(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114670316 A
(43)申请公布日 2022.06.28

(21)申请号 202210505017.7

(22)申请日 2022.05.10

(71)申请人 湖南远东钢模有限公司
地址 411300 湖南省湘潭市韶山市高新技术开发区富园路

(72)发明人 沈承福 张红卫 周圆圆 谢集如 曾焕煌 瞿伦建

(74)专利代理机构 湘潭市汇智专利事务所(普通合伙) 43108
专利代理师 乌景瑞

(51)Int.Cl.
B28B 7/00(2006.01)

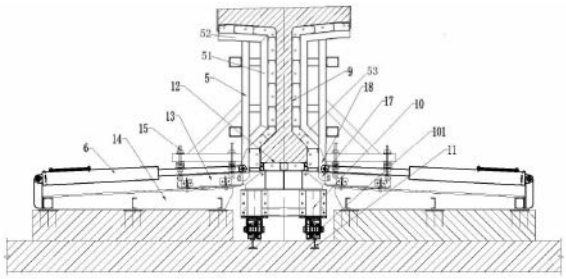
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种无拉杆式公路预制液压T梁模板

(57)摘要

本发明公开了一种无拉杆式公路预制液压T梁模板，包括两组外模及底座，两组外模相对设置，底座设置在两个外模之间；每组外模包括平行设置的多个外架及侧钢板，每组外模的多个外架外侧通过通梁连接；两组外模相对的侧面上及两组外模顶面上分别设有侧钢板，底座顶部设有底钢板；每个外架固定在一个滑块上，滑块设置在滑座上，滑座垂直于通梁；所述的每个滑块与对应的滑座之间通过液压油缸Ⅰ连接，通梁对应于T型梁每个横隔板的位置铰接液压油缸Ⅱ的一端，该液压油缸Ⅱ另一端穿过侧钢板与混凝土接触。本发明结构简单，操作方便，能够降低生产成本，提高生产效率，安全性好且能够保证预制梁整体外观质量。



CN 114670316 A

1.一种无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:包括两组外模及底座,两组外模相对设置,底座设置在两个外模之间;每组外模包括平行设置的多个外架及侧钢板,每组外模的多个外架外侧通过通梁连接,通梁垂直于外架;两组外模相对的侧面上及两组外模顶面上分别设有侧钢板,底座顶部设有底钢板,侧钢板与底钢板围成截面为上大下小的T型腔体;每个外架固定在一个滑块上,滑块设置在滑座上,滑座垂直于通梁;所述的每个滑块与对应的滑座之间通过液压油缸I连接,液压油缸I的一端与滑块铰接,液压油缸I的另一端与滑座铰接;通梁对应于T型梁每个横隔板的位置铰接液压油缸Ⅱ的一端,该液压油缸Ⅱ另一端穿过侧钢板与混凝土接触。

2.根据权利要求1所述的无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:两个侧钢板相背的面上分别连接多个支撑杆,支撑杆倾斜设置,支撑杆的上端与通梁连接,下端与地基连接。

3.根据权利要求1所述的无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:所述的滑块两端处分别设有一个丝杆,滑块与外架之间通过丝杆连接;外模底部靠近滑块处和滑块上分别设有饺耳I,外模底部饺耳I与相对应的滑块上的饺耳I通过销轴连接;滑块朝向侧钢板端设有铰耳,铰耳与液压油缸I铰接。

4.根据权利要求1所述的无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:所述的两组外模之间设有导轨,导轨垂直于外架设置,底座底部设有多个滚轮,底座通过滚轮支撑在导轨上。

5.根据权利要求1所述的无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:所述的外架包括多个横杆、立柱、竖梁、顶梁和斜梁,立柱和竖梁平行设置,竖梁位于立柱内侧,所述的立柱和竖梁顶部连接在顶梁上,立柱和竖梁之间通过多个横杆,横杆水平设置;所述的斜梁一端连接竖梁底部,另一端连接在立柱上,斜梁连接立柱的一端低于连接竖梁的一端,两组外模的外架的竖梁相对设置。

6.根据权利要求1所述的无拉杆式公路预制液压T梁模板,其特征是:所述的底座两侧分别设有多个铰耳,每个铰耳接一L形的锁紧座,锁紧座上设有锁紧螺钉孔,锁紧螺钉孔内设有锁紧螺钉,锁紧螺钉顶紧外模底部,锁紧螺钉水平设置。

一种无拉杆式公路预制液压T梁模板

技术领域

[0001] 本发明涉及一种无拉杆式公路预制液压T梁模板。

背景技术

[0002] 现有预制T梁模板，其加固主要是通过精轧螺纹钢或者带丝牙的圆杆作为上下对拉杆进行对拉固定，由于上对拉与下对拉杆之间的跨度较大，为满足受力要求纵向需要布设的点比较多。对拉杆拆除时需要把一端的螺母全部拧出把对拉杆从一端完全抽出才能进行下一道工序，会耗费大量的人力物力，特别是上对拉杆的拆除还属于高处作业，存在安全隐患。模板由多个单块模板组成，模板的拆除需借助专用吊具通过行车单块单块吊装拆除，该工艺模板为多个单块模板组成拼缝较多影响预制梁的整理外观，通过行车对模板进行吊装和拆除行车的占用率高，工作效率低下影响工期，还存在较大的安全隐患，吊装和摆放时模板容易变形；外侧的对拉和吊装立柱为躲避翼板外露钢筋需离模板外侧较远，增加了成本同时还不方便运输。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本发明提供一种结构简单，操作方便，能够降低生产成本，提高生产效率，安全性好且能够保证预制梁整体外观质量无拉杆式公路预制液压T梁模板。

[0004] 本发明采用的技术方案是：一种无拉杆式公路预制液压T梁模板，包括两组外模及底座，两组外模相对设置，底座设置在两个外模之间；每组外模包括平行设置的多个外架及侧钢板，每组外模的多个外架外侧通过通梁连接，通梁垂直于外架；两组外模相对的侧面上及两组外模顶面上分别设有侧钢板，底座顶部设有底钢板，侧钢板与底钢板围成截面为上大下小的T型腔体；每个外架固定在一个滑块上，滑块设置在滑座上，滑座垂直于通梁；所述的每个滑块与对应的滑座之间通过液压油缸I连接，液压油缸I的一端与滑块铰接，液压油缸I的另一端与滑座铰接；通梁对应于T型梁每个横隔板的位置铰接液压油缸Ⅱ的一端，该液压油缸Ⅱ另一端穿过侧钢板与混凝土接触。

[0005] 上述的无拉杆式公路预制液压T梁模板中，两个侧钢板相背的面上分别连接多个支撑杆，支撑杆倾斜设置，支撑杆的上端与通梁连接，下端与地基连接。

[0006] 上述的无拉杆式公路预制液压T梁模板中，所述的滑块两端处分别设有一个丝杆，滑块与外架之间通过丝杆连接；外模底部靠近滑块处和滑块上分别设有铰耳I，外模底部铰耳I与相对应的滑块上的铰耳I通过销轴连接；滑块朝向侧钢板端设有铰耳，铰耳与液压油缸I铰接。

[0007] 上述的无拉杆式公路预制液压T梁模板中，所述的两组外模之间设有导轨，导轨垂直于外架设置，底座底部设有多个滚轮，底座通过滚轮支撑在导轨上。

[0008] 上述的无拉杆式公路预制液压T梁模板中，所述的外架包括多个横杆、立柱、竖梁、顶梁和斜梁，立柱和竖梁平行设置，竖梁位于立柱内侧，所述的立柱和竖梁顶部连接在顶梁

上，立柱和竖梁之间通过多个横杆，横杆水平设置；所述的斜梁一端连接竖梁底部，另一端连接在立柱上，斜梁连接立柱的一端低于连接竖梁的一端，两组外模的外架的竖梁相对设置。

[0009] 上述的无拉杆式公路预制液压T梁模板中，所述的底座两侧分别设有多个铰耳，每个铰耳接一L形的锁紧座，锁紧座上设有锁紧螺钉孔，锁紧螺钉孔内设有锁紧螺钉，锁紧螺钉顶紧外模底部，锁紧螺钉水平设置。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明结构简单，其采用支撑杆和液压油缸I对外模进行支撑，不存在对拉杆，无对拉杆安装拆除工作，操作方便，而且节省了人工；减少高处作业风险；外模整体拆装预制梁整体外观质量高；采用液压油缸I、液压油缸Ⅱ装模拆模，大大减少了行车使用率节省成本；提搞了工艺效率，缩短了制梁工期；减少用钢量，节省原材料成本和运输成本。

附图说明

[0011] 图1是现有公路预制T梁模板主视图。

[0012] 图2是现有公路预制T梁模板侧视图。

[0013] 图3是现有公路预制T梁模板俯视图。

[0014] 图4是本发明的侧视图。

[0015] 图5是本发明的俯视图。

[0016] 图6是图4中A-A剖面图。

[0017] 图7是图4中B-B剖面图。

[0018] 图8是图4中C-C剖面图。

[0019] 图9是图7中A处放大图。

[0020] 图10是本发明的外架的侧视图。

[0021] 图中：1、上对拉杆；2、横杆；3、立柱；4、下对拉杆；5、外架；6、液压油缸I；7、支撑杆；8、锁紧螺钉；9、侧钢板；10、底座；11、导轨；12、底钢板；13、滑块；14、滑座；15、丝杆；16、L形的锁紧座；17、铰耳I；18、铰耳Ⅱ；19通梁；20、背筋；21、液压油缸Ⅱ；101、滑梁；102、铰耳。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本发明做进一步的说明。

[0023] 如图4至图10所示，本发明包括两组外模及底座10，两组外模相对设置，底座10设置在两个外模之间。每组外模包括平行设置的多个外架5及侧钢板9；每组外模的多个外架5外侧通过两个通梁19连接，通梁垂直于外架5。所述的外架包括多个横杆2、立柱3、竖梁51、顶梁52和斜梁53，立柱3和竖梁平行设置，所述的立柱3和竖梁51顶部连接在顶梁52上，立柱3和竖梁51之间通过多个横杆2，横杆2水平设置。所述的斜梁53一端连接竖梁51底部，另一端连接在立柱3上，斜梁53连接立柱的一端低于连接竖梁的一端，两组外模的外架5的竖梁相对设置。所述的两组外模之间设有两个导轨11，导轨11垂直于外架5设置，底座10底部设有两组滚轮101，底座10通过两组滚轮101支撑在两个导轨11上。两组外模之间也可只设有一个导轨11，相应的底座10底部设置一组滚轮101。

[0024] 两组外架5相对的侧面及两组外模顶面上分别设有侧钢板9，底座10顶部设有底钢

板12，侧钢板9与底钢板12围成截面为上大下小的T型腔体。每个外架5固定在一个滑块13上，滑块13设置在滑座14上，滑座14垂直于T型梁设置。所述的每个滑块13与对应的滑座14之间通过液压油缸I6连接，液压油缸6的一端与饺耳Ⅱ18铰接，饺耳Ⅱ18设置在滑块13朝向侧钢板端。液压油缸I6的另一端与滑座14铰接。所述的滑块13两端处分别设有一个丝杆15，滑块13与外架5通过丝杆15连接。侧钢板9底部靠近滑块处和滑块上分别设有铰耳I17，侧钢板9底部的铰耳I17和相对应的滑块上铰耳I17通过销轴连接。

[0025] 两个侧钢板9相背的面上分别连接多个支撑杆7，支撑杆7倾斜设置，支撑杆7的上端与通梁19连接，下端与地基连接。所述的底座两侧分别设有多个铰耳102，每个铰耳102铰接一L形的锁紧座16，锁紧座16上设有锁紧螺钉孔，锁紧螺钉孔内设有锁紧螺钉8，锁紧螺钉8顶紧外架底部，锁紧螺钉8水平设置。两通梁19中上部的一个铰接液压油缸Ⅱ21的一端，液压油缸Ⅱ21的另一端穿过侧钢板9直接与混凝土接触。

[0026] 本发明通过加装液压油缸I6和液压油缸Ⅱ21，使得本发明通过遥控实现了整体脱模整体装模一次就位的操作，整个操作不需要行车单人即可实现，而且侧钢板9和底钢板12为整体结构，无拼缝，所得T梁的外观质量得到了保证，而且避免现有技术中某些模板需通过行车单块吊装的重复工作以及重复吊装过程带来的成本增加和安全隐患。本发明外架的立柱缩短，大大减少了用钢量节省了成本，同时也解决了运输困难的难题。

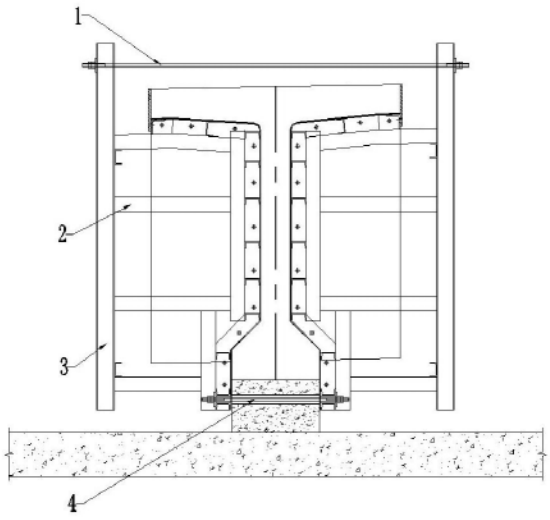


图1

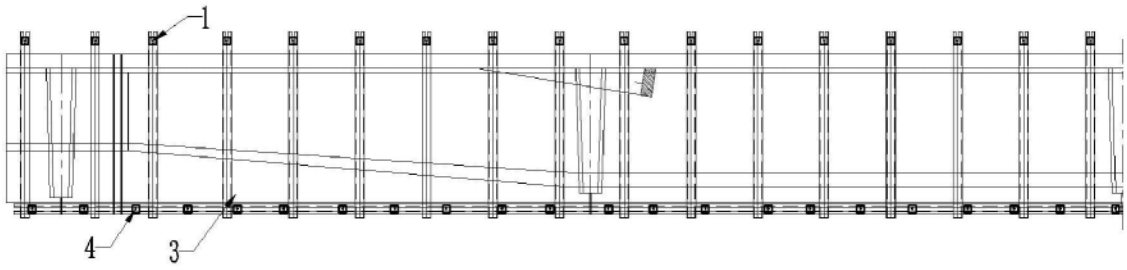


图2

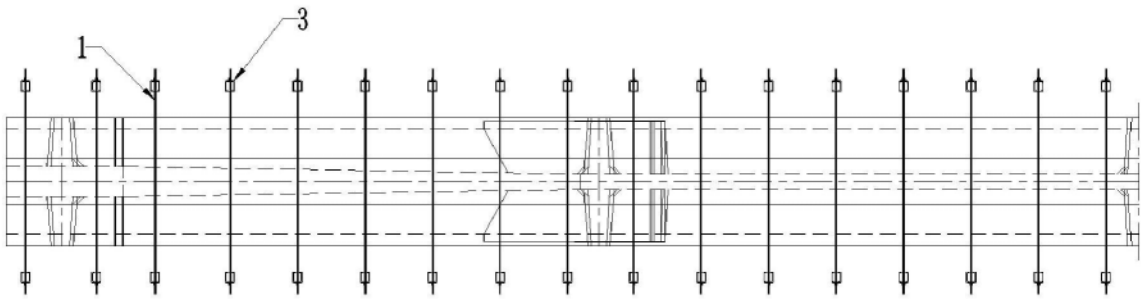


图3

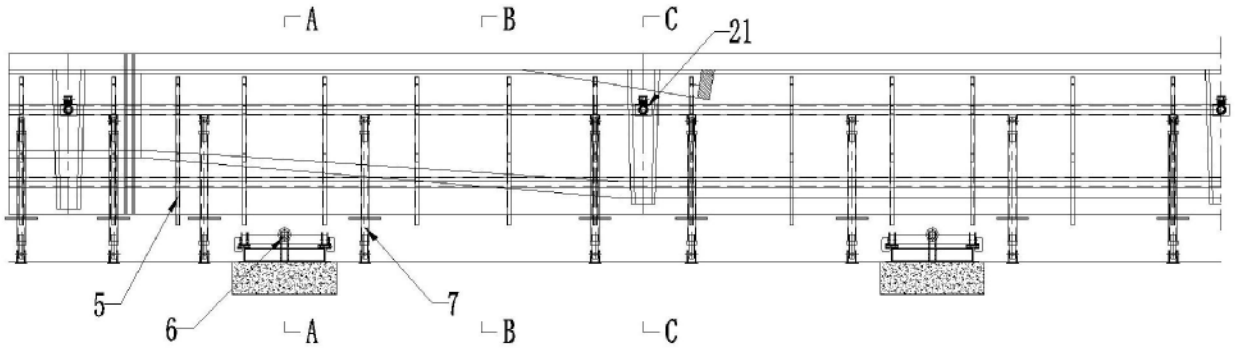


图4

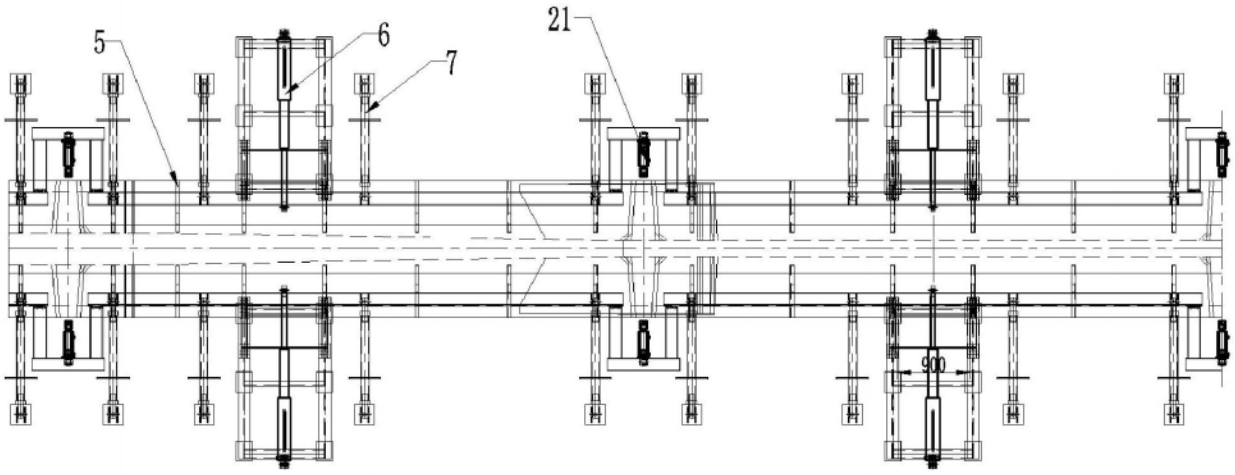


图5

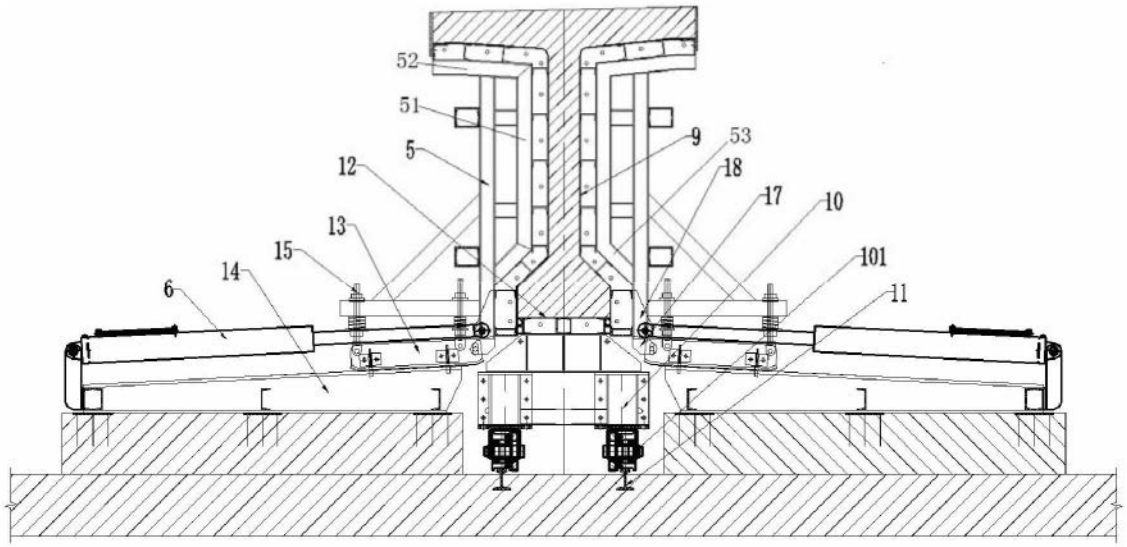


图6

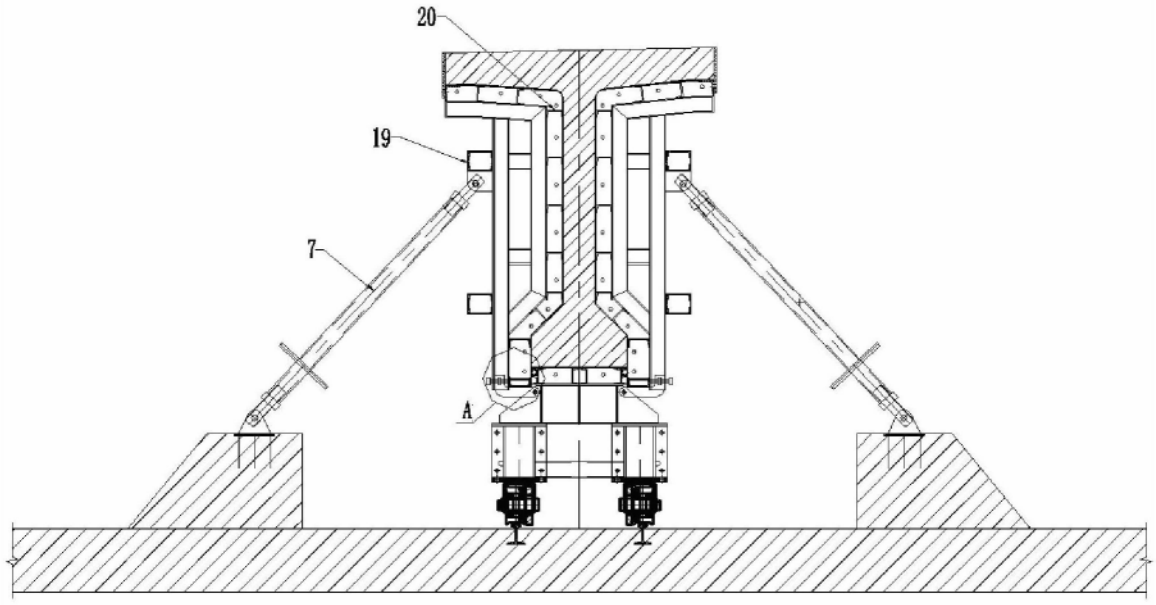


图7

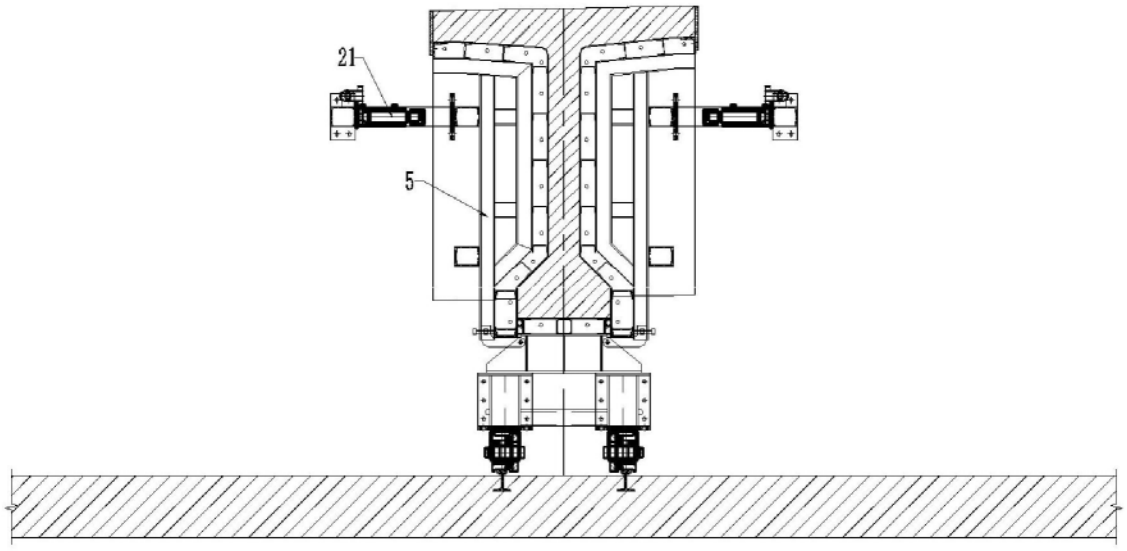


图8

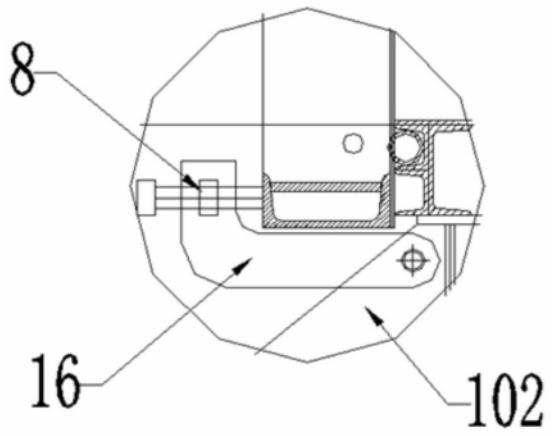


图9

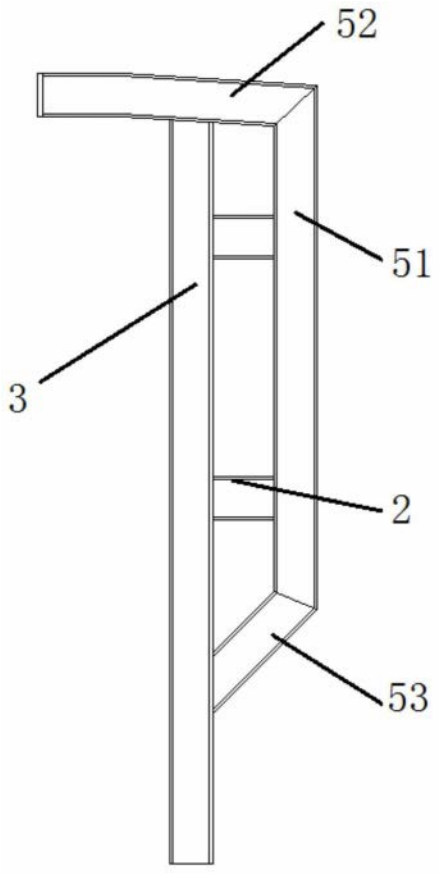


图10