(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110004699 A
(43)申请公布日 2019.07.12

(21)申请号 201910338108.4

(22)申请日 2019.04.25

(71)申请人 常州机电职业技术学院
地址 213100 江苏省常州市武进区湖塘镇鸣新中路26号

(72)发明人 虞文武 陶国正 刘伟

(74)专利代理机构 常州市科谊专利代理事务所 32225
代理人 孙彬

(51)Int.Cl.
D06H 7/00(2006.01)
B26D 7/12(2006.01)

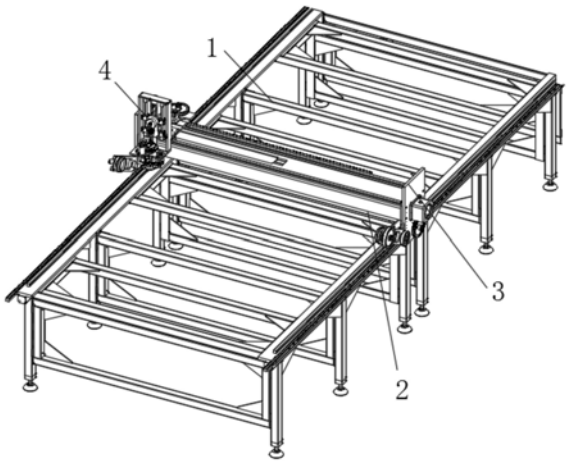
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种纺织布生产用裁剪装置

(57)摘要

本发明公开了一种纺织布生产用裁剪装置，涉及纺织技术领域，包括载架、工作台、基座以及裁剪机构，载架的上端面两侧的外沿均固定安装有滑轨以及第一齿板，第一齿板与滑轨相互平行，第一齿板位于滑轨的外侧，基座分设在载架的两侧，基座与滑轨滑动连接，基座与第一齿板传动连接；工作台的上端面安装有滑道以及第二齿板，第二齿板位于工作台的外侧壁上，裁剪机构与滑道滑动连接，裁剪机构与第二齿板传动连接，裁剪机构包括有传动台以及裁剪台，裁剪台包括载台、轴向滑轨和滑座，滑座与轴向滑轨滑动连接。本发明有利于提高裁剪装置对于纺织布的裁剪效率，改善裁剪效果。



CN 110004699 A

1.一种纺织布生产用裁剪装置,包括载架(1)、工作台(2)、基座(3)以及裁剪机构(4),其特征在于:

所述载架(1)的上端面两侧的外沿均固定安装有滑轨(102)以及第一齿板(101),第一齿板(101)与滑轨(102)相互平行,第一齿板(101)位于滑轨(102)的外侧,基座(3)分设在载架(1)的两侧,基座(3)与滑轨(102)滑动连接,基座(3)与第一齿板(101)传动连接;

所述工作台(2)的上端面安装有滑道(201)以及第二齿板(202),第二齿板(202)位于工作台(2)的外侧壁上,裁剪机构(4)与滑道(201)滑动连接,裁剪机构(4)与第二齿板(202)传动连接。

2.根据权利要求1的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述裁剪机构(4)包括有传动台(401)以及裁剪台(402),裁剪台(402)包括载台(403)、轴向滑轨(47)和滑座(48),滑座(48)与轴向滑轨(47)滑动连接,滑座(48)的外侧端面开设有滑槽(493),滑座(48)的外侧端面上转动连接有偏心轮(49),偏心轮(49)的端面上铰接有连接杆(491),连接杆(491)的下端铰接有连接柱,连接柱的底部固定连接有定位台(481),定位台(481)与滑槽(493)滑动连接,定位台(481)的外侧端面上固定安装有轴承座(492),轴承座(492)内腔中转动连接有转台,转台的底部固定安装有连接架(494),连接架(494)的底部固定连接有裁剪刀(498),载台(403)垂直安装在裁剪台(402)的外侧端面上;

所述裁剪刀(498)为平刀或者三棱刀。

3.根据权利要求2的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述载台(403)的上端面中部安装有刀座(495),刀座(495)贯穿载台(403),刀座(495)与载台(403)转动连接,裁剪刀(498)贯穿刀座(495);

刀座(495)的中部外缘固定连接有传动齿轮(496),传动齿轮(496)的一侧固定安装有马达(497),所述马达(497)的输出端连接有小齿轮,小齿轮与传动齿轮(496)啮合连接;

所述载台(403)的底部安装有打磨机构,所述打磨机构位于裁剪刀(498)末端的一侧。

4.根据权利要求3的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述基座(3)的外侧端面转动连接有第一齿轮(31),第一齿轮(31)的一端连接有驱动马达,第一齿轮(31)的下方啮合连接有第二齿轮(32),第二齿轮(32)的中部插接有连接轴,连接轴远离第二齿轮(32)的一端连接有第三齿轮(33),第三齿轮(33)与第一齿板(101)啮合连接;

所述基座(3)的内侧端面固定安装有导台,导台的底部端面开设有底槽(34),底槽(34)与滑轨(102)滑动连接。

5.根据权利要求4的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述刀座(495)安装有上下对称的两个,刀座(495)的底部固定安装有卡座(501),卡座(501)共设置有四个,卡座(501)通过转轴转动连接有定位轮(500),定位轮(500)围设出刀槽,刀槽的横向截面为长方形结构。

6.根据权利要求5的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述滑座(48)的内侧端面垂直固定安装有延伸座(45),延伸座(45)的一侧固定连接有液压推杆(46),液压推杆(46)与滑座(48)相互平行。

7.根据权利要求6的一种纺织布生产用裁剪装置,其特征在于:所述传动台(401)的上端面固定安装有第一电机(43),第一电机(43)的输出端通过齿轮啮合连接有驱动齿轮(41),驱动齿轮(41)的中部插接有旋转轴(42),旋转轴(42)与传动台(401)转动连接;

所述旋转轴(42)的底部固定连接有行走齿轮，行走齿轮与第二齿板(202)啮合连接。

8.根据权利要求7的一种纺织布生产用裁剪装置，其特征在于：所述工作台(2)的外侧固定安装有调节架(21)，调节架(21)分设在工作台(2)的两侧，调节架(21)与垂直平面呈30度角；

所述调节架(21)的上端转动连接有辊座(22)，辊座(22)上连接有调节辊。

9.根据权利要求8的一种纺织布生产用裁剪装置，其特征在于：所述打磨机构包括有液压伸缩杆(431)、第二电机(434)、摆臂(435)以及打磨组件，液压伸缩杆(431)固定安装在载台(403)的底部，第二电机(434)安装在液压伸缩杆(431)的输出端，第二电机(434)的输出端与摆臂(435)连接。

10.根据权利要求9的一种纺织布生产用裁剪装置，其特征在于：所述打磨组件包括第三电机(436)、第一打磨轮(437)和第二打磨轮(438)，第一打磨轮(437)和第二打磨轮(438)均固定安装在第三电机(436)的输出轴上；

所述打磨组件共设置有四个，相邻两个打磨组件上下交错安装。

一种纺织布生产用裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织领域，特别涉及一种纺织布生产用裁剪装置。

背景技术

[0002] 由于现有的在对纺织布料进行裁剪的过程中，需要通过工人一边压平纺织布料一边通过往下压住裁剪工具来完成平整裁剪，不造成纺织布料的浪费，然而这样导致工人的操作比较繁琐之外也让工人在裁剪纺织布料的过程中比较费力。因此，发明一种纺织布生产用裁剪装置解决上述问题很有必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种纺织布生产用裁剪装置，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：一种纺织布生产用裁剪装置，包括载架、工作台、基座以及裁剪机构，所述载架的上端面两侧的外沿均固定安装有滑轨以及第一齿板，第一齿板与滑轨相互平行，第一齿板位于滑轨的外侧，基座分设在载架的两侧，基座与滑轨滑动连接，基座与第一齿板传动连接；

[0005] 所述工作台的上端面安装有滑道以及第二齿板，第二齿板位于工作台的外侧壁上，裁剪机构与滑道滑动连接，裁剪机构与第二齿板传动连接。

[0006] 优选的，所述裁剪机构包括有传动台以及裁剪台，裁剪台包括载台、轴向滑轨和滑座，滑座与轴向滑轨滑动连接，滑座的外侧端面开设有滑槽，滑座的外侧端面上转动连接有偏心轮，偏心轮的端面上铰接有连接杆，连接杆的下端铰接有连接柱，连接柱的底部固定连接有定位台，定位台与滑槽滑动连接，定位台的外侧端面上固定安装有轴承座，轴承座内腔中转动连接有转台，转台的底部固定安装有连接架，连接架的底部固定连接有裁剪刀，载台垂直安装在裁剪台的外侧端面上；

[0007] 所述裁剪刀为平刀或者三棱刀。

[0008] 优选的，所述载台的上端面中部安装有刀座，刀座贯穿载台，刀座与载台转动连接，裁剪刀贯穿刀座；

[0009] 刀座的中部外缘固定连接有传动齿轮，传动齿轮的一侧固定安装有马达，所述马达的输出端连接有小齿轮，小齿轮与传动齿轮啮合连接；

[0010] 所述载台的底部安装有打磨机构，所述打磨机构位于裁剪刀末端的一侧。

[0011] 优选的，所述基座的外侧端面转动连接有第一齿轮，第一齿轮的一端连接有驱动马达，第一齿轮的下方啮合连接有第二齿轮，第二齿轮的中部插接有连接轴，连接轴远离第二齿轮的一端连接有第三齿轮，第三齿轮与第一齿板啮合连接；

[0012] 所述基座的内侧端面固定安装有导台，导台的底部端面开设有底槽，底槽与滑轨滑动连接。

[0013] 优选的，所述刀座安装有上下对称的两个，刀座的底部固定安装有卡座，卡座共设

置有四个，卡座通过转轴转动连接有定位轮，定位轮围设出刀槽，刀槽的横向截面为长方形结构。

[0014] 优选的，所述滑座的内侧端面垂直固定安装有延伸座，延伸座的一侧固定连接有液压推杆，液压推杆与滑座相互平行。

[0015] 优选的，所述传动台的上端面固定安装有第一电机，第一电机的输出端通过齿轮啮合连接有驱动齿轮，驱动齿轮的中部插接有旋转轴，旋转轴与传动台转动连接；

[0016] 所述旋转轴的底部固定连接有行走齿轮，行走齿轮与第二齿板啮合连接。

[0017] 优选的，工作台的外侧固定安装有调节架，调节架分设在工作台的两侧，调节架与垂直平面呈30度角；

[0018] 所述调节架的上端转动连接有辊座，辊座上连接有调节辊。

[0019] 优选的，所述打磨机构包括有液压伸缩杆、第二电机、摆臂以及打磨组件，液压伸缩杆固定安装在载台的底部，第二电机安装在液压伸缩杆的输出端，第二电机的输出端与摆臂连接。

[0020] 优选的，所述打磨组件包括第三电机、第一打磨轮和第二打磨轮，第一打磨轮和第二打磨轮均固定安装在第三电机的输出轴上；

[0021] 所述打磨组件共设置有四个，相邻两个打磨组件上下交错安装。

[0022] 本发明的技术效果和优点：

[0023] 1、本发明在现有纺织生产车间中载架的基础上进行设计，首先设计一个三轴滑动平台，滑动主要由电机进行驱动，可利用现有的PLC系统进行控制，定位准确，带动裁剪机构进行精确地裁剪；

[0024] 2、裁剪机构中，裁剪刀具有高度的灵活性，所以在本发明中，裁剪刀可以使用三角刀或者三棱刀，通过不同刀刃的特性来对不同的纺织面料进行不同类型的裁剪。

[0025] 3、还设置有在线打磨机构，实现了裁剪刀在不拆卸的状态下进行打磨工序，保障了每次裁剪的效果，并且延长裁剪刀的使用寿命。

附图说明

[0026] 图1为本发明整体结构示意图。

[0027] 图2为本发明滑轨安装结构示意图。

[0028] 图3为本发明工作台结构示意图。

[0029] 图4为本发明裁剪机构结构示意图。

[0030] 图5为本发明液压推杆的安装结构示意图。

[0031] 图6为本发明刀盘结构示意图。

[0032] 图7为本发明打磨机构结构示意图。

[0033] 图8为本发明基座结构示意图。

[0034] 图9为本发明基座的齿轮安装结构示意图。

[0035] 图中：1、载架；2、工作台；21、调节架；22、辊座；3、基座；31、第一齿轮；32、第二齿轮；33、第三齿轮；34、底槽；4、裁剪机构；401、传动台；402、裁剪台；403、载台；41、驱动齿轮；42、旋转轴；43、第一电机；431、液压伸缩杆；434、第二电机；435、摆臂；436、第三电机；437、第一打磨轮；438、第二打磨轮；45、延伸座；46、液压推杆；47、轴向滑轨；48、滑座；49、偏心

轮;491、连接杆;492、轴承座;493、滑槽;494、连接架;495、刀座;496、传动齿轮;497、马达;498、裁剪刀;500、定位轮;501、卡座。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 本发明提供了如图1-9所示的一种纺织布生产用裁剪装置,包括载架1、工作台2、基座3以及裁剪机构4,载架1的上端面两侧的外沿均固定安装有滑轨102以及第一齿板101,第一齿板101与滑轨102相互平行,第一齿板101位于滑轨102的外侧,基座3分设在载架1的两侧,基座3与滑轨102滑动连接,基座3与第一齿板101传动连接,基座3的外侧端面转动连接有第一齿轮31,第一齿轮31的一端连接有驱动马达,第一齿轮31的下方啮合连接有第二齿轮32,第二齿轮32的中部插接有连接轴,连接轴远离第二齿轮32的一端连接有第三齿轮33,第三齿轮33与第一齿板101啮合连接,基座3的内侧端面固定安装有导台,导台的底部端面开设有底槽34,底槽34与滑轨102滑动连接。如图1、图2、图8以及图9所示,基座3用于承载整个工作台2,基座3的第三齿轮33与第一齿板101的啮合连接,通过驱动第三齿轮33从而使基座3在第一齿板101上进行横向滑动,另外配合底槽34和滑轨102,使该滑动更为稳定,该结构的效果是,将工作台2定位到载架1的任意位置,适用于现在的纺织布生产工序中。

[0038] 工作台2的上端面安装有滑道201以及第二齿板202,第二齿板202位于工作台2的外侧壁上,裁剪机构4与滑道201滑动连接,裁剪机构4与第二齿板202传动连接,传动台401的上端面固定安装有第一电机43,第一电机43的输出端通过齿轮啮合连接有驱动齿轮41,驱动齿轮41的中部插接有旋转轴42,旋转轴42与传动台401转动连接,旋转轴42的底部固定连接有行走齿轮,行走齿轮与第二齿板202啮合连接。参照图1以及图3,裁剪机构4上安装的传动台401与工作台2本身为滑动连接关系,驱动传动台401上的行走齿轮配合第二齿板202从而带动裁剪机构4进行纵向上的平移。其目的是促使裁剪机构4完成对载架上纺织布的裁剪。

[0039] 工作台2的外侧固定安装有调节架21,调节架21分设在工作台2的两侧,调节架21与垂直平面呈30度角,调节架21的上端转动连接有辊座22,辊座22上连接有调节辊,如图1以及图3所示(图中未画出调节辊),辊座22上安装调节辊是为了实现对纺织布的传输,并且将其设为一定的角度是为了调整纺织布在运输中的张紧度。

[0040] 裁剪机构4包括有传动台401以及裁剪台402,裁剪台402包括载台403、轴向滑轨47和滑座48,滑座48与轴向滑轨47滑动连接,滑座48的内侧端面垂直固定安装有延伸座45,延伸座45的一侧固定连接有液压推杆46,液压推杆46与滑座48相互平行,滑座48的外侧端面开设有滑槽493,滑座48的外侧端面上转动连接有偏心轮49,偏心轮49的一端连接调节电机,偏心轮49的端面上铰接有连接杆491,连接杆491的下端铰接有连接柱,连接柱的底部固定连接有定位台481,定位台481与滑槽493滑动连接,定位台481的外侧端面上固定安装有轴承座492,轴承座492内腔中转动连接有转台,转台的底部固定安装有连接架494,连接架494的底部固定连接有裁剪刀498,裁剪刀498为平刀或者三棱刀。以上结构为裁剪刀498高

度的调节结构，主要分为两个部分，第一部分是滑座48的高度调节，该部分调节为粗略调节，主要是对裁剪刀498的快速定位，滑座48的调节通过液压推杆46和轴向滑轨47来实现；第二部分是精度调节，主要通过偏心轮49来实现，通过调节电机带动偏心轮49旋转，在连接杆491以及连接柱的传动下，调节定位台481的高度，从而带动与定位台481连接的裁剪刀498进行适当的位移。

[0041] 载台403垂直安装在裁剪台402的外侧端面上，载台403的上端面中部安装有刀座495，刀座495贯穿载台403，刀座495与载台403转动连接，裁剪刀498贯穿刀座495，刀座495的中部外缘固定连接有传动齿轮496，传动齿轮496的一侧固定安装有马达497，所述马达497的输出端连接有小齿轮，小齿轮与传动齿轮496啮合连接，刀座495安装有上下对称的两个，刀座495的底部固定安装有卡座501，卡座501共设置有四个，卡座501通过转轴转动连接有定位轮500，定位轮500围设出刀槽，图6中的A部即为刀槽，刀槽的横向截面为长方形结构。以上为刀座495的具体结构，刀座495在传动齿轮496以及马达497的作用下，可以进行旋转，刀座495在旋转中也会带动裁剪刀498进行旋转，并且裁剪刀498在旋转中，由于刀槽的独特设计，致使它结构更为稳定，位置不会产生偏移，而且对裁剪刀498进行很好的保护作用；裁剪刀498旋转的意义在于，若是实用三角刀或者其他棱边不一的刀具，可旋转裁剪面，从而适应不同的裁剪工艺，实现不同的裁剪效果，而且即使是平刀，也可以进行切割刃的切换，延长刀具的使用寿命。

[0042] 所述载台403的底部安装有打磨机构，所述打磨机构位于裁剪刀498末端的一侧，打磨机构包括有液压伸缩杆431、第二电机434、摆臂435以及打磨组件，液压伸缩杆431固定安装在载台403的底部，第二电机434安装在液压伸缩杆431的输出端，第二电机434的输出端与摆臂435连接，打磨组件包括第三电机436、第一打磨轮437和第二打磨轮438，第一打磨轮437和第二打磨轮438均固定安装在第三电机436的输出轴上，打磨组件共设置有四个，相邻两个打磨组件上下交错安装。打磨机构在进行打磨时，首先开启液压伸缩杆431，将打磨组件下降到合适的高度，再启动第二电机434，第二电机434带动摆臂435进行旋转，将打磨组件移动至裁剪刀498，由于打磨组件上的打磨轮逐渐靠近裁剪刀498进行打磨，由于是多个打磨轮的安装，而且打磨机构也设置有交错安装的多组，在相邻位置形成一定的间隙，所以对于三角刀或者三棱刀均可以进行打磨。

[0043] 本发明工作原理：

[0044] 本发明的加工位即载架1，在载架1上通过基座3以及工作台2给裁剪机构4提供一个三轴平移加工机构，从而实现对载架1上纺织布的裁剪。

[0045] 在具体的裁剪工作中，主要有两个调节机构，一是裁剪刀498的高度调节，高度调节主要分为两个部分，第一部分是滑座48的高度调节，该部分调节为粗略调节，主要是对裁剪刀498的快速定位，滑座48的调节通过液压推杆46和轴向滑轨47来实现，液压推杆46推动延伸座45带动滑座48在轴向滑轨47上进行上下移动，从而带动滑座48下端连接的全部机构进行高度调节；第二部分是精度调节，主要通过偏心轮49来实现，通过调节电机带动偏心轮49旋转，在连接杆491以及连接柱的传动下，调节定位台481的高度，从而带动与定位台481连接的裁剪刀498进行适当的位移，第二部分调节幅度较短，并且可由电机进行精确控制。

[0046] 二是裁剪刀498的旋转调节，旋转调节主要由两个结构进行配合实现，一是位于裁剪刀498上端的轴承座492，与轴承座492转动连接的转台直接连接裁剪刀498，此处的转台

以及轴承座492均起到配合作用，旋转驱动则由位于裁剪刀498底部的刀座495来实现，在旋转中，马达497在传动齿轮496的作用下带动刀座495进行旋转，裁剪刀498在刀座495内刀槽的限位下跟随刀座495进行旋转。

[0047] 最后应说明的是：以上仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

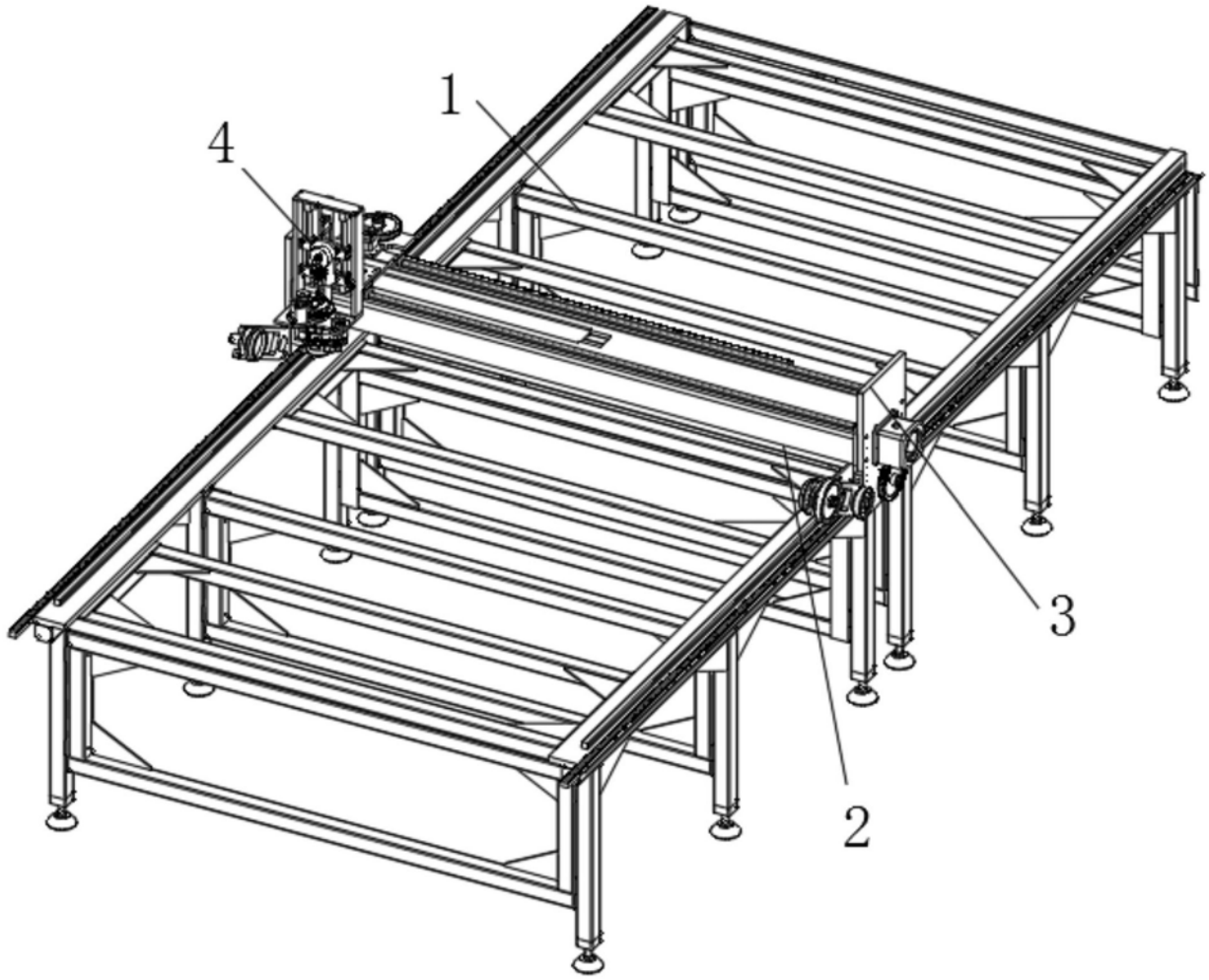


图1

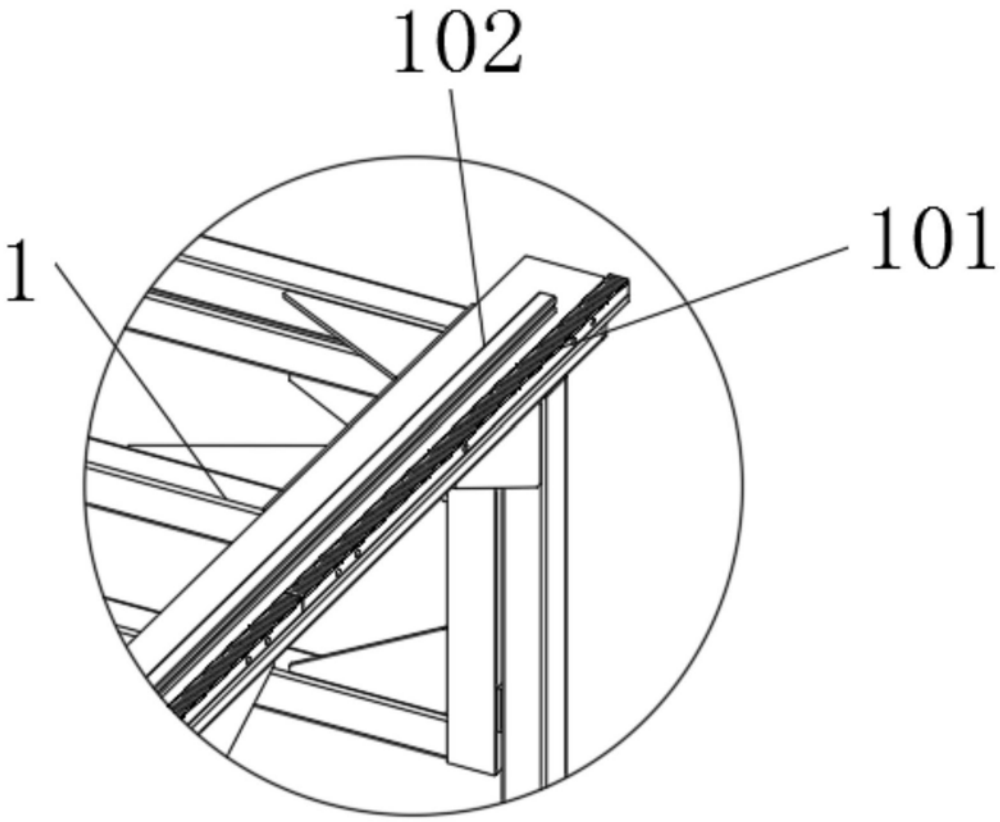


图2

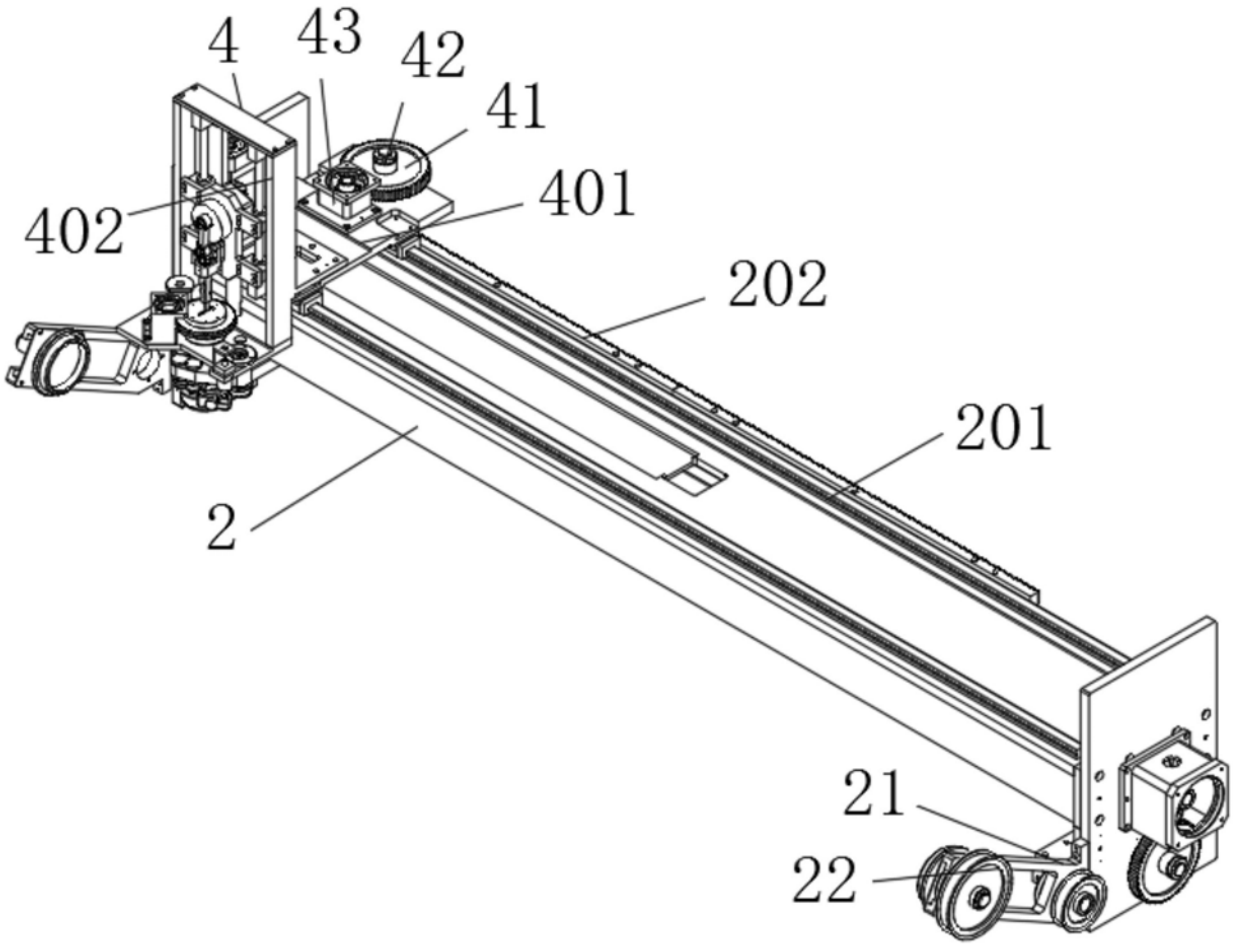


图3

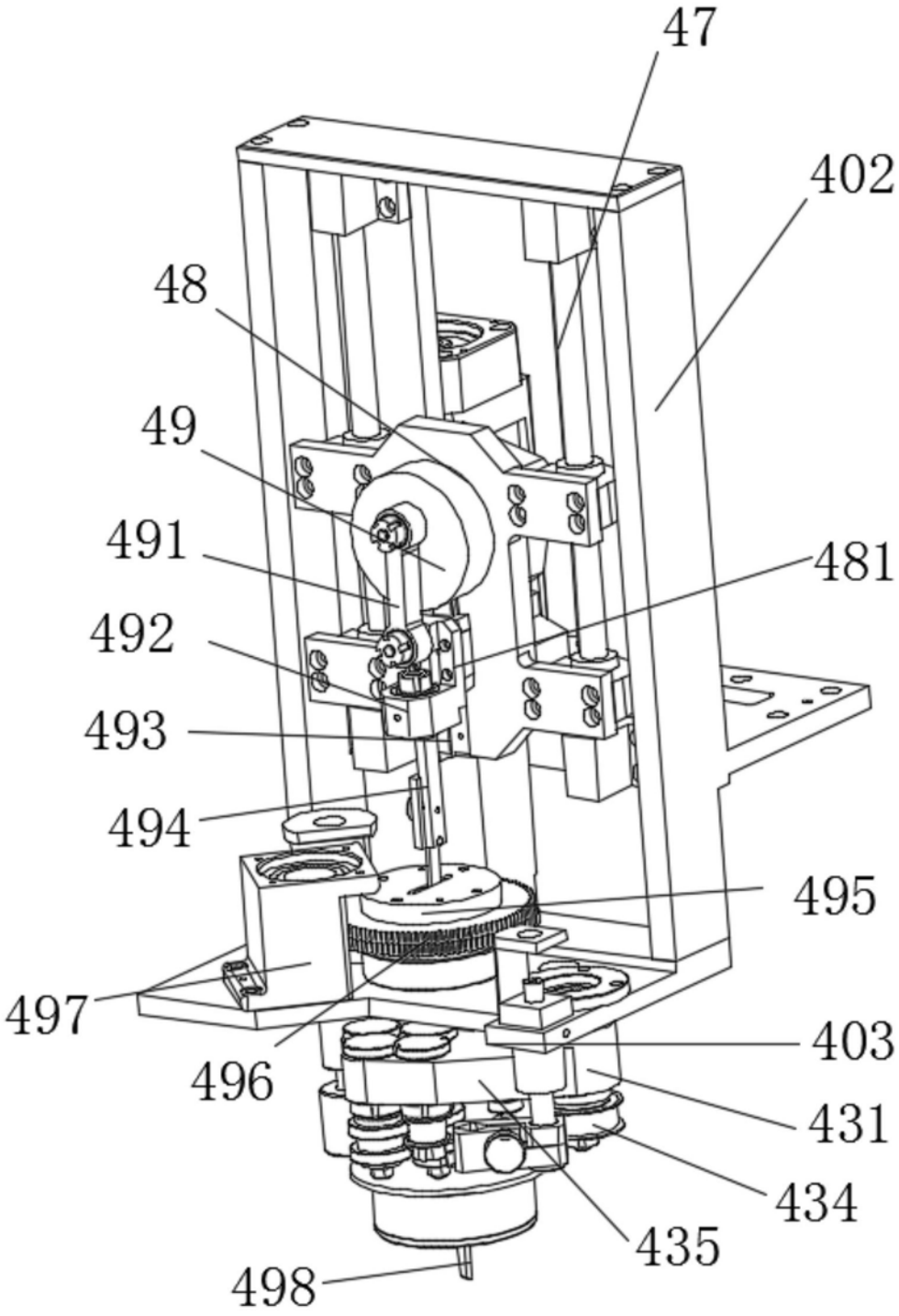


图4

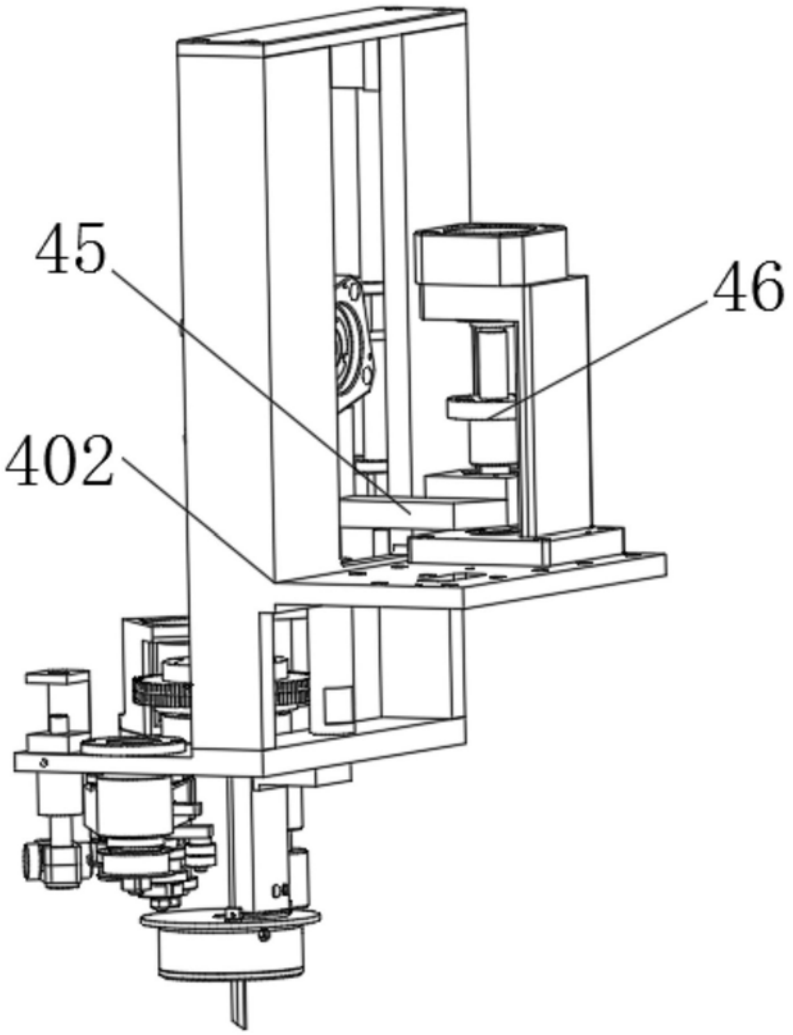


图5

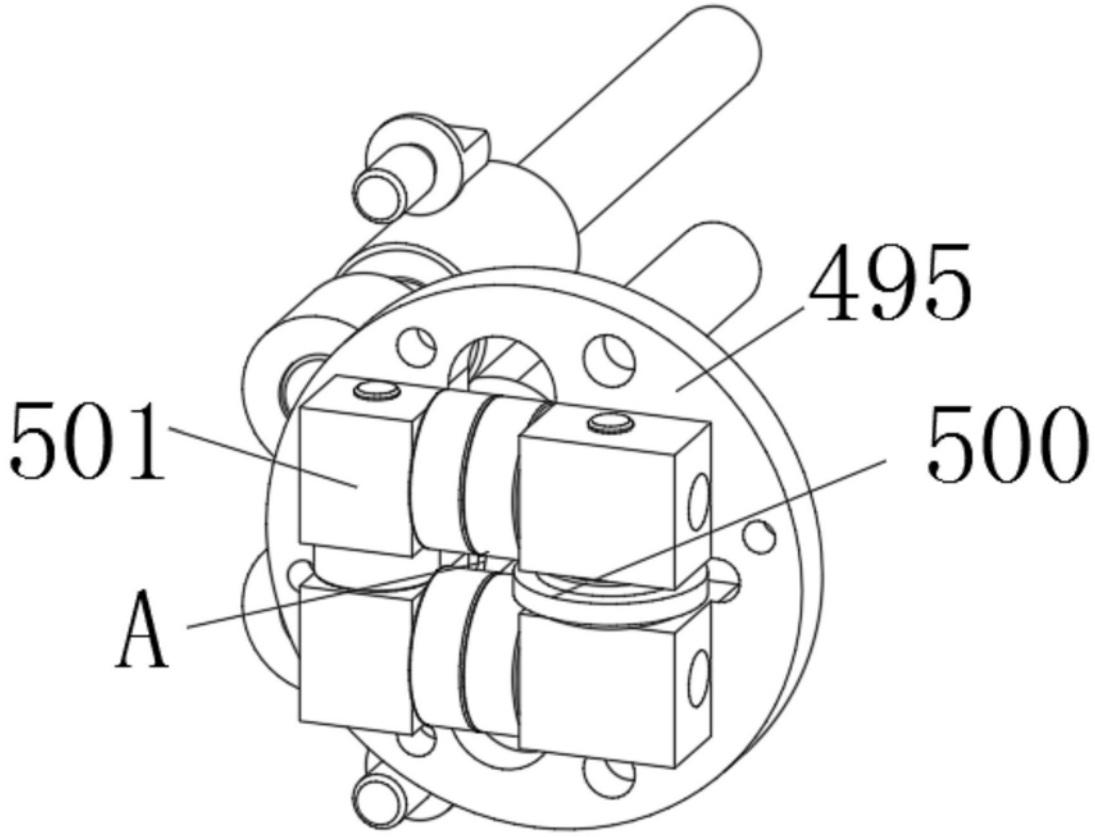


图6

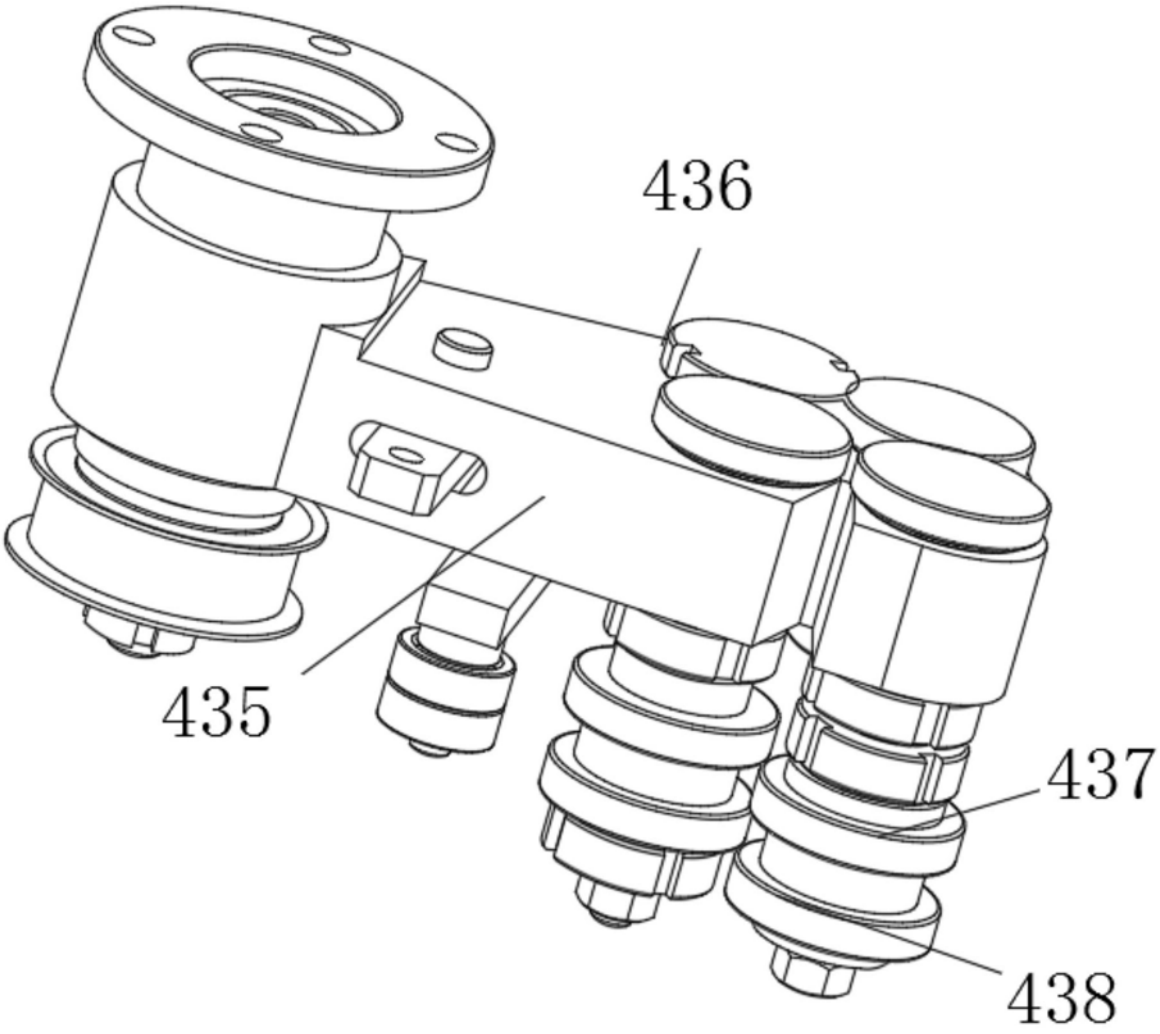


图7

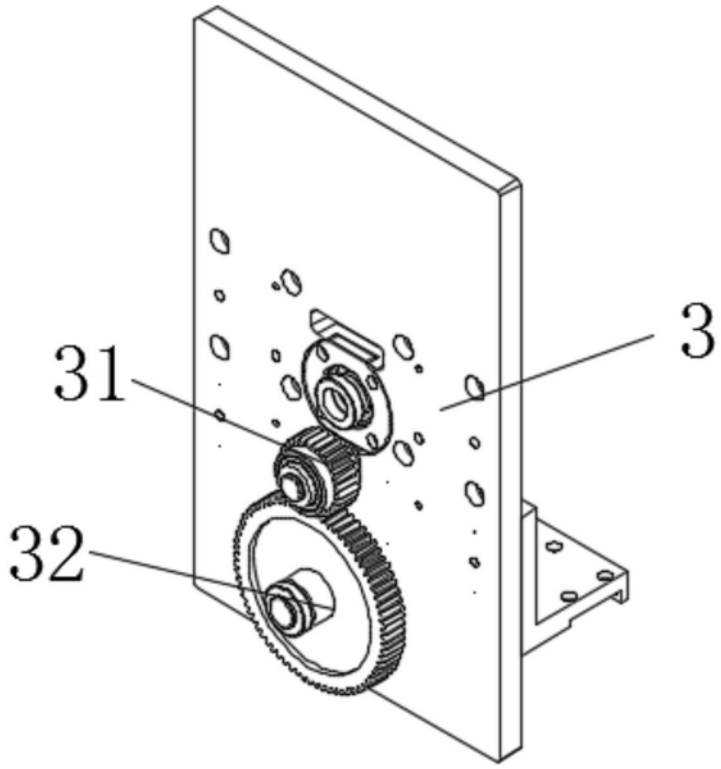


图8

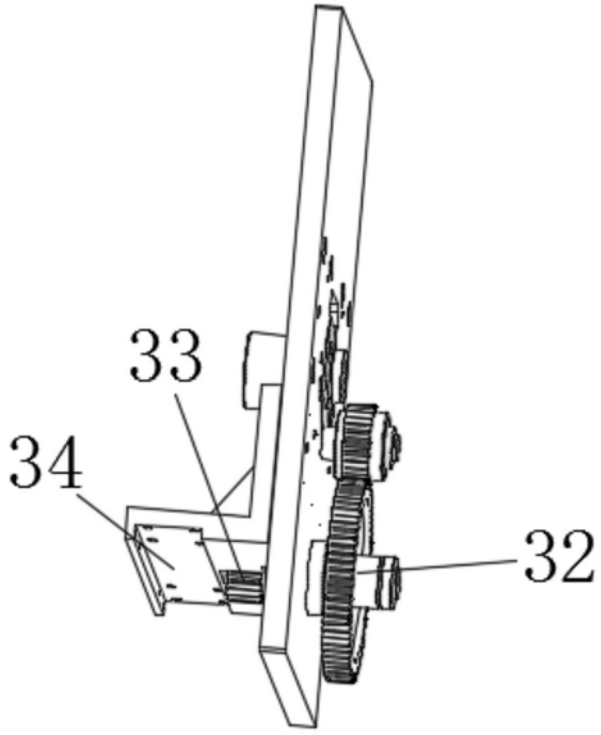


图9