



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203806893 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420210463. 6

(22) 申请日 2014. 04. 28

(73) 专利权人 曹萌

地址 276815 山东省日照市烟台路7号1109  
室日照市公路管理局

专利权人 李英

(72) 发明人 曹萌 顾瑞海 李英

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公  
司 37205

代理人 伦文知

(51) Int. Cl.

B66B 5/00 (2006. 01)

B66B 11/02 (2006. 01)

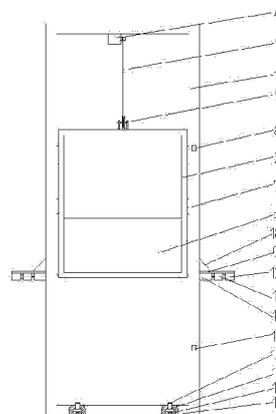
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种物料升降机

(57) 摘要

一种物料升降机,包括机架、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述机架底端固定在地面上、顶端设置有电动卷扬机,所述机架两侧壁上设置有滑槽,所述吊臂两侧壁上对称设置有与滑槽匹配的滚轮,所述吊臂上方的中心位置设置有滑轮,所述滑轮与电动卷扬机通过钢丝绳连接,所述滑槽内设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,所述机架两侧的中部分别固定连接支撑板,所述支撑板上固定有由油压泵驱动的油压插销,所述油压泵由电机驱动,所述吊篮下方的地面上设置有底板,所述底板上设置有至少三个沉孔,所述沉孔内设置有弹簧和挡销,所述挡销位于弹簧的上方。本升降机的结构简单,升降过程安全、平稳、可靠,使用方便。



1. 一种物料升降机,包括机架、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述机架底端固定在地面上、顶端设置有电动卷扬机,所述吊臂上方的中心位置设置有滑轮,所述滑轮与电动卷扬机通过钢丝绳连接,所述机架两侧壁上设置有滑槽,所述吊臂两侧壁上对称设置有与滑槽匹配的滚轮,其特征是:所述机架上设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,所述机架两侧壁的中部分别固定连接有支撑板,所述支撑板上固定有由油压泵驱动的油压插销,所述油压泵由电机驱动,所述机架两侧壁上设置有与油压插销匹配的通孔,所述吊篮下方的地面上设置有底板,所述底板上设置有至少三个沉孔,所述沉孔内设置有弹簧和挡销,所述挡销位于弹簧的上方。

2. 根据权利要求 1 所述的物料升降机,其特征是:所述吊篮底部设置有与油压插销匹配的凹槽。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的物料升降机,其特征是:所述挡销的上方设置有橡胶垫。

4. 根据权利要求 3 所述的物料升降机,其特征是:所述挡销为倒 T 型结构。

5. 根据权利要求 4 所述的物料升降机,其特征是:所述底板上设置有四个沉孔、并且沉孔位于底板的四角处。

6. 根据权利要求 5 所述的物料升降机,其特征是:所述机架与支撑板的连接处设置有加强筋。

## 一种物料升降机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降设备的技术领域,具体的是一种物料升降机。

### 背景技术

[0002] 物料升降机作为一种垂直运输机械,因其结构简单、制造成本低等优点得到了广泛的应用。目前升降机的性能和可靠性不够完善,安全事故时有发生,造成了人员伤亡或不可挽回的经济损失,事故的发生大多是因为升降机升至最高位置时,仅靠钢丝绳来承担,缺乏安全保护装置,而且升降机接触地面时经常与地面发生较大的碰撞,噪声较大,这就是现有技术的不足之处。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题,就是针对现有技术所存在的不足,而提供一种结构简单、安全可靠的物料升降机。

[0004] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种物料升降机,包括机架、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述机架底端固定在地面上、顶端设置有电动卷扬机,所述机架两侧壁上设置有滑槽,所述吊臂两侧壁上对称设置有与滑槽匹配的滚轮,所述吊臂上方的中心位置设置有滑轮,所述滑轮与电动卷扬机通过钢丝绳连接,所述滑槽内设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,所述机架两侧的中部分别固定连接支撑板,所述支撑板上固定有由油压泵驱动的油压插销,所述油压泵由电机驱动,所述吊篮下方的地面上设置有底板,所述底板上设置有至少三个沉孔,所述沉孔内设置有弹簧和挡销,所述挡销位于弹簧的上方。

[0005] 上述吊篮底部设置有与油压插销匹配的凹槽。吊篮上升到最高位置停止后,油压插销伸进凹槽内,辅助钢丝绳支撑吊篮及吊篮内的重物,有效的保护钢丝绳,提高钢丝绳的使用寿命。

[0006] 上述挡销的上方设置有橡胶垫。设置的橡胶垫能够有效的缓冲吊篮下落至地面时与挡销的碰撞。

[0007] 上述挡销为倒 T 型结构。

[0008] 上述底板上设置有四个沉孔、并且沉孔位于底板的四角处。沉孔设置在底板的四角处能够避免吊篮发生歪斜。

[0009] 上述机架与支撑板的连接处设置有加强筋,加强机架与支撑板的连接强度。

[0010] 本实用新型的有益效果从上述的技术方案可以得知:一种物料升降机,包括机架、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述机架底端固定在地面上、顶端设置有电动卷扬机,所述机架两侧壁上设置有滑槽,所述吊臂两侧壁上对称设置有与滑槽匹配的滚轮,所述吊臂上方的中心位置设置有滑轮,所述滑轮与电动卷扬机通过钢丝绳连接,所述滑槽内设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,所述机架两侧的中部分别固定连接支撑板,所述支撑板上固定有由油压泵驱动的油压插销,所述油压泵由电机驱动,所述吊篮下方的地面

上设置有底板,所述底板上设置有至少三个沉孔,所述沉孔内设置有弹簧和挡销,所述挡销位于弹簧的上方。在升降的过程中,吊臂侧壁上设置的滚轮在机架侧壁的滑槽内上下移动,保证吊篮的升降过程平稳安全;吊篮升至最高位置时,上行程开关断开,使得电动卷扬机停转、吊篮停止,手动控制电机带动油压泵,油压泵驱动油压插销,使得油压插销伸进吊篮底部支撑吊篮以减小钢丝绳的受力,吊篮下落至地面时,下行程开关断开,使得电动卷扬机停转,吊篮底部通过挡销压缩弹簧,利用弹簧的弹性形变能够有效保护吊篮,避免吊篮与地面发生较大碰撞,减小噪声,弹簧设置在沉孔内,能够有效提高弹簧的使用寿命;运用滑轮能够将钢丝绳受力减少一半,提高升降机的载重。本升降机的结构简单,升降过程安全、平稳、可靠,使用方便。

[0011] 由此可见,本实用新型与现有技术相比,具有实质性特点和进步,其实施的有益效果也是显而易见的。

### 附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中:1-机架,2-吊臂,3-吊篮,4-电动卷扬机,5-滑轮,6-钢丝绳,7-滚轮,8-上行程开关,9-支撑板,10-油压插销,11-油压泵,12-电机,13-下行程开关,14-底板,15-弹簧,16-挡销,17-橡胶垫,18-加强筋。

### 具体实施方式

[0014] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本方案进行阐述。

[0015] 如图 1 所示:一种物料升降机,包括机架 1、吊篮 3 以及与吊篮 3 固定连接的吊臂 2,所述机架 1 底端固定在地面上、顶端设置有电动卷扬机 4,所述机架 1 两侧壁上设置有滑槽,所述吊臂 2 两侧壁上对称设置有与滑槽匹配的滚轮 7,所述吊臂 2 上方的中心位置设置有滑轮 5,所述滑轮 5 与电动卷扬机 4 通过钢丝绳 6 连接,所述滑槽内设置有位置匹配的上行程开关 8 和下行程开关 13,所述机架 1 两侧的中部分别固定连接有支撑板 9,所述支撑板 9 上固定有由油压泵 11 驱动的油压插销 10,所述油压泵 11 由电机 12 驱动,所述吊篮 3 下方的地面上设置有底板 14,所述底板 14 上设置有四个沉孔,所述沉孔内设置有弹簧 15 和挡销 16,所述挡销 16 位于弹簧 15 的上方。在本实施例中,吊臂 2 两侧壁上分别设置有两个滚轮 7,上行程开关 8 和下行程开关 13 都与电动卷扬机 4 电连接。在升降的过程中,吊臂 2 侧壁上设置的滚轮 7 在机架 1 侧壁的滑槽内上下移动,保证吊篮 3 的升降过程平稳安全;吊篮 3 升至最高位置时,上方的滚轮 7 碰触上行程开关 8 使其断开,电动卷扬机 4 停转、吊篮 3 停止,然后手动控制电机 12 带动油压泵 11,油压泵 11 驱动油压插销 10,使得油压插销 10 伸进吊篮 3 底部支撑吊篮 3 以减小钢丝绳 6 的受力,吊篮 3 下落至地面时,下方的滚轮 7 触碰下行程开关 13 使其断开,电动卷扬机 4 停转,吊篮 3 底部通过挡销 16 压缩弹簧 15,利用弹簧 15 的弹性形变能够有效保护吊篮 3,避免吊篮 3 与地面发生较大碰撞,减少噪声,弹簧 15 设置在沉孔内,能够有效提高弹簧 15 的使用寿命;底板 14 上设置有四个沉孔、并且沉孔位于底板 14 的四角处能够避免吊篮 3 发生歪斜;运用滑轮 5 能够将钢丝绳 6 受力减少一半,提高升降机的载重。本升降机的结构简单,升降过程安全、平稳、可靠,使用方便。

[0016] 在本实施例中,所述吊篮 3 底部设置有与油压插销 10 匹配的凹槽。吊篮 3 上升到最高位置停止后,油压插销 10 伸进凹槽内,辅助钢丝绳 6 支撑吊篮 3 及吊篮 3 内的重物,有效的保护钢丝绳 6,提高钢丝绳 6 的使用寿命。

[0017] 在本实施例中,所述挡销 16 的上方设置有橡胶垫 17。设置的橡胶垫 17 能够有效的缓冲吊篮 3 下落至地面时与挡销 16 的碰撞。

[0018] 在本实施例中,所述挡销 16 为倒 T 型结构。

[0019] 在本实施例中,机架 1 与支撑板 9 的连接处设置有加强筋 18,以增强机架 1 与支撑板 9 的连接强度。

[0020] 本实用新型中未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述实施方式,本领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

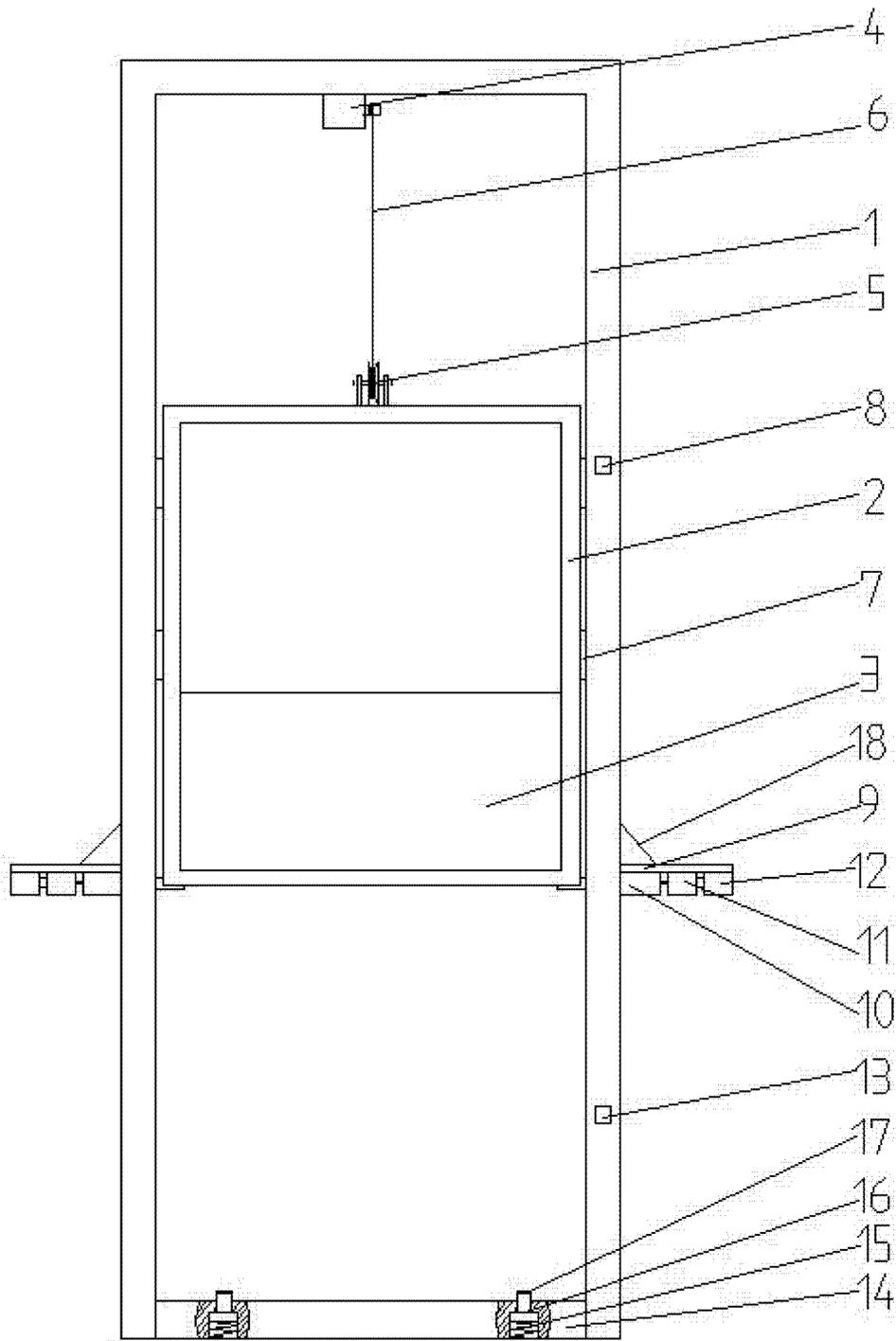


图 1