



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207686260 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721895314.8

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 中国建筑土木建设有限公司

地址 100070 北京市丰台区南四环西路188
号(十六区)12号楼

(72)发明人 张乐 龙陆彬

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 11004

代理人 侯文龙 周恺丰

(51)Int.Cl.

E04G 3/28(2006.01)

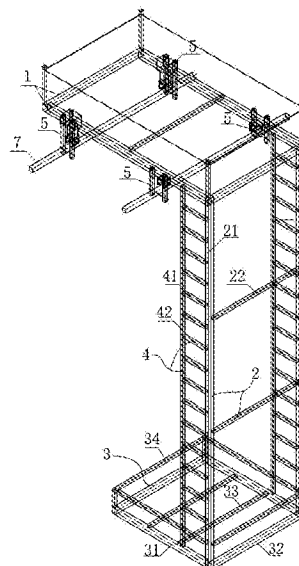
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系
统

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其包括:导轨、挂篮框架、轮毂、轮毂驱动装置、轮毂锁紧装置和安全防护装置;导轨安装在建筑檐口的顶面;挂篮框架包括底架、侧架、顶架和爬梯;底架设置底架防护杆;侧架下端连接底架的第一侧部,侧架上端连接顶架的第一侧部;爬梯与侧架固定连接;轮毂安装在顶架上,轮毂驱动装置驱动轮毂在导轨上行走;轮毂锁紧装置安装在轮毂上;安全防护装置连接在挂篮框架或已有建筑结构上。通过采用悬挂的方式,将挂篮框架制作成“C”字形,为高空工作提供立面及底面施工工作平台,增加轮毂驱动装置,满足挂篮框架自动横向水平移动,来减少工作平台的使用数量。



1. 一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,所述建筑檐口包括待施工的檐口侧面和檐口底面;其特征在于,所述悬挑施工系统包括:导轨、挂篮框架、轮毂、轮毂驱动装置、轮毂锁紧装置和安全防护装置;所述导轨安装在建筑檐口的顶面;所述挂篮框架包括底架、侧架、顶架和爬梯;所述底架设置底架防护杆;所述侧架的长度大于檐口侧面的高度,所述侧架下端连接底架的第一侧部,侧架上端连接顶架的第一侧部,底架的第二侧部与顶架的第二侧部朝向相同;所述爬梯与侧架固定连接;所述轮毂安装在所述顶架上,轮毂驱动装置驱动所述轮毂在导轨上行走;所述轮毂锁紧装置安装在所述轮毂上;所述安全防护装置连接在挂篮框架或已有建筑结构上。

2. 根据权利要求1所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述底架包括底架横杆、底架纵杆、底架加强杆和底架踏板;所述底架横杆和底架纵杆相互垂直连接构成矩形结构的框架,底架踏板安装在所述框架上,底架加强杆连接在底架横杆之间。

3. 根据权利要求1所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述侧架包括侧架竖杆和水平连杆,所述水平连杆连接在两个平行设置的侧架竖杆之间。

4. 根据权利要求3所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述爬梯包括爬梯竖杆和爬梯横杆,所述爬梯横杆连接在爬梯竖杆和侧架竖杆之间;爬梯横杆垂直于侧架所构成的平面。

5. 根据权利要求1所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述顶架包括顶架横杆、顶架纵杆和顶架加强杆;所述顶架横杆和顶架纵杆相互垂直连接构成矩形结构的框架,顶架踏板安装在所述框架上,顶架加强杆连接在顶架横杆之间。

6. 根据权利要求5所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述导轨包括相互平行设置的第一导轨和第二导轨;所述轮毂的数量为四个,每个顶架纵杆上安装两个。

7. 根据权利要求6所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述轮毂包括支座、滚轮和限位柱;所述支座与顶架纵杆固定连接;所述滚轮安装在所述支座上;所述限位柱一端与支座固定连接,使导轨位于限位柱之间。

8. 根据权利要求1所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,其特征在于,所述安全防护装置包括安全网和安全绳,所述安全网覆盖在挂篮框架的侧架;所述安全绳的一端连接主体钢结构上,另一端连接施工人员。

一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑施工设备技术领域,特别是涉及一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统。

背景技术

[0002] 建筑外檐口装饰是一项繁杂的综合性工程,檐口水平线性和底面线性施工量大,具有垂直面都在高空,为悬挑构造,异形结构较多,檐口装饰多数为C字形等特点,增加了施工难度。传统外檐口装饰施工多采用搭设落地脚手架、普通电动吊篮或高空曲臂车三种方式。采用简易建筑吊篮施工,需要从建筑物顶部悬挂钢丝绳,配置吊船,上下移动用手搬葫芦,机具简陋,使用不便,无安全保障,劳动强度大,效率低。沿建筑物立面搭设脚手架的方法费工、费时,占地面积大,需要钢材多,价格高,运输量大。采用高空曲臂车施工方法占用路面,影响悬挑区域下部施工,租赁价格偏高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,以解决场馆类建筑内环檐口装饰板安装时,内环檐口普遍高度较高,工作平台需同时满足檐口立面及底面工作需求,脚手架搭设难度大,普通吊篮无固定点且需求大、成本高的问题。

[0004] 一种用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,所述建筑檐口包括待施工的檐口侧面和檐口底面;所述悬挑施工系统包括:导轨、挂篮框架、轮毂、轮毂驱动装置、轮毂锁紧装置和安全防护装置;所述导轨安装在建筑檐口的顶面;所述挂篮框架包括底架、侧架、顶架和爬梯;所述底架设置底架防护杆;所述侧架的长度大于檐口侧面的高度,所述侧架下端连接底架的第一侧部,侧架上端连接顶架的第一侧部,底架的第二侧部与顶架的第二侧部朝向相同;所述爬梯与侧架固定连接;所述轮毂安装在所述顶架上,轮毂驱动装置驱动所述轮毂在导轨上行走;所述轮毂锁紧装置安装在所述轮毂上;所述安全防护装置连接在挂篮框架或已有建筑结构上。

[0005] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述底架包括底架横杆、底架纵杆、底架加强杆和底架踏板;所述底架横杆和底架纵杆相互垂直连接构成矩形结构的框架,底架踏板安装在所述框架上,底架加强杆连接在底架横杆之间。

[0006] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述侧架包括侧架竖杆和水平连杆,所述水平连杆连接在两个平行设置的侧架竖杆之间。

[0007] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述爬梯包括爬梯竖杆和爬梯横杆,所述爬梯横杆连接在爬梯竖杆和侧架竖杆之间;爬梯横杆垂直于侧架所构成的平面。

[0008] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述顶架包括顶架横杆、顶架纵杆和顶架加强杆;所述顶架横杆和顶架纵杆相互垂直连接构成矩形结构的框架,顶架踏板安装在所述框架上,顶架加强杆连接在顶架横杆之间。

[0009] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述导轨包括相互平行设置的第一导轨和第二导轨;所述轮毂的数量为四个,每个顶架纵杆上安装两个。

[0010] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述轮毂包括支座、滚轮和限位柱;所述支座与顶架纵杆固定连接;所述滚轮安装在所述支座上;所述限位柱一端与支座固定连接,使导轨位于限位柱之间。

[0011] 本实用新型如上所述的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,进一步,所述安全防护装置包括安全网和安全绳,所述安全网覆盖在挂篮框架的侧架;所述安全绳的一端连接主体钢结构上,另一端连接施工人员。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 通过采用悬挂的方式,将挂篮框架制作成“C”字形,为高空工作提供立面及底面施工工作平台,增加轮毂驱动装置,满足挂篮框架自动横向水平移动,来减少工作平台的使用数量。以上两个关键技术可减轻劳动强度,提高工作效率,能够替代传统吊篮,同时为建筑立面及底面施工提供工作平台,并能够重复使用的新型高处作业设备。

附图说明

[0014] 通过结合以下附图所作的详细描述,本实用新型的上述和/或其他方面的优点将变得更清楚和更容易理解,这些附图只是示意性的,并不限制本实用新型,其中:

[0015] 图1为本一种实施例的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统示意图;

[0016] 图2为图1上部放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种实施例的安全防护装置连接示意图。

[0018] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0019] 1、顶架,2、侧架,3、底架,4、爬梯,5、轮毂,6、安全网,7、导轨,8、安全绳,9、主体结构,10、轮毂驱动装置,11、顶架纵杆,12、顶架横杆,13、顶架加强杆,14、顶架竖杆,15、钢丝绳,21、侧架竖杆,22、水平连杆,31、底架横杆,32、底架纵杆,33、底架加强杆,34、底架防护杆,41、爬梯横杆,42、爬梯竖杆,51、支座,52、限位柱,53、滚轮,54、挡杆,71、第一导轨,72、第二导轨。

具体实施方式

[0020] 在下文中,将参照附图描述本实用新型的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统的实施例。

[0021] 在此记载的实施例为本实用新型的特定的具体实施方式,用于说明本实用新型的构思,均是解释性和示例性的,不应解释为对本实用新型实施方式及本实用新型范围的限制。除在此记载的实施例外,本领域技术人员还能够基于本申请权利要求书和说明书所公开的内容采用显而易见的其它技术方案,这些技术方案包括采用对在此记载的实施例的做出任何显而易见的替换和修改的技术方案。

[0022] 本说明书的附图为示意图,辅助说明本实用新型的构思,示意性地表示各部分的形状及其相互关系。请注意,为了便于清楚地表现出本实用新型实施例的各部件的结构,各附图之间并未按照相同的比例绘制。相同的参考标记用于表示相同的部分。

[0023] 图1示出本实用新型一种实施例的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统,建筑檐口包括待施工的檐口侧面和檐口底面;悬挑施工系统包括:导轨7、挂篮框架、轮毂5、轮毂驱动装置10、轮毂锁紧装置和安全防护装置;导轨7安装在建筑檐口的顶面;挂篮框架包括底架3、侧架2、顶架1和爬梯4;底架3设置底架防护杆34;侧架2的长度大于檐口侧面的高度,侧架2下端连接底架的第一侧部,侧架2上端连接顶架的第一侧部,底架3的第二侧部与顶架1的第二侧部朝向相同;爬梯4与侧架2固定连接;轮毂5安装在顶架1上,轮毂驱动装置10驱动轮毂5在导轨7上行走;轮毂锁紧装置安装在轮毂5上;安全防护装置连接在挂篮框架或已有建筑结构上。

[0024] 通过采用悬挂的方式,将挂篮框架制作成“C”字形,为高空工作提供立面及底面施工工作平台,增加轮毂驱动装置10,满足挂篮框架自动横向水平移动,来减少工作平台的使用数量。以上两个关键技术可减轻劳动强度,提高工作效率,能够替代传统吊篮,同时为建筑立面及底面施工提供工作平台,并能够重复使用的新型高处作业设备。

[0025] 在一种优选的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统实施例中,如图1所示,底架3包括底架横杆31、底架纵杆32、底架加强杆33和底架踏板;底架横杆31和底架纵杆32相互垂直连接构成矩形结构的框架,底架踏板安装在框架上,底架加强杆33连接在底架横杆31之间。在进行施工时,施工人员站立在底架踏板上,建筑檐口位置进行施工,底架防护杆34与上述框架固定连接,高于底架踏板所在平面,能够防止人员跌落或施工器具坠落。

[0026] 在一种优选的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统实施例中,如图1所示,侧架2包括侧架竖杆21和水平连杆22,水平连杆22连接在两个平行设置的侧架竖杆21之间。爬梯4包括爬梯竖杆42和爬梯横杆41,爬梯横杆41连接在爬梯竖杆42和侧架竖杆21之间;爬梯横杆41垂直于侧架所构成的平面。上述实施例中的爬梯仅使用一根爬梯竖杆即可,充分利用了已有结构的侧架竖杆。

[0027] 在一种优选的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统实施例中,如图1所示,顶架1包括顶架横杆12、顶架纵杆11和顶架加强杆13;顶架横杆12和顶架纵杆11相互垂直连接构成矩形结构的框架,顶架踏板安装在框架上,顶架加强杆13连接在顶架横杆12之间。在图2示出的实施例中,顶架还包括顶架竖杆14和钢丝绳15,顶架竖杆14垂直且朝上连接在框架的四个顶角位置,钢丝绳15连接在相邻的顶架竖杆14之间,作为工人安全防护。导轨7包括相互平行设置的第一导轨71和第二导轨72;轮毂5的数量为四个,每个顶架纵杆11上安装两个。

[0028] 在一种优选的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统实施例中,如图2所示,轮毂5包括支座51、滚轮53和限位柱52;支座51与顶架纵杆11固定连接;滚轮53安装在支座51上;限位柱52一端与支座51固定连接,使导轨位于限位柱52之间。限位柱的作用是调节挂篮平稳。在图2示出的实施例中,轮毂还包括挡杆54,所述挡杆54连接在限位柱之间,将导轨围在支座51、限位柱52和挡杆54之间。

[0029] 在一种具体实例中,于顶架与导轨之间按矩形四点设置轮毂,间距2000mm,位于第二导轨上的两个轮毂连接轮毂驱动装置10(如带有变频电机的电动装置),实现悬挑挂了的水平移动;外侧两个轮毂设限位柱,调节挂篮平稳。待调试完成后,可沿轨道行驶。

[0030] 在一种优选的用于建筑檐口位置施工的悬挑施工系统实施例中,如图3所示,安全防护装置包括安全网6和安全绳8,安全网6覆盖在挂篮框架的侧架;安全绳8的一端连接主

体钢结构9上,另一端连接施工人员。

[0031] 上述披露的各技术特征并不限于已披露的与其它特征的组合,本领域技术人员还可根据发明之目的进行各技术特征之间的其它组合,以实现本实用新型之目的为准。

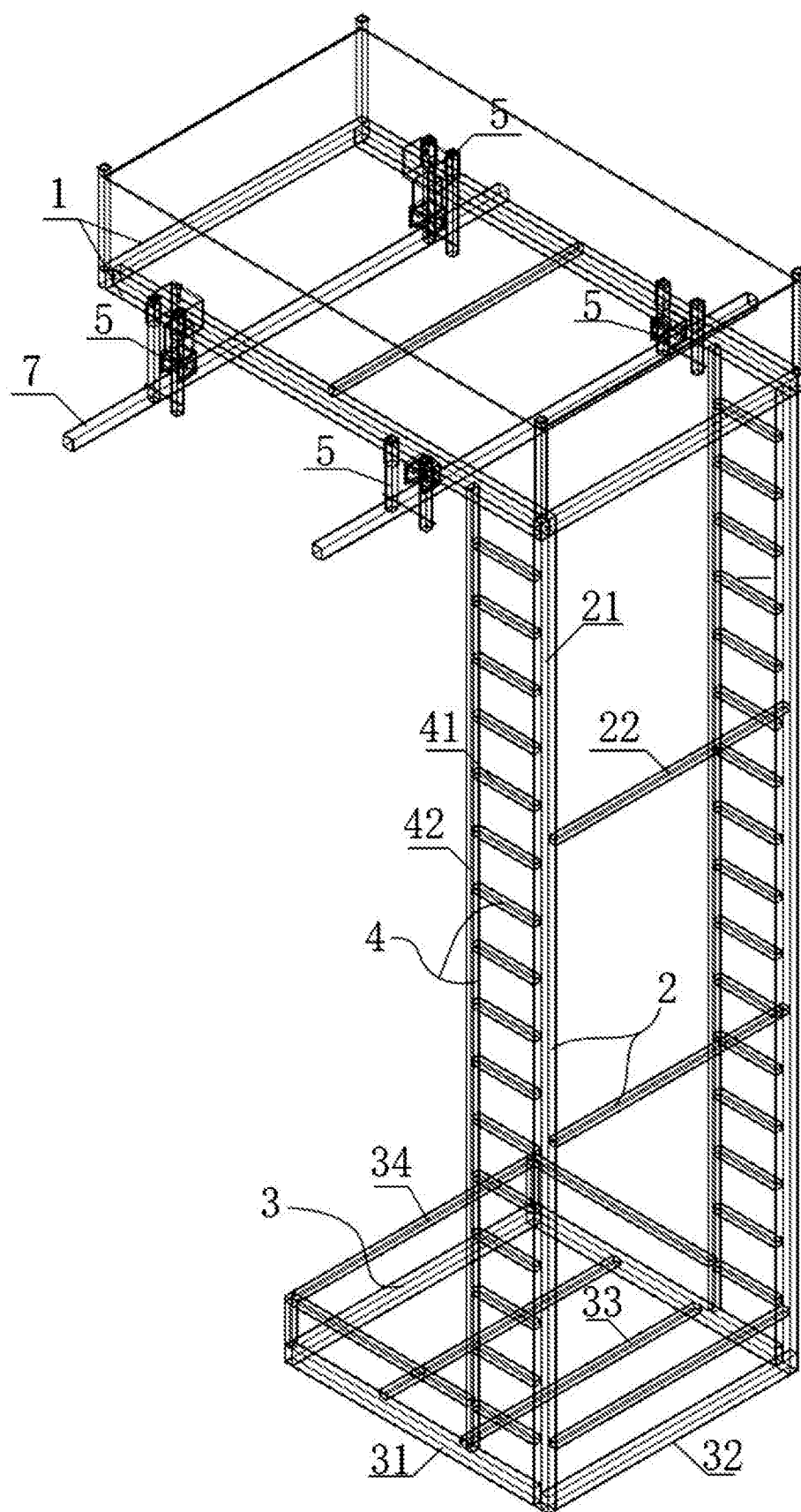


图1

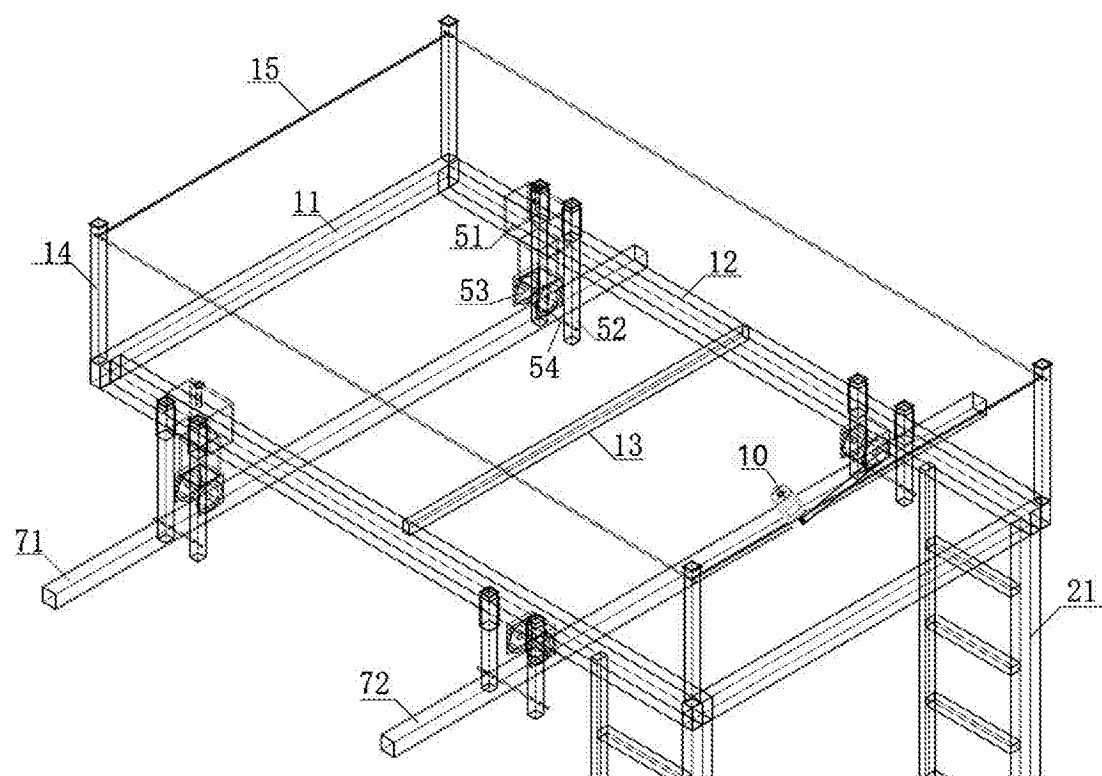


图2

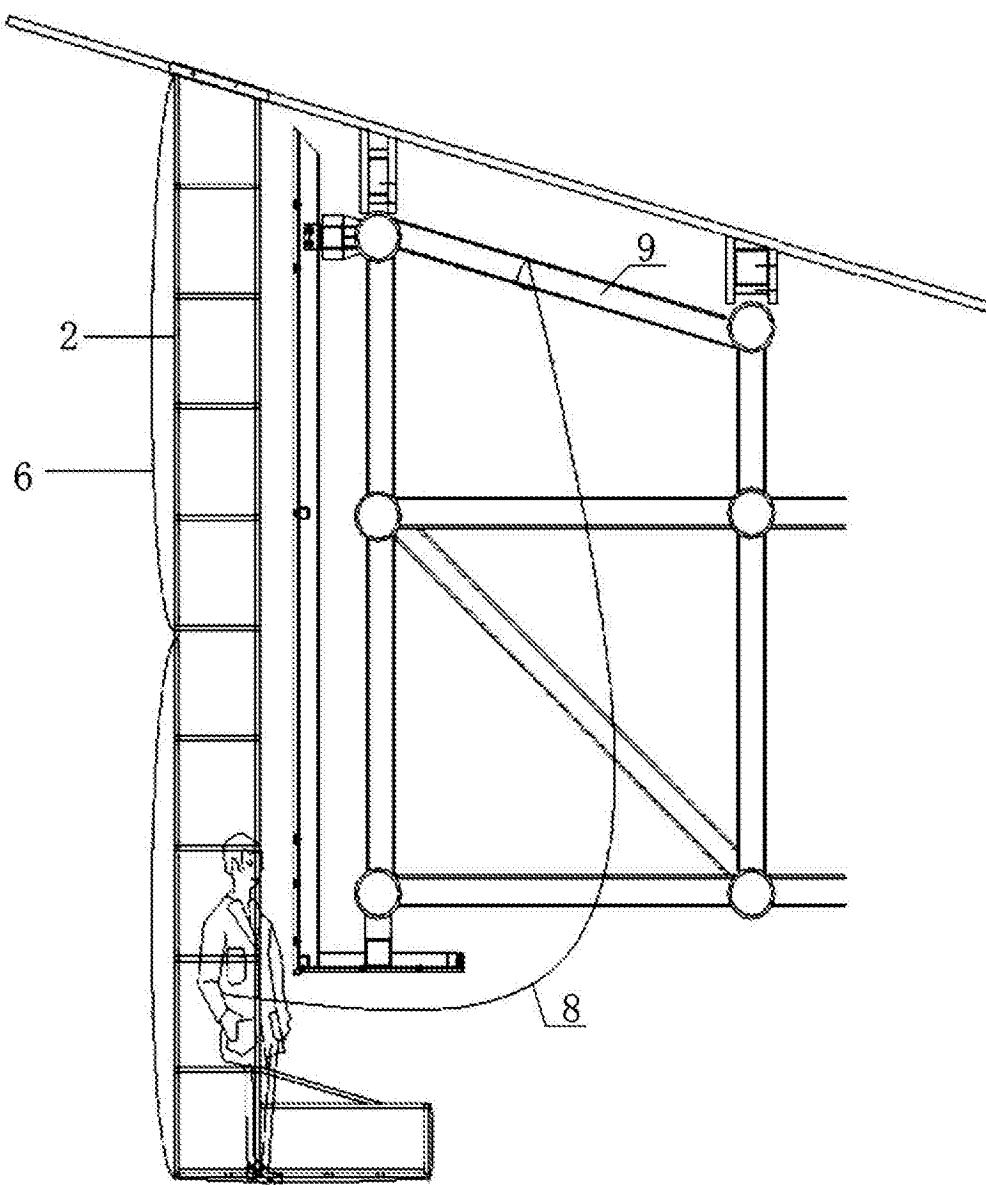


图3