



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203946508 U

(45) 授权公告日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201420368588. 1

(22) 申请日 2014. 07. 04

(73) 专利权人 南京永腾化工装备有限公司
地址 210012 江苏省南京市雨花台区铁心桥街道定坊村

(72) 发明人 刘霞

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224
代理人 董建林 许婉静

(51) Int. Cl.
B65G 17/12(2006. 01)
B65G 21/22(2006. 01)

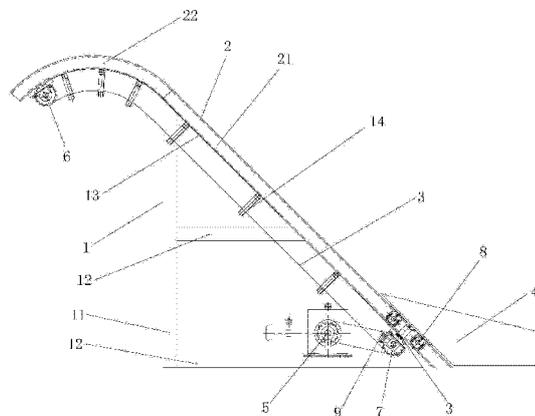
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

提升机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提升机,包括提升机主体支架、输送导轨、链条、料斗和驱动装置,所述提升机主体支架包括竖撑支架、横拉支架和斜撑支架;所述输送导轨从下往上依次包括上坡段和弧形段,所述上坡段设置在斜撑支架上,所述弧形段悬空设置;所述链条设置在输送导轨下端,通过上轮和下轮形成封闭链环;所述料斗通过滑动轮固定在链条上;所述驱动装置设置在输送导轨的底部,通过紧固件固定在横拉支架上;还包括张紧装置和托架,分别设置在下轮侧端和输送导轨下端。本提升机的有益效果是:具有结构合理、操作方便、安全可靠、运行稳定、适用范围广、卸料空间大的优点,不仅便于设备检修,而且减轻了电机负载,实现链条传动的顺畅有效运行。



1. 一种提升机,其特征在于:包括提升机主体支架、输送导轨、链条、料斗和驱动装置,所述提升机主体支架包括竖撑支架、横拉支架和斜撑支架,所述斜撑支架通过竖撑支架得以支撑,所述竖撑支架和斜撑支架之间连接有横拉支架并通过横拉支架得以支撑;所述输送导轨从下往上依次包括上坡段和弧形段,所述上坡段设置在斜撑支架上,所述弧形段悬空设置;所述链条设置在输送导轨下端,通过位于弧形段顶端底部的上轮和位于斜撑支架下端底部的下轮形成封闭链环;所述料斗通过滑动轮固定在链条上,所述滑动轮沿着输送导轨运动;所述驱动装置设置在输送导轨的底部,通过紧固件固定在横拉支架上;还包括张紧装置,所述张紧装置设置在下轮侧端。

2. 根据权利要求1所述的提升机,其特征在于:所述输送导轨的下端设置有用于支撑链条的托架,所述托架间隔分布。

3. 根据权利要求2所述的提升机,其特征在于:所述托架包括上坡段托架和弧形段托架,所述弧形段托架的间隔距离小于上坡段托架的间隔距离。

4. 根据权利要求1或2所述的提升机,其特征在于:所述弧形段悬空末端与斜撑支架上端的水平距离是竖撑支架的一半高度尺寸。

5. 根据权利要求1或2所述的提升机,其特征在于:所述料斗与滑动轮之间设置有弹性垫板。

6. 根据权利要求1或2所述的提升机,其特征在于:所述横拉支架与斜撑支架的相交夹角为45度。

提升机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种提升机,具体的说是涉及一种用于物料输送的单斗式提升机。

背景技术

[0002] 斗式提升机是一种被普通采用的物料输送设备,用于生产过程中的物料输送;适用于将物料从低处到高处提升作业,供应物料投入料斗后机器自动连续运转向上运送,物料提升到一定高度后卸料,其广泛应用于冶金、矿山、化工、建材、粮食等行业。

[0003] 一般的斗式提升机有垂直提升机或螺旋提升机等类型,对于垂直提升机设备,其一般为多斗形式,具有提升高度大,提升稳定,占地面积小和良好密封性等优点,适合提运粉状和小块状物料。

[0004] 而对于单斗式提升机,一般为斜提式方式,采用往复上下运动,料斗从低处运至高处,再按原来路径回归到低处,不是循环作业,工作效率较低;同时,支撑机架延伸到最高卸料处,导致其卸料空间受到制约,不利于大型料斗的设计运行;另外,张紧装置通常设置在提升机的顶部,造成操作和维修均不方便的缺点,不利于设备检修。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于,克服现有技术中的不足,提供一种新型结构的提升机,特别适用于单斗物料的斜提式运输操作。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供结构合理、操作方便、安全可靠、适用范围广的提升机,可以保证工作效率的高效,不仅便于设备检修,而且卸料空间大,运行稳定,且具有产业上的利用价值。

[0007] 本实用新型所要进一步解决的技术问题是减轻驱动装置电机的负载,实现链条传动的顺畅稳定运行。

[0008] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0009] 一种提升机,包括提升机主体支架、输送导轨、链条、料斗和驱动装置,所述提升机主体支架包括竖撑支架、横拉支架和斜撑支架,所述斜撑支架通过竖撑支架得以支撑,所述竖撑支架和斜撑支架之间连接有横拉支架并通过横拉支架得以支撑;所述输送导轨从下往上依次包括上坡段和弧形段,所述上坡段设置在斜撑支架上,所述弧形段悬空设置;所述链条设置在输送导轨下端,通过位于弧形段顶端底部的上轮和位于斜撑支架下端底部的下轮形成封闭链环;所述料斗通过滑动轮固定在链条上,所述滑动轮沿着输送导轨运动;所述驱动装置设置在输送导轨的底部,通过紧固件固定在横拉支架上;还包括张紧装置,所述张紧装置设置在下轮侧端。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述输送导轨的下端设置有用于支撑链条的托架,所述托架间隔分布。

[0011] 本实用新型更进一步设置为:所述托架包括上坡段托架和弧形段托架,所述弧形

段托架的间隔距离小于上坡段托架的间隔距离。

[0012] 本实用新型更进一步设置为：所述弧形段悬空末端与斜撑支架上端的水平距离是竖撑支架的一半高度尺寸。

[0013] 本实用新型更进一步设置为：所述料斗与滑动轮之间设置有弹性垫板。

[0014] 本实用新型更进一步设置为：所述横拉支架与斜撑支架的相交夹角为 45 度。

[0015] 综上所述，本实用新型一种提升机的技术方案，与现有技术相比，具有的有益效果是：将输送导轨分段化，分为上坡段和弧形段，其中弧形段悬空设置，有效保证了卸料空间，给其他连接设备（如喂料机）提供了可靠的配套空间，有利于设备的完整衔接；提升机主体支架缩小了，节省支架用料的同时，使提升机的占地面积更小；而且将张紧装置设置在提升机的下方部位，方便操作和维修；另外，在输送导轨的下端设置有用于支撑链条的托架，使提升机的运行更平稳，并减轻电机的负荷，保障整机处于能连续顺畅工作的状态。

[0016] 上述内容仅是本实用新型技术方案的概述，为了更清楚的了解本实用新型的技术手段，下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型提升机的料斗处于低处的结构示意图；

[0018] 图 2 为本实用新型提升机的料斗处于高处的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面结合说明书附图，对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 如图 1 及图 2 所示，一种提升机，包括提升机主体支架 1、输送导轨 2、链条 3、料斗 4 和驱动装置 5，所述提升机主体支架 1 包括竖撑支架 11、横拉支架 12 和斜撑支架 13，所述斜撑支架 13 通过竖撑支架 11 得以支撑，所述竖撑支架 11 和斜撑支架 13 之间连接有横拉支架 12 并通过横拉支架 12 得以支撑，所述横拉支架 12 与斜撑支架 13 的相交夹角为 45 度；所述输送导轨 2 从下往上依次包括上坡段 21 和弧形段 22，所述上坡段 21 设置在斜撑支架 13 上，所述弧形段 22 悬空设置，所述弧形段 22 悬空末端与斜撑支架 13 上端的水平距离是竖撑支架 11 的一半高度尺寸；所述链条 3 设置在输送导轨 2 下端，通过位于弧形段 22 顶端底部的上轮 6 和位于斜撑支架 13 下端底部的下轮 7 形成封闭链环；所述料斗 4 通过滑动轮 8 固定在链条 3 上，所述滑动轮 8 沿着输送导轨 2 运动；所述驱动装置 5 设置在输送导轨 2 的底部，通过紧固件固定在横拉支架 12 上；还包括张紧装置 9，所述张紧装置 9 设置在下轮 7 侧端；所述输送导轨 2 的下端设置有用于支撑链条 3 的托架 14，所述托架 14 间隔分布；所述托架 14 包括上坡段托架和弧形段托架，所述弧形段托架的间隔距离小于上坡段托架的间隔距离；所述料斗 4 与滑动轮 8 之间设置有弹性垫板 41。

[0021] 本实用新型的提升机，料斗 4 中的被输送物料经过链条 3 的传动被输送到提升机上方，通过提升机上方的弧形段 22 轨道使料斗 4 翻转一定角度，从而物料 4 下落至其他连接设备（如喂料机）中；然后料斗 4 继续运行，从斜撑支架 13 下方的导轨回到提升机低处，完成循环操作过程，工作效率高，电机运转方向不需要改变，运行顺畅。

[0022] 弧形段 22 的悬空距离不能太大，避免提升机主体支架的承重负荷过大，对其刚性要求过高，则生产成本增加；弧形段 22 的悬空设计，使提升机弧形段 22 对应的下方卸料空

间变大,有利于与其他设备的衔接;同时使提升机的占地面积得以缩小。

[0023] 另外,将张紧装置 9 设置在提升机的下方部位,方便了操作和维修。提升机驱动装置电机 5 通过链条 3 传动带动料斗 4 时,设置在输送导轨 2 下端的托架 14 对链条 3 起到了支撑作用,避免链条传动处于悬空状态而增加电机的工作负荷,保证了整机运行连续而平稳。

[0024] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何的简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

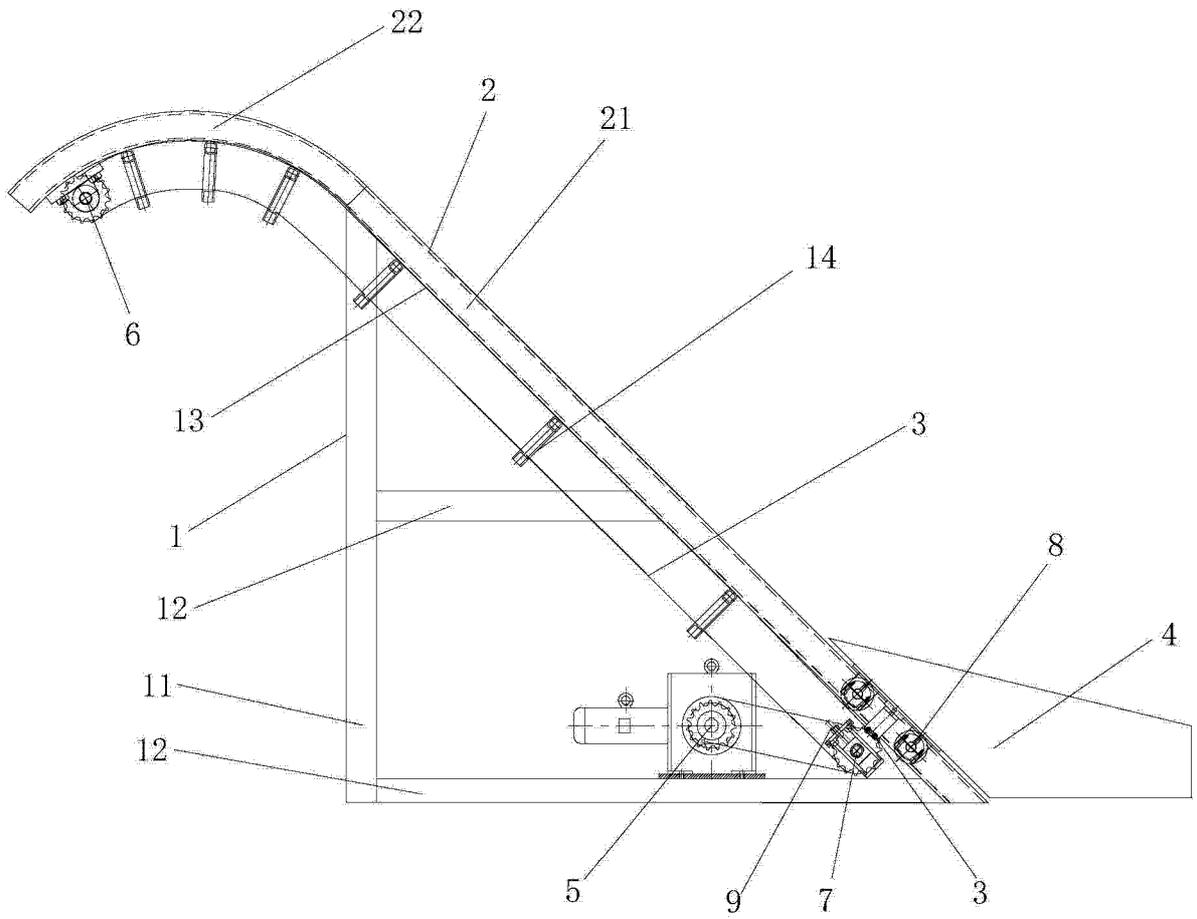


图 1

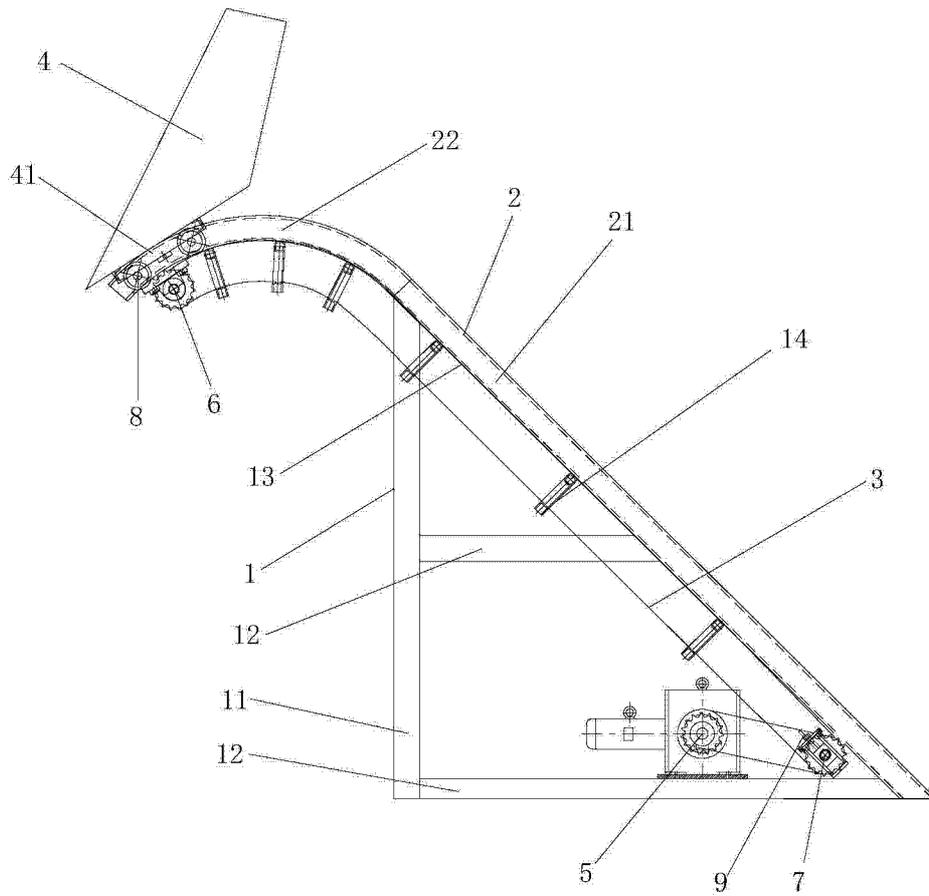


图 2