



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115504301 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 23

(21) 申请号 202211050686.6

B65H 35/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.29

(71) 申请人 深圳市兴东辉科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街
道五联社区清水路227号101

(72) 发明人 李才祥

(74) 专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事

务所(普通合伙) 44357

专利代理师 黄立强

(51) Int. Cl.

B65H 21/00 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 16/04 (2006.01)

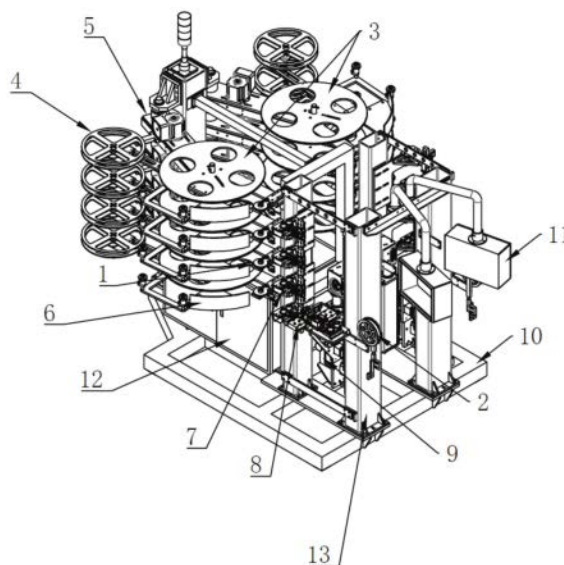
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

卷对卷端子自动接料机

(57) 摘要

本发明公开了卷对卷端子自动接料机,包括导料组件、托料组件、放料组件、收纸组件、托臂组件、导纸组件、整平组件、裁切组件、升降组件、基座、控制箱、电箱和机架组件。本发明通过导料组件、托料组件、放料组件、收纸组件、托臂组件、导纸组件、整平组件、裁切组件、升降组件和机架组件的配合,将料带端子产品重叠夹紧,通过指令给激光器发出长波光源打到料带金属端子表面,瞬间高温将两条搭接的料带金属端子表面熔接在一起,达到自动接料。



1. 卷对卷端子自动接料机,其特征在于:包括导料组件(1)、托料组件(2)、放料组件(3)、收纸组件(4)、托臂组件(5)、导纸组件(6)、整平组件(7)、裁切组件(8)、升降组件(9)、基座(10)、控制箱(11)、电箱(12)和机架组件(13)。

2. 根据权利要求1所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述放料组件(3)包括转动盘(301)、轴承座一(302)、同步轮一(303)和托料盘(304),所述托料盘(304)、轴承座一(302)和同步轮一(303)从上至下依次安装在转动盘(301)的外壁,所述同步轮一(303)通过转动盘(301)带动托料盘(304)转动。

3. 根据权利要求2所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述收纸组件(4)包括固定块(401)、电机固定座(402)、电机一(403)、支架一(404)、固定法兰(405)和收纸盘(406),所述电机一(403)通过电机固定座(402)安装在固定块(401)的前端,所述收纸盘(406)通过固定法兰(405)安装在电机一(403)的顶端,所述支架一(404)安装在固定块(401)的右侧。

4. 根据权利要求2-3任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述导纸组件(6)包括固定支架(601)、轴杆(602)、固定板(603)、导纸轮(604)、锁环(605)、挡圈(606)和防护罩(607),由轴杆(602)、固定板(603)和导纸轮(604)组成一个转动体,锁环(605)和挡圈(606)对导纸轮(604)进行限位,所述挡圈(606)、锁环(605)、导纸轮(604)和固定板(603)从上至下依次安装在轴杆(602)的外壁,所述防护罩(607)通过螺丝安装在固定支架(601)的顶端右侧。

5. 根据权利要求2-4任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述托臂组件(5)包括固定座(501)、轴承座二(502)、轴承一(503)、转轴二(504)、轴套(510)和托臂单元,所述转轴二(504)上下端连接固定座(501),转轴二(504)往下连接四个托臂(505),所述托臂(505)末端连接基板(509),所述托臂(505)侧面连接磁铁支架(511)和磁铁(512),所述托臂(505)中间连接电机二(506)和两个同步轮二(507),两个所述同步轮二(507)之间通过同步带(508)相连。

6. 根据权利要求2-5任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述导料组件(1)包括导料支架、导料单元和压料单元,所述导料支架包括连接板一(101)、垫块(102)和托板(103),所述托板(103)通过垫块(102)与连接板一(101)螺钉连接,所述导料单元包括凸轮轴承二(109)和导料轮(111),所述导料轮(111)安装在凸轮轴承二(109)的顶端,所述压料单元包括直线导轨一(104)、滑板一(105)、凸轮轴承一(106)、压料轮一(107)、弹簧座(108)、弹簧(110)和感应器支架(112);所述托板(103)上方分别通过凸轮轴承二(109)和凸轮轴承一(106)安装导料轮(111)和压料轮一(107),所述托板(103)下方固定安装直线导轨一(104),所述滑板一(105)与直线导轨一(104)滑动连接,所述滑板一(105)的一侧与感应器支架(112)相连,且滑板一(105)的另一侧通过弹簧(110)与弹簧座(108)相连。

7. 根据权利要求2-6任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述整平组件(7)包括立板(701)、机架(702)、加强块(703)、压料单元和整平单元,所述机架(702)通过加强块(703)与立板(701)相连,所述压料单元包括支架二(704)、滑轨一(705)、凸轮轴承三(706)和压料轮二(707),所述支架二(704)通过滑轨一(705)与机架(702)相连,两个所述凸轮轴承三(706)安装在支架二(704)的顶端前后两侧,所述压料轮二(707)安装在凸轮轴承三(706)的顶端,所述整平单元包括滑槽一(708)、压板(709)和气缸(710);所述气缸(710)

带动压板(709)在滑槽一(708)内滑动对料带整平。

8. 根据权利要求2-7任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述裁切组件(8)包括底板(801)、裁切单元和传导单元,所述裁切单元包括切鞘(802)、端盖(803)、切刀(804)、气动元件(805)和推块(806),所述切鞘(802)安装在底板(801)的顶端后侧,所述端盖(803)安装在切鞘(802)的后侧,所述切刀(804)穿插在切鞘(802)的内腔,所述推块(806)安装在切刀(804)的前侧,所述气动元件(805)通过连杆与推块(806)相连,所述传导单元包括支板(807)、滑槽二(808)、导向条(809)、压料块(810)、牵引气缸(811)、滑板二(812)、滑块一(813)、直线导轨二(814)、L型支架(815)和压料轮三(816);两个所述支板(807)与滑槽二(808)组成一个框架,两个所述导向条(809)分别安装在滑槽二(808)的顶端左右两侧,所述牵引气缸(811)安装在底板(801)的顶端右下角,所述滑板二(812)与牵引气缸(811)相连,两个所述压料块(810)安装在滑板二(812)的顶端左右两侧,两个所述滑块一(813)安装在滑板二(812)的底端左右两侧,且滑块一(813)与直线导轨二(814)相适配,所述L型支架(815)安装在底板(801)的顶端前侧,两个所述压料轮三(816)安装在L型支架(815)的顶端左右两侧。

9. 根据权利要求2-8任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述托料组件(2)包括连接板二(201)、连接块(202)、支杆(203)、转轴一(204)、深沟轴承(205)和过料轮(206),所述连接板二(201)通过连接块(202)与支杆(203)相连,所述转轴一(204)的底端安装在支杆(203)的顶端右侧,所述转轴一(204)的外壁通过深沟轴承(205)与过料轮(206)安装相连。

10. 根据权利要求2-9任一所述的卷对卷端子自动接料机,其特征在于:所述升降组件(9)包括固定板(901)、激光器(902)、升降单元、滑板三(909)和滑轨二(910),所述激光器(902)安装在固定板(901)的后侧,所述升降单元通过滑板三(909)和滑轨二(910)与固定板(901)相连,所述升降单元包括基板(903)、滑块二(904)、联轴器(905)、丝杆支座(906)、丝杆(907)和加强板(908);所述滑块二(904)、丝杆支座(906)和联轴器(905)从上至下滑块二(904)的外壁,且丝杆支座(906)与基板(903)的右侧底端相连,所述加强板(908)安装在基板(903)的右侧顶端。

卷对卷端子自动接料机

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,具体为卷对卷端子自动接料机。

背景技术

[0002] 目前传统卷对卷产品是人工铆接方式连接,需要人员时时等待接料,耗费大量人力,为了减少人工成本,加强自动化生产,设计一种卷对卷端子自动接料机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供卷对卷端子自动接料机,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:卷对卷端子自动接料机,包括导料组件、托料组件、放料组件、收纸组件、托臂组件、导纸组件、整平组件、裁切组件、升降组件、基座、控制箱、电箱和机架组件。

[0005] 优选的,所述放料组件包括转动盘、轴承座一、同步轮一和托料盘,所述托料盘、轴承座一和同步轮一从上至下依次安装在转动盘的外壁。

[0006] 优选的,所述收纸组件包括固定块、电机固定座、电机一、支架一、固定法兰和收纸盘,所述电机固定座安装在固定块的前端,所述电机一安装在电机固定座的前端,所述收纸盘通过固定法兰安装在电机一的顶端,所述支架一安装在固定块的右侧。

[0007] 优选的,所述导纸组件包括固定支架、轴杆、固定板、导纸轮、锁环、挡圈和防护罩,两个所述轴杆分别安装在固定支架的顶端左下角和右下角,所述挡圈、锁环、导纸轮和固定板从上至下依次安装在轴杆的外壁,所述防护罩安装在固定支架的顶端右侧。

[0008] 优选的,所述托臂组件包括固定座、轴承座二、轴承一、转轴二、轴套和托臂单元,所述转轴二通过轴承座二和轴承一安装在固定座的顶端,所述托臂单元通过轴套安装在转轴二的外壁,所述托臂单元包括托臂、电机二、同步轮二、同步带、基板、磁铁支架和磁铁,所述基板安装在托臂的末端,所述磁铁支架和磁铁安装在托臂的侧面,所述电机二和同步轮二安装在托臂顶端中间位置,所述同步带缠绕在同步轮二的外壁。

[0009] 优选的,所述导料组件包括导料支架、导料单元和压料单元,所述导料支架包括连接板一、垫块和托板,所述托板通过垫块与连接板一螺钉连接,所述导料单元包括凸轮轴承二和导料轮,所述导料轮安装在凸轮轴承二的顶端,所述压料单元包括直线导轨一、滑板一、凸轮轴承一、压料轮一、弹簧座、弹簧和感应器支架;所述直线导轨一固定安装在托板的下方,所述滑板一与直线导轨一滑动连接,所述滑板一的一侧与感应器支架相连,且滑板一的另一侧通过弹簧与弹簧座相连,所述凸轮轴承一的底端与滑板一的顶端安装相连,所述压料轮一安装在凸轮轴承一的顶端。

[0010] 优选的,所述整平组件包括立板、机架、加强块、压料单元和整平单元,所述机架通过加强块与立板相连,所述压料单元包括支架二、滑轨一、凸轮轴承三和压料轮二,所述支架二通过滑轨一与机架相连,两个所述凸轮轴承三安装在支架二的顶端前后两侧,所述压

料轮二安装在凸轮轴承三的顶端,所述整平单元包括滑槽一、压板和气缸;两个所述滑槽一分别安装在机架的前侧上下两端,两个所述气缸分别安装在机架的上下两端,所述压板安装在滑槽一的内腔。

[0011] 优选的,所述裁切组件包括底板、裁切单元和传导单元,所述裁切单元包括切鞘、端盖、切刀、气动元件和推块,所述切鞘安装在底板的顶端后侧,所述端盖安装在切鞘的后侧,所述切刀穿插在切鞘的内腔,所述推块安装在切刀的前侧,所述气动元件通过连杆与推块相连,所述传导单元包括支板、滑槽二、导向条、压料块、牵引气缸、滑板二、滑块一、直线导轨二、L型支架和压料轮三;两个所述支板与滑槽二组成一个框架,两个所述导向条分别安装在滑槽二的顶端左右两侧,所述牵引气缸安装在底板的顶端右下角,所述滑板二与牵引气缸相连,两个所述压料块安装在滑板二的顶端左右两侧,两个所述滑块一安装在滑板二的底端左右两侧,且滑块一与直线导轨二相适配,所述L型支架安装在底板的顶端前侧,两个所述压料轮三安装在L型支架的顶端左右两侧。

[0012] 优选的,所述托料组件包括连接板二、连接块、支杆、转轴一、深沟轴承和过料轮,所述连接板二通过连接块与支杆相连,所述转轴一的底端安装在支杆的顶端右侧,所述转轴一的外壁通过深沟轴承与过料轮安装相连。

[0013] 优选的,所述升降组件包括固定板、激光器、升降单元、滑板三和滑轨二,所述激光器安装在固定板的后侧,所述升降单元通过滑板三和滑轨二与固定板相连,所述升降单元包括基板、滑块二、联轴器、丝杆支座、丝杆和加强板;所述滑块二、丝杆支座和联轴器从上至下滑块二的外壁,且丝杆支座与基板的右侧底端相连,所述加强板安装在基板的右侧顶端。

[0014] 本发明提出的卷对卷端子自动接料机,有益效果在于:本发明通过机构动作将端子产品重叠夹紧,通过指令给激光器发出长波光源打到金属端子表面,瞬间高温将两条搭接的金属端子表面熔接在一起,达到自动接料。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图;

[0016] 图2为本发明的机架组件示意图;

[0017] 图3为本发明的放料组件剖视图;

[0018] 图4为本发明的收纸组件俯视图;

[0019] 图5为本发明的收纸组件剖视图;

[0020] 图6为本发明的导纸组件俯视图;

[0021] 图7为本发明的导纸组件剖视图;

[0022] 图8为本发明的托臂组件俯视图;

[0023] 图9为本发明的托臂组件剖视图;

[0024] 图10为本发明的导料组件俯视图;

[0025] 图11为本发明的导料组件剖视图;

[0026] 图12为本发明的整平组件立体图;

[0027] 图13为本发明的整平组件剖视图;

[0028] 图14为本发明的裁切组件立体图;

[0029] 图15为本发明的托料组件剖视图；

[0030] 图16为本发明的托料组件主视图；

[0031] 图17为本发明的升降组件透视图。

[0032] 图中：1、导料组件，101、连接板一，102、垫块，103、托板，104、直线导轨一，105、滑板一，106、凸轮轴承一，107、压料轮一，108、弹簧座，109、凸轮轴承二，110、弹簧，111、导料轮，112、感应器支架，2、托料组件，201、连接板二，202、连接块，203、支杆，204、转轴一，205、深沟轴承，206、过料轮，3、放料组件，301、转动盘，302、轴承座一，303、同步轮一，304、托料盘，4、收纸组件，401、固定块，402、电机固定座，403、电机一，404、支架一，405、固定法兰，406、收纸盘，5、托臂组件，501、固定座，502、轴承座二，503、轴承一，504、转轴二，505、托臂，506、电机二，507、同步轮二，508、同步带，509、基板，510、轴套，511、磁铁支架，512、磁铁，6、导纸组件，601、固定支架，602、轴杆，603、固定板，604、导纸轮，605、锁环，606、挡圈，607、防护罩，7、整平组件，701、立板，702、机架，703、加强块，704、支架二，705、滑轨一，706、凸轮轴承三，707、压料轮二，708、滑槽一，709、压板，710、气缸，8、裁切组件，801、底板，802、切鞘，803、端盖，804、切刀，805、气动元件，806、推块，807、支板，808、滑槽二，809、导向条，810、压料块，811、牵引气缸，812、滑板二，813、滑块一，814、直线导轨二，815、L型支架，816、压料轮三，9、升降组件，901、固定板，902、激光器，903、基板，904、滑块二，905、联轴器，906、丝杆支座，907、丝杆，908、加强板，909、滑板三，910、滑轨二，10、基座，11、控制箱，12、电箱，13、机架组件。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 实施例1、

[0035] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：卷对卷端子自动接料机，包括导料组件1、托料组件2、放料组件3、收纸组件4、托臂组件5、导纸组件6、整平组件7、裁切组件8、升降组件9、基座10、控制箱11、电箱12和机架组件13，

[0036] 请参阅图10-11，导料组件1包括导料支架、导料单元和压料单元，导料支架包括连接板一101、垫块102和托板103，托板103通过垫块102与连接板一101螺钉连接，导料单元包括凸轮轴承二109和导料轮111，导料轮111安装在凸轮轴承二109的顶端，压料单元包括直线导轨一104、滑板一105、凸轮轴承一106、压料轮一107、弹簧座108、弹簧110和感应器支架112；直线导轨一104固定安装在托板103的下方，滑板一105与直线导轨一104滑动连接，滑板一105的一侧与感应器支架112相连，且滑板一105的另一侧通过弹簧110与弹簧座108相连，凸轮轴承一106的底端与滑板一105的顶端安装相连，压料轮一107安装在凸轮轴承一106的顶端；导料轮111和压料轮一107之间可适应多种厚度的料带，当料带较厚时，压料轮一107向远离导料轮111的方向运动，与此同时压料轮一107通过凸轮轴承一106带动滑板一105挤压弹簧110，弹簧110受到挤压后产生弹性形变，使导料轮111和压料轮一107始终与料带紧密接触，导料组件1对料带进行传导，导料组件1固定在托臂组件5的基板509末端，

[0037] 请参阅图15-16,托料组件2包括连接板二201、连接块202、支杆203、转轴一204、深沟轴承205和过料轮206,连接板二201通过连接块202与支杆203相连,转轴一204的底端安装在支杆203的顶端右侧,转轴一204的外壁通过深沟轴承205与过料轮206安装相连;料带经过过料轮206,过料轮206开始转动,用于裁切后的托料,托料组件2安装在裁切组件8的底板801下侧;

[0038] 请参阅图3,放料组件3包括转动盘301、轴承座一302、同步轮一303和托料盘304,托料盘304、轴承座一302和同步轮一303从上至下依次安装在转动盘301的外壁;同步轮一303通过转动盘301带动托料盘304同步转动,

[0039] 请参阅图4-5,收纸组件4包括固定块401、电机固定座402、电机一403、支架一404、固定法兰405和收纸盘406,电机固定座402安装在固定块401的前端,电机一403安装在电机固定座402的前端,收纸盘406通过固定法兰405安装在电机一403的顶端,支架一404安装在固定块401的右侧;电机一403带动收纸盘406转动,

[0040] 请参阅图8-9,托臂组件5包括固定座501、轴承座二502、轴承一503、转轴二504、轴套510和托臂单元,转轴二504通过轴承座二502和轴承一503安装在固定座501的顶端,托臂单元通过轴套510安装在转轴二504的外壁,托臂单元包括托臂505、电机二506、同步轮二507、同步带508、基板509、磁铁支架511和磁铁512,基板509安装在托臂505的末端,磁铁支架511和磁铁512安装在托臂505的侧面,电机二506和同步轮二507安装在托臂505顶端中间位置,同步带508缠绕在同步轮二507的外壁;通过皮带和固定在基板509上的放料组件3的同步轮一303配合,固定座501固定在机架组件13左侧的立柱上,

[0041] 请参阅图6-7,导纸组件6包括固定支架601、轴杆602、固定板603、导纸轮604、锁环605、挡圈606和防护罩607,两个轴杆602分别安装在固定支架601的顶端左下角和右下角,挡圈606、锁环605、导纸轮604和固定板603从上至下依次安装在轴杆602的外壁,防护罩607安装在固定支架601的顶端右侧;同时导纸组件6的固定支架601固定在基板509上;

[0042] 请参阅图12-13,整平组件7包括立板701、机架702、加强块703、压料单元和整平单元,机架702通过加强块703与立板701相连,压料单元包括支架二704、滑轨一705、凸轮轴承三706和压料轮二707,支架二704通过滑轨一705与机架702相连,两个凸轮轴承三706安装在支架二704的顶端前后两侧,压料轮二707安装在凸轮轴承三706的顶端,整平单元包括滑槽一708、压板709和气缸710;两个滑槽一708分别安装在机架702的前侧上下两端,两个气缸710分别安装在机架702的上下两端,压板709安装在滑槽一708的内腔;整平组件7在导料组件1右侧,料带先经过压料轮二707,然后通过压709板使料带整平;

[0043] 请参阅图14,裁切组件8包括底板801、裁切单元和传导单元,裁切单元包括切鞘802、端盖803、切刀804、气动元件805和推块806,切鞘802安装在底板801的顶端后侧,端盖803安装在切鞘802的后侧,切刀804穿插在切鞘802的内腔,推块806安装在切刀804的前侧,气动元件805通过连杆与推块806相连,传导单元包括支板807、滑槽二808、导向条809、压料块810、牵引气缸811、滑板二812、滑块一813、直线导轨二814、L型支架815和压料轮三816;两个支板807与滑槽二808组成一个框架,两个导向条809分别安装在滑槽二808的顶端左右两侧,牵引气缸811安装在底板801的顶端右下角,滑板二812与牵引气缸811相连,两个压料块810安装在滑板二812的顶端左右两侧,两个滑块一813安装在滑板二812的底端左右两侧,且滑块一813与直线导轨二814相适配,L型支架815安装在底板801的顶端前侧,两个压

料轮三816安装在L型支架815的顶端左右两侧;裁切组件8固定在升降组件13件上,料带经过整平后进入裁切组件8进行裁切,气动元件805推动推块806和切刀804,中部压料块810用直线导轨二814连接,用牵引气缸811牵引,尾部有压料轮三816;

[0044] 请参阅图17,升降组件9包括固定板901、激光器902、升降单元、滑板三909和滑轨二910,激光器902安装在固定板901的后侧,升降单元通过滑板三909和滑轨二910与固定板901相连,升降单元包括基板903、滑块二904、联轴器905、丝杆支座906、丝杆907和加强板908;滑块二904、丝杆支座906和联轴器905从上至下滑块二904的外壁,且丝杆支座906与基板903的右侧底端相连,加强板908安装在基板903的右侧顶端,升降组件9固定在机架组件13最右侧的立柱上。

[0045] 首先料带依次经过放料组件3的托料盘304、收纸组件4的收纸盘406、托臂组件5的同步轮二507、导纸组件6的导纸轮604、导料组件1的压料轮一107与导料轮111之间进行传导,然后经过整平组件7进行整平,通过机构动作将端子产品重叠夹紧整平之后,通过指令给激光器902发出长波光源打到料带金属端子表面,瞬间高温将两条搭接的料带金属端子表面熔接在一起,达到自动接料,之后再经过裁切组件8的切刀804进行裁切,再经过导向条809和两个压料轮三816之间,托料组件2用于裁切后的托料。

[0046] 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。

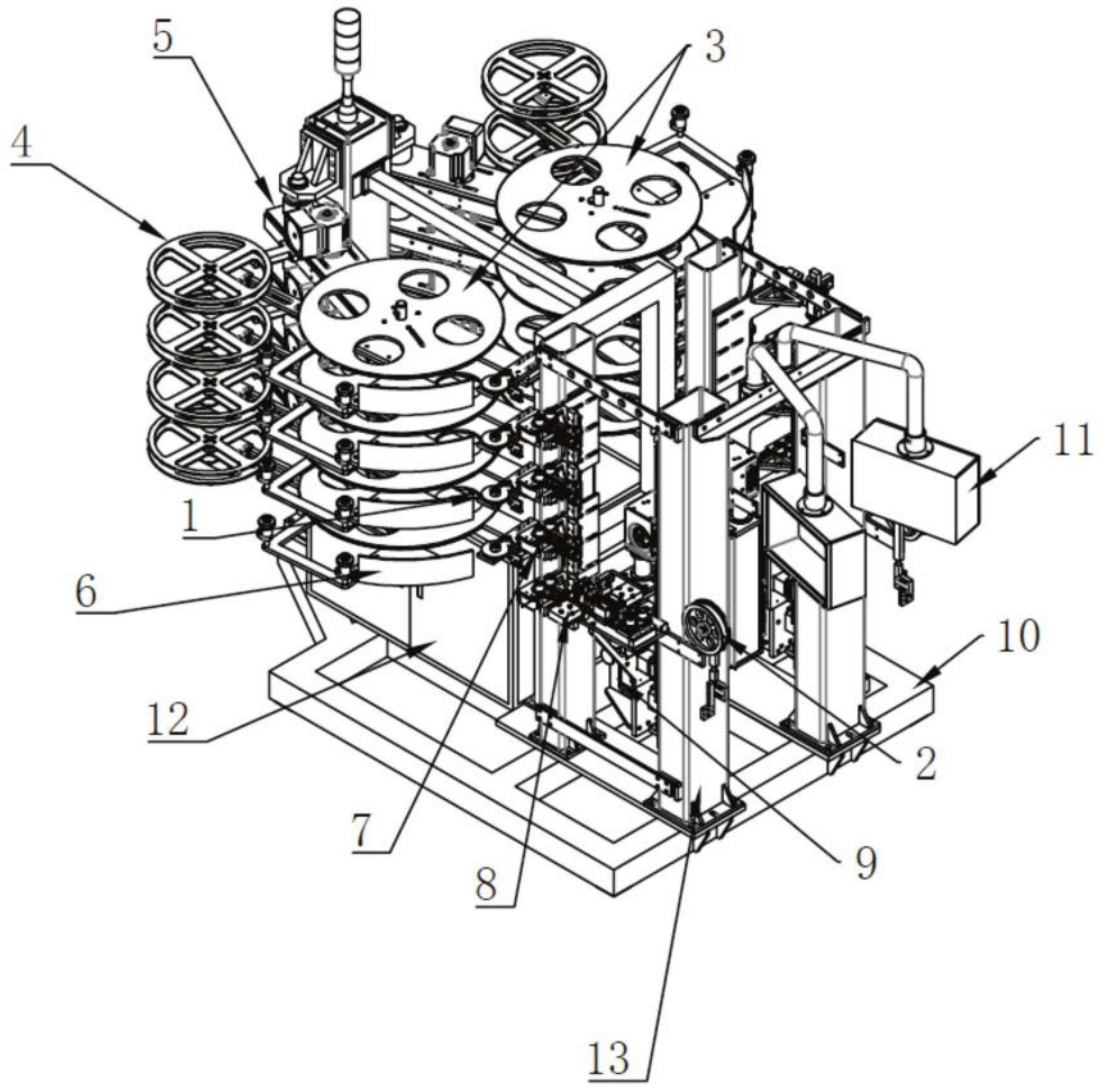


图1

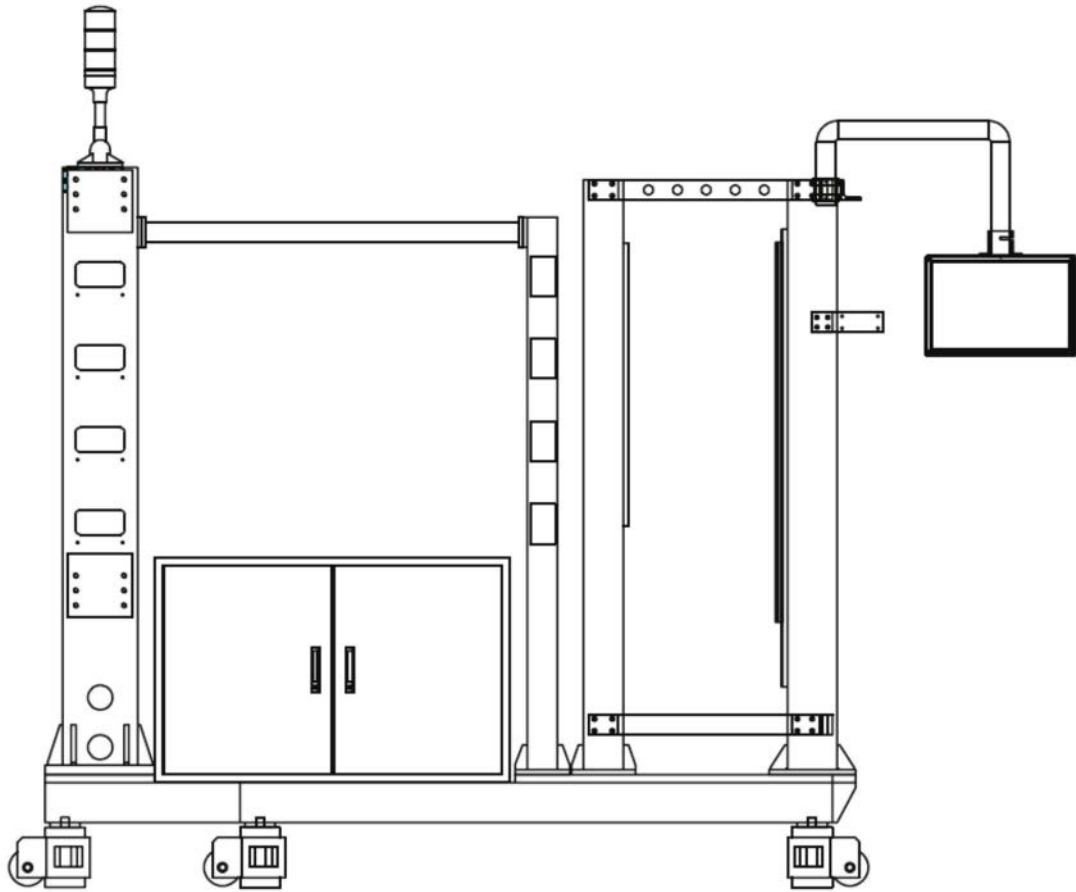


图2

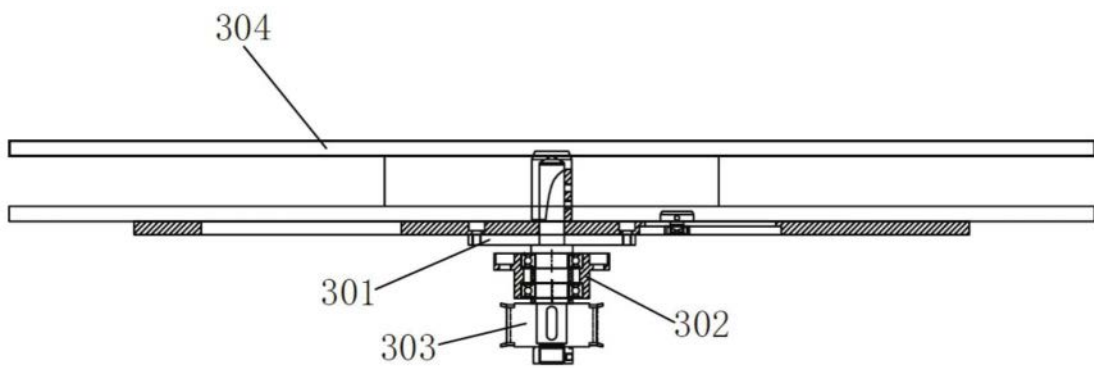


图3

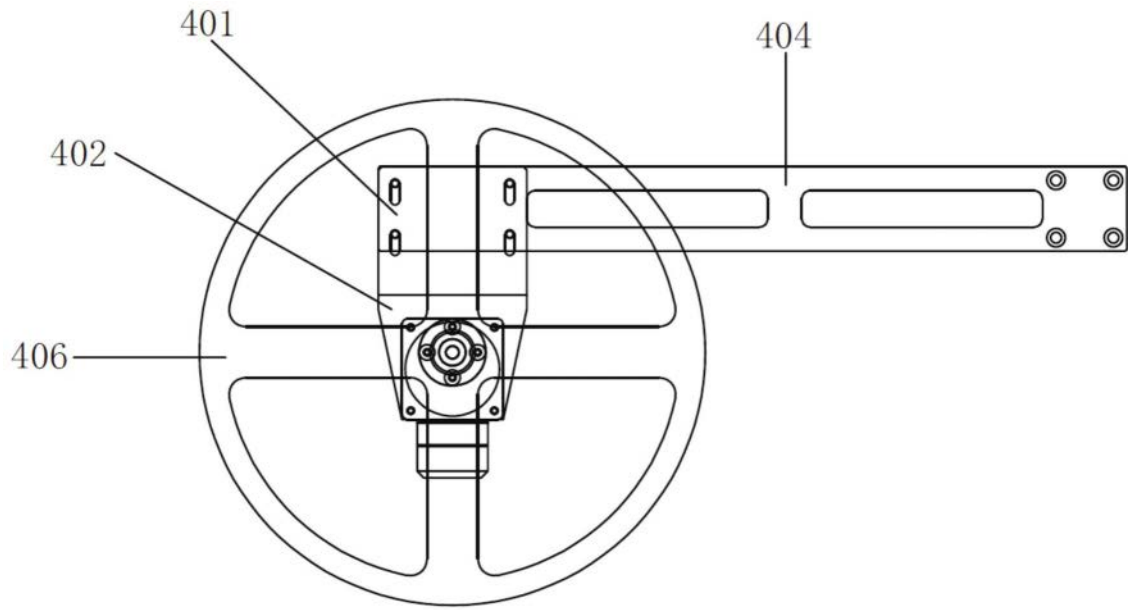


图4

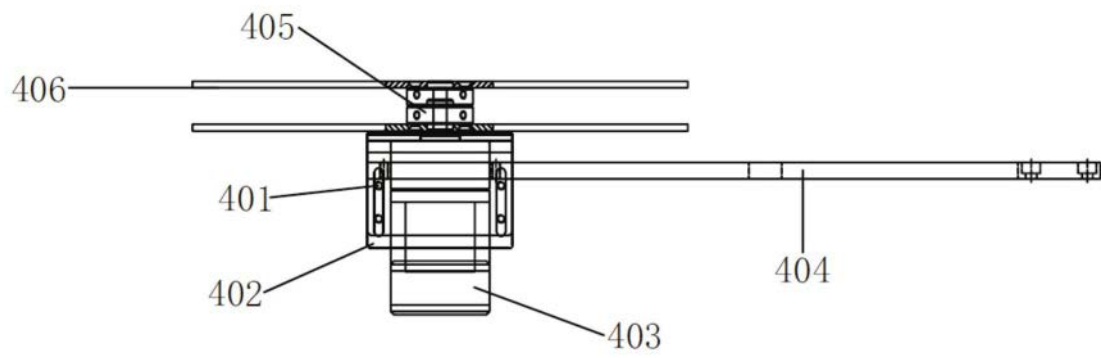


图5

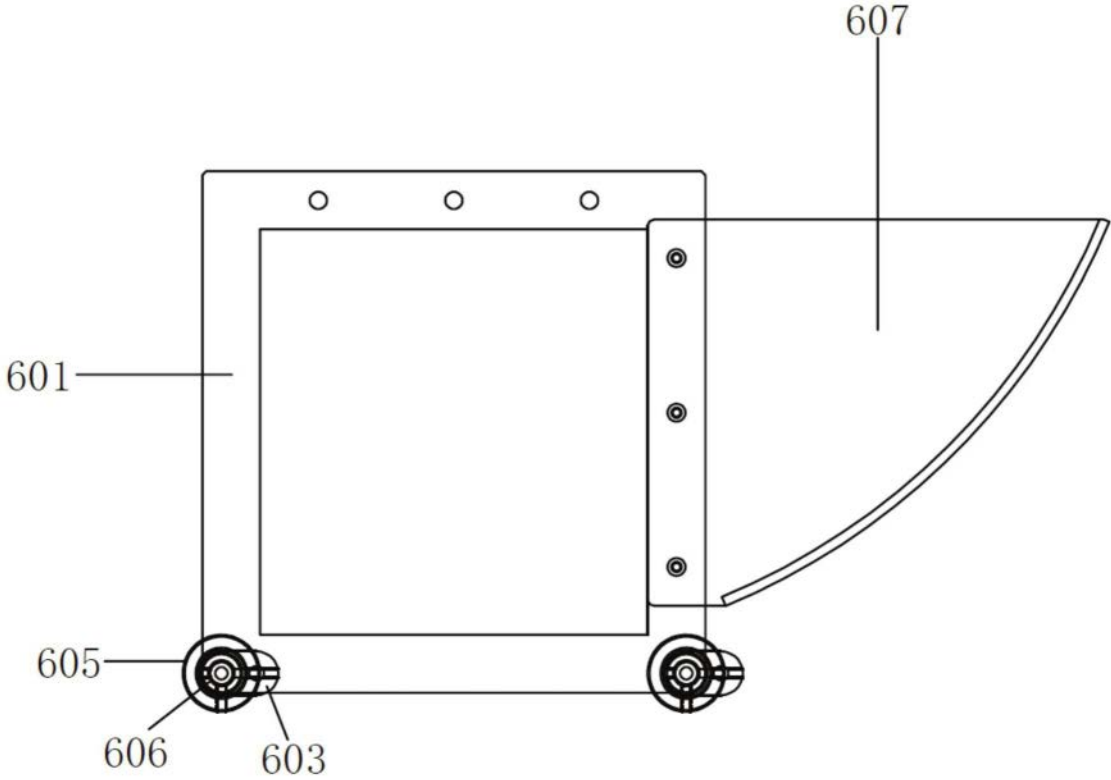


图6

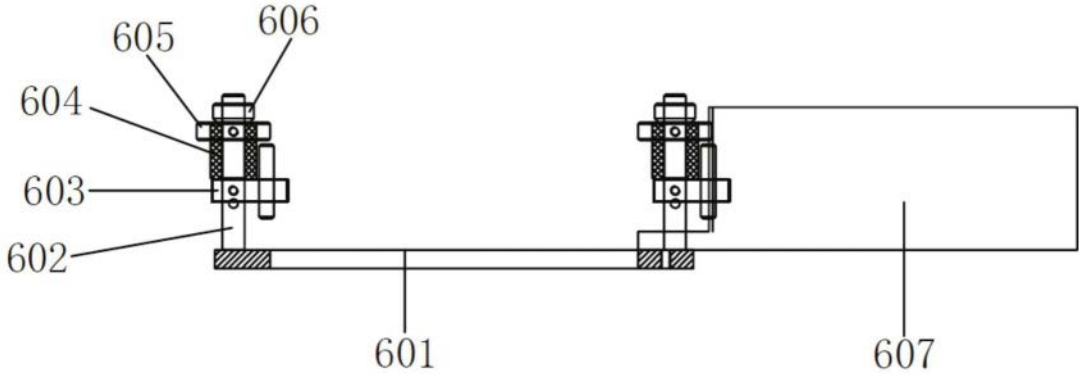


图7

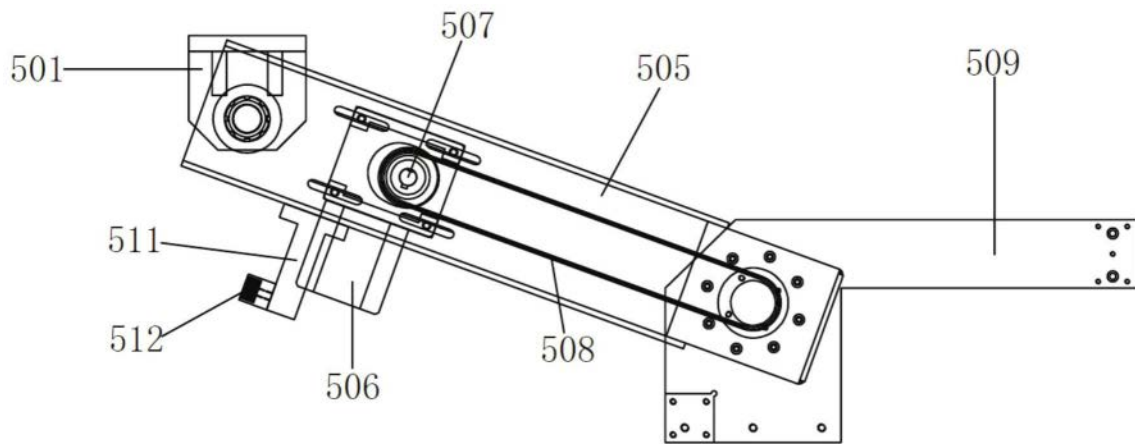


图8

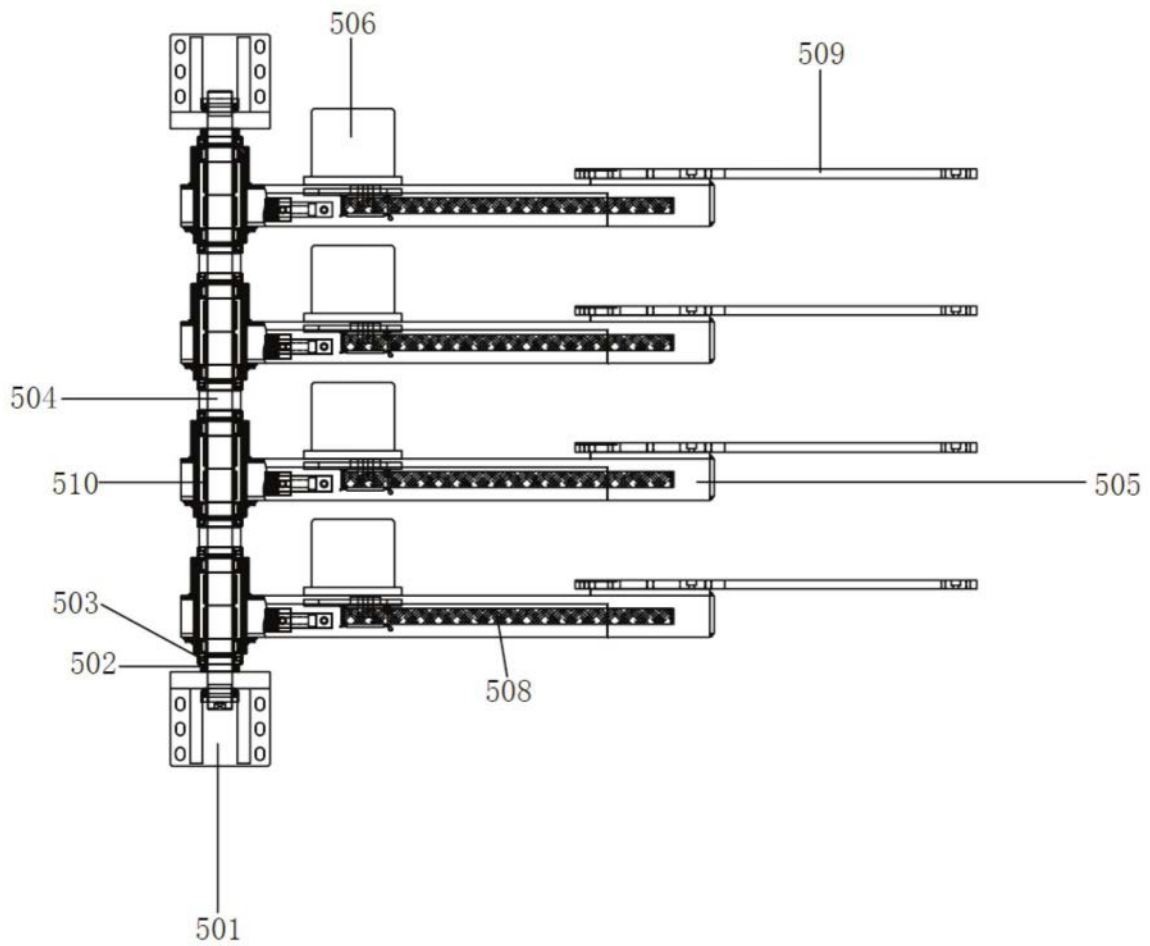


图9

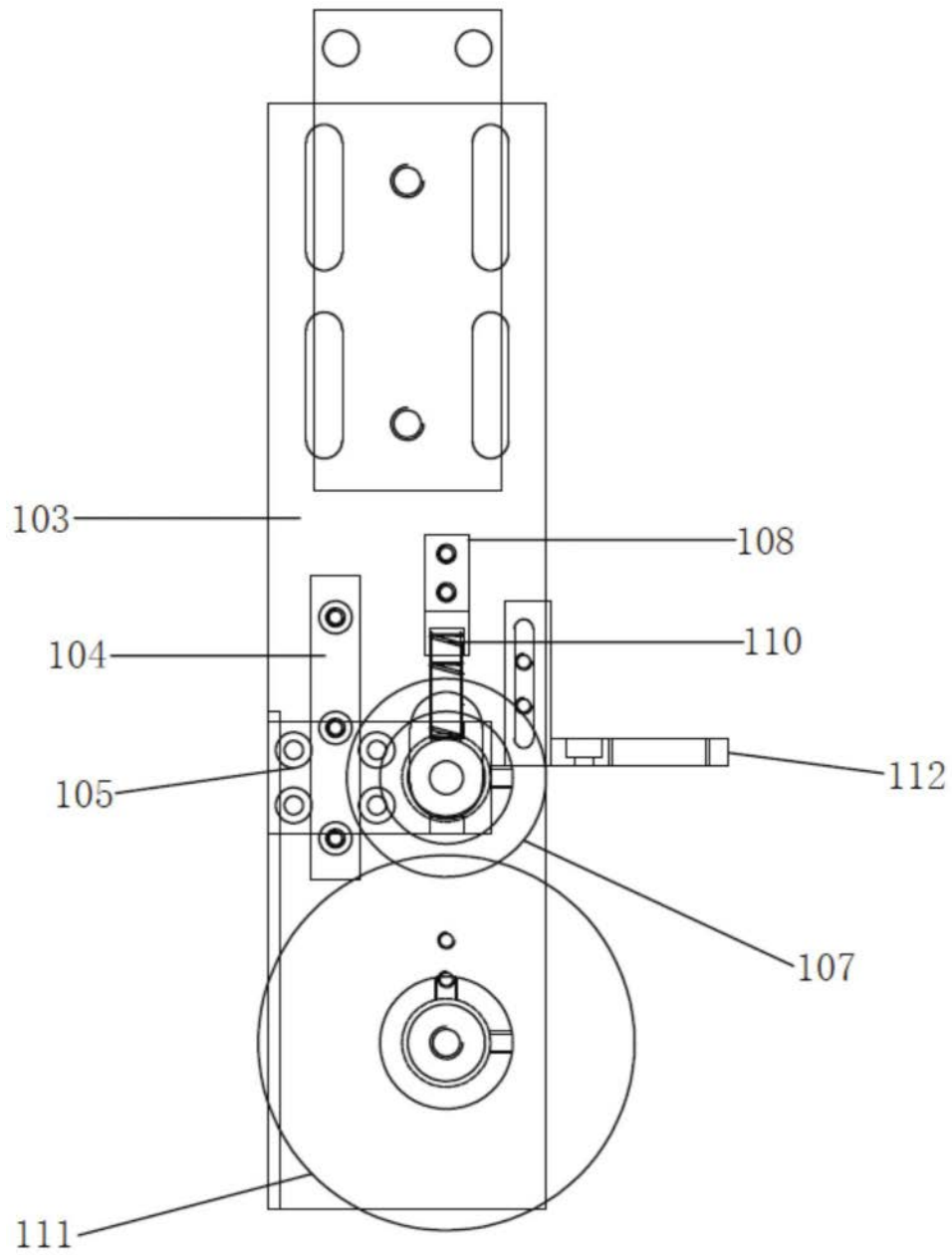


图10

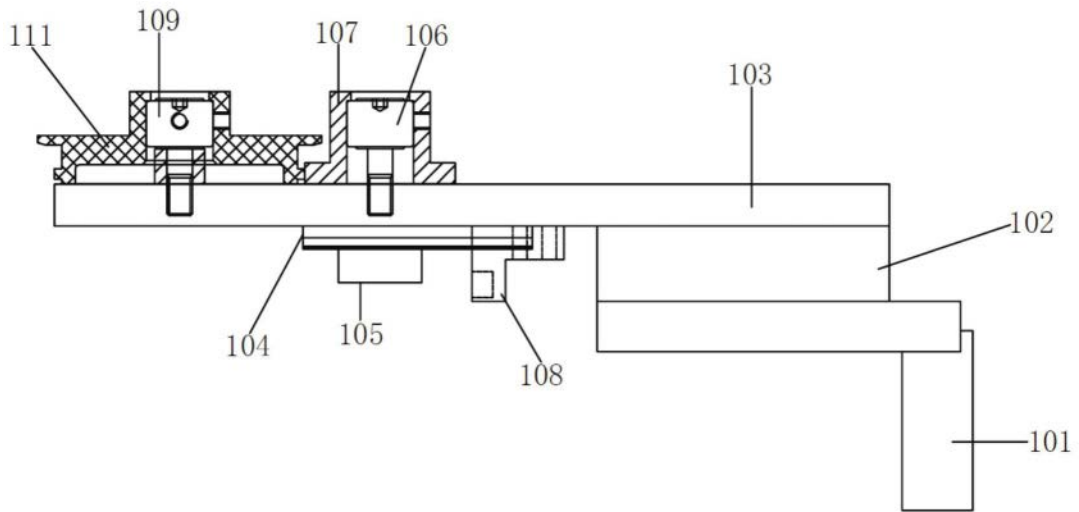


图11

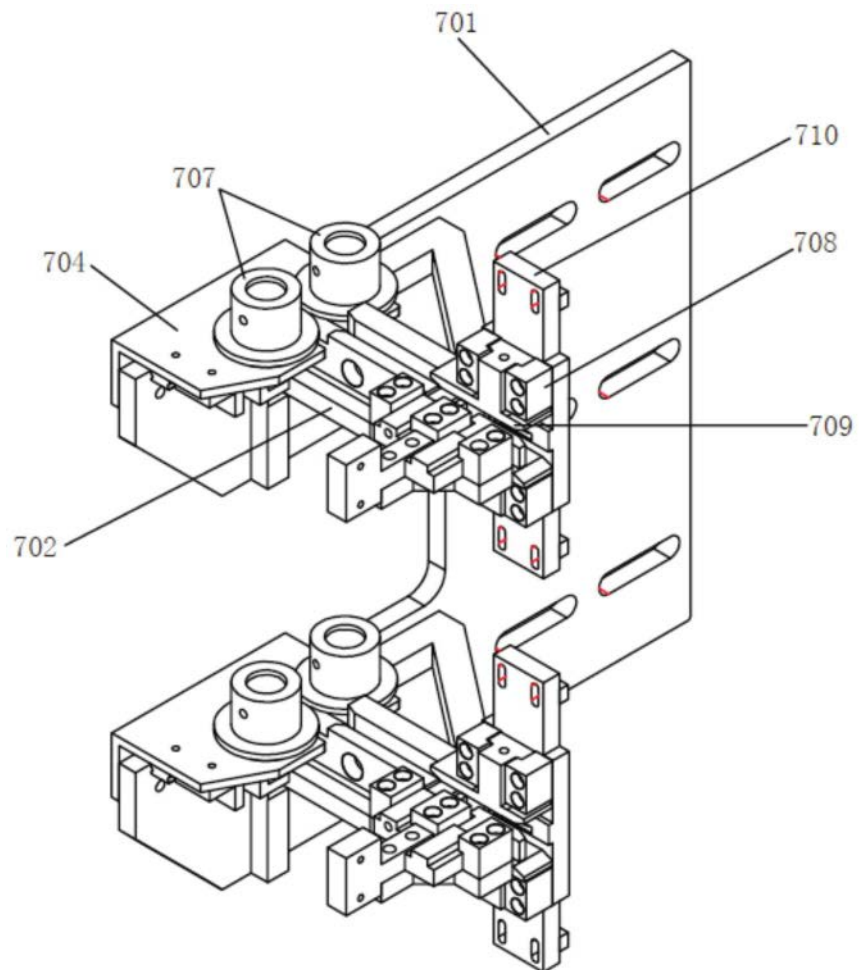


图12

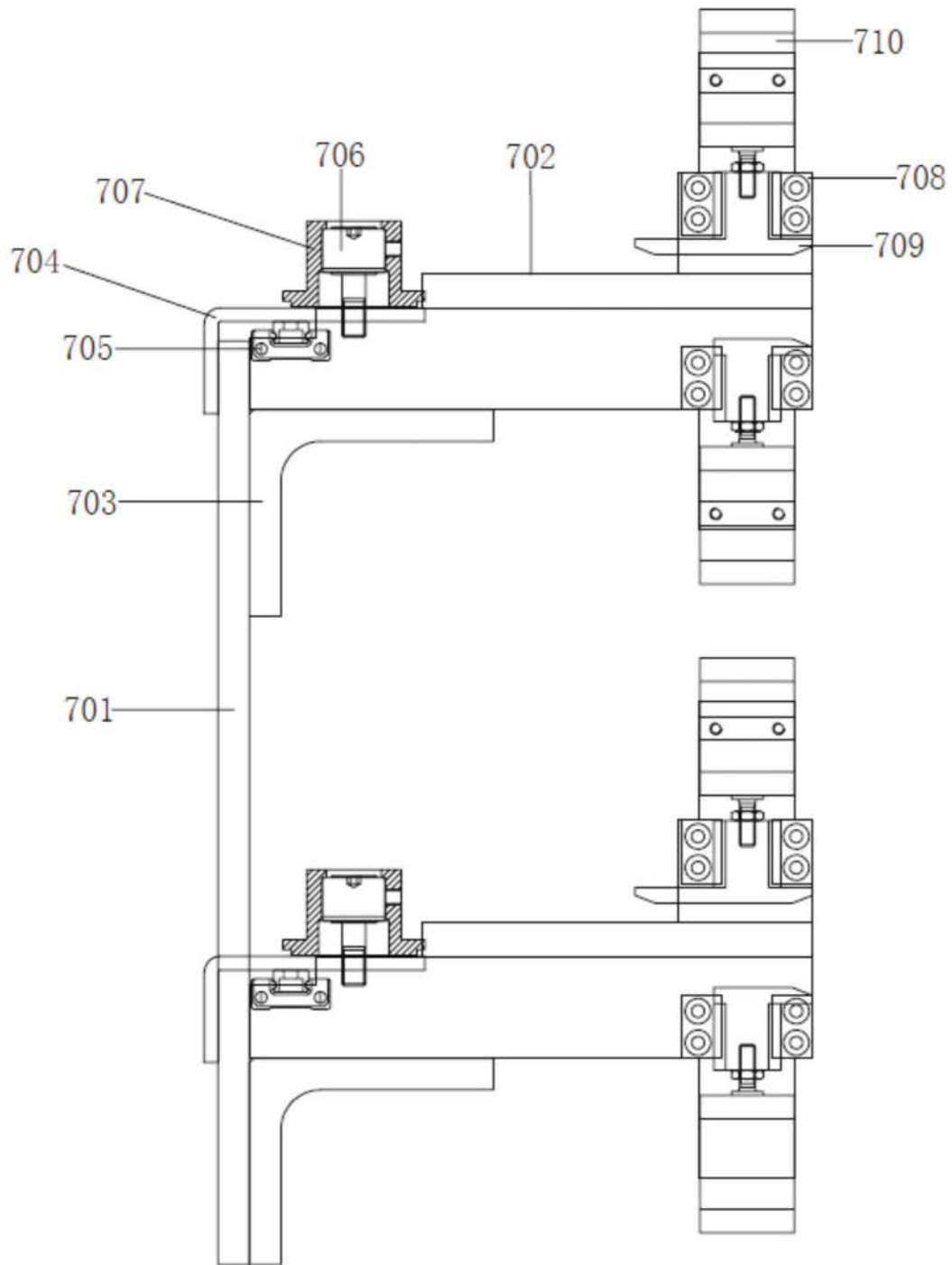


图13

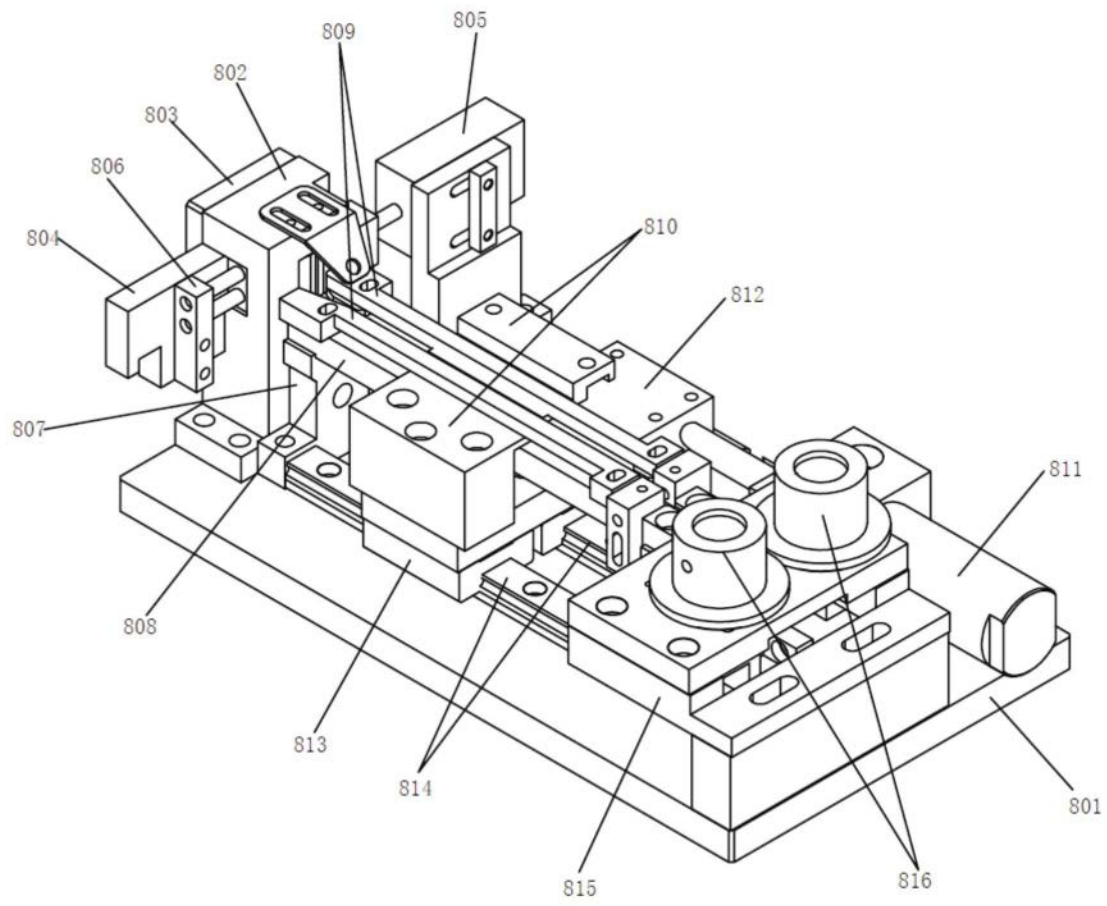


图14

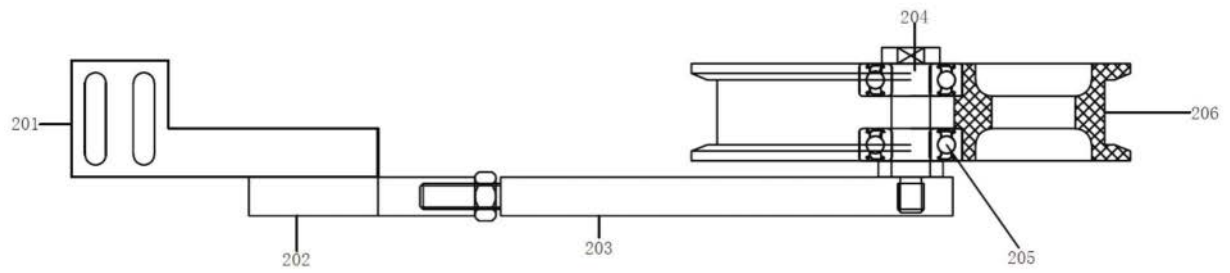


图15

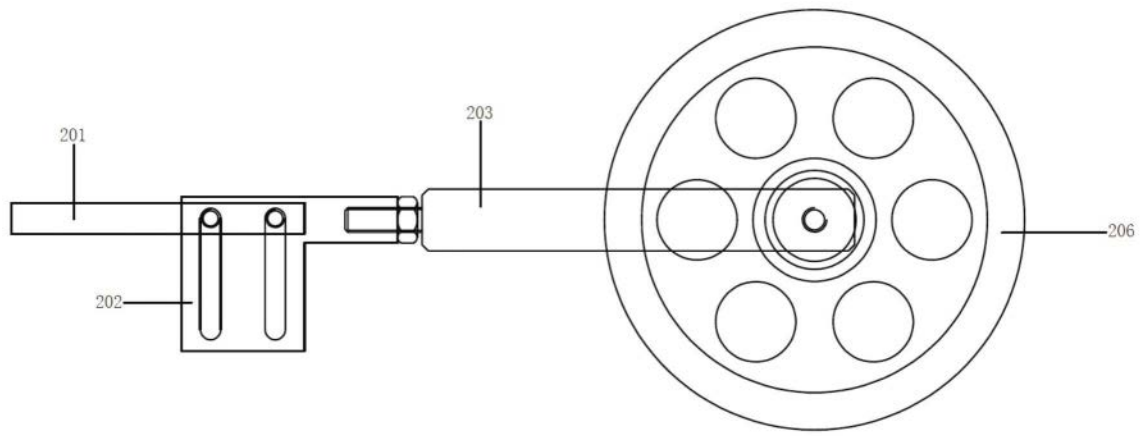


图16

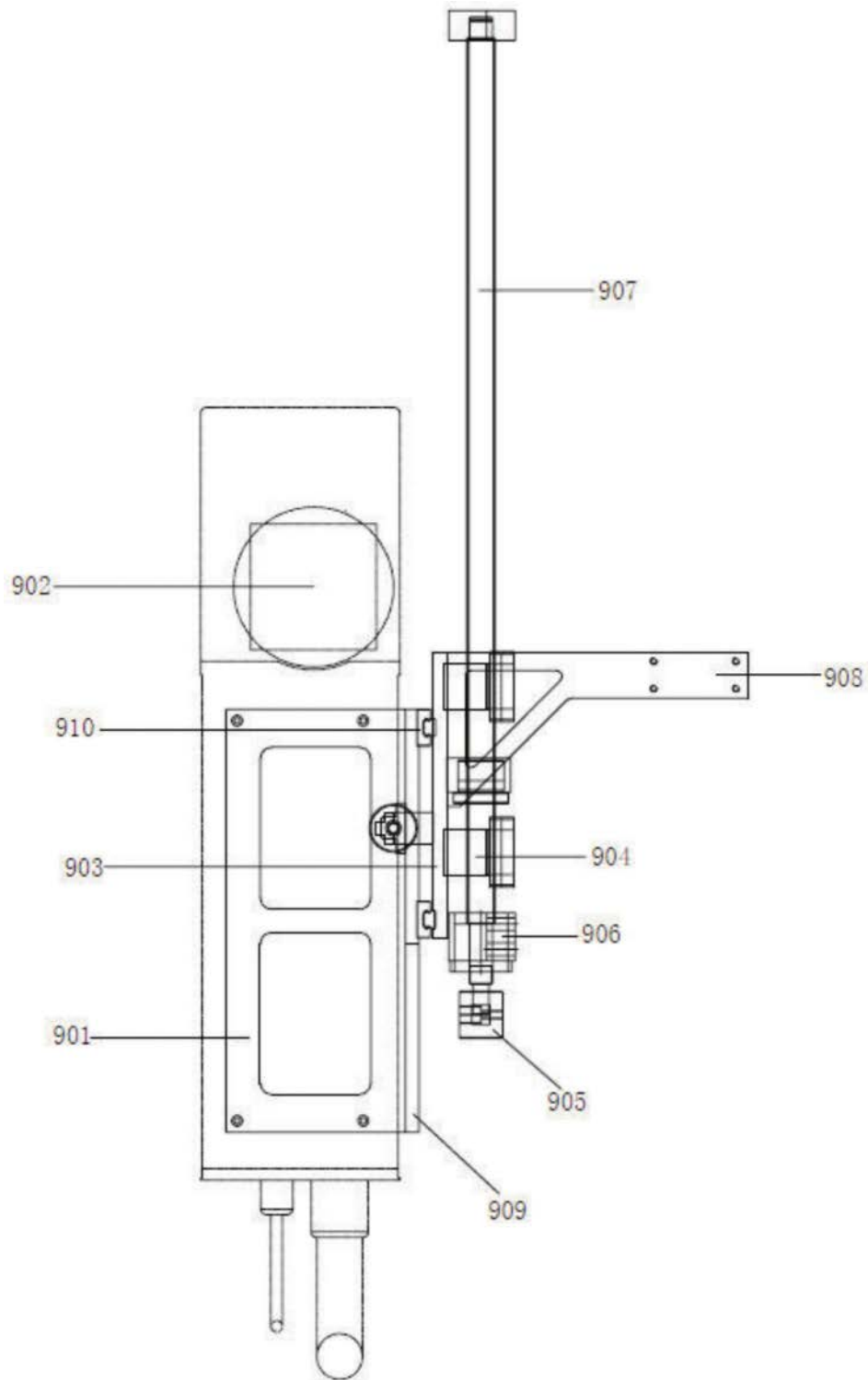


图17