



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213623117 U

(45) 授权公告日 2021.07.06

(21) 申请号 202022525208.9

(22) 申请日 2020.11.04

(73) 专利权人 苏州星里奇自动化设备有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪旺山工业园兴东路31号2栋

(72) 发明人 何清 徐富春

(74) 专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32257  
代理人 苏张林

(51) Int. Cl.

B66F 7/16 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

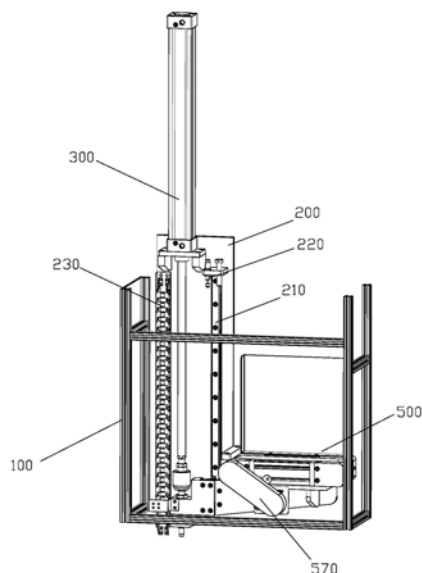
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气缸升降机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气缸升降机,包括机架、升降气缸、升降气缸安装板、升降安装板以及皮带轮机构;升降气缸安装板固定于机架上,升降气缸竖直地固定于升降气缸安装板上,其活塞杆的末端固定有一升降块;升降安装板的正面固定于升降块上,其上侧固定安装有水平托板;皮带轮机构包括一对安装架,安装架之间安装有一对安装轴,一对安装轴上分别安装有主动皮带轮和从动皮带轮,主动皮带轮和从动皮带轮上套装有皮带;其中一安装架的下侧固定有驱动电机,驱动电机的主轴上安装有链轮,主动皮带轮对应的安装轴上也安装有链轮。本实用新型的气缸升降机,结构简单,无需人工或机械手辅助上下料,适合于小型工件的运输。



1. 一种气缸升降机,其特征在于,包括机架、升降气缸、升降气缸安装板、升降安装板以及皮带轮机构;所述升降气缸安装板固定于机架上,所述升降气缸竖直地固定于所述升降气缸安装板上,其活塞杆的末端固定有一升降块;所述升降安装板的正面通过螺丝固定于所述升降块上,其上侧固定安装有水平托板;所述皮带轮机构包括一对固定于所述水平托板上的安装架,所述安装架之间安装有一对安装轴,所述一对安装轴上分别安装有主动皮带轮和从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮上套装有皮带;其中一安装架的下侧固定有驱动电机,所述驱动电机的主轴上安装有链轮,所述主动皮带轮对应的安装轴上也安装有链轮,所述驱动电机通过套装在一对链轮上的链条带动所述主动皮带轮转动。

2. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述升降气缸安装板上位于升降气缸的一侧还固定有一竖直导轨,所述升降安装板的背面固定有一滑块,所述滑块滑动装配于所述竖直导轨上。

3. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述升降气缸安装板上位于竖直导轨的顶端位置设有一缓冲器。

4. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述升降气缸安装板的底端对应升降块的位置设有一缓冲器。

5. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述升降气缸安装板上位于升降气缸的另一侧设有电缆保护链。

6. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述一对安装架的上侧还固定有一物料挡板。

7. 根据权利要求1所述的一种气缸升降机,其特征在于,所述升降安装板与水平托板之间还设有加强肋板。

## 一种气缸升降机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降设备技术领域,具体涉及一种气缸升降机。

### 背景技术

[0002] 随着科学技术的迅速发展,市场竞争日趋激烈,输送货物在运输工业中的地位十分重要,对运输工业现代化具有举足轻重的作用。它可以提高劳动生产率,改善生产环境,降低生产成本,减少环境污染,增加产品质量,提高产品的档次,增加附加值从而增加市场竞争力,带来更大的社会效益和经济效益。

[0003] 对于小型企业,在工厂内部输送货物成为重中之重,人们一般通过升降机对货物实现短距离的输送。现有的升降机在输送物料时,往往需要人工上下料,或者配置专门的设备(如机械手等)进行上下料。人工上下料时,效率低,成本高;采用机械手进行上下料,不仅占用空间,而且增加了升降机结构的复杂性。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种气缸升降机,该气缸升降机结构简单,无需人工或机械手辅助上下料,适合于小型工件的运输。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 本实用新型提供了一种气缸升降机,包括机架、升降气缸、升降气缸安装板、升降安装板以及皮带轮机构;所述升降气缸安装板固定于机架上,所述升降气缸竖直地固定于所述升降气缸安装板上,其活塞杆的末端固定有一升降块;所述升降安装板的正面通过螺丝固定于所述升降块上,其上侧固定安装有水平托板;所述皮带轮机构包括一对固定于所述水平托板上的安装架,所述安装架之间安装有一对安装轴,所述一对安装轴上分别安装有主动皮带轮和从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮上套装有皮带;其中一安装架的下侧固定有驱动电机,所述驱动电机的主轴上安装有链轮,所述主动皮带轮对应的安装轴上也安装有链轮,所述驱动电机通过套装在一对链轮上的链条带动所述主动皮带轮转动。

[0007] 进一步地,所述升降气缸安装板上位于升降气缸的一侧还固定有一竖直导轨,所述升降安装板的背面固定有一滑块,所述滑块滑动装配于所述竖直导轨上。

[0008] 进一步地,所述升降气缸安装板上位于竖直导轨的顶端位置设有一缓冲器。

[0009] 进一步地,所述升降气缸安装板的底端对应升降块的位置设有一缓冲器。

[0010] 进一步地,所述升降气缸安装板上位于升降气缸的另一侧设有电缆保护链。

[0011] 进一步地,所述一对安装架的上侧还固定有一物料挡板。

[0012] 进一步地,所述升降安装板与水平托板之间还设有加强肋板。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 本实用新型的气缸升降机,通过皮带轮机构的正反转,从而实现了物料的上料和下料,再通过气缸带动物料的升降。与现有的升降机相比,本实用新型的气缸升降机结构简

单,无需人工或机械手辅助上下料,适合于小型工件的运输。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型一实施例中的气缸升降机的结构示意图;

[0016] 图2是气缸升降机的部分结构示意图;

[0017] 图3是皮带轮机构的结构示意图;

[0018] 图中标号说明:100、机架;200、升降气缸安装板;210、竖直导轨;220、缓冲器;230、电缆保护链;240、滑块;300、升降气缸;310、升降块;400、升降安装板;410、水平托板;420、加强肋板;500、皮带轮机构;510、安装架;520、皮带;530、物料挡板;540、驱动电机;550、电机安装板;560、链轮;570、电机保护罩。

### 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,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0020] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0021] 如背景技术所述,对于小型企业,在工厂内部输送货物成为重中之重,人们一般通过升降机对货物实现短距离的输送。现有的升降机在输送物料时,往往需要人工上下料,或者配置专门的设备(如机械手等)进行上下料。人工上下料时,效率低,成本高;采用机械手进行上下料,不仅占用空间,而且增加了升降机结构的复杂性。

[0022] 为了解决这一问题,本实用新型提供了一种气缸升降机,包括机架100、升降气缸300、升降气缸安装板200、升降安装板400以及皮带轮机构500。

[0023] 请参见图1-2,升降气缸安装板200固定于机架100上,升降气缸300竖直地固定于升降气缸安装板200上,其活塞杆的末端固定有一升降块310。升降安装板400的正面通过螺丝固定于升降块310上,其上侧固定安装有水平托板410。为了提高升降的稳定性,优选地,升降气缸安装板200上位于升降气缸300的一侧还固定有一竖直导轨210,升降安装板400的背面固定有一滑块240,所述滑块240滑动装配于竖直导轨210上。进一步地,升降气缸安装板200上位于竖直导轨210的顶端位置设有一缓冲器220,升降气缸安装板200的底端对应升降块310的位置也设有一缓冲器220,从而能够起到缓冲、保护气缸的作用。本实施例中,升降气缸安装板200上位于升降气缸300的另一侧还设有电缆保护链230。

[0024] 请参见图3,皮带轮机构500包括一对固定于水平托板410上的安装架510,在安装架510之间安装有一对安装轴,所述一对安装轴上分别安装有主动皮带轮和从动皮带轮,所述主动皮带轮和从动皮带轮上套装有皮带520。

[0025] 其中一安装架510的下侧固定有电机安装板550,所述电机安装板550上固定有驱动电机540,所述驱动电机540的主轴上安装有链轮560,主动皮带轮对应的安装轴上也安装有链轮560,所述驱动电机540通过套装在一对链轮560上的链条带动所述主动皮带轮转动,从而实现皮带520的正反转。进一步地,升降安装板400与水平托板410之间还设有加强肋板

420,从而提高了水平托板410的安装强度,提高了皮带轮机构500升降和运行过程中的稳定性。此外,为了防止在上料过程中物料从皮带520上掉落,优选地,所述一对安装架510的上侧还固定有一物料挡板530,所述物料挡板530设于安装架510的末端,防止上料时物料过位从皮带520上掉落。优选地,链轮560和链条的外侧设有电机保护罩570。

[0026] 本实用新型的气缸升降机的工作流程为:

[0027] 第一,升降气缸带动整个皮带轮机构上升至上料位,此时驱动电机启动带动皮带反转,从而将上料输送线传输过来的物料带动到皮带上,实现物料的上料,然后驱动电机停止;

[0028] 第二,升降气缸带动整个皮带轮机构下降至下料位,此时驱动电机启动带动皮带正转,从而将皮带上的物料传输到下料输送线上,实现物料的下料,然后驱动电机停止。

[0029] 第三,重复上述步骤,即可实现物料运输。

[0030] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例,本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换,均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

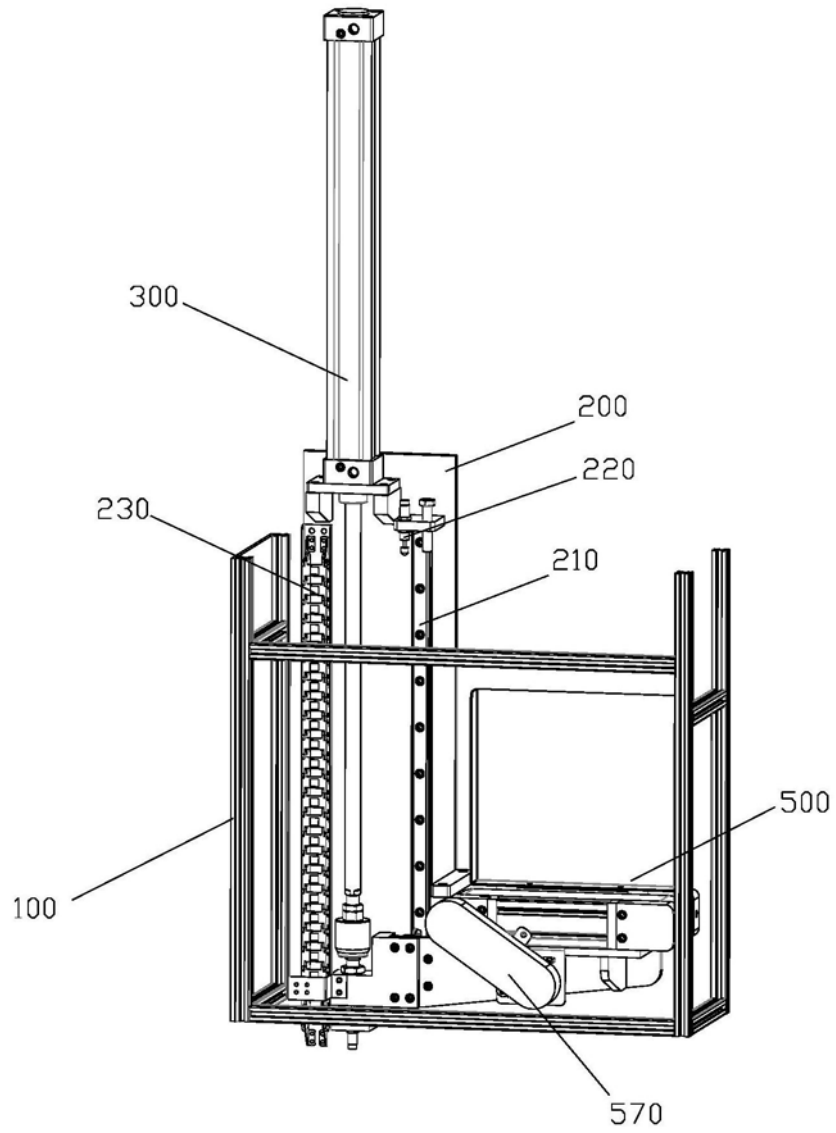


图1

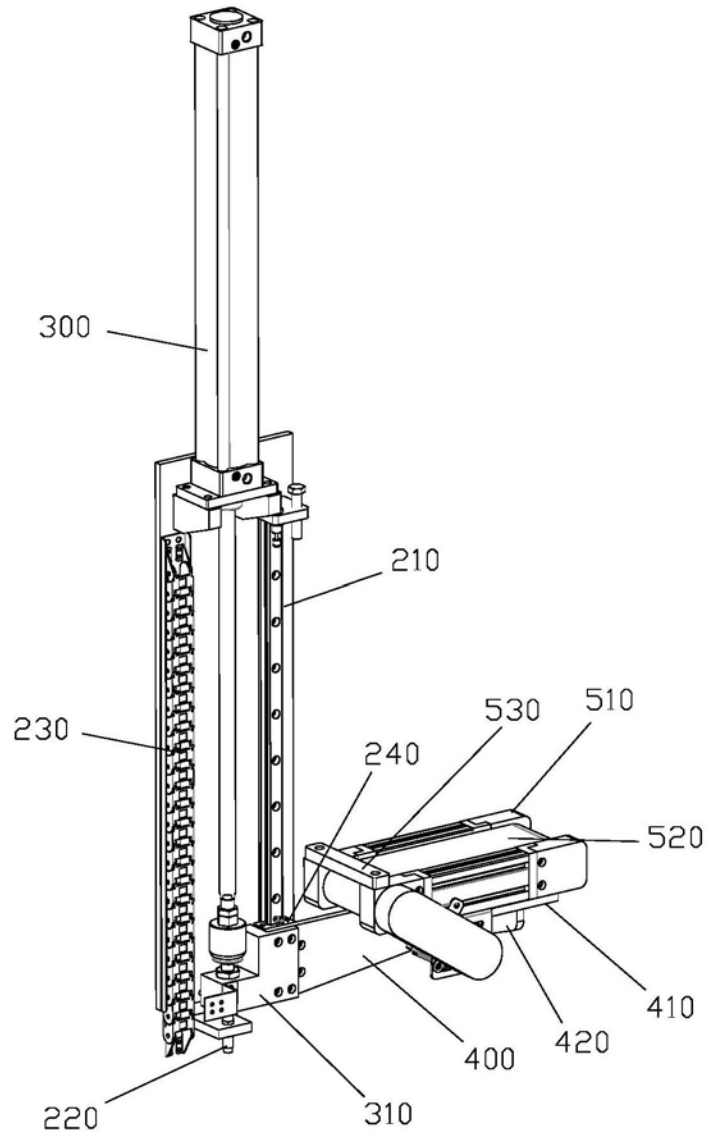


图2

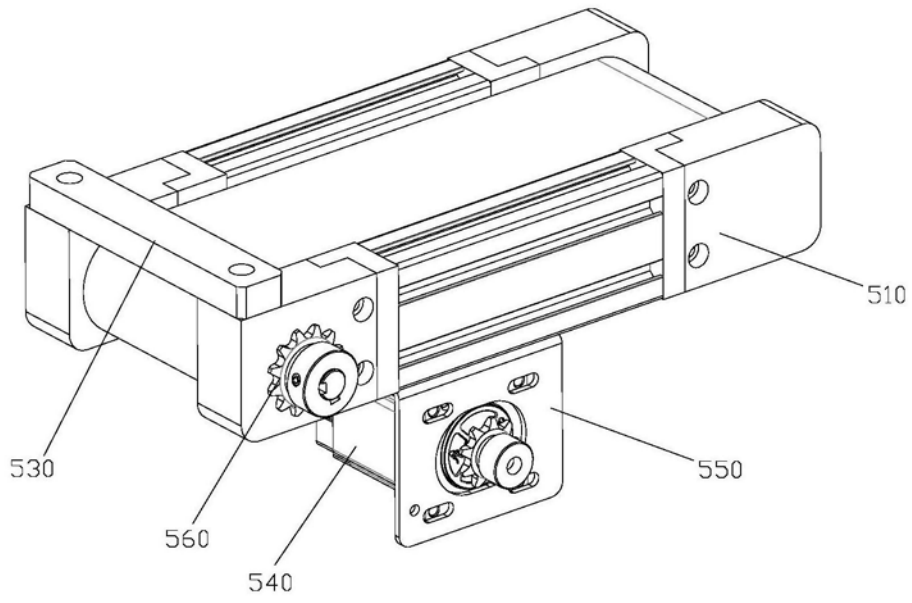


图3