



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104140037 B

(45) 授权公告日 2016.06.08

(21) 申请号 201410368142.3

JP 特开平 7-69578 A, 1995.03.14,

(22) 申请日 2014.07.29

CN 203938366 U, 2014.11.12,

(73) 专利权人 南京奥捷墙体材料有限公司

审查员 任东

地址 210046 江苏省南京市栖霞区紫东路 1 号

(72) 发明人 吴秋冬

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 柏尚春

(51) Int. Cl.

B66C 1/10(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101468777 A, 2009.07.01,

CN 103910277 A, 2014.07.09,

CN 103832936 A, 2014.06.04,

CN 1765727 A, 2006.05.03,

CN 202481915 U, 2012.10.10,

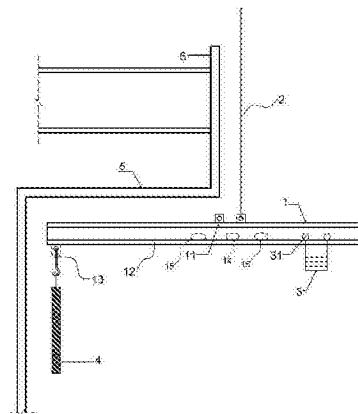
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

墙板吊装系统

(57) 摘要

本发明公开了一种墙板吊装系统,包括中部设置有吊装点的工字梁,设置于工字梁一端并可沿其纵向滑动的吊钩组件,固定于工字梁上的用于移动吊钩组件的第一位移执行装置,设置于工字梁另一端并可沿其纵向滑动的配重组件,固定于工字梁上的用于移动配重组件的第二位移执行装置,一端连接于吊装点、另一端连接于吊机的绳体,以及与第一位移执行装置和第二位移执行装置电连接的控制装置。采用本发明吊装墙板,基本不会受到现场作业面的限制,效率高,成本低,而且墙板在吊装过程中不会受到碰撞,导致损坏。



1. 一种墙板吊装系统,其特征在于,包括中部设置有吊装点(11)的工字梁(1),设置于工字梁一端并可沿其纵向滑动的吊钩组件(13),固定于工字梁上的用于移动吊钩组件的第一位移执行装置,设置于工字梁另一端并可沿其纵向滑动的配重组件(3),固定于工字梁上的用于移动配重组件的第二位移执行装置,一端连接于吊装点、另一端连接于吊机的绳体(2),以及与第一位移执行装置和第二位移执行装置电连接的控制装置;

所述工字梁的底部设有斜齿齿条,所述配重组件包括托架(32),设置在托架上的配重(33),固定于托架上并沿工字梁纵向移动的滚轮(31),以及固定于托架上的电机(34),电机输出轴联接一与斜齿齿条啮合的斜齿齿轮(35);

电机转动时,带动斜齿齿轮沿着斜齿齿条移动,从而使托架及配重沿工字梁的纵向移动,到达指定位置后,制动电机,可移动的配重组件便停止在预定的位置;

当吊装系统的重心和吊机的绳体不在同一垂线上时,整个吊装系统将会通过摆动来自动复位,使重心和吊机绳体重新处于同一垂直线上。

2. 如权利要求1所述的墙板吊装系统,其特征在于,还包括与控制装置电连接的无线信号收发装置,其接收到的控制信号送至控制装置,由控制装置驱动第一位移执行装置或第二位移执行装置。

3. 如权利要求1所述的墙板吊装系统,其特征在于,所述吊装点为2个或2个以上,沿工字梁的纵向排列。

4. 如权利要求1所述的墙板吊装系统,其特征在于,所述工字梁为两个或两个以上,相互平行;每个工字梁上对应设置吊钩组件、第一位移执行装置、配重组件、第二位移执行装置和绳体。

墙板吊装系统

技术领域

[0001] 本发明属于墙板施工领域,尤其是一种墙板吊装系统。

背景技术

[0002] 现有的墙板吊装方法有多种,例如,在大板最终位置的顶部安装葫芦,然后用人工抬或者小车推的方法,将大板运到安装位置,最后用葫芦吊装。又如,在建筑物的外壁上设置导轨和电动葫芦,电动葫芦与吊架连接,以此将墙板沿导轨运到规定位置。

[0003] 上述方法效率低,成本高,而且不便作业,在很多情况下难以开展工作,由于运输和现场作业面的限制,对大板的尺寸和重量有相当的要求,大板在运输和吊装的过程中很容易受损。

实用新型内容

[0004] 发明目的:提供一种墙板吊装系统,以解决现有技术的至少部分问题。

[0005] 技术方案:一种墙板吊装系统,包括中部设置有吊装点的工字梁,设置于工字梁一端并可沿其纵向滑动的吊钩组件,固定于工字梁上的用于移动吊钩组件的第一位移执行装置,设置于工字梁另一端并可沿其纵向滑动的配重组件,固定于工字梁上的用于移动配重组件的第二位移执行装置,一端连接于吊装点、另一端连接于吊机的绳体,以及与第一位移执行装置和第二位移执行装置电连接的控制装置。

[0006] 在进一步的实施例中,还包括与控制装置电连接的无线信号收发装置,其接收到的控制信号送至控制装置,由控制装置驱动第一位移执行装置或第二位移执行装置。所述吊装点为2个或2个以上,沿工字梁的纵向排列。所述工字梁为两个或两个以上,相互平行;每个工字梁上对应设置吊钩组件、第一位移执行装置、配重组件、第二位移执行装置和绳体。

[0007] 所述工字梁的底部设有斜齿齿条,所述配重组件包括托架,设置在托架上的配重,固定于托架上并沿工字梁纵向移动的滚轮,以及固定于托架上的电机,电机输出轴联接一与斜齿齿条啮合的斜齿齿轮。

[0008] 有益效果:采用本发明吊装墙板,基本不会受到现场作业面的限制,效率高,成本低,而且墙板在吊装过程中不会受到碰撞,导致损坏。

附图说明

[0009] 图1是本发明一种实施例的示意图。

[0010] 图2是本发明又一实施例的示意图。

[0011] 图3是本发明刹车结构的主视图。

[0012] 图4是本发明刹车结构的侧视图。

具体实施方式

[0013] 如图1和图2所示,本发明的墙板吊装系统主要包括工字梁1、吊钩组件13、第一位移执行装置15、配重组件3、第二位移执行装置16、绳体和控制装置14。工字梁的中部设置有多个纵向排列的吊装点11,吊钩组件13设置于工字梁一端并可沿其纵向滑动,第一位移执行装置15固定于工字梁1上,用于移动吊钩组件,吊钩组件移动方式可采用现有的多种方式,例如,设置一滑轮,工字梁上对应设置轨道等。

[0014] 配重组件3设置于工字梁另一端并可沿其纵向滑动,第二位移执行装置16固定于工字梁上,用于移动配重组件。绳体一端连接于吊装点、另一端连接于吊机。第一位移执行装置和第二位移执行装置与控制装置电连接。

[0015] 本发明的实施过程如下:根据所需的吊臂长度选择合适的吊装点;根据墙板重量和悬臂的长度,计算并确定可移动配重组件的重量和位置;启动吊机,将工字梁、墙板和配重等装置一起吊起,移动配重,是系统平衡。将墙板吊运到合适的位置,卸下墙板,移动配重,使系统平衡,降落,重复上述步骤即可。

[0016] 当吊钩为多个时,可以进行群吊。需要注意的是:在卸下每块墙板的同时,移动配重,使系统平衡即可。

[0017] 在进一步的实施例中,与控制装置电连接的无线信号收发装置,其接收到的控制信号送至控制装置,由控制装置驱动第一位移执行装置或第二位移执行装置。通过无线控制的方式,可以在吊机的操作室对吊装过程进行控制。在其他的实施例中,还可以将控制装置设置在控制室中,通过有线或者无线的方式控制位移执行装置的工作状态。位移执行装置可以为电控卷线机、液压推杆或类似的装置。

[0018] 在进一步的实施例中,工字梁为两个或两个以上,相互平行;每个工字梁上对应设置吊钩组件、第一位移执行装置、配重组件、第二位移执行装置和绳体。在该实施例中,墙板具有多个受力点,在吊装的过程中不能发生摇摆或晃动,更加安全。

[0019] 如图3和图4所示,在进一步的实施例中,工字梁的底部设有斜齿齿条18,配重组件包括托架32,设置在托架上的配重33,固定于托架上并沿工字梁纵向移动的滚轮31,以及固定于托架上的电机34,电机输出轴联接一与斜齿齿条啮合的斜齿齿轮35。工字梁的端部设有挡板17。

[0020] 电机转动时,带动斜齿齿轮沿着斜齿齿条移动,从而使托架及配重沿工字梁的纵向移动,到达指定位置后,制动电机,可移动的配重系统便停止在预定的位置。通过齿轮齿条副的配合,配重的移动非常稳定,不易发生偏离。在其他实施例中,齿轮齿条副可以替换成其他移动副或导轨副。

[0021] 在吊装时,吊机的钢缆只承受竖直向下的拉力,调节可移动配重的位置,是整个系统的重心位置和吊机钢缆在同一垂直线上。当系统的重心和吊机的钢缆不在同一垂线上时,整个吊装系统将会通过摆动来自动复位,使重心和吊机钢缆重新处于同一垂直线上。

[0022] 在工程实践中,无需将可移动配重调节重心准确地和钢缆处于同一垂直线上,基本重合即可,摆动的幅度不大实际上不影响吊装。

[0023] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本发明的保护范围。

[0024] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛

盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0025] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

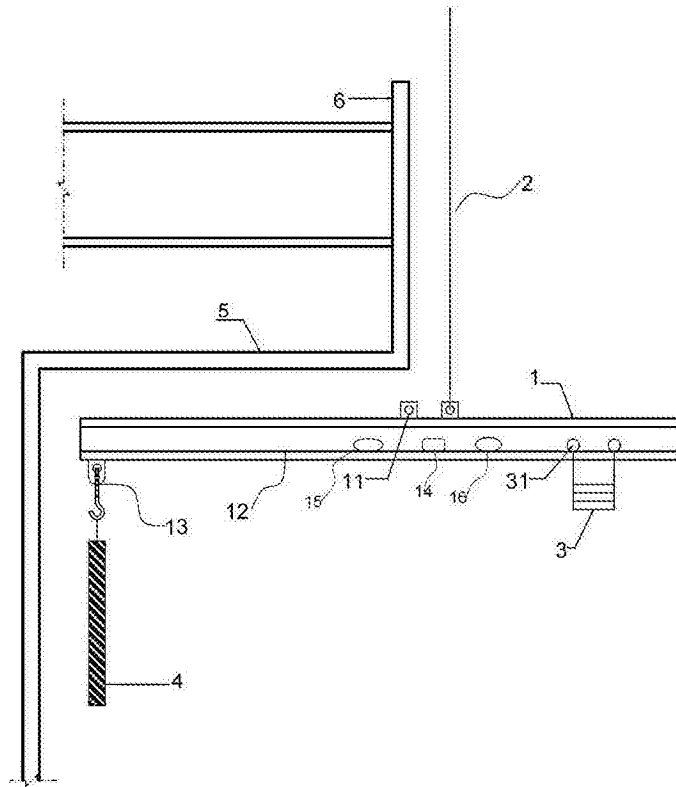


图1

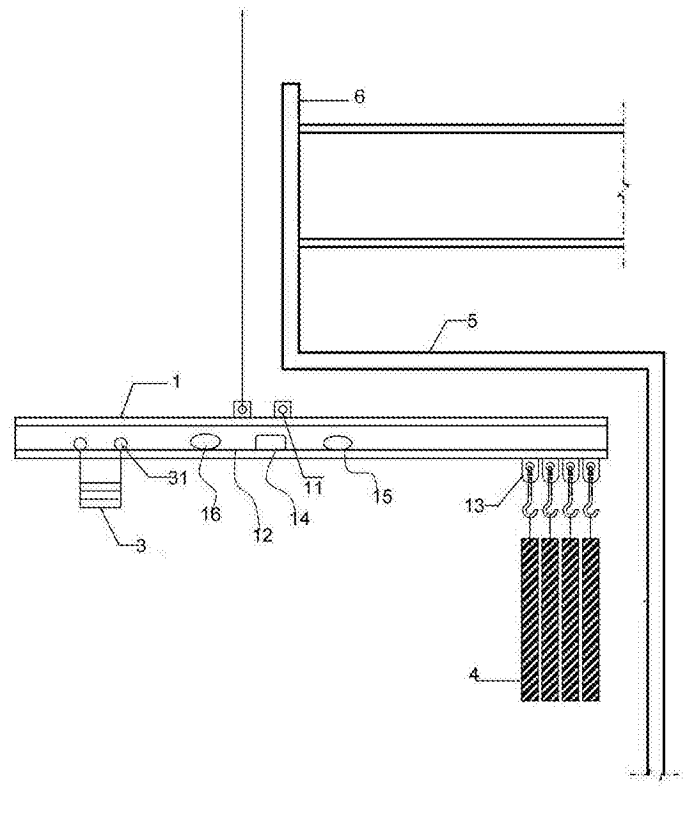


图2

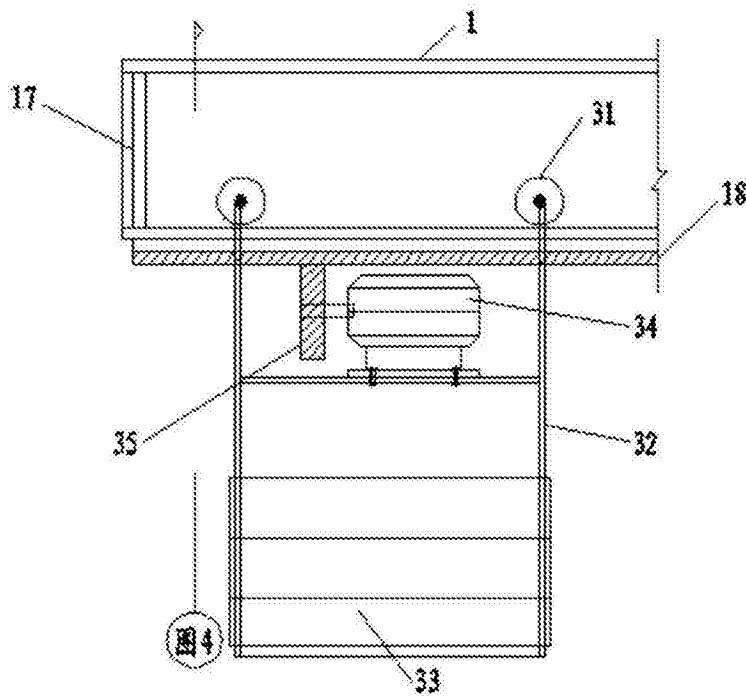


图3

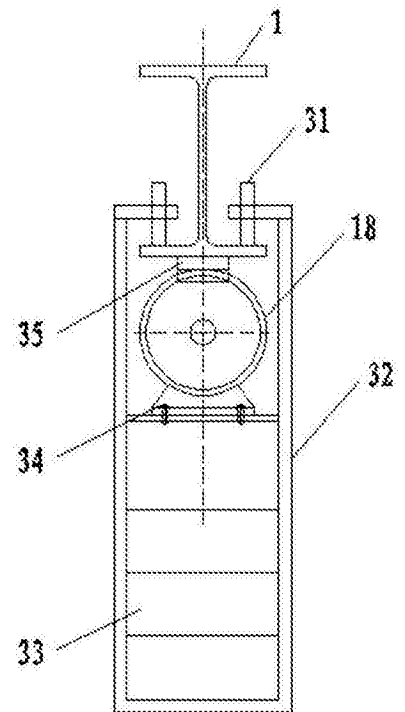


图4