



(21) 申请号 202320867112.1

E04B 1/38 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.17

E04B 2/56 (2006.01)

(73) 专利权人 中铁一局集团建筑安装工程有限公司

地址 710001 陕西省西安市碑林区太乙路
132号

专利权人 中铁一局集团有限公司

(72) 发明人 别红亮 刘堃 荣岳恒 张承发
吴磊 许盟军 许文博 李特
井杰 王迪 路杰

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 侯巍巍

(51) Int.Cl.

E04B 1/61 (2006.01)

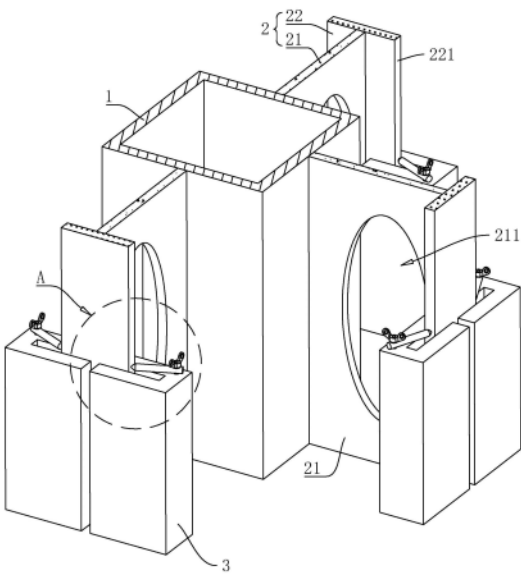
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种墙体连接节点构造

(57) 摘要

本申请涉及一种墙体连接节点构造,涉及建筑墙体的领域,其包括主框柱、连接组件和延长板;所述连接组件位于所述主框柱外侧,所述连接组件包括主板和加强板,主板一端与所述主框柱固定连接,另一端与所述加强板固定连接,所述加强板和所述主板之间形成有夹角,所述主板两侧各设有一个所述加强板的拼接侧;所述延长板上开设有插接槽,所述插接槽用于供所述加强板的拼接侧插入;所述延长板的高度小于所述主框柱的高度,以使所述延长板和所述加强板的拼接侧之间形成连通空间,连通空间用于连通加强板靠近主框柱的一侧和远离主框柱的一侧。本申请具有简化施工步骤的效果。



1. 一种墙体连接节点构造,其特征在于,包括主框柱(1)、连接组件(2)和延长板(3);

所述连接组件(2)位于所述主框柱(1)外侧,所述连接组件(2)包括主板(21)和加强板(22),主板(21)一端与所述主框柱(1)固定连接,另一端与所述加强板(22)固定连接,所述加强板(22)和所述主板(21)之间形成有夹角,所述主板(21)两侧各设有一个所述加强板(22)的拼接侧(221);

所述延长板(3)上开设有插接槽(31),所述插接槽(31)用于供所述加强板(22)的拼接侧(221)插入;

所述延长板(3)的高度小于所述主框柱(1)的高度,以使所述延长板(3)和所述加强板(22)的拼接侧(221)之间形成连通空间,连通空间用于连通加强板(22)靠近主框柱(1)的一侧和远离主框柱(1)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,还包括调节组件(4),所述调节组件(4)包括转动杆(41)和紧固件(42);

所述转动杆(41)通过所述紧固件(42)可拆卸连接于所述延长板(3),所述转动杆(41)端部位于所述插接槽(31)靠近连通空间的一侧时,所述转动杆(41)端部能够与所述加强板(22)的拼接侧(221)接触。

3. 根据权利要求2所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述主板(21)上开设有连通孔(211)。

4. 一种用于权利要求1-3任一项所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,还包括辅助装置(6),所述辅助装置(6)包括拉杆(61),所述主板(21)两侧均设有所述拉杆(61);

所述拉杆(61)一端与主板(21)连接,另一端可拆卸连接有限位板(611)。

5. 根据权利要求4所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述拉杆(61)与所述主板(21)可拆连接,所述拉杆(61)外套设有套筒(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述辅助装置(6)还包括对接组件(62),所述对接组件(62)包括第一连接杆(621)和第二连接杆(622);

所述第一连接杆(621)固定连接于其中一个所述拉杆(61)端壁,第二连接杆(622)固定连接于另一所述拉杆(61)端壁;

所述第一连接杆(621)端壁开设有螺纹孔(6211),所述第二连接杆(622)在所述螺纹孔(6211)内与所述第一连接杆(621)螺纹配合连接;

所述主板(21)上开设有连接孔(212),所述第一连接杆(621)位于所述连接孔(212)内。

7. 根据权利要求6所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述对接组件(62)位于所述连接孔(212)内时,所述拉杆(61)靠近所述对接组件(62)的一端壁与所述主板(21)侧壁接触。

8. 根据权利要求7所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述拉杆(61)靠近所述主板(21)的一端外周壁开设有环槽(612),所述套筒(7)端部固定连接为止挡环(71),所述止挡环(71)套设于所述环槽(612)内,且所述止挡环(71)被夹持于环槽(612)的槽壁和主板(21)之间。

9. 根据权利要求8所述的一种墙体连接节点构造,其特征在于,所述环槽(612)内还设有柔性环(72),所述柔性环(72)夹持于所述止挡环(71)和所述主板(21)之间,且所述拉杆(61)和所述主板(21)接触时,所述柔性环(72)处于被所述止挡环(71)和所述主板(21)挤压

的压缩状态。

一种墙体连接节点构造

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑墙体的领域,尤其是涉及一种墙体连接节点构造。

背景技术

[0002] 在进行建筑墙体施工时,通常需要在两面墙的连接处设置钢筋笼,来提高墙体连接的稳固度,例如,申请号为的中国专利公开了一种预制夹心墙与预制夹心墙的垂直转角连接节点结构,包括于一建筑物的垂直转角处连接的第一预制夹心墙和第二预制夹心墙,第一预制夹心墙和第二预制夹心墙分别包括位于两侧的预制层和位于中间的夹心现浇层,第一、二预制夹心墙连接端的内侧预制层直接垂直连接,使第一、二预制夹心墙连接端之间形成一转角部,第一预制夹心墙的夹心现浇层内的分布筋伸入转角部,转角部内设置T型钢筋笼,该T型钢筋笼与第一预制夹心墙的分布筋连接固定,且转角部内现浇混凝土形成现浇柱而将第一预制夹心墙和第二预制夹心墙连接固定。

[0003] 针对上述中的相关技术,在施工过程中,需要进行钢筋笼的绑扎,也需将其他钢筋与钢筋笼绑扎固定,其会导致整个施工过程较为繁琐,因此,如何简化施工过程是亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 为了简化施工过程,本申请提供一种墙体连接节点构造。

[0005] 本申请提供的一种墙体连接节点构造采用如下的技术方案:

[0006] 一种墙体连接节点构造,包括主框柱、连接组件和延长板;

[0007] 所述连接组件位于所述主框柱外侧,所述连接组件包括主板和加强板,主板一端与所述主框柱固定连接,另一端与所述加强板固定连接,所述加强板和所述主板之间形成有夹角,所述主板两侧各设有一个所述加强板的拼接侧;

[0008] 所述延长板上开设有插接槽,所述插接槽用于供所述加强板的拼接侧插入;

[0009] 所述延长板的高度小于所述主框柱的高度,以使所述延长板和所述加强板的拼接侧之间形成连通空间,连通空间用于连通加强板靠近主框柱的一侧和远离主框柱的一侧。

[0010] 通过采用上述技术方案,在施工过程中,将主框柱固定于桩基,再将延长板插接于加强板上,随后在连接组件两侧搭建模板,便可进行混凝土浇筑,其相对于现有技术而言,无需进行钢筋的绑扎作业,只需将主板焊接于主框柱和加强板之间即可,其简化了施工步骤;再者,由于后续需要进行模板的安装,因此,采用合适型号的延长板对加强板进行延长,以使两侧的延长板相互远离的一侧之间的间距与墙体的厚度一致,后续只需将延长板夹紧于模板和加强板之间,便可确定模板的安装位置,无需对模板的安装位置进行再次定位,其进一步的简化了施工步骤;进一步的,由于本申请预留了连通空间,使得后续加强板靠近主框柱的一侧和远离主框柱的一侧是通过一体浇筑成型的混凝土连接固定,而并非是被延长板将加强板两侧隔离,其能够提高墙体的稳固度。

[0011] 可选的,还包括调节组件,所述调节组件包括转动杆和紧固件;

[0012] 所述转动杆通过所述紧固件可拆卸连接于所述延长板,所述转动杆端部位于所述插接槽靠近连通空间的一侧时,所述转动杆端部能够与所述加强板的拼接侧接触。

[0013] 通过采用上述技术方案,对于型号不符合墙体厚度需求的延长板而言,通过紧固件将转动杆固定在延长板上,并使得转动杆端部与加强板的拼接侧抵接,从而能够通过转动杆来使得延长板移动至所需的墙体厚度处,其能够提高延长板的通用性。

[0014] 可选的,所述主板上开设有连通孔。

[0015] 通过采用上述技术方案,浇筑混凝土的过程中,混凝土进入连通孔内,浇筑于连通孔内的混凝土能够将主板两侧的混凝土连接,其能够提高主板与混凝土墙体之间的锚固度。

[0016] 可选的,还包括辅助装置,所述辅助装置包括拉杆,所述主板两侧均设有所述拉杆;

[0017] 所述拉杆一端与主板连接,另一端可拆卸连接有限位板。

[0018] 通过采用上述技术方案,采用辅助组件将模板与主板固定,作业时,将拉杆一端连接于主板,并通过延长板和限位板将模板夹持,其相对于传统的对拉螺杆而言,无需将对拉螺杆中位于浇筑模腔内的螺母调整至合适位置,只需使得位于模板外侧的限位板对模板进行限位,其进一步的方便了人员进行施工作业。

[0019] 可选的,所述拉杆与所述主板可拆连接,所述拉杆外套设有套筒。

[0020] 通过采用上述技术方案,若是无需拆除拉杆,则只需在混凝土凝固后,将拉杆延伸至墙体外的部分切割即可,其保留了拉杆,当拉杆的材质为钢材时,其能够提高墙体的稳固度;若是需要拆除拉杆,则在浇筑混凝土前,使套筒一端与主板接触,另一端与模板接触,后续拆除拉杆的过程中,由于套筒的存在,会将拉杆和混凝土隔离,其能够便于后续拆除拉杆。

[0021] 可选的,所述辅助装置还包括对接组件,所述对接组件包括第一连接杆和第二连接杆;

[0022] 所述第一连接杆固定连接于其中一个所述拉杆端壁,第二连接杆固定连接于另一所述拉杆端壁;

[0023] 所述第一连接杆端壁开设有螺纹孔,所述第二连接杆在所述螺纹孔内与所述第一连接杆螺纹配合连接;

[0024] 所述主板上开设有连接孔,所述第一连接杆位于所述连接孔内。

[0025] 通过采用上述技术方案,需要将两个拉杆拆卸时,只需拧动拉杆以使得第一连接杆和第二连接杆分离,便可将两个拉杆分离,其便于人员进行拆除作业。

[0026] 可选的,所述对接组件位于所述连接孔内时,所述拉杆靠近所述对接组件的一端壁与所述主板侧壁接触。

[0027] 通过采用上述技术方案,通过将拉杆端壁与主板接触,能够减少混凝土进入连接孔内,从而能够防止混凝土将连接孔内壁和第一连接杆固定,其便于后续对拉杆进行拆除作业。

[0028] 可选的,所述拉杆靠近所述主板的一端外周壁开设有环槽,所述套筒端部固定连接为止挡环,所述止挡环套设于所述环槽内,且所述止挡环被夹持于环槽的槽壁和主板之间。

[0029] 通过采用上述技术方案,通过在环槽内设置止挡环,可以由止挡环阻止混凝土进入拉杆端壁和主板之间,能够减少拉杆和主板之间被混凝土连接固定,其便于后续对拉杆的拆除。

[0030] 可选的,所述环槽内还设有柔性环,所述柔性环夹持于所述止挡环和所述主板之间,且所述拉杆和所述主板接触时,所述柔性环处于被所述止挡环和所述主板挤压的压缩状态。

[0031] 通过采用上述技术方案,通过对柔性环挤压,使得柔性环紧贴主板侧壁,其能够进一步减少混凝土进入拉杆和主板的接触处。

[0032] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0033] 1.通过设置主框柱、连接组件和延长板,无需进行钢筋的绑扎作业,只需将主板焊接于主框柱和加强板之间即可,其简化了施工步骤;

[0034] 2.通过设置调节组件能够提高延长板的通用性;

[0035] 3.通过设置辅助组件将模板与主板固定,能够进一步便于人员进行施工作业。

附图说明

[0036] 图1是本申请实施例的整体结构示意图;

[0037] 图2是图1中A部分的放大示意图;

[0038] 图3是本申请实施例中辅助装置和模板在连接状态下的结构示意图;

[0039] 图4是本申请实施例中辅助装置的结构示意图;

[0040] 图5是本申请实施例中辅助装置的剖面结构示意图;

[0041] 图6是图5中B部分的放大示意图。

[0042] 附图标记说明:1、主框柱;2、连接组件;21、主板;211、连通孔;212、连接孔;22、加强板;221、拼接侧;3、延长板;31、插接槽;4、调节组件;41、转动杆;42、紧固件;5、模板;6、辅助装置;61、拉杆;611、限位板;612、环槽;62、对接组件;621、第一连接杆;6211、螺纹孔;622、第二连接杆;7、套筒;71、止挡环;72、柔性环。

具体实施方式

[0043] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0044] 本申请实施例公开一种墙体连接节点构造。参照图1,墙体连接节点构造包括主框柱1、连接组件2和延长板3。

[0045] 参照图1,主框柱1竖直放置,且主框柱1的水平横截面呈正方形框状,连接组件2位于主框柱1外侧,连接组件2的个数根据实际需要确定,若是需要一字形墙,则主框柱1正对的两侧各设一个连接组件2,若是需要T字形墙,则主框柱1的三个侧壁均安装连接组件2,以供后续混凝土浇筑完成后形成T形墙体,本实施例优选为T形墙体。

[0046] 参照图1,连接组件2包括主板21和加强板22,主板21和加强板22均竖直放置,主板21一侧与主框柱1外壁焊接,另一端加强板22焊接,主板21垂直于与其自身连接的主框柱1侧壁设置,且主板21与加强板22之间形成有夹角,本实施例优选为主板21垂直于加强板22设置,主板21两侧各有一个加强板22的拼接侧221。为了增大主板21与后续浇筑混凝土之间的锚固度,主板21上贯穿开设有连通孔211。

[0047] 参照图1、图2和图3,由于在后续浇筑混凝土前,需要先进行模板5的搭建,两个模板5之间的厚度为后续浇筑的墙体厚度,为此,为了便于确定两个模板5之间的间距,在加强板22的两个拼接侧221各设置一个延长板3,以使得延长板3能够与模板5接触,后续只需将模板5与延长板3远离主板21的一端接触便可确定模板5的安装位置。

[0048] 参照图1和图2,延长板3竖直放置,延长板3侧壁开设有插接槽31,且插接槽31贯穿延长板3的顶壁和底壁,插接槽31用于供加强板22的拼接侧221插入;延长板3的底壁与加强板22的底壁平齐,且延长板3的高度小于加强板22的高度,使得延长板3上方和加强板22侧方形成连通空间,来连通加强板22靠近主板21一侧和远离主板21的一侧,使得后续加强板22靠近主板21的一侧和远离主板21的一侧是通过一体浇筑成型的混凝土连接固定,而并非是被延长板3将加强板22两侧隔离,其能够提高墙体的稳固度。

[0049] 参照图2,本实施例中,为了适应不同厚度的墙体,通过改变加强板22的拼接侧221插入插接槽31的深度来调整延长板3距离主板21的间距;为了提高加强板22和延长板3连接的稳定度,插接槽31的槽宽和加强板22的厚度一致,从而能够使加强板22插入插接槽31时,加强板22正对的两侧壁与插接槽31正对的两内侧壁接触。

[0050] 参照图2,连接节点构造还包括有调节组件4,调节组件4包括转动杆41和紧固件42;本实施例中转动杆41位于延长板3顶壁上方,紧固件42连接于延长板3远离主板21的一侧顶部,紧固件42为蝶形螺丝,紧固件42的螺纹段穿过转动杆41后螺纹连接于延长板3,转动杆41水平设置,且转动杆41能够沿紧固件42转动。需要将转动杆41固定于延长板3时,只需通过转动紧固件42的蝶形把手部分来拧动紧固件42转动,便可将转动杆41夹紧于紧固件42的蝶形把手部分和延长板3之间;需要将转动杆41沿延长板3转动时,只需反向转动紧固件42,随后便可对转动杆41进行转动。

[0051] 参照图2和图3,在安装模板5前,先将延长板3沿加强板22移动至所需位置,然后将转动杆41进行转动,直至转动杆41远离紧固件42的一端与加强板22接触,随后通过紧固件42将转动杆41固定至延长板3,以阻止加强板22更深入的插入至插接槽31内。后续在安装模板5的过程中,只需移动延长板3以使紧固件42与加强板22接触,再移动模板5以使模板5与延长板3接触即可。

[0052] 参照图4、图5和图6,连接节点构造还包括辅助装置6,辅助装置6包括拉杆61和对接组件62,拉杆61设有两个,且拉杆外周壁设有外螺纹,对接组件62用于将两个拉杆61可拆卸连接;对接组件62包括第一连接杆621和第二连接杆622;第一连接杆621一端同轴焊接于其中一个拉杆61端壁,另一端同轴开设有螺纹孔6211;第二连接杆622一端焊接于另一个拉杆61端壁,另一端外周壁设有外螺纹,第二连接杆622在螺纹孔6211内与第一连接杆621螺纹配合连接,以实现两个拉杆61之间的可拆卸连接。

[0053] 参照图6,为了将辅助装置6与主板21连接,主板21上开设有连接孔212,第一连接杆621穿设于连接孔212内,第一连接杆621和第二连接杆622在连接孔212内螺纹配合时,两个拉杆61相互靠近的一端壁均与主板21接触,以由两个拉杆61对主板21进行夹持。

[0054] 参照图6,为了便于后续将拉杆61从浇筑完成的混凝土中分离,拉杆61外同轴套接有套筒7,套筒7为PVC材质,套筒7靠近主板21的一端内圈同轴固接有止挡环71,本实施例中止挡环71和套筒7一体连接;拉杆61靠近主板21的一端外周壁同轴开设有环槽612,止挡环71同轴位于环槽612内,环槽612内还同轴设有柔性环72,柔性环72的材质为柔性橡胶,柔性

环72夹设于止挡环71和主板21之间,且当拉杆61端壁与主板21接触时,柔性环72处于被止挡环71和主板21挤压的状态。

[0055] 参照图4和图5,为了便于将拉杆61固定于模板5,拉杆61穿设于模板5,且拉杆61位于模板5远离主板21的一端螺纹连接有限位板611,模板5被夹紧于限位板611和延长板3之间;另外,为了减少拉杆61与混凝土接触,套筒7远离主板21的一端与模板5接触。

[0056] 本申请实施例一种墙体连接节点构造的实施原理为:施工过程中,将主框柱1竖直放置,再通过移动延长板3以使得加强板22的拼接侧221插入插接槽31内,随后将延长板3移动至安装位置,延长板3处于安装位置时,主板21两侧的延长板3相互远离的一端侧壁之间的间距与墙体的厚度一致,将延长板3移动至安装位置后,通过对转动杆41进行转动以使得转动杆41端部与延长板3接触,再用紧固件42将转动杆41固定至延长板3即可,之后,通过上述方式将所有的延长板3安装就位。

[0057] 将延长板3安装完成后,通过对接组件62将辅助装置6安装于主板21上,若是后续无需将拉杆61摘除,则无需在拉杆61上套接套筒7和柔性环72,若是后续需要将拉杆61摘除,则需要在拉杆61上套接套筒7和柔性环72,将辅助装置6安装完成后,将模板5套接于拉杆61上,并将限位板611与拉杆61螺纹连接以将模板5夹持于限位板611和延长板3之间;待模板5就位后,便可进行混凝土浇筑作业。

[0058] 后续需要对拉杆61进行拆除时,依次拆除限位板611、模板5和辅助装置6,将辅助装置6拆除后,对混凝土形成的孔进行封堵即可。

[0059] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

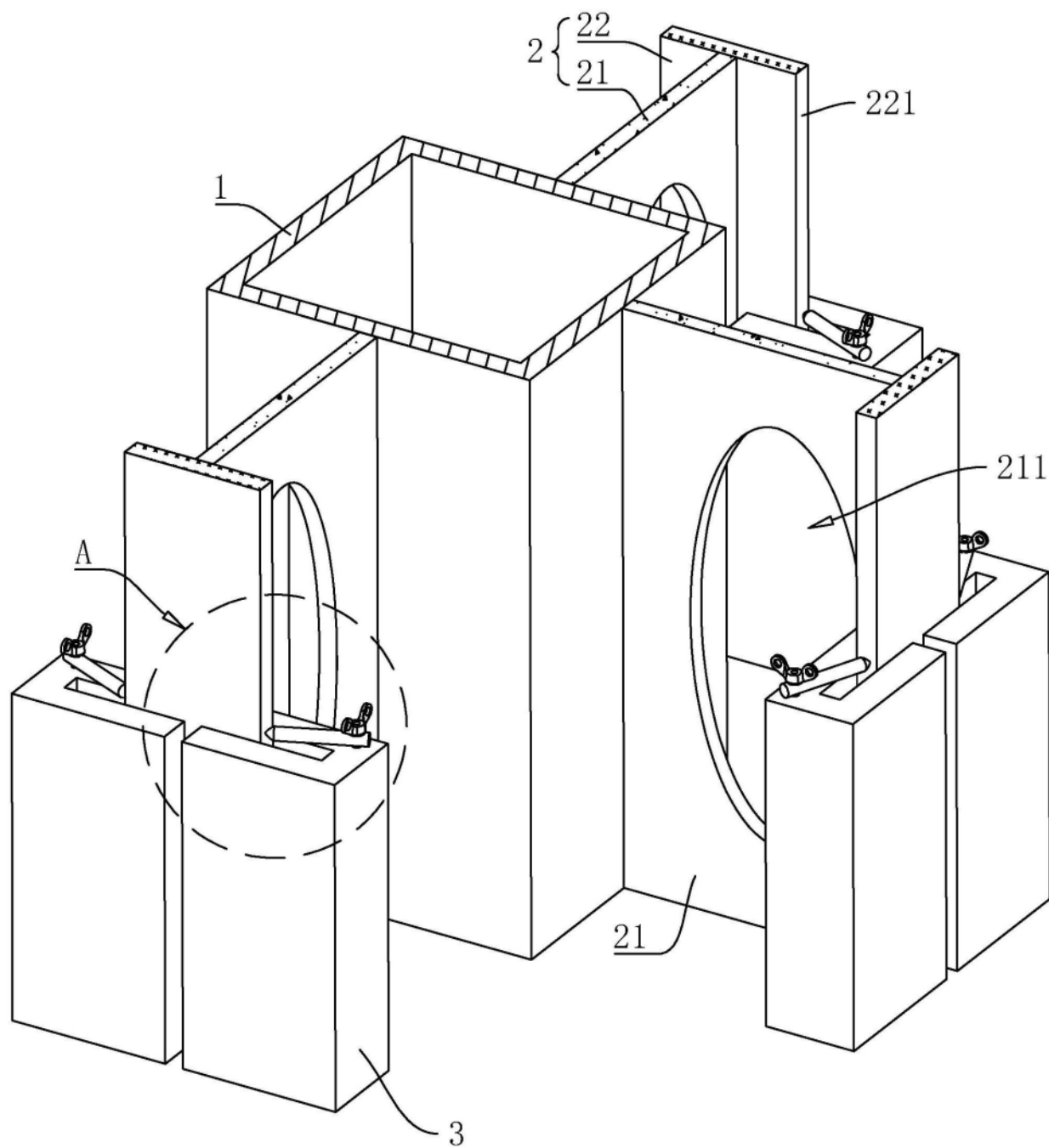
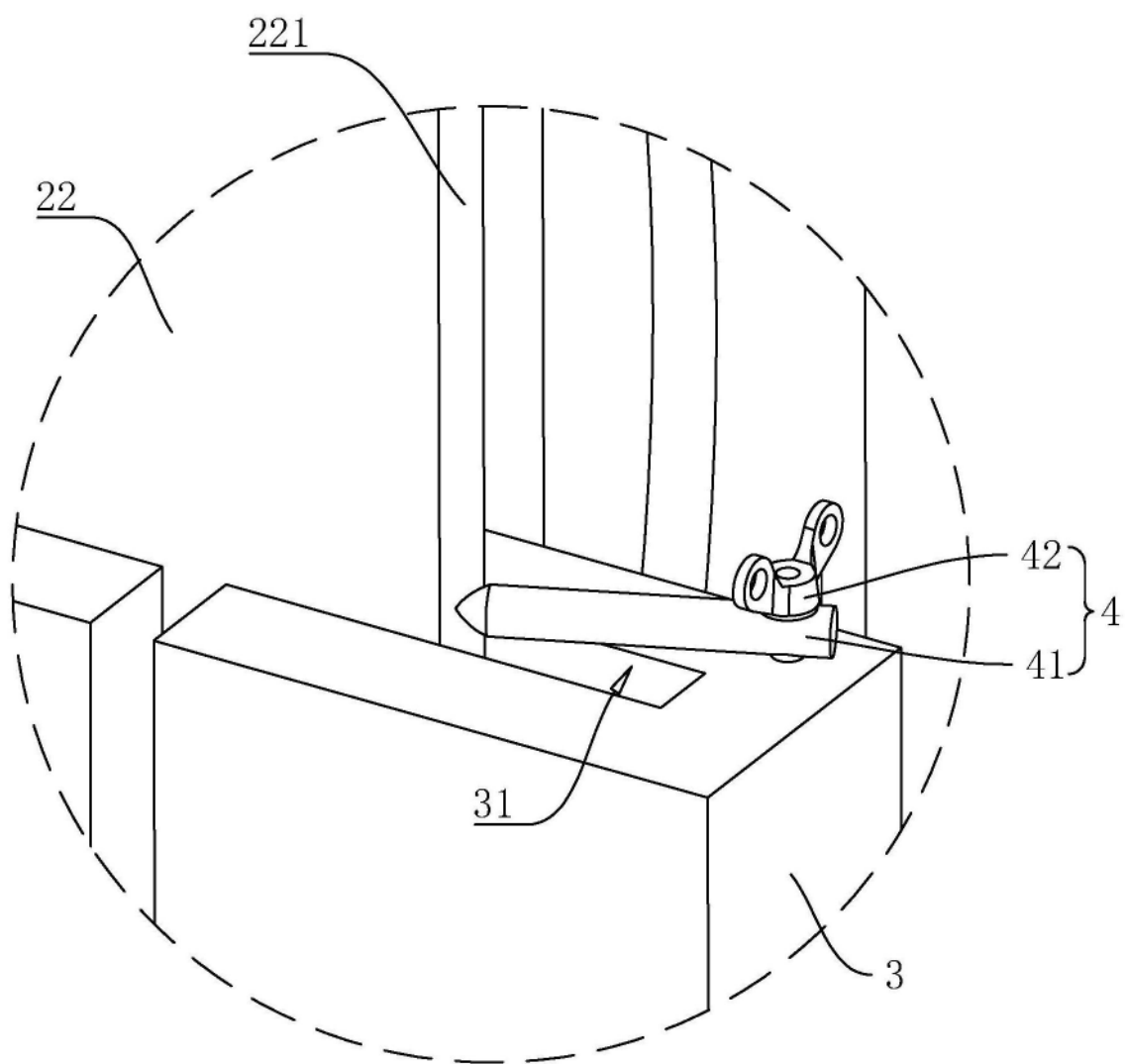


图1



A

图2

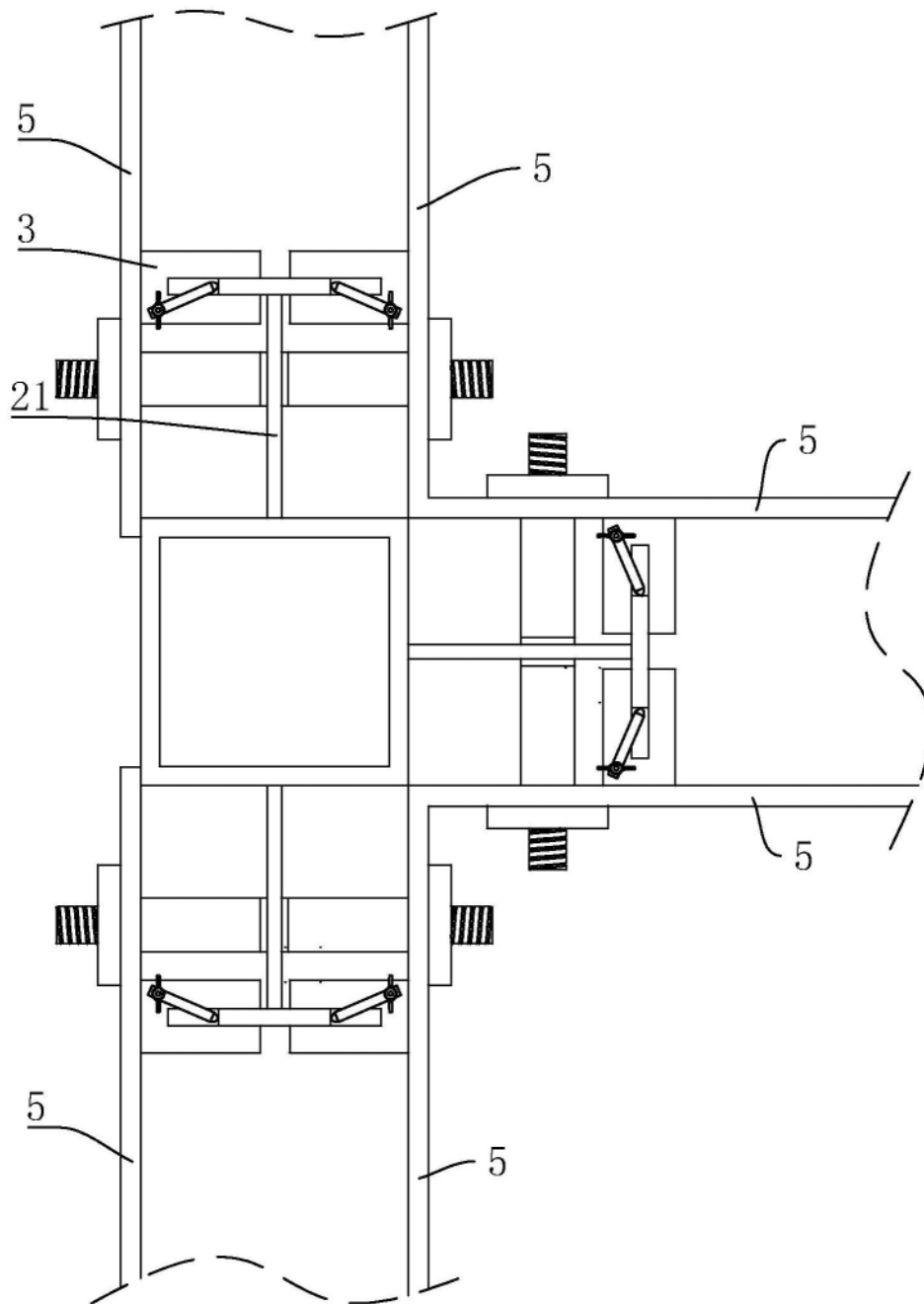


图3

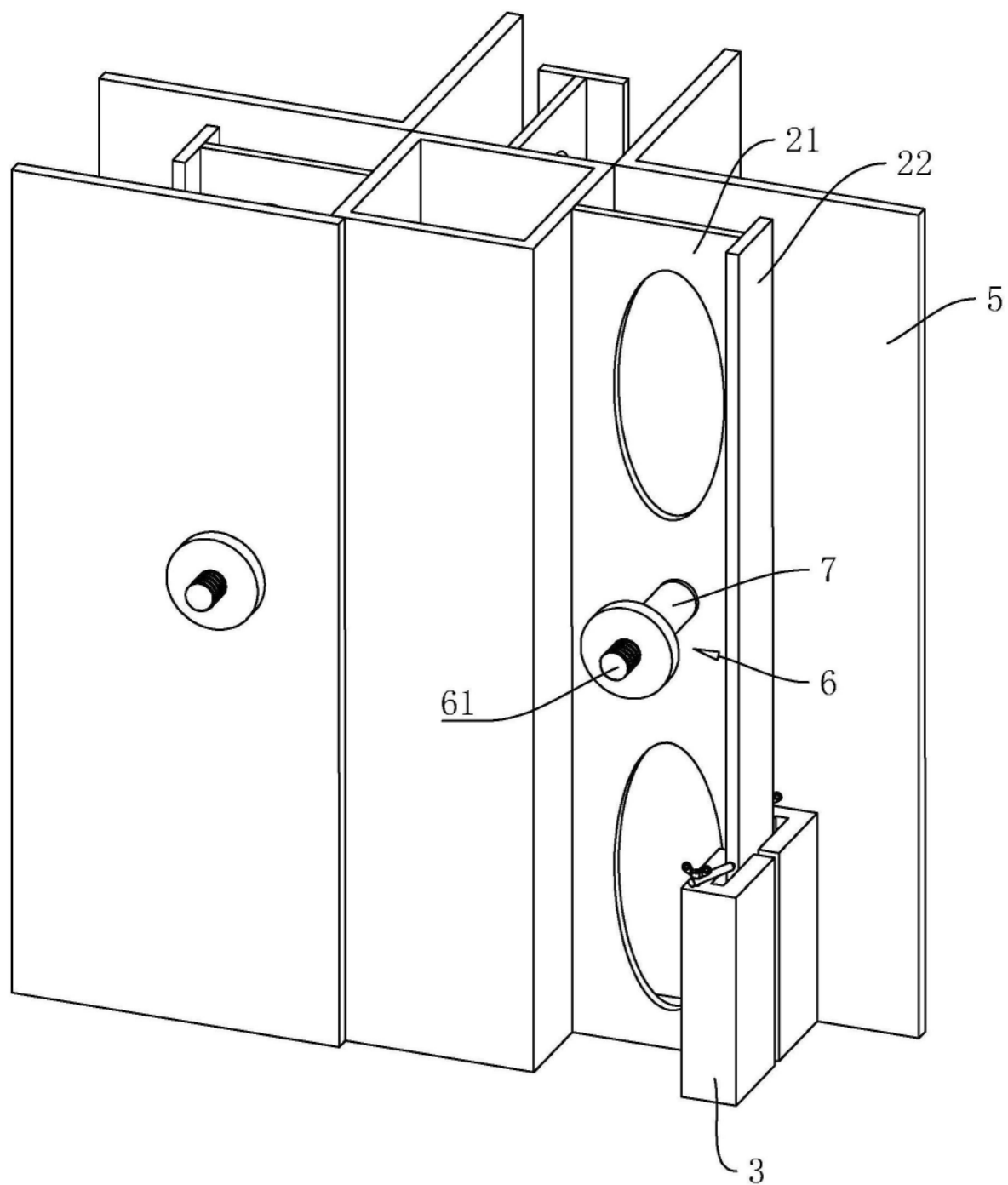


图4

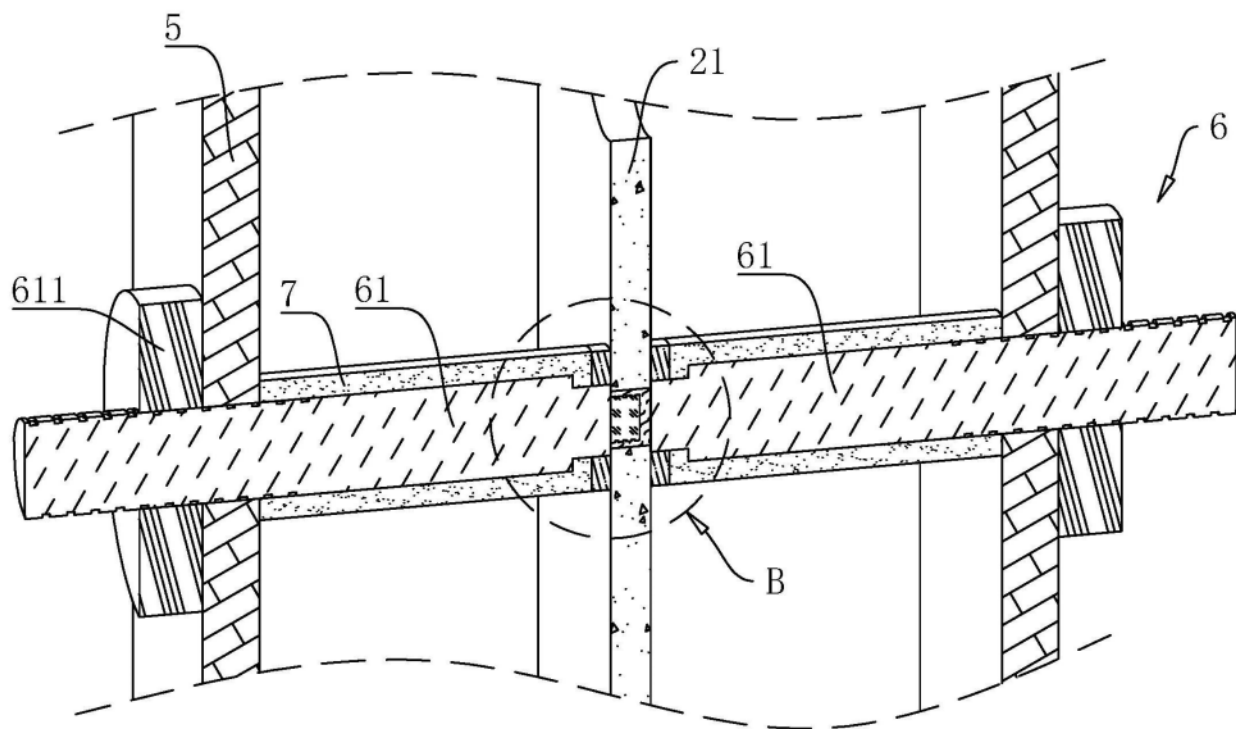
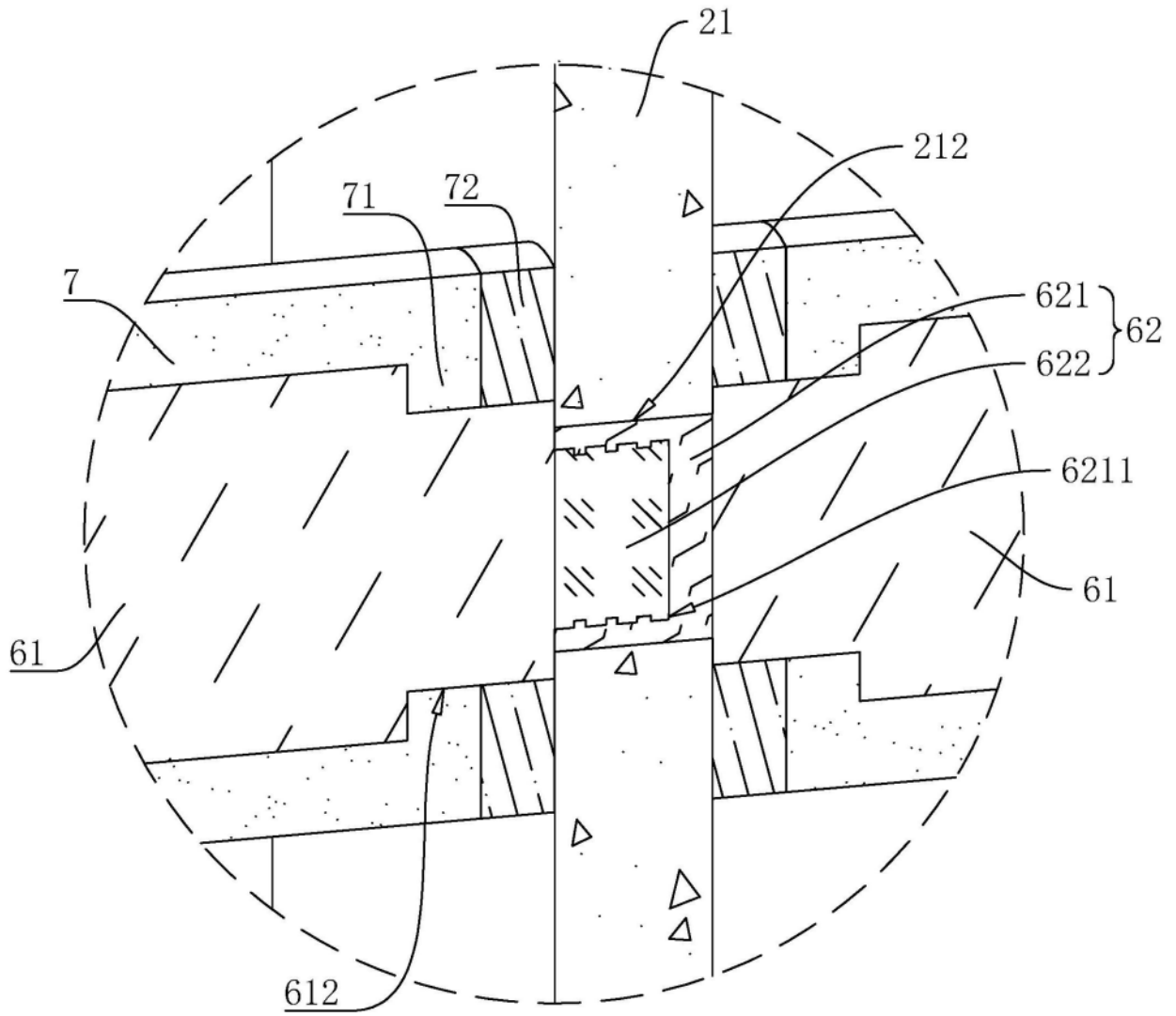


图5



B

图6