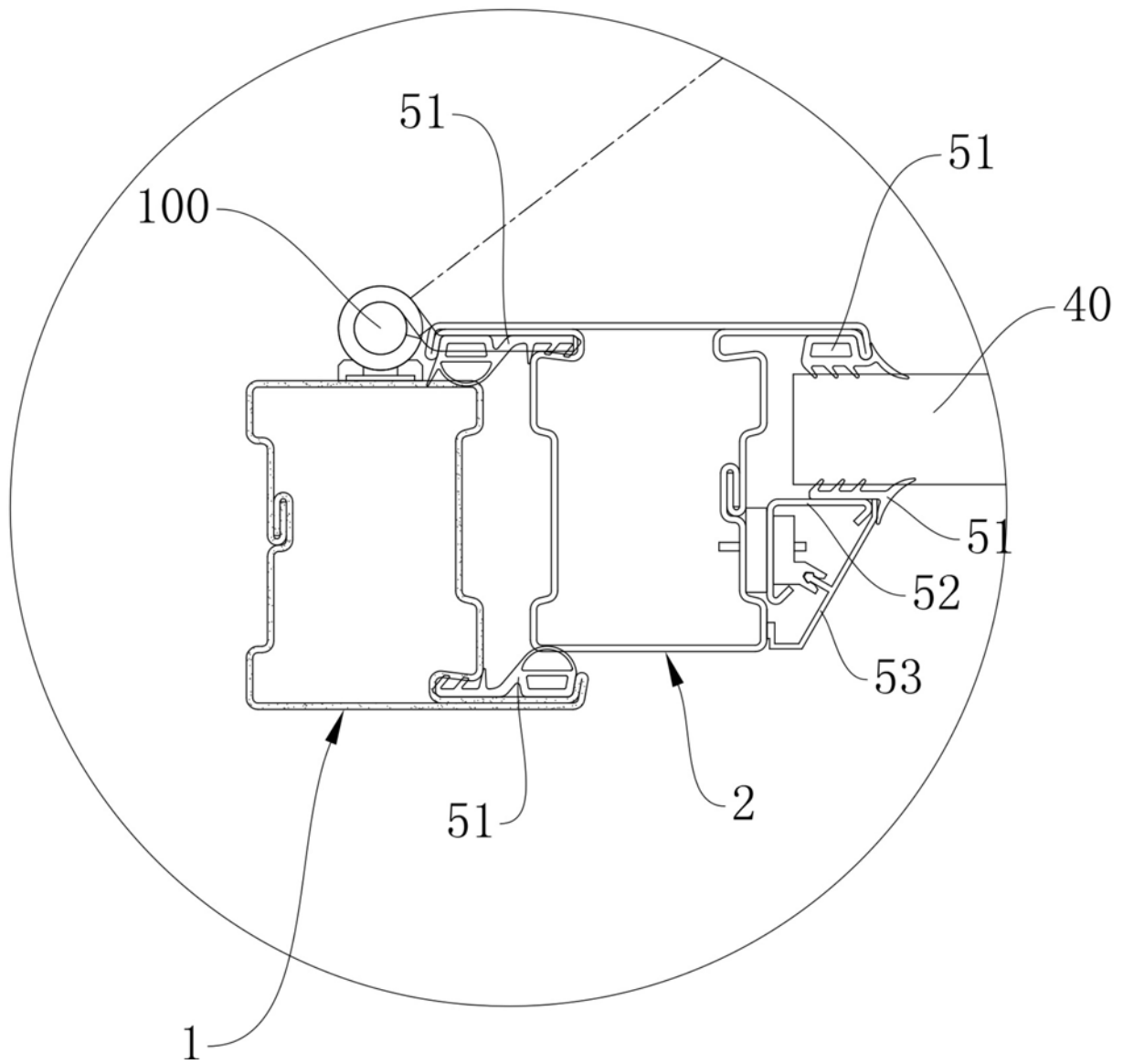


图9

