



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201447863 U

(45) 授权公告日 2010.05.05

(21) 申请号 200920046996.4

(22) 申请日 2009.07.06

(73) 专利权人 吴杰

地址 214101 江苏省无锡市锡山区东亭镇锡  
山开发区华发路6号

(72) 发明人 吴杰 吴仁山 华木一 蔡东高  
施李佳

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

E04G 3/34 (2006.01)

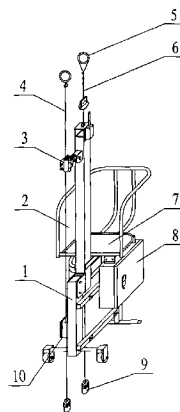
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

### (54) 实用新型名称

高处作业悬挂座椅

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种高处作业悬挂座椅,包括上架体、下架体、自锁器、安全吊绳、悬挂机构、钢丝绳、电气控制系统和提升机构;上架体下端与下架体上端固定连接,上架体和下架体的一侧固定安装有座椅,座椅下方一侧固定安装电气控制系统,另一侧固定安装提升机构;钢丝绳穿过上架体和提升机构,其上端固定连接悬挂机构,下端自由悬垂;上架体上与座椅相对的一侧铰连安装自锁器,安全吊绳穿行在自锁器内,其上端独立悬挂于建筑物顶部的牢固处,下端自由悬垂。本实用新型采用轻钢制成,椅背按人体工程学设计,操作舒适且安全性高;设有自锁防坠落装置,进一步保障作业人员安全;设有手动滑降装置,作业人员能依靠自重平稳滑降至地面,安全可靠。



1. 高处作业悬挂座椅,包括上架体(2)、下架体(1)、自锁器(3)、安全吊绳(4)、悬挂机构(5)、钢丝绳(6)、电气控制系统(8)和提升机构(10);其特征在于:所述上架体(2)的下端与下架体(1)的上端固定连接,上架体(2)和下架体(1)的一侧固定安装有座椅(7),座椅(7)下方一侧固定安装电气控制系统(8),另一侧固定安装提升机构(10);钢丝绳(6)穿过上架体(2)和提升机构(10),其上端固定连接悬挂机构(5),下端自由悬垂;上架体(2)上与座椅(7)相对的一侧铰连安装自锁器(3),安全吊绳(4)穿行在自锁器(3)内,其上端独立悬挂于建筑物顶部牢固处,下端自由悬垂。

2. 根据权利要求1所述的高处作业悬挂座椅,其特征还在于:所述上架体(2)包括垂向的上吊杆(11)、固定在所述上吊杆(11)下端侧壁上且与上吊杆(11)相垂直的横杆组件(15)、固定在横杆组件(15)上的座椅(7),所述钢丝绳(6)从上吊杆(11)上端穿入,下端穿出;上吊杆(11)下端与座椅(7)相对的一侧安装有固定槽(16),下架体(1)的上端装在固定槽(16)内,通过螺栓固定;座椅(7)下方一侧设有前后两块耳板(14),所述电气控制系统(8)通过螺栓固定安装在耳板(14)上。

3. 根据权利要求1所述的高处作业悬挂座椅,其特征还在于:所述下架体(1)包括垂向的下吊杆(17)、安装架(18)、滚轮固定架(20)和滚轮(21),下吊杆(17)的上端装在上述的固定槽(16)内,通过螺栓固定;下吊杆(17)的下端通过滚轮固定架(20)安装滚轮(21),下吊杆(17)侧壁上固定有安装架(18),提升机构(10)通过螺栓固定在安装架(18)上,所述钢丝绳(6)穿行在该提升机构(10)内,安装架(18)底部还设有横向的底杆(19)。

4. 根据权利要求1或2所述的高处作业悬挂座椅,其特征还在于:所述座椅(7)上还设有椅背(12),椅背(12)按照人体背部弧度设计为弧形结构,环绕在座板(13)的三面。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的高处作业悬挂座椅,其特征还在于:所述安全吊绳(4)和钢丝绳(6)的末端分别连接有使各自的自由端绷紧的重锤(9)。

6. 根据权利要求1或3所述的高处作业悬挂座椅,其特征还在于:所述提升机构(10)采用具有手动滑降装置(22)的电机驱动。

## 高处作业悬挂座椅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高空作业机械装置,具体是一种电力驱动载人的高处作业悬挂座椅。

### 背景技术

[0002] 在高层及多层建筑物的外墙施工和装饰装修工程中,高处作业吊篮和座式登高板是现有技术中普遍使用的高处作业机械装置,但是他们都有各自的缺陷:高处作业吊篮的体积庞大、结构笨重、不灵活、而且在狭窄空间内无法施工;而座式登高板由于没有动力驱动,只能沿着建筑物外立面自上而下滑降作业,作业效率低且安全性差。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术中的不足,提供一种采用电力驱动,结构简单合理,单点悬吊,升降自如,便于在狭窄空间内作业的高处作业悬挂座椅。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,所述的高处作业悬挂座椅包括上架体、下架体、自锁器、安全吊绳、悬挂机构、钢丝绳、电气控制系统和提升机构;上架体的下端与下架体的上端固定连接,上架体和下架体的一侧固定安装有座椅,座椅下方一侧固定安装电气控制系统,另一侧固定安装提升机构;钢丝绳穿过上架体和提升机构,其上端固定连接悬挂机构,下端自由悬垂;上架体上与座椅相对的一侧铰连安装自锁器,安全吊绳穿行在自锁器内,其上端独立悬挂于建筑物顶部的牢固处,下端自由悬垂。

[0005] 所述上架体包括垂向的上吊杆、固定在所述上吊杆下端侧壁上且与上吊杆相垂直的横杆组件、固定安装在横杆组件上的座椅,所述钢丝绳从上吊杆上端穿入,下端穿出;上吊杆下端与座椅相对的一侧安装有固定槽,下架体的上端装在固定槽内,通过螺栓固定;座椅下方一侧设有前后两块耳板,所述电气控制系统通过螺栓固定安装在耳板上。

[0006] 所述下架体包括垂向的下吊杆、安装架、滚轮固定架和滚轮,下吊杆的上端装在上所述的固定槽内,通过螺栓固定;下吊杆的下端通过滚轮固定架安装滚轮,下吊杆侧壁上固定有安装架,提升机构通过螺栓固定在安装架上,所述钢丝绳穿行在该提升机构内,安装架底部还设有横向的底杆。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述座椅上还设有椅背,椅背按照人体背部弧度设计为弧形结构,环绕在座板的三面。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述安全吊绳和钢丝绳的末端分别连接有使各自的自由端绷紧的重锤。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述提升机构采用具有手动滑降装置的电机驱动。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,结构简单合理,整个装置采用轻钢制成,椅背按人体工程学设计,作业人员操作舒适;座椅的上吊杆设置在座板前方,作业人员处于上吊杆和椅背之间,安全性高;座椅上设有自锁防坠落装置,钢丝绳意外断裂时能防止坠落,进一步保

障作业人员安全；提升机构设有手动滑降装置，在停电或断电时，作业人员能依靠自重平稳滑降至地面，安全可靠。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的整体结构示意图。

[0012] 图 2 是图 1 中的上架体的结构示意图。

[0013] 图 3 是图 1 中的下架体的结构示意图。

[0014] 图 4 是提升机构中的电机示意图。

[0015] 图 5 是提升机构中电机的制动部分示意图。

[0016] 附图标记说明：1- 下架体、2- 上架体、3- 自锁器、4- 安全吊绳、5- 悬挂机构、6- 钢丝绳、7- 座椅、8- 电气控制系统、9- 重锤、10- 提升机构、11- 上吊杆、12- 椅背、13- 座板、14- 耳板、15- 横杆组件、16- 固定槽、17- 下吊杆、18- 安装架、19- 底杆、20- 滚轮固定架、21- 滚轮、22- 手动滑降装置、23- 释放手柄、24- 制动弹簧、25- 线圈、26- 电磁铁、27- 衔铁、28- 制动件、29- 花键轴套。

#### 具体实施方式

[0017] 如图 1 所示，本实用新型所述的高处作业悬挂座椅包括上架体 2、下架体 1、自锁器 3、安全吊绳 4、悬挂机构 5、钢丝绳 6、电气控制系统 8 和提升机构 10；上架体 2 的下端与下架体 1 的上端固定连接，上架体 2 和下架体 1 的一侧固定安装有座椅 7，座椅 7 下方一侧固定安装电气控制系统 8，另一侧固定安装提升机构 10，电气控制系统 8 通过控制提升机构而使本实用新型沿钢丝绳 6 垂直升降，实现悬吊作业；钢丝绳 6 穿过上架体 2 和提升机构 10，其上端固定连接悬挂机构 5，下端连接有重锤 9，使其自由端被绷紧，防止其缠绕给作业带来干扰，克服安全隐患；上架体 2 上与座椅 7 相对的一侧铰连安装自锁器 3，安全吊绳 4 穿行在所述自锁器 3 内，其上端独立悬挂于建筑物顶部的牢固处，下端也连接有使其自由端被绷紧的重锤 9，安全吊绳 4 与自锁器 3 相配合，进一步保障作业人员安全。

[0018] 如图 2 所示，所述上架体 2 包括垂向的上吊杆 11、固定在所述上吊杆 11 下端侧壁上且与上吊杆 11 相垂直的横杆组件 15、固定安装在横杆组件 15 上的座椅 7，为提高作业人员的舒适度及安全性，所述座椅 7 上还设有椅背 12，椅背 12 按照人体背部弧度设计为弧形结构，环绕在座板 13 的三面；所述钢丝绳 6 从上吊杆 11 上端穿入，下端穿出；上吊杆 11 下端与座椅 7 相对的一侧安装有固定槽 16，下架体 1 的上端装在固定槽 16 内，通过螺栓固定；座椅 7 下方一侧设有前后两块耳板 14，所述电气控制系统 8 通过螺栓固定安装在耳板 14 上。

[0019] 如图 3 所示，所述下架体 1 包括垂向的下吊杆 17、安装架 18、滚轮固定架 20 和滚轮 21，下吊杆 17 的上端装在上述的固定槽 16 内，通过螺栓固定，实现上架体 2 和下架体 1 的连接；下吊杆 17 的下端通过滚轮固定架 20 安装滚轮 21，滚轮 21 可以方便作业，下吊杆 17 侧壁上固定有安装架 18，提升机构 10 通过螺栓固定在安装架 18 上，所述钢丝绳 6 穿行在该提升机构 10 内，以实现本实用新型的垂直升降；为使本实用新型放置在地面上时保持平稳，所述安装架 18 底部还设有横向的底杆 19。

[0020] 本实用新型所述的自锁器 3 采用外购产品，如采用泰州市飞特尼龙绳网带有限公

司 TNPS-II 型攀登自锁器。

[0021] 本实用新型所述的提升机构 10 可采用外购产品,作为优选,所述提升机构 10 采用具有手动滑降装置 22 的电机驱动,电机结构如图 4 所示,所述手动滑降装置 22 装在电机的尾部。图 5 为本实用新型优选电机的制动部分示意图,其包括释放手柄 23、制动弹簧 24、线圈 25、电磁铁 26、衔铁 27、制动件 28 和花键轴套 29,不工作时,线圈 25 不通电,制动弹簧 24 由于弹性作用,压迫衔铁 27 进而推动安装在花键轴套 29 上的制动件 28 向提升机构 10 电机的后端盖方向快速移动,产生制动力矩,此时在衔铁 27 和线圈 25 之间产生气隙;当工作时,线圈 23 通电,产生磁场,磁场使衔铁 27 压缩制动弹簧 24 被电磁铁 26 吸附,此时制动件 28 被松开,解除制动。

[0022] 具体应用时,本实用新型的高处作业悬挂座椅通过固定在建筑物顶部的悬挂机构 5 悬吊,同时安全吊绳 4 上端也独立悬挂于建筑物顶部的牢固处,作业人员坐在座椅 7 上,通过电气控制系统 8 控制提升机构 10 使得本实用新型沿钢丝绳 6 垂直升降工作。当钢丝绳 6 意外断裂时,自锁器 3 立即动作,自动锁住安全吊绳 4,防止坠落事故。当在工作状态下停电或断电时,作业人员可通过控制所述手动滑降装置 22 上的释放手柄 23,手动控制制动件 28 松开,依靠作业人员和座椅的自重安全平稳地滑降至地面。

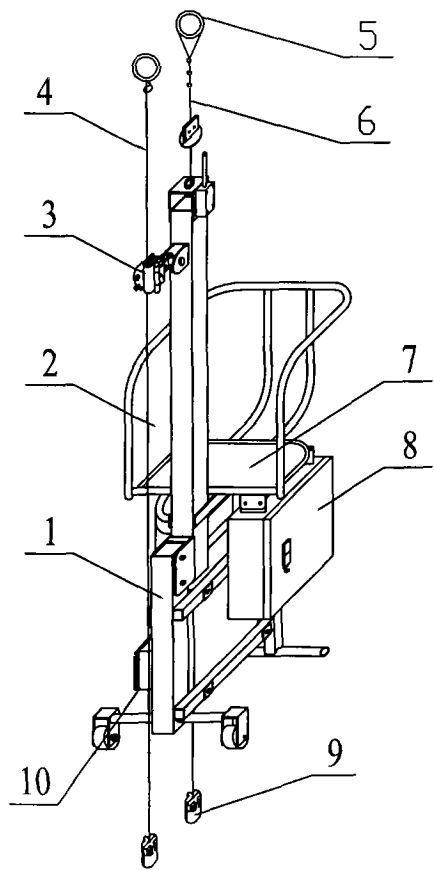


图 1

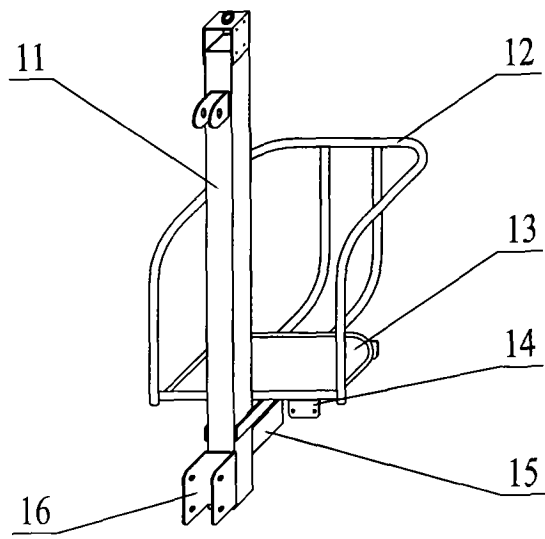


图 2

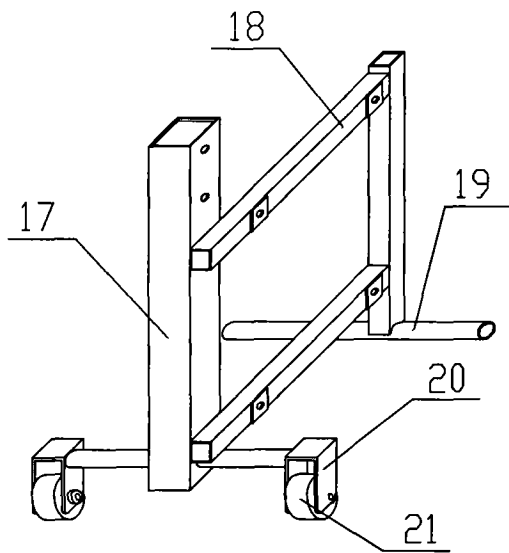


图 3

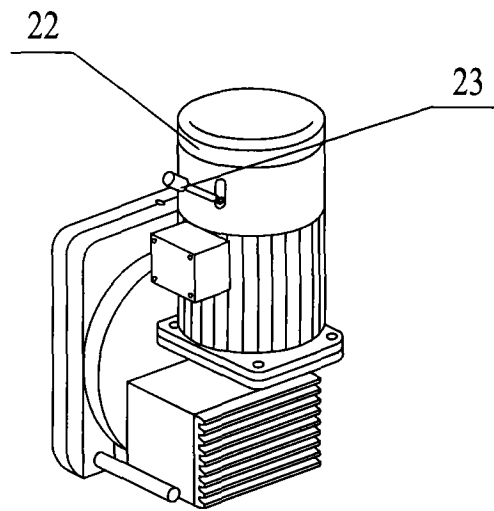


图 4

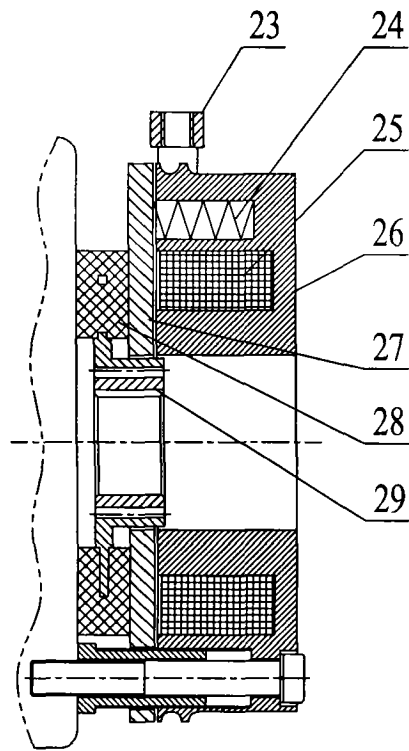


图 5