



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203334695 U

(45) 授权公告日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201320372254. 7

(22) 申请日 2013. 06. 26

(73) 专利权人 中铁建工集团有限公司

地址 100160 北京市丰台区南四环西路 128 号

专利权人 中铁建工集团装饰工程有限公司

(72) 发明人 陈先利 曹宁 张永生 李灿灿

王津 许春喜 黄凯 陈永斌

王银 刘洋 王金领

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司 11100

代理人 胡福恒

(51) Int. Cl.

E04G 21/16 (2006. 01)

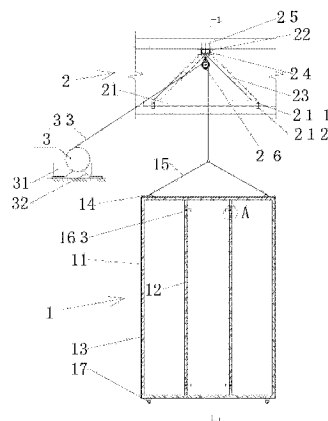
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

幕墙玻璃安装吊挂系统

(57) 摘要

一种幕墙玻璃安装吊挂系统,它包括吊挂机构、固定机构和牵引机构;该固定机构固定在幕墙主体的横梁之间;该牵引机构的牵引绳绕经该固定机构与该吊挂机构连接。所述吊挂机构包括一个矩形框架;该矩形框架底部两端设有定向轮,顶部两端设有吊点;该吊点之间通过一条钢丝绳连接,该钢丝绳连接至所述牵引绳。本实用新型可以极大地提高玻璃的安装效率,大大减小玻璃吊装过程中的玻璃破损、造成施工人员伤亡等安全事故的机率,从而有效缩短幕墙安装的施工周期。



1. 一种幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:它包括吊挂机构、固定机构和牵引机构;该固定机构固定在幕墙主体的横梁之间;该牵引机构的牵引绳绕经该固定机构与该吊挂机构连接。

2. 根据权利要求1所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述吊挂机构包括一个矩形框架;该矩形框架底部两端设有定向轮,顶部两端设有吊点;该吊点之间通过一条钢丝绳连接,该钢丝绳连接至所述牵引绳。

3. 根据权利要求2所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述矩形框架内部设有若干条支撑梁。

4. 根据权利要求3所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述支撑梁两端靠近所述矩形框架处各设有一个或多个锁孔,该锁孔内穿设一锁轴;一个锁紧条通过该锁轴与所述支撑梁铰接而可绕该锁轴转动,和/或

所述矩形框架及所述支撑梁与幕墙玻璃接触的一侧设有缓冲垫。

5. 根据权利要求2所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述矩形框架为 $50\times 50\times 5\text{mm}$ 角钢焊接而成。

6. 根据权利要求3所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述支撑梁为 $50\times 5\text{mm}$ 扁钢。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述固定机构包括底部横梁及顶部横梁,分别抵顶在幕墙主体的横梁之间;该底部横梁及该顶部横梁之间通过两根斜梁连接支撑;该底部横梁两端各穿设一转轴,该转轴两端均连接一锁紧块,使得该锁紧块与该底部横梁铰接而可绕该转轴转动;该顶部横梁设有与幕墙平面垂直的连接梁,该连接梁上设有两个限位块,幕墙横梁位于该限位块之间;该连接梁外侧设有滑轮,所述牵引绳绕经该滑轮。

8. 根据权利要求7所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述底部横梁及顶部横梁与幕墙横梁接触位置设有缓冲垫。

9. 根据权利要求7所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述底部横梁及顶部横梁为 $60\times 80\times 4\text{mm}$ 矩管,所述斜梁为 $60\times 60\times 4\text{mm}$ 矩管。

10. 根据权利要求1至6中任一项所述的幕墙玻璃安装吊挂系统,其特征在于:所述牵引机构为电动葫芦,包括配重块、支座及牵引绳;该支座将电动葫芦固定于脚手架或地面,该配重块设于该支座的两侧。

幕墙玻璃安装吊挂系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊挂系统,特别是一种用于大面积幕墙玻璃安装用的吊挂系统。

背景技术

[0002] 玻璃幕墙是当代的一种新型的建筑外围护结构,它赋予建筑的最大特点是将建筑美学、建筑功能、建筑节能和建筑结构等因素有机地统一起来。在世界各主要城市均建有宏伟华丽的玻璃幕墙建筑。在玻璃幕墙的安装过程中,由于建筑工地环境复杂,各种作业队伍交叉作业严重,使幕墙玻璃安装安全性通常得不到保证。同时,一般建筑外幕墙高度较高,玻璃垂直运输距离长,垂直运输与水平运输同时存在,运输过程中会受到风力、操作者操作水平不一等多重因素影响。另外,利用人工运输玻璃会消耗大量的人工,劳动生产率极低,而且事故频发。凡此种种,轻则导致幕墙玻璃的破损,重则造成危害施工作业人员生命安全的重大事故。因此,不断完善幕墙施工现场的玻璃吊装措施就显得尤为重要。

[0003] 目前幕墙玻璃安装采用的吊装方案,常用的有电动吊篮吊装、施工电梯吊装、轨道式塔机吊装、电动玻璃吸盘吊装等,综合考虑各种吊装方案的特点,在现场交叉作业多、外界环境风力较大、工期紧迫的条件下使用都有众多的不利因素,无法满足玻璃先垂直后水平运输、设备拆装方便,使用快捷的要求。

[0004] 由此可见,研究出一种适合施工现场施工的拆装简便、使用便捷的玻璃吊装方案显得分外重要。

实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术中的问题,本实用新型的目的是提供一种幕墙玻璃安装吊挂系统,其可以极大地提高玻璃的安装效率,大大减小玻璃吊装过程中的玻璃破损、造成施工人员伤亡等安全事故的机率,从而有效缩短幕墙安装的施工周期。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0007] 一种幕墙玻璃安装吊挂系统,它包括吊挂机构、固定机构和牵引机构;该固定机构固定在幕墙主体的横梁之间;该牵引机构的牵引绳绕经该固定机构与该吊挂机构连接。

[0008] 所述吊挂机构包括一个矩形框架;该矩形框架底部两端设有定向轮,顶部两端设有吊点;该吊点之间通过一条钢丝绳连接,该钢丝绳连接至所述牵引绳。

[0009] 所述矩形框架内部设有若干条支撑梁。

[0010] 所述支撑梁两端靠近所述矩形框架处各设有一个或多个锁孔,该锁孔内穿设一锁轴;一个锁紧条通过该锁轴与所述支撑梁铰接而可绕该锁轴转动,和/或

[0011] 所述矩形框架及所述支撑梁与幕墙玻璃接触的一侧设有缓冲垫。

[0012] 所述矩形框架为 50×50×5mm 角钢焊接而成。

[0013] 所述支撑梁为 50×5mm 扁钢。

[0014] 所述固定机构包括底部横梁及顶部横梁,分别抵顶在幕墙主体的横梁之间;该底

部横梁及该顶部横梁之间通过两根斜梁连接支撑；该底部横梁两端各穿设一转轴，该转轴两端均连接一锁紧块，使得该锁紧块与该底部横梁铰接而可绕该转轴转动；该顶部横梁设有与幕墙平面垂直的连接梁，该连接梁上设有两个限位块，幕墙横梁位于该限位块之间；该连接梁外侧设有滑轮，所述牵引绳绕经该滑轮。

[0015] 所述底部横梁及顶部横梁与幕墙横梁接触位置设有缓冲垫。

[0016] 所述底部横梁及顶部横梁为 $60 \times 80 \times 4\text{mm}$ 矩管，所述斜梁为 $60 \times 60 \times 4\text{mm}$ 矩管。

[0017] 所述牵引机构为电动葫芦，包括配重块、支座及牵引绳；该支座将电动葫芦固定于脚手架或地面，该配重块设于该支座的两侧。

[0018] 本实用新型的有益效果是：本实用新型的吊挂系统制造简单、操作简便、玻璃运输效率高、拆卸简易，适用于幕墙体型较大、无复杂造型的幕墙玻璃面板的垂直及水平运输，使现场玻璃吊装变得易于实现，大大的减小了由于运输过程中的玻璃的破损率、提高了玻璃的运输及安装效率，更有效的提高了操作人员的安全性。

附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型幕墙玻璃安装吊挂系统的结构示意图。

[0020] 图 2 是图 1 中 A 处的放大示意图。

[0021] 图 3 是图 1 中 1-1 处的剖视图。

具体实施方式

[0022] 以下将结合附图对本实用新型进行详细的说明，然而其并非用以限制本实用新型的实施范围。

[0023] 如图 1 所示，本实用新型提供一种幕墙玻璃安装吊挂系统，它包括吊挂机构 1、固定机构 2 和牵引机构。该固定机构 2 固定在幕墙主体的横梁之间。该牵引机构的牵引绳 33 绕经该固定机构 2 与该吊挂机构 1 连接。

[0024] 如图 1 所示，该吊挂机构 1 包括一个矩形框架 11。矩形框架 11 由四根 $50 \times 50 \times 5\text{mm}$ 角钢通过焊接而成，该矩形框架 11 底部两端设有定向轮 17，以方便玻璃水平方向运输。该矩形框架 11 顶部距离两端各 100mm 处设有吊点 14。该吊点之间通过一条钢丝绳 15 连接，该钢丝绳 15 连接至该牵引绳 33。为了加强该矩形框架 11 的结构强度，该矩形框架内部设有若干条支撑梁 12。该矩形框架 11 及该支撑梁 12 与幕墙玻璃接触的一侧设有缓冲垫 13。

[0025] 如图 2 所示，该支撑梁 12 两端靠近该矩形框架 11 处各设有一个或多个锁孔 161，该锁孔 161 内穿设一锁轴 162，一个锁紧条 163 通过该锁轴 162 与该支撑梁 12 铰接而可绕该锁轴 162 转动。本实用新型的锁紧条 163 可在各锁孔 161 处任意移动，进而适应并锁紧不同尺寸的幕墙玻璃。

[0026] 如图 1、图 3 所示，该固定机构 2 包括底部横梁 21 及顶部横梁 22，分别抵顶在幕墙主体的横梁之间。该底部横梁 21 及顶部横梁 22 与幕墙横梁接触位置可以设置 PVC 缓冲垫。该底部横梁 21 及该顶部横梁 22 之间通过两根斜梁 23 连接支撑。该底部横梁 21 两端各穿设一转轴 211，该转轴 211 两端均连接一锁紧块 212，使得该锁紧块 212 与该底部横梁 21 铰接而可绕该转轴 211 转动。该顶部横梁 22 设有与幕墙平面垂直的连接梁 24，该连接梁 24 上设有两个限位块 25，幕墙横梁位于该限位块 25 之间。该连接梁 24 外侧设有滑轮 26，该

牵引绳 33 绕经该滑轮 26, 以牵引吊挂机构 1 垂直运动。

[0027] 在本实施例中, 该牵引机构为电动葫芦 3, 如 1.5T 的电动葫芦, 包括配重块 31、支座 32 及牵引绳 33。该支座 32 将电动葫芦固定于脚手架或地面的合适位置, 该配重块设于该支座 32 的两侧。

[0028] 本实用新型的矩形框架应视幕墙玻璃板块大小制作, 可采用 $50 \times 50 \times 5\text{mm}$ 角钢焊接而成, 该支撑梁采用 $50 \times 5\text{mm}$ 扁钢焊接在该矩形框架内。

[0029] 该固定机构应根据现场结构情况合理设置, 该底部横梁及顶部横梁可以为 $60 \times 80 \times 4\text{mm}$ 矩管, 该斜梁为 $60 \times 60 \times 4\text{mm}$ 矩管。

[0030] 本实用新型的转轴及锁轴长度应根据现场玻璃厚度确定, 优选大于或等于于玻璃厚度的 2 倍, 该锁紧条的长度可根据现场标准玻璃尺寸确定, 优选大于或等于 100mm。

[0031] 所述的牵引绳的长度应根据建筑物高度及电动葫芦的安放位置增加适当余量确定。

[0032] 操作人员使用时, 根据现场条件将固定机构固定在主体结构的适当位置, 将牵引机构固定在外脚手架或地面等可靠的位置, 操作人员可根据现场条件选择使用, 但应为玻璃的垂直运输及水平运输留出足够的空间。

[0033] 本实用新型的吊挂系统可以适应不同尺寸的幕墙玻璃的吊装, 结构简单, 运输安全性得到了很大提高, 保证了工程进度及施工人员的安全。

[0034] 以上所述是本实用新型的较佳实施例及其所运用的技术原理, 对于本领域的技术人员来说, 在不背离本实用新型的精神和范围的情况下, 任何基于本实用新型技术方案基础上的等效变换、简单替换等显而易见的改变, 均属于本实用新型保护范围之内。

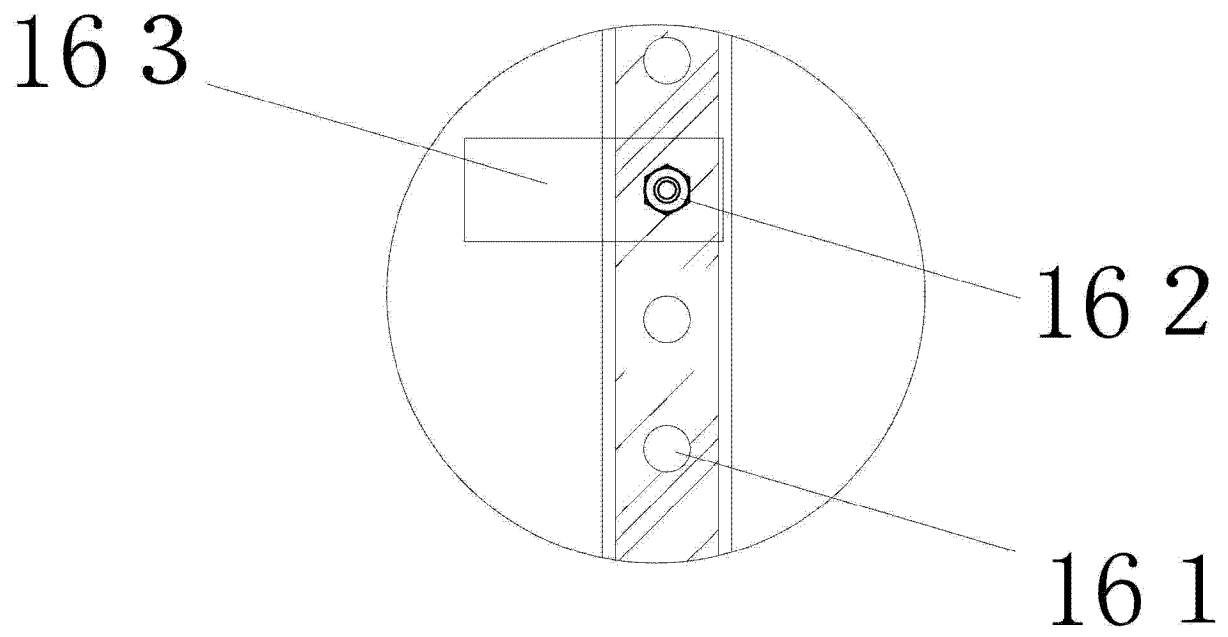


图 2

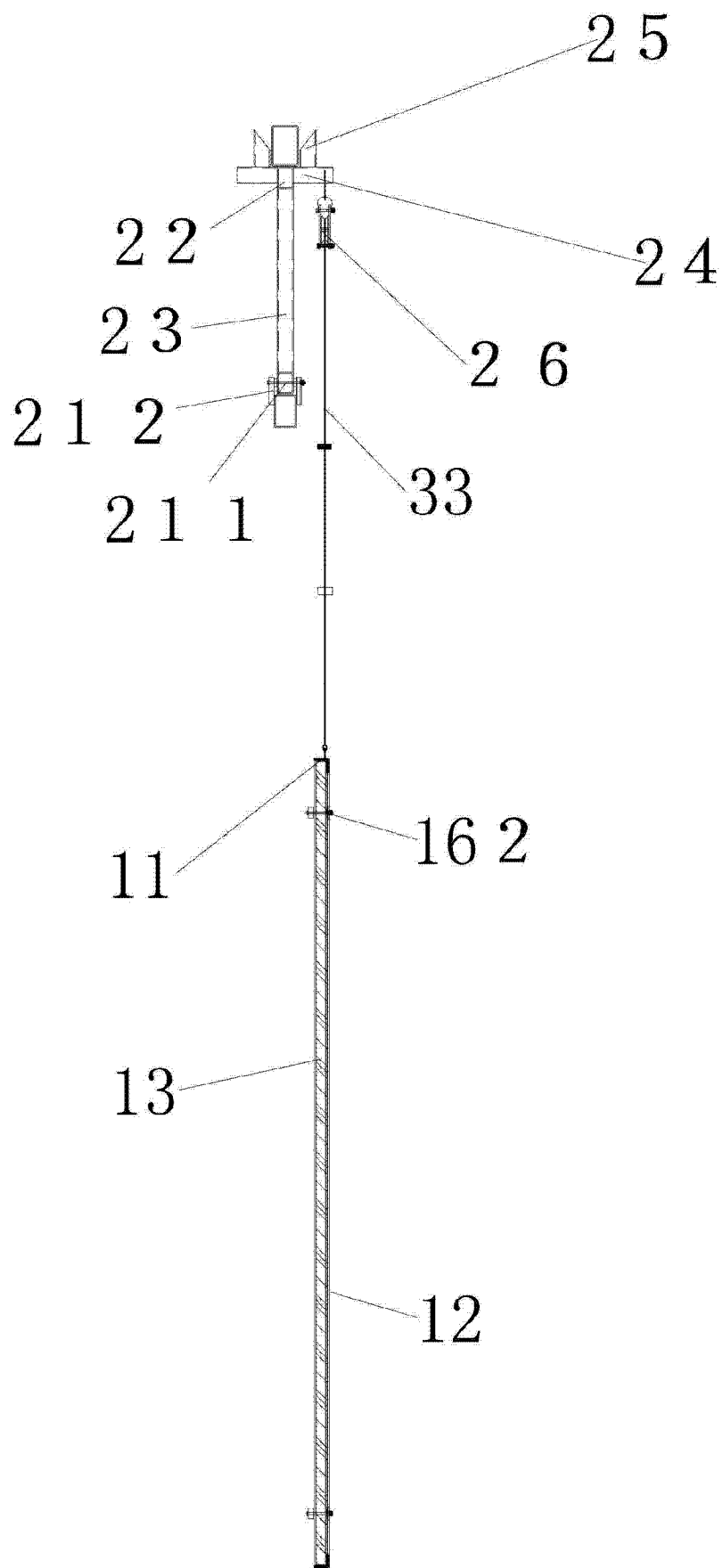


图 3