



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215467127 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 11

(21) 申请号 202121835053.7

(22) 申请日 2021.08.07

(73) 专利权人 聊城市振通钢管有限公司  
地址 252000 山东省聊城市经济开发区广平乡大曲村南首

(72) 发明人 王道静

(74) 专利代理机构 北京喆翊知识产权代理有限公司 11616

代理人 林燕

(51) Int. Cl.

B21C 9/00 (2006.01)

B21C 1/30 (2006.01)

B21C 1/32 (2006.01)

B21C 1/28 (2006.01)

B21C 1/22 (2006.01)

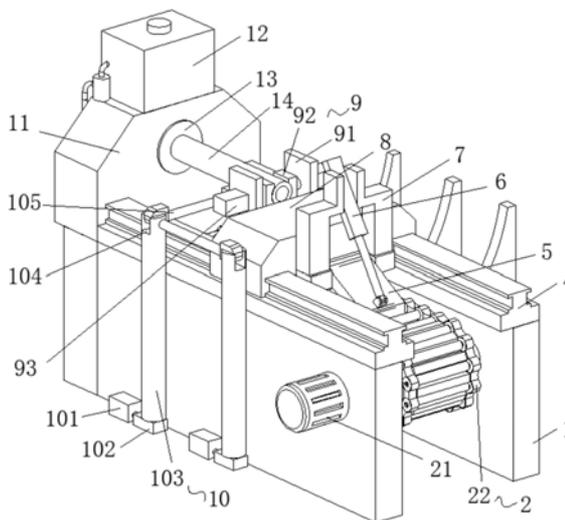
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种无缝钢管加工用拉拔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无缝钢管加工用拉拔装置,本实用新型包括操作台,所述操作台的内部设置有驱动机构,所述操作台的顶部固定连接滑轨,所述滑轨的外壁滑动连接有牵引机,所述牵引机的一侧固定连接夹持机构,所述牵引机的另一侧固定连接支撑架,所述支撑架的内壁通过设置的转轴转动连接有卡勾。通过安装螺栓在拉拔座内安装好适配的拉拔模,钢管本体穿过拉拔模后由夹持机构夹持钢管本体的一端,然后第一气缸带动卡勾卡在驱动机构上,进而带动夹持机构移动拉拔,装置可以根据需要不同规格的无缝钢管安装相对应的拉拔模,避免了使用不同规格的拉拔装置,降低了成本,提高了无缝钢管拉拔效率及拉拔质量。



1. 一种无缝钢管加工用拉拔装置,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)的内部设置有驱动机构(2),所述操作台(1)的顶部固定连接滑轨(4),所述滑轨(4)的外壁滑动连接有牵引机(8),所述牵引机(8)的一侧固定连接夹持机构(9),所述牵引机(8)的另一侧固定连接支撑架(7),所述支撑架(7)的内壁通过设置的转轴转动连接有卡勾(5),所述支撑架(7)的内壁固定安装有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的输出轴通过设置的固定座与卡勾(5)转动连接,所述操作台(1)的一侧设置有支撑机构(10),所述操作台(1)的另一侧设置有放置架(3),所述操作台(1)的顶部固定连接拉拔座(11),所述拉拔座(11)的顶部设置有润滑冷却机构(12),所述拉拔座(11)的内部通过设置的安装螺栓(15)固定安装有拉拔模(13),所述拉拔模(13)的内壁设置有钢管本体(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管加工用拉拔装置,其特征在于,所述驱动机构(2)包括电机(21),所述电机(21)的输出轴延伸至操作台(1)的内部并固定连接主动轴(23),所述主动轴(23)的外壁固定连接主动齿轮(24),所述主动齿轮(24)的外壁通过设置的传动链条(22)传动连接有从动齿轮(25),所述从动齿轮(25)的内壁固定连接从动轴(26),所述从动轴(26)的两端与操作台(1)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管加工用拉拔装置,其特征在于,所述润滑冷却机构(12)包括储料箱(121),所述储料箱(121)的底部与拉拔座(11)固定连接,所述拉拔座(11)的顶部设置有动力泵(122),所述拉拔座(11)的侧壁固定连接环形罩(124),所述环形罩(124)的内部开设有环形空腔(126),所述动力泵(122)的输入端通过导管与储料箱(121)固定连接,所述动力泵(122)的输出端固定连接输液管(123),所述输液管(123)远离动力泵(122)的一端延伸至环形空腔(126)的内部,所述环形罩(124)的内壁固定安装有喷头(125)。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管加工用拉拔装置,其特征在于,所述支撑机构(10)包括第二气缸(101),所述第二气缸(101)的输出端固定连接转接块(102),所述转接块(102)的顶部固定连接立杆(103),所述立杆(103)的顶部开设有凹槽(104),所述凹槽(104)的内部通过设置的连接轴(109)转动连接有横杆(105),所述凹槽(104)的侧壁开设有第一安装槽(106),所述横杆(105)的外壁开设有第二安装槽(107),所述第一安装槽(106)和第二安装槽(107)的内部设置有扭簧(108),且所述扭簧(108)的一端在第一安装槽(106)的内壁固定连接,所述扭簧(108)的另一端与第二安装槽(107)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管加工用拉拔装置,其特征在于,所述夹持机构(9)包括安装架(91),所述安装架(91)的侧壁与牵引机(8)固定连接,所述安装架(91)的外壁固定安装有第三气缸(93),所述第三气缸(93)的输出端固定连接夹持块(92)。

6. 根据权利要求3所述的一种无缝钢管加工用拉拔装置,其特征在于,所述喷头(125)的个数为四个,且四个所述喷头(125)在环形罩(124)的内壁呈环形阵列分布。

## 一种无缝钢管加工用拉拔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及无缝钢管加工设备技术领域,具体涉及一种无缝钢管加工用拉拔装置。

### 背景技术

[0002] 无缝钢管是一种具有中空截面、周边没有接缝的圆形,方形,矩形钢材。无缝钢管是用钢锭或实心管坯经穿孔制成毛管,然后经热轧、冷轧或冷拔制成。无缝钢管具有中空截面,大量用作输送流体的管道,钢管与圆钢等实心钢材相比,在抗弯抗扭强度相同时,重量较轻,是一种经济截面钢材,广泛用于制造结构件和机械零件,如石油钻杆、汽车传动轴、自行车架以及建筑施工中用的钢脚手架等。用钢管制造环形零件,可提高材料利用率,简化制造工序,节约材料和加工工时,如滚动轴承套圈、千斤顶套等,目前已广泛用钢管来制造。钢管还是各种常规武器不可缺少的材料,枪管、炮筒等都要钢管来制造。

[0003] 现有的无缝钢管拉拔设备普遍存在着只能对一种规格的钢管进行拉拔作业,需要根据不同规格的无缝钢管制造相对应的拉拔装置,提高了成本,降低了无缝钢管拉拔效率及拉拔质量;而且传统拉拔设备中,采用牛油石灰工艺加热烘干工序,在此过程中产生大量废料,造成加工环境脏乱。

[0004] 因此需要提出一种无缝钢管加工用拉拔装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钢管加工用拉拔装置,以解决上述背景技术中提出的现有问题。

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种无缝钢管加工用拉拔装置,包括操作台,所述操作台的内部设置有驱动机构,所述操作台的顶部固定连接滑轨,所述滑轨的外壁滑动连接有牵引机,所述牵引机的一侧固定连接夹持机构,所述牵引机的另一侧固定连接支撑架,所述支撑架的内壁通过设置的转轴转动连接有卡勾,所述支撑架的内壁固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出轴通过设置的固定座与卡勾转动连接,所述操作台的一侧设置有支撑机构,所述操作台的另一侧设置有放置架,所述操作台的顶部固定连接拉拔座,所述拉拔座的顶部设置有润滑冷却机构,所述拉拔座的内部通过设置的安装螺栓固定安装有拉拔模,所述拉拔模的内壁设置有钢管本体。

[0008] 进一步地,所述驱动机构包括电机,所述电机的输出轴延伸至操作台的内部并固定连接主动轴,所述主动轴的外壁固定连接主动齿轮,所述主动齿轮的外壁通过设置的传动链条传动连接有从动齿轮,所述从动齿轮的内壁固定连接从动轴,所述从动轴的两端与操作台转动连接。

[0009] 进一步地,所述润滑冷却机构包括储料箱,所述储料箱的底部与拉拔座固定连接,所述拉拔座的顶部设置有动力泵,所述拉拔座的侧壁固定连接环形罩,所述环形罩的内

部开设有环形空腔,所述动力泵的输入端通过导管与储料箱固定连接,所述动力泵的输出端固定连接有输液管,所述输液管远离动力泵的一端延伸至环形空腔的内部,所述环形罩的内壁固定安装有喷头。

[0010] 进一步地,所述支撑机构包括第二气缸,所述第二气缸的输出端固定连接有转接块,所述转接块的顶部固定连接有立杆,所述立杆的顶部开设有凹槽,所述凹槽的内部通过设置的连接轴转动连接有横杆,所述凹槽的侧壁开设有第一安装槽,所述横杆的外壁开设有第二安装槽,所述第一安装槽和第二安装槽的内部设置有扭簧,且所述扭簧的一端在第一安装槽的内壁固定连接,所述扭簧的另一端与第二安装槽的内壁固定连接。

[0011] 进一步地,所述夹持机构包括安装架,所述安装架的侧壁与牵引机固定连接,所述安装架的外壁固定安装有第三气缸,所述第三气缸的输出端固定连接有夹持块。

[0012] 进一步地,所述喷头的个数为四个,且四个所述喷头在环形罩的内壁呈环形阵列分布。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过安装螺栓在拉拔座内安装好适配的拉拔模,钢管本体在拉拔前由润滑冷却机构喷洒润滑液,钢管本体穿过拉拔模后由夹持机构夹持钢管本体的一端,然后第一气缸带动卡勾卡在驱动机构上,进而带动牵引机在滑轨上滑动,进而带动夹持机构移动,完成钢管本体拉拔,完成拉拔后,夹持机构松开钢管本体,钢管本体会落在支撑机构上,然后滚落在放置架上暂时存放,使用时可以根据需要不同规格的无缝钢管安装相对应的拉拔模,避免了使用不同规格的拉拔装置,降低了成本,提高了无缝钢管拉拔效率及拉拔质量。

[0015] 2、本实用新型通过动力泵经导管和输液管将储料箱内的润滑液抽至环形罩的环形空腔内,然后通过四个喷头将润滑液喷洒在钢管本体的外壁,四个角度的在钢管本体外部喷洒均匀,有利于钢管拔模,钢管表面光滑不拉毛,提高钢管本体拉拔的质量,避免使用传统的牛油石灰工艺加热烘干工序,产生大量废料,造成加工环境脏乱问题。

## 附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型主视方向立体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型后视方向立体结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型主视方向剖面结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型支撑机构局部剖面结构示意图;

[0021] 图5是本实用新型环形罩左视方向剖面结构示意图。

[0022] 附图标记:1、操作台;2、驱动机构;21、电机;22、传动链条;23、主动轴;24、主动齿轮;25、从动齿轮;26、从动轴;3、放置架;4、滑轨;5、卡勾;6、第一气缸;7、支撑架;8、牵引机;9、夹持机构;91、安装架;92、夹持块;93、第三气缸;10、支撑机构;101、第二气缸;102、转接块;103、立杆;104、凹槽;105、横杆;106、第一安装槽;107、第二安装槽;108、扭簧;109、连接轴;11、拉拔座;12、润滑冷却机构;121、储料箱;122、动力泵;123、输液管;124、环形罩;125、喷头;126、环形空腔;13、拉拔模;14、钢管本体;15、安装螺栓。

## 具体实施方式

[0023] 在本实用新型实施方式的描述中,需要说明的是,术语“内”、“外”、“上”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0024] 实施例1:

[0025] 如图1-5所示,一种无缝钢管加工用拉拔装置,包括操作台1,操作台1的内部设置有驱动机构2,操作台1的顶部固定连接滑轨4,滑轨4的外壁滑动连接有牵引机8,牵引机8的一侧固定连接夹持机构9,牵引机8的另一侧固定连接支撑架7,支撑架7的内壁通过设置的转轴转动连接有卡勾5,支撑架7的内壁固定安装有第一气缸6,第一气缸6的输出轴通过设置的固定座与卡勾5转动连接,操作台1的一侧设置有支撑机构10,操作台1的另一侧设置有放置架3,操作台1的顶部固定连接拉拔座11,拉拔座11的顶部设置有润滑冷却机构12,拉拔座11的内部通过设置的安装螺栓15固定安装有拉拔模13,拉拔模13的内壁设置有钢管本体14。

[0026] 具体的,驱动机构2包括电机21,电机21的输出轴延伸至操作台1的内部并固定连接主动轴23,主动轴23的外壁固定连接主动齿轮24,主动齿轮24的外壁通过设置的传动链条22传动连接有从动齿轮25,从动齿轮25的内壁固定连接从动轴26,从动轴26的两端与操作台1转动连接。

[0027] 具体的,夹持机构9包括安装架91,安装架91的侧壁与牵引机8固定连接,安装架91的外壁固定安装有第三气缸93,第三气缸93的输出端固定连接夹持块92。

[0028] 本实施例中,通过安装螺栓15在拉拔座11内安装好适配的拉拔模13,钢管本体14在拉拔前由润滑冷却机构12喷洒润滑液,钢管本体14穿过拉拔模13后由夹持机构9夹持钢管本体14的一端,然后第一气缸6带动卡勾5卡在驱动机构2上,进而带动牵引机8在滑轨4上滑动,进而带动夹持机构9移动,完成钢管本体14拉拔,完成拉拔后,夹持机构9松开钢管本体14,钢管本体14会落在支撑机构10上,然后滚落在放置架3上暂时存放,使用时可以根据需要不同规格的无缝钢管安装相对应的拉拔模13,避免了使用不同规格的拉拔装置,降低了成本,提高了无缝钢管拉拔效率及拉拔质量。

[0029] 实施例2:

[0030] 本实施例在实施例1的基础上进行改进:如图2、3和5所示,润滑冷却机构12包括储料箱121,储料箱121的底部与拉拔座11固定连接,拉拔座11的顶部设置有动力泵122,拉拔座11的侧壁固定连接环形罩124,环形罩124的内部开设有环形空腔126,动力泵122的输入端通过导管与储料箱121固定连接,动力泵122的输出端固定连接输液管123,输液管123远离动力泵122的一端延伸至环形空腔126的内部,环形罩124的内壁固定安装有喷头125。

[0031] 具体的,喷头125的个数为四个,且四个喷头125在环形罩124的内壁呈环形阵列分布。

[0032] 本实施例中,使用时,动力泵122通过导管和输液管123将储料箱121内的润滑液抽至环形罩124的环形空腔126内,然后通过四个喷头125将润滑液喷洒在钢管本体14的外壁,

四个角度的在钢管本体14外部喷洒均匀,有利于钢管拔模,钢管表面光滑不拉毛,提高钢管本体14拉拔的质量,避免使用传统的牛油石灰工艺加热烘干工序,产生大量废料,造成加工环境脏乱问题。

[0033] 实施例3:

[0034] 本实施例在实施例1的基础上进行改进:如图1和4所示,支撑机构10包括第二气缸101,第二气缸101的输出端固定连接转接块102,转接块102的顶部固定连接立杆103,立杆103的顶部开设有凹槽104,凹槽104的内部通过设置的连接轴109转动连接有横杆105,凹槽104的侧壁开设有第一安装槽106,横杆105的外壁开设有第二安装槽107,第一安装槽106和第二安装槽107的内部设置有扭簧108,且扭簧108的一端在第一安装槽106的内壁固定连接,扭簧108的另一端与第二安装槽107的内壁固定连接。

[0035] 本实施例中,当夹持机构9在逐渐靠近拉拔座11上时,第二气缸101带动转接块102使得立杆103逆时针旋转90°,此时横杆105随之旋转,不影响牵引机8的移动,然后夹持机构9夹持钢管本体14拉拔时,立杆103转动回原位,当拉拔完成后夹持机构9松开钢管本体14,钢管本体14落在横杆105上,受到重力作用,扭簧108稍有收缩,横杆105微微倾斜,钢管本体14滚落至放置架3上完成收集。

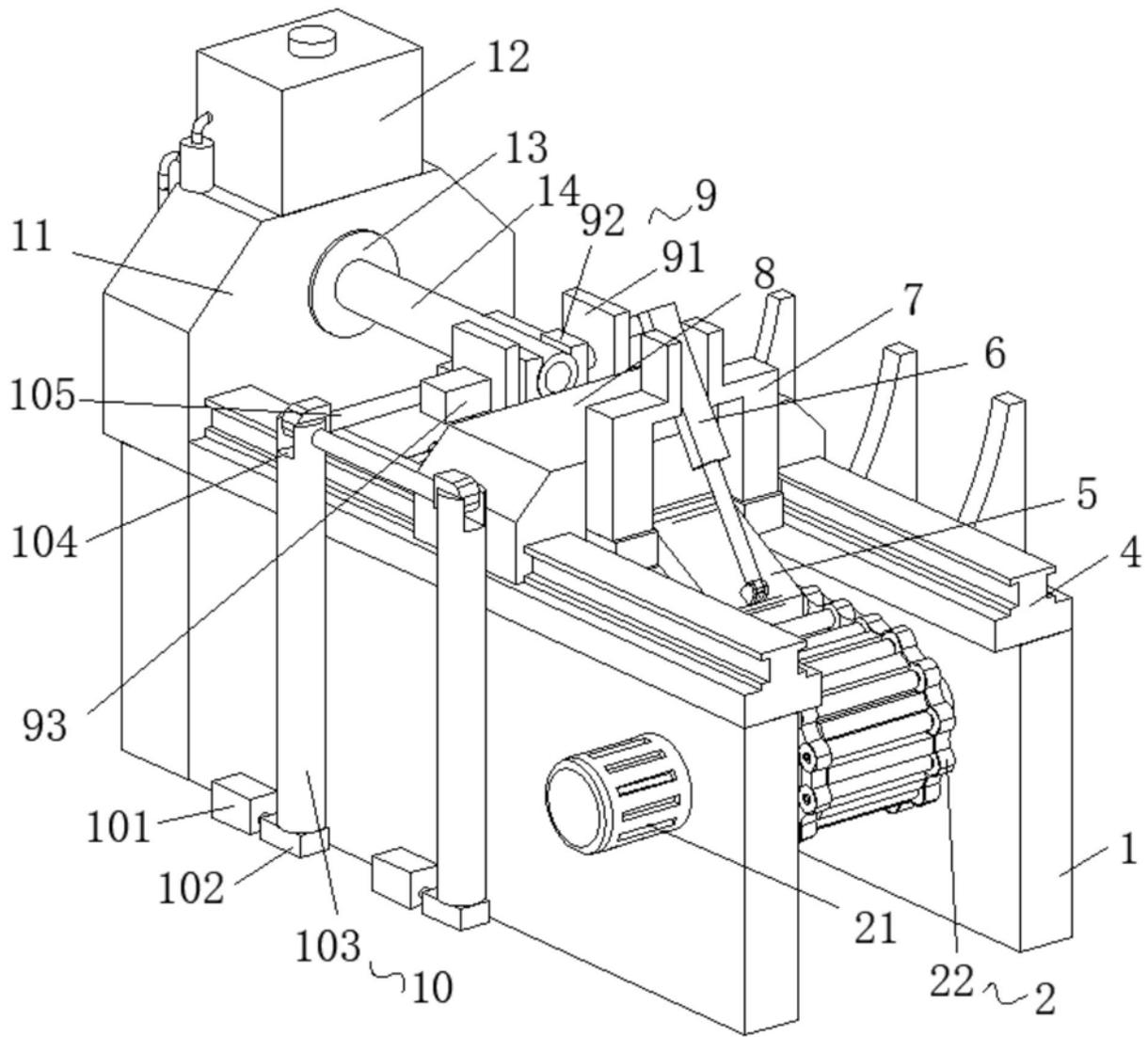


图1

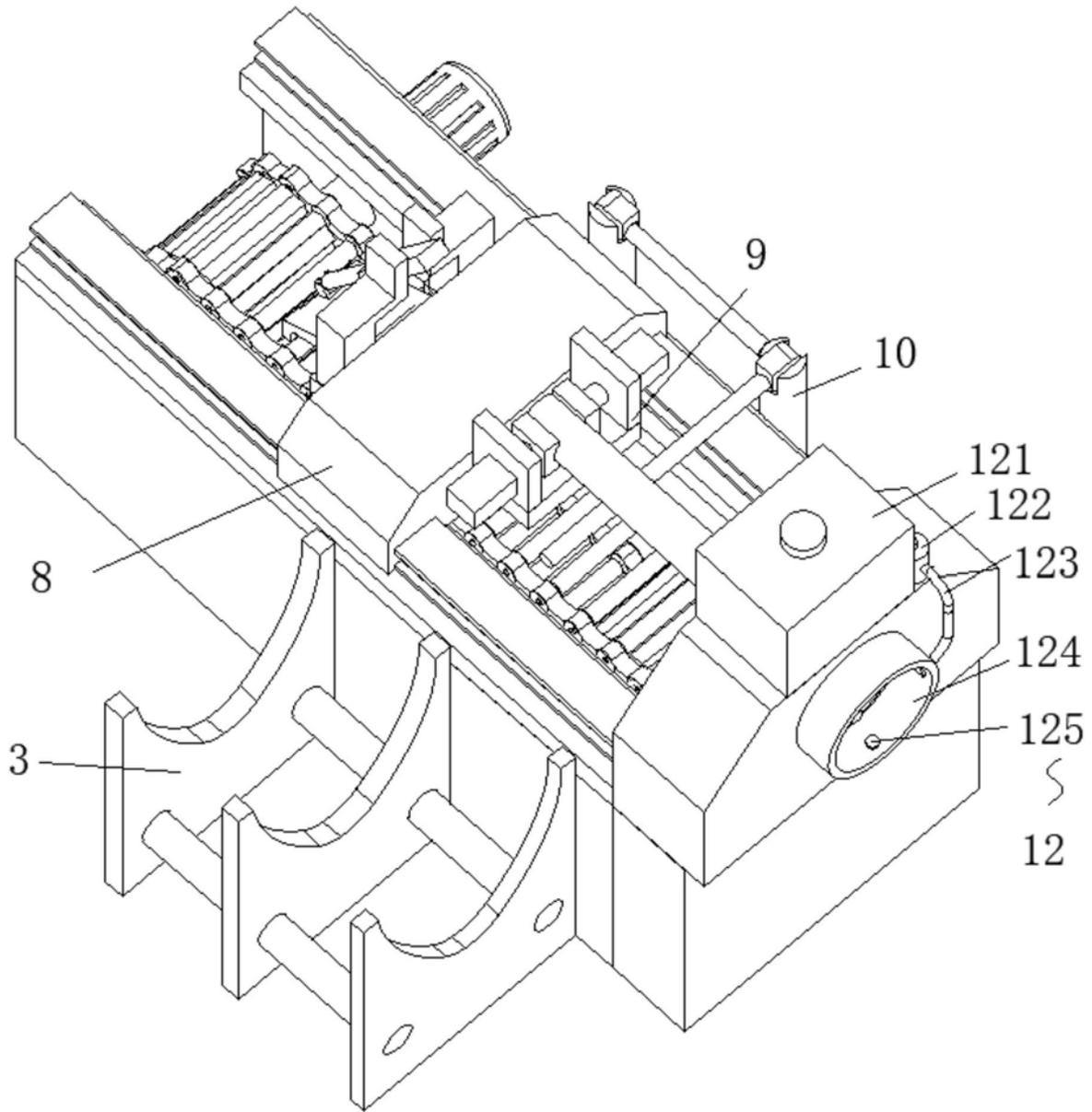


图2

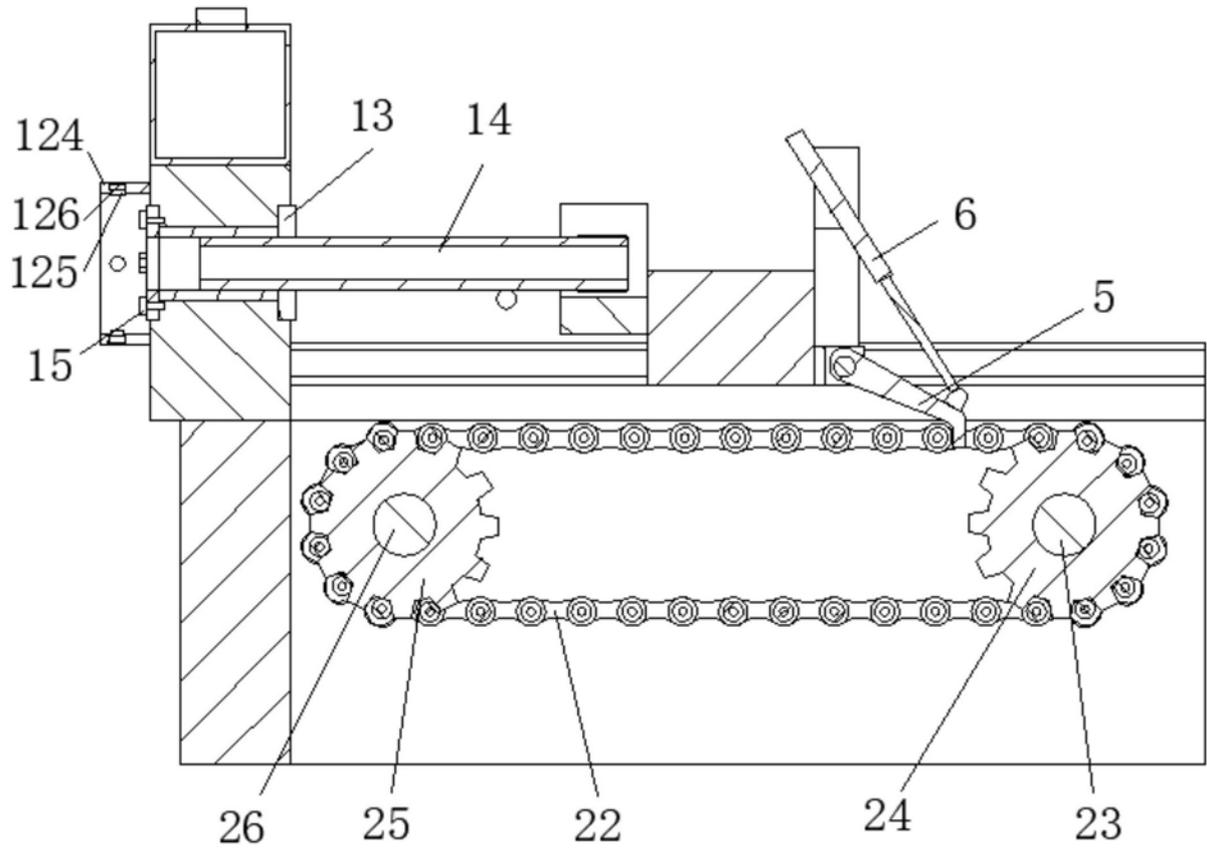


图3

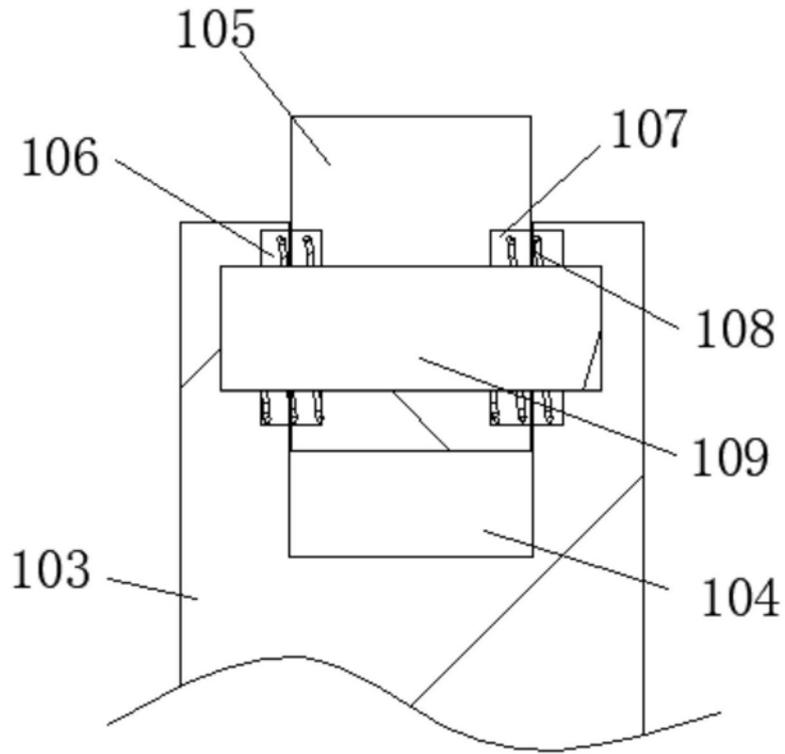


图4

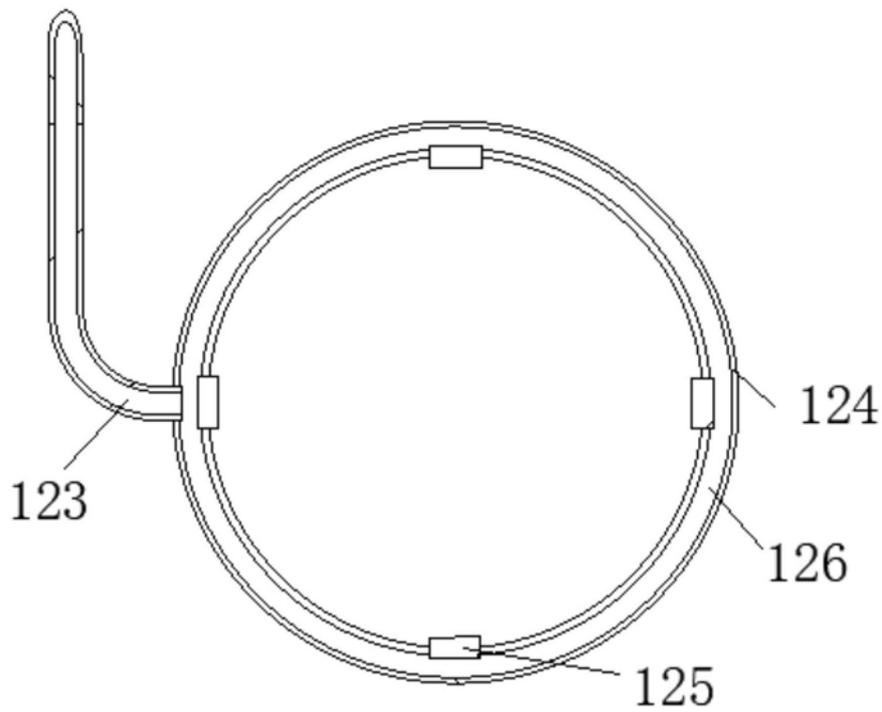


图5