



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213706751 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 202022751027.8

B65G 23/06 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.24

B65G 47/40 (2006.01)

B65G 47/58 (2006.01)

(73) 专利权人 新疆碧水源环境资源股份有限公司

地址 831400 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市米东区康庄东路1767号

(72) 发明人 辛政君 张雪海 马彦峰 马强
杨桂萍

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐新科联知识产权代理有限公司 65107

代理人 李振中

(51) Int. Cl.

B65G 17/16 (2006.01)

B65G 17/36 (2006.01)

B65G 17/42 (2006.01)

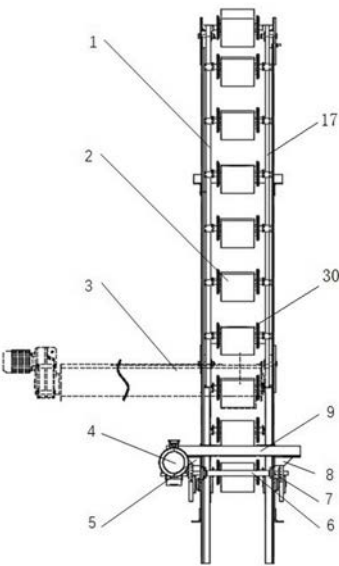
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种物料垂直提升设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种物料垂直提升设备，包括在提升架上设置着的电机、减速机以及链传动结构，链传动结构之间均匀间隔设置着若干小料斗，工作时，首先开启送料螺旋和传动电机，传动电机带动减速机传动，减速机带动主传动轴和轴上的主动链轮转动，主动链轮通过链条传动从动链轮转动，从动链轮带动挂有小料斗的链条随提升架转动。同时，物料通过送料螺旋进入提升架内部，使物料掉入小料斗，在小料斗转动至提升架顶部时，小料斗侧面的小链轮与水平链条相啮合，由于小链轮与水平链条均为固定连接结构，随着环形链条的运行，小链轮就会带动小料斗在水平链条的作用下发生翻转，将物料从顶部卸至缓存料斗，实现物料从提升架底部运输至顶部的过程。



1. 一种物料垂直提升设备,包括一个提升架,提升架下部一侧设置着传动电机以及减速机,提升架下部还设置着由所述的减速机通过主动链轮以及链条传动的从动链轮,其特征是:提升架内的两侧前后壁上分别呈上下间隔设置着若干辅助链轮,所述的辅助链轮上分别绕有一根环形链条,环形链条沿着提升架上部呈矩形布置,所述的从动链轮为三个链轮同轴安装在一起,两根环形链条下部分别由所述的从动链轮传动,两根环形链条之间分别均匀间隔设置着若干根固定轴,每根固定轴上都铰接着一个顶面敞开的小料斗,所述的固定轴安装在小料斗上部构成偏心结构使得小料斗底部始终朝下、而小料斗顶面始终朝上;小料斗一侧壁上均固定设置着一个小链轮,所述的提升架顶部前后壁上分别固定设置着一根水平链条,所述的小链轮与所述的水平链条相啮合、旋转倒扣,水平链条下方的提升架上部内设置着一个缓存料斗,缓存料斗一侧壁上铰接着一个气缸,缓存料斗另一侧壁上铰接着两个相互啮合的扇形齿轮,两个扇形齿轮的转轴上均铰接着一个底门,其中一个底门由所述的气缸驱动开合,另一个底门由相互啮合的扇形齿轮带动开合,两个底门相互收拢贴紧缓存料斗底部;提升架下部内水平设置着一个送料螺旋,送料螺旋的出料口朝向小料斗的顶面。

一种物料垂直提升设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种物料垂直提升设备。

背景技术

[0002] 目前,国内市场常见的物料输送装置为皮带输送机和螺旋输送机,提升物料时均是采用倾斜输送的方式实现物料垂直方向的输送,采用该方式传送物料时,必然存在水平位移和垂直位移,不能进行单独垂直输送,导致采用该方式传送物料时存在设备体积大、占地面积广等问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种物料垂直提升设备,可以使散状物料进行垂直提升,占地面积小。

[0004] 实现本实用新型目的技术方案为:一种物料垂直提升设备,包括一个提升架,提升架下部一侧设置着传动电机以及减速机,提升架下部还设置着由所述的减速机通过主动链轮以及链条传动的从动链轮,提升架内的两侧前后壁上分别呈上下间隔设置着若干辅助链轮,所述的辅助链轮上分别绕有一根环形链条,环形链条沿着提升架上部呈矩形布置,所述的从动链轮为三个链轮同轴安装在一起,两根环形链条下部分别由所述的从动链轮传动,两根环形链条之间分别均匀间隔设置着若干根固定轴,每根固定轴上都铰接着一个顶面敞开的小料斗,所述的固定轴安装在小料斗上部构成偏心结构使得小料斗底部始终朝下、而小料斗顶面始终朝上;小料斗一侧壁上均固定设置着一个小链轮,所述的提升架顶部前后壁上分别固定设置着一根水平链条,所述的小链轮与所述的水平链条相啮合、旋转倒扣,水平链条下方的提升架上部内设置着一个缓存料斗,缓存料斗一侧壁上铰接着一个气缸,缓存料斗另一侧壁上铰接着两个相互啮合的扇形齿轮,两个扇形齿轮的转轴上均铰接着一个底门,其中一个底门由所述的气缸驱动开合,另一个底门由相互啮合的扇形齿轮带动开合,两个底门相互收拢贴紧缓存料斗底部;提升架下部内水平设置着一个送料螺旋,送料螺旋的出料口朝向小料斗的顶面。

[0005] 本设备是利用链条传动原理实现物料提升,通过链条带动小料斗围绕提升架进行连续转动,在转动过程中小料斗依靠自身的重量始终保持开口朝上,在提升架最低部时,生产线上的散状物料通过螺旋输送机(或皮带输送机)至设备进料位置,在进料位置上通过特制的进料口使物料进入小料斗,装有物料的小料斗随链条传动至顶部时,小料斗自带链轮与顶部固定导链接触后使小料斗自动旋转,将物料卸至顶部缓存料斗,实现物料的垂直提升作用。本实用新型:1、设备体积占地面积小。2、垂直提升高度高。3、能耗低。4、设备兼容性强,适用面积广。5、便于维修和保养。

附图说明

[0006] 下面将结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

- [0007] 图1为本实用新型的主视结构示意图；
[0008] 图2为本实用新型的侧视结构示意图；
[0009] 图3为本实用新型缓存料斗的主视结构示意图；
[0010] 图4为图3的后视图；
[0011] 图5为本实用新型小料斗的工作状态图。

具体实施方式

[0012] 一种物料垂直提升设备，如图1至图5所示，包括一个提升架1，提升架1下部一侧设置着传动电机4以及减速机15，提升架1下部还设置着由所述的减速机15通过主动链轮7以及链条传动的从动链轮12，从动链轮12安装在一个调节座10上。提升架1内的两侧前后壁上分别呈上下间隔设置着若干辅助链轮，所述的辅助链轮上分别绕有一根环形链条17，环形链条17沿着提升架1上部呈矩形布置，所述的从动链轮12为三个链轮同轴安装在一起，两根环形链条下部分别由所述的从动链轮12传动，两根环形链条17之间分别均匀间隔设置着若干根固定轴，每根固定轴上都铰接着一个顶面敞开的小料斗2，所述的固定轴安装在小料斗2上部构成偏心结构使得小料斗底部始终朝下、而小料斗顶面始终朝上；小料斗2一侧壁上均固定设置着一个小链轮30，所述的提升架顶部前后壁上分别固定设置着一根水平链条14，所述的小链轮30与所述的水平链条14相啮合、旋转倒扣，水平链条14下方的提升架1上部内设置着一个缓存料斗13，缓存料斗13一侧壁上铰接着一个气缸20，缓存料斗13另一侧壁上铰接着两个相互啮合的扇形齿轮23，两个扇形齿轮23的转轴21上均铰接着一个底门22，其中一个底门由所述的气缸20驱动开合，另一个底门由相互啮合的扇形齿轮23带动开合，两个底门22相互收拢贴紧缓存料斗13底部；提升架1下部内水平设置着一个送料螺旋3，送料螺旋3的出料口16朝向小料斗2的顶面。附图中序号5、8均为传动轴承座，序号9为传动件底座，所述的传动电机4以及减速机15均安装在所述的传动件底座9上。

[0013] 本实用新型工作时，首先开启送料螺旋3和传动电机4，传动电机带动减速机15传动，减速机15带动主传动轴6上的主动链轮7转动，主动链轮7通过链条传动从动链轮11转动，从动链轮11带动挂有小料斗2的链条17随提升架1转动。同时，物料通过送料螺旋3进入提升架内部，使物料掉入小料斗2，在小料斗2转动至提升架1顶部时，小料斗2侧面的小链轮30与水平链条14相啮合，由于小链轮30与水平链条14均为固定连接结构，随着环形链条17的不断运行，小链轮30就会带动小料斗2在水平链条14的作用下发生翻转，将物料从顶部卸至缓存料斗13，从而实现物料从提升架1底部运输至顶部的过程。

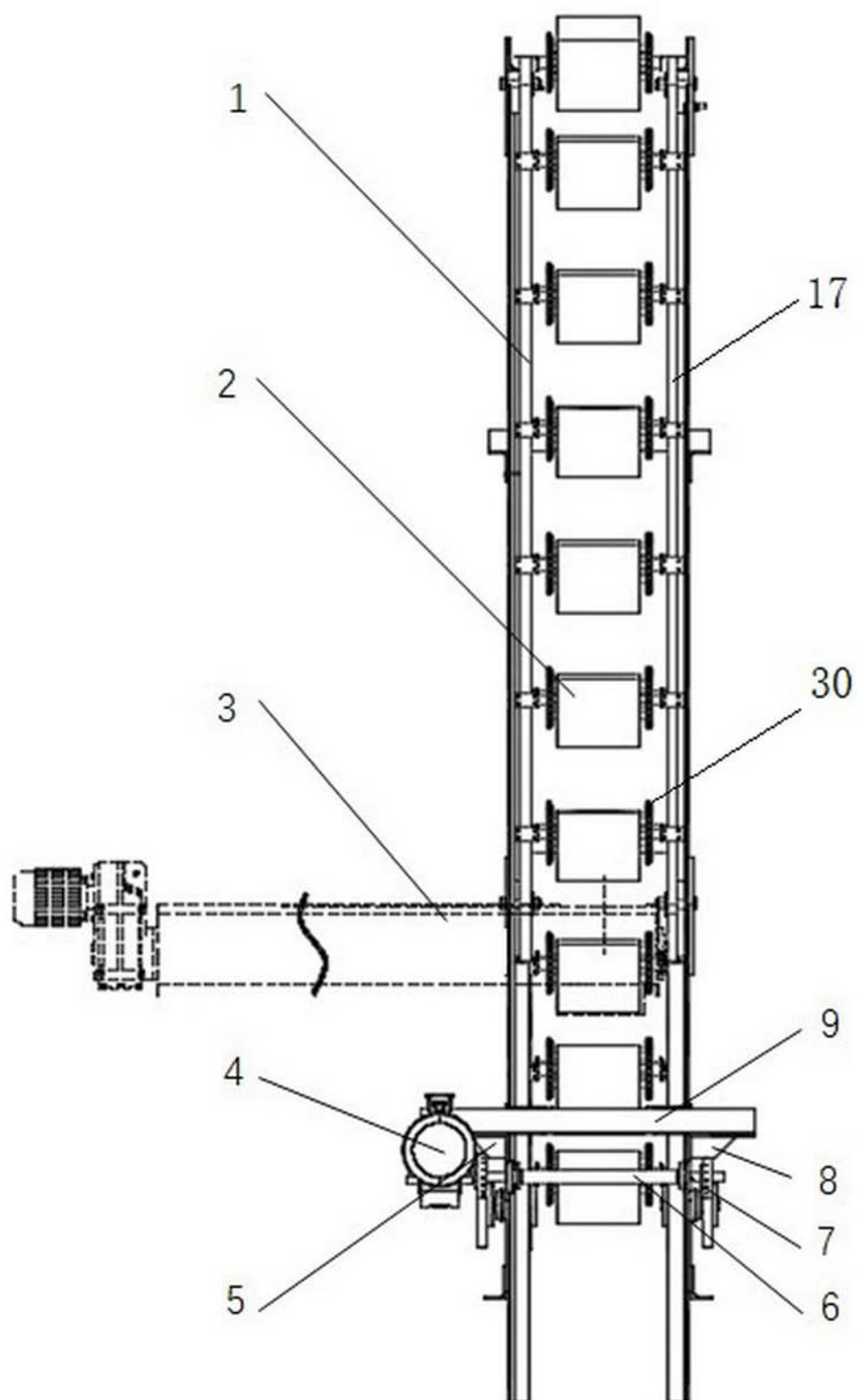


图1

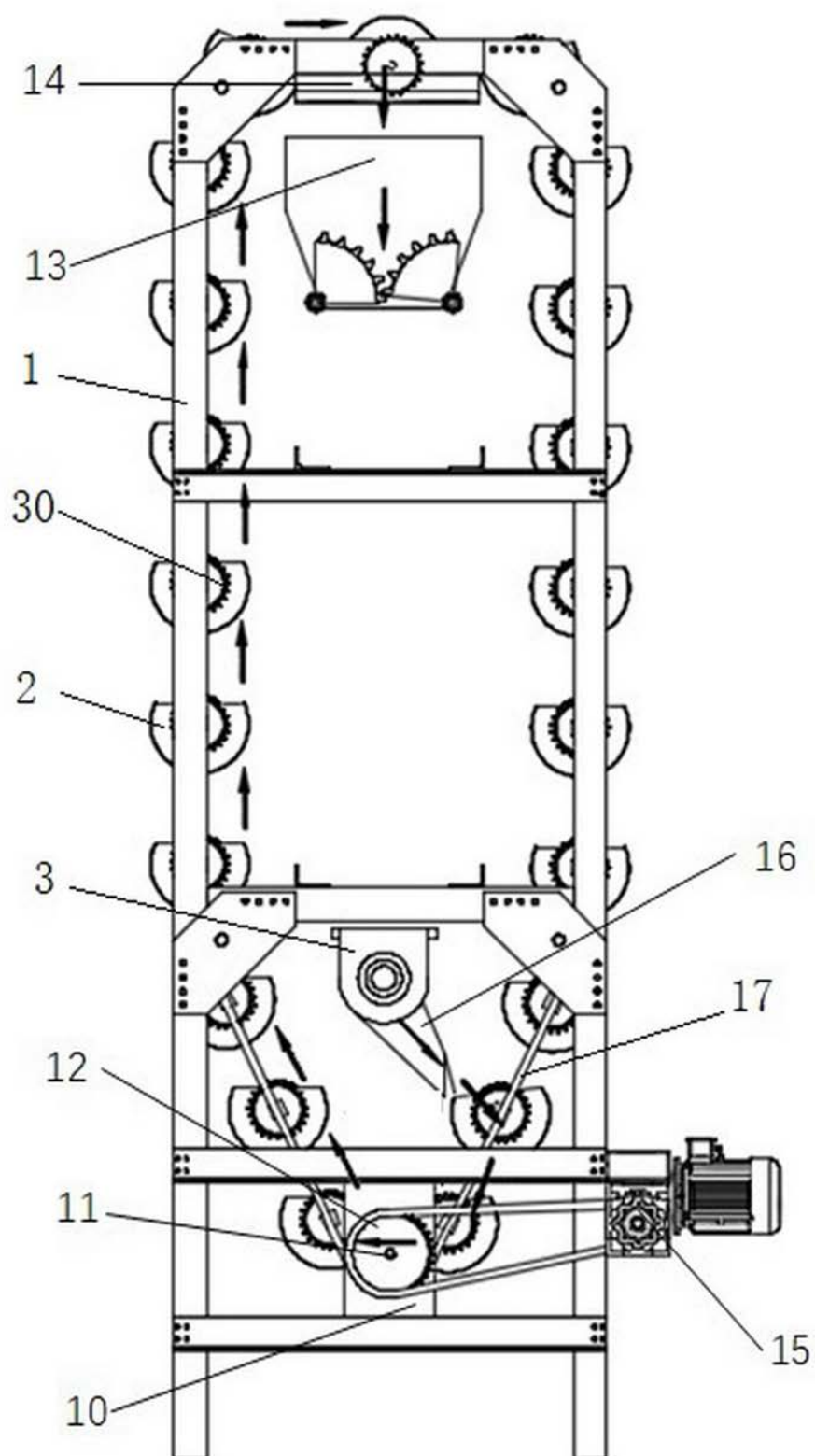


图2

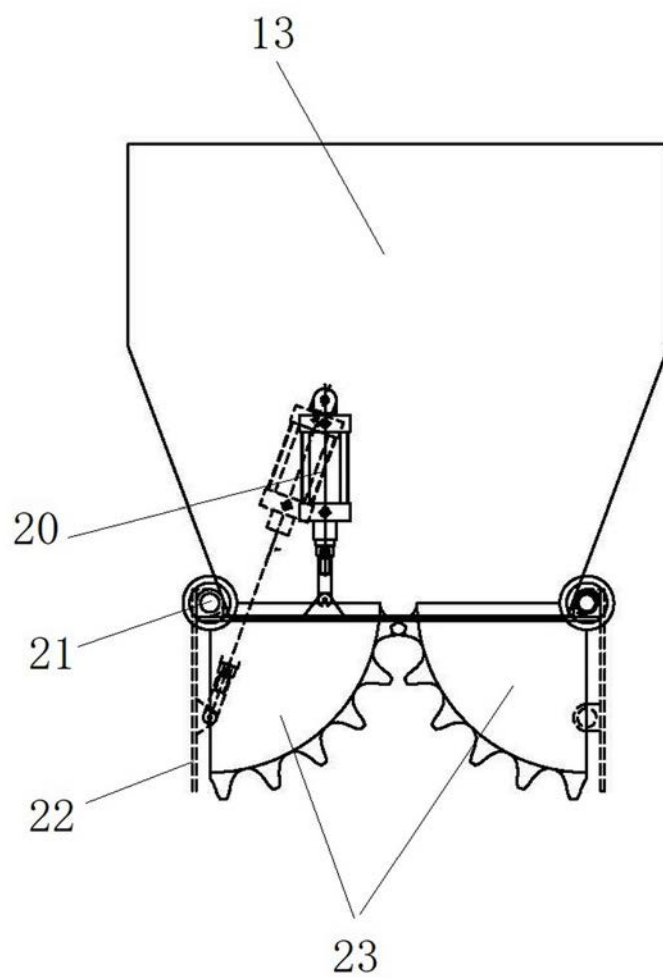


图3

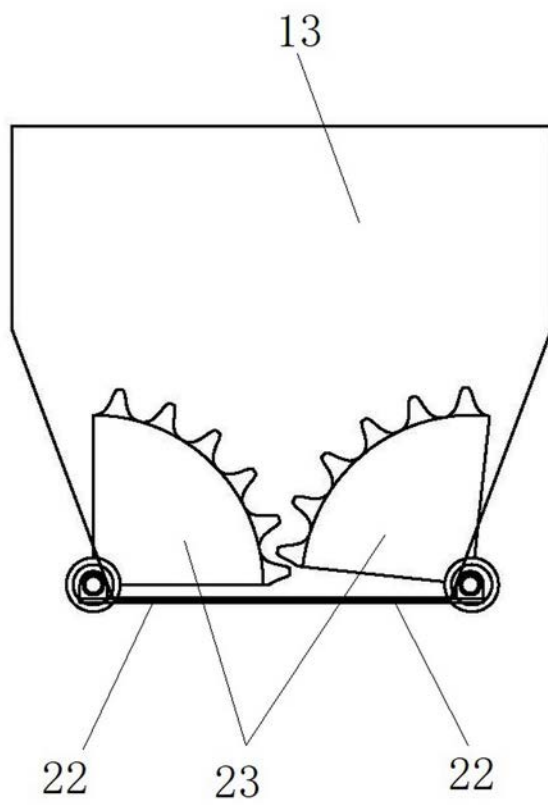


图4

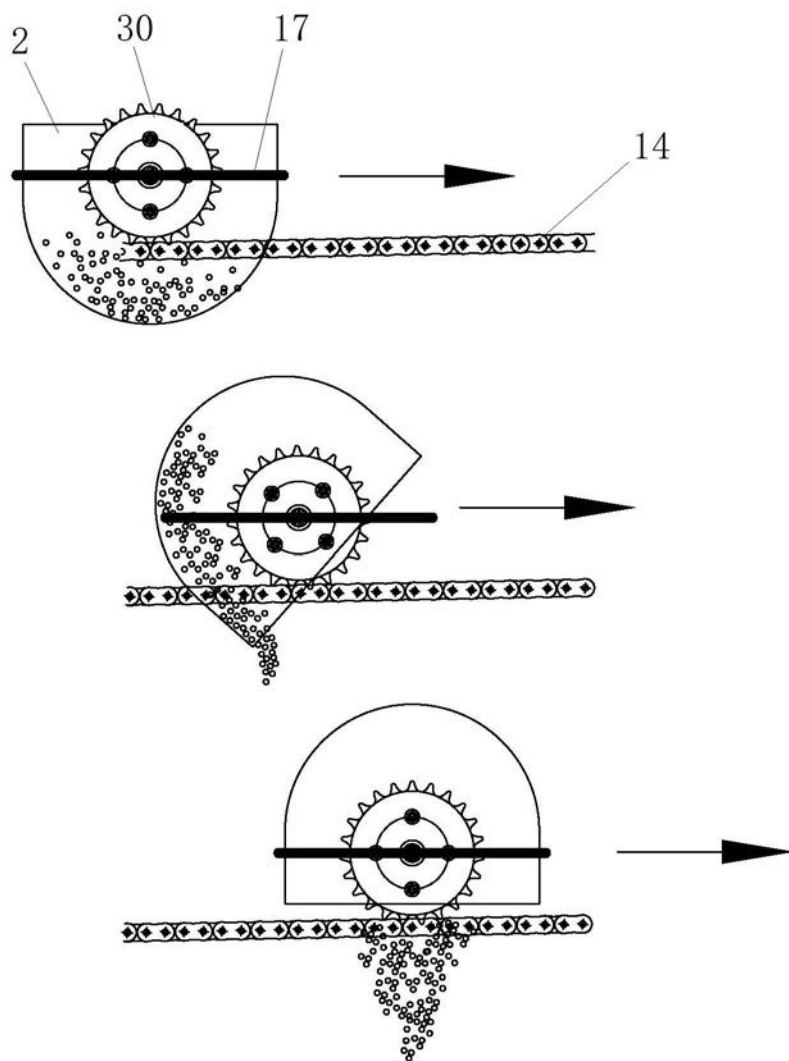


图5