



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218538980 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222427334.X

(22) 申请日 2022.09.13

(73) 专利权人 刘建成

地址 510000 广东省广州市黄埔区龙头路1号

专利权人 乔依超 权军 郑鑫

(72) 发明人 刘建成 乔依超 权军 郑鑫

(74) 专利代理机构 北京伊诺未来知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11700

专利代理师 王书婷

(51) Int. Cl.

B66C 1/34 (2006.01)

B66C 5/02 (2006.01)

B66D 1/04 (2006.01)

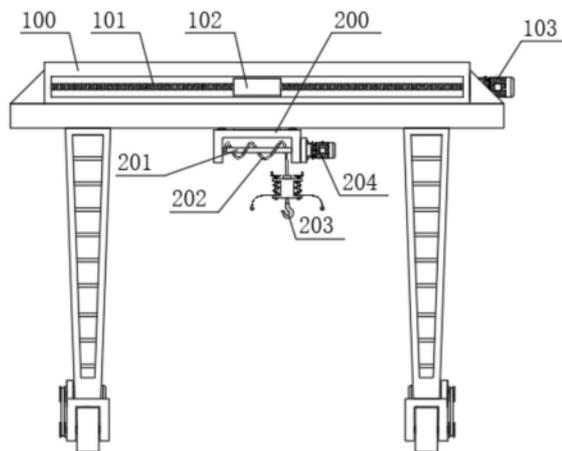
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种龙门吊机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种龙门吊机,包括龙门架主体与第一钢丝绳,所述龙门架主体的顶端通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆的一端位于所述龙门架主体的端部安装有第一电机,所述丝杆的外表面设置有移动头,所述移动头的下表面焊接固定有连接框架,且所述第一钢丝绳上还设置有:加强控制机构,且该加强控制机构包括滑动组件与滚动组件;通过设计加强控制机构,可以在吊起支架时,当移动头运动时带动连接框架移动时,可以在连接框架移动的同时带动滑块在滑槽的内部滑动,同时将滚动轮的外表面接触于滑槽的内表面滚动进行顺利移动连接框架,且在连接框架移动时通过滑块滑动稳定控制,同时对连接框架支撑。



1. 一种龙门吊机,包括龙门架主体(100)与第一钢丝吊绳(202),其特征在于:所述龙门架主体(100)的顶端通过轴承转动连接有丝杆(101),所述丝杆(101)的一端位于所述龙门架主体(100)的端部安装有第一电机(103),所述丝杆(101)的外表面设置有移动头(102),所述移动头(102)的下表面焊接固定有连接框架(200),且所述第一钢丝吊绳(202)上还设置有:

加强控制机构,且该加强控制机构包括滑动组件与滚动组件;

第一收卷轴(201),且该所述第一收卷轴(201)转动连接在连接框架(200)的内部,所述第一收卷轴(201)的外表面缠绕有第一钢丝吊绳(202),所述第一钢丝吊绳(202)上设置有:

加强连接机构,且该加强连接机构包括调节组件与锁紧组件。

2. 根据权利要求1所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述第一收卷轴(201)的一端位于所述连接框架(200)的端部安装有第二电机(204),所述第一钢丝吊绳(202)的端部通过紧固螺栓固定安装有第二吊钩(203)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述滑动组件包括开设在所述龙门架主体(100)的内部顶端侧面的滑槽(206),和包括通过螺栓固定安装在连接框架(200)侧面的滑块(205),且所述连接框架(200)与所述龙门架主体(100)通过所述滑块(205)与所述滑槽(206)相滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述滑槽(206)与所述龙门架主体(100)为一体式结构,且所述滑块(205)与所述滑块(205)的内部结构相吻合。

5. 根据权利要求1所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述滚动组件包括通过连接轴安装在滑块(205)的下表面两侧的滚动轮(207),且两个所述滚动轮(207)相互对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述调节组件包括通过螺栓固定安装在第一钢丝吊绳(202)的底端的连接块(2021),所述连接块(2021)的侧面均通过轴承转动连接有第二收卷轴(2023),所述第二收卷轴(2023)的外表面缠绕有第二钢丝吊绳(2024),所述第二钢丝吊绳(2024)的端部通过螺栓固定安装有第一吊钩(2026),和包括焊接固定在第二收卷轴(2023)端部的手轮(2022)。

7. 根据权利要求6所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述第二钢丝吊绳(2024)的端部与所述第二收卷轴(2023)的外表面通过螺栓相连接,且所述第二钢丝吊绳(2024)与所述连接块(2021)通过所述第二收卷轴(2023)相连接。

8. 根据权利要求1所述的一种龙门吊机,其特征在于:所述锁紧组件包括旋合安装在连接块(2021)下表面两端的锁紧螺栓(2025),且两个所述锁紧螺栓(2025)相互对称设置。

一种龙门吊机

技术领域

[0001] 本实用新型属于龙门吊机技术领域,具体涉及一种龙门吊机。

背景技术

[0002] 现有的地铁工程在施工使用时需要对地铁的地下进行装修且防护使用,且在装修前需要通过安装支架对地铁内部边缘处进行加强支撑,因此在支架运输至地铁的地下施工时需要进行吊起进行安装使用,且通常通过龙门吊机进行处于地铁口进行吊起安装使用,且现有的龙门吊机其金属结构像门形框架,承载主梁下安装两条支脚,可以直接在地面的轨道上移动使用,具有场地利用率高与通用性强等特点,提高龙门吊机在地铁内使用的效果;

[0003] 现有的龙门吊机在地铁施工使用时,直接通过驱动机构运动带动收卷机构运动,并在收卷机构运动时进行吊起地铁施工时需要安装的内部支架,且在驱动机构驱动使用时,在丝杆运动带动连接框架与移动头移动,同时连接框架的内部收卷机构运动并吊起施工地铁使用的安装支架运动时,易加重吊起的重量,且在移动头与连接框架在丝杆的外表面移动时不便于加强支撑控制,易造成丝杆发生形变且影响移动操作,从而影响龙门吊机的使用寿命的问题,为此我们提出一种龙门吊机。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种龙门吊机,以解决上述背景技术中提出连接框架的内部收卷机构运动并吊起施工地铁使用的安装支架运动时,易加重吊起的重量,且在移动头与连接框架在丝杆的外表面移动时不便于加强支撑控制,易造成丝杆发生形变且影响移动操作,从而影响龙门吊机的使用寿命的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门吊机,包括龙门架主体与第一钢丝绳吊绳,所述龙门架主体的顶端通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆的一端位于所述龙门架主体的端部安装有第一电机,所述丝杆的外表面设置有移动头,所述移动头的下表面焊接固定有连接框架,且所述第一钢丝绳吊绳上还设置有:

[0006] 加强控制机构,且该加强控制机构包括滑动组件与滚动组件;

[0007] 第一收卷轴,且该所述第一收卷轴转动连接在连接框架的内部,所述第一收卷轴的外表面缠绕有第一钢丝绳吊绳,所述第一钢丝绳吊绳上设置有:

[0008] 加强连接机构,且该加强连接机构包括调节组件与锁紧组件。

[0009] 优选的,所述第一收卷轴的一端位于所述连接框架的端部安装有第二电机,所述第一钢丝绳吊绳的端部通过紧固螺栓固定安装有第二吊钩。

[0010] 优选的,所述滑动组件包括开设在所述龙门架主体的内部顶端侧面的滑槽,和包括通过螺栓固定安装在连接框架侧面的滑块,且所述连接框架与所述龙门架主体通过所述滑块与所述滑槽相滑动连接。

[0011] 优选的,所述滑槽与所述龙门架主体为一体式结构,且所述滑块与所述滑块的内

部结构相吻合。

[0012] 优选的,所述滚动组件包括通过连接轴安装在滑块的下表面两侧的滚动轮,且两个所述滚动轮相互对称设置。

[0013] 优选的,所述调节组件包括通过螺栓固定安装在第一钢丝吊绳的底端的连接块,所述连接块的侧面均通过轴承转动连接有第二收卷轴,所述第二收卷轴的外表面缠绕有第二钢丝吊绳,所述第二钢丝吊绳的端部通过螺栓固定安装有第一吊钩,和包括焊接固定在第二收卷轴端部的手轮。

[0014] 优选的,所述第二钢丝吊绳的端部与所述第二收卷轴的外表面通过螺栓相连接,且所述第二钢丝吊绳与所述连接块通过所述第二收卷轴相连接。

[0015] 优选的,所述锁紧组件包括旋合安装在连接块下表面两端的锁紧螺栓,且两个所述锁紧螺栓相互对称设置。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过设计加强控制机构,可以在吊起支架时,当移动头运动时带动连接框架移动时,可以在连接框架移动的同时带动滑块在滑槽的内部滑动,同时将滚动轮的外表面接触于滑槽的内表面滚动进行顺利移动连接框架,且在连接框架移动时通过滑块滑动稳定控制,同时对连接框架支撑,且吊起支架受到重压时不易造成丝杆变形损坏,从而便于顺利吊起安装支架并移动使用,且通过对移动头与连接框架支撑控制便于延长丝杆与龙门架主体的使用寿命,且将龙门架主体顺利在地铁内部吊起安装支架使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A部分放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的第一钢丝吊绳、连接块与第二钢丝吊绳结构示意图;

[0022] 图中:100、龙门架主体;101、丝杆;102、移动头;103、第一电机;200、连接框架;201、第一收卷轴;202、第一钢丝吊绳;2021、连接块;2022、手轮;2023、第二收卷轴;2024、第二钢丝吊绳;2025、锁紧螺栓;2026、第一吊钩;203、第二吊钩;204、第二电机;205、滑块;206、滑槽;207、滚动轮。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通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。

[0024] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种龙门吊机,包括龙门架主体100与第一钢丝吊绳202,龙门架主体100的顶端通过轴承转动连接有丝杆101,丝杆101的一端位于龙门架主体100的端部安装有第一电机103,丝杆101的外表面设置有移动头102,移动头102的下表面焊接固定有连接框架 200,便于将龙门吊机顺利运转操作,且在吊起支架时方便横向移动,且将支架移动至使用位置的上方,且第一钢丝吊绳202上还设置有:

[0025] 加强控制机构,且该加强控制机构包括滑动组件与滚动组件,便于将连接框架200在移动调节时加强控制使用,且便于稳定滑动并控制使用,将丝杆101重压时不易变形,提高龙门吊机使用的稳定性;

[0026] 第一收卷轴201,且该第一收卷轴201转动连接在连接框架200的内部,第一收卷轴201的外表面缠绕有第一钢丝吊绳202,第一钢丝吊绳202上设置有:

[0027] 加强连接机构,且该加强连接机构包括调节组件与锁紧组件,便于在支架吊起时加强对端部的控制,易于吊起时更加稳定。

[0028] 为了便于收卷机构收卷使用,便于吊起或放下使用,易于吊起使用,第一收卷轴201的一端位于连接框架200的端部安装有第二电机204,第一钢丝吊绳202的端部通过紧固螺栓固定安装有第二吊钩203。

[0029] 为了便于通过滑动组件将连接框架200与移动头102之间稳定滑动,且在滑动时对连接框架200加强支撑并控制,不易将丝杆101重压至变形,滑动组件包括开设在龙门架主体100的内部顶端侧面的滑槽206,和包括通过螺栓固定安装在连接框架200侧面的滑块205,且连接框架200与龙门架主体100通过滑块205与滑槽206相滑动连接。

[0030] 为了便于对连接框架200在移动调节时对连接框架200支撑控制,且在吊起支架受到重压时不易造成丝杆101变形,稳定吊起使用,滑槽206与龙门架主体100为一体式结构,且滑块205与滑块205的内部结构相吻合。

[0031] 为了便于将滑块205在滑动时顺利滑动,便于滚动使用,滚动组件包括通过连接轴安装在滑块205的下表面两侧的滚动轮207,且两个滚动轮207相互对称设置。

[0032] 为了便于在吊起支架卡合安装支架时,方便调节第二钢丝吊绳204的长度将第一吊钩2026的端部卡合安装在支架的端部,便于加强对支架端部的稳定性,调节组件包括通过螺栓固定安装在第一钢丝吊绳202的底端的连接块2021,连接块2021的侧面均通过轴承转动连接有第二收卷轴2023,第二收卷轴2023的外表面缠绕有第二钢丝吊绳204,第二钢丝吊绳204的端部通过螺栓固定安装有第一吊钩2026,和包括焊接固定在第二收卷轴2023端部的手轮2022,便于转动调节使用,易于将第二钢丝吊绳204调节至一定的长度支撑使用。

[0033] 为了便于将第二钢丝吊绳204的端部与第二收卷轴2023的端部固定,便于在使用时易于紧固安装,方便收卷使用,第二钢丝吊绳204的端部与第二收卷轴2023的外表面通过螺栓相连接,且第二钢丝吊绳204与连接块2021通过第二收卷轴2023相连接。

[0034] 为了便于将第二收卷轴2023转动将第二钢丝吊绳204打开至一定的长度时进行锁紧,便于紧固安装使用,且便于稳定使用,锁紧组件包括旋合安装在连接块2021下表面两端的锁紧螺栓2025,且两个锁紧螺栓2025相互对称设置。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:该种龙门吊机,在使用前,首先进行吊起使用,因此将龙门架主体100处于地铁施工的隧道口顶端,且在吊起安装支架时,直接将第二吊钩203放松至底端,并将第二吊钩203处于底端与安装支架的中间位置处挂合,同时手握手轮2022带动第二收卷轴2023转动将第二钢丝吊绳204打开至一定的长度,并将第一吊钩2026的端部卡合安装在支架的两端,此时旋紧锁紧螺栓2025加强对第二收卷轴2023与第二钢丝吊绳204的固定,便于在吊起支架时加强对支架两端的稳定,且便于稳定吊起使用,因此通过第二钢丝吊绳204与第一吊钩2026加强对地铁内部施工之间吊起的稳定性,从而

将龙门吊机在地铁施工时吊起安装支架更加方便与稳定；

[0036] 然后在通过第二吊钩203与第一钢丝吊绳202将安装支架卡合安装后,此时可以通过第二电机204运动带动第一收卷轴201转动,并在第一收卷轴201 转动将第一钢丝吊绳202收卷,且直至将安装支架吊起,并在支架吊起的同时,通过第一电机103运动带动丝杆101在龙门架主体100的顶端横向移动至放置的位置,且在丝杆101转动将移动头102与连接框架200运动至支架放置的位置处顶端,因此便于相同操作将第一钢丝吊绳202放松且将支架下落至地铁内部安装的位置处,便于通过龙门架主体100对地铁内部安装支架稳定吊起使用;

[0037] 最后在吊起支架时,当移动头102运动时带动连接框架200移动时,可以在连接框架200移动的同时带动滑块205在滑槽206的内部滑动,同时将滚动轮207的外表面接触于滑槽206的内表面滚动进行顺利移动连接框架200,且在连接框架200移动时通过滑块205滑动稳定控制,同时对连接框架200支撑,且吊起支架受到重压时不易造成丝杆101变形损坏,从而便于顺利吊起安装支架并移动使用,且通过对移动头102与连接框架200支撑控制便于延长丝杆101 与龙门架主体100的使用寿命,且将龙门架主体100顺利在地铁内部吊起安装支架使用。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例(详见上述详尽的描述),对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

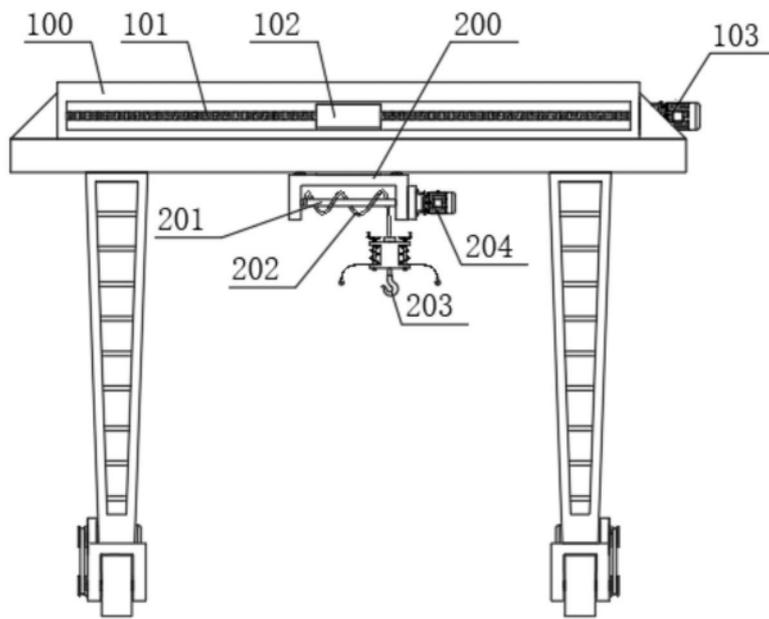


图1

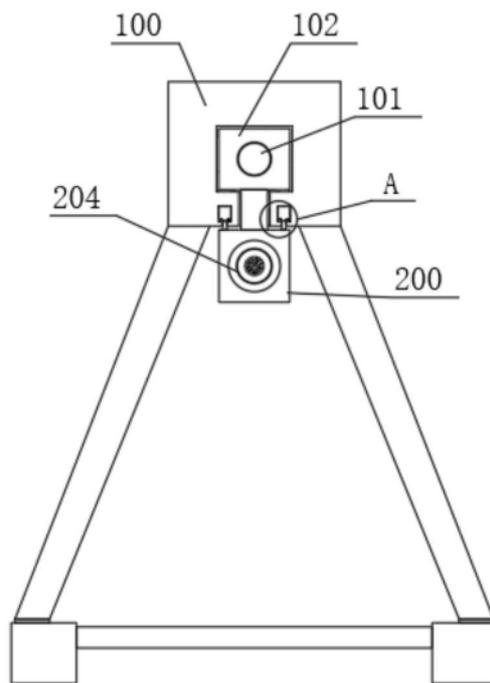


图2

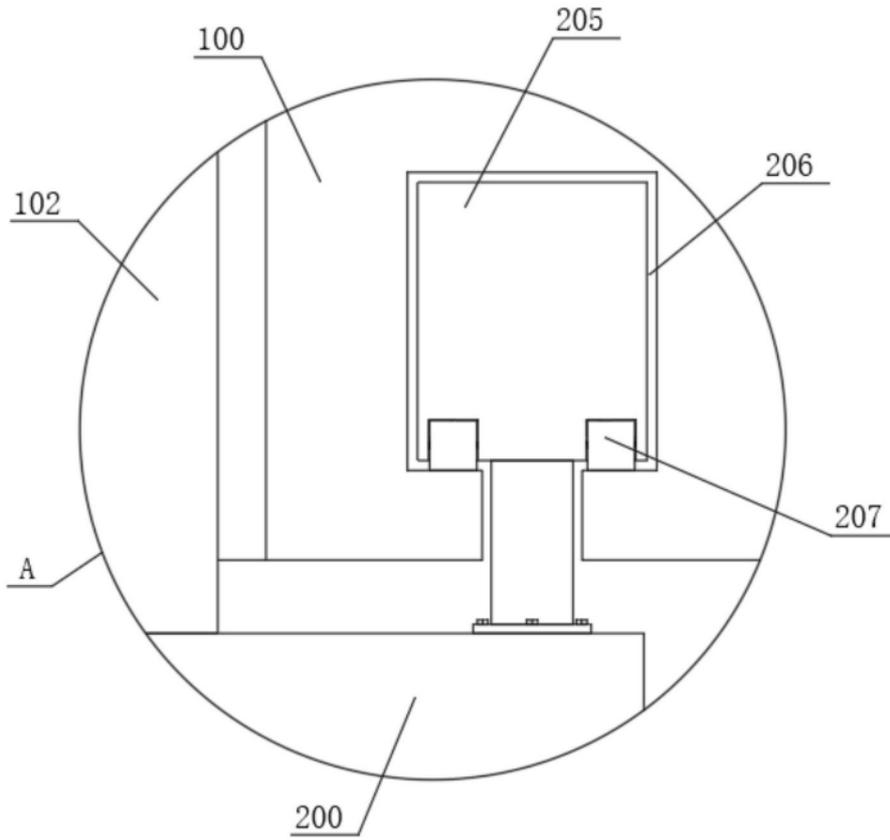


图3

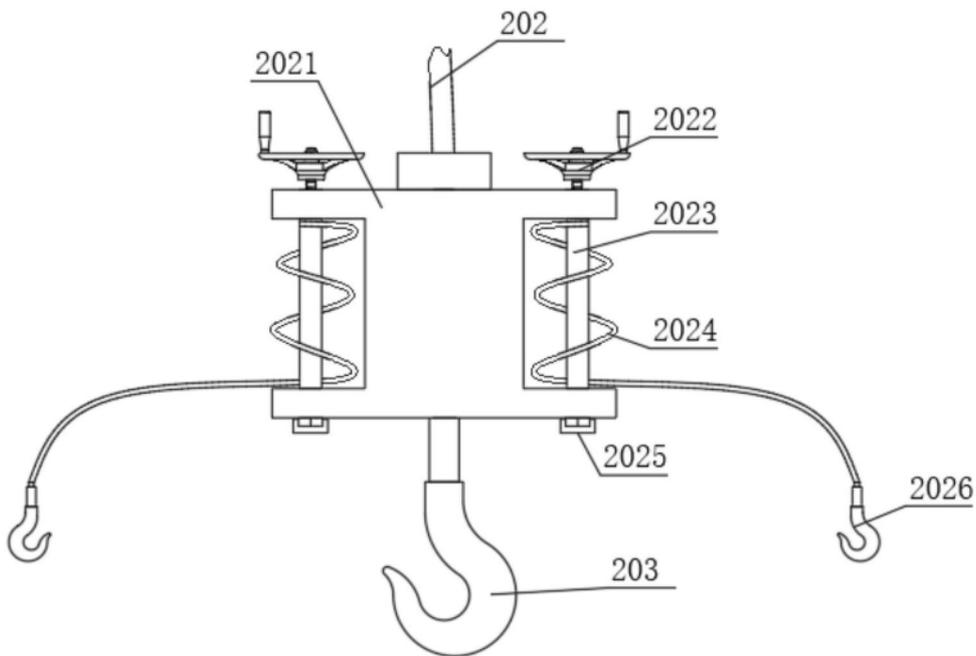


图4