



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213622784 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 06

(21) 申请号 202022162662.2

B66B 7/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.28

B66B 11/08 (2006.01)

B66B 11/02 (2006.01)

(73) 专利权人 苏州纽斯特尔特种升降机械有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇
新华工业管理区

(72) 发明人 蒋怡春

(74) 专利代理机构 苏州欣达共创专利代理事务
所(普通合伙) 32405

代理人 刘盼盼

(51) Int. Cl.

B66B 5/02 (2006.01)

B66B 5/24 (2006.01)

B66B 5/28 (2006.01)

B66B 7/02 (2006.01)

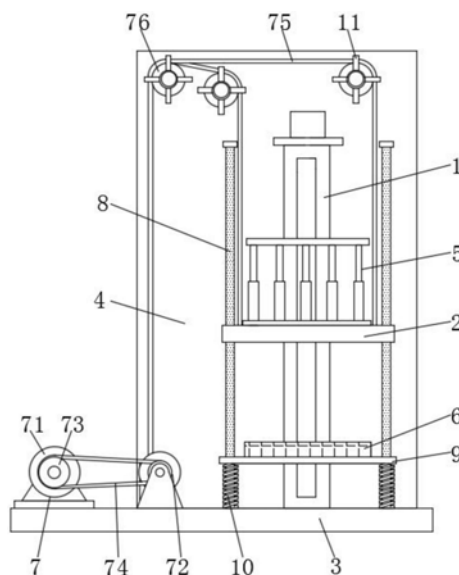
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种导轨式升降平台防坠落装置

(57) 摘要

本实用新型属于导轨式升降平台技术领域，公开了一种导轨式升降平台防坠落装置，包括电动导轨架和升降台，所述升降台与电动导轨架连接，所述电动导轨架的底部固定连接有底板，所述电动导轨架的背面固定连接有辅助板，所述辅助板的底部与底板的顶部固定连接，所述升降台的顶部固定连接有可调节高度的护栏。本方案在升降台升降的过程中通过防坠落组件与可防止升降台发生坠落的情况，提高安全性，而通过限位杆可对升降台升降的过程中进行辅助限位和导向，增加升降台升降时的稳定性，通过设置可调节高度的护栏可根据使用需求调节高度，从而有效地防止工作人员或者物品掉落，进一步提高安全性。



1. 一种导轨式升降平台防坠落装置,包括电动导轨架(1)和升降台(2),所述升降台(2)与电动导轨架(1)连接,其特征在于:所述电动导轨架(1)的底部固定连接有底板(3),所述电动导轨架(1)的背面固定连接有辅助板(4),所述辅助板(4)的底部与底板(3)的顶部固定连接,所述升降台(2)的顶部固定连接有可调节高度的护栏(5),底板(3)顶部的左侧设置有防坠落组件(7),所述防坠落组件(7)分别与升降台(2)顶部的左右两侧固定连接,所述升降台(2)的左右两侧均穿插设置有两个限位杆(8),四个所述限位杆(8)的底端均与底板(3)的顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:所述护栏(5)包括上框(51)和下框(52),所述下框(52)的底部与升降台(2)的顶部固定连接,所述下框(52)和上框(51)固定连接有均匀分布的升降支撑件(53)。

3. 根据权利要求1所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:所述防坠落组件(7)包括伺服电机(71),所述伺服电机(71)固定安装在底板(3)顶部的左侧,所述底板(3)的顶部且位于伺服电机(71)的右侧固定安装有绕线辊(72),所述伺服电机(71)的输出轴固定连接有导轮(73),所述导轮(73)与绕线辊(72)通过皮带(74)传动连接,所述绕线辊(72)上绕设有两根钢绳(75),所述辅助板(4)正面的上方分别固定连接有三个滑轮(76),三个所述滑轮(76)分别从左至右设置,两根所述钢绳(75)均经过最左侧的滑轮(76),两根所述钢绳(75)分别经右侧的两个滑轮(76)与升降台(2)顶部两侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:四个所述限位杆(8)上且位于升降台(2)的下方设置有缓冲板(9),所述缓冲板(9)分别与四个限位杆(8)滑动连接,四个所述限位杆(8)上均套设有减震弹簧(10),四个所述减震弹簧(10)的顶端和底端分别与缓冲板(9)的底部和底板(3)的顶部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:所述升降支撑件(53)包括支撑筒(531),所述支撑筒(531)的底部与下框(52)的顶部固定连接,所述支撑筒(531)的顶部穿插设置有升降杆(532),所述升降杆(532)的顶端与上框(51)的底部固定连接,所述升降杆(532)靠近升降台(2)中轴线的一侧开设有等距离排列的螺纹槽(533),所述支撑筒(531)上穿插设置有螺栓(534),所述螺栓(534)与其中一个螺纹槽(533)螺纹连接。

6. 根据权利要求3所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:三个所述滑轮(76)的正面均固定连接有防脱夹(11)。

7. 根据权利要求4所述的一种导轨式升降平台防坠落装置,其特征在于:所述缓冲板(9)的顶部固定连接有海绵垫(6)。

一种导轨式升降平台防坠落装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及导轨式升降平台技术领域,更具体地说,涉及一种导轨式升降平台防坠落装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,升降机被广泛应用于生活和工业上,例如小区或商场的电梯、建筑工地用来起吊建材的升降机等等,不同的升降机有其不同的功能和作用,施工升降机是建筑工地中经常使用的载人载货施工机械,主要起到向高空输送建筑材料的作用,解放人力,可减少劳动力的消耗,提高运输的效率,提高施工进度。

[0003] 现有的导轨式升降机缺少防坠落装置,在导轨式升降机工作过程,若电动导轨出现故障,升降平台易发生坠落的情况,可能会砸伤施工人员,存在很大的安全隐患,且升降平台上的护栏高度统一,不能根据实际使用需求进行调整,使得物品或工作人员存在掉落的危险。

实用新型内容

[0004] 1.要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种导轨式升降平台防坠落装置,解决了现有的导轨式升降机缺少防坠落装置,在导轨式升降机工作过程,若电动导轨出现故障,升降平台易发生坠落的情况,可能会砸伤施工人员,存在很大的安全隐患,且升降平台上的护栏高度统一,不能根据实际使用需求进行调整,使得物品或工作人员存在掉落的危险。的问题。

[0006] 2.技术方案

[0007] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0008] 一种导轨式升降平台防坠落装置,包括电动导轨架和升降台,所述升降台与电动导轨架连接,所述电动导轨架的底部固定连接有底板,所述电动导轨架的背面固定连接有辅助板,所述辅助板的底部与底板的顶部固定连接,所述升降台的顶部固定连接有可调节高度的护栏,底板顶部的左侧设置有防坠落组件,所述防坠落组件分别与升降台顶部的左右两侧固定连接,所述升降台的左右两侧均穿插设置有两个限位杆,四个所述限位杆的底端均与底板的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述护栏包括上框和下框,所述下框的底部与升降台的顶部固定连接,所述下框和上框固定连接均匀分布的升降支撑件。

[0010] 优选的,所述防坠落组件包括伺服电机,所述伺服电机固定安装在底板顶部的左侧,所述底板的顶部且位于伺服电机的右侧固定安装有绕线辊,所述伺服电机的输出轴固定连接有导轮,所述导轮与绕线辊通过皮带传动连接,所述绕线辊上绕设有两根钢绳,所述辅助板正面的上方分别固定连接有三个滑轮,三个所述滑轮分别从左至右设置,两根所述钢绳均经过最左侧的滑轮,两根所述钢绳分别经右侧的两个滑轮与升降台顶部两侧固定连

接。

[0011] 优选的,四个所述限位杆上且位于升降台的下方设置有缓冲板,所述缓冲板分别与四个限位杆滑动连接,四个所述限位杆上均套设有减震弹簧,四个所述减震弹簧的顶端和底端分别与缓冲板的底部和底板的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述升降支撑件包括支撑筒,所述支撑筒的底部与下框的顶部固定连接,所述支撑筒的顶部穿插设置有升降杆,所述升降杆的顶端与上框的底部固定连接,所述升降杆靠近升降台中轴线的一侧开设有等距离排列的螺纹槽,所述支撑筒上穿插设置有螺栓,所述螺栓与其中一个螺纹槽螺纹连接。

[0013] 优选的,三个所述滑轮的正面均固定连接有防脱夹。

[0014] 优选的,所述缓冲板的顶部固定连接有海绵垫。

[0015] 3.有益效果

[0016] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0017] (1)本方案在升降台升降的过程中通过防坠落组件与可防止升降台发生坠落的情况,提高安全性,而通过限位杆可对升降台升降的过程中进行辅助限位和导向,增加升降台升降时的稳定性,通过设置可调节高度的护栏可根据使用需求调节高度,从而有效地防止工作人员或者物品掉落,进一步提高安全性。

[0018] (2)当需要调节护栏的高度时,只需将螺栓与螺纹槽分离,然后提升升降杆,带动上框上升,待高度确定后,再次将螺栓与其中一个螺纹槽螺纹连接,即可定位,如此设计操作简单,且能提高护栏的防护高度,提升安全性。

[0019] (3)在电动导轨架带动升降台升降的过程中,伺服电机根据升降台的运动趋势进行正转或反转,进而通过皮带带动绕线辊转动,实现对钢绳的收卷或放卷,此时滑轮可对钢绳进行导向,当升降台下降时钢绳放卷且放卷速度与升降台下降速度一致,当升降台上升时,钢绳收卷且收卷速度与升降台上升速度一致,如此既不影响升降台的正常工作,也能起到防坠落的效果。

[0020] (4)通过缓冲板和减震弹簧可在升降台下降与底板接触前,对升降台进行缓冲减震,而海绵垫可减少升降台与缓冲板之间的刚性接触,防脱夹可防止滑轮上的钢绳滑落。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的中护栏的立体图。

[0023] 图中标号说明:

[0024] 1、电动导轨架;2、升降台;3、底板;4、辅助板;5、护栏;51、上框;52、下框;53、升降支撑件;531、支撑筒;532、升降杆;533、螺纹槽;534、螺栓;6、海绵垫;7、防坠落组件;71、伺服电机;72、绕线辊;73、导轮;74、皮带;75、钢绳;76、滑轮;8、限位杆;9、缓冲板;10、减震弹簧;11、防脱夹。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-2,一种导轨式升降平台防坠落装置,包括电动导轨架1和升降台2,升降台2与电动导轨架1连接,电动导轨架1的底部固定连接底板3,电动导轨架1的背面固定连接辅助板4,辅助板4的底部与底板3的顶部固定连接,升降台2的顶部固定连接有可调节高度的护栏5,底板3顶部的左侧设置有防坠落组件7,防坠落组件7分别与升降台2顶部的左右两侧固定连接,升降台2的左右两侧均穿插设置有两个限位杆8,四个限位杆8的底端均与底板3的顶部固定连接,本方案在升降台2升降的过程中通过防坠落组件7与可防止升降台2发生坠落的情况,提高安全性,而通过限位杆8可对升降台2升降的过程中进行辅助限位和导向,增加升降台2升降时的稳定性,通过设置可调节高度的护栏5可根据使用需求调节高度,从而有效地防止工作人员或者物品掉落,进一步提高安全性。

[0029] 具体的,护栏5包括上框51和下框52,下框52的底部与升降台2的顶部固定连接,下框52和上框51固定连接有均匀分布的升降支撑件53,升降支撑件53包括支撑筒531,支撑筒531的底部与下框52的顶部固定连接,支撑筒531的顶部穿插设置有升降杆532,升降杆532的顶端与上框51的底部固定连接,升降杆532靠近升降台2中轴线的一侧开设有等距离排列的螺纹槽533,支撑筒531上穿插设置有螺栓534,螺栓534与其中一个螺纹槽533 螺纹连接,当需要调节护栏5的高度时,只需将螺栓534与螺纹槽533分离,然后提升升降杆532,带动上框51上升,待高度确定后,再次将螺栓534与其中一个螺纹槽533螺纹连接,即可定位,如此设计操作简单,且能提高护栏5的防护高度,提升安全性。

[0030] 具体的,防坠落组件7包括伺服电机71,伺服电机71固定安装在底板3 顶部的左侧,底板3的顶部且位于伺服电机71的右侧固定安装有绕线辊72,伺服电机71的输出轴固定连接有导轮73,导轮73与绕线辊72通过皮带74 传动连接,绕线辊72上绕设有两根钢绳75,辅助板4正面的上方分别固定连接有三个滑轮76,三个滑轮76分别从左至右设置,两根钢绳75均经过最左侧的滑轮76,两根钢绳75分别经右侧的两个滑轮76与升降台2顶部两侧固定连接,在电动导轨架1带动升降台2升降的过程中,伺服电机71根据升降台2的运动趋势进行正转或反转,进而通过皮带74带动绕线辊72转动,实现对钢绳75的收卷或放卷,此时滑轮76可对钢绳75进行导向,当升降台2 下降时钢绳75放卷且放卷速度与升降台2下降速度一致,当升降台2上升时,钢绳75收卷且收卷速度与升降台2上升速度一致,如此既不影响升降台2的正常工作,也能起到防坠落的效果。

[0031] 具体的,四个限位杆8上且位于升降台2的下方设置有缓冲板9,缓冲板9分别与四个限位杆8滑动连接,四个限位杆8上均套设有减震弹簧10,四个减震弹簧10的顶端和底端分别与缓冲板9的底部和底板3的顶部固定连接,缓冲板9的顶部固定连接有海绵垫6,通过缓冲板9和减震弹簧10可在升降台2下降与底板3接触前,对升降台2进行缓冲减震,而海绵垫6可减少升降台2与缓冲板9之间的刚性接触。

[0032] 具体的,三个滑轮76的正面均固定连接有防脱夹11,防脱夹11可防止滑轮76上的钢绳75滑落。

[0033] 工作原理:本方案在电动导轨架1带动升降台2升降的过程中,伺服电机71根据升降台2的运动趋势进行正转或反转,进而通过皮带74带动绕线辊72转动,实现对钢绳75的收卷或放卷,此时滑轮76可对钢绳75进行导向,当升降台2下降时钢绳75放卷且放卷速度与升降台2下降速度一致,当升降台2上升时,钢绳75收卷且收卷速度与升降台2上升速度一致,如此既不影响升降台2的正常工作,也能起到防坠落的效果,提高安全性;

[0034] 而通过限位杆8可对升降台2升降的过程中进行辅助限位和导向,增加升降台2升降时的稳定性,通过设置可调节高度的护栏5可根据使用需求调节高度,从而有效地防止工作人员或者物品掉落,进一步提高安全性,当需要调节护栏5的高度时,只需将螺栓534与螺纹槽533分离,然后提升升降杆532,带动上框51上升,待高度确定后,再次将螺栓534与其中一个螺纹槽533螺纹连接,即可定位,如此设计操作简单,且能提高护栏5的防护高度,提升安全性。

[0035] 需要说明的是,本申请中的各设备均为市场常见设备,具体使用时可根据需求选择,且各设备的电路连接关系均属于简单的串联、并联连接电路,在电路连接这一块并不存在创新点,本领域技术人员可以较为容易的实现,属于现有技术,不再赘述。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

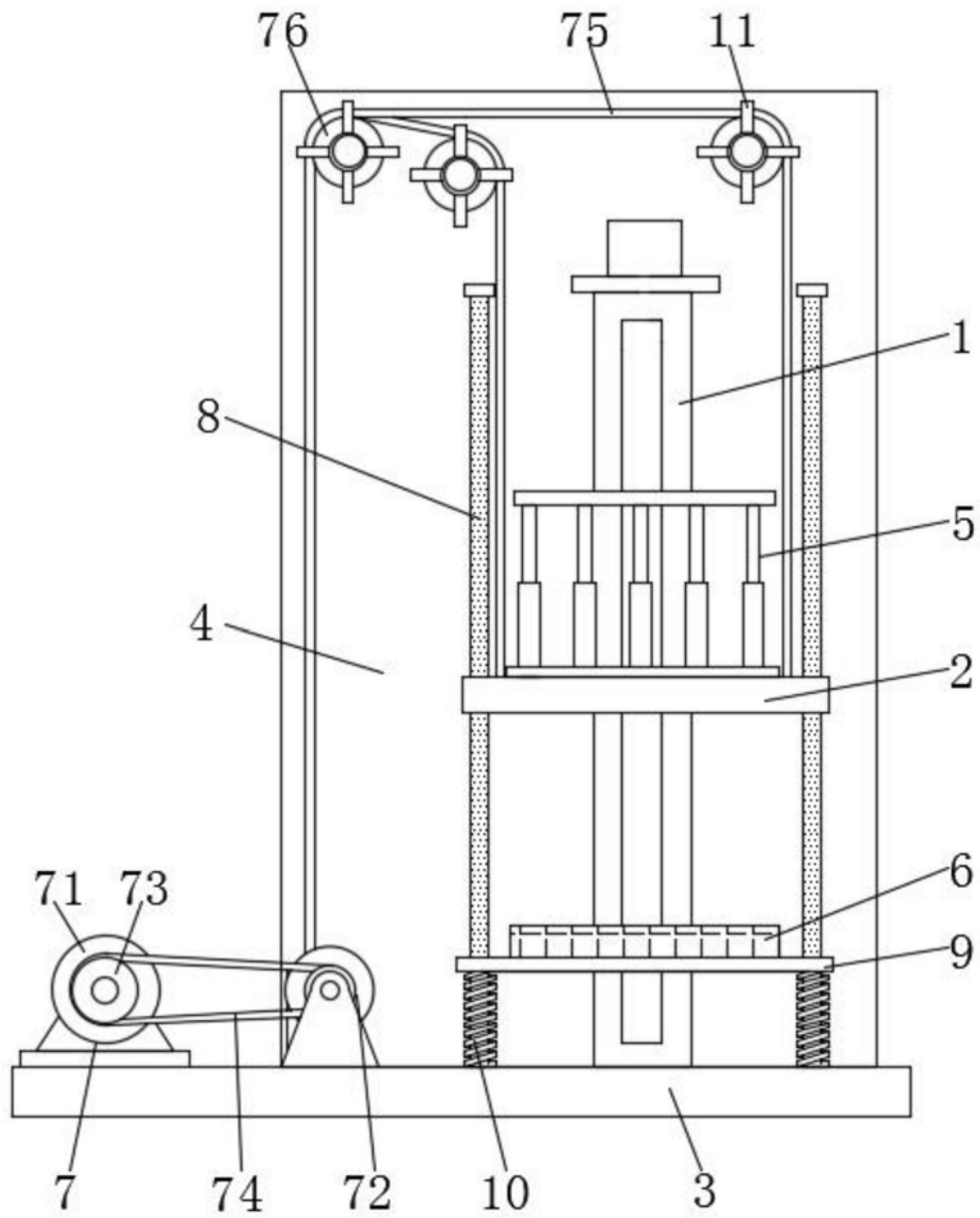


图1

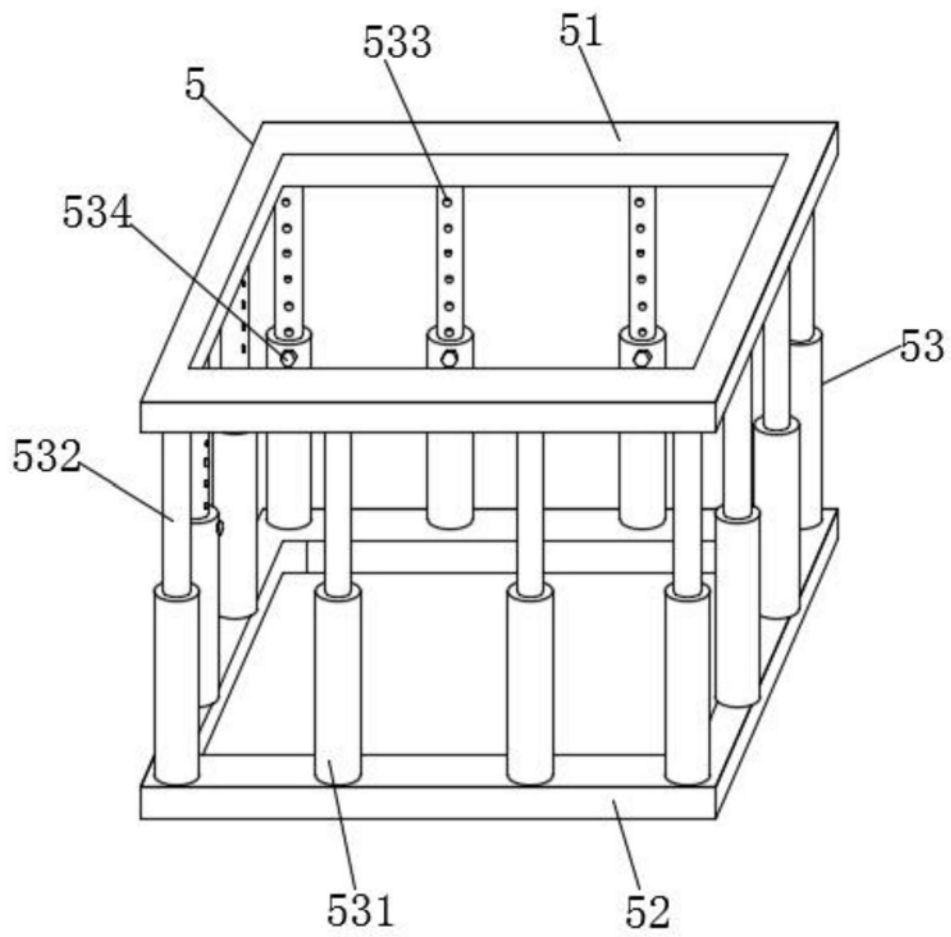


图2