



(21) 申请号 202221503401.5

(22) 申请日 2022.06.16

(73) 专利权人 北京城建五建设集团有限公司

地址 100029 北京市朝阳区安苑东里三区
十号

(72) 发明人 林刚 薛胜楠 何小锐 李海平
袁文志 钟一帆 李然

(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

专利代理师 周禹希

(51) Int.Cl.

E04G 3/34 (2006.01)

E04G 3/30 (2006.01)

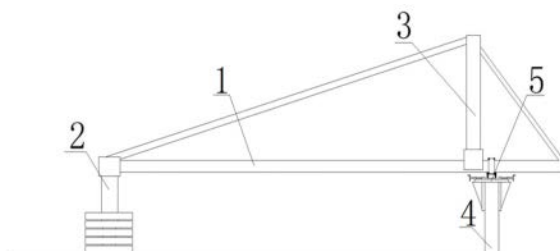
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置

(57) 摘要

一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,包括主梁、后支架和前上支架;主梁的前端伸出女儿墙外;所述后支架设置在主梁末端,且后支架上设置有配重块;所述前上支架设置在主梁前部的上端,且拉绳依次连接主梁末端、前上支架顶端和主梁前端;女儿墙上设置有限位部分,且主梁的前端设置在限位部分上;所述限位部分包括墙体夹持机构、条状方块、侧夹机构和底撑机构;所述墙体夹持机构设置的女儿墙上,且条状方块设置在墙体夹持机构上;所述侧夹机构和底撑机构均设置在条状方块上。本实用新型提高了吊篮悬挂的稳定性和安全性。



1. 一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,包括主梁(1)、后支架(2)和前上支架(3);主梁(1)的前端伸出女儿墙(4)外;所述后支架(2)设置在主梁(1)末端,且后支架(2)上设置有配重块;所述前上支架(3)设置在主梁(1)前部的上端,且拉绳依次连接主梁(1)末端、前上支架(3)顶端和主梁(1)前端;其特征在于:女儿墙(4)上设置有限位部分,且主梁(1)的前端设置在限位部分上;所述限位部分包括墙体夹持机构、条状方块(11)、侧夹机构和底撑机构;所述墙体夹持机构设置的女儿墙(4)上,且条状方块(11)设置在墙体夹持机构上;所述侧夹机构和底撑机构均设置在条状方块(11)上。

2. 根据权利要求1所述的适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,其特征在于:所述墙体夹持机构包括底板(5)和夹持件;所述夹持件的数量为两个,且其对称设置在底板(5)的两侧,两个夹持件分别和女儿墙(4)的内外墙接触;所述底板(5)上对称设置有两个条状孔,条状孔连通底板(5)的上端面和下端面,且条状孔的中心线与女儿墙(4)平面垂直。

3. 根据权利要求2所述的适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,其特征在于:所述夹持件包括夹板(6)、三角板(7)、连接条(8)、连接块、立板、第一螺杆(9)和手轮(10);所述夹板(6)与女儿墙(4)的墙面贴合接触,夹板(6)的上端面对称设置有两个连接块,且两个连接块分别穿过底板(5)不同的条状孔;所述连接条(8)设置在底板(5)的上端面,且连接条(8)的两端分别和两侧的连接块连接;所述立板设置在底板(5)上端面远离女儿墙(4)的一端,且立板上设置有螺纹孔;所述第一螺杆(9)穿过立板的螺纹孔,且第一螺杆(9)的一端与连接条(8)轴接,第一螺杆(9)的另一端与手轮(10)连接;所述第一螺杆(9)的轴心线与底板(5)上的条状孔的中心线平行;所述三角板(7)的直角边端面设置在夹板(6)远离女儿墙(4)的端面上,且三角板(7)的另一个直角边端面与底板(5)的下端面贴合接触。

4. 根据权利要求3所述的适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,其特征在于:所述条状方块(11)设置在底板(5)上端面的居中位置;所述侧夹机构包括两个侧夹件,且两个侧夹件对立设置在条状方块(11)上端面的两侧,两个侧夹件的连接线与第一螺杆(9)的轴心线垂直。

5. 根据权利要求4所述的适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,其特征在于:所述侧夹件包括固定垂直板(12)、滑动垂直板(13)、导向杆(14)、第二螺杆(15)和紧固螺母;所述固定垂直板(12)设置在条状方块(11)上端面的一侧,且固定垂直板(12)的四角均设置有水平向的导向孔,且各个导向孔内均穿设有导向杆(14);所述滑动垂直板(13)靠近固定垂直板(12)的端面四角均与导向杆(14)连接;所述导向杆(14)的轴心线与第一螺杆(9)的轴心线垂直;所述滑动垂直板(13)上对称设置有两个滑孔,且滑孔的中心线为垂直向线;所述第二螺杆(15)的数量为两个,第二螺杆(15)同时穿过两侧滑动垂直板(13)上位置对应的滑孔,两个第二螺杆(15)位于不同的滑孔内,第二螺杆(15)的轴心线与导向杆(14)的轴心线平行;所述第二螺杆(15)的两端分别与两侧的固定垂直板(12)接触;所述第二螺杆(15)的两端均设置有紧固螺母,且紧固螺母触压在滑动垂直板(13)的侧壁上。

6. 根据权利要求5所述的适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,其特征在于:所述底撑机构包括高度调整件和水平板(18);所述高度调整件的数量为两个,且其分别设置在条状方块(11)的对立侧壁上,两个高度调整件中心点的连接线与第一螺杆(9)的轴心线平行;所述高度调整件包括夹紧板(16)和升降条(17);所述夹紧板(16)的数量为两个,且其对立设置在条状方块(11)的同一侧壁上;所述升降条(17)设置在两侧的夹紧板(16)之间,且升降条(17)在垂直方向上等距设置有多多个穿孔;所述夹紧板(16)上设置有穿孔,且螺栓同时穿过

两侧夹紧板(16)上的穿孔和升降条(17)上的穿孔;所述水平板(18)设置在两侧升降条(17)的顶端。

一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种吊篮悬挂装置,特别是一种能够适配高度较高的女儿墙的吊篮悬挂装置,属于建筑工程设备技术领域。

背景技术

[0002] 吊篮是建筑工程中常见的高空作业设备,其主要用于安装幕墙以及外墙装饰;在施工墙体的楼顶空间设置悬挂机构,将主梁伸出建筑外,主梁的前后均设置有支架,通过支架来调整横梁的高度以及对横梁进行支撑;前支架靠近女儿墙,后支架远离女儿墙;如果女儿墙的高度较高,需要相应提高支架的高度,从而使主梁能够成功越过女儿墙,但是支架的高度如果较高很容易侧向倾覆,不利于生产安全;如果女儿墙的高度进一步提高,则无法使用标准吊篮悬挂装置,如果使用加长加高的非标准悬挂机构,安全系数较低,影响了吊篮工作人员的人身安全;故需要一种能够适配高度较高的女儿墙的吊篮悬挂装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,它能够适配不同高度的女儿墙,从而提高现场作业的安全系数。

[0004] 本实用新型所述问题是通过以下技术方案解决的:

[0005] 一种适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,包括主梁、后支架和前上支架;主梁的前端伸出女儿墙外;所述后支架设置在主梁末端,且后支架上设置有配重块;所述前上支架设置在主梁前部的上端,且拉绳依次连接主梁末端、前上支架顶端和主梁前端;女儿墙上设置有限位部分,且主梁的前端设置在限位部分上;所述限位部分包括墙体夹持机构、条状方块、侧夹机构和底撑机构;所述墙体夹持机构设置在女儿墙上,且条状方块设置在墙体夹持机构上;所述侧夹机构和底撑机构均设置在条状方块上。

[0006] 上述适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,所述墙体夹持机构包括底板和夹持件;所述夹持件的数量为两个,且其对称设置在底板的两侧,两个夹持件分别和女儿墙的内外墙接触;所述底板上对称设置有两个条状孔,条状孔连通底板的上端面和下端面,且条状孔的中心线与女儿墙平面垂直。

[0007] 上述适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,所述夹持件包括夹板、三角板、连接条、连接块、立板、第一螺杆和手轮;所述夹板与女儿墙的墙面贴合接触,夹板的上端面对称设置有两个连接块,且两个连接块分别穿过底板不同的条状孔;所述连接条设置在底板的的上端面,且连接条的两端分别和两侧的连接块连接;所述立板设置在底板上端面远离女儿墙的一端,且立板上设置有螺纹孔;所述第一螺杆穿过立板的螺纹孔,且第一螺杆的一端与连接条轴接,第一螺杆的另一端与手轮连接;所述第一螺杆的轴心线与底板上的条状孔的中心线平行;所述三角板的直角边端面设置在夹板远离女儿墙的端面上,且三角板的另一个直角边端面与底板的下端面贴合接触。

[0008] 上述适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,所述条状方块设置在底板上端面的居中位

置;所述侧夹机构包括两个侧夹件,且两个侧夹件对立设置在条状方块上端面的两侧,两个侧夹件的连接线与第一螺杆的轴心线垂直。

[0009] 上述适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,所述侧夹件包括固定垂直板、滑动垂直板、导向杆、第二螺杆和紧固螺母;所述固定垂直板设置在条状方块上端面的一侧,且固定垂直板的四角均设置有水平向的导向孔,且各个导向孔内均穿设有导向杆;所述滑动垂直板靠近固定垂直板的端面四角均与导向杆连接;所述导向杆的轴心线与第一螺杆的轴心线垂直;所述滑动垂直板上对称设置有两条滑孔,且滑孔的中心线为垂直向线;所述第二螺杆的数量为两个,第二螺杆同时穿过两侧滑动垂直板上位置对应的滑孔,两个第二螺杆位于不同的滑孔内,第二螺杆的轴心线与导向杆的轴心线平行;所述第二螺杆的两端分别与两侧的固定垂直板接触;所述第二螺杆的两端均设置有紧固螺母,且紧固螺母触压在滑动垂直板的侧壁上。

[0010] 上述适用于高女儿墙的吊篮悬挂装置,所述底撑机构包括高度调整件和水平板;所述高度调整件的数量为两个,且其分别设置在条状方块的对立侧壁上,两个高度调整件中心点的连接线与第一螺杆的轴心线平行;所述高度调整件包括夹紧板和升降条;所述夹紧板的数量为两个,且其对立设置在条状方块的同一侧壁上;所述升降条设置在两侧的夹紧板之间,且升降条在垂直方向上等距设置有多多个穿孔;所述夹紧板上设置有穿孔,且螺栓同时穿过两侧夹紧板上的穿孔和升降条上的穿孔;所述水平板设置在两侧升降条的顶端。

[0011] 本实用新型通过限位部分将主梁的前端固定在女儿墙上,不再需要加高的非标准前支架来支撑主梁的前端,极大提高了吊篮悬挂的安全性和灵活性,避免了悬挂机构因重心不稳倾覆的情况发生。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型限位部分立体结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型A的局部放大机构示意图。

[0015] 图中各标号清单为:1.主梁,2.后支架,3.前上支架,4.女儿墙,5.底板,6.夹板,7.三角板,8.连接条,9.第一螺杆,10.手轮,11.条状方块,12.固定垂直板,13.滑动垂直板,14.导向杆,15.第二螺杆,16.夹紧板,17.升降条,18.水平板。

具体实施方式

[0016] 参看图1、2和图3,本实用新型包括主梁1、后支架2和前上支架3;主梁1的前端伸出女儿墙4外;所述后支架2设置在主梁1末端,且后支架2上设置有配重块;所述前上支架3设置在主梁1前部的上端,且拉绳依次连接主梁1末端、前上支架3顶端和主梁1前端;上述技术均为现有常规技术。

[0017] 为了确保主梁1前端能够稳固搭设在女儿墙4上;在女儿墙4上设置有限位部分,且主梁1的前端设置在限位部分上。

[0018] 所述限位部分包括墙体夹持机构、条状方块11、侧夹机构和底撑机构;墙体夹持机构用于夹持女儿墙,从而确保其余机构相对于女儿墙4不会随意发生相对位移;所述墙体夹持机构设置在女儿墙4上,且条状方块11设置在墙体夹持机构上;所述侧夹机构和底撑机构

均设置在条状方块11上;侧夹机构能够从侧向夹持主梁1;因为后支架2可调整的高度均是特定值,故主梁1的后端垂直高度也是特定值,当后支架2调整至尽可能与女儿墙齐平后,底撑机构可以微调其高度,从而弥补女儿墙4与后支架2之间的高差,确保主梁1水平。

[0019] 所述墙体夹持机构包括底板5和夹持件;所述夹持件的数量为两个,且其对称设置在底板5的两侧,两个夹持件分别和女儿墙4的内外墙接触;两个夹持件将女儿墙4夹持在中间;所述底板5上对称设置有两个条状孔,条状孔连通底板5的上端面和下端面,也就是说,条状孔的贯穿方向是垂直方向贯穿;条状孔的中心线与女儿墙4平面垂直,这确保了连接块在条状孔内滑动时,是做靠近或者远离女儿墙4运动的。

[0020] 所述夹持件包括夹板6、三角板7、连接条8、连接块、立板、第一螺杆9和手轮10;所述夹板6与女儿墙4的墙面贴合接触,夹板6的上端面对称设置有两个连接块,且两个连接块分别穿过底板5不同的条状孔,连接块5在条状孔内滑动;所述连接条8设置在底板5的上端面,且连接条8的两端分别和两侧的连接块连接;所述立板设置在底板5上端面远离女儿墙4的一端,且立板上设置有螺纹孔;所述第一螺杆9穿过立板的螺纹孔,且第一螺杆9的一端与连接条8轴接,第一螺杆9的另一端与手轮10连接;通过转动手轮10来带动第一螺杆9转动,由于立板上有螺纹孔,故第一螺杆9转动时会朝着其轴心线方向移动,所以通过转动手轮10可以带动连接条8移动,连接条8带动连接块移动,从而带动夹板6同步移动,控制夹板6靠近或者远离女儿墙4;所述第一螺杆9的轴心线与底板5上的条状孔的中心线平行;所述三角板7的直角边端面设置在夹板6远离女儿墙4的端面上,且三角板7的另一个直角边端面与底板5的下端面贴合接触;三角板7的支撑使得夹板6不会发生翻转,能够保持垂直的状态。

[0021] 所述条状方块11设置在底板5上端面的居中位置;所述侧夹机构包括两个侧夹件,且两个侧夹件对立设置在条状方块11上端面的两侧,两个侧夹件的连接线与第一螺杆9的轴心线垂直。

[0022] 所述侧夹件包括固定垂直板12、滑动垂直板13、导向杆14、第二螺杆15和紧固螺母;所述固定垂直板12设置在条状方块11上端面的一侧,且固定垂直板12的四角均设置有水平向的导向孔,且各个导向孔内均穿设有导向杆14;所述滑动垂直板13靠近固定垂直板12的端面四角均与导向杆14连接;导向杆14能够为滑动垂直板13提供限定移动方向的作,确保滑动垂直板13移动方向不偏移;所述导向杆14的轴心线与第一螺杆9的轴心线垂直;所述滑动垂直板13上对称设置有两条滑孔,且滑孔的中心线为垂直向线;滑孔的贯穿方向为水平方向;一个滑动垂直板13上有两条滑孔,两侧滑动垂直板13上一共有四条滑孔,两侧的滑孔位置相互对应,每队位置相互对立的滑孔内均穿设有同一个第二螺杆15;所述第二螺杆15的数量为两个,第二螺杆15同时穿过两侧滑动垂直板13上位置对应的滑孔,两个第二螺杆15位于不同的滑孔内,第二螺杆15的轴心线与导向杆14的轴心线平行;所述第二螺杆15的两端分别与两侧的固定垂直板12接触,这意味着第二螺杆15的长度等于两侧固定垂直板12之间的距离,由于第二螺杆15的两端均与固定垂直板12接触,使得第二螺杆15只能在垂直方向上移动,无法在水平方向上进行位移;所述第二螺杆15的两端均设置有紧固螺母,且紧固螺母触压在滑动垂直板13的侧壁上;通过紧固螺母可以固定第二螺杆15的位置,第二螺杆15两端的紧固螺母限制了滑动垂直板13的滑动,从而使得滑动垂直板13能够将主梁1夹持在中间,且第二螺杆15还会触压在主梁1的上端面,避免了主梁1的前端上翘。

[0023] 所述底撑机构包括高度调整件和水平板18;所述高度调整件的数量为两个,且其

分别设置在条状方块11的对立侧壁上,两个高度调整件中心点的连接线与第一螺杆9的轴线平行;所述高度调整件包括夹紧板16和升降条17;所述夹紧板16的数量为两个,且其对立设置在条状方块11的同一侧壁上;所述升降条17设置在两侧的夹紧板16之间,升降条17可以在夹紧板16之间垂直滑动;升降条17在垂直方向上等距设置有多孔;所述夹紧板16上设置有穿孔,且螺栓同时穿过两侧夹紧板16上的穿孔和升降条17上的穿孔;当升降条17调整好垂直高度后,通过螺栓即可将夹紧板16与升降条17固定在一起;所述水平板18设置在两侧升降条17的顶端;主梁1的前端就放置在水平板18上。

[0024] 实际安装过程:根据女儿墙4的高度,调整后支架2的高度,使其相近;然后安装主梁1和前上支架3;将底板5放置在女儿墙4上,然后手动转动手摇轮10使得两侧的夹板6靠近女儿墙4并对其进行夹持;然后调整升降条17的垂直高度,直至放置到水平板18上的主梁1中心线为水平线,然后将螺栓通过穿过夹紧板16和升降条17上的穿孔,将其位置进行固定;然后推动两侧的滑动垂直板13,使滑动垂直板13对主梁1进行夹持,两侧的滑动垂直板13将主梁夹持在中间后,将第二螺杆15下移使其触压在主梁1的上端面,然后使用紧固螺母将第二螺杆15与滑动垂直板13相对固定在一起;由于第二螺杆15的两端顶在固定垂直板12上,所以当紧固螺母将第二螺杆15固定在滑动垂直板13上后,固定垂直板12、滑动垂直板13和第二螺杆15之间相对固定无法移动,也就固定了滑动垂直板13使其不能再水平位移,从而限制了夹持在中间的主梁1的左右偏移;第二螺杆15触压在主梁1的上端面,也防止了主梁1前端的上翘。

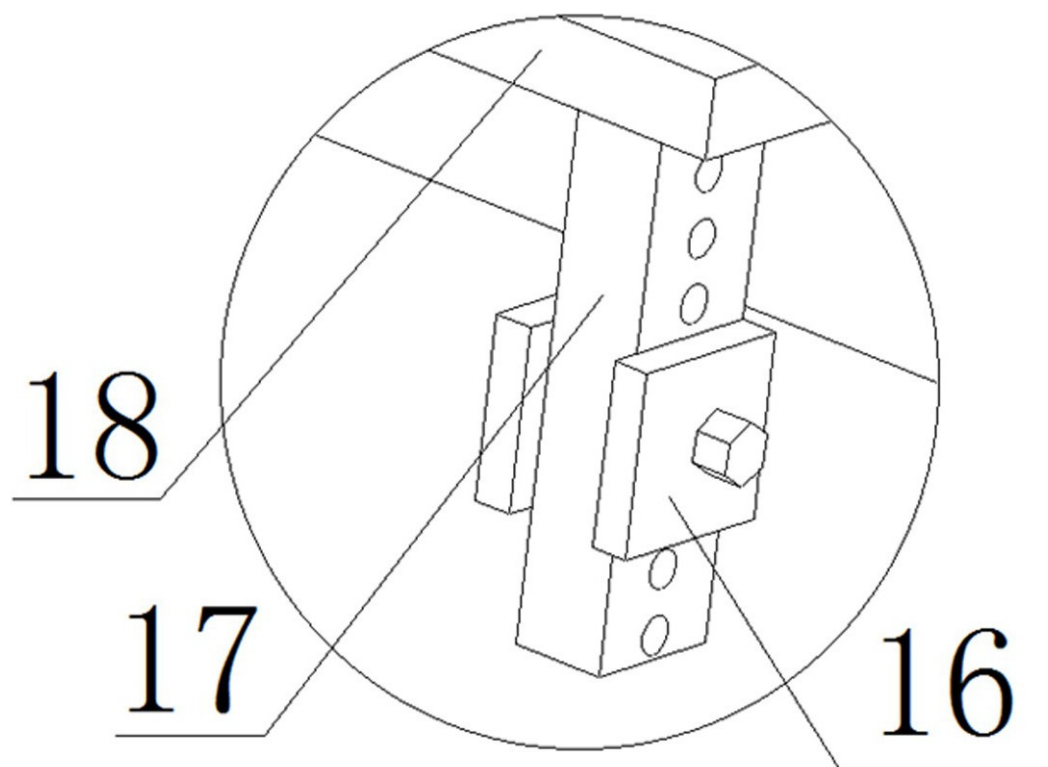


图 3