



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118910832 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202411422294.7

(22) 申请日 2024.10.12

(71) 申请人 泰兴市明晨纺织有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴市虹桥镇
虹江路3号

(72) 发明人 胡卫明 聂红明 陈菲 姜朋朋

(74) 专利代理机构 重庆上义众和专利代理事务
所(普通合伙) 50225

专利代理师 刘兆根

(51) Int. Cl.

D06B 3/32 (2006.01)

D06B 23/18 (2006.01)

D06B 1/02 (2006.01)

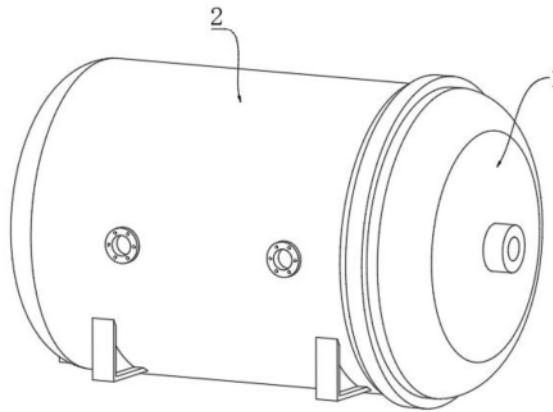
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54) 发明名称

一种高温高压自动卷染机的卷染机构

(57) 摘要

本发明涉及卷染机技术领域,具体为一种高温高压自动卷染机的卷染机构,包括固定缸盖和轴移开合缸,所述固定缸盖与轴移开合缸能够密封配合,所述轴移开合缸相对于固定缸盖进行轴向活动从而实现开合控制,所述固定缸盖上转动安装有布料卷筒和导向压辊,所述布料卷筒至少设置有两组;本发明卷染机构,通过设置的均流腔管、束流扁口和加压液泵等结构配合,能够对染液加压并向着布料喷射,在染色一些致密的布料时,能够利用冲击力提高染液的渗透效果。



1. 一种高温高压自动卷染机的卷染机构,包括固定缸盖(1)和轴移开合缸(2),所述固定缸盖(1)与轴移开合缸(2)能够密封配合,所述轴移开合缸(2)相对于固定缸盖(1)进行轴向活动从而实现开合控制,其特征在于:所述固定缸盖(1)上转动安装有布料卷筒(3)和导向压辊(4),所述布料卷筒(3)至少设置有两组,布料从其中一组布料卷筒(3)上引出,绕导向压辊(4)再通过另一组布料卷筒(3)进行收卷,所述轴移开合缸(2)的内部靠近下方位置固定设置有加热管(5),所述固定缸盖(1)上固定设置有均流腔管(6),所述均流腔管(6)的下部连通设置有束流扁口(7),所述均流腔管(6)和束流扁口(7)的长度方向与布料卷筒(3)的轴线平行,所述束流扁口(7)的内外部设置有分段控制机构,所述均流腔管(6)的外部连通设置有供流管道(8),所述固定缸盖(1)的内部固定设置有加压液泵(9),所述供流管道(8)与所述加压液泵(9)的液体输出口连通,所述加压液泵(9)的液体吸入口处连通设置有吸取管道(10),所述吸取管道(10)的另一端与轴移开合缸(2)的内部靠近下方空间连通;所述分段控制机构包括分隔内板(701)、活动闸板(702)和磁吸动作板(703),所述分隔内板(701)固定设置在束流扁口(7)的内部,所述分隔内板(701)的数量有若干组,且沿着束流扁口(7)的长度方向线性阵列式均匀分布;每两组分隔内板(701)之间均密封插设有活动闸板(702),所述活动闸板(702)的一端穿插伸出到束流扁口(7)的外部,且与磁吸动作板(703)固定安装。

2. 根据权利要求1所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述均流腔管(6)的外表面固定设置有安装垂檐(704),所述安装垂檐(704)上固定设置有动作电磁铁(705),所述动作电磁铁(705)的数量有若干组,且分别与磁吸动作板(703)一一对应,动作电磁铁(705)通电后能够与磁吸动作板(703)磁吸配合,所述磁吸动作板(703)和所述束流扁口(7)的外表面之间设置有复位弹条(706),所述复位弹条(706)对磁吸动作板(703)施加向着远离动作电磁铁(705)方向移动的弹力。

3. 根据权利要求1所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述束流扁口(7)的内壁表面设置有束流内棱(707),所述束流扁口(7)的外表面和所述磁吸动作板(703)之间设置有同步拨板(708),所述同步拨板(708)的下部固定设置有拨板转轴(709),当拨板转轴(709)转动一定角度时,能够带动同步拨板(708)转动,使得同步拨板(708)对磁吸动作板(703)进行挤压,推动磁吸动作板(703)向着动作电磁铁(705)所在方向移动。

4. 根据权利要求3所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述束流扁口(7)的外表面固定设置有限位轴座(710),所述拨板转轴(709)限位穿插经过限位轴座(710),所述拨板转轴(709)的端部固定设置有转动压板(711),所述转动压板(711)的端部固定设置有复位压板(712)。

5. 根据权利要求4所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述束流扁口(7)的表面固定设置有C型框体(713),所述复位压板(712)伸入到C型框体(713)中,所述C型框体(713)中设置有弹性压片(714),所述弹性压片(714)对复位压板(712)施加向下的弹性压力。

6. 根据权利要求5所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述转动压板(711)上方设置有中间顶板(715),所述均流腔管(6)的外部固定设置有限位套筒(716),所述中间顶板(715)限位穿插经过限位套筒(716),所述轴移开合缸(2)的内壁表面固定设置有预插定位杆(717),所述预插定位杆(717)的下部设置有挤压下凸部(718),所述

均流腔管(6)的上表面固定设置有定位配合套(719);在轴移开合缸(2)向着固定缸盖(1)移动逐渐闭合的过程中,首先预插定位杆(717)会插入到定位配合套(719)中,随后挤压下凸部(718)会经过中间顶板(715)的上端;在挤压下凸部(718)经过中间顶板(715)的上端时,会对中间顶板(715)向下进行一次挤压驱动,使得中间顶板(715)下移顶动转动压板(711)摆动,进而使得拨板转轴(709)转动。

7.根据权利要求6所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述预插定位杆(717)上贯穿开设有限位槽(720),所述限位槽(720)中插设有二级升降顶舌(721),所述二级升降顶舌(721)的上端固定设置有斜面挤压部(722),当轴移开合缸(2)与固定缸盖(1)闭合时,二级升降顶舌(721)处于中间顶板(715)的正上方,所述斜面挤压部(722)下方设置有顶舌弹簧(723)。

8.根据权利要求7所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述斜面挤压部(722)的上方设置有切换压件(724),所述切换压件(724)的下部开设有容置部(725),所述预插定位杆(717)上固定设置有外部框板(726),所述外部框板(726)中固定设置有限位槽板(727),所述切换压件(724)限位穿插经过限位槽板(727)。

9.根据权利要求8所述的一种高温高压自动卷染机的卷染机构,其特征在于:所述切换压件(724)的两端分别固定设置有切换磁吸板(728),所述外部框板(726)的内部靠近两侧位置分别固定设置有切换电磁铁(729),所述切换电磁铁(729)通电后与所述切换磁吸板(728)能够磁吸配合。

一种高温高压自动卷染机的卷染机构

技术领域

[0001] 本发明涉及卷染机技术领域,具体为一种高温高压自动卷染机的卷染机构。

背景技术

[0002] 高温高压自动卷染机是一种布料染色机械,中心机构就是两个交替来回卷绕的卷布棍,织物从一个卷布棍退绕下来、卷到另外一个卷布棍上去,在交替卷绕的过程中,不断穿过卷布棍下的染液,将染液吸收到布面上、并在卷绕过程中吸附、结合、固着;在染色一些致密的布料时,由于布料密度较高,布料卷绕穿过染液的过程中,染液的浸透率不高,速率较慢,影响设备效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种高温高压自动卷染机的卷染机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高温高压自动卷染机的卷染机构,包括固定缸盖和轴移开合缸,所述固定缸盖与轴移开合缸能够密封配合,所述轴移开合缸相对于固定缸盖进行轴向活动从而实现开合控制,所述固定缸盖上转动安装有布料卷筒和导向压辊,所述布料卷筒至少设置有两组,布料从其中一组布料卷筒上引出,绕过导向压辊再通过另一组布料卷筒进行收卷,所述轴移开合缸的内部靠近下方位置固定设置有加热管,所述固定缸盖上固定设置有均流腔管,所述均流腔管的下部连通设置有束流扁口,所述均流腔管和束流扁口的长度方向与布料卷筒的轴线平行,所述束流扁口的内外部设置有分段控制机构,所述均流腔管的外部连通设置有供流管道,所述固定缸盖的内部固定设置有加压液泵,所述供流管道与所述加压液泵的液体输出口连通,所述加压液泵的液体吸入口处连通设置有吸取管道,所述吸取管道的另一端与轴移开合缸的内部靠近下方空间连通。

[0005] 所述分段控制机构包括分隔内板、活动闸板和磁吸动作板,所述分隔内板固定设置在束流扁口的内部,所述分隔内板的数量有若干组,且沿着束流扁口的长度方向线性阵列式均匀分布;每两组分隔内板之间均密封插设有活动闸板,所述活动闸板的一端穿插伸出到束流扁口的外部,且与磁吸动作板固定安装。

[0006] 所述均流腔管的外表面固定设置有安装垂檐,所述安装垂檐上固定设置有动作电磁铁,所述动作电磁铁的数量有若干组,且分别与磁吸动作板一一对应,动作电磁铁通电后能够与磁吸动作板磁吸配合,所述磁吸动作板和所述束流扁口的外表面之间设置有复位弹条,所述复位弹条对磁吸动作板施加向着远离动作电磁铁方向移动的弹力。

[0007] 所述束流扁口的内壁表面设置有束流内棱,所述束流扁口的外表面和所述磁吸动作板之间设置有同步拨板,所述同步拨板的下部固定设置有拨板转轴,当拨板转轴转动一定角度时,能够带动同步拨板转动,使得同步拨板对磁吸动作板进行挤压,推动磁吸动作板向着动作电磁铁所在方向移动。

[0008] 所述束流扁口的外表面固定设置有限位轴座,所述拨板转轴限位穿插经过限位轴

座,所述拨板转轴的端部固定设置有转动压板,所述转动压板的端部固定设置有复位压板。

[0009] 所述束流扁口的表面固定设置有C型框体,所述复位压板伸入到C型框体中,所述C型框体中设置有弹性压片,所述弹性压片对复位压板施加向下的弹性压力。

[0010] 所述转动压板上方设置有中间顶板,所述均流腔管的外部固定设置有限位套筒,所述中间顶板限位穿插经过限位套筒,所述轴移开合缸的内壁表面固定设置有预插定位杆,所述预插定位杆的下部设置有挤压下凸部,所述均流腔管的上表面固定设置有定位配合套;在轴移开合缸向着固定缸盖移动逐渐闭合的过程中,首先预插定位杆会插入到定位配合套中,随后挤压下凸部会经过中间顶板的上端;在挤压下凸部经过中间顶板的上端时,会对中间顶板向下进行一次挤压驱动,使得中间顶板下移顶动转动压板摆动,进而使得拨板转轴转动。

[0011] 所述预插定位杆上贯穿开设有限位槽,所述限位槽中插设有二级升降顶舌,所述二级升降顶舌的上端固定设置有斜面挤压部,当轴移开合缸与固定缸盖闭合时,二级升降顶舌处于中间顶板的正上方,所述斜面挤压部下方设置有顶舌弹簧。

[0012] 所述斜面挤压部的上方设置有切换压件,所述切换压件的下部开设有容置部,所述预插定位杆上固定设置有外部框板,所述外部框板中固定设置有限位槽板,所述切换压件限位穿插经过限位槽板。

[0013] 所述切换压件的两端分别固定设置有切换磁吸板,所述外部框板的内部靠近两侧位置分别固定设置有切换电磁铁,所述切换电磁铁通电后与所述切换磁吸板能够磁吸配合。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明卷染机构,通过设置的均流腔管、束流扁口和加压液泵等结构配合,能够对染液加压并向着布料喷射,在染色一些致密的布料时,能够利用冲击力提高染液的渗透效果,确保染色充分,提高卷染机效率。

[0015] 通过设置的分隔内板、活动闸板和动作电磁铁等结构配合,能够对束流扁口的喷射染液进行精细化的分段开关控制,配合布料在束流扁口下方的移动,能够使得喷射染液针对性的对某个部位进行冲击渗透,针对性的增加该部位的染色程度,提高设备功能性。

[0016] 通过设置的预插定位杆、中间顶板和同步拨板等结构配合,能够在固定缸盖与轴移开合缸闭合时,强制驱动全体活动闸板开启动作一次,使得粘连部位分开,降低设备长期停机导致活动闸板锈死粘连,而在后期使用时动作电磁铁难以吸引驱动的概率。

[0017] 通过设置的二级升降顶舌、切换压件和切换电磁铁等结构配合,能够在活动闸板全部长期开启的工况下,通过切换压件挤压二级升降顶舌下移,使得二级升降顶舌再挤压驱动中间顶板下移,进而使得同步拨板偏转将活动闸板全体拨开;从而避免了对全部的动作电磁铁供电,吸引活动闸板开启的方式,极大的降低了设备功耗。

附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构的示意图。

[0019] 图2为本发明轴移开合缸立体剖开示意图。

[0020] 图3为图2中A区域放大示意图。

[0021] 图4为图3中B区域放大示意图。

- [0022] 图5为本发明轴移开合缸立体剖开主视图。
- [0023] 图6为图5中C区域放大示意图。
- [0024] 图7为本发明轴移开合缸立体剖开另一角度示意图。
- [0025] 图8为图7中D区域放大示意图。
- [0026] 图9为图8中E区域放大示意图。
- [0027] 图10为本发明活动闸板处立体剖开示意图。
- [0028] 图11为图10中F区域放大示意图。
- [0029] 图12为本发明均流腔管处立体剖开示意图。
- [0030] 图13为图12中G区域放大示意图。
- [0031] 图中:1、固定缸盖;2、轴移开合缸;3、布料卷筒;4、导向压辊;5、加热管;6、均流腔管;7、束流扁口;8、供流管道;9、加压液泵;10、吸取管道;701、分隔内板;702、活动闸板;703、磁吸动作板;704、安装垂檐;705、动作电磁铁;706、复位弹条;707、束流内棱;708、同步拨板;709、拨板转轴;710、限位轴座;711、转动压板;712、复位压板;713、C型框体;714、弹性压片;715、中间顶板;716、限位套筒;717、预插定位杆;718、挤压下凸部;719、定位配合套;720、限位槽;721、二级升降顶舌;722、斜面挤压部;723、顶舌弹簧;724、切换压件;725、容置部;726、外部框板;727、限位槽板;728、切换磁吸板;729、切换电磁铁。

具体实施方式

[0032] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0033] 请参阅图1至图13,本发明提供一种技术方案:一种高温高压自动卷染机的卷染机构,如图1中所示,包括固定缸盖1和轴移开合缸2,固定缸盖1与轴移开合缸2能够密封配合,轴移开合缸2相对于固定缸盖1进行轴向活动从而实现开合控制,如图10中所示,固定缸盖1上转动安装有布料卷筒3和导向压辊4,布料卷筒3至少设置有两组,布料从其中一组布料卷筒3上引出,绕过导向压辊4再通过另一组布料卷筒3进行收卷,布料卷筒3通过电机驱动旋转,轴移开合缸2的内部靠近下方位置固定设置有加热管5,加热管5用于对轴移开合缸2中的染液进行加热。

[0034] 如图11中所示,固定缸盖1上固定设置有均流腔管6,均流腔管6的下部连通设置有束流扁口7,均流腔管6和束流扁口7的长度方向与布料卷筒3的轴线平行,束流扁口7的内外部分别设置有分段控制机构,均流腔管6的外部连通设置有供流管道8,如图12中所示,固定缸盖1的内部固定设置有加压液泵9,供流管道8与加压液泵9的液体输出口连通,加压液泵9的液体吸入口处连通设置有吸取管道10,吸取管道10的另一端与轴移开合缸2的内部靠近下方空间连通。

[0035] 如图11中所示,分段控制机构包括分隔内板701、活动闸板702和磁吸动作板703,分隔内板701固定设置在束流扁口7的内部,分隔内板701的数量有若干组,且沿着束流扁口7的长度方向线性阵列式均匀分布;

每两组分隔内板701之间均密封插设有活动闸板702,活动闸板702的一端穿插伸

出到束流扁口7的外部,且与磁吸动作板703固定安装。

[0036] 均流腔管6的外表面固定设置有安装垂檐704,安装垂檐704上固定设置有动作电磁铁705,动作电磁铁705的数量有若干组,且分别与磁吸动作板703一一对应,动作电磁铁705通电后能够与磁吸动作板703磁吸配合,磁吸动作板703和束流扁口7的外表面之间设置有复位弹条706,复位弹条706对磁吸动作板703施加向着远离动作电磁铁705方向移动的弹力。

[0037] 束流扁口7的内壁表面设置有束流内棱707,束流扁口7的外表面和磁吸动作板703之间设置有同步拨板708,同步拨板708的下部固定设置有拨板转轴709,当拨板转轴709转动一定角度时,能够带动同步拨板708转动,使得同步拨板708对磁吸动作板703进行挤压,推动磁吸动作板703向着动作电磁铁705所在方向移动。

[0038] 束流扁口7的外表面固定设置有限位轴座710,拨板转轴709限位穿插经过限位轴座710,拨板转轴709的端部固定设置有转动压板711,转动压板711的端部固定设置有复位压板712。束流扁口7的表面固定设置有C型框体713,复位压板712伸入到C型框体713中,C型框体713中设置有弹性压片714,弹性压片714对复位压板712施加向下的弹性压力。

[0039] 转动压板711上方设置有中间顶板715,均流腔管6的外部固定设置有限位套筒716,中间顶板715限位穿插经过限位套筒716,轴移开合缸2的内壁表面固定设置有预插定位杆717,预插定位杆717的下部设置有挤压下凸部718,均流腔管6的上表面固定设置有定位配合套719;在轴移开合缸2向着固定缸盖1移动逐渐闭合的过程中,首先预插定位杆717会插入到定位配合套719中,随后挤压下凸部718会经过中间顶板715的上端;在挤压下凸部718经过中间顶板715的上端时,会对中间顶板715向下进行一次挤压驱动,使得中间顶板715下移顶动转动压板711摆动,进而使得拨板转轴709转动。

[0040] 预插定位杆717上贯穿开设有限位槽720,限位槽720中插设有二级升降顶舌721,二级升降顶舌721的上端固定设置有斜面挤压部722,当轴移开合缸2与固定缸盖1闭合时,二级升降顶舌721处于中间顶板715的正上方,斜面挤压部722下方设置有顶舌弹簧723。

[0041] 斜面挤压部722的上方设置有切换压件724,切换压件724的下部开设有容置部725,预插定位杆717上固定设置有外部框板726,外部框板726中固定设置有限位槽板727,切换压件724限位穿插经过限位槽板727。切换压件724的两端分别固定设置有切换磁吸板728,外部框板726的内部靠近两侧位置分别固定设置有切换电磁铁729,切换电磁铁729通电后与切换磁吸板728能够磁吸配合。

[0042] 本发明卷染机构在使用时,固定缸盖1与自动卷染机固定,轴移开合缸2与自动卷染机驱动安装,通过自动卷染机控制轴移开合缸2轴向活动,实现开闭控制;如图10和图11中所示,布料卷安装在布料卷筒3上,绕过导向压辊4后,通过另一个布料卷筒3收卷,此时布料经过束流扁口7的下部开口处;往轴移开合缸2内加注染液,染液液面至少没过均流腔管6。

[0043] 在染色过程中,加压液泵9运行,通过吸取管道10吸取染液,加压送入供流管道8中,再进入均流腔管6的内部,从束流扁口7喷出。

[0044] 如图11中所示,动作电磁铁705断电后,在复位弹条706的弹力下,活动闸板702复位闭合,当动作电磁铁705通电后产生磁力,且磁力大于复位弹条706的弹力,通过对磁吸动作板703的吸引,使得活动闸板702开启,从而能够对束流扁口7的喷射染液进行精细化的分

段开关控制,配合布料在束流扁口7下方的移动,能够使得喷射染液针对性的对某个部位进行冲击渗透,针对性的增加该部位的染色程度,提高设备功能性。

[0045] 在轴移开合缸2向着固定缸盖1移动,逐渐闭合的过程中;如图2和图3中所示,预插定位杆717会首先插入到定位配合套719中进行限位,避免均流腔管6的端部下垂,随后挤压下凸部718逐渐移动到中间顶板715的上方,挤压驱动中间顶板715下移,如图4中所示,使得中间顶板715对转动压板711进行挤压,此时转动压板711偏转,带动拨板转轴709转动一定角度,拨板转轴709带动同步拨板708转动一定角度,通过同步拨板708对全体的磁吸动作板703进行拨动,使得全体的活动闸板702被强制开启一次;当挤压下凸部718经过中间顶板715后,中间顶板715上移复位,活动闸板702重新关闭。通过强制驱动全体活动闸板702开启动作一次,使得粘连部位分开,降低设备长期停机导致活动闸板702锈死粘连,而在后期使用时动作电磁铁705难以吸引驱动的概率。

[0046] 在对致密的布料进行染色,且不需要增强布料局部染色程度时,控制全部的活动闸板702开启,使得束流扁口7向下均匀的喷射水幕状冲击染液,通过束流内棱707的二次束流,保证分段控制的染液能连成水幕。

[0047] 在上述需要活动闸板702全部长期开启的工况下,如图3中所示,通过往对应侧的切换电磁铁729供电吸引切换磁吸板728移动,使得切换压件724沿着其本身的长度方向移动,容置部725会从斜面挤压部722的上方移开,切换压件724的下凸部分对斜面挤压部722进行挤压,使得斜面挤压部722和二级升降顶舌721下移,二级升降顶舌721此时顶动中间顶板715下移,使得转动压板711偏转,带动同步拨板708偏转,使得活动闸板702开启,此时全体的活动闸板702通过同步拨板708偏转开启。避免了对全部的动作电磁铁705供电,来吸引活动闸板702开启的方式,极大的降低了设备功耗。

[0048] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

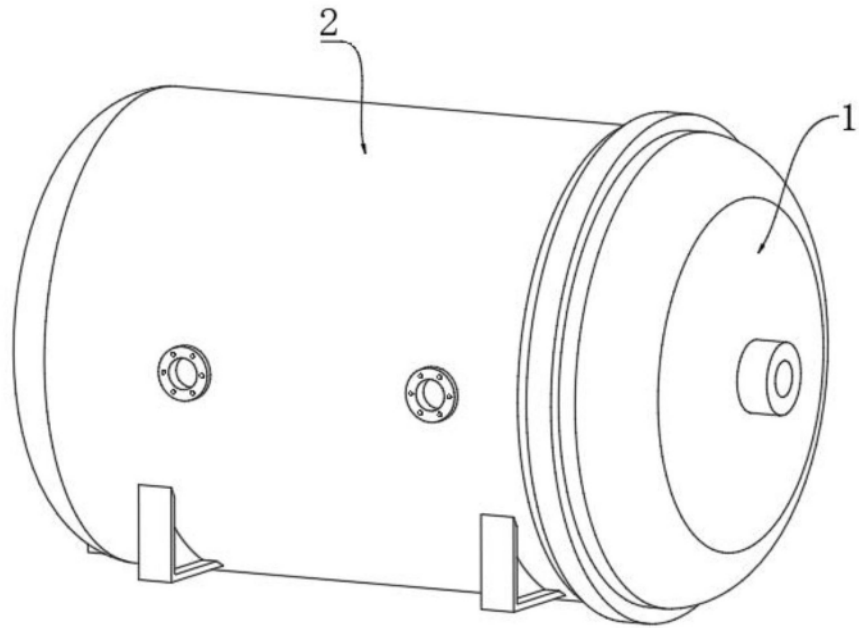


图1

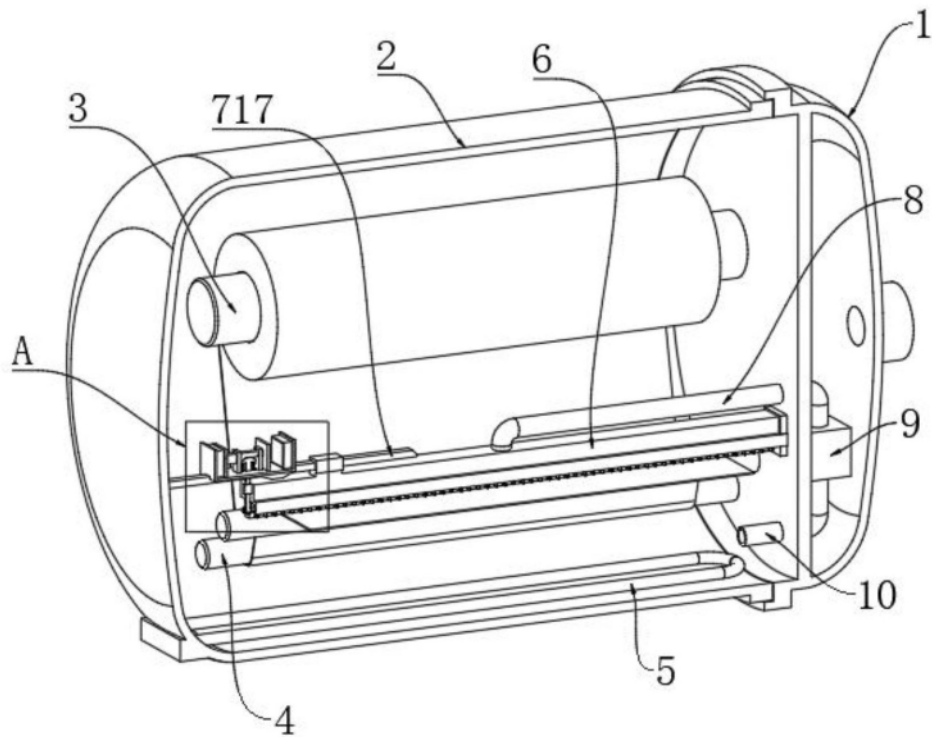


图2

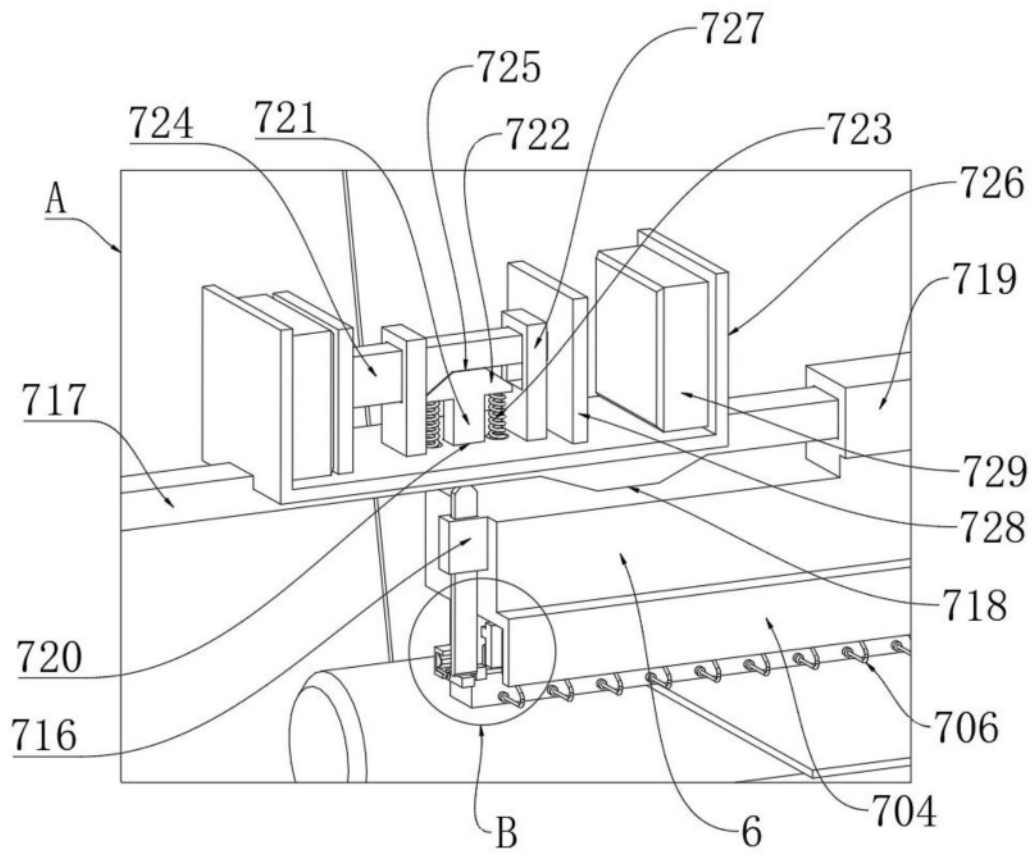


图3

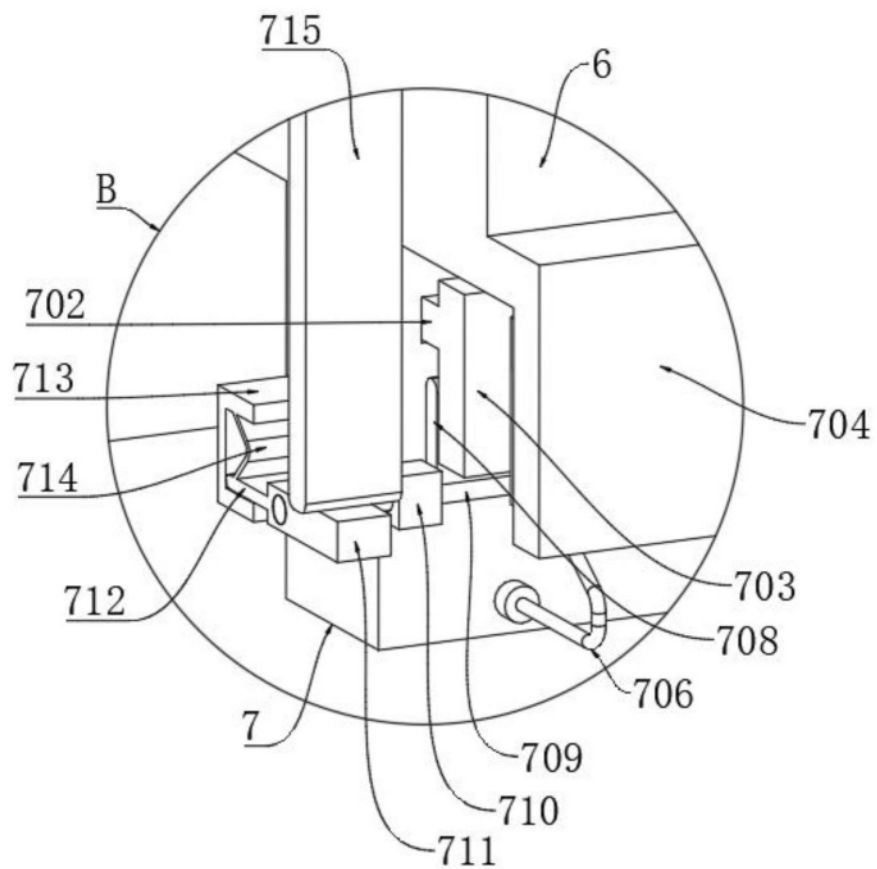


图4

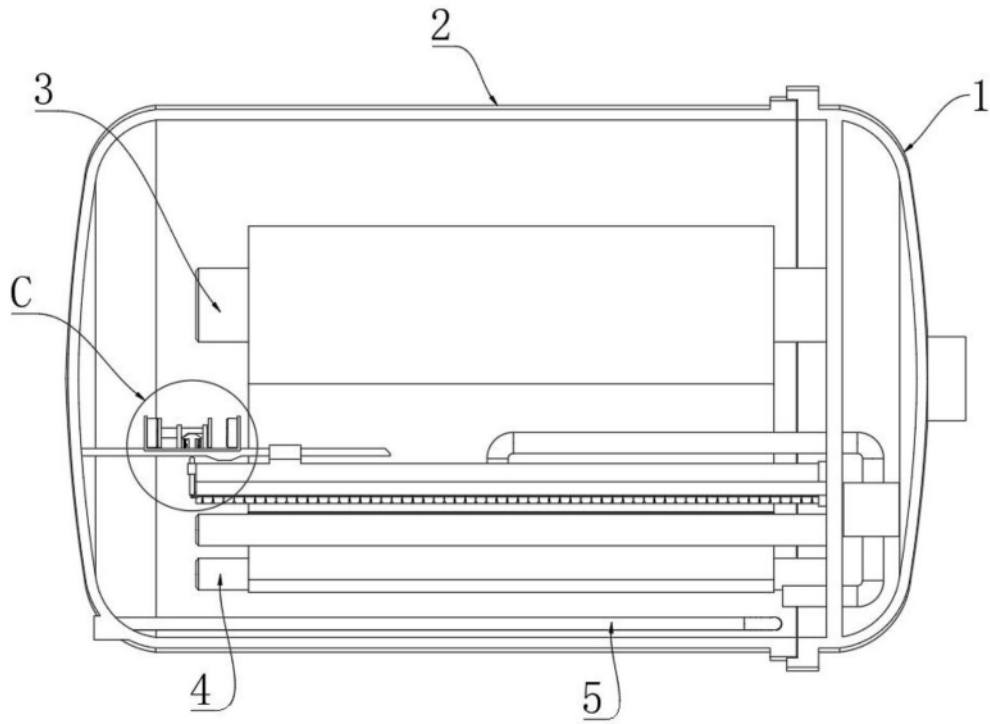


图5

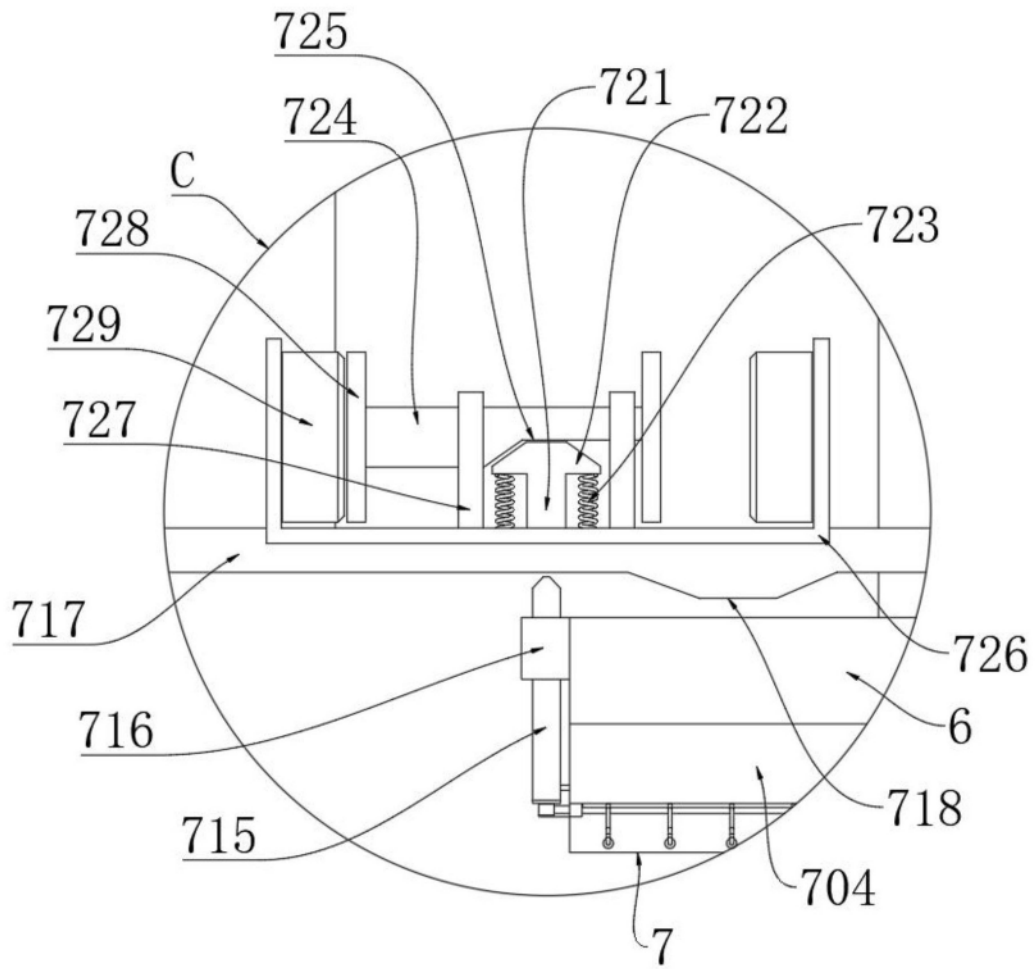


图6

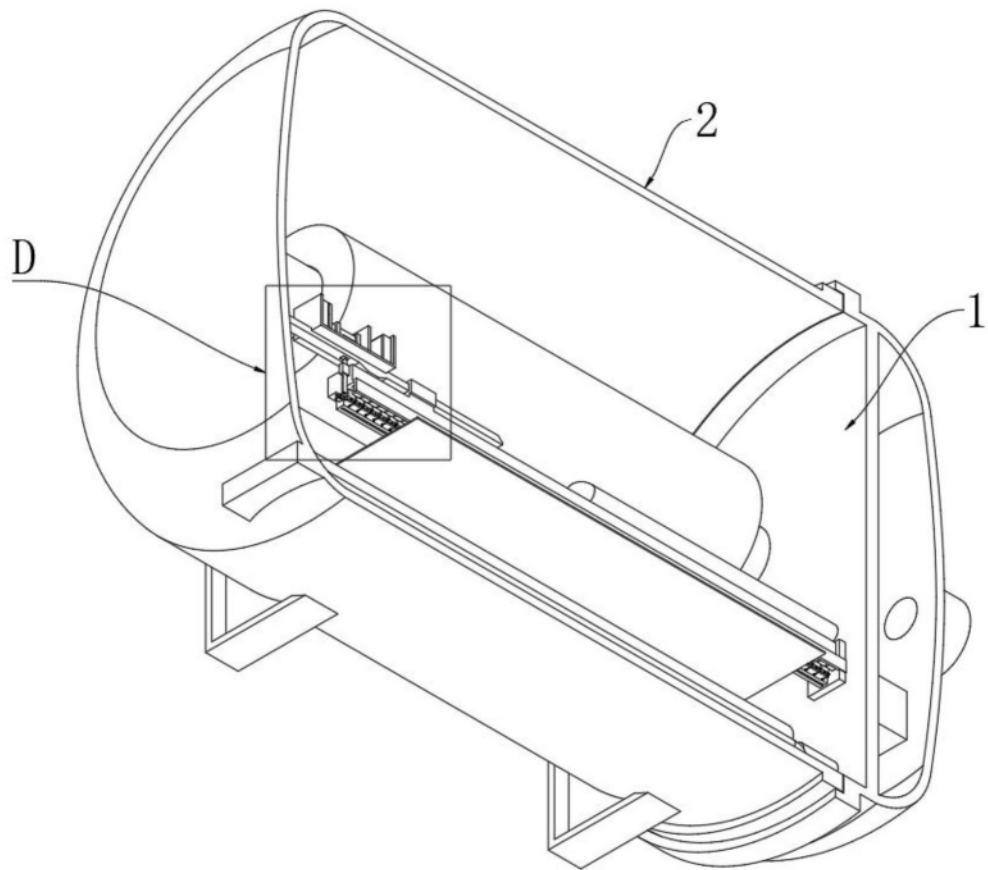


图7

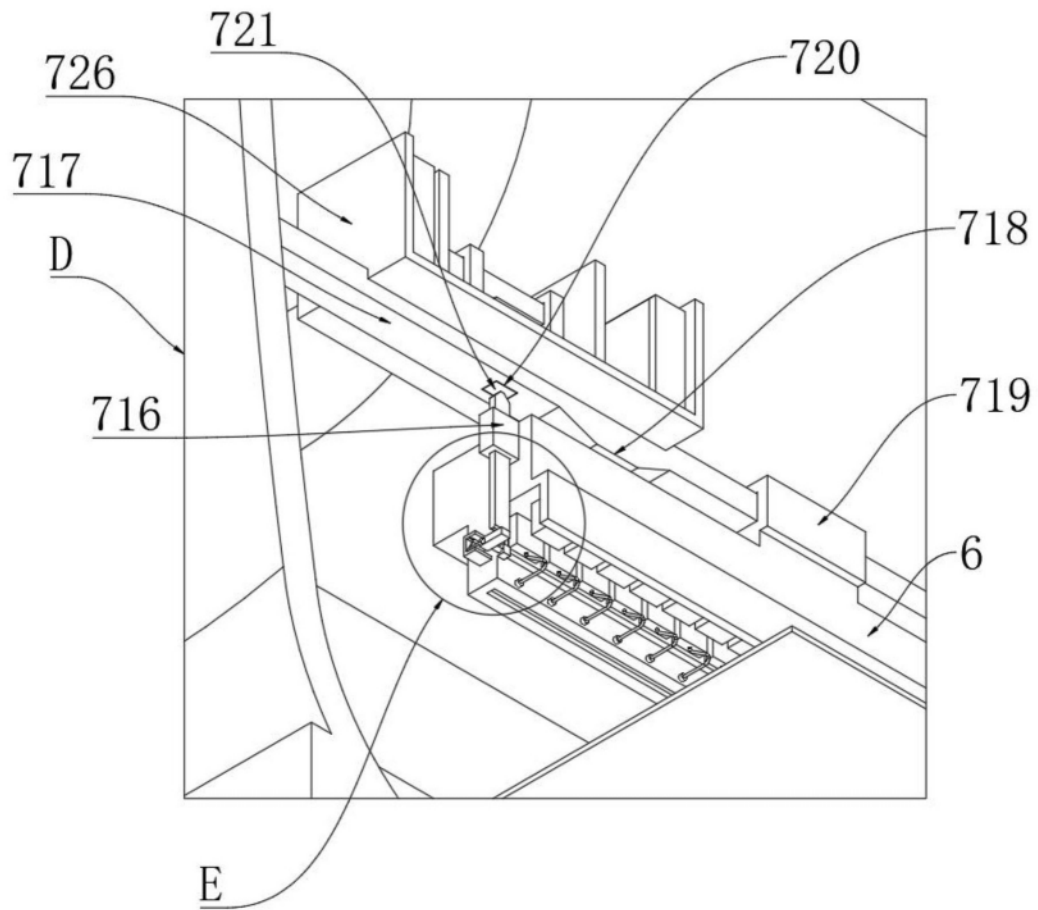


图8

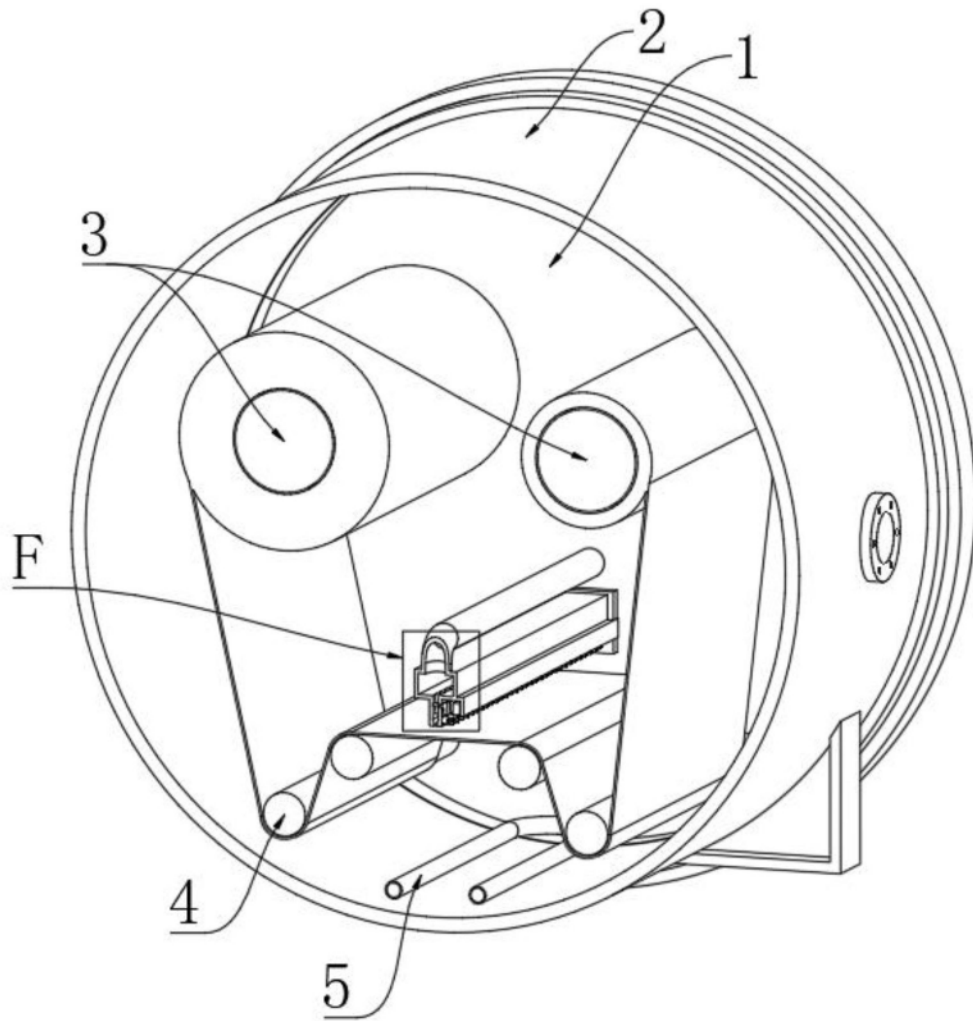


图10

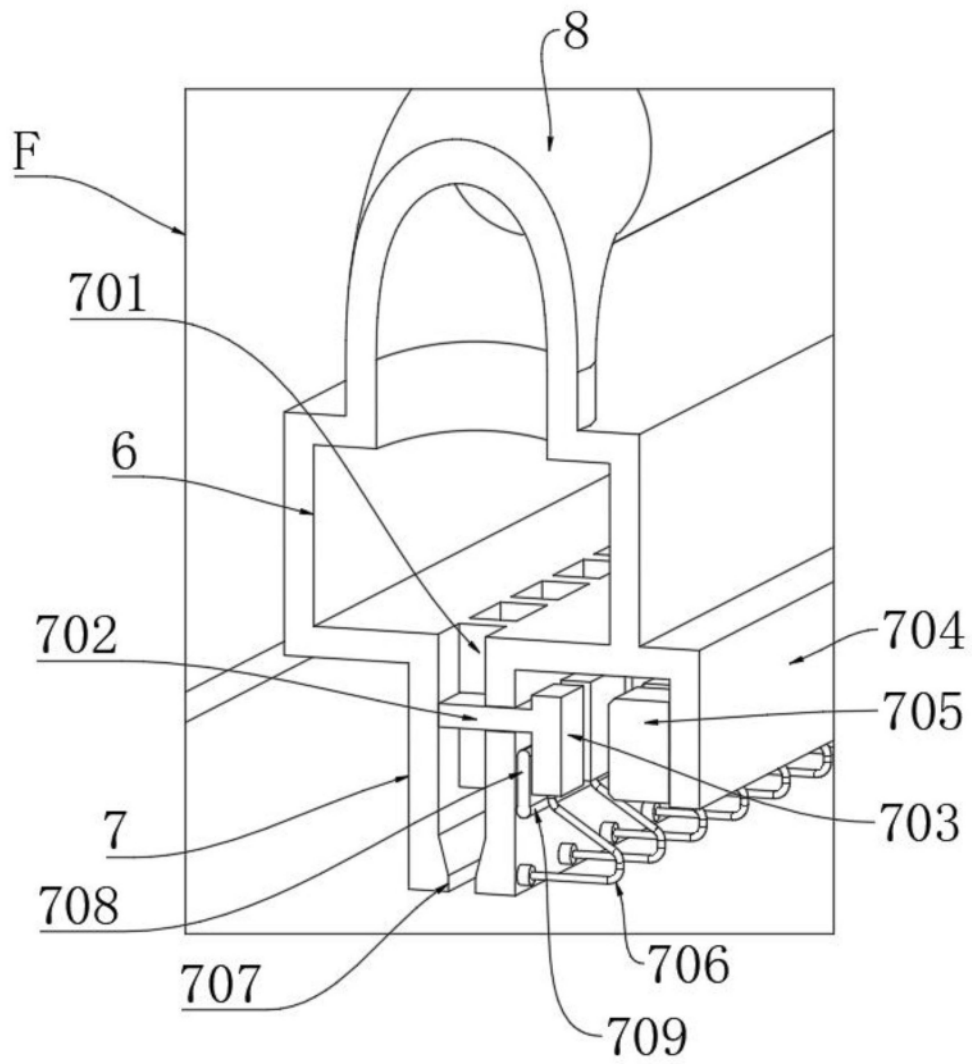


图11

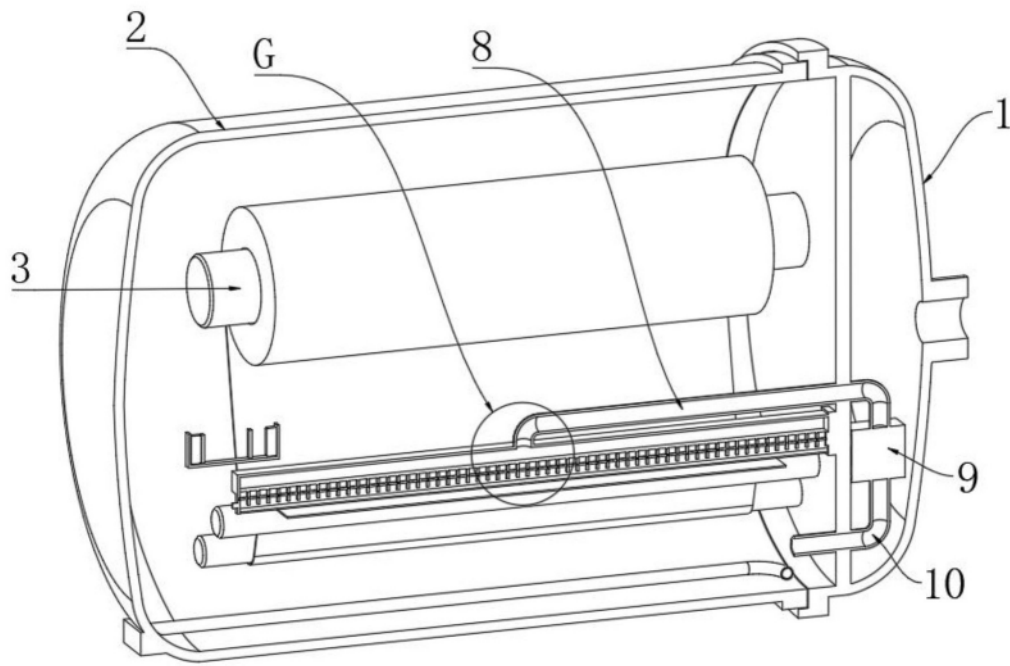


图12

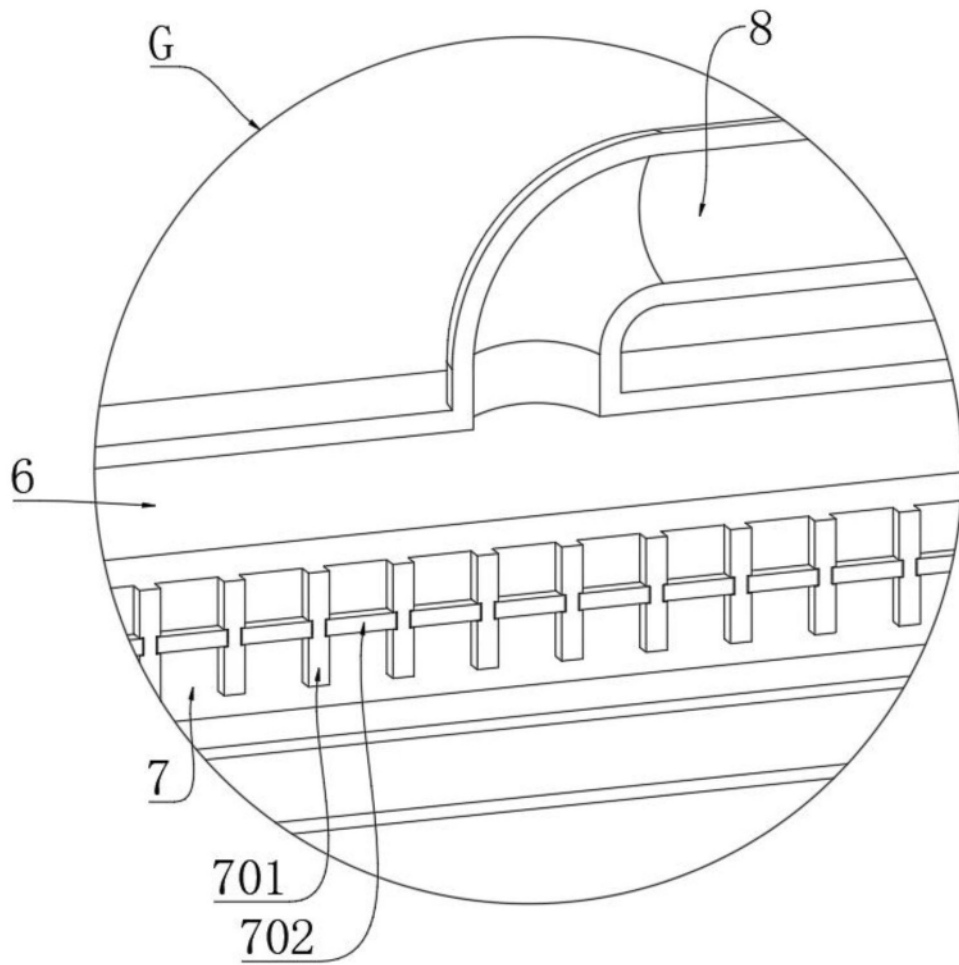


图13