



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221440138 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323411077.1

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 上海罗瀚鸥捷精密机械有限公司

地址 201306 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区临港新片区宏祥北路

83弄3号1楼A区

(72) 发明人 乔季春 周敏华 王慧军

(74) 专利代理机构 泰州天创专利代理事务所

(普通合伙) 32797

专利代理师 杨伟

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

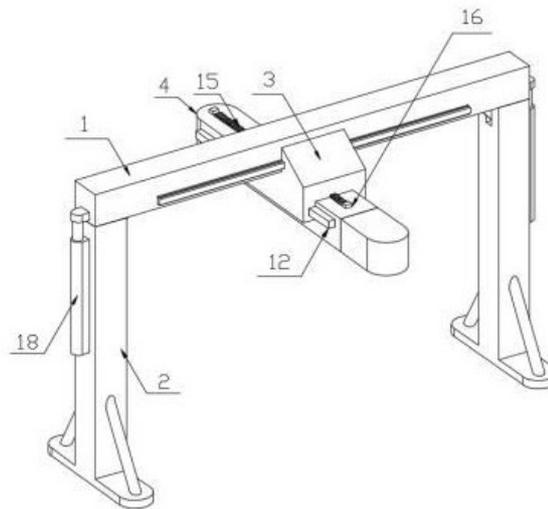
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架

(57) 摘要

一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,本实用新型涉及吊装设备技术领域,支撑柱分别固定设置在横梁下部左右两侧,支撑柱活动插设在支撑架内,支撑柱内通过螺纹旋接插设有一号丝杠,一号丝杠的下端与支撑架旋接,调节杆分别通过轴承旋接穿设在两个支撑柱内,且调节杆活动插设在一号丝杠上,调节杆的上端穿过支撑柱后通过轴承旋接插设在横梁内,双轴电机固定设置在横梁内,双轴电机的两输出端均固定设置有控制杆,一号驱动电机固定设置在一号吊装杆内,一号驱动电机的输出端固定设置有二号丝杠,不仅可以实现横梁高度的调节,还能够避免调节过程中出现横梁倾斜的现象发生,同时也可实现悬臂的伸缩,扩大吊装范围。



1. 一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,它包含横梁(1)、支撑架(2)、连接架(3)和悬臂(4),横梁(1)设于两个支撑架(2)上方,横梁(1)上设有连接架(3),连接架(3)上设有悬臂(4),悬臂(4)由一号吊装杆(4-1)和二号吊装杆(4-2)构成,二号吊装杆(4-2)活动插设在一号吊装杆(4-1)上;

其特征在于:它还包含:

支撑柱(5),所述支撑柱(5)为两个,分别固定设置在横梁(1)下部左右两侧,支撑柱(5)活动插设在支撑架(2)内,支撑柱(5)内通过螺纹旋接插设有一号丝杠(6),一号丝杠(6)的下端通过轴承与支撑架(2)旋接;

调节杆(7),所述调节杆(7)为两个,分别通过轴承旋接穿设在两个支撑柱(5)内,且调节杆(7)活动插设在一号丝杠(6)上,调节杆(7)的上端穿过支撑柱(5)后通过轴承旋接插设在横梁(1)内;

双轴电机(8),所述双轴电机(8)固定设置在横梁(1)内,双轴电机(8)的两输出端均固定设置有控制杆(9),控制杆(9)与调节杆(7)的上端通过伞齿轮副旋接;

一号驱动电机(10),所述一号驱动电机(10)固定设置在一号吊装杆(4-1)内,一号驱动电机(10)的输出端固定设置有二号丝杠(11),二号丝杠(11)通过螺纹旋接穿设在二号吊装杆(4-2)内。

2. 根据权利要求1所述的一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,其特征在于:所述一号吊装杆(4-1)的左右两侧壁上均固定设置有滑块(12),滑块(12)滑动设置在连接架(3)内侧壁上开设的滑槽内,连接架(3)内固定设置有二号驱动电机(13),二号驱动电机(13)的输出端固定设置有齿轮(14),一号吊装杆(4-1)上部固定设置有与齿轮(14)相啮合的齿条(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,其特征在于:所述一号吊装杆(4-1)上位于齿条(15)的前后两侧均固定设置有限位块(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,其特征在于:所述支撑柱(5)的侧壁上固定设置有加固板(17),加固板(17)上部与横梁(1)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,其特征在于:所述支撑架(2)的侧壁上固定设置有导向伸缩杆(18),导向伸缩杆(18)的上端与横梁(1)连接。

一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊装设备技术领域,具体涉及一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架。

背景技术

[0002] 龙门框架应用范围较为广泛,常用于设备、建材等物体的搬运,现有的龙门框架虽然承载能力强,但多为固定结构,并不能够实现其横梁高度的调节,而且其悬臂也难以实现长度的调节,使得对物体的吊装范围也较为有限,因此亟需一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供了一种设计合理的悬臂可伸缩吊装的龙门框架,用以解决上述问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:它包含横梁、支撑架、连接架和悬臂,横梁设于两个支撑架上方,横梁上设有连接架,连接架上设有悬臂,悬臂由一号吊装杆和二号吊装杆构成,二号吊装杆活动插设在一号吊装杆上;

[0005] 它还包含:

[0006] 支撑柱,所述支撑柱为两个,分别固定设置在横梁下部左右两侧,支撑柱活动插设在支撑架内,支撑柱内通过螺纹旋接插设有一号丝杠,一号丝杠的下端通过轴承与支撑架旋接;

[0007] 调节杆,所述调节杆为两个,分别通过轴承旋接穿设在两个支撑柱内,且调节杆活动插设在一号丝杠上,调节杆的上端穿过支撑柱后通过轴承旋接插设在横梁内;

[0008] 双轴电机,所述双轴电机固定设置在横梁内,双轴电机的两输出端均固定设置有控制杆,控制杆与调节杆的上端通过伞齿轮副旋接;

[0009] 一号驱动电机,所述一号驱动电机固定设置在一号吊装杆内,一号驱动电机的输出端固定设置有二号丝杠,二号丝杠通过螺纹旋接穿设在二号吊装杆内。

[0010] 优选地,所述一号吊装杆的左右两侧壁上均固定设置有滑块,滑块滑动设置在连接架内侧壁上开设的滑槽内,连接架内固定设置有二号驱动电机,二号驱动电机的输出端固定设置有齿轮,一号吊装杆上部固定设置有与齿轮相啮合的齿条。

[0011] 优选地,所述一号吊装杆上位于齿条的前后两侧均固定设置有限位块。

[0012] 优选地,所述支撑柱的侧壁上固定设置有加固板,加固板上部与横梁连接。

[0013] 优选地,所述支撑架的侧壁上固定设置有导向伸缩杆,导向伸缩杆的上端与横梁连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的一种悬臂可伸缩吊装的龙门框架,不仅可以实现横梁高度的调节,还能够避免调节过程中出现横梁倾斜的现象发生,同时也可实现悬臂的伸缩,扩大吊装范围。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图2是本实用新型中支撑架、横梁、支撑柱和一号丝杠的剖视图。
- [0017] 图3是图2中的A部放大图。
- [0018] 图4是本实用新型中连接架的剖视图。
- [0019] 图5是本实用新型中一号吊装杆、二号吊装杆、一号驱动电机和二号丝杠的零件爆炸图。
- [0020] 附图标记说明：
- [0021] 横梁1、支撑架2、连接架3、悬臂4、一号吊装杆4-1、二号吊装杆4-2、支撑柱5、一号丝杠6、调节杆7、双轴电机8、控制杆9、一号驱动电机10、二号丝杠11、滑块12、二号驱动电机13、齿轮14、齿条15、限位块16、加固板17、导向伸缩杆18。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,以描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例一：

[0023] 如图1-图5所示,本实施例采用如下技术方案:它包含横梁1、支撑架2、连接架3和悬臂4,横梁1设于两个支撑架2上方,横梁1上设有连接架3,连接架3上设有悬臂4,悬臂4由一号吊装杆4-1和二号吊装杆4-2构成,二号吊装杆4-2活动插设在一号吊装杆4-1上;

[0024] 它还包含:

[0025] 支撑柱5,所述支撑柱5为两个,分别通过螺栓固定设置在横梁1下部左右两侧,支撑柱5活动插设在支撑架2内,支撑柱5的侧壁上通过螺栓固定设置有加固板17,加固板17上部与横梁1连接,加固板17可提高支撑柱5与横梁1之间的连接结构强度,支撑柱5内通过螺纹旋接插设有一号丝杠6,一号丝杠6的下端通过轴承与支撑架2旋接;

[0026] 调节杆7,所述调节杆7为两个,分别通过轴承旋接穿设在两个支撑柱5内,且调节杆7活动插设在一号丝杠6上,调节杆7的上端穿过支撑柱5后通过轴承旋接插设在横梁1内;

[0027] 双轴电机8,所述双轴电机8通过螺栓固定设置在横梁1内,双轴电机8的两输出端均固定设置有控制杆9,控制杆9与调节杆7的上端通过伞齿轮副旋接,支撑架2的侧壁上固定设置有导向伸缩杆18,导向伸缩杆18的上端与横梁1连接,在横梁1上下移动的过程中通过导向伸缩杆18提供的导向,可提高横梁1的稳定性;

[0028] 一号驱动电机10,所述一号驱动电机10固定设置在一号吊装杆4-1内,一号驱动电机10的输出端固定设置有二号丝杠11,二号丝杠11通过螺纹旋接穿设在二号吊装杆4-2内。

实施例二：

[0029] 如图1和图4所示,本实施例是在实施例一的基础之上进行改进,一号吊装杆4-1的左右两侧壁上均通过螺栓固定设置有滑块12,滑块12滑动设置在连接架3内侧壁上开设的滑槽内,连接架3内通过螺栓固定设置有二号驱动电机13,二号驱动电机13的输出端固定设置有齿轮14,一号吊装杆4-1上部固定设置有与齿轮14相啮合的齿条15,一号吊装杆4-1上位于齿条15的前后两侧均固定设置有限位块16,限位块16可对一号吊装杆4-1所能够前后

移动的极限位置提供限位。

[0030] 在使用本实用新型时,启动双轴电机8带动两侧的控制杆9同步转动,控制杆9通过伞齿轮副带动调节杆7转动,调节杆7带动一号丝杠6转动,使得支撑柱5带动横梁1向上移动,实现横梁1高度的调节,且通过两侧控制杆9同步转动的影响,便可避免在调节横梁1高度的过程中出现倾斜现象,通过一号驱动电机10可带动二号丝杠11转动,调节一号吊装杆4-1与二号吊装杆4-2所构成悬臂4的长度,扩大吊装范围,二号驱动电机13带动齿轮14转动的过程中,通过齿轮14与齿条15的啮合,可使得一号吊装杆4-1前后移动,进而可实现吊装位置的改变。

[0031] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果如下:

[0032] 1、通过支撑柱5、一号丝杠6、调节杆7、双轴电机8和控制杆9的配合,不仅可实现横梁1高度的调节,还能够避免横梁1在调节高度的过程中出现倾斜现象;

[0033] 2、通过滑块12、二号驱动电机13、齿轮14和齿条15的配合,可调节悬臂4所处的前后位置,实现吊装位置的调节。

[0034] 对于本领域的技术人员来说,其可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改、部分技术特征的等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

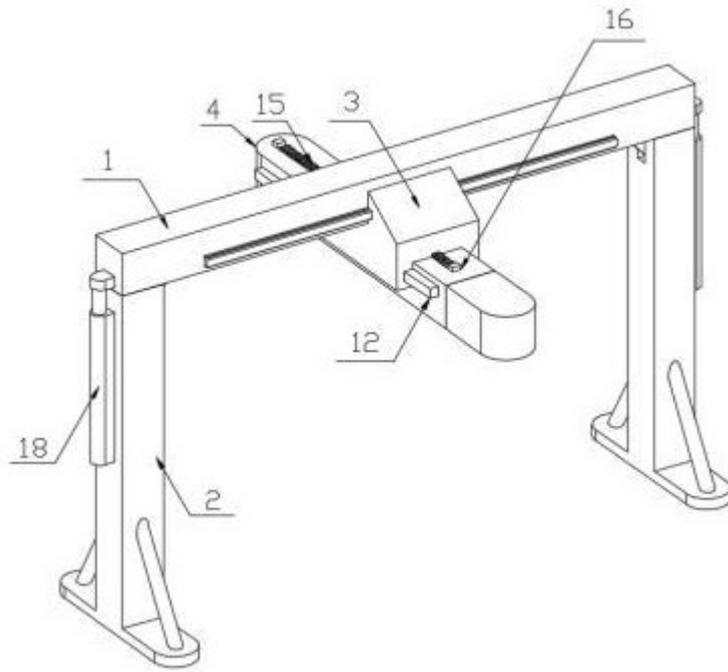


图 1

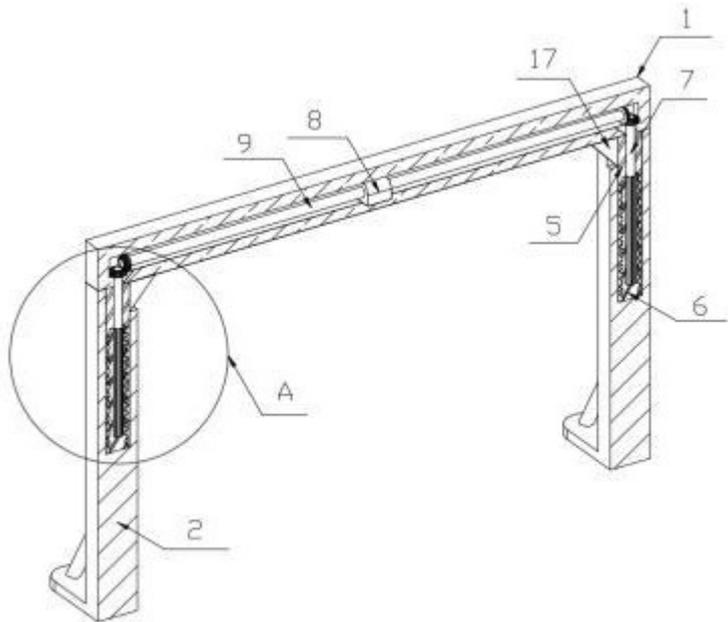


图 2

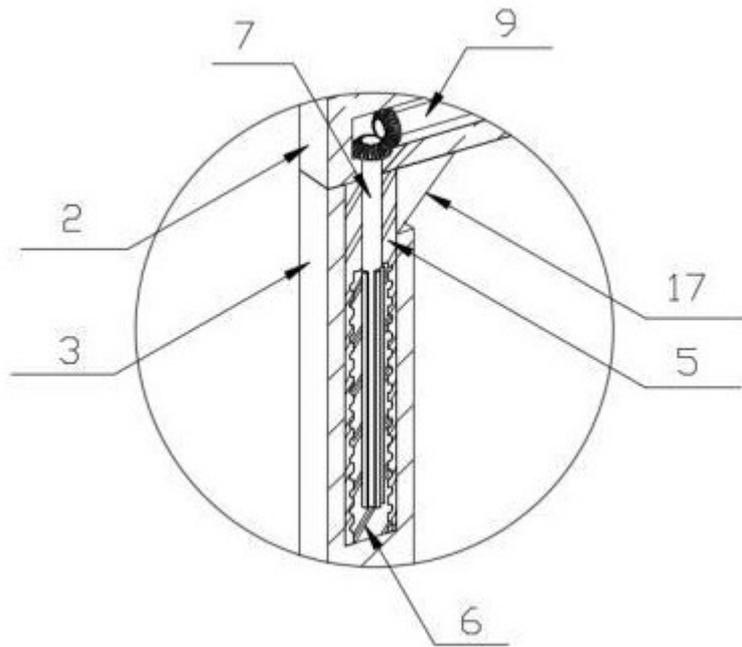


图 3

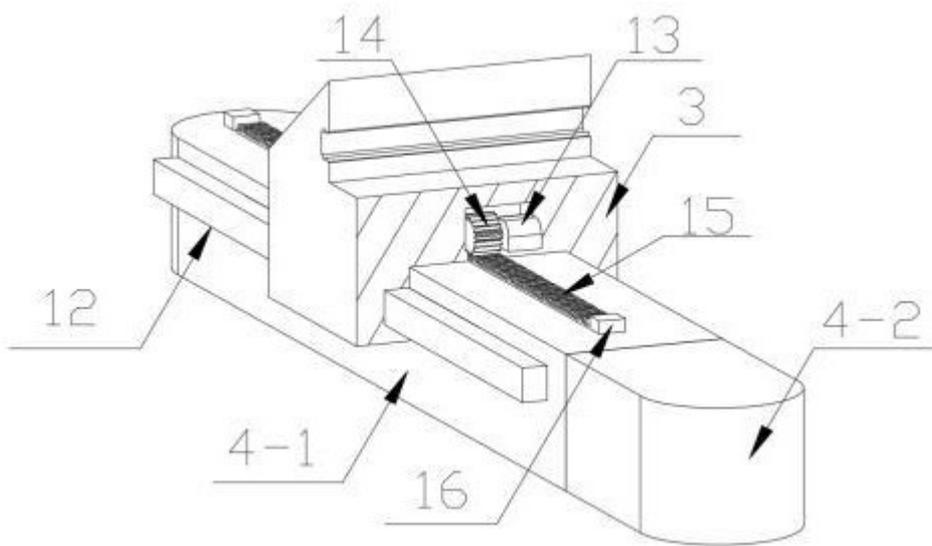


图 4

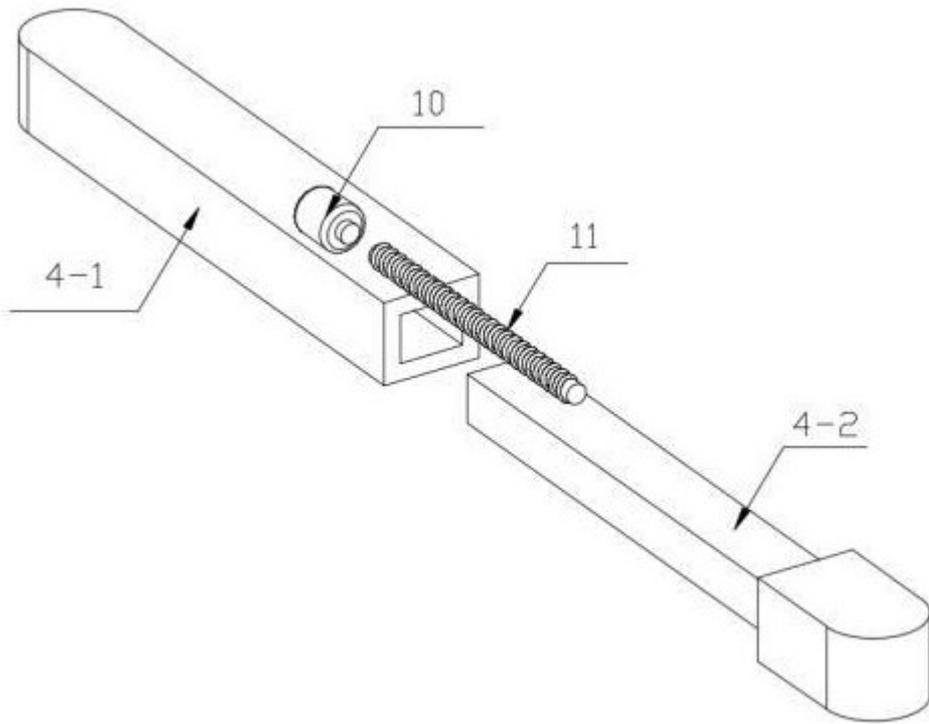


图 5