(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216235918 U
(45)授权公告日 2022.04.08

(21)申请号 202122348498.9

(22)申请日 2021.09.27

(73)专利权人 济南恒强机械有限公司
地址 251400 山东省济南市济阳县济阳街道工业园5-5号(过道220线北侧600米)

(72)发明人 俎泉国

(74)专利代理机构 济南龙瑞知识产权代理有限公司 37272
代理人 张俊涛

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)

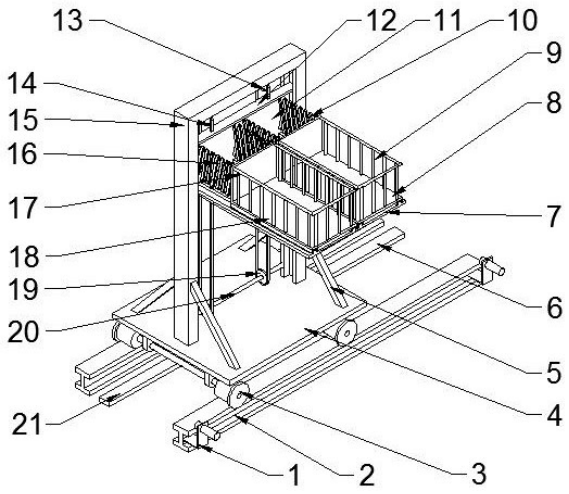
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械式升降机

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械式升降机,包括龙门架,所述龙门架上安装有升降台,所述升降台包括底框,所述底框第一端的两侧均安装有导向块,两块所述导向块之间安装有背板,所述导向块与龙门架的立柱上的导向轨配合,所述底框上安装有滑动作业台;所述动作业台通过电动剪叉伸缩机构与背板连接。本实用新型作业范围大,维护和使用更加简单。



CN 216235918 U

1.一种机械式升降机，包括龙门架(15)，其特征在于：所述龙门架(15)上安装有升降台，所述升降台包括底框(7)，所述底框(7)第一端的两侧均安装有导向块，两块所述导向块之间安装有背板(11)，所述导向块与龙门架(15)的立柱上的导向轨配合，所述底框(7)上安装有滑动作业台；所述动作业台通过电动剪叉伸缩机构与背板(11)连接。

2.根据权利要求1所述的机械式升降机，其特征在于：所述滑动作业台包括滑板，所述滑板(8)的底部安装有滑块，所述滑块与安装在底框(7)上的滑轨滑动配合，所述滑板的顶部安装有护栏(9)，所述护栏通过电动剪叉伸缩机构与背板(11)连接。

3.根据权利要求2所述的机械式升降机，其特征在于：所述滑动作业有两个，两个所述滑动作业台分别通过对应的电动剪叉伸缩机构与背板(11)连接。

4.根据权利要求3所述的机械式升降机，其特征在于：所述滑块上安装有挡块，所述底框(7)上安装有与挡块匹配的行程开关。

5.根据权利要求4所述的机械式升降机，其特征在于：所述龙门架(15)的上部安装有从动轮轴(24)、下部安装有主动轮轴(20)；所述从动轮轴(24)上安装有导向链轮(13)，所述主动轮轴(20)上安装有主动链轮(19)，所述主动轮轴(20)通过联轴器与安装在龙门架(15)上的第一电机减速机组(22)的输出端连接，所述主动链轮(19)、导向链轮(13)与升降台通过提升链条(14)配合；所述导向块顶部与横梁固定连接；所述提升链条(14)第一端与横梁(12)连接，第二端与升降台底部连接。

6.根据权利要求5所述的机械式升降机，其特征在于：所述龙门架(15)安装在底盘(4)顶部，所述底盘(4)底部安装滚轮(3)，所述滚轮(3)与轨道(2)配合。

7.根据权利要求6所述的机械式升降机，其特征在于：还包括与轨道(2)平行的齿条(21)，所述底盘(4)上还安装共有第二电机减速机组，所述第二电机减速机组的输出端安装有与齿条(21)啮合的齿轮(25)。

8.根据权利要求7所述的机械式升降机，其特征在于：所述轨道(2)的两端均安装有与滚轮(3)配合接近开关(1)。

9.根据权利要求7所述的机械式升降机，其特征在于：还包括与第电动剪叉伸缩机构、第一电机减速机组(22)、行程开关、接近开关(1)、第二电机减速机组电连接的控制器(23)。

一种机械式升降机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降机技术领域，特别涉及一种机械式升降机。

背景技术

[0002] 升降机由行走机构、电动控制机构、升降机构、支撑机构组成的一种升降机设备。现有的工厂在室内使用的升降机通常只能竖直平面内进行作业使其作业范围受限，仅能够实现简单的提升作业，无法满足多种作业活动需求。

发明内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的不足，提供了一种机械式升降机。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的：

[0005] 一种机械式升降机，包括龙门架，所述龙门架上安装有升降台，所述升降台包括底框，所述底框第一端的两侧均安装有导向块，两块所述导向块之间安装有背板，所述导向块与龙门架的立柱上的导向轨配合，所述底框上安装有滑动作业台；所述滑动作业台通过电动剪叉伸缩机构与背板连接。

[0006] 所述滑动作业台包括滑板，所述滑板的底部安装有滑块，所述滑块与安装在底框上的滑轨滑动配合，所述滑板的顶部安装有护栏，所述护栏通过电动剪叉伸缩机构与背板连接。

[0007] 所述滑动作业有两个，两个所述滑动作业台分别通过对应的电动剪叉伸缩机构与背板连接。

[0008] 所述滑块上安装有挡块，所述底框上安装有与挡块匹配的行程开关。

[0009] 所述龙门架的上部安装有从动轮轴、下部安装有主动轮轴；所述从动轮轴上安装有导向链轮，所述主动轮轴上安装有主动链轮，所述主动轮轴通过联轴器与安装在龙门架上的第一电机减速机组的输出端连接，所述主动链轮、导向链轮与升降台通过提升链条配合；所述导向块顶部与横梁固定连接；所述提升链条第一端与横梁连接，第二端与升降台底部连接。

[0010] 所述龙门架安装在底盘顶部，所述底盘底部安装滚轮，所述滚轮与轨道配合。

[0011] 还包括与轨道平行的齿条，所述底盘上还安装共有第二电机减速机组，所述第二电机减速机组的输出端安装有与齿条啮合的齿轮。

[0012] 所述轨道的两端均安装有与滚轮配合接近开关。

[0013] 还包括与第电动剪叉伸缩机构、第一电机减速机组、行程开关、接近开关1、第二电机减速机组电连接的控制器。

[0014] 本实用新型具有以下技术效果：

[0015] 本适应新型采用机械式升降外加剪叉式的前后伸缩使得升降机的作业范围增加，因为不需要传统液压机的液压机构，维护和使用更加简单，也不会产生油污。设有两个滑动作业台，使用可以更加灵活；由于采用可电动剪叉伸缩机构，滑动作业台就可以采用多段式

设计，使滑动作业台作业范围更大。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0017] 附图1为本实用新型的结构示意图一。

[0018] 附图2为本实用新型的结构示意图二。

[0019] 附图3为升降台的结构示意图。

[0020] 图中，1-接近开关，2-轨道，3-滚轮，4-底盘，5-加固杆，6-齿条，7-底框，8-第一滑板，9-第一护栏，10-第一电动剪叉伸缩机构，11-背板，12-横梁，13-导向链轮，14-提升链条，15-龙门架，16-第二电动剪叉伸缩机构，17-第二护栏，18-第二滑板，19-主动链轮，20-主动轮轴，21-齿条，22-第一电机减速机组，23-控制器，24-从动轮轴，25-齿轮，26-第一滑轨，27-第一滑块，28-第一挡块，29-第二滑轨，30-第二滑块，31-第二挡块，32-第一行程开关，33-第二行程开关。

具体实施方式

[0021] 以下仅为本实用新型的具体实施方式，但是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，可以轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

[0022] 本实用新型中所述的“前”、“后”、“内”、“外”等描述方向关系的词语仅为了实施例的描述方便，不视为对本实用新型的限定。所述“第一”、“第二”等仅用于区分描述，而不能理解为指示或暗示相对重要性。所述固定连接方式包括但不限于焊接、螺接、卡接、过盈配合、一体成型等现有技术已知的连接方式；所述若干为一个以上。

[0023] 附图1至附图3为本实用新型的一种具体实施例。该实施例提供了一种机械式升降机，包括轨道2和与轨道2平行的齿条21，轨道2与安装在底盘4底部的滚轮3配合，底盘4的底部还安装共有第二电机减速机组，第二电机减速机组的输出端安装有与齿条21啮合的齿轮25。

[0024] 底盘4顶部安装有龙门架15，龙门架15上安装有升降台，升降台通过导向块与龙门架15的立柱上的导向轨滑动配合。龙门架15的上部安装有从动轮轴24，从动轮轴24上安装有两个导向链轮13，龙门架15的下部安装有主动轮轴20，主动轮轴20上安装有两个主动链轮19，主动链轮19与导向链轮13一一对应；主动轮轴20通过联轴器与安装在龙门架15上的第一电机减速机组22的输出端连接，主动链轮19、导向链轮13与升降台通过提升链条14配合；提升链条14与主动链轮19、导向链轮13啮合，并且其第一端与升降台顶部连接，第二端与升降台底部连接。龙门架15与底盘4之间安装有加固杆5。

[0025] 升降台的结构如附图3所示，包括底框7，底框7第一端的两侧均安装有导向块，导向块之间安装有背板11，导向块的顶部与横梁12固定连接，提升链条14的第一端与横梁12的顶部固定连接。

[0026] 底框7上安装有第一滑动作业台和第二滑动作业台，第一滑动作业台和第二滑动作业台分别通过第一电动剪叉伸缩机构10、第二电动剪叉伸缩机构16与背板11连接。

[0027] 第一滑动作业台包括第一滑板8，第一滑板8的底部安装有第二滑块30，第二滑块

30与安装在底框7上的第二滑轨29滑动配合;第一滑板8的顶部安装有第一护栏9,第一护栏9通过第一电动剪叉伸缩机构10与背板连接。第二滑块30上安装有第二挡块31,底框7上安装有与第二挡块31匹配的第一行程开关32。当第一滑动作业台移动至最大行程时第二挡块31触发第一行程开关32,此时第一电动剪叉伸缩机构10自动停止无法再继续伸长。

[0028] 第二滑动作业台包第二滑板18,第二滑板18的底部安装有第一滑块27,第一滑块27与安装在底框7上的第一滑轨26滑动配合;第二滑板18的顶部安装有第二护栏17,第二护栏17通过第二电动剪叉伸缩机构16与背板11连接。第一滑块27上安装有第一挡块28,底框7上安装有与第一挡块28匹配的第二行程开关33,当第二滑动作业台移动至最大行程时第一挡块28触发第二行程开关33第二电动剪叉伸缩机构16自动停止无法再继续伸长。

[0029] 第一护栏9和第二护栏17均设有栅栏门,方便人员上下。第一滑块27、第二滑块30的尺寸以及第一挡块28、第二挡块31的具体安装位置可以根据实际需求进行设计。

[0030] 轨道2的两端均安装有与滚轮3配合接近开关1,用于控制底盘在轨道2上的行程,放置滑出轨道2。

[0031] 龙门架15上安装有控制器23,控制器23与第一电动剪叉伸缩机构10、第二电动剪叉伸缩机构16、第一电机减速机组22、第一行程开关32、第二行程开关33、接近开关1、第二电机减速机组电连接。

[0032] 使用时,首先通过控制器23控制底盘4移动至预定位置,然后控制升降台提升至预定高度,然后根据需要控制第一电动剪叉伸缩机构10、第二电动剪叉伸缩机构16二段伸长长度。有与安装有两个滑动作业台,在使用时两个滑动作业台可以在不同位置完成不同的作业,使用更加灵活。

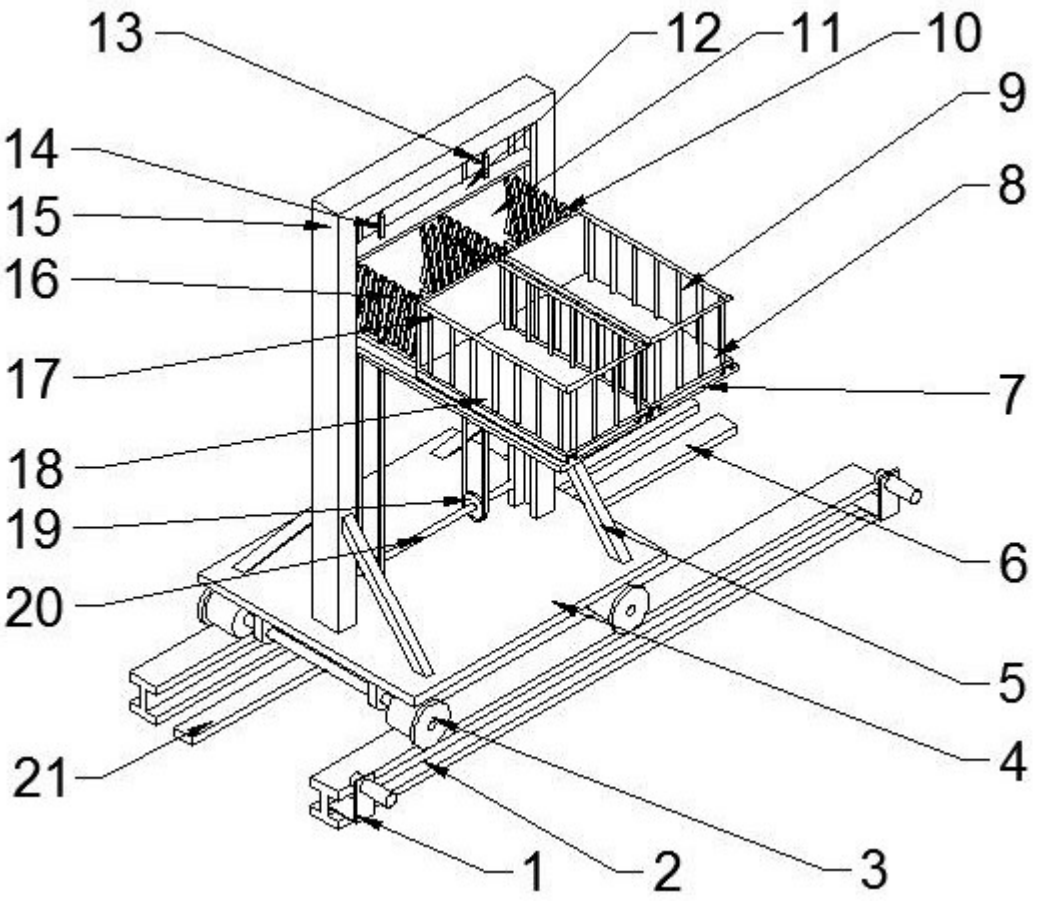


图1

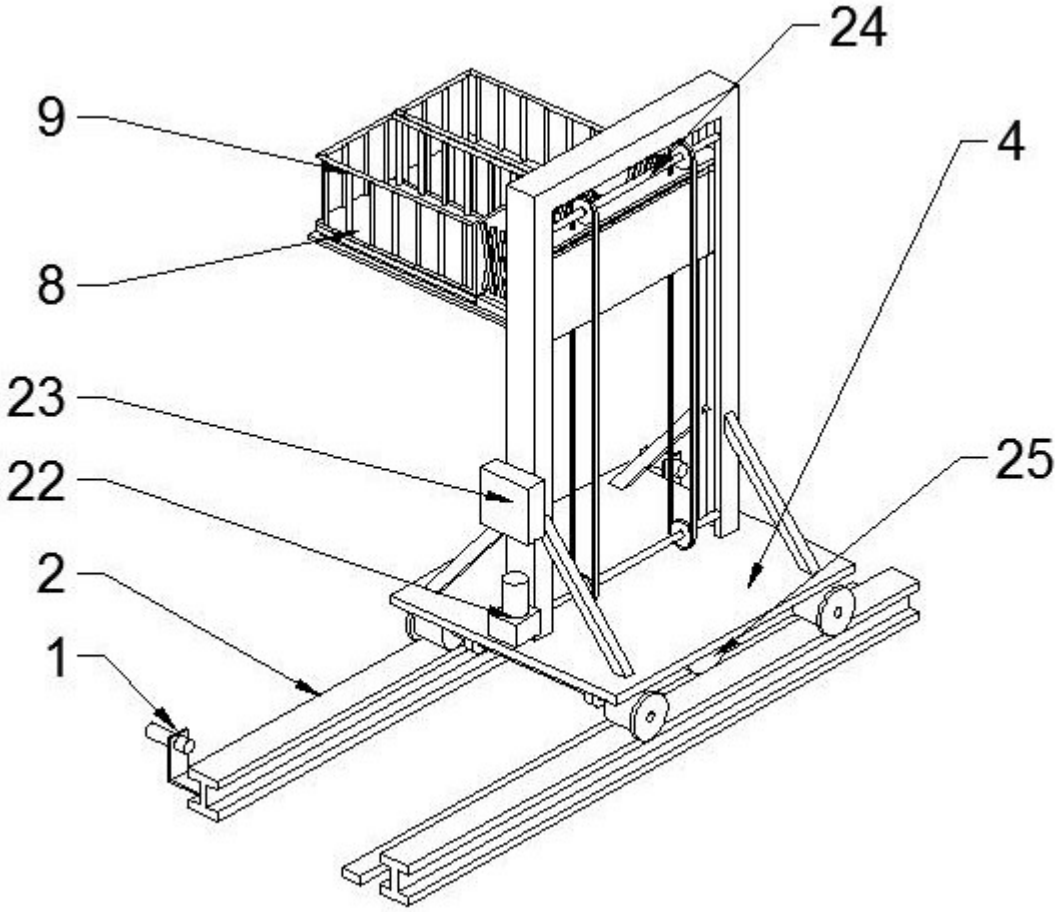


图2

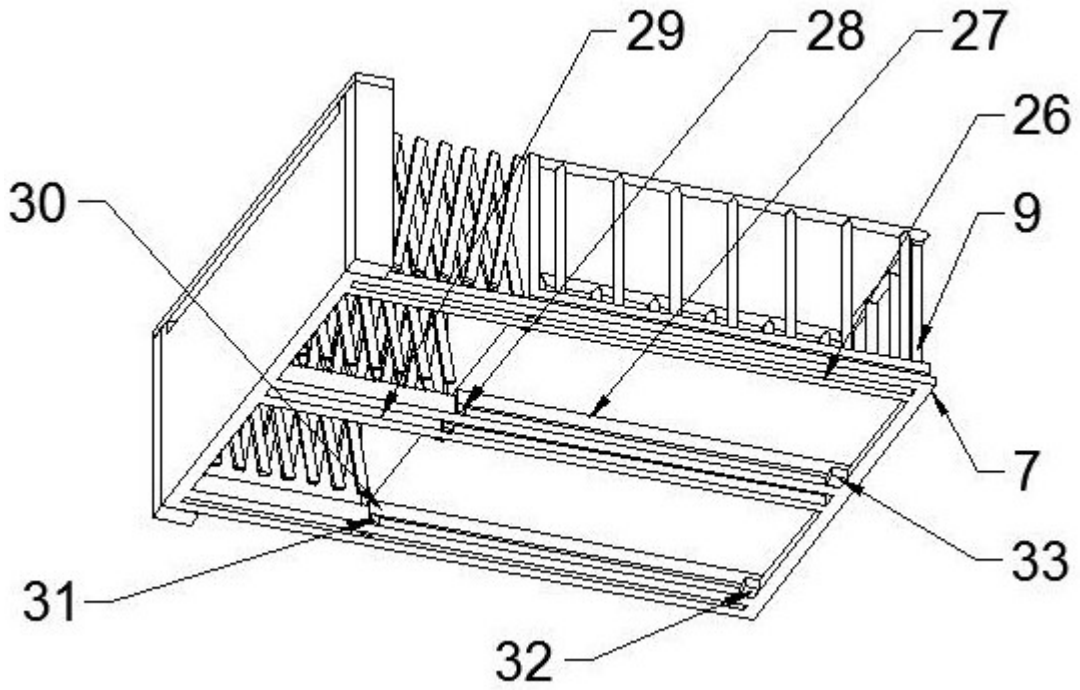


图3