



(10) 授权公告号 CN 114657814 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202210435451.2

D21H 23/52 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.24

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 112796165 A, 2021.05.14

申请公布号 CN 114657814 A

CN 203198310 U, 2013.09.18

(43) 申请公布日 2022.06.24

CN 213161664 U, 2021.05.11

CN 217781577 U, 2022.11.11

(73) 专利权人 亚晟(东莞)自动化设备科技有限公司

审查员 胡婷婷

地址 523000 广东省东莞市虎门镇怀德社区大坑路10号六好工业园B栋A区201

(72) 发明人 吴祖标

(74) 专利代理机构 深圳知帮办专利代理有限公司 44682

专利代理师 李贇

(51) Int. Cl.

D21H 23/56 (2006.01)

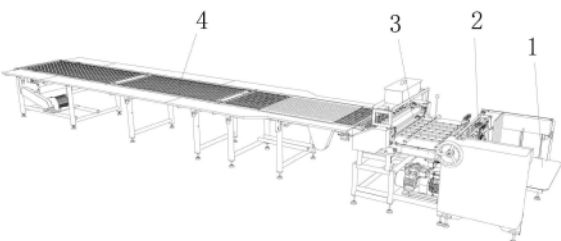
权利要求书3页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

斜坡过胶流水线

(57) 摘要

本发明提供斜坡过胶流水线,涉及过胶输送领域。该斜坡过胶流水线,包括升降机构、吸纸移动机构、过胶刮胶机构和负压流水线机构,其特征在于:所述升降机构左侧上部设置有吸纸移动机构,所述吸纸移动机构左部设置有过胶刮胶机构,所述过胶刮胶机构设置在负压流水线机构右端。通过设置升降机构和吸盘移动机构能够完成该纸张自动吸附移动,通过设置扫描传感器能够进行流水线装置纸张自动吸附停运,设置吸风槽和吸风板,能够防止过胶后纸张卷边,通过自动设定控制升降机构、吸纸移动机构、过胶刮胶机构和负压流水线机构,能够自动化完成一整套纸张过胶斜坡输送流程,实现流水线自动化生产。



1. 斜坡过胶流水线, 包括升降机构(1)、吸纸移动机构(2)、过胶刮胶机构(3)和负压流水线机构(4), 其特征在于: 所述升降机构(1)左侧上部设置有吸纸移动机构(2), 所述吸纸移动机构(2)左部设置有过胶刮胶机构(3), 所述过胶刮胶机构(3)设置在负压流水线机构(4)右端;

所述升降机构(1)包括轴机安装板(110)、保护外箱壳(111)、扫描传感器(112)和传感器轴架(119), 两所述轴机安装板(110)外侧均固定连接和保护外箱壳(111), 所述两所述轴机安装板(110)上端左部分别固定连接在传感器轴架(119)两端外侧, 所述传感器轴架(119)中部上侧设置有扫描传感器(112);

所述吸纸移动机构(2)包括上移动滚轮(204)、滚轮安装轴(205)、电动吸盘(201)、吸盘总安装块(202)和电动伸缩杆(203), 所述滚轮安装轴(205)两端外侧分别固定连接在两所述轴机安装板(110)左部中部内部, 所述滚轮安装轴(205)中部前端设置有均匀分布的多个上移动滚轮(204), 所述传感器轴架(119)前端中部固定连接有吸盘总安装块(202), 所述吸盘总安装块(202)下侧前端固定连接有均匀分布的多个电动伸缩杆(203), 所述电动伸缩杆(203)下端均固定连接有电动吸盘(201);

所述过胶刮胶机构(3)包括小胶箱(301)、胶箱支架(302)、上胶滚筒(303)、刮胶座刀(305)、刮刀轴(306)、过胶底板(308)、过胶支撑板(309)、电机架体(310)、过胶步进电机(311)、过纸钢柱排(315)、排胶收集槽(316), 所述电机架体(310)上端前后两端均固定连接有过胶支撑板(309), 所述过胶支撑板(309)左部上侧分别固定连接在胶箱支架(302)前后两端下端, 所述胶箱支架(302)上侧中部固定连接有小胶箱(301), 前后两部所述过胶支撑板(309)左端中部内部分别转动连接在上胶滚筒(303)两端外侧, 前后两部所述过胶支撑板(309)左端中下部内部分别固定连接在刮刀轴(306)两端外侧, 所述刮刀轴(306)中部左端设置有均匀分布的多个刮胶座刀(305), 所述电机架体(310)左部内部设置有过胶步进电机(311), 且所述过胶步进电机(311)后端驱动端通过齿链链条连接在上胶滚筒(303)后端外侧, 所述电机架体(310)上侧右部固定连接有过胶底板(308), 所述过胶底板(308)上侧设置有过纸钢柱排(315), 所述电机架体(310)左侧上端设置有排胶收集槽(316), 所述小胶箱(301)位于上胶滚筒(303)上部;

所述负压流水线机构(4)包括流水线板(403)、吸风槽(404)、吸风板(405)和流水线传送结构(406), 所述流水线板(403)分别固定连接在吸风槽(404)左右两侧上端, 所述吸风槽(404)上侧封闭设置有吸风板(405), 所述吸风槽(404)下侧左端设置有流水线传送结构(406);

所述流水线传送结构(406)包括支撑架体(40601)、移动步进电机(40602)、调节轮(40603)、传动辊(40604)、调节安装座(40605)、调节板(40606)、调节滑槽(40607)、限位块(40608)、调节杆(40609)、流水线主动轮(40610)、流水线传动轮(40611)和流水线传送带(40612), 所述支撑架体(40601)设置在吸风槽(404)下侧左端, 所述支撑架体(40601)内部底侧固定连接移动步进电机(40602), 所述吸风槽(404)左端前后两侧均固定连接调节板(40606), 前后两部所述调节板(40606)下端中部内部分别转动连接在传动辊(40604)两端外侧, 所述移动步进电机(40602)前侧驱动端通过齿链链条与传动辊(40604)前端外侧啮合连接, 所述调节板(40606)上部右部均设置有调节滑槽(40607), 且所述调节滑槽(40607)均贯通调节板(40606)右侧, 所述调节板(40606)位于调节滑槽(40607)右端均固定连接有

限位块(40608),所述限位块(40608)中部内部均滑动连接有调节杆(40609),所述调节杆(40609)左端均固定连接在调节安装座(40605),且所述调节安装座(40605)上下两侧均滑动连接在调节滑槽(40607)内侧,前后两部所述调节安装座(40605)中部内部均转动连接在调节轮(40603)两端外侧,所述调节轮(40603)后端外侧与传动辊(40604)后端外侧通过传动皮带相互啮合连接,所述吸风槽(404)左侧凹槽内侧前后卡合转动有流水线主动轮(40610),且所述调节轮(40603)中部外侧与流水线主动轮(40610)中部外侧通过传动皮带相互啮合连接,所述流水线主动轮(40610)前后两端外侧分别啮合连接在两流水线传送带(40612)一端内侧,所述流水线传送带(40612)另一端内侧分别啮合连接在流水线传动轮(40611)两端外侧,所述流水线传动轮(40611)中部外侧转动连接在吸风板(405)左端中部内部,所述流水线传送带(40612)内侧均滑动连接在流水线板(403)外侧,所述升降机构(1)还包括隔纸挡板(101)、置纸支撑板(102)、调节手轮(103)、蜗轮主体(104)、蜗杆主体(105)、升降轴(106)、升降滑块(107)、升降伺服电机(108)、滑动板(109)、伸缩机(113)、伸缩压板(114)、蜗杆连接杆(115)、伸缩固定杆(116)、蜗杆调节转轴(117)和移动挡板(118),所述轴机安装板(110)左上端内部均转动连接在蜗杆主体(105),所述蜗杆主体(105)内端分别固定连接在蜗杆连接杆(115)两端,前部所述蜗杆主体(105)前侧固定连接在调节手轮(103),所述调节手轮(103)位于保护外箱壳(111)前侧,所述蜗杆主体(105)中部下侧均啮合连接在蜗轮主体(104),所述蜗轮主体(104)右侧中部均固定连接在升降轴(106)左端,所述升降轴(106)两端中部外侧分别转动连接在两滑动板(109)上端内部,两所述滑动板(109)通过下部连杆相互连接,所述滑动板(109)内端外侧均滑动连接在升降滑块(107)外端滑槽部内侧,所述升降滑块(107)分别固定连接在置纸支撑板(102)前后两侧左右两部,且升降滑块(107)上侧分别通过吊装线连接在升降轴(106)两端外侧,所述置纸支撑板(102)中部左部上侧固定连接在隔纸挡板(101),所述隔纸挡板(101)左侧固定连接在移动挡板(118),所述轴机安装板(110)上部,前部所述保护外箱壳(111)内侧固定连接在升降伺服电机(108),所述升降伺服电机(108)驱动端通过齿轮链条连接有前部蜗杆主体(105),前后两所述轴机安装板(110)左上端内部还分别转动连接在伸缩固定杆(116)和蜗杆调节转轴(117)两端外侧,所述蜗杆调节转轴(117)前后两端外侧通过传动皮带分别连接有前后两蜗杆主体(105),所述伸缩固定杆(116)中部外侧固定连接在均匀分布的伸缩机(113),所述伸缩机(113)前侧伸缩卡槽内部均滑动连接有伸缩压板(114),所述过胶刮胶机构(3)还包括滚动轴(304)、刮胶工位导向板(307)、压平刀块(312)、刀块轴(313)和驱动滚筒(314),前后两部所述过胶支撑板(309)右端内部分别转动连接在滚动轴(304)前后两端外侧,前后两所述过胶支撑板(309)内侧左端均固定连接在刮胶工位导向板(307),前后两所述过胶支撑板(309)左上端分别转动连接在驱动滚筒(314)两端外侧,前后两所述过胶支撑板(309)左下端内部分别固定连接在刀块轴(313)两端外侧,所述刀块轴(313)中部设置有均匀分布的多个压平刀块(312)。

2.根据权利要求1所述的斜坡过胶流水线,其特征在于:所述负压流水线机构(4)还包括换气板(401)和微型气体循环泵(402),所述换气板(401)设置在吸风板(405)左端下侧,所述吸风槽(404)右端前后两侧均设置有微型气体循环泵(402),且所述微型气体循环泵(402)吸气端均设置在吸风槽(404)右端内部。

3.根据权利要求1所述的斜坡过胶流水线,其特征在于:所述传感器轴架(119)位于蜗

杆连接杆(115)上部,所述蜗杆连接杆(115)位于蜗杆调节转轴(117)上部,所述伸缩固定杆(116)位于蜗杆调节转轴(117)下部,所述滚轮安装轴(205)位于传感器轴架(119)下部,且所述滚轮安装轴(205)位于蜗杆连接杆(115)左部。

4.根据权利要求1所述的斜坡过胶流水线,其特征在于:所述刮刀轴(306)位于上胶滚筒(303)左下部,所述刀块轴(313)位于上胶滚筒(303)左上部,所述驱动滚筒(314)位于上胶滚筒(303)右部。

5.根据权利要求1所述的斜坡过胶流水线,其特征在于:所述保护外箱壳(111)左端下部内侧固定连接在电机架体(310)右端外侧,电机架体(310)左侧上端固定连接在吸风板(405)左侧。

斜坡过胶流水线

技术领域

[0001] 本发明涉及过胶输送领域,尤其涉及斜坡过胶流水线。

背景技术

[0002] 传统包装纸张在进行生产过程中一般会进行纸张的过胶刮胶处理,进而能够方便指正更有效地进行物品包装,现有的纸张在进行过胶的过程中往往采用传统的过胶机进行过胶。

[0003] 但是现有的纸张在进行过胶机过胶时一般由于在见过胶时需要人为进行辅助观察,用于在保证纸张过胶质量的情况下进行过胶效率的保证,但是该过胶方式一般容易耗费大量人力物力,且不方便后续纸张进行流水线机械包装,在进行大批量的纸张过胶处理上效率一般不高。

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,而提出的斜坡过胶流水线,解决了传统过胶机在进行大批量的纸张过胶处理上效率一般不高,且耗时耗力不能够实现自动化生产的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 斜坡过胶流水线,包括升降机构、吸纸移动机构、过胶刮胶机构和负压流水线机构,所述升降机构左侧上部设置有吸纸移动机构,所述吸纸移动机构左部设置有过胶刮胶机构,所述过胶刮胶机构设置在负压流水线机构右端;

[0007] 所述升降机构包括轴机安装板、保护外箱壳、扫描传感器和传感器轴架,两所述轴机安装板外侧均固定连接和保护外箱壳,所述两所述轴机安装板上端左部分别固定连接在传感器轴架两端外侧,所述传感器轴架中部上侧设置有扫描传感器;

[0008] 所述吸纸移动机构包括上移动滚轮、滚轮安装轴、电动吸盘、吸盘总安装块和电动伸缩杆,所述滚轮安装轴两端外侧分别固定连接在两所述轴机安装板左部中部内部,所述滚轮安装轴中部前端设置有均匀分布的多个上移动滚轮,所述传感器轴架前端中部固定连接吸盘总安装块,所述吸盘总安装块下侧前端固定连接有均匀分布的多个电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下端均固定连接电动吸盘;

[0009] 所述过胶刮胶机构包括小胶箱、胶箱支架、上胶滚筒、刮胶座刀、刮刀轴、过胶底板、过胶支撑板、电机架体、过胶步进电机、过纸钢柱排、排胶收集槽,所述电机架体上端前后两端均固定连接有过胶支撑板,所述过胶支撑板左部上侧分别固定连接在胶箱支架前后两端下端,所述胶箱支架上侧中部固定连接有小胶箱,前后两部所述过胶支撑板左端中部内部分别转动连接在上胶滚筒两端外侧,前后两部所述过胶支撑板左端中下部内部分别固定连接在刮刀轴两端外侧,所述刮刀轴中部左端设置有均匀分布的多个刮胶座刀,所述电机架体左部内部设置有过胶步进电机,且所述过胶步进电机后端驱动端通过齿链链条连接在上胶滚筒后端外侧,所述电机架体上侧右部固定连接有过胶底板,所述过胶底板上侧设

置有过纸钢柱排,所述电机架体左侧上端设置有排胶收集槽,所述小胶箱位于上胶滚筒上部;

[0010] 所述负压流水线机构包括流水线板、吸风槽、吸风板和流水线传送结构,所述流水线板分别固定连接在吸风槽左右两侧上端,所述吸风槽上侧封闭设置有吸风板,所述吸风槽下侧左端设置有流水线传送结构;

[0011] 进一步地,所述升降机构还包括隔纸挡板、置纸支撑板、调节手轮、蜗轮主体、蜗杆主体、升降轴、升降滑块、升降伺服电机、滑动板、伸缩机、伸缩压板、蜗杆连接杆、伸缩固定杆、蜗杆调节转轴和移动挡板,所述轴机安装板左上端内部均转动连接有蜗杆主体,所述蜗杆主体内端分别固定连接在蜗杆连接杆两端,前部所述蜗杆主体前侧固定连接调节手轮,所述调节手轮位于保护外箱壳前侧,所述蜗杆主体中部下侧均啮合连接有蜗轮主体,所述蜗轮主体右侧中部均固定连接在升降轴左端,所述升降轴两端中部外侧分别转动连接在两滑动板上端内部,两所述滑动板通过下部连杆相互连接,所述滑动板内端外侧均滑动连接在升降滑块外端滑槽部内侧,所述升降滑块分别固定连接在置纸支撑板前后两侧左右两部,所述置纸支撑板中部左部上侧固定连接隔纸挡板,所述隔纸挡板左侧固定连接在移动挡板,所述轴机安装板上部,前部所述保护外箱壳内侧固定连接升降伺服电机,所述升降伺服电机驱动端通过齿轮链条连接有前部蜗杆主体,前后两所述轴机安装板左上端内部还分别转动连接在伸缩固定杆和蜗杆调节转轴两端外侧,所述蜗杆调节转轴前后两端外侧通过传动皮带分别连接有前后两蜗杆主体,所述伸缩固定杆中部外侧固定连接有均匀分布的伸缩机,所述伸缩机前侧伸缩卡槽内部均滑动连接有伸缩压板;

[0012] 进一步地,所述过胶刮胶机构还包括滚动轴、刮胶工位导向板、压平刀块、刀块轴和驱动滚筒,前后两部所述过胶支撑板右端内部分别转动连接在滚动轴前后两端外侧,前后两所述过胶支撑板内侧左端均固定连接刮胶工位导向板,前后两所述过胶支撑板左上端分别转动连接在驱动滚筒两端外侧,前后两所述过胶支撑板左下端内部分别固定连接在刀块轴两端外侧,所述刀块轴中部设置有均匀分布的多个压平刀块;

[0013] 进一步地,所述负压流水线机构还包括换气板和微型气体循环泵,所述换气板设置在吸风板左端下侧,所述吸风槽右端前后两侧均设置有微型气体循环泵,且所述微型气体循环泵吸气端均设置在吸风槽右端内部;

[0014] 进一步地,所述流水线传送结构包括支撑架体、移动步进电机、调节轮、传动辊、调节安装座、调节板、调节滑槽、限位块、调节杆、流水线主动轮、流水线传动轮和流水线传送带,所述支撑架体设置在吸风槽下侧左端,所述支撑架体内部底侧固定连接移动步进电机,所述吸风槽左端前后两侧均固定连接调节板,前后两部所述调节板下端中部内部分别转动连接在传动辊两端外侧,所述移动步进电机前侧驱动端通过齿链链条与传动辊前端外侧啮合连接,所述调节板上部右部均设置有调节滑槽,且所述调节滑槽均贯通调节板右侧,所述调节板位于调节滑槽右端均固定连接有限位块,所述限位块中部内部均滑动连接有调节杆,所述调节杆左端均固定连接调节安装座,且所述调节安装座上下两侧均滑动连接在调节滑槽内侧,前后两部所述调节安装座中部内部均转动连接在调节轮两端外侧,所述调节轮后端外侧与传动辊后端外侧通过传动皮带相互啮合连接,所述吸风槽左侧凹槽内侧前后卡合转动有流水线主动轮,且所述调节轮中部外侧与流水线主动轮中部外侧通过传动皮带相互啮合连接,所述流水线主动轮前后两端外侧分别啮合连接在两流水线传送带

一端内侧,所述流水线传送带另一端内侧分别啮合连接在流水线传动轮两端外侧,所述流水线传动轮中部外侧转动连接在吸风板左端中部内部,所述流水线传送带内侧均滑动连接在流水线板外侧;

[0015] 进一步地,所述传感器轴架位于蜗杆连接杆上部,所述蜗杆连接杆位于蜗杆调节转轴上部,所述伸缩固定杆位于蜗杆调节转轴下部,所述滚轮安装轴位于传感器轴架下部,且所述滚轮安装轴位于蜗杆连接杆左部;

[0016] 进一步地,所述刮刀轴位于上胶滚筒左下部,所述刀块轴位于上胶滚筒左上部,所述驱动滚筒位于上胶滚筒右部;

[0017] 进一步地,所述保护外箱壳左端下部内侧固定连接在电机架体右端外侧,电机架体左侧上端固定连接在吸风板左侧;

[0018] 通过上述技术方案,。

[0019] 本发明具有如下有益效果:

[0020] 1、本发明中,该流水线通过设置升降机构和吸盘移动机构,当置纸支撑板上侧纸张被吸盘吸起利用上移动滚轮送入蜗杆调节转轴时,由于纸张被上移动滚轮压紧移动产生一定的摩擦力,因此在纸张移动时蜗杆调节转轴也随之相应转动,当蜗杆调节转轴转动时由于蜗杆调节转轴和蜗杆主体通过传动皮带相互连接,因此也同时带动蜗杆主体转动,当蜗杆主体转动时由于蜗杆主体与蜗轮主体相互啮合连接,因此蜗轮主体带动升降轴同时转动,由于升降滑块带动置纸支撑板在滑动板一侧滑动,且升降滑块通过吊装线连接在升降轴一端,因此当升降轴转动时置纸支撑板也会上升,进而完成当吸盘吸附移动纸张时置纸支撑板逐步进行上升的操作,进而完成该流水线装置纸张自动吸附移动的操作,节省人工调节放置纸张进行纸张移动的人力和时间,进而提高纸张过胶的生产效率。

[0021] 2、本发明中,该流水线通过在两蜗轮主体之间固定蜗轮连接杆,并利用调节手轮固定蜗轮主体,能够进行置纸支撑板上下调节的人为干预,并通过在挡纸隔板左侧设置扫描传感器,由于隔纸挡板左侧根据纸张厚度的需求,贴设有指示贴条,当扫描传感器扫描感应到指示贴条时通过连接继电器进行电动吸盘和电动伸缩杆的自动停运操作,进而进行流水线装置纸张自动吸附自动停运,智能省力,减少了技术人员随时纸张使用量检查的时间,极大地提高了生产效率。

[0022] 3、本发明中,该流水线通过通过在两流水线板和两流水线传送带之间设置吸风槽和吸风板,由于微型气体循环泵贯通设置在吸风槽内部,根据流体负压原理,当吸风槽内部气流量小于吸风槽外部气流,且吸风槽内部气流持续流动时会产生负压,将吸风板上侧物体牢牢吸附在吸风板上侧,由于负压吸风,因此在待处理纸张经过过胶后进行运输时会在吸风板上侧贴合移动,避免纸张边角在移动过程中翘起,防止过胶后纸张出现卷边,对后续生产带来一定的影响。

[0023] 4、本发明中,该流水线通过设置过胶刮胶机构,能够使位于过纸钢柱排上侧的纸张快速进入上胶滚筒下侧进行过胶刷胶处理,并通过滚动轴和驱动滚筒自动过胶移动,由于该流水线中各装置均自动生产,且纸张通过升降机构进行自动升降,吸纸移动机构使吸附上侧纸张自动移动至过纸钢柱排处,过胶刮胶机构将过纸钢柱排处的纸张移动进行过胶并将其送入负压流水线机构中进行移动,负压流水线机构使纸张贴合移动从而进行斜坡送出,能够自动化完成一整套纸张过胶斜坡输送流程,实现流水线自动化生产,在节省人力物

力的情况下提高了生产效率。

附图说明

- [0024] 图1为本发明提出的斜坡过胶流水线的立体示意图；
[0025] 图2为本发明提出的斜坡过胶流水线的负压流水线机构立体示意图一；
[0026] 图3为本发明提出的斜坡过胶流水线的负压流水线机构立体示意图二；
[0027] 图4为本发明提出的斜坡过胶流水线的流水线传送带细节结构示意图；
[0028] 图5为本发明提出的斜坡过胶流水线的流水线传送结构立体示意图一；
[0029] 图6为本发明提出的斜坡过胶流水线的流水线传送结构立体示意图二；
[0030] 图7为本发明提出的斜坡过胶流水线的过胶刮胶机构立体示意图一；
[0031] 图8为本发明提出的斜坡过胶流水线的过胶刮胶机构立体示意图二；
[0032] 图9为本发明提出的斜坡过胶流水线的过胶刮胶机构立体爆炸示意图；
[0033] 图10为本发明提出的斜坡过胶流水线的上胶滚筒结构立体示意图一；
[0034] 图11为本发明提出的斜坡过胶流水线的上胶滚筒结构立体示意图二；
[0035] 图12为本发明提出的斜坡过胶流水线的升降机构立体示意图一；
[0036] 图13为本发明提出的斜坡过胶流水线的升降机构立体后视图；
[0037] 图14为本发明提出的斜坡过胶流水线的升降机构立体爆炸示意图；
[0038] 图15为本发明提出的斜坡过胶流水线的升降机构立体剖面示意图；
[0039] 图16为本发明提出的斜坡过胶流水线的吸纸移动机构立体示意图。
[0040] 图例说明：

[0041] 1、升降机构；101、隔纸挡板；102、置纸支撑板；103、调节手轮；104、蜗轮主体；105、蜗杆主体；106、升降轴；107、升降滑块；108、升降伺服电机；109、滑动板；110、轴机安装板；111、保护外箱壳；112、扫描传感器；113、伸缩机；114、伸缩压板；115、蜗杆连接杆；116、伸缩固定杆；117、蜗杆调节转轴；118、移动挡板；119、传感器轴架；2、吸纸移动机构；201、电动吸盘；202、吸盘总安装块；203、电动伸缩杆；204、上移动滚轮；205、滚轮安装轴；3、过胶刮胶机构；301、小胶箱；302、胶箱支架；303、上胶滚筒；304、滚动轴；305、刮胶座刀；306、刮刀轴；307、刮胶工位导向板；308、过胶底板；309、过胶支撑板；310、电机架体；311、过胶步进电机；312、压平刀块；313、刀块轴；314、驱动滚筒；315、过纸钢柱排；316、排胶收集槽；4、负压流水线机构；401、换气板；402、微型气体循环泵；403、流水线板；404、吸风槽；405、吸风板；406、流水线传送结构；40601、支撑架体；40602、移动步进电机；40603、调节轮；40604、传动辊；40605、调节安装座；40606、调节板；40607、调节滑槽；40608、限位块；40609、调节杆；40610、流水线主动轮；40611、流水线传动轮；40612、流水线传送带。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 参照图1-16，本发明提供一种实施例：斜坡过胶流水线，包括升降机构1、吸纸移

动机构2、过胶刮胶机构3和负压流水线机构4,升降机构1左侧上部设置有吸纸移动机构2,吸纸移动机构2左部设置有过胶刮胶机构3,过胶刮胶机构3设置在负压流水线机构4右端;

[0044] 升降机构1包括轴机安装板110、保护外箱壳111、扫描传感器112和传感器轴架119,两轴机安装板110外侧均固定连接有保护外箱壳111,两轴机安装板110上端左部分别固定连接在传感器轴架119两端外侧,传感器轴架119中部上侧设置有扫描传感器112;

[0045] 吸纸移动机构2包括上移动滚轮204、滚轮安装轴205、电动吸盘201、吸盘总安装块202和电动伸缩杆203,滚轮安装轴205两端外侧分别固定连接在两轴机安装板110左部中部内部,滚轮安装轴205中部前端设置有均匀分布的多个上移动滚轮204,传感器轴架119前端中部固定连接在吸盘总安装块202,吸盘总安装块202下侧前端固定连接在均匀分布的多个电动伸缩杆203,电动伸缩杆203下端均固定连接在电动吸盘201;

[0046] 过胶刮胶机构3包括小胶箱301、胶箱支架302、上胶滚筒303、刮胶座刀305、刮刀轴306、过胶底板308、过胶支撑板309、电机架体310、过胶步进电机311、过纸钢柱排315、排胶收集槽316,电机架体310上端前后两端均固定连接有过胶支撑板309,过胶支撑板309左部上侧分别固定连接在胶箱支架302前后两端下端,胶箱支架302上侧中部固定连接有小胶箱301,前后两部过胶支撑板309左端中部内部分别转动连接在上胶滚筒303两端外侧,前后两部过胶支撑板309左端中下部内部分别固定连接在刮刀轴306两端外侧,刮刀轴306中部左端设置有均匀分布的多个刮胶座刀305,电机架体310左部内部设置有过胶步进电机311,且过胶步进电机311后端驱动端通过齿链链条连接在上胶滚筒303后端外侧,电机架体310上侧右部固定连接有过胶底板308,过胶底板308上侧设置有过纸钢柱排315,电机架体310左侧上端设置有排胶收集槽316,小胶箱301位于上胶滚筒303上部;

[0047] 负压流水线机构4包括流水线板403、吸风槽404、吸风板405和流水线传送结构406,流水线板403分别固定连接在吸风槽404左右两侧上端,吸风槽404上侧封闭设置有吸风板405,吸风槽404下侧左端设置有流水线传送结构406。

[0048] 升降机构1还包括隔纸挡板101、置纸支撑板102、调节手轮103、蜗轮主体104、蜗杆主体105、升降轴106、升降滑块107、升降伺服电机108、滑动板109、伸缩机113、伸缩压板114、蜗杆连接杆115、伸缩固定杆116、蜗杆调节转轴117和移动挡板118,轴机安装板110左上端内部均转动连接有蜗杆主体105,蜗杆主体105内端分别固定连接在蜗杆连接杆115两端,前部蜗杆主体105前侧固定连接在调节手轮103,调节手轮103位于保护外箱壳111前侧,蜗杆主体105中部下侧均啮合连接在蜗轮主体104,蜗轮主体104右侧中部均固定连接在升降轴106左端,升降轴106两端中部外侧分别转动连接在两滑动板109上端内部,两滑动板109通过下部连杆相互连接,滑动板109内端外侧均滑动连接在升降滑块107外端滑槽部内侧,升降滑块107分别固定连接在置纸支撑板102前后两侧左右两部,且升降滑块107上侧分别通过吊装线连接在升降轴106两端外侧,置纸支撑板102中部左部上侧固定连接在隔纸挡板101,隔纸挡板101左侧固定连接在移动挡板118,轴机安装板110上部,前部保护外箱壳111内侧固定连接在升降伺服电机108,升降伺服电机108驱动端通过齿轮链条连接在前部蜗杆主体105,前后两轴机安装板110左上端内部还分别转动连接在伸缩固定杆116和蜗杆调节转轴117两端外侧,蜗杆调节转轴117前后两端外侧通过传动皮带分别连接有前后两蜗杆主体105,伸缩固定杆116中部外侧固定连接在均匀分布的伸缩机113,伸缩机113前侧伸缩卡槽内部均滑动连接有伸缩压板114,当置纸支撑板102上侧纸张被吸盘吸起利用上移动

滚轮204送入蜗杆调节转轴117时,由于纸张被上移动滚轮204压紧移动产生一定的摩擦力,因此在纸张移动时蜗杆调节转轴117也随之相应转动,当蜗杆调节转轴117转动时由于蜗杆调节转轴117和蜗杆主体105通过传动皮带相互连接,因此也同时带动蜗杆主体105转动,当蜗杆主体105转动时由于蜗杆主体105与蜗轮主体104相互啮合连接,因此蜗轮主体104带动升降轴106同时转动,由于升降滑块107带动置纸支撑板102在滑动板109一侧滑动,且升降滑块107通过吊装线连接在升降轴106一端,因此当升降轴106转动时置纸支撑板102也会上升,进而完成当吸盘吸附移动纸张时置纸支撑板102逐步进行上升的操作,进而完成该流水线装置纸张自动吸附移动的操作,节省人工调节放置纸张进行纸张移动的人力和时间,进而提高纸张过胶的生产效率。

[0049] 过胶刮胶机构3还包括滚动轴304、刮胶工位导向板307、压平刀块312、刀块轴313和驱动滚筒314,前后两部过胶支撑板309右端内部分别转动连接在滚动轴304前后两端外侧,前后两过胶支撑板309内侧左端均固定连接有刮胶工位导向板307,前后两过胶支撑板309左上端分别转动连接在驱动滚筒314两端外侧,前后两过胶支撑板309左下端内部分别固定连接在刀块轴313两端外侧,刀块轴313中部设置有均匀分布的多个压平刀块312,通过设置过胶刮胶机构3,能够使位于过纸钢柱排315上侧的纸张快速进入上胶滚筒303下侧进行过胶刷胶处理,并通过滚动轴304和驱动滚筒314自动过胶移动,由于该流水线中各装置均自动生产,且纸张通过升降机构1进行自动升降,吸纸移动机构2使吸附上升纸张自动移动至过纸钢柱排315处,过胶刮胶机构3将过纸钢柱排315处的纸张移动进行过胶并将其送入负压流水线机构4中进行移动。

[0050] 负压流水线机构4还包括换气板401和微型气体循环泵402,换气板401设置在吸风板405左端下侧,吸风槽404右端前后两侧均设置有微型气体循环泵402,且微型气体循环泵402吸气端均设置在吸风槽404右端内部,通过在两流水线板403和两流水线传送带40612之间设置吸风槽404和吸风板405,由于微型气体循环泵402贯通设置在吸风槽404内部,根据流体负压原理,当吸风槽404内部气流量小于吸风槽404外部气流,且吸风槽404内部气流持续流动时会产生负压,将吸风板405上侧物体牢牢吸附在吸风板405上侧,由于负压吸风,因此在待处理纸张经过过胶后进行运输时会在吸风板405上侧贴合移动,避免纸张边角在移动过程中翘起,防止过胶后纸张出现卷边,对后续生产带来一定的影响。

[0051] 流水线传送结构406包括支撑架体40601、移动步进电机40602、调节轮40603、传动辊40604、调节安装座40605、调节板40606、调节滑槽40607、限位块40608、调节杆40609、流水线主动轮40610、流水线传动轮40611和流水线传送带40612,支撑架体40601设置在吸风槽404下侧左端,支撑架体40601内部底侧固定连接移动步进电机40602,吸风槽404左端前后两侧均固定连接调节板40606,前后两部调节板40606下端中部内部分别转动连接在传动辊40604两端外侧,移动步进电机40602前侧驱动端通过齿链链条与传动辊40604前端外侧啮合连接,调节板40606上部右部均设置有调节滑槽40607,且调节滑槽40607均贯通调节板40606右侧,调节板40606位于调节滑槽40607右端均固定连接有限位块40608,限位块40608中部内部均滑动连接调节杆40609,调节杆40609左端均固定连接调节安装座40605,且调节安装座40605上下两侧均滑动连接在调节滑槽40607内侧,前后两部调节安装座40605中部内部均转动连接在调节轮40603两端外侧,调节轮40603后端外侧与传动辊40604后端外侧通过传动皮带相互啮合连接,吸风槽404左侧凹槽内侧前后卡合转动有流水

线主动轮40610,且调节轮40603中部外侧与流水线主动轮40610中部外侧通过传动皮带相互啮合连接,流水线主动轮40610前后两端外侧分别啮合连接在两流水线传送带40612一端内侧,流水线传送带40612另一端内侧分别啮合连接在流水线传动轮40611两端外侧,流水线传动轮40611中部外侧转动连接在吸风板405左端中部内部,流水线传送带40612内侧均滑动连接在流水线板403外侧。

[0052] 传感器轴架119位于蜗杆连接杆115上部,蜗杆连接杆115位于蜗杆调节转轴117上部,伸缩固定杆116位于蜗杆调节转轴117下部,滚轮安装轴205位于传感器轴架119下部,且滚轮安装轴205位于蜗杆连接杆115左部。

[0053] 刮刀轴306位于上胶滚筒303左下部,刀块轴313位于上胶滚筒303左上部,驱动滚筒314位于上胶滚筒303右部。

[0054] 保护外箱壳111左端下部内侧固定连接在电机架体310右端外侧,电机架体310左侧上端固定连接在吸风板405左侧,因此升降机构1、吸纸移动机构2、过胶刮胶机构3和负压流水线机构4之间能够自动化完成一整套纸张过胶斜坡输送流程,实现流水线自动化生产,在节省人力物力的情况下提高了生产效率。

[0055] 工作原理:使用时一般先将纸张放置于置纸支撑板102上侧左端,此时纸张同时位于隔纸挡板101左侧,在隔纸挡板101左侧适当部位贴设指示贴条,之后运转仪器驱动电动吸盘201和电动伸缩杆203,电动吸盘201将置纸支撑板102上侧纸张吸气并利用上移动滚轮204通过蜗杆调节转轴117进入过纸钢柱排315上侧,由于纸张被上移动滚轮204压紧移动产生一定的摩擦力,因此在纸张移动时蜗杆调节转轴117也随之相应转动,当蜗杆调节转轴117转动时由于蜗杆调节转轴117和蜗杆主体105通过传动皮带相互连接,因此也同时带动蜗杆主体105转动,当蜗杆主体105转动时由于蜗杆主体105与蜗轮主体104相互啮合连接,因此蜗轮主体带动升降轴106同时转动,由于升降滑块107带动置纸支撑板102在滑动板109一侧互动,且升降滑块107通过吊装线连接在升降轴106一端,因此当升降轴106转动时置纸支撑板102也会上升,进而完成当吸盘吸附移动纸张时置纸支撑板102逐步进行上升的操作,当置纸支撑板102上升到一定高度时通过在挡纸隔板左侧设置扫描传感器112能够控制电动吸盘201和电动伸缩杆203进行自动停运操作,之后操作人员能够利用调节手轮103转动蜗轮主体104使置纸支撑板102下降便于再次使用,当纸张进入过纸钢柱排315上侧时由于电机驱动滚动轴304和驱动滚筒314能够让纸张自动进入上胶滚筒303下侧进行过胶刷胶处理,并将其送入负压流水线机构4中吸风板405右端上侧,此时由于微型气体循环泵402贯通设置在吸风槽404内部,根据流体负压原理当吸风槽404内部气流量小于吸风槽404外部气流,且吸风槽404内部气流持续流动时会产生负压,将吸风板405上侧物体牢牢吸附在吸风板405上侧,因此纸张在吸风板405上侧运输时会在吸风板405上侧贴合移动,从而进行斜坡送出,并防止过胶后纸张出现卷边。

[0056] 最后应说明的是:以上所述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。

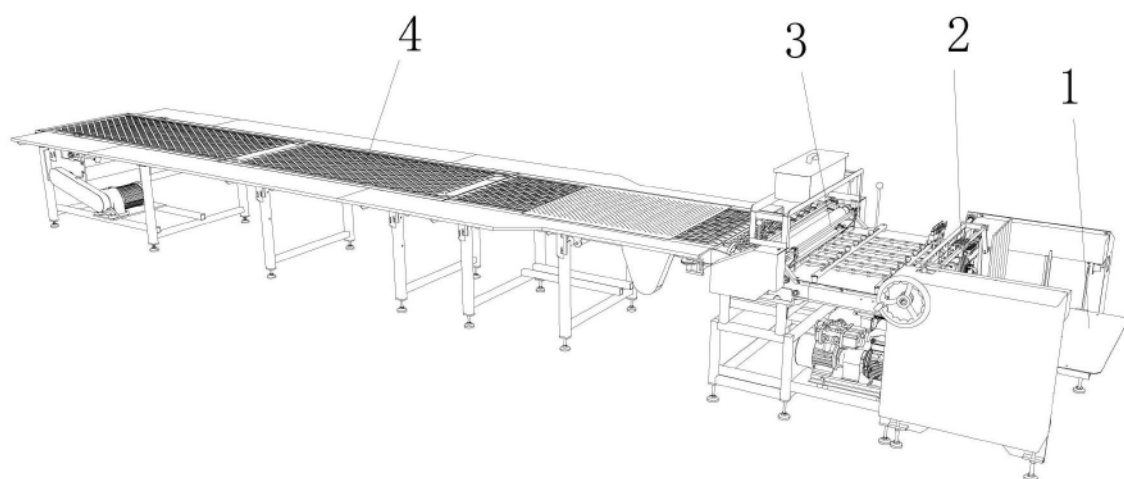


图1

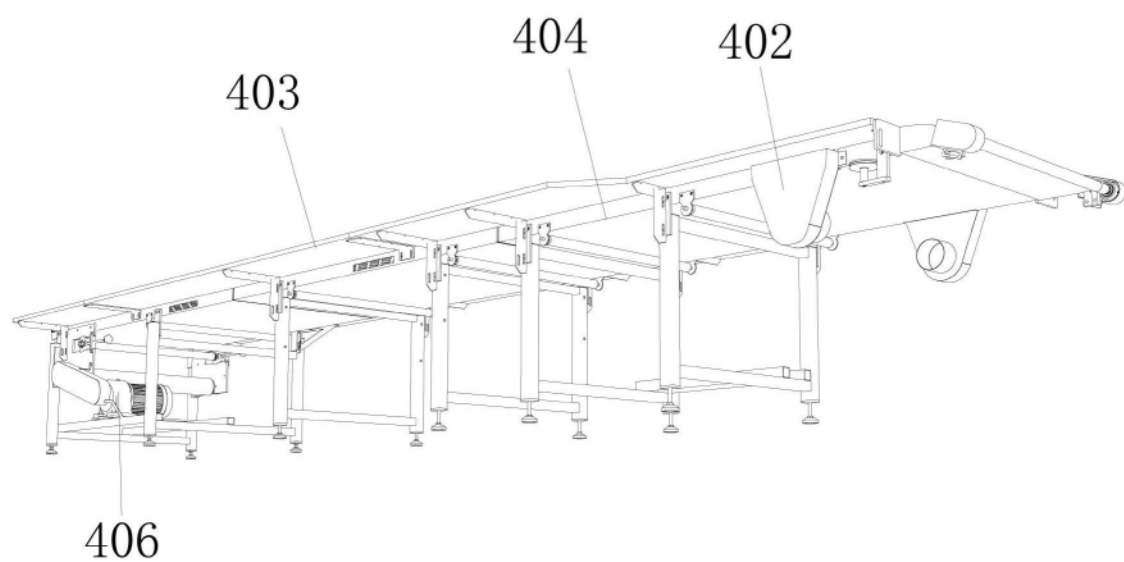


图2

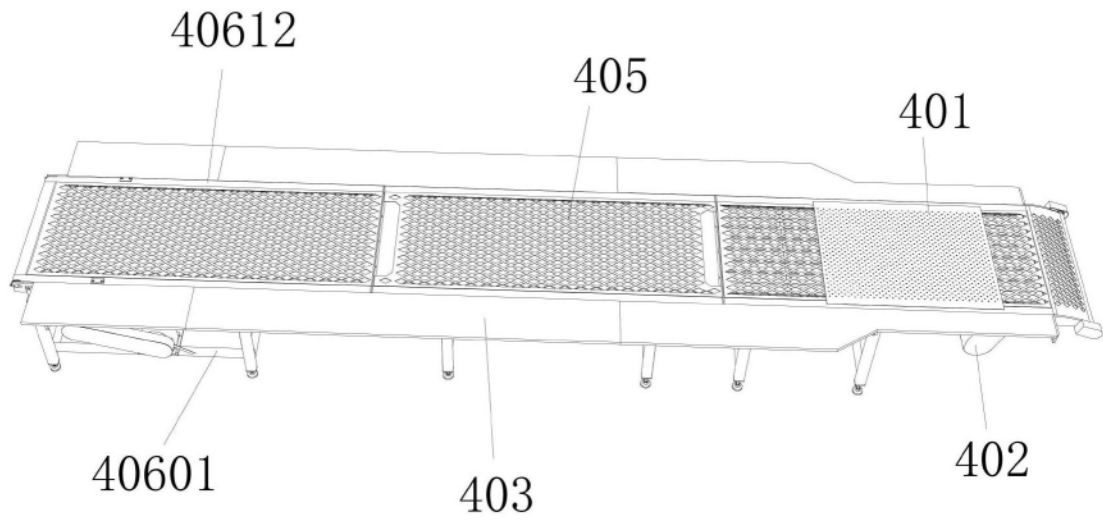


图3

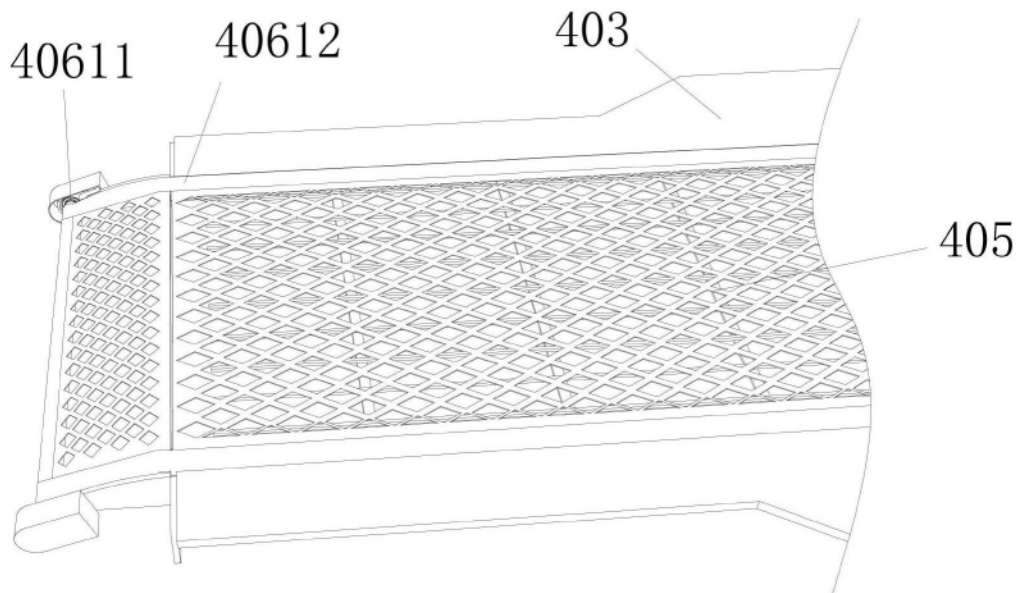


图4

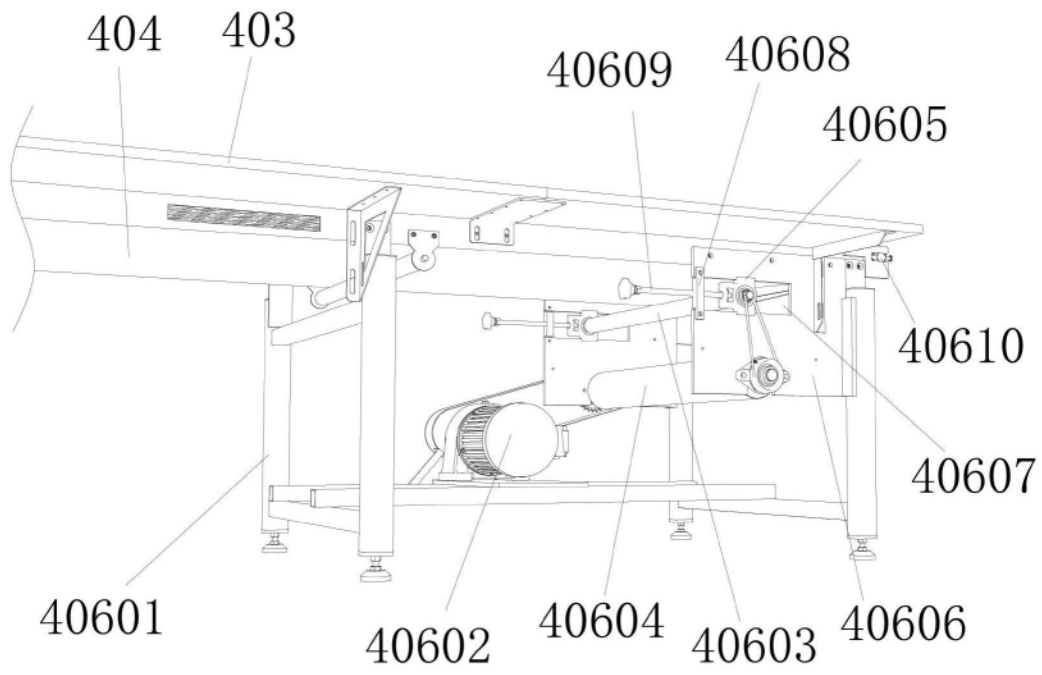


图5

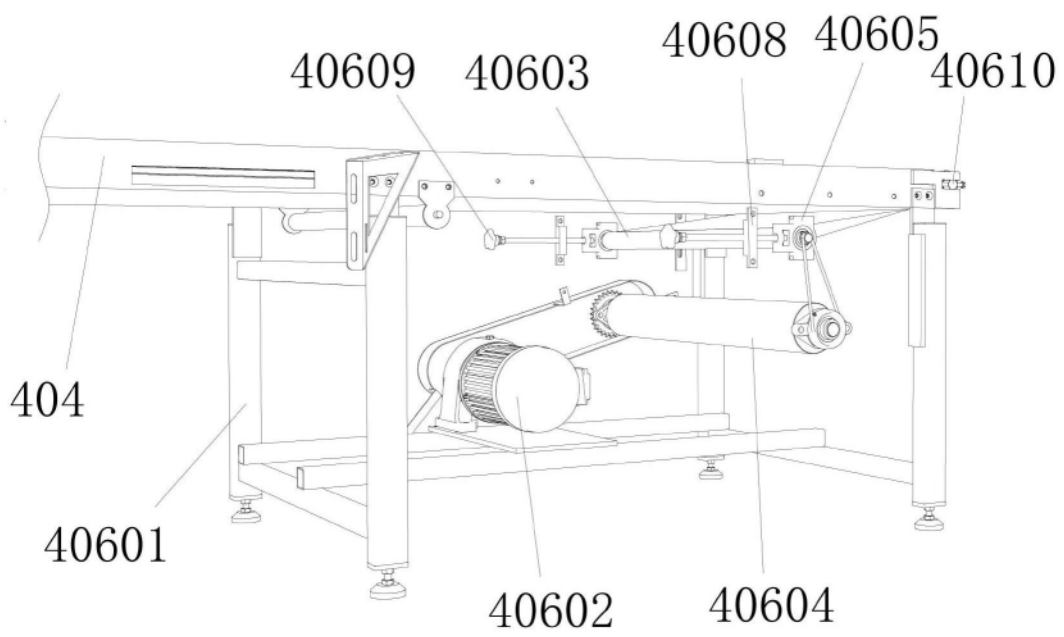


图6

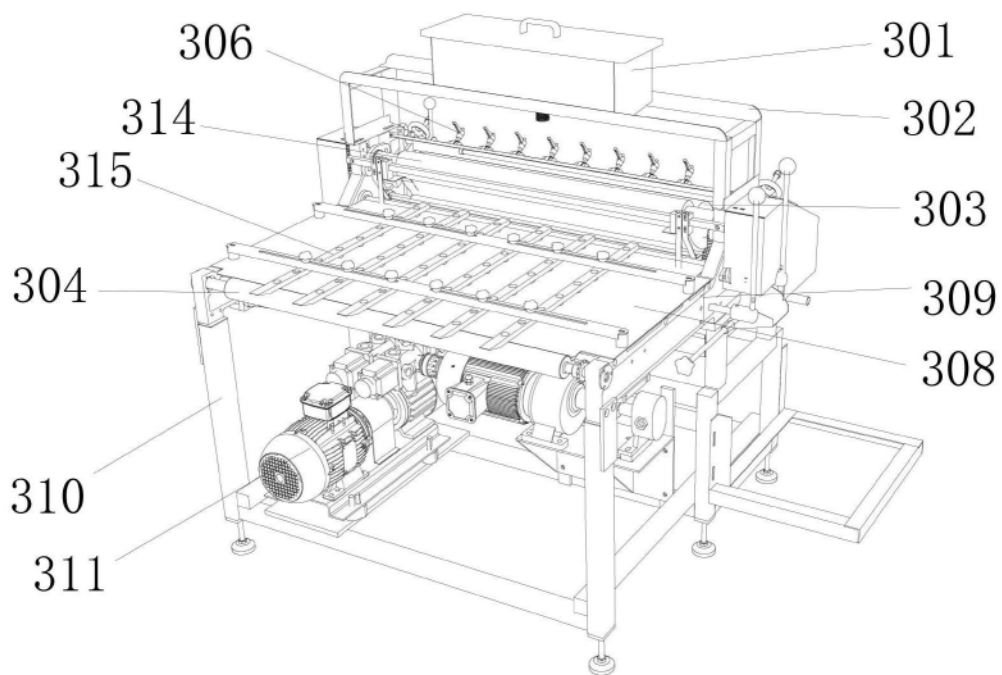


图7

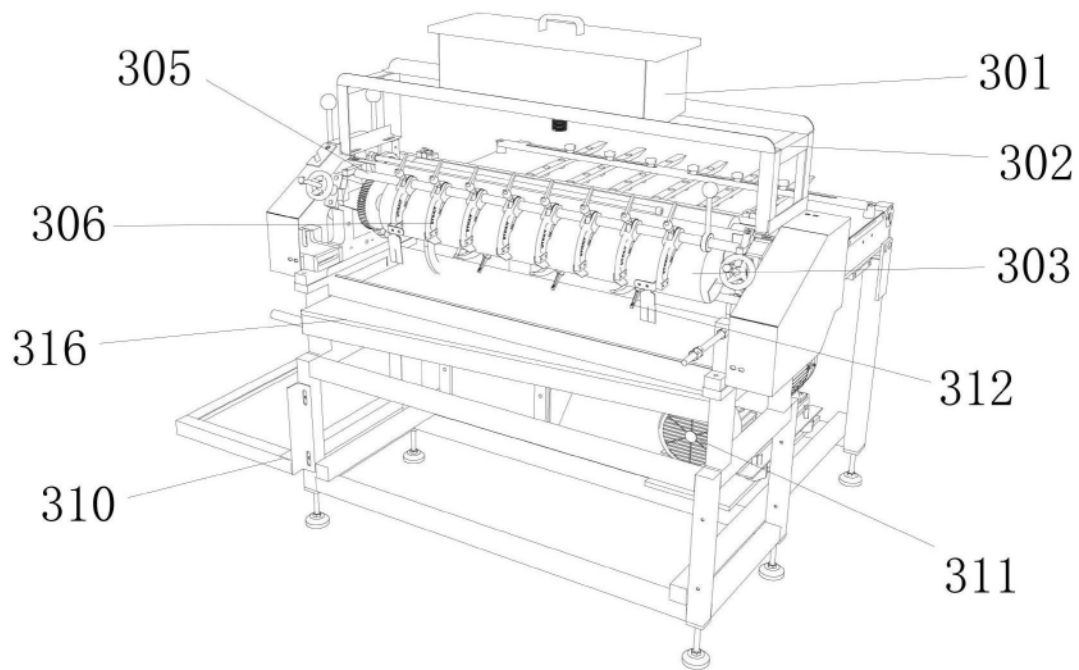


图8

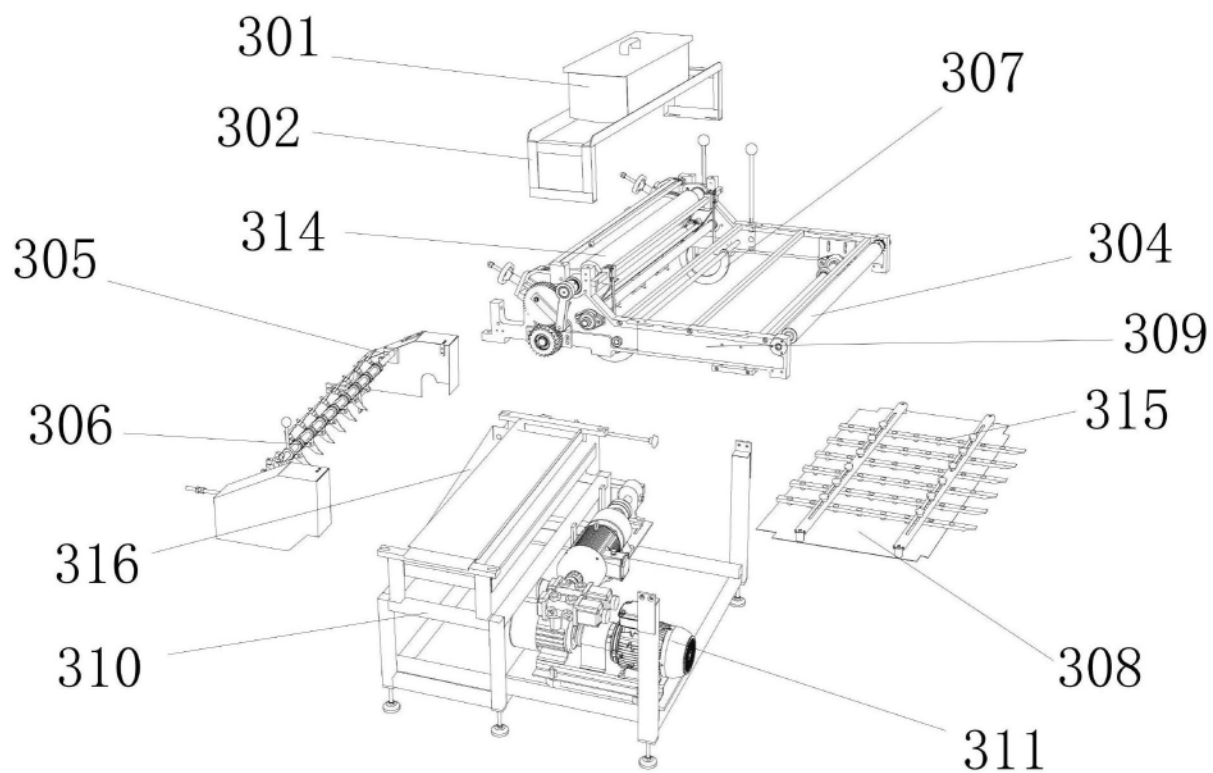


图9

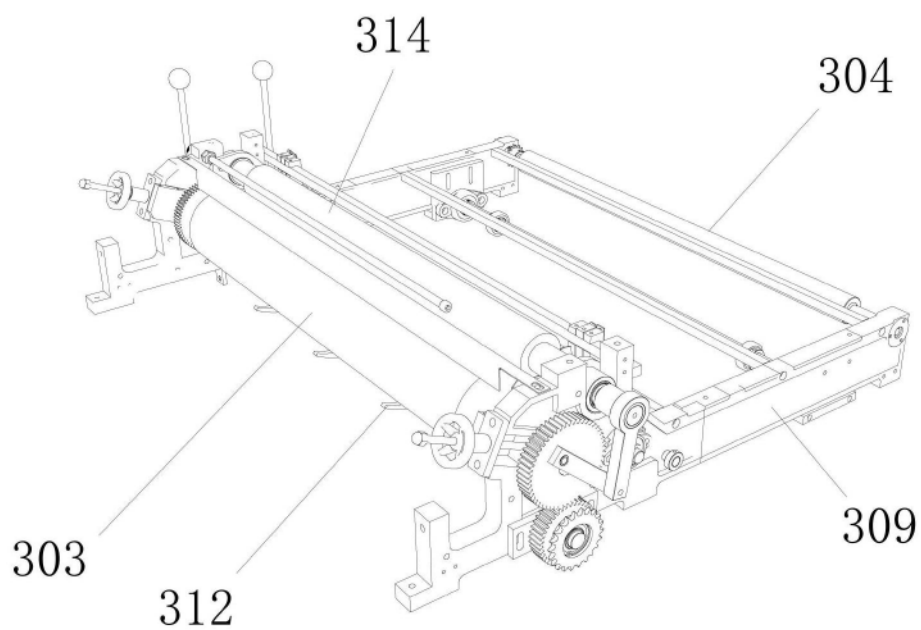


图10

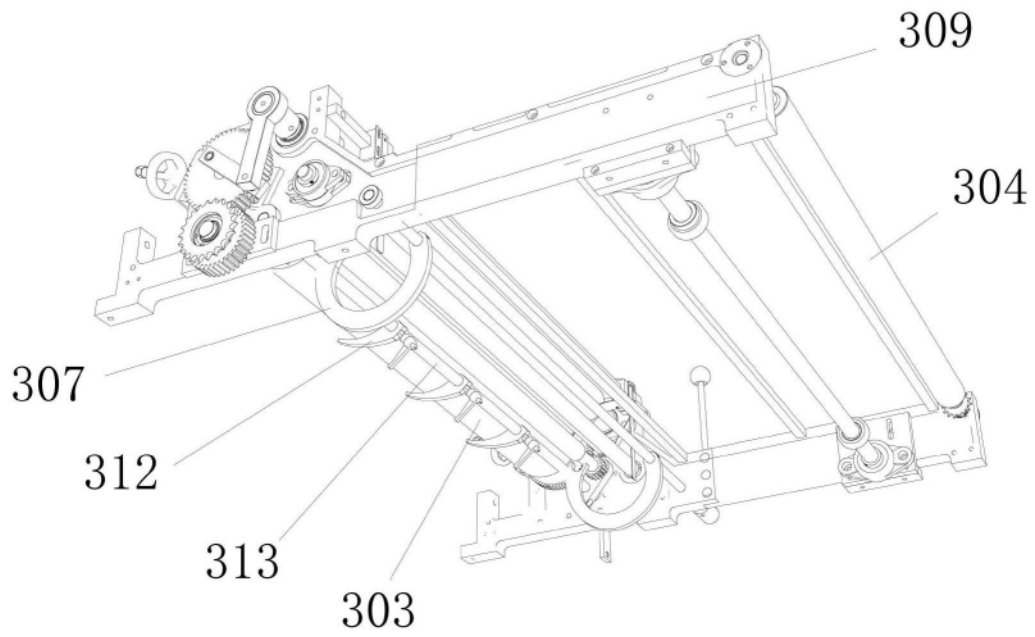


图11

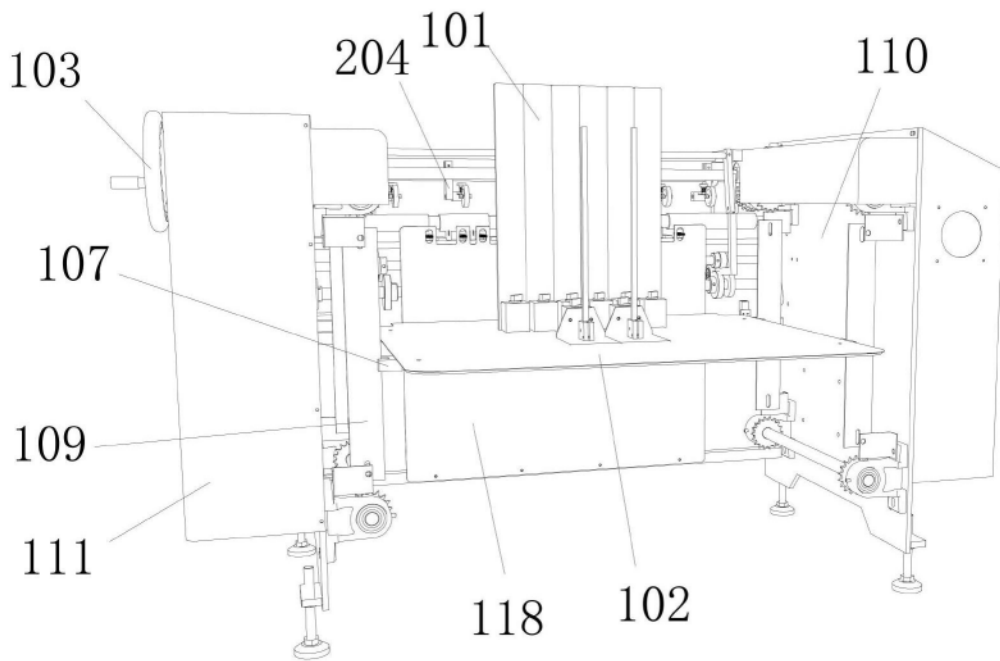


图12

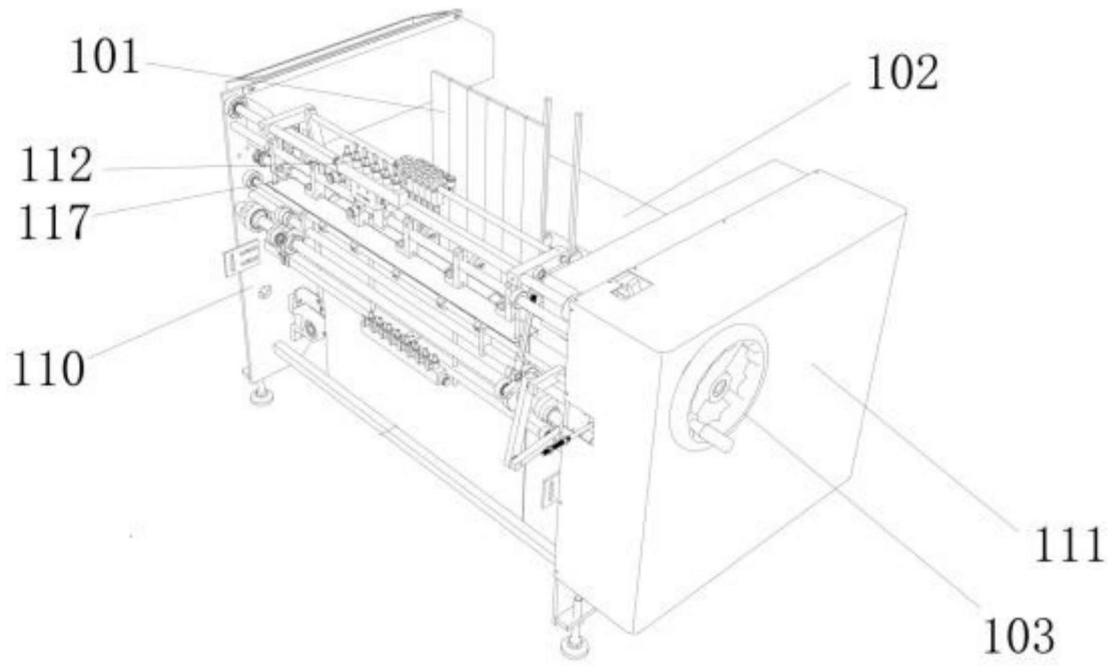


图13

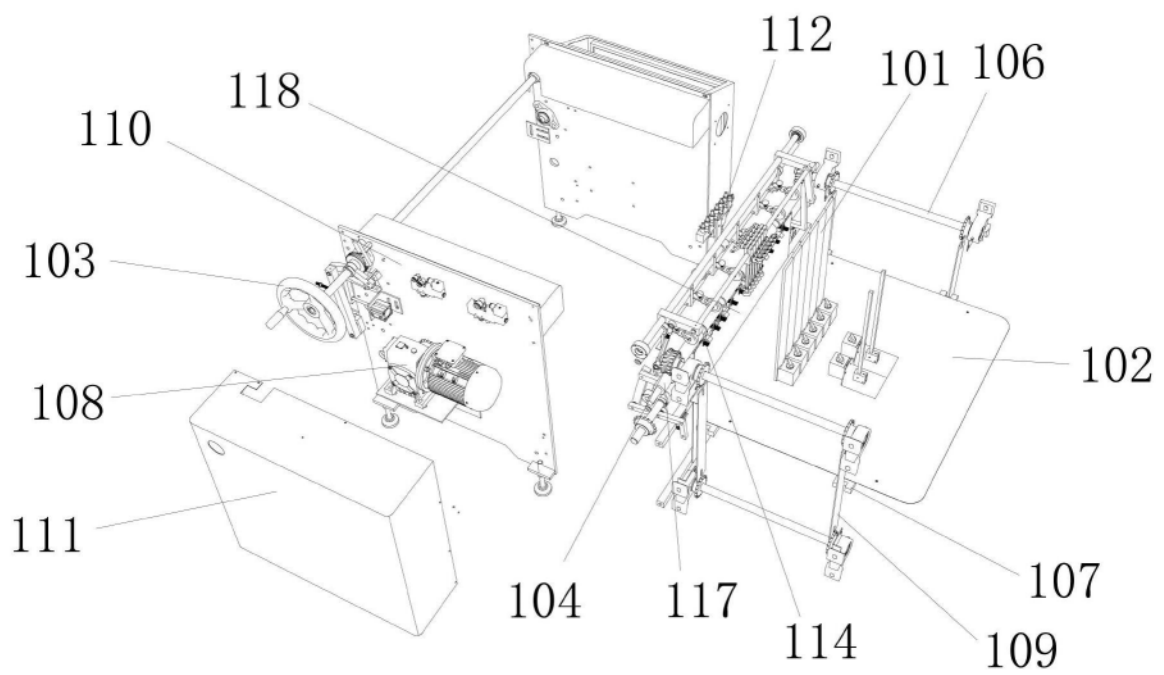


图14

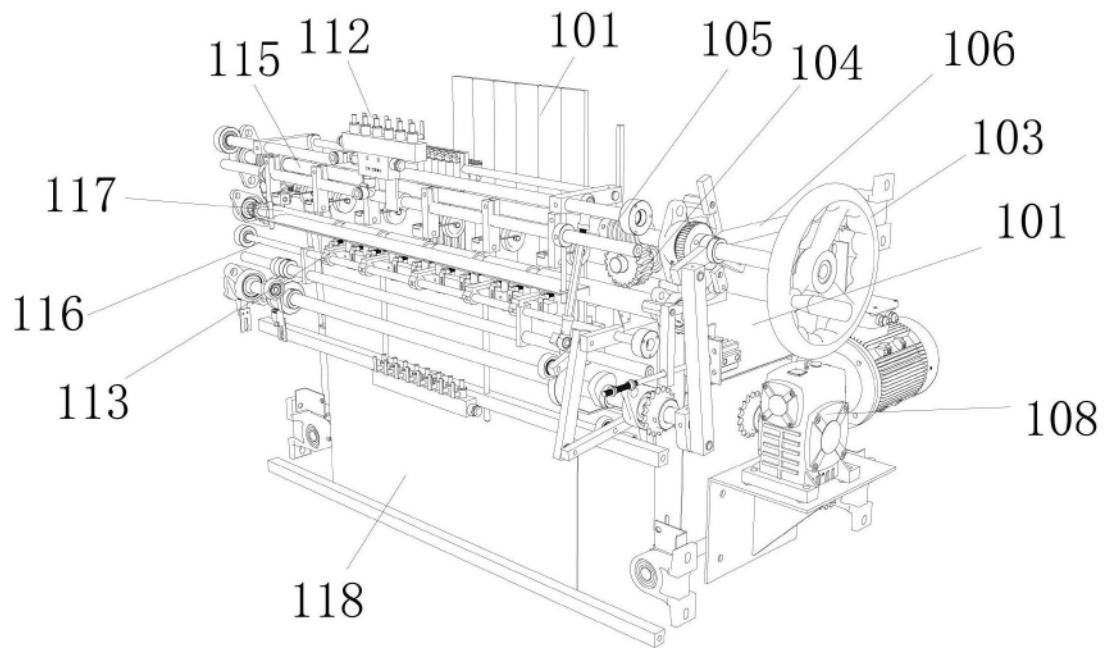


图15

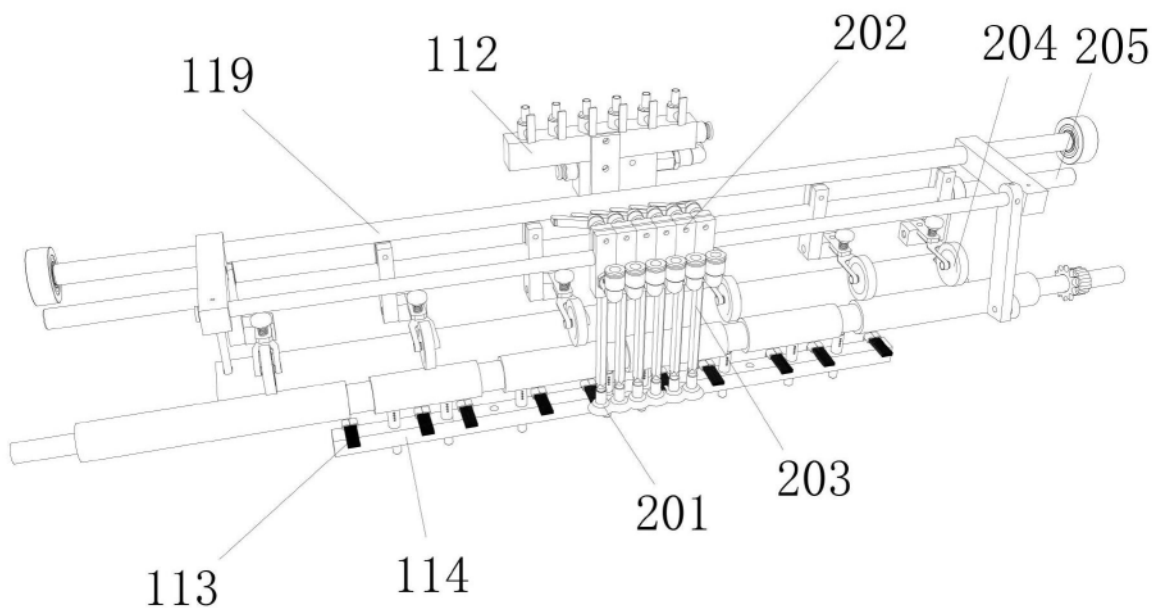


图16