



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206999277 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720730638.X

(22)申请日 2017.06.21

(73)专利权人 中民筑友科技投资有限公司

地址 410205 湖南省长沙市开福区新港路  
30号长沙金霞保税物流中心综合楼  
3005室

(72)发明人 邓先国

(74)专利代理机构 长沙思创联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 43215

代理人 夏兴友 陈华俊

(51)Int.Cl.

B28B 17/00(2006.01)

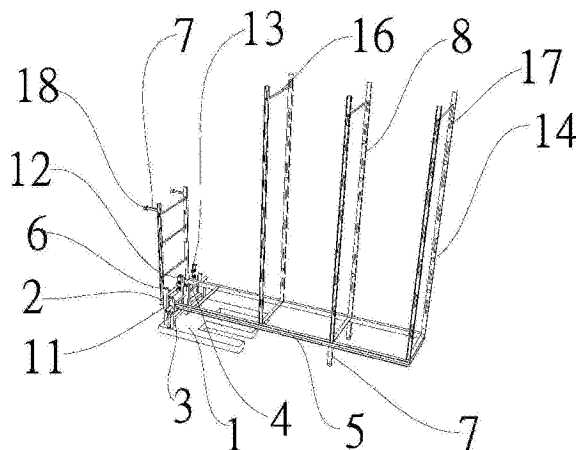
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种墙板翻转装置

(57)摘要

本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种墙板翻转装置,包括台座与翻转架,所述台座上设有竖向设置的固定杆,所述固定杆连接有转轴,所述翻转架包括水平支撑座和竖向支撑座,所述水平支撑座和竖向支撑座垂直设置,所述水平支撑座的底部以及竖向支撑座的侧部均设有支撑杆,所述翻转架与所述台座通过所述转轴转动连接,所述翻转架上设有用于固定墙板的夹持架。施工操作时,将待翻转的墙板运至翻转架内,其一侧紧贴竖向支撑座,然后利用夹持架将墙板与翻转架固定,对其进行限位,然后将翻转架沿转轴转动90度完成墙板的翻转。本实用新型在地面上完成墙板的翻转,操作简单安全,节省了机械台班的占用率,可有效提高施工效率。



1. 一种墙板翻转装置,其特征在于,包括台座与翻转架,所述台座上设有竖向设置的固定杆,所述固定杆连接有转轴,所述翻转架包括水平支撑座和竖向支撑座,所述水平支撑座和竖向支撑座垂直设置,所述水平支撑座的底部以及竖向支撑座的侧部均设有支撑杆,所述翻转架与所述台座通过所述转轴转动连接,所述翻转架上设有用于固定墙板的夹持架。

2. 根据权利要求1所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述台座设有外立杆,所述外立杆至少设置在所述水平支撑座的两侧,所述外立杆上设有支撑万向轮,所述支撑万向轮向着所述翻转架内设置。

3. 根据权利要求1所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述台座在所述水平支撑座中部设有内立杆,所述内立杆的两侧设有支撑万向轮,所述支撑万向轮向着所述翻转架外设置。

4. 根据权利要求1~3任意一项所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述夹持架内设有限位垫块。

5. 根据权利要求4所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述支撑杆底部设有缓冲垫块。

6. 根据权利要求4所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述夹持架包括两根竖向设置的夹持杆,所述夹持杆相对设置并通过限位螺杆固定连接。

7. 根据权利要求6所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述夹持杆竖向设置有多个连接孔,所述限位螺杆穿接所述连接孔并通过螺母紧固。

8. 根据权利要求7所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述连接孔为竖向设置的腰型孔。

9. 根据权利要求8所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述固定杆与台座的连接部设有加强肋板,所述加强肋板的相邻两侧边分别与固定杆的侧部和台座上部相连。

10. 根据权利要求8所述的墙板翻转装置,其特征在于,所述固定杆与所述外立杆紧贴设置。

## 一种墙板翻转装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工技术领域,具体涉及一种墙板翻转装置。

### 背景技术

[0002] 目前在预制建筑施工中,超大墙板的翻转都需要靠辅助装置来实现。有的采用吊车、吊索、吊装平衡梁及滑车等组成翻转装置,这种翻转装置需要完全将超大墙板吊起后在空中实现翻转,钢索刚度较大,使得人员操作不便,同时构件达到临界状态时容易产生较大晃动,不安全。有的采用两台吊车组合翻转超大墙板,这种方式对吊车司机操作水平,施工场地等都有很高要求,如在地面翻转,存在墙板没有保护的问题,如空中翻转,同样存在作业安全隐患。

[0003] 综上所述,亟需开发一种操作简单、安全并可有效提高施工效率的墙板翻转装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种操作简单、安全并可有效提高施工效率的墙板翻转装置。

[0005] 上述目的是通过如下技术方案实现:一种墙板翻转装置,包括台座与翻转架,所述台座上设有竖向设置的固定杆,所述固定杆连接有转轴,所述翻转架包括水平支撑座和竖向支撑座,所述水平支撑座和竖向支撑座垂直设置,所述水平支撑座的底部以及竖向支撑座的侧部均设有支撑杆,所述翻转架与所述台座通过所述转轴转动连接,所述翻转架上设有用于固定墙板的夹持架。施工操作时,将待翻转的墙板运至翻转架内,其一侧紧贴竖向支撑座,然后利用夹持架将墙板与翻转架固定,对其进行限位,然后将翻转架沿转轴转动90度完成墙板的翻转,此时,竖向支撑座水平设置,水平支撑座竖向设置。具体的翻转过程,可通过液压油缸驱动翻转装置翻转,也可利用墙板上的吊钉或吊钩,翻转操作时,将起重机械的缆绳吊挂在超大墙板吊钉或吊钩上,缓慢起吊,当超大墙板达到临界状态时,缓慢下落缆绳,完成墙板大翻转,翻转完成后,超大墙板可以直接起吊至指定位置。当翻转装置需要再次使用时,仅需将翻转架转回90°即可。本实用新型在地面上完成墙板的翻转,操作简单安全,节省了机械台班的占用率,可有效提高施工效率。

[0006] 进一步,所述台座设有外立杆,所述外立杆至少设置在所述水平支撑座的两侧,所述外立杆上设有支撑万向轮,所述支撑万向轮向着所述翻转架内设置。支撑万向轮的设置主要起到支撑和缓冲作用,将墙板设置在两个支撑万向轮之间,不仅限制墙板在翻转架中的晃动,同时又能满足墙板翻转的要求,避免翻转振动对墙板造成刚性破坏。

[0007] 进一步,所述台座在所述水平支撑座中部设有内立杆,所述内立杆的两侧设有支撑万向轮,所述支撑万向轮向着所述翻转架外设置。如此,可同时进行多块墙板的翻转,墙板设置在两个支撑万向轮之间,避免翻转过程中墙板之间直接接触碰撞造成墙板损坏。

[0008] 进一步,所述夹持架内设有限位垫块。如此,限制了墙板平面外的位移,同时能满足墙板在约束范围内的一定位移要求。优选为限位垫块柔性材料,如橡胶。

[0009] 进一步,所述支撑杆底部设有缓冲垫块。如此,缓解翻转架在完成翻转后落位时的振动。

[0010] 进一步,所述夹持架包括两根竖向设置的夹持杆,所述夹持杆相对设置并通过限位螺杆固定连接。通过调节限位螺杆控制夹持杆之间的相对距离,进而控制夹持架对墙板的夹紧或放松。

[0011] 进一步,所述夹持杆竖向设置有多个连接孔,所述限位螺杆穿接所述连接孔并通过螺母紧固。如此,可适应不同尺寸的墙板的翻转,尽可能保证墙板翻转过程不发生位移。

[0012] 进一步,所述连接孔为竖向设置的腰型孔。如此,在调节限位螺杆时,对限位螺杆的竖向高度进行微调,尽可能使其紧贴墙板的顶部,起到限制墙板位移的作用。

[0013] 进一步,所述固定杆与台座的连接部设有加强肋板,所述加强肋板的相邻两侧边分别与固定杆的侧部和台座上部相连。如此,一方面增大固定杆在台座平面外的抗弯矩力和抗剪力,另一方面,固定杆与连接座连接更为牢固,在墙板的翻转过程中便于固定杆将来自于翻转架的荷载传递给台座,有利于力的传导。

[0014] 进一步,所述固定杆与所述外立杆紧贴设置。如此,固定杆与外立杆相互支撑,尤其可提高固定杆承受荷载的能力。

## 附图说明

[0015] 构成本实用新型的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0016] 图1为本实用新型一种实施方式所涉及的墙板翻转装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中所涉及的墙板翻转装置的局部放大示意图;

[0018] 图3为图1中所涉及的墙板翻转装置的使用过程翻转前的示意图;

[0019] 图4为图1中所涉及的墙板翻转装置的使用过程翻转后的示意图。

[0020] 图中:

[0021]	1台座	2翻转架	3固定杆	4转轴
[0022]	5水平支撑座	6竖向支撑座	7支撑杆	8夹持架
[0023]	9吊钩	10墙板	11外立杆	12内立杆
[0024]	13支撑万向轮	14限位垫块	15夹持杆	16限位螺杆
[0025]	17腰型孔	18缓冲垫块	19加强肋板	

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。此外,本领域技术人员根据本文件的描述,可以对本文件中实施例中以及不同实施例中的特征进行相应组合。

[0027] 本实用新型实施例如下,参照图1,一种墙板10翻转装置,包括台座1与翻转架2,所述台座1上设有竖向设置的固定杆3,所述固定杆3连接有转轴4,所述翻转架2包括水平支撑座5和竖向支撑座6,所述水平支撑座5和竖向支撑座6垂直设置,所述水平支撑座5的底部以及竖向支撑座6的侧部均设有支撑杆7,所述翻转架2与所述台座1通过所述转轴4转动连接,所述翻转架2上设有用于固定墙板10的夹持架8。施工操作时,如图3和图4,将待翻转的墙板

10运至翻转架2内,其一侧紧贴竖向支撑座6,然后利用夹持架8将墙板10与翻转架2固定,对其进行限位,然后将翻转架2沿转轴4转动90度完成墙板10的翻转,此时,竖向支撑座6水平设置,水平支撑座5竖向设置。具体的翻转过程,可通过液压油缸驱动翻转装置翻转,也可利用墙板10上的吊钉或吊钩9,翻转操作时,将起重机械的缆绳吊挂在超大墙板10吊钉或吊钩9上,缓慢起吊,当超大墙板10达到临界状态时,缓慢下落缆绳,完成墙板10大翻转,翻转完成后,超大墙板10可以直接起吊至指定位置。当翻转装置需要再次使用时,仅需将翻转架2转回90°即可。本实用新型在地面上完成墙板10的翻转,操作简单安全,节省了机械台班的占用率,可有效提高施工效率。

[0028] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2,所述台座1设有外立杆11,所述外立杆11至少设置在所述水平支撑座5的两侧,所述外立杆11上设有支撑万向轮13,所述支撑万向轮13向着所述翻转架2内设置。支撑万向轮13的设置主要起到支撑和缓冲作用,将墙板10设置在两个支撑万向轮13之间,不仅限制墙板10在翻转架2中的晃动,同时又能满足墙板10翻转的要求,避免翻转振动对墙板10造成刚性破坏。

[0029] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2,所述台座1在所述水平支撑座5中部设有内立杆12,所述内立杆12的两侧设有支撑万向轮13,所述支撑万向轮13向着所述翻转架2外设置。如此,可同时进行多块墙板10的翻转,墙板10设置在两个支撑万向轮13之间,避免翻转过程中墙板10之间直接接触碰撞造成墙板10损坏。

[0030] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2,所述夹持架8内设有有限位垫块14。如此,限制了墙板10平面外的位移,同时能满足墙板10在约束范围内的一定位移要求。优选为限位垫块14柔性材料,如橡胶。

[0031] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1,所述支撑杆7底部设有缓冲垫块18。如此,缓解翻转架2在完成翻转后落位时的振动。

[0032] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1,所述夹持架8包括两根竖向设置的夹持杆15,所述夹持杆15相对设置并通过限位螺杆16固定连接。通过调节限位螺杆16控制夹持杆15之间的相对距离,进而控制夹持架8对墙板10的夹紧或放松。

[0033] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1和图2,所述夹持杆15竖向设置有多个连接孔,所述限位螺杆16穿接所述连接孔并通过螺母紧固。如此,可适应不同尺寸的墙板10的翻转,尽可能保证墙板10翻转过程不发生位移。

[0034] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图1和图2,所述连接孔为竖向设置的腰型孔17。如此,在调节限位螺杆16时,对限位螺杆16的竖向高度进行微调,尽可能使其紧贴墙板10的顶部,起到限制墙板10位移的作用。

[0035] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,如图2,所述固定杆3与台座1的连接部设有加强肋板19,所述加强肋板19的相邻两侧边分别与固定杆3的侧部和台座1上部相连。如此,一方面增大固定杆3在台座1平面外的抗弯矩力和抗剪力,另一方面,固定杆3与连接座连接更为牢固,在墙板10的翻转过程中便于固定杆3将来自于翻转架2的荷载传递给台座1,有利于力的传导。

[0036] 在上述实施例的基础上,本实用新型另一实施例中,所述固定杆3与所述外立杆11紧贴设置。如此,固定杆3与外立杆11相互支撑,尤其可提高固定杆3承受荷载的能力。

[0037] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技

术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

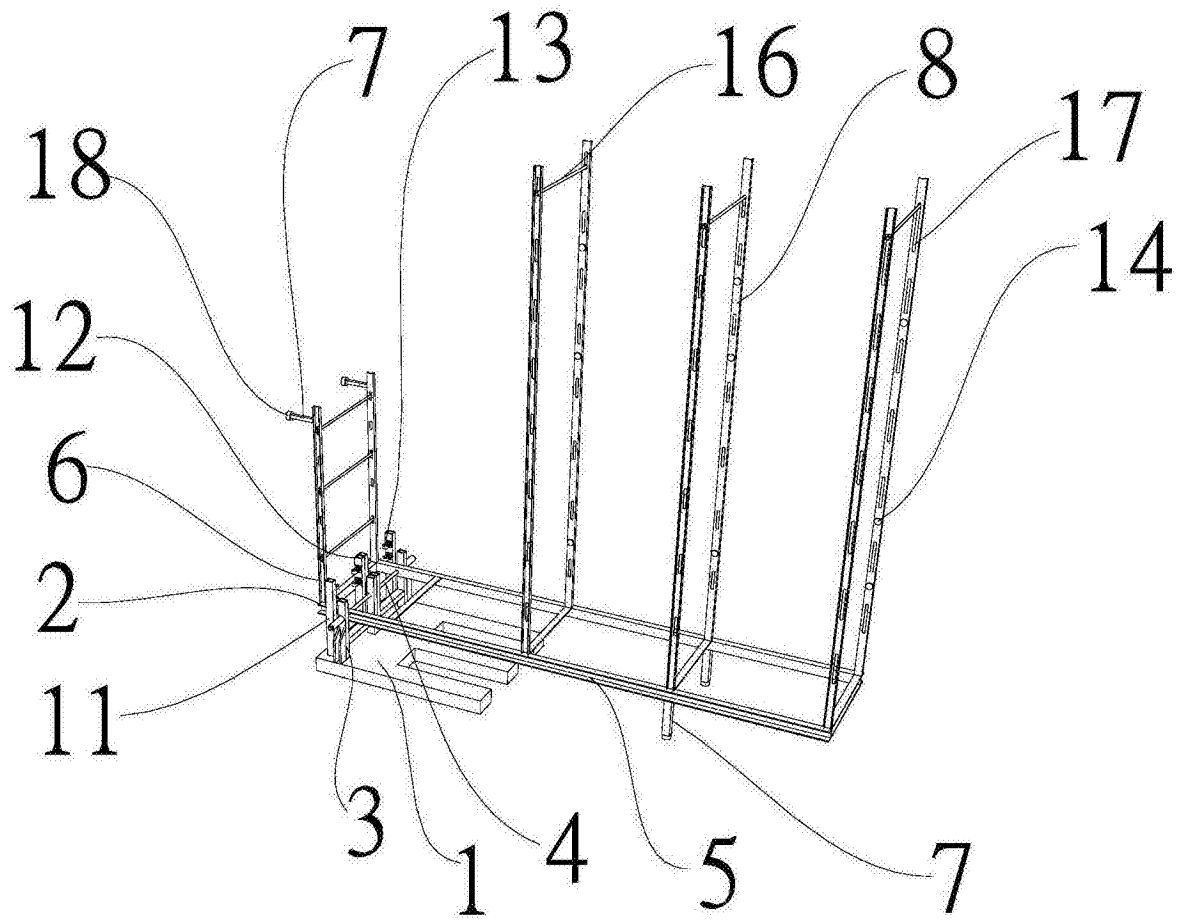


图1

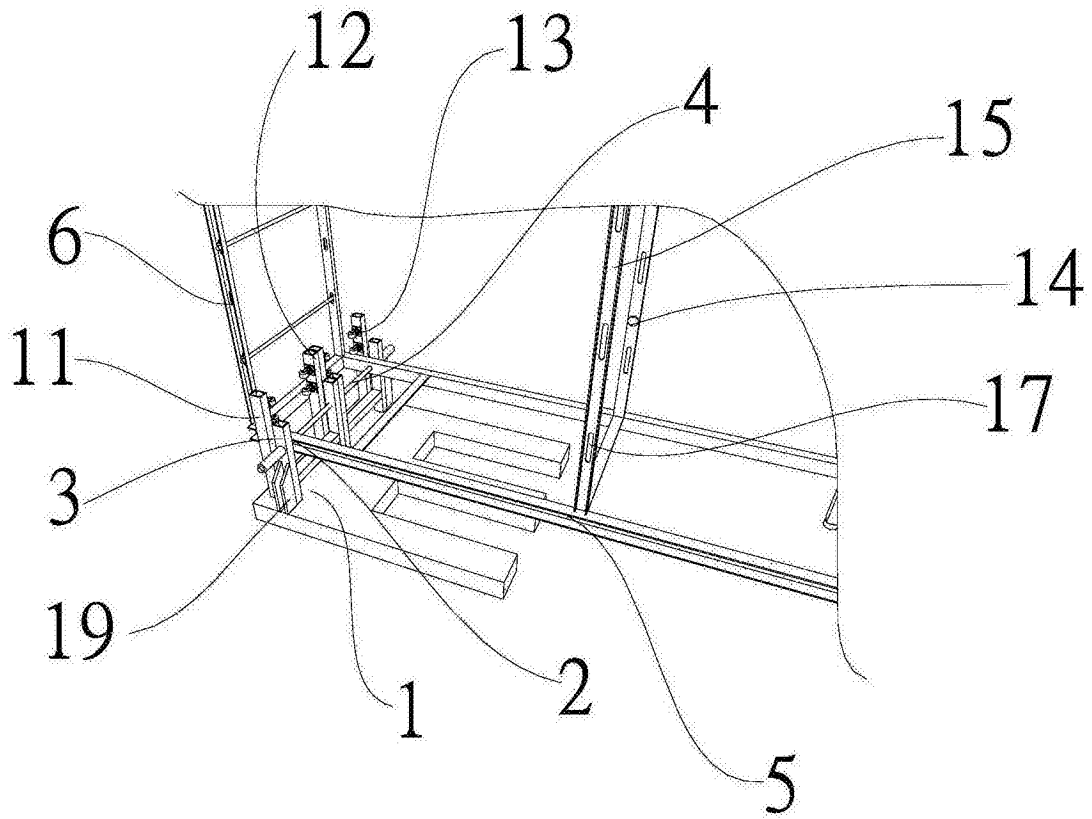


图2



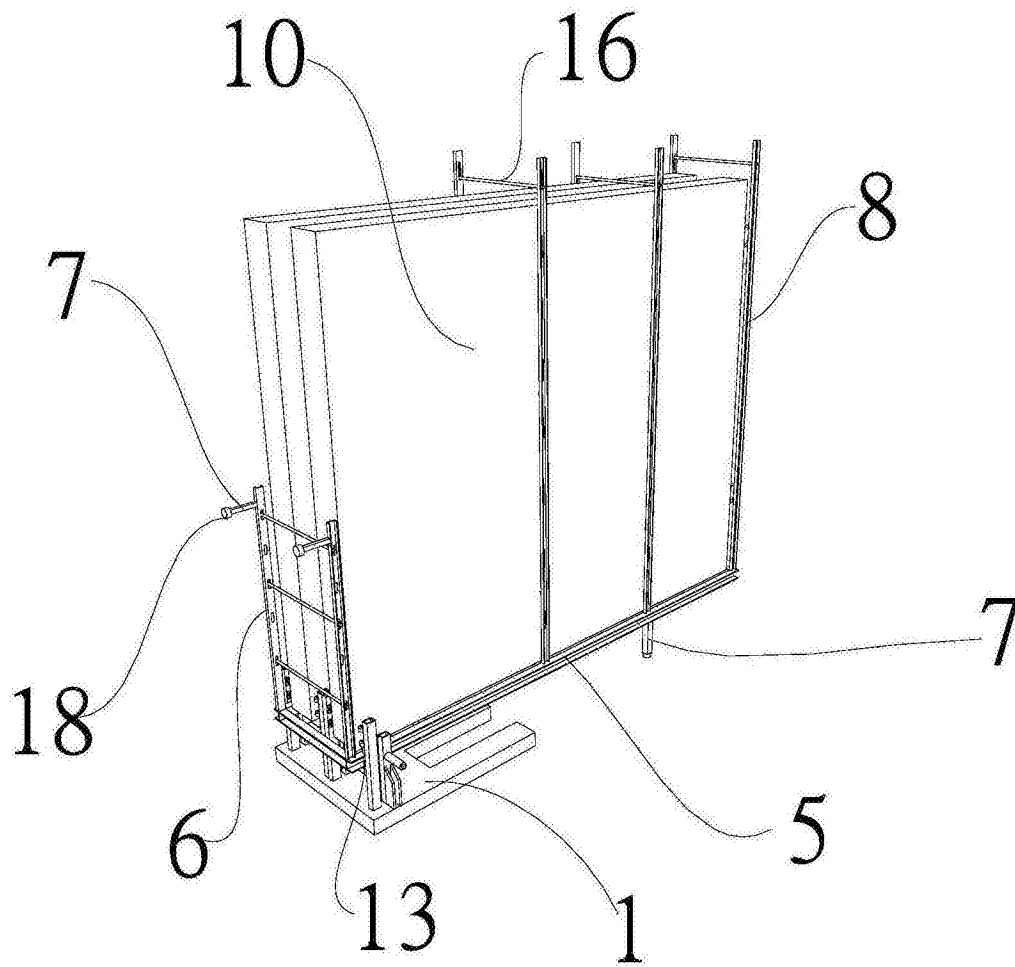


图3

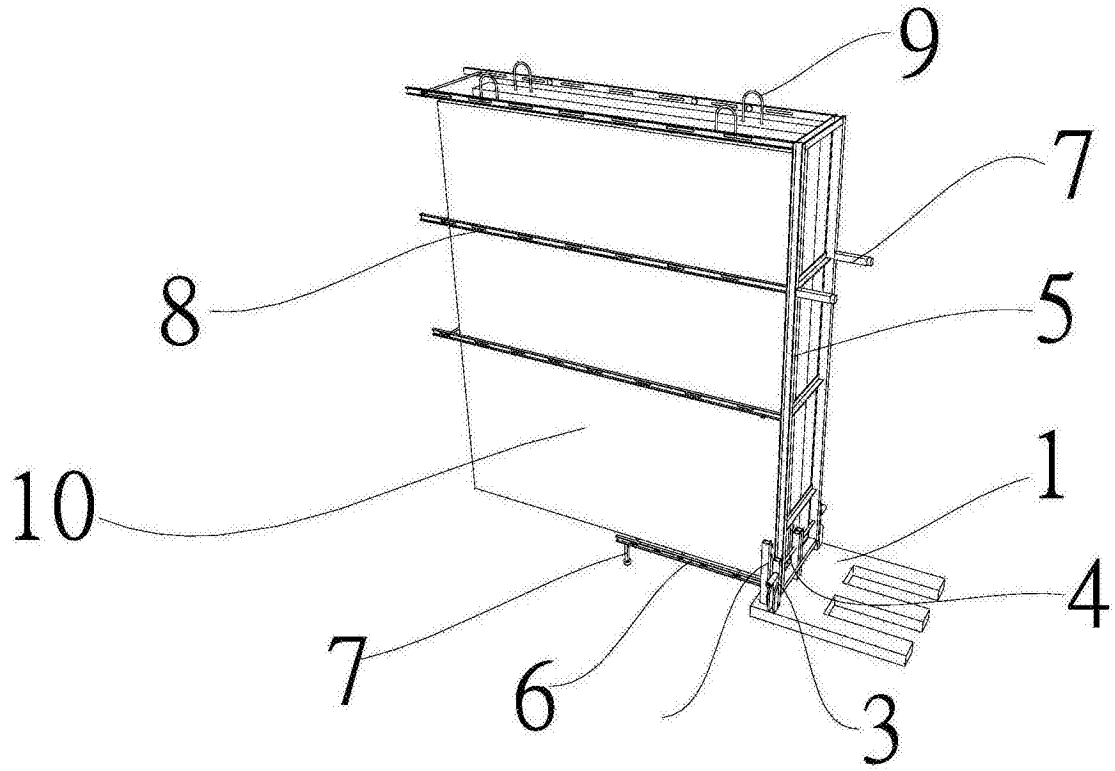


图4