



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113685018 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202110982042.X

(22) 申请日 2021.08.25

(71) 申请人 重庆市渝海建设(集团)有限公司
地址 404000 重庆市万州区复兴路52号

(72) 发明人 甘世琪 云翔 钟国旗

(51) Int.Cl.

E04G 11/08 (2006.01)

E04G 11/12 (2006.01)

E04G 17/065 (2006.01)

E04G 17/14 (2006.01)

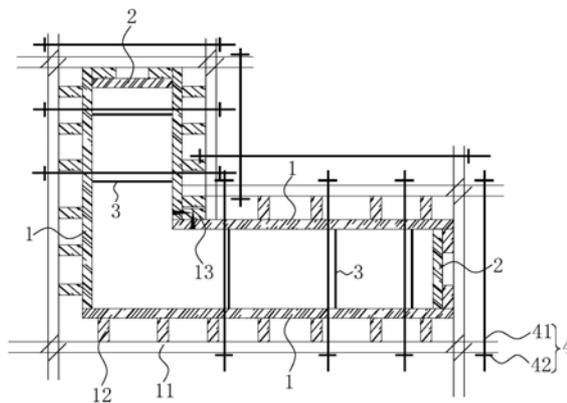
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种柱墙模结构及安装工艺

(57) 摘要

本申请涉及一种柱墙模结构及安装工艺,其包括多个相互拼接的模板以及顶板,多个相互拼接的所述模板和顶板的横截面轮廓呈闭环结构,所述顶板的两相互平行的侧边沿分别抵接于任意两相互平行并相对设置的两个模板,任意相互平行并相对设置的两个所述模板之间均设置若干顶杆,所述顶杆两端分别抵接于任意相互平行的两个模板的相向侧板面,所述顶板以及任意相互平行的两个模板均设置有若干用于将两者紧固于顶杆的紧固装置,所述模板背离顶杆的一侧设置有若干连接于地面的斜撑杆。本申请能够有效的优化模板的稳定性。



1. 一种柱墙模结构,包括多个相互拼接的模板(1)以及顶板(2),多个相互拼接的所述模板(1)和顶板(2)的横截面轮廓呈闭环结构,其特征在于:所述顶板(2)的两相互平行的侧边沿分别抵接于任意两相互平行并相对设置的两个模板(1),任意相互平行并相对设置的两个所述模板(1)之间均设置若干顶杆(3),所述顶杆(3)两端分别抵接于任意相互平行的两个模板(1)的相向侧板面,所述顶板(2)以及任意相互平行的两个模板(1)均设置有若干用于将两者紧固于顶杆(3)的紧固装置(4),所述模板(1)背离顶杆(3)的一侧设置有若干连接于地面的斜撑杆(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述紧固装置(4)包括紧固杆(41)和两个螺纹连接于紧固杆(41)的紧固螺母(42),部分所述紧固杆(41)穿设于任意相互平行的两个模板(1),两个所述紧固螺母(42)分别抵接于紧固杆(41)穿设的两个模板(1)相远离一侧的板面,其他所述紧固杆(41)的两端分别连接于顶板(2)和模板(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述模板(1)以及顶板(2)远离顶杆(3)的一侧设置有若干抵接管(11),所述抵接管(11)和所对应模板(1)或顶板(2)之间设置有多个背楞(12),同一所述紧固装置(4)的所述紧固螺母(42)分别抵接于紧固杆(41)穿设的两个模板(1)相远离一侧的两个抵接管(11),或同一所述紧固装置(4)的两个紧固螺母(42)分别抵接于紧固杆(41)所连接的顶板(2)和模板(1)上的抵接管(11)相远离一侧外壁。

4. 根据权利要求2所述的一种柱墙模结构,其特征在于:多个所述模板(1)以及顶板(2)的横截面轮廓的阴角处设置有连接楞板(13),多个所述模板(1)以及顶板(2)的横截面轮廓的阴角处相邻的模板(1)或顶板(2)均通过螺钉或螺栓固定连接于连接楞板(13)。

5. 根据权利要求2所述的一种柱墙模结构,其特征在于:穿设于两个相对设置的所述模板(1)的紧固杆(41)包括支撑杆(411)和两个紧固连接杆(412),所述支撑杆(411)位于两个模板(1)内侧,所述支撑杆(411)的两端分别设置有连接机构(5),所述连接机构(5)包括采用非金属材料制成的密封连接杆(51)和两个采用金属材料制成的连接螺管(52),两个所述连接螺管(52)分别嵌设于密封连接杆(51)轴向的两端,所述支撑杆(411)的端部插设并螺纹连接于其中一个连接螺管(52)内,两个所述紧固连接杆(412)分别一一对应插设并螺纹连接于两个密封连接杆(51)相远离一端的连接螺管(52)内,所述连接螺管(52)以及密封连接杆(51)均抵接于模板(1)的内侧板面,所述紧固螺母(42)外套并螺纹连接于支撑杆(411)。

6. 根据权利要求5所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述连接螺管(52)的外壁呈多棱柱状结构,所述连接螺管(52)的外壁成型有至少一个第一连接环台(521)。

7. 根据权利要求6所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述密封连接杆(51)的外壁成型有若干第二连接环台(511),所述第二连接环台(511)一一对应第一连接环台(521)所在密封连接杆(51)的位置设置。

8. 根据权利要求5所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述密封连接杆(51)内部成型有密封腔(512),所述密封腔(512)内填充有采用脆性材料制成的密封管(513),所述密封管(513)的两端呈封闭结构且内部填充有膨胀密封胶,所述密封连接杆(51)开设有连通密封腔(512)的连接孔(514),所述连接孔(514)朝向远离支撑杆(411)的方向延伸并连通于紧固连接杆(412)所在连接螺管(52)内的空腔,所述连接孔(514)内设置有波纹管(53),所述波

纹管(53)的一端固定连接于密封管(513)的外壁,所述波纹管(53)的另一端固定连接于固定板(54),所述固定板(54)包括固定连接于波纹管(53)的连接板(541)和采用易碎膜制成的密封膜(542),所述连接板(541)固定连接于密封膜(542)且两者之间的间隙填充有固体结构胶,所述紧固连接杆(412)固定连接有插设于连接孔(514)内的控制杆(413),所述控制杆(413)抵接于密封膜(542)。

9.根据权利要求8所述的一种柱墙模结构,其特征在于:所述密封管(513)内设置有支撑管(515),所述支撑管(515)穿设并固定连接于密封管(513),所述支撑管(515)远离支撑杆(411)的一端固定连接于波纹管(53),所述支撑管(515)朝向支撑杆(411)的一端抵接于密封腔(512)的内壁。

10.一种应用于权利要求2-9任意一项柱墙模结构的安装工艺,其特征在于:包括以下步骤:S1、放线:先标记柱墙轴线,并在柱墙模板安装前,采用广线拉通纵横轴线后,弹出柱墙中心线和模板安装内外边线;

S2、模板安装:模板(1)和顶板(2)就位后做临时支撑固定,将模板(1)和顶板(2)安装固定并形成浇筑的空腔后,根据柱上设置的铅垂线校正模板(1)以及顶板(2)的垂直度,并通过顶杆(3)定位相对设置的模板(1)之间的间距;

S3、紧固装置安装:紧固装置(4)自下而上进行安装,调正模板(1)的垂直度;

S4、斜撑杆安装:在达到要求之后的模板(1)以及顶板(2)周侧设置多个预埋件(14),预埋件(14)预设于地面内,斜撑杆(10)的两端分别固定连接于紧固装置(4)和预埋件(14);

S5、检查校正:模板(1)和顶板(2)安装完毕后,应全面复核模板(1)和顶板(2)的垂直度,截面尺寸等项目,支撑必须牢固、预埋件、预留孔洞不得漏设,且必须准确、稳固;

S6、柱墙模群体固定:群体柱墙支模时,做整体固定,同一排柱墙模,先校正两端柱的模板(1)和顶板(2),校正好后在柱顶接通线,使整排柱墙保持一致,并校正各柱柱距,然后在柱脚和柱顶分别用水平杆拉通连固,最后安装剪刀撑和斜撑杆(10)。

一种柱墙模结构及安装工艺

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑模板的领域,尤其是涉及一种柱墙模结构及安装工艺。

背景技术

[0002] 在简述施工中,现有技术中,为了浇筑柱墙常采用模板对浇筑过程中的混凝土做限制,使得浇筑完成后能够得到想要的柱墙结构。但是现有的模板大多采用先将建筑模板固定,然后再在模板的外侧进行加固,用多块模板围成一四周封闭的结构,并通过丝杠穿过模板,在丝杠位于模板外侧的部分螺纹连接有螺母;并通过丝杠将横向设置的钢管抵接于多个模板,从而将模板整体固定。待混凝土硬化后,再将木枋、钢管、模板卸下,但是在实际使用时,存在丝杠和螺纹杆易损坏的问题。

[0003] 现有技术中申请号为CN201721616988.X的中国专利公开了一种组合式建筑模板固定结构,其技术要点为:包括第一固定杆,第一固定杆的两端外壁均通过榫接的凸榫焊接有第二固定杆,相邻且同中心轴线的两个第二固定杆均通过预紧杆固定连接,相邻的第二固定杆和第二固定杆之间通过拴接的连接杆固定连接,第一固定杆的一侧外壁的顶部和底部均焊接有固定座,且两个固定座的顶部外壁上均焊接有固定桩,相对的两个固定座之间通过螺纹连接有螺母的螺纹杆固定连接,第一固定杆和第二固定杆的一侧外壁上均焊接有第一钢索绳,第一钢索绳远离第一固定杆的一端焊接有固定块,固定块的一侧外壁上焊接有建筑模板本体,建筑模板本体的一侧外壁上拴接有第二钢索绳。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为在浇筑过程中,需要对浇筑的混凝土通过振动等进行夯实,仅通过第一钢索绳和第二钢索绳进行固定,在实际使用时,模板的整体性相对不佳,导致稳定性比较欠缺的问题。

发明内容

[0005] 为了优化浇筑时模板的稳定性,本申请提供一种柱墙模结构及安装工艺。

[0006] 第一方面,本申请提供一种柱墙模结构,采用如下的技术方案:

一种柱墙模结构,包括多个相互拼接的模板以及顶板,多个相互拼接的所述模板和顶板的横截面轮廓呈闭环结构,所述顶板的两相互平行的侧边沿分别抵接于任意两相互平行并相对设置的两个模板,任意相互平行并相对设置的两个所述模板之间均设置若干顶杆,所述顶杆两端分别抵接于任意相互平行的两个模板的相向侧板面,所述顶板以及任意相互平行的两个模板均设置有若干用于将两者紧固于顶杆的紧固装置,所述模板背离顶杆的一侧设置有若干连接于地面的斜撑杆。

[0007] 通过采用上述技术方案,相对设置的模板通过紧固装置紧固于顶板以及顶杆,能够通过顶板以及顶杆限制相对设置的两个模板之间的间距的同时,还能够通过顶板成型浇筑的模腔,以增加模板整体的稳定性;此外,斜撑杆还能够自外部对模板做支撑,进一步加强模板的稳定性,优化使用时的稳定性。

[0008] 可选的,所述紧固装置包括紧固杆和两个螺纹连接于紧固杆的紧固螺母,部分所

述紧固杆穿设于任意相互平行的两个模板,两个所述紧固螺母分别抵接于紧固杆穿设的两个模板相远离一侧的板面,其他所述紧固杆的两端分别连接于顶板和模板。

[0009] 通过采用上述技术方案,能够通过紧固螺母抵接于模板的外侧,使得模板紧固于顶板以及顶杆,加强使用时整体结构的稳定性。

[0010] 可选的,所述模板以及顶板远离顶杆的一侧设置有若干抵接管,所述抵接管和所对应模板或顶板之间设置有多个背楞,同一所述紧固装置的所述紧固螺母分别抵接于紧固杆穿设的两个模板相远离一侧的两个抵接管,或同一所述紧固装置的两个紧固螺母分别抵接于紧固杆所连接的顶板和模板上的抵接管相远离一侧外壁。

[0011] 通过采用上述技术方案,抵接管能够通过抵接于多个背楞,从而能够通过背楞对模板各个位置做支撑并限制模板的位置,以优化使用时的稳定性。

[0012] 可选的,多个所述模板以及顶板的横截面轮廓的阴角处设置有连接楞板,多个所述模板以及顶板的横截面轮廓的阴角处相邻的模板或顶板均通过螺钉或螺栓固定连接于连接楞板。

[0013] 通过采用上述技术方案,能够使得阴角处相邻的模板或顶板固定连接,并在使用时,其中一个模板或顶板承受的载荷能够通过连接楞板传递至相邻的模板或顶板,以增加使用时的整体性,优化使用效果。

[0014] 可选的,穿设于两个相对设置的所述模板的紧固杆包括支撑杆和两个紧固连接杆,所述支撑杆位于两个模板内侧,所述支撑杆的两端分别设置有连接机构,所述连接机构包括采用非金属材料制成的密封连接杆和两个采用金属材料制成的连接螺管,两个所述连接螺管分别嵌设于密封连接杆轴向的两端,所述支撑杆的端部插设并螺纹连接于其中一个连接螺管内,两个所述紧固连接杆分别一一对应插设并螺纹连接于两个密封连接杆相远离一端的连接螺管内,所述连接螺管以及密封连接杆均抵接于模板的内侧板面,所述紧固螺母外套并螺纹连接于支撑杆。

[0015] 通过采用上述技术方案,在安装后,密封连接杆会抵接于模板的内侧,并且在浇筑施工完成之后,只需将紧固连接杆相对密封连接杆拆下,将支撑杆和密封连接杆留置于建筑完成的柱墙内,并且采用非金属材料制成的密封连接杆能够对支撑杆做密封和防锈处理,使得露在柱墙外部的为非金属的密封连接杆,不需要额外采用其他工具切断紧固杆,达到优化浇筑时稳定性的同时,还能够便于施工;此外,连接螺管还能够加强支撑杆与密封连接杆以及密封连接杆与紧固连接杆之间的连接强度,减小对使用时的稳定性产生的影响。

[0016] 可选的,所述连接螺管的外壁呈多棱柱状结构,所述连接螺管的外壁成型有至少一个第一连接环台。

[0017] 通过采用上述技术方案,能够有效的增加连接螺管和密封连接杆之间的连接强度,减小拆装紧固连接杆以及密封连接杆时,连接螺管相对密封连接杆转动的可能性。

[0018] 可选的,所述密封连接杆的外壁成型有若干第二连接环台,所述第二连接环台一一对应第一连接环台所在密封连接杆的位置设置。

[0019] 通过采用上述技术方案,第一连接环台会导致密封连接杆局部壁厚减小,第二连接环台对应第一连接环台设置,能够增加密封连接杆相对柱墙之间连接强度的同时,还能够增加密封连接杆自身的强度,减小第一连接环台对密封连接杆强度的影响,还能够通过第二连接环台做止水环使用。

[0020] 可选的,所述密封连接杆内部成型有密封腔,所述密封腔内填充有采用脆性材料制成的密封管,所述密封管的两端呈封闭结构且内部填充有膨胀密封胶,所述密封连接杆开设有连通密封腔的连接孔,所述连接孔朝向远离支撑杆的方向延伸并连通于紧固连接杆所在连接螺管内的空腔,所述连接孔内设置有波纹管,所述波纹管的一端固定连接于密封管的外壁,所述波纹管的另一端固定连接于固定板,所述固定板包括固定连接于波纹管的连接板和采用易碎膜制成的密封膜,所述连接板固定连接于密封膜且两者之间的间隙填充有固体结构胶,所述紧固连接杆固定连接有插设于连接孔内的控制杆,所述控制杆抵接于密封膜。

[0021] 通过采用上述技术方案,在施工完成之后,在将紧固连接杆相对密封连接杆转动并拆除的过程中,控制杆会通过连接板拉动波纹管相对密封腔和连接孔脱离,并撕破密封管,使得密封管内填充的膨胀密封胶溢出并膨胀填充于密封腔、连接孔内,而不用后期额外添加密封胶做露出的连接螺管内部做填平以及密封处理,以简化施工流程。

[0022] 可选的,所述密封管内设置有支撑管,所述支撑管穿设并固定连接于密封管,所述支撑管远离支撑杆的一端固定连接于波纹管,所述支撑管朝向支撑杆的一端抵接于密封腔的内壁。

[0023] 通过采用上述技术方案,支撑管能够对波纹管做支撑,减小因安装紧固连接杆的过程中,对密封管造成损坏的可能性。

[0024] 第二方面,本申请提供一种柱墙模结构的安装工艺,采用如下的技术方案:

一种柱墙模结构的安装工艺,包括以下步骤:S1、放线:先标记柱墙轴线,并在柱墙模板安装前,采用广线拉通纵横轴线后,弹出柱墙中心线和模板安装内外边线;

S2、模板安装:模板和顶板就位后做临时支撑固定,将模板和顶板安装固定并形成浇筑的空腔后,根据柱上设置的铅垂线校正模板以及顶板的垂直度,并通过顶杆定位相对设置的模板之间的间距;

S3、紧固装置安装:紧固装置自下而上进行安装,调正模板的垂直度;

S4、斜撑杆安装:在达到要求之后的模板以及顶板周侧设置多个预埋件,预埋件预设于地面内,斜撑杆的两端分别固定连接于紧固装置和预埋件;

S5、检查校正:模板和顶板安装完毕后,应全面复核模板和顶板的垂直度,截面尺寸等项目,支撑必须牢固、预埋件、预留孔洞不得漏设,且必须准确、稳固;

S6、柱墙模群体固定:群体柱墙支模时,做整体固定,同一排柱墙模,先校正两端柱的模板和顶板,校正好后在柱顶接通线,使整排柱墙保持一致,并校正各柱柱距,然后在柱脚和柱顶分别用水平杆拉通连固,最后安装剪刀撑和斜撑杆。

[0025] 综上,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

在使用时,相对设置的模板通过紧固装置紧固于顶板以及顶杆,能够通过顶板以及顶杆限制相对设置的两个模板之间的间距的同时,还能够通过顶板成型浇筑的模腔,以增加模板整体的稳定性;此外,斜撑杆还能够自外部对模板做支撑,进一步加强模板的稳定性,优化使用时的稳定性。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例1横向的剖视结构示意图。

- [0027] 图2是本申请实施例1纵向的剖视结构示意图。
- [0028] 图3是本申请实施例2的结构示意图。
- [0029] 图4是本申请实施例2中紧固装置和连接机构的结构示意图。
- [0030] 图5是本申请实施例2中紧固装置和连接机构的剖视结构示意图。
- [0031] 图6是图5中A部分的放大结构示意图。
- [0032] 图7是本申请实施例中安装工艺的流程示意图。
- [0033] 附图标记说明:1、模板;10、斜撑杆;11、抵接管;12、背楞;13、连接楞板;14、预埋件;2、顶板;3、顶杆;4、紧固装置;41、紧固杆;411、支撑杆;412、紧固连接杆;413、控制杆;42、紧固螺母;5、连接机构;51、密封连接杆;511、第二连接环台;512、密封腔;513、密封管;514、连接孔;515、支撑管;52、连接螺管;521、第一连接环台;53、波纹管;54、固定板;541、连接板;542、密封膜。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种柱墙模结构。

[0036] 实施例1

参照图1和图2,柱墙模结构包括多个相互拼接的模板1以及若干顶板2。多个相互拼接的模板1和顶板2的横截面的轮廓呈多边形的闭环结构,可以为长方形、L形或U形,本申请实施例中多个模板1以及顶板2相互拼接形成结构的横截面的轮廓呈L形,即柱墙模结构的横截面轮廓呈L形。并且模板1和顶板2可分别设置为两个、三个或更多个,在本申请实施例中模板1设置有四个;顶板2设置有两个。

[0037] 参照图1和图2,两个顶板2分别位于L形轮廓的水平部和竖直部相远离一端的端部,且两个顶板2的板面相互垂直设置。四个模板1分为两组且同组设置有两个模板1。同组的两个模板1相互垂直设置,两组的模板1相对设置,使得相对设置的两个模板1相互平行形成L形的轮廓。

[0038] 其中一个顶板2沿竖直方向的两侧边沿分别抵接于其中两个相对设置的两个模板1的相向侧板面,另一个顶板2沿竖直方向的两侧边沿分别抵接于另外两个相对设置的两个模板1的相向侧板面。

[0039] 相对设置的两个模板1之间设置有多项顶杆3,顶杆3垂直于所在的两个模板1,并且顶杆3的两端分别抵接于两个模板1,以用于限制模板1之间的间距,并保持使用时模板1的稳定性。

[0040] 参照图1和图2,相互平行的两个模板1之间设置有多项用于将两者紧固的紧固装置4,并且顶板2同样设置有若干将其紧固于模板1的紧固装置4。

[0041] 模板1背离顶杆3的一侧设置有多项连接于地面的斜撑杆10。斜撑杆10的一端连接于模板1,斜撑杆10的另一端通过预埋件14固定连接于地面,其中,预埋件14为预埋杆、膨胀螺栓或锚杆,同一预埋件14同时与多项斜撑杆10固定连接,并且连接于同一预埋件14的多个斜撑杆10分别连接于模板1的不同高度,以用于使得模板1承受的载荷能够通过不同斜撑杆10传递至预埋件14,从而使得预埋件14能够将模板1的载荷通过不同的方向传递至地面,优化浇筑时模板1的稳定性。

[0042] 参照图1和图2,模板1以及顶板2背离顶杆3的一侧设置有若干竖向延伸的背楞12,背楞12背离模板1或顶板2的一侧设置有至少两个竖向分布的抵接管11。背楞12被夹持于抵接管11和顶板2之间或抵接管11和模板1之间,并且多个背楞12沿抵接管11的长度方向分布设置。

[0043] 紧固装置4包括紧固杆41和两个螺纹连接于紧固杆41的紧固螺母42,设置于模板1的紧固装置4的紧固杆41穿设于相对设置的两个模板1,相对设置的两个模板1相远离一侧的抵接管11被夹持于两个紧固螺母42之间,并且紧固杆41垂直所穿设的模板1,以用于将模板1紧固于顶杆3,优化使用时的稳定性。

[0044] 参照图1和图2,设置于顶板2的紧固装置4的紧固杆41的两端分别连接于顶板2对应的抵接管11和与顶板2相对设置的模板1上的抵接管11。并且设置于顶板2的紧固装置4的两个紧固螺母42将顶板2对应设置的抵接管11和与顶板2相对设置的模板1上的抵接管11夹持,以用于将顶板2紧固于模板1。

[0045] 在模板1以及顶板2横截面轮廓的阴角处设置有连接楞板13,即在其中相邻两个相互垂直并抵接的模板1背离顶杆3的夹角处设置连接楞板13。并且该处的两个模板1通过多个螺钉或螺栓固定连接于连接楞板13,以使得在使用时,能够通过连接楞板13做中间连接,并通过连接楞板13将阴角处的模板1承受的载荷传递至相邻模板1对应的顶杆3上,优化使用时的整体性,以进一步优化使用时的稳定性。

[0046] 实施例1的实施原理为:在使用时,能够通过转动紧固螺母42沿紧固杆41轴向滑动,从而将抵接管11压合于模板1或顶板2,从而将多个背楞12抵接于模板1或顶板2,并能够通过背楞12将紧固装置4的夹持力传递至模板1或顶板2的各个部分,以优化模板1被夹持时的稳定性。

[0047] 实施例2

参照图3和图4,本实施例与实施例1的不同之处在于,紧固杆41包括支撑杆411和两个紧固连接杆412,紧固连接杆412和支撑杆411相互平行,优选的为紧固连接杆412和支撑杆411同中心轴线设置。支撑杆411轴向的两端分别设置有连接机构5,以用于将支撑杆411可拆卸连接于紧固连接杆412。

[0048] 参照图4和图5,连接机构5包括密封连接杆51和两个连接螺管52,密封连接杆51采用非金属材料制成,例如工程塑料、陶瓷以及碳纤维等,本申请实施例中为工程塑料制成。连接螺管52为采用金属材料制成,例如滚珠轴承钢。

[0049] 连接螺管52与密封连接杆51同中心轴线设置,并且两个连接螺管52分别插设并固定连接于连接螺管52轴向的两端,其中一个连接螺管52外套并螺纹连接于支撑杆411,另一个连接螺管52外套并螺纹连接于紧固连接杆412,以将支撑杆411可拆卸连接于紧固连接杆412。

[0050] 参照图4和图5,同一紧固杆41上的两个紧固螺母42分别一一对应外套并螺纹连接于两个紧固连接杆412。其中,密封连接杆51抵接于模板1。

[0051] 在使用时,由于在浇筑完成混凝土固化之后,需要将紧固杆41伸出柱墙的部分切断,在紧固杆41切断的过程中,紧固杆41的震动会对柱墙的结构产生一定的损伤和影响,并且需要后期对外露的紧固杆41的部分做凿边并通过封堵块做防锈处理等,施工相对较为繁杂;而本申请实施例中的紧固杆41,在浇筑完成之后,只需将紧固连接杆412相对所连接的

连接螺管52拆下即可,同时采用非金属材料制成的密封连接杆51能够对支撑杆411的两端做密封,以达到防锈的目的,同时采用金属材料制成的连接螺管52具有相对较佳的强度,能够使得支撑杆411和紧固连接杆412相对较为稳定的连接于密封连接杆51,以优化使用时的稳定性。

[0052] 参照图5和图6,为了减小安装过程中,连接螺管52相对密封连接杆51转动的可能性,连接螺管52的外壁呈多棱柱装状结构,本申请实施例中为六棱柱装结构。并且连接螺管52的外壁成型有至少一个第一连接环台521;对应的,密封连接杆51的两端分别成型有若干第二连接环台511,第二连接环台511一一对应第一连接环台521所在密封连接杆51的位置设置。

[0053] 在使用时,能够通过第一连接环台521增加连接螺管52和密封连接杆51之间连接的稳定性;第二连接环台511能够在浇筑完成后,起到止水环的作用,减小因紧固杆41发生漏水的可能性的同时,还能够通过第二连接环台511对密封连接杆51做加强,减小因第二连接环台511嵌设于密封连接杆51内部而对密封连接杆51整体强度的影响。

[0054] 参照图5和图6,为了进一步在加强模板的稳定性的同时,还能够进一步的便于施工,在密封连接杆51的内部开设有密封腔512,密封腔512内填充并固定连接有密封管513,密封管513呈两端封闭结构且其为采用脆性材料制成,例如玻璃管、易碎膜管道。

[0055] 密封连接杆51内开设有与其同中心轴线设置的连接孔514,连接孔514沿密封连接杆51轴向的一端连通于密封腔512,连接孔514的另一端连通于紧固连接杆412所在的连接螺管52内的空腔。连接孔514内设置有波纹管53,波纹管53和密封连接杆51同中心轴线设置。

[0056] 参照图5和图6,波纹管53的一端固定连接于密封管513的外壁,波纹管53的另一端沿连接孔514朝向远离支撑杆411的方向延伸。波纹管53远离支撑杆411的一端设置有固定板54。固定板54包括连接板541和密封膜542,连接板541的板面朝向波纹管53凹陷形成球面状结构,连接板541的边沿固定连接于波纹管53,密封膜542固定连接于连接板541的边沿,并且密封膜542为采用脆性材料制成或柔性材料制成,例如塑料膜或玻璃,密封膜542和连接板541之间的间隙填充有固体密封胶。紧固连接杆412固定连接有插设于连接孔514内的控制杆413,控制杆413抵接于密封膜542或连接板541,并且控制杆413位于连接孔514内的端部的端面适配于连接板541的板面,并且控制杆413位于连接孔514内的长度为L,连接孔514的孔壁沿密封连接杆51的轴向的长度为M,波纹管53自然状态下的长度为N,其中 $(M-N) < L$ 。

[0057] 在使用时,会先将密封连接杆51通过连接螺管52连接于支撑杆411,然后再将密封连接杆51抵接于模板1的板面之后,使得紧固连接杆412穿设于模板1之后,再螺纹连接于对应的连接螺管52内,在此过程中,控制杆413会插设于连接孔514,并且由于波纹管53能够弹性伸缩,会在控制杆413抵接于密封膜542的过程中,使得密封膜542破碎,同时减小对密封管513的影响,使得固体结构胶暴露于空气中,最后在转动的过程中,会使得部分固体结构胶被控制杆413挤出至连接板541的边沿,并使得控制杆413抵接于连接板541的同时,通过固体结构胶将控制杆413粘接于连接板541,还能够通过固体结构胶减小波纹管53粘接于连接孔514孔壁的可能性,最后在施工完成之后,会将紧固连接杆412相对密封连接杆51脱离,并通过控制杆413和波纹管53使得密封管513破碎,使得密封管513内的膨胀密封胶流出并

填充于紧固连接杆412所在连接螺管52内的空腔中后只需再做封堵即可,以减小施工时,后期需要填充密封的工序,简化并优化施工过程。

[0058] 参照图5和图6,为了进一步减小控制杆413插设于连接孔514的过程中,导致密封管513破碎的可能性,密封管513内设置有支撑管515,支撑管515穿设于密封管513且两者固定连接,以使得密封管513保持密封的状态。支撑管515朝向支撑杆411的一端抵接于密封腔512的腔壁,支撑管515远离支撑杆411的一端固定连接于波纹管53,并且支撑管515的外壁的管径小于或等于连接孔514的孔径。

[0059] 在施工完成之后,在将紧固连接杆412相对密封连接杆51脱离的过程中,由于紧固连接杆412通过固体结构胶粘接于连接板541,从而会通过连接板541拉动波纹管53以及支撑管515脱离密封腔512,并使得密封管513破碎,此时,膨胀密封胶会填充于连接孔514、密封腔512和紧固连接杆412脱离的连接螺管52内,以减小后期施工时密封的工序,只需做封堵即可。

[0060] 实施例2的实施原理为:在使用时,能够通过转动密封连接杆51使得密封连接杆51抵接于所在的模板1的内侧,使得紧固连接杆412穿设于密封连接杆51穿设的模板1,并且在此过程中,控制杆413会通过固体结构胶固定连接于连接板541,最后转动紧固螺母42抵接于模板1外侧的抵接管11,以将模板1紧固,能够使得在安装模板1时,能够通过密封连接杆51适应模板1的外表面做适应性的长度调整,优化模板1被抵接时的稳定性;同时在浇筑完成之后,只需将紧固连接杆412相对密封连接杆51拆卸,而在此过程中,控制杆413会通过连接板541拉动波纹管53和支撑管515脱离密封腔512和连接孔514,并破坏密封管513的结构使得密封管513的内部的膨胀结构胶流出并填充于密封腔512、连接孔514和紧固连接杆412所螺纹连接的连接螺管52的内部空间,以做密封和防锈处理,有效的减小后期施工的工序,达到优化建筑模板施工的稳定性的同时,还能够便于后期施工。

[0061] 本申请实施例还公开一种柱墙模结构的安装工艺。参照图7,柱墙模结构的安装工艺包括以下步骤:

S1、放线:先标记柱墙轴线,并在柱墙模板安装前,采用广线拉通纵横轴线后,弹出柱墙中心线和模板安装内外边线。

[0062] S2、模板1安装:模板1和顶板2就位后做临时支撑固定,将模板1和顶板2安装固定并形成浇筑的空腔后,根据柱上设置的铅垂线校正模板1以及顶板2的垂直度,并通过顶杆3定位相对设置的模板1之间的间距。

[0063] S3、紧固装置4安装:紧固装置4自下而上进行安装,调正模板1的垂直度。

[0064] S4、斜撑杆10安装:在达到要求之后的模板1以及顶板2周侧设置多个预埋件,预埋件预设于地面内,斜撑杆10的两端分别固定连接于紧固装置4和预埋件14;预埋件14可选用锚杆、锚筋、地脚螺栓等。

[0065] S5、检查校正:模板1和顶板2安装完毕后,应全面复核模板1和顶板2的垂直度,截面尺寸等项目,支撑必须牢固、预埋件、预留孔洞不得漏设,且必须准确、稳固。

[0066] S6、柱墙模群体固定:群体柱墙支模时,做整体固定,同一排柱墙模,先校正两端柱的模板1和顶板2,校正好后在柱顶接通线,使整排柱墙保持一致,并校正各柱柱距,然后在柱脚和柱顶分别用水平杆拉通连固,最后安装剪刀撑和斜撑杆10。

[0067] 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。

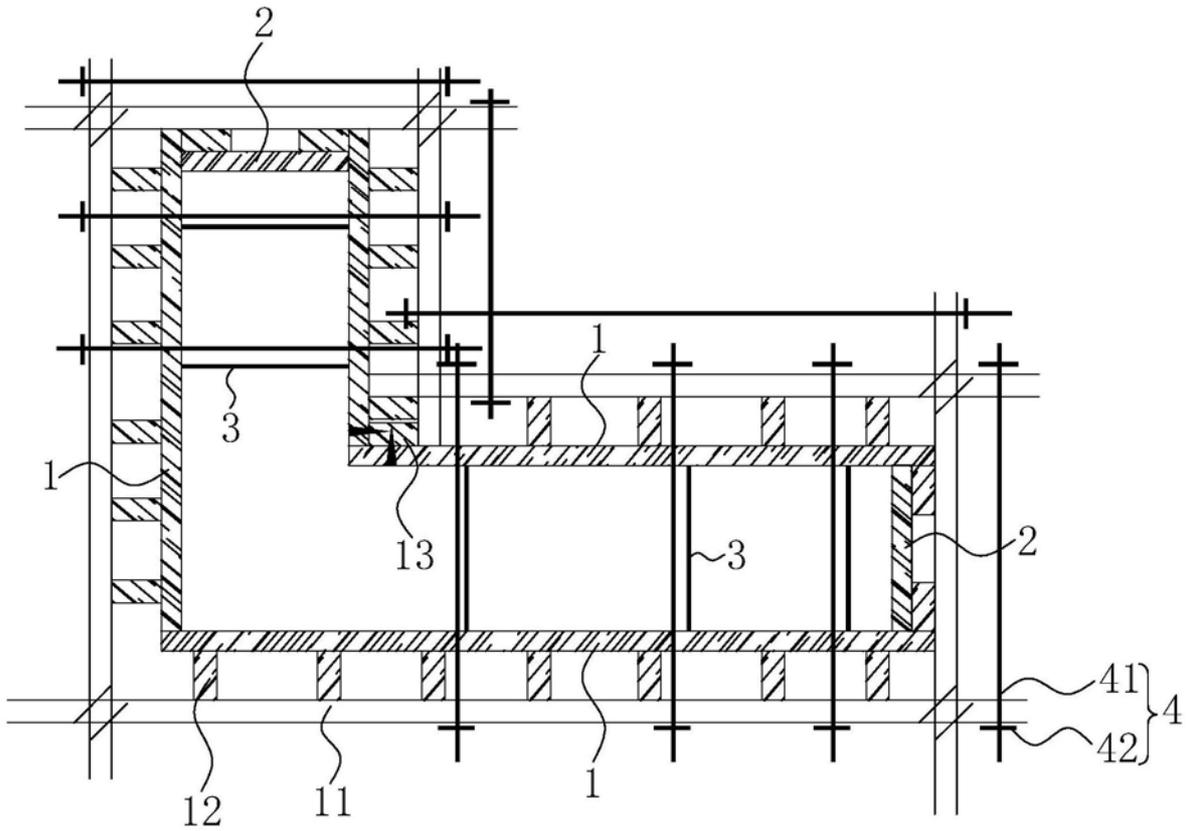


图1

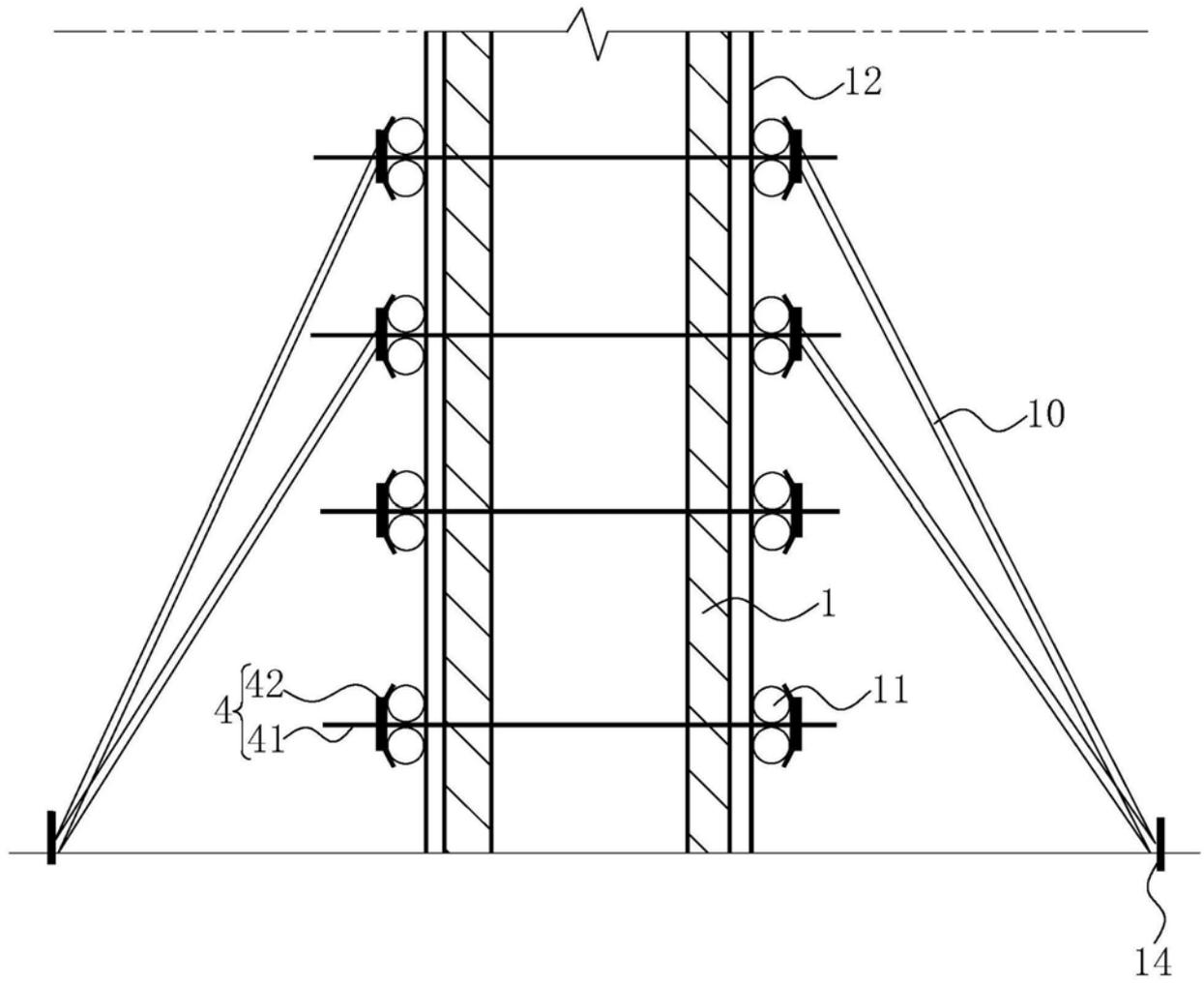


图2

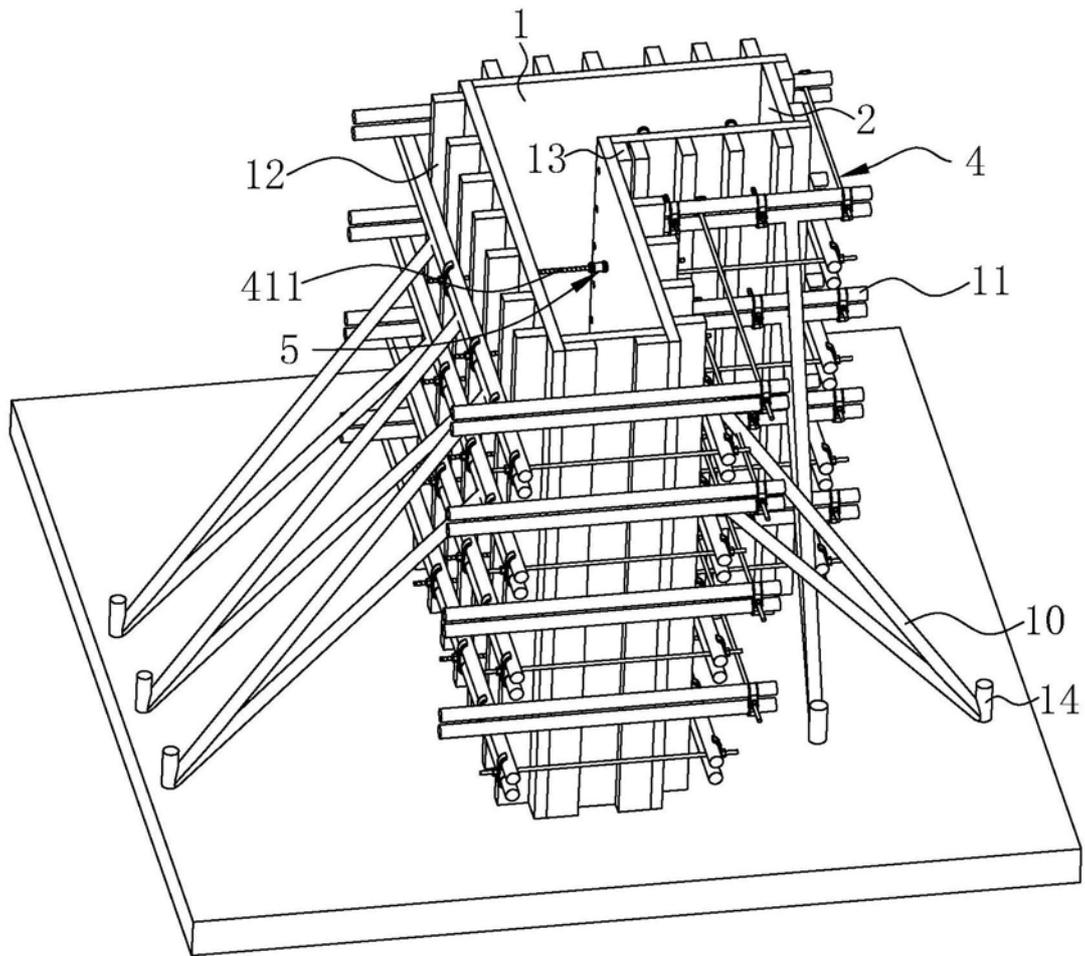


图3

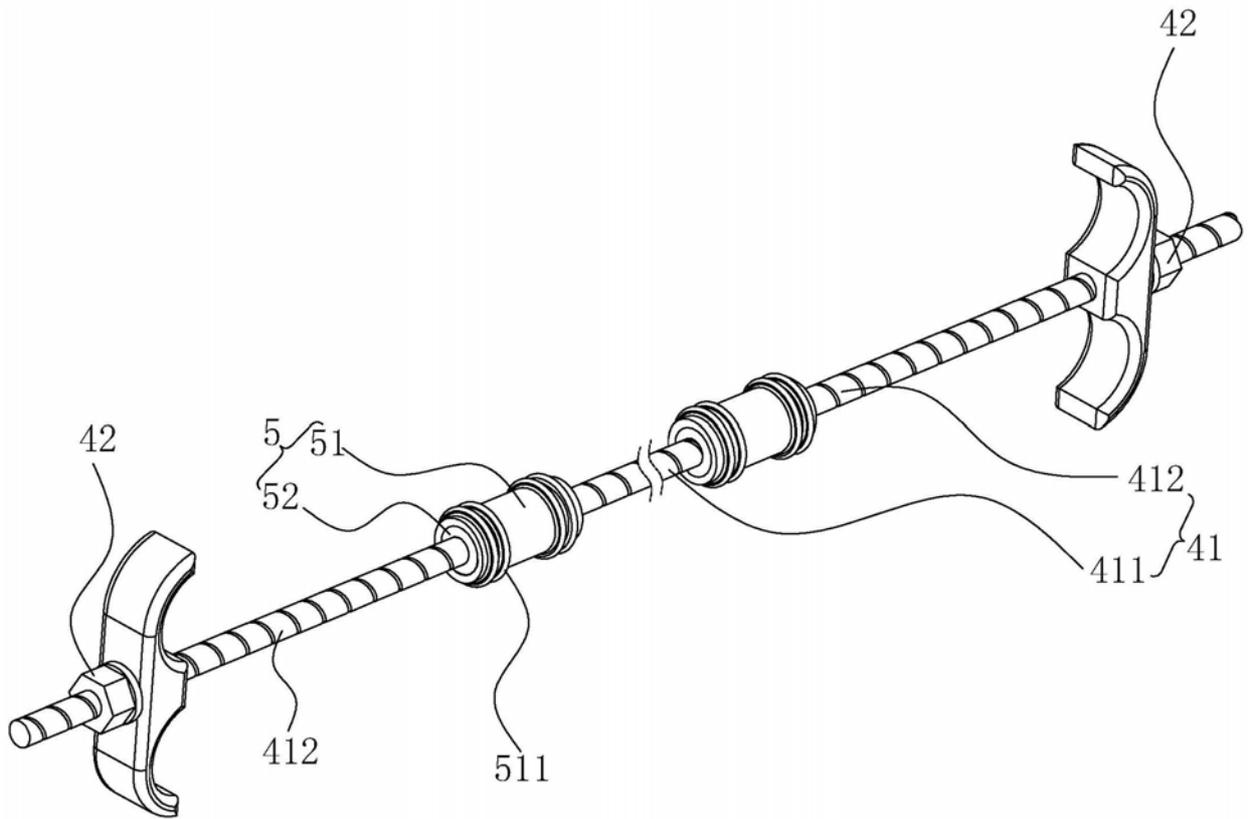


图4

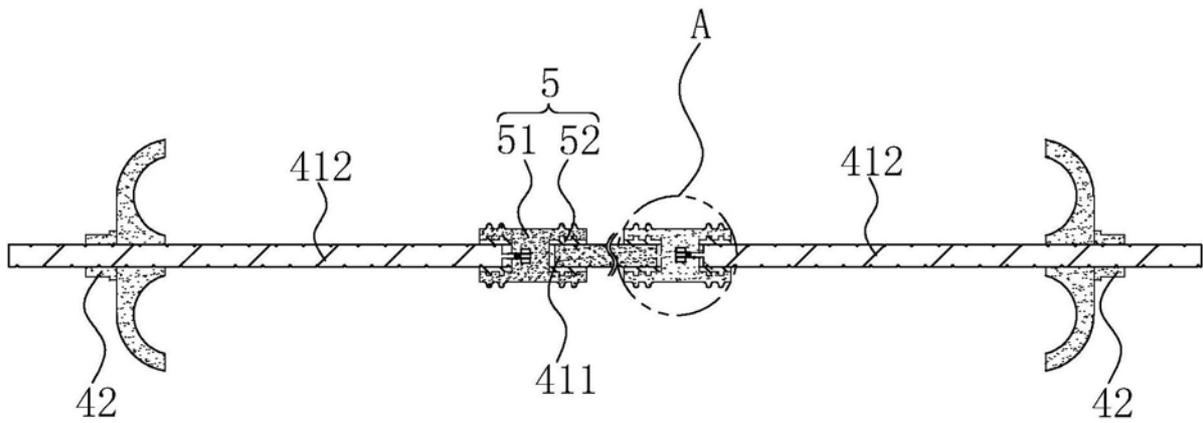
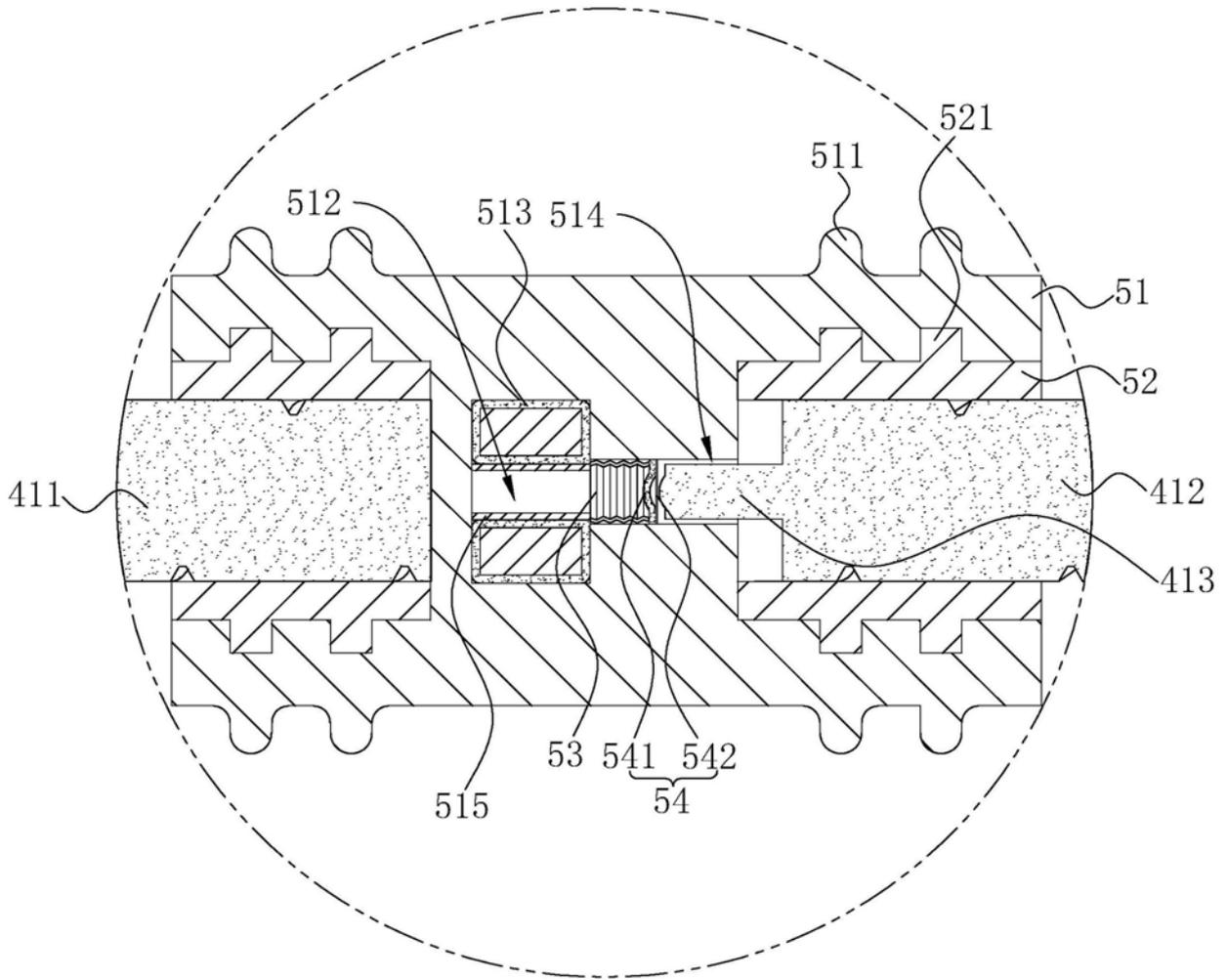


图5



A

图6

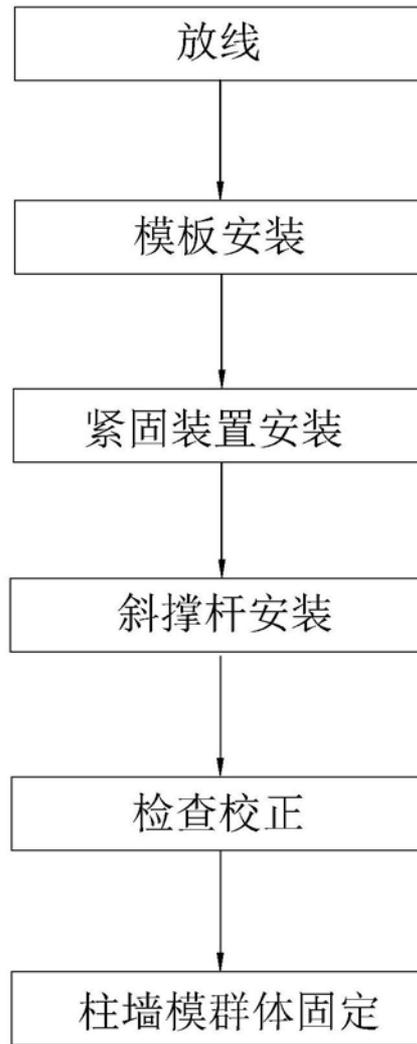


图7