



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108620882 A

(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201810547146.6

B24B 41/06(2012.01)

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 湖州普瑞管业有限公司

地址 313113 浙江省湖州市长兴县泗安镇  
工业区

(72)发明人 梅丙林 尹勇 李威

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理  
有限公司 11246

代理人 韩燕燕

(51) Int. Cl.

B23P 23/04(2006.01)

B24B 9/00(2006.01)

B24B 9/04(2006.01)

B24B 27/00(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

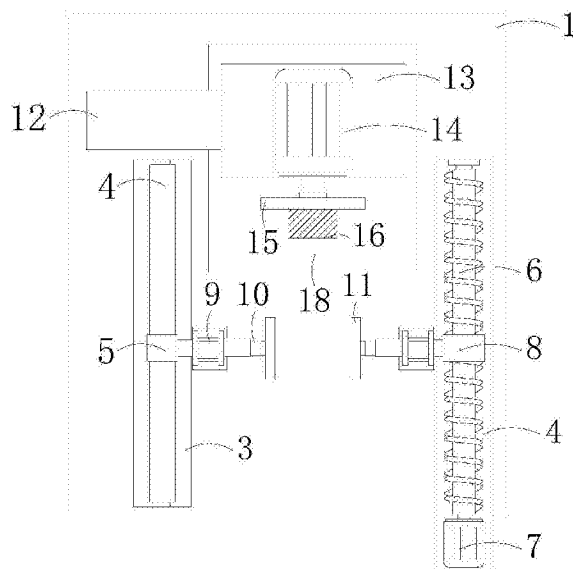
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种不锈钢管自动磨口机

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢管自动磨口机,包括工作台,所述工作台的顶部固定有升降液压杆、左立柱和右立柱,且左立柱和右立柱均位于升降液压杆的同一侧,所述左立柱的内部安装有导向杆,且导向杆上套设有杆套,所述右立柱的内部安装有往复丝杠和丝杠电机,且往复丝杠的一端与丝杠电机通过转轴转动连接,所述往复丝杠上套设有丝杠螺母座,本发明设置了丝杠电机、往复丝杠、液压泵、液压伸缩杆和夹板,通过液压泵工作驱动液压伸缩杆伸缩,实现带动两个夹板沿相对或相反的方向运动,从而将待加工的不锈钢管夹持住,再通过丝杠电机工作带动往复丝杠转动,进而带动两个夹板以及被夹持的不锈钢管进行前后运动。



1. 一种不锈钢管自动磨口机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定有升降液压杆(2)、左立柱(3)和右立柱(4),且左立柱(3)和右立柱(4)均位于升降液压杆(2)的同一侧,所述左立柱(3)的内部安装有导向杆(4),且导向杆(4)上套设有杆套(5),所述右立柱(4)的内部安装有往复丝杠(6)和丝杠电机(7),且往复丝杠(6)的一端与丝杠电机(7)通过转轴转动连接,所述往复丝杠(6)上套设有丝杠螺母座(8),所述丝杠螺母座(8)与杆套(5)相对的一端均固定有液压泵(9),且两个液压泵(9)相对的一端均连接有液压伸缩杆(10),两个所述液压伸缩杆(10)相对的一端均固定有夹板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管自动磨口机,其特征在于:所述升降液压杆(2)的顶部固定有支撑杆(12),且支撑杆(12)远离升降液压杆(2)的一端连接有支撑板(13),所述支撑板(13)的顶部固定有打磨电机(14),且打磨电机(14)的一端通过转轴转动连接有切割片(15)和打磨轮(16),所述打磨轮(16)位于切割片(15)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管自动磨口机,其特征在于:所述工作台(1)外表面的右端安装有控制器(17),且工作台(1)的内部开设有漏料孔(18)。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管自动磨口机,其特征在于:所述工作台(1)的底部固定有四个支撑腿(19)和接料箱(20),且接料箱(20)位于四个支撑腿(19)之间,所述接料箱(20)与漏料孔(18)连通,且接料箱(20)的一端安装有传送电机(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管自动磨口机,其特征在于:所述接料箱(20)远离传送电机(21)的一端下方设置有储料箱(22)。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管自动磨口机,其特征在于:所述接料箱(20)的内部水平安装有六个传送辊(23),且靠近右端最外侧的一个传送辊(23)与传送电机(21)通过皮带传动连接,相邻两个所述传送辊(23)通过皮带传动连接。

## 一种不锈钢管自动磨口机

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械设备技术领域,具体涉及一种不锈钢管自动磨口机。

### 背景技术

[0002] 不锈钢钢管是一种中空的长条圆形钢材,主要广泛用于石油、化工、医疗、食品、轻工、机械仪表等工业输送管道以及机械结构部件等,另外,在折弯、抗扭强度相同时,重量较轻,所以也广泛用于制造机械零件和工程结构,也常用作家具厨具等。

[0003] 在专利号为201620412719.0的中国专利中,提到了一种不锈钢管自动磨口机,该机器将切割片和打磨轮一同与转轴连接,可使其具有切割钢管的作用,方便人们对钢管的切割,通过吸尘器可在切割或打磨过程中产生的铁屑进行吸附,并存储在集尘箱内,不仅降低了环境的污染,也保护了人们的健康,但是,上述一种不锈钢管自动磨口机的自动化程度不高,需要工作人员手动拿持不锈钢管进行打磨和切割工作,增大了工作人员的劳动强度,且工作效率低下,另外上述一种不锈钢管自动磨口机无法自动将切割好的不锈钢管有序的输送出来,使得切割后的不锈钢管到处散落,需要工作人员一一拾取,耽误工作时间。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种不锈钢管自动磨口机,以解决上述背景技术中提出自动化程度不高和手动拾取切割好的不锈钢管耽误工作时间的的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种不锈钢管自动磨口机,包括工作台,所述工作台的顶部固定有升降液压杆、左立柱和右立柱,且左立柱和右立柱均位于升降液压杆的同一侧,所述左立柱的内部安装有导向杆,且导向杆上套设有杆套,所述右立柱的内部安装有往复丝杠和丝杠电机,且往复丝杠的一端与丝杠电机通过转轴转动连接,所述往复丝杠上套设有丝杠螺母座,所述丝杠螺母座与杆套相对的一端均固定有液压泵,且两个液压泵相对的一端均连接有液压伸缩杆,两个所述液压伸缩杆相对的一端均固定有夹板。

[0006] 优选的,所述升降液压杆的顶部固定有支撑杆,且支撑杆远离升降液压杆的一端连接有支撑板,所述支撑板的顶部固定有打磨电机,且打磨电机的一端通过转轴转动连接有切割片和打磨轮,所述打磨轮位于切割片的一侧。

[0007] 优选的,所述工作台外表面的右端安装有控制器,且工作台的内部开设有漏料孔。

[0008] 优选的,所述工作台的底部固定有四个支撑腿和接料箱,且接料箱位于四个支撑腿之间,所述接料箱与漏料孔连通,且接料箱的一端安装有传送电机。

[0009] 优选的,所述接料箱远离传送电机的一端下方设置有储料箱。

[0010] 优选的,所述接料箱的内部水平安装有六个传送辊,且靠近右端最外侧的一个传送辊与传送电机通过皮带传动连接,相邻两个所述传送辊通过皮带传动连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0012] (1) 本发明设置了丝杠电机、往复丝杠、液压泵、液压伸缩杆和夹板,通过液压泵工

作驱动液压伸缩杆伸缩,实现带动两个夹板沿相对或相反的方向运动,从而将待加工的不锈钢管夹持住,再通过丝杠电机工作带动往复丝杠转动,进而带动两个夹板以及被夹持的不锈钢管进行前后运动,便可实现自动将待加工的不锈钢管移动至打磨轮和切割片的下方,不需要工作人员手动拿持和移动不锈钢管自动化程度高,且提高了工作效率。

[0013] (2) 本发明设置了漏料孔、接料箱和储料箱,通过漏料孔将切割好的不锈钢管直接导入接料箱,再通过传送电机工作带动多个传送辊一同转动,实现将切割好的不锈钢管直接传送入储料箱进行存储,避免了切割后的不锈钢管到处散落,给工作人员的工作带来了极大的便利。

### 附图说明

[0014] 图1为本发明的俯视图;

[0015] 图2为本发明的右视图;

[0016] 图3为本发明接料箱的俯视图;

[0017] 图中:1-工作台;2-升降液压杆;3-左立柱;4-右立柱;5-杆套;6-往复丝杠;7-丝杠电机;8-丝杠螺母座;9-液压泵;10-液压伸缩杆;11-夹板;12-支撑杆;13-支撑板;14-打磨电机;15-切割片;16-打磨轮;17-控制器;18-漏料孔;19-支撑腿;20-接料箱;21-传送电机;22-储料箱;23-传送辊。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-图3所示,本发明提供一种技术方案:一种不锈钢管自动磨口机,包括工作台1,工作台1的顶部固定有升降液压杆2、左立柱3和右立柱4,且左立柱3和右立柱4均位于升降液压杆2的同一侧,左立柱3的内部安装有导向杆4,且导向杆4上套设有杆套5,右立柱4的内部安装有往复丝杠6和丝杠电机7,且往复丝杠6的一端与丝杠电机7通过转轴转动连接,往复丝杠6上套设有丝杠螺母座8,丝杠螺母座8与杆套5相对的一端均固定有液压泵9,且两个液压泵9相对的一端均连接于液压伸缩杆10,两个液压伸缩杆10相对的一端均固定有夹板11,夹板11用于将不锈钢管夹持住,并带动不锈钢管前后移动。

[0020] 进一步的,升降液压杆2的顶部固定有支撑杆12,且支撑杆12远离升降液压杆2的一端连接于支撑板13,支撑板13的顶部固定有打磨电机14,且打磨电机14的一端通过转轴转动连接于切割片15和打磨轮16,打磨轮16位于切割片15的一侧,打磨轮16和切割片15分别用于对不锈钢管进行打磨和切割。

[0021] 进一步的,工作台1外表面的右端安装有控制器17,且工作台1的内部开设有漏料孔18,漏料孔18用于使切割后的钢管直接进入接料箱20,有利于防止切割后的钢管散落。

[0022] 具体的,工作台1的底部固定有四个支撑腿19和接料箱20,且接料箱20位于四个支撑腿19之间,接料箱20与漏料孔18连通,且接料箱20的一端安装有传送电机21,丝杠电机7、液压泵9、打磨电机14和传送电机21均与控制器17电性连接,丝杠电机7、打磨电机14和传送

电机21均采用GS0075A驱动电机,功率:750,额定电压:单相220VAC,控制器17采用AT89S52控制器。

[0023] 值得说明的是,接料箱20远离传送电机21的一端下方设置有储料箱22,储料箱22负责对切割后的不锈钢管进行存储。

[0024] 进一步的,接料箱20的内部水平安装有六个传送辊23,且靠近右端最外侧的一个传送辊23与传送电机21通过皮带传动连接,相邻两个传送辊23通过皮带传动连接,传送辊23负责带动切割好的不锈钢管运动至储料箱22进行存储,节省了工作时间。

[0025] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将待加工的不锈钢管放在两个夹板11之间,通过控制器17控制液压泵9工作,通过液压泵9工作将液压缸中的液压油压入液压伸缩杆10,从而驱动液压伸缩杆10伸缩,进而驱动两个夹板11沿沿相对或相反的方向运动,从而将待加工的不锈钢管夹持住,再通过控制器17控制丝杠电机7工作,通过丝杠电机7工作带动往复丝杠6转动,通过往复丝杠6转动电动丝杠螺母座8沿平行于工作台1的方向运动,实现带动夹板11和不锈钢管一同前后运动,便可自动将待加工的不锈钢管移动至切割片15和打磨轮16的下方,通过控制器17控制打磨电机14工作,通过打磨电机14工作带动切割片15和打磨轮16一同转动,通过切割片15和打磨轮16一同转动对不锈钢管进行切割和打磨,自动化程度高,切割时,切割好的短不锈钢管经漏料孔18进入接料箱20,同时通过控制器17控制传送电机21工作,通过传送电机21工作带动皮带传动,通过皮带传动带动传送辊23转动,从而带动切割后的短不锈钢管运动至进入储料箱22,方便使用,工作效率高。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

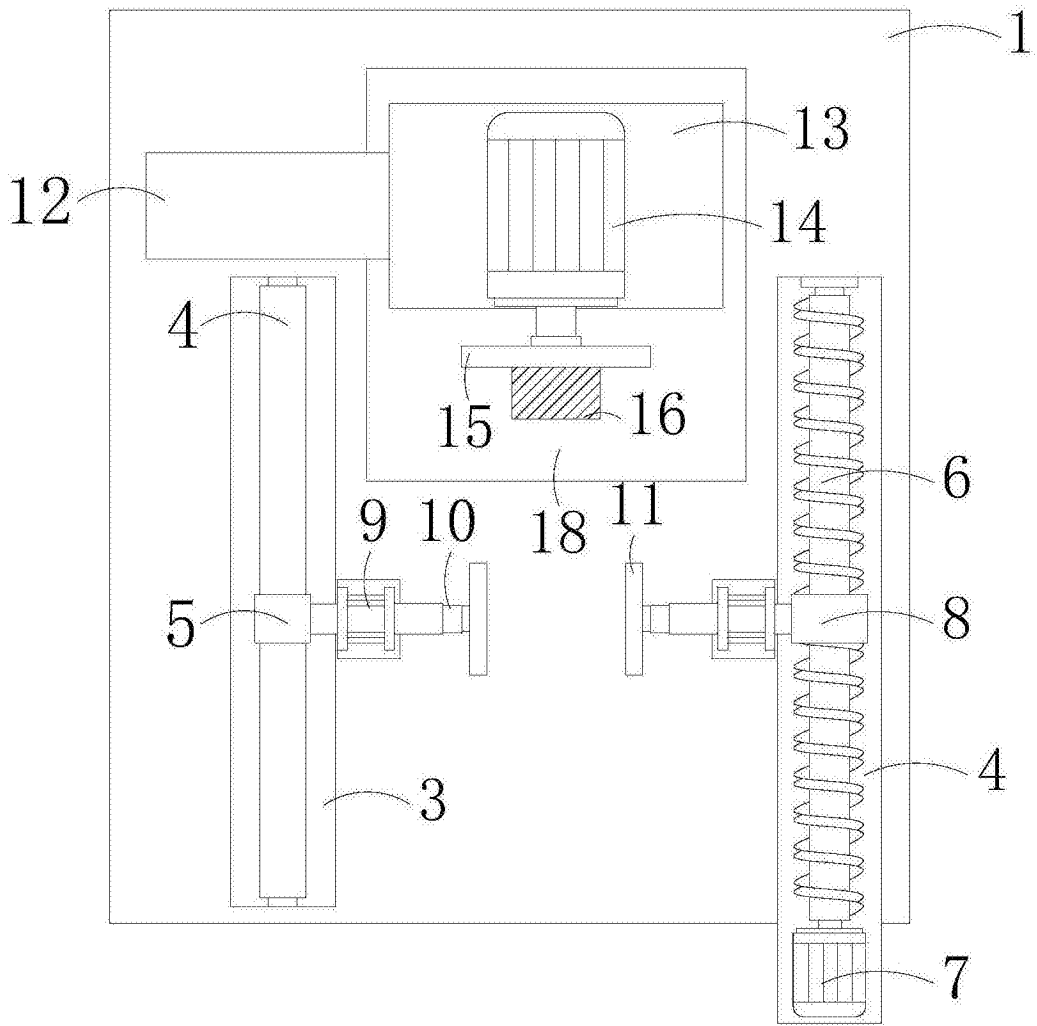


图1

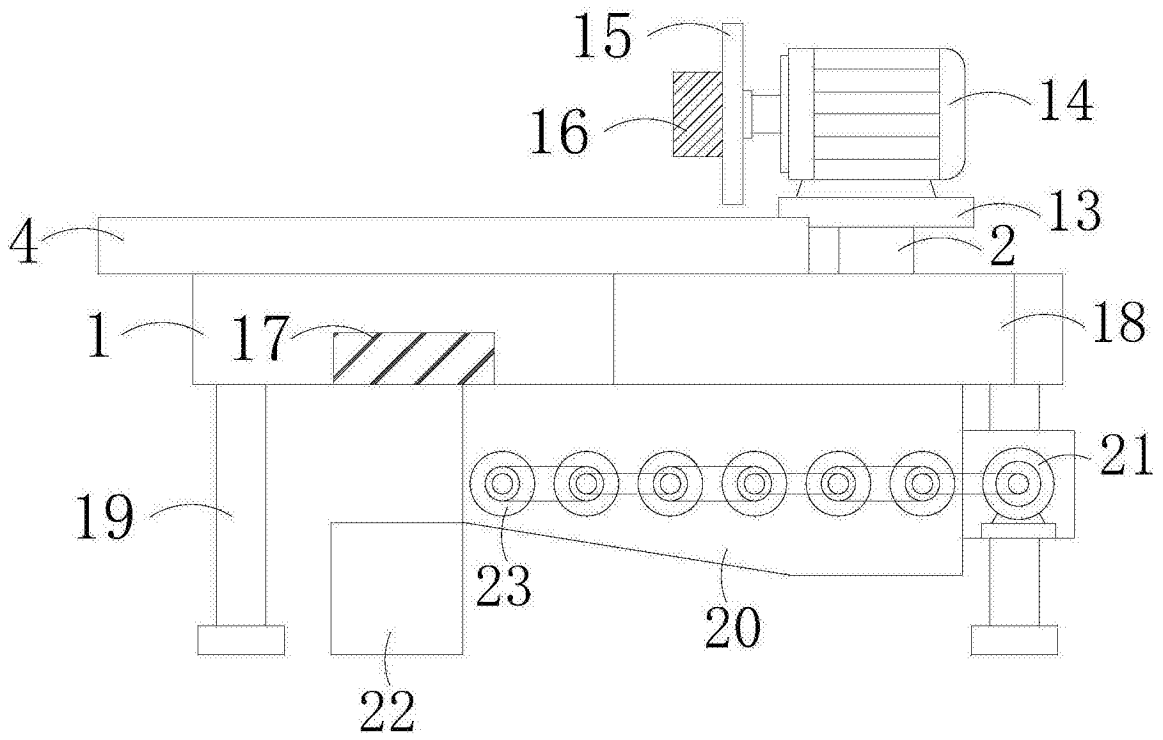


图2

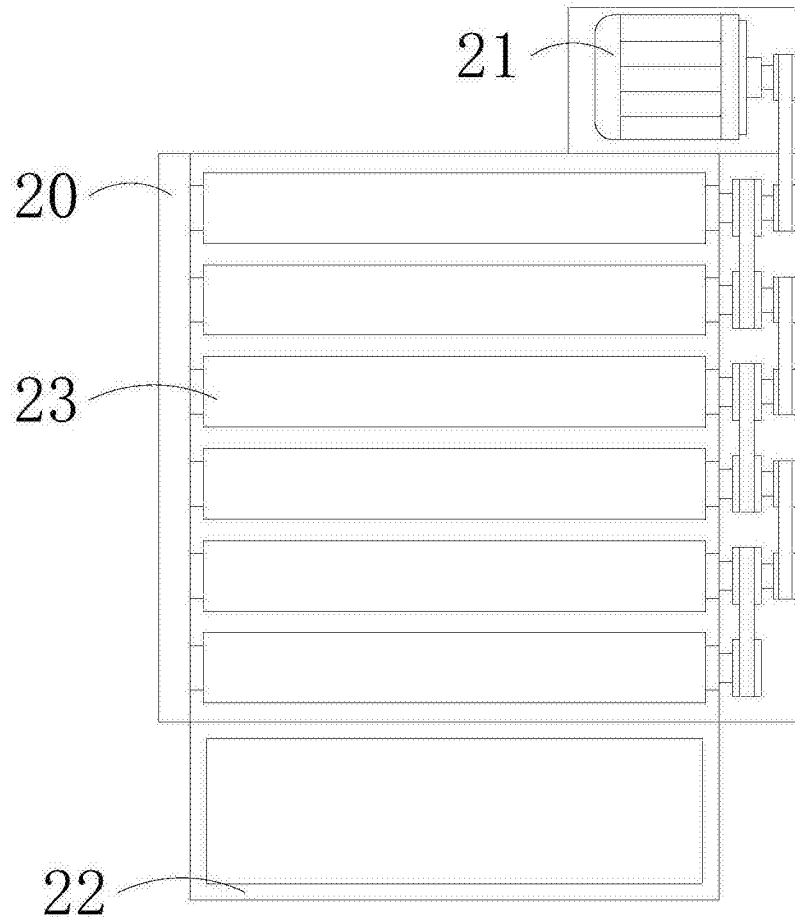


图3