



(21) 申请号 202122547305.2

(22) 申请日 2021.10.21

(73) 专利权人 上海天鸿分子筛有限公司
地址 201400 上海市奉贤区楚华北路2299
号第1幢

(72) 发明人 陆己宵

(74) 专利代理机构 上海宏京知识产权代理事务
所(普通合伙) 31297
专利代理师 潘春燕

(51) Int. Cl.

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 37/16 (2006.01)

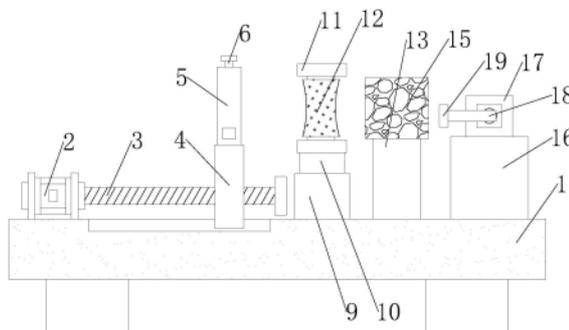
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度全自动弯管机

(57) 摘要

本实用新型涉及全自动弯管机技术领域,具体公开了一种高精度全自动弯管机,包括底座与圆框,圆框设置在底座上方左侧;通过拉动三根拉杆并带动弧形夹板一同向外侧移动,进而在弧形夹板向外侧移动的同时来挤压弹簧,从而使三块弧形夹板都向外侧移动后,这时就可以将管子右端穿过圆框,穿过之后将拉杆松开,使拉杆通过弹簧的回弹力进行回弹,通过弹簧会依次带动拉杆弧形夹板与拉杆向内侧移动,进而使三块弧形夹板内壁定位在管子的外侧,从而对管子进行定位,因此通过拉杆来带动弧形夹板向外侧移动,方便放入不同直径的管子,从而避免更换不同的夹持器以加工不同直径的管子,这样方便快捷,还可以提升工作人员的工作效率。



1. 一种高精度全自动弯管机,包括底座(1)与圆框(5),所述圆框(5)设置在底座(1)上方左侧,其特征在于:

所述圆框(5)内壁设有三根拉杆(6),所述拉杆(6)内端固定有弧形夹板(7),所述拉杆(6)外侧缠绕有弹簧(8);

所述底座(1)上面右侧后方设有液压缸(14),所述液压缸(14)输出端固定有推板(15),所述底座(1)上面且位于液压缸(14)的右侧设置有冷水盒(16),所述冷水盒(16)上面前方放置有水泵(17),所述水泵(17)前端插接有连接管(18),所述连接管左端接通有喷头(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机,其特征在于:三根所述拉杆(6)靠外端均贯穿出圆框(5),所述弹簧(8)靠内侧固定在弧形夹板(7)外侧,所述弹簧(8)靠外侧固定在圆框(5)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机,其特征在于:所述底座(1)上面左侧放置有电机(2),所述电机(2)输出端固定有丝杆(3),所述底座(1)上面且位于丝杆(3)的下面开有活动槽,所述丝杆(3)外侧套设有与其螺纹连接的移动块(4),所述移动块(4)下端延伸至活动槽内并与其滑动连接,所述圆框(5)底部与移动块(4)顶部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高精度全自动弯管机,其特征在于:所述底座(1)上面且位于丝杆(3)的右侧设有两根前后对称排布的电动推杆(9),两根所述电动推杆(9)靠内端均固定有活动块(10),所述底座(1)上面且位于活动槽的右侧开有滑槽,两根所述电动推杆(9)分别位于滑槽上的前后两侧,所述活动块下端延伸至滑槽内并与其滑动连接,两块所述活动块(10)上面均设置有两块上下对称排布的连接板(11),上下两块所述连接板(11)之间转动连接有滑轮(12)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度全自动弯管机,其特征在于:所述底座(1)上面且位于后侧所述电动推杆(9)的右侧固定有支块(13),所述液压缸(14)底部放置于支块(13)上表面,所述推板(15)位于所述滑轮(12)右侧。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度全自动弯管机,其特征在于:所述水泵(17)与冷水盒(16)之间接通有固定管,所述冷水盒(16)上面后端开有注水口,所述喷头(19)位于推板(15)右侧。

一种高精度全自动弯管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及全自动弯管机技术领域,尤其是涉及一种高精度全自动弯管机。

背景技术

[0002] 弯管机大致可以分为数控弯管机,液压弯管机等。主要用于电力施工,公铁路建设,锅炉、桥梁、船舶、家俱,装潢等方面的管道铺设及修造。

[0003] 通常的弯管机在对管子定位时,难以根据管子的直径大小来调节,从而还需要更换不同直径的夹持器,更换起来较为麻烦,并且在弯管机与管子之间折弯时,会在摩擦力的作用下产生较大的热量,进而导致弯管机的温度升高,因此会缩短弯管机的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种高精度全自动弯管机,以解决上述背景技术提出的弯管机在对管子定位时,难以根据管子的直径大小来调节,从而还需要更换不同直径的夹持器,更换起来较为麻烦,并且在弯管机与管子之间折弯时,会在摩擦力的作用下产生较大的热量,进而导致弯管机的温度升高,因此会缩短弯管机的使用寿命的问题。

[0005] 本实用新型的目的与效果,所采取的技术方案是:

[0006] 一种高精度全自动弯管机,包括底座与圆框,所述圆框设置在底座上方左侧;

[0007] 所述圆框内壁设有三根拉杆,所述拉杆内端固定有弧形夹板,所述拉杆外侧缠绕有弹簧;

[0008] 所述底座上面右侧后方设有液压缸,所述液压缸输出端固定有推板,所述底座上面且位于液压缸的右侧设置有冷水盒,所述冷水盒上面前方放置有水泵,所述水泵前端插接有连接管,所述连接管左端接通有喷头。

[0009] 优选的,三根所述拉杆靠外端均贯穿出圆框,所述弹簧靠内侧固定在弧形夹板外侧,所述弹簧靠外侧固定在圆框内壁。

[0010] 优选的,所述底座上面左侧放置有电机,所述电机输出端固定有丝杆,所述底座上面且位于丝杆的下面开有活动槽,所述丝杆外侧套设有与其螺纹连接的移动块,所述移动块下端延伸至活动槽内并与其滑动连接,所述圆框底部与移动块顶部固定连接。

[0011] 优选的,所述底座上面且位于丝杆的右侧设有两根前后对称排布的电动推杆,两根所述电动推杆靠内端均固定有活动块,所述底座上面且位于活动槽的右侧开有滑槽,两根所述电动推杆分别位于滑槽上面的前后两侧,所述活动块下端延伸至滑槽内并与其滑动连接,两块所述活动块上面均设置有两块上下对称排布的连接板,上下两块所述连接板之间转动连接有滑轮。

[0012] 优选的,所述底座上面且位于后侧所述电动推杆的右侧固定有支块,所述液压缸底部放置于支块上表面,所述推板位于所述滑轮右侧。

[0013] 优选的,所述水泵与冷水盒之间接通有固定管,所述冷水盒上面后端开有注水口,所述喷头位于推板右侧。

[0014] 有益效果:

[0015] 1、先根据管子的直径来进行定位,通过拉动三根拉杆并带动弧形夹板一同向外侧移动,进而在弧形夹板向外侧移动的同时来挤压弹簧,从而使三块弧形夹板都向外侧移动后,这时就可以将管子右端穿过圆框,穿过之后将拉杆松开,使拉杆通过弹簧的回弹力进行回弹,通过弹簧会依次带动拉杆弧形夹板与拉杆向内侧移动,进而使三块弧形夹板内壁定位在管子的外侧,从而对管子进行定位,因此通过拉杆来带动弧形夹板向外侧移动,方便放入不同直径的管子,从而避免更换不同的夹持器以加工不同直径的管子,这样方便快捷,还可以提升工作人员的工作效率;

[0016] 2、在对管子弯折之后,推板与管子之间摩擦则会产生的热量,先通过液压缸带动推板向后侧移动至喷头的左侧,这时就可以开启水泵,通过水泵来带动固定管抽取冷水盒内部的水,进而水便会传输至连接管内,最后便从喷头喷出水,使水喷至推板上,从而利用冷水来对推板进行降温,避免推板的温度过高而导致损坏,进而延长弯管机的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体主视平面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的移动块与圆框右视平面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的整体俯视平面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的底座、电动推杆与滑轮立体结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的底座与冷水盒左视平面结构示意图。

[0022] 图中标记:1底座;2电机;3丝杆;4移动块;5圆框;6拉杆;7弧形夹板;8弹簧;9电动推杆;10活动块;11连接板;12滑轮;13支块;14液压缸;15推板;16冷水盒;17水泵;18连接管;19喷头。

具体实施方式

[0023] 参见图1至图5,本实用新型是一种高精度全自动弯管机,包括底座1与圆框5,所述圆框5设置在底座1上方左侧;

[0024] 所述圆框5内壁设有三根拉杆6,所述拉杆6内端固定有弧形夹板7,所述拉杆6外侧缠绕有弹簧8,三根所述拉杆6靠外端均贯穿出圆框5,所述弹簧8靠内侧固定在弧形夹板7外侧,所述弹簧8靠外侧固定在圆框5内壁;

[0025] 所述底座1上面左侧放置有电机2,所述电机2输出端固定有丝杆3,所述底座1上面且位于丝杆3的下面开有活动槽,所述丝杆3外侧套设有与其螺纹连接的移动块4,所述移动块4下端延伸至活动槽内并与其滑动连接,所述圆框5底部与移动块4顶部固定连接,所述底座1上面且位于丝杆3的右侧设有两根前后对称排布的电动推杆9,两根所述电动推杆9靠内端均固定有活动块10,所述底座1上面且位于活动槽的右侧开有滑槽,两根所述电动推杆9分别位于滑槽上面的前后两侧,所述活动块下端延伸至滑槽内并与其滑动连接,两块所述活动块10上面均设置有两块上下对称排布的连接板11,上下两块所述连接板11之间转动连接有滑轮12;

[0026] 弯折前,先根据管子的直径来进行定位,将三根拉杆6向外侧扯动,并使拉杆6带动弧形夹板7一同向外侧移动,进而在弧形夹板7向外侧移动的同时来挤压弹簧8,从而使三块

弧形夹板7都向外侧移动后,另外再将电动推杆9开启,使电动推杆9来带动活动块10向内侧移动,并使活动块10在滑槽内部移动,通过活动块10的移动来带动连接板11与滑轮12一同向内侧移动,进而根据管子的直径来调节两个滑轮12之间的距离,当两个滑轮12调节至与管子的直径相同时,就可关闭电动推杆9,这时就可以将管子右端穿过圆框5并穿出两根滑轮12之间,穿过之后就可以将拉杆6松开,使拉杆6通过弹簧8的回弹力进行回弹,通过弹簧8会依次带动拉杆弧形夹板7与拉杆6向内侧移动,使得三块弧形夹板7内壁定位在管子的外侧,从而对管子进行定位,因此通过拉杆6来带动弧形夹板7向外侧移动,方便放入不同直径的管子,从而避免更换不同的夹持器以加工不同直径的管子,这样方便快捷,还可以提升工作人员的工作效率,进而通过滑轮12的配合,来提升管子在折弯时的精度,防止管子的位置出现偏移;

[0027] 将管子定位好之后,将电机2开启,由电机2输出端来带动丝杆3进行转动,进而移动块4便会沿着丝杆3外侧的螺纹进行左右移动,并且移动块4还会在活动槽内移动,使移动块4移动的更加稳定,从而在移动块4移动时会依次带动圆框5与管子一同左右移动,需要折弯时,通过电机2来带动管子向右移动,进而通过管子的移动,会促使两个滑轮12进行转动,提升管子移动的稳定性,从而利用电机2来带动管子向右侧移动;

[0028] 所述底座1上面右侧后方设有液压缸14,所述液压缸14输出端固定有推板15,所述底座1上面且位于后侧所述电动推杆9的右侧固定有支块13,所述液压缸14底部放置于支块13上表面,所述推板15位于所述滑轮12右侧;

[0029] 在管子向右侧移动至推板15前方,就可关闭电机2,这时再将液压缸14开启,使液压缸14输出端来带动推板15向前移动,进而通过推板15来对管子进行弯折;

[0030] 所述底座1上面且位于液压缸14的右侧设置有冷水盒16,所述冷水盒16上面前方放置有水泵17,所述水泵17前端插接有连接管18,所述连接管左端接通有喷头19,所述水泵17与冷水盒16之间接通有固定管,所述冷水盒16上面后端开有注水口,所述喷头19位于推板15右侧;

[0031] 在对管子弯折之后,推板15与管子之间摩擦则会产生的热量,先通过液压缸14带动推板15向后侧移动至喷头19的左侧,这时通过往注水口注入冷水至冷水盒16内,并同时开启水泵17,通过水泵17来带动固定管抽取冷水盒16内部的水,进而水便会传输至连接管18内,最后便从喷头19喷出水,使水喷至推板15上,从而利用冷水来对推板15进行降温,避免推板15的温度过高而导致损坏,进而延长弯管机的使用寿命;

[0032] 且在管子弯折之后需要取出时,先通过开启电动推杆9,使电动推杆9来带动滑轮12向外侧移动,并使两个滑轮12远离管子,进而再拉动拉杆6,并带动弧形夹板7向外侧移动,同时挤压弹簧8,此时弧形夹板7会远离管子,这时就可以将管子从右侧取出。

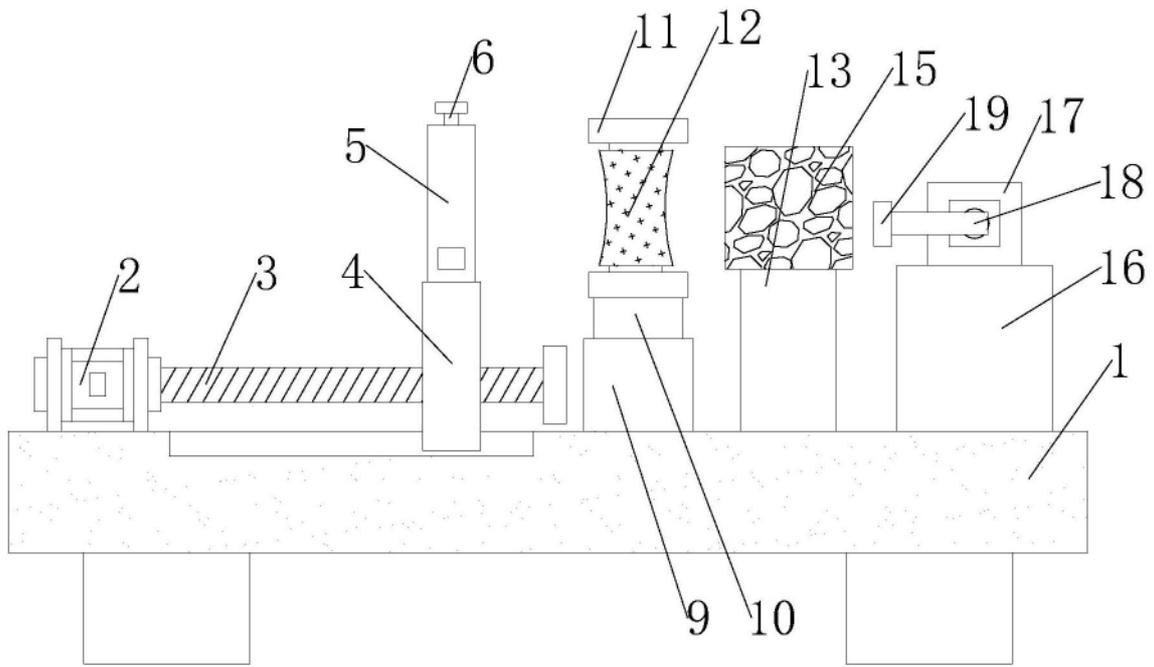


图1

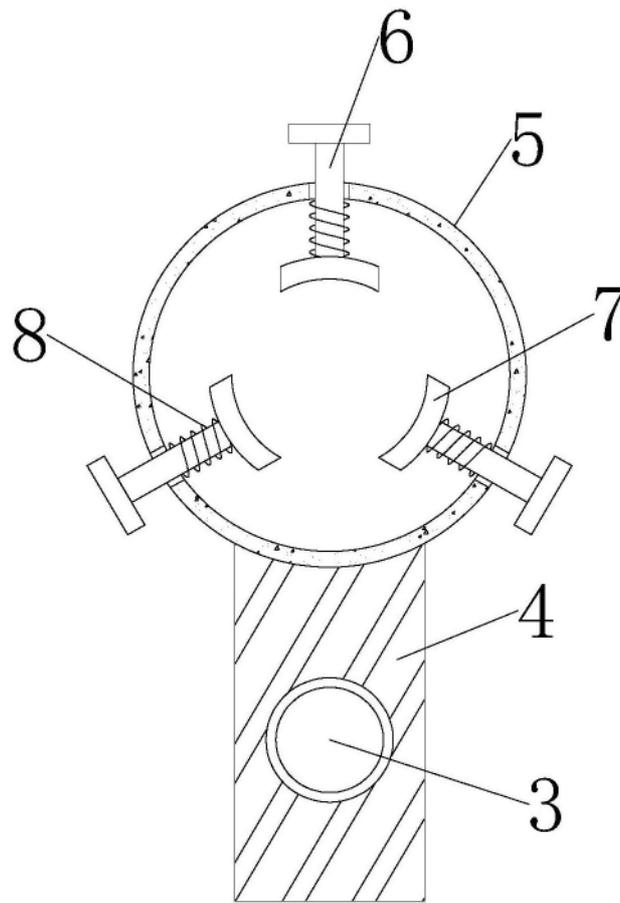


图2

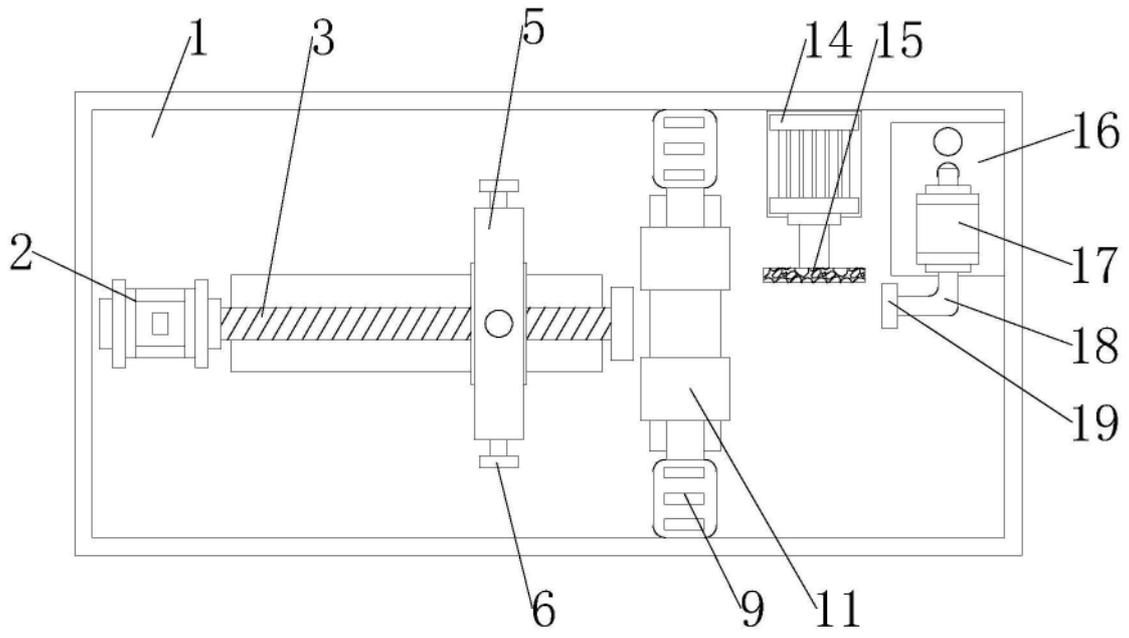


图3

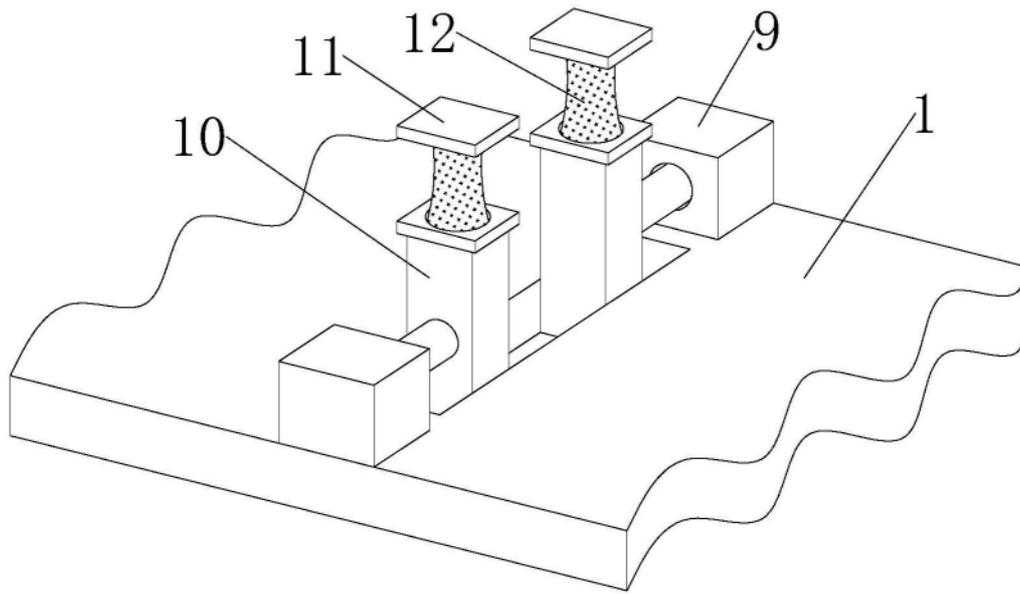


图4

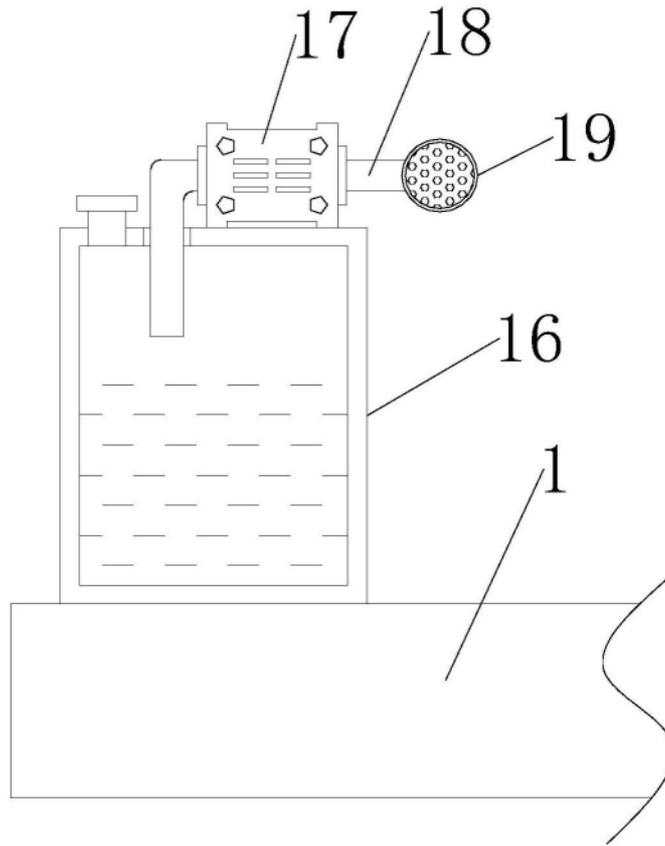


图5