



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206110656 U

(45)授权公告日 2017.04.19

(21)申请号 201620910046.1

(22)申请日 2016.08.19

(73)专利权人 中国三冶集团有限公司

地址 114039 辽宁省鞍山市立山区建材路
105号

(72)发明人 田兆文 冯禹 马彦杰

(74)专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
21224

代理人 张群

(51) Int. Cl.

E04G 11/28(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

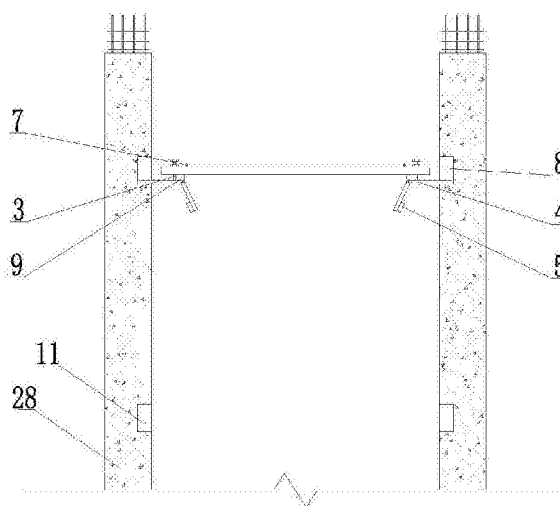
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模

(57)摘要

本实用新型公开的电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,由操作平台、电梯井筒模组成。操作平台在地面拼装成一体,经塔吊和钢丝绳吊装就位后,用于支撑电梯井筒模和承受施工荷载并将荷载传递到电梯井剪力墙上;电梯井筒模采用2块筒模板通过铰链中模连接成规则四方形的一边,然后再用4块连接在一起的筒模板通过4个铰链角模首尾依次连接为一圈构成电梯井筒模,4块连接在一起的筒模板垂直交织为一个内部中空的四方体,其内部竖直方向设置有液压缸用于收缩、张开电梯井筒模和支撑电梯井筒模,受压时整体筒模板和模板框架不变形,使支模精度达到施工要求,可广泛应用于各种在建筑电梯井施工中使用。



1. 电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,其特征在於,由操作平台、电梯井筒模组成,操作平台由平台钢板、调节螺栓、支腿、平台框架、支腿配铁、平台吊环、支撑横梁、支腿支座、钢丝绳、预留孔洞组成,平台钢板、调节螺栓、支腿、平台框架、支腿配铁、平台吊环、支撑横梁、支腿支座在地面拼装成一体;电梯井筒模由筒模板、模板框架、铰链中模、铰链角模、液压A缸、A缸塞杆、液压B缸、调节杆、模板吊耳、调节支座、B缸塞杆、液压C缸、C缸塞杆、液压D缸、D缸塞杆组成,筒模板材质采用1.5mm冷轧钢板冲压而成,采用2块筒模板通过铰链中模连接成规则四方形的一边,然后再用4块连接在一起的筒模板通过4个铰链角模首尾依次连接为一圈构成电梯井筒模,4块连接在一起的筒模板垂直交织为一个内部中空的四方体,且棱角处采用铰链角模连接;

模板框架固定焊接在每个筒模板的背面,电梯井筒模内部竖直方向上侧分别呈斜向设置有纵向液压A缸、横向液压B缸,下侧分别呈斜向设置有纵向液压C缸、横向液压D缸;2块筒模板连接成规则四方形一边的左侧筒模板背面模板框架内部竖直方向上、下侧分别固定焊接有调节杆,每个调节杆右端部分别固定焊接有调节支座。

2. 根据权利要求1所述的电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,其特征在於,所述的纵向液压A缸、横向液压B缸、纵向液压C缸、横向液压D缸均为双活塞杆液压缸,液压A缸的两端A缸塞杆的端部、液压B缸的两端B缸塞杆的端部、液压C缸的两端C缸塞杆的端部、液压D缸的两端D缸塞杆的端部分别与各自侧边调节杆上调节支座可转动铰接在一起。

3. 根据权利要求1所述电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,其特征在於:所述电梯井筒模收拢时由四角变为八角,整体尺寸缩小180-200mm。

电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,尤其涉及电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模。

背景技术

[0002] 电梯井就是安装电梯的井道,电梯井道的尺寸是按照电梯选型来确定的,井壁上安装电梯轨道和配重轨道,预留的门洞安装电梯门,井道顶部有电梯机房。建筑竖井/电梯井爬升模架作为建筑模板的范畴,已在建筑爬模工艺中有所体现随着高层建筑施工工艺的不断更新,传统的竖井筒模工艺已经成为高层建筑快速施工工艺的瓶颈。中国授权公告号:CN 201671327 U、授权公告日:2010.12.15、实用新型名称:工具型齿动自爬筒模;中国授权公告号:CN 201671326 U、授权公告日:2010.12.15、实用新型名称:工具型液压自爬筒模,揭开了工具型竖井爬升模架的发展新趋向,将传统的人工操作工艺提升到电动程序控制,实施筒模自动爬升,无疑是筒模工艺的一次跨越。但仍存在某些不足,比如:筒模以四柱悬臂爬架为支点,实施爬升,不仅是结构受力多余,关键是四根悬臂柱设置,造成运输、安装不便,仅此一项就可能使该技术受到禁闭;另外在筒模与动力箱安装连接构造上,缺乏简捷有效的措施。目前在高层建筑竖井、电梯井混凝土浇筑时主要采用搭设架管支撑模板的方法,此种施工方法没完成一段后,下一段施工时需手工脱模、重新搭设架管和支模板,多次重复脱模、搭设架管和支模板,费工费时,成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的:为解决上述问题,本实用新型针对现有技术的不足,提供了电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,使用调节杆和双活塞杆液压缸,上下两组横向脱模,脱模效果好,且结构简单成本低。

[0004] 技术方案:为达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案实现:

[0005] 电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,由操作平台、电梯井筒模组成。

[0006] 操作平台由平台钢板、调节螺栓、支腿、平台框架、支腿配铁、平台吊环、支撑横梁、支腿支座、钢丝绳、预留孔洞组成,平台钢板、调节螺栓、支腿、平台框架、支腿配铁、平台吊环、支撑横梁、支腿支座在地面拼装成一体。

[0007] 经塔吊和钢丝绳吊装就位后,4条支腿在电梯井剪力墙墙面上滑行至墙上预留孔洞时,在自身支腿配铁的重力作用下自动滑入预留孔洞中。4条支腿进入电梯井剪力墙预留孔洞后,将操作平台向下回落130-150mm,使4条支腿牢固地支承在预留孔洞内。

[0008] 调节平台钢板四个角部设置的调节螺栓,使得操作平台达到水平固定状态,从而形成一个稳固的平台体系用于支撑电梯井筒模和承受施工荷载并将荷载传递到电梯井剪力墙上。

[0009] 电梯井筒模由筒模板、模板框架、铰链中模、铰链角模、液压A缸、A缸塞杆、液压B缸、调节杆、模板吊耳、调节支座、B缸塞杆、液压C缸、C缸塞杆、液压D缸、D缸塞杆组成,筒模

板材质采用1.5mm冷轧钢板冲压而成,电梯井一般为规则的四方形,故采用2块筒模板通过铰链中模连接成规则四方形的一边,然后再用4块连接在一起的筒模板通过4个铰链角模首尾依次连接为一圈构成电梯井筒模,4块连接在一起的筒模板垂直交织为一个内部中空的四方体,且棱角处采用铰链角模连接,方便电梯井筒模在伸张或者收缩时保持一致性。

[0010] 模板框架固定焊接在每个筒模板的背面,电梯井筒模内部竖直方向上侧分别呈斜向设置有纵向液压A缸、横向液压B缸,下侧分别呈斜向设置有纵向液压C缸、横向液压D缸;2块筒模板连接成规则四方形一边的左侧筒模板背面模板框架内部竖直方向上、下侧分别固定焊接有调节杆,每个调节杆右端部分别固定焊接有调节支座。

[0011] 纵向液压A缸、横向液压B缸、纵向液压C缸、横向液压D缸均为双活塞杆液压缸,液压A缸的两端A缸塞杆的端部、液压B缸的两端B缸塞杆的端部、液压C缸的两端C缸塞杆的端部、液压D缸的两端D缸塞杆的端部分别与各自侧边调节杆上调节支座可转动铰接在一起。通过液压的方式上下两侧同时进行可伸缩脱模,电梯井筒模收拢时由四角变为八角,整体尺寸缩小200mm左右,放入操作平台上。

[0012] 在需要浇筑电梯井时,将四个纵向液压A缸、横向液压B缸、纵向液压C缸、横向液压D缸的两端双活塞杆伸开,达到最大的伸张状态后,且保证电梯井筒模水平方向为正四边形结构、竖直方向垂直度满足施工工艺要求,施工人员在电梯井筒模的外部依据设计浇筑混凝土,电梯井筒模使得混凝土浇灌为电梯井的结构,由于电梯井筒模为一块整体的结构,电梯井的内壁光滑,混凝土强度达到设计强度的30%以上时,通过液压的方式上下两侧同时进行可伸缩脱模,电梯井筒模收拢时由四角变为八角,整体尺寸缩小200mm左右,放入操作平台上。收拢模板后进行提升,刷隔离剂,重复以上步骤进行上一层施工。

[0013] 铰链中模和铰链角模是用于收缩时转动用,四个纵向液压A缸、横向液压B缸、纵向液压C缸、横向液压D缸用于收缩、张开电梯井筒模和支撑电梯井筒模,受压时整体筒模板和模板框架不变形,使支模精度达到施工要求,锁紧液压缸,防止电梯井筒模在混凝土施工中变形。

[0014] 进一步的,采用电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模施工:拼装结构整体刚度好,固定合理,支模精度易控制,提高了混凝土外观质量,可达到清水混凝土设计要求;结构简单,操作方便,安全可靠,施工下一楼层时原拼装结构不变,省工省时,工程进度成倍提高;模板不易损坏,垂直度易控制,周转次数多。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本实用新型公开的电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模,由操作平台、电梯井筒模组成。操作平台在地面拼装成一体,经塔吊和钢丝绳吊装就位后,用于支撑电梯井筒模和承受施工荷载并将荷载传递到电梯井剪力墙上;电梯井筒模采用2块筒模板通过铰链中模连接成规则四方形的一边,然后再用4块连接在一起的筒模板通过4个铰链角模首尾依次连接为一圈构成电梯井筒模,4块连接在一起的筒模板垂直交织为一个内部中空的四方体,其内部竖直方向设置有液压缸用于收缩、张开电梯井筒模和支撑电梯井筒模,受压时整体筒模板和模板框架不变形,使支模精度达到施工要求,可广泛应用于各种在建筑电梯井施工中使用。

附图说明

- [0017] 图1是本实用新型的操作平台结构示意图；
- [0018] 图2是本实用新型的操作平台整体提升示意图；
- [0019] 图3是本实用新型的操作平台整体提升后安装示意图；
- [0020] 图4是本实用新型的筒模俯视结构示意图；
- [0021] 图5是本实用新型的筒模侧面结构示意图；
- [0022] 图6是本实用新型的筒模结构收拢示意图；
- [0023] 图7是图4的A-A剖面结构示意图；
- [0024] 图中：1-操作平台、2-平台钢板、3-调节螺栓、4-支腿、5-平台框架、6-支腿配铁、7-平台吊环、8-支撑横梁、9-支腿支座、10-钢丝绳、11-预留孔洞、12-筒模板、13-模板框架、14-铰链中模、15-铰链角模、16-液压A缸、17-A缸塞杆、18-液压B缸、19-调节杆、20-模板吊耳、21-调节支座、22-B缸塞杆、23-液压C缸、24-C缸塞杆、25-液压D缸、26-D缸塞杆、27-电梯井筒模、28-电梯井剪力墙。

具体实施方式

[0025] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述，但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0026] 电梯井可伸缩折叠式整体提升筒模，由操作平台1、电梯井筒模27组成。

[0027] 见图1-图3所示，操作平台1由平台钢板2、调节螺栓3、支腿4、平台框架5、支腿配铁6、平台吊环7、支撑横梁8、支腿支座9、钢丝绳10、预留孔洞11组成，平台钢板2、调节螺栓3、支腿4、平台框架5、支腿配铁6、平台吊环7、支撑横梁8、支腿支座9在地面拼装成一体。

[0028] 经塔吊和钢丝绳10吊装就位后，4条支腿4在电梯井剪力墙28墙面上滑行至墙上预留孔洞11时，在自身支腿配铁6的重力作用下自动滑入预留孔洞11孔中。4条支腿4进入电梯井剪力墙28预留孔洞11后，将操作平台1向下回落130-150mm，使4条支腿4牢固地支承在预留孔洞11孔内。

[0029] 调节平台钢板2四个角部设置的调节螺栓3，使得操作平台1达到水平固定状态，从而形成一个稳固的平台体系用于支撑电梯井筒模27和承受施工荷载并将荷载传递到电梯井剪力墙28上。

[0030] 见图4-图7所示，电梯井筒模27由筒模板12、模板框架13、铰链中模14、铰链角模15、液压A缸16、A缸塞杆17、液压B缸18、调节杆19、模板吊耳20、调节支座21、B缸塞杆22、液压C缸23、C缸塞杆24、液压D缸25、D缸塞杆26组成，筒模板12材质采用1.5mm冷轧钢板冲压而成，电梯井一般为规则的四方形，故采用2块筒模板12通过铰链中模14连接成规则四方形的一边，然后再用4块连接在一起的筒模板12通过4个铰链角模15首尾依次连接为一圈构成电梯井筒模27，4块连接在一起的筒模板12垂直交织为一个内部中空的四方体，且棱角处采用铰链角模15连接，方便电梯井筒模27在伸张或者收缩时保持一致性。

[0031] 模板框架13固定焊接在每个筒模板12的背面，电梯井筒模27内部竖直方向上侧分别呈斜向设置有纵向液压A缸16、横向液压B缸18，下侧分别呈斜向设置有纵向液压C缸23、横向液压D缸25；2块筒模板12连接成规则四方形一边的左侧筒模板12背面模板框架13内部竖直方向上、下侧分别固定焊接有调节杆19，每个调节杆19右端部分别固定焊接有调节支座21。

[0032] 纵向液压A缸16、横向液压B缸18、纵向液压C缸23、横向液压D缸25均为双活塞杆液压缸，液压A缸16的两端A缸塞杆17的端部、液压B缸18的两端B缸塞杆22的端部、液压C缸23的两端C缸塞杆24的端部、液压D缸25的两端D缸塞杆26的端部分别与各自侧边调节杆19上调节支座21可转动铰接在一起。通过液压的方式上下两侧同时进行可伸缩脱模，电梯井筒模27收拢时由四角变为八角，整体尺寸缩小200mm左右，放入操作平台1上。

[0033] 在需要浇筑电梯井时，将四个纵向液压A缸16、横向液压B缸18、纵向液压C缸23、横向液压D缸25的两端双活塞杆伸开，达到最大的伸张状态后，且保证电梯井筒模27水平方向为正四边形结构、竖直方向垂直度满足施工工艺要求，施工人员在电梯井筒模27的外部依据设计浇筑混凝土，电梯井筒模27使得混凝土浇灌为电梯井的结构，由于电梯井筒模27为一块整体的结构，电梯井的内壁光滑，混凝土强度达到设计强度的30%以上时，通过液压的方式上下两侧同时进行可伸缩脱模，电梯井筒模27收拢时由四角变为八角，整体尺寸缩小200mm左右，放入操作平台1上。收拢模板后进行提升，刷隔离剂，重复以上步骤进行上一层施工。

[0034] 铰链中模14和铰链角模15是用于收缩时转动用，四个纵向液压A缸16、横向液压B缸18、纵向液压C缸23、横向液压D缸25用于收缩、张开电梯井筒模27和支撑电梯井筒模27，受压时整体筒模板12和模板框架13不变形，使支模精度达到施工要求，锁紧液压缸，防止电梯井筒模27在混凝土施工中变形。

[0035] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术、方法实质上对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

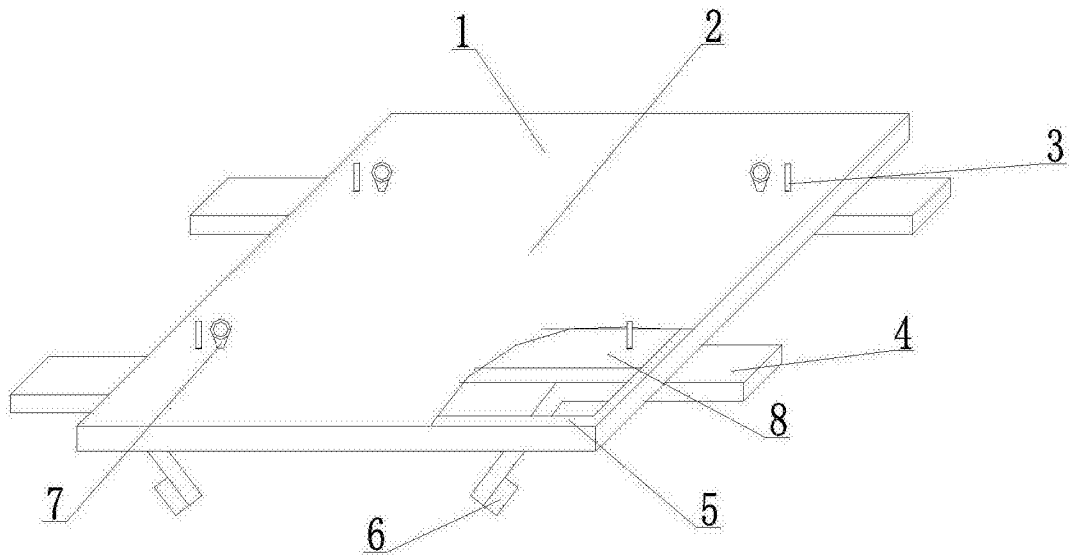


图1

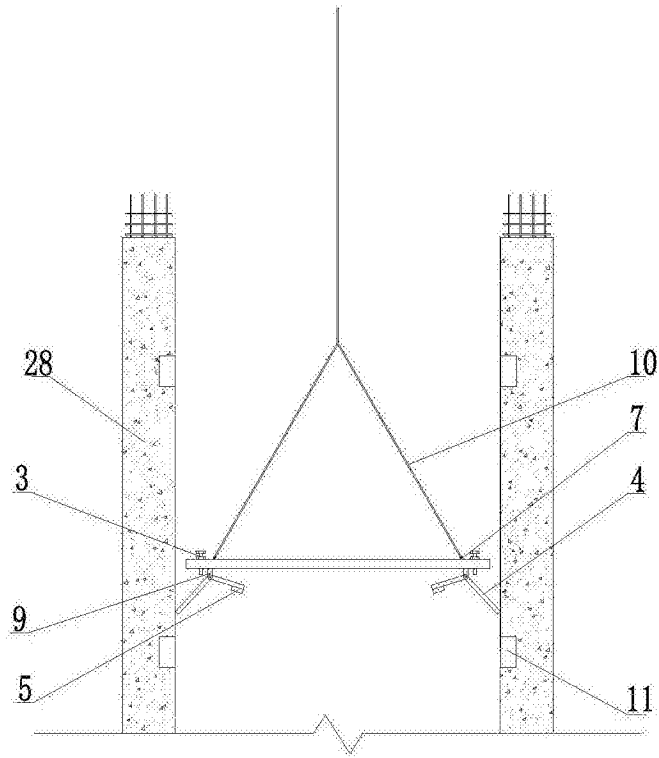


图2

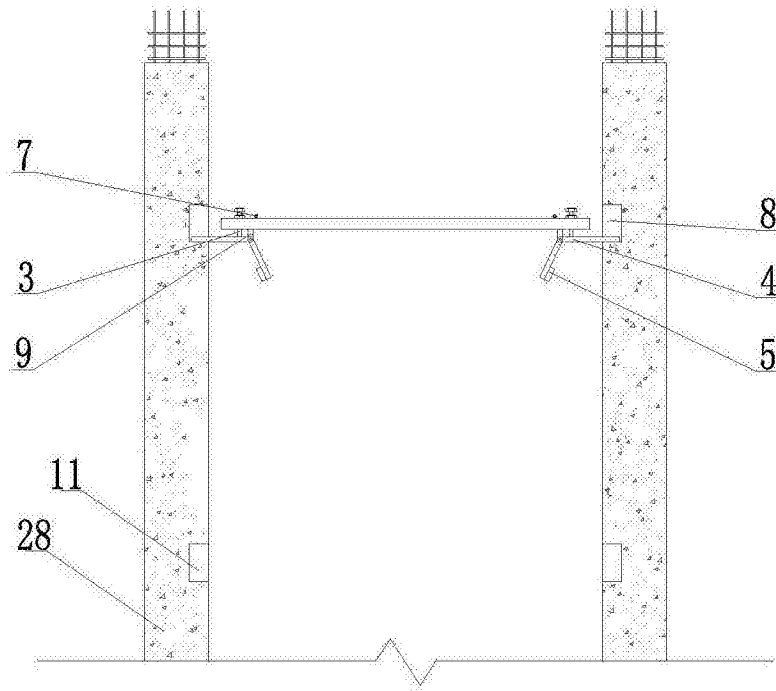


图3

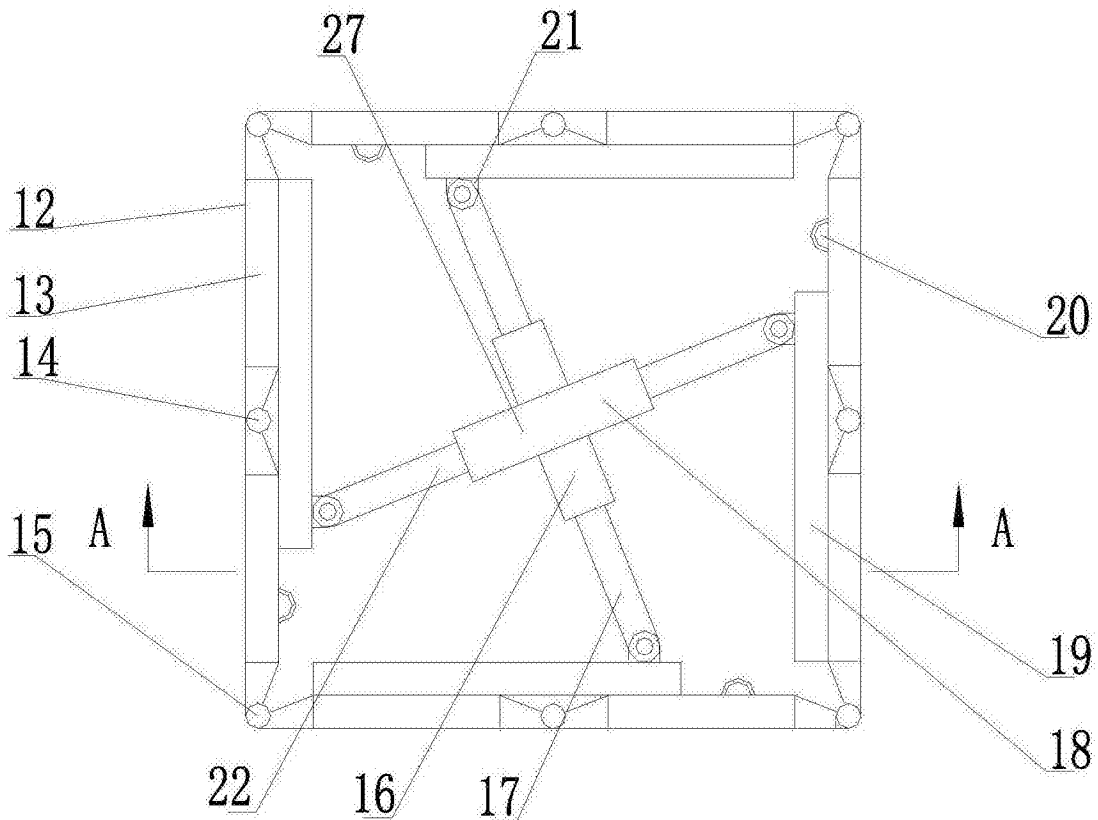


图4

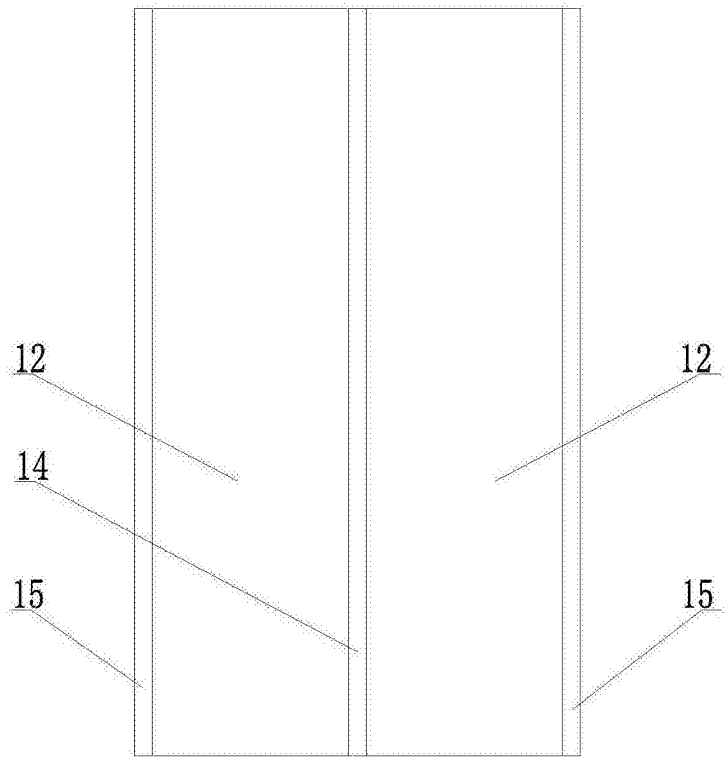


图5

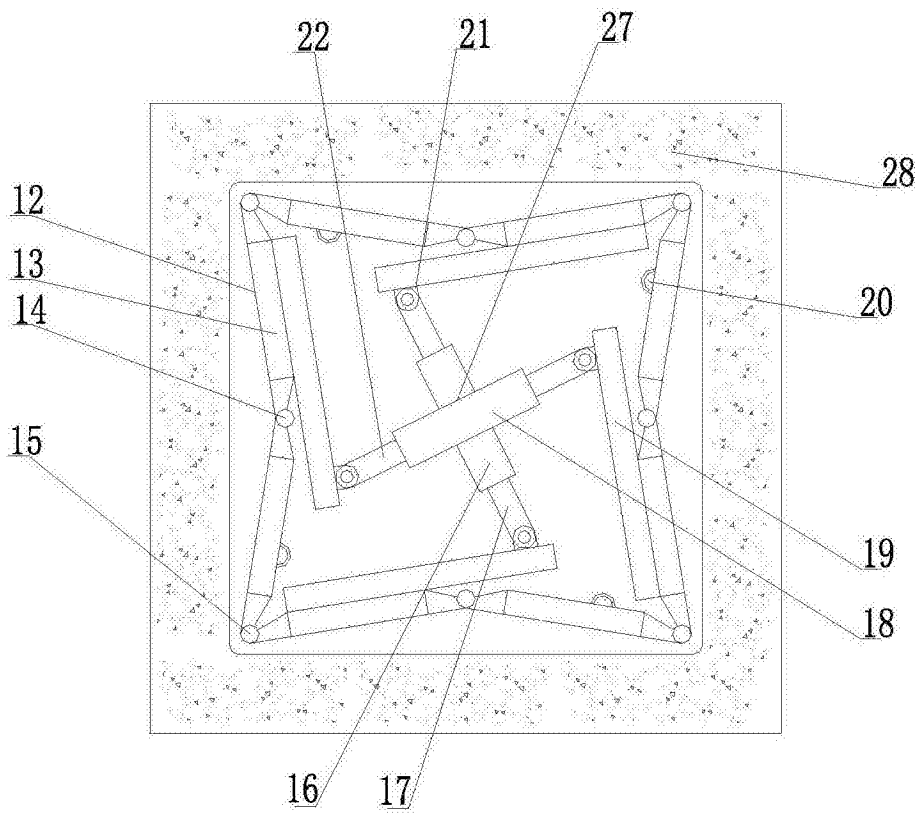


图6

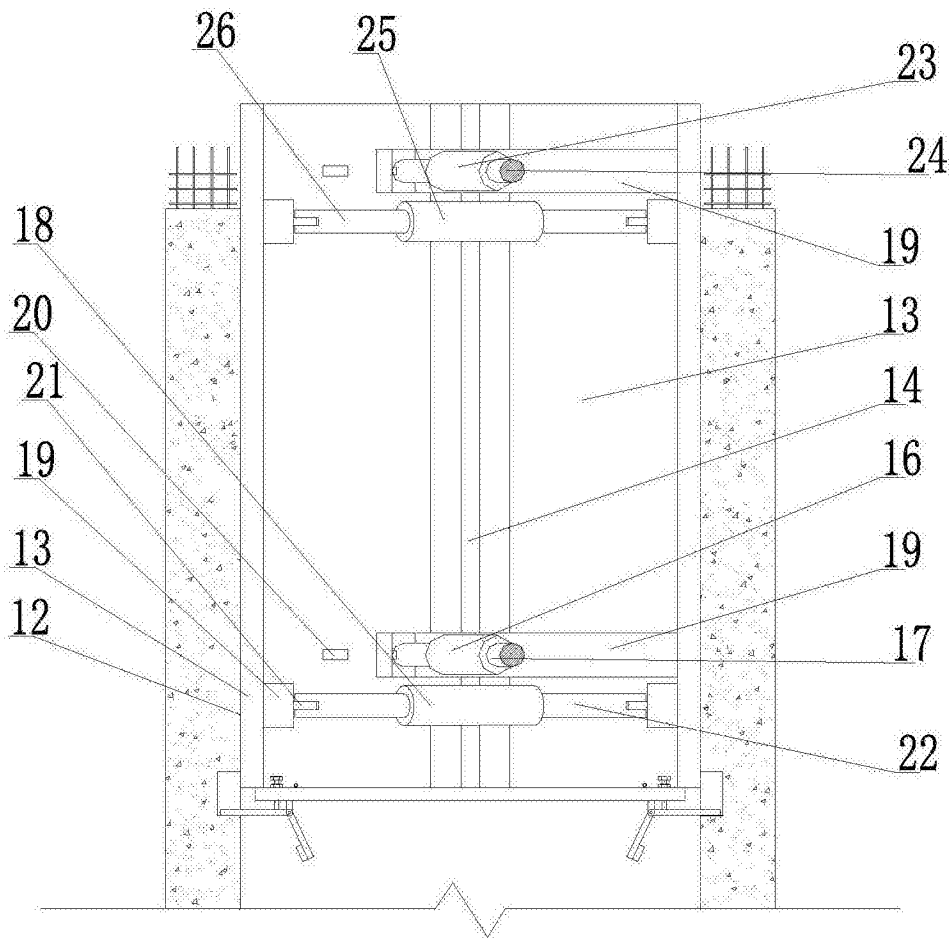


图7