



# (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108188224 B

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201711459380.5

B21D 7/16(2006.01)

(22)申请日 2017.12.28

B21D 43/00(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B21D 53/06(2006.01)

申请公布号 CN 108188224 A

(43)申请公布日 2018.06.22

(73)专利权人 安徽宏实光电高科有限公司

地址 230051 安徽省合肥市包河区  
安路2号

(72)发明人 徐道际 张建波 张成文 邓书醒  
肖杰

(74)专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理  
有限公司 34112

代理人 方琦

## (56)对比文件

CN 203764706 U, 2014.08.13,

CN 206233940 U, 2017.06.09,

CN 205341599 U, 2016.06.29,

CN 105312376 A, 2016.02.10,

CN 201720348 U, 2011.01.26,

CN 201720348 U, 2011.01.26,

US 4206629 A, 1980.06.10,

审查员 段飞虎

(51) Int. Cl.

B21D 7/06(2006.01)

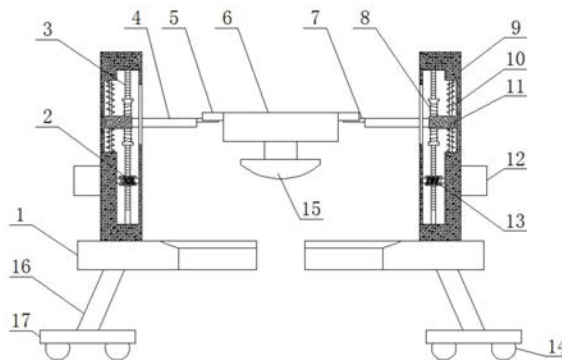
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)发明名称

一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具

## (57)摘要

本发明公开了一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具,包括两个底座,两个所述底座的上端均设有支撑杆,两个所述支撑杆的中部均设有装置腔,所述装置腔内设有螺纹杆,所述螺纹杆的两端固定连接在装置腔的内壁上,所述螺纹杆上套接有套筒,所述套筒上套设有活动块,所述活动块与套筒活动连接,所述套筒的两端固定连接有限位盘,所述套筒位于活动块与限位盘之间的部分套设弹性装置,所述螺纹杆的中部固定连接蜗轮,所述支撑杆的侧壁贯穿设有蜗杆,所述蜗杆与支撑杆的侧壁转动连接。本发明结构设计合理,操作简单,适用范围广,同时折弯效率高,不易将冷却管折断。



1. 一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具,包括两个底座(1),其特征在于,两个所述底座(1)的上端均设有支撑杆(9),两个所述支撑杆(9)的中部均设有装置腔,所述装置腔内设有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的两端固定连接在装置腔的内壁上,所述螺纹杆(3)上套接有套筒(8),所述套筒(8)上套设有活动块(11),所述活动块(11)与套筒(8)活动连接,所述套筒(8)的两端固定连接有限位盘,所述套筒(8)位于活动块(11)与限位盘之间的部分套设弹性装置,所述螺纹杆(3)的中部固定连接有蜗轮(2),所述支撑杆(9)的侧壁贯穿设有蜗杆(13),所述蜗杆(13)与支撑杆(9)的侧壁转动连接,所述蜗杆(13)一端转动连接在装置腔的内壁上,所述支撑杆(9)的侧壁设有驱动电机(12),所述驱动电机(12)输出轴的末端固定连接在蜗杆(13)的另一端,所述蜗轮(2)与蜗杆(13)相互啮合,所述装置腔的内壁设有导向槽,所述导向槽内设有导向杆(10),所述导向杆(10)的两端固定连接在导向槽的内壁上,所述活动块(11)的一端位于导向槽内,所述导向杆(10)贯穿活动块(11),所述活动块(11)与导向杆(10)活动连接,所述导向杆(10)位于活动块(11)与导向槽内壁之间的部分套设有弹簧,所述支撑杆(9)的侧壁设有条形槽,所述条形槽与装置腔连通,所述活动块(11)的侧壁设有固定杆(4),所述固定杆(4)远离活动块(11)的一端设有梯形滑块(7),两个所述梯形滑块(7)之间设有安装板(6),所述安装板(6)的两端固定连接有固定块(5),所述固定块(5)的下端设有梯形滑槽,所述梯形滑块(7)滑动连接在梯形滑槽内,所述梯形滑块(7)通过弹性装置(18)固定连接在梯形滑槽的内壁上,所述安装板(6)的下端设有弧形压辊(15),所述底座(1)的上端设有弧形放置槽;

所述底座(1)的下端设有支撑腿(16),所述支撑腿(16)的下端设有固定座(17),所述固定座(17)的下端设有行走轮(14),所述行走轮(14)上设有脚刹;

所述驱动电机(12)为伺服电机;

所述支撑杆(9)的表面涂覆有环氧富锌底漆;

所述弹性装置(18)为强力弹簧。

## 一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及折弯夹具技术领域,尤其涉及一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具。

### 背景技术

[0002] 现有的技术中,在冰箱的冰箱冷藏室的加工过程中,大都采用折弯夹具来进行冷却弯管的折弯操作,现有的技术中,一种折弯夹具只能折弯一种冷却管,不同型号的折弯管之间不存在通用性,这样在进行不同折弯操作时,需要更换不同的夹具,这样的操作十分繁琐,且耗费大量的人力物力,同时现有折弯夹具易将冷却弯管折断,所以我们推出一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具,其适用范围广,同时折弯效率高,不易将冷却管折断。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具,包括两个底座,两个所述底座的上端均设有支撑杆,两个所述支撑杆的中部均设有装置腔,所述装置腔内设有螺纹杆,所述螺纹杆的两端固定连接在装置腔的内壁上,所述螺纹杆上套接有套筒,所述套筒上套设有活动块,所述活动块与套筒活动连接,所述套筒的两端固定连接有限位盘,所述套筒位于活动块与限位盘之间的部分套设弹性装置,所述螺纹杆的中部固定连接有蜗轮,所述支撑杆的侧壁贯穿设有蜗杆,所述蜗杆与支撑杆的侧壁转动连接,所述蜗杆远离的一端转动连接在装置腔的内壁上,所述支撑杆的侧壁设有驱动电机,所述驱动电机输出轴的末端固定连接在蜗杆远离装置腔内壁的一端,所述蜗轮与蜗杆相互啮合,所述装置腔的内壁设有导向槽,所述导向槽内设有导向杆,所述导向杆的两端固定连接在导向槽的内壁上,所述活动块的一端位于导向槽内,所述导向杆贯穿活动块,所述活动块与导向杆活动连接,所述导向杆位于活动块与导向槽内壁之间的部分套设有弹簧,所述支撑杆的侧壁设有条形槽,所述条形槽与装置腔连通,所述活动块的侧壁设有固定杆,所述固定杆远离活动块的一端设有梯形滑块,两个所述梯形滑块之间设有安装板,所述安装板的两端固定连接有限位块,所述限位块的下端设有梯形滑槽,所述梯形滑块滑动连接在梯形滑槽内,所述梯形滑块通过弹性装置固定连接在梯形滑槽的内壁上,所述安装板的下端设有弧形压辊,所述底座的上端设有弧形放置槽。

[0006] 优选地,所述底座的下端设有支撑腿,所述支撑腿的下端设有固定座,所述固定座的下端设有行走轮,所述行走轮上设有脚刹。

[0007] 优选地,所述驱动电机为伺服电机。

[0008] 优选地,所述支撑杆的表面涂覆有环氧富锌底漆。

[0009] 优选地,所述弹性装置为强力弹簧。

[0010] 本发明中,使用时,操作员将待折弯的冷却管放在两个底座之间的弧形槽内,然后打开驱动电机的开关,驱动电机转动带动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动

螺纹杆转动,螺纹杆转动使套筒移动,进而使活动块带动固定杆向下运动,进而使弧形压辊对冷却管施压,将冷却管折弯,不同型号的冷却管可以通过控制两个底座之间的距离来进行不同弯曲度的折弯。本发明结构设计合理,操作简单,适用范围广,同时折弯效率高,不易将冷却管折断。

### 附图说明

[0011] 图1为本发明提出的一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具的结构示意图;

[0012] 图2为本发明提出的一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具梯形滑块的结构示意图。

[0013] 图中:1底座、2蜗轮、3螺纹杆、4固定杆、5固定块、6安装板、7梯形滑块、8套筒、9支撑杆、10导向杆、11活动块、12驱动电机、13蜗杆、14行走轮、15弧形压辊、16支撑腿、17固定座、18弹性装置。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 参照图1-2,一种冰箱冷藏室冷却管折弯夹具,包括两个底座1,两个底座1的上端均设有支撑杆9,两个支撑杆9的中部均设有装置腔,装置腔内设有螺纹杆3,螺纹杆3的两端固定连接在装置腔的内壁上,螺纹杆3上套接有套筒8,蜗轮2转动带动螺纹杆3转动,螺纹杆3转动使套筒8移动,套筒8上套设有活动块11,活动块11与套筒8活动连接,套筒8的两端固定连接有限位盘,套筒8位于活动块11与限位盘之间的部分套设弹性装置,螺纹杆3的中部固定连接蜗轮2,支撑杆9的侧壁贯穿设有蜗杆13,蜗杆13与支撑杆9的侧壁转动连接,蜗杆13远离的一端转动连接在装置腔的内壁上,支撑杆9的侧壁设有驱动电机12,使用时,操作员将待折弯的冷却管放在两个底座1之间的弧形槽内,然后打开驱动电机12的开关,驱动电机12输出轴的末端固定连接在蜗杆13远离装置腔内壁的一端,蜗轮2与蜗杆13相互啮合,驱动电机12转动带动蜗杆13转动,蜗杆13转动带动蜗轮2转动,装置腔的内壁设有导向槽,导向槽内设有导向杆10,导向杆10的两端固定连接在导向槽的内壁上,活动块11的一端位于导向槽内,导向杆10贯穿活动块11,活动块11与导向杆10活动连接,导向杆10位于活动块11与导向槽内壁之间的部分套设有弹簧,支撑杆9的侧壁设有条形槽,条形槽与装置腔连通,活动块11的侧壁设有固定杆4,固定杆4远离活动块11的一端设有梯形滑块7,两个梯形滑块7之间设有安装板6,安装板6的两端固定连接有固定块5,固定块5的下端设有梯形滑槽,梯形滑块7滑动连接在梯形滑槽内,梯形滑块7通过弹性装置18固定连接在梯形滑槽的内壁上,安装板6的下端设有弧形压辊15,套筒8移动,进而使活动块11带动固定杆4向下运动,进而使弧形压辊15对冷却管施压,将冷却管折弯,底座1的上端设有弧形放置槽,不同型号的冷却管可以通过控制两个底座1之间的距离来进行不同弯曲度的折弯。

[0016] 本发明中,底座1的下端设有支撑腿16,支撑腿16的下端设有固定座17,固定座17的下端设有行走轮14,行走轮14上设有脚刹,驱动电机12为伺服电机,支撑杆9的表面涂覆有环氧富锌底漆,弹性装置18为强力弹簧。

[0017] 本发明中,使用时,操作员将待折弯的冷却管放在两个底座1之间的弧形槽内,然后打开驱动电机12的开关,驱动电机12转动带动蜗杆13转动,蜗杆13转动带动蜗轮2转动,

蜗轮2转动带动螺纹杆3转动,螺纹杆3转动使套筒8移动,进而使活动块11带动固定杆4向下运动,进而使弧形压辊15对冷却管施压,将冷却管折弯,不同型号的冷却管可以通过控制两个底座1之间的距离来进行不同弯曲度的折弯。

[0018] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

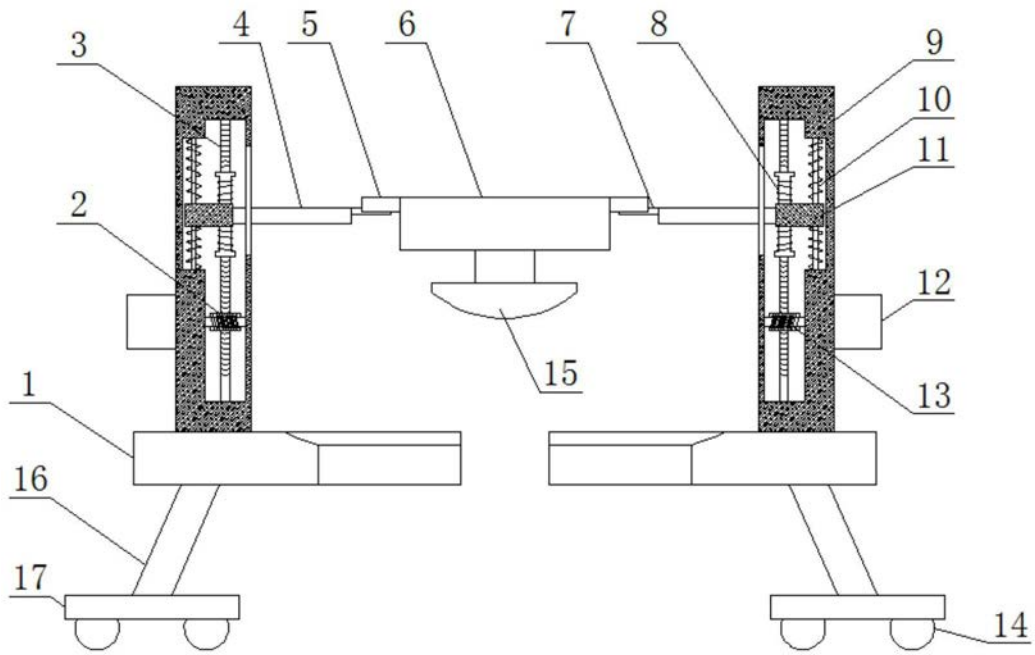


图1

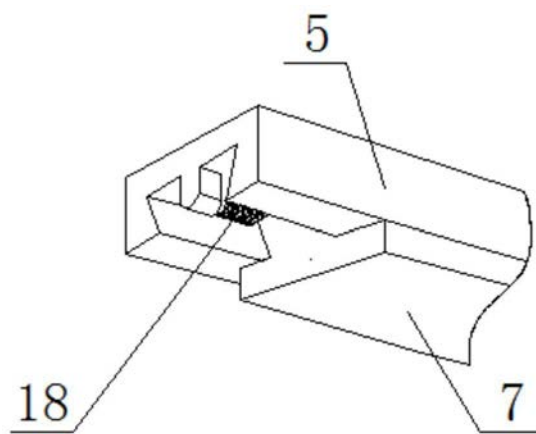


图2