



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203845620 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 24

(21) 申请号 201420210298. 4

(22) 申请日 2014. 04. 28

(73) 专利权人 潍坊科技学院

地址 262700 山东省潍坊市寿光市潍坊科技学院

(72) 发明人 李丽

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司 37205

代理人 伦文知

(51) Int. Cl.

B66B 7/00 (2006. 01)

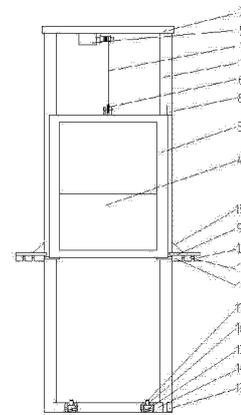
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种物料提升机

(57) 摘要

一种物料提升机,包括两个竖直设置的导向柱、连接两导向柱顶端的顶板、吊篮以及与吊篮固定连接吊臂,导向柱底端固定在地面上,顶板下端设置有电动卷扬机,吊臂上方的中心位置设置有滑轮,滑轮与电动卷扬机通过钢丝绳固定连接,吊篮及吊臂的两侧的中部设置有与导向柱匹配的滑槽,导向柱上设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,两个导向柱的中部分别固定连接有支撑板,支撑板上固定有由油压泵驱动的油压插销,油压泵由电机驱动,吊篮下方的地面上设置有底板,底板上设置有至少三个沉孔,沉孔内设置有弹簧和挡销,挡销位于弹簧的上方。本物料提升机的结构简单,升降过程安全、平稳、可靠,使用方便。



1. 一种物料提升机,包括两个竖直设置的导向柱、连接两导向柱顶端的顶板、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述导向柱底端固定在地面上,所述顶板下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固定连接,所述吊篮及吊臂的两侧的中部设置有与导向柱匹配的滑槽,其特征是:所述导向柱上设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,两个导向柱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 所述的物料提升机,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 所述的物料提升机,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 所述的物料提升机,其特征是:所述挡销为倒 T 型结构。

5. 根据权利要求 4 所述的物料提升机,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 所述的物料提升机,其特征是:所述导向柱与支撑板的连接处设置有加强筋。

## 一种物料提升机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降设备的技术领域,具体的是一种物料提升机。

### 背景技术

[0002] 物料提升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。目前物料提升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物料提升机升至最高位置时,仅靠钢丝绳来承担,缺乏安全保护装置,而且物料提升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、安全可靠的物料提升机。

[0004] 本方案是通过如下技术措施来实现的:一种物料提升机,包括两个竖直设置的导向柱、连接两导向柱顶端的顶板、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述导向柱底端固定在地面上,所述顶板下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固定连接,所述吊篮及吊臂的两侧的中部设置有与导向柱匹配的滑槽,所述导向柱上设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,两个导向柱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。

[0009] 上述导向柱与支撑板的连接处设置有加强筋。加强筋能够保证导向柱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:一种物料提升机,包括两个竖直设置的导向柱、连接两导向柱顶端的顶板、吊篮以及与吊篮固定连接的吊臂,所述导向柱底端固定在地面上,所述顶板下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固定连接,所述吊篮及吊臂的两侧的中部设置有与导向柱匹配的滑槽,所述导向柱上设置有位置匹配的上行程开关和下行程开关,两个导向柱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,吊臂及吊篮通过两侧的滑槽沿着导向柱上下移动,保证吊篮的升降过程平稳安全;吊篮升至最高位置时,吊臂的最上方触碰上行程开关,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,吊篮的最下方触碰下行程开关,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,提高物料提升机的载重。本物料提升机的结构简单,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- 导向柱,2- 顶板,3- 吊臂,4- 吊篮,5- 电动卷扬机,6- 滑轮,7- 钢丝绳,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] 如图所示:一种物料提升机,包括两个竖直设置的导向柱 1、连接两导向柱 1 顶端的顶板 2、吊篮 4 以及与吊篮 4 固定连接的吊臂 3,所述导向柱 1 底端固定在地面上,所述顶板 2 下端设置有电动卷扬机 5,所述吊臂 3 上方的中心位置设置有滑轮 6,所述滑轮 6 与电动卷扬机 5 通过钢丝绳 7 固定连接,所述吊篮 4 及吊臂 3 的两侧的中部设置有与导向柱 1 匹配的滑槽,所述导向柱 1 上设置有位置匹配的上行程开关 8 和下行程开关 13,所述上行程开关 8 和下行程开关 13 分别与电动卷扬机 5 电连接,两个导向柱 1 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 4 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、并且沉孔位于底板 14 的四角处,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。在升降的过程中,吊臂 3 及吊篮 4 通过两侧的滑槽沿着导向柱 1 上下移动,保证吊篮 4 的升降过程平稳安全;吊篮 4 升至最高位置时,吊臂 3 的最上方触碰上行程开关 8,上行程开关 8 断开,使得电动卷扬机 5 停转、吊篮 4 停止,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 4 底部支撑吊篮 4 以减小钢丝绳 7 的受力,吊篮 4 下落至地面时,吊篮 4 的最下方触碰下行程开关 13,下行程开关 13 断开,使得电动卷扬机 5 停转,吊篮 4 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 4,避免吊篮 4 与地面发生较大碰撞,减小噪声,弹簧 15 设置在沉孔内,能够有效提高弹簧 15 的使用寿命;运用滑轮 6 能够将钢丝绳 7 受力减少一半,提高物料提升机的载重。本

物料提升机的结构简单,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 4 底部设置有与油压插销 10 匹配的凹槽。吊篮 4 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 7 支撑吊篮 4 及吊篮 4 内的重物,有效的保护钢丝绳 7,提高钢丝绳 7 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 4 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] 上述导向柱 1 与支撑板 9 的连接处设置有加强筋 18。加强筋 18 能够保证导向柱 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。

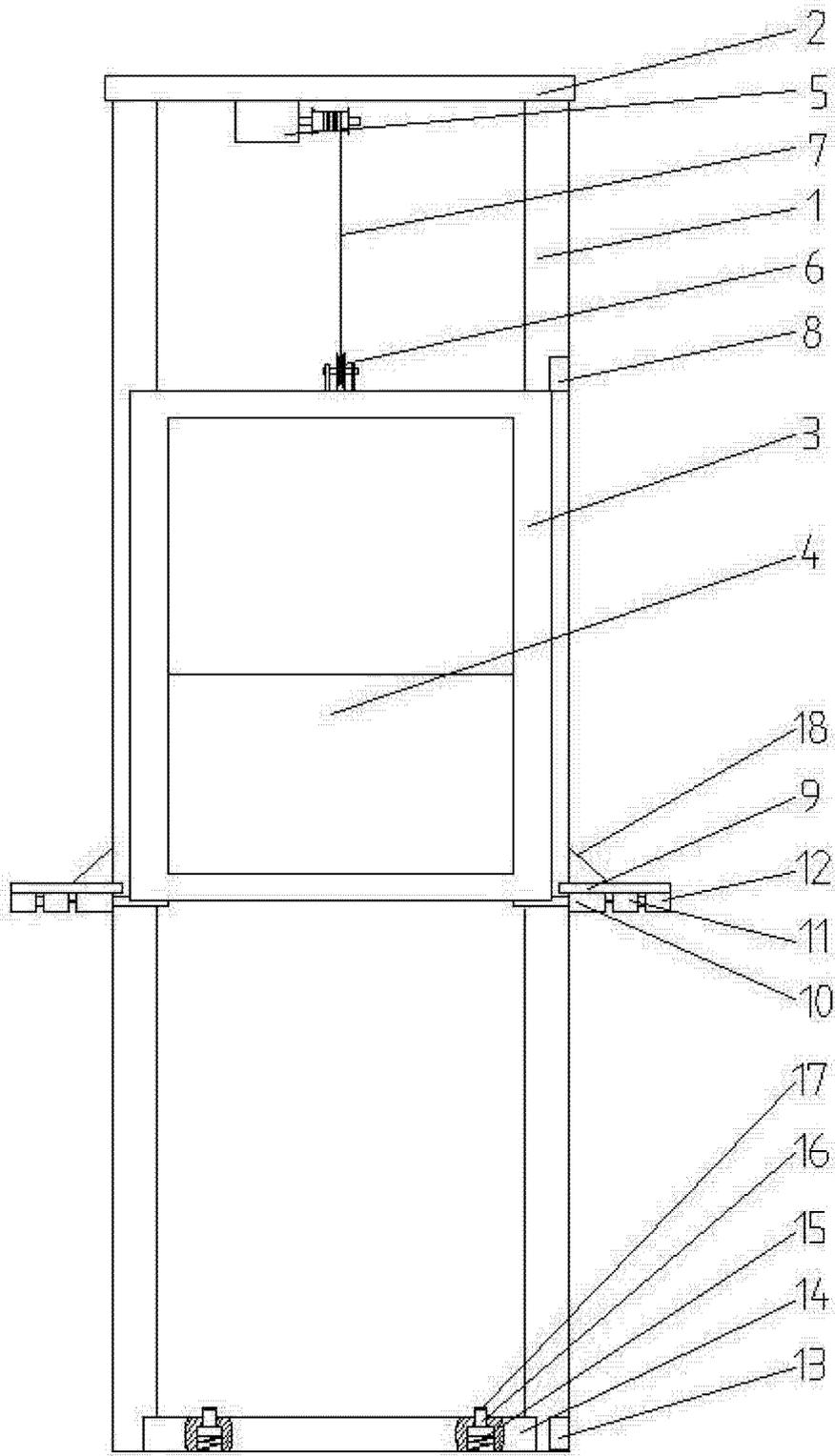


图 1