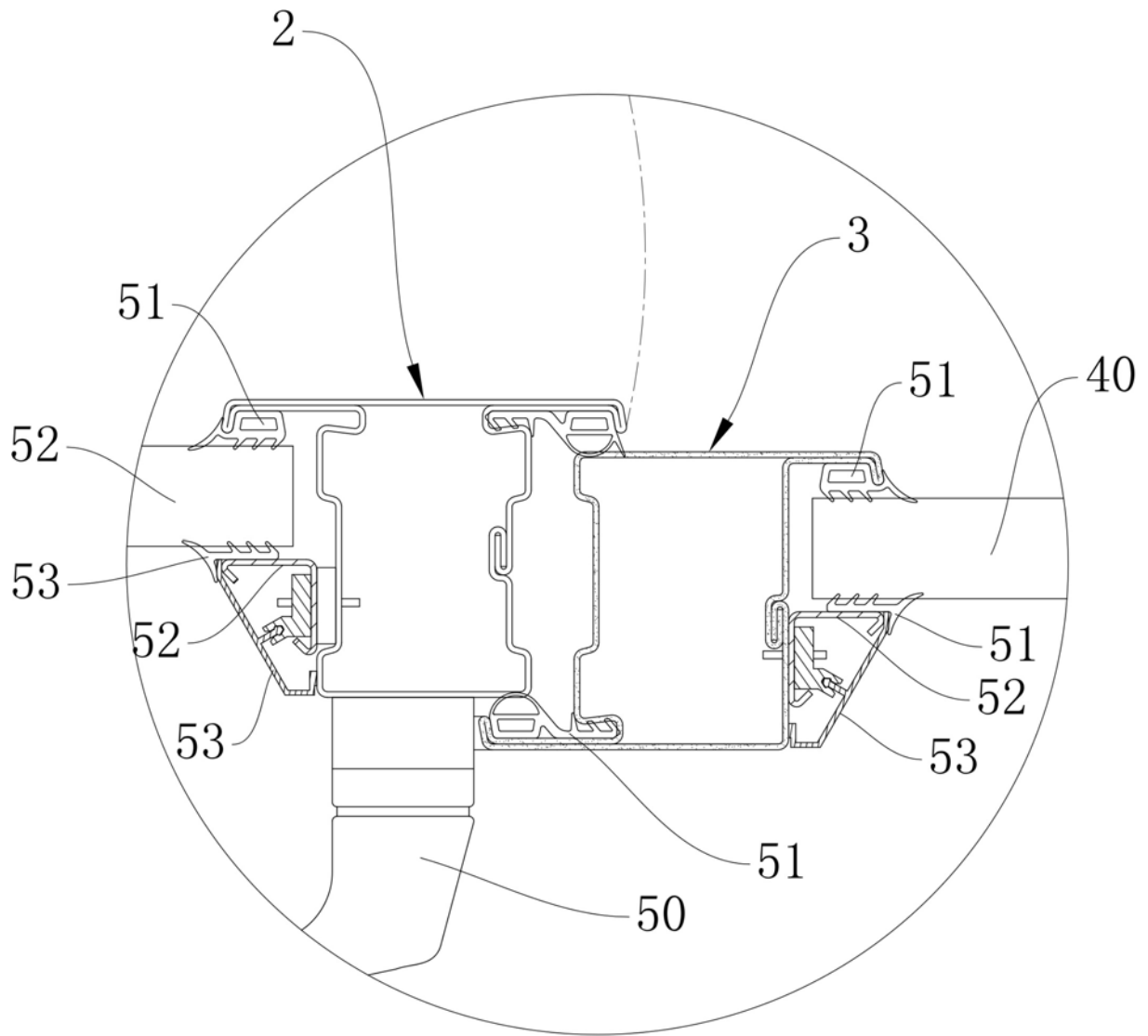


图10

