



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213793852 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202021441964.7

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 江苏宏宝优特管业制造有限公司

地址 215600 江苏省苏州市张家港市大新
镇永凝路(宏宝优特)

(72) 发明人 王忠华 仲蔡希 王君梅

(74) 专利代理机构 苏州润桐嘉业知识产权代理
有限公司 32261

代理人 吴筱娟

(51) Int. Cl.

B21D 41/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

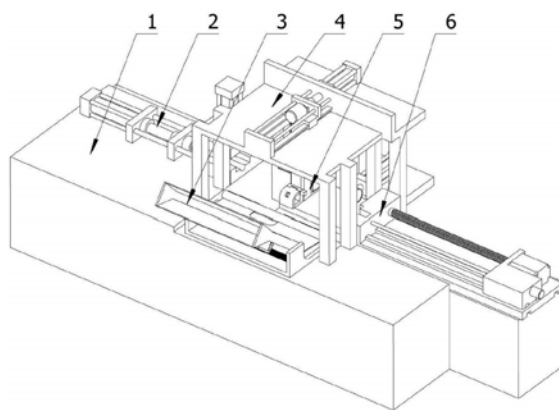
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种钢管缩口装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管缩口装置,主要以解决现有的缩口装置对钢管缩口时会出现变形及壁面扭曲的不规则圆状的问题。包括:工作台;机架,所述机架位于所述工作台的正中间位置;进料机构,所述进料机构设置有所述工作台的前方;缩口机,所述缩口机设置在所述工作台上;抓手机构,所述抓手机构设置在所述机架的下方;支撑机构,所述支撑机构设置有所述工作台上,所述支撑机构具有移动座,第二移动块,长杆,弧形板,转杆,所述转杆设置在所述长杆中,所述第二移动块的后部设有第三电机,所述第三电机可驱动转杆转动,所述转杆的前端设有叶片,所述叶片为圆弧状,贴合在所述长杆的下端面。本实用新型获得了对钢管缩口不变形、能够两头缩口的优点。



1. 一种钢管缩口装置,其中,包括:

工作台;

机架,所述机架位于所述工作台的正中间位置;

进料机构,所述进料机构设置在所述工作台的前方,所述进料机构用于将钢管导进;

缩口机,所述缩口机设置在所述工作台上,并位于所述机架的左边,所述缩口机用于将钢管端口直径缩小;

抓手机构,所述抓手机构设置在所述机架的下方,并位于所述进料机构的后方,所述抓手机构具有

长臂,所述长臂设置在所述机架的下方;

活动底板,所述活动底板设置在所述长臂的下方,并与长臂活动连接;

活动翻板,所述活动翻板呈半圆状,并设置在所述活动底板上,所述活动翻板与所述活动底板活动连接,活动翻板的一侧设有小电机,所述小电机连接在所述活动翻板的转动端,可驱动活动翻板翻转;

支撑机构,所述支撑机构设置在所述工作台上,并位于所述机架的右边,所述支撑机构具有

移动座,所述工作台的右上方设有第一滑轨,所述移动座在所述第一滑轨上,所述工作台设有第四电机,所述第四电机可驱动移动座左右移动;

第二移动块,所述移动座上设有第二滑轨,所述第二移动块在所述第二滑轨上;

长杆,所述长杆设置在所述第二移动块的前方,并穿过所述移动座;

弧形板,所述弧形板位于所述长杆的前端外,弧形板内侧壁贴合设有长块,所述长块穿过所述长杆,在所述长块内设有第三弹簧,所述第三弹簧贴合所述长杆的内壁;

转杆,所述转杆设置在所述长杆中,所述第二移动块的后部设有第三电机,所述第三电机可驱动转杆转动,所述转杆的前端设有叶片,所述叶片为圆弧状,贴合在所述长杆的下端面。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管缩口装置,其中,所述进料机构具有底架,所述底架固定在所述工作台的前方;

进料架,所述进料架固定在所述底架上,所述进料架中可放入钢管;

固定块,所述固定块位于所述进料架的底部;

移动卡板,所述移动卡板设置在所述固定块中,所述移动卡板的顶端穿过所述进料架,用于挡住钢管掉落,所述固定块中还设有第一弹簧,所述第一弹簧套在所述移动卡板的上方,所述移动卡板的下表面为齿状;

斜板,所述斜板设置在所述底架中,并位于所述进料架的底部,所述斜板的前端设有弧形状的齿板,所述底架中设有第一齿轮,所述第一齿轮位于所述齿板与所述移动卡板之间,所述斜板呈倾斜向下设置,斜板的后端呈圆弧翘起,用于盛放钢管,所述斜板的后端设有缺口,斜板的下端设有第二弹簧。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管缩口装置,其中,所述长臂的上方固定设有第一滑块,所述第一滑块位于所述机架的上方,所述机架上还设有第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸可驱动第一滑块移动。

4. 根据权利要求3所述的一种钢管缩口装置,其中,所述长臂的后部设有第二齿轮,所

述第二齿轮与所述活动底板相接,所述第二齿轮的上方设有第三齿轮,所述长臂的后部两边设有卡槽,所述两边的卡槽中设有与第二齿轮和第三齿轮相配合的长条形齿板,所述第一滑块的上方设有第一电机,所述第一电机与所述齿板相配合。

5.根据权利要求4所述的一种钢管缩口装置,其中,所述卡槽的后部固定设有固定板,所述固定板的上方设有第二电机,所述固定板的下方设有第一移动块,所述第二电机可驱动所述第一移动块移动。

6.根据权利要求5所述的一种钢管缩口装置,其中,所述活动底板的底部中设有第一橡胶轮,后部中设有第二橡胶轮,所述活动翻板的中间设有第三橡胶轮,所述第一橡胶轮、第二橡胶轮与所述第三橡胶轮可夹住钢管。

7.根据权利要求6所述的一种钢管缩口装置,其中,所述第一橡胶轮中设有第一锥齿轮轴,所述第二橡胶轮中设有第二锥齿轮轴,所述第一锥齿轮轴与所述第二锥齿轮轴相互配合传动。

8.根据权利要求7所述的一种钢管缩口装置,其中,所述活动底板的后部中还设有制动杆,所述制动杆的前端设有可与所述第二橡胶轮相贴合的夹套,所述夹套为半圆弧形,所述夹套的下方设有制动片,所述制动片的前端为刀片形状,所述制动杆的后端设置在所述第一移动块中。

9.根据权利要求1所述的一种钢管缩口装置,其中,所述机架的后部设有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸的前端设有半圆状的抵片,用于推将钢管下去。

一种钢管缩口装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管领域,特别涉及一种钢管缩口装置。

背景技术

[0002] 目前,钢管端口缩小往往会用到缩口机,缩口机将钢管端口缩小加工后,能够与其他管制工件插入配合,但现有的缩口机对钢管进行缩口时,往往会将钢管的端口挤压变形成为椭圆及壁面扭曲的不规则圆状,这是因为钢管内壁没有支撑的工件,导致内壁塌陷,因此需要一种能够在钢管缩口时支撑管内壁的装置是很重要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的在于提供一种钢管缩口装置,以解决现有的缩口装置对钢管缩口时会出现变形及壁面扭曲的不规则圆状的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型实施例采用以下方案:

[0005] 一种钢管缩口装置,其中,包括:

[0006] 工作台;

[0007] 机架,所述机架位于所述工作台的正中间位置;

[0008] 进料机构,所述进料机构设置有所述工作台的前方,所述送料机构用于将钢管导进;

[0009] 缩口机,所述缩口机设置在所述工作台上,并位于所述机架的左边,所述缩口机用于将钢管端口直径缩小;

[0010] 抓手机构,所述抓手机构设置在所述机架的下方,并位于所述进料机构的后方,所述抓手机构具有

[0011] 长臂,所述长臂设置在所述机架的下方;

[0012] 活动底板,所述活动底板设置在所述长臂的下方,并与长臂活动连接;

[0013] 活动翻板,所述活动翻板呈半圆状,并设置在所述活动底板上,所述活动翻板与所述活动底板活动连接,活动翻板的一侧设有小电机,所述小电机连接在所述活动翻板的转动端,可驱动活动翻板翻转;

[0014] 支撑机构,所述支撑机构设置有所述工作台上,并位于所述机架的右边,所述支撑机构具有

[0015] 移动座,所述工作台的右上方设有第一滑轨,所述移动座在所述第一滑轨上,所述工作台设有第四电机,所述第四电机可驱动移动座左右移动;

[0016] 第二移动块,所述移动座上设有第二滑轨,所述第二移动块在所述第二滑轨上;

[0017] 长杆,所述长杆设置在所述第二移动块的前方,并穿过所述移动座;

[0018] 弧形板,所述弧形板位于所述长杆的前端外,弧形板内侧壁贴合设有长块,所述长块穿过所述长杆,在所述长块内设有第三弹簧,所述第三弹簧贴合所述长杆的内壁;

[0019] 转杆,所述转杆设置在所述长杆中,所述第二移动块的后部设有第三电机,所述第

三电机可驱动转杆转动,所述转杆的前端设有叶片,所述叶片为圆弧状,贴合在所述长杆的下端面。

[0020] 所述移动座的前端可将钢管推送进缩口机中,第二移动块能够推动长杆进入缩口机的缩口端中,在缩口机对钢管缩口时,第三电机驱动转杆转动将弧形板向外扩张,使缩口后的钢管内壁面紧贴弧形板外表面呈圆形,不易使钢管的缩口端变形,保证了钢管与其他管制工件相配合时表面紧贴,不会出现因缩口变形而使管内液体流出的情况。

[0021] 优选地,所述进料机构具有

[0022] 底架,所述底架固定在所述工作台的前方;

[0023] 进料架,所述进料架固定在所述底架上,所述进料架中可放入钢管;

[0024] 固定块,所述固定块位于所述进料架的底部;

[0025] 移动卡板,所述移动卡板设置在所述固定块中,所述移动卡板的顶端穿过所述进料架,用于挡住钢管掉落,所述固定块中还设有第一弹簧,所述第一弹簧套在所述移动卡板的上方,所述移动卡板的下表面为齿状;

[0026] 斜板,所述斜板设置在所述底架中,并位于所述进料架的底部,所述斜板的前端设有弧形状的齿板,所述底架中设有第一齿轮,所述第一齿轮位于所述齿板与所述移动卡板之间,所述斜板呈倾斜向下设置,斜板的后端呈圆弧翘起,用于盛放钢管,所述斜板的后端设有缺口,斜板的下端设有第二弹簧。

[0027] 在第一根钢管被抓手机构抓出时,经过斜板后端的圆弧面,使斜板向下压,斜板的前端翘起,带动第一齿轮转动,使与第一齿轮相配的移动卡板下移,在进料架中最下方的钢管掉落至斜板上,方便下一根钢管进行缩口工作,无需工人进行拿放,提高效率的同时减轻工人的负担。

[0028] 优选地,所述长臂的上方固定设有第一滑块,所述第一滑块位于所述机架的上方,所述机架上还设有第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸可驱动第一滑块移动。

[0029] 优选地,所述长臂的后部设有第二齿轮,所述第二齿轮与所述活动底板相接,所述第二齿轮的上方设有第三齿轮,所述长臂的后部两边设有卡槽,所述两边的卡槽中设有与第二齿轮和第三齿轮相配合的长条形齿板,所述第一滑块的上方设有第一电机,所述第一电机与所述齿板相配合。

[0030] 优选地,所述卡槽的后部固定设有固定板,所述固定板的上方设有第二电机,所述固定板的下方设有第一移动块,所述第二电机可驱动所述第一移动块移动。

[0031] 优选地,所述活动底板的底部中设有第一橡胶轮,后部中设有第二橡胶轮,所述活动翻板的中间设有第三橡胶轮,所述第一橡胶轮、第二橡胶轮与所述第三橡胶轮可夹住钢管。

[0032] 优选地,所述第一橡胶轮中设有第一锥齿轮轴,所述第二橡胶轮中设有第二锥齿轮轴,所述第一锥齿轮轴与所述第二锥齿轮轴相互配合传动。

[0033] 优选地,所述活动底板的后部中还设有制动杆,所述制动杆的前端设有可与所述第二橡胶轮相贴合的夹套,所述夹套为半圆弧形,所述夹套的下方设有制动片,所述制动片的前端为刀片形状,所述制动杆的后端设置在所述第一移动块中。

[0034] 优选地,所述机架的后部设有第二伸缩气缸,所述第二伸缩气缸的前端设有半圆状的抵片,用于推将钢管下去。

[0035] 一种钢管缩口装置的使用方法,包括:

[0036] 先将一根放在斜板的后端,然后将剩余的钢管从进料架中放入,启动小电机,小电机驱动活动翻板翻转开,再启动第一伸缩气缸,第一伸缩气缸推动第一滑块前进,使长臂前进,长臂下方的活动底板前进至斜板的缺口中,使斜板上的钢管位于活动底板上,小电机反向驱动活动翻板翻转下来,将钢管夹住,最后第一伸缩气缸驱动长臂后移,将钢管夹出;

[0037] 启动第四电机,驱动移动座前进,移动座的前端抵在钢管的一端,将钢管的另一端推进缩口机中,然后启动丝杠电机,丝杠电机驱动第二移动块移动,使第二移动块推动长杆进入到钢管中,并使长杆的前端抵达缩口机的缩口位置处,再启动第三电机,第三电机驱动转杆转动,转杆带动弧形板向外扩张,最后启动缩口机对钢管进行缩口;

[0038] 缩口完成后,第四电机与丝杠电机驱动移动座与第二移动块向右移动,缩口后的钢管内壁紧贴弧形板的外表面,在长杆向右移动时,带动钢管移动回原来的位置,然后第三电机驱动转杆反向转动,使弧形板离开钢管的内壁,并且从钢管中伸出;

[0039] 启动第二电机,第二电机驱动第一移动块移动,使制动杆抵在第二橡胶轮上,制动杆下方的制动片抵在第二锥齿轮上,使第一橡胶轮与第二橡胶轮固定,然后启动第一电机,第一电机驱动齿板移动,带动第二齿轮转动,并使活动底板转动,在活动底板上的钢管也随之翻转,使钢管没有缩口的另一端对准缩口机,然后重复上述步骤,将钢管另一端进行缩口;

[0040] 两端缩口完成后,小电机驱动活动翻板翻转开,启动第二伸缩气缸,将钢管推下去,钢管从工作台中掉下至下方的传送带上运送出去,完成全部工序。

[0041] 本实用新型有益效果:

[0042] 本实用新型是一种钢管缩口装置,通过抓手机构对钢管抓取进行缩口,减轻工人劳动负担,再通过支撑机构对钢管缩口端的内壁进行支撑,防止内壁变形,有效避免因缩口变形带来的麻烦;本实用新型获得了对钢管缩口不变形、能够两头缩口、提高工作效率的有益效果。

附图说明

[0043] 图1是本实用新型的立体示意图。

[0044] 图2是本实用新型中进料机构的剖视图。

[0045] 图3是本实用新型中抓手机构抓住钢管的示意图。

[0046] 图4是本实用新型中抓手机构的剖视图。

[0047] 图5是本实用新型中抓手机构的内部零件放大图。

[0048] 图6是本实用新型中抓手机构的后部零件示意图。

[0049] 图7是本实用新型中长臂的后部零件示意图。

[0050] 图8是本实用新型中支撑机构的示意图。

[0051] 图9是本实用新型中支撑机构移动的示意图。

[0052] 图10是本实用新型中支撑机构的前端零件剖视图。

[0053]	1、工作台	11、第一滑轨	2、缩口机
[0054]	3、进料机构	31、进料架	32、固定块
[0055]	33、移动卡板	34、第一弹簧	35、第一齿轮
[0056]	36、斜板	361、齿板	362、缺口

[0057]	37、底架	38、第二弹簧	41、第一伸缩气缸
[0058]	42、第一滑块	43、第一电机	44、第二伸缩气缸
[0059]	51、长臂	511、卡槽	512、第二齿轮
[0060]	513、第三齿轮	52、活动底板	521、第一橡胶轮
[0061]	522、第二橡胶轮	523、第一锥齿轮轴	524、第二锥齿轮轴
[0062]	53、活动翻板	531、第三橡胶轮	54、制动杆
[0063]	541、制动片	55、固定板	56、第一移动块
[0064]	57、第二电机	58、小电机	61、移动座
[0065]	611、第二滑轨	62、第二移动块	63、丝杠电机
[0066]	64、第三电机	65、长杆	66、第四电机
[0067]	67、弧形板	68、长块	681、第三弹簧
[0068]	69、转杆	691、叶片	4、机架
[0069]	5、抓手机构	6、支撑机构	

具体实施方式

[0070] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0071] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0072] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0073] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免不必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0074] 本实用新型是一种钢管缩口装置,其中,包括:工作台1;机架4,所述机架4位于所述工作台1的正中间位置;进料机构3,所述进料机构3设置在所述工作台1的前方,所述送料机构用于将钢管导进;缩口机2,所述缩口机2设置在所述工作台1上,并位于所述机架4的左

边,所述缩口机2用于将钢管端口直径缩小;抓手机构5,所述抓手机构5设置在所述机架4的下方,并位于所述进料机构3的后方,所述抓手机构5具有长臂51,所述长臂51设置在所述机架4的下方;活动底板52,所述活动底板52设置在所述长臂51的下方,并与长臂51活动连接;活动翻板53,所述活动翻板53呈半圆状,并设置在所述活动底板52上,所述活动翻板53与所述活动底板52活动连接,活动翻板53的一侧设有小电机58,所述小电机58连接在所述活动翻板53的转动端,可驱动活动翻板53翻转;支撑机构6,如图8-10所示,所述支撑机构6设置在所述工作台1上,并位于所述机架4的右边,所述支撑机构6具有移动座61,所述工作台1的右上方设有第一滑轨11,所述移动座61在所述第一滑轨11上,所述工作台1中设有第四电机66,所述第四电机66可驱动移动座61左右移动;第二移动块62,所述移动座61上设有第二滑轨611,所述第二移动块62在所述第二滑轨611上;长杆65,所述长杆65设置在所述第二移动块62的前方,并穿过所述移动座61;弧形板67,所述弧形板67位于所述长杆65的前端外,弧形板67内侧壁贴合设有长块68,所述长块68穿过所述长杆65,在所述长块68内设有第三弹簧681,所述第三弹簧681贴合所述长杆65的内壁;转杆69,所述转杆69设置在所述长杆65中,所述第二移动块62的后部设有第三电机64,所述第三电机64可驱动转杆69转动,所述转杆69的前端设有叶片691,所述叶片691为圆弧状,贴合在所述长杆65的下端面。所述移动座61的前端可将钢管推送进缩口机2中,第二移动块62能够推动长杆65进入缩口机2的缩口端中,在缩口机2对钢管缩口时,第三电机64驱动转杆69转动将弧形板67向外扩张,使缩口后的钢管内壁面紧贴弧形板67外表面呈圆形,不易使钢管的缩口端变形,保证了钢管与其他管制工件相配合时表面紧贴,不会出现因缩口变形而使管内液体流出的情况。

[0075] 具体地,如图2所示,所述进料机构3具有底架37,所述底架37固定在所述工作台1的前方;进料架31,所述进料架31固定在所述底架37上,所述进料架31中可放入钢管;固定块32,所述固定块32位于所述进料架31的底部;移动卡板33,所述移动卡板33设置在所述固定块32中,所述移动卡板33的顶端穿过所述进料架31,用于挡住钢管掉落,所述固定块32中还设有第一弹簧34,所述第一弹簧34套在所述移动卡板33的上方,所述移动卡板33的下表面为齿状;斜板36,所述斜板36设置在所述底架37中,并位于所述进料架31的底部,所述斜板36的前端设有弧形状的齿板361,所述底架37中设有第一齿轮35,所述第一齿轮35位于所述齿板361与所述移动卡板33之间,所述斜板36呈倾斜向下设置,斜板36的后端呈圆弧翘起,用于盛放钢管,所述斜板36的后端设有缺口362,斜板36的下端设有第二弹簧38。

[0076] 在第一根钢管被抓手机构5抓出时,经过斜板36后端的圆弧面,使斜板36向下压,斜板36的前端翘起,带动第一齿路转动,使与第一齿路相配的移动卡板33下移,在进料架31中最下方的钢管掉落至斜板36上,方便下一根钢管进行缩口工作,无需工人进行拿放,提高效率的同时减轻工人的负担。

[0077] 具体地,如图3所示,所述长臂51的上方固定设有第一滑块42,所述第一滑块42位于所述机架4的上方,所述机架4上还设有第一伸缩气缸41,所述第一伸缩气缸41可驱动第一滑块42移动。

[0078] 具体地,如图6-7所示,所述长臂51的后部设有第二齿轮512,所述第二齿轮512与所述活动底板52相接,所述第二齿轮512的上方设有第三齿轮513,所述长臂51的后部两边设有卡槽511,所述两边的卡槽511中设有与第二齿轮512和第三齿轮513相配合的长条形齿板361,所述第一滑块42的上方设有第一电机43,所述第一电机43与所述齿板361相配合。

[0079] 具体地,所述卡槽511的后部固定设有固定板55,所述固定板55的上方设有第二电机57,所述固定板55的下方设有第一移动块56,所述第二电机57可驱动所述第一移动块56移动。

[0080] 具体地,如图5所示,所述活动底板52的底部中设有第一橡胶轮521,后部中设有第二橡胶轮522,所述活动翻板53的中间设有第三橡胶轮531,所述第一橡胶轮、第二橡胶轮522与所述第三橡胶轮531可夹住钢管。

[0081] 具体地,所述第一橡胶轮521中设有第一锥齿轮轴523,所述第二橡胶轮522中设有第二锥齿轮轴524,所述第一锥齿轮轴523与所述第二锥齿轮轴524相互配合传动。

[0082] 具体地,所述活动底板52的后部中还设有制动杆54,所述制动杆54的前端设有可与所述第二橡胶轮522相贴合的夹套,所述夹套为半圆弧形,所述夹套的下方设有制动片541,所述制动片541的前端为刀片形状,所述制动杆54的后端设置在所述第一移动块56中。

[0083] 具体地,所述机架4的后部设有第二伸缩气缸44,所述第二伸缩气缸44的前端设有半圆状的抵片,用于推将钢管下去。

[0084] 一种钢管缩口装置的使用方法,包括:

[0085] 先将一根放在斜板36的后端,然后将剩余的钢管从进料架31中放入,启动小电机58,小电机58驱动活动翻板53翻转开,再启动第一伸缩气缸41,第一伸缩气缸41推动第一滑块42前进,使长臂51前进,长臂51下方的活动底板52前进至斜板36的缺口362中,使斜板36上的钢管位于活动底板52上,小电机58反向驱动活动翻板53翻转下来,将钢管夹住,最后第一伸缩气缸41驱动长臂51后移,将钢管夹出;

[0086] 启动第四电机66,驱动移动座61前进,移动座61的前端抵在钢管的一端,将钢管的另一端推进缩口机2中,然后启动丝杠电机63,丝杠电机63驱动第二移动块62移动,使第二移动块62推动长杆65进入到钢管中,并使长杆65的前端抵达缩口机2的缩口位置处,再启动第三电机64,第三电机64驱动转杆69转动,转杆69带动弧形板67向外扩张,最后启动缩口机2对钢管进行缩口;

[0087] 缩口完成后,第四电机66与丝杠电机63驱动移动座61与第二移动块62向右移动,缩口后的钢管内壁紧贴弧形板67的外表面,在长杆65向右移动时,带动钢管移动回原来的位置,然后第三电机64驱动转杆69反向转动,使弧形板67离开钢管的内壁,并且从钢管中伸出;

[0088] 启动第二电机57,第二电机57驱动第一移动块56移动,使制动杆54抵在第二橡胶轮522上,制动杆54下方的制动片541抵在第二锥齿轮上,使第一橡胶轮521与第二橡胶轮522固定,然后启动第一电机43,第一电机43驱动齿板361移动,带动第二齿轮512转动,并使活动底板52转动,在活动底板52上的钢管也随之翻转,使钢管没有缩口的另一端对准缩口机2,然后重复上述步骤,将钢管另一端进行缩口;

[0089] 两端缩口完成后,小电机58驱动活动翻板53翻转开,启动第二伸缩气缸44,将钢管推下去,钢管从工作台1中掉下至下方的传送带上运送出去,完成全部工序。

[0090] 尽管上面对本实用新型说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员能够理解本实用新型,但是本实用新型不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化只要在所附的权利要求限定和确定的本实用新型精神和范围内,一切利用本实用新型构思的实用新型创造均在保护之列。

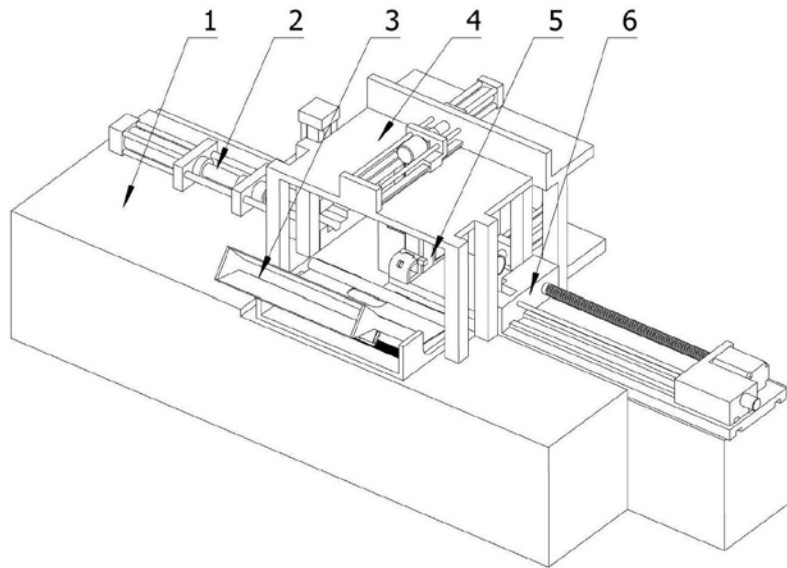


图1

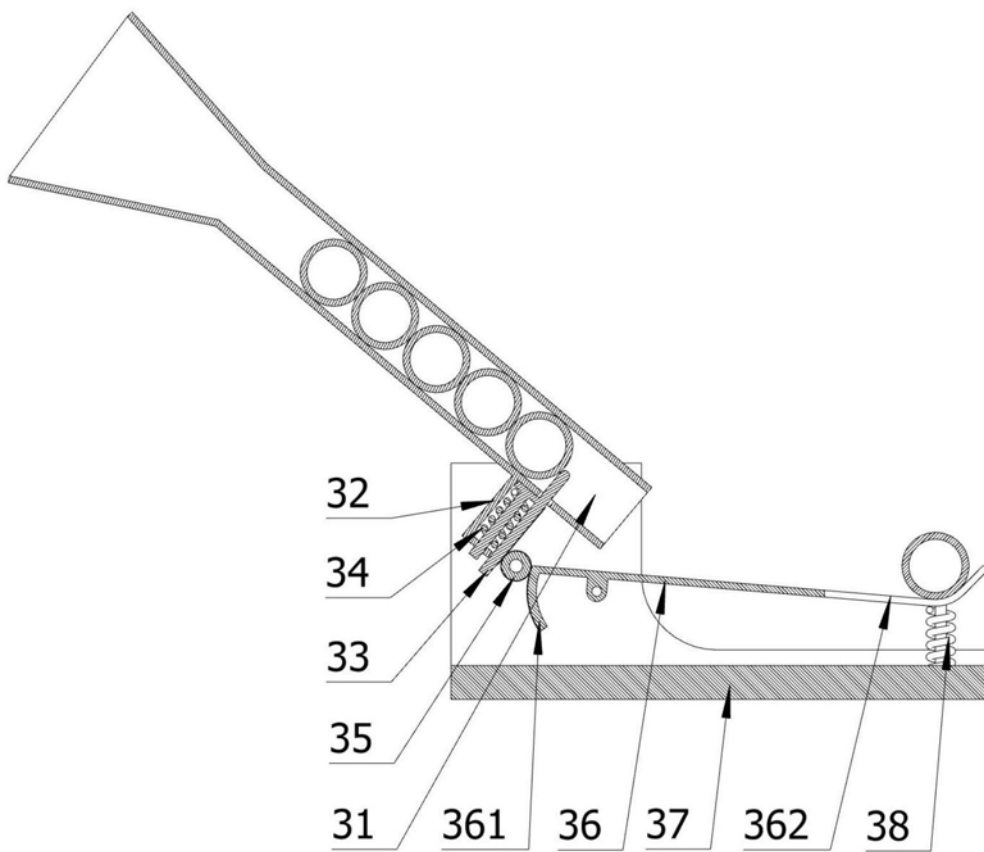


图2

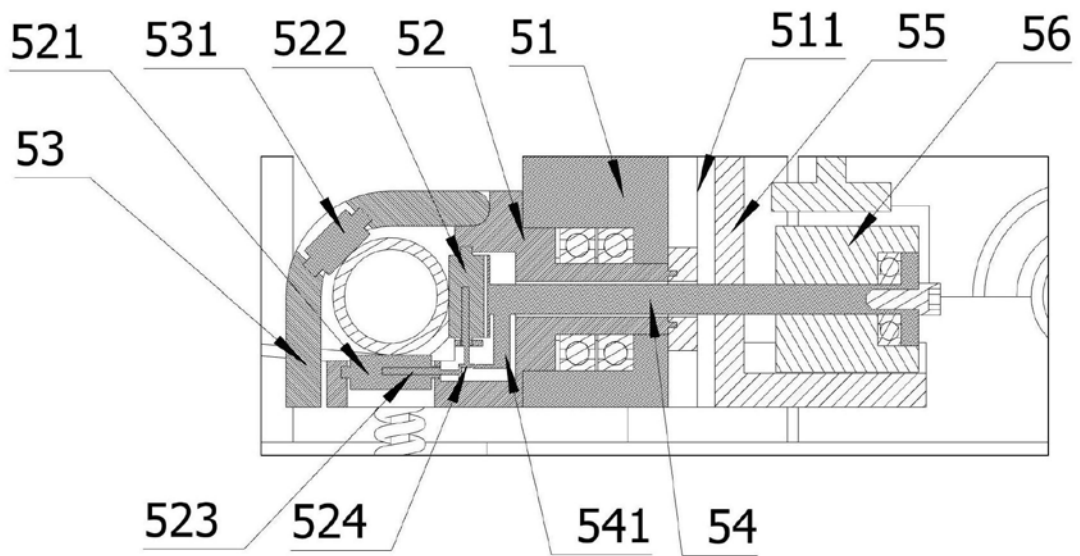


图5

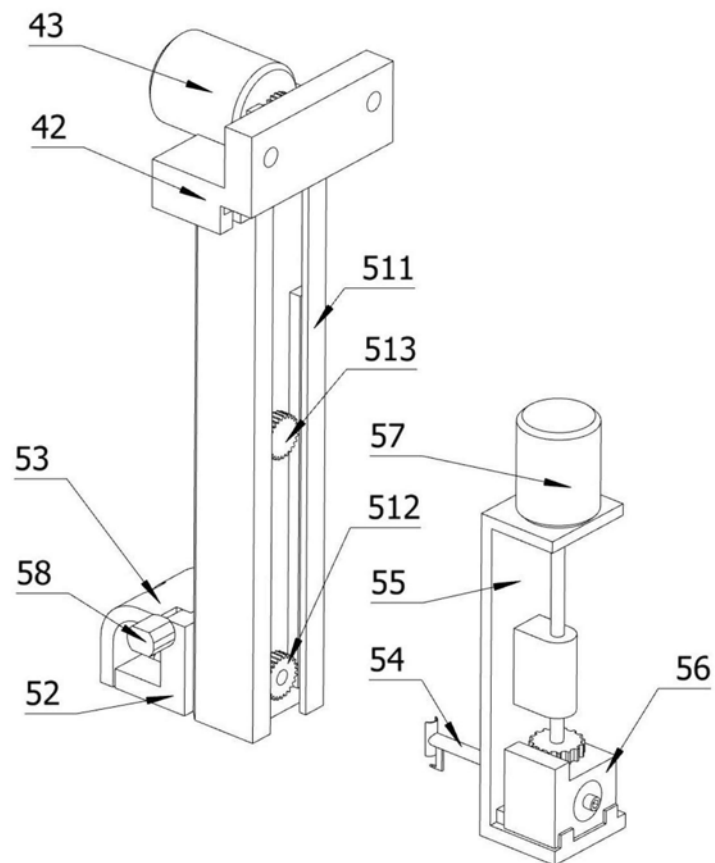


图6

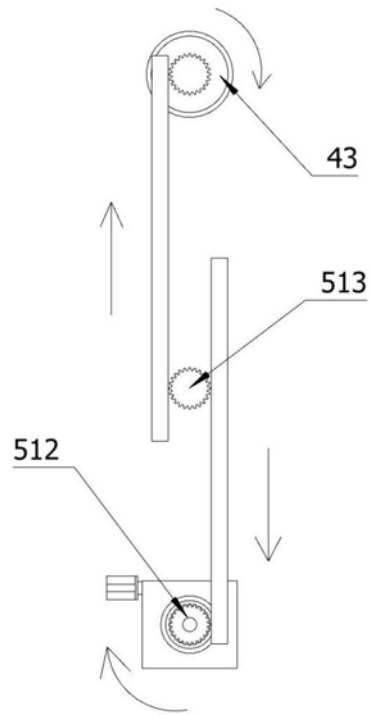


图7

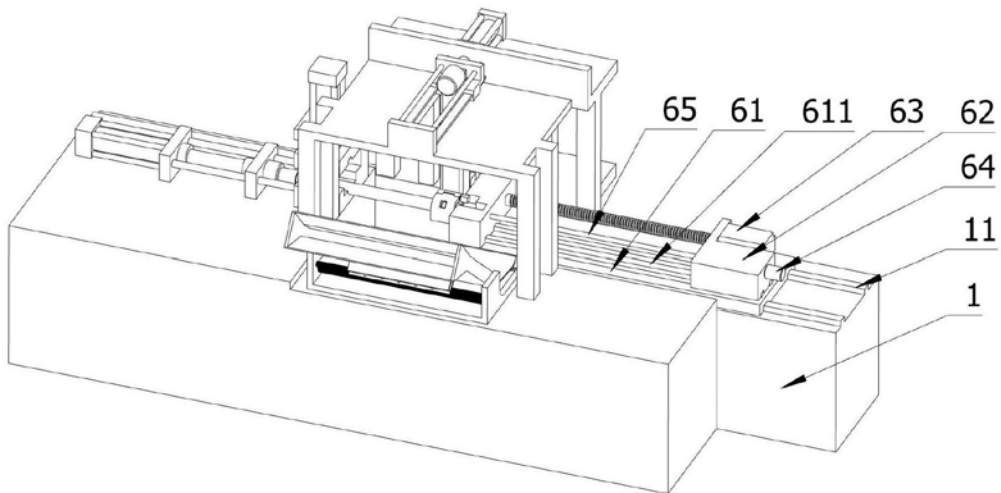


图8

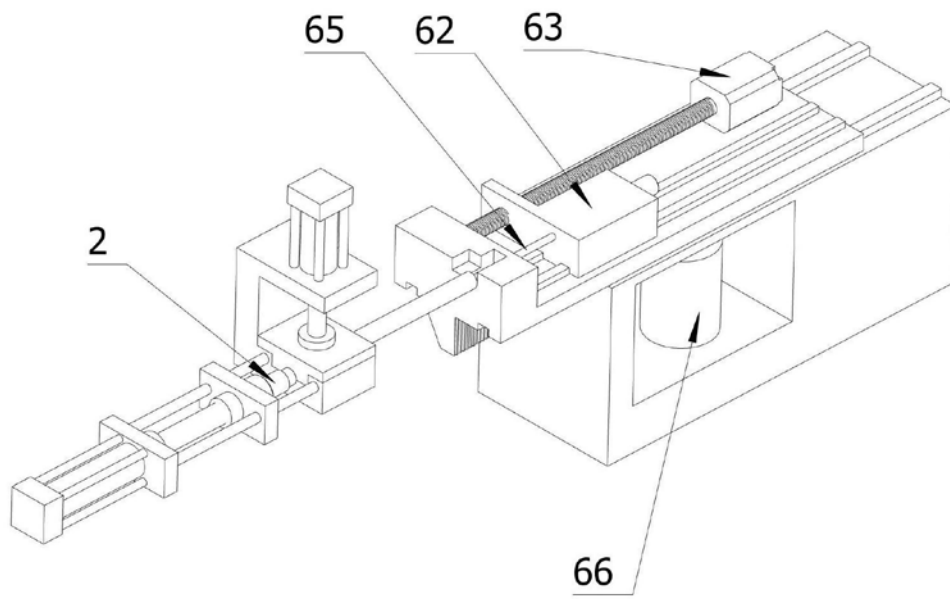


图9

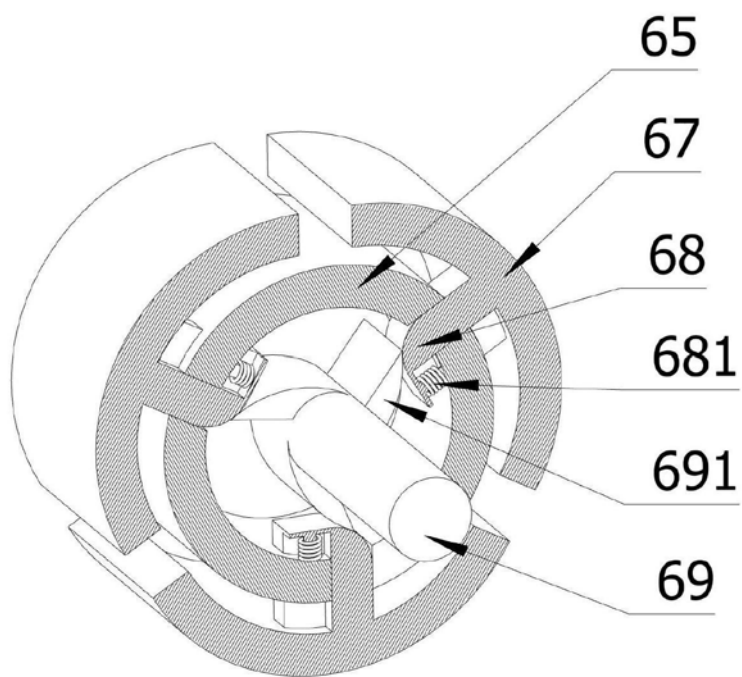


图10