



(21) 申请号 202320970538.X

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 中国建筑第八工程局有限公司

地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72) 发明人 郁风风 时红亮 肖晓晨 张浩

朱强 华勇旺

(74) 专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司

31229

专利代理师 曾耀先

(51) Int. Cl.

B65G 69/22 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

B65G 41/00 (2006.01)

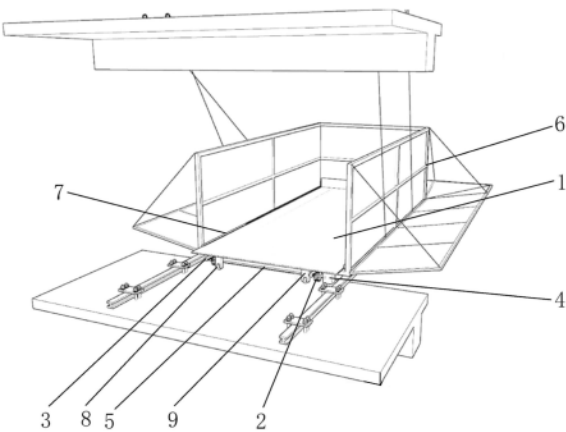
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

卸料平台电动出料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卸料平台电动出料装置,包括活动平板(1)、齿轮(2)、齿条(3)、动力机构(4)和传动轴(5);动力机构(4)安装在卸料平台(6)的底板上,动力机构(4)位于卸料平台(6)的出料口处;一对齿轮(2)分别同轴固连在传动轴(5)的两端,传动轴(5)的一端与动力机构(4)的输出端同轴固连;活动平板(1)铺设在卸料平台(6)的底板上,一对齿条(3)分别安装在活动平板(1)的底面两侧,齿条(3)的长度方向与卸料平台(6)的装卸料方向一致,且一对齿轮(2)分别与一对齿条(3)对应啮合连接。本实用新型能辅助卸料平台的装卸料,提高卸料平台装卸料的效率和安全性。



1. 一种卸料平台电动出料装置,其特征是:包括活动平板(1)、齿轮(2)、齿条(3)、动力机构(4)和传动轴(5);动力机构(4)安装在卸料平台(6)的底板上,动力机构(4)位于卸料平台(6)的出料口处;一对齿轮(2)分别同轴固连在传动轴(5)的两端,传动轴(5)的一端与动力机构(4)的输出端同轴固连;活动平板(1)铺设在卸料平台(6)的底板上,一对齿条(3)分别安装在活动平板(1)的底面两侧,齿条(3)的长度方向与卸料平台(6)的装卸料方向一致,且一对齿轮(2)分别与一对齿条(3)对应啮合连接。

2. 根据权利要求1所述的卸料平台电动出料装置,其特征是:所述的卸料平台(6)内设有一对导轨(7),活动平板(1)的两侧分别可滑动式插入在一对导轨(7)内。

3. 根据权利要求2所述的卸料平台电动出料装置,其特征是:所述的导轨(7)的长度方向与齿条(3)的长度方向平行。

4. 根据权利要求1或2所述的卸料平台电动出料装置,其特征是:所述的活动平板(1)的一端底部设有与一对滑动轮(8),一对滑动轮(8)对称设置在一对齿条(3)的内侧。

5. 根据权利要求4所述的卸料平台电动出料装置,其特征是:所述的滑动轮(8)通过安装架(9)安装在活动平板(1)的一端下方,滑动轮(8)位于卸料平台(6)的外侧,且滑动轮(8)能与楼板或地面滚动接触。

卸料平台电动出料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料运输设备,尤其涉及一种卸料平台电动出料装置。

背景技术

[0002] 在高层建筑结构的施工过程中,建筑物料的运输通常采用卸料平台完成。使用时,施工人员通过人工装料,将建筑物料搬运至卸料平台上,再由垂直运输设备将卸料平台运输至相应的施工楼层上,最后由施工人员将建筑物料搬运出卸料平台。

[0003] 通过人工搬运建筑物料的方式费时费力,降低了施工效率,且施工人员始终在卸料平台与地面或楼板之间进行搬运作业,存在较大的安全隐患。因此,需要提供一种便于卸料平台装卸料的电动出料装置。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种卸料平台电动出料装置,能辅助卸料平台的装卸料,提高卸料平台装卸料的效率和安全性。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 一种卸料平台电动出料装置,包括活动平板、齿轮、齿条、动力机构和传动轴;动力机构安装在卸料平台的底板上,动力机构位于卸料平台的出料口处;一对齿轮分别同轴固连在传动轴的两端,传动轴的一端与动力机构的输出端同轴固连;活动平板铺设在卸料平台的底板上,一对齿条分别安装在活动平板的底面两侧,齿条的长度方向与卸料平台的装卸料方向一致,且一对齿轮分别与一对齿条对应啮合连接。

[0007] 所述的卸料平台内设有一对导轨,活动平板的两侧分别可滑动式插入在一对导轨内。

[0008] 所述的导轨的长度方向与齿条的长度方向平行。

[0009] 所述的活动平板的一端底部设有与一对滑动轮,一对滑动轮对称设置在一对齿条的内侧。

[0010] 所述的滑动轮通过安装架安装在活动平板的一端下方,滑动轮位于卸料平台的外侧,且滑动轮能与楼板或地面滚动接触。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0012] 1、本实用新型由于设有有动力机构驱动的齿轮和齿条,能在齿轮和齿条啮合传动下推动活动平台在卸料平台和地面/楼板之间滑动,从而使施工人员在地面/楼板上即可完成装卸料,无需进入卸料平台内,操作更省时省力,也更安全。

[0013] 2、本实用新型由于设有导轨和滑动轮,能使活动平台具有更好的承载能力和滑动平稳性,确保活动平台的滑动轨迹可控,从而保证了物料运输的安全性。

[0014] 3、本实用新型结构简单,能直接安装在卸料平台内,用于辅助施工人员对卸料平台上物料的装卸,有利于提高装卸效率,可广泛应用于高层建筑施工中。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型卸料平台电动出料装置的主视图；

[0016] 图2是本实用新型卸料平台电动出料装置的仰视图；

[0017] 图3是本实用新型卸料平台电动出料装置的安装示意图。

[0018] 图中,活动平台1,齿轮2,齿条3,动力机构4,传动轴5,卸料平台6,导轨7,滑动轮8,安装架9。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请参见附图1至附图3,一种卸料平台电动出料装置,包括活动平板1、齿轮2、齿条3、动力机构4和传动轴5;动力机构4安装在卸料平台6的底板上,动力机构4位于卸料平台6的出料口处;一对齿轮2分别同轴固连在传动轴5的两端,传动轴5的一端与动力机构4的输出端同轴固连;活动平板1铺设在卸料平台6的底板上,一对齿条3分别安装在活动平板1的底面两侧,齿条3的长度方向与卸料平台6的装卸料方向一致,且一对齿轮2分别与一对齿条3对应啮合连接。

[0021] 在进行装料操作时,通过动力机构4驱动齿轮2转动,从而推动一对齿条3带动活动平板1从卸料平台6的出料口向外滑动至地面上,施工人员将物料放置在活动平板1上,完成装料。通过动力机构4将活动平板1滑动至卸料平台6内,并将卸料平台6吊运至相应楼层上,卸料平台6的垂直运输可采用现有吊运设备实现,此处不再赘述。在进行卸料操作时,通过动力机构4再次将活动平板1推出卸料平台6,并带动物料同步推出,施工人员将物料从活动平板1上卸下,完成卸料,最后通过动力机构4将滑动至卸料平台6内复位。

[0022] 优选的,动力机构4可采用现有技术的具有正反转功能的电机,电机的输出功率可根据物料的重量确定。活动平台1可采用钢板制成,齿轮2、齿条3和动轴5可采用钢材等强度较高的材质制成,以保证对建筑物料的承载性能,齿轮2安装在传动轴5靠近端部的位置处。

[0023] 所述的卸料平台6内设有一对导轨7,活动平板1的两侧分别可滑动式插入在一对导轨7内。

[0024] 通过一对导轨7的设置,从两侧对活动平板1的移动进行限位和导向,从而保证活动平板1的移动稳定性,进而保证了活动平板1上物料的移动稳定性。

[0025] 所述的导轨7的长度方向与齿条3的长度方向平行,保证导轨7对活动平板1的导向和限位与活动平板1的向内、向外滑动轨迹一致。

[0026] 所述的活动平板1的一端底部设有与一对滑动轮8,一对滑动轮8对称设置在一对齿条3的内侧。

[0027] 通过滑动轮8的设置,能辅助活动平板1的移动,进一步提高活动平板1的移动稳定和顺畅,从而保证了物料在活动平板1上的置放稳定性。

[0028] 所述的滑动轮8通过安装架9安装在活动平板1的一端下方,滑动轮8位于卸料平台6的外侧,且滑动轮8能与楼板或地面滚动接触。

[0029] 安装架9的高度可根据活动平板1与楼板或地面之间的距离确定,从而使活动平板1在滑出卸料平台6或向卸料平台6内滑动时,通过安装架9和滑动轮8能为活动平板1提供支撑,提高活动平板1的滑动稳定性,减少齿轮2和齿条3之间的磨损。

[0030] 请参见附图1至附图3,本实用新型的工作流程及其工作原理是:

[0031] 卸料平台6位于地面上时,启动动力机构4使其带动传动轴5顺时针转动,使传动轴5带动一对齿轮2同步顺时针转动。在齿轮2与齿条3的啮合传动下,推动活动平台1从卸料平台6的出料口地面上滑动,同时滑动轮8沿地面滚动,实现活动平台1的平移滑出。动力机构4停止运行,施工人员在地面上将物料放置在活动平台1上即可。

[0032] 物料装料完成后,启动动力机构4使其带动传动轴5逆时针转动,使传动轴5带动一对齿轮2同步逆时针转动。在齿轮2与齿条3的啮合传动下,推动活动平台1从出料口向卸料平台6内滑动至最内侧后停止动力机构4。

[0033] 通过垂直运输设备将卸料平台6、活动平台1和物料同步提升至相应的施工楼层。

[0034] 再次启动动力机构4带动传动轴5顺时针转动,将活动平台1从卸料平台6推出至楼板上,停止动力机构4,施工人员即可在楼板上将物料从活动平台1上卸下。再次启动动力机构4带动传动轴5逆时针转动,将活动平台1收回至卸料平台6内,即可通过垂直运输设备将卸料平台6和活动平台1同步下降至地面上,便于进行下一次的物料运输。

[0035] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用于限定本实用新型的保护范围,因此,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。

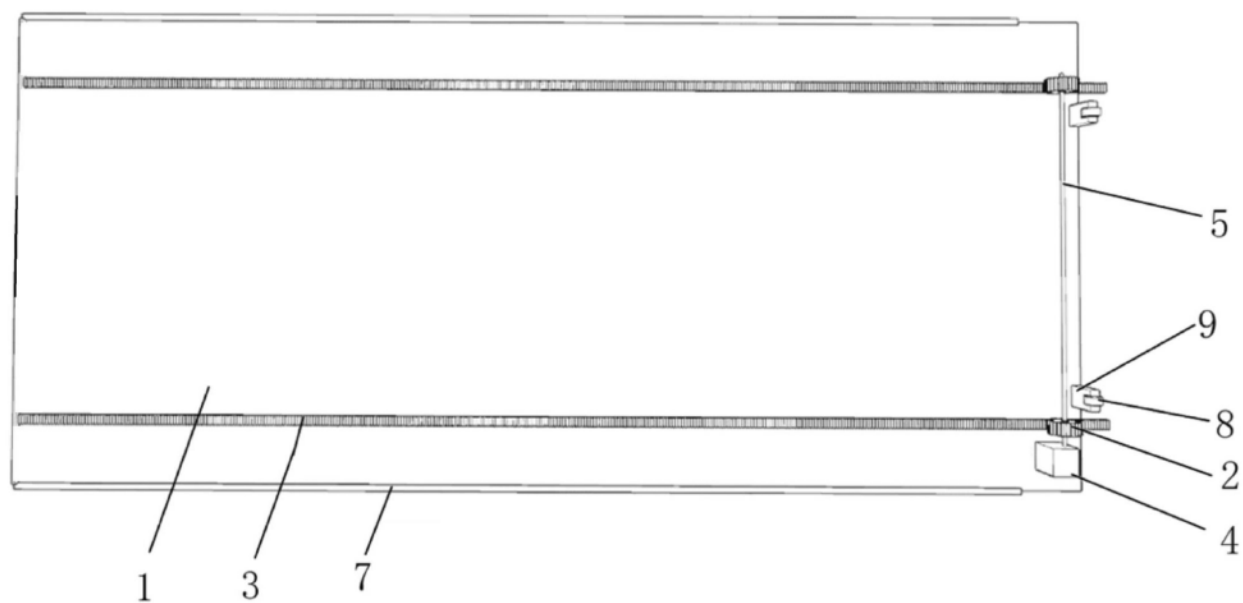


图1

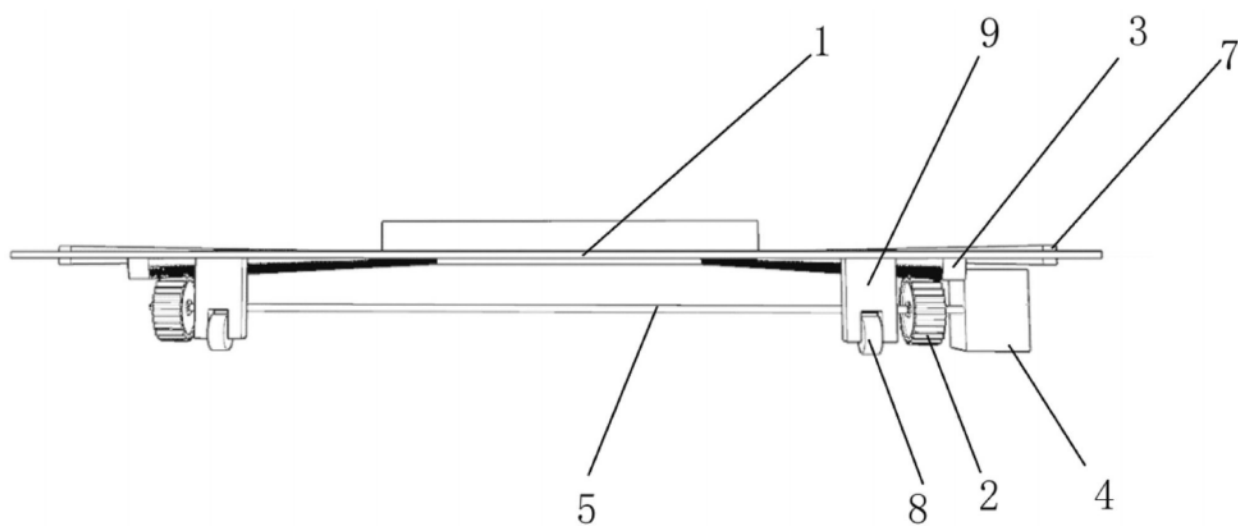


图2

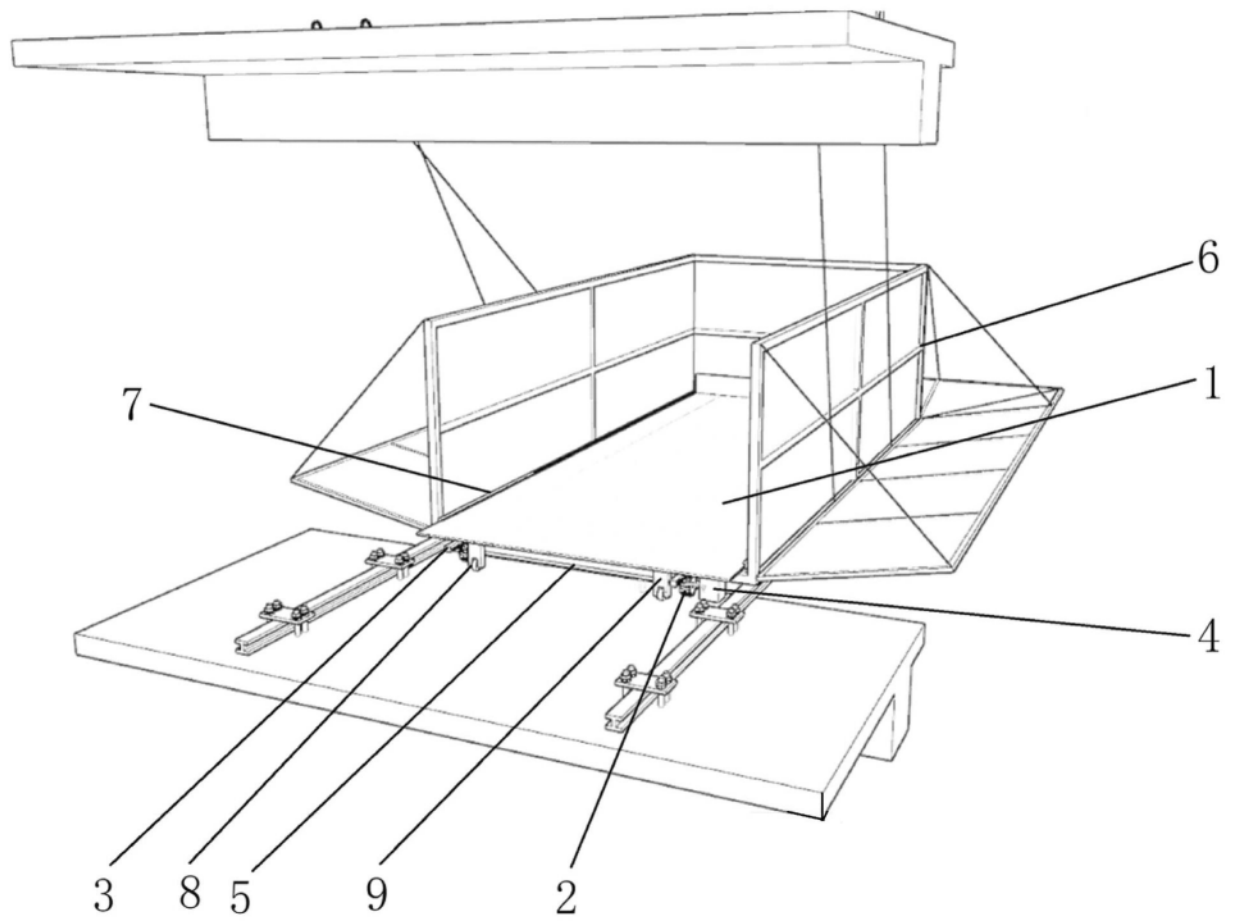


图3