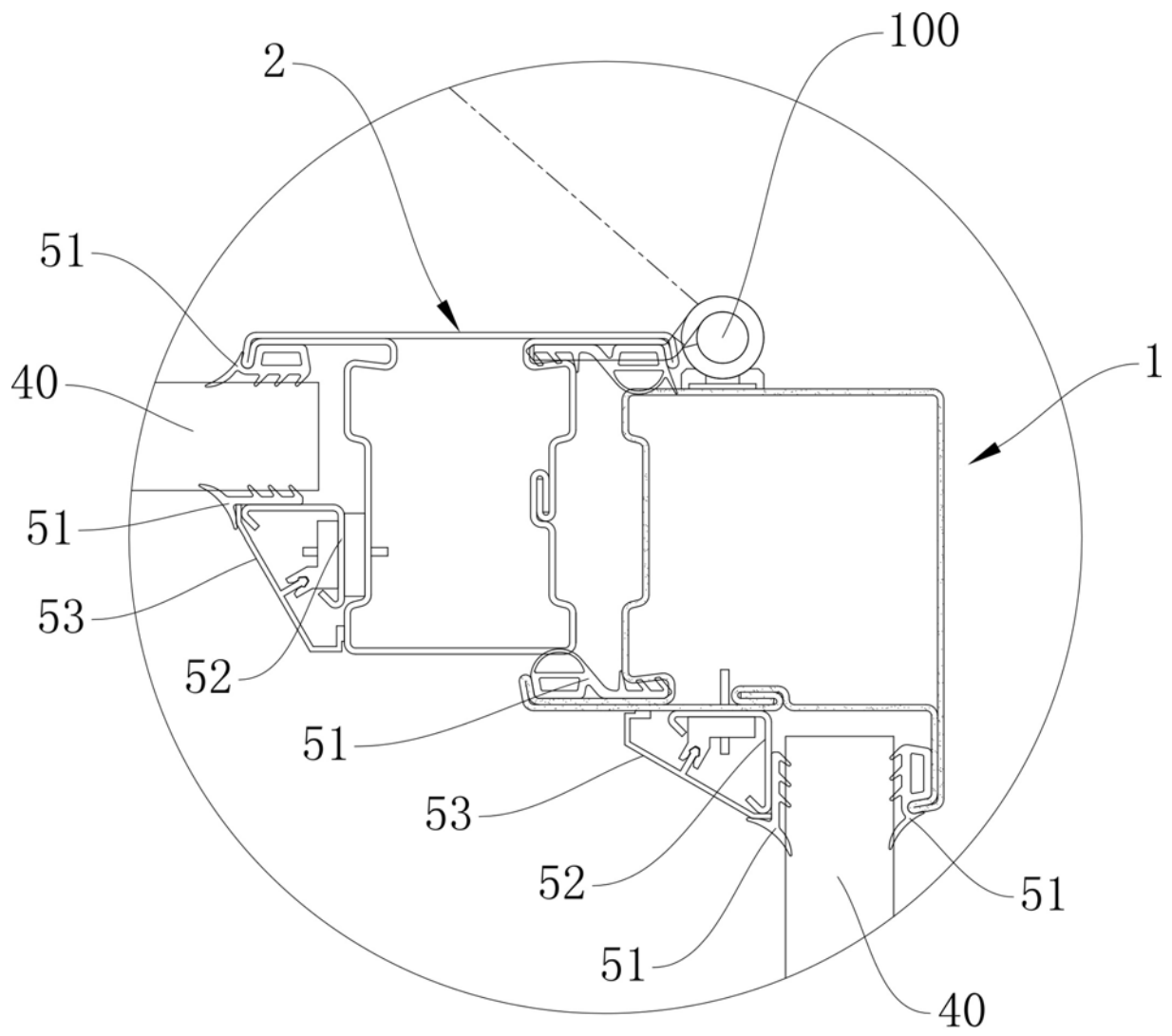


图11

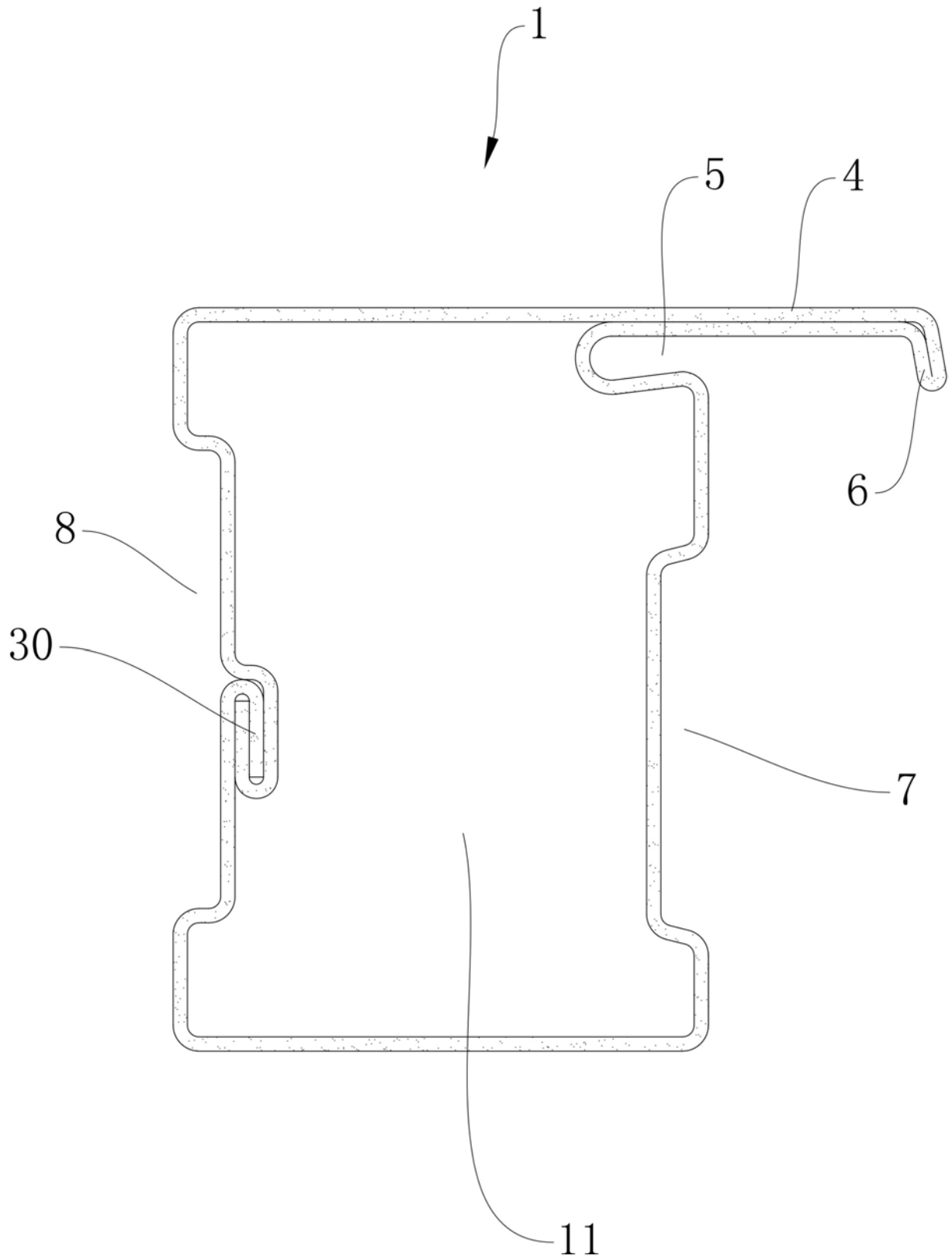


图12

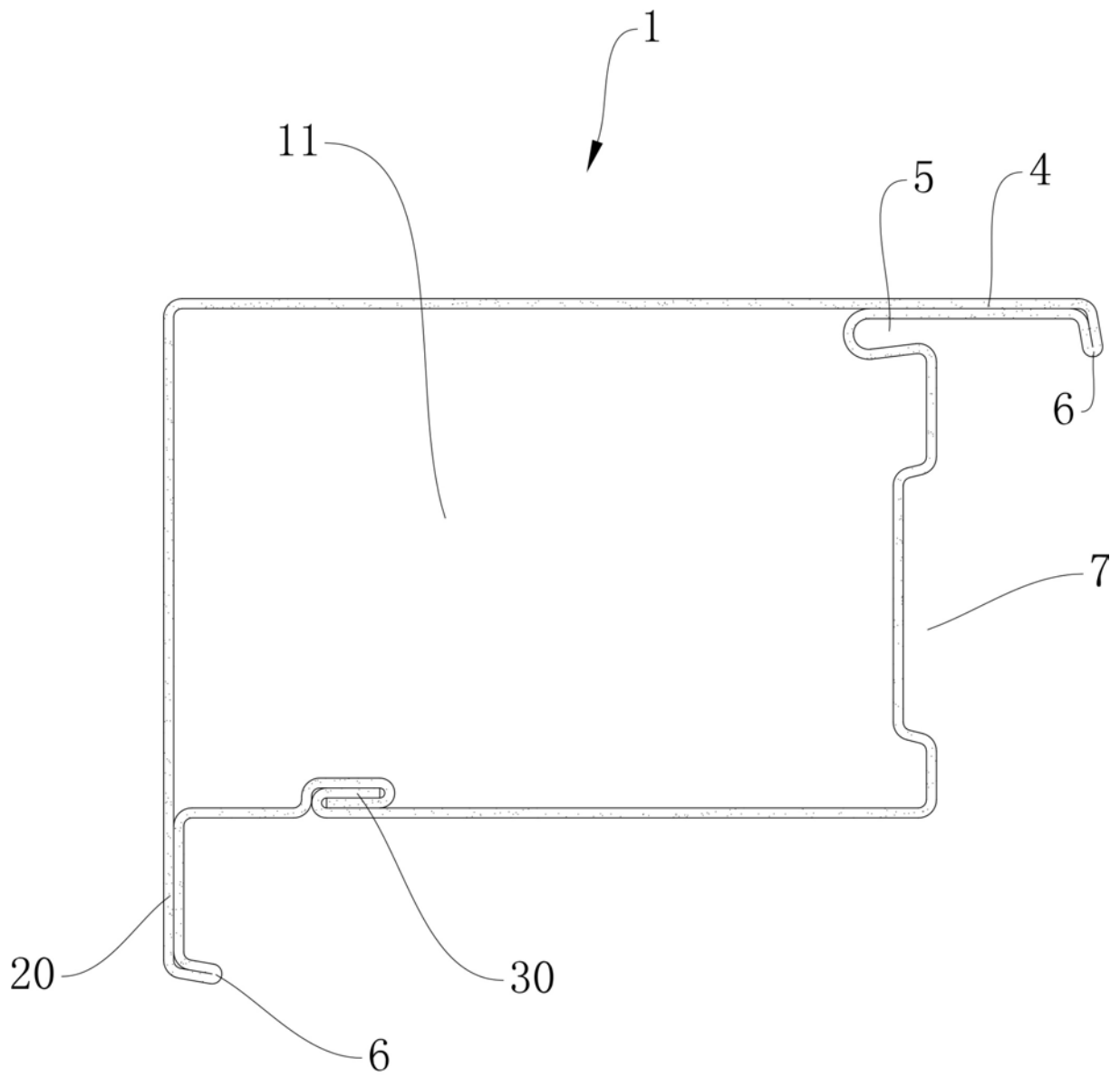


图13

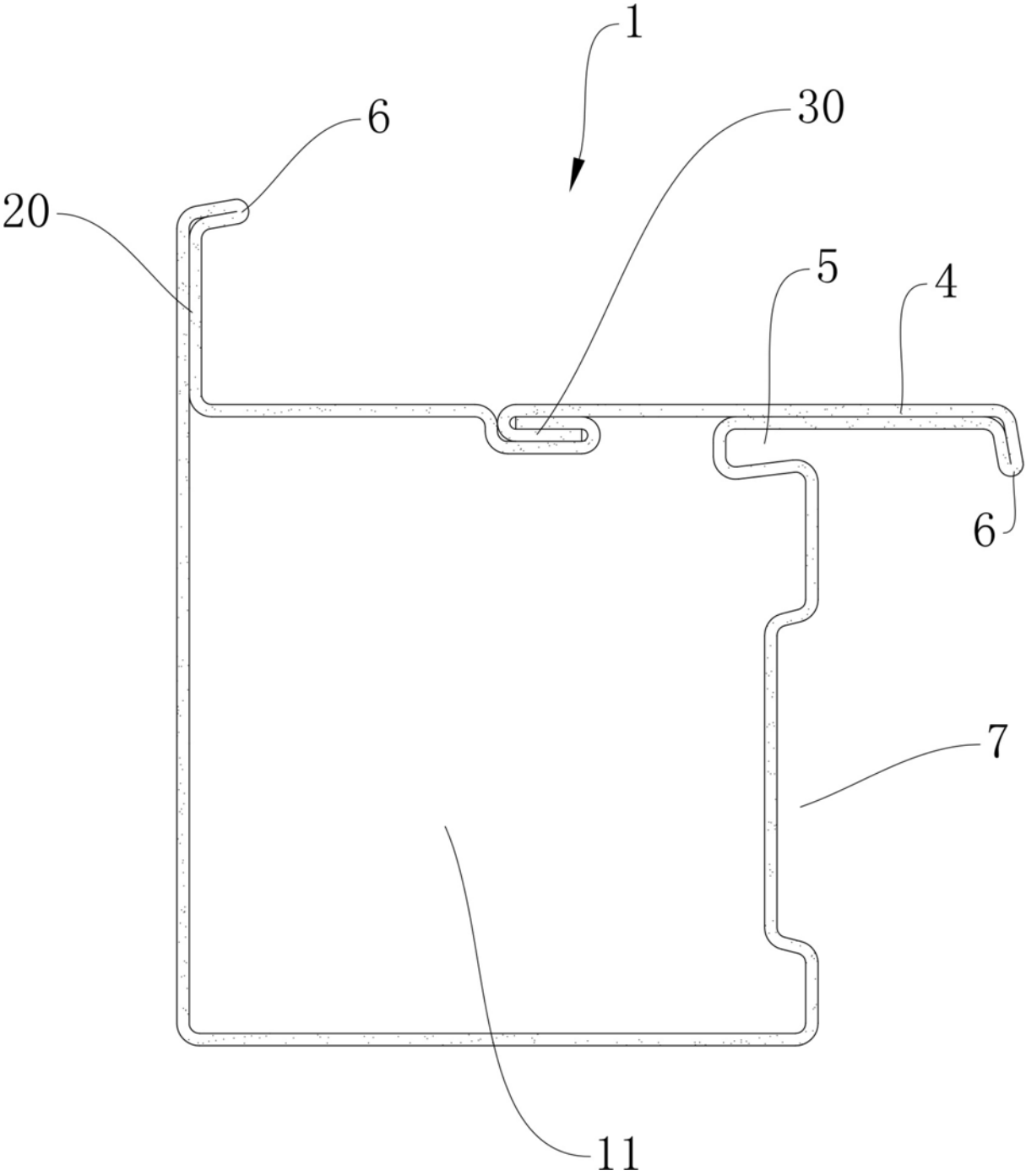


图14

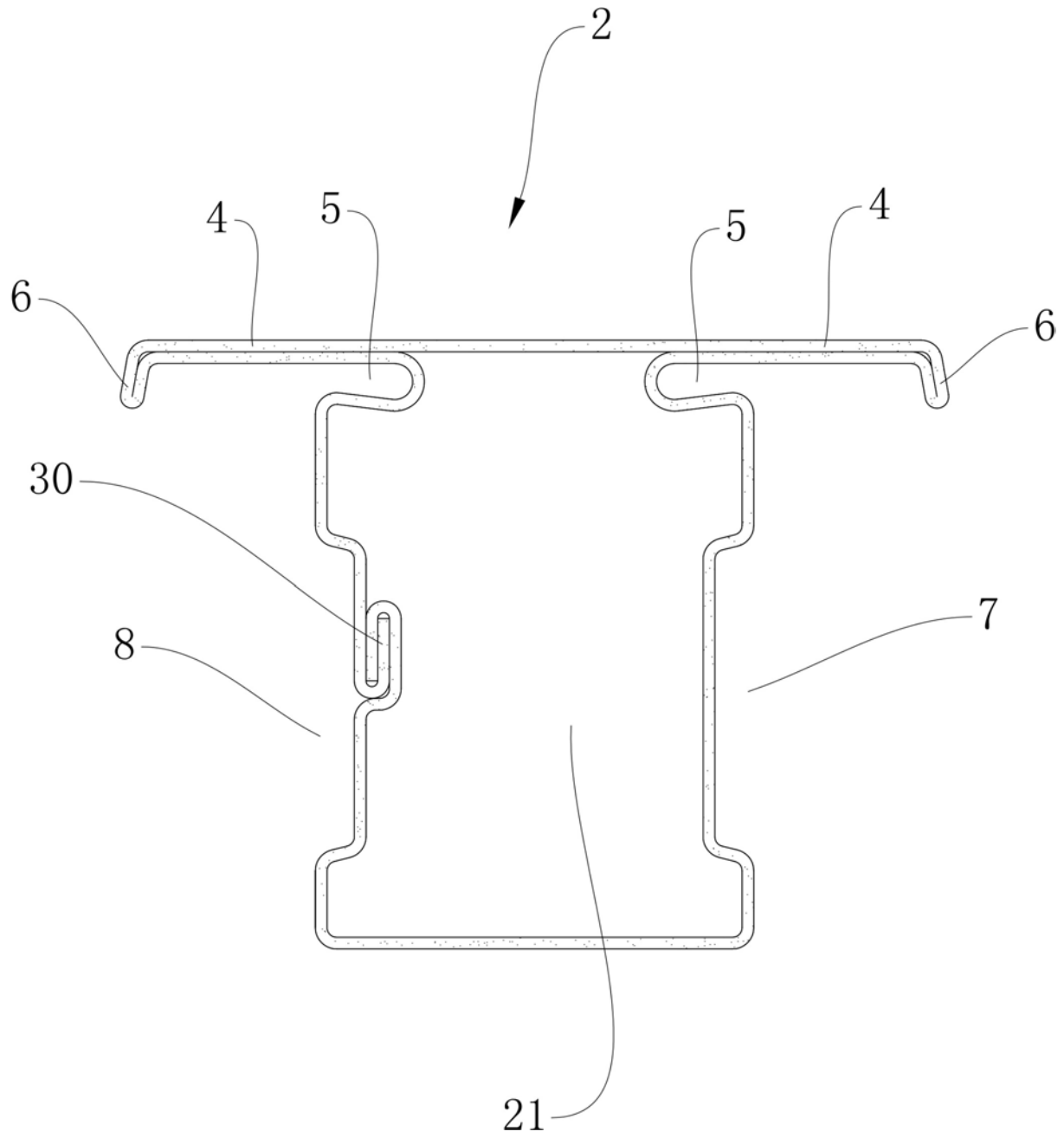


图15

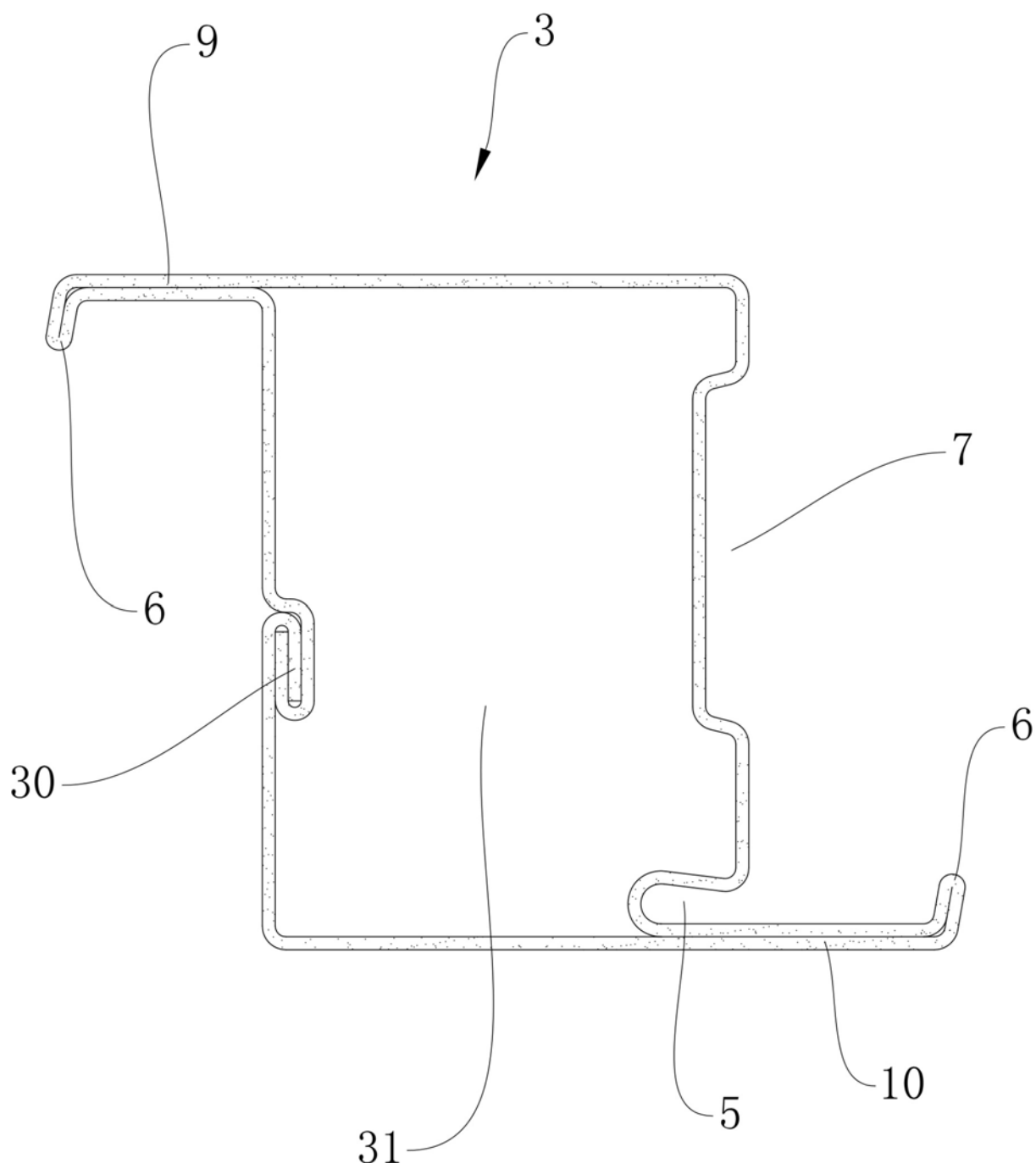


图16