



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216137910 U

(45) 授权公告日 2022.03.29

(21) 申请号 202121764765.4

(22) 申请日 2021.07.30

(73) 专利权人 江西浩德通风设备有限公司

地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区玉湖路252号

(72) 发明人 钟绍华 钟荣聪

(74) 专利代理机构 合肥四阅专利代理事务所

(普通合伙) 34182

代理人 方星星

(51) Int.Cl.

B21D 7/08 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

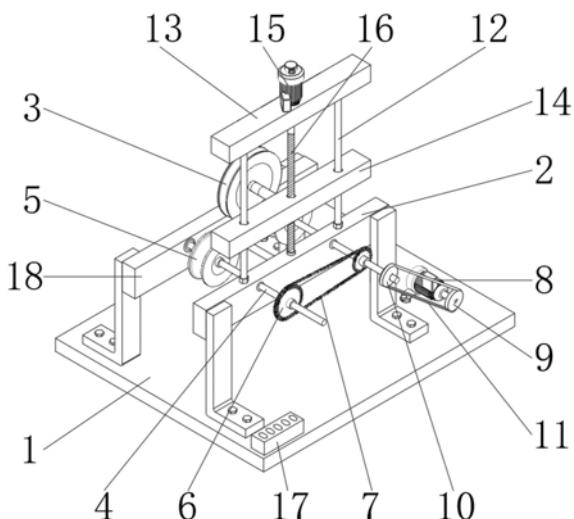
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种节能高效不锈钢风管折弯机

(57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢风管加工技术领域，具体是一种节能高效不锈钢风管折弯机，所述加工台的上侧固定连接有后支架，且后支架的上侧固定连接有升降调节机构，所述升降调节机构的一端通过第一转轴转动连接有上压辊，所述后支架的侧壁转动连接有两个横向对称设置的转杆，且两个转杆的前端固定连接有两个支撑辊，两个所述支撑辊分别位于上压辊的两侧对称设置。本实用新型中，通过设置驱动机构、传动齿轮和传动齿，可带动风管进行输送并进行折弯加工，结构简单，加工效率高，能耗小，维修方便，设置升降调节机构实现上压辊的高度调节，从而实现弯曲度的调节，加工范围广，使用方便，且弯曲度加工精确。



1. 一种节能高效不锈钢风管折弯机，包括加工台(1)，其特征在于，所述加工台(1)的上侧固定连接有后支架(2)，且后支架(2)的上侧固定连接有升降调节机构，所述升降调节机构的一端通过第一转轴转动连接有上压辊(3)，所述后支架(2)的侧壁转动连接有两个横向对称设置的转杆(4)，且两个转杆(4)的前端固定连接有两个支撑辊(5)，两个所述支撑辊(5)分别位于上压辊(3)的两侧对称设置，两个所述转杆(4)远离支撑辊(5)的一端均固定连接有传动齿轮(6)，且两个传动齿轮(6)通过传动齿链(7)传动连接，所述加工台(1)的上侧固定连接有驱动机构，且驱动机构的一端与其中一个所述转杆(4)固定连接；

所述驱动机构包括固定在加工台(1)上侧的驱动电机(8)，所述驱动电机(8)的主轴端固定连接有主动轮(9)，其中一个所述转杆(4)的一端固定连接有从动轮(10)，且主动轮(9)通过传动带(11)与从动轮(10)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能高效不锈钢风管折弯机，其特征在于，所述升降调节机构包括竖直对称固定在后支架(2)上侧的两个定位杆(12)，两个所述定位杆(12)的上端固定连接有横梁(13)，且两个定位杆(12)上套设并滑动连接有升降条(14)，所述横梁(13)的上侧固定连接有步进电机(15)，且步进电机(15)的主轴端贯穿横梁(13)向下延伸并固定连接有竖直设置的螺纹杆(16)，所述螺纹杆(16)贯穿升降条(14)并与其螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种节能高效不锈钢风管折弯机，其特征在于，所述后支架(2)的上侧通过轴承座与螺纹杆(16)远离步进电机(15)主轴端的一端转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种节能高效不锈钢风管折弯机，其特征在于，所述转杆(4)的外侧壁与从动轮(10)的贯穿孔内壁采用焊接的方式固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种节能高效不锈钢风管折弯机，其特征在于，所述加工台(1)的上侧固定连接有控制开关(17)，且升降调节机构和驱动机构的一端分别与控制开关(17)电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种节能高效不锈钢风管折弯机，其特征在于，所述加工台(1)的上侧固定连接有前支架(18)，且前支架(18)的一侧分别通过两个第二转轴与两个转杆(4)的一端转动连接。

## 一种节能高效不锈钢风管折弯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢风管加工技术领域,具体是一种节能高效不锈钢风管折弯机。

### 背景技术

[0002] 风管,是用于空气输送和分布的管道系统,有复合风管和无机风管两种,可按截面形状和材质分类,不锈钢风管制作是在咬口缝、铆钉缝、法兰翻边四角等缝隙处涂上密封胶(如中性玻璃胶),金属风管就是用各种金属材料制作的风管,常用的包括镀锌铁皮和不锈钢等。随着储罐行业的不断发展,越来越多的行业和企业运用到了储罐,越来越多的企业进入到到了储罐行业。

[0003] 在不锈钢风管使用时,其中需要对其进行折弯处理,现有的折弯机在使用时,不能根据不锈钢风管的使用需求,将其折弯至指定的角度,使得现有的折弯机加工精度较低,且现有的折弯机加工效率低,能耗高。因此,本领域技术人员提供了一种节能高效不锈钢风管折弯机,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能高效不锈钢风管折弯机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种节能高效不锈钢风管折弯机,包括加工台,所述加工台的上侧固定连接有后支架,且后支架的上侧固定连接有升降调节机构,所述升降调节机构的一端通过第一转轴转动连接有上压辊,所述后支架的侧壁转动连接有两个横向对称设置的转杆,且两个转杆的前端固定连接有两个支撑辊,两个所述支撑辊分别位于上压辊的两侧对称设置,两个所述转杆远离支撑辊的一端均固定连接有传动齿轮,且两个传动齿轮通过传动齿链传动连接,所述加工台的上侧固定连接有驱动机构,且驱动机构的一端与其中一个所述转杆固定连接;

[0006] 所述驱动机构包括固定在加工台上侧的驱动电机,所述驱动电机的主轴端固定连接有主动轮,其中一个所述转杆的一端固定连接有从动轮,且主动轮通过传动带与从动轮传动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述升降调节机构包括竖直对称固定在后支架上侧的两个定位杆,两个所述定位杆的上端固定连接有横梁,且两个定位杆上套设并滑动连接有升降条,所述横梁的上侧固定连接有步进电机,且步进电机的主轴端贯穿横梁向下延伸并固定连接有竖直设置的螺纹杆,所述螺纹杆贯穿升降条并与其螺纹连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述后支架的上侧通过轴承座与螺纹杆远离步进电机主轴端的一端转动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转杆的外侧壁与从动轮的贯穿孔内壁采用焊接的方式固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述加工台的上侧固定连接有控制开关,且升降调节机构和驱动机构的一端分别与控制开关电性连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述加工台的上侧固定连接有前支架,且前支架的一侧分别通过两个第二转轴与两个转杆的一端转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置驱动机构、传动齿轮和传动齿链,将风管的一端插入上压辊和两个支撑辊之间,启动驱动电机工作,带动主动轮转动,由于主动轮通过传动带与从动轮传动,进而带动与从动轮固定的转杆转动,由于两个传动齿轮通过传动齿链传动,进而带动两个转杆同向转动,此时,可带动风管进行输送,并进行折弯加工,结构简单,加工效率高,能耗小,维修方便。

[0014] 2、通过设置升降调节机构,启动步进电机工作,带动螺纹杆转动,由于螺纹杆与升降条螺纹连接,且升降条的轴向转动受到定位杆的限制,因此,升降条强制位移,进而实现上压辊的高度调节,从而实现弯曲度的调节,加工范围广,使用方便,且弯曲度加工精确。

## 附图说明

[0015] 图1为一种节能高效不锈钢风管折弯机的后视立体结构示意图;

[0016] 图2为一种节能高效不锈钢风管折弯机的正视结构示意图;

[0017] 图3为一种节能高效不锈钢风管折弯机中升降条处的立体结构示意图。

[0018] 图中:1、加工台;2、后支架;3、上压辊;4、转杆;5、支撑辊;6、传动齿轮;7、传动齿链;8、驱动电机;9、主动轮;10、从动轮;11、传动带;12、定位杆;13、横梁;14、升降条;15、步进电机;16、螺纹杆;17、控制开关;18、前支架。

## 具体实施方式

[0019] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种节能高效不锈钢风管折弯机,包括加工台1,加工台1的上侧固定连接有后支架2,且后支架2的上侧固定连接有升降调节机构,升降调节机构的一端通过第一转轴转动连接有上压辊3,后支架2的侧壁转动连接有两个横向对称设置的转杆4,且两个转杆4的前端固定连接有两个支撑辊5,两个支撑辊5分别位于上压辊3的两侧对称设置,两个转杆4远离支撑辊5的一端均固定连接有传动齿轮6,且两个传动齿轮6通过传动齿链7传动连接,加工台1的上侧固定连接有驱动机构,且驱动机构的一端与其中一个转杆4固定连接;

[0020] 驱动机构包括固定在加工台1上侧的驱动电机8,驱动电机8的主轴端固定连接有主动轮9,其中一个转杆4的一端固定连接有从动轮10,且主动轮9通过传动带11与从动轮10传动连接,启动驱动电机8工作,带动主动轮9转动,由于主动轮9通过传动带11与从动轮10传动,进而带动与从动轮10固定的转杆4转动,由于两个传动齿轮6通过传动齿链7传动,进而带动两个转杆4同向转动,此时,可带动风管进行输送,并进行折弯加工,结构简单,加工效率高,能耗小,维修方便;

[0021] 在图1和图3中:升降调节机构包括竖直对称固定在后支架2上侧的两个定位杆12,两个定位杆12的上端固定连接有横梁13,且两个定位杆12上套设并滑动连接有升降条14,横梁13的上侧固定连接有步进电机15,且步进电机15的主轴端贯穿横梁13向下延伸并固定

连接有竖直设置的螺纹杆16,螺纹杆16贯穿升降条14并与其螺纹连接,启动步进电机15工作,带动螺纹杆16转动,由于螺纹杆16与升降条14螺纹连接,且升降条14的轴向转动受到定位杆12的限制,因此,升降条14强制位移,进而实现上压辊3的高度调节,从而实现弯曲度的调节,加工范围广,使用方便,且弯曲度加工精确;

[0022] 在图1中:后支架2的上侧通过轴承座与螺纹杆16远离步进电机15主轴端的一端转动连接,对螺纹杆16的转动起到支撑稳定的作用;

[0023] 在图1中:转杆4的外侧壁与从动轮10的贯穿孔内壁采用焊接的方式固定连接,连接更牢靠;

[0024] 在图1中:加工台1的上侧固定连接有控制开关17,且升降调节机构和驱动机构的一端分别与控制开关17电性连接,操控方便,为现有技术;

[0025] 在图1中:加工台1的上侧固定连接有前支架18,且前支架18的一侧分别通过两个第二转轴与两个转杆4的一端转动连接,对转杆4的转动起到支撑稳定的作用。

[0026] 本实用新型的工作原理是:当使用本装置对不锈钢风管进行折弯加工时,将风管的一端插入上压辊3和两个支撑辊5之间,启动驱动电机8工作,带动主动轮9转动,由于主动轮9通过传动带11与从动轮10传动,进而带动与从动轮10固定的转杆4转动,由于两个传动齿轮6通过传动齿链7传动,进而带动两个转杆4同向转动,此时,可带动风管进行输送,并进行折弯加工,结构简单,加工效率高,能耗小,维修方便;

[0027] 其次,当需要对折弯的弯曲度进行调节时,启动步进电机15工作,带动螺纹杆16转动,由于螺纹杆16与升降条14螺纹连接,且升降条14的轴向转动受到定位杆12的限制,因此,升降条14强制位移,进而实现上压辊3的高度调节,从而实现弯曲度的调节,加工范围广,使用方便,且弯曲度加工精确。

[0028] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

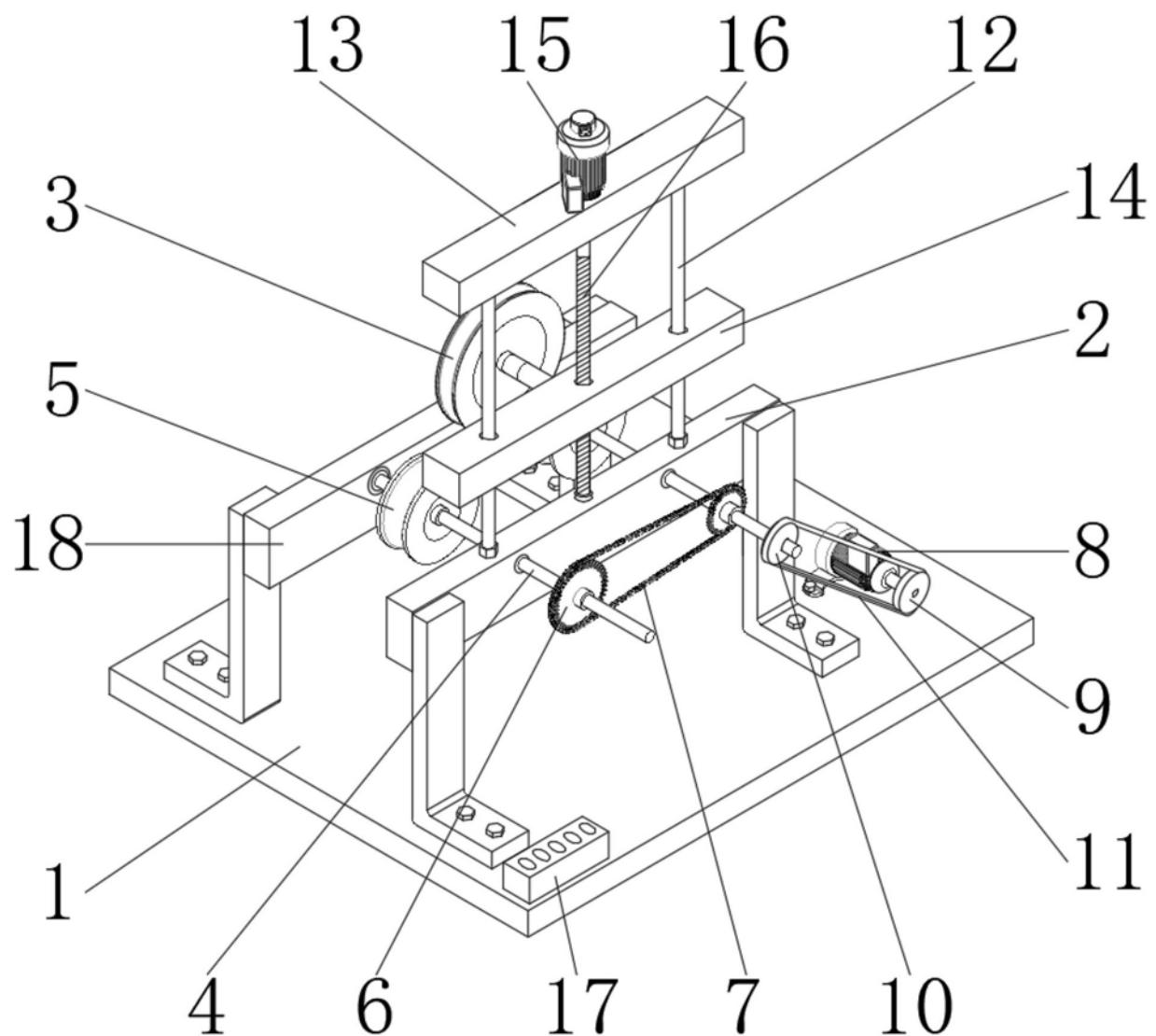


图1

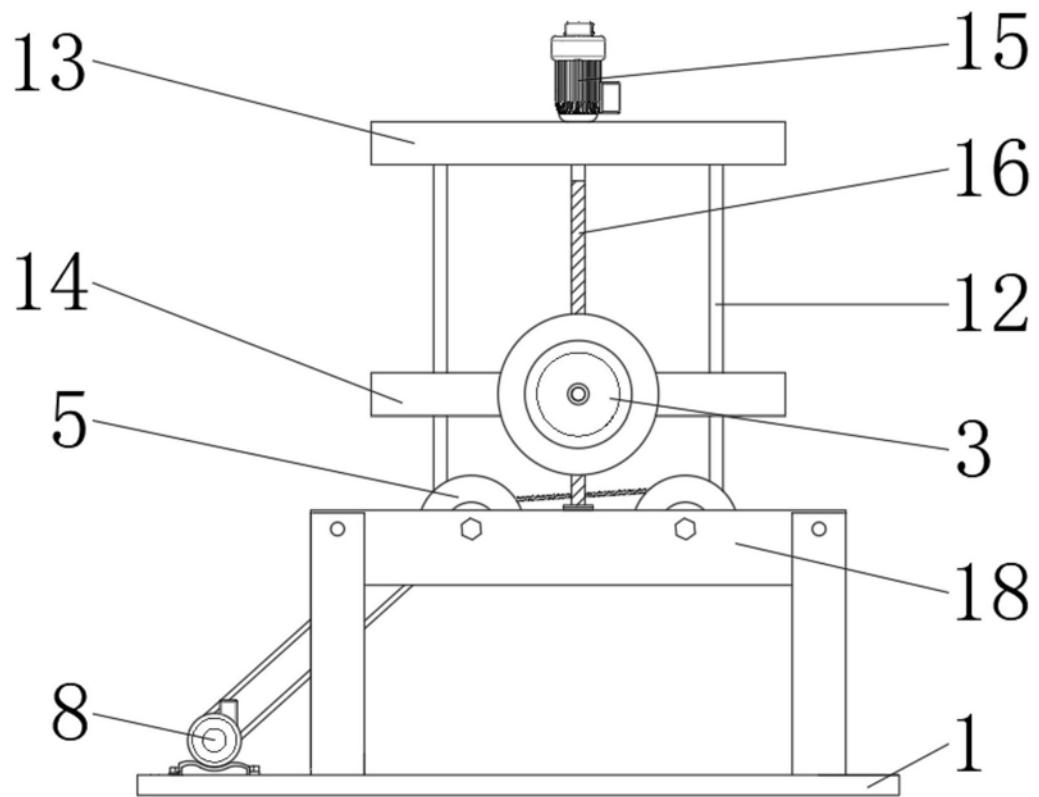


图2

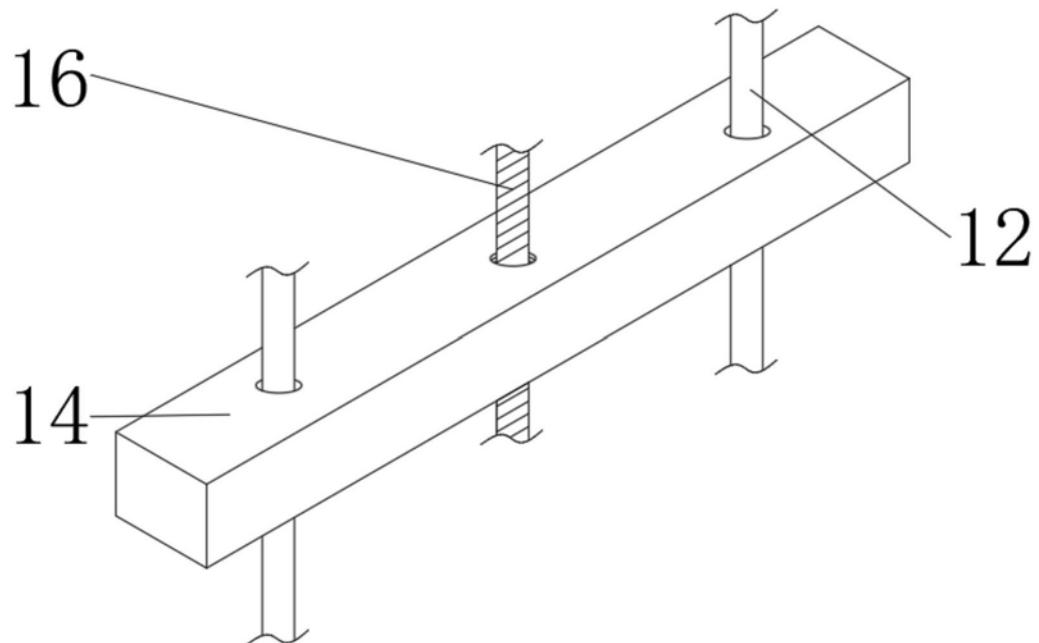


图3