



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107697347 B

(45) 授权公告日 2021.09.03

(21) 申请号 201710995977.5

(22) 申请日 2017.10.23

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107697347 A

(43) 申请公布日 2018.02.16

(73) 专利权人 邓爱艳

地址 421200 湖南省衡阳市衡阳县西渡镇
江口组24号

(72) 发明人 邓爱艳 李俊

(74) 专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所
(普通合伙) 33288

代理人 黄华

(51) Int.Cl.

B65B 33/02 (2006.01)

H01M 10/058 (2010.01)

(56) 对比文件

CN 106347801 A, 2017.01.25

CN 105936360 A, 2016.09.14

CN 87213757 U, 1988.08.17

CN 1214996 A, 1999.04.28

EP 0071191 A2, 1983.02.09

审查员 林景纯

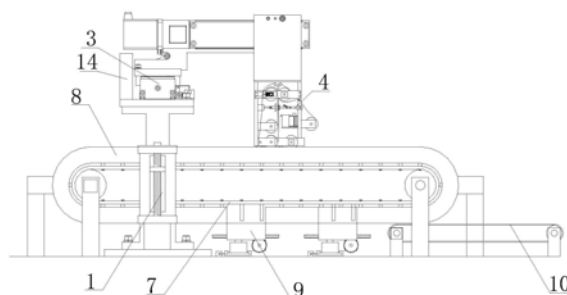
权利要求书4页 说明书11页 附图8页

(54) 发明名称

一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备

(57) 摘要

本发明公开了一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,粘贴左右调节部上设置有用于将膜片贴在锂电池上的贴膜片执行部,粘贴左右调节部侧部设置有控制设备工作状态的开关控制箱,物料传送动力部周围设置有三组限制物料运动方向的闭环物料循环部,物料传送动力部右侧下部设置卸料传送部,物料传送动力部正上方的一组闭环物料循环部上设置有卸料缺口,通过卸料缺口落在卸料传送部上。本发明能够使设备连续分段对电池的正反面进行贴膜,同时保护膜自动供给和撕除带胶面上的辅助膜,将保护膜带胶的一面贴在锂离子电池上,通过调节可以根据需要对不同厚度的锂离子电池进行贴膜加工,投资成本低,设备通过拼接完成贴膜工作,组合的模块参数可以根据需要选择。



1. 一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备, 其特征在于: 包括升降调节部(1)、粘贴左右调节部(3)、贴膜片执行部(4)、闭环物料循环部(8)、物料正反面翻转部(9)、物料传送动力部(7)和开关控制箱(14), 所述物料传送动力部(7)两侧分别设置有用用于调节设备高度的升降调节部(1), 所述升降调节部(1)上部设置有带动贴膜片执行部(4)左右、前后运动的粘贴左右调节部(3), 所述粘贴左右调节部(3)上设置有用用于将膜片贴在锂电池上的贴膜片执行部(4), 所述粘贴左右调节部(3)侧部设置有控制设备工作状态的开关控制箱(14), 所述开关控制箱(14)分别与升降调节部(1)、粘贴左右调节部(3)、贴膜片执行部(4)和物料传送动力部(7)电性连接, 所述物料传送动力部(7)周围设置有三组限制物料运动方向的闭环物料循环部(8), 所述闭环物料循环部(8)下部设置有2个用于将物料翻转的物料正反面翻转部(9), 所述物料正反面翻转部(9)下部设置有用用于将物料从一组闭环物料循环部(8)转移到另一组闭环物料循环部(8)的物料传输变轨部(15), 所述物料传送动力部(7)右侧下部设置卸料传送部(10), 所述物料传送动力部(7)正上方的一组闭环物料循环部(8)上设置有卸料缺口, 所述贴膜片执行部(4)包括执行部支架(41)、胶带分离轴(42)、第一胶辊固定板(43)、第一收胶带辊(44)、第二收胶带辊(45)、第一收胶带电机(46)、轴承座(47)、限位压力块(48)、压紧缓冲伸缩轴(49)、压紧缓冲伸缩弹簧(50)、保护膜传送粘合提取部(523)、保护膜排列供给部(524)、保护膜提取转移部(525)、第二胶辊固定板(502)、第一放胶带辊(503)、第三胶辊固定板(504)、第三收胶带辊(505)、第三收胶带电机(506)、第四胶辊固定板(507)、第二放胶带辊(508)、第三放胶带辊(5091)、物料贴纸检测支架(515)和光电传感器(516), 所述执行部支架(41)上部设置有胶带分离轴(42), 所述胶带分离轴(42)下部执行部支架(41)上设置有第一胶辊固定板(43), 所述第一胶辊固定板(43)右侧设置有第一收胶带电机(46), 所述第一收胶带电机(46)的转轴上设置有第一收胶带辊(44), 所述第一胶辊固定板(43)左侧设置有第二收胶带辊(45), 所述第二收胶带辊(45)的转轴通过轴承座(47)可滑动设置在第一胶辊固定板(43)上, 所述轴承座(47)侧部设置有压紧缓冲伸缩轴(49), 所述第一胶辊固定板(43)上通过螺栓固定设置有限位压力块(48), 所述压紧缓冲伸缩轴(49)穿过限位压力块(48), 所述限位压力块(48)与轴承座(47)之间设置有压紧缓冲伸缩弹簧(50), 所述第一胶辊固定板(43)下部设置有保护膜排列供给部(524), 所述保护膜排列供给部(524)上部设置有保护膜提取转移部(525), 所述保护膜提取转移部(525)左侧设置有保护膜传送粘合提取部(523), 所述保护膜排列供给部(524)下部设置有第二胶辊固定板(502), 所述第二胶辊固定板(502)上可转动设置有第一放胶带辊(503), 所述保护膜传送粘合提取部(523)下部设置有第四胶辊固定板(507), 所述第四胶辊固定板(507)上可转动设置有第二放胶带辊(508), 所述第二放胶带辊(508)下部设置有第三胶辊固定板(504), 所述第三胶辊固定板(504)右侧设置有第三收胶带电机(506), 所述第三收胶带电机(506)的转轴上设置有第三收胶带辊(505), 所述第三胶辊固定板(504)左侧可转动设置有第三放胶带辊(5091), 所述第三胶辊固定板(504)下部左侧设置有物料贴纸检测支架(515), 所述物料贴纸检测支架(515)侧部设置有用用于检测是否有膜片的光电传感器(516), 所述第三胶辊固定板(504)下部右侧设置有产品贴合压紧缓冲部。

2. 如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备, 其特征在于: 所述升降调节部(1)包括升降调节支撑座(101)、升降调节螺杆座(102)、升降调节电机(103)、升降调节伸缩板(104)和升降调节动力板(105), 所述升降调节支撑座(101)一侧上

下排列设置有两个升降调节螺杆座(102),下部的升降调节螺杆座(102)的下部通过螺栓固定安装有升降调节电机(103),所述升降调节电机(103)的转轴上连接有升降调节螺杆,所述升降调节支撑座(101)侧部设置有可以在升降调节支撑座(101)上上下滑动的升降调节伸缩板(104),所述升降调节伸缩板(104)侧部设置有升降调节动力板(105),所述升降调节螺杆穿过设置在升降调节动力板(105)上的螺套。

3.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述闭环物料循环部(8)包括支撑架(81)、导轨环(82)和物料导向槽(821),所述支撑架(81)上物料传送动力部(7)周围设置有两个导轨环(82),所述导轨环(82)上下两侧互相平行,所述导轨环(82)左右两侧呈半圆弧状,两个导轨环(82)相对侧设置有供物料通过的物料导向槽(821),所述导轨环(82)下部设置物料翻转缺口。

4.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述物料正反面翻转部(9)包括翻转部升降气缸(91)、物料翻转导轨(92)、物料端部滑移电机(93)、物料端部滑移齿轮(94)和物料端部滑移齿条(95),所述翻转部升降气缸(91)位于物料翻转缺口下部,所述翻转部升降气缸(91)的伸缩轴上固设有物料翻转导轨(92),所述物料翻转导轨(92)的横截面呈U型,所述物料翻转导轨(92)外侧底部设置有物料端部滑移电机(93),所述物料端部滑移电机(93)的转轴上设置有物料端部滑移齿轮(94),所述物料翻转导轨(92)内侧底部设置有物料端部滑移齿条(95),所述物料端部滑移齿条(95)与物料端部滑移齿轮(94)啮合。

5.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述物料传输变轨部(15)包括变轨部底座(151)、变轨部滑移板(152)、变轨部滑移臂(153)和变轨部滑移气缸(154),所述变轨部底座(151)上可滑动设置有变轨部滑移板(152),所述变轨部滑移板(152)侧部设置有变轨部滑移臂(153),所述变轨部滑移臂(153)与设置在变轨部底座(151)侧部用于带动变轨部滑移板(152)在变轨部底座(151)上运动的变轨部滑移气缸(154)连接。

6.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述物料传送动力部(7)包括动力部支架(71)、动力部传送辊(72)、动力部传送带(73)、动力部传送推杆(74)和动力部传送电机(75),所述动力部支架(71)前后两侧分别设置有动力部传送辊(72),动力部支架(71)一侧通过螺栓固定设置有动力部传送电机(75),所述动力部传送电机(75)的转轴与动力部传送辊(72)连接,所述动力部传送辊(72)之间设置有动力部传送带(73),所述动力部传送带(73)上设置有用以带动物料移动的动力部传送推杆(74)。

7.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述粘贴左右调节部(3)包括左右调节固定座(31)、左右调节导轨(32)、左右调节螺杆(33)、前后调节电机(34)、左右调节滑移座(35)、左右调节电机(36)、前后调节导轨(37)和前后调节座(38),所述左右调节导轨(32)固设在左右调节固定座(31)上,所述左右调节固定座(31)一侧设置有左右调节电机(36),所述左右调节电机(36)的转轴上连接有左右调节螺杆(33),所述左右调节螺杆(33)穿过设置在左右调节滑移座(35)上的螺套,所述左右调节滑移座(35)的数量为两个,所述左右调节滑移座(35)一端通过螺栓固定安装有前后调节电机(34),所述前后调节电机(34)的转轴上设置有前后调节螺杆,所述前后调节螺杆穿过

前后调节座(38)上设置的螺套,所述前后调节座(38)与设置在左右调节滑移座(35)上的前后调节导轨(37)可滑动连接。

8.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述保护膜传送粘合提取部(523)包括传送粘合压紧气缸(5231)、传送粘合推板(5232)、传送粘合缓冲滑移套(5233)、传送粘合螺纹固定套(5234)、传送粘合定位板(5235)、传送粘合压力传感器(5236)、传送粘合动推板(5237)、传送粘合活塞板(5238)、传送粘合导杆(5239)、传送粘合缓冲弹簧(5240)、传送粘合缓冲力调节环(52401)、传送粘合缓冲力调节推杆(52402)和传送粘合缓冲力调节螺套(52403),所述传送粘合压紧气缸(5231)的伸缩轴端部固设有传送粘合活塞板(5238),所述传送粘合活塞板(5238)上可滑动套有传送粘合缓冲滑移套(5233),所述传送粘合缓冲滑移套(5233)右端固设有传送粘合推板(5232),所述传送粘合缓冲滑移套(5233)内传送粘合活塞板(5238)右侧固设有传送粘合定位板(5235),所述传送粘合定位板(5235)左侧设置有传送粘合动推板(5237),所述传送粘合动推板(5237)与传送粘合定位板(5235)之间设置有传送粘合压力传感器(5236),所述传送粘合活塞板(5238)与传送粘合动推板(5237)之间设置有传送粘合缓冲弹簧(5240),所述传送粘合导杆(5239)一端固定在传送粘合活塞板(5238)上,另一端穿过传送粘合定位板(5235),所述传送粘合缓冲滑移套(5233)左端设置有带有外螺纹的传送粘合螺纹固定套(5234),所述传送粘合螺纹固定套(5234)上通过螺纹连接有传送粘合缓冲力调节螺套(52403),所述传送粘合缓冲力调节螺套(52403)右侧设置有传送粘合缓冲力调节环(52401),所述传送粘合缓冲力调节环(52401)右侧固设有穿过传送粘合缓冲滑移套(5233)顶在传送粘合活塞板(5238)上的传送粘合缓冲力调节推杆(52402)。

9.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述保护膜排列供给部(524)包括排列部底座(5241)、排列部物料供给导杆(5242)、物料供给动力座(5243)、物料供给电机(5244)、物料供给螺杆(5245)、物料供给储料筒、光电传感器(516)、物料供给提升托板(5248)、物料供给提升臂(5249)、物料供给缓冲推板(5250)、物料供给缓冲导杆(52501)和物料供给缓冲弹簧(52502),所述排列部底座(5241)左侧上部固设有排列部物料供给导杆(5242),所述排列部物料供给导杆(5242)上端固设有物料供给动力座(5243),所述物料供给动力座(5243)上部通过螺纹固定设置有物料供给电机(5244),所述物料供给电机(5244)的转轴上连接有物料供给螺杆(5245),所述排列部底座(5241)右侧上部设置有物料供给储料筒,所述物料供给储料筒内设置有可以上下滑动的物料供给提升托板(5248),所述物料供给提升托板(5248)侧部设置有物料供给提升臂(5249),所述物料供给螺杆(5245)穿过物料供给提升臂(5249)上的设置的螺套,所述物料供给提升托板(5248)上部设置有物料供给缓冲推板(5250),所述物料供给缓冲推板(5250)下部固设有穿过物料供给提升托板(5248)的物料供给缓冲导杆(52501),所述物料供给缓冲导杆(52501)上物料供给提升托板(5248)和物料供给缓冲推板(5250)之间设置有物料供给缓冲弹簧(52502),所述保护膜提取转移部(525)包括提取转移电机(5251)、提取转移转盘(5252)、提取转移旋转臂(5253)、提取转移摇臂(5254)、提取转移铰接耳(5255)、提取转移伸缩气缸(5256)、提取转移物料固定座(5257)、提取转移物料吸盘(5258)、提取转移物料缓冲导气管(5259)、提取转移物料限位环(5260)和提取转移物料缓冲弹簧(52601),所述提取转移电机(5251)的转轴上设置有提取转移转盘(5252),所述提取转移转盘(5252)左侧固设有提取转

移旋转臂(5253),所述提取转移旋转臂(5253)与提取转移摇臂(5254)铰接连接,所述提取转移摇臂(5254)上设置有提取转移铰接耳(5255),所述提取转移铰接耳(5255)通过提取转移伸缩气缸(5256)与提取转移旋转臂(5253)连接,所述提取转移摇臂(5254)端部设置有提取转移物料固定座(5257),所述提取转移物料固定座(5257)上设置有提取转移物料吸盘(5258),所述提取转移物料吸盘(5258)上设置有穿过提取转移物料固定座(5257)的提取转移物料缓冲导气筒(5259),所述提取转移物料固定座(5257)右侧提取转移物料缓冲导气筒(5259)端部设置有提取转移物料限位环(5260),所述提取转移物料吸盘(5258)与提取转移物料固定座(5257)之间设置有提取转移物料缓冲弹簧(52601)。

10.如权利要求1所述的一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,其特征在于:所述产品贴合压紧缓冲部包括产品贴合压紧缓冲筒座(517)、产品贴合压紧缓冲弹簧(518)、上下滑移活塞(519)、滑移伸缩轴(520)、弹力调节螺套(521)和产品贴合压紧轮,所述产品贴合压紧缓冲筒座(517)内设置有产品贴合压紧缓冲弹簧(518),所述产品贴合压紧缓冲弹簧(518)下部设置有上下滑移活塞(519),所述上下滑移活塞(519)下部设置有滑移伸缩轴(520),所述滑移伸缩轴(520)上设置有用以限制滑移伸缩轴(520)在产品贴合压紧缓冲筒座(517)中长度的弹力调节螺套(521),所述滑移伸缩轴(520)下端设置有用以将膜片贴在产品上的产品贴合压紧轮。

一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备

【技术领域】

[0001] 本发明涉及电池包膜设备的技术领域,特别是一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备的技术领域。

【背景技术】

[0002] 电动汽车是未来汽车的发展趋势,随着特斯拉等电动汽车公司的兴起,电动车的普及速度不断加快,中国作为汽车消费大国,同时也是汽车制造大国,锂离子电池的制造和消费量都非常巨大,锂电池在生产过程中,为了保证电池的安全,需要在电池的正反面进行贴膜,传统的设备,仅能对一种厚度的电池贴膜,同时结构复杂,效率低,故障率高,需要的人工操作较多,自动化程度较低,市场需要一种锂离子电池贴膜设备,需要能够使设备连续分段对电池的正反面进行贴膜,同时保护膜自动供给和撕除带胶面上的辅助膜,将保护膜带胶的一面贴在锂离子电池上,并压紧,设备效率高,通过调节可以根据需要对不同厚度的锂离子电池进行贴膜加工,设备结构简单,投资成本低。

【发明内容】

[0003] 本发明的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,能够使设备连续分段对电池的正反面进行贴膜,同时保护膜自动供给和撕除带胶面上的辅助膜,将保护膜带胶的一面贴在锂离子电池上,并压紧,设备效率高,通过调节可以根据需要对不同厚度的锂离子电池进行贴膜加工,设备结构简单,投资成本低,设备通过拼接完成贴膜工作,组合的模块参数可以根据需要选择,设备适应性强。

[0004] 为实现上述目的,本发明提出了一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,包括升降调节部、粘贴左右调节部、贴膜片执行部、闭环物料循环部、物料正反面翻转部、物料传送动力部和开关控制箱,所述物料传送动力部两侧分别设置有用于调节设备高度的升降调节部,所述升降调节部上部设置有带动贴膜片执行部左右、前后运动的粘贴左右调节部,所述粘贴左右调节部上设置有用于将膜片贴在锂电池上的贴膜片执行部,所述粘贴左右调节部侧部设置有控制设备工作状态的开关控制箱,所述开关控制箱分别与升降调节部、粘贴左右调节部、贴膜片执行部和物料传送动力部电性连接,所述物料传送动力部周围设置有三组限制物料运动方向的闭环物料循环部,所述闭环物料循环部下部设置有2个用于将物料翻转的物料正反面翻转部,所述物料正反面翻转部下部设置有用于将物料从一组闭环物料循环部转移到另一组闭环物料循环部的物料传输变轨部,所述物料传送动力部右侧下部设置卸料传送部,所述物料传送动力部正上方的一组闭环物料循环部上设置有卸料缺口,物料正反面贴完膜后,通过卸料缺口落在卸料传送部上。

[0005] 作为优选,所述升降调节部包括升降调节支撑座、升降调节螺杆座、升降调节电机、升降调节伸缩板和升降调节动力板,所述升降调节支撑座一侧上下排列设置有两个升降调节螺杆座,下部的升降调节螺杆座的下部通过螺栓固定安装有升降调节电机,所述升降调节电机的转轴上连接有升降调节螺杆,所述升降调节支撑座侧部设置有可以在升降调

节支撑座上上下滑动的升降调节伸缩板,所述升降调节伸缩板侧部设置有升降调节动力板,所述升降调节螺杆穿过设置在升降调节动力板上的螺套。

[0006] 作为优选,所述闭环物料循环部包括、支撑架、导轨环和物料导向槽,所述支撑架上物料传送动力部周围设置有两个导轨环,所述导轨环上下两侧互相平行,所述导轨环左右两侧呈半圆弧状,两个导轨环相对侧设置有供物料通过的物料导向槽,所述导轨环下部设置物料翻转缺口。

[0007] 作为优选,所述物料正反面翻转部包括翻转部升降气缸、物料翻转导轨、物料端部滑移电机、物料端部滑移齿轮和物料端部滑移齿条,所述翻转部升降气缸位于物料翻转缺口下部,所述翻转部升降气缸的伸缩轴上固设有物料翻转导轨,所述物料翻转导轨的横截面呈U型,所述物料翻转导轨外侧底部设置有物料端部滑移电机,所述物料端部滑移电机的转轴上设置有物料端部滑移齿轮,所述物料翻转导轨内侧底部设置有物料端部滑移齿条,所述物料端部滑移齿条与物料端部滑移齿轮啮合,通过物料端部滑移电机带动物料端部滑移齿轮转动,通过物料端部滑移齿轮带动物料端部滑移齿条左右移动,当物料一端落在物料端部滑移齿条上后,通过是物料端部滑移齿条向一侧滑动达到翻转的目的,使原先朝上的面现在朝下,然后通过翻转部升降气缸上升将物料升至物料翻转缺口内,通过动力部传送推杆推动物料继续移动。

[0008] 作为优选,所述物料传输变轨部包括变轨部底座、变轨部滑移板、变轨部滑移臂和变轨部滑移气缸,所述变轨部底座上可滑动设置有变轨部滑移板,所述变轨部滑移板侧部设置有变轨部滑移臂,所述变轨部滑移臂与设置在变轨部底座侧部用于带动变轨部滑移板在变轨部底座上运动的变轨部滑移气缸连接。

[0009] 作为优选,所述物料传送动力部包括动力部支架、动力部传送辊、动力部传送带、动力部传送推杆和动力部传送电机,所述动力部支架前后两侧分别设置有动力部传送辊,动力部支架一侧通过螺栓固定设置有动力部传送电机,所述动力部传送电机的转轴与动力部传送辊连接,所述动力部传送辊之间设置有动力部传送带,所述动力部传送带上设置有用用于带动物料移动的动力部传送推杆,通过动力部传送电机带动动力部传送辊转动,通过动力部传送辊带动动力部传送带转动,通过动力部传送带上的动力部传送推杆推动物料在闭环物料循环部上运动。

[0010] 作为优选,所述粘贴左右调节部包括左右调节固定座、左右调节导轨、左右调节螺杆、前后调节电机、左右调节滑移座、左右调节电机、前后调节导轨和前后调节座,所述左右调节导轨固设在左右调节固定座上,所述左右调节固定座一侧设置有左右调节电机,所述左右调节电机的转轴上连接有左右调节螺杆,所述左右调节螺杆穿过设置在左右调节滑移座上的螺套,所述左右调节滑移座的数量为两个,所述左右调节滑移座压在左右调节导轨上,所述左右调节滑移座一端通过螺栓固定安装有前后调节电机,所述前后调节电机的转轴上设置有前后调节螺杆,所述前后调节螺杆穿过前后调节座上设置的螺套,所述前后调节座与设置在左右调节滑移座上的前后调节导轨可滑动连接。

[0011] 作为优选,所述贴膜片执行部包括执行部支架、胶带分离轴、第一胶辊固定板、第一收胶带辊、第二收胶带辊、第一收胶带电机、轴承座、限位压力块、压紧缓冲伸缩轴、压紧缓冲伸缩弹簧、保护膜传送粘合提取部、保护膜排列供给部、保护膜提取转移部、第二胶辊固定板、第一放胶带辊、第三胶辊固定板、第三收胶带辊、第三收胶带电机、第四胶辊固定

板、第二放胶带辊、第三放胶带辊、物料贴纸检测支架和光电传感器,所述执行部支架上部设置有胶带分离轴,所述胶带分离轴下部执行部支架上设置有第一胶辊固定板,所述第一胶辊固定板右侧设置有第一收胶带电机,所述第一收胶带电机的转轴上设置有第一收胶带辊,所述第一胶辊固定板左侧设置有第二收胶带辊,所述第二收胶带辊的转轴通过轴承座可滑动设置在第一胶辊固定板上,所述轴承座侧部设置有压紧缓冲伸缩轴,所述第一胶辊固定板上通过螺栓固定设置有限位压力块,所述压紧缓冲伸缩轴穿过限位压力块,所述限位压力块与轴承座之间设置有压紧缓冲伸缩弹簧,所述第一胶辊固定板下部设置有保护膜排列供给部,所述保护膜排列供给部上部设置有保护膜提取转移部,所述保护膜提取转移部左侧设置有保护膜传送粘合提取部,所述保护膜排列供给部下设置第二胶辊固定板,所述第二胶辊固定板上可转动设置有第一放胶带辊,所述保护膜传送粘合提取部下设置第四胶辊固定板,所述第四胶辊固定板上可转动设置有第二放胶带辊,所述第二放胶带辊下部设置有第三胶辊固定板,所述第三胶辊固定板右侧设置有第三收胶带电机,所述第三收胶带电机的转轴上设置有第三收胶带辊,所述第三胶辊固定板左侧可转动设置有第三放胶带辊,所述第三胶辊固定板下部左侧设置有物料贴纸检测支架,所述物料贴纸检测支架侧部设置有用于检测是否有膜片的光电传感器,所述第三胶辊固定板下部右侧设置有产品贴合压紧缓冲部。

[0012] 作为优选,所述保护膜传送粘合提取部包括传送粘合压紧气缸、传送粘合推板、传送粘合缓冲滑移套、传送粘合螺纹固定套、传送粘合定位板、传送粘合压力传感器、传送粘合同推板、传送粘合活塞板、传送粘合导杆、传送粘合缓冲弹簧、传送粘合缓冲力调节环、传送粘合缓冲力调节推杆和传送粘合缓冲力调节螺套,所述传送粘合压紧气缸的伸缩轴端部固设有传送粘合活塞板,所述传送粘合活塞板上可滑动套有传送粘合缓冲滑移套,所述传送粘合缓冲滑移套右端固设有传送粘合推板,所述传送粘合缓冲滑移套内传送粘合活塞板右侧固设有传送粘合定位板,所述传送粘合定位板左侧设置有传送粘合同推板,所述传送粘合同推板与传送粘合定位板之间设置有传送粘合压力传感器,所述传送粘合活塞板与传送粘合同推板之间设置有传送粘合缓冲弹簧,所述传送粘合导杆一端固定在传送粘合活塞板上,另一端穿过传送粘合定位板,所述传送粘合缓冲滑移套左端设置有带有外螺纹的传送粘合螺纹固定套,所述传送粘合螺纹固定套上通过螺纹连接有传送粘合缓冲力调节螺套,所述传送粘合缓冲力调节螺套右侧设置有传送粘合缓冲力调节环,所述传送粘合缓冲力调节环右侧固设有穿过传送粘合缓冲滑移套顶在传送粘合活塞板上的传送粘合缓冲力调节推杆。

[0013] 作为优选,所述保护膜排列供给部包括排列部底座、排列部物料供给导杆、物料供给动力座、物料供给电机、物料供给螺杆、物料供给储料筒、光电传感器、物料供给提升托板、物料供给提升臂、物料供给缓冲推板、物料供给缓冲导杆和物料供给缓冲弹簧,所述排列部底座左侧上部固设有排列部物料供给导杆,所述排列部物料供给导杆上端固设有物料供给动力座,所述物料供给动力座上部通过螺纹固定设置有物料供给电机,所述物料供给电机的转轴上连接有物料供给螺杆,所述排列部底座右侧上部设置有物料供给储料筒,所述物料供给储料筒内设置有可以上下滑动的物料供给提升托板,所述物料供给提升托板侧部设置有物料供给提升臂,所述物料供给螺杆穿过物料供给提升臂上的设置的螺套,所述物料供给提升托板上部设置有物料供给缓冲推板,所述物料供给缓冲推板下部固设有穿过

物料供给提升托板的物料供给缓冲导杆,所述物料供给缓冲导杆上物料供给提升托板和物料供给缓冲推板之间设置有物料供给缓冲弹簧。

[0014] 作为优选,所述保护膜提取转移部包括提取转移电机、提取转移转盘、提取转移旋转臂、提取转移摇臂、提取转移铰接耳、提取转移伸缩气缸、提取转移物料固定座、提取转移物料吸盘、提取转移物料缓冲导气筒、提取转移物料限位环和提取转移物料缓冲弹簧,所述提取转移电机的转轴上设置有提取转移转盘,所述提取转移转盘左侧固设有提取转移旋转臂,所述提取转移旋转臂与提取转移摇臂铰接连接,所述提取转移摇臂上设置有提取转移铰接耳,所述提取转移铰接耳通过提取转移伸缩气缸与提取转移旋转臂连接,所述提取转移摇臂端部设置有提取转移物料固定座,所述提取转移物料固定座上设置有提取转移物料吸盘,所述提取转移物料吸盘上设置有穿过提取转移物料固定座的提取转移物料缓冲导气筒,所述提取转移物料固定座右侧提取转移物料缓冲导气筒端部设置有提取转移物料限位环,所述提取转移物料吸盘与提取转移物料固定座之间设置有提取转移物料缓冲弹簧。

[0015] 作为优选,所述产品贴合压紧缓冲部包括产品贴合压紧缓冲筒座、产品贴合压紧缓冲弹簧、上下滑移活塞、滑移伸缩轴、弹力调节螺套和产品贴合压紧轮,所述产品贴合压紧缓冲筒座内设置有产品贴合压紧缓冲弹簧,所述产品贴合压紧缓冲弹簧下部设置有上下滑移活塞,所述上下滑移活塞下部设置有滑移伸缩轴,所述滑移伸缩轴上设置有用以限制滑移伸缩轴在产品贴合压紧缓冲筒座中长度的弹力调节螺套,通过转动弹力调节螺套可以带动滑移伸缩轴上下运动,当向下转动弹力调节螺套时,滑移伸缩轴位于产品贴合压紧缓冲筒座中的长度增加,产品贴合压紧轮的缓冲弹力则会增加,反之,产品贴合压紧轮的缓冲弹力则会减少,所述滑移伸缩轴下端设置有用以将膜片贴在产品上的产品贴合压紧轮,此处所说的产品是指锂电池。

[0016] 作为优选,所述开关控制箱包括处理器、存储器、显示屏、键盘,所述处理器与存储器、显示屏、键盘电性连接,开关控制箱通过控制设备中的用电部件的工作状态,达到使整个设备协调统一工作的目的。

[0017] 作为优选,所述卸料传送部包括卸料传送支架、卸料传送电机、卸料传送带,所述卸料传送带设置在卸料传送支架上的卸料传送棍上,所述卸料传送电机通过螺栓固定在卸料传送支架侧部,所述卸料传送电机的转轴与卸料传送棍连接。

[0018] 本发明的有益效果:本发明通过贴膜片执行部将保护膜贴在锂电池上,通过升降调节部可以调节粘贴左右调节部的高度,可以满足对不同厚度的锂电池贴保护膜的需求,通过粘贴左右调节部可以调节贴膜片执行部的左右位置,可以根据需要将保护膜贴在锂电池的不同部位,能够适应不同的锂电池的贴保护膜的需求,通过开关控制箱可以控制设备的工作状态,开关控制箱中设置有控制开关,通过闭环物料循环部可以保证锂电池在设定的轨道内移动,通过物料传送动力部可以带动锂电池在闭环物料循环部上沿设定路径运动,同时从一组闭环物料循环部转移至另一组闭环物料循环部,方便第二组贴膜片执行部对翻转之后的电池贴保护膜,设备能够使设备连续分段对电池的正反面进行贴膜,同时保护膜自动供给和撕除带胶面上的辅助膜,将保护膜带胶的一面贴在锂离子电池上,并压紧,设备效率高,通过调节可以根据需要对不同厚度的锂离子电池进行贴膜加工,设备结构简单,投资成本低,设备通过拼接完成贴膜工作,组合的模块参数可以根据需要选择,设备适应性强。

[0019] 本发明的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0020] 图1是本发明一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备的主视图；

[0021] 图3是物料正反面翻转部的主视剖视图；

[0022] 图2是物料导向传送部左视图；

[0023] 图4是卸料传送部的主视图

[0024] 图5是物料传送动力部的主视图；

[0025] 图6是闭环物料循环部的主视图；

[0026] 图7是图6中A部的放大图；

[0027] 图8是图6中B部的放大图；

[0028] 图9是保护膜传送粘合提取部的主视剖视图；

[0029] 图10是保护膜提取转移部的主视剖视图；

[0030] 图11是保护膜排列供给部的主视剖视图；

[0031] 图12是升降调节部和粘贴左右调节部的立体示意图。

[0032] 图中：1-升降调节部、101-升降调节支撑座、102-升降调节螺杆座、103-升降调节电机、104-升降调节伸缩板、105-升降调节动力板、3-粘贴左右调节部、31-左右调节固定座、32-左右调节导轨、33-左右调节螺杆、34-前后调节电机、35-左右调节滑移座、36-左右调节电机、37-前后调节导轨、38-前后调节座、4-贴膜片执行部、41-执行部支架、42-胶带分离轴、43-第一胶辊固定板、44-第一收胶带辊、45-第二收胶带辊、46-第一收胶带电机、47-轴承座、48-限位压力块、49-压紧缓冲伸缩轴、50-压紧缓冲伸缩弹簧、502-第二胶辊固定板、503-第一放胶带辊、504-第三胶辊固定板、505-第三收胶带辊、506-第三收胶带电机、507-第四胶辊固定板、508-第二放胶带辊、509-第三放胶带辊、515-物料贴纸检测支架、516-光电传感器、517-产品贴合压紧缓冲筒座、518-产品贴合压紧缓冲弹簧、519-上下滑移活塞、520-滑移伸缩轴、521-弹力调节螺套、522-产品贴合压紧轮、523-保护膜传送粘合提取部5231-传送粘合压紧气缸、5232-传送粘合推板、5233-传送粘合缓冲滑移套、5234-传送粘合螺纹固定套、5235-传送粘合定位板、5236-传送粘合压力传感器、5237-传送粘合动推板、5238-传送粘合活塞板、5239-传送粘合导杆、5240-传送粘合缓冲弹簧、52401-传送粘合缓冲力调节环、52402-传送粘合缓冲力调节推杆、52403-传送粘合缓冲力调节螺套、524-保护膜排列供给部、5241-排列部底座、5242-排列部物料供给导杆、5243-物料供给动力座、5244-物料供给电机、5245-物料供给螺杆、5246-物料供给储料筒、5248-物料供给提升托板、5249-物料供给提升臂、5250-物料供给缓冲推板、52501-物料供给缓冲导杆、52502-物料供给缓冲弹簧、525-保护膜提取转移部、5251-提取转移电机、5252-提取转移转盘、5253-提取转移旋转臂、5254-提取转移摇臂、5255-提取转移铰接耳、5256-提取转移伸缩气缸、5257-提取转移物料固定座、5258-提取转移物料吸盘、5259-提取转移物料缓冲导气管、5260-提取转移物料限位环、52601-提取转移物料缓冲弹簧、7-物料传送动力部、71-动力部支架、72-动力部传送辊、73-动力部传送带、74-动力部传送推杆、75-动力部传送电机、8-闭环物料循环部、81-支撑架、82-导轨环、821-物料导向槽、9-物料正反面翻转部、91-翻转部升降气缸、92-物料翻转导轨、93-物料端部滑移电机、94-物料端部滑移齿

轮、95-物料端部滑移齿条、10-卸料传送部、11-卸料传送支架、12-卸料传送电机、13-卸料传送带、14-开关控制箱、15-物料传输变轨部、151-变轨部底座、152-变轨部滑移板、153-变轨部滑移臂、154-变轨部滑移气缸。

【具体实施方式】

[0033] 参阅图1-图11,本发明一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备,包括升降调节部1、粘贴左右调节部3、贴膜片执行部4、闭环物料循环部8、物料正反面翻转部9、物料传送动力部7和开关控制箱14,所述物料传送动力部7两侧分别设置有用以调节设备高度的升降调节部1,所述升降调节部1上部设置有带动贴膜片执行部4左右、前后运动的粘贴左右调节部3,所述粘贴左右调节部3上设置有用以将膜片贴在锂电池上的贴膜片执行部4,所述粘贴左右调节部3侧部设置有控制设备工作状态的开关控制箱14,所述开关控制箱14分别与升降调节部1、粘贴左右调节部3、贴膜片执行部4和物料传送动力部7电性连接,所述物料传送动力部7周围设置有三组限制物料运动方向的闭环物料循环部8,所述闭环物料循环部8下部设置有2个用于将物料翻转的物料正反面翻转部9,所述物料正反面翻转部9下部设置有用以将物料从一组闭环物料循环部8转移到另一组闭环物料循环部8的物料传输变轨部15,所述物料传送动力部7右侧下部设置卸料传送部10,所述物料传送动力部7正上方的一组闭环物料循环部8上设置有卸料缺口,物料正反面贴完膜后,通过卸料缺口落在卸料传送部10上,所述贴膜片执行部4包括执行部支架41、胶带分离轴42、第一胶辊固定板43、第一收胶带辊44、第二收胶带辊45、第一收胶带电机46、轴承座47、限位压力块48、压紧缓冲伸缩轴49、压紧缓冲伸缩弹簧50、保护膜传送粘合提取部523、保护膜排列供给部524、保护膜提取转移部525、第二胶辊固定板502、第一放胶带辊503、第三胶辊固定板504、第三收胶带辊505、第三收胶带电机506、第四胶辊固定板507、第二放胶带辊508、第三放胶带辊5091、物料贴纸检测支架515和光电传感器516,所述执行部支架41上部设置有胶带分离轴42,所述胶带分离轴42下部执行部支架41上设置有第一胶辊固定板43,所述第一胶辊固定板43右侧设置有第一收胶带电机46,所述第一收胶带电机46的转轴上设置有第一收胶带辊44,所述第一胶辊固定板43左侧设置有第二收胶带辊45,所述第二收胶带辊45的转轴通过轴承座47可滑动设置在第一胶辊固定板43上,所述轴承座47侧部设置有压紧缓冲伸缩轴49,所述第一胶辊固定板43上通过螺栓固定设置有限位压力块48,所述压紧缓冲伸缩轴49穿过限位压力块48,所述限位压力块48与轴承座47之间设置有压紧缓冲伸缩弹簧50,所述第一胶辊固定板43下部设置有保护膜排列供给部524,所述保护膜排列供给部524上部设置有保护膜提取转移部525,所述保护膜提取转移部525左侧设置有保护膜传送粘合提取部523,所述保护膜排列供给部524下部设置有第二胶辊固定板502,所述第二胶辊固定板502上可转动设置有第一放胶带辊503,所述保护膜传送粘合提取部523下部设置有第四胶辊固定板507,所述第四胶辊固定板507上可转动设置有第二放胶带辊508,所述第二放胶带辊508下部设置有第三胶辊固定板504,所述第三胶辊固定板504右侧设置有第三收胶带电机506,所述第三收胶带电机506的转轴上设置有第三收胶带辊505,所述第三胶辊固定板504左侧可转动设置有第三放胶带辊5091,所述第三胶辊固定板504下部左侧设置有物料贴纸检测支架515,所述物料贴纸检测支架515侧部设置有用以检测是否有膜片的光电传感器516,所述第三胶辊固定板504下部右侧设置有产品贴合压紧缓冲部。所述升降调节部1包括升降调节支撑座

101、升降调节螺杆座102、升降调节电机103、升降调节伸缩板104和升降调节动力板105,所述升降调节支撑座101一侧上下排列设置有两个升降调节螺杆座102,下部的升降调节螺杆座102的下部通过螺栓固定安装有升降调节电机103,所述升降调节电机103的转轴上连接有升降调节螺杆,所述升降调节支撑座101侧部设置有可以在升降调节支撑座101上上下滑动的升降调节伸缩板104,所述升降调节伸缩板104侧部设置有升降调节动力板105,所述升降调节螺杆穿过设置在升降调节动力板105上的螺套。所述闭环物料循环部8包括、支撑架81、导轨环82 和物料导向槽821,所述支撑架81上物料传送动力部7周围设置有两个导轨环82,所述导轨环82上下两侧互相平行,所述导轨环82左右两侧呈半圆弧状,两个导轨环82相对侧设置有供物料通过的物料导向槽821,所述导轨环82下部设置物料翻转缺口。所述物料正反面翻转部9包括翻转部升降气缸91、物料翻转导轨92、物料端部滑移电机93、物料端部滑移齿轮94和物料端部滑移齿条 95,所述翻转部升降气缸91位于物料翻转缺口下部,所述翻转部升降气缸91 的伸缩轴上固设有物料翻转导轨92,所述物料翻转导轨92的横截面呈U型,所述物料翻转导轨92外侧底部设置有物料端部滑移电机93,所述物料端部滑移电机93的转轴上设置有物料端部滑移齿轮94,所述物料翻转导轨92内侧底部设置有物料端部滑移齿条95,所述物料端部滑移齿条95与物料端部滑移齿轮94 啮合,通过物料端部滑移电机93带动物料端部滑移齿轮94转动,通过物料端部滑移齿轮94带动物料端部滑移齿条95左右移动,当物料一端落在物料端部滑移齿条95上后,通过是物料端部滑移齿条95向一侧滑动达到翻转的目的,使原先朝上的面现在朝下,然后通过翻转部升降气缸91上升将物料升至物料翻转缺口内,通过动力部传送推杆74推动物料继续移动。所述物料传输变轨部15包括变轨部底座151、变轨部滑移板152、变轨部滑移臂153和变轨部滑移气缸154,所述变轨部底座151上可滑动设置有变轨部滑移板152,所述变轨部滑移板152侧部设置有变轨部滑移臂153,所述变轨部滑移臂153与设置在变轨部底座151侧部用于带动物料端部滑移板152在变轨部底座151上运动的变轨部滑移气缸154连接。所述物料传送动力部7包括动力部支架71、动力部传送辊72、动力部传送带73、动力部传送推杆74和动力部传送电机75,所述动力部支架71前后两侧分别设置有动力部传送辊72,动力部支架71一侧通过螺栓固定设置有动力部传送电机75,所述动力部传送电机75的转轴与动力部传送辊 72连接,所述动力部传送辊72之间设置有动力部传送带73,所述动力部传送带73上设置有用带动物料移动的动力部传送推杆74,通过动力部传送电机 75带动物料部传送辊72转动,通过动力部传送辊72带动物料部传送带73转动,通过动力部传送带73上的动力部传送推杆74推动物料在闭环物料循环部8上运动。所述粘贴左右调节部3包括左右调节固定座31、左右调节导轨32、左右调节螺杆33、前后调节电机34、左右调节滑移座35、左右调节电机36、前后调节导轨37和前后调节座38,所述左右调节导轨32固设在左右调节固定座31 上,所述左右调节固定座31一侧设置有左右调节电机36,所述左右调节电机 36的转轴上连接有左右调节螺杆33,所述左右调节螺杆33穿过设置在左右调节滑移座35上的螺套,所述左右调节滑移座35的数量为两个,所述左右调节滑移座35压在左右调节导轨32上,所述左右调节滑移座35一端通过螺栓固定安装有前后调节电机34,所述前后调节电机34的转轴上设置有前后调节螺杆,所述前后调节螺杆穿过前后调节座38上设置的螺套,所述前后调节座38与设置在左右调节滑移座35上的前后调节导轨37可滑动连接。所述保护膜传送粘合提取部523包括传送粘合压紧气缸5231、传送粘合推板5232、传送粘合缓冲滑移套5233、传送粘合螺纹固定套5234、传送粘合定位板

5235、传送粘合压力传感器5236、传送粘合动推板5237、传送粘合活塞板5238、传送粘合导杆5239、传送粘合缓冲弹簧5240、传送粘合缓冲力调节环52401、传送粘合缓冲力调节推杆52402和传送粘合缓冲力调节螺套52403,所述传送粘合压紧气缸5231的伸缩轴端部固设有传送粘合活塞板5238,所述传送粘合活塞板5238上可滑动套有传送粘合缓冲滑移套5233,所述传送粘合缓冲滑移套5233右端固设有传送粘合推板5232,所述传送粘合缓冲滑移套5233内传送粘合活塞板5238右侧固设有传送粘合定位板5235,所述传送粘合定位板5235左侧设置有传送粘合动推板 5237,所述传送粘合动推板5237与传送粘合定位板5235之间设置有传送粘合压力传感器5236,所述传送粘合活塞板5238与传送粘合动推板5237之间设置有传送粘合缓冲弹簧5240,所述传送粘合导杆5239一端固定在传送粘合活塞板 5238上,另一端穿过传送粘合定位板5235,所述传送粘合缓冲滑移套5233左端设置有带有外螺纹的传送粘合螺纹固定套5234,所述传送粘合螺纹固定套 5234上通过螺纹连接有传送粘合缓冲力调节螺套52403,所述传送粘合缓冲力调节螺套52403右侧设置有传送粘合缓冲力调节环52401,所述传送粘合缓冲力调节环52401右侧固设有穿过传送粘合缓冲滑移套5233顶在传送粘合活塞板 5238上的传送粘合缓冲力调节推杆52402。所述保护膜排列供给部524包括排列部底座5241、排列部物料供给导杆5242、物料供给动力座5243、物料供给电机5244、物料供给螺杆5245、物料供给储料筒、光电传感器516、物料供给提升托板5248、物料供给提升臂5249、物料供给缓冲推板5250、物料供给缓冲导杆52501和物料供给缓冲弹簧52502,所述排列部底座5241左侧上部固设有排列部物料供给导杆5242,所述排列部物料供给导杆5242上端固设有物料供给动力座5243,所述物料供给动力座5243上部通过螺纹固定设置有物料供给电机 5244,所述物料供给电机5244的转轴上连接有物料供给螺杆5245,所述排列部底座5241右侧上部设置有物料供给储料筒,所述物料供给储料筒内设置有可以上下滑动的物料供给提升托板5248,所述物料供给提升托板5248侧部设置有物料供给提升臂5249,所述物料供给螺杆5245穿过物料供给提升臂5249上的设置的螺套,所述物料供给提升托板5248上部设置有物料供给缓冲推板5250,所述物料供给缓冲推板5250下部固设有穿过物料供给提升托板5248的物料供给缓冲导杆52501,所述物料供给缓冲导杆52501上物料供给提升托板5248和物料供给缓冲推板5250之间设置有物料供给缓冲弹簧52502。所述保护膜提取转移部525包括提取转移电机5251、提取转移转盘5252、提取转移旋转臂5253、提取转移摇臂5254、提取转移铰接耳5255、提取转移伸缩气缸5256、提取转移物料固定座5257、提取转移物料吸盘5258、提取转移物料缓冲导气筒5259、提取转移物料限位环5260和提取转移物料缓冲弹簧52601,所述提取转移电机 5251的转轴上设置有提取转移转盘5252,所述提取转移转盘5252左侧固设有提取转移旋转臂5253,所述提取转移旋转臂5253与提取转移摇臂5254铰接连接,所述提取转移摇臂5254上设置有提取转移铰接耳5255,所述提取转移铰接耳5255通过提取转移伸缩气缸5256与提取转移旋转臂5253连接,所述提取转移摇臂5254端部设置有提取转移物料固定座5257,所述提取转移物料固定座 5257上设置有提取转移物料吸盘5258,所述提取转移物料吸盘5258上设置有穿过提取转移物料固定座5257的提取转移物料缓冲导气筒5259,所述提取转移物料固定座5257右侧提取转移物料缓冲导气筒5259端部设置有提取转移物料限位环5260,所述提取转移物料吸盘5258与提取转移物料固定座5257之间设置有提取转移物料缓冲弹簧52601。所述产品贴合压紧缓冲部包括产品贴合压紧缓冲筒座517、产品贴合压紧缓冲弹簧518、上下滑移活塞519、滑移伸缩轴520、弹力调节

螺套521和产品贴合压紧轮,所述产品贴合压紧缓冲筒座517内设置有产品贴合压紧缓冲弹簧518,所述产品贴合压紧缓冲弹簧518下部设置有上下滑移活塞519,所述上下滑移活塞519下部设置有滑移伸缩轴520,所述滑移伸缩轴520上设置有用以限制滑移伸缩轴520在产品贴合压紧缓冲筒座517中长度的弹力调节螺套521,通过转动弹力调节螺套521可以带动滑移伸缩轴520上下运动,当向下转动弹力调节螺套521时,滑移伸缩轴520位于产品贴合压紧缓冲筒座517中的长度增加,产品贴合压紧轮的缓冲弹力则会增加,反之,产品贴合压紧轮的缓冲弹力则会减少,所述滑移伸缩轴520下端设置有用以将膜片贴在产品上的产品贴合压紧轮,此处所说的产品是指锂电池。所述开关控制箱14包括处理器、存储器、显示屏、键盘,所述处理器与存储器、显示屏、键盘电性连接,开关控制箱14通过控制设备中的用电部件的工作状态,达到使整个设备协调统一工作的目的。所述卸料传送部10包括卸料传送支架11、卸料传送电机12、卸料传送带13,所述卸料传送带13设置在卸料传送支架11上的卸料传送棍上,所述卸料传送电机12通过螺栓固定在卸料传送支架11侧部,所述卸料传送电机12的转轴与卸料传送棍连接。

[0034] 本发明工作过程:

[0035] 本发明一种用作锂电池自动周转完成贴膜自动卸料设备在工作过程中,通过将升降调节部1、粘贴左右调节部3、2组贴膜片执行部4、3组闭环物料循环部8、2组物料正反面翻转部9、物料传送动力部7和开关控制箱14应用在电池贴膜设备中,通过升降调节部1可以调节粘贴左右调节部3的高度,可以满足对不同高度的锂电池贴保护膜的需求,升降调节部1工作的过程是,通过升降调节电机103带动升降调节螺杆转动,通过升降调节螺杆的螺纹带动升降调节动力板105上升或下降,通过升降调节动力板105带动升降调节伸缩板104沿着升降调节支撑座101上下运动,通过粘贴左右调节部3可以调节贴膜片执行部4 的左右位置,可以根据需要将保护膜贴在锂电池的不同部位,能够适应不同的锂电池的贴保护膜的需求,工作过程中,通过左右调节电机36带动左右调节螺杆33转动,通过左右调节螺杆33带动左右调节滑移座35在左右调节导轨32 上左右移动,通过开关控制箱14可以控制设备的工作状态,开关控制箱14中设置有控制开关,通过两组贴膜片执行部4将连续保护膜贴在锂电池的正反面上,工作过程中,首先通过保护膜纸放入保护膜排列供给部524中,通过光电传感器516检测保护膜的最低位置,当保护膜的最低位置随着保护膜的使用量不断降低时,通过物料供给电机5244带动物料供给螺杆5245转动,通过物料供给螺杆5245带动物料供给提升臂5249上升,物料供给提升臂5249沿着排列部物料供给导杆5242向上运动的过程中,同时带着物料供给提升托板5248向上运动,通过物料供给提升托板5248带着保护膜在物料供给储料筒中向上运动,当保护膜提取转移部525通过提取转移物料吸盘5258从物料供给储料筒中吸取保护膜的过程中,由于保护膜收到下压力,为了缓冲保护膜提取转移部525的下压力,通过使物料供给缓冲推板5250上的物料供给缓冲导杆52501在物料供给提升托板5248中运动,通过物料供给缓冲弹簧52502可以缓冲压力,通过保护膜提取转移部525上的提取转移电机5251带动提取转移转盘5252转动一定的角度,通过提取转移转盘5252带动提取转移旋转臂5253转动一定的角度,然后通过提取转移伸缩气缸5256带动提取转移摇臂5254向下转动,当提取转移物料固定座5257转至物料供给储料筒正上方时,通过提取转移电机5251再次带动提取转移转盘5252转动,通过提取转移转盘5252带动提取转移旋转臂5253向下运动,通过提取转移旋转臂5253使提取转移摇臂5254插入物料供给储料筒中,通

过提取转移物料吸盘5258吸住保护膜,为了缓冲提取转移物料吸盘5258在接近保护膜时的碰撞力,通过使提取转移物料缓冲导气筒5259在提取转移物料固定座5257上滑动,通过提取转移物料缓冲弹簧52601可以缓冲接触的碰撞力,然后通过提取转移电机5251使提取转移物料固定座5257与保护膜传送粘合提取部523正相对,通过第三收胶带电机506带动第三收胶带辊505,第三收胶带辊505通过胶带带动第三放胶带辊5091和第二收胶带辊45转动,第三收胶带辊505、第三放胶带辊5091和第二收胶带辊45转动上的胶带在传递的过程中,通过传送粘合压紧气缸5231带动传送粘合推板5232将胶带推向提取转移物料固定座5257,使提取转移物料固定座5257上的保护膜黏贴在胶带上,通过传送粘合缓冲弹簧5240可以缓冲传送粘合推板5232与提取转移物料固定座5257接触过程中的缓冲里,同时可以通过转动传送粘合缓冲力调节螺套52403 将传送粘合缓冲力调节推杆52402向一侧移动,通过改变传送粘合缓冲力调节推杆52402在传送粘合缓冲滑移套5233中的长度,可以调节传送粘合推板5232 的缓冲弹力,同时可以调节传送粘合推板5232和传送粘合压紧气缸5231合起来的总长度,并通过胶带带动保护膜上升,同时通过电机带动第二收胶带辊 45转动,第二收胶带辊45通过胶带带动第二放胶带辊508转动,同理,第二放胶带辊508上的胶带也会被压在保护膜上带动保护膜上升,当保护膜上升通过第一收胶带辊44和第二收胶带辊45之后,保护膜粘紧在胶带上,保护膜继续上升,当第二收胶带辊45和第三收胶带辊505上的胶带分离后,保护膜跟着第三收胶带辊505上的胶带继续运动,由于第三收胶带辊505上胶带比第二收胶带辊45上的胶带窄,所以当保护膜被贴在锂电池上后,胶带与保护膜容易分离,又由于两个窄胶带背面贴在宽胶带上,当宽窄胶带分离时,窄胶带会将保护膜从宽胶带上拉下,通过第一收胶带电机46带动第一收胶带辊44转动,第一收胶带辊44上的胶带带动第一放胶带辊503转动,通过第一收胶带辊44上的胶带将保护膜上的光滑膜撕掉,随着第二收胶带辊45上的胶带增多,第二收胶带辊45的直径越来越大,为了保证第二收胶带辊45和第一收胶带辊44之间的距离,使第一收胶带辊44和第二收胶带辊45贴近将保护膜压紧在胶带上,通过压紧缓冲伸缩弹簧50将轴承座47向一侧压,保证第一收胶带辊44和第二收胶带辊45之间始终具有一定弹力的接触,通过转动弹力调节螺套521,改变滑移伸缩轴520位于产品贴合压紧缓冲筒座517中的长度,进而改变产品贴合压紧轮的高度,同时改变产品贴合压紧缓冲弹簧518的弹力,达到调节将保护膜压紧在锂电池上的压力的目的,通过闭环物料循环部8可以保证锂电池在设定的轨道内移动,将锂电池放置在导轨环82上的物料导向槽821中,电池从第一组导轨环82经过第一个贴膜片执行部4时,正面被贴上保护膜,通过物料传送动力部7可以带动锂电池在物料导向槽821上沿设定路径运动,通过物料正反面翻转部9可以对锂电池进行翻转,同时通过变轨部滑移气缸154带动变轨部滑移臂153左右移动,将物料翻转导轨92从一组贴膜片执行部4送至另一组贴膜片执行部4下部,达到将锂电池从第一组贴膜片执行部4送至第二组贴膜片执行部4下部的目的,同时在转移电池的过程中对电池进行翻转,通过第二个贴膜片执行部4进行另一面的贴膜,物料正反面翻转部9工作过程中,通过翻转部升降气缸91带动物料翻转导轨92上下运动,电池从物料正反面翻转部9一次滑入物料翻转导轨92上,由于电池一端先接触物料端部滑移齿条95,通过物料端部滑移电机93带动物料端部滑移齿轮94转动,通过物料端部滑移齿轮94 带动物料端部滑移齿条95向左侧运动,使电池翻转,然后继续通过动力部传送推杆74带动锂电池在第二组的物料导向槽821中运动,最终完成第二面的贴膜,最终电池从第二组的物料导向槽821上的缺口排出落在卸

料传送部10上,通过卸料传送部10上的卸料传送带13将电池输送出来,同时本设备有多个模块组成,通过改变或者更换部分模块,可也应用于其他产品的加工。

[0036] 上述实施例是对本发明的说明,不是对本发明的限定,任何对本发明简单变换后的方案均属于本发明的保护范围。

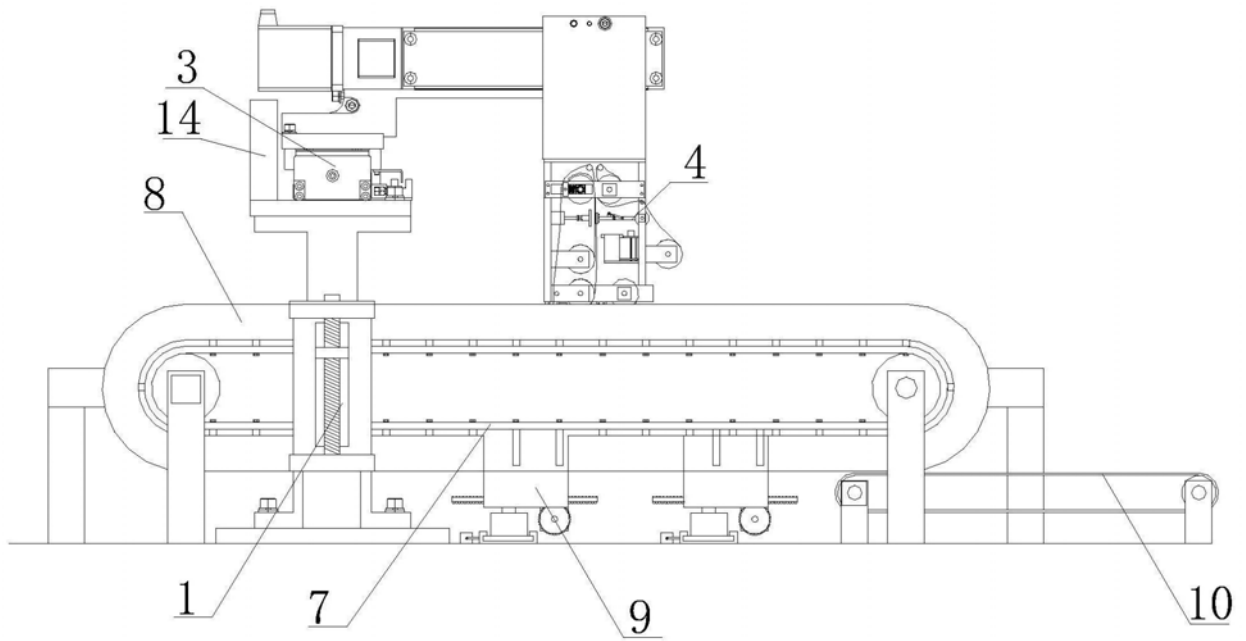


图1

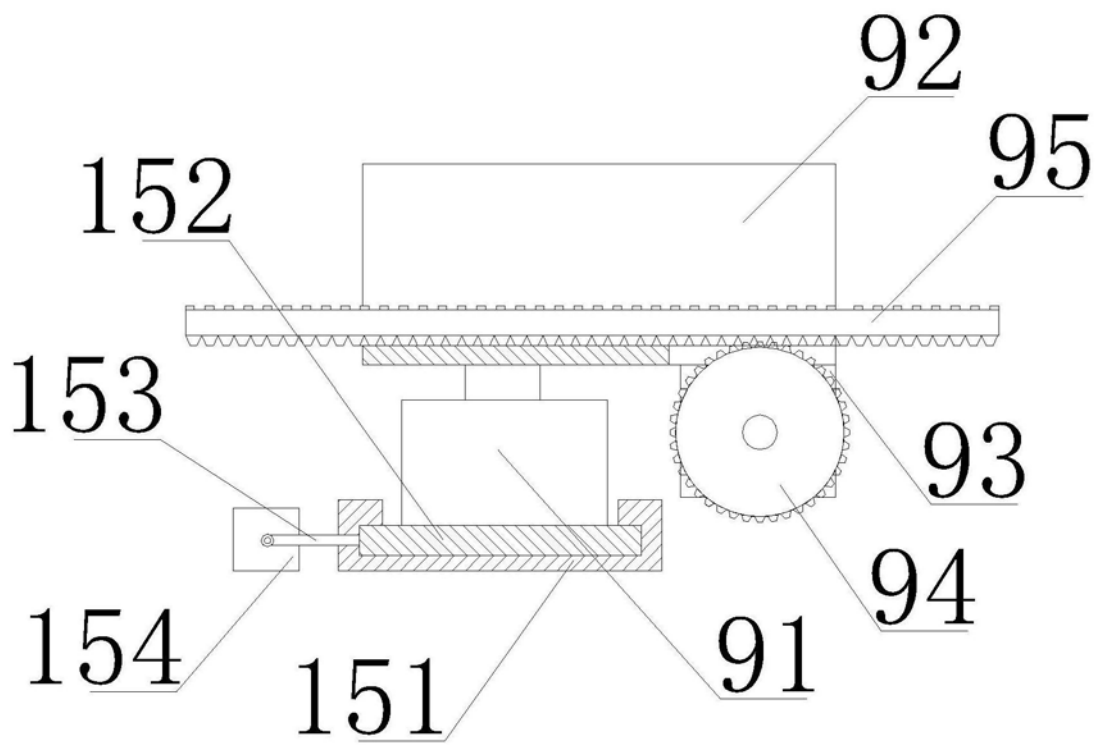


图2

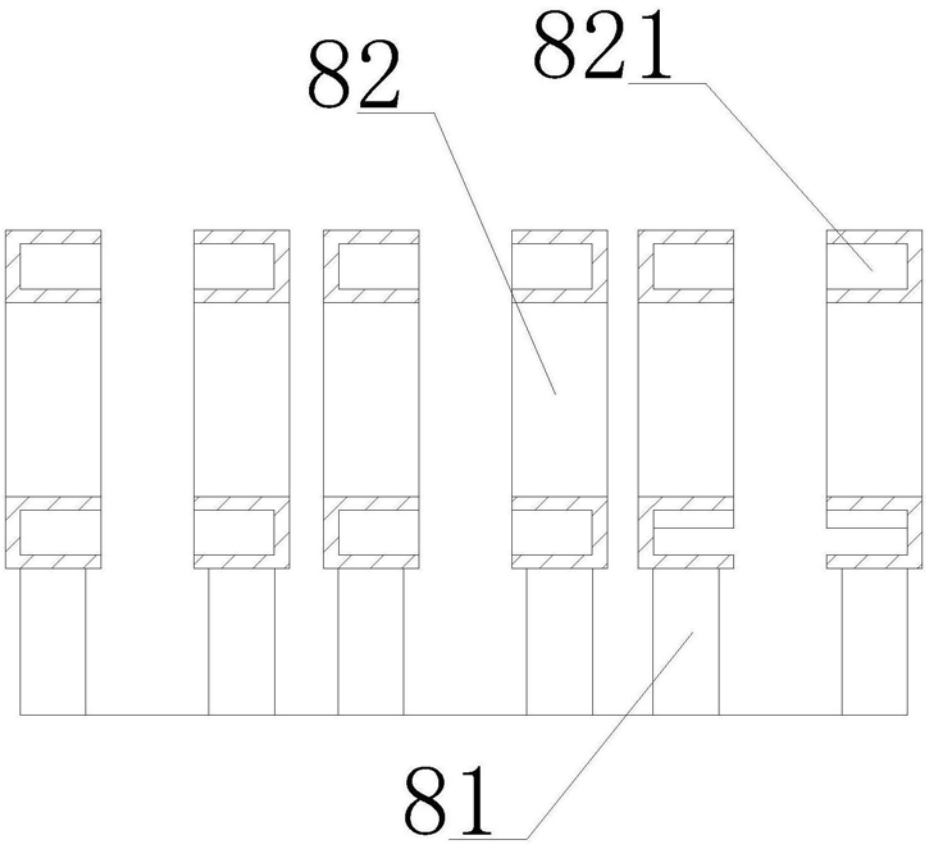


图3

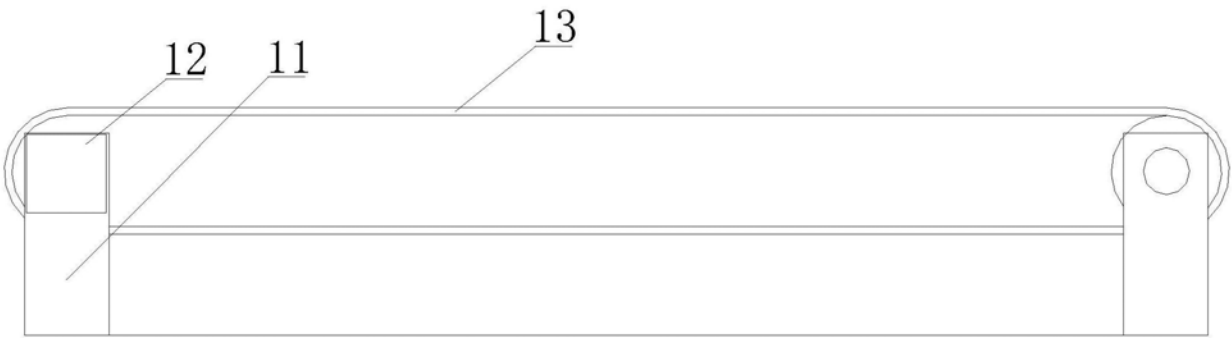


图4

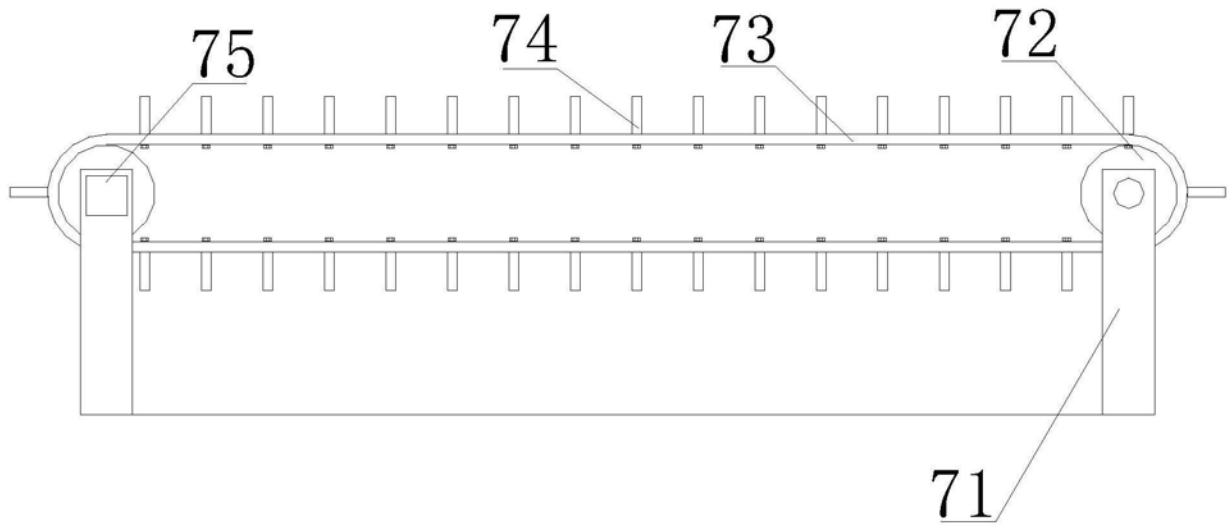


图5

