



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 114953598 B

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202210748721.5

B31B 70/96 (2017.01)

(22) 申请日 2022.06.29

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110027250 A, 2019.07.19

申请公布号 CN 114953598 A

CN 208993157 U, 2019.06.18

(43) 申请公布日 2022.08.30

CN 213733670 U, 2021.07.20

(73) 专利权人 浙江朝晖过滤技术股份有限公司

审查员 刘慧晶

地址 314511 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇

光明路365号1幢、2幢

(72) 发明人 尤健明 鲍佳峰 赵周

(74) 专利代理机构 杭州中港知识产权代理有限公司

公司 33353

专利代理师 裴大牛

(51) Int. Cl.

B31B 70/04 (2017.01)

B31B 70/26 (2017.01)

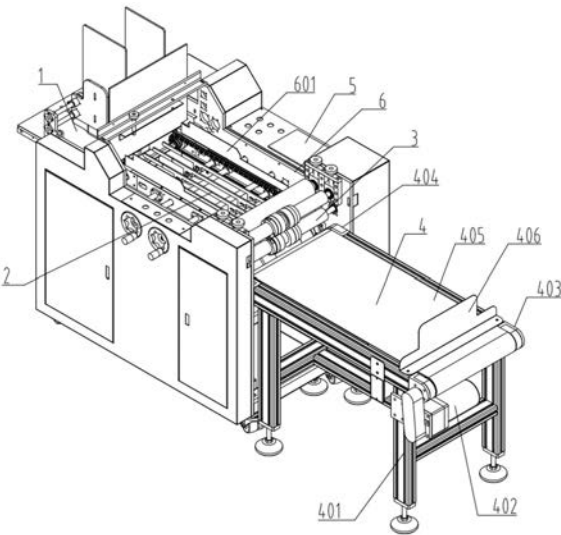
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种卡板压痕机及其使用方法

(57) 摘要

一种卡板压痕机及其使用方法,属于自动机械装置技术领域。包括卡板发料机构、卡板送料机构、卡板压痕机构、收料输送带、电气控制箱和机架;所述卡板发料机构、卡板送料机构、卡板压痕机构和收料输送带安装在机架之间;所述卡板送料机构的机构一端设置有卡板发料机构,另一端设置有卡板压痕机构;所述电气控制箱设置在机架的一侧;所述收料输送带设置在机架外侧一端,且位于卡板压痕机构的下端。本发明的卡板压痕机仅需根据卡板的压痕尺寸要求,对设备进行调节后,即可自动压痕,工作人员只需进行放料和收料,操作安全性更高,压痕质量高,可以提高产品良品率,加工效率提升,采用本发明的卡板压痕机进行卡板压痕,产能可达每小时3500只左右。



1. 一种卡板压痕机,包括卡板发料机构(1)、卡板送料机构(2)、卡板压痕机构(3)、收料输送带(4)、电气控制箱(5)和机架(6);其特征在于,所述卡板发料机构(1)、卡板送料机构(2)、卡板压痕机构(3)和收料输送带(4)安装在机架(6)之间;所述卡板送料机构(2)的机构一端设置有卡板发料机构(1),另一端设置有卡板压痕机构(3);所述电气控制箱(5)设置在机架(6)的一侧;所述收料输送带(4)设置在机架(6)外侧一端,且位于卡板压痕机构(3)的下端;所述机架(6)包括有设置在两侧的墙板(601),墙板(601)之间安装有卡板发料机构(1)、卡板送料机构(2)和卡板压痕机构(3);所述电气控制箱(5)设置在一侧的墙板(601)上端;所述卡板送料机构(2)包括支撑条(201)、链条(202)、链轮组、送料安装板(207)、输送挡边(208)、调节丝杠(209)、光杆二(211)、六角棒一(205)和六角棒二(206);所述送料安装板(207)安装在光杆二(211)的左右两侧,送料安装板(207)上安装有输送挡边(208);所述调节丝杠(209)安装在左右两侧的送料安装板(207)上;所述支撑条(201)平行设置在左右两侧的送料安装板(207)之间;所述链条(202)环设在链轮组外圈,左右两侧的送料安装板(207)的内侧均设置有链条(202);所述六角棒一(205)和六角棒二(206)分别设置在送料安装板(207)的两端;所述光杆二(211)上端设置有挡块(212);所述支撑条(201)下端设置有支撑块(213),支撑块(213)与挡块(212)抵接;所述链轮组包括被动链轮(203)和主动链轮(204),被动链轮(203)和主动链轮(204)分别安装在六角棒一(205)和六角棒二(206)上,链条(202)经被动链轮(203)和主动链轮(204)传动;所述卡板发料机构(1)包括放料板(101)、光杆一(102)、左挡板(103)、右挡板(104)、前挡板(105)、后挡板(106)、无杆气缸(108)、安装板一(109)和安装板二(113);所述放料板(101)的左右两侧分别设置有左挡板(103)和右挡板(104),放料板(101)的一端设置有前挡板(105),放料板(101)的下端经安装板一(109)和安装板二(113)设置有无杆气缸(108);所述后挡板(106)设置在左挡板(103)和右挡板(104)上;所述光杆一(102)转动设置在左挡板(103)和右挡板(104)之间;所述卡板压痕机构(3)包括包胶导辊、压辊、墙板一(309)、墙板二(310)、框架(311)和电机(315);所述框架(311)两侧设置有墙板一(309)和墙板二(310),框架(311)底端设置有脚杯(312)和万向轮(313);所述包胶导辊和压辊的两端分别设置在墙板一(309)和墙板二(310)上,包胶导辊和压辊的两端设置有齿轮组(308);所述电机(315)设置在墙板一(309)上;所述包胶导辊包括包胶上导辊(301)和包胶下导辊(302);所述压辊包括上压辊(303)和下压辊(304),上压辊(303)和下压辊(304)分别设置在包胶上导辊(301)和包胶下导辊(302)后端,上压辊(303)和包胶上导辊(301)可通过螺杆调节部件(307)进行上下调节,上压辊(303)和下压辊(304)上经锁紧套(314)分别固定有两个压痕上模(305)和两个压痕下模(306)。

2. 如权利要求1所述的一种卡板压痕机,其特征在于:所述卡板发料机构(1)还包括推杆(107);所述安装板二(113)设置在无杆气缸(108)的两侧;所述安装板一(109)的下端和无杆气缸(108)连接,安装板一(109)的上端经推杆(107)和放料板(101)连接。

3. 如权利要求1所述的一种卡板压痕机,其特征在于:所述收料输送带(4)包括铝型材框架(401)、调速电机(402)、主动辊(403)、被动辊(404)、皮带(405)和挡板(406);所述铝型材框架(401)下设置有调速电机(402),铝型材框架(401)上固定有挡板(406),且挡板(406)位于皮带(405)上端;所述皮带(405)经主动辊(403)和被动辊(404)设置在铝型材框架(401)上端。

4. 如权利要求1-3任一项所述的一种卡板压痕机的使用方法,其特征在于包括以下步骤

骤:

S1. 工作人员根据卡板压痕要求,进行压痕上模(305)和压痕下模(306)调节压痕宽度以及深度,再调节输送挡边(208)、左挡板(103)、右挡板(104)、前挡板(105)和后挡板(106),以适应卡板尺寸;

S2. 将卡板放置于放料板(101)上,推杆(107)进行往复运动,卡板由推杆(107)向前推出;

S3. 经推杆(107)推出的卡板落在支撑条(201)上,由运动的链条(202)将卡板往前输送,链条(202)通过主动链轮(204)和被动链轮(203)传动,其动力通过齿轮(210)从卡板压痕机构(3)传递过来;

S4. 输送至卡板压痕机构(3)的卡板首先通过包胶上导辊(301)和包胶下导辊(302),进行压紧定位,并将卡板传送至上压辊(303)和下压辊(304)处,在此处卡板被压痕上模(305)和压痕下模(306)完成压痕,卡板压痕机构(3)的动力由电机(315)提供,并通过齿轮组(308)传递;

S5. 压痕完成的卡板掉落在收料输送带(4)的皮带(405)上经主动辊(403)和被动辊(404)往前运输,行至挡板(406)处,卡板积累到合适的数量后,由工作人员收走。

一种卡板压痕机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于自动机械装置技术领域,尤其涉及一种卡板压痕机及其使用方法。

背景技术

[0002] 在日常生活中,为了更好的使用效果,扫地机或吸尘器中的集尘袋使用一段时间后常常需要更换,集尘袋的生产需求随之日益增加。

[0003] 集尘袋所用的牛皮纸卡板在加工中往往需要压痕处理,对于卡板压痕工艺,一般采用模具,并通过传达机构进行开合,由工作人员逐一将卡板放入压痕,再取出,此种压痕方式对工作人员要求高,存在安全隐患,且产品质量和效率不可控。

[0004] 因此,亟需一种卡板压痕机及其使用方法以解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的上述问题,本发明的目的在于设计提供一种卡板压痕机及其使用方法的技术方案,该装置具有实际意义,开机后只需一个工作人员执行上料和收料动作,设备执行发料、送料、压痕和码料的动作,机械设备可以提高效率,保证产品品质,并且可以降低人工成本。

[0006] 一种卡板压痕机,包括卡板发料机构、卡板送料机构、卡板压痕机构、收料输送带、电气控制箱和机架;所述卡板发料机构、卡板送料机构、卡板压痕机构和收料输送带安装在机架之间;所述卡板送料机构的机构一端设置有卡板发料机构,另一端设置有卡板压痕机构;所述电气控制箱设置在机架的一侧;所述收料输送带设置在机架外侧一端,且位于卡板压痕机构的下端。

[0007] 所述机架包括有设置在两侧的墙板,墙板之间安装有卡板发料机构、卡板送料机构和卡板压痕机构;所述电气控制箱设置在一侧的墙板上端。

[0008] 所述卡板发料机构包括放料板、光杆一、左挡板、右挡板、前挡板、后挡板、无杆气缸、安装板一和安装板二;所述放料板的左右两侧分别设置有左挡板和右挡板,放料板的一端设置有前挡板,放料板的下端经安装板一和安装板二设置有无杆气缸;所述后挡板设置在左挡板和右挡板上;所述光杆一转动设置在左挡板和右挡板之间。

[0009] 所述卡板发料机构还包括推杆;所述安装板二设置在无杆气缸的两侧;所述安装板一的下端和无杆气缸连接,安装板一的上端经推杆和放料板连接。

[0010] 所述卡板送料机构包括支撑条、链条、链轮组、送料安装板、输送挡边、调节丝杠、光杆二、六角棒一、和六角棒二;所述送料安装板安装在光杆二的左右两侧,送料安装板上安装有输送挡边;所述调节丝杠安装在左右两侧的送料安装板上;所述支撑条平行设置在左右两侧的送料安装板之间;所述链条环设在链轮组外圈,左右两侧的送料安装板的内侧均设置有链条;所述六角棒一和六角棒二分别设置在送料安装板的两端。

[0011] 所述光杆二上端设置有挡块;所述支撑条下端设置有支撑块,支撑块与挡块抵接;所述链轮组包括被动链轮和主动链轮,被动链轮和主动链轮分别安装在六角棒一和六角棒

二上,链条经被动链轮和主动链轮传动。

[0012] 所述卡板压痕机构包括包胶导辊、压辊、墙板一,墙板二、框架和电机;所述框架两侧设置有墙板一和墙板二,框架底端设置有脚杯和万向轮;所述包胶导辊和压辊的两端分别设置在墙板一和墙板二上,包胶导辊和压辊的两端设置有齿轮组;所述电机设置在墙板一上。

[0013] 所述包胶导辊包括包胶上导辊和包胶下导辊;所述压辊包胶上压辊和下压辊,上压辊和下压辊分别设置在包胶上导辊和包胶下导辊后端,上压辊和包胶上导辊可通过螺杆调节部件进行上下调节,上压辊和下压辊上经锁紧套分别固定有两个压痕上模和两个压痕下模。

[0014] 所述收料输送带包括铝型材框架、调速电机、主动辊、被动辊、皮带和挡板;所述铝型材框架下设置有调速电机,铝型材框架上固定有挡板,且挡板位于皮带上端;所述皮带经主动辊和被动辊设置在铝型材框架上端。

[0015] 一种卡板压痕机的使用方法,包括以下步骤:

[0016] S1. 工作人员根据卡板压痕要求,进行压痕上模和压痕下模调节压痕宽度以及深度,再调节输送挡边、左挡板、右挡板、前挡板和后挡板,以适应卡板尺寸;

[0017] S2. 将卡板放置于放料板上,推杆进行往复运动,卡板由推杆向前推出;

[0018] S3. 经推杆推出的卡板落在支撑条上,由运动的链条将卡板往前输送,链条通过主动链轮和被动链轮传动,其动力通过齿轮从卡板压痕机构传递过来;

[0019] S4. 输送至卡板压痕机构的卡板首先通过包胶上导辊和包胶下导辊,进行压紧定位,并将卡板传送至上压辊和下压辊处,在此处卡板被压痕上模和压痕下模完成压痕,卡板压痕机构的动力由电机提供,并通过齿轮组传递;

[0020] S5. 压痕完成的卡板掉落在收料输送带的皮带上经主动辊和被动辊往前运输,行至挡板处,卡板积累到合适的数量后,由工作人员收走。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 本发明的卡板压痕机结构合理,可稳定生产,工作人员仅需根据卡板的压痕尺寸要求,对设备进行调节后,设备即可实现发料、送料、压痕和码料动作,工作人员只需间隔一段时间后进行放料和收料即可,操作安全性更高,压痕质量高,可以提高产品良品率,且加工效率提升,采用本发明的卡板压痕机进行卡板压痕,产能可达每小时3500只左右。

附图说明

[0023] 图1为一种卡板压痕机的结构示意图;

[0024] 图2为卡板发料机构的结构示意图一;

[0025] 图3为卡板发料机构的结构示意图二;

[0026] 图4为卡板送料机构的结构示意图;

[0027] 图5为卡板压痕机构的结构示意图;

[0028] 图中:1-卡板发料机构、101-放料板、102-光杆一、103-左挡板、104-右挡板、105-前挡板、106-后挡板、107-推杆、108-无杆气缸、109-安装板一、110-直线轴承、111-角铁、112-螺杆、113-安装板二、114-长槽、2-卡板送料机构、201-支撑条、202-链条、203-被动链轮、204-主动链轮、205-六角棒一、206-六角棒二、207-送料安装板、208-输送挡边、209-调

节丝杠、210-齿轮、211-光杆二、212-挡块、213-支撑块、3-卡板压痕机构、301-包胶上导辊、302-包胶下导辊、303-上压辊、304-下压辊、305-压痕上模、306-压痕下模、307-螺杆调节部件、308-齿轮组、309-墙板一、310-墙板二、311-框架、312-脚杯、313-万向轮、314-锁紧套、315-电机、4-收料输送带、401-铝型材框架、402-调速电机、403-主动辊、404-被动辊、405-皮带、406-挡板、5-电气控制箱、6-机架、601-墙板。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种卡板压痕机,包括卡板发料机构1、卡板送料机构2、卡板压痕机构3、收料输送带4、电气控制箱5和机架6;所述卡板发料机构1、卡板送料机构2、卡板压痕机构3和收料输送带4安装在机架6之间;所述卡板送料机构2的机构一端设置有卡板发料机构1,另一端设置有卡板压痕机构3;所述电气控制箱5设置在机架6的一侧;所述收料输送带4设置在机架6外侧一端,且位于卡板压痕机构3的下端。

[0031] 所述机架6包括有设置在两侧的墙板601,墙板601之间安装有卡板发料机构1、卡板送料机构2和卡板压痕机构3;所述电气控制箱5设置在一侧的墙板601上端。

[0032] 所述卡板发料机构1包括放料板101、光杆一102、左挡板103、右挡板104、前挡板105、后挡板106、无杆气缸108、安装板一109和安装板二113;所述放料板101的左右两侧分别设置有左挡板103和右挡板104,放料板101的一端设置有前挡板105,放料板101的下端经安装板一109和安装板二113设置有无杆气缸108,使用时,放料板101上用于放置卡板;所述后挡板106设置在左挡板103和右挡板104上;所述光杆一102转动设置在左挡板103和右挡板104之间。

[0033] 所述左挡板103和右挡板104经直线轴承110安装在光杆一102上,直线轴承110的安装可以根据卡板长度进行调节左挡板103和右挡板104之间的距离。

[0034] 进一步地,所述放料板101上左右两侧均设置有长槽114,长槽114设置于左挡板103和右挡板104的内侧,且和后挡板106连接,通过长槽114带动后挡板106来调节与前挡板105的距离以适应不同的卡板宽度。

[0035] 进一步地,所述前挡板105经角铁111安装在两侧的墙板601上,前挡板105和角铁111之间设置有螺杆112进行上下调节,根据不同的卡板厚度进行调节。

[0036] 所述卡板发料机构1还包括推杆107;所述安装板二113设置在无杆气缸108的两侧;所述安装板一109的下端和无杆气缸108连接,安装板一109的上端经推杆107和放料板101连接。

[0037] 所述无杆气缸108和推杆107为卡板发料机构1提供动力,所述无杆气缸108进行往复运动经安装板一109上安装的推杆107带动放置于放料板101上的卡板向前运动,进行发料。

[0038] 本发明中,所述卡板发料机构1配置了左挡板103、右挡板104、一块前挡板105和一块后挡板106,卡板放置于放料板101上时,卡板需同时处于左挡板103、右挡板104、前挡板

105和后挡板106之间;所述左挡板103和右挡板104可以用于定位卡板,使其在发料过程中不跑偏;所述前挡板105可以用于调节发料间隙,保证每次发料只出一张卡板,卡板推出之后进入卡板送料机构。

[0039] 所述卡板送料机构2包括支撑条201、链条202、链轮组、送料安装板207、输送挡边208、调节丝杠209和光杆二211、六角棒一205和六角棒二206;所述送料安装板207安装在光杆二211的左右两侧,送料安装板207上安装有输送挡边208,输送挡边208的设置可以防止输送过程中卡板跑偏;所述调节丝杠209安装在左右两侧的送料安装板207上;所述支撑条201平行设置在左右两侧的送料安装板207之间;所述链条202环设在链轮组外圈,左右两侧的送料安装板207的内侧均设置有链条202,链条202用于将卡板往前输送,送入卡板压痕机构3;所述六角棒一205和六角棒二206分别设置在送料安装板207的两端。

[0040] 进一步地,所述调节丝杠209的一端设置有把手,通过把手转动调节丝杠209调节左右两侧的送料安装板207的间距,进而调节输送挡边208的间距,以适应不同的卡板尺寸。

[0041] 所述光杆二211上端设置有挡块212;所述支撑条201下端设置有支撑块213,支撑块213与挡块212抵接;所述链轮组包括被动链轮203和主动链轮204,被动链轮203和主动链轮204分别安装在六角棒一205和六角棒二206上,链条202经被动链轮203和主动链轮204传动。

[0042] 进一步地,所述链条202采用带附件的链条,使得链条202的输送运行平稳,减少对卡板的损坏。

[0043] 所述送料安装板207的一端设置有开孔,所述六角棒一205活动设置在送料安装板207上的开孔内,调节六角棒一205的位置可以调节链条202的松紧。

[0044] 使用时,所述卡板送料机构2发过来的卡板落在支撑条201上,由被动链轮203和主动链轮204对链条202进行传动,运动中带附件的链条202将卡板往前输送。

[0045] 所述六角棒二206的一端设置有齿轮210,齿轮210与卡板压痕机构3转动连接。

[0046] 所述卡板送料机构2通过轴承以轴承座安装在两侧的墙板601之间,其动力通过齿轮210从卡板压痕机构3传递过来。

[0047] 所述卡板压痕机构3包括包胶导辊、压辊、墙板一309,墙板二310、框架311和电机315;所述框架311两侧设置有墙板一309和墙板二310,框架311底端设置有脚杯312和万向轮313;所述包胶导辊和压辊的两端分别设置在墙板一309和墙板二310上,包胶导辊和压辊的两端设置有齿轮组308;所述电机315设置在墙板一309上,电机315为卡板压痕机构3提供动力,并通过齿轮组308传递。

[0048] 其中,所述齿轮组308包括设置在电机两端的下层齿轮组、设置在包胶下导辊302和下压辊304两端的中层齿轮组和设置在包胶上导辊301和上压辊303两端的上层齿轮组,电机工作时,电机两端的下层齿轮组带动包胶下导辊302和下压辊304两端的中层齿轮组,进而带动包胶上导辊301和上压辊303两端的上层齿轮组,使得包胶导辊和压辊进行工作,进而使得卡板压痕机构3正常工作。

[0049] 所述包胶导辊包括包胶上导辊301和包胶下导辊302;所述压辊包括上压辊303和下压辊304,上压辊303和下压辊304分别设置在包胶上导辊301和包胶下导辊302后端,上压辊303和包胶上导辊301可通过螺杆调节部件307进行上下调节,上压辊303和下压辊304上经锁紧套314分别固定有两个压痕上模305和两个压痕下模306,打开锁紧套314,两个压痕

上模305和两个压痕下模306之间都可调节间距,调节至所需的压痕尺寸。

[0050] 其中,所述上压辊303和下压辊304都设置有刻度,方便确定两个压痕上模305和两个压痕下模306的调节距离。

[0051] 其中,所述墙板一309和墙板二310上设置有前后两排平行的安装口,所述包胶上导辊301和包胶下导辊302设置在前排安装口;所述上压辊303和下压辊304设置在后排安装口。

[0052] 所述包胶上导辊301和上压辊303的两端和螺杆调节部件307连接,通过螺杆调节部件307使得包胶上导辊301和上压辊303沿安装口进行上下移动,进而分别使得包胶上导辊301和包胶下导辊302之间的距离发生变化及上压辊303和下压辊304之间的距离发生变化。

[0053] 使用时,所述卡板送料机构2输送过来的卡板由带动力的包胶上导辊301和包胶下导辊302进行压紧定位,并将卡板传送至带动力的上压辊303和下压辊304处,卡板经两个压痕上模305和两个压痕下模306进行压痕。

[0054] 所述收料输送带4包括铝型材框架401、调速电机402、主动辊403、被动辊404、皮带405和挡板406;所述铝型材框架401下设置有调速电机402,铝型材框架401上固定有挡板406,且挡板406位于皮带405上端;所述皮带405经主动辊403和被动辊404设置在铝型材框架401上端。

[0055] 使用时,压痕完成的卡板掉落在皮带405上往前运输,由主动辊403和被动辊404带动皮带405缓慢向前运送,积累到合适的数量后,由工作人员收走入箱。

[0056] 所述电气控制箱5中集成了电气控制单元,设置了工控一体机触摸屏,工作人员可在触摸屏上调节设备的运行速度。

[0057] 一种卡板压痕机的使用方法,包括以下步骤:

[0058] S1. 工作人员根据卡板压痕要求,进行压痕上模305和压痕下模306调节压痕宽度以及深度,再调节输送挡边208、左挡板103、右挡板104、前挡板105和后挡板106,以适应卡板尺寸;

[0059] S2. 将卡板放置于放料板101上,推杆107进行往复运动,卡板由推杆107向前推出;

[0060] S3. 经推杆107推出的卡板落在支撑条201上,由运动的链条202将卡板往前输送,链条202通过主动链轮204和被动链轮203传动,其动力通过齿轮210从卡板压痕机构3传递过来;

[0061] S4. 输送至卡板压痕机构3的卡板首先通过包胶上导辊301和包胶下导辊302,进行压紧定位,并将卡板传送至上压辊303和下压辊304处,在此处卡板被压痕上模305和压痕下模306完成压痕,卡板压痕机构3的动力由电机315提供,并通过齿轮组308传递;

[0062] S5. 压痕完成的卡板掉落在收料输送带4的皮带405上经主动辊403和被动辊404往前运输,行至挡板406处,卡板积累到合适的数量后,由工作人员收走。

[0063] 以上对本发明的具体实施例进行了描述。需要理解的是,本发明并不局限于上述特定实施方式,本领域技术人员可以在权利要求的范围内做出各种变形或修改,这并不影响本发明的实质内容。

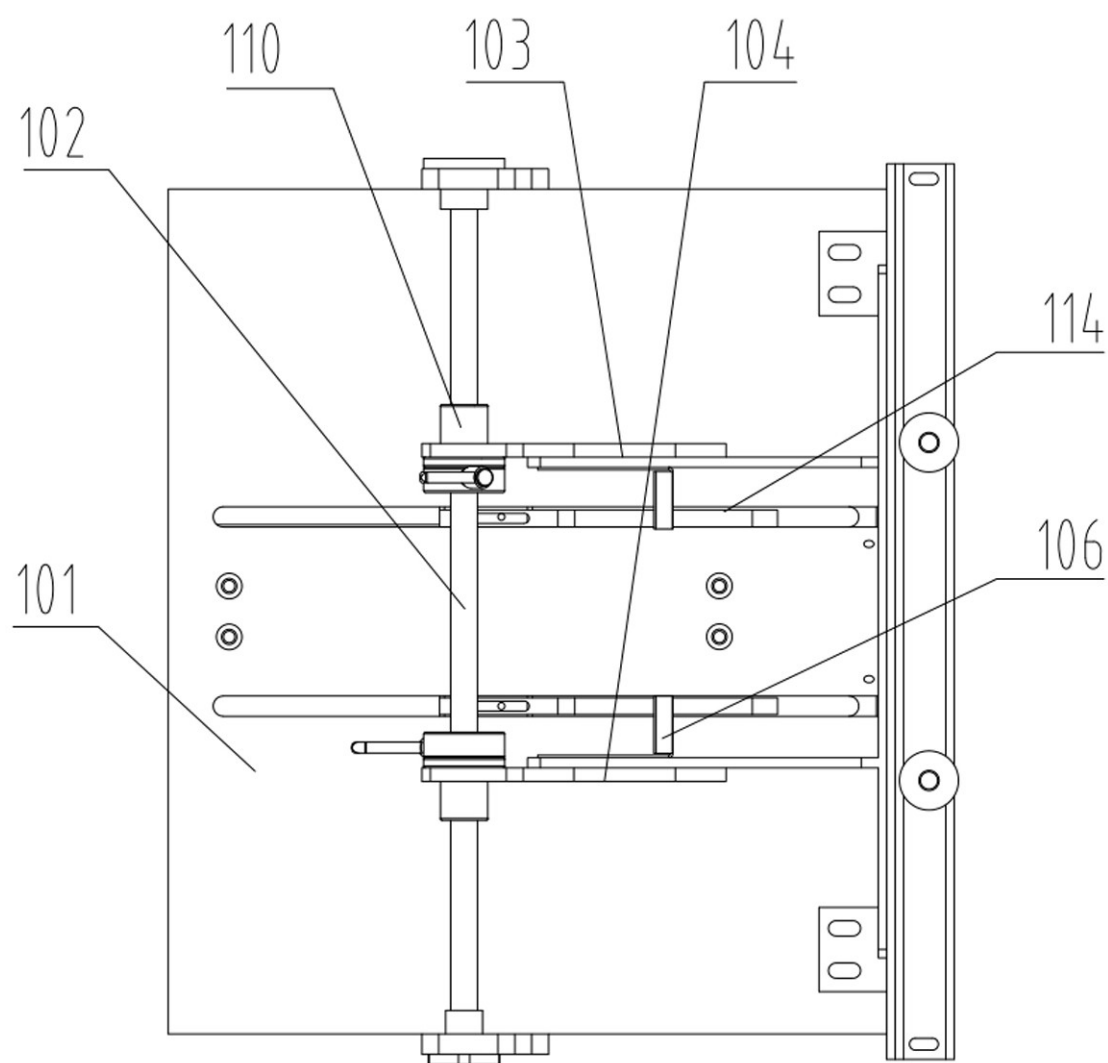


图2

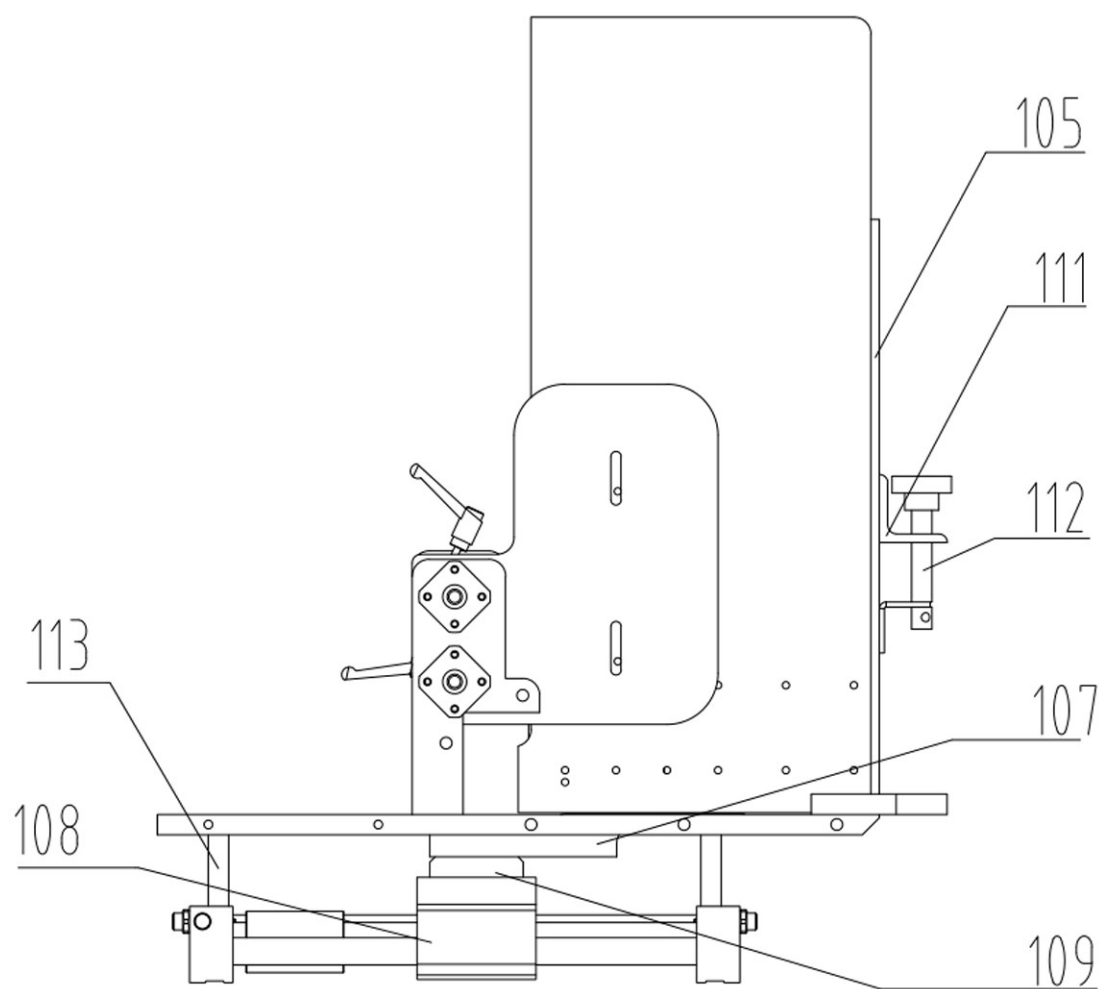


图3

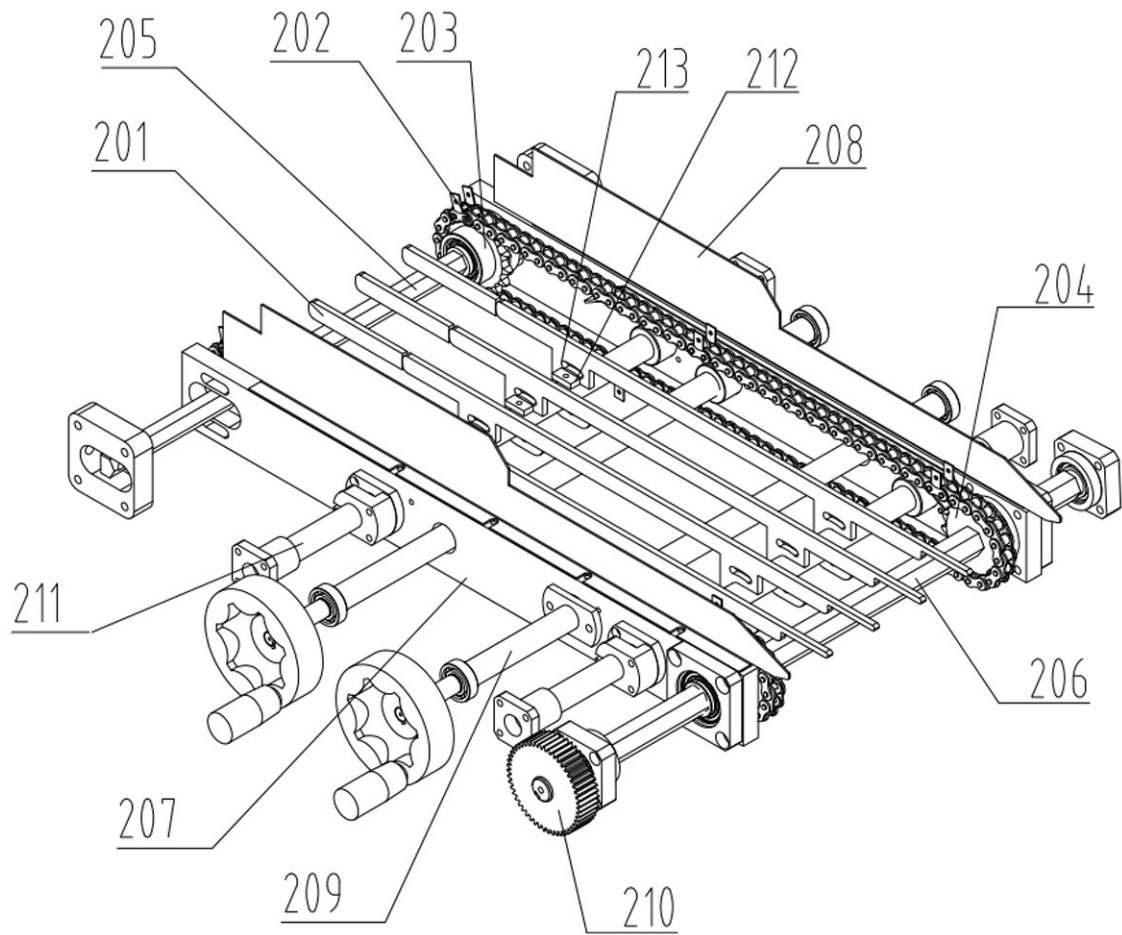


图4

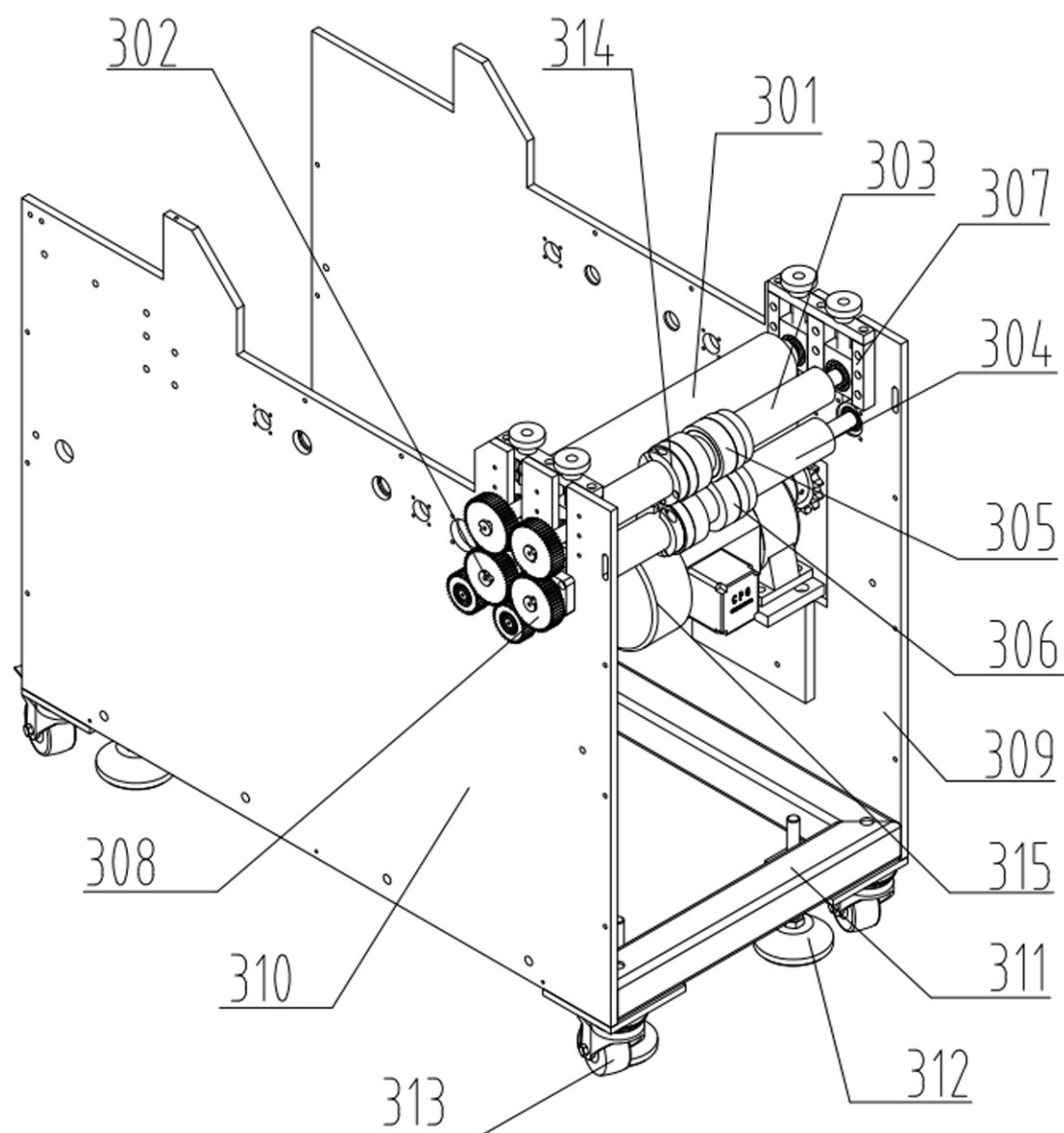


图5