



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211899077 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 201922314126.7

(22) 申请日 2019.12.20

(73) 专利权人 赫曼斯盾(广州)建材科技有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区花城街
平石东路1-26

(72) 发明人 杨治勤

(74) 专利代理机构 广州海石专利代理事务所
(普通合伙) 44606

代理人 邵穗娟

(51) Int.Cl.

E04B 2/74 (2006.01)

E04B 1/94 (2006.01)

E04B 1/84 (2006.01)

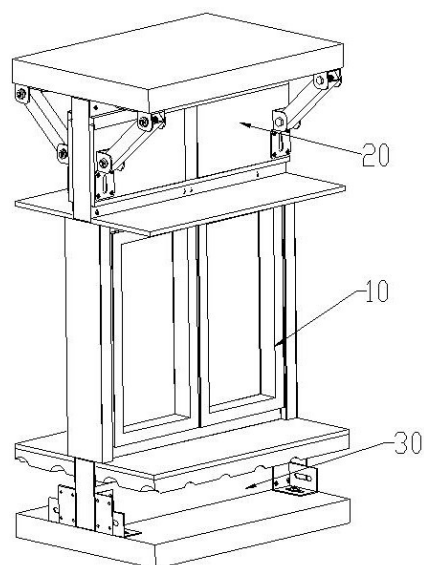
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种单玻式隔断墙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单玻式隔断墙,包括从上至下依次设置的天梁层、玻璃隔断层、地梁层;所述玻璃隔断层包括隔断层框架、固定在隔断层框架内的隔断层龙骨、两对合玻璃框装置、以及防火玻璃;所述隔断层龙骨的其中一端形成有第一卡装部,另一端形成有第二卡装部;其中一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第一卡装部卡装配合,另一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第二卡装部卡装配合;所述防火玻璃夹持在该两对合玻璃框装置之间。本实用新型提供了一种单玻式隔断墙,可方便于防火玻璃的拆卸,以方便于防火玻璃的维修更换;而且,还可提高密封性能、隔音效果,并可提高安全性能。



1. 一种单玻式隔断墙,其特征在于:包括从上至下依次设置的天梁层、玻璃隔断层、地梁层;所述玻璃隔断层包括隔断层框架、固定在隔断层框架内的隔断层龙骨、两对合玻璃框装置、以及防火玻璃;所述隔断层龙骨的其中一端形成有第一卡装部,另一端形成有第二卡装部;其中一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第一卡装部卡装配合,另一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第二卡装部卡装配合;所述防火玻璃夹持在该两对合玻璃框装置之间。

2. 如权利要求1所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述对合玻璃框装置具有连接部,所述第一卡装部、第二卡装部均包括呈相对设置的第一夹臂和第二夹臂;所述连接部卡装在第一夹臂和第二夹臂之间。

3. 如权利要求2所述的单玻式隔断墙,其特征在于:隔断层龙骨设置为若干个,且该若干个隔断层龙骨依次排列在隔断层框架内;所述对合玻璃框装置具有与该若干个隔断层龙骨分别一一对应并与对应隔断层龙骨卡装配合的若干个连接部。

4. 如权利要求2所述的单玻式隔断墙,其特征在于:对合玻璃框装置包括对合固定框架;所述对合固定框架设有正对于防火玻璃的窗口;所述连接部包括设置在对合固定框架上的连接臂、抵靠于连接臂上的压条;所述连接臂上设置有若干个弹性外凸筋;所述隔断层框架内还设置有用于承托防火玻璃的垫块,所述对合玻璃框装置还包括密封在对合固定框架与防火玻璃之间的防火膨胀密封条。

5. 如权利要求1所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述隔断层框架包括两侧置U型支撑件、隔断上U型支撑件、以及隔断下U型支撑件;所述两侧置U型支撑件呈相对设置,所述隔断上U型支撑件位于隔断下U型支撑件的上方,且隔断上U型支撑件位于该两侧置U型支撑件的上端之间,隔断下U型支撑件位于该两侧置U型支撑件的下端之间;所述隔断层龙骨的上端插装于隔断上U型支撑件内,并与隔断上U型支撑件固定连接;所述隔断层龙骨的下端插装于隔断下U型支撑件内,并与隔断下U型支撑件固定连接。

6. 如权利要求1所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述天梁层包括支撑框架、以及弹压扣板;所述支撑框架内固定有上置龙骨,并填充有第一防火隔音层;该支撑框架内还插装有与第一防火隔音层并排设置的石膏板;所述弹压扣板以可拆卸的方式卡扣于上置龙骨上,并用于抵靠于石膏板远离第一防火隔音层的一侧上;所述隔断层框架与天梁层固定连接。

7. 如权利要求6所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述天梁层还包括连接在支撑框架与水泥楼板之间的斜撑管。

8. 如权利要求6所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述支撑框架包括天梁上轨、天梁下轨、限位组件;所述限位组件包括第一U型支撑件、第二U型支撑件;所述天梁上轨位于天梁下轨的上方;所述第一U型支撑件的上端、第二U型支撑件的上端均插装在天梁上轨内,第一U型支撑件的下端、第二U型支撑件的下端均插装在天梁下轨内;所述第一U型支撑件、第二U型支撑件呈相对设置,且第一U型支撑件与第二U型支撑件之间形成有容置区间,所述上置龙骨、第一防火隔音层均位于容置区间内;所述上置龙骨的上端插装在天梁上轨内,并与天梁上轨固定连接;所述上置龙骨的下端插装在天梁下轨内,并与天梁下轨固定连接;所述天梁上轨的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板上端嵌置的上限位槽,天梁下轨的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板下端嵌置的下限位槽。

9. 如权利要求6所述的单玻式隔断墙,其特征在于:所述上置龙骨具有呈相对设置的两卡臂,且该两卡臂之间形成有卡槽;所述弹压扣板具有呈相对设置并卡装在该卡槽内的两弹臂,所述弹臂位于卡槽内的部位设置有凸起卡点。

10. 如权利要求1所述的单玻式隔断墙,其特征在于:地梁层包括地梁下轨、地梁U型支撑件、第二防火隔音层;所述地梁U型支撑件固定在地梁下轨的上方,且地梁U型支撑件与地梁下轨围成容纳区间;所述第二防火隔音层位于容纳区间内;所述隔断层框架与地梁层固定连接;所述地梁下轨上连接有地梁角码。

一种单玻式隔断墙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔断墙，具体涉及一种单玻式隔断墙。

背景技术

[0002] 众所周知的，隔断墙又称为高隔墙、成品隔断墙，被用来划分房屋区域。采用防火玻璃的隔断墙具有视野通透的优点，而被广泛应用于写字楼、医院、工厂、学校等。但采用防火玻璃的现有隔断墙常将防火玻璃采用粘接的方式固定，常不方便于防火玻璃的拆卸，从而不方便于防火玻璃的维修更换，远不能满足行业的需求。

实用新型内容

[0003] 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单玻式隔断墙，其通过将玻璃隔断层采用隔断层框架、隔断层龙骨、对合玻璃框装置、防火玻璃的结合设计，并通过合理设置隔断层龙骨、对合玻璃框装置、防火玻璃的连接关系，可方便于防火玻璃的拆卸。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现：

[0005] 一种单玻式隔断墙，包括从上至下依次设置的天梁层、玻璃隔断层、地梁层；所述玻璃隔断层包括隔断层框架、固定在隔断层框架内的隔断层龙骨、两对合玻璃框装置、以及防火玻璃；所述隔断层龙骨的其中一端形成有第一卡装部，另一端形成有第二卡装部；其中一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第一卡装部卡装配合，另一对合玻璃框装置以可拆卸的方式与第二卡装部卡装配合；所述防火玻璃夹持在该两对合玻璃框装置之间。

[0006] 所述对合玻璃框装置具有连接部，所述第一卡装部、第二卡装部均包括呈相对设置的第一夹臂和第二夹臂；所述连接部卡装在第一夹臂和第二夹臂之间。

[0007] 隔断层龙骨设置为若干个，且该若干个隔断层龙骨依次排列在隔断层框架内；所述对合玻璃框装置具有与该若干个隔断层龙骨分别一一对应并与对应隔断层龙骨卡装配合的若干个连接部。

[0008] 对合玻璃框装置包括对合固定框架；所述对合固定框架设有正对于防火玻璃的窗口；所述连接部包括设置在对合固定框架上的连接臂、抵靠于连接臂上的压条；所述连接臂上设置有若干个弹性外凸筋；所述隔断层框架内还设置有用以承托防火玻璃的垫块，所述对合玻璃框装置还包括密封在对合固定框架与防火玻璃之间的防火膨胀密封条。

[0009] 所述隔断层框架包括两侧置U型支撑件、隔断上U型支撑件、以及隔断下U型支撑件；所述两侧置U型支撑件呈相对设置，所述隔断上U型支撑件位于隔断下U型支撑件的上方，且隔断上U型支撑件位于该两侧置U型支撑件的上端之间，隔断下U型支撑件位于该两侧置U型支撑件的下端之间；所述隔断层龙骨的上端插装于隔断上U型支撑件内，并与隔断上U型支撑件固定连接；所述隔断层龙骨的下端插装于隔断下U型支撑件内，并与隔断下U型支撑件固定连接。

[0010] 所述天梁层包括支撑框架、以及弹压扣板；所述支撑框架内固定有上置龙骨，并填

充有第一防火隔音层;该支撑框架内还插装有与第一防火隔音层并排设置的石膏板;所述弹压扣板以可拆卸的方式卡扣于上置龙骨上,并用于抵靠于石膏板远离第一防火隔音层的一侧上;所述隔断层框架与天梁层固定连接。

[0011] 所述天梁层还包括连接在支撑框架与水泥楼板之间的斜撑管。

[0012] 所述支撑框架包括天梁上轨、天梁下轨、限位组件;所述限位组件包括第一U型支撑件、第二U型支撑件;所述天梁上轨位于天梁下轨的上方;所述第一U型支撑件的上端、第二U型支撑件的上端均插装在天梁上轨内,第一U型支撑件的下端、第二U型支撑件的下端均插装在天梁下轨内;所述第一U型支撑件、第二U型支撑件呈相对设置,且第一U型支撑件与第二U型支撑件之间形成有容置区间,所述上置龙骨、第一防火隔音层均位于容置区间内;所述上置龙骨的上端插装在天梁上轨内,并与天梁上轨固定连接;所述上置龙骨的下端插装在天梁下轨内,并与天梁下轨固定连接;所述天梁上轨的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板上端嵌置的上限位槽,天梁下轨的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板下端嵌置的下限位槽。

[0013] 所述上置龙骨具有呈相对设置的两卡臂,且该两卡臂之间形成有卡槽;所述弹压扣板具有呈相对设置并卡装在该卡槽内的两弹臂,所述弹臂位于卡槽内的部位设置有凸起卡点。

[0014] 地梁层包括地梁下轨、地梁U型支撑件、第二防火隔音层;所述地梁U型支撑件固定在地梁下轨的上方,且地梁U型支撑件与地梁下轨围成容纳区间;所述第二防火隔音层位于容纳区间内;所述隔断层框架与地梁层固定连接;所述地梁下轨上连接有地梁角码。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型提供的一种单玻式隔断墙,其通过将玻璃隔断层采用隔断层框架、隔断层龙骨、对合玻璃框装置、防火玻璃的结合设计,并通过合理设置隔断层龙骨、对合玻璃框装置、防火玻璃的连接关系,可方便于防火玻璃的拆卸,以方便于防火玻璃的维修更换;而且,通过采用防火膨胀密封条,还可提高密封性能、隔音效果,并可提高安全性能;此外,通过将石膏板插装于支撑框架内,并利用卡扣于龙骨上的弹压扣板起到限位作用,可方便于石膏板的拆卸更换;同时,其整体结构结实牢固,具有防碰防撞功能,使用寿命较长;该隔断层框架、支撑框架等部件采用全钢制成,可有效延长使用寿命,并可达到环保效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为天梁层的爆炸图;

[0019] 图3为天梁层的纵向剖视图;

[0020] 图4为天梁层的横向剖视图;

[0021] 图5为图4的A处放大图;

[0022] 图6为地梁层的爆炸图;

[0023] 图7为地梁层的纵向剖视图;

[0024] 图8为玻璃隔断层的结构示意图;

[0025] 图9为玻璃隔断层的爆炸图;

[0026] 图10为玻璃隔断层的横向剖视图;

[0027] 图11为图10的B处放大图；

[0028] 图12为隔断层龙骨的结构示意图；

[0029] 图13为对合固定框架的结构示意图；

[0030] 其中,10、玻璃隔断层;11、防火玻璃;12、垫块;13、隔断层龙骨;14、第一卡装部;15、第二卡装部;16、第一夹臂;17、第二夹臂;20、天梁层;21、支撑框架;23、第二U型支撑件;24、第一防火隔音层;25、石膏板;26、斜撑管;27、天梁上轨;28、天梁下轨;29、第一U型支撑件;30、地梁层;31、地梁下轨;32、地梁U型支撑件;33、第二防火隔音层;34、地梁角码;40、上置龙骨;41、卡臂;42、卡槽;50、弹压扣板;51、弹臂;52、凸起卡点;60、水泥楼板;80、隔断层框架;81、侧置U型支撑件;82、隔断上U型支撑件;83、隔断下U型支撑件;90、对合玻璃框装置;91、对合固定框架;92、弹性外凸筋;93、连接臂;94、压条;95、窗口;96、防火膨胀密封条。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 如图1-13所示,一种单玻式隔断墙,包括从上至下依次设置的天梁层20、玻璃隔断层10、地梁层30;所述玻璃隔断层10包括隔断层框架80、固定在隔断层框架80内的隔断层龙骨13、两对合玻璃框装置90、以及防火玻璃11;所述隔断层龙骨13的其中一端形成有第一卡装部14,另一端形成有第二卡装部15;其中一对合玻璃框装置90以可拆卸的方式与第一卡装部14卡装配合,另一对合玻璃框装置90以可拆卸的方式与第二卡装部15卡装配合;所述防火玻璃11夹持在该两对合玻璃框装置90之间。优选的,所述隔断层框架80采用全钢制成,可延长其使用寿命,并可达到环保效果。本实用新型提供的一种单玻式隔断墙,其通过将玻璃隔断层10采用隔断层框架80、隔断层龙骨13、对合玻璃框装置90、防火玻璃11的结合设计,并通过将其中一对合玻璃框装置90以可拆卸的方式与隔断层龙骨13的第一卡装部14卡装配合,另一对合玻璃框装置90以可拆卸的方式与隔断层龙骨13的第二卡装部15卡装配合,并将所述防火玻璃11夹持在该两对合玻璃框装置90之间,从而通过将该两对合玻璃框装置90从隔断层龙骨13的第一卡装部14、第二卡装部15上拆卸下来,便可将防火玻璃11拆卸,从而方便于防火玻璃11的拆卸,以方便于防火玻璃11的维修更换。

[0033] 优选的,所述天梁层20包括支撑框架21、以及弹压扣板50;所述支撑框架21内固定有上置龙骨40,并填充有第一防火隔音层24;该支撑框架21内还插装有与第一防火隔音层24并排设置的石膏板25;所述弹压扣板50以可拆卸的方式卡扣于上置龙骨40上,并用于抵靠于石膏板25远离第一防火隔音层24的一侧上。其通过采用第一防火隔音层24,可具有良好的防火隔音性能,而且,通过将石膏板25插装于支撑框架21内,并利用卡扣于上置龙骨40上的弹压扣板50起到限位作用,从而通过将弹压扣板50从上置龙骨40上拆除,并可将石膏板25从支撑框架21内移出,可方便于石膏板25的拆卸更换,而且,无需在石膏板25上开螺丝孔。所述隔断层框架80与天梁层20固定连接。

[0034] 所述天梁层20还包括连接在支撑框架21与水泥楼板60之间的斜撑管26,可提高结构强度,使得结实牢固,具有防碰防撞功能。具体的,所述斜撑管26通过角码分别与支撑框架21、水泥楼板60连接。

[0035] 优选的,所述支撑框架21采用钢板冷压成型,并在表面做喷涂处理,使得整体结构牢固可靠,并且具有一定的防腐、防碰防撞,稳定性强,且环保、防虫、抗老化、使用年限长。

[0036] 所述支撑框架21包括天梁上轨27、天梁下轨28、限位组件;所述限位组件包括第一U型支撑件29、第二U型支撑件23;所述天梁上轨27位于天梁下轨28的上方;所述第一U型支撑件29的上端、第二U型支撑件23的上端均插装在天梁上轨27内,第一U型支撑件29的下端、第二U型支撑件23的下端均插装在天梁下轨28内;所述第一U型支撑件29、第二U型支撑件23呈相对设置,且第一U型支撑件29与第二U型支撑件23之间形成有容置区间,所述上置龙骨40、第一防火隔音层24均位于容置区间内;所述上置龙骨40的上端插装在天梁上轨27内,并与天梁上轨27固定连接;所述上置龙骨40的下端插装在天梁下轨28内,并与天梁下轨28固定连接;所述天梁上轨27的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板25上端嵌置的上限位槽,天梁下轨28的侧壁与限位组件之间形成有供石膏板25下端嵌置的下限位槽,从而便于石膏板25的安装。在本实施例中,该第一防火隔音层24的两旁均设置有石膏板25。

[0037] 优选的,还可在天梁上轨27、天梁下轨28设有水平调节凹槽,当楼板平整度欠佳时,可调节天梁上轨27、天梁下轨28的水平度,达到人为的控制水平效果。

[0038] 所述上置龙骨40具有呈相对设置的两卡臂41,且该两卡臂41之间形成有卡槽42;所述弹压扣板50具有呈相对设置并卡装在该卡槽42内的两弹臂51,所述弹臂51位于卡槽42内的部位设置有凸起卡点52,从而通过将两弹臂51往中间方向挤推,使得凸起卡点52与卡臂41相分离,便可将弹臂51从两卡臂41之间移出,而通过将弹性扣板采用上述结构,可方便于拆装,并可提高安装效率。

[0039] 所述天梁层20的实际安装过程如下:1)天梁上轨27采用M8*60拉爆膨胀螺丝固定在水泥楼板60上;(2)上置龙骨40安装在天梁上轨27内,并采用4.2*25MM自攻螺丝固定,第一U型支撑件29、第二U型支撑件23插装在天梁上轨27内,并固定在墙上;(3)天梁下轨28套装在第一U型支撑件29、第二U型支撑件23和上置龙骨40上,并用4.2*25MM自攻螺丝固定,从而构成支撑框架21;(4)在支撑框架21其中一侧安装石膏板25,使石膏板25的上端嵌置在上限位槽,下端嵌置在下限位槽,并将弹压扣板50卡扣于上置龙骨40内以用于对石膏板25起到限位作用;(5)在支撑框架21另一侧安装石膏板25,使石膏板25的上端嵌置在上限位槽,下端嵌置在下限位槽,并将弹压扣板50卡扣于上置龙骨40内以用于对石膏板25起到限位作用;(7)连接斜撑管26,完成天梁层20的安装。

[0040] 地梁层30包括地梁下轨31、地梁U型支撑件32、第二防火隔音层33;所述地梁U型支撑件32固定在地梁下轨31的上方,且地梁U型支撑件32与地梁下轨31围成容纳区间,所述第二防火隔音层33位于容纳区间内。而通过利用地梁U型支撑件32与地梁下轨31围成容纳区间,同时在容纳区间填充有第二防火隔音层33,增强了地梁层30的隔音、防火性能。所述隔断层框架80固定在地梁层30上。

[0041] 所述地梁下轨31上连接有地梁角码34,以使地梁层30更结实、牢固、稳定。

[0042] 而且,还可在地梁层30上安装有水平调节槽,当地板平整度欠佳时,可调节地梁水平槽的水平度,达到人为的控制水平效果。

[0043] 第一防火隔音层24、第二防火隔音层33均为防火隔音岩棉层,从而使防火、隔音效果更佳,并可有效控制成本。

[0044] 地梁层30的实际安装过程如下：(1)地梁下轨31用M8*60拉爆螺丝固定在水泥地板上；(2)在地梁下轨31内填入第二防火隔音层33；(3)盖在地梁U型支撑件32，用6.0*25MM螺丝固定在地梁下轨31上；(4)地梁下轨31两边用100*100*4.0L型角码加固，完成地梁层30的安装。

[0045] 所述对合玻璃框装置90具有连接部，所述第一卡装部14、第二卡装部15均包括呈相对设置的第一夹臂16和第二夹臂17；所述连接部卡装在第一夹臂16和第二夹臂17之间，从而便于对合玻璃框装置90拆卸的同时，并便于制作。

[0046] 具体的，所述隔断层龙骨13还包括第一支撑部、设置在第一支撑部其中一侧的第二支撑部；所述第一卡装部14的第一夹臂16、第二卡装部15的第一夹臂16分别一一对应地设置在第一支撑部的两端，所述第一卡装部14的第二夹臂17、第二卡装部15的第二夹臂17分别一一对应地设置在第二支撑部的两端，而通过将所述隔断层龙骨13采用上述结构，可减少用材，从而可降低成本。

[0047] 隔断层龙骨13设置为若干个，且该若干个隔断层龙骨13依次排列在隔断层框架80内；所述对合玻璃框装置90具有与该若干个隔断层龙骨13分别一一对应并与对应隔断层龙骨13卡装配合的若干个连接部，从而可提高对合玻璃框装置90固定的稳定性。

[0048] 对合玻璃框装置90包括对合固定框架91；所述对合固定框架91设有正对于防火玻璃11的窗口95；所述连接部包括设置在对合固定框架91上的连接臂93、抵靠于连接臂93上的压条94；所述连接臂93上设置有若干个弹性外凸筋92。所述隔断层框架80内还设置有用承托防火玻璃11的垫块12，以提高防火玻璃11安装的稳定性。

[0049] 所述对合玻璃框装置90还包括密封在对合固定框架91与防火玻璃11之间的防火膨胀密封条96，从而可提高密封性能，提高隔音效果，而且，当该单玻式隔断墙遇明火或高温时，防火膨胀密封条96会发生膨胀，可将防火玻璃11压紧在对合固定框架91上，防止防火玻璃11松动脱落，避免发生窜烟、窜火现象，提高安全性能。

[0050] 在本实施例中，所述玻璃隔断层10包括两玻璃，所述对合玻璃框装置90包括与该两玻璃分别一一对应的两对合固定框架91。

[0051] 所述隔断层框架80包括两侧置U型支撑件81、隔断上U型支撑件82、以及隔断下U型支撑件83；所述两侧置U型支撑件81呈相对设置，所述隔断上U型支撑件82位于隔断下U型支撑件83的上方，且隔断上U型支撑件82位于该两侧置U型支撑件81的上端之间，隔断下U型支撑件83位于该两侧置U型支撑件81的下端之间；所述隔断层龙骨13的上端插装于隔断上U型支撑件82内，并与隔断上U型支撑件82固定连接；所述隔断层龙骨13的下端插装于隔断下U型支撑件83内，并与隔断下U型支撑件83固定连接，从而可提高隔断层龙骨13固定的稳定性的同时，并便于隔断层框架80的加工制作，可降低成本。

[0052] 玻璃隔断层10实际安装过程如下：(1)将隔断层框架80的两侧置U型支撑件81通过螺丝固定在两边墙上；(2)再将隔断层框架80的隔断上U型支撑件82和隔断下U型支撑件83分别安装在该两侧置U型支撑件81之间，并用自攻螺丝分别固定在天梁层20和地梁层30上；(3)将隔断层框架80的隔断层龙骨13插装在隔断上U型支撑件82、隔断下U型支撑件83内，靠近侧置U型支撑件81的隔断层龙骨13嵌置于在侧置U型支撑件81内，并通过螺丝固定隔断上U型支撑件82、隔断下U型支撑件83上；(4)将垫块12安装在隔断下U型支撑件83内；(5)将其中一对合玻璃框装置90与隔断层龙骨13的第一卡装部14卡装配合；(6)将防火玻璃

11安装在垫块12上；(7)将另一对合玻璃框装置90与隔断层龙骨13的第二卡装部15卡装配合，利用该两对合玻璃框装置90将防火玻璃11夹持住，完成玻璃隔断层10的安装。

[0053] 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。

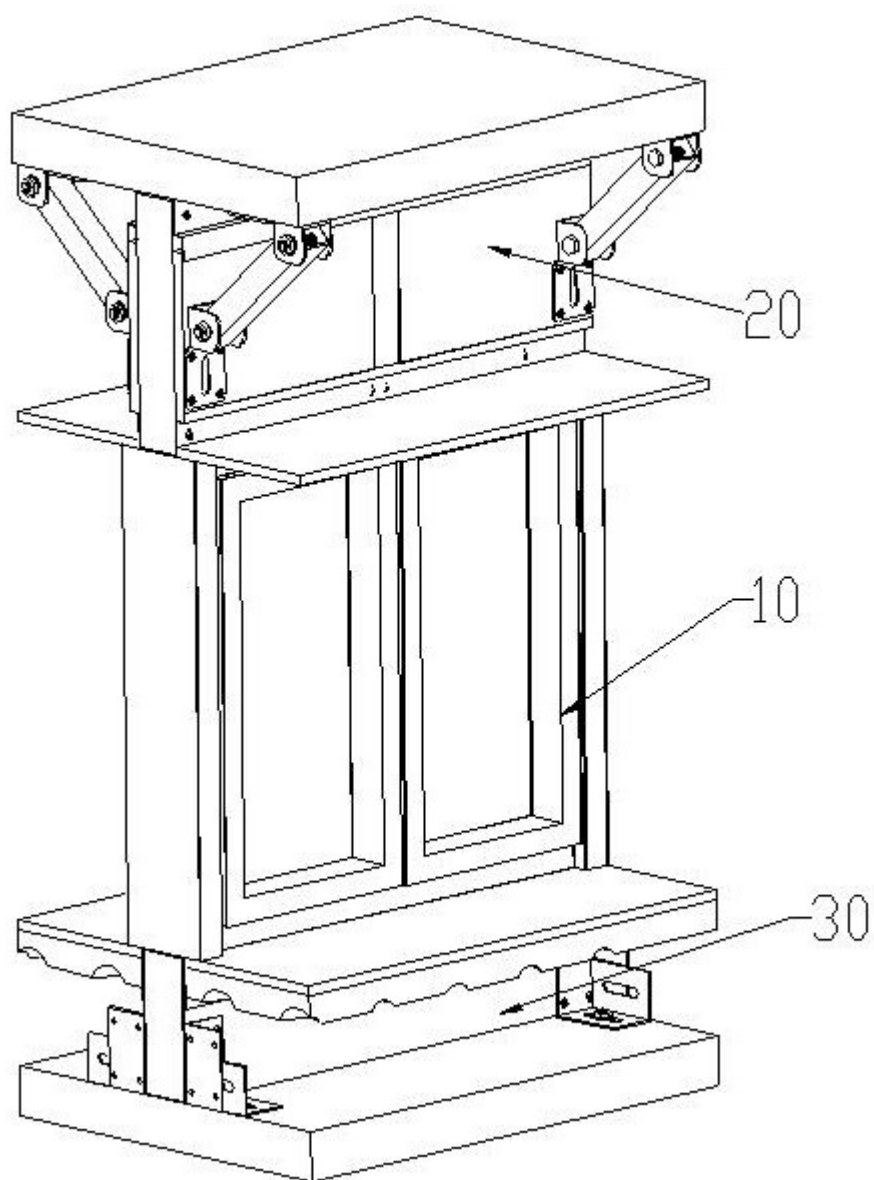


图1

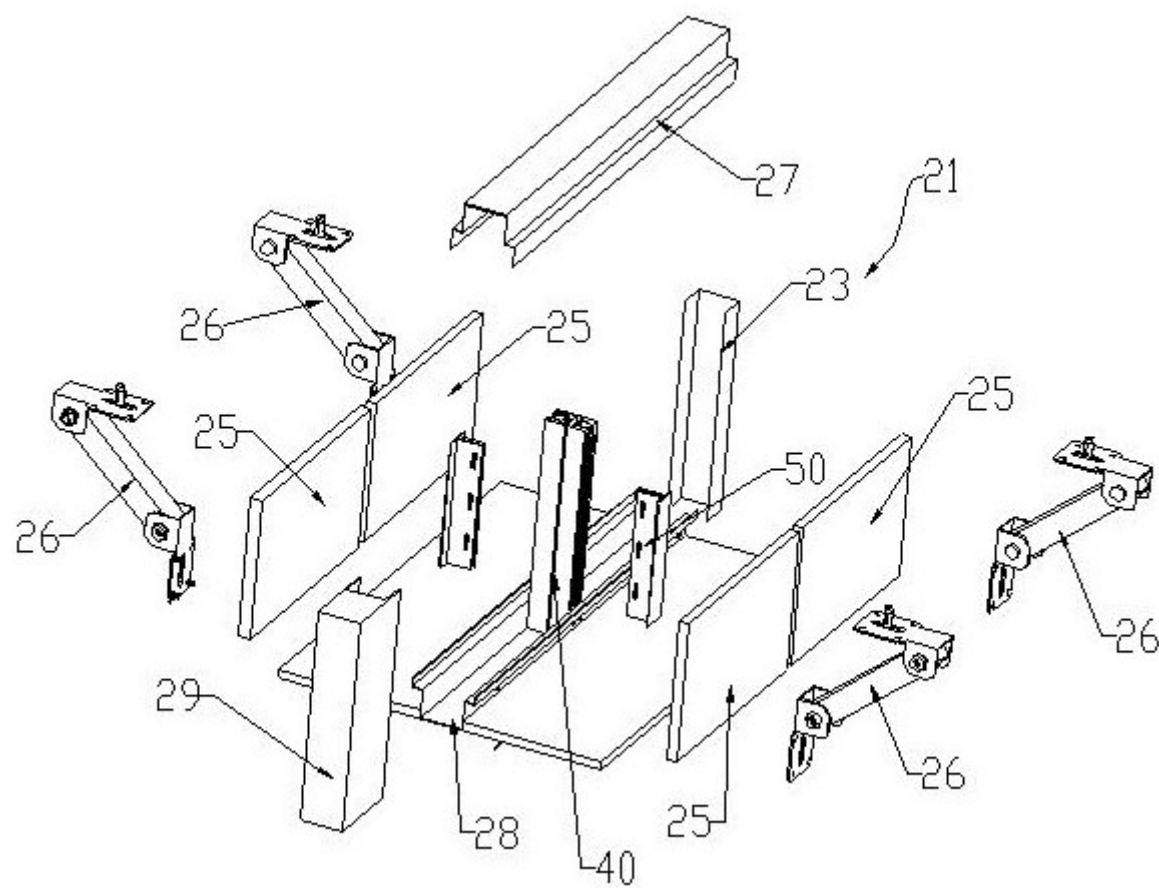


图2

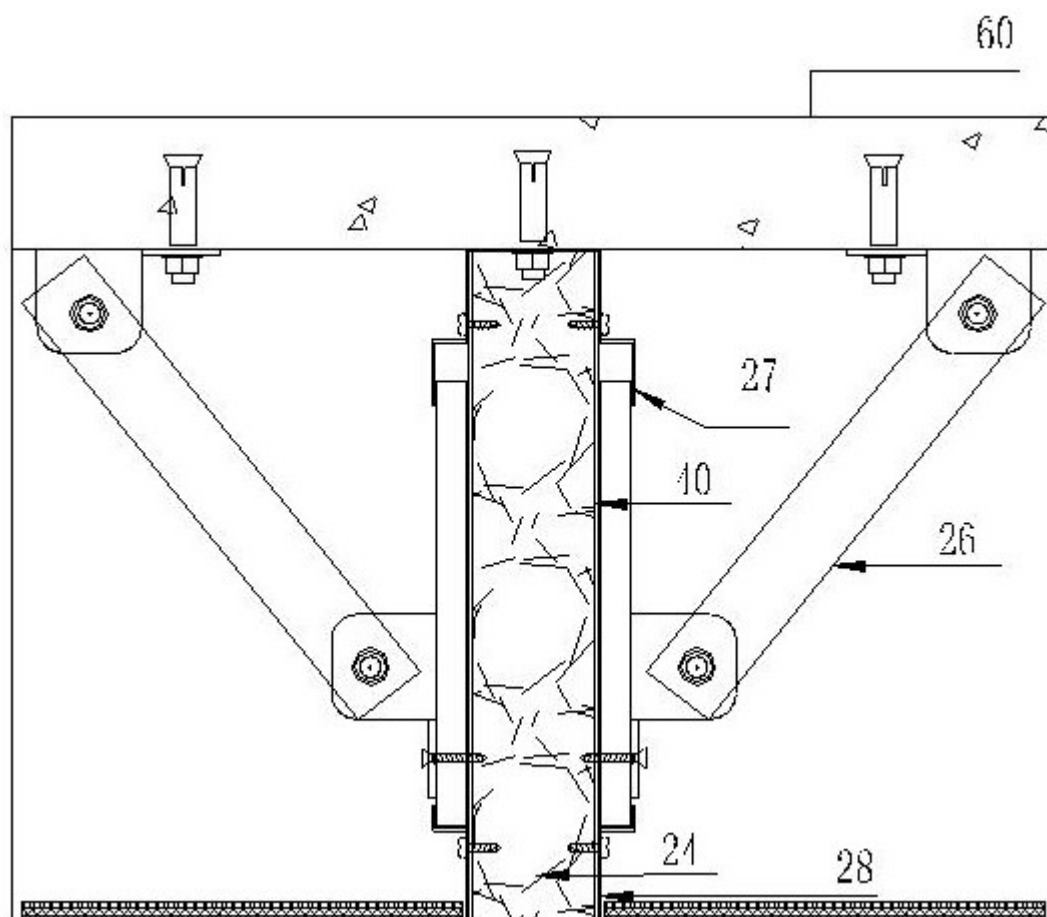


图3

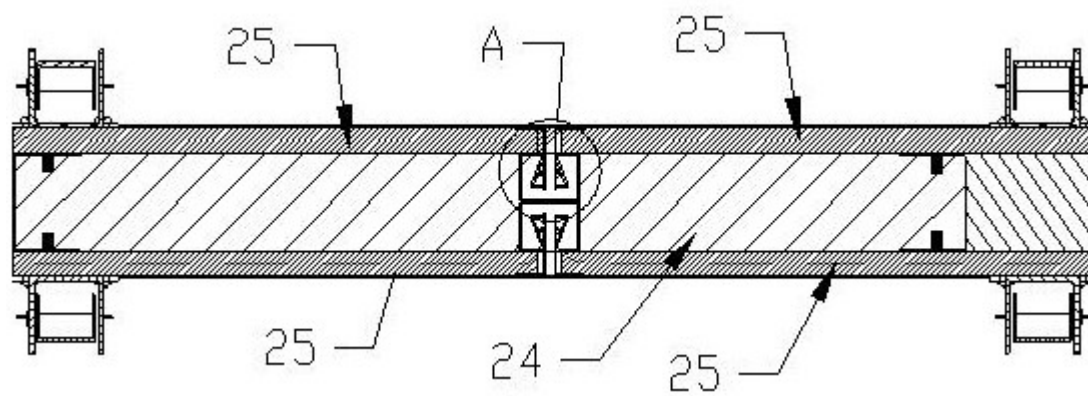


图4

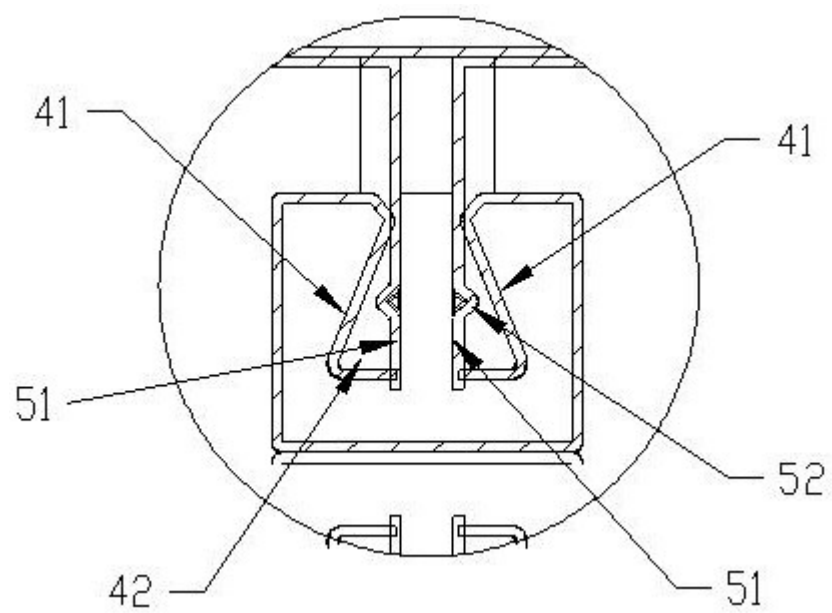


图5

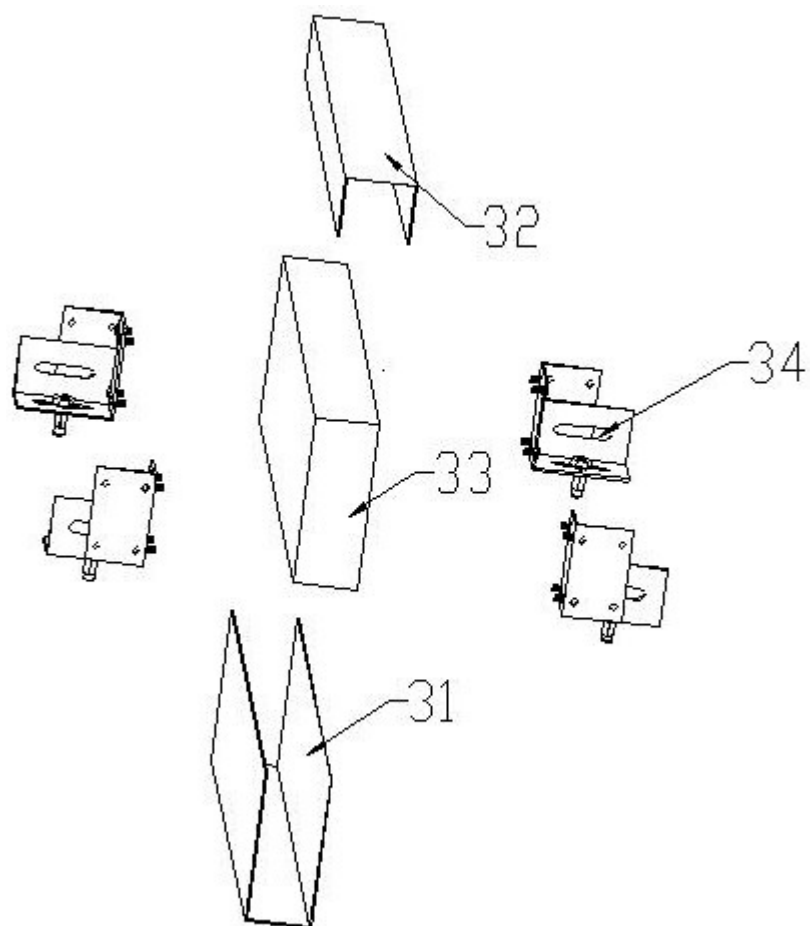


图6

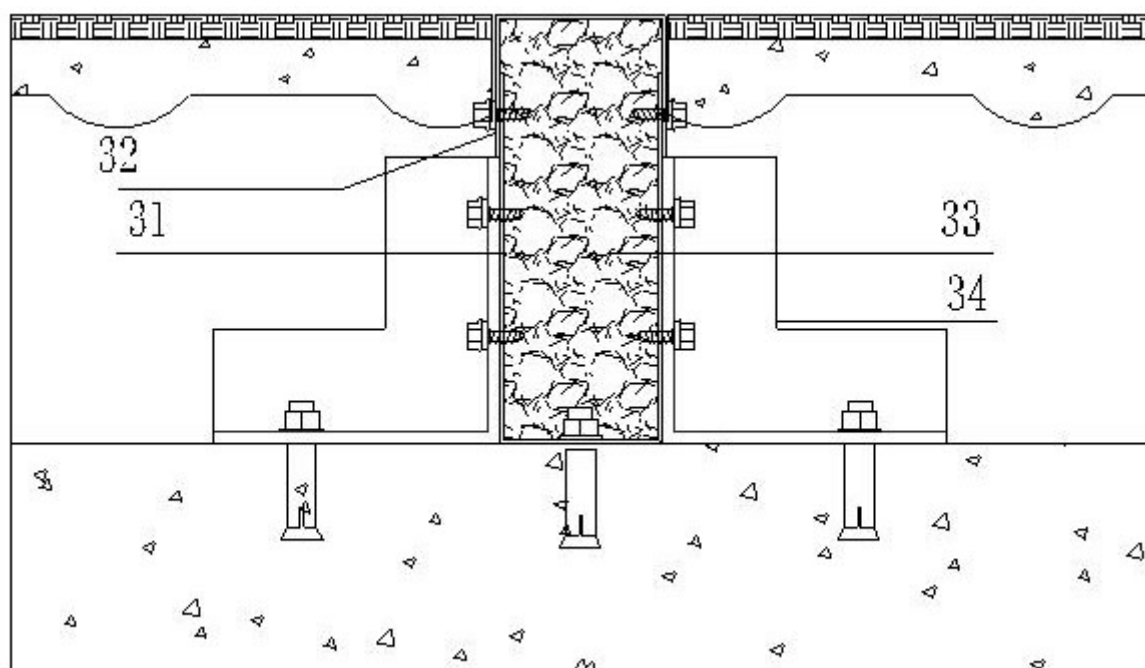


图7

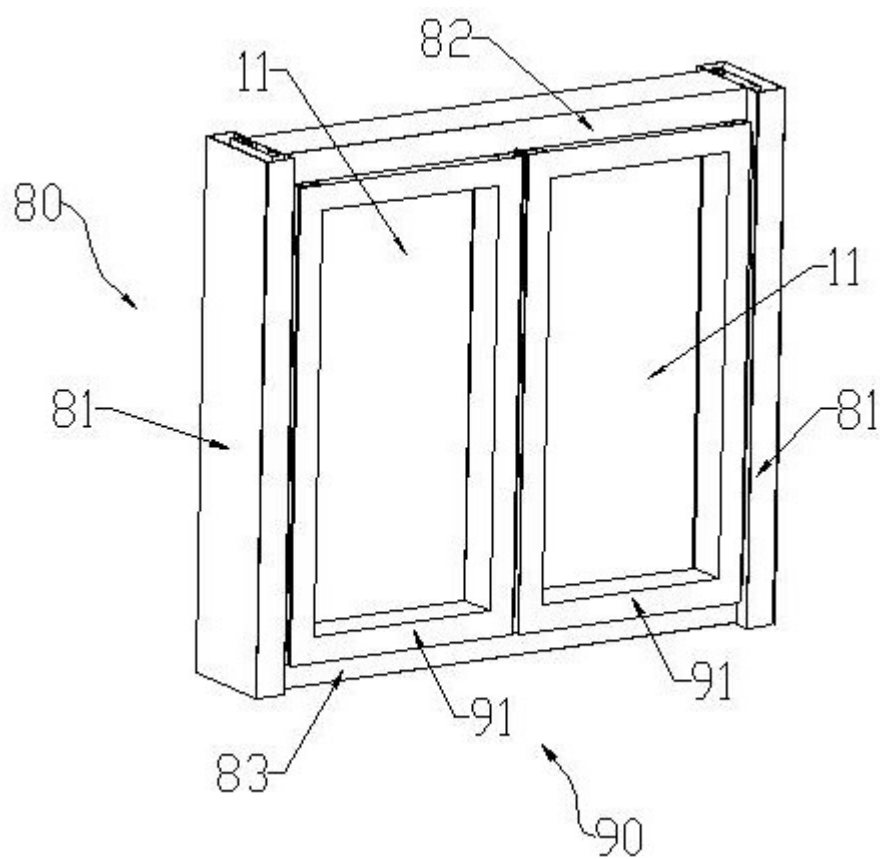


图8

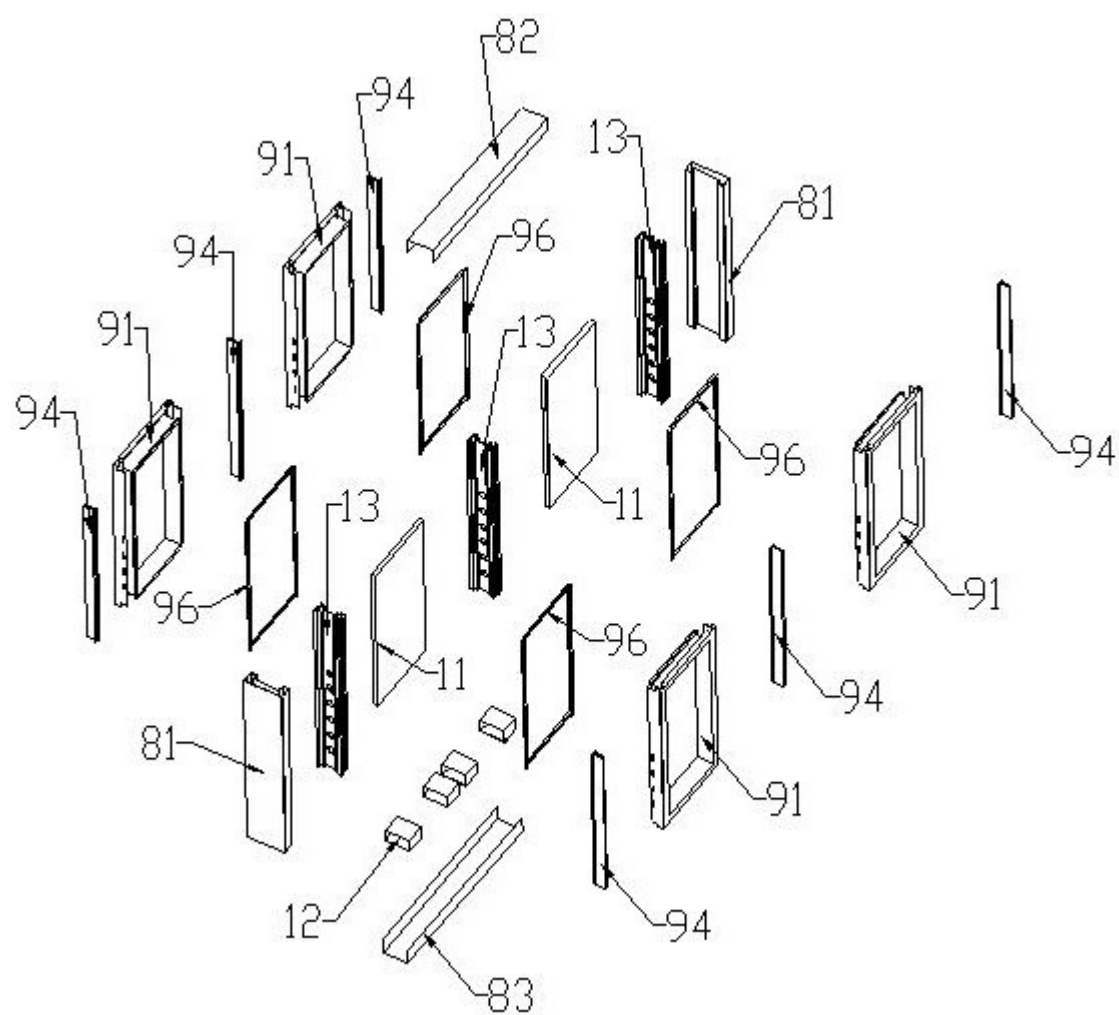


图9

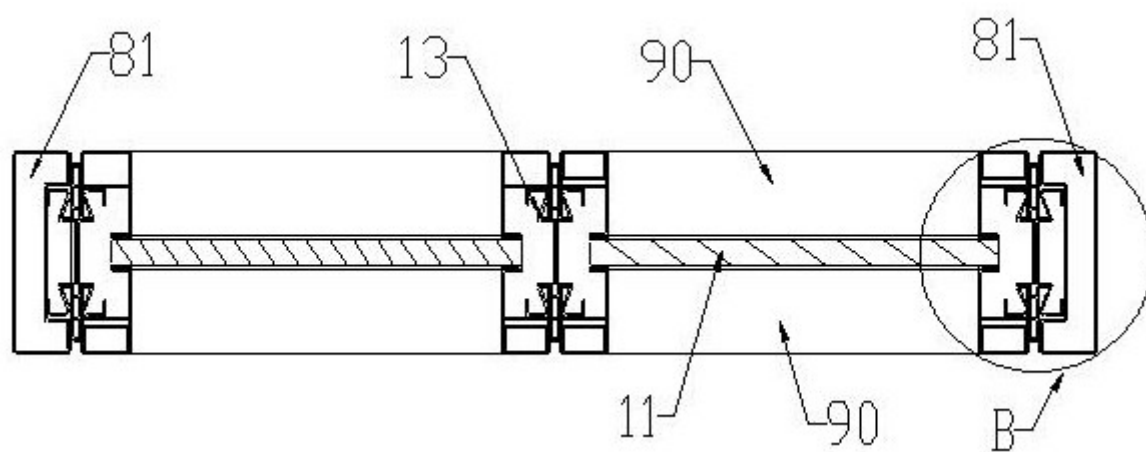


图10

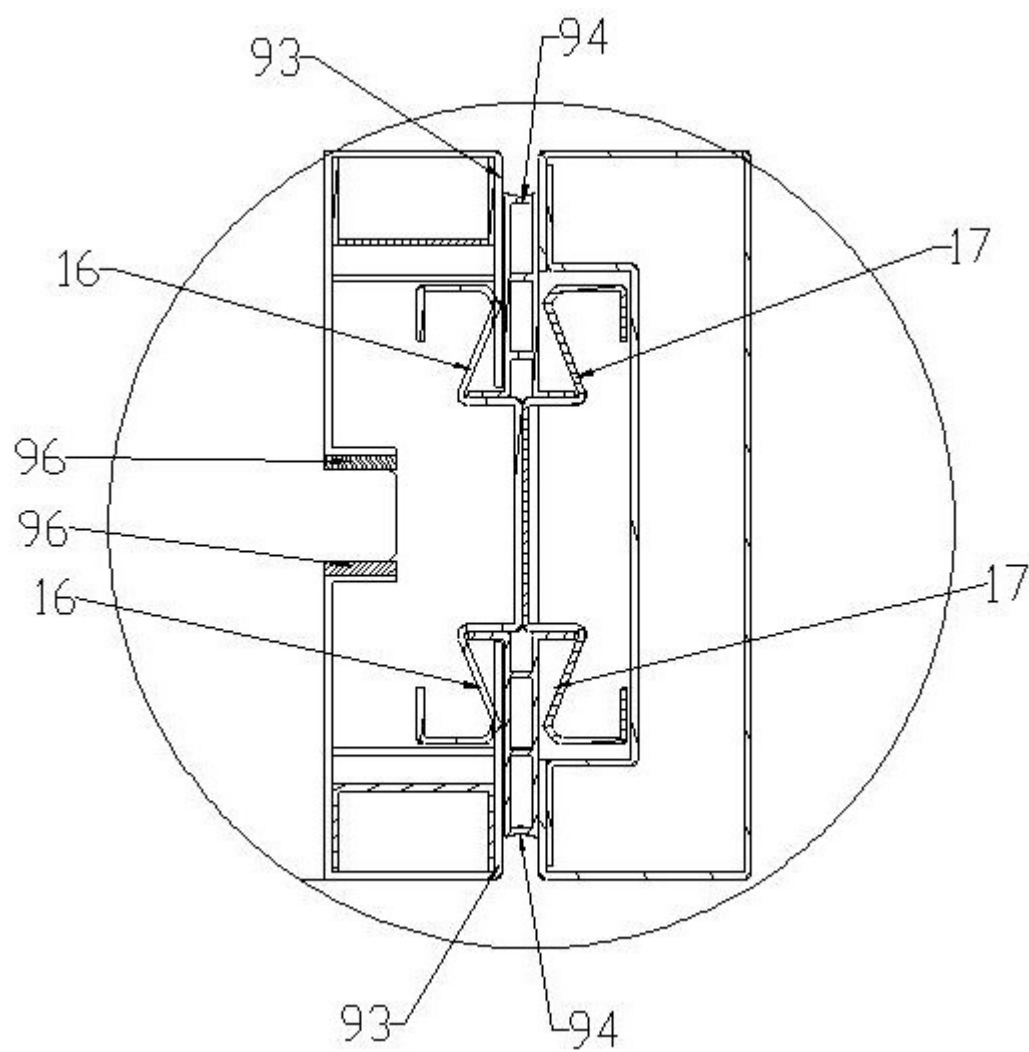


图11

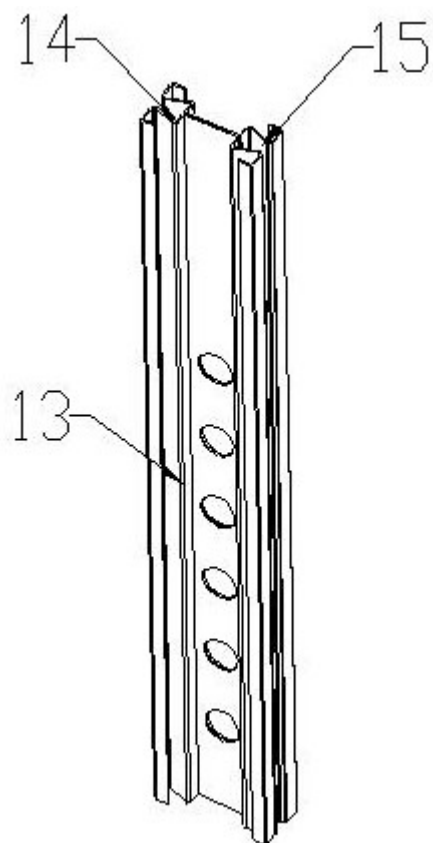


图12

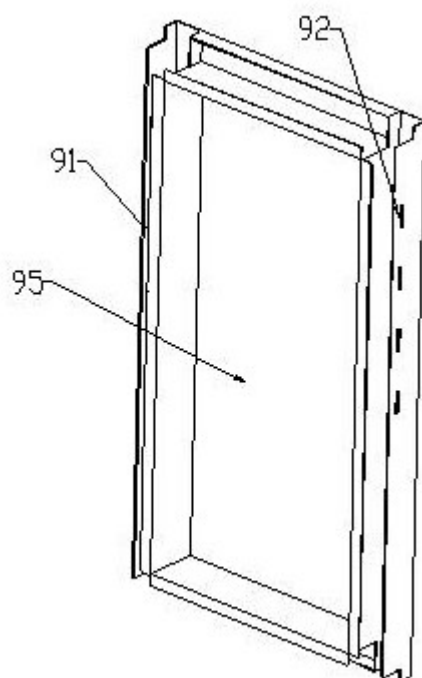


图13