



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105113415 B

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201510579787.6

审查员 李潇潇

(22)申请日 2015.09.14

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105113415 A

(43)申请公布日 2015.12.02

(73)专利权人 张伟

地址 628000 四川省广元市利州区西山路
一段1号1号楼2单元3楼2号

(72)发明人 张伟

(74)专利代理机构 重庆信航知识产权代理有限
公司 50218

代理人 江涛

(51)Int.Cl.

E01D 21/00(2006.01)

E01D 101/24(2006.01)

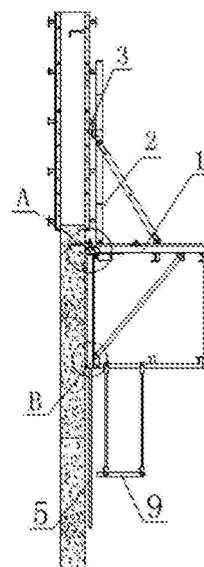
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

液压滑框爬架

(57)摘要

本发明公开了一种液压滑框爬架以及利用液压滑框爬架的施工方法。所述液压滑框爬架包括与建筑体固定的附墙装置,与附墙装置连接的吊杆,爬架,围圈,与爬架固定的后移装置,与后移装置固定的模板,用于提供动力的穿心千斤顶以及至少一个用于支撑的附墙轮,所述吊杆穿设在所述穿心式千斤顶内,所述穿心式千斤顶固定在所述爬架上,所述爬架与附墙装置连接,所述至少一个附墙轮固定在所述爬架上,且附墙轮可相对爬架在建筑体上滚动,所述围圈固定在所述爬架上。本发明液压滑框爬架轻巧,使用方便,成本低,且安全可靠。



1. 一种液压滑框爬架,其特征在于:所述液压滑框爬架包括与建筑体固定的附墙装置,与附墙装置连接的吊杆,爬架,围圈,与爬架固定的后移装置,与后移装置固定的模板,用于提供动力的穿心千斤顶,防坠装置以及至少一个用于支撑的附墙轮,所述吊杆穿设在所述穿心式千斤顶内,所述穿心式千斤顶固定在所述爬架上,所述爬架与附墙装置连接,所述至少一个附墙轮固定在所述爬架上,且附墙轮可相对爬架在建筑体上滚动,所述围圈固定在所述爬架上,所述防坠装置固定在所述爬架上;所述防坠装置包括弹性连接件、固定楔子以及活动楔子,固定楔子和弹性连接件均固定在所述爬架上,所述活动楔子与所述弹性连接件固定且与所述固定楔子滑动配合。

2. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述附墙装置包括两个预埋件、挂板和吊杆卡板,所述两个预埋件均与所述挂板固定,所述吊杆卡板卡设在所述挂板上,所述挂板与所述爬架固定,所述吊杆卡板与所述吊杆固定。

3. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述吊杆包括固定段和爬升段,所述固定段与附墙装置连接,所述爬升段穿设在穿心式千斤顶内。

4. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述液压滑框爬架还包括调平座,所述调平座包括球头和球头座板,所述球头与所述穿心式千斤顶固定,所述球头座板与所述爬架固定,且所述球头和球头座板滑动配合。

5. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述爬架包括立杆和三角支架,所述立杆的两端与所述三角支架固定,所述立杆的一端还与所述附墙装置固定,所述立杆的另一端还与所述附墙轮固定,所述围圈固定在所述三角支架上。

6. 如权利要求5所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述立杆包括杆体以及设在杆体两端的第一固定耳和第二固定耳。

7. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述固定楔子上设有滑槽,所述活动楔子上设有滑轨,所述滑轨滑动设在滑槽内,所述滑槽上设有缺口。

8. 如权利要求1所述的液压滑框爬架,其特征在于:所述液压滑框爬架还包括吊平台,所述吊平台固定在所述爬架上。

液压滑框爬架

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑及桥梁高墩施工设备技术领域,特别是涉及一种液压滑框爬架。

背景技术

[0002] 目前建筑及桥梁高墩现浇混凝土结构工程施工中通常采用滑模或爬模,滑模常用于混凝土结构尺寸规范、统一的工程施工,滑模虽施工速度快,但滑模对砼的挠动以及外观质量差;爬模则常用于现浇钢筋混凝土垂直或倾斜结构施工的模板工艺,如墙体、桥梁、塔柱等,虽然相比滑模适用范围广,但爬模结构复杂,爬升时伸缩缸晃动大,自身重量大,投入高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种结构简单、轻巧,操作方便且成本低的液压滑框爬架。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种液压滑框爬架,所述液压滑框爬架包括与建筑体固定的附墙装置,与附墙装置连接的吊杆,爬架,围圈,与爬架固定的后移装置,与后移装置固定的模板,用于提供动力的穿心千斤顶以及至少一个用于支撑的附墙轮,所述吊杆穿设在所述穿心式千斤顶内,所述穿心式千斤顶固定在所述爬架上,所述爬架与附墙装置连接,所述至少一个附墙轮固定在所述爬架上,且附墙轮可相对爬架在建筑体上滚动,所述围圈固定在所述爬架上。

[0005] 进一步的,所述附墙装置包括两个预埋件、挂板和吊杆卡板,所述两个预埋件均与所述挂板固定,所述吊杆卡板卡设在所述挂板上,所述挂板与所述爬架固定,所述吊杆卡板与所述吊杆固定。

[0006] 进一步的,所述吊杆包括固定段和爬升段,所述固定段与附墙装置连接,所述爬升段穿设在穿心式千斤顶内。

[0007] 进一步的,所述液压滑框爬架还包括调平座,所述调平座包括球头和球头座板,所述球头与所述穿心式千斤顶固定,所述球头座板与所述爬架固定,且所述球头和球头座板滑动配合。

[0008] 进一步的,所述爬架包括至少两个立杆和三角支架,所述立杆的两端与所述三角支架固定,所述立杆的一端还与所述附墙装置固定,所述立杆的另一端还与所述附墙轮固定,所述围圈固定在所述三角支架上。

[0009] 进一步的,所述立杆包括杆体以及设在杆体两端的第一固定耳和第二固定耳。

[0010] 进一步的,所述液压滑框爬架还包括防坠装置,所述防坠装置固定在所述爬架上。

[0011] 进一步的,所述防坠装置包括弹性连接件、固定楔子以及活动楔子,固定楔子和弹性连接件均固定在所述爬架上,所述活动楔子与所述弹性连接件固定且与所述固定楔子滑动配合。

[0012] 进一步的,所述固定楔子上设有滑槽,所述活动楔子上设有滑轨,所述滑轨滑动设

在滑槽内,所述滑槽上设有缺口。

[0013] 进一步的,所述液压滑框爬架还包括吊平台,所述吊平台固定在所述爬架上。

[0014] 本发明液压滑框爬架通过穿心式千斤顶在吊杆上爬升,穿心式千斤顶固定在爬架上,从而带动滑框向上爬升,无需外部设备,操作方便;设有防坠装置,增加了安全性能;采用吊杆作为受力支撑,建筑体作为传统的导轨,并采用穿心式千斤顶代替传统的液压缸以及爬箱,减少了部件,使其变得更轻巧,同时结构简单,相对传统的爬模成本低。

附图说明

[0015] 图1是本发明液压滑框爬架的较佳实施方式的结构示意图。

[0016] 图2是图1中A的局部放大图。

[0017] 图3是图1中B的局部放大图。

[0018] 图4是附墙装置的结构示意图。

[0019] 图5是挂板的结构示意图。

[0020] 图6是吊杆卡板的结构示意图。

[0021] 图7是立杆的结构示意图。

[0022] 图8是调平座的结构示意图。

[0023] 图9是防坠装置的结构示意图。

[0024] 图10是施工时液压滑框爬架安装在建筑上的结构示意图。

[0025] 图11是图10的俯视图。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0027] 实施例1

[0028] 如图1至图3,以及图7所示,本发明液压滑框爬架的较佳实施方式包括与建筑体固定的附墙装置4,吊杆5,爬架1,围圈62,后移装置2,模板3,穿心式千斤顶61,防坠装置7、附墙轮8以及吊平台9。所述模板3固定在后移装置2上,所述后移装置2固定在爬架1上;所述爬架1的一端与附墙装置4通过螺栓固定,所述爬架1的另一端与附墙轮8固定,所述附墙轮8与建筑体接触,且所述附墙轮8可在建筑体上滑动,所述附墙轮8起到支撑作用,并可防止爬架1与建筑体发生摩擦,还便于爬架1向上移动;所述防坠装置7固定在所述爬架1上,并与建筑体接触;所述围圈62固定在所述爬架1上,所述穿心式千斤顶61通过调平座63固定在所述爬架1上,所述附墙装置4与建筑体固定;吊杆5的顶端与附墙装置4固定,吊杆5的下端穿设在穿心式千斤顶61内与其连接。所述吊平台9固定在所述爬架1上,具体而言,吊平台9固定在三角支架12的次平台下方,吊平台9对爬架1进行扩展,从而使爬架1的功能更多,同时一次也能运载更多的东西。其中,后移装置2和模板3均为现有常规技术,故,在此不再赘述。

[0029] 请参考图4至图6,所述附墙装置4包括两个预埋件42、挂板41和吊杆卡板43,所述预埋件42通过螺栓与所述挂板41固定,所述吊杆卡板43卡设在所述挂板41上,所述挂板41与所述爬架1固定,所述吊杆卡板43与所述吊杆5固定。具体而言,所述挂板41包括本体411和设在本体411两侧的固定块412,所述本体411上设有用于固定爬架1的固定孔和卡槽,所述吊杆卡板43卡设在所述卡槽内,所述固定块412上设有用于固定预埋件42的固定孔。所述

吊杆卡板43上设有与所述吊杆5连接的螺孔431。

[0030] 如图7所示,所述吊杆5包括固定段52和爬升段51,所述固定段52上设有螺纹,所述固定段52与吊杆卡板43的螺孔螺纹连接;所述爬升段51穿设在穿心式千斤顶61内并用于穿心式千斤顶61爬升。

[0031] 请参考图1至图3,所述爬架1包括立杆11和三角支架12,所述立杆11固定在三角支架12上,即立杆11的上、下端与所述三角支架12的上、下端固定,所述立杆11的上端还与所述附墙装置4中的挂板41通过螺栓固定,所述立杆11的下端还与所述附墙轮8固定,所述围圈62固定在所述三角支架12上。所述立杆11(如图7所示)包括杆体111以及设在杆体111两端的第一固定耳112和第二固定耳113,所述第一固定耳112和第二固定耳113上均设有穿孔,用于穿设吊杆5,所述第一固定耳112用于与挂板41和三角支架12的上端固定,所述第二固定耳113用于与悬臂三角架12下端固定;所述杆体111上设有穿孔,所述穿心式千斤顶61和防坠装置7固定在该穿孔内,所述防坠装置7位于该穿孔的顶部,所述穿心式千斤顶61位于所述防坠装置7下方。

[0032] 如图8所示,所述调平座63包括球头631和球头座板632,所述球头631通过若干螺栓与穿心式千斤顶61固定,所述球头座板632与所述爬架1中的立杆1焊接固定,所述球头631和球头座板632滑动配合。具体而言,所述球头631上设有若干螺孔以及穿孔,所述吊杆5穿过该穿孔,所述球头631是一端设有弧形面,所述球头座板632的上设有通孔,所述通孔的一端设有与球头相配合的弧形面,使其球头631球头座板632形成线接触,如此球头631则可相对球头座板632转动,所述穿心式千斤顶61的部分位于该通孔内并与球头631固定。可通过调整球头631和球头座板632的相对位置,使其吊杆5顺应穿心式千斤顶61倾斜角度。

[0033] 如图9所示,所述防坠装置7包括弹性连接件71、固定楔子72以及活动楔子73,固定楔子72和弹性连接件71均固定在所述爬架1上,所述活动楔子73与所述弹性连接件71固定且与所述固定楔子72滑动配合。具体而言,所述弹性连接件71为弹簧,所述弹簧的一端固定在所述立杆11上,所述弹簧另一端固定在所述活动楔子73的下端,所述固定楔子72上设有滑槽,所述活动楔子73上设有滑轨,所述滑轨滑动设在滑槽内,所述滑槽上设有缺口,该缺口用于容纳吊杆5,便于吊杆5上下移动。

[0034] 请参考图10和图11,在施工首层墙体时,预埋第一道预埋件42,并完成首层墙体的浇筑;待首层墙体施工完毕后将挂板41固定到预埋件42上,每层浇筑完后均需将挂板41安装在埋件42上,挂板41安装好后将爬架1安装在挂板41上,此时的爬架1上以安装有附墙轮8和穿心式千斤顶61,爬架1安装好后将后移装置2以及模板3安装到位,所述相邻爬架之间的模板3通过螺栓连接,与相对应面的爬架通过拉杆621连接,具体的而言,拉杆621的两端固定在围圈62上,从而形成滑框,滑框将建筑体包裹在内;安装好后进行第二层墙体的施工,同时预埋第二到预埋件42;当第二层墙体浇筑完毕后,利用后移装置2将模板3从建筑墙体上拆除,再将吊杆5通过吊杆卡板43固定在第二层的挂板41上,同时吊杆5与穿心式千斤顶61连接,即将穿心式千斤顶61将吊杆5夹持,夹持好后将爬架1与第一层的挂板41之间的连接拆除,再控制穿心式千斤顶61沿吊杆5向上爬升,使其整个滑框整体向上爬升,当爬到顶部时,利用后移装置2将模板3安装到位,再进行第三层浇筑;然后重复第二层墙体浇筑完成后的步骤,如此交替实现爬架1的逐层提升,施工简单方便。围圈62与相邻的液压滑框爬架的围圈62铰接,并与对立面的液压滑框爬架的围圈62通过拉杆621连接,用于平衡各个液压

滑框爬架产生的水平分力。

[0035] 穿心式千斤顶61在吊杆5上爬升,穿心式千斤顶61固定在爬架1上,从而带动爬架1以及设在爬架1上的各部件向上爬升,无需外部设备,操作方便;设有防坠装置7以及围圈62,增加了安全性能;采用爬架1,用吊杆5代替传统的爬轨,采用穿心式千斤顶61代替传统的液压缸以及爬箱,减少了部件,使其变得更轻巧,同时结构简单,相对传统的爬模成本低。

[0036] 以上仅为本发明的实施方式,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理在本发明的专利保护范围之内。

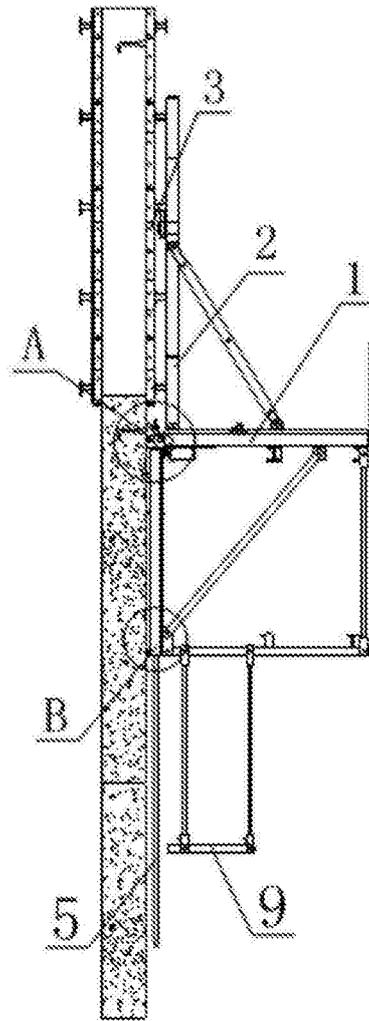


图1

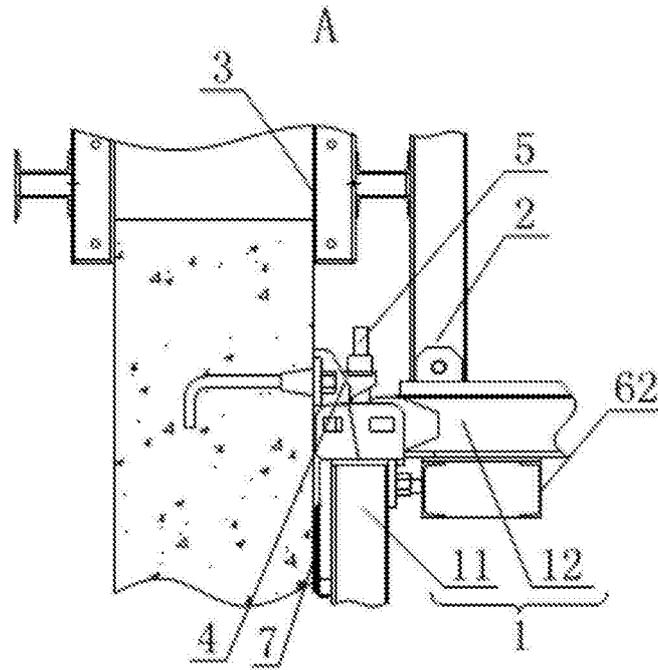


图2

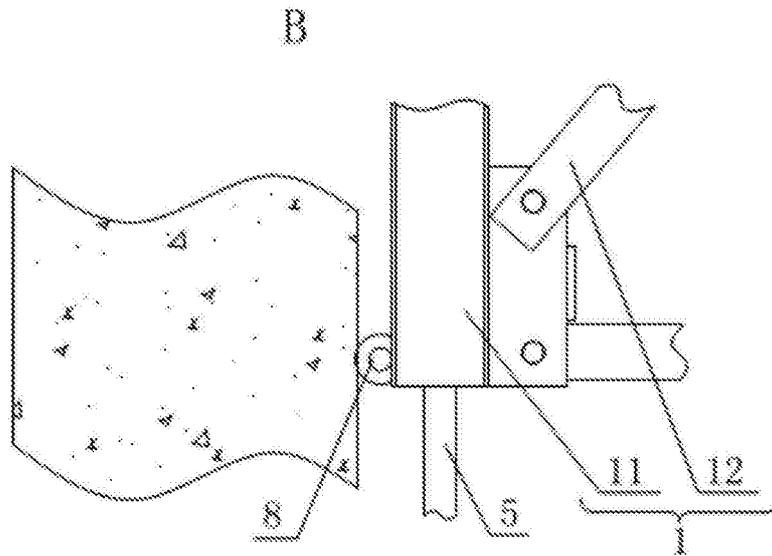


图3

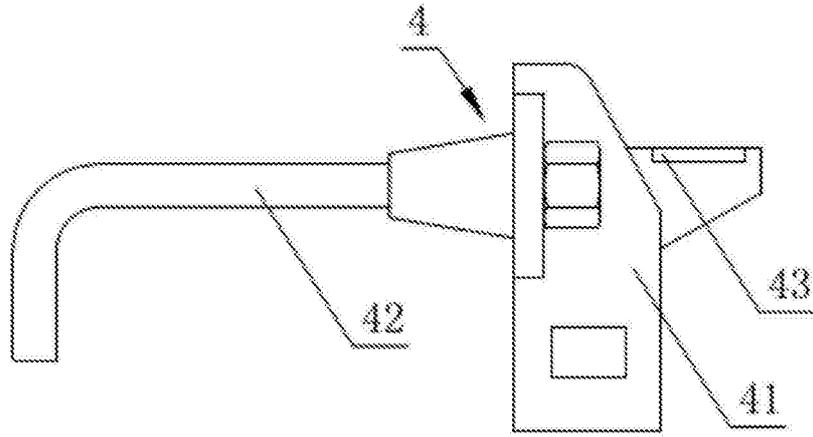


图4

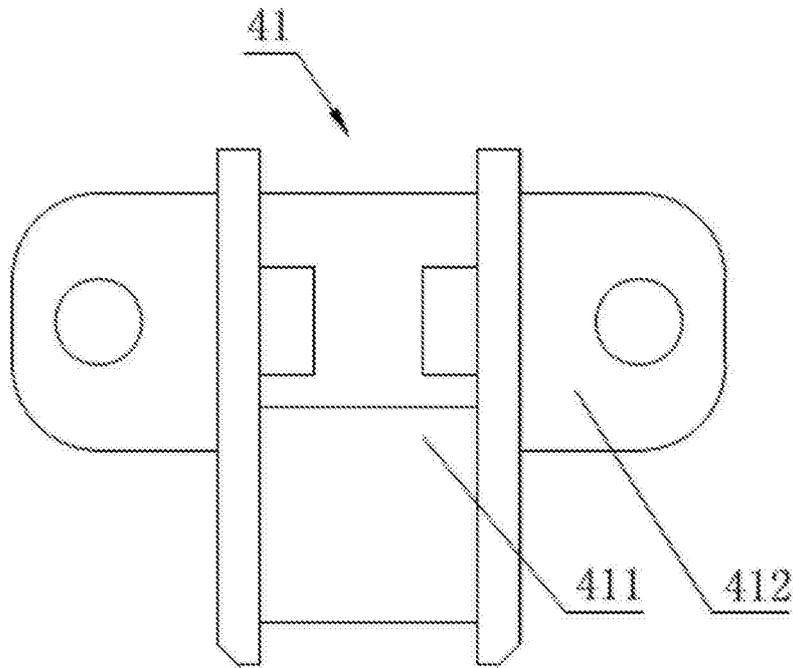


图5

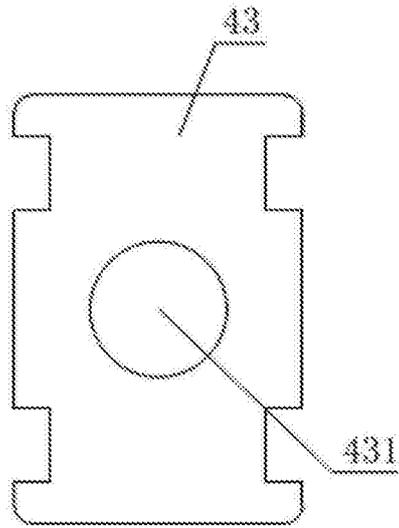


图6

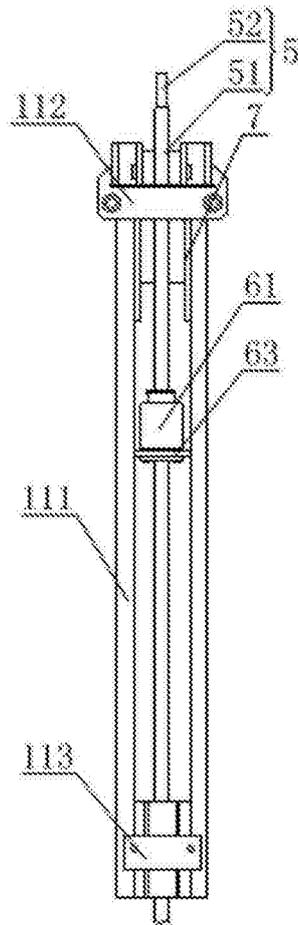


图7

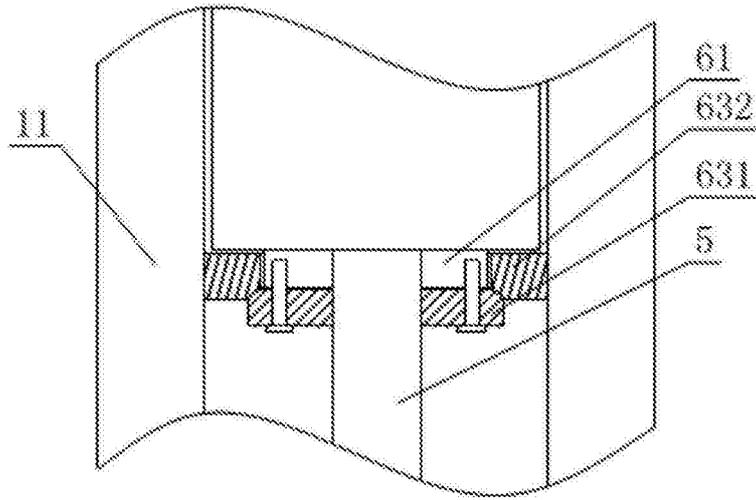


图8

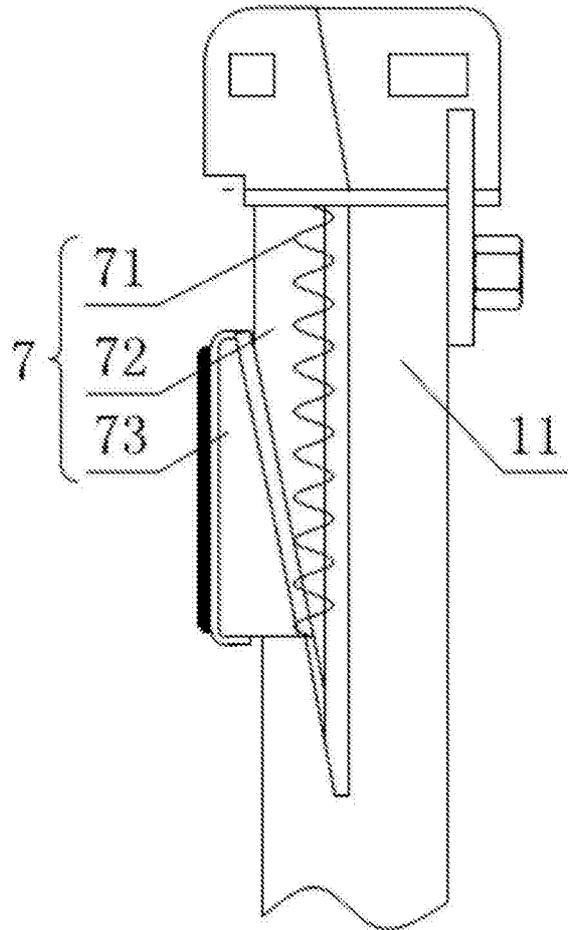


图9

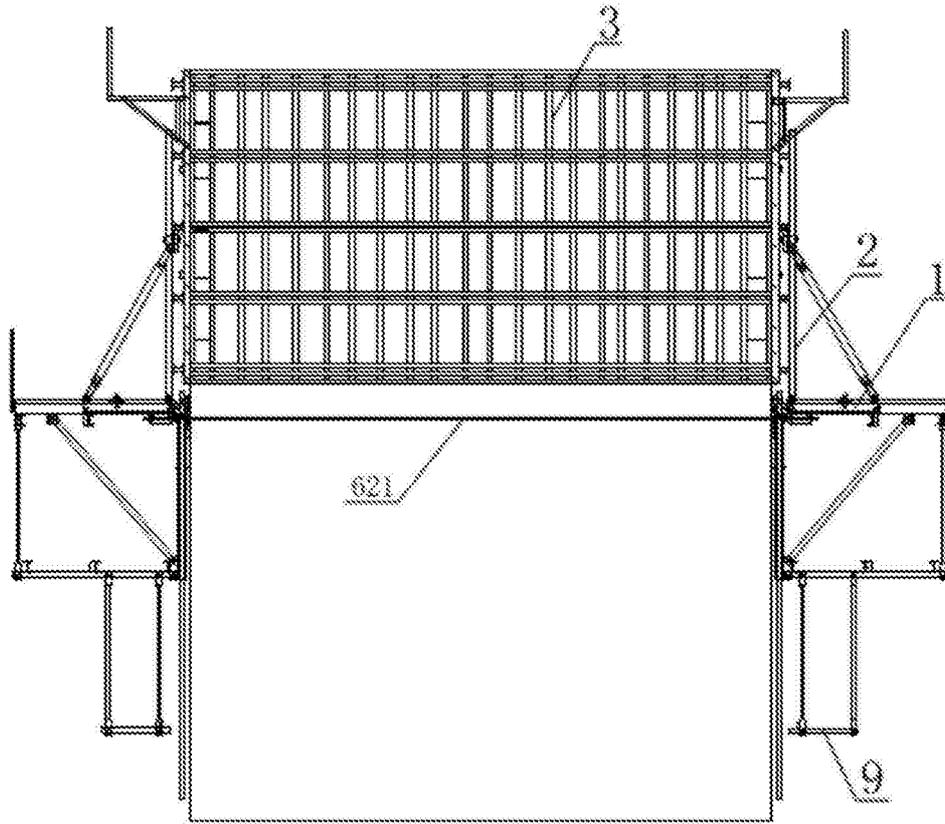


图10

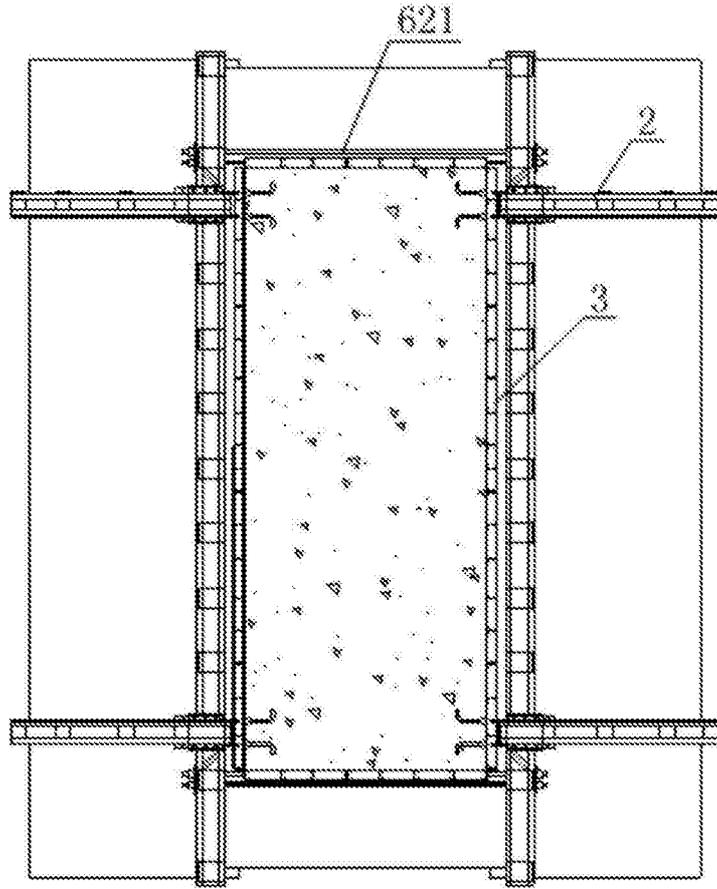


图11