



(21) 申请号 202410851140.3

(22) 申请日 2024.06.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118385779 A

(43) 申请公布日 2024.07.26

(73) 专利权人 赣州市中佑薄膜材料有限公司

地址 341501 江西省赣州市大余县新城镇

新城工业园余兴智能制造科技园12号

厂房

(72) 发明人 王小辉 廖群

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 钟小忠

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/402 (2014.01)

B23K 26/08 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111847041 A, 2020.10.30

CN 116175187 A, 2023.05.30

CN 216688788 U, 2022.06.07

CN 220031429 U, 2023.11.17

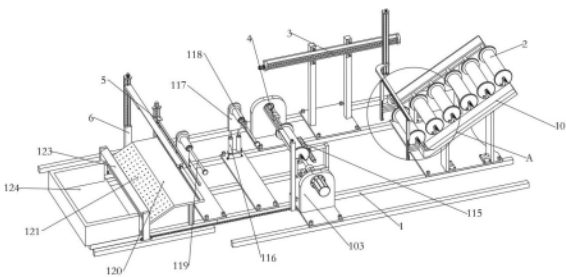
审查员 郑贞贞

(54) 发明名称

一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,包括机架,所述机架的顶端右侧固定安装有滑台,所述滑台的顶端两侧均贯穿开设有槽口,所述滑台的内部滑动连接有若干组辊料组件。本发明通过绕线组件带动第三真空吸板运动至第一真空吸板的顶端位置处,第三真空吸板对PET薄膜的出料端进行吸附,再通过绕线组件将PET薄膜的出料端依次绕过张紧辊的顶端和导向辊的下方,再放置在第二真空吸板上,第三真空吸板解除吸附,先通过第二真空吸板进行吸附,通过压紧组件与下辊配合对切割台顶部的PET薄膜压紧,第二真空吸板解除吸附,在伺服电机的作用下,使得辊筒转动,实现放料,全程自动化进行,不需要工作人员进行上料,方便快捷。



权利要求书2页 说明书8页 附图14页

1. 一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的顶端右侧固定安装有滑台(101),所述滑台(101)的顶端两侧均贯穿开设有槽口(102),所述滑台(101)的内部滑动连接有若干组辊料组件(2),所述机架(1)顶端后侧设置有转运组件(3),所述转运组件(3)用于转运辊料组件(2),所述机架(1)的顶端两侧均固定安装有固定座(103),两组所述固定座(103)的内部转动连接有转动杆(104),所述转动杆(104)上开设有放置槽(105),所述放置槽(105)用于放置辊料组件(2),所述机架(1)的顶端中部固定连接有安装板(113),所述安装板(113)的内侧连接有第三电动推杆(114),所述第三电动推杆(114)的输出端与第一真空吸板(115)固定连接,所述固定座(103)的左侧设置有张紧辊(118)和导向辊(119),且所述机架(1)上还安装有绕线组件(4),所述导向辊(119)的左侧安装有切割台(120),所述切割台(120)的外侧设置有压紧组件(5),所述切割台(120)的内部转动连接有以下辊(122),所述切割台(120)的左侧固定连接有以下真空吸板(121),所述第二真空吸板(121)为倾斜状态,所述切割台(120)的背部设置有切割组件(6),所述第二真空吸板(121)的上方设置有静电消除仪(123),且所述第二真空吸板(121)的左侧设置有收集框(124);

所述辊料组件(2)包括辊筒(201),所述辊筒(201)的两侧均固定连接有以下杆(202),其中一组所述杆(202)上贯穿开设有安装槽(203),所述安装槽(203)的内部安装有伸缩杆(204),所述伸缩杆(204)的可伸缩端与限制块(206)固定连接,所述辊筒(201)的一侧贯穿开设有供限制块(206)穿过的通槽,且所述伸缩杆(204)的外部套设有弹簧(205),其中一组所述杆(202)上固定安装有螺栓(207),所述螺栓(207)的外表面螺纹连接有限制件(208);

所述转动杆(104)上还固定安装有第一气缸(106),所述第一气缸(106)的输出端固定连接有压块(107),其中一组所述固定座(103)的外侧固定安装有伺服电机(108),其中一组所述转动杆(104)的一端固定连接在伺服电机(108)的输出端,且其中一组所述转动杆(104)的外表面上还固定连接有以下电动推杆(109),所述第一电动推杆(109)的输出端安装有安装块(110),所述安装块(110)的内部安装有第二电动推杆(111),所述第二电动推杆(111)的输出端与L型板(112)固定连接;

所述绕线组件(4)包括固定块(401)、第四丝杆(402)和第二活动框(405),所述固定块(401)设置有两组并均固定安装在机架(1)的外侧,所述第四丝杆(402)转动连接在两组所述固定块(401)的内部,所述第二活动框(405)螺纹连接于第四丝杆(402)的外表面,且两组所述固定块(401)之间还安装有第四导杆(403),所述第二活动框(405)滑动连接于第四导杆(403)的外表面上,其中一组所述固定块(401)的外侧设置有第一传动电机(404),所述第四丝杆(402)的一端固定连接在第一传动电机(404)的输出端,且所述第二活动框(405)的内部转动连接有第五丝杆(406),所述第五丝杆(406)的外表面上螺纹连接有以下升降板(409),所述升降板(409)滑动连接在第五导杆(407)的外表面,所述第五导杆(407)的两端均与第二活动框(405)的内壁固定连接,所述第二活动框(405)的顶部设置有第二传动电机(408),所述第五丝杆(406)的顶端固定连接在第二传动电机(408)的输出端,且所述升降板(409)的外侧固定连接有以下真空吸板(410)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述转运组件(3)包括连接架(301),所述连接架(301)焊接在机架(1)顶端后侧,所述连接架(301)

的外侧顶端固定安装有第一固定框(302),所述第一固定框(302)的内部转动连接有第一丝杆(303),所述第一丝杆(303)外表面螺纹连接有第一活动框(306),所述第一活动框(306)滑动连接于第一导杆(304)的外表面,所述第一导杆(304)固定安装在第一固定框(302)的内部,所述第一丝杆(303)的一端固定连接在第一步进电机(305)的输出端,所述第一步进电机(305)安装在第一固定框(302)的外侧,且所述第一活动框(306)的内部固定安装有第二导杆(308),所述第二导杆(308)外表面滑动连接有升降件(310),且所述升降件(310)螺纹连接在第二丝杆(307)上,所述第二丝杆(307)转动连接于第一活动框(306)的内部,所述第一活动框(306)的顶部设置有第二步进电机(309),所述第二步进电机(309)的输出端延伸至第一活动框(306)的内部,并与第二丝杆(307)的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述升降件(310)的外侧固定安装有两组第二固定框(311),所述第二固定框(311)的内部转动连接有第三丝杆(312),所述第三丝杆(312)两端开设的螺纹旋向相反,且所述第三丝杆(312)外表面的两端均螺纹连接有夹持件(314),所述第二固定框(311)的内部还固定安装有第三导杆(313),所述夹持件(314)与第三导杆(313)滑动连接,所述第三丝杆(312)的顶端安装有转轮(315),两组所述转轮(315)之间通过皮带(316)传动连接,其中一组所述第二固定框(311)的内部底端安装有第三步进电机(317),其中一组所述第三丝杆(312)的一端固定连接在第三步进电机(317)的输出端。

4.根据权利要求1所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述压紧组件(5)包括安装杆(501),所述切割台(120)的外侧通过两组安装杆(501)与顶板(502)固定连接,所述顶板(502)和切割台(120)的内部转动连接有滚珠丝杆(503),所述滚珠丝杆(503)的外表面上螺纹连接有升降块(505),所述升降块(505)与安装杆(501)滑动连接,且所述顶板(502)的顶端中部安装有第四步进电机(504),所述滚珠丝杆(503)的顶端固定连接于第四步进电机(504)的输出端,所述升降块(505)的外侧安装有安装框(506),所述安装框(506)的内部转动连接有上辊(507)。

5.根据权利要求1所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述切割组件(6)包括连接框(601)和第一螺纹杆(602),所述连接框(601)固定安装在机架(1)的顶端,所述第一螺纹杆(602)转动连接在连接框(601)的内部,所述第一螺纹杆(602)的外表面上螺纹连接有升降框(605),所述升降框(605)滑动连接在第一导轨(603)的外表面,所述第一导轨(603)固定安装在连接框(601)的内部,所述连接框(601)的顶部安装有第一电动机(604),所述第一螺纹杆(602)的顶端固定连接在第一电动机(604)的输出端。

6.根据权利要求5所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述升降框(605)的内部转动连接有第二螺纹杆(606),所述第二螺纹杆(606)的外表面上螺纹连接有移动块(608),所述升降框(605)的内部还固定连接第二导轨(607),所述移动块(608)滑动连接在第二导轨(607)的外表面,所述移动块(608)的底端安装有激光切割头(609),所述第二螺纹杆(606)的一端固定连接在第二电动机(610)的输出端,且所述第二电动机(610)安装在升降框(605)的外侧。

7.根据权利要求1所述的一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,其特征在于:所述张紧辊(118)转动连接在安装件(117)的顶端内部,所述安装件(117)的底端固定安装在第二气缸(116)的输出端,所述第二气缸(116)固定安装在机架(1)的顶部。

一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及PET薄膜切割技术领域,具体是涉及一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置。

背景技术

[0002] PET聚酯薄膜简称PET薄膜,特点是耐高温,好印刷,易加工,耐电压绝缘性好,防火能通过UL认证94VTM-2认证,环保有通过SGS,ROSH认证,是以聚对苯二甲酸乙二醇酯为原料,采用挤出法制成厚片,再经双向拉伸制成的薄膜材料,PET薄膜在使用时需根据使用长度对其进行切割。

[0003] 但是目前市场上的PET薄膜切割装置不仅结构复杂,而且功能单一,现有的PET薄膜切割装置技术中,在一个放料辊上的PET薄膜切割结束后,还需要工作人员手动进行更换放料辊,还需要将放料辊上缠绕的PET薄膜的出料端依次绕过导向辊,这种方式,费时费力,自动化程度较低,难以满足工作人员的需求,在一定的程度上,也降低了装置的实用性。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的目前市场上的PET薄膜切割装置不仅结构复杂,而且功能单一,现有的PET薄膜切割装置技术中,在一个放料辊上的PET薄膜切割结束后,还需要工作人员手动进行更换放料辊,还需要将放料辊上缠绕的PET薄膜的出料端依次绕过导向辊,这种方式,费时费力,自动化程度较低的问题。

[0005] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:

[0006] 一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,包括机架,所述机架的顶端右侧固定安装有滑台,所述滑台的顶端两侧均贯穿开设有槽口,所述滑台的内部滑动连接有若干组辊料组件,所述机架顶端后侧设置有转运组件,所述转运组件用于转运辊料组件,所述机架的顶端两侧均固定安装有固定座,两组所述固定座的内部转动连接有转动杆,所述转动杆上开设有放置槽,所述放置槽用于放置辊料组件,所述机架的顶端中部固定连接安装有安装板,所述安装板的内侧连接有第三电动推杆,所述第三电动推杆的输出端与第一真空吸板固定连接,所述固定座的左侧设置有张紧辊和导向辊,且所述机架上还安装有绕线组件,所述导向辊的左侧安装有切割台,所述切割台的外侧设置有压紧组件,所述切割台的内部转动连接有下辊,所述切割台的左侧固定连接安装有第二真空吸板,所述第二真空吸板为倾斜状态,所述切割台的背部设置有切割组件,所述第二真空吸板的上方设置有静电消除仪,且所述第二真空吸板的左侧设置有收集框。

[0007] 优选的,所述辊料组件包括辊筒,所述辊筒的两侧均固定连接安装有辊杆,其中一组所述辊杆上贯穿开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有伸缩杆,所述伸缩杆的可伸缩端与限制块固定连接,所述辊筒的一侧贯穿开设有供限制块穿过的通槽,且所述伸缩杆的外部套设有弹簧,其中一组所述辊杆上固定安装有螺栓,所述螺栓的外表面螺纹连接有限制件。

[0008] 优选的,所述转运组件包括连接架,所述连接架焊接在机架顶端后侧,所述连接架的外侧顶端固定安装有第一固定框,所述第一固定框的内部转动连接有第一丝杆,所述第一丝杆外表面螺纹连接有第一活动框,所述第一活动框滑动连接于第一导杆的外表面,所述第一导杆固定安装在第一固定框的内部,所述第一丝杆的一端固定连接在第一步进电机的输出端,所述第一步进电机安装在第一固定框的外侧,且所述第一活动框的内部固定安装有第二导杆,所述第二导杆外表面滑动连接有升降件,且所述升降件螺纹连接在第二丝杆上,所述第二丝杆转动连接于第一活动框的内部,所述第一活动框的顶部设置有第二步进电机,所述第二步进电机的输出端延伸至第一活动框的内部,并与第二丝杆的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述升降件的外侧固定安装有两组第二固定框,所述第二固定框的内部转动连接有第三丝杆,所述第三丝杆两端开设的螺纹旋向相反,且所述第三丝杆外表面的两端均螺纹连接有夹持件,所述第二固定框的内部还固定安装有第三导杆,所述夹持件与第三导杆滑动连接,所述第三丝杆的顶端安装有转轮,两组所述转轮之间通过皮带传动连接,其中一组所述第二固定框的内部底端安装有第三步进电机,其中一组所述第三丝杆的一端固定连接在第三步进电机的输出端。

[0010] 优选的,所述转动杆上还固定安装有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定连接有压块,其中一组所述固定座的外侧固定安装有伺服电机,其中一组所述转动杆的一端固定连接在伺服电机的输出端,且其中一组所述转动杆的外表面上还固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端安装有安装块,所述安装块的内部安装有第二电动推杆,所述第二电动推杆的输出端与L型板固定连接。

[0011] 优选的,所述绕线组件包括固定块、第四丝杆和第二活动框,所述固定块设置有两组并均固定安装在机架的外侧,所述第四丝杆转动连接在两组所述固定块的内部,所述第二活动框螺纹连接于第四丝杆的外表面,且两组所述固定块之间还安装有第四导杆,所述第二活动框滑动连接于第四导杆的外表面上,其中一组所述固定块的外侧设置有第一传动电机,所述第四丝杆的一端固定连接在第一传动电机的输出端,且所述第二活动框的内部转动连接有第五丝杆,所述第五丝杆的外表面上螺纹连接有升降板,所述升降板滑动连接在第五导杆的外表面,所述第五导杆的两端均与第二活动框的内壁固定连接,所述第二活动框的顶部设置有第二传动电机,所述第五丝杆的顶端固定连接在第二传动电机的输出端,且所述升降板的外侧固定连接有第三真空吸板。

[0012] 优选的,所述压紧组件包括安装杆,所述切割台的外侧通过两组安装杆与顶板固定连接,所述顶板和切割台的内部转动连接有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的外表面上螺纹连接有升降块,所述升降块与安装杆滑动连接,且所述顶板的顶端中部安装有第四步进电机,所述滚珠丝杆的顶端固定连接于第四步进电机的输出端,所述升降块的外侧安装有安装框,所述安装框的内部转动连接有上辊。

[0013] 优选的,所述切割组件包括连接框和第一螺纹杆,所述连接框固定安装在机架的顶端,所述第一螺纹杆转动连接在连接框的内部,所述第一螺纹杆的外表面上螺纹连接有升降框,所述升降框滑动连接在第一导轨的外表面,所述第一导轨固定安装在连接框的内部,所述连接框的顶部安装有第一电动机,所述第一螺纹杆的顶端固定连接在第一电动机的输出端。

[0014] 优选的,所述升降框的内部转动连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外表面上螺纹连接有移动块,所述升降框的内部还固定连接第二导轨,所述移动块滑动连接在第二导轨的外表面,所述移动块的底端安装有激光切割头,所述第二螺纹杆的一端固定连接在第二电动机的输出端,且所述第二电动机安装在升降框的外侧。

[0015] 优选的,所述张紧辊转动连接在安装件的顶端内部,所述安装件的底端固定安装在第二气缸的输出端,所述第二气缸固定安装在机架的顶部。

[0016] 与现有技术相比,本发明提供了一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、通过转运组件将辊料组件中的辊杆放置在放置槽的内部,通过第一气缸的输出端伸长,带动压块运动,压块与放置槽配合实现对辊料组件进行安装。

[0018] 2、通过伺服电机的输出端带动安装好的辊筒转动,使得辊筒上缠绕的PET薄膜的出料端朝向正下方,其次通过第二电动推杆的输出端缩回带动L型板运动,使得L型板的横板卡在限制块与辊筒之间的间隙内,其次通过第一电动推杆的输出端缩回,使得L型板拉动限制块离开辊筒上通槽的内部,接着通过第三电动推杆的输出端伸长,带动第一真空吸板运动,第一真空吸板为吸附状态,对PET薄膜的出料端进行吸附。

[0019] 3、通过绕线组件带动第三真空吸板运动至第一真空吸板的顶端位置处,第三真空吸板对PET薄膜的出料端进行吸附,再通过绕线组件将PET薄膜的出料端依次绕过张紧辊的顶端和导向辊的下方,再放置在第二真空吸板上,第三真空吸板解除吸附,先通过第二真空吸板进行吸附,通过压紧组件与下辊配合对切割台顶部的PET薄膜压紧,第二真空吸板解除吸附,在伺服电机的作用下,使得辊筒转动,实现放料,全程自动化进行,不需要工作人员手动进行上料,方便快捷。

附图说明

[0020] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明中图1提出的A处的放大结构示意图;

[0022] 图3为本发明另一视角下的结构示意图;

[0023] 图4为本发明的俯视图;

[0024] 图5为本发明中转运组件的结构示意图;

[0025] 图6为本发明中转运组件另一视角下的结构示意图;

[0026] 图7为本发明中图6提出的B处的放大结构示意图;

[0027] 图8为本发明中辊料组件的结构示意图;

[0028] 图9为本发明中图8提出的C处的放大结构示意图;

[0029] 图10为本发明中第三电动推杆和第一真空吸板的结构示意图;

[0030] 图11为本发明中图10提出的D处的放大结构示意图;

[0031] 图12为本发明中转动杆和放置槽的结构示意图;

[0032] 图13为本发明中绕线组件的结构示意图;

[0033] 图14为本发明中绕线组件另一视角下的结构示意图;

[0034] 图15为本发明中压紧组件的结构示意图;

[0035] 图16为本发明中切割组件的结构示意图;

[0036] 图17为本发明中切割组件另一视角下的结构示意图。

[0037] 图中标号为：

[0038] 1、机架；101、滑台；102、槽口；103、固定座；104、转动杆；105、放置槽；106、第一气缸；107、压块；108、伺服电机；109、第一电动推杆；110、安装块；111、第二电动推杆；112、L型板；113、安装板；114、第三电动推杆；115、第一真空吸板；116、第二气缸；117、安装件；118、张紧辊；119、导向辊；120、切割台；121、第二真空吸板；122、下辊；123、静电消除仪；124、收集框；

[0039] 2、辊料组件；201、辊筒；202、辊杆；203、安装槽；204、伸缩杆；205、弹簧；206、限制块；207、螺栓；208、限制件；

[0040] 3、转运组件；301、连接架；302、第一固定框；303、第一丝杆；304、第一导杆；305、第一步进电机；306、第一活动框；307、第二丝杆；308、第二导杆；309、第二步进电机；310、升降件；311、第二固定框；312、第三丝杆；313、第三导杆；314、夹持件；315、转轮；316、皮带；317、第三步进电机；

[0041] 4、绕线组件；401、固定块；402、第四丝杆；403、第四导杆；404、第一传动电机；405、第二活动框；406、第五丝杆；407、第五导杆；408、第二传动电机；409、升降板；410、第三真空吸板；

[0042] 5、压紧组件；501、安装杆；502、顶板；503、滚珠丝杆；504、第四步进电机；505、升降块；506、安装框；507、上辊；

[0043] 6、切割组件；601、连接框；602、第一螺纹杆；603、第一导轨；604、第一电动机；605、升降框；606、第二螺纹杆；607、第二导轨；608、移动块；609、激光切割头；610、第二电动机。

具体实施方式

[0044] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

实施例1

[0045] 请参照图1-17所示，一种具有压紧功能的PET薄膜切割装置，包括机架1，机架1的顶端右侧固定安装有滑台101，滑台101的顶端两侧均贯穿开设有槽口102，滑台101的内部滑动连接有若干组辊料组件2，机架1顶端后侧设置有转运组件3，转运组件3用于转运辊料组件2，机架1的顶端两侧均固定安装有固定座103，两组固定座103的内部转动连接有转动杆104，转动杆104上开设有放置槽105，放置槽105用于放置辊料组件2，机架1的顶端中部固定连接安装有安装板113，安装板113的内侧连接有第三电动推杆114，第三电动推杆114的输出端与第一真空吸板115固定连接，固定座103的左侧设置有张紧辊118和导向辊119，且机架1上还安装有绕线组件4，导向辊119的左侧安装有切割台120，切割台120的外侧设置有压紧组件5，切割台120的内部转动连接有以下辊122，切割台120的左侧固定连接有以下真空吸板121，第二真空吸板121为倾斜状态，切割台120的背部设置有切割组件6，第二真空吸板121的上方设置有静电消除仪123，且第二真空吸板121的左侧设置有收集框124。

[0046] 请参照图10和图11所示，转动杆104上还固定安装有第一气缸106，第一气缸106的输出端固定连接有以下压块107，其中一组固定座103的外侧固定安装有伺服电机108，其中一组转动杆104的一端固定连接在伺服电机108的输出端，且其中一组转动杆104的外表面上还

固定连接有第一电动推杆109,第一电动推杆109的输出端安装有安装块110,安装块110的内部安装有第二电动推杆111,第二电动推杆111的输出端与L型板112固定连接。

[0047] 请参照图1所示,张紧辊118转动连接在安装件117的顶端内部,安装件117的底端固定安装在第二气缸116的输出端,第二气缸116固定安装在机架1的顶部。

[0048] 请参照图8和图9所示,辊料组件2包括辊筒201,辊筒201的两侧均固定连接有辊杆202,其中一组辊杆202上贯穿开设有安装槽203,安装槽203的内部安装有伸缩杆204,伸缩杆204的可伸缩端与限制块206固定连接,辊筒201的一侧贯穿开设有供限制块206穿过的通槽,且伸缩杆204的外部套设有弹簧205,其中一组辊杆202上固定安装有螺栓207,螺栓207的外表面螺纹连接有限制件208。

[0049] 在本方案中,滑台101上放置有若干组辊料组件2,辊料组件2中的辊筒201上缠绕有PET薄膜,通过转运组件3将辊料组件2中的辊杆202放置在放置槽105的内部,通过第一气缸106的输出端伸长,带动压块107运动,压块107与放置槽105配合实现对辊料组件2进行安装;此处值得注意的是,设置有限制块206是为了对缠绕的PET薄膜进行压紧,防止PET薄膜在运输的过程中发生散落,且在辊筒201上缠绕PET薄膜时,通过拉动限制块206,使得弹簧205和伸缩杆204均处于收缩状态,转动限制件208,卡住限制块206的顶端位置处,限制块206的底部也会离开辊筒201上通槽的内部,这样做,是为了方便在辊筒201上缠绕PET薄膜,设计极具巧妙性;

[0050] 在辊料组件2安装完毕后,通过伺服电机108的输出端带动安装好的辊筒201转动,使得辊筒201上缠绕的PET薄膜的出料端朝向正下方,其次通过第二电动推杆111的输出端缩回带动L型板112运动,使得L型板112的横板卡在限制块206与辊筒201之间的间隙内(如图11所示),其次通过第一电动推杆109的输出端缩回,使得L型板112拉动限制块206离开辊筒201上通槽的内部,接着通过第三电动推杆114的输出端伸长,带动第一真空吸板115运动,第一真空吸板115为吸附状态,对PET薄膜的出料端进行吸附,其次通过绕线组件4带动第三真空吸板410运动至第一真空吸板115的顶端位置处,第三真空吸板410对PET薄膜的出料端进行吸附,再通过绕线组件4将PET薄膜的出料端依次绕过张紧辊118的顶端和导向辊119的下方,再放置在第二真空吸板121上,第三真空吸板410解除吸附,先通过第二真空吸板121进行吸附,绕线组件4复位到原始位置,再通过压紧组件5与下辊122配合对切割台120顶部的PET薄膜压紧,第二真空吸板121解除吸附,在伺服电机108的作用下(伺服电机108的输出端类似于生活中风扇使用的电机,输出端在外力下电机不启动也可发生转动),使得辊筒201转动,实现放料,最后通过切割组件6对PET薄膜进行切割即可,且切割后的PET薄膜会顺着第二真空吸板121滑落至收集框124内部进行收集,且设置的静电消除仪123对PET薄膜上的静电进行消除,防止PET薄膜由于静电吸附在一起,满足了工作人员的需求,另外,通过设置有第二气缸116,第二气缸116的输出端伸长或者缩回,可改变张紧辊118的高度,从而可实现对PET薄膜运输过程中的张紧力进行调节。

实施例2

[0051] 请参照图5所示,转运组件3包括连接架301,连接架301焊接在机架1顶端后侧,连接架301的外侧顶端固定安装有第一固定框302,第一固定框302的内部转动连接有第一丝杆303,第一丝杆303外表面螺纹连接有第一活动框306,第一活动框306滑动连接于第一导杆304的外表面,第一导杆304固定安装在第一固定框302的内部,第一丝杆303的一端固定

连接在第一步进电机305的输出端,第一步进电机305安装在第一固定框302的外侧,且第一活动框306的内部固定安装有第二导杆308,第二导杆308外表面滑动连接有升降件310,且升降件310螺纹连接在第二丝杆307上,第二丝杆307转动连接于第一活动框306的内部,第一活动框306的顶部设置有第二步进电机309,第二步进电机309的输出端延伸至第一活动框306的内部,并与第二丝杆307的顶部固定连接。

[0052] 请参照图6和图7所示,升降件310的外侧固定安装有两组第二固定框311,第二固定框311的内部转动连接有第三丝杆312,第三丝杆312两端开设的螺纹旋向相反,且第三丝杆312外表面的两端均螺纹连接有夹持件314,第二固定框311的内部还固定安装有第三导杆313,夹持件314与第三导杆313滑动连接,第三丝杆312的顶端安装有转轮315,两组转轮315之间通过皮带316传动连接,其中一组第二固定框311的内部底端安装有第三步进电机317,其中一组第三丝杆312的一端固定连接在第三步进电机317的输出端。

[0053] 在本方案中,转运组件3的工作原理如下:通过第一步进电机305的输出端带动第一丝杆303转动,使得第一活动框306沿着第一导杆304的外表面水平往复运动;通过第二步进电机309的输出端带动第二丝杆307转动,使得升降件310沿着第二导杆308的外表面上下往复运动;通过第三步进电机317的输出端带动其中一组第三丝杆312和转轮315整体转动,在皮带316带动下,使得两组第三丝杆312可同步转动,使得两侧的两组夹持件314可相互靠近或者远离,在靠近时,对辊杆202进行夹持,在远离时,解除夹持;因此根据上述运动描述,转运组件3可实现对辊杆202进行转运并将其放置在放置槽105的内部。

实施例3

[0054] 请参照图13和图14所示,绕线组件4包括固定块401、第四丝杆402和第二活动框405,固定块401设置有两组并均固定安装在机架1的外侧,第四丝杆402转动连接在两组固定块401的内部,第二活动框405螺纹连接于第四丝杆402的外表面,且两组固定块401之间还安装有第四导杆403,第二活动框405滑动连接于第四导杆403的外表面上,其中一组固定块401的外侧设置有第一传动电机404,第四丝杆402的一端固定连接在第一传动电机404的输出端,且第二活动框405的内部转动连接有第五丝杆406,第五丝杆406的外表面上螺纹连接有升降板409,升降板409滑动连接在第五导杆407的外表面,第五导杆407的两端均与第二活动框405的内壁固定连接,第二活动框405的顶部设置有第二传动电机408,第五丝杆406的顶端固定连接在第二传动电机408的输出端,且升降板409的外侧固定连接有三真空吸板410。

[0055] 在本方案中,绕线组件4的工作原理如下:通过第一传动电机404的输出端带动第四丝杆402转动,使得第二活动框405可沿着第四导杆403的外表面水平往复滑动;通过第二传动电机408的输出端带动第五丝杆406转动,使得升降板409和第三真空吸板410整体可沿着第五导杆407的外表面上下的外表面运动;因此,根据上述运动描述,绕线组件4可先带动第三真空吸板410运动至第一真空吸板115的顶端位置处,第三真空吸板410对PET薄膜的出料端进行吸附,再将PET薄膜的出料端依次绕过张紧辊118的顶端和导向辊119的下方。

实施例4

[0056] 请参照图15所示,压紧组件5包括安装杆501,切割台120的外侧通过两组安装杆501与顶板502固定连接,顶板502和切割台120的内部转动连接有滚珠丝杆503,滚珠丝杆503的外表面上螺纹连接有升降块505,升降块505与安装杆501滑动连接,且顶板502的顶端

中部安装有第四步进电机504,滚珠丝杆503的顶端固定连接于第四步进电机504的输出端,升降块505的外侧安装有安装框506,安装框506的内部转动连接有上辊507。

[0057] 在本方案中,压紧组件5的工作原理如下:通过第四步进电机504的输出端带动滚珠丝杆503转动,使得升降块505向下运动,带动安装框506和上辊507整体向下运动,上辊507与下辊122配合,实现对PET薄膜进行压紧,且上辊507与下辊122均可进行转动,因此在PET薄膜的传送过程中,也起到导料作用。

实施例5

[0058] 请参照图16所示,切割组件6包括连接框601和第一螺纹杆602,连接框601固定安装在机架1的顶端,第一螺纹杆602转动连接在连接框601的内部,第一螺纹杆602的外表面上螺纹连接有升降框605,升降框605滑动连接在第一导轨603的外表面,第一导轨603固定安装在连接框601的内部,连接框601的顶部安装有第一电动机604,第一螺纹杆602的顶端固定连接在第一电动机604的输出端。

[0059] 请参照图17所示,升降框605的内部转动连接有第二螺纹杆606,第二螺纹杆606的外表面上螺纹连接有移动块608,升降框605的内部还固定连接第二导轨607,移动块608滑动连接在第二导轨607的外表面,移动块608的底端安装有激光切割头609,第二螺纹杆606的一端固定连接在第二电动机610的输出端,且第二电动机610安装在升降框605的外侧。

[0060] 在本方案中,切割组件6的工作原理如下:通过第一电动机604的输出端带动第一螺纹杆602转动,使得升降框605沿着第一导轨603的外表面上下往复运动,通过第二电动机610的输出端带动第二螺纹杆606转动,使得移动块608沿着第二导轨607的外表面纵向往复运动,因此,根据上述运动描述,切割组件6中的激光切割头609可实现对PET薄膜进行切割。

[0061] 本装置的工作原理及使用流程:在本方案中,滑台101上放置有若干组辊料组件2,辊料组件2中的辊筒201上缠绕有PET薄膜,通过转运组件3将辊料组件2中的辊杆202放置在放置槽105的内部,通过第一气缸106的输出端伸长,带动压块107运动,压块107与放置槽105配合实现对辊料组件2进行安装,在辊料组件2安装完毕后,通过伺服电机108的输出端带动安装好的辊筒201转动,使得辊筒201上缠绕的PET薄膜的出料端朝向正下方,其次通过第二电动推杆111的输出端缩回带动L型板112运动,使得L型板112的横板卡在限制块206与辊筒201之间的间隙内(如图11所示),其次通过第一电动推杆109的输出端缩回,使得L型板112拉动限制块206离开辊筒201上通槽的内部,接着通过第三电动推杆114的输出端伸长,带动第一真空吸板115运动,第一真空吸板115为吸附状态,对PET薄膜的出料端进行吸附,其次通过绕线组件4带动第三真空吸板410运动至第一真空吸板115的顶端位置处,第三真空吸板410对PET薄膜的出料端进行吸附,再通过绕线组件4将PET薄膜的出料端依次绕过张紧辊118的顶端和导向辊119的下方,再放置在第二真空吸板121上,第三真空吸板410解除吸附,先通过第二真空吸板121进行吸附,绕线组件4复位到原始位置,再通过压紧组件5与下辊122配合对切割台120顶部的PET薄膜压紧,第二真空吸板121解除吸附,在伺服电机108的作用下(伺服电机108的输出端类似于生活中风扇使用的电机,输出端在外力下电机不启动也可发生转动),使得辊筒201转动,实现放料,最后通过切割组件6对PET薄膜进行切割即可,且切割后的PET薄膜会顺着第二真空吸板121滑落至收集框124内部进行收集,且设置的静电消除仪123对PET薄膜上的静电进行消除,全程自动化进行,在辊筒201上的PET薄膜切

换结束后,重复上述操作即可,不需要工作人员手动进行上料,方便快捷。

[0062] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

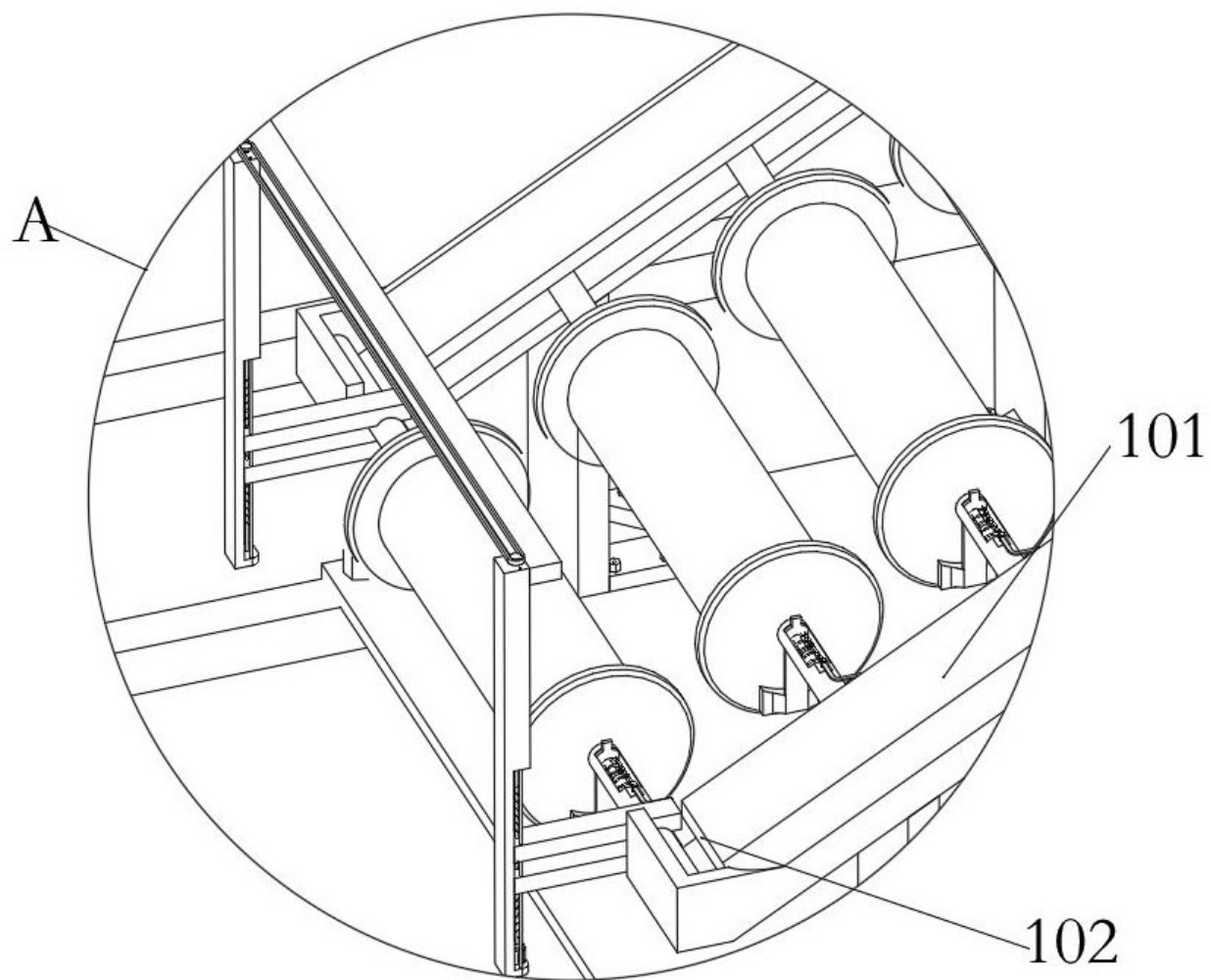


图 2

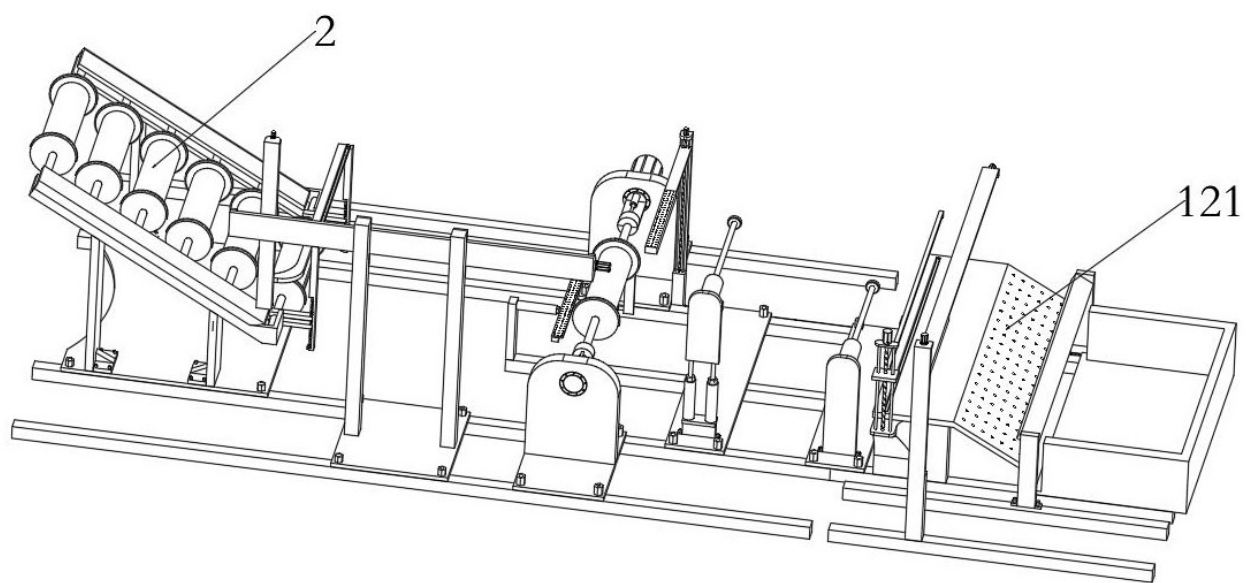


图 3

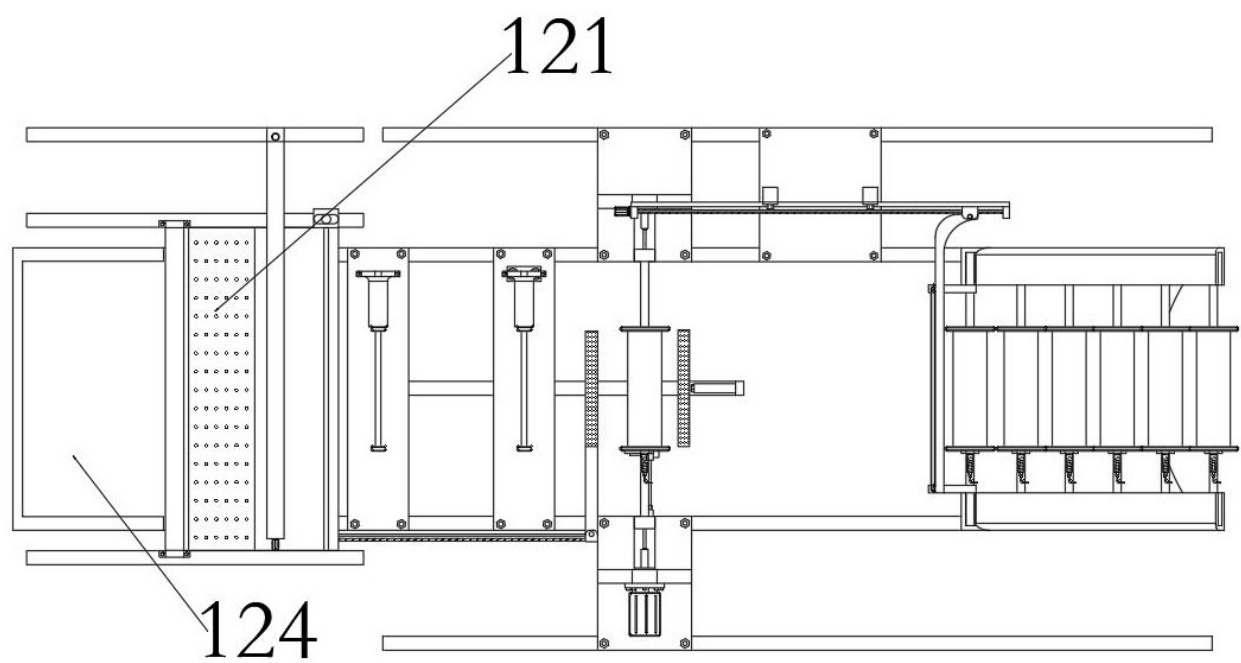


图 4

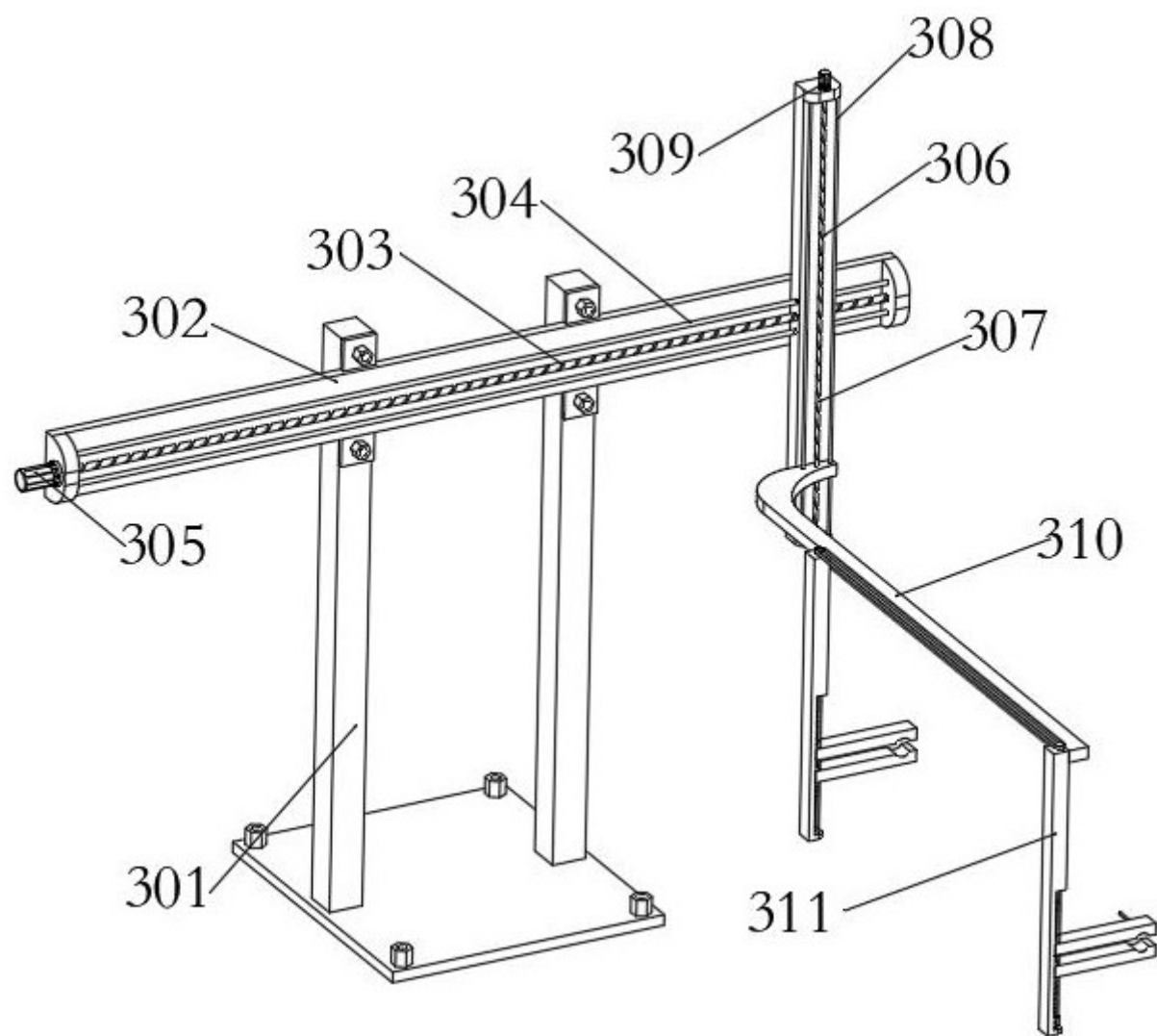


图 5

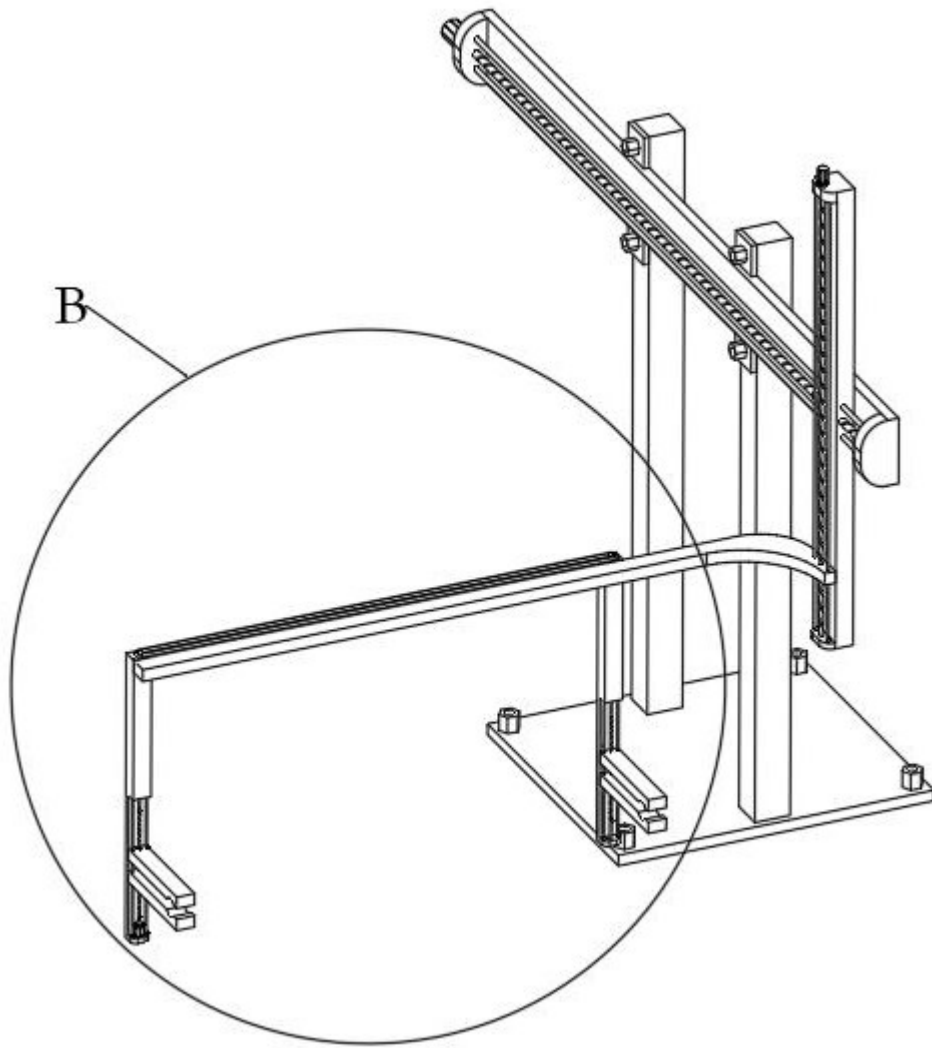


图 6

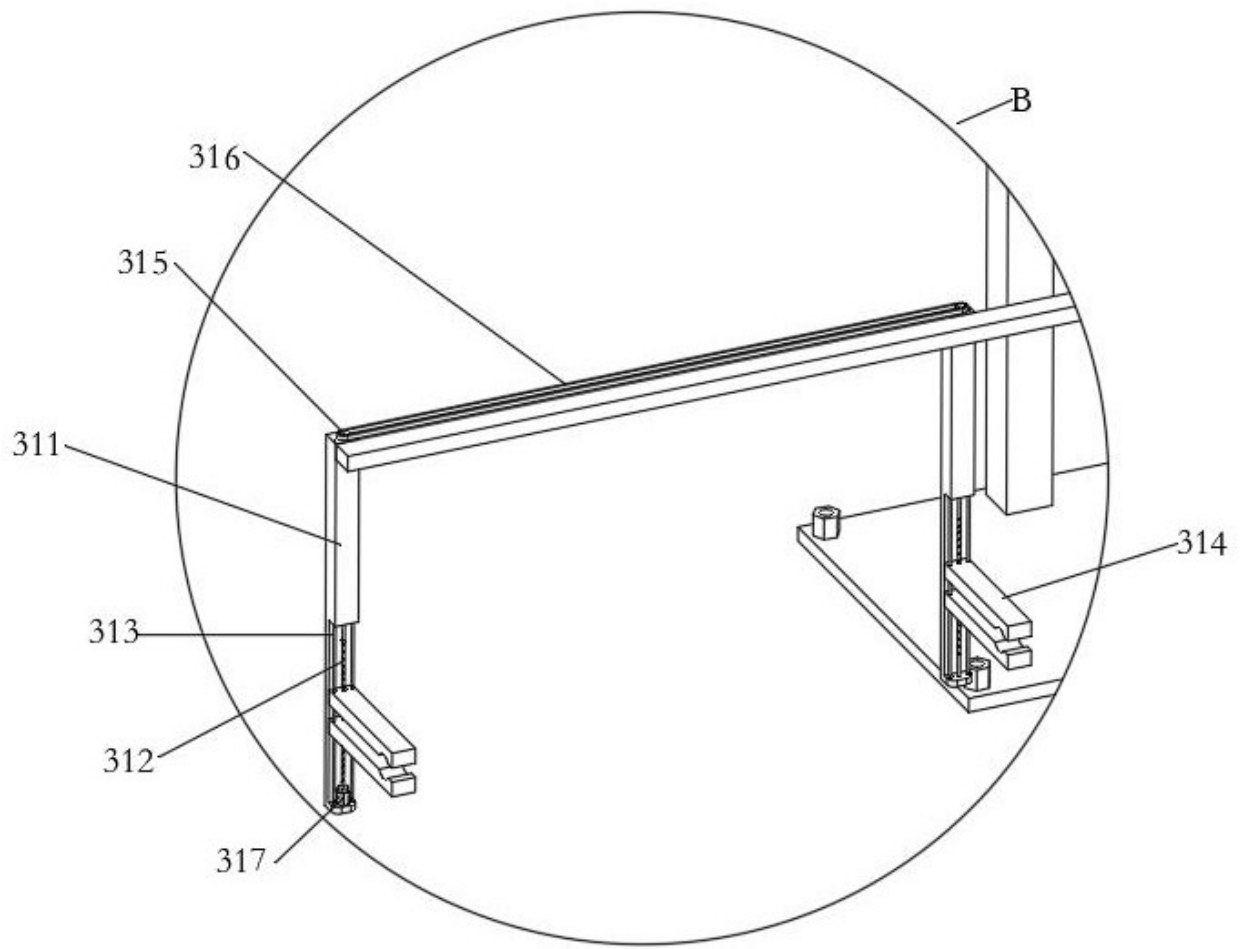


图 7

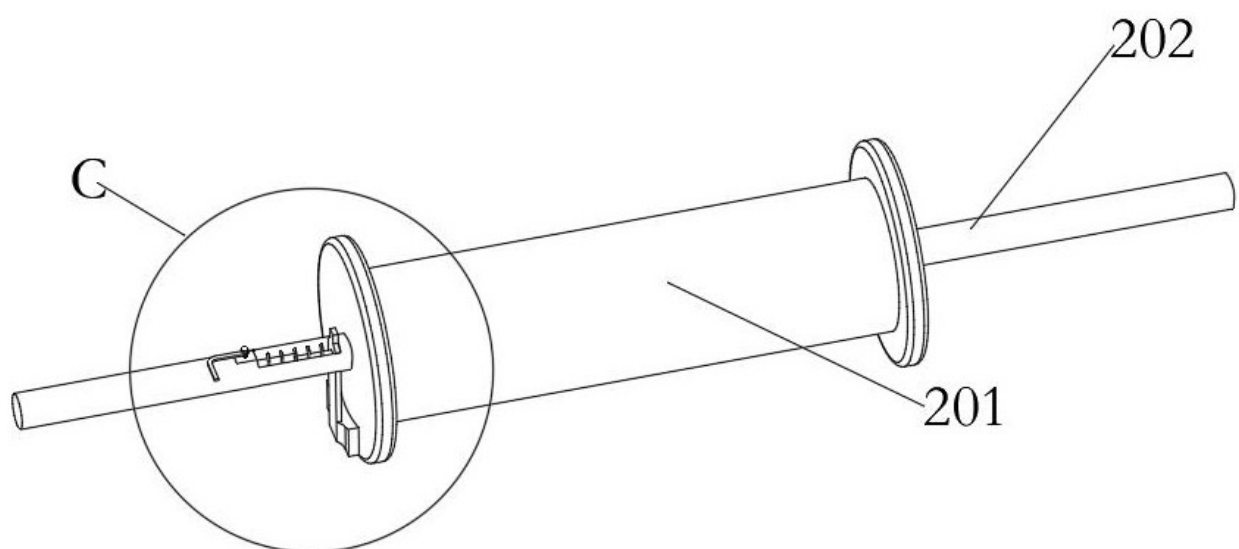


图 8

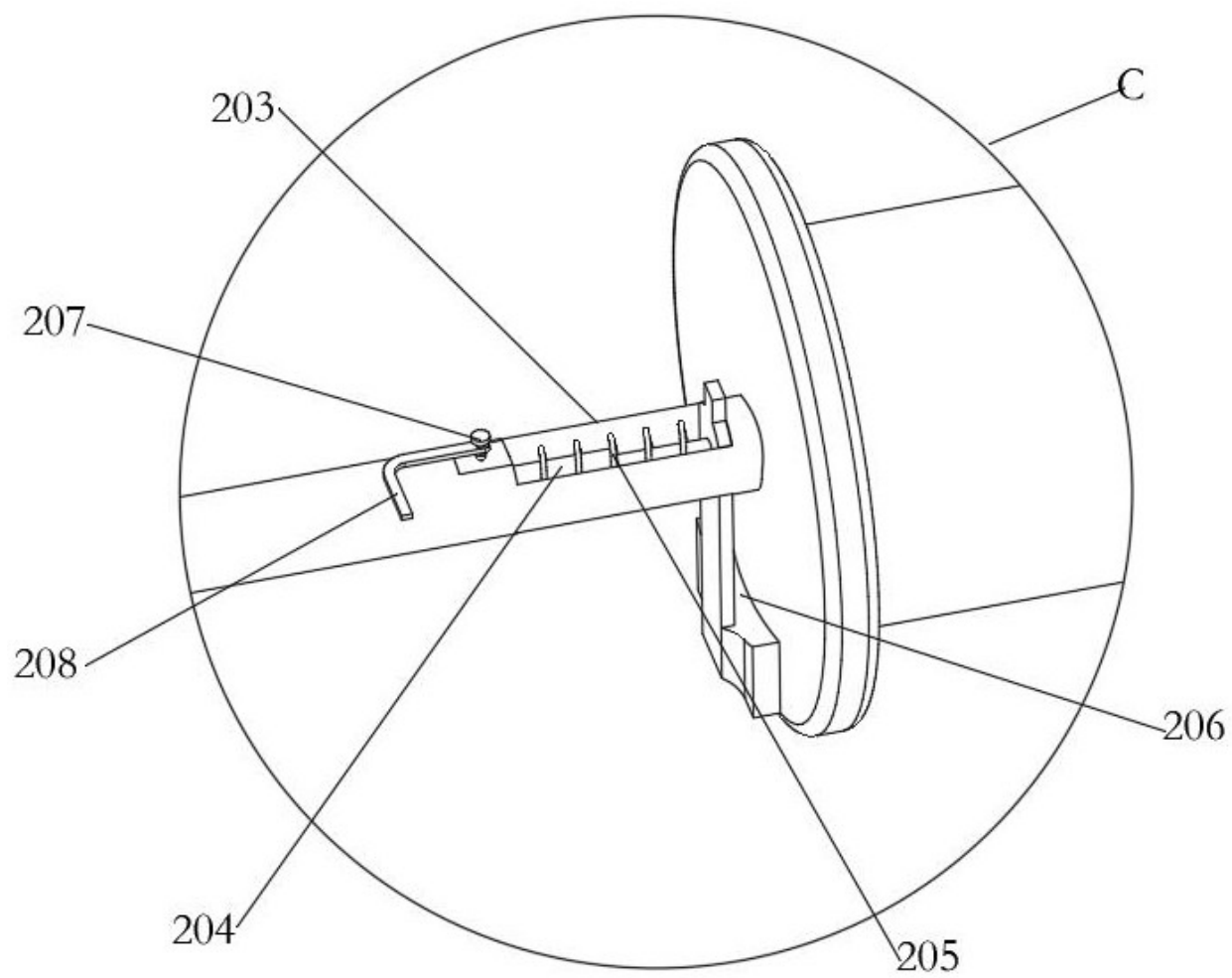


图 9

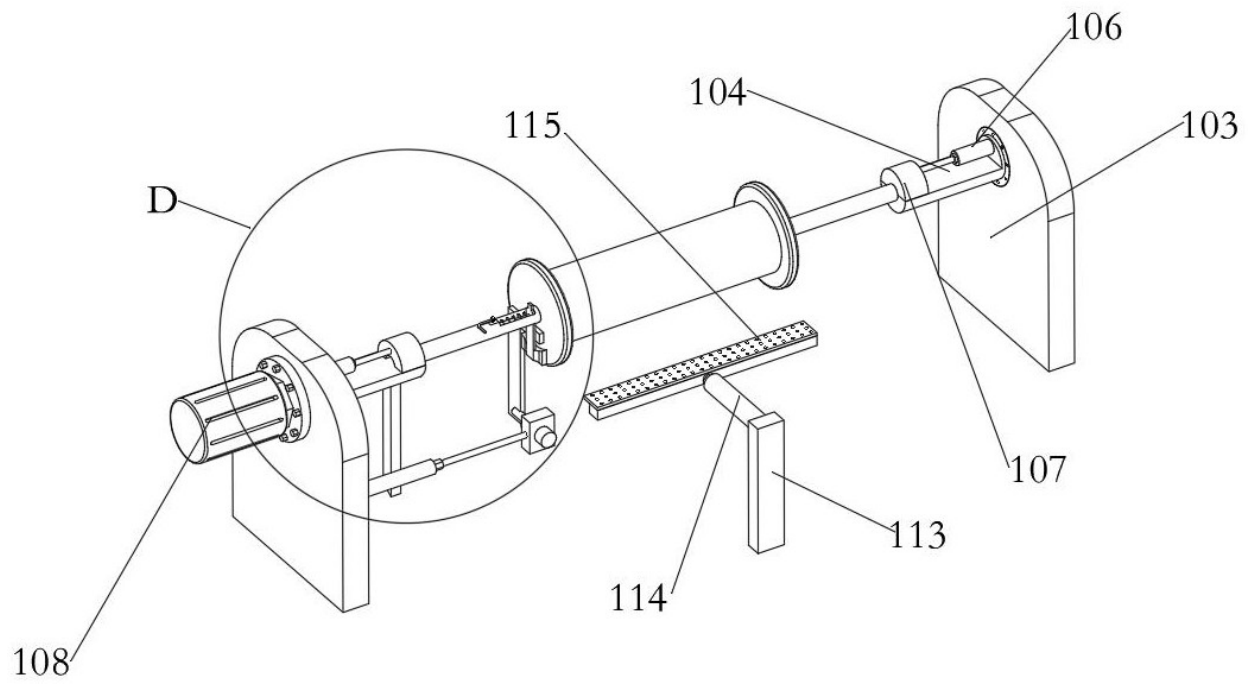


图 10

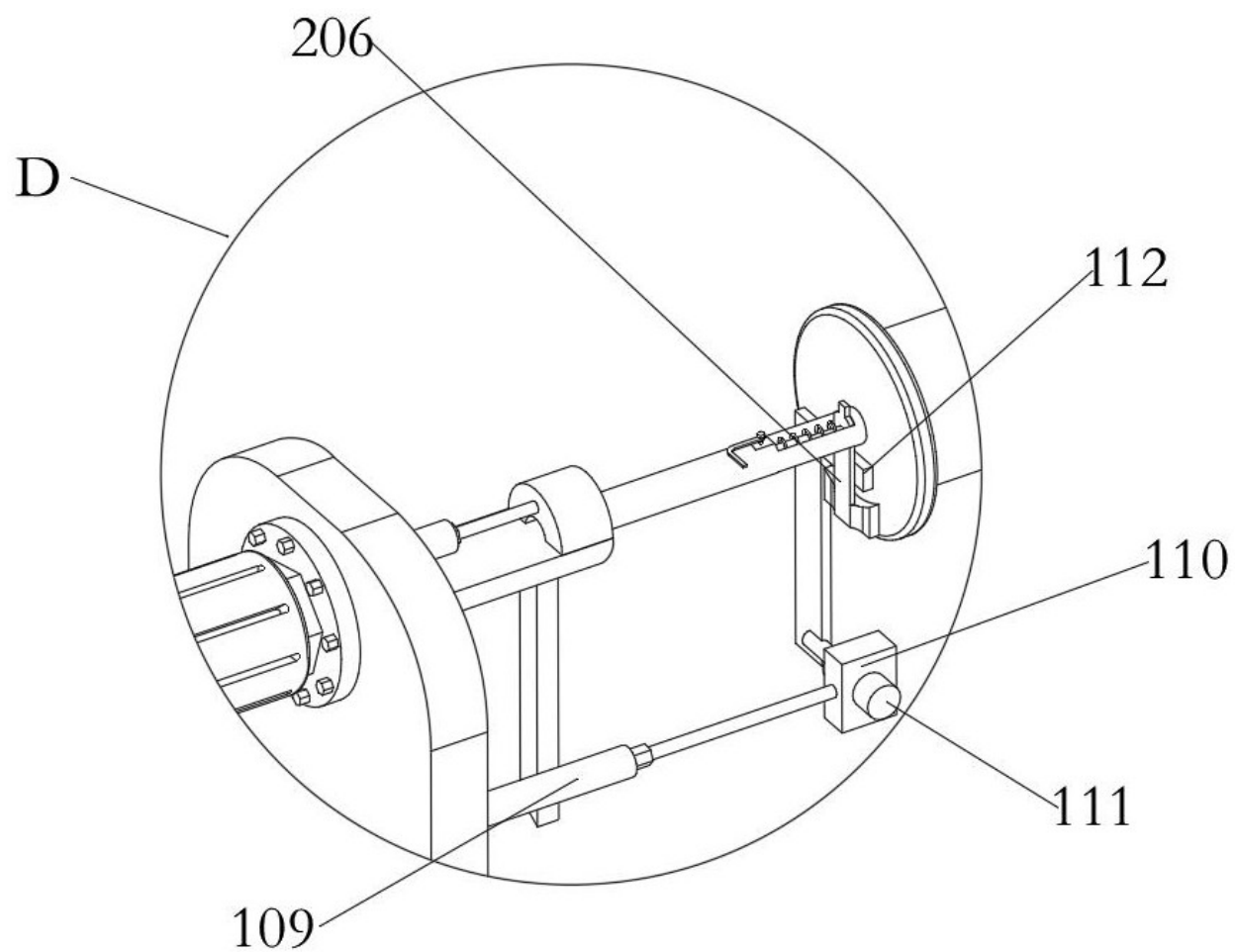


图 11

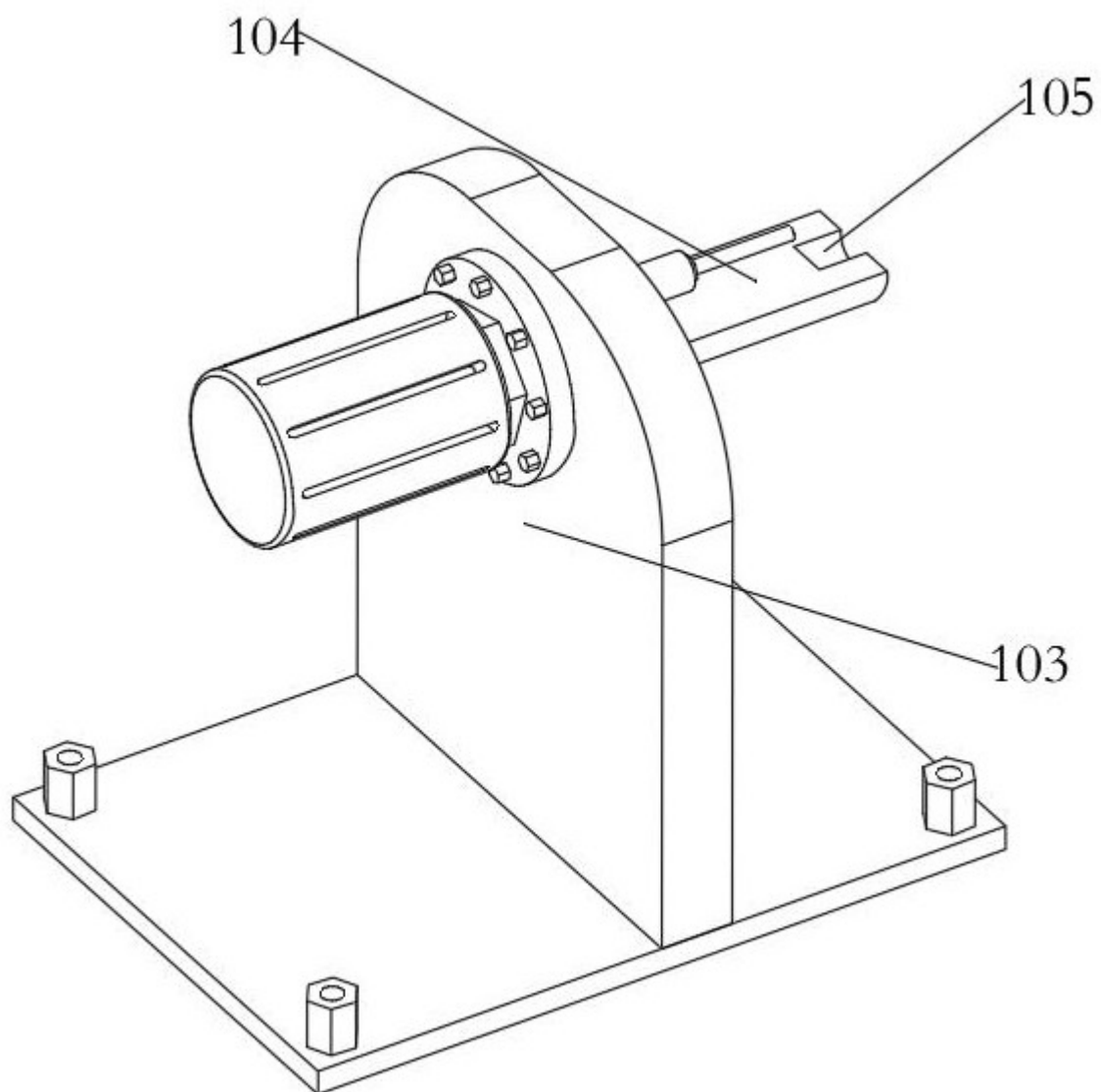


图 12

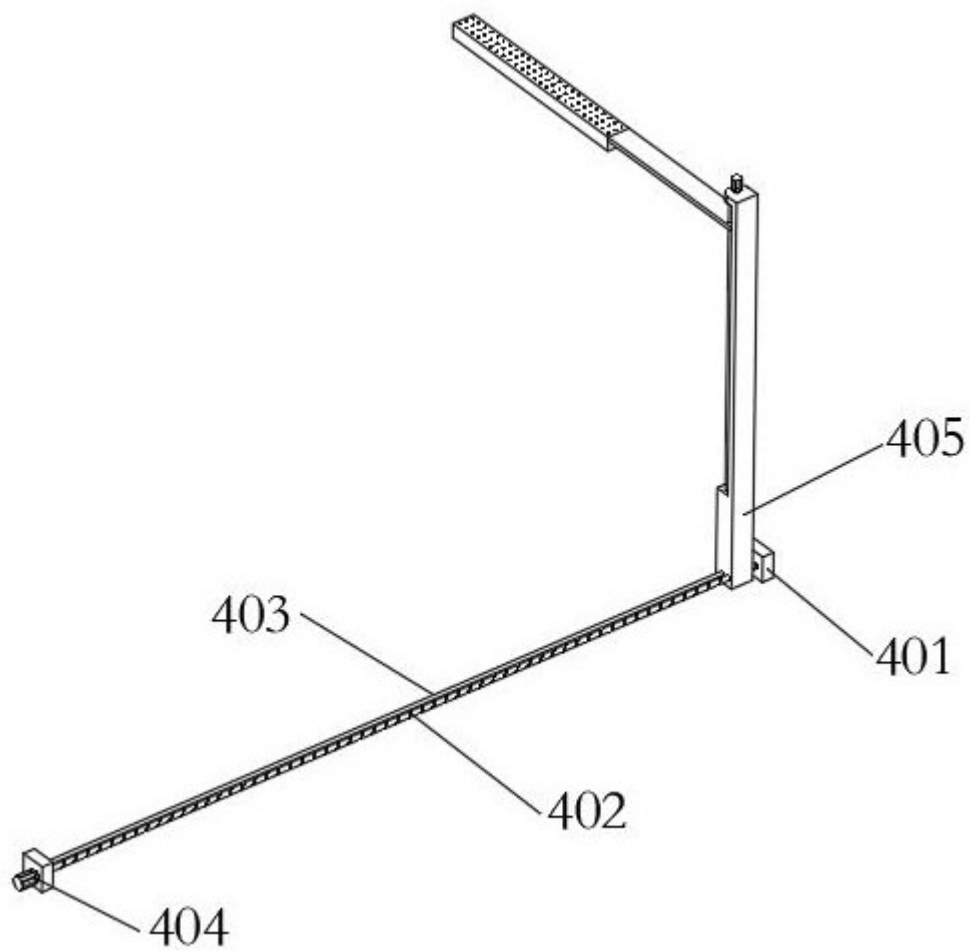


图 13

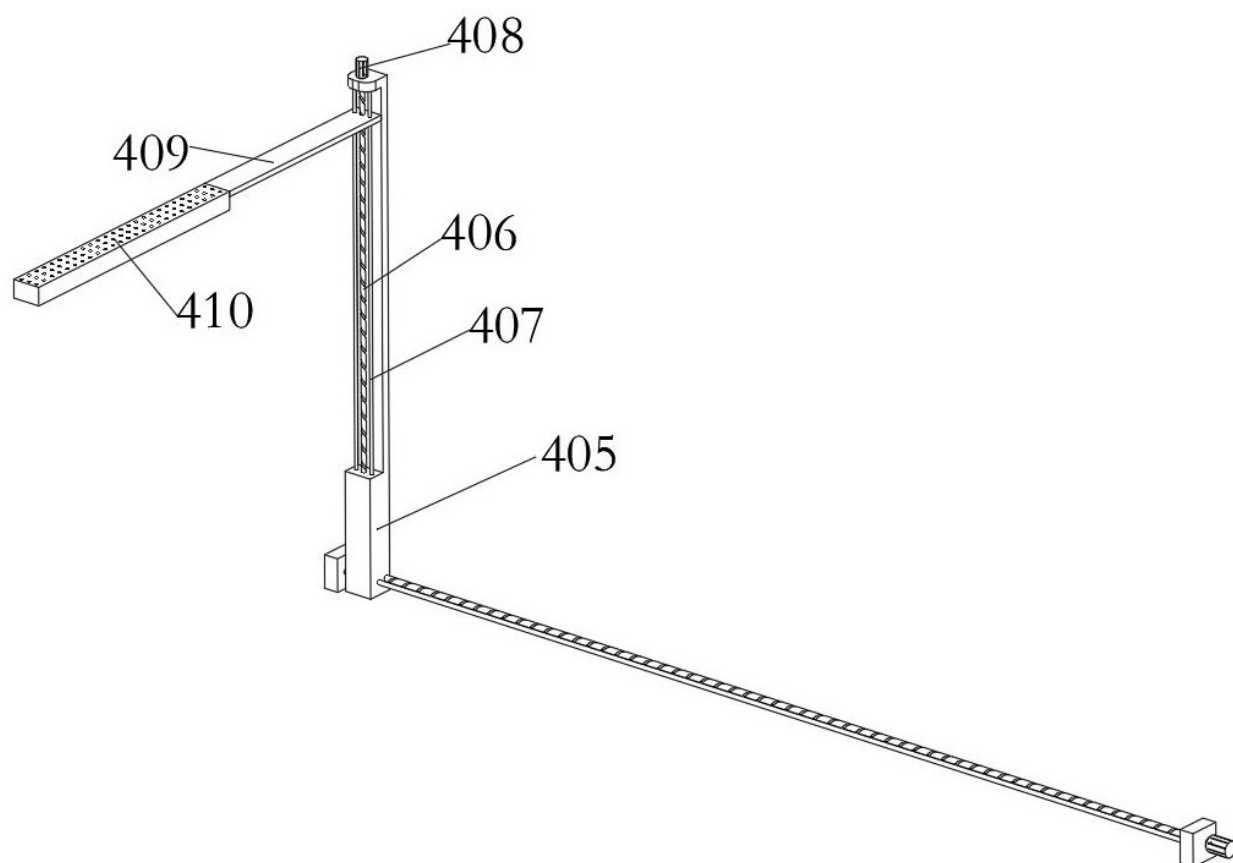


图 14

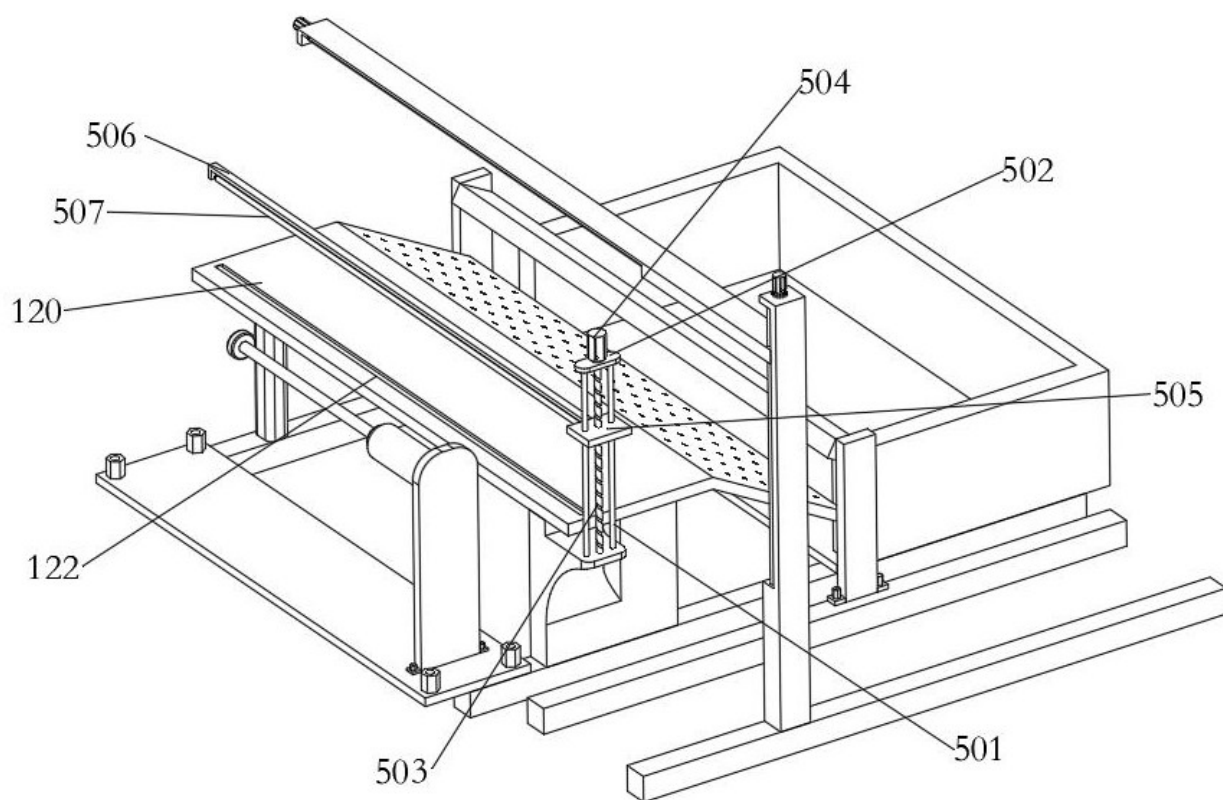


图 15

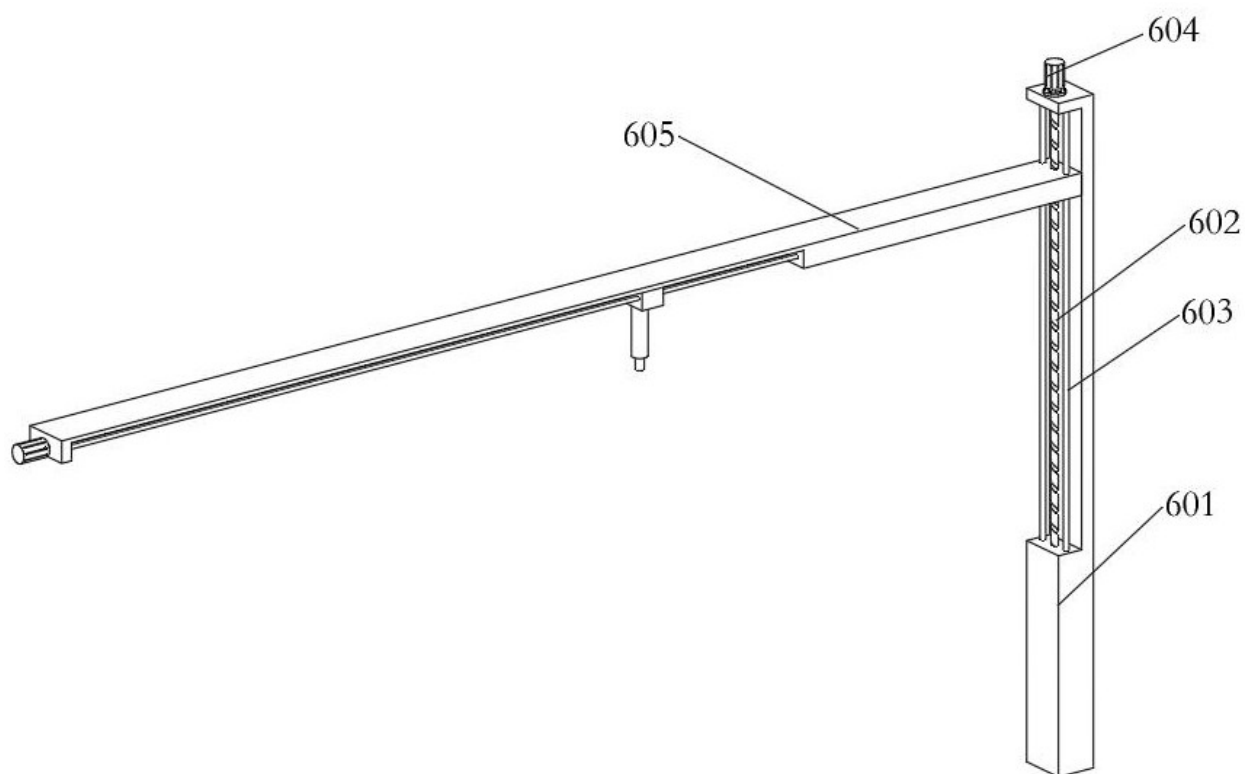


图 16

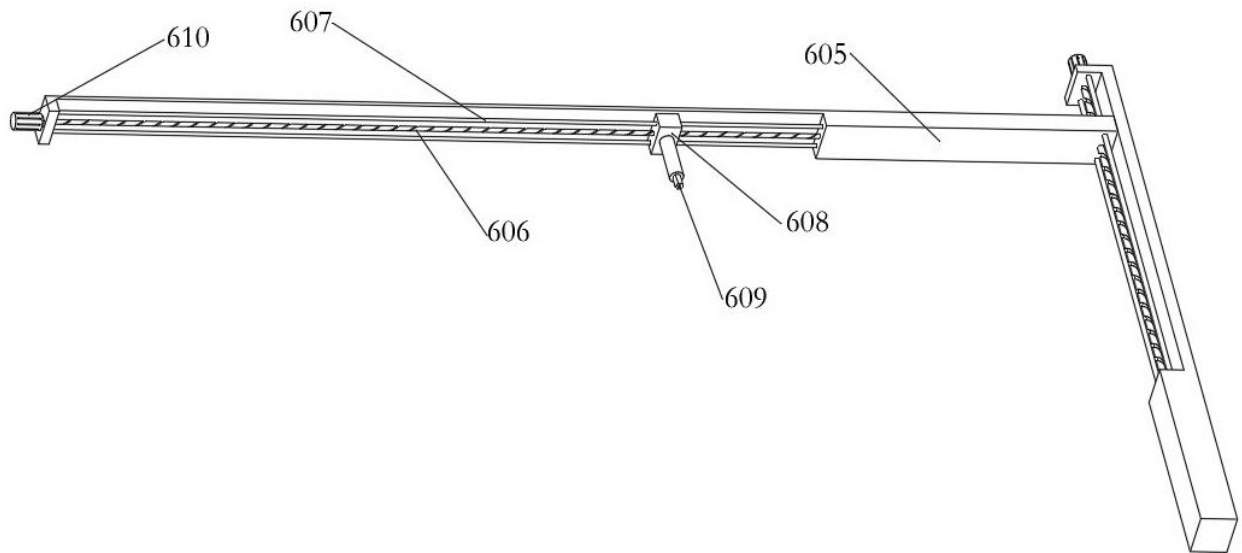


图 17