



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217025046 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202220658012.3

(22) 申请日 2022.03.24

(73) 专利权人 北京凌云宏达幕墙工程有限公司

地址 101400 北京市怀柔区雁栖经济开发
区雁栖大街13号

(72) 发明人 杨海超 陈猛 尚长伟 刘鹏
曾一帆

(51) Int.Cl.

B66C 1/44 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

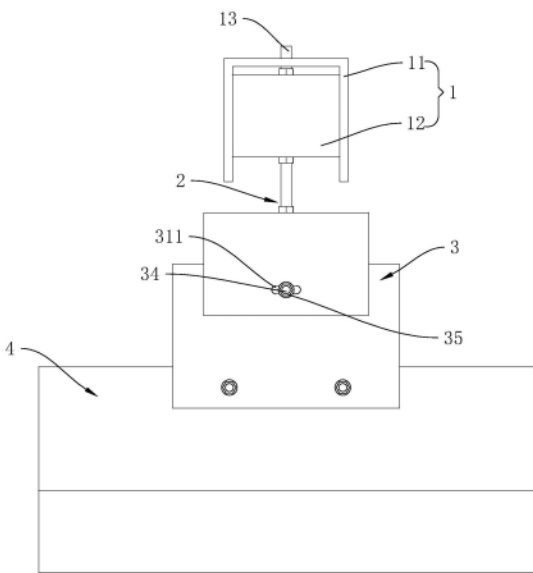
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大板块吊挂系统

(57) 摘要

本申请涉及一种大板块吊挂系统,属于幕墙工程的技术领域,其包括吊起机构、连接机构、夹合机构和防护机构,夹取机构位于吊起机构下方,吊起机构和夹合机构分别与连接机构固定连接,防护机构位于夹合机构内部,所述防护机构用于避免安装幕墙时钢连接件和幕墙玻璃的直接接触导致玻璃破碎;防护机构包括护板和高强度胶层,护板与夹合机构内壁抵接,高强度胶层与护板粘结,本申请具有减少吊装过程对大板块玻璃幕墙结构上破坏的效果。



1. 一种大板块吊挂系统,其特征在于:包括吊起机构(1)、连接机构(2)、夹合机构(3)和防护机构(4),夹取机构位于吊起机构(1)下方,吊起机构(1)和夹合机构(3)分别与连接机构(2)固定连接,防护机构(4)位于夹合机构(3)内部,所述防护机构(4)用于避免安装幕墙时钢连接件和幕墙玻璃的直接接触导致玻璃破碎;防护机构(4)包括护板(41)和胶层,护板(41)与夹合机构(3)内壁抵接,胶层与护板(41)粘结。

2. 根据权利要求1所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述夹合机构(3)包括夹合框架(31)、夹合钢板(32)和夹合螺栓(33),夹合框架(31)开口向下,且夹合框架(31)与连接机构(2)固定连接,夹合钢板(32)分别固定于夹合框架(31)的两侧内壁,且夹合钢板(32)与护板(41)抵接,夹合螺栓(33)位于夹合钢板(32)上,且夹合螺栓(33)与夹合钢板(32)螺纹连接,所述夹合螺栓(33)用于旋拧紧实后使夹合钢板(32)将护板(41)夹合紧实。

3. 根据权利要求2所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述夹合框架(31)上开设有横向滑移槽(311),横向滑移槽(311)分别位于夹合框架(31)两侧,夹合钢板(32)上固定有定位螺杆(34)和定位螺母(35),定位螺杆(34)同时贯穿两侧的横向滑移槽(311),定位螺母(35)分别位于定位螺杆(34)两端且与定位螺杆(34)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述吊起机构(1)包括吊起框架(11)和钢方通(12),吊起机构(1)开口向下,钢方通(12)固定于吊起框架(11)内部,连接机构(2)贯穿钢方通(12)后与吊起框架(11)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述吊起机构(1)上还设置有悬挂螺栓(13),悬挂螺栓(13)位于吊起框架(11)上方,且悬挂螺栓(13)贯穿吊起框架(11)后与连接机构(2)螺纹连接,所述悬挂螺栓(13)用于连接施工用的起吊设备。

6. 根据权利要求1所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述连接机构(2)包括连接杆(21)和连接螺栓(22),连接杆(21)竖直设置,且连接杆(21)一端与吊起框架(11)固定连接,另一端与夹合框架(31)固定连接,连接螺栓(22)贯穿夹合框架(31)后与连接杆(21)螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述胶层为在玻璃厂预制在幕墙玻璃上的结构胶层。

8. 根据权利要求7所述的一种大板块吊挂系统,其特征在于:所述护板(41)为在玻璃厂预先粘合在结构胶层上的不锈钢板。

一种大板块吊挂系统

技术领域

[0001] 本申请涉及幕墙工程的技术领域,尤其是涉及一种大板块吊挂系统。

背景技术

[0002] 幕墙工程,是指建筑物围护构件和装饰面板用的金属板或安全玻璃的安装和施工工作总称。通常在幕墙工程中,常需使用到玻璃幕墙。玻璃幕墙是指由支承结构体系可相对主体结构有一定位移能力、不分担主体结构所受作用的建筑外围护结构或装饰结构。同时,玻璃幕墙是一种美观新颖的建筑墙体装饰方法,是现代主义高层建筑时代的显著特征。

[0003] 现有技术在对大板块玻璃幕墙的吊装中,常需将玻璃幕墙置于施工现场进行钢缆穿线,再通过起吊设备将幕墙吊挂至所需安装处进行安装。

[0004] 研发人员在研究改进中发现,由于现有的穿线过程以及起吊过程中会对大板块玻璃进行打孔吊挂,存在吊装过程会对大板块玻璃幕墙结构破坏的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了减少吊装过程对大板块玻璃幕墙结构上的破坏,本申请提供一种大板块吊挂系统。

[0006] 本申请提供一种大板块吊挂系统采用如下技术方案:

[0007] 一种大板块吊挂系统,包括吊起机构、连接机构、夹合机构和防护机构,夹取机构位于吊起机构下方,吊起机构和夹合机构分别与连接机构固定连接,防护机构位于夹合机构内部,所述防护机构用于避免安装幕墙时钢连接件和幕墙玻璃的直接接触导致玻璃破碎;防护机构包括护板和高强度胶层,护板与夹合机构内壁抵接,高强度胶层与护板粘结。

[0008] 通过采用上述技术方案,防护机构的设置,可配合夹合机构夹取大板块的玻璃幕墙,并可在吊装过程中将来自于夹合机构上的荷载均匀分散,减少了吊装过程对大板块玻璃幕墙结构上的破坏。

[0009] 可选的,夹合机构包括夹合框架、夹合钢板和夹合螺栓,夹合框架开口向下,且夹合框架与连接机构固定连接,夹合钢板分别固定于夹合框架的两侧内壁,且夹合钢板与护板抵接,夹合螺栓位于夹合钢板上,且夹合螺栓与夹合钢板螺纹连接,所述夹合螺栓用于旋拧紧实后使夹合钢板将护板夹合紧实。

[0010] 可选的,夹合框架上开设有横向滑移槽,横向滑移槽分别位于夹合框架两侧,夹合钢板上固定有定位螺杆和定位螺母,定位螺杆同时贯穿两侧的横向滑移槽,定位螺母分别位于定位螺杆两端且与定位螺杆螺纹连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,夹合钢板可根据大板块玻璃幕墙的整体平衡点在横向滑移槽上进行调整位置,并可配合定位螺杆和定位螺母在夹合框架上实现固定。

[0012] 可选的,吊起机构包括吊起框架和钢方通,吊起机构开口向下,钢方通固定于吊起框架内部,连接机构贯穿钢方通后与吊起框架固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,吊起框架和钢方通的配合,可增加连接机构在吊挂大板

块玻璃幕墙时的稳定性。

[0014] 可选的,吊起机构上还设置有悬挂螺栓,悬挂螺栓位于吊起框架上方,且悬挂螺栓贯穿吊起框架后与连接机构螺纹连接,所述悬空螺栓用于连接施工用的起吊设备。

[0015] 可选的,连接机构包括连接杆和连接螺栓,连接杆竖直设置,且连接杆一端与吊起框架固定连接,另一端与夹合框架固定连接,连接螺栓贯穿夹合框架后与连接杆螺纹连接。

[0016] 可选的,高强度胶层为在玻璃厂预制在幕墙玻璃上的高强度结构胶层。

[0017] 可选的,护板为在玻璃厂预先粘合在高强度结构胶层上的不锈钢板。

[0018] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0019] 1.防护机构的设置,可配合夹合机构夹取大板块的玻璃幕墙,并可在吊装过程中将来自于夹合机构上的荷载均匀分散,减少了吊装过程对大板块玻璃幕墙结构上的破坏;

[0020] 2.夹合钢板可根据大板块玻璃幕墙的整体平衡点在横向滑移槽上进行调整位置,并可配合定位螺杆和定位螺母在夹合框架上实现固定。

附图说明

[0021] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0022] 图2是为凸显各结构的剖面图。

[0023] 图中,1、吊起机构;11、吊起框架;12、钢方通;13、悬挂螺栓;2、连接机构;21、连接杆;22、连接螺栓;3、夹合机构;31、夹合框架;311、横向滑移槽;32、夹合钢板;33、夹合螺栓;34、定位螺杆;35、定位螺母;4、防护机构;41、护板;42、高强度胶层。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开一种大板块吊挂系统。

[0026] 参考图1,一种大板块吊挂系统包括吊起机构1、连接机构2、夹合机构3和防护机构4,吊起机构1、连接机构2和夹合机构3从上到下依次排布,连接机构2一端与吊起机构1固定连接,另一端与夹合机构3固定连接,吊起机构1上部与起吊设备固定连接。防护机构4位于夹合机构3内,且夹合机构3与防护机构4共同配合夹取大板块玻璃幕墙,再通过吊起机构1将大板块玻璃幕墙吊起安装。

[0027] 参考图1和图2,防护机构4包括两块护板41和高强度胶层42,高强度胶层42均匀铺设于大板块玻璃幕墙的两侧的面板侧壁上,护板41分别与两侧的高强度胶层42一一对应,且粘接在高强度胶层42上。在大板块玻璃幕墙出厂前,高强度胶层42和护板41均预设在大板块玻璃幕墙上,本实施例中护板41可为316不锈钢板,高强度胶层42可为高强度结构胶层。

[0028] 参考图1和图2,夹合机构3包括夹合框架31、一组夹合钢板32和两组夹合螺栓33,本实施例中一组夹合钢板32仅示出2块,一组夹合螺栓33仅示出2个作为示意。夹合框架31为向下开口的热镀锌钢框架,夹合框架31的未开口侧壁与连接机构2固定连接,夹合钢板32分别抵接于夹合框架31的两侧内壁上,且两个夹合钢板32将防护机构4夹在其中,使得夹合钢板32均与护板41抵接,本实施例中,夹合钢板32可为热镀锌钢板。夹合钢板32上设置有定位螺杆34和两个定位螺母35,夹合框架31上开设有两道横向滑移槽311。横向滑移槽311分

别开设于夹合框架31的两个侧壁上,定位螺杆34贯穿且固定在两个夹合钢板32上,定位螺杆34的两端分别与横向滑移槽311一一对应且将其贯穿。定位螺母35分别位于定位螺杆34的两端,且与定位螺杆34螺纹连接。

[0029] 参考图1和图2,两组夹合螺栓33分别位于夹合钢板32两侧侧壁,且均位于横向滑移槽311下方,单组夹合螺栓33沿水平分布于所处侧壁的两端。夹合螺栓33均与所对应的侧壁螺纹连接,当夹合螺栓33旋拧紧实后,夹合螺栓33的端面与护板41抵接,且使得夹合钢板32将防护机构4夹合紧实。

[0030] 参考图1和图2,吊起机构1包括吊起框架11和钢方通12,吊起框架11为向下开口的钢框架,本实施例中钢方通12可为表面均匀涂刷有防火涂料的钢制方通。吊起框架11未开口的上方侧壁与连接机构2固定连接,吊起机构1上设置有悬挂螺栓13,悬挂螺栓13位于吊起框架11未开口的上方侧壁上,且贯穿该侧壁后与连接机构2螺纹连接。同时悬挂螺栓13远离地面的端面与起吊设备固定连接。钢方通12固定于吊起框架11内部,连接机构2贯穿钢方通12后与吊起框架11固定连接。

[0031] 参考图1和图2,连接机构2包括连接杆21和连接螺栓22,连接杆21沿竖直方向设置,连接杆21一端贯穿钢方通12后固定于吊起框架11的上方内壁,且位于所处内壁的中点位置,连接杆21该端面与所靠近的悬挂螺栓13螺纹连接。连接螺栓22位于夹合框架31内部,连接杆21的另一端固定于夹合框架31未开口的上方外壁,连接螺栓22贯穿夹合框架31未开口的上方外壁后与所靠近的连接杆21端面螺纹连接。

[0032] 本申请实施例一种大板块吊挂系统的实施原理为:在大板块玻璃幕墙出厂前,将护板41和高强度胶层42预设在大板块玻璃幕墙上。然后在吊装现场依次安装吊起机构1、连接机构2和夹合机构3。再将预制有防护机构4的大板块玻璃幕墙安装在夹合机构3上,通过起吊设备将大板块玻璃幕墙吊挂至所需安装的位置处即可。

[0033] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

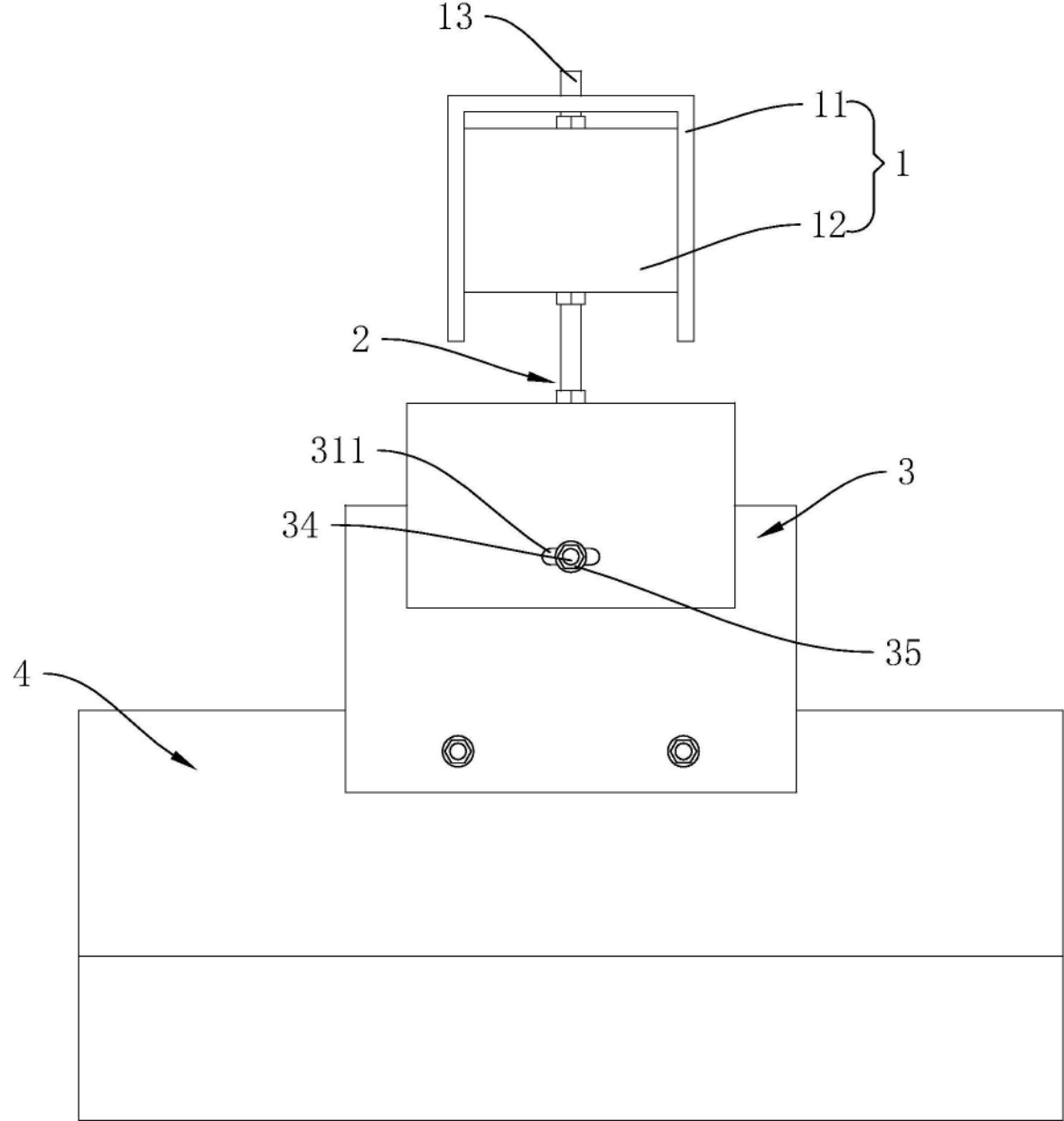


图1

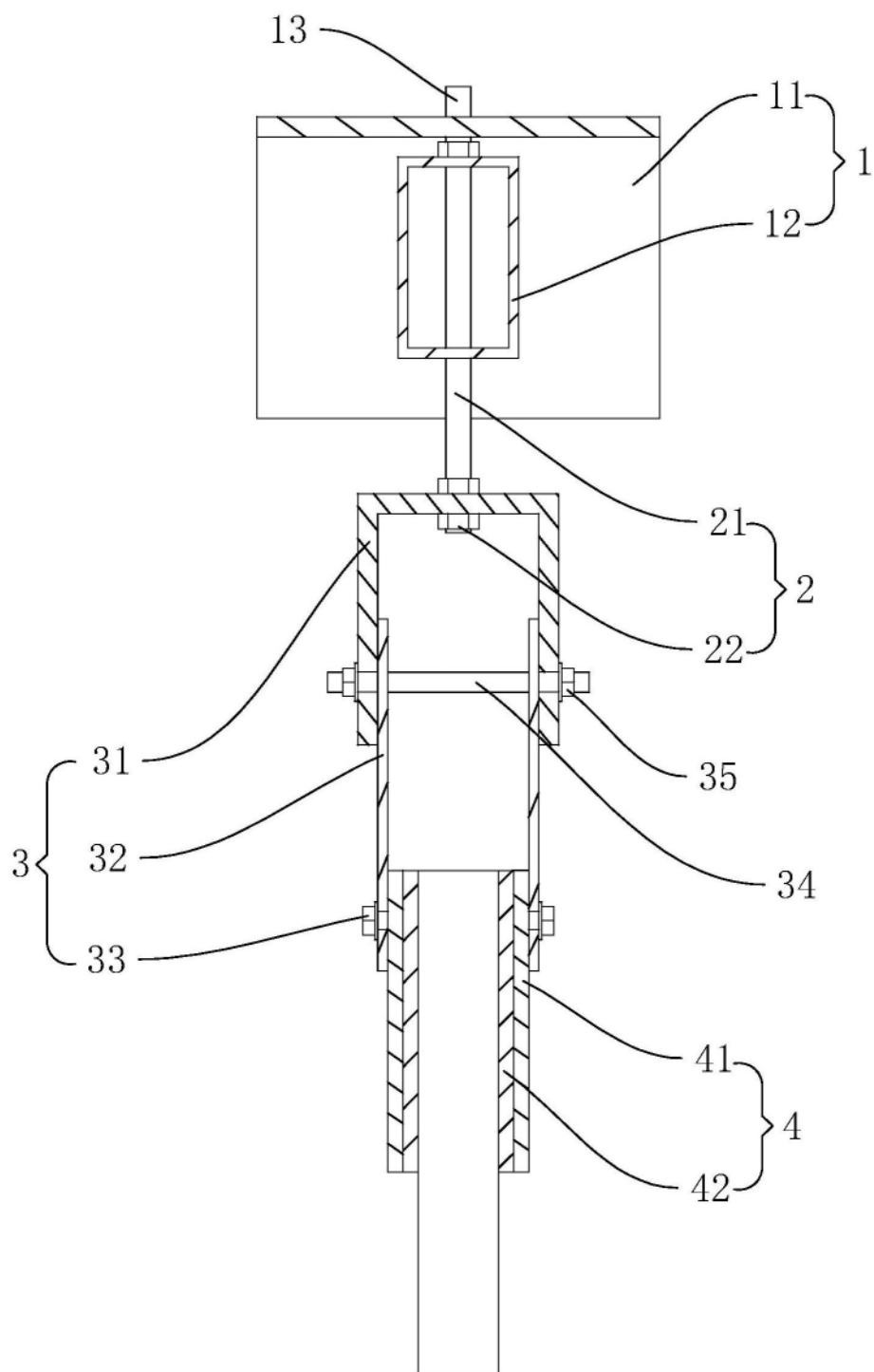


图2