(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 113921886 A
(43)申请公布日 2022.01.11

(21)申请号 202111173442.2

(22)申请日 2021.10.09

(71)申请人 苏州巨一智能装备有限公司
地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区若水路388号E0805室

(72)发明人 夏桂军 王庆华 常帅

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531
代理人 林杨

(51)Int.Cl.
H01M 10/04(2006.01)
B65B 69/00(2006.01)

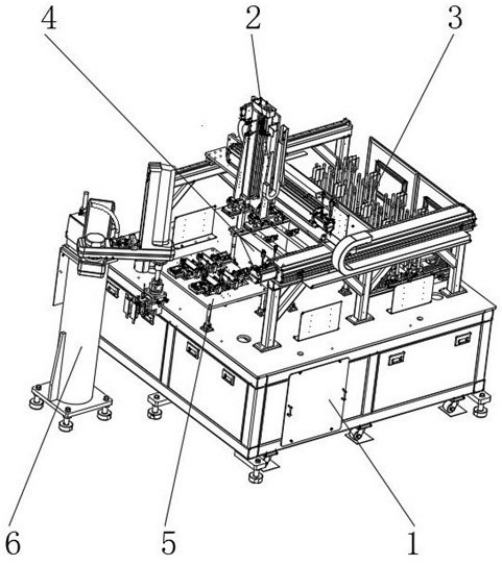
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备

(57)摘要

本发明公开了一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，包括支撑底座，所述支撑底座顶部外壁固定安装有送胶片机构，所述支撑底座顶部外壁的中部固定安装有撕胶纸机构，所述支撑底座顶部外壁的右侧固定安装有两组胶片上料机构，所述支撑底座顶部外壁的左侧固定安装有胶片定位机构，所述支撑底座左侧外壁设置有贴胶机构，所述送胶片机构包括第一支撑架、三轴运动平台、移动块组件与胶片抓取机构，所述第一支撑架顶部外壁固定安装有三轴运动平台。本发明所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，能够快速拾取四组胶片，同时快速完成撕胶纸作业和胶片定位，大大提高了工作效率。



CN 113921886 A

1.一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，包括支撑底座(1)，其特征在于：所述支撑底座(1)顶部外壁固定安装有送胶片机构(2)，所述支撑底座(1)顶部外壁的中部固定安装有撕胶纸机构(4)，所述支撑底座(1)顶部外壁的右侧固定安装有两组胶片上料机构(3)，所述支撑底座(1)顶部外壁的左侧固定安装有胶片定位机构(5)，所述支撑底座(1)左侧外壁设置有贴胶机构(6)。

2.根据权利要求1所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，其特征在于：所述送胶片机构(2)包括第一支撑架(201)、三轴运动平台(202)、移动块组件(203)与胶片抓取机构(204)，所述第一支撑架(201)顶部外壁固定安装有三轴运动平台(202)，所述三轴运动平台(202)正面外壁固定安装有移动块组件(203)，所述移动块组件(203)正面外壁固定安装有胶片抓取机构(204)。

3.根据权利要求2所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，其特征在于：所述移动块组件(203)包括固定移动块(2031)、电动升降柱固定块(2032)与滑块(2033)，所述固定移动块(2031)正面外壁的上侧固定安装有电动升降柱固定块(2032)，所述固定移动块(2031)正面外壁的四周固定安装有四组滑块(2033)。

4.根据权利要求2所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，其特征在于：所述胶片抓取机构(204)包括移动支撑板(2041)、第一支撑板(2042)、接近传感器(2043)、第一直线轴承(2044)、接近传感器触发板(2045)、胶片吸盘(2046)、移动导柱(2047)、弹簧(2048)、固定块活动槽(2049)、滑轨(20410)、电动升降柱(20411)与升降柱固定块(20412)，所述移动支撑板(2041)底部外壁固定安装有第一支撑板(2042)，所述第一支撑板(2042)顶部外壁的前侧固定安装有升降柱固定块(20412)，所述升降柱固定块(20412)顶部外壁固定安装有电动升降柱(20411)，所述第一支撑板(2042)顶部外壁的四周固定安装有八组第一直线轴承(2044)，所述第一支撑板(2042)底部外壁设置有四组胶片吸盘(2046)，四组所述胶片吸盘(2046)顶部外壁的左右两侧固定安装有两组移动导柱(2047)，所述移动导柱(2047)贯穿弹簧(2048)与第一直线轴承(2044)，所述胶片吸盘(2046)顶部外壁通过弹簧(2048)与第一支撑板(2042)底部内壁固定连接，所述移动支撑板(2041)前后两侧外壁的左右两侧固定安装有四组接近传感器(2043)，两组所述移动导柱(2047)顶部外壁固定安装有接近传感器触发板(2045)，所述接近传感器(2043)前侧设置有接近传感器触发板(2045)，所述移动支撑板(2041)正面外壁的中部开设有固定块活动槽(2049)，所述移动支撑板(2041)后侧外壁的左右两侧固定安装有两组滑轨(20410)，所述滑轨(20410)外壁套设有滑块(2033)，所述电动升降柱(20411)后侧外壁与电动升降柱固定块(2032)正面外壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，其特征在于：所述胶片上料机构(3)包括第二支撑架(301)、固定安装板(302)、第一胶片放置板(303)与胶片限位导柱(304)，所述第二支撑架(301)顶部外壁固定安装有固定安装板(302)，所述固定安装板(302)顶部外壁固定安装有四组第一胶片放置板(303)，四组第一胶片放置板(303)顶部外壁固定安装有八组胶片限位导柱(304)。

6.根据权利要求1所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，其特征在于：所述撕胶纸机构(4)包括第一立柱固定块(401)、第一支撑立柱(402)、支撑横梁(403)、气动夹具安装板(404)与气动夹具(405)，所述第一立柱固定块(401)为四组，所述第一支撑立柱

(402)为四组,四组所述第一支撑立柱(402)中部外壁的底部固定安装有第一立柱固定块(401),两组所述第一支撑立柱(402)顶部外壁固定安装有支撑横梁(403),两组所述支撑横梁(403)之间固定安装有下料斗(406),两组所述支撑横梁(403)顶部外壁的前后两侧固定安装有两组气动夹具安装板(404),所述气动夹具安装板(404)顶部外壁的左右两侧固定安装有两组气动夹具(405)。

7.根据权利要求1所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备,其特征在于:所述胶片定位机构(5)包括第二支撑板(501)、活动槽(502)、第二支撑立柱(503)、第二立柱固定块(504)、胶片定位组件(505)、胶片定位组件(506)、传感器安装板(507)、传感器安装槽(508)、第二接近传感器(509)与第二滑轨(5010),所述第二支撑板(501)底部外壁固定安装有四组第二支撑立柱(503),四组所述第二支撑立柱(503)中部外壁的下侧固定安装有第二立柱固定块(504),所述第二支撑板(501)顶部外壁的中部开设有活动槽(502),所述第二支撑板(501)底部外壁的左侧固定安装有胶片定位组件(505),所述第二支撑板(501)底部外壁的右侧固定安装有胶片定位组件(506),所述第二支撑板(501)底部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑轨(5010),所述物理另一底部外壁的后侧固定安装有传感器安装板(507),所述传感器安装板(507)正面外壁开设有传感器安装槽(508),所述传感器安装槽(508)内部的左右两侧固定安装有两组第二接近传感器(509)。

8.根据权利要求7所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备,其特征在于:所述胶片定位组件(505)包括固定支撑块(5051)、第三支撑板(5052)、限位块安装槽(5053)、连接板(5054)、胶片限位块(5055)、第二胶片放置板(5056)、气缸固定板(5057)、气缸(5058)与限位挡块(5059),所述固定支撑块(5051)顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第三支撑板(5052),所述第三支撑板(5052)顶部外壁开设有限位块安装槽(5053),两组限位块安装槽(5053)顶部内壁固定安装有胶片限位块(5055),两组所述第三支撑板(5052)顶部外壁右侧固定安装有第二胶片放置板(5056),两组第三支撑板(5052)顶部外壁的左侧固定安装有连接板(5054),所述连接板(5054)顶部外壁固定安装有气缸固定板(5057),所述气缸固定板(5057)顶部外壁固定安装有气缸(5058),所述气缸(5058)升降柱右侧外壁固定安装有限位挡块(5059),所述胶片定位组件(506)包括第一第四支撑板(5061)、第二滑块(5062)、气缸升降柱固定块(5063)、第二气缸(5064)、第二气缸固定板(5065)、第二第四支撑板(5066)、第二限位块安装槽(5067)、第二连接板(5068)、第三胶片放置板(5069)、胶片限位块(50610)、第三气缸固定板(50611)、第三气缸(50612)与第二限位挡块(50613),所述第一第四支撑板(5061)顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑块(5062),所述第一第四支撑板(5061)右侧外壁固定安装有气缸升降柱固定块(5063),所述气缸升降柱固定块(5063)右侧外壁固定安装有第二气缸(5064),所述第二气缸(5064)左侧外壁的上侧固定安装有第二气缸固定板(5065),所述第二气缸固定板(5065)顶部外壁与第二支撑板(501)固定连接,所述第一第四支撑板(5061)顶部外壁固定安装有四组第二第四支撑板(5066),所述第二第四支撑板(5066)顶部外壁固定安装有第二限位块安装槽(5067),两组所述第二限位块安装槽(5067)底部内壁固定安装有胶片限位块(50610),两组所述第二第四支撑板(5066)顶部外壁的左侧固定安装有第三胶片放置板(5069),所述第二第四支撑板(5066)顶部外壁的右侧固定安装有第二连接板(5068),所述第二连接板(5068)顶部外壁固定安装有第三气缸固定板(50611),所述第三气缸固定板(50611)顶部外壁固定安装有第三气缸(50612),所述第

三气缸(50612)升降柱左侧外壁固定安装有第二限位挡块(50613)。

9.根据权利要求1所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备,其特征在于:所述贴胶机构(6)包括四轴机器人(601)、第二电动升降柱(602)、贴胶组件(603),所述四轴机器人(601)机械臂顶部外壁固定安装有第二电动升降柱(602),所述第二电动升降柱(602)升降柱底部外壁固定安装有贴胶组件(603)。

10.根据权利要求9所述的一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备,其特征在于:所述贴胶组件(603)包括转向气缸(6031)、第二升降柱固定块(6032)、翻转块(6033)、连接块(6034)、安装板(6035)、第二胶片吸盘(6036)、限位导柱(6037)、第二弹簧(6038)、第二直线轴承(6039)、第二接近传感器触发板(60310)与第三接近传感器(60311),所述转向气缸(6031)顶部外壁固定安装有第二升降柱固定块(6032),所述转向气缸(6031)左右两侧固定安装有翻转块(6033),所述翻转块(6033)左侧外壁固定安装有连接块(6034),所述连接块(6034)左侧外壁固定安装有安装板(6035),所述安装板(6035)底部外壁古达安装有第三接近传感器(60311),所述安装板(6035)后侧外壁固定安装有四组第二直线轴承(6039),所述安装板(6035)前侧外壁的左右两侧设置有两组第二胶片吸盘(6036),所述第二胶片吸盘(6036)后侧外壁的上下两侧固定安装有限位导柱(6037),两组所述限位导柱(6037)贯穿第二弹簧(6038)、安装板(6035),所述第二胶片吸盘(6036)后侧外壁通过第二弹簧(6038)与安装板(6035)前侧外壁固定连接,两组所述限位导柱(6037)后侧外壁固定安装有第二接近传感器触发板(60310)。

一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产工艺领域，具体为一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备。

背景技术

[0002] 随着电动车以及汽车的飞速发展，与之车上动力电源也迅速的发展，但是电池在生产中却存在不少的问题，造成了市场的电池产品质量很不均匀，电池的容量后期循环寿命达不到设计的使用寿命，这于电池在生产中有它独特的生产工艺有很大的关系，电池的构造有外壳、上盖、极板、隔板、汇流排、极柱、过桥保护板、端子等部件组成。

[0003] 现有的电池生产线电芯贴胶设备在安装使用时，存在以下问题：

贴胶过程繁琐，且一次只能对一个电芯进行贴胶，无法快速拾取贴胶，快速撕胶纸，进行贴胶，工作效率低，且没有胶片定位机构，会造成贴胶位置发生偏移等现象。

[0004] 针对以上缺点，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为此我们提出一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，从而克服上述问题。

发明内容

[0005] 解决的技术问题

针对现有技术的不足，本发明提供了一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，具备快速自动拾取，自动撕胶纸，胶片自动定位，且可以一次性粘贴两张胶片，大大提高了工作效率等优点，可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 技术方案

为实现上述目的，本发明采取的技术方案为：一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，包括支撑底座，所述支撑底座顶部外壁固定安装有送胶片机构，所述支撑底座顶部外壁的中部固定安装有撕胶纸机构，所述支撑底座顶部外壁的右侧固定安装有两组胶片上料机构，所述支撑底座顶部外壁的左侧固定安装有胶片定位机构，所述支撑底座左侧外壁设置有贴胶机构。

[0007] 优选的，所述送胶片机构包括第一支撑架、三轴运动平台、移动块组件与胶片抓取机构，所述第一支撑架顶部外壁固定安装有三轴运动平台，所述三轴运动平台正面外壁固定安装有移动块组件，所述移动块组件正面外壁固定安装有胶片抓取机构。

[0008] 优选的，所述移动块组件包括固定移动块、电动升降柱固定块与滑块，所述固定移动块正面外壁的上侧固定安装有电动升降柱固定块，所述固定移动块正面外壁的四周固定安装有四组滑块。

[0009] 优选的，所述胶片抓取机构包括移动支撑板、第一支撑板、接近传感器、第一直线轴承、接近传感器触发板、胶片吸盘、移动导柱、弹簧、固定块活动槽、滑轨、电动升降柱与升降柱固定块，所述移动支撑板底部外壁固定安装有第一支撑板，所述第一支撑板顶部外壁的前侧固定安装有升降柱固定块，所述升降柱固定块顶部外壁固定安装有电动升降柱，所

述第一支撑板顶部外壁的四周固定安装有八组第一直线轴承，所述第一支撑板底部外壁设置有四组胶片吸盘，四组所述胶片吸盘顶部外壁的左右两侧固定安装有两组移动导柱，所述移动导柱贯穿弹簧与第一直线轴承，所述胶片吸盘顶部外壁通过弹簧与第一支撑板底部内壁固定连接，所述移动支撑板前后两侧外壁的左右两侧固定安装有四组接近传感器，两组所述移动导柱顶部外壁固定安装有接近传感器触发板，所述接近传感器前侧设置有接近传感器触发板，所述移动支撑板正面外壁的中部开设有固定块活动槽，所述移动支撑板后侧外壁的左右两侧固定安装有两组滑轨，所述滑轨外壁套设有滑块，所述电动升降柱后侧外壁与电动升降柱固定块正面外壁固定连接。

[0010] 优选的，所述胶片上料机构包括第二支撑架、固定安装板、第一胶片放置板与胶片限位导柱，所述第二支撑架顶部外壁固定安装有固定安装板，所述固定安装板顶部外壁固定安装有四组第一胶片放置板，四组第一胶片放置板顶部外壁固定安装有八组胶片限位导柱。

[0011] 优选的，所述撕胶纸机构包括第一立柱固定块、第一支撑立柱、支撑横梁、气动夹具安装板与气动夹具，所述第一立柱固定块为四组，所述第一支撑立柱为四组，四组所述第一支撑立柱中部外壁的底部固定安装有第一立柱固定块，两组所述第一支撑立柱顶部外壁固定安装有支撑横梁，两组所述支撑横梁之间固定安装有下料斗，两组所述支撑横梁顶部外壁的前后两侧固定安装有两组气动夹具安装板，所述气动夹具安装板顶部外壁的左右两侧固定安装有两组气动夹具。

[0012] 优选的，所述胶片定位机构包括第二支撑板、活动槽、第二支撑立柱、第二立柱固定块、胶片定位组件、胶片定位组件、传感器安装板、传感器安装槽、第二接近传感器与第二滑轨，所述第二支撑板底部外壁固定安装有四组第二支撑立柱，四组所述第二支撑立柱中部外壁的下侧固定安装有第二立柱固定块，所述第二支撑板顶部外壁的中部开设有活动槽，所述第二支撑板底部外壁的左侧固定安装有胶片定位组件，所述第二支撑板底部外壁的右侧固定安装有胶片定位组件，所述第二支撑板底部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑轨，所述物理另一底部外壁的后侧固定安装有传感器安装板，所述传感器安装板正面外壁开设有传感器安装槽，所述传感器安装槽内部的左右两侧固定安装有两组第二接近传感器。

[0013] 优选的，所述胶片定位组件包括固定支撑块、第三支撑板、限位块安装槽、连接板、胶片限位块、第二胶片放置板、气缸固定板、气缸与限位挡块，所述固定支撑块顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第三支撑板，所述第三支撑板顶部外壁开设有限位块安装槽，两组限位块安装槽顶部内壁固定安装有胶片限位块，两组所述第三支撑板顶部外壁右侧固定安装有第二胶片放置板，两组第三支撑板顶部外壁的左侧固定安装有连接板，所述连接板顶部外壁固定安装有气缸固定板，所述气缸固定板顶部外壁固定安装有气缸，所述气缸升降柱右侧外壁固定安装有限位挡块，所述胶片定位组件包括第一第四支撑板、第二滑块、气缸升降柱固定块、第二气缸、第二气缸固定板、第二第四支撑板、第二限位块安装槽、第二连接板、第三胶片放置板、胶片限位块、第三气缸固定板、第三气缸与第二限位挡块，所述第一第四支撑板顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑块，所述第一第四支撑板右侧外壁固定安装有气缸升降柱固定块，所述气缸升降柱固定块右侧外壁固定安装有第二气缸，所述第二气缸左侧外壁的上侧固定安装有第二气缸固定板，所述第二气缸固定板顶部外壁与

第二支撑板固定连接，所述第一第四支撑板顶部外壁固定安装有四组第二第四支撑板，所述第二第四支撑板顶部外壁固定安装有第二限位块安装槽，两组所述第二限位块安装槽底部内壁固定安装有胶片限位块，两组所述第二第四支撑板顶部外壁的左侧固定安装有第三胶片放置板，所述第二第四支撑板顶部外壁的右侧固定安装有第二连接板，所述第二连接板顶部外壁固定安装有第三气缸固定板，所述第三气缸固定板顶部外壁固定安装有第三气缸，所述第三气缸升降柱左侧外壁固定安装有第二限位挡块。

[0014] 优选的，所述贴胶机构包括四轴机器人、第二电动升降柱、贴胶组件，所述四轴机器人机械臂顶部外壁固定安装有第二电动升降柱，所述第二电动升降柱升降柱底部外壁固定安装有贴胶组件。

[0015] 优选的，所述贴胶组件包括转向气缸、第二升降柱固定块、翻转块、连接块、安装板、第二胶片吸盘、限位导柱、第二弹簧、第二直线轴承、第二接近传感器触发板与第三接近传感器，所述转向气缸顶部外壁固定安装有第二升降柱固定块，所述转向气缸左右两侧固定安装有翻转块，所述翻转块左侧外壁固定安装有连接块，所述连接块左侧外壁固定安装有安装板，所述安装板底部外壁古达安装有第三接近传感器，所述安装板后侧外壁固定安装有四组第二直线轴承，所述安装板前侧外壁的左右两侧设置有两组第二胶片吸盘，所述第二胶片吸盘后侧外壁的上下两侧固定安装有限位导柱，两组所述限位导柱贯穿第二弹簧、安装板，所述第二胶片吸盘后侧外壁通过第二弹簧与安装板前侧外壁固定连接，两组所述限位导柱后侧外壁固定安装有第二接近传感器触发板。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

本发明中，通过设置的送胶片机构、胶片上料机构、撕胶纸机构与胶片定位机构，设备通过PLC程序控制，胶片上料机构上的第一胶片放置板上放置好物料胶片，通过控制器使得三轴运动平台移动，三轴运动平台带动移动块组件、胶片抓取机构移动到胶片上料机构顶部，通过控制器使得电动升降柱与电源电性连接，电动升降柱开始抬升，使得升降柱固定块带动第一支撑板下移，第一支撑板带动底部四组胶片吸盘下移，直至胶片吸盘抵住第一胶片放置板上的胶片，胶片吸盘压缩顶部的弹簧，使得移动导柱沿第一直线轴承上移，带动接近传感器触发板上移，使得接近传感器触发板触发接近传感器，接近传感器将信号传输至控制器，控制器使得电动升降柱停止抬升，同时胶片吸盘开始工作吸附底部的胶片，通过控制器使得电动升降柱复位回移，带动吸附好胶片的胶片吸盘上移，通过控制器使得胶片抓取机构移动至撕胶纸机构顶部，电动升降柱抬升，带动胶片吸盘下移，使得胶片吸盘移动至气动夹具处，通过控制器使得气动夹具加紧胶片吸盘底部胶片上的胶纸，通过控制器使得电动升降柱复位，电动升降柱带动胶片吸盘上移，使得胶纸与胶片脱离，完成撕胶纸，控制器使得气动夹具松开，胶纸从下料斗落入底部支撑底座中的收纳盒中，，通过控制器使得胶片抓取机构带动撕完胶纸的贴片移动至胶片定位机构的上侧，通过控制器使得电动升降柱抬升，带动胶片吸盘下移，直至胶片吸盘带动胶片下移至胶片定位机构上的胶片定位组件与胶片定位组件处，胶片吸盘带动移动导柱压缩顶部弹簧上移，移动导柱带动接近传感器触发板上移，使得接近传感器触发板上移触发接近传感器，接近传感器将信号传输至控制器，使得胶片吸盘停止工作，使得胶片落入第三胶片放置板与第二胶片放置板上，通过控制器，使得第二气缸抬升，带动第一第四支撑板向左侧移动，使得第一第四支撑板上的第三胶片放置板向左侧移动，使得第三胶片放置板与第二胶片放置板上的胶片间距减小至所

需贴片电芯之间的距离，及两组第二接近传感器之间的距离后，第二气缸停止运动，完成胶片定位，同时控制器使得送胶片机构复位进行下一轮送胶片作业。这种快速拾取四组胶片，同时快速完成撕胶纸作业和胶片定位，大大提高了工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的送胶片机构的整体结构示意图。

[0019] 图3为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备移动块组件的整体结构示意图。

[0020] 图4为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片抓取机构的整体结构示意图。

[0021] 图5为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片抓取机构的后侧整体结构示意图。

[0022] 图6为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片上料机构的整体结构示意图。

[0023] 图7为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的撕胶纸机构的整体结构示意图。

[0024] 图8为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片定位机构的整体结构示意图。

[0025] 图9为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片定位机构的局部底部结构示意图。

[0026] 图10为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片定位组件的整体结构示意图。

[0027] 图11为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的胶片定位组件的整体结构示意图。

[0028] 图12为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的贴胶机构的整体结构示意图。

[0029] 图13为本发明一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的贴胶组件的整体结构示意图。

[0030] 图中：1、支撑底座；2、送胶片机构；201、第一支撑架；202、三轴运动平台；203、移动块组件；2031、固定移动块；2032、电动升降柱固定块；2033、滑块；204、胶片抓取机构；2041、移动支撑板；2042、第一支撑板；2043、接近传感器；2044、第一直线轴承；2045、接近传感器触发板；2046、胶片吸盘；2047、移动导柱；2048、弹簧；2049、固定块活动槽；20410、滑轨；20411、电动升降柱；20412、升降柱固定块；3、胶片上料机构；301、第二支撑架；302、固定安装板；303、第一胶片放置板；304、胶片限位导柱；4、撕胶纸机构；401、第一立柱固定块；402、第一支撑立柱；403、支撑横梁；404、气动夹具安装板；405、气动夹具；406、下料斗；5、胶片定位机构；501、第二支撑板；502、活动槽；503、第二支撑立柱；504、第二立柱固定块；505、胶片定位组件；5051、固定支撑块；5052、第三支撑板；5053、限位块安装槽；5054、连接板；5055、

胶片限位块;5056、第二胶片放置板;5057、气缸固定板;5058、气缸;5059、限位挡块;506、胶片定位组件;5061、第一第四支撑板;5062、第二滑块;5063、气缸升降柱固定块;5064、第二气缸;5065、第二气缸固定板;5066、第二第四支撑板;5067、第二限位块安装槽;5068、第二连接板;5069、第三胶片放置板;50610、胶片限位块;50611、第三气缸固定板;50612、第三气缸;50613、第二限位挡块;507、传感器安装板;508、传感器安装槽;509、第二接近传感器;5010、第二滑轨;6、贴胶机构;601、四轴机器人;602、第二电动升降柱;603、贴胶组件;6031、转向气缸;6032、第二升降柱固定块;6033、翻转块;6034、连接块;6035、安装板;6036、第二胶片吸盘;6037、限位导柱;6038、第二弹簧;6039、第二直线轴承;60310、第二接近传感器触发板;60311、第三接近传感器。

具体实施方式

[0031] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0034] 具体实施例一

本实施例是一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备的实施例。

[0035] 如图1-11所示,一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备,包括支撑底座1,支撑底座1顶部外壁固定安装有送胶片机构2,支撑底座1顶部外壁的中部固定安装有撕胶纸机构4,支撑底座1顶部外壁的右侧固定安装有两组胶片上料机构3,支撑底座1顶部外壁的左侧固定安装有胶片定位机构5,支撑底座1左侧外壁设置有贴胶机构6。

[0036] 送胶片机构2包括第一支撑架201、三轴运动平台202、移动块组件203与胶片抓取机构204,第一支撑架201顶部外壁固定安装有三轴运动平台202,三轴运动平台202正面外壁固定安装有移动块组件203,移动块组件203正面外壁固定安装有胶片抓取机构204,移动块组件203包括固定移动块2031、电动升降柱固定块2032与滑块2033,固定移动块2031正面外壁的上侧固定安装有电动升降柱固定块2032,固定移动块2031正面外壁的四周固定安装有四组滑块2033,胶片抓取机构204包括移动支撑板2041、第一支撑板2042、接近传感器2043、第一直线轴承2044、接近传感器触发板2045、胶片吸盘2046、移动导柱2047、弹簧2048、固定块活动槽2049、滑轨20410、电动升降柱20411与升降柱固定块20412,移动支撑板2041底部外壁固定安装有第一支撑板2042,第一支撑板2042顶部外壁的前侧固定安装有升降柱固定块20412,升降柱固定块20412顶部外壁固定安装有电动升降柱20411,第一支撑板

2042顶部外壁的四周固定安装有八组第一直线轴承2044，第一支撑板2042底部外壁设置有四组胶片吸盘2046，四组胶片吸盘2046顶部外壁的左右两侧固定安装有两组移动导柱2047，移动导柱2047贯穿弹簧2048与第一直线轴承2044，胶片吸盘2046顶部外壁通过弹簧2048与第一支撑板2042底部内壁固定连接，移动支撑板2041前后两侧外壁的左右两侧固定安装有四组接近传感器2043，两组移动导柱2047顶部外壁固定安装有接近传感器触发板2045，接近传感器2043前侧设置有接近传感器触发板2045，移动支撑板2041正面外壁的中部开设有固定块活动槽2049，移动支撑板2041后侧外壁的左右两侧固定安装有两组滑轨20410，滑轨20410外壁套设有滑块2033，电动升降柱20411后侧外壁与电动升降柱固定块2032正面外壁固定连接，胶片上料机构3包括第二支撑架301、固定安装板302、第一胶片放置板303与胶片限位导柱304，第二支撑架301顶部外壁固定安装有固定安装板302，固定安装板302顶部外壁固定安装有四组第一胶片放置板303，四组第一胶片放置板303顶部外壁固定安装有八组胶片限位导柱304，撕胶纸机构4包括第一立柱固定块401、第一支撑立柱402、支撑横梁403、气动夹具安装板404与气动夹具405，第一立柱固定块401为四组，第一支撑立柱402为四组，四组第一支撑立柱402中部外壁的底部固定安装有第一立柱固定块401，两组第一支撑立柱402顶部外壁固定安装有支撑横梁403，两组支撑横梁403之间固定安装有下料斗406，两组支撑横梁403顶部外壁的前后两侧固定安装有两组气动夹具安装板404，气动夹具安装板404顶部外壁的左右两侧固定安装有两组气动夹具405，胶片定位机构5，包括第二支撑板501、活动槽502、第二支撑立柱503、第二立柱固定块504、胶片定位组件505、胶片定位组件506、传感器安装板507、传感器安装槽508、第二接近传感器509与第二滑轨5010，第二支撑板501底部外壁固定安装有四组第二支撑立柱503，四组第二支撑立柱503中部外壁的下侧固定安装有第二立柱固定块504，第二支撑板501顶部外壁的中部开设有活动槽502，第二支撑板501底部外壁的左侧固定安装有胶片定位组件505，第二支撑板501底部外壁的右侧固定安装有胶片定位组件506，第二支撑板501底部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑轨5010，物理另一底部外壁的后侧固定安装有传感器安装板507，传感器安装板507正面外壁开设有传感器安装槽508，传感器安装槽508内部的左右两侧固定安装有两组第二接近传感器509，胶片定位组件505包括固定支撑块5051、第三支撑板5052、限位块安装槽5053、连接板5054、胶片限位块5055、第二胶片放置板5056、气缸固定板5057、气缸5058与限位挡块5059，固定支撑块5051顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第三支撑板5052，第三支撑板5052顶部外壁开设有限位块安装槽5053，两组限位块安装槽5053顶部内壁固定安装有胶片限位块5055，两组第三支撑板5052顶部外壁右侧固定安装有第二胶片放置板5056，两组第三支撑板5052顶部外壁的左侧固定安装有连接板5054，连接板5054顶部外壁固定安装有气缸固定板5057，气缸固定板5057顶部外壁固定安装有气缸5058，气缸5058升降柱右侧外壁固定安装有限位挡块5059，胶片定位组件506包括第一第四支撑板5061、第二滑块5062、气缸升降柱固定块5063、第二气缸5064、第二气缸固定板5065、第二第四支撑板5066、第二限位块安装槽5067、第二连接板5068、第三胶片放置板5069、胶片限位块50610、第三气缸固定板50611、第三气缸50612与第二限位挡块50613，第一第四支撑板5061顶部外壁的前后两侧固定安装有两组第二滑块5062，第一第四支撑板5061右侧外壁固定安装有气缸升降柱固定块5063，气缸升降柱固定块5063右侧外壁固定安装有第二气缸5064，第二气缸5064左侧外壁的上侧固定安装有第二气缸固定板5065，第二气缸固定板5065顶部外壁与

第二支撑板501固定连接，第一第四支撑板5061顶部外壁固定安装有四组第二第四支撑板5066，第二第四支撑板5066顶部外壁固定安装有第二限位块安装槽5067，两组第二限位块安装槽5067底部内壁固定安装有胶片限位块50610，两组第二第四支撑板5066顶部外壁的左侧固定安装有第三胶片放置板5069，第二第四支撑板5066顶部外壁的右侧固定安装有第二连接板5068，第二连接板5068顶部外壁固定安装有第三气缸固定板50611，第三气缸固定板50611顶部外壁固定安装有第三气缸50612，第三气缸50612升降柱左侧外壁固定安装有第二限位挡块50613，。

[0037] 需要说明的是，本发明为一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，通过设置的送胶片机构2、胶片上料机构3、撕胶纸机构4与胶片定位机构5，设备通过PLC程序控制，胶片上料机构3上的第一胶片放置板303上放置好物料胶片，通过控制器使得三轴运动平台202移动，三轴运动平台202带动移动块组件203、胶片抓取机构204移动到胶片上料机构3顶部，通过控制器使得电动升降柱20411与电源电性连接，电动升降柱20411开始抬升，使得升降柱固定块20412带动第一支撑板2042下移，第一支撑板2042带动底部四组胶片吸盘2046下移，直至胶片吸盘2046抵住第一胶片放置板303上的胶片，胶片吸盘2046压缩顶部的弹簧2048，使得移动导柱2047沿第一直线轴承2044上移，带动接近传感器触发板2045上移，使得接近传感器触发板2045触发接近传感器2043，接近传感器2043将信号传输至控制器，控制器使得电动升降柱20411停止抬升，同时胶片吸盘2046开始工作吸附底部的胶片，通过控制器使得电动升降柱20411复位回移，带动吸附好胶片的胶片吸盘2046上移，通过控制器使得胶片抓取机构204移动至撕胶纸机构4顶部，电动升降柱20411抬升，带动胶片吸盘2046下移，使得胶片吸盘2046移动至气动夹具405处，通过控制器使得气动夹具405加紧胶片吸盘2046底部胶片上的胶纸，通过控制器使得电动升降柱20411复位，电动升降柱20411带动胶片吸盘2046上移，使得胶纸与胶片脱离，完成撕胶纸，控制器使得气动夹具405松开，胶纸从下料斗406落入底部支撑底座1中的收纳盒中，，通过控制器使得胶片抓取机构204带动撕完胶纸的贴片移动至胶片定位机构5的上侧，通过控制器使得电动升降柱20411抬升，带动胶片吸盘2046下移，直至胶片吸盘2046带动胶片下移至胶片定位机构5上的胶片定位组件506与胶片定位组件505处，胶片吸盘2046带动移动导柱2047压缩顶部弹簧2048上移，移动导柱2047带动接近传感器触发板2045上移，使得接近传感器触发板2045上移触发接近传感器2043，接近传感器2043将信号传输至控制器，使得胶片吸盘2046停止工作，使得胶片落入第三胶片放置板5069与第二胶片放置板5056上，通过控制器，使得第二气缸5064抬升，带动第一第四支撑板5061向左侧移动，使得第一第四支撑板5061上的第三胶片放置板5069向左侧移动，使得第三胶片放置板5069与第二胶片放置板5056上的胶片间距减小至所需贴片电芯之间的距离，及两组第二接近传感器509之间的距离后，第二气缸5064停止运动，完成胶片定位，同时控制器使得送胶片机构2复位进行下一轮送胶片作业。这种快速拾取四组胶片，同时快速完成撕胶纸作业和胶片定位，大大提高了工作效率。

[0038] 具体实施例二

本实施例是一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备上用的贴胶机构6的实施例。

[0039] 如图12、图13所示，一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备上用的贴胶机构6包括四轴机器人601、第二电动升降柱602、贴胶组件603，四轴机器人601机械臂顶部外壁固定

安装有第二电动升降柱602，第二电动升降柱602升降柱底部外壁固定安装有贴胶组件603，贴胶组件603包括转向气缸6031、第二升降柱固定块6032、翻转块6033、连接块6034、安装板6035、第二胶片吸盘6036、限位导柱6037、第二弹簧6038、第二直线轴承6039、第二接近传感器触发板60310与第三接近传感器60311，转向气缸6031顶部外壁固定安装有第二升降柱固定块6032，转向气缸6031左右两侧固定安装有翻转块6033，翻转块6033左侧外壁固定安装有连接块6034，连接块6034左侧外壁固定安装有安装板6035，安装板6035底部外壁古达安装有第三接近传感器60311，安装板6035后侧外壁固定安装有四组第二直线轴承6039，安装板6035前侧外壁的左右两侧设置有两组第二胶片吸盘6036，第二胶片吸盘6036后侧外壁的上下两侧固定安装有限位导柱6037，两组限位导柱6037贯穿第二弹簧6038、安装板6035，第二胶片吸盘6036后侧外壁通过第二弹簧6038与安装板6035前侧外壁固定连接，两组限位导柱6037后侧外壁固定安装有第二接近传感器触发板60310。

[0040] 需要说明的是，本发明为一种新能源电池生产线电芯侧面贴胶设备，通过设置的贴胶机构6，通过控制器使得贴胶机构6上的机械臂带动第二电动升降柱602与贴胶组件603移动至胶片定位机构5的上端，通过控制器使得第二电动升降柱602开始抬升带动贴胶组件603下移，使得贴胶组件603上的第二胶片吸盘6036移动至胶片定位机构5上的第二胶片放置板5056与第三胶片放置板5069上，第二胶片吸盘6036带动限位导柱6037压缩顶部的第二弹簧6038上移，限位导柱6037带动顶部的第二接近传感器触发板60310上移，使得第二接近传感器触发板60310触发顶部的第三接近传感器60311，第三接近传感器60311将信号传输至控制器，控制器使得第二胶片吸盘6036吸附底部的胶片完成拾取，同时控制器使得第二电动升降柱602复位上移，在上移的同时，控制器使得转向气缸6031带动翻转块6033向前翻转九十度，使得翻转块6033带动第二胶片吸盘6036翻转移动，通过控制器使得贴胶机构6带动贴胶组件603移动至电芯处进行贴片，当第二胶片吸盘6036抵达电芯侧面时，第二胶片吸盘6036带到限位导柱6037后移，使得限位导柱6037带动第二接近传感器触发板60310移动触发第三接近传感器60311，控制器使得第二胶片吸盘6036停止吸附，完成贴胶片作业，同时控制器使得贴胶机构6复位进行下一轮贴胶作业，快速拾取贴胶，大大提高了工作效率。

[0041] 以上显示和描述了本发明的基本原理和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说明本发明的原理，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范围内。

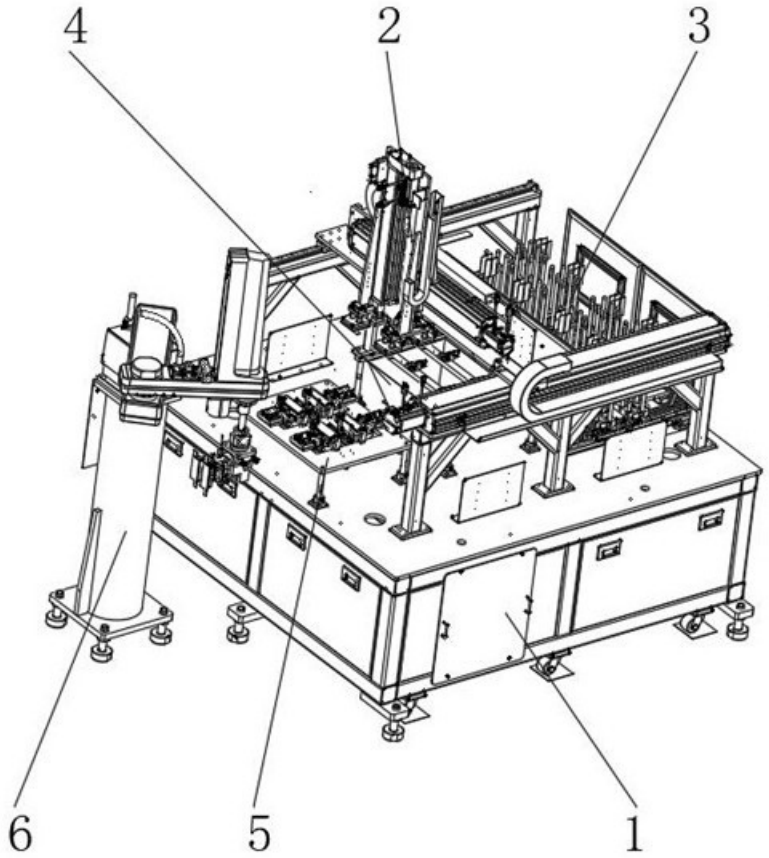


图1

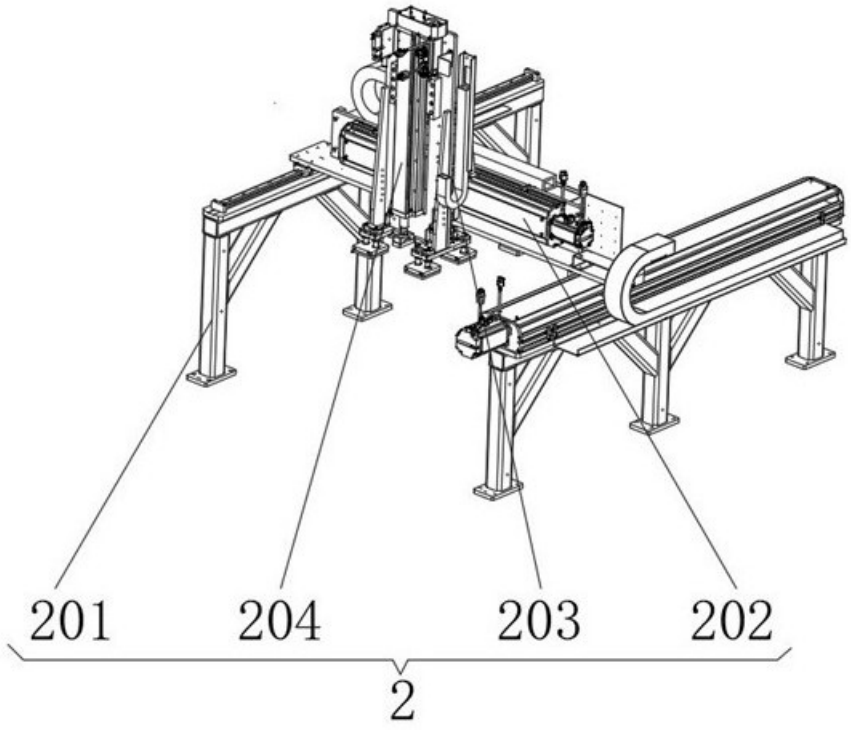


图2

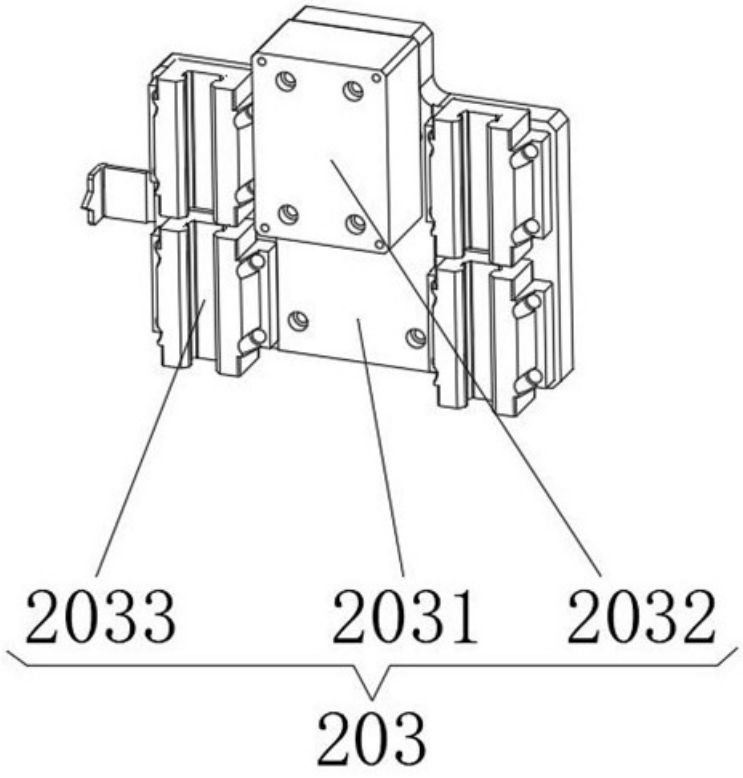


图3

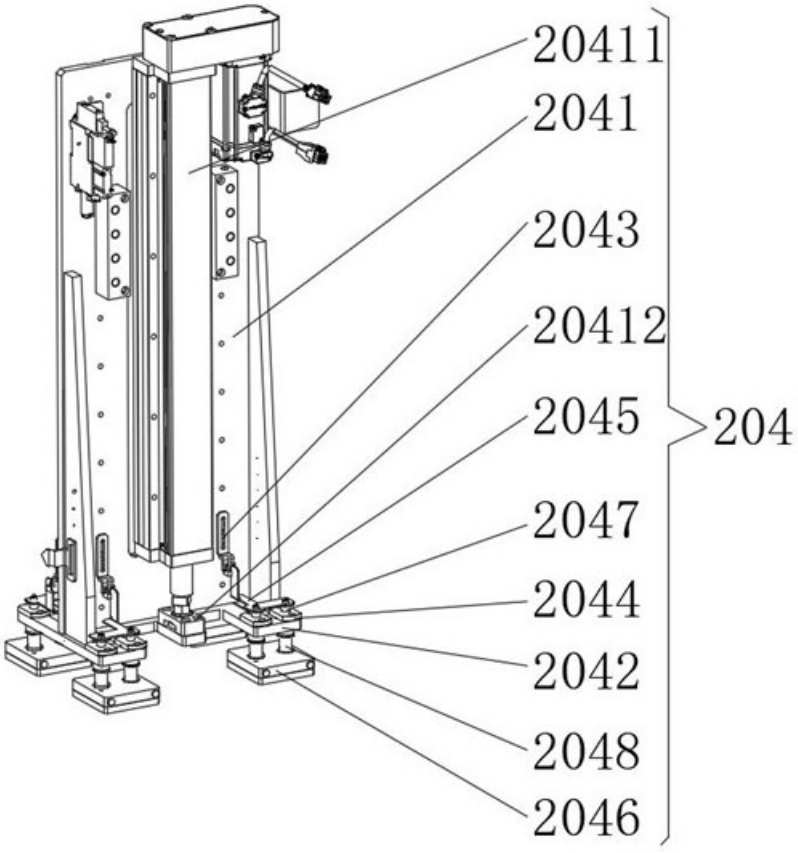


图4

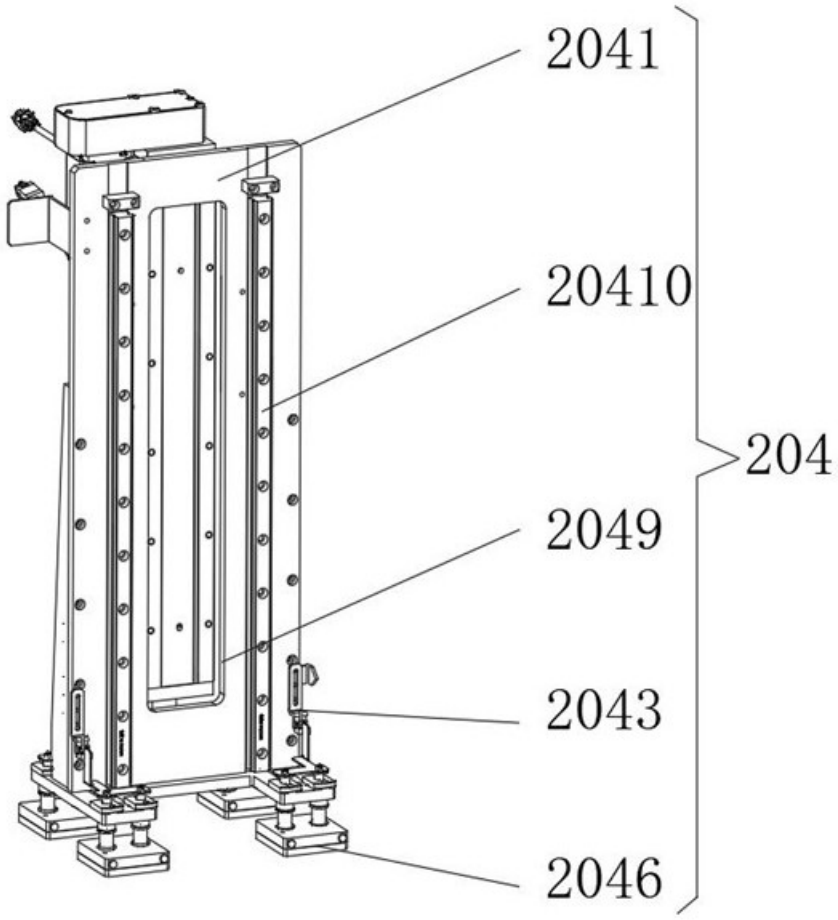


图5

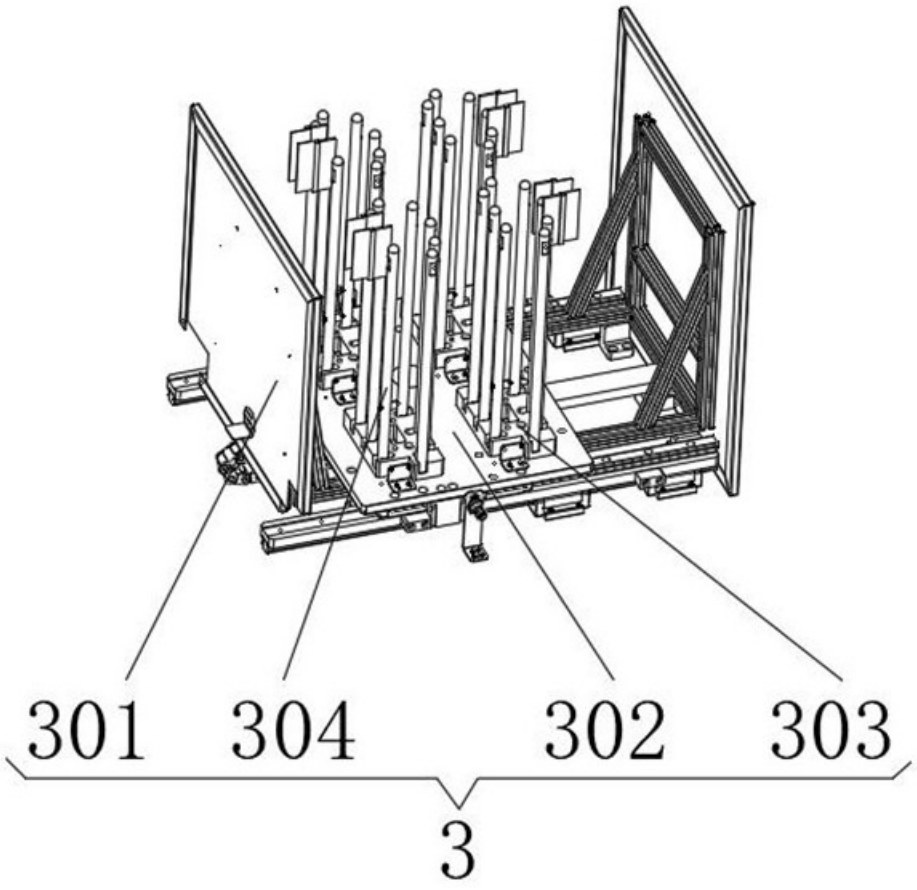


图6

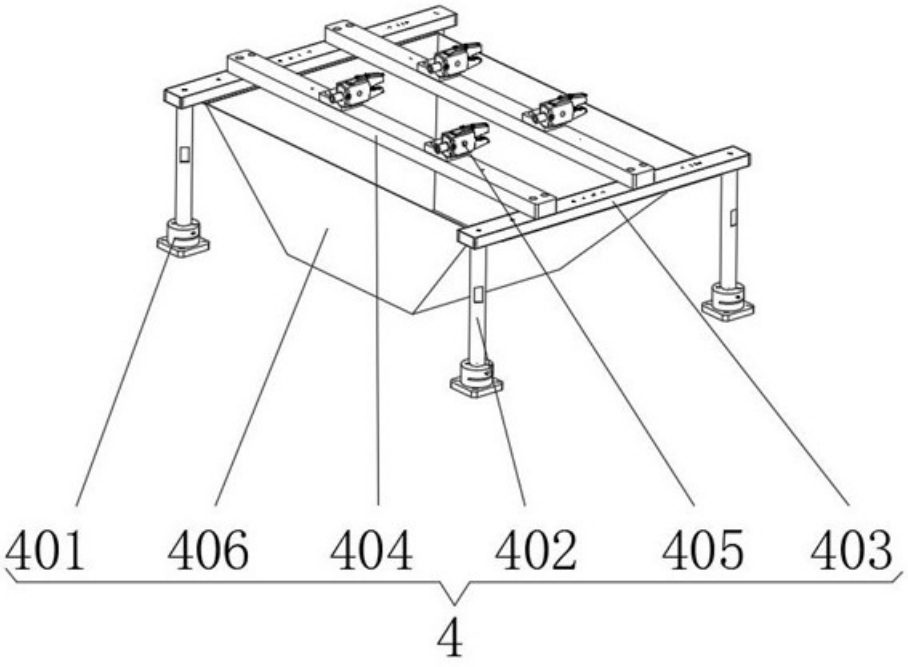


图7

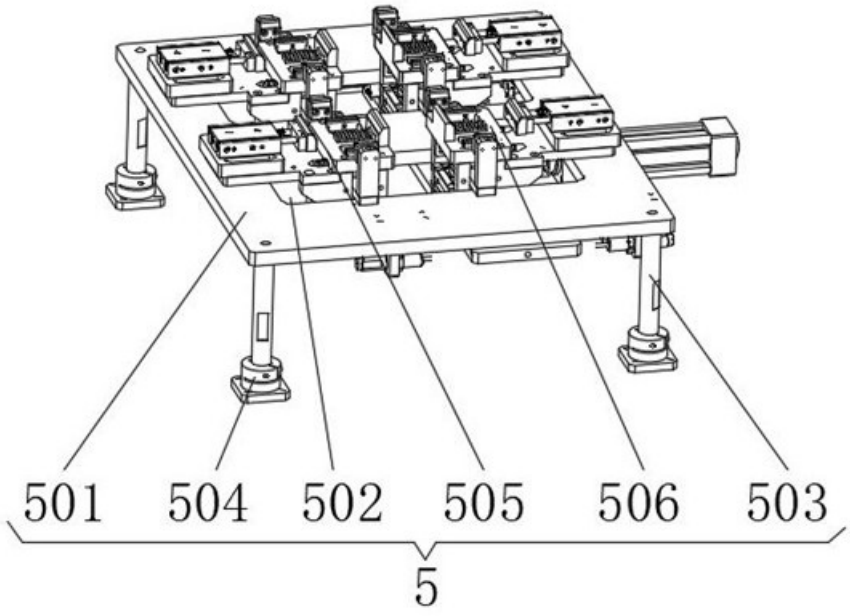


图8

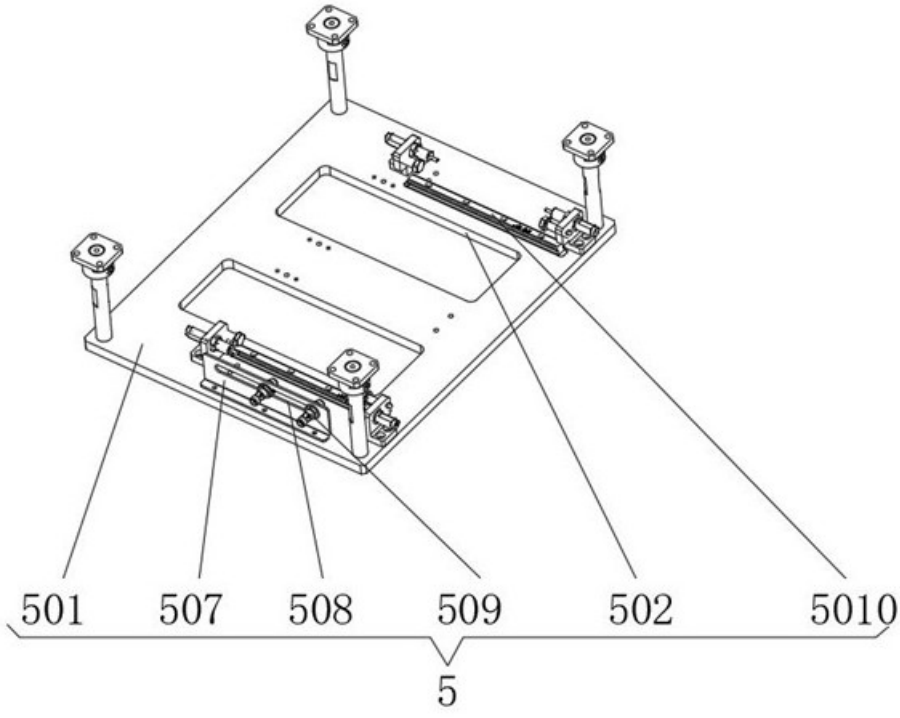


图9

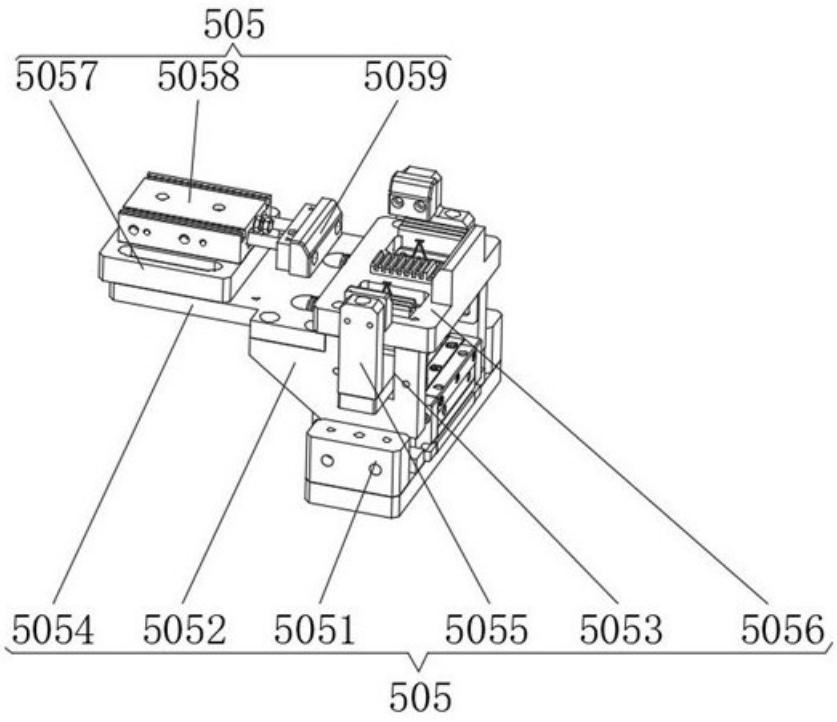

505
5057
5058
5059
5054
5052
5051
5055
5053
5056
505

图10

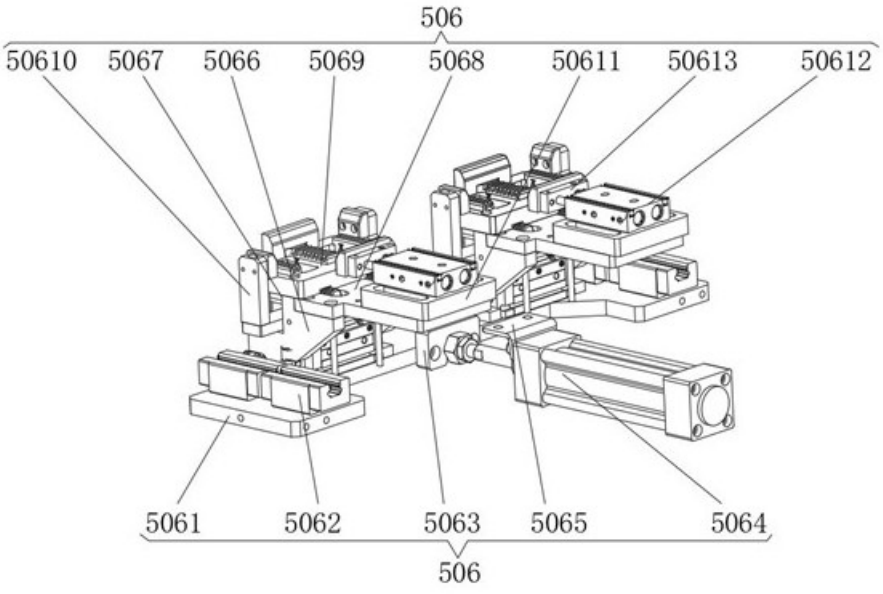

506
50610
5067
5066
5069
5068
50611
50613
50612
5061
5062
5063
5065
5064
506

图11

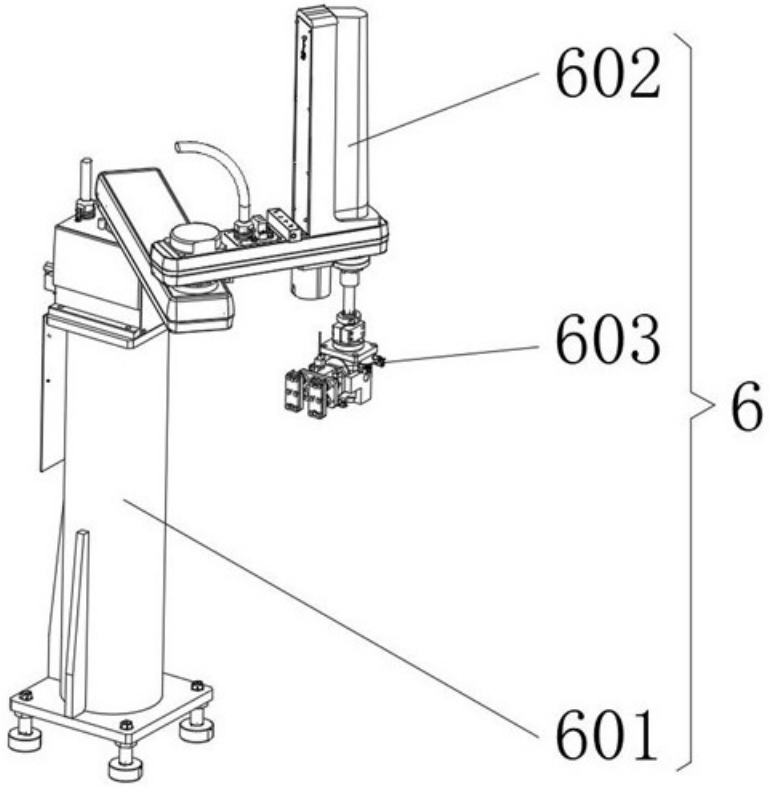

602
603
6
601

图12

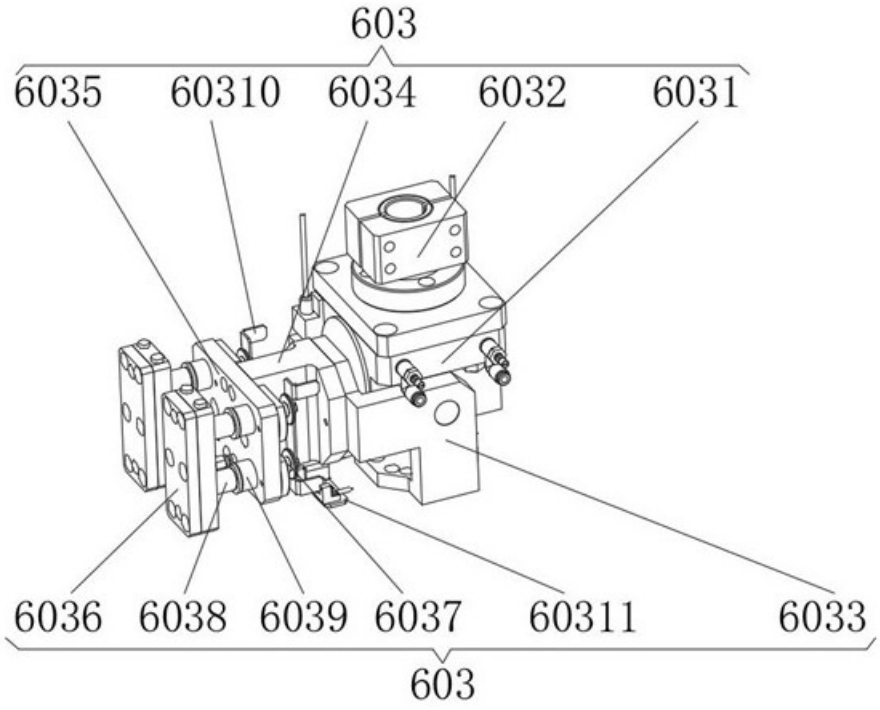

603
6035
60310
6034
6032
6031
6036
6038
6039
6037
60311
6033
603

图13