



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117550404 A

(43) 申请公布日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202410048705.4

(22) 申请日 2024.01.12

(71) 申请人 泰州市瑞雪医疗用品有限公司  
地址 225300 江苏省泰州市海陵区苏陈镇  
紫荆路20号

(72) 发明人 卞龙兰 薛松宾

(74) 专利代理机构 南京瀚源专利代理事务所  
(普通合伙) 32770

专利代理师 骆玲

(51) Int. Cl.

B65H 19/30 (2006.01)

B65H 19/28 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 26/08 (2006.01)

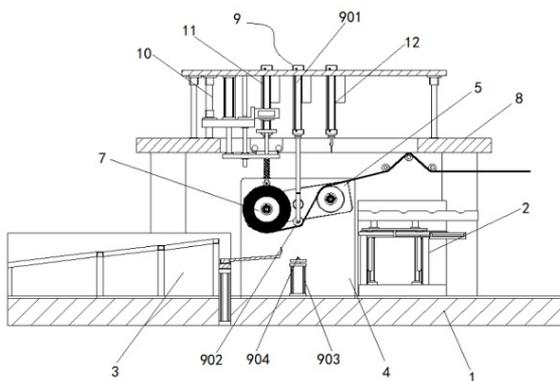
权利要求书3页 说明书10页 附图13页

(54) 发明名称

一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,涉及收卷装置技术领域,包括底板,所述底板的一侧上表面固定安装有上辊机构,所述底板的另一侧上表面固定安装有卸辊机构,所述底板的两侧均固定安装有转塔机构,所述转塔机构的输出端固定连接有收卷机构,所述收卷机构的输出端传动连接有活动接头,所述活动接头的外壁固定套接有收卷辊,所述收卷辊包括主轴,所述主轴的外壁固定连接有支架,所述支架的外壁固定连接有外壳,本发明中,通过上辊机构和活动接头的设计,上辊机构和活动接头配合使用,上辊机构能够将空载的收卷辊移动至活动接头处,通过活动接头插入收卷辊的两端,从而自动完成换辊,全程无须人工操作。



1. 一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的一侧上表面固定安装有上辊机构(2),所述底板(1)的另一侧上表面固定安装有卸辊机构(3),所述底板(1)的两侧均固定安装有转塔机构(4),所述转塔机构(4)的输出端固定连接有收卷机构(5),所述收卷机构(5)的输出端传动连接有活动接头(6),所述活动接头(6)的外壁固定套接有收卷辊(7);

所述收卷辊(7)包括主轴(701),所述主轴(701)的外壁固定连接有支架(702),所述支架(702)的外壁固定连接有外壳(703),所述支架(702)的两端均开设有与活动接头(6)相匹配的插槽(706),所述外壳(703)的外壁开设有开口(707),所述支架(702)位于开口(707)处固定安装有夹持机构(708);

所述底板(1)的上表面固定安装有机架(8),所述机架(8)的顶部固定安装有裁切机构(9),所述裁切机构(9)的左侧设置有测径机构(10)、封口机构(11),所述裁切机构(9)的另一侧设置有顶卷机构(12),所述顶卷机构(12)包括第八气缸(1201),所述第八气缸(1201)固定安装于机架(8)的内壁,所述第八气缸(1201)的输出端固定连接有顶块(1202),所述顶块(1202)与收卷辊(7)相互对应,所述底板(1)的外侧安装有主控制器(13),所述第八气缸(1201)与主控制器(13)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述上辊机构(2)包括固定置辊架(201)、第一移动板(202),所述固定置辊架(201)为两个,两个所述固定置辊架(201)分别位于第一移动板(202)的两侧,所述底板(1)的上表面固定安装有支撑架(205),所述支撑架(205)的外壁固定安装有第一气缸(206),所述第一气缸(206)的输出端与第一移动板(202)的外壁固定连接,所述第一移动板(202)的上表面滑动连接有第二移动板(203),所述第一移动板(202)的外壁固定安装有第二气缸(207),所述第二气缸(207)的输出端与第二移动板(203)的外壁固定连接,所述第二移动板(203)的上表面固定连接有活动置辊架(204),所述活动置辊架(204)为两个,两个所述固定置辊架(201)分别位于两个所述活动置辊架(204)的两侧;

所述卸辊机构(3)包括第三气缸(301),所述第三气缸(301)的输出端固定连接有连接块(302),所述连接块(302)的上表面固定连接有顶条(303),所述顶条(303)的另一端延伸至收卷辊(7)的下方,所述底板(1)的上表面固定安装有卸辊架(304),所述卸辊架(304)位于第三气缸(301)的左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述活动置辊架(204)包括置辊板(2041),所述置辊板(2041)的上表面开设有置辊槽(2042),所述置辊板(2041)位于置辊槽(2042)处固定连接有定位凸块(2043);

所述主轴(701)的外壁开设有与定位凸块(2043)相匹配的定位槽(705),所述定位槽(705)与开口(707)相互对应,所述固定置辊架(201)与活动置辊架(204)结构相同。

4. 根据权利要求1所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述转塔机构(4)包括第一机箱(401),所述第一机箱(401)的内部固定安装有转塔电机(402),所述转塔电机(402)的输出端固定连接有第一输出轴(403),所述第一输出轴(403)通过链条传动连接有转轴(404),所述转轴(404)与第一机箱(401)的内壁转动连接,所述第一机箱(401)的外壁固定安装有第一电滑环(405),所述转轴(404)的一端与第一电滑环(405)的活动端固定连接,所述第一电滑环(405)与主控制器(13)电性连接,所述转轴(404)的另一端

与收卷机构(5)的外壁固定连接；

所述收卷机构(5)包括第二机箱(501),所述第二机箱(501)的内壁两侧均固定安装有收卷电机(502),所述收卷电机(502)的输出端均固定连接有第二输出轴(503),所述第二输出轴(503)通过齿轮与活动接头(6)传动连接,所述第二机箱(501)的外壁均固定安装有第二电滑环(505),所述第二电滑环(505)的活动端与活动接头(6)固定连接,所述第二电滑环(505)与第一电滑环(405)电性连接。

5.根据权利要求4所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述活动接头(6)包括套管(601),所述套管(601)与第二机箱(501)通过轴承转动连接,所述套管(601)的内部固定安装有第一推杆电机(602),所述第一推杆电机(602)与第二电滑环(505)电性连接,所述第一推杆电机(602)的输出端固定连接有活动杆(603),所述活动杆(603)与套管(601)滑动套接,所述活动杆(603)的外壁固定连接有第一轴键(604),所述套管(601)的内壁开设有与第一轴键(604)相匹配的第一键槽(605);

所述活动杆(603)的另一端固定连接插轴(606),所述插轴(606)的外壁固定连接第二轴键(607),所述主轴(701)位于插槽(706)处开设有与第二轴键(607)相匹配的第二键槽(704),所述插轴(606)与插槽(706)相匹配。

6.根据权利要求5所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述插轴(606)的另一侧固定连接导电接头(608),所述导电接头(608)包括第一弹簧(608a),所述活动杆(603)的内部开设有滑槽(609),所述第一弹簧(608a)位于滑槽(609)的内部,所述第一弹簧(608a)的另一端固定连接第一滑杆(608b),所述第一滑杆(608b)的另一端固定连接有限位头(608c),所述插轴(606)的外壁固定连接固定头(608d),所述固定头(608d)与第一滑杆(608b)滑动套接,所述第一滑杆(608b)的外壁套接有导电弹片(608e),所述导电弹片(608e)与第二电滑环(505)电性连接;

所述主轴(701)位于插槽(706)的内部固定安装有导电环(709),所述导电环(709)与导电弹片(608e)电性连接。

7.根据权利要求6所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述夹持机构(708)包括第二推杆电机(7081),所述第二推杆电机(7081)的输出端固定连接有活动夹板(7082),所述支架(702)的外壁固定安装有与活动夹板(7082)相对应的固定夹板(7083),所述支架(702)的外壁固定安装有导向杆(7085),所述导向杆(7085)与活动夹板(7082)滑动连接,所述第二推杆电机(7081)与导电环(709)电性连接。

8.根据权利要求7所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述固定夹板(7083)的下表面设置有弹簧阻力器(7084),所述弹簧阻力器(7084)包括套筒(7084a),所述套筒(7084a)的内壁设置有第二弹簧(7084c),所述套筒(7084a)的内壁滑动套接有活动头(7084b),所述活动头(7084b)的另一端与固定夹板(7083)的下表面固定连接。

9.根据权利要求1所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述裁切机构(9)包括第四气缸(901),所述第四气缸(901)固定安装于机架(8)的内壁,所述第四气缸(901)的输出端固定连接有压辊(902),所述底板(1)的上表面固定安装有第五气缸(903),所述第五气缸(903)的输出端固定连接有切刀(904),所述切刀(904)与压辊(902)相互对应,所述第四气缸(901)、第五气缸(903)均与主控制器(13)电性连接;

所述封口机构(11)包括第七气缸(1101),所述第七气缸(1101)固定安装于机架(8)的内壁,所述第七气缸(1101)的输出端固定连接有胶带贴胶器(1102),所述胶带贴胶器(1102)与收卷辊(7)相互对应,所述第七气缸(1101)与主控制器(13)电性连接。

10.根据权利要求1所述的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,其特征在于,所述测径机构(10)包括安装架(1001),所述安装架(1001)的外壁固定安装有红外测距仪(1003),所述红外测距仪(1003)与主控制器(13)电性连接,所述安装架(1001)的外壁固定安装有第六气缸(1002),所述第六气缸(1002)的输出端固定连接有活动板(1005),所述安装架(1001)的外壁固定连接有第二滑杆(1004),所述第二滑杆(1004)与活动板(1005)滑动连接,所述活动板(1005)的外壁滑动套接有测量杆(1006),所述测量杆(1006)的顶部固定连接有与红外测距仪(1003)相互对应的测距板(1007),所述测量杆(1006)的底部外壁套接有滚轮(1009),所述测量杆(1006)的底端固定连接有第三弹簧(1008),所述第三弹簧(1008)与收卷辊(7)相互对应。

## 一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及收卷装置技术领域,尤其涉及一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置。

### 背景技术

[0002] 脱脂棉是医疗行业用作患者伤口包扎、保护、清理等用途的主要卫生材料。而脱脂棉卷在生产加工过程中都需要使用到收卷装置。

[0003] 现有的收卷装置在脱脂棉卷管卷满后由人工切断脱脂棉卷、取下装有棉卷的卷辊、换上新卷辊、再通过手或人工使用胶带把切断的脱脂棉卷绕到新卷辊上这样一个复杂的过程。这种方法效率低,劳动强度大,运行速度低,费工又费时,严重抑制了脱脂棉卷的高速生产,且换卷时部分电机还在运行造成能源的剧烈浪费,不利于企业的发展。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,包括底板,所述底板的一侧上表面固定安装有上辊机构,所述底板的另一侧上表面固定安装有卸辊机构,所述底板的两侧均固定安装有转塔机构,所述转塔机构的输出端固定连接收卷机构,所述收卷机构的输出端传动连接有活动接头,所述活动接头的外壁固定套接有收卷辊;

所述收卷辊包括主轴,所述主轴的外壁固定连接有支架,所述支架的外壁固定连接有外壳,所述支架的两端均开设有与活动接头相匹配的插槽,所述外壳的外壁开设有开口,所述支架位于开口处固定安装有夹持机构;

所述底板的上表面固定安装有机架,所述机架的顶部固定安装有裁切机构,所述裁切机构的左侧设置有测径机构、封口机构,所述裁切机构的另一侧设置有顶卷机构,所述顶卷机构包括第八气缸,所述第八气缸固定安装于机架的内壁,所述第八气缸的输出端固定连接顶块,所述顶块与收卷辊相互对应,所述底板的外侧安装有主控制器,所述第八气缸与主控制器电性连接。

[0006] 优选的,所述上辊机构包括固定置辊架、第一移动板,所述固定置辊架为两个,两个所述固定置辊架分别位于第一移动板的两侧,所述底板的上表面固定安装有支撑架,所述支撑架的外壁固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端与第一移动板的外壁固定连接,所述第一移动板的上表面滑动连接有第二移动板,所述第一移动板的外壁固定安装有第二气缸,所述第二气缸的输出端与第二移动板的外壁固定连接,所述第二移动板的上表面固定连接活动置辊架,所述活动置辊架为两个,两个所述固定置辊架分别位于两个所述活动置辊架的两侧;

所述卸辊机构包括第三气缸,所述第三气缸的输出端固定连接连接块,所述连

接块的上表面固定连接有顶条,所述顶条的另一端延伸至收卷辊的下方,所述底板的上表面固定安装有卸辊架,所述卸辊架位于第三气缸的左侧。

[0007] 优选的,所述活动置辊架包括置辊板,所述置辊板的上表面开设有置辊槽,所述置辊板位于置辊槽处固定连接定位凸块;

所述主轴的外壁开设有与定位凸块相匹配的定位槽,所述定位槽与开口相互对应,所述固定置辊架与活动置辊架结构相同。

[0008] 优选的,所述转塔机构包括第一机箱,所述第一机箱的内部固定安装有转塔电机,所述转塔电机的输出端固定连接第一输出轴,所述第一输出轴通过链条传动连接有转轴,所述转轴与第一机箱的内壁转动连接,所述第一机箱的外壁固定安装有第一电滑环,所述转轴的一端与第一电滑环的活动端固定连接,所述第一电滑环与主控制器电性连接,所述转轴的另一端与收卷机构的外壁固定连接;

所述收卷机构包括第二机箱,所述第二机箱的内壁两侧均固定安装有收卷电机,所述收卷电机的输出端均固定连接第二输出轴,所述第二输出轴通过齿轮与活动接头传动连接,所述第二机箱的外壁均固定安装有第二电滑环,所述第二电滑环的活动端与活动接头固定连接,所述第二电滑环与第一电滑环电性连接。

[0009] 优选的,所述活动接头包括套管,所述套管与第二机箱通过轴承转动连接,所述套管的内部固定安装有第一推杆电机,所述第一推杆电机与第二电滑环电性连接,所述第一推杆电机的输出端固定连接活动杆,所述活动杆与套管滑动套接,所述活动杆的外壁固定连接第一轴键,所述套管的内壁开设有与第一轴键相匹配的第一键槽;

所述活动杆的另一端固定连接插轴,所述插轴的外壁固定连接第二轴键,所述主轴位于插槽处开设有与第二轴键相匹配的第二键槽,所述插轴与插槽相匹配。

[0010] 优选的,所述插轴的另一侧固定连接导电接头,所述导电接头包括第一弹簧,所述活动杆的内部开设有滑槽,所述第一弹簧位于滑槽的内部,所述第一弹簧的另一端固定连接第一滑杆,所述第一滑杆的另一端固定连接限位头,所述插轴的外壁固定连接固定头,所述固定头与第一滑杆滑动套接,所述第一滑杆的外壁套接有导电弹片,所述导电弹片与第二电滑环电性连接;

所述主轴位于插槽的内部固定安装有导电环,所述导电环与导电弹片电性连接。

[0011] 优选的,所述夹持机构包括第二推杆电机,所述第二推杆电机的输出端固定连接活动夹板,所述支架的外壁固定安装有与活动夹板相对应的固定夹板,所述支架的外壁固定安装有导向杆,所述导向杆与活动夹板滑动连接,所述第二推杆电机与导电环电性连接。

[0012] 优选的,所述固定夹板的下表面设置有弹簧阻力器,所述弹簧阻力器包括套筒,所述套筒的内壁设置有第二弹簧,所述套筒的内壁滑动套接有活动头,所述活动头的另一端与固定夹板的下表面固定连接。

[0013] 优选的,所述裁切机构包括第四气缸,所述第四气缸固定安装于机架的内壁,所述第四气缸的输出端固定连接压辊,所述底板的上表面固定安装有第五气缸,所述第五气缸的输出端固定连接切刀,所述切刀与压辊相互对应,所述第四气缸、第五气缸均与主控制器电性连接;

所述封口机构包括第七气缸,所述第七气缸固定安装于机架的内壁,所述第七气

缸的输出端固定连接有胶带贴胶器,所述胶带贴胶器与收卷辊相互对应,所述第七气缸与主控制器电性连接。

[0014] 优选的,所述测径机构包括安装架,所述安装架的外壁固定安装有红外测距仪,所述红外测距仪与主控制器电性连接,所述安装架的外壁固定安装有第六气缸,所述第六气缸的输出端固定连接在活动板,所述安装架的外壁固定连接第二滑杆,所述第二滑杆与活动板滑动连接,所述活动板的外壁滑动套接有测量杆,所述测量杆的顶部固定连接有与红外测距仪相互对应的测距板,所述测量杆的底部外壁套接有滚轮,所述测量杆的底端固定连接第三弹簧,所述第三弹簧与收卷辊相互对应。

[0015] 本发明的有益效果为:

1、本发明中,通过上辊机构和活动接头的设计,上辊机构和活动接头配合使用,上辊机构能够将空载的收卷辊移动至活动接头处,通过活动接头插入收卷辊的两端,从而自动完成换辊,全程无须人工操作。

[0016] 2、本发明中,通过卸辊机构和活动接头的设计,卸辊机构和活动接头配合使用,第三气缸通过连接块带动顶条向上运动,顶条运动至收卷辊的下方,此时第一推杆电机带动活动杆收缩,活动杆带动插轴收缩,插轴与收卷辊分离,收卷辊脱落,主轴与顶条接触,收卷辊通过顶条滚落至卸辊架的上表面收料,从而完成对装有脱脂棉卷的收卷辊的自动卸料。

[0017] 3、本发明中,通过顶卷机构和收卷辊的设计,通过第八气缸带动顶块向下运动,顶块带动脱脂棉卷卡入开口内,然后第八气缸带动顶块复位,此时脱脂棉卷位于活动夹板与固定夹板之间,夹持机构工作,第二推杆电机带动活动夹板向下运动,通过活动夹板与固定夹板的配合使用,从而将卡入开口内的棉卷夹持住,和传统的需要人工使用胶带把切断的脱脂棉卷绕到新卷辊相比,该方法降低了劳动强度,且运行速度快。

[0018] 4、本发明中,通过定位凸块和定位槽的配合使用,当收卷辊放置在活动置辊架上时,置辊板上的定位凸块卡入定位槽内,定位槽起到定位作用,定位槽与第二键槽、开口对应,方便插轴上的第二轴键能够精准的插入插槽处的第二键槽内,也方便顶块能够精准的插入开口内。

[0019] 5、本发明中,通过导电接头的设计,插轴带动导电接头插入主轴内,限位头与主轴的内壁接触,通过主轴与限位头发生挤压,此时限位头往活动杆内收缩,限位头配合固定头挤压导电弹片,此时导电弹片往外侧膨胀变形与主轴内的导电环接触,用于给收卷辊内的夹持机构供电,采用这种弹性接触的方法也能够避免出现接触不良的情况。

[0020] 6、本发明中,通过测径机构的设计,和传统的激光传感器或者超声波传感器直接作用于棉卷相比,安装设置简单,且该方法不会被收卷装置遮挡。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的俯视图。

[0022] 图2为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的图1中A-A处的截面图。

[0023] 图3为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的上辊机构、卸辊机构的俯视图。

[0024] 图4为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的上辊机构的俯视图。

- [0025] 图5为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的上辊机构的结构示意图。
- [0026] 图6为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的活动置辊架的结构示意图。
- [0027] 图7为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的收卷辊的主视图。
- [0028] 图8为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的夹持机构的结构示意图。
- [0029] 图9为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的弹簧阻力器的结构示意图。
- [0030] 图10为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的活动置辊架的结构示意图。
- [0031] 图11为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的活动置辊架、收卷辊的结构示意图。
- [0032] 图12为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的收卷辊的俯视图。
- [0033] 图13为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的卸辊机构的俯视图。
- [0034] 图14为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的卸辊机构的结构示意图。
- [0035] 图15为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的转塔机构的结构示意图。
- [0036] 图16为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的收卷机构的结构示意图。
- [0037] 图17为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的活动接头的主视图。
- [0038] 图18为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的活动接头的结构示意图。
- [0039] 图19为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的导电接头的结构示意图。
- [0040] 图20为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的导电接头、主轴的结构示意图。
- [0041] 图21为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的裁切机构的结构示意图。
- [0042] 图22为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的测径机构的结构示意图。
- [0043] 图23为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的封口机构的结构示意图。
- [0044] 图24为本发明的一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置的顶卷机构的结构示意图。
- [0045] 图中标号:1、底板;2、上辊机构;201、固定置辊架;202、第一移动板;203、第二移动板;204、活动置辊架;2041、置辊板;2042、置辊槽;2043、定位凸块;205、支撑架;206、第一气缸;207、第二气缸;

3、卸辊机构;301、第三气缸;302、连接块;303、顶条;304、卸辊架;  
4、转塔机构;401、第一机箱;402、转塔电机;403、第一输出轴;404、转轴;405、第一电滑环;  
5、收卷机构;501、第二机箱;502、收卷电机;503、第二输出轴;505、第二电滑环;  
6、活动接头;601、套管;602、第一推杆电机;603、活动杆;604、第一轴键;605、第一键槽;606、插轴;607、第二轴键;608、导电接头;608a、第一弹簧;608b、第一滑杆;608c、限位头;608d、固定头;608e、导电弹片;609、滑槽;  
7、收卷辊;701、主轴;702、支架;703、外壳;704、第二键槽;705、定位槽;706、插槽;707、开口;708、夹持机构;7081、第二推杆电机;7082、活动夹板;7083、固定夹板;7084、弹簧阻力器;7084a、套筒;7084b、活动头;7085c、第二弹簧;7085、导向杆;709、导电环;  
8、机架;9、裁切机构;901、第四气缸;902、压辊;903、第五气缸;904、切刀;  
10、测径机构;1001、安装架;1002、第六气缸;1003、红外测距仪;1004、第二滑杆;1005、活动板;1006、测量杆;1007、测距板;1008、第三弹簧;1009、滚轮;  
11、封口机构;1101、第七气缸;1102、胶带贴胶器;  
12、顶卷机构;1201、第八气缸;1202、顶块;13、主控制器。

### 具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 如附图1至附图24所示:

一种便于卸料的脱脂棉卷生产用收卷装置,包括底板1,底板1的一侧上表面固定安装有上辊机构2,底板1的另一侧上表面固定安装有卸辊机构3,底板1的两侧均固定安装有转塔机构4,转塔机构4的输出端固定连接收卷机构5,收卷机构5的输出端传动连接有活动接头6,活动接头6的外壁固定套接有收卷辊7;

收卷辊7包括主轴701,主轴701的外壁固定连接支架702,支架702的外壁固定连接外壳703,支架702的两端均开设有与活动接头6相匹配的插槽706,外壳703的外壁开设有开口707,支架702位于开口707处固定安装有夹持机构708;

底板1的上表面固定安装有机架8,机架8的顶部固定安装有裁切机构9,裁切机构9的左侧设置有测径机构10、封口机构11,裁切机构9的另一侧设置有顶卷机构12,顶卷机构12包括第八气缸1201,第八气缸1201固定安装于机架8的内壁,第八气缸1201的输出端固定连接顶块1202,顶块1202与收卷辊7相互对应,底板1的外侧安装有主控制器13,第八气缸1201与主控制器13电性连接。

[0048] 如附图2至附图5所示,上辊机构2包括固定置辊架201、第一移动板202,固定置辊架201为两个,两个固定置辊架201分别位于第一移动板202的两侧,底板1的上表面固定安装有支撑架205,支撑架205的外壁固定安装有第一气缸206,第一气缸206的输出端与第一移动板202的外壁固定连接,第一移动板202的上表面滑动连接有第二移动板203,第一移动板202的外壁固定安装有第二气缸207,第二气缸207的输出端与第二移动板203的外壁固定连接,第二移动板203的上表面固定连接活动置辊架204,活动置辊架204为两个,两个固定置辊架201分别位于两个活动置辊架204的两侧;

在上述技术方案中,空的收卷辊7上料时,将空的收卷辊7依次放置在固定置辊架201的上表面,启动第一气缸206,第一气缸206带动第一移动板202向上运动,第一移动板202带动活动置辊架204向上运动,活动置辊架204将固定置辊架201上表面的收卷辊7顶起,此时第二气缸207推动第一移动板202往左侧运动,第一移动板202带动活动置辊架204往左侧运动,通过活动置辊架204将收卷辊7运动至收卷机构5处,从而方便上辊和换辊。

[0049] 如附图2至附图3和附图13至附图14所示,卸辊机构3包括第三气缸301,第三气缸301的输出端固定连接连接有连接块302,连接块302的上表面固定连接连接有顶条303,顶条303的另一端延伸至收卷辊7的下方,底板1的上表面固定安装有卸辊架304,卸辊架304位于第三气缸301的左侧。

[0050] 在上述技术方案中,第三气缸301通过连接块302带动顶条303向上运动,顶条303运动至收卷辊7的下方,此时第一推杆电机602带动活动杆603收缩,活动杆603带动插轴606收缩,插轴606与收卷辊7分离,收卷辊7脱落,主轴701与顶条303接触,收卷辊7通过顶条303滚落至卸辊架304的上表面收料,从而完成对装有脱脂棉卷的收卷辊7的自动卸料。

[0051] 如附图5至附图12所示,活动置辊架204包括置辊板2041,置辊板2041的上表面开设有置辊槽2042,置辊板2041位于置辊槽2042处固定连接连接有定位凸块2043;

主轴701的外壁开设有与定位凸块2043相匹配的定位槽705,定位槽705与开口707相互对应,固定置辊架201与活动置辊架204结构相同;

需要注意的是,定位凸块2043与主轴701内的第二键槽704也相互对应。

[0052] 在上述技术方案中,当收卷辊7放置在活动置辊架204上时,置辊板2041上的定位凸块2043卡入定位槽705内,定位槽705起到定位作用,定位槽705与第二键槽704、开口707对应,方便插轴606上的第二轴键607能够精准的插入插槽706处的第二键槽704内,也方便顶块1202能够精准的插入开口707内;

如附图2-3和附图15所示,转塔机构4包括第一机箱401,第一机箱401的内部固定安装有转塔电机402,转塔电机402的输出端固定连接连接有第一输出轴403,第一输出轴403通过链条传动连接有转轴404,转轴404与第一机箱401的内壁转动连接,第一机箱401的外壁固定安装有第一电滑环405,转轴404的一端与第一电滑环405的活动端固定连接,第一电滑环405与主控制器13电性连接,转轴404的另一端与收卷机构5的外壁固定连接;

在上述技术方案中,第一机箱401内的转塔电机402带动第一输出轴403转动,第一输出轴403带动转轴404转动,第一电滑环405带动收卷机构5逆时针转动,此时卸料后的活动接头6运动至右侧,重新装有收卷辊7的活动接头6运动至左侧,卸料后的活动接头6通过上辊机构2配合活动接头6进行重新装辊上料,而左侧的收卷辊7则通过收卷机构5带动活动接头6转动,活动接头6带动收卷辊7转动进行转动收卷。

[0053] 如附图16所示,收卷机构5包括第二机箱501,第二机箱501的内壁两侧均固定安装有收卷电机502,收卷电机502的输出端均固定连接连接有第二输出轴503,第二输出轴503通过齿轮与活动接头6传动连接,第二机箱501的外壁均固定安装有第二电滑环505,第二电滑环505的活动端与活动接头6固定连接,第二电滑环505与第一电滑环405电性连接。

[0054] 在上述技术方案中,通过主控制器13控制收卷电机502工作,收卷电机502带动第二输出轴503转动,第二输出轴503带动活动接头6转动,套管601通过活动接头6带动收卷辊7转动,收卷辊7正常收卷。

[0055] 如附图17至附图20所示,活动接头6包括套管601,套管601与第二机箱501通过轴承转动连接,套管601的内部固定安装有第一推杆电机602,第一推杆电机602与第二电滑环505电性连接,第一推杆电机602的输出端固定连接活动杆603,活动杆603与套管601滑动套接,活动杆603的外壁固定连接第一轴键604,套管601的内壁开设有与第一轴键604相匹配的第一键槽605;

活动杆603的另一端固定连接插轴606,插轴606的外壁固定连接第二轴键607,主轴701位于插槽706处开设有与第二轴键607相匹配的第二键槽704,插轴606与插槽706相匹配。

[0056] 在上述技术方案中,第一推杆电机602通过活动杆603推动插轴606插入插槽706内,套管601转动能够带动活动杆603转动,活动杆603通过插轴606、第二轴键607能够带动收卷辊7转动。

[0057] 如附图7、附图19和附图20所示,插轴606的另一侧固定连接导电接头608,导电接头608包括第一弹簧608a,活动杆603的内部开设有滑槽609,第一弹簧608a位于滑槽609的内部,第一弹簧608a的另一端固定连接第一滑杆608b,第一滑杆608b的另一端固定连接有限位头608c,插轴606的外壁固定连接固定头608d,固定头608d与第一滑杆608b滑动套接,第一滑杆608b的外壁套接导电弹片608e,导电弹片608e与第二电滑环505电性连接;

主轴701位于插槽706的内部固定安装有导电环709,导电环709与导电弹片608e电性连接。

[0058] 在上述技术方案中,插轴606带动导电接头608插入主轴701内,限位头608c与主轴701的内壁接触,通过主轴701与限位头608c发生挤压,此时限位头608c往活动杆603内收缩,限位头608c配合固定头608d挤压导电弹片608e,此时导电弹片608e往外侧膨胀变形与主轴701内的导电环709接触,用于给收卷辊7内的夹持机构708供电,采用这种弹性接触的方法也能够避免出现接触不良的情况。

[0059] 如附图8和附图12所示,夹持机构708包括第二推杆电机7081,第二推杆电机7081的输出端固定连接活动夹板7082,支架702的外壁固定安装有与活动夹板7082相对应的固定夹板7083,支架702的外壁固定安装有导向杆7085,导向杆7085与活动夹板7082滑动连接,第二推杆电机7081与导电环709电性连接。

[0060] 在上述技术方案中,第二推杆电机7081带动活动夹板7082向下运动,通过活动夹板7082与固定夹板7083的配合使用,从而将卡入开口707内的棉卷夹持住。

[0061] 如附图8至附图9所示,固定夹板7083的下表面设置有弹簧阻力器7084,弹簧阻力器7084包括套筒7084a,套筒7084a的内壁设置有第二弹簧7084c,套筒7084a的内壁滑动套接有活动头7084b,活动头7084b的另一端与固定夹板7083的下表面固定连接,弹簧阻力器7084起到缓冲的作用。

[0062] 如附图2和附图21所示,裁切机构9包括第四气缸901,第四气缸901固定安装于机架8的内壁,第四气缸901的输出端固定连接压辊902,底板1的上表面固定安装有第五气缸903,第五气缸903的输出端固定连接切刀904,切刀904与压辊902相互对应,第四气缸901、第五气缸903均与主控制器13电性连接;

在上述技术方案中,通过主控制器13控制第五气缸903工作,第五气缸903带动切

刀904向上运动,切刀904与脱脂棉卷接触,通过切刀904对脱脂棉卷进行裁断。

[0063] 如附图2和附图23所示,封口机构11包括第七气缸1101,第七气缸1101固定安装于机架8的内壁,第七气缸1101的输出端固定连接有胶带贴胶器1102,胶带贴胶器1102与收卷辊7相互对应,第七气缸1101与主控制器13电性连接。

[0064] 在上述技术方案中,脱脂棉卷裁断后,收卷机构5继续带动收卷辊7转动,然后第七气缸1101带动胶带贴胶器1102向下运动,通过胶带贴胶器1102的下表面与脱脂棉卷接触通过胶带贴胶器1102对脱脂棉卷进行自动封口。

[0065] 如附图22所示,测径机构10包括安装架1001,安装架1001的外壁固定安装有红外测距仪1003,红外测距仪1003与主控制器13电性连接,安装架1001的外壁固定安装有第六气缸1002,第六气缸1002的输出端固定连接有活动板1005,安装架1001的外壁固定连接有第二滑杆1004,第二滑杆1004与活动板1005滑动连接,活动板1005的外壁滑动套接有测量杆1006,测量杆1006的顶部固定连接有与红外测距仪1003相互对应的测距板1007,测量杆1006的底部外壁套接有滚轮1009,测量杆1006的底端固定连接有第三弹簧1008,第三弹簧1008与收卷辊7相互对应。

[0066] 在上述技术方案中,启动第六气缸1002,第六气缸1002带动活动板1005向下移动,活动板1005通过测量杆1006带动第三弹簧1008向下移动,第三弹簧1008与位于收卷机构5左侧的收卷辊7的外壁接触,当收卷辊7正常收卷时,随着收卷辊7外壁缠绕脱脂棉卷增加,脱脂棉卷推动第三弹簧1008向上运动,第三弹簧1008通过测量杆1006推动测距板1007向上运动,此时测距板1007与红外测距仪1003之间的间距缩短,通过红外测距仪1003测量出与测距板1007之间的间距,从而测量出脱脂棉卷的卷径。

[0067] 值得一提的是,主控制器13、转塔电机402、红外测距仪1003、第六气缸1002、第八气缸1201等均采用现有技术中的常规产品,均可采用市场购置,通过主控制器对其启停进行控制在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

[0068] 本实施例的具体使用方式与作用:

本发明使用时,启动第六气缸1002,第六气缸1002带动活动板1005向下移动,活动板1005通过测量杆1006带动第三弹簧1008向下移动,第三弹簧1008与位于收卷机构5左侧的收卷辊7的外壁接触,当收卷辊7正常收卷时,随着收卷辊7外壁缠绕脱脂棉卷增加,脱脂棉卷推动第三弹簧1008向上运动,第三弹簧1008通过测量杆1006推动测距板1007向上运动,此时测距板1007与红外测距仪1003之间的间距缩短,通过红外测距仪1003测量出与测距板1007之间的间距,从而测量出脱脂棉卷的卷径,通过测径机构10的设计,和传统的激光传感器或者超声波传感器直接作用于棉卷相比,安装设置简单,且该方法不会被收卷装置遮挡;

上述结构及过程请参阅图22。

[0069] 位于收卷机构5左侧的收卷辊7正常收卷,通过主控制器13控制收卷电机502工作,收卷电机502带动第二输出轴503转动,第二输出轴503带动套管601转动,套管601通过插轴606带动收卷辊7转动,收卷辊7正常收卷,通过测径机构10测量脱脂棉卷的卷径,当卷径达到设定阈值时,收卷电机502停止工作;

上述结构及过程请参阅图16。

[0070] 通过主控制器13控制第五气缸903工作,第五气缸903带动切刀904向上运动,切刀

904与脱脂棉卷接触,通过切刀904对脱脂棉卷进行裁断;

上述结构及过程请参阅图2和图21。

[0071] 脱脂棉卷裁断后,收卷机构5继续带动收卷辊7转动,然后第七气缸1101带动胶带贴胶器1102向下运动,通过胶带贴胶器1102的下表面与脱脂棉卷接触通过胶带贴胶器1102对脱脂棉卷进行自动封口;

上述结构及过程请参阅图23。

[0072] 然后第三气缸301通过连接块302带动顶条303向上运动,顶条303运动至收卷辊7的下方,此时第一推杆电机602带动活动杆603收缩,活动杆603带动插轴606收缩,插轴606与收卷辊7分离,收卷辊7脱落,主轴701与顶条303接触,收卷辊7通过顶条303滚落至卸辊架304的上表面收料,从而完成对装有脱脂棉卷的收卷辊7的自动卸料。

[0073] 上述结构及过程请参阅图13-14。

[0074] 空的收卷辊7上料时,将空的收卷辊7依次放置在固定置辊架201的上表面,启动第一气缸206,第一气缸206带动第一移动板202向上运动,第一移动板202带动活动置辊架204向上运动,活动置辊架204将固定置辊架201上表面的收卷辊7顶起,此时第二气缸207推动第一移动板202往左侧运动,第一移动板202带动活动置辊架204往左侧运动,通过活动置辊架204将收卷辊7运动至收卷机构5处;

此时第一推杆电机602通过活动杆603推动插轴606插入插槽706内,从而完成对收卷辊7的自动上辊;

需要注意的是,当收卷辊7放置在活动置辊架204上时,置辊板2041上的定位凸块2043卡入定位槽705内,定位槽705起到定位作用,定位槽705与第二键槽704、开口707对应,方便插轴606上的第二轴键607能够精准的插入插槽706处的第二键槽704内;

上述结构及过程请参阅图17-20。

[0075] 同时插轴606带动导电接头608插入主轴701内,限位头608c与主轴701的内壁接触,通过主轴701与限位头608c发生挤压,此时限位头608c往活动杆603内收缩,限位头608c配合固定头608d挤压导电弹片608e,此时导电弹片608e往外侧膨胀变形与主轴701内的导电环709接触,用于给收卷辊7内的夹持机构708供电,采用这种弹性接触的方法也能够避免出现接触不良的情况;

上述结构及过程请参阅图17-20。

[0076] 由于定位槽705起到定位作用,因此收卷辊7在上辊时,开口707的开口方向是始终保持向上的,此时第八气缸1201带动顶块1202向下运动,顶块1202带动脱脂棉卷卡入开口707内,然后第八气缸1201带动顶块1202复位;

上述结构及过程请参阅图24。

[0077] 此时脱脂棉卷位于活动夹板7082与固定夹板7083之间,夹持机构708工作,第二推杆电机7081带动活动夹板7082向下运动,通过活动夹板7082与固定夹板7083的配合使用,从而将卡入开口707内的棉卷夹持住;

上述结构及过程请参阅图8-12。

[0078] 然后收卷电机502带动第二输出轴503转动,第二输出轴503带动套管601转动,套管601通过插轴606带动收卷辊7转动,收卷辊7正常收卷,然后转塔机构4工作,第一机箱401内的转塔电机402带动第一输出轴403转动,第一输出轴403带动转轴404转动,第一电滑环

405带动收卷机构5逆时针转动,此时卸料后的活动接头6运动至右侧,重新装有收卷辊7的活动接头6运动至左侧,卸料后的活动接头6通过上辊机构2配合活动接头6进行重新装辊上料,而左侧的收卷辊7则通过收卷机构5带动活动接头6转动,活动接头6带动收卷辊7转动进行转动收卷。

[0079] 上述结构及过程请参阅图1-3和图15-16。

[0080] 以上,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。

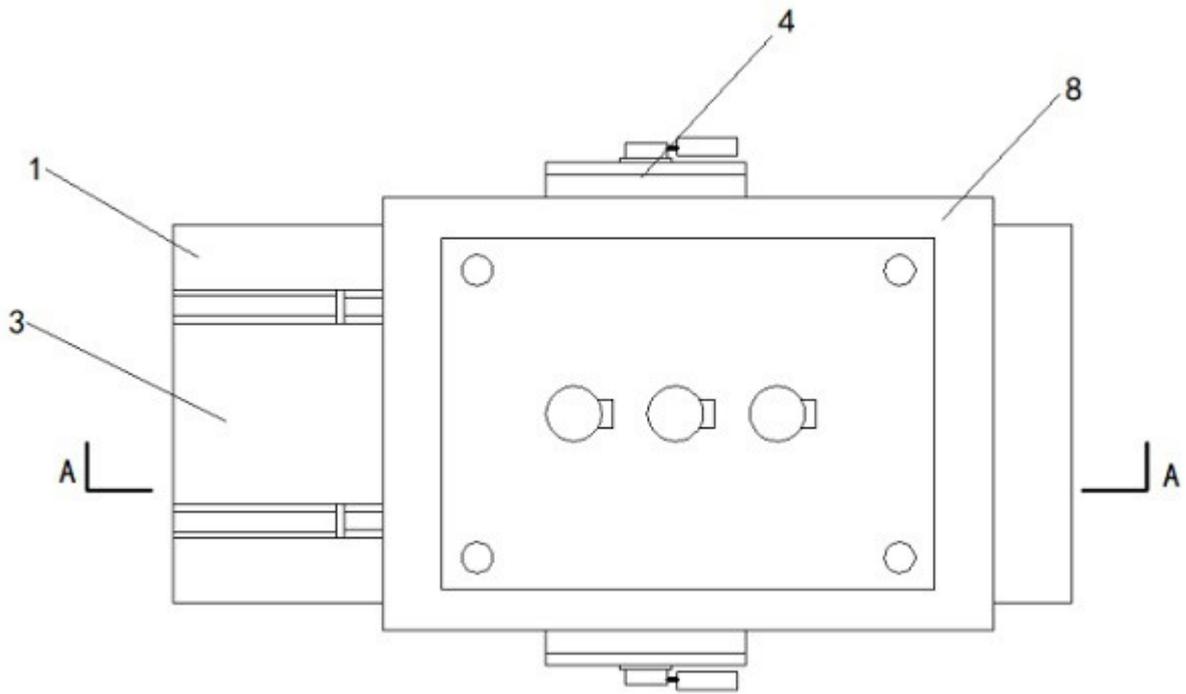


图 1

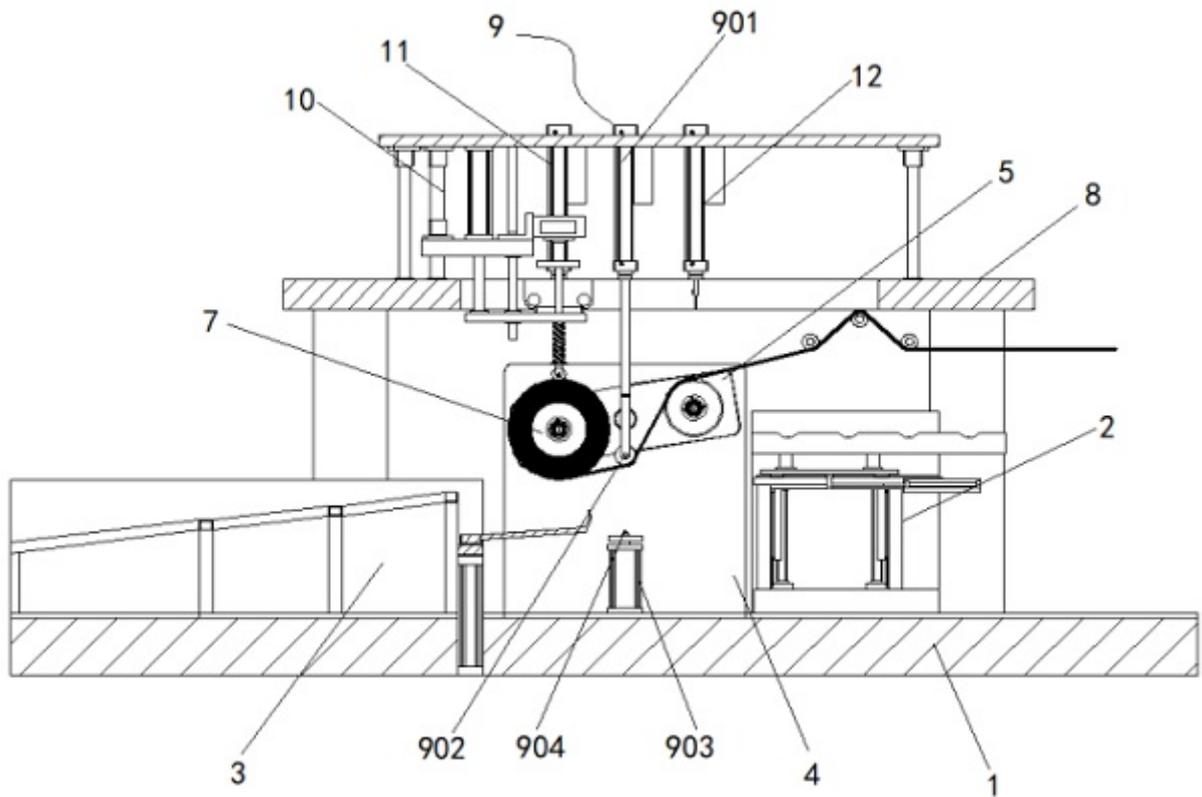


图 2

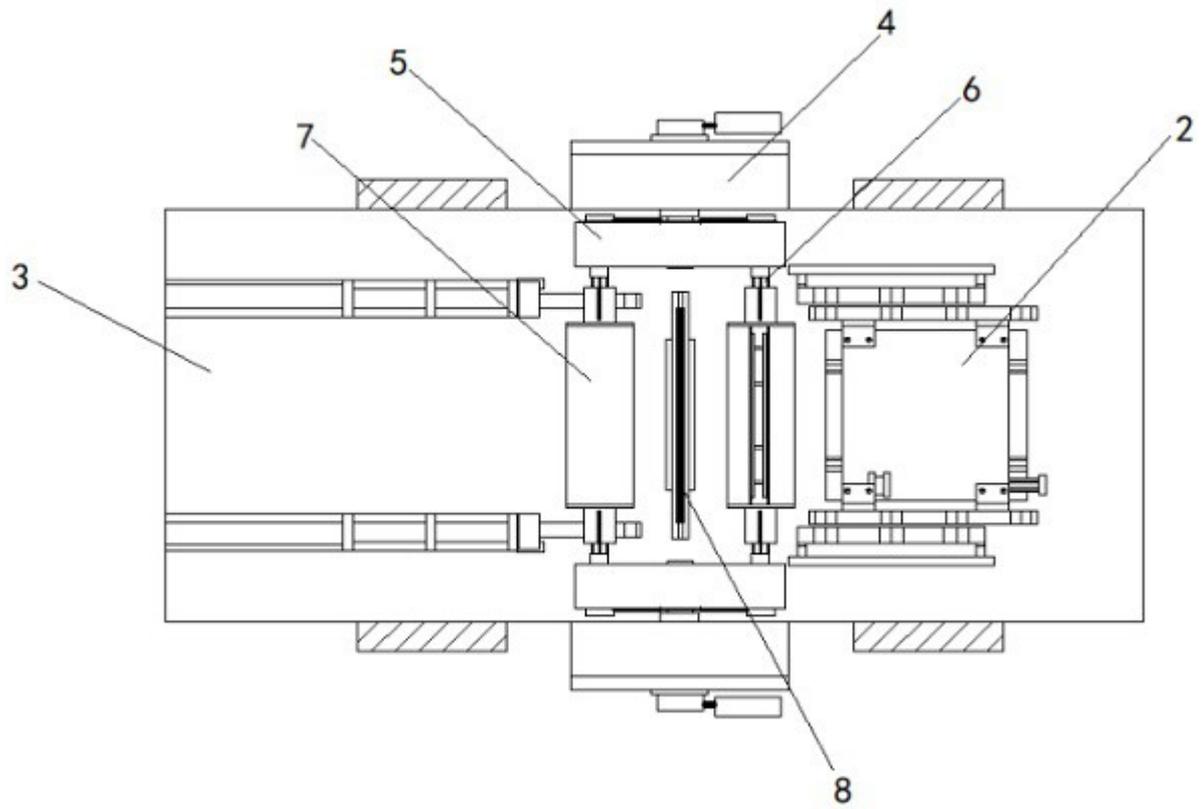


图 3

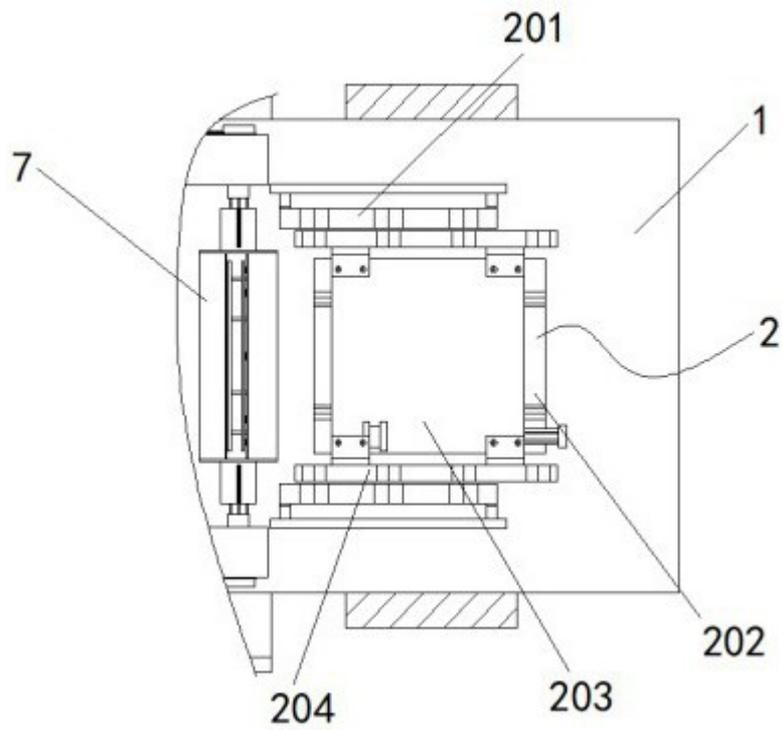


图 4

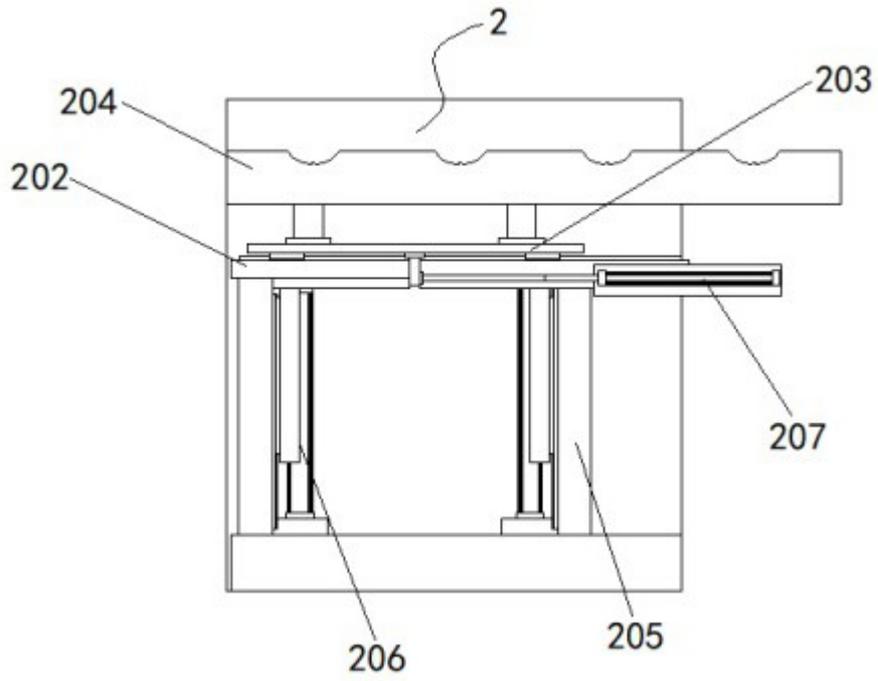


图 5

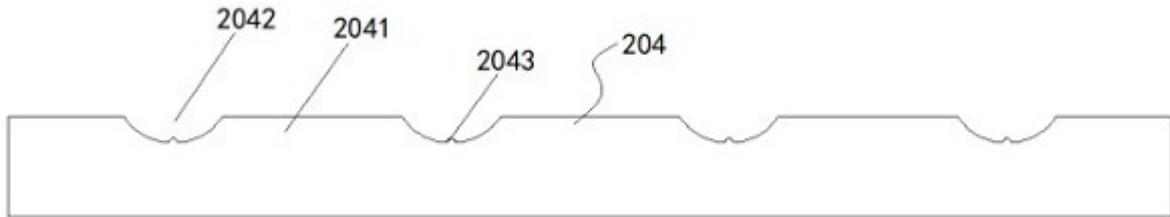


图 6

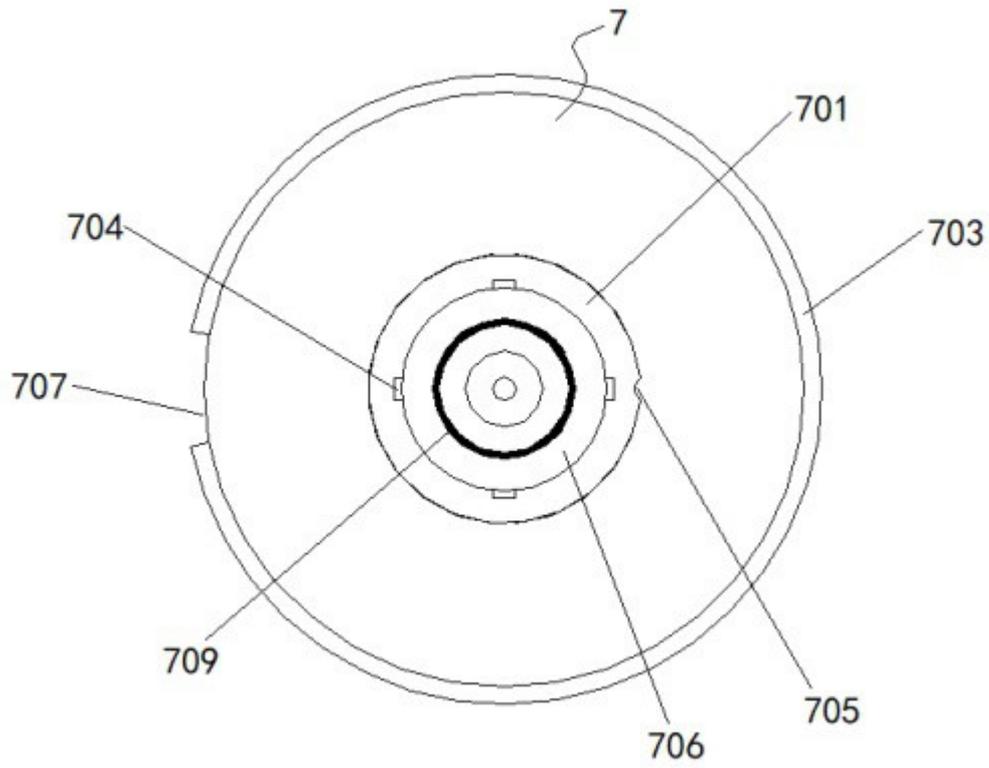


图 7

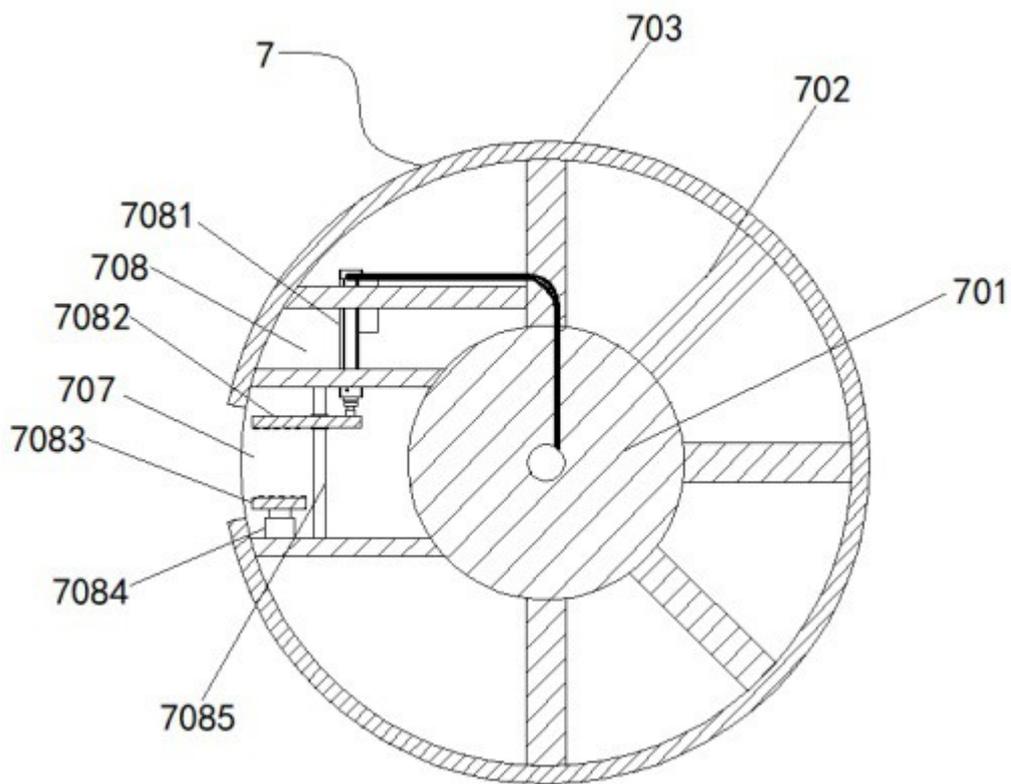


图 8

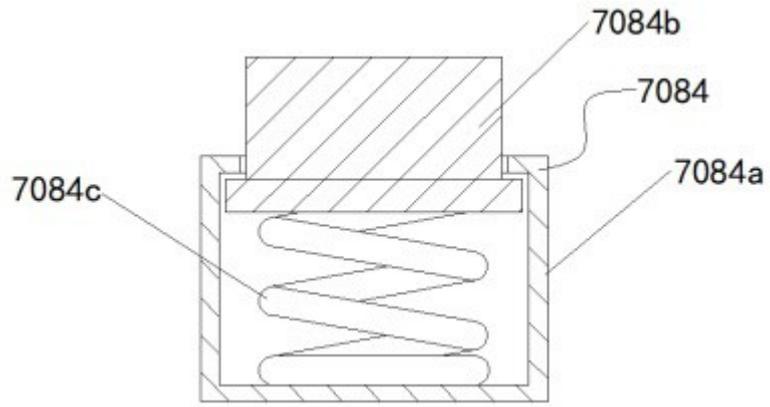


图 9

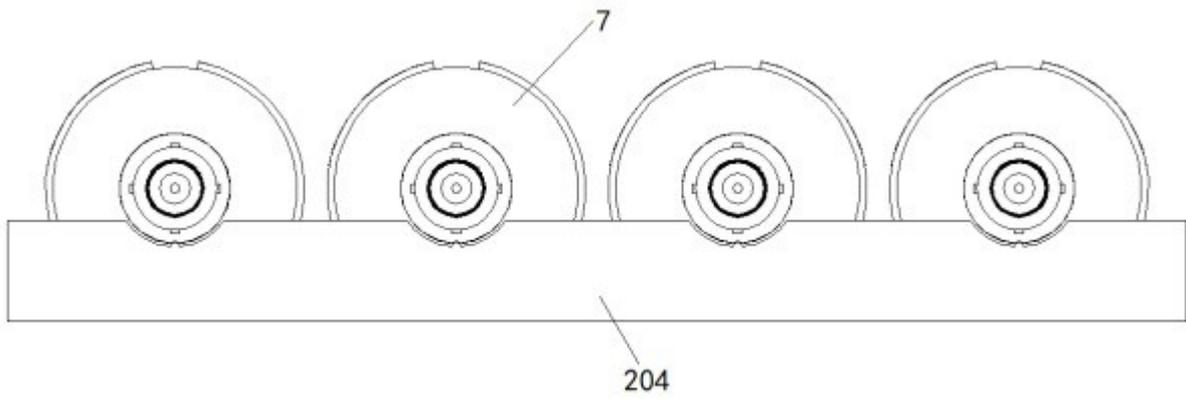


图 10

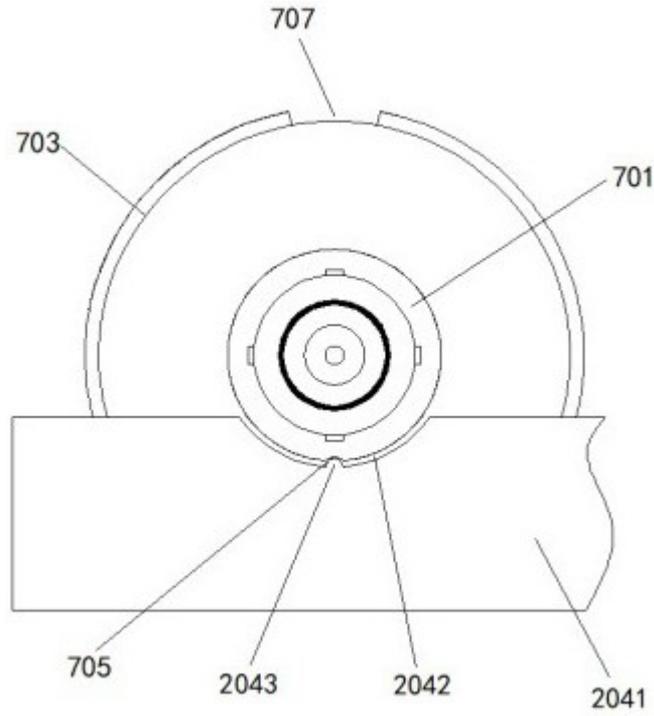


图 11

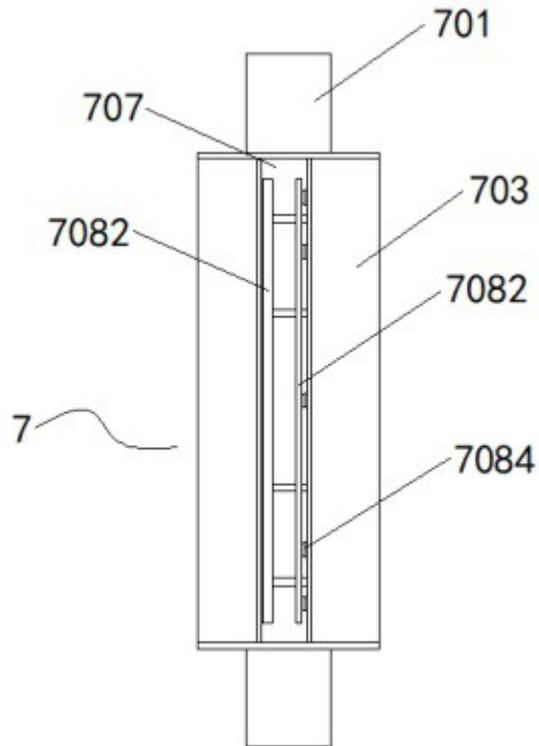


图 12

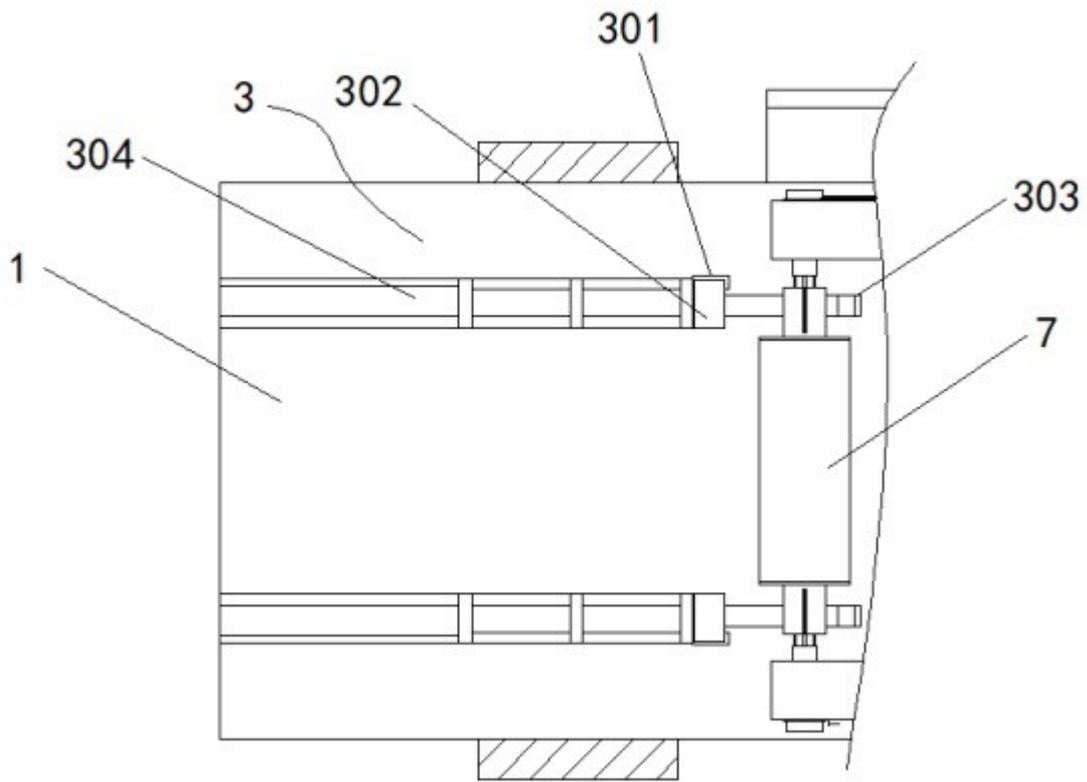


图 13

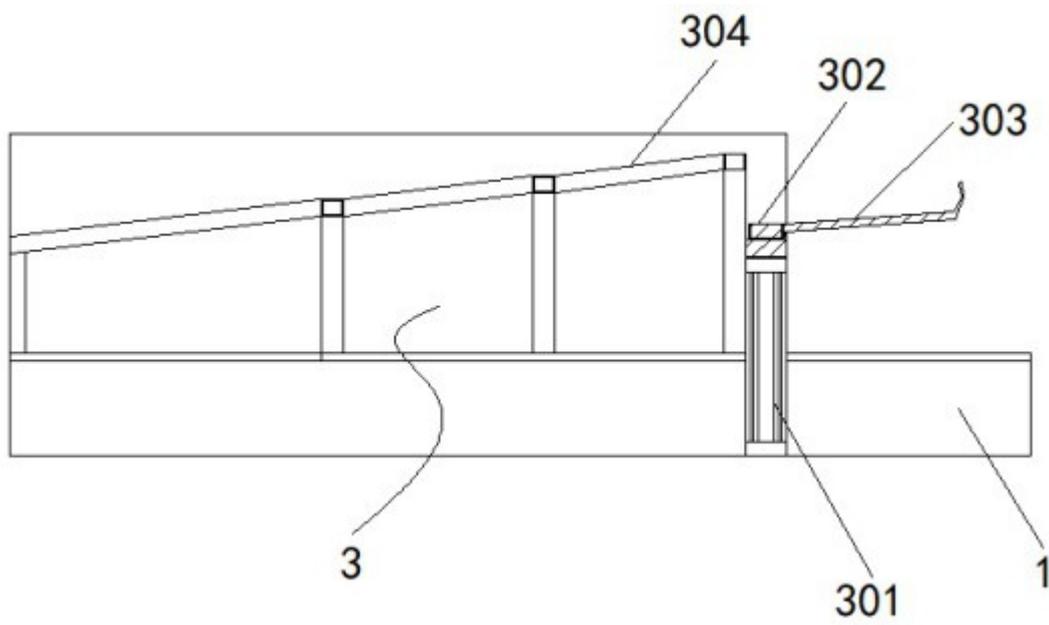


图 14

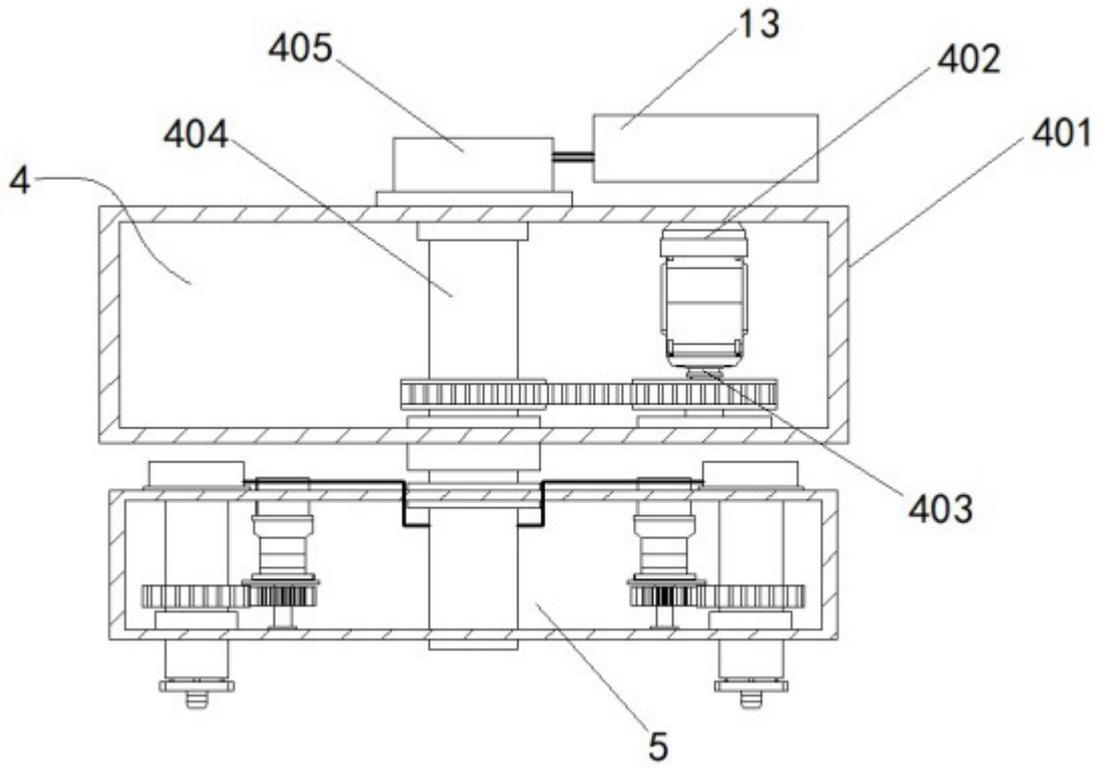


图 15

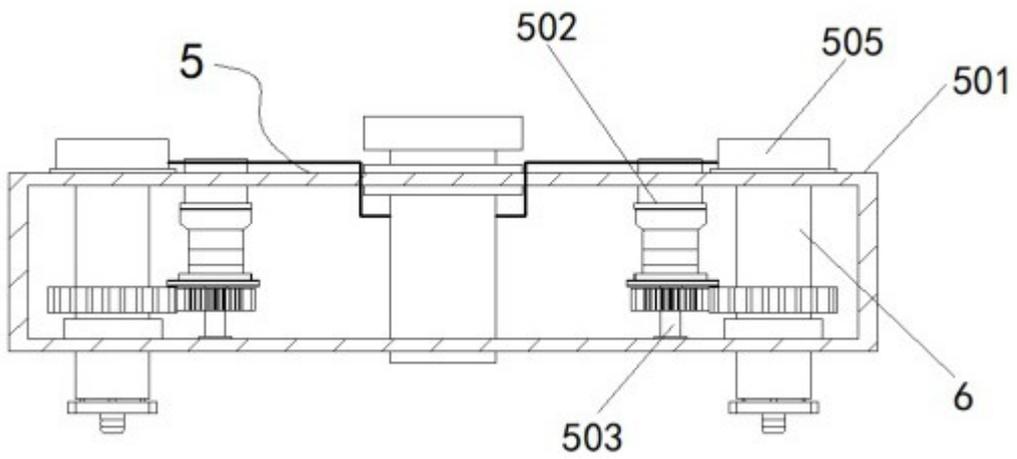


图 16

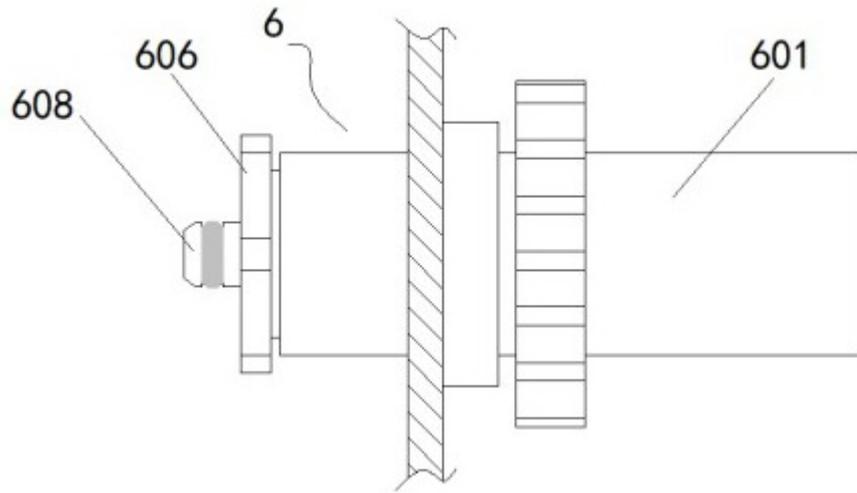


图 17

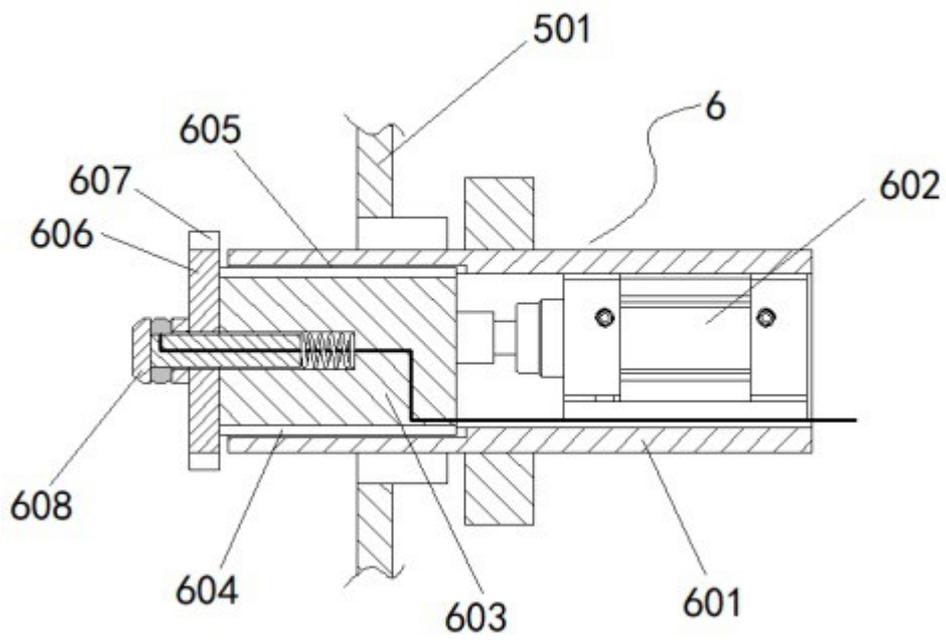


图 18

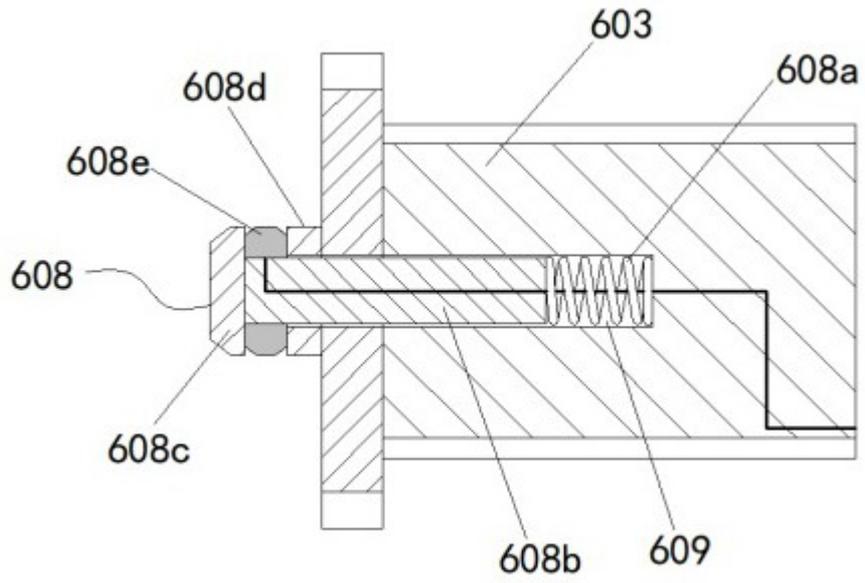


图 19

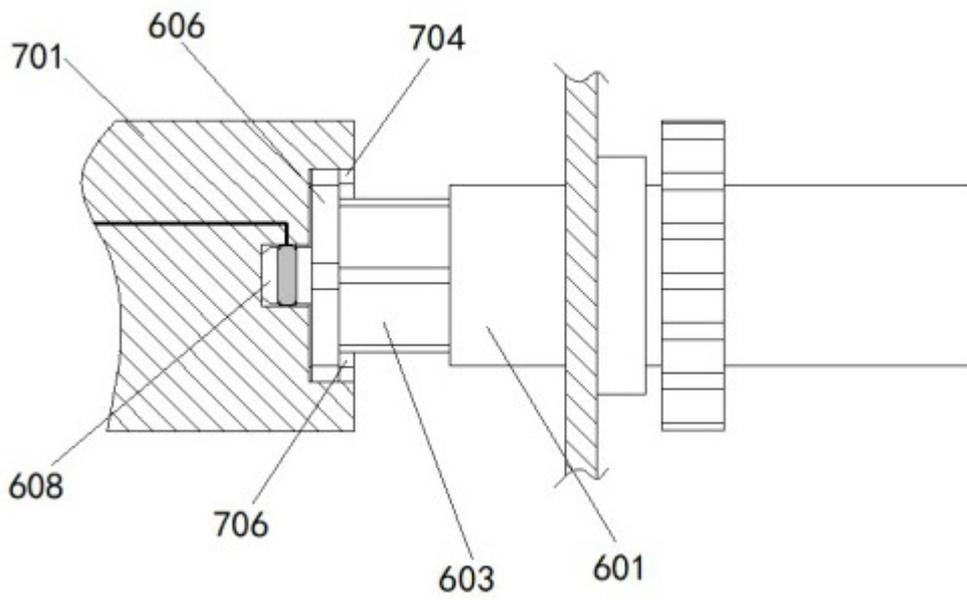


图 20

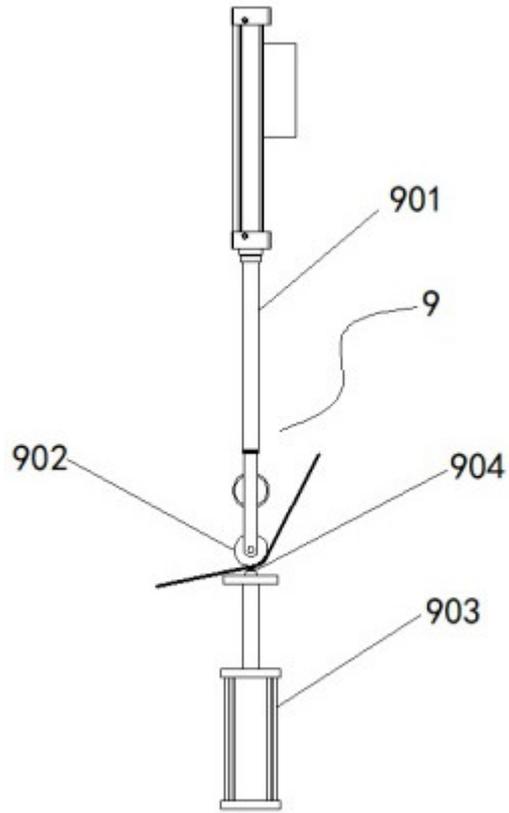


图 21

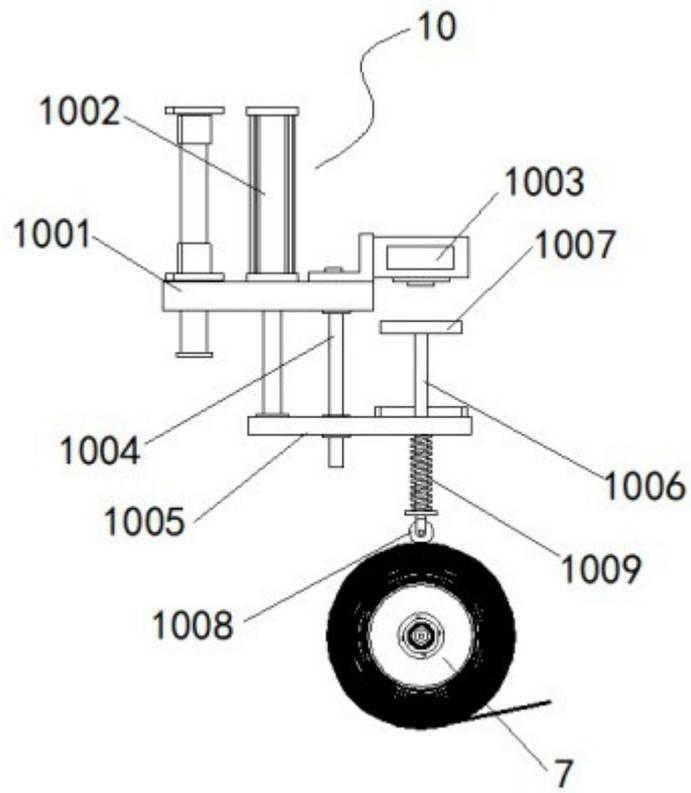


图 22

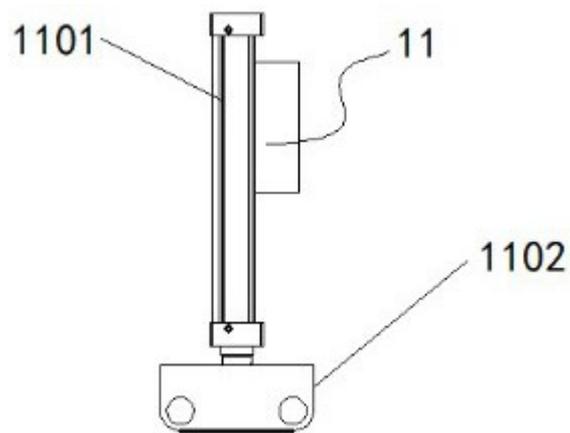


图 23

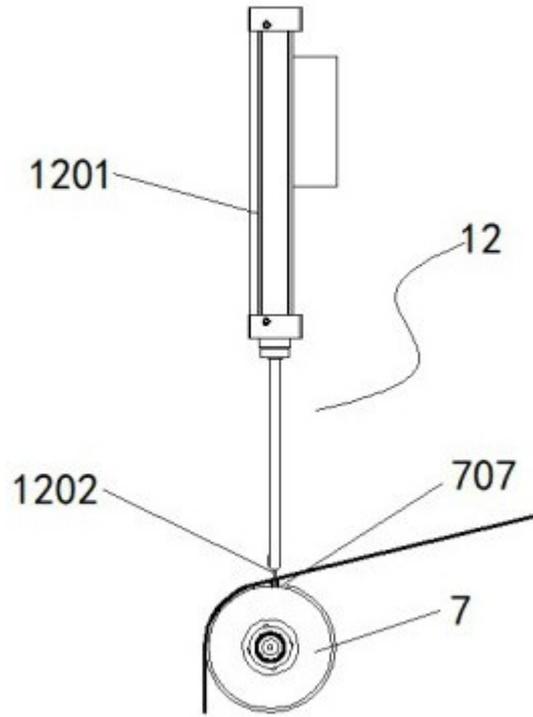


图 24