



(21) 申请号 202421975385.9

(22) 申请日 2024.08.15

(73) 专利权人 康成建设集团有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县武阳镇
楞上村委会办公大楼2层206室

(72) 发明人 章国强 吴文辉 胡伟 严冬梅

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务
所(普通合伙) 44848

专利代理师 王雨

(51) Int.Cl.

E04B 1/21 (2006.01)

E04B 1/58 (2006.01)

E04C 3/34 (2006.01)

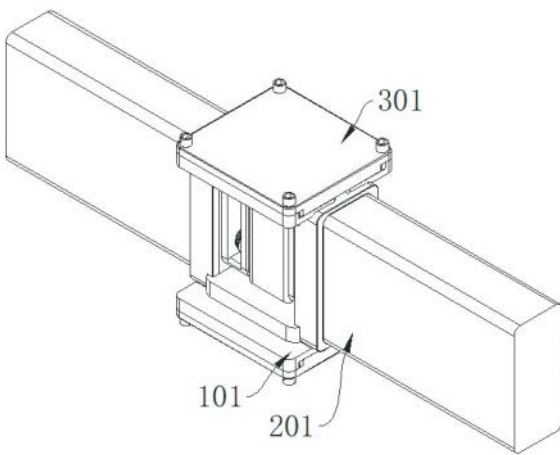
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种装配式混凝土柱间模块化连接装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土柱装配领域,尤其涉及一种装配式混凝土柱间模块化连接装置,技术问题:连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,其连接结构对预制混凝土柱固定的效果不佳,且不利于工人对预制混凝土柱进行拼接;技术方案:一种装配式混凝土柱间模块化连接装置,包括有螺纹环、固定栓、承载组件、柱体组件、固定组件和支撑组件;本实用新型通过安装台对支撑架进行三层限位拼接,再由螺纹柱配合螺纹和固定栓配合固定盖,可以对支撑架进行左右和前后方向的固定,以提升该装置与预制柱连接的稳定性,解决了连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,其连接结构对预制混凝土柱固定的效果不佳,且不利于工人对预制混凝土柱进行拼接的问题。



1. 一种装配式混凝土柱间模块化连接装置, 包括有螺纹环(5)和固定栓(6), 其特征在于: 还包括有承载组件、柱体组件、固定组件和支撑组件, 承载组件的左右两侧限位安装有对柱体组件进行组装的支撑组件, 支撑组件上通过水泥安装有柱体组件, 承载组件上通过固定栓(6)设置有对支撑组件进行限位安装的固定组件, 承载组件上设置有对支撑组件进行辅助固定的螺纹环(5)。

2. 根据权利要求1所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 承载组件包括有安装台(101)、连接柱(102)、螺纹柱(103)、第一槽体(104)和第一安装槽(105)、第二槽体(106)和第三槽体(107), 连接柱(102)的上下两端固接有安装台(101), 安装台(101)相互远离第一端四角边缘处开设有第一安装槽(105)。

3. 根据权利要求2所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 安装台(101)的左右两端贯穿开设有第一槽体(104), 安装台(101)相互远离一端的左右两侧开设有第三槽体(107), 安装台(101)的左右两端开设有第二槽体(106), 连接柱(102)的左右两端固接有上下对称的螺纹柱(103)。

4. 根据权利要求3所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 支撑组件包括有安装板(401)、连接杆(402)、支撑架(403)、第四槽体(404)、第五槽体(405)、限位框(406)和钢筋(407), 支撑架(403)的上下两端固接有连接杆(402), 连接杆(402)的上下两端固接有安装板(401), 支撑架(403)的左端贯穿开设有上下对称的第四槽体(404), 支撑架(403)的前后两端贯穿开设有第五槽体(405), 连接杆(402)上固接有限位框(406), 支撑架(403)的右端固接有等距分布的钢筋(407)。

5. 根据权利要求4所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 安装板(401)与第一槽体(104)相适配, 连接杆(402)与第三槽体(107)相适配, 第二槽体(106)与限位框(406)相适配, 螺纹柱(103)相互远离的一端穿过第四槽体(404), 螺纹柱(103)上螺纹安装有螺纹环(5)。

6. 根据权利要求5所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 柱体组件包括有预制柱(201)和通孔(202), 预制柱(201)相互靠近的一端开设有等距分布的通孔(202), 通孔(202)通过水泥与钢筋(407)相固定。

7. 根据权利要求6所述的装配式混凝土柱间模块化连接装置, 其特征在于: 固定组件包括有固定盖(301)、第二安装槽(302)、固定柱(303)和限位块(304), 固定盖(301)相互靠近的一端四角边缘处固接有固定柱(303), 固定盖(301)的下端固接有左右对称的限位块(304), 固定柱(303)与第一安装槽(105)相适配, 固定盖(301)的上端四角边缘处贯穿开设有第二安装槽(302), 固定栓(6)穿过第二安装槽(302)并螺纹安装于第一安装槽(105)内, 限位块(304)的前后两端与第一槽体(104)的前后两端内壁相贴合。

一种装配式混凝土柱间模块化连接装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于混凝土柱装配领域,具体涉及一种装配式混凝土柱间模块化连接装置。

背景技术

[0002] 装配式混凝土结构中,柱间的模块化连接装置通常用于确保结构的稳固连接,同时简化施工过程和提高工作效率。

[0003] 现有的连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,通常是使用高强度螺栓和钢板连接柱子,但这种连接方式往往需要将混凝土柱精准的安装到预制孔位内进行组装,从而十分的费时费力,且单一的螺栓安装结构,往往难以对混凝土柱进行牢固的拼接组装,进而影响该装置使用时的安全性和稳定性。

[0004] 因此,针对上述连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,其螺栓式的组装结构在对混凝土柱进行拼接组装时的效率较低,且难以保证混凝土柱安装于连接结构上稳定性的问题,开发一种装配式混凝土柱间模块化连接装置,通过对连接装置加装多层限位结构、螺纹连接固定结构、限位安装结构和钢筋支撑结构,可以大大提升该装置对预制混凝土柱进行装配的效果和效率,并提升该装置在使用时的稳定性。

实用新型内容

[0005] 为了克服连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,其连接结构对预制混凝土柱固定的效果不佳,且不利于工人对预制混凝土柱进行拼接的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种装配式混凝土柱间模块化连接装置,包括有螺纹环和固定栓,还包括有承载组件、柱体组件、固定组件和支撑组件,承载组件的左右两侧限位安装有对柱体组件进行组装的支撑组件,支撑组件上通过水泥安装有柱体组件,承载组件上通过固定栓设置有对支撑组件进行限位安装的固定组件,承载组件上设置有对支撑组件进行辅助固定的螺纹环。

[0007] 优选的,通过支撑组件对柱体组件进行水泥组装,并将支撑组件限位安装到承载组件上,并由螺纹环对支撑组件进行二次固定,以提升支撑组件与承载组件之间拼接的稳定性,再利用固定组件配合固定栓对支撑组件进行再次固定,以大大提升该装置拼接完成后的牢固性。

[0008] 作为优选,承载组件包括有安装台、连接柱、螺纹柱、第一槽体、第一安装槽、第二槽体和第三槽体,连接柱的上下两端固接有安装台,安装台相互远离一端四角边缘处开设有第一安装槽,在使用时,通过安装台和连接柱组成的连接件配合螺纹柱可以对支撑架进行限位安装,并由螺纹环对其进行二次螺纹固定。

[0009] 作为优选,安装台的左右两端贯穿开设有第一槽体,安装台相互远离一端的左右两侧开设有第三槽体,安装台的左右两端开设有第二槽体,连接柱的左右两端固接有上下对称的螺纹柱,在使用时,通过第一槽体、第二槽体和第三槽体可以对安装板、连接杆和支

撑架相互靠近的一端进行限位拼接,以提升支撑架与安装台和连接柱组成的连接件连接的稳定性。

[0010] 作为优选,支撑组件包括有安装板、连接杆、支撑架、第四槽体、第五槽体、限位框和钢筋,支撑架的上下两端固接有连接杆,连接杆的上下两端固接有安装板,支撑架的左端贯穿开设有上下对称的第四槽体,支撑架的前后两端贯穿开设有第五槽体,连接杆上固接有限位框,支撑架的右端固接有等距分布的钢筋,在使用时,通过限位框配合钢筋可以对预制柱进行较好的支撑限位,以提升其安装在支撑架上的牢固性。

[0011] 作为优选,安装板与第一槽体相适配,连接杆与第三槽体相适配,第二槽体与限位框相适配,螺纹柱相互远离的一端穿过第四槽体,螺纹柱上螺纹安装有螺纹环,在使用时,通过第四槽体和第五槽体可以对支撑架进行二次限位固定,以提升该装置对预制柱进行安装的效果。

[0012] 作为优选,柱体组件包括有预制柱和通孔,预制柱相互靠近的一端开设有等距分布的通孔,通孔通过水泥与钢筋相固定,在使用时,通过预制柱配合通孔可以便于使用者将预制柱安装到支撑架上。

[0013] 作为优选,固定组件包括有固定盖、第二安装槽、固定柱和限位块,固定盖相互靠近的一端四角边缘处固接有固定柱,固定盖的下端固接有左右对称的限位块,固定柱与第一安装槽相适配,固定盖的上端四角边缘处贯穿开设有第二安装槽,固定柱穿过第二安装槽并螺纹安装于第一安装槽内,限位块的前后两端与第一槽体的前后两端内壁相贴合,在使用时,通过固定盖配合限位块可以对两个安装板进行限位安装,并由固定柱对固定盖进行二次固定,以提升该装置使用时的稳定性。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过支撑组件上的多组限位结构,配合螺纹环可以对支撑组件进行多重限位安装以提升支撑组件与承载组件之间拼接的稳定性,并由固定组件上的固定柱对支撑组件进行再次固定,以大大提升该装置拼接完成后的牢固性;

[0016] 2、通过限位框配合钢筋可以对预制柱进行较好的支撑限位,以提升其安装在支撑架上的牢固性;

[0017] 3、通过预制柱配合通孔可以便于使用者将预制柱安装到支撑架上,以提升该装置拼接时的便捷性。

附图说明

[0018] 图1展现的为本实用新型的装配式混凝土柱间模块化连接装置的立体构造示意图;

[0019] 图2展现的为本实用新型的装配式混凝土柱间模块化连接装置的立体构造拆分示意图;

[0020] 图3展现的为本实用新型的装配式混凝土柱间模块化连接装置的承载组件、固定组件和固定柱的立体构造示意图;

[0021] 图4展现的为本实用新型的装配式混凝土柱间模块化连接装置的支撑组件的立体构造拆分示意图;

[0022] 图5展现的为本实用新型的装配式混凝土柱间模块化连接装置的柱体组件的立体

构造拆分示意图。

[0023] 附图标记说明:101-安装台,102-连接柱,103-螺纹柱,104-第一槽体,105-第一安装槽,106-第二槽体,107-第三槽体,201-预制柱,202-通孔,301-固定盖,302-第二安装槽,303-固定柱,304-限位块,401-安装板,402-连接杆,403-支撑架,404-第四槽体,405-第五槽体,406-限位框,407-钢筋,5-螺纹环,6-固定栓。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0025] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种实施例:一种装配式混凝土柱间模块化连接装置,包括有螺纹环5和固定栓6,还包括有承载组件、柱体组件、固定组件和支撑组件,承载组件的左右两侧限位安装有对柱体组件进行组装的支撑组件,支撑组件上通过水泥安装有柱体组件,承载组件上通过固定栓6设置有对支撑组件进行限位安装的固定组件,承载组件上设置有对支撑组件进行辅助固定的螺纹环5,通过支撑组件对柱体组件进行水泥组装,并将支撑组件限位安装到承载组件上,并由螺纹环5对支撑组件进行二次固定,以提升支撑组件与承载组件之间拼接的稳定性,再利用固定组件配合固定栓6对支撑组件进行再次固定,以大大提升该装置拼接完成后的牢固性。

[0026] 请参阅图3,在本实施例中,承载组件包括有安装台101、连接柱102、螺纹柱103、第一槽体104、第一安装槽105、第二槽体106和第三槽体107,连接柱102的上下两端固接有安装台101,安装台101相互远离一端四角边缘处开设有第一安装槽105,在使用时,通过安装台101和连接柱102组成的连接件配合螺纹柱103可以对支撑架403进行限位安装,并由螺纹环5对其进行二次螺纹固定,安装台101的左右两端贯穿开设有第一槽体104,安装台101相互远离一端的左右两侧开设有第三槽体107,安装台101的左右两端开设有第二槽体106,连接柱102的左右两端固接有上下对称的螺纹柱103,在使用时,通过第一槽体104、第二槽体106和第三槽体107可以对安装板401、连接杆402和支撑架403相互靠近的一端进行限位拼接,以提升支撑架403与安装台101和连接柱102组成的连接件连接的稳定性,固定组件包括有固定盖301、第二安装槽302、固定柱303和限位块304,固定盖301相互靠近的一端四角边缘处固接有固定柱303,固定盖301的下端固接有左右对称的限位块304,固定柱303与第一安装槽105相适配,固定盖301的上端四角边缘处贯穿开设有第二安装槽302,固定栓6穿过第二安装槽302并螺纹安装于第一安装槽105内,限位块304的前后两端与第一槽体104的前后两端内壁相贴合,在使用时,通过固定盖301配合限位块304可以对两个安装板401进行限位安装,并由固定栓6对固定盖301进行二次固定,以提升该装置使用时的稳定性。

[0027] 请参阅图4-图5,在本实施例中,支撑组件包括有安装板401、连接杆402、支撑架403、第四槽体404、第五槽体405、限位框406和钢筋407,支撑架403的上下两端固接有连接杆402,连接杆402的上下两端固接有安装板401,支撑架403的左端贯穿开设有上下对称的第四槽体404,支撑架403的前后两端贯穿开设有第五槽体405,连接杆402上固接有限位框406,支撑架403的右端固接有等距分布的钢筋407,在使用时,通过限位框406配合钢筋407可以对预制柱201进行较好的支撑限位,以提升其安装在支撑架403上的牢固性,安装板401与第一槽体104相适配,连接杆402与第三槽体107相适配,第二槽体106与限位框406相适配,螺纹柱103相互远离的一端穿过第四槽体404,螺纹柱103上螺纹安装有螺纹环5,在使用

时,通过第四槽体404和第五槽体405可以对支撑架403进行二次限位固定,以提升该装置对预制柱201进行安装的效果,柱体组件包括有预制柱201和通孔202,预制柱201相互靠近的一端开设有等距分布的通孔202,通孔202通过水泥与钢筋407相固定,在使用时,通过预制柱201配合通孔202可以便于使用者将预制柱201安装到支撑架403上。

[0028] 在进行工作时,首先,将预制柱201安装到限位框406和钢筋407内,并用水泥对其进行固定,再将安装台101、连接杆402和支撑架403分别安装到第一槽体104、第二槽体106和第三槽体107内,并将第四槽体404安装到螺纹柱103上,并由螺纹环5对其进行固定;

[0029] 接着,将固定盖301安装到上下两个安装台101上,并由限位块304对安装台101的组两端进行限位固定,再通过固定栓6对固定盖301进行固定,以便于使用者对预制柱201进行装配,并提升该装置对预制柱201进行固定的效果。

[0030] 通过上述步骤,通过安装台101上的槽体可以对支撑架403上的限位结构进行三层限位拼接,再由螺纹柱103配合螺纹环5对支撑架403进行左右方向的固定,并由固定栓6配合固定盖301对支撑架403进行上下方向的固定,以提升该装置与预制柱201连接的稳定性,解决了连接装置在用于混凝土柱间进行装配时,其连接结构对预制混凝土柱固定的效果不佳,且不利于工人对预制混凝土柱进行拼接的问题。

[0031] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

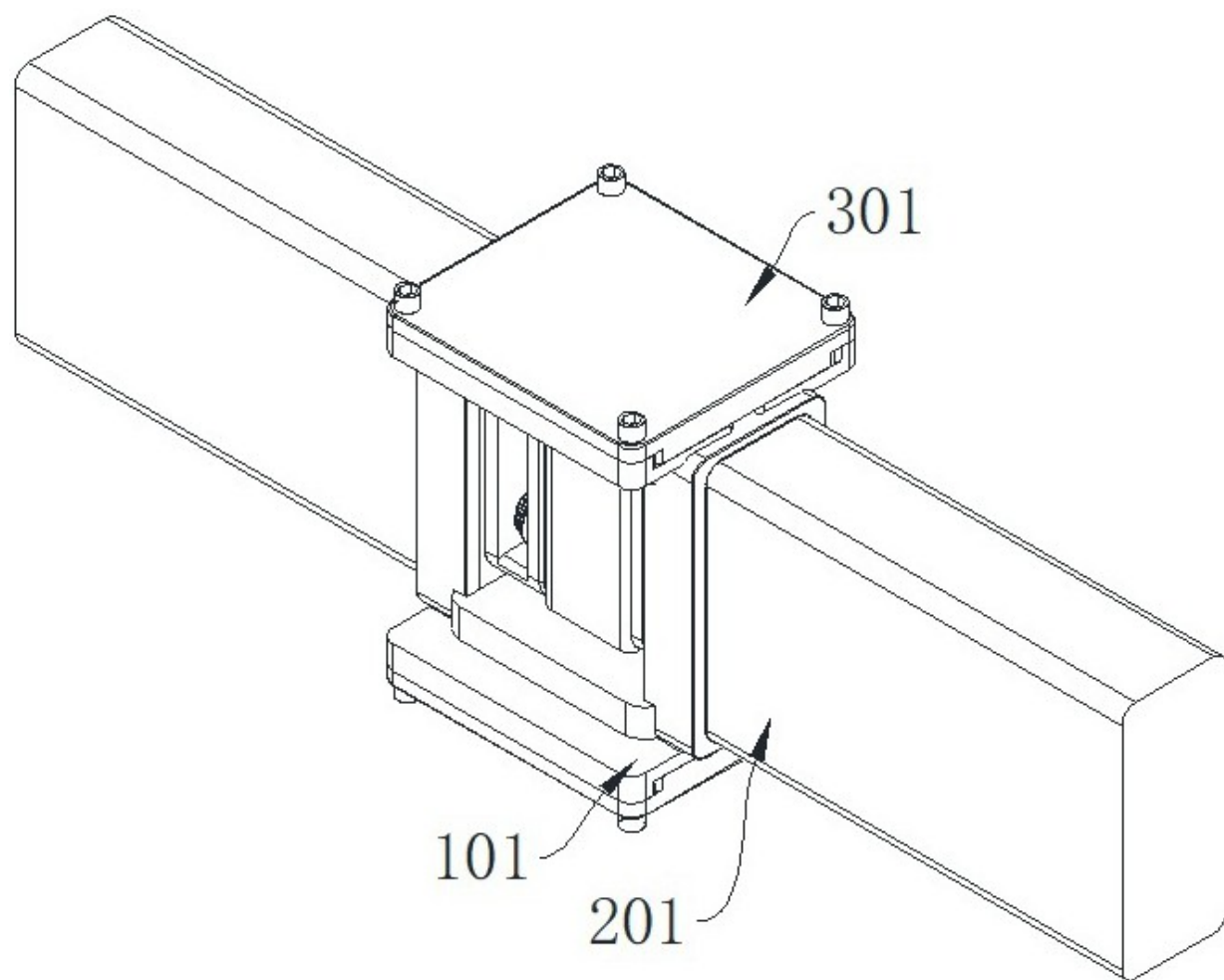


图 1

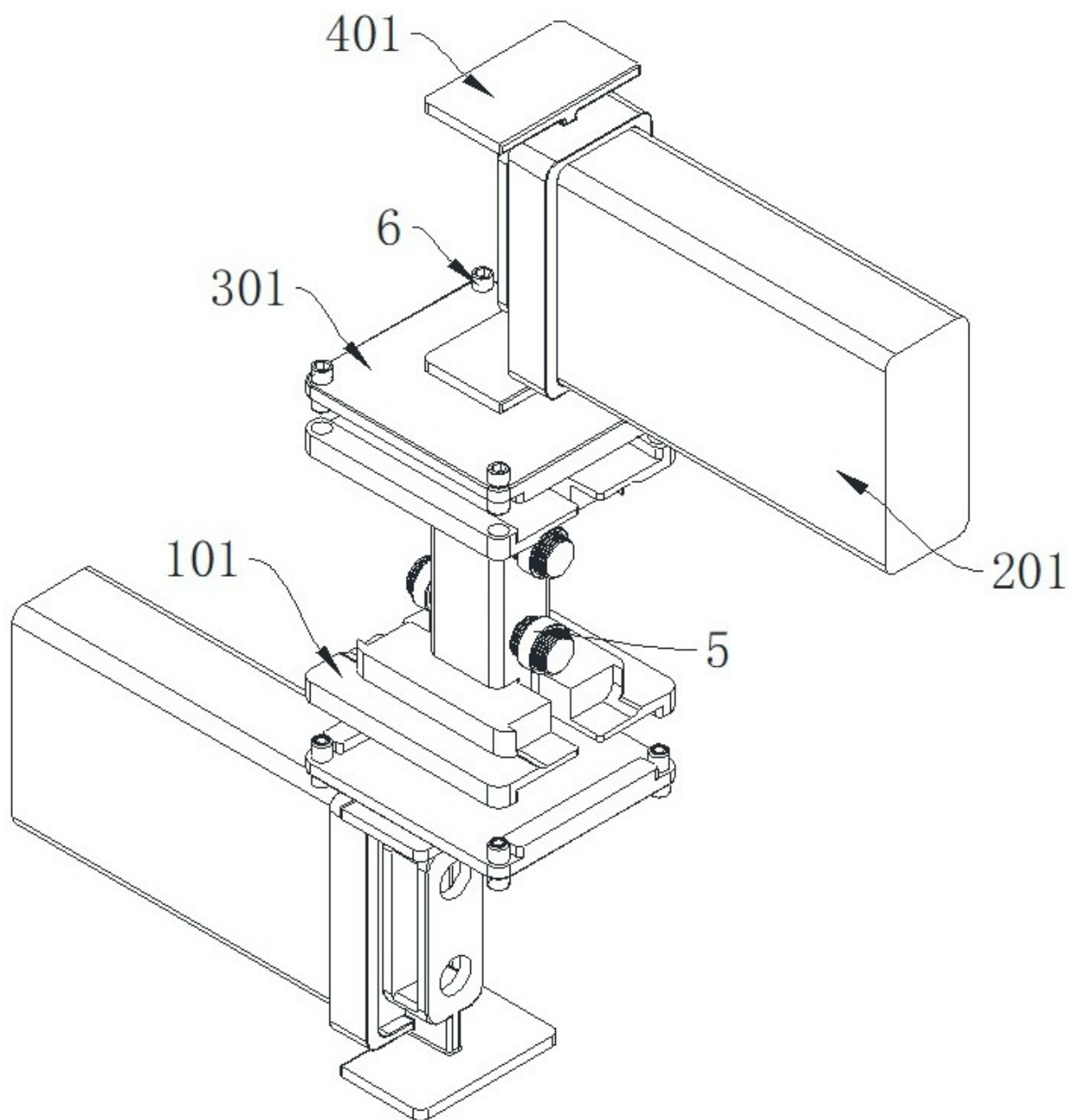


图 2

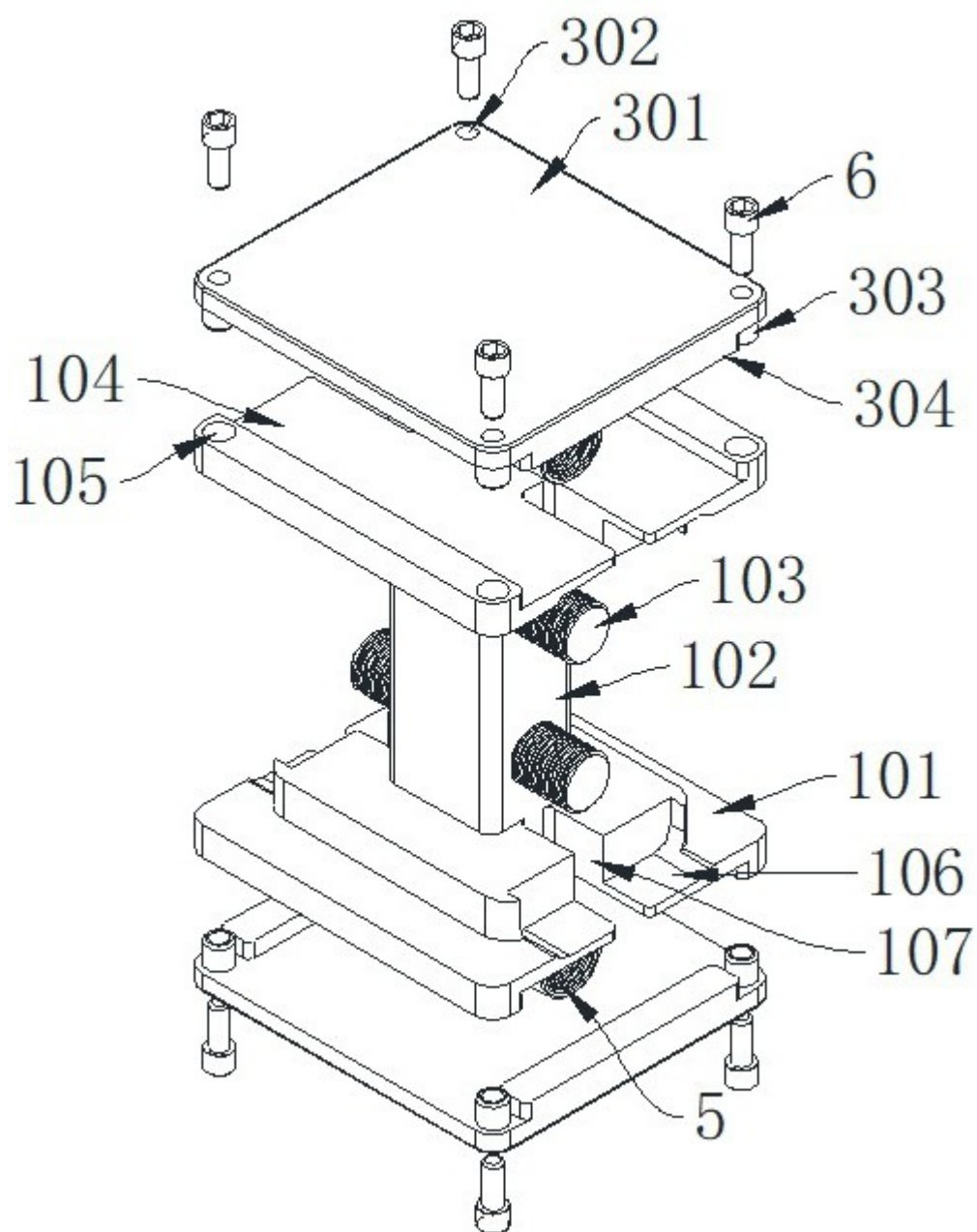


图 3

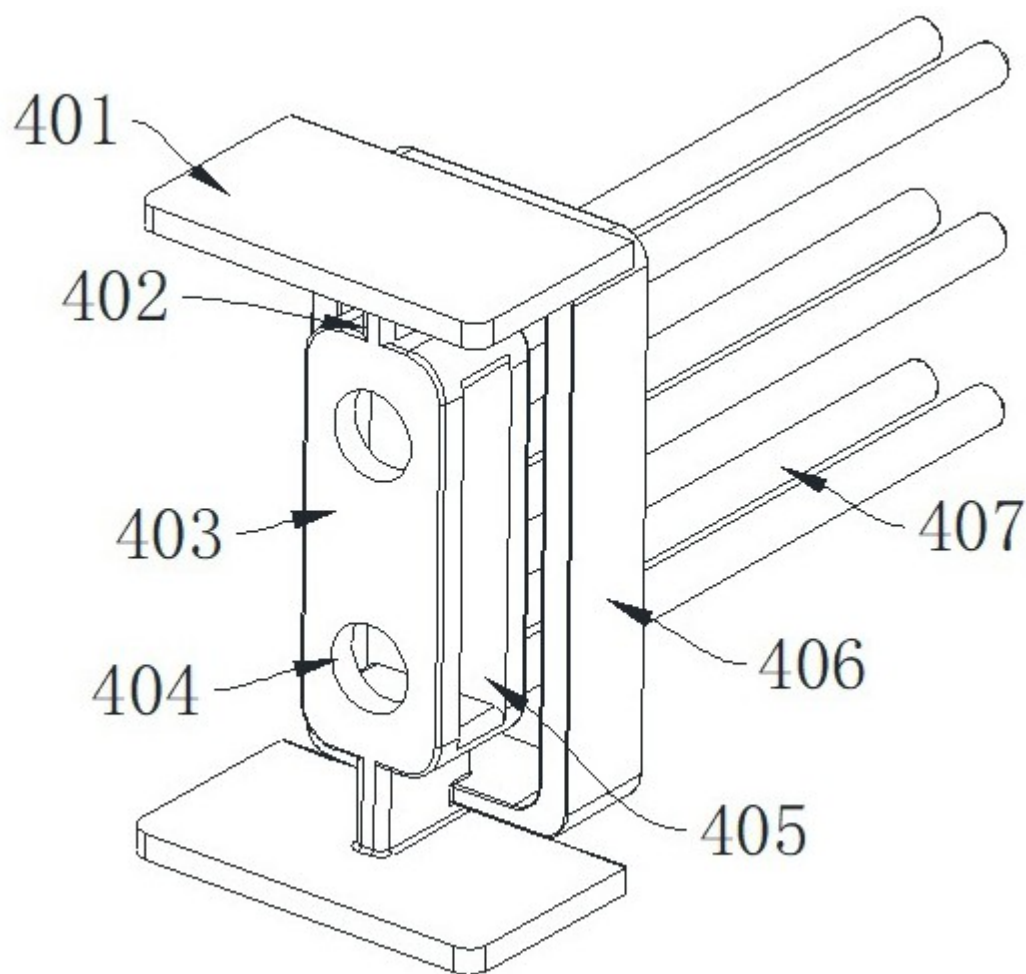


图 4

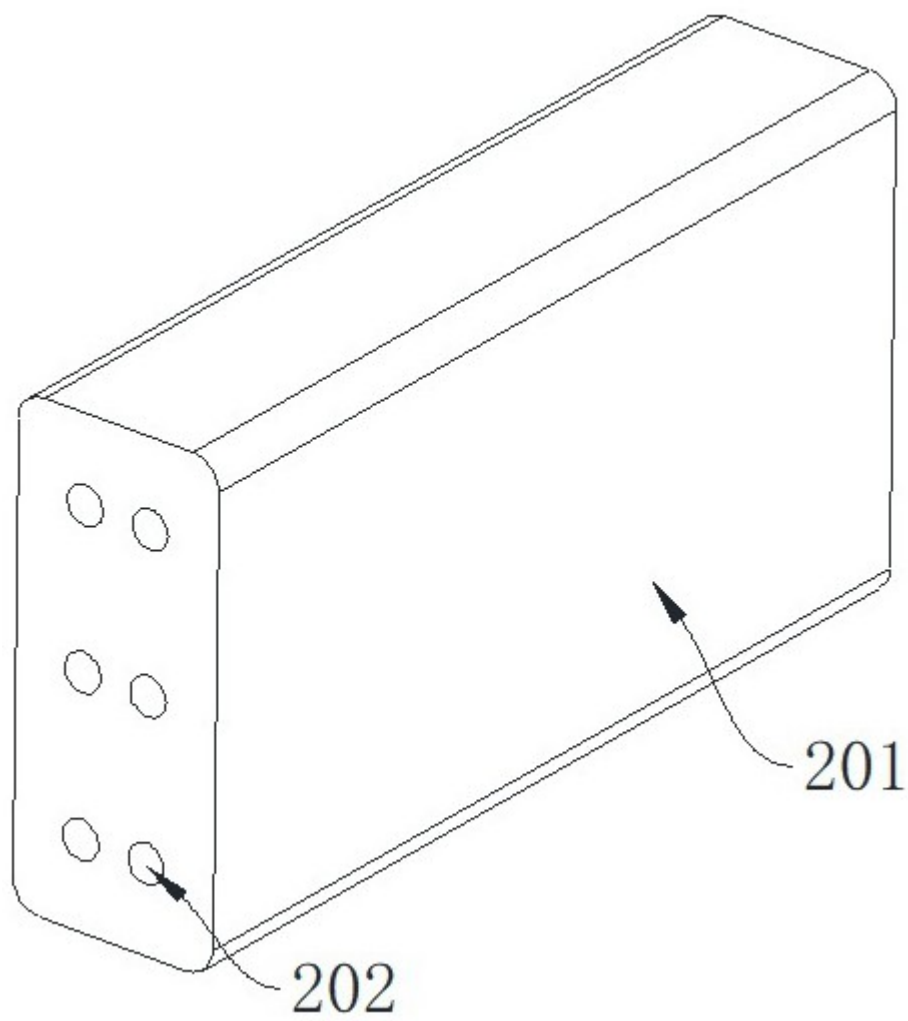


图 5