



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112523453 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011496209.3

(22) 申请日 2020.12.17

(71) 申请人 南南铝工程有限责任公司
地址 530299 广西壮族自治区南宁市邕宁区良信路6号1栋

(72) 发明人 黄一展 黄家沣 蒙美霞 施乐
许正韬

(74) 专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所
(普通合伙) 45118

代理人 来临

(51) Int. Cl.

E04F 13/12 (2006.01)

E04F 13/075 (2006.01)

E04F 13/076 (2006.01)

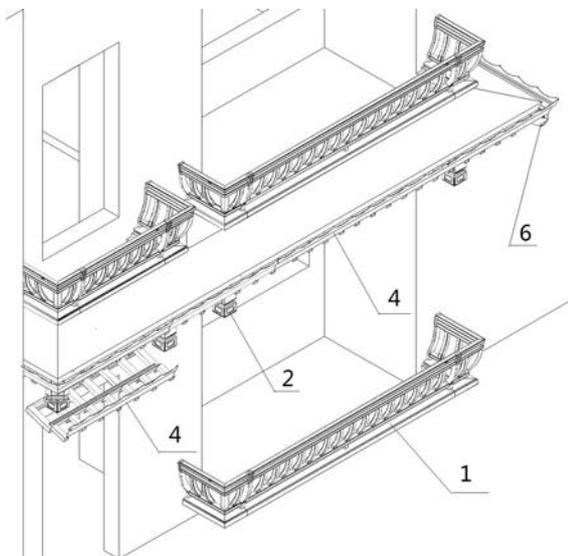
权利要求书1页 说明书4页 附图19页

(54) 发明名称

铝合金仿古建筑结构

(57) 摘要

铝合金仿古建筑结构,包括固定于建筑阳台和窗台的吴王靠,固定于混凝土屋檐的下方和门楣处的荷包椽,屋檐阳角及阴角下方的阳角梁,固定于混凝土门沿下方的垂花柱和花板,垂花柱固定在花板的两侧,以上吴王靠、荷包椽、垂花柱和花板均使用铝合金材料制造。本发明可替代传统木质仿古建筑,具有良好的仿古效果,还原度高,且具有轻质、耐腐蚀、结构强度高等优点。



1. 铝合金仿古建筑结构,其特征在於:包括固定於建筑阳台和窗台的吴王靠(1),固定於混凝土屋檐的下方和门楣处的荷包椽(4)和屋檐转角处的阳角梁(6),固定於混凝土门沿下方的垂花柱(2)和花板(3),垂花柱(2)固定在花板(3)的两侧,以上吴王靠(1)、荷包椽(4)、阳角梁(6)、垂花柱(2)和花板(3)均使用铝合金材料制造。

2. 根据权利要求1所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述吴王靠(1)上部为上横栏(11)、中横栏(12)、下横栏(13)和靠栏(14)构成护栏结构,若干长度护栏处设置固定柱(18),固定柱(18)下部插入台板A(15)内部与混凝土锚固,台板A(15)内侧与台板B(17)扣接。

3. 根据权利要求2所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述台板A(15)台阶处内侧竖直设置盖板A(16)。

4. 根据权利要求1所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述荷包椽(4)通过闸椽板(41)固定在建筑侧壁上,檐椽(42)与闸椽板(41)的上部固定连接,檐椽(42)悬臂端端部上方固定里口木(45),里口木(45)再与向外延伸的飞椽(46)连接,飞椽(46)外端上部固定外檐连(49);檐椽(42)下方支撑横梁(5),横梁(5)通过固定在混凝土墙上的牛腿(51)承载。

5. 根据权利要求1所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述花板(3)为中空结构,两端均为对称的花盖板A(33)与花盖板B(34)拼合固定,两端中间为颈部(2)焊接,花板(3)内腔中空部左右端和上端位置设置内衬(31),内衬(31)型材截面设置凸筋,凸筋与装饰凸纹相匹配,并嵌入固定。

6. 根据权利要求6所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述花板上端位置的内衬(5)与连接件(4)插接,连接件(4)通过螺纹紧固件与上方的混凝土固定连接,连接件(4)两侧分别扣接盖板(3)。

7. 根据权利要求1所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述垂花柱(2)包括柱头(21)、柱体(22)和颈部三个部分组成,柱头(2)上部设置顶盖(23)进行封盖,颈部由颈上部(24)、颈下部(25)和颈中部(26)连接构成;其中顶盖(23)、颈上部(24)和颈下部(25)为外形相同部件;颈上部(24)和颈下部(25)预开螺丝孔,分别与颈中部(26)用螺钉连接;颈中部(26)型材内腔设置相应的螺丝孔。

8. 根据权利要求8所述铝合金仿古建筑结构,其特征在於:所述柱头(21)和柱体(22)的侧面可铣削通孔,内腔通孔处分别焊接柱头背板(27)和柱体背板(28),形成侧面的装饰凹纹。

铝合金仿古建筑结构

技术领域

[0001] 本发明涉及铝合金建筑技术领域,具体为一种铝合金仿古建筑结构。

背景技术

[0002] 仿古建筑是指专门用于模仿与替代古代建筑、传统造景、历史建筑、文物建筑、古村落群,还原历史风貌概况的建筑。近年来,国内旅游业蓬勃发展,为使游人置身于景区中传统文化氛围,增强带入感,各地景区大量出现了各种类型仿古楼台、仿古庭院等仿古建筑。现有的仿古建筑有高仿的仿古形式,所有木石均采用古法进行原版制造,优点是还原程度高,建筑质感好,但是此类建筑建造成本高,建设周期长,且在室外环境的侵蚀下,木结构容易发生虫蛀、腐蚀、老化等问题,砖瓦等建筑材料容易脱落损伤;另有采用水泥混凝土进行仿形的仿古建筑,此类建筑成本低廉,建造工期相对快速,且无需过多维护,但缺点是细节较为粗糙,质感不足,无法做到精确还原古代建筑的精髓。

[0003] 铝合金作为现代建筑装饰材料,具有质量轻,耐腐蚀,表面处理多样化等优点,铝合金部件均为工厂制造预组装而成,部件直接运输到指定地点即可架设组装完成使用,快捷方便,拆除后铝金属还可以直接回收再利用,符合当今绿色环保零废弃物的环保理念。

[0004] 检索到关铝合金仿古建筑结构的相关文献例如:申请人为杭州丹尼建材有限公司的:一种仿古房屋檐口的双层椽结构CN201921639378.0;一种仿古房屋的双层椽檐口结构CN201921639103.7;一种双层支撑结构美人靠CN201921511820.1;一种轻便牢靠的金花板结构CN201921558664.4;一种护栏用仿古立柱CN201921511855.5;等专利。但是现有的铝合金仿古建筑结构较为原始粗糙,整体结构用料多重量重成本高,各个部位连接不够牢靠,施工不便利,整体质感不强、不利于工业化生产等诸多缺陷。

发明内容

[0005] 本发明铝合金仿古建筑结构,可替代传统木质仿古建筑,具有良好的仿古效果,还原度高,且具有轻质、耐腐蚀、结构强度高优点。

[0006] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

铝合金仿古建筑结构,包括固定于建筑阳台和窗台的吴王靠,固定于混凝土屋檐的下方和门楣处的荷包椽和屋檐转角处的阳角梁,固定于混凝土门沿下方的垂花柱和花板,垂花柱固定在花板的两侧,以上吴王靠、荷包椽、阳角梁、垂花柱和花板均使用铝合金材料制造。利用建筑混凝土作为主体,吴王靠、荷包椽、垂花柱和花板等铝合金构件附着于其上,与建筑浑然一体,且铝合金轻质的特点不会给建筑墙体造成过重载荷负担,连接紧密牢固,耐腐蚀的特性使得即使在日晒雨淋的恶劣环境下仍然避免锈蚀、腐烂、虫蛀的现象。相对阳角梁的存在,同样还可以将阳角梁扩展到阴脚梁的设置,采用与阳角梁的型材使用即可。

[0007] 所述吴王靠上部为上横栏、中横栏、下横栏和靠栏构成护栏结构,若干长度护栏处设置固定柱,固定柱下部插入台板A内部与混凝土锚固,台板A内侧与台板B扣接。

[0008] 所述台板A台阶处内侧竖直设置盖板A。盖板用于封堵固定在台板A与台板B上螺栓槽中的螺栓头。螺栓从台板穿入,可穿过固定柱的侧壁,将固定柱从侧向铆紧,进一步使整个吴王靠结构更稳固,不易晃动和倒伏。

[0009] 所述荷包椽通过闸椽板固定在建筑侧壁上,檐椽与闸椽板的上部固定连接,檐椽悬臂端上部上方固定里口木,里口木再与向外延伸的飞椽连接,飞椽外端上部固定外檐连;檐椽下方支撑横梁,横梁通过固定在混凝土墙上的牛腿承载。荷包椽的外伸悬臂重量主要由牛腿进行承载,牛腿通过膨胀螺栓固结在墙体上,加之闸椽板的固定作用,荷包椽可以牢固固定,实现与古建筑木制荷包椽同样的外观效果。

[0010] 所述花板为中空结构,两端均为对称的花盖板A与花盖板B拼合固定,两端中间为颈部焊接,花板内腔中空部左右端和上端位置设置内衬,内衬型材截面设置凸筋,凸筋与装饰凸纹相匹配,并嵌入固定。花板两端与中间颈部连接处焊接固定,中空的花板结构质量轻,通过螺栓或螺钉与旁边的垂花柱固定,内衬连接件可以支撑花板中空部位的边部,使花板整体形状更稳定;凸筋与装饰凸纹卡扣定位,使盖板和盖板之间,端部和颈部之间不易错位;内衬连接件与盖板以及颈部进行点焊固定;盖板A和盖板B下部均为封边,拼合后封闭。

[0011] 所述花板上端位置的内衬与连接件插接,连接件通过螺纹紧固件与上方的混凝土固定连接,连接件两侧分别扣接盖板。连接件起到固定整个花板的作用,花板主体通过连接件与混凝土锚固,花板主体中的内衬只需要插入到连接件中即可完成安装固定,施工便捷。

[0012] 所述垂花柱包括柱头、柱体和颈部三个部分组成,柱头上部设置顶盖进行封盖,颈部由颈上部、颈下部和颈中部连接构成;其中顶盖、颈上部和颈下部为外形相同部件;颈上部和颈下部预开螺丝孔,分别与颈中部用螺钉连接;颈中部型材内腔设置相应的螺丝孔。其中柱头、柱体和颈中部为铝合金挤压型材,顶盖、颈上部和颈下部为铝合金冲压件,柱头、柱体和颈部三个部分焊接固定;采用相同的部件可减少生产制造成本,同时也符合望柱部件的外形特点;柱头和柱体截面四角设置海棠纹;海棠纹由挤压模具挤压时形成,纹路清晰光滑整齐。

[0013] 所述柱头和柱体的侧面可铣削通孔,内腔通孔处分别焊接柱头背板和柱体背板,形成侧面的装饰凹纹。装饰凹纹由通孔和背板形成,可减少生产成本,优化工艺流程,适用于大规模生产所需效率。

[0014] 本发明的优点:

(1) 本发明可替代传统木质仿古建筑,具有良好的仿古效果,还原度高,与现代房屋建筑的混凝土构造浑然一体,外观古朴富于质感。

[0015] (2) 本发明绝大部分结构均采用大量铝合金挤压型材构造,挤压型材壁厚薄,整体结构用量更少,节省大量建筑材料,对建筑墙体构造压力小,基本采用螺栓和螺钉的对铝构件进行固定,对建筑结构完整性破坏小。挤压型材通过挤压模具生产,可体现出构件的细微处装饰纹路(例如构件圆角或者海棠纹等),造型更美观,构件表面触感细腻光滑。

[0016] (3) 本发明采用大量铝合金构造,具有耐腐蚀、耐老化、防止虫蛀等多重优点,且铝合金构件拆除后,剩余价值大,还可进行回收再利用,符合环保零排放的环保理念。

[0017] 附图说明:

图1为发明外观结构示意图;

图2为本发明正面外观结构示意图;

图3为本发明侧面外观结构示意图；
图4为图2中A-A断面结构示意图；
图5为图2中B-B断面结构示意图；
图6为图2中C-C断面结构示意图；
图7为图3中I处的放大结构图；
图8为图4中II处的放大结构图；
图9为图4中III处的放大结构图；
图10为图5中IV处的放大结构图；
图11为图5中V处的放大结构图；
图12为图5中VI处的放大结构图；
图13为图6中VII处的放大结构图；
图14为图6中VIII处的放大结构图；
图15为垂花柱外形结构图；
图16为垂花柱分解结构图；
图17为图15中D-D处断面结构示意图；
图18为图15中E-E处断面结构示意图；
图19为图15中F-F处断面结构示意图；

图中标号名称为：1、吴王靠；11、上横栏；12、中横栏；13、下横栏；14、靠栏；15、台板A；16、盖板A；17、台板B；18、固定柱；2、垂花柱；21、柱头；22、柱体；23、顶盖；24、颈上部；25、颈下部；26、颈中部；27、柱头背板；28、柱体背板；3、花板；31、内衬；32、颈部；33、花盖板A；34、花盖板B；35、连接件；36、封盖；4、荷包椽；41、闸椽板；42、檐椽；43、里口木；44、飞椽；45、外檐连；46、横梁；5、牛腿；6、阳角梁。

具体实施方式

[0018] 实施例1

铝合金仿古建筑结构,包括固定于建筑阳台和窗台的吴王靠1,固定于混凝土屋檐的下方和门楣处的荷包椽4和屋檐转角处的阳角梁6,固定于混凝土门沿下方的垂花柱2和花板3,垂花柱2固定在花板3的两侧,以上吴王靠1、荷包椽4、阳角梁6、垂花柱2和花板3均使用铝合金材料制造。

[0019] 所述吴王靠1上部为上横栏11、中横栏12、下横栏13和靠栏14构成护栏结构,若干长度护栏处设置固定柱18,固定柱18下部插入台板A15内部与混凝土锚固,台板A15内侧与台板B17扣接。

[0020] 所述台板A15台阶处内侧竖直设置盖板A16。

[0021] 所述荷包椽4通过闸椽板41固定在建筑侧壁上,檐椽42与闸椽板41的上部固定连接,檐椽42悬臂端上部上方固定里口木45,里口木45再与向外延伸的飞椽46连接,飞椽46外端上部固定外檐连49;檐椽42下方支撑横梁5,横梁5通过固定在混凝土墙上的牛腿51承载。

[0022] 所述花板3为中空结构,两端均为对称的花盖板A33与花盖板B34拼合固定,两端中间为颈部2焊接,花板3内腔中空部左右端和上端位置设置内衬31,内衬31型材截面设置凸筋,凸筋与装饰凸纹相匹配,并嵌入固定。

[0023] 所述花板上端位置的内衬5与连接件4插接,连接件4通过螺纹紧固件与上方的混凝土固定连接,连接件4两侧分别扣接盖板3。

[0024] 所述垂花柱2包括柱头21、柱体22和颈部三个部分组成,柱头2上部设置顶盖23进行封盖,颈部由颈上部24、颈下部25和颈中部26连接构成;其中顶盖23、颈上部24和颈下部25为外形相同部件;颈上部24和颈下部25预开螺丝孔,分别与颈中部26用螺钉连接;颈中部26型材内腔设置相应的螺丝孔。

[0025] 所述所述柱头21和柱体22的侧面可铣削通孔,内腔通孔处分别焊接柱头背板27和柱体背板28,形成侧面的装饰凹纹。

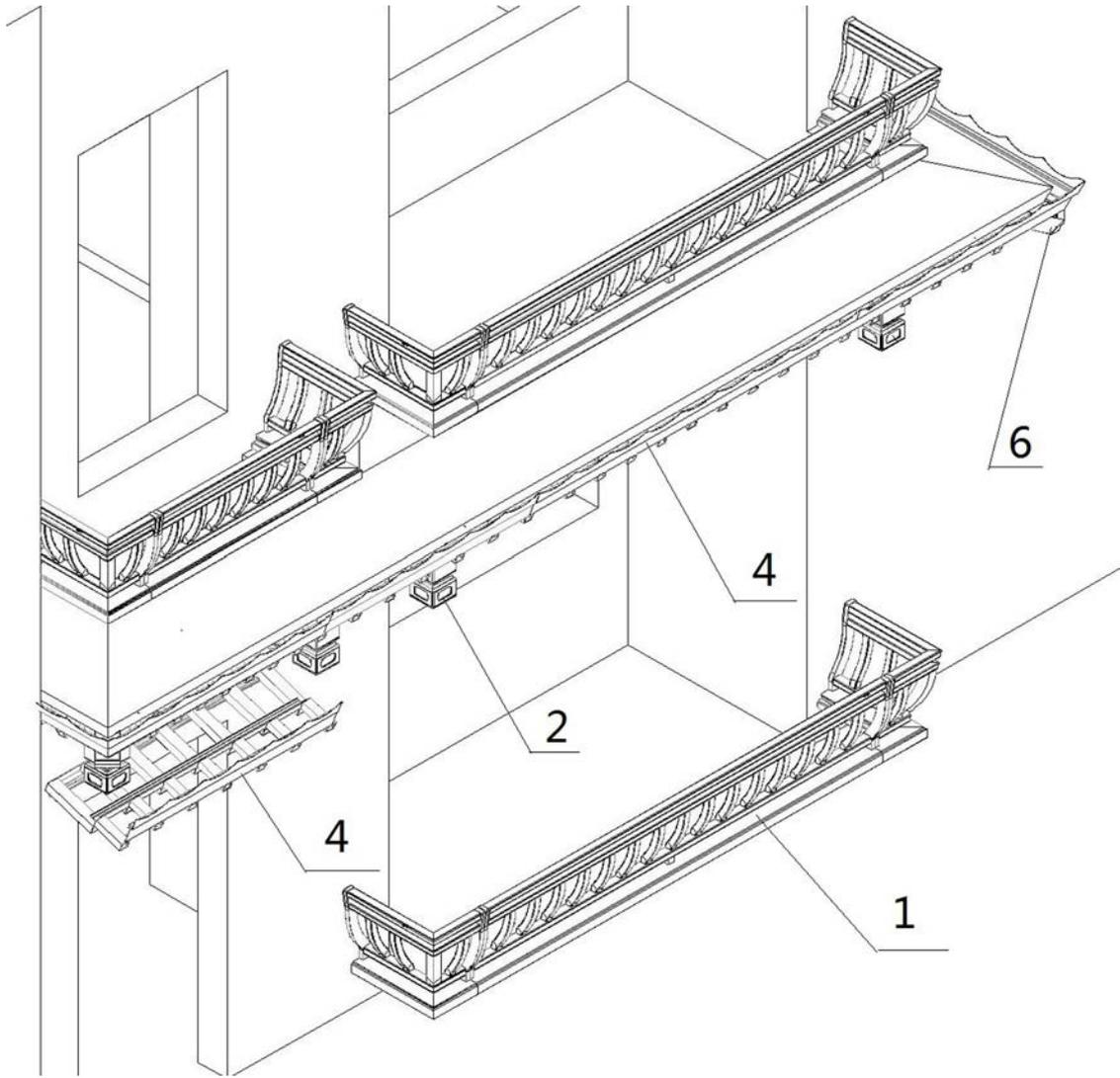


图1

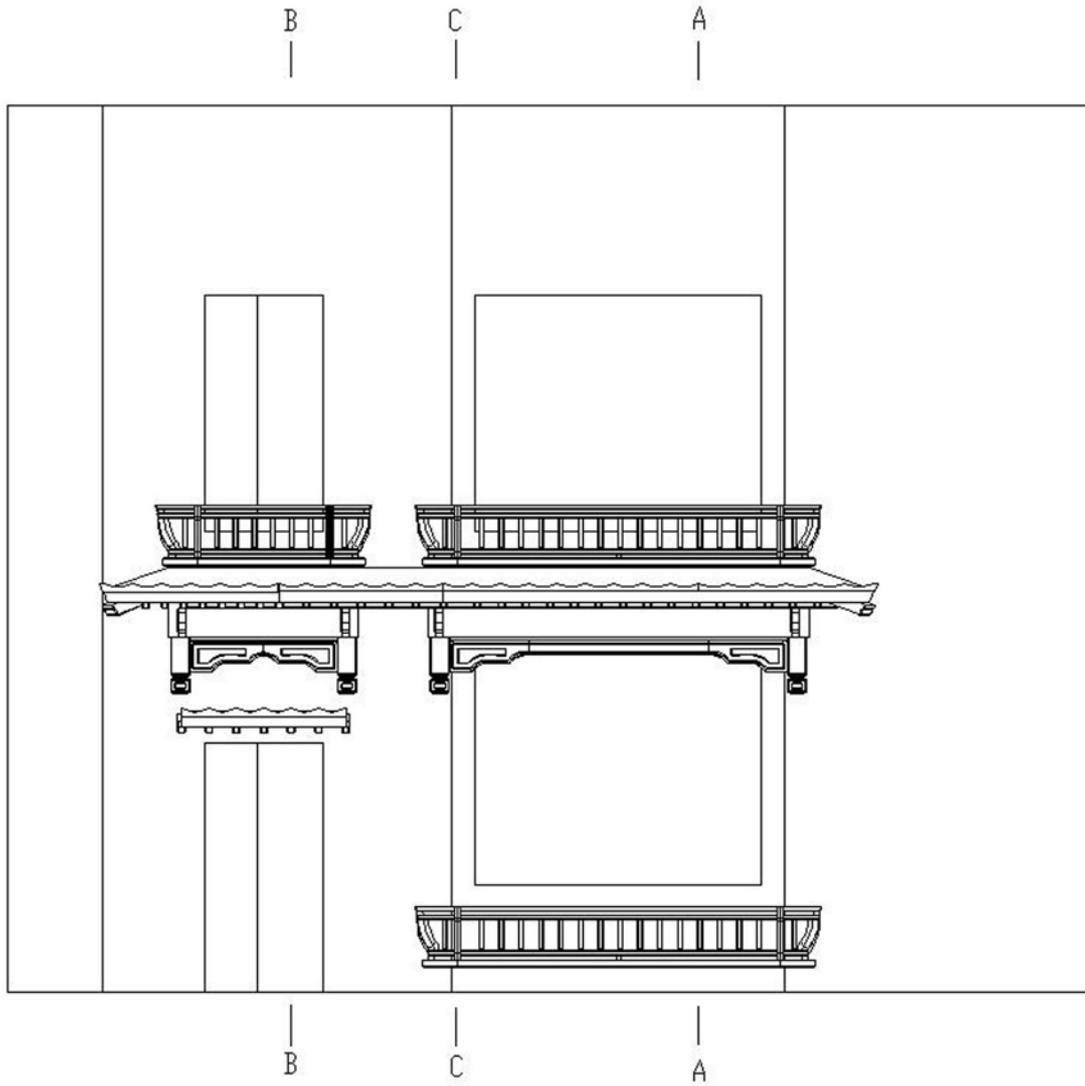


图2

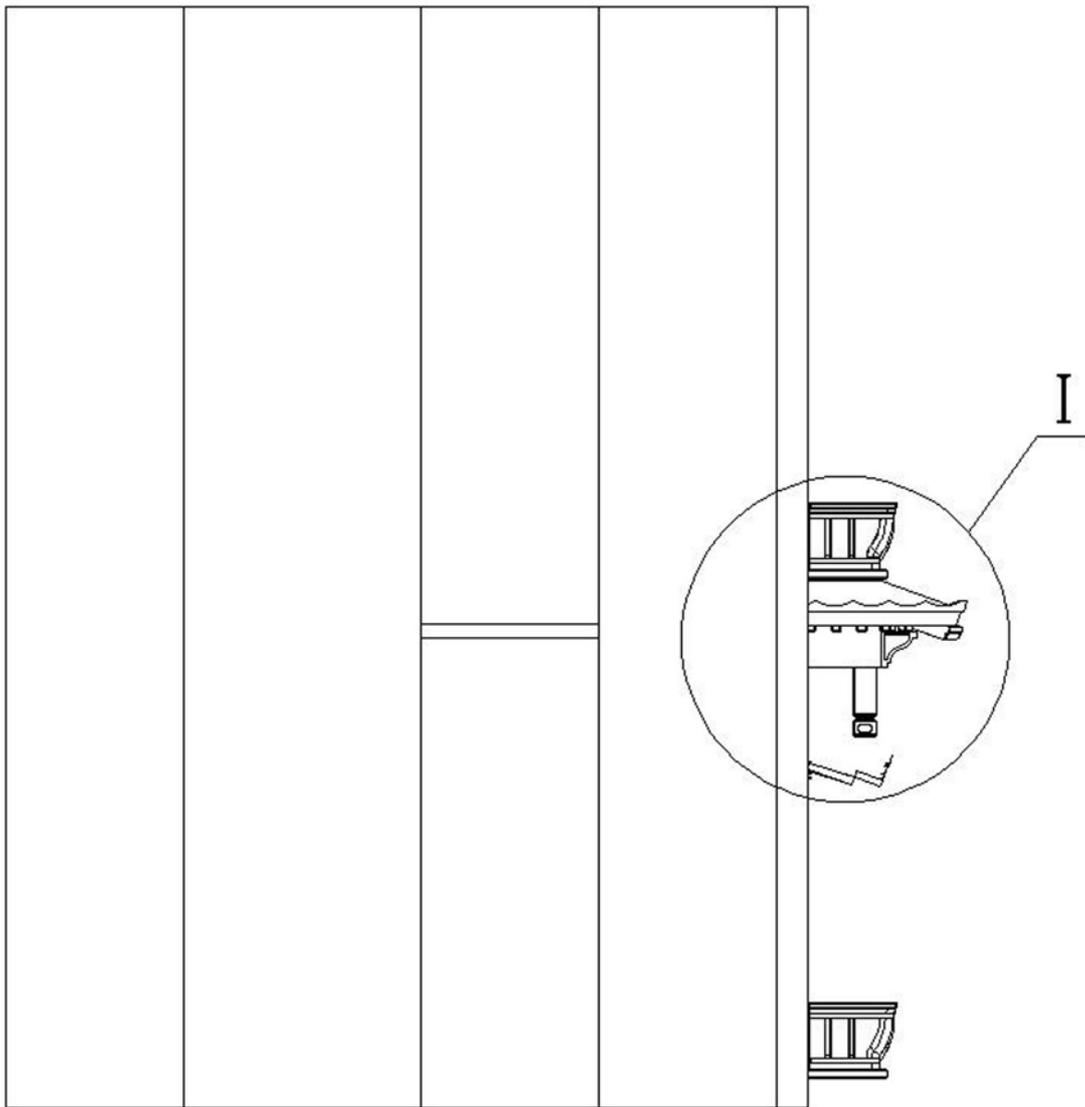


图3

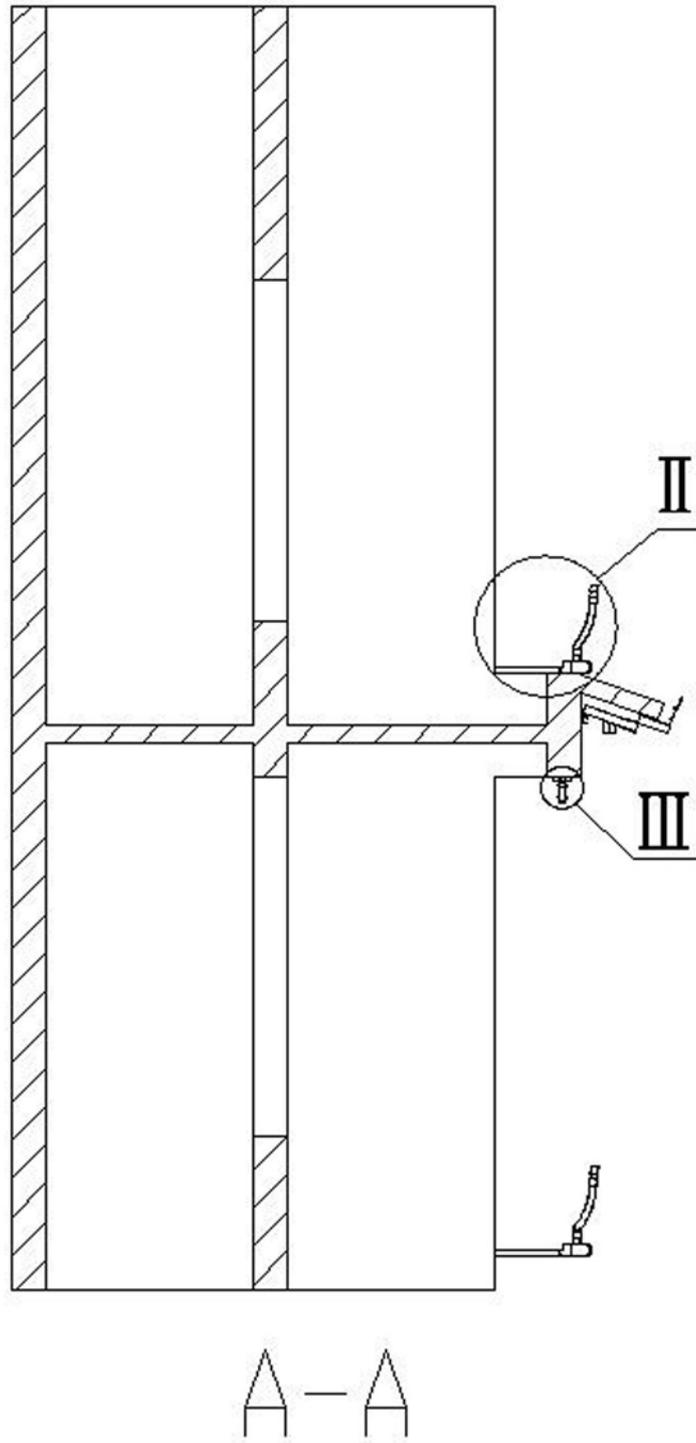
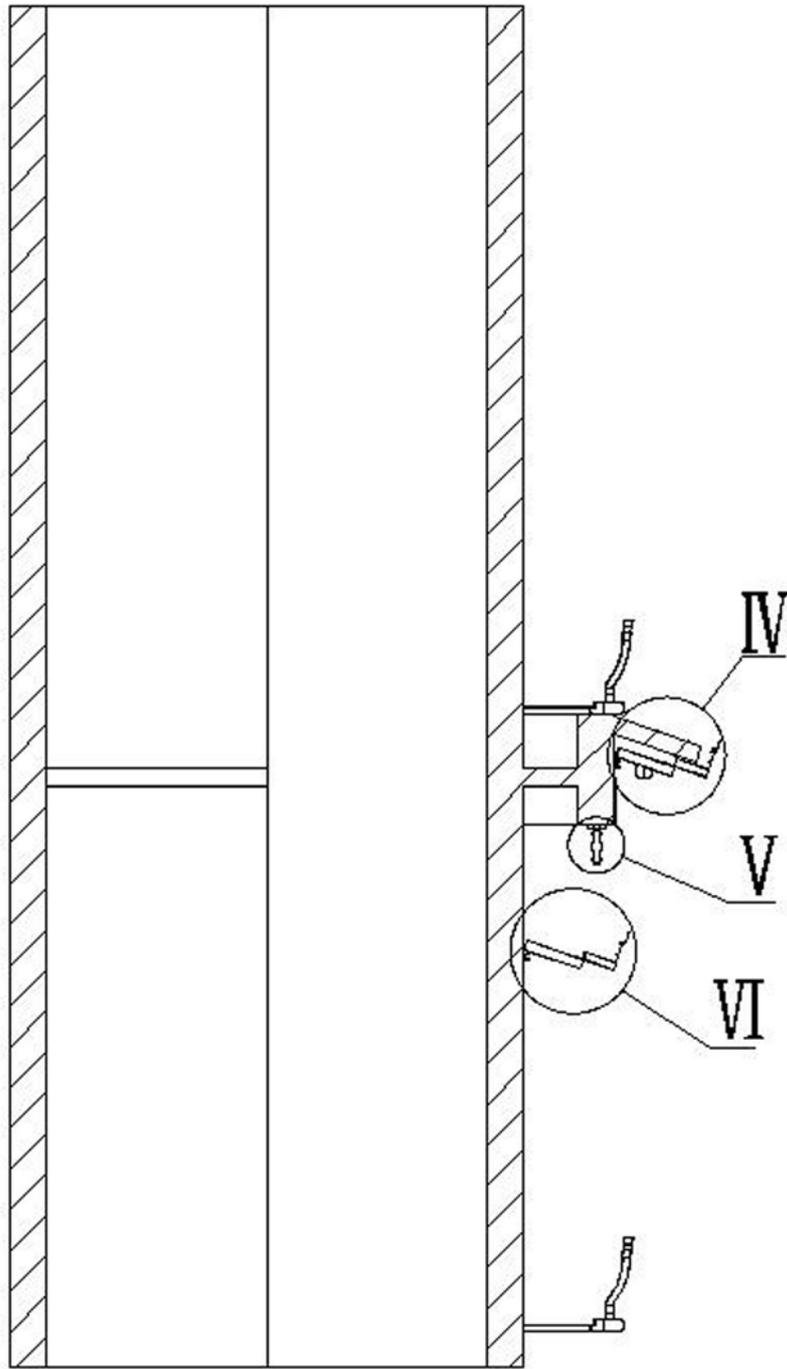


图4



B-B

图5

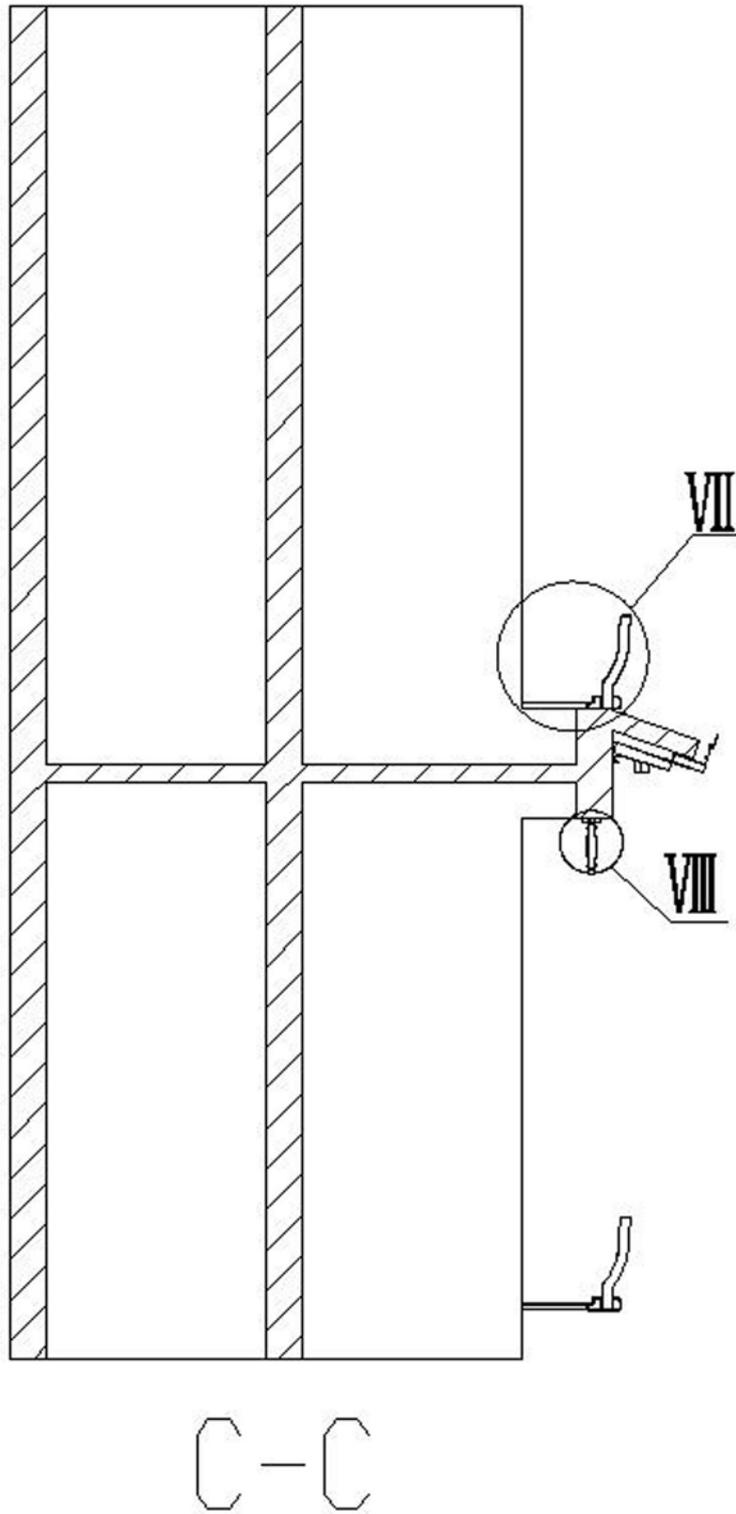


图6

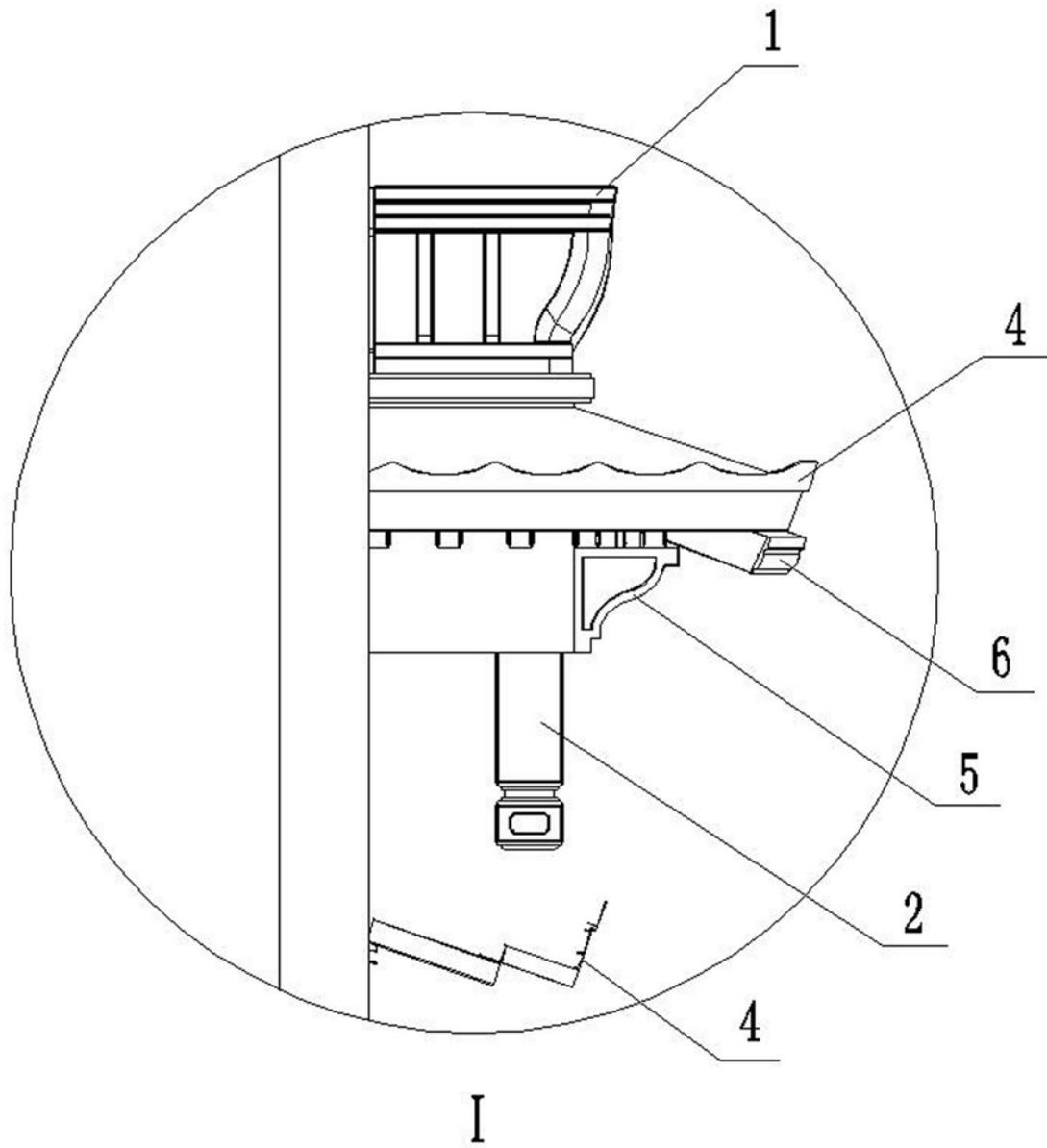


图7

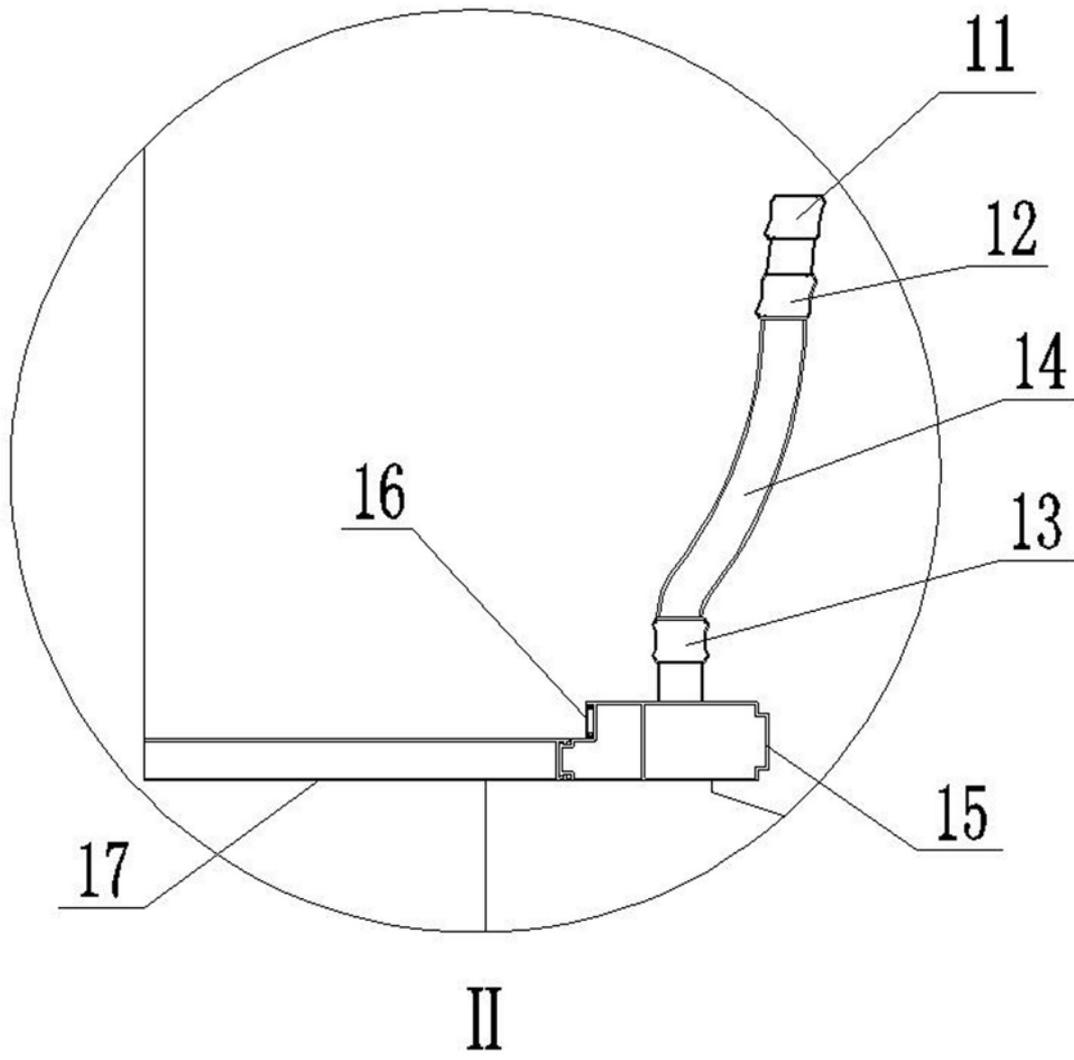
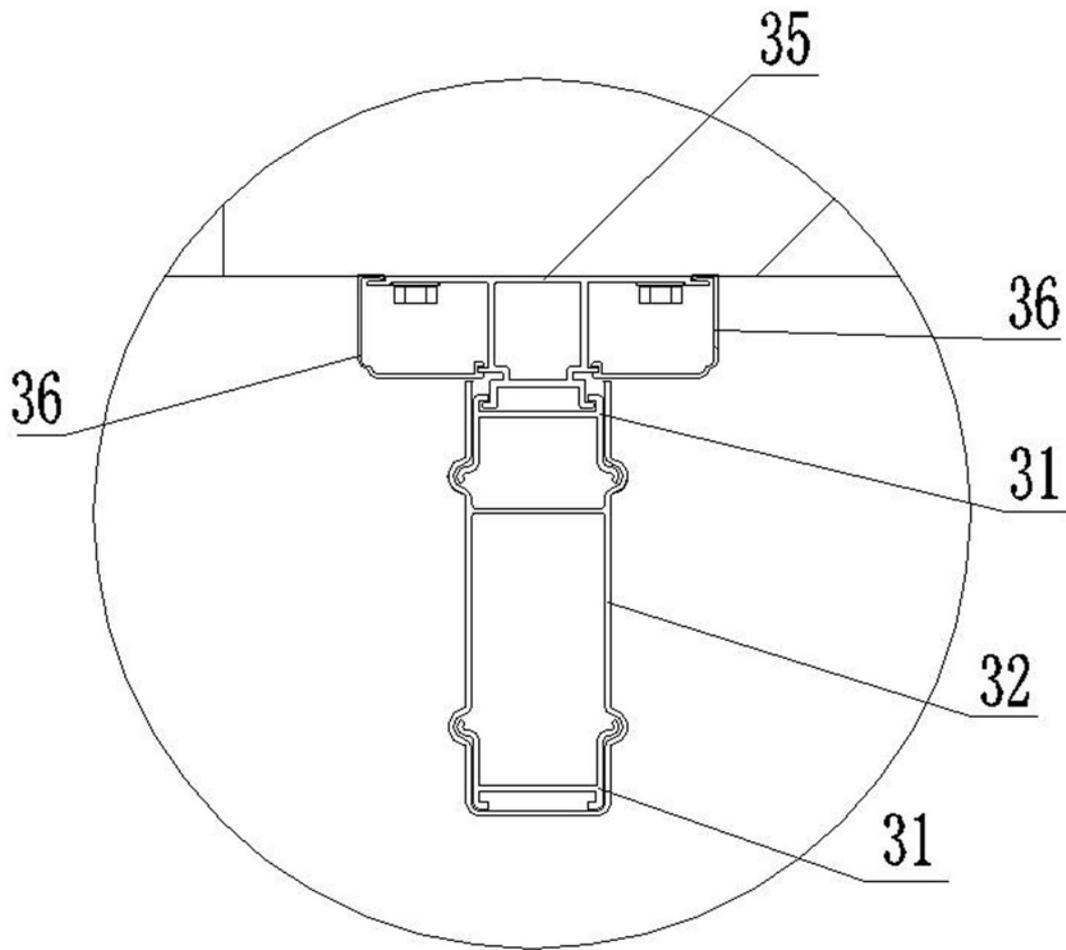
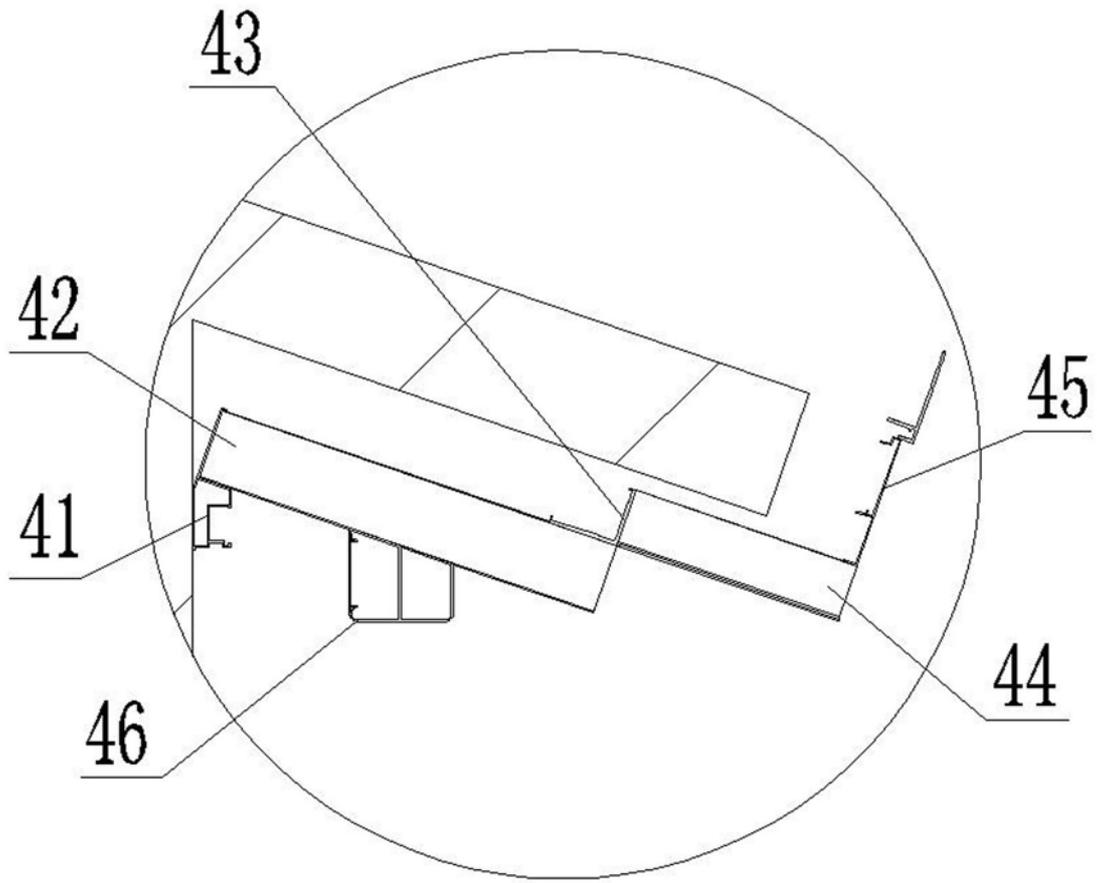


图8



III

图9



IV

图10

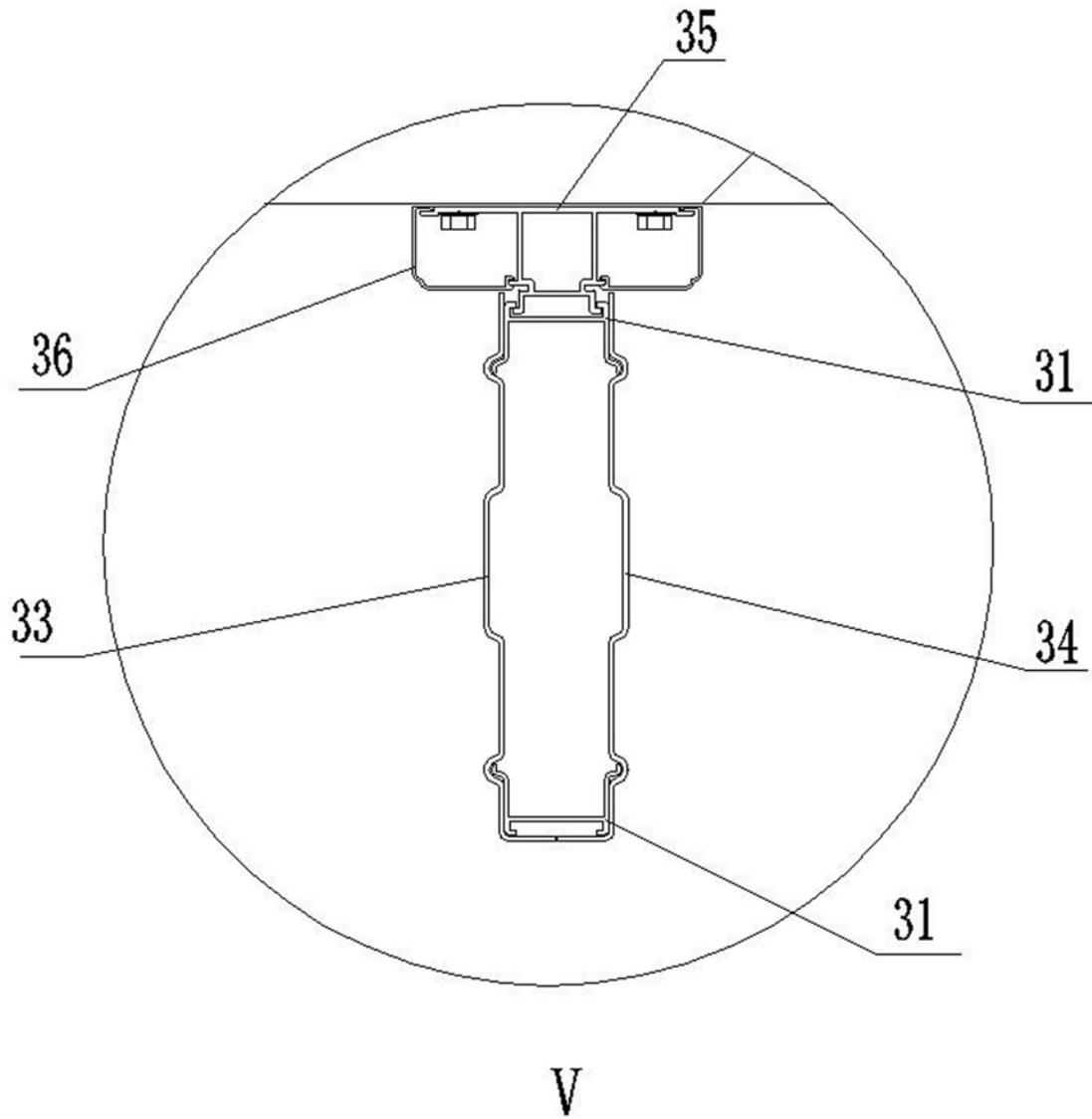
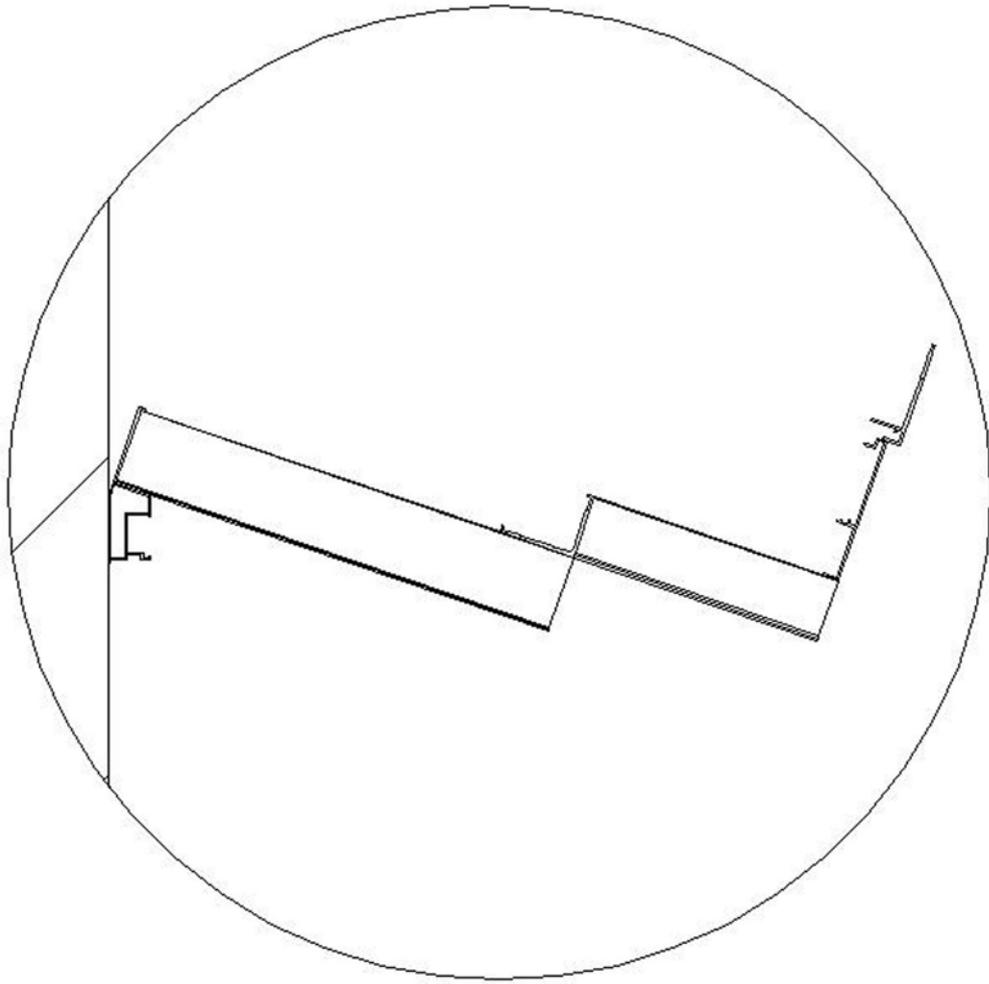
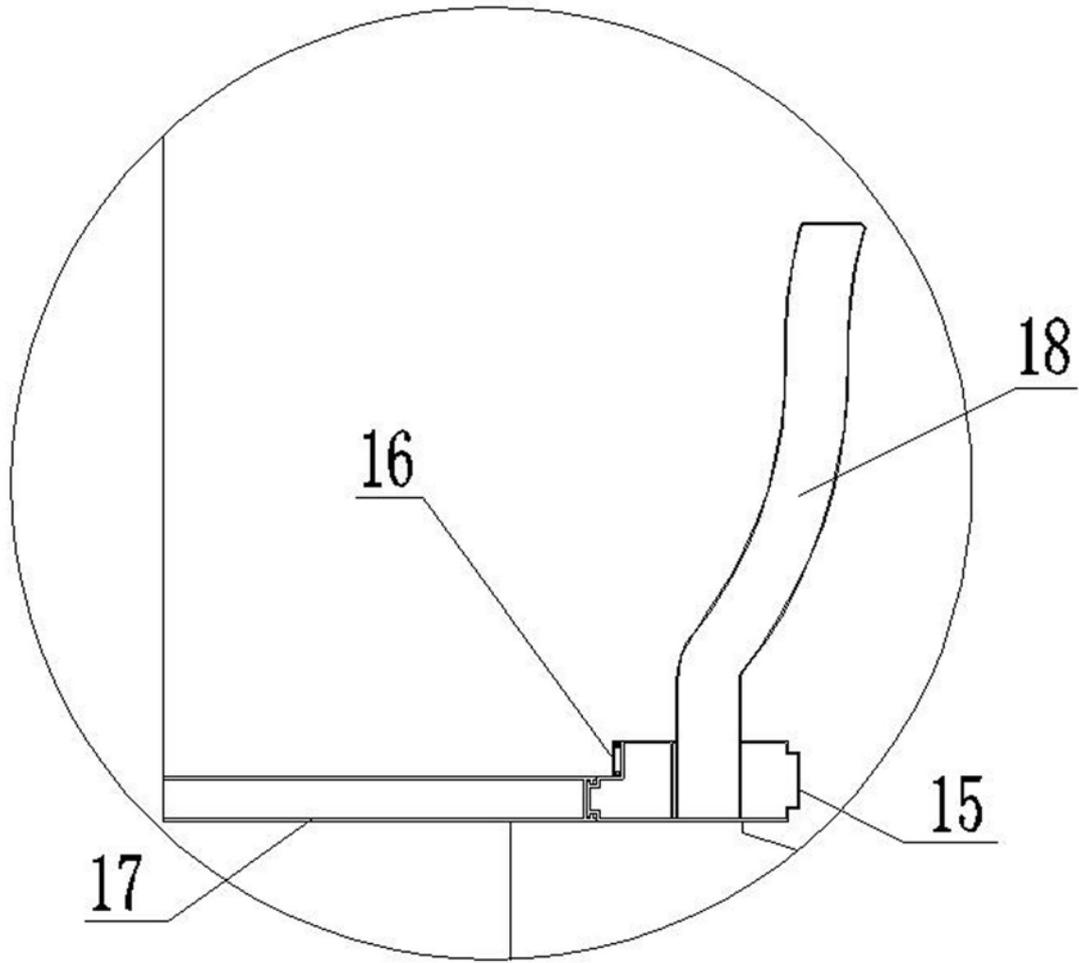


图11



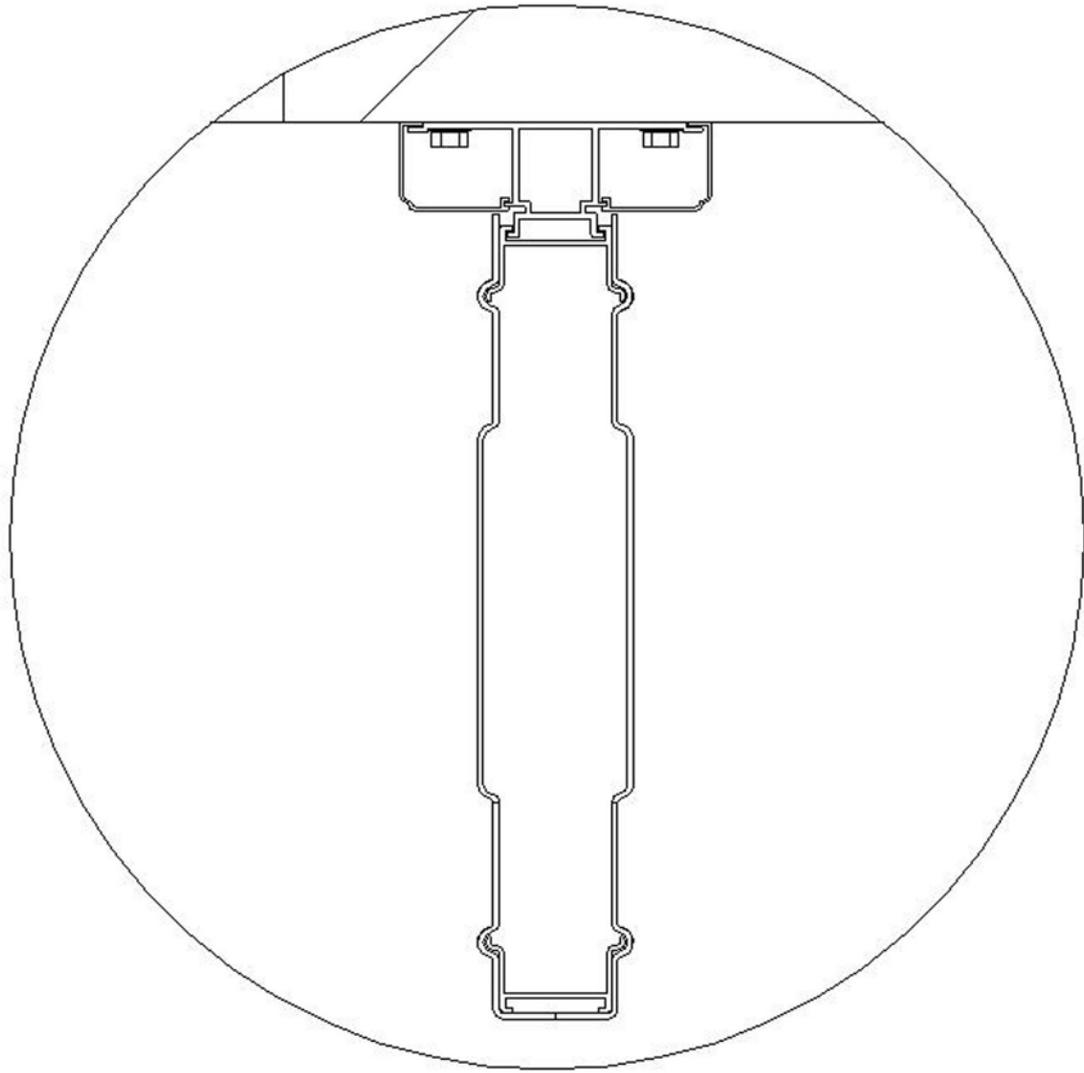
VI

图12



VII

图13



VIII

图14

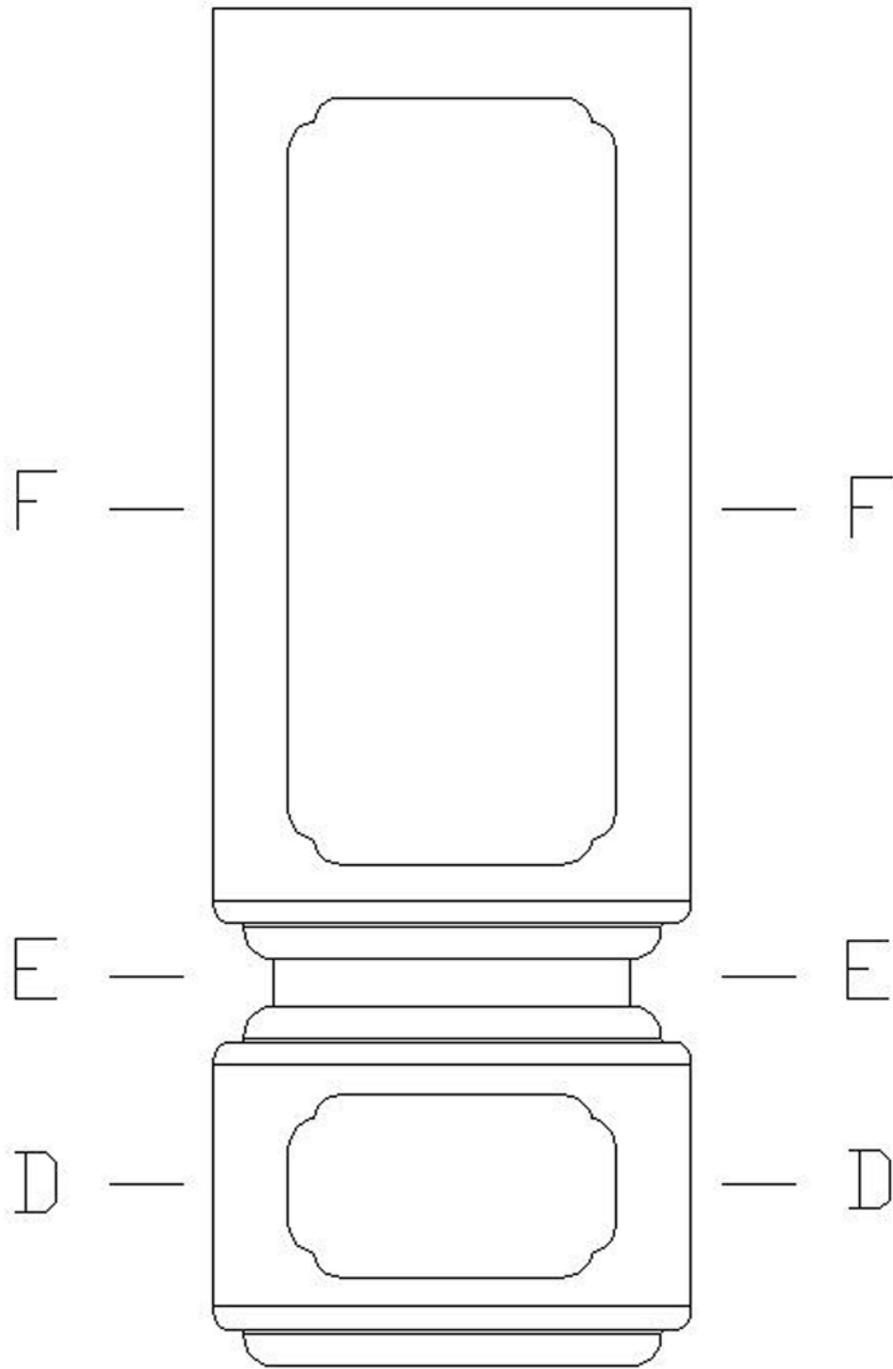


图15

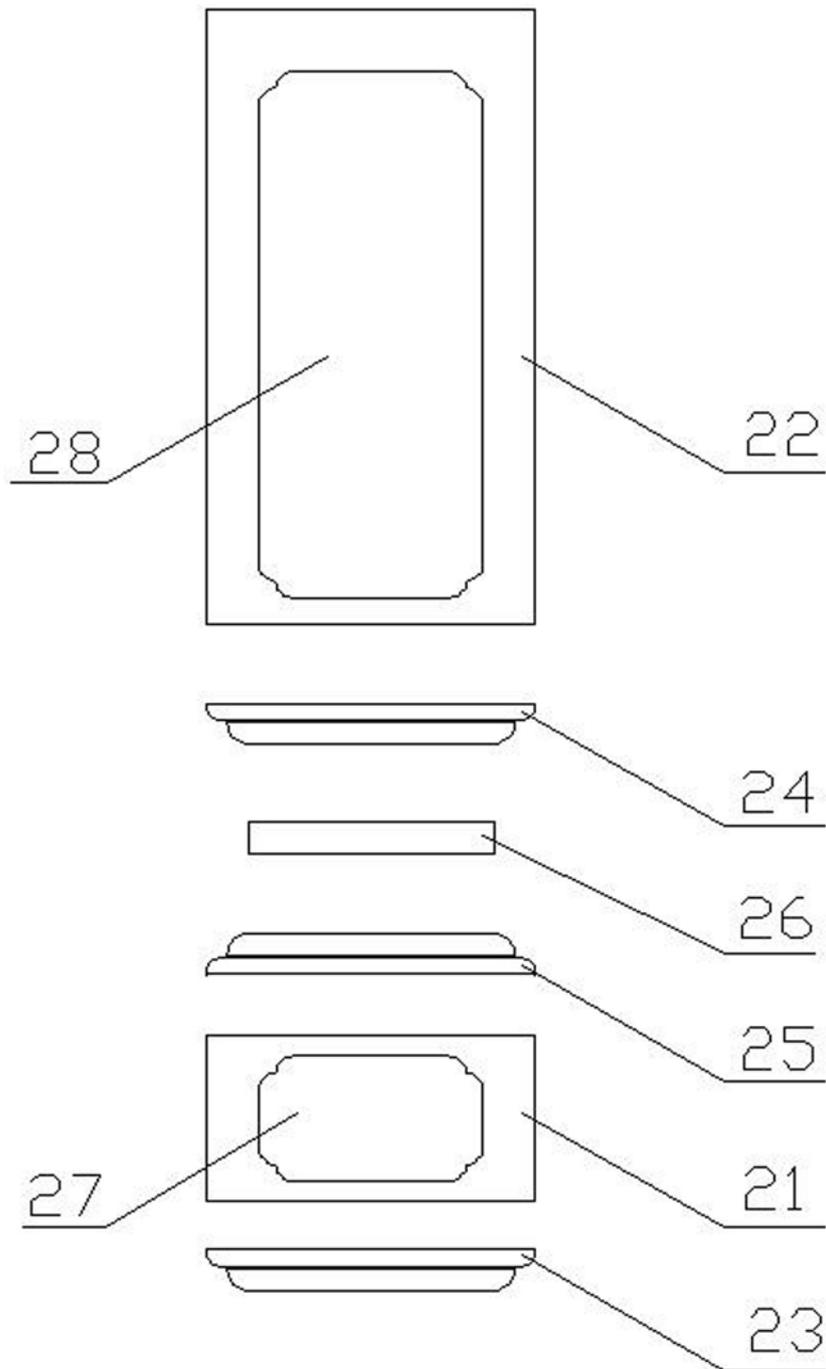


图16

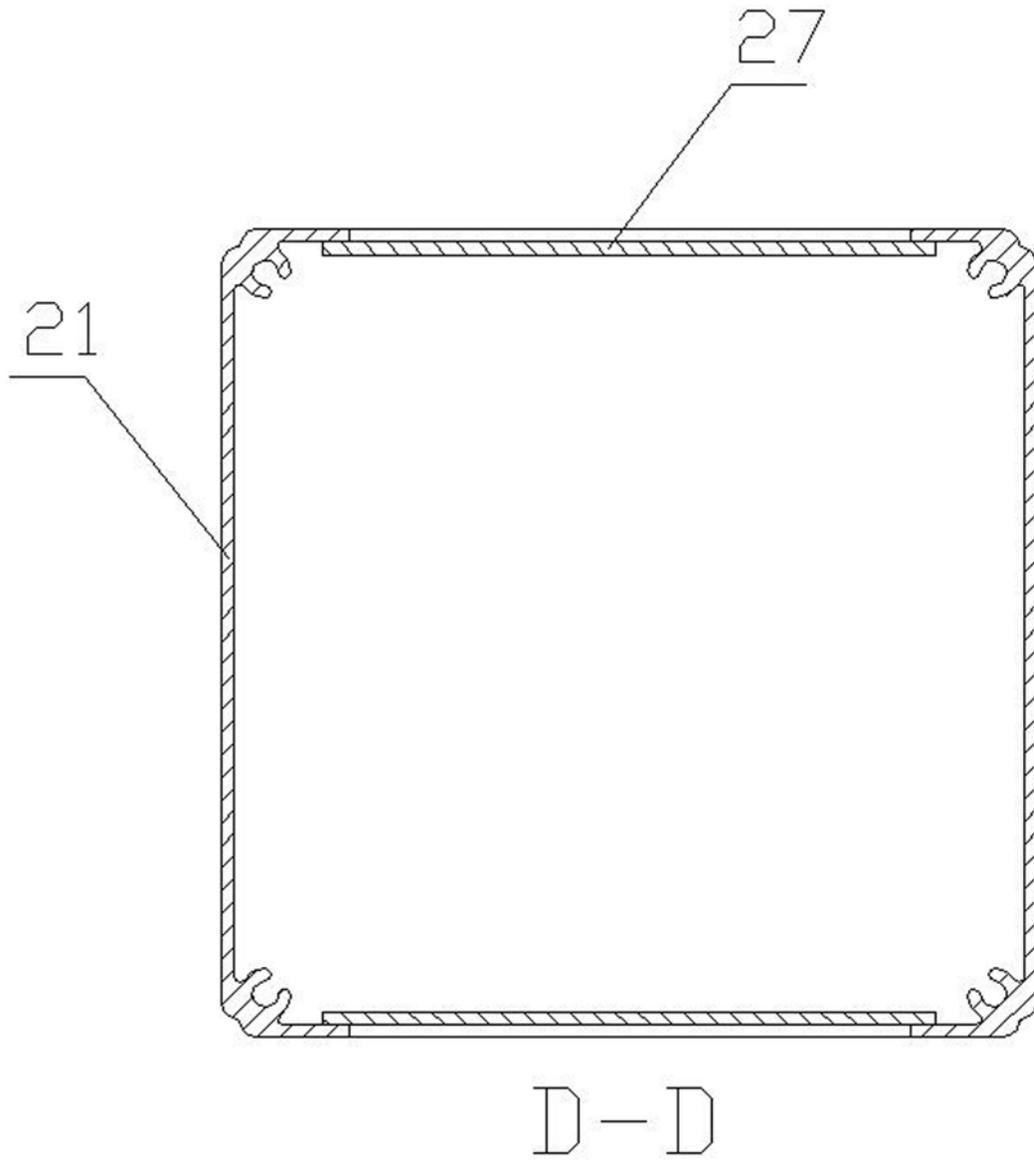
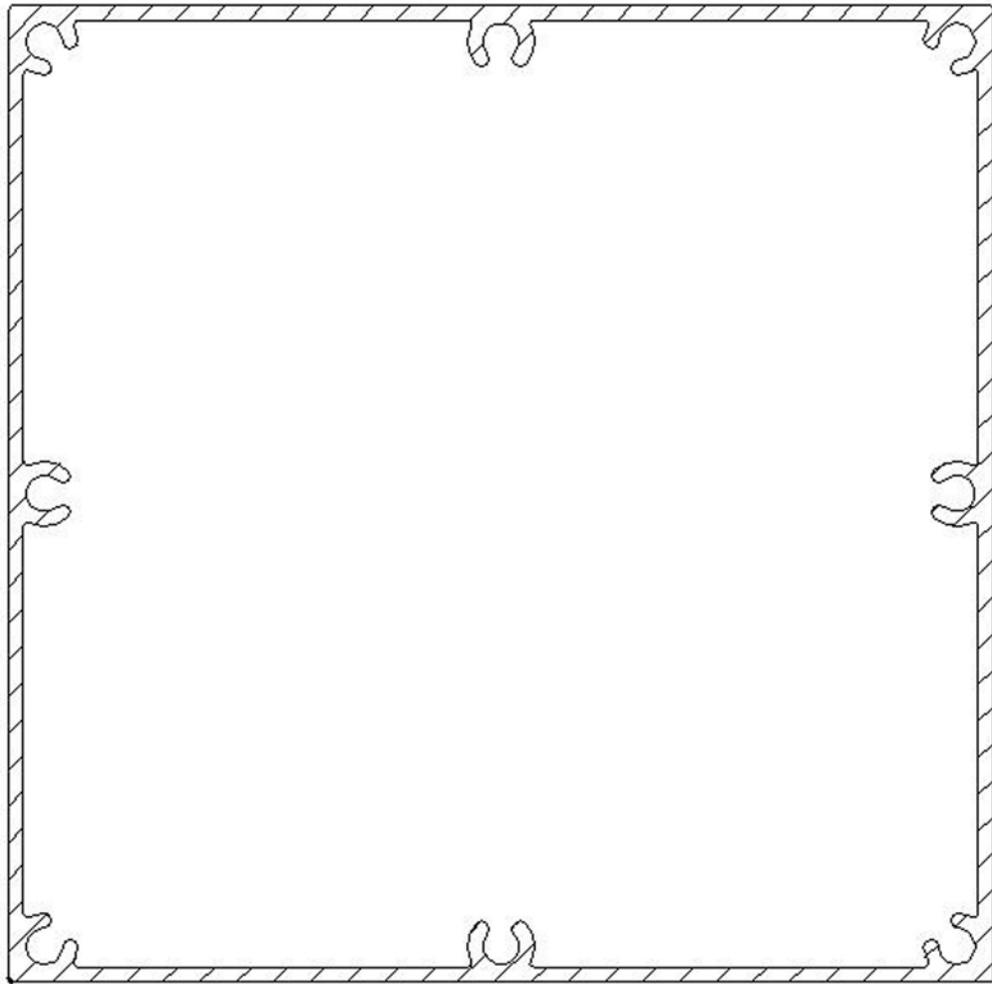


图17



E — E

图18

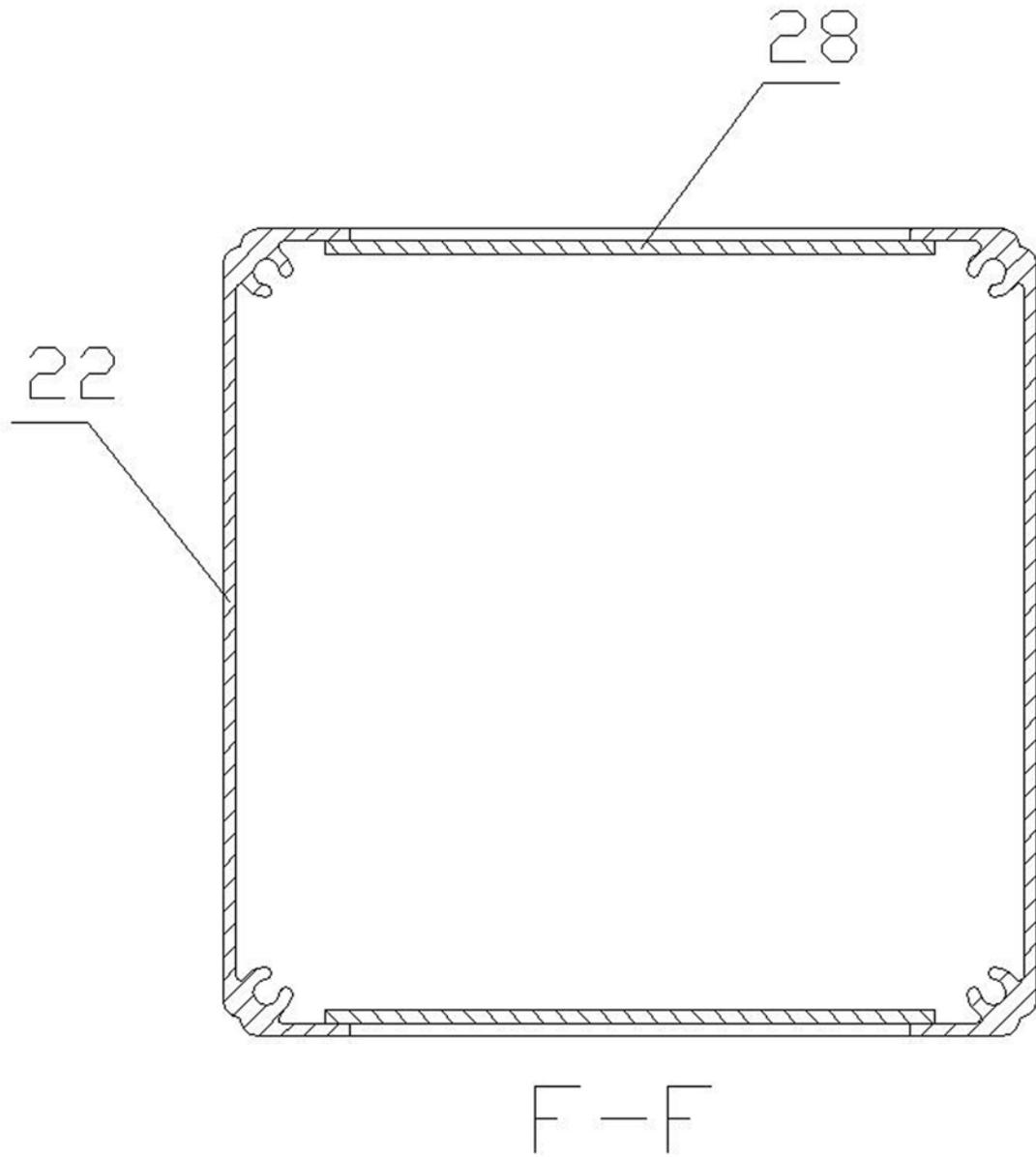


图19