



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214516604 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202023280014.3

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 珠海天映科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区联港工
业区双林片区创业中路六号厂房A四
楼、厂房B一楼

(72) 发明人 高凤亮

(51) Int.Cl.

B08B 9/20 (2006.01)

G03G 15/02 (2006.01)

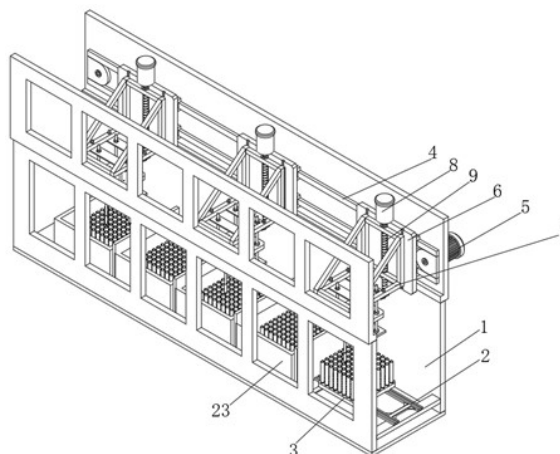
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种感光鼓的自动化上料清洗装置

(57) 摘要

本实用新型属于上料清洗装置技术领域,且公开了一种感光鼓的自动化上料清洗装置,包括装置本体,所述装置本体的底部外端固定安装有导轨,所述装置本体的上方活动安装有托盘,所述托盘的顶部固定安装有两个圆柱卡管,所述装置本体内壁的顶部设置有链条传动机构,所述装置本体顶部的外侧固定安装有一号电机。本实用新型采用机械装置来代替人工进行移动载盘和感光鼓的移动和投送,与人工操作方式相比,本实用新型可实现自动化作业,其工作效率大幅上升,并且不受工作环境的局限,可以在复杂的工作环境下运行,比如有化学成分或原材料的加工工序中可代替人工进行操作,避免化学物质对操作人员的身体造成危害,安全性更高。



1. 一种感光鼓的自动化上料清洗装置,包括装置本体(1),其特征在于:所述装置本体(1)的底部外端固定安装有导轨(2),所述装置本体(1)的上方活动安装有托盘(3),所述托盘(3)的顶部活动安装有感光鼓(12),所述托盘(3)的顶部固定安装有两个圆柱卡管(13),所述装置本体(1)内壁的顶部设置有链条传动机构(4),所述装置本体(1)顶部的外侧固定安装有一号电机(5),所述一号电机(5)的输出轴与链条传动机构(4)传动连接,所述装置本体(1)的内侧面活动安装有移动支撑板(6),所述移动支撑板(6)与链条传动机构(4)传动连接,所述移动支撑板(6)的左侧固定安装有方钢支架(7),所述移动支撑板(6)的顶部固定安装有二号电机(8),所述二号电机(8)的输出轴固定安装有滚珠丝杠(9),所述方钢支架(7)与滚珠丝杠(9)传动连接,所述方钢支架(7)的底部固定安装有连接杆(11),所述连接杆(11)的底端固定安装有托板(10),所述托板(10)的顶部固定安装有两个气缸(14),所述气缸(14)的活塞杆底端活动套接有导管(15),所述导管(15)固定连接于托板(10),所述导管(15)的内部活动套接有驱动杆(16)和滑动座(17),所述气缸(14)的活塞杆与驱动杆(16)固定连接,所述驱动杆(16)的底端与滑动座(17)固定连接,所述滑动座(17)的底部开设有容纳槽,所述容纳槽内固定安装有转动销(20),所述转动销(20)的表面活动套接有左勾爪(18)和右勾爪(19),所述左勾爪(18)和右勾爪(19)上均开设有斜向滑槽(21),所述导管(15)底端的内部固定安装有固定销(22),所述固定销(22)穿过左勾爪(18)和右勾爪(19)的斜向滑槽(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种感光鼓的自动化上料清洗装置,其特征在于:所述装置本体(1)内侧的底部设置有清洗槽(23),所述清洗槽(23)内腔底部的中部固定安装有支撑腿(25),所述支撑腿(25)的顶部固定安装有支撑座(26),所述清洗槽(23)的内腔壁设置有加热棒(24),所述加热棒(24)位于支撑座(26)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种感光鼓的自动化上料清洗装置,其特征在于:所述左勾爪(18)和右勾爪(19)分为上段的连接部、中段的滑动部以及下段向水平方向延伸的勾爪部,所述连接部嵌入设置在所述滑动座(17)底部的所述容纳槽内,所述滑动部设置有斜向滑槽(21),所述左勾爪(18)的勾爪部向左侧延伸,所述右勾爪(19)的勾爪部向右侧延伸。

4. 根据权利要求1所述的一种感光鼓的自动化上料清洗装置,其特征在于:所述固定销(22)可以对左勾爪(18)和右勾爪(19)的滑动距离进行同步限定。

5. 根据权利要求1所述的一种感光鼓的自动化上料清洗装置,其特征在于:所述左勾爪(18)和右勾爪(19)上的斜向滑槽(21)互成夹角。

6. 根据权利要求2所述的一种感光鼓的自动化上料清洗装置,其特征在于:所述加热棒(24)、支撑腿(25)和支撑座(26)始终浸没于清洗液中,所述清洗槽(23)在装置本体(1)的内侧共设置有四个。

一种感光鼓的自动化上料清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于上料清洗装置技术领域,具体是一种感光鼓的自动化上料清洗装置。

背景技术

[0002] 感光鼓,也称为硒鼓,一般由铝制成的基本基材,以及基材上涂上的感光材料所组成,在激光打印机中,70%以上的成像部件集中在硒鼓中,打印质量的好坏实际上在很大程度上是由硒鼓决定的,硒鼓不仅决定了打印质量的好坏,还决定了使用者在使用过程中需要花费的金钱多少。

[0003] 在感光鼓制造过程中,为了更有效率的进行生产,需要把感光鼓逐个竖立摆放在移动载盘上再送入生产线进行批量性加工,由于工序中需要对感光鼓进行药液清洗、多次烘烤,所以移动载盘通常采用金属制造以保证载盘能够长时间使用,但是金属制造的移动载盘质量较重,由人工进行搬运和移送不仅存在安全隐患并且工作效率还低,而且在含有化学材料的工作环境和工序中,比如在清洗工序中,移动载盘承载感光鼓浸泡在药液槽内进行清洗,出于安全方面的考虑,操作人员不得直接与产品或者生产工具接触,所以就需要有一种机械抓取机构来代替人工进行生产。

[0004] 在清洗的过程中,对于清洗药液的温度调控也是较为重要的,药液具备一定的洗涤温度可以更加高效的溶解感光鼓表面的污渍,以图达到更好的清洗效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题,本实用新型提供了一种感光鼓的自动化上料清洗装置,具有能够代替工人实现机械化作业、生产效率更高、操作更安全和清洗药液温度可调控的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种感光鼓的自动化上料清洗装置,包括装置本体,所述装置本体的底部外端固定安装有导轨,所述装置本体的上方活动安装有托盘,所述托盘的顶部活动安装有感光鼓,所述托盘的顶部固定安装有两个圆柱卡管,所述装置本体内壁的顶部设置有链条传动机构,所述装置本体顶部的外侧固定安装有一号电机,所述一号电机的输出轴与链条传动机构传动连接,所述装置本体的内侧面活动安装有移动支撑板,所述移动支撑板与链条传动机构传动连接,所述移动支撑板的左侧固定安装有方钢支架,所述移动支撑板的顶部固定安装有二号电机,所述二号电机的输出轴固定安装有滚珠丝杠,所述方钢支架与滚珠丝杠传动连接,所述方钢支架的底部固定安装有连接杆,所述连接杆的底端固定安装有托板,所述托板的顶部固定安装有两个气缸,所述气缸的活塞杆底端活动套接有导管,所述导管固定连接于托板,所述导管的内部活动套接有驱动杆和滑动座,所述气缸的活塞杆与驱动杆固定连接,所述驱动杆的底端与滑动座固定连接,所述滑动座的底部开设有容纳槽,所述容纳槽内固定安装有转动销,所述转动销的表面活动套接有左勾爪和右勾爪,所述左勾爪和右勾爪上均开设有斜向滑槽,所述导管底

端的内部固定安装有固定销,所述固定销穿过左勾爪和右勾爪的斜向滑槽。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述装置本体内侧的底部设置有清洗槽,所述清洗槽内腔底部的中部固定安装有支撑腿,所述支撑腿的顶部固定安装有支撑座,所述清洗槽的内腔壁设置有加热棒,所述加热棒位于支撑座的下方。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述左勾爪和右勾爪分为上段的连接部、中段的滑动部以及下段向水平方向延伸的勾爪部,所述连接部嵌入设置在所述滑动座底部的所述容纳槽内,所述滑动部设置有斜向滑槽,所述左勾爪的勾爪部向左侧延伸,所述右勾爪的勾爪部向右侧延伸。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定销可以对左勾爪和右勾爪的滑动距离进行同步限定,在左勾爪和右勾爪向下移动的过程中,固定销与斜向滑槽的斜面接触下对移动并可给予斜向滑槽一个沿垂直斜面向上的力,致使左勾爪和右勾爪最终向两侧分开。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述左勾爪和右勾爪上的斜向滑槽互成夹角,当勾爪处于静态状态下时,即左勾爪和右勾爪回缩进导管中时夹角最小,当左勾爪和右勾爪伸出到导管的外部时,两者产生的角度为最大。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加热棒、支撑腿和支撑座始终浸没于清洗液中,所述清洗槽在装置本体的内侧共设置有四个,从左到右依次视为第一、第二、第三和第四清洗槽,清洗时,一号电机首先动作控制移动支撑板在链条传动机构上进行水平移动,将方钢支架移动至托盘的正上方,随后二号电机开始动作,将方钢支架竖直向下移动,气缸动作,把勾爪装置推下将托盘整体提起,二号电机反转将方钢支架升起,一号电机动作将移动支撑板移动至第一清洗槽上方,再将托盘放下到支撑座的顶部即可,开始清洗,后续的几组上料清洗装置的可以重复以上过程将托盘和其上的感光鼓分别移动至不同的清洗槽内。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型采用机械装置来代替人工进行移动载盘和感光鼓的移动和投送,与人工操作方式相比,本实用新型可实现自动化作业,其工作效率大幅上升,并且不受工作环境的局限,可以在复杂的工作环境下运行,比如在有化学成分或原材料的加工工序中可以代替人工进行操作,避免化学物质对操作人员的身体造成危害,安全性更高。

[0014] 2、本实用新型通过始终浸没于清洗药液中的加热棒对内部的温度进行调控,一般加热可将药液温度加热至四十至五十摄氏度,温度的提高利于将感光表面的油污等污渍快速溶解,相比于传统清洗槽,感光鼓在该新型清洗槽中清洗的时间周期缩短,清洗效率加快,清洁程度提高,生产效率也得到了提升。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型装置本体内侧部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型托盘的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型部分结构正视图;

[0019] 图5为本实用新型导管的内部结构分解示意图;

- [0020] 图6为本实用新型清洗槽的俯视图；
- [0021] 图7为本实用新型清洗槽去支撑座的俯视图；
- [0022] 图8为本实用新型左勾爪和右勾爪的结构示意图；
- [0023] 图9为本实用新型导管的内部结构剖视示意图；
- [0024] 图10为本实用新型左勾爪和右勾爪的张开示意图。
- [0025] 图中：1、装置本体；2、导轨；3、托盘；4、链条传动机构；5、一号电机；6、移动支撑板；7、方钢支架；8、二号电机；9、滚珠丝杠；10、托板；11、连接杆；12、感光鼓；13、圆柱卡管；14、气缸；15、导管；16、驱动杆；17、滑动座；18、左勾爪；19、右勾爪；20、转动销；21、斜向滑槽；22、固定销；23、清洗槽；24、加热棒；25、支撑腿；26、支撑座。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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。

[0027] 如图1至图10所示，本实用新型提供一种感光鼓的自动化上料清洗装置，包括装置本体1，装置本体1的底部外端固定安装有导轨2，装置本体1的上方活动安装有托盘3，所述托盘3的顶部活动安装有感光鼓12，托盘3的顶部固定安装有两个圆柱卡管13，装置本体1内壁的顶部设置有链条传动机构4，装置本体1顶部的外侧固定安装有一号电机5，一号电机5的输出轴与链条传动机构4传动连接，装置本体1的内侧面活动安装有移动支撑板6，移动支撑板6与链条传动机构4传动连接，移动支撑板6的左侧固定安装有方钢支架7，移动支撑板6的顶部固定安装有二号电机8，二号电机8的输出轴固定安装有滚珠丝杠9，方钢支架7与滚珠丝杠9传动连接，方钢支架7的底部固定安装有连接杆11，连接杆11的底端固定安装有托板10，托板10的顶部固定安装有两个气缸14，气缸14的活塞杆底端活动套接有导管15，导管15固定连接于托板10，导管15的内部活动套接有驱动杆16和滑动座17，气缸14的活塞杆与驱动杆16固定连接，驱动杆16的底端与滑动座17固定连接，滑动座17的底部开设有容纳槽，容纳槽内固定安装有转动销20，转动销20的表面活动套接有左勾爪18和右勾爪19，左勾爪18和右勾爪19上均开设有斜向滑槽21，导管15底端的内部固定安装有固定销22，固定销22穿过左勾爪18和右勾爪19的斜向滑槽21。

[0028] 其中，装置本体1内侧的底部设置有清洗槽23，清洗槽23内腔底部的中部固定安装有支撑腿25，支撑腿25的顶部固定安装有支撑座26，清洗槽23的内腔壁设置有加热棒24，加热棒24位于支撑座26的下方。

[0029] 其中，左勾爪18和右勾爪19分为上段的连接部、中段的滑动部以及下段向水平方向延伸的勾爪部，连接部嵌入设置在滑动座17底部的容纳槽内，滑动部设置有斜向滑槽21，左勾爪18的勾爪部向左侧延伸，右勾爪19的勾爪部向右侧延伸。

[0030] 其中，固定销22可以对左勾爪18和右勾爪19的滑动距离进行同步限定，在左勾爪18和右勾爪19向下移动的过程中，固定销22与斜向滑槽21的斜面城乡下对移动并可给予斜向滑槽21一个沿垂直斜面向上的力，致使左勾爪18和右勾爪19最终向两侧分开。

[0031] 其中，左勾爪18和右勾爪19上的斜向滑槽21互成夹角，当勾爪处于静态状态下时，

即左勾爪18和右勾爪19回缩进导管15中时次夹角最小,当左勾爪18和右勾爪19伸出到导管15的外部时,两者产生的角度为最大。

[0032] 其中,加热棒24、支撑腿25和支撑座26始终浸没于清洗液中,清洗槽23在装置本体1的内侧共设置有四个,从左到右依次视为第一、第二、第三和第四清洗槽,清洗时,一号电机5首先动作控制移动支撑板6在链条传动机构4上进行水平移动,将方钢支架7移动至托盘3的正上方,随后二号电机8开始动作,将方钢支架7竖直向下移动,气缸14动作,把勾爪装置推下将托盘3整体提起,二号电机8反转将方钢支架7升起,一号电机5动作将移动支撑板6移动至第一清洗槽上方,再将托盘3放下到支撑座26的顶部即可,开始清洗,后续的几组上料清洗装置的可以重复以上过程将托盘3和其上的感光鼓分别移动至不同的清洗槽内。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0034] 如图9和10所示,当气缸14向下驱动时,气缸14上的活塞杆向下移动,使导管15内的驱动杆16向下移动,驱动杆16向下移动使驱动杆16底部的滑动座17沿导管15内侧壁向下移动并且同时使左勾爪18和右勾爪19向下移动,左勾爪18和右勾爪19通过斜向滑槽21以固定销22为方向限位杆,开始向下运动,左勾爪18和右勾爪19的勾爪部向外张开并伸出导管15,当斜向滑槽21的上段末端与固定销22接触后,左勾爪18和右勾爪19位置被限定住,此时,左勾爪18和右勾爪19的勾爪部已完全伸出导管15,反之,当气缸14向上驱动,通过驱动杆16以及滑动座17的上行,左勾爪18和右勾爪19通过斜向滑槽21沿着固定销22开始向导管15内收回,最终完全收纳在导管15底端的内腔中,以上述提及的托盘3为例,当导管15穿过特别设置在移动载盘上的孔之后,气缸14下压,通过驱动杆16推动滑动座17向下,进而使左勾爪18和右勾爪19向下移动,通过固定销22的位置限位,左勾爪18和右勾爪19的勾爪部逐渐伸出导管15,当气缸14上移时,左勾爪18和右勾爪19的勾爪部将勾住移动载盘的底部,将托盘3向上带动。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

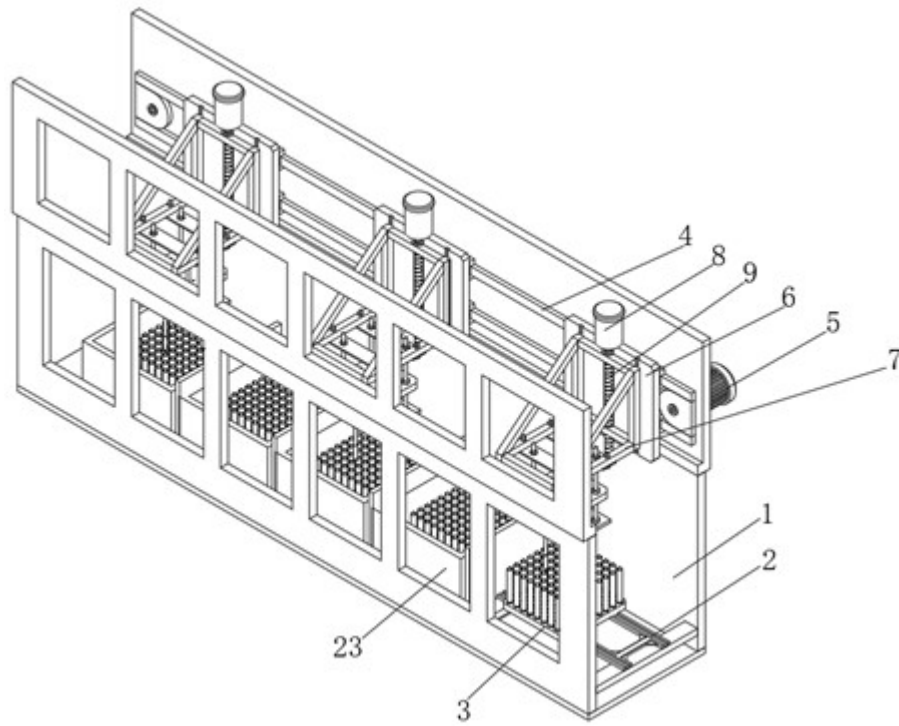


图1

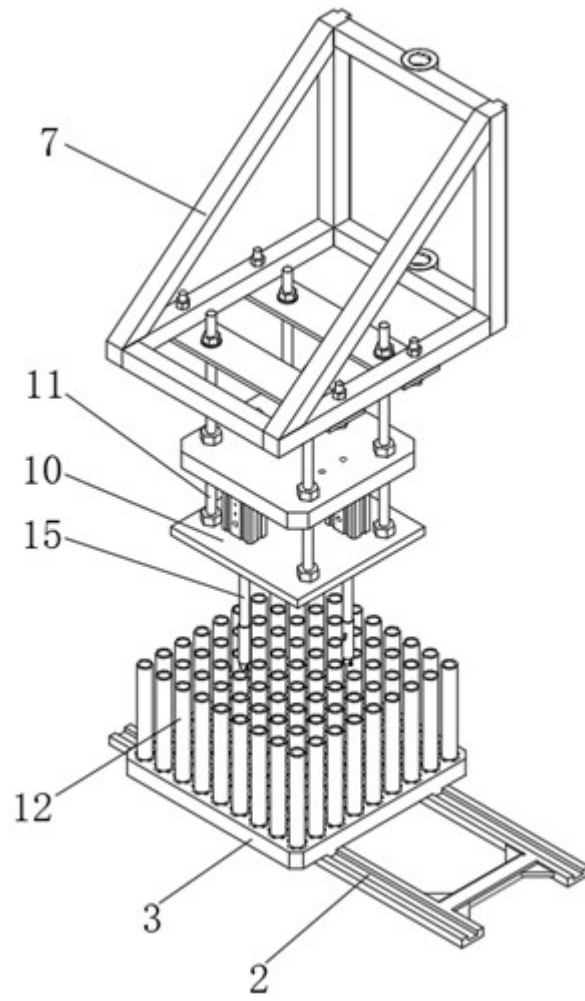


图2

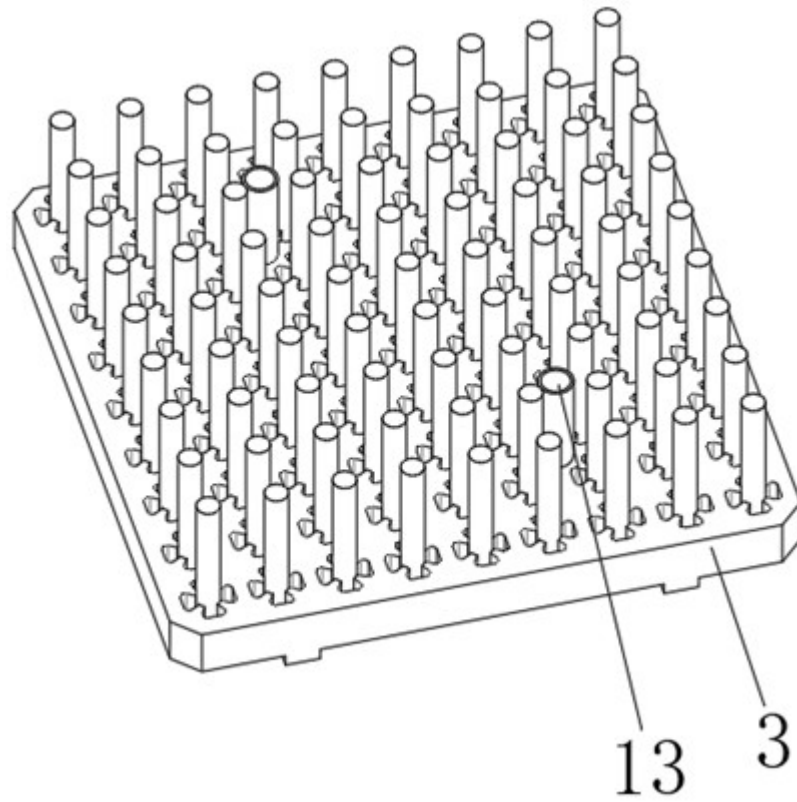


图3

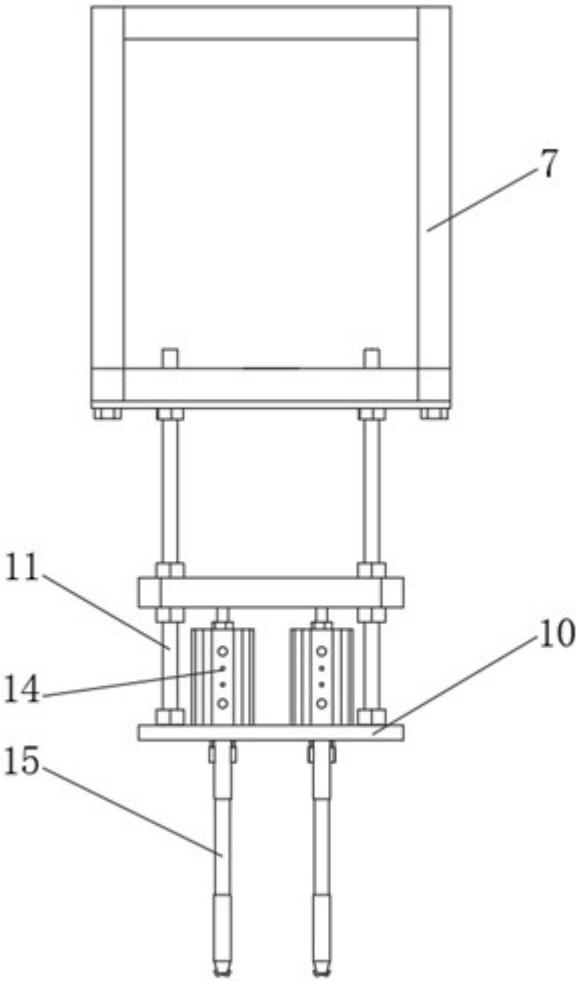


图4

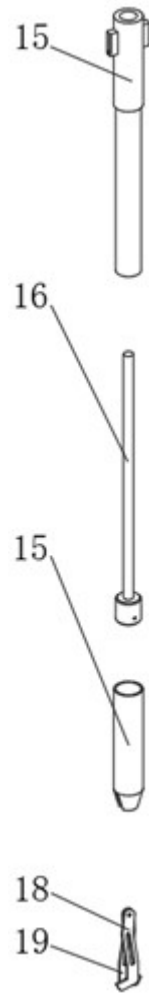


图5

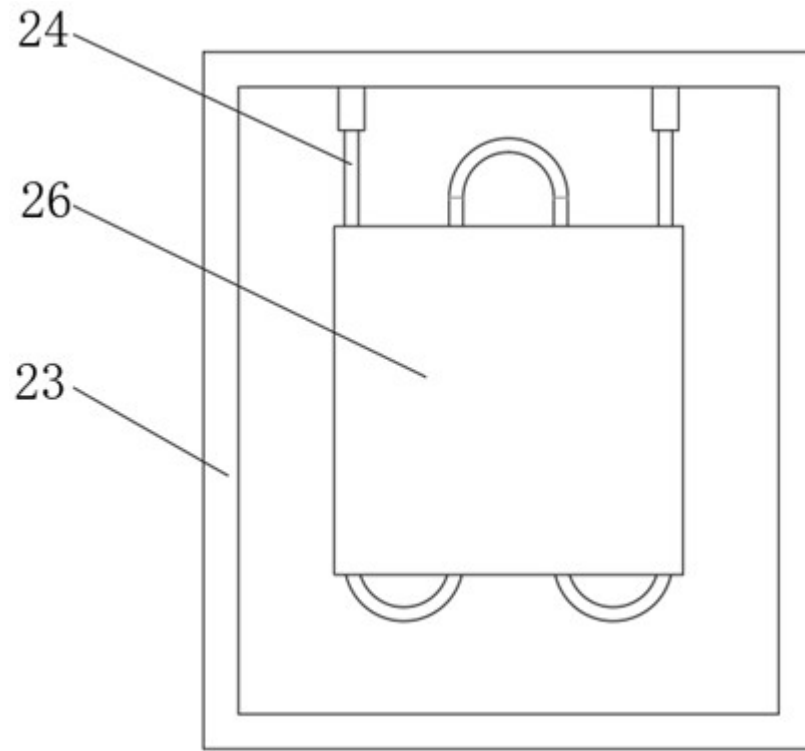


图6

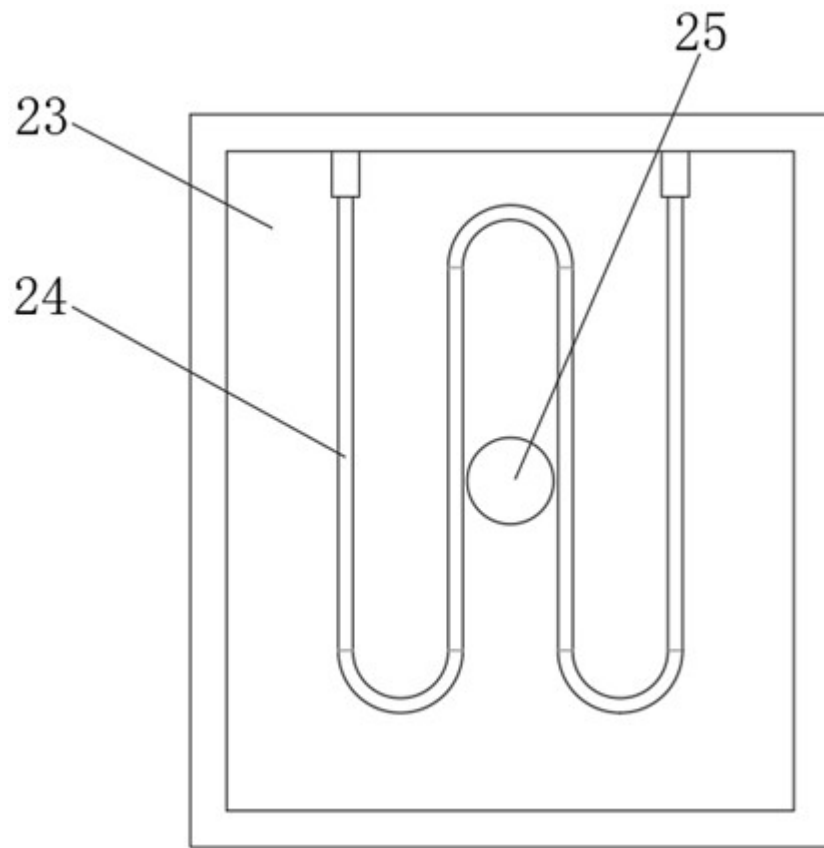


图7

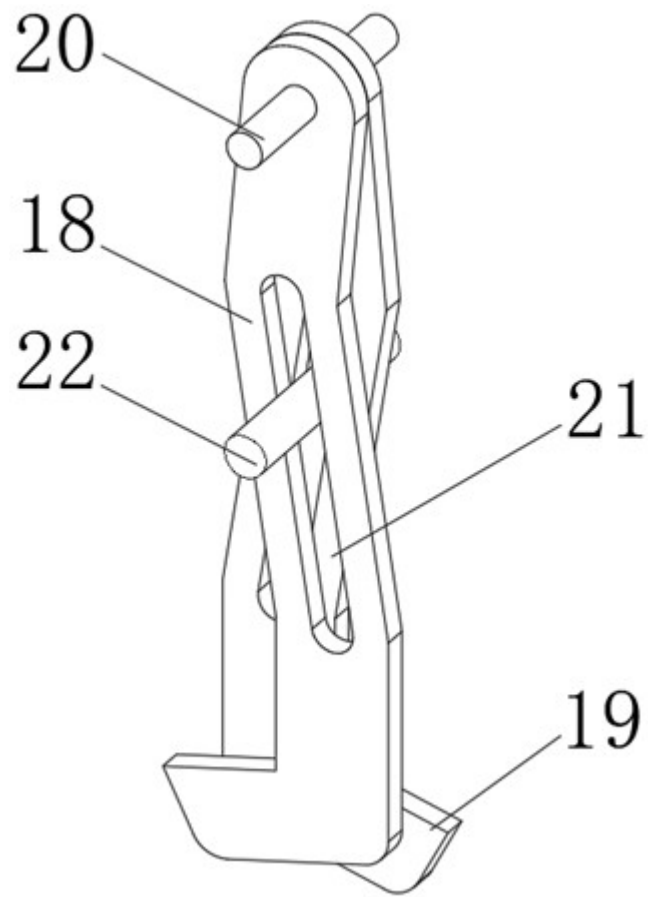


图8

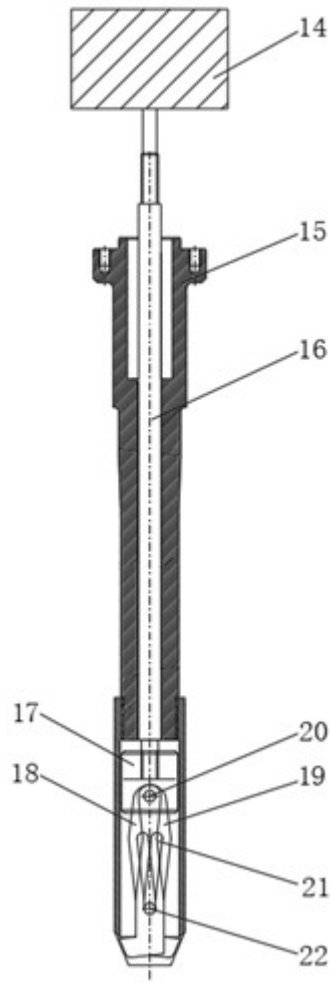


图9

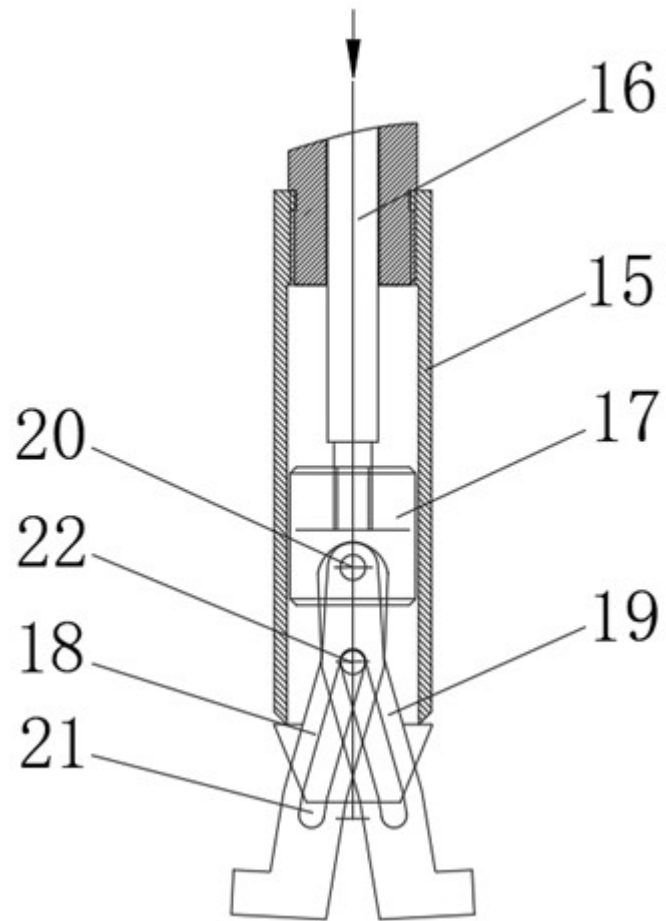


图10