



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108081111 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 201810075240.6

(22) 申请日 2018.01.24

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 108081111 A

(43) 申请公布日 2018.05.29

(73) 专利权人 佛山市镜发科技有限公司  
地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇  
西城丽山村工业区

(72) 发明人 范毅

(74) 专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有  
限公司 44409  
专利代理师 许崇峰

(51) Int. Cl.  
B24B 29/08 (2006.01)  
B24B 41/00 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 205201169 U, 2016.05.04
- CN 104290012 A, 2015.01.21
- CN 105109983 A, 2015.12.02
- CN 105834507 A, 2016.08.10
- CN 107231787 A, 2017.10.03
- CN 107283070 A, 2017.10.24
- CN 107322355 A, 2017.11.07
- CN 202922379 U, 2013.05.08
- CN 204450677 U, 2015.07.08
- CN 206050845 U, 2017.03.29
- CN 206382691 U, 2017.08.08
- KR 20150102496 A, 2015.09.07
- US 5074401 A, 1991.12.24

审查员 徐迟

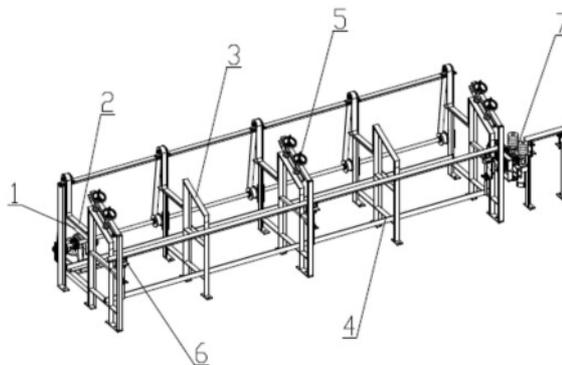
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

圆管自动送料台

(57) 摘要

本发明涉及管料输送设备技术领域,具体公开了一种圆管自动送料台,包括存料架、同步托升机构、滑道、支撑架、导向压料机构、升降托料机构和夹送机构,其特征在于:所述的滑道位于升降存料架和支撑架之间,导向压料机构、升降托料机构和夹送机构均安装在支撑架上,所述的同步托升机构包括托升电机和多组托升组件,升降托料机构位于滑道的末端,夹送机构位于升降托料机构端部用于将管料夹送至下一工序;可自动将管料送至下一工序,减少了人工成本,且提高了工作效率。



1. 一种圆管自动送料台,包括存料架、同步托升机构、滑道、支撑架、导向压料机构、升降托料机构和夹送机构,其特征在于:所述的滑道位于存料架和支撑架之间,导向压料机构、升降托料机构和夹送机构均安装在支撑架上,所述的同步托升机构包括托升电机和多组托升组件,所述的托升组件包括收卷轮、导轮和布带,收卷轮和导轮分别位于存料架的底侧和顶部,布带搭设在存料架和滑道上,且布带的一端固定在支撑架上,布带的另一端绕过导轮并与收卷轮连接,各组托升组件的收卷轮通过连杆连接,并由托升电机驱动连杆带动各收卷轮同步收卷,导向压料机构位于滑道的上方,用于管料的导向,同时用于挨个压住管料将管料依次送至升降托料机构,升降托料机构位于滑道的末端,夹送机构位于升降托料机构端部用于将管料夹送至下一工序;

所述的导向压料机构包括安装杆、导向板、压料气缸和压板,所述的安装杆与滑道平行,导向板、压料气缸均与安装杆连接并位于安装杆的底侧,压料气缸位于导向板的末端,压板位于压料气缸的底部与压料气缸的输出端连接;

所述的导向板通过调节螺栓与安装杆活动连接,导向板的前端向上弯折形成导向部;

所述的升降托料机构包括托料件和多组升降组件,升降组件包括升降气缸、顶杆、滑套和安装座,升降气缸和滑套分别安装在安装座的上下端,并通过安装座固定在支撑架上,顶杆活动设置在滑套内,顶杆一端连接托料件,另一端与升降气缸连接;

所述的夹送机构包括安装板、送料电机、夹料气缸、主动胶轮、从动胶轮、第一齿条、第二齿条和齿轮,齿轮可转动的设置在安装板上,安装板上设有导轨,第一齿条和第二齿条分别通过滑块活动设置在导轨上并与齿轮相向啮合,主动胶轮和从动胶轮分别固定安装在第一齿条和第二齿条上,夹料气缸固定在安装板上与第一齿条连接,送料电机固定在第一齿条上与主动胶轮连接。

2. 根据权利要求1所述的圆管自动送料台,其特征在于:所述托升电机的输出端连接设有主动链轮,连杆上安装设有从动链轮,主动链轮和从动链轮之间通过链条连接。

3. 根据权利要求1所述的圆管自动送料台,其特征在于:所述的托料件为角钢。

4. 根据权利要求1所述的圆管自动送料台,其特征在于:所述的主动胶轮和从动胶轮均设有与管料贴合的弧形凹槽。

## 圆管自动送料台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管料输送设备技术领域,具体涉及一种圆管自动送料台。

### 背景技术

[0002] 在钢管的生产过程中,管料通过切割机切割后,需要将切割好的管料由存料架输送到下一个工序进行抛光处理。目前,传统的运输方式是通过人工直接抬到抛光机侧旁的架子上;由于人工成本高、效率低,费时费力,而且容易对钢管外表面造成磕碰磨损。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种圆管自动送料台,可自动将管料送至下一工序,减少了人工成本,且提高了工作效率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种圆管自动送料台,包括存料架、同步托升机构、滑道、支撑架、导向压料机构、升降托料机构和夹送机构,其特征在于:所述的滑道位于升降存料架和支撑架之间,导向压料机构、升降托料机构和夹送机构均安装在支撑架上,所述的同步托升机构包括托升电机和多组托升组件,所述的托升组件包括收卷轮、导轮和布带,收卷轮和导轮分别位于存料架的底侧和顶部,布带搭设在存料架和滑道上,且布带的一端固定在支撑架上,布带的另一端绕过导轮并与收卷轮连接,各组托升组件的收卷轮通过连杆连接,并由托升电机驱动连杆带动各收卷轮同步收卷,导向压料机构位于滑道的上方,用于管料的导向,同时用于挨个压住管料将管料依次送至升降托料机构,升降托料机构位于滑道的末端,夹送机构位于升降托料机构端部用于将管料夹送至下一工序。

[0005] 作为优选的,所述托升电机的输出端连接设有主动链轮,连杆上安装设有从动链轮,主动链轮和从动链轮之间通过链条连接。

[0006] 优选的,所述的导向压料机构包括安装杆、导向板、压料气缸和压板,所述的安装杆与滑道平行,导向板、压料气缸均与安装杆连接并位于安装杆的底侧,压料气缸位于导向板的末端,压板位于压料气缸的底部与压料气缸的输出端连接。

[0007] 进一步的,所述的导向板通过调节螺栓与安装杆活动连接,导向板的前端向上弯折形成导向部。

[0008] 优选的,所述的升降托料机构包括托料件和多组升降组件,升降组件包括升降气缸、顶杆、滑套和安装座,升降气缸和滑套分别安装在安装座的上下端,并通过安装座固定在支撑架上,顶杆活动设置在滑套内,顶杆一端连接托料件,另一端与升降气缸连接。

[0009] 进一步的,所述的托料件为角钢。

[0010] 优选的,所述的夹送机构包括安装板、送料电机、夹料气缸、主动胶轮、从动胶轮、第一齿条、第二齿条和齿轮,齿轮可转动的设置在安装板上,安装板上设有导轨,第一齿条和第二齿条分别通过滑块活动设置在导轨上并与齿轮相向啮合,主动胶轮和从动胶轮分别固定安装在第一齿条和第二齿条上,夹料气缸固定在安装板上与第一齿条连接,送料电机

固定在第一齿条上与主动胶轮连接。

[0011] 进一步的,所述的主动胶轮和从动胶轮均设有与管料贴合的弧形凹槽。

[0012] 本发明的有益效果是:可自动将管料送至下一工序,减少了人工成本,且提高了工作效率。

### 附图说明

[0013] 图1是圆管自动送料台的前立体图。

[0014] 图2是圆管自动送料台的后立体图。

[0015] 图3是圆管自动送料台的左视图。

[0016] 图4是导向压料机构的结构示意图。

[0017] 图5是升降托料机构的结构示意图。

[0018] 图6是夹送机构的主视图。

[0019] 图7是夹送机构的立体图。

### 具体实施方式

[0020] 为了使本发明所解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图与实施例,对本发明作进一步的说明。

[0021] 如图1-3所示,本发明一种圆管自动送料台,包括存料架1、同步托升机构2、滑道3、支撑架4、导向压料机构5、升降托料机构6和夹送机构7,滑道3位于升降存料架1和支撑架4之间,导向压料机构5、升降托料机构6和夹送机构7均安装在支撑架4上。

[0022] 同步托升机构2包括托升电机21和多组托升组件,托升组件包括收卷轮22、导轮23和布带24,收卷轮22和导轮23分别位于存料架1的底侧和顶部,布带24搭设在存料架1和滑道3上,且布带24的一端固定在支撑架4上,布带24的另一端绕过导轮23并与收卷轮22连接,各组托升组件的收卷轮22通过连杆25连接。托升电机的输出端连接设有主动链轮26,连杆25上安装设有从动链轮27,主动链轮26和从动链轮27之间通过链条连接,由托升电机21驱动连杆25带动各收卷轮22同步收卷。收卷过程中,收卷轮22将布带24收卷,使搭设在存料架1上的布带24收紧,各组托升组件的布带24在收紧过程中带动位于布带上面的管料上升,管料上升至一定高度将顺着滑道3向下滚动。

[0023] 导向压料机构5位于滑道3的上方,用于管料的导向,同时用于挨个压住管料将管料依次送至升降托料机构6,升降托料机构6位于滑道3的末端,夹送机构7位于升降托料机构6端部用于将管料夹送至下一工序。

[0024] 如图4所示,其中导向压料机构5包括安装杆51、导向板52、压料气缸53和压板54,安装杆51与滑道3平行,导向板52、压料气缸53均与安装杆51连接并位于安装杆51的底侧,压料气缸53位于导向板52的末端,压板54位于压料气缸53的底部与压料气缸53的输出端连接。作为优选的,导向板52通过调节螺栓55与安装杆活动连接,可根据管料的大小通过调节螺栓55来调整导向板52与滑道3之间的距离。当管料从滑道3经过导向压料机构5时,压料气缸53运动,带动压板54压紧一个管料,待升降托料机构6上升至顶端时,压料气缸53运动收缩,然后再次运动压紧下一个管料,待上一管料自动落到升降托料机构6上,升降托料机构6下降后由夹送机构7将管料夹送至下一工序。当升降托料机构6再次上升至顶端时,压料气

缸53再次重复上述动作。导向板52的前端向上弯折形成导向部521,方便挡住管料向外跑,并使管料从存料架1将顺着滑道3向下滚动。

[0025] 如图5所示,升降托料机构6包括托料件61和多组升降组件,托料件61优选采用角钢。升降组件包括升降气缸62、顶杆63、滑套64和安装座65,升降气缸62和滑套64分别安装在安装座65的上下端,并通过安装座65固定在支撑架4上,顶杆63活动设置在滑套64内,顶杆63一端连接托料件61,另一端与升降气缸62连接。通过升降气缸62驱动顶杆63并带动托料件61上升和下降。

[0026] 如图6-7所示,夹送机构7包括安装板71、送料电机72、夹料气缸73、主动胶轮74、从动胶轮75、第一齿条76、第二齿条77和齿轮78,齿轮78可转动的设置在安装板71上,安装板71上设有导轨79,第一齿条76和第二齿条77分别通过滑块活动设置在导轨79上并与齿轮78相向啮合,主动胶轮74和从动胶轮75分别固定安装在第一齿条76和第二齿条77上,夹料气缸73固定在安装板71上与第一齿条76连接,送料电机72固定在第一齿条76与主动胶轮74连接。通过夹料气缸73驱动第一齿条76在导轨79移动,同时通过齿轮78带动第二齿条77与第一齿条76实现双向同步夹料。主动胶轮74和从动胶轮75设有与管料贴合的弧形凹槽,增大主动胶轮74和从动胶轮75与管料之间的接触面积,更利于管料的夹送。

[0027] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、同等替换和改进等,均应落在本发明的保护范围之内。

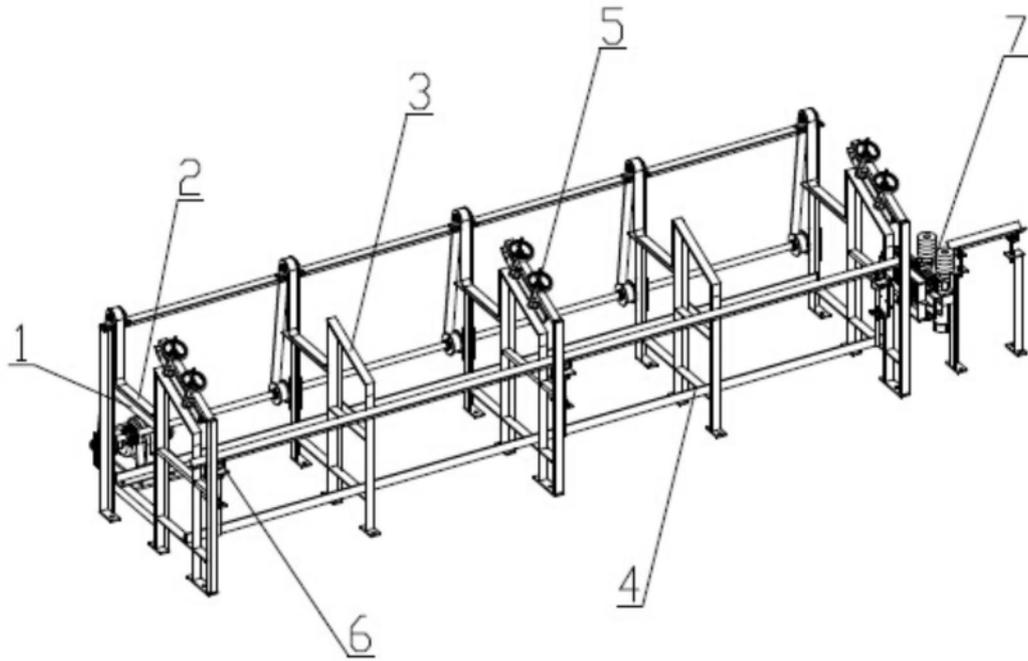


图1

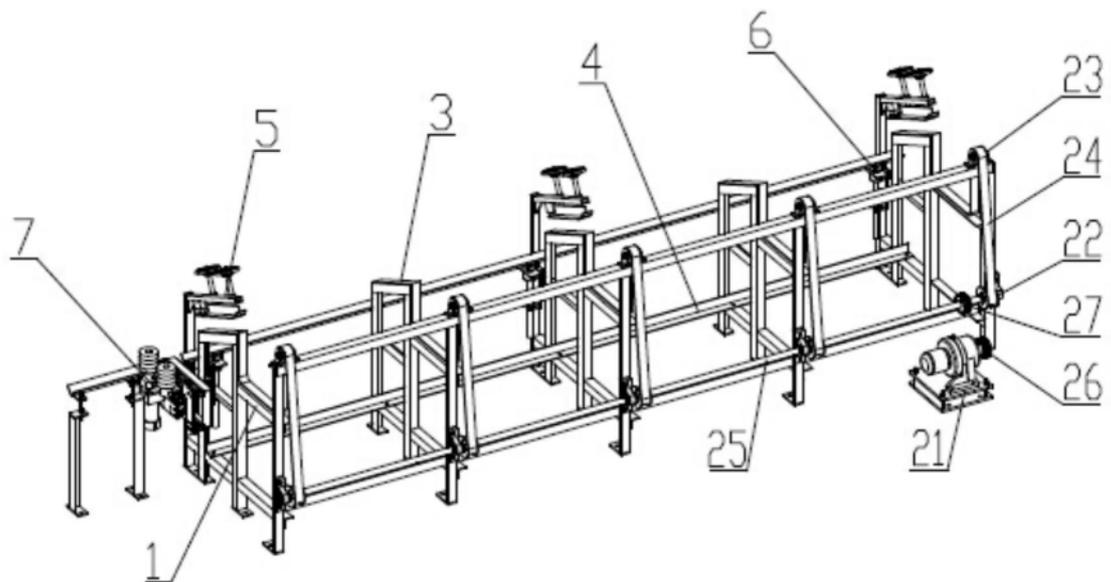


图2

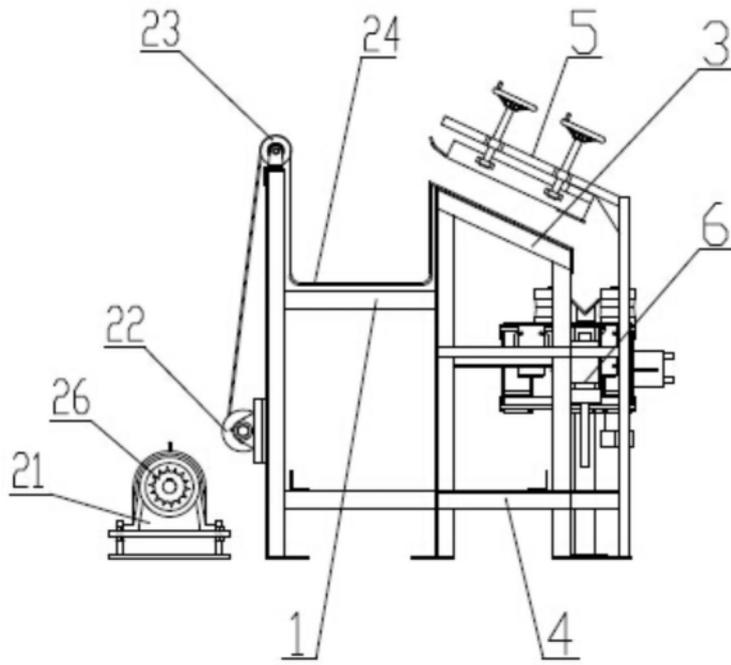


图3

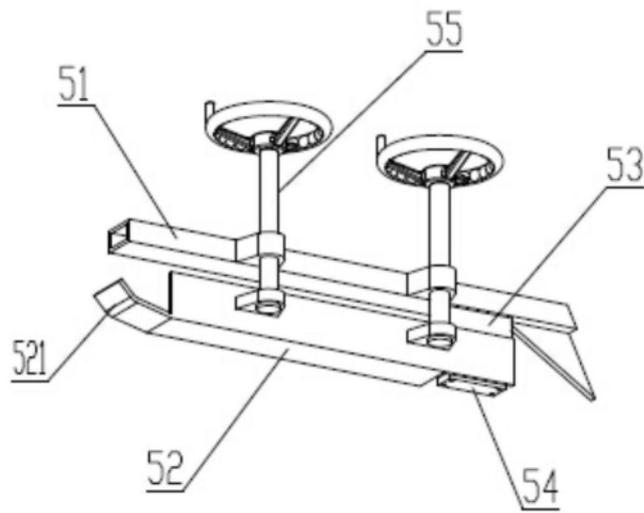


图4

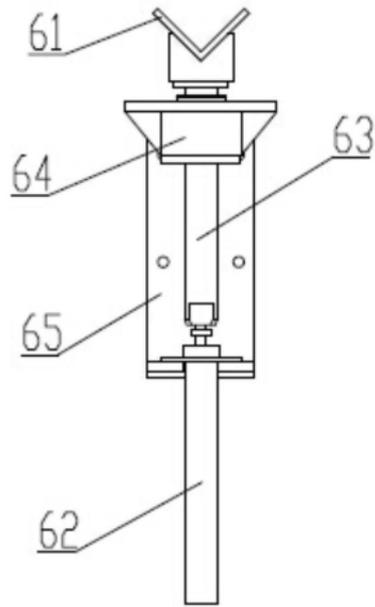


图5

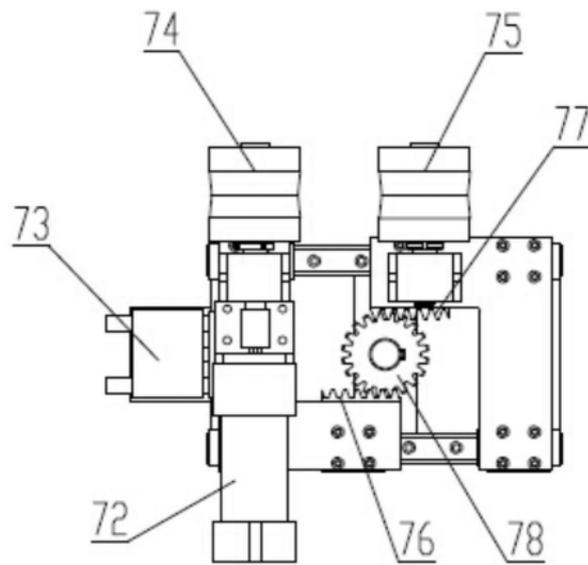


图6

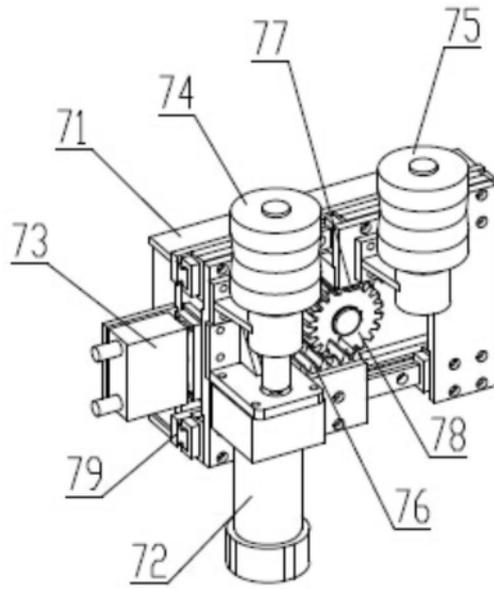


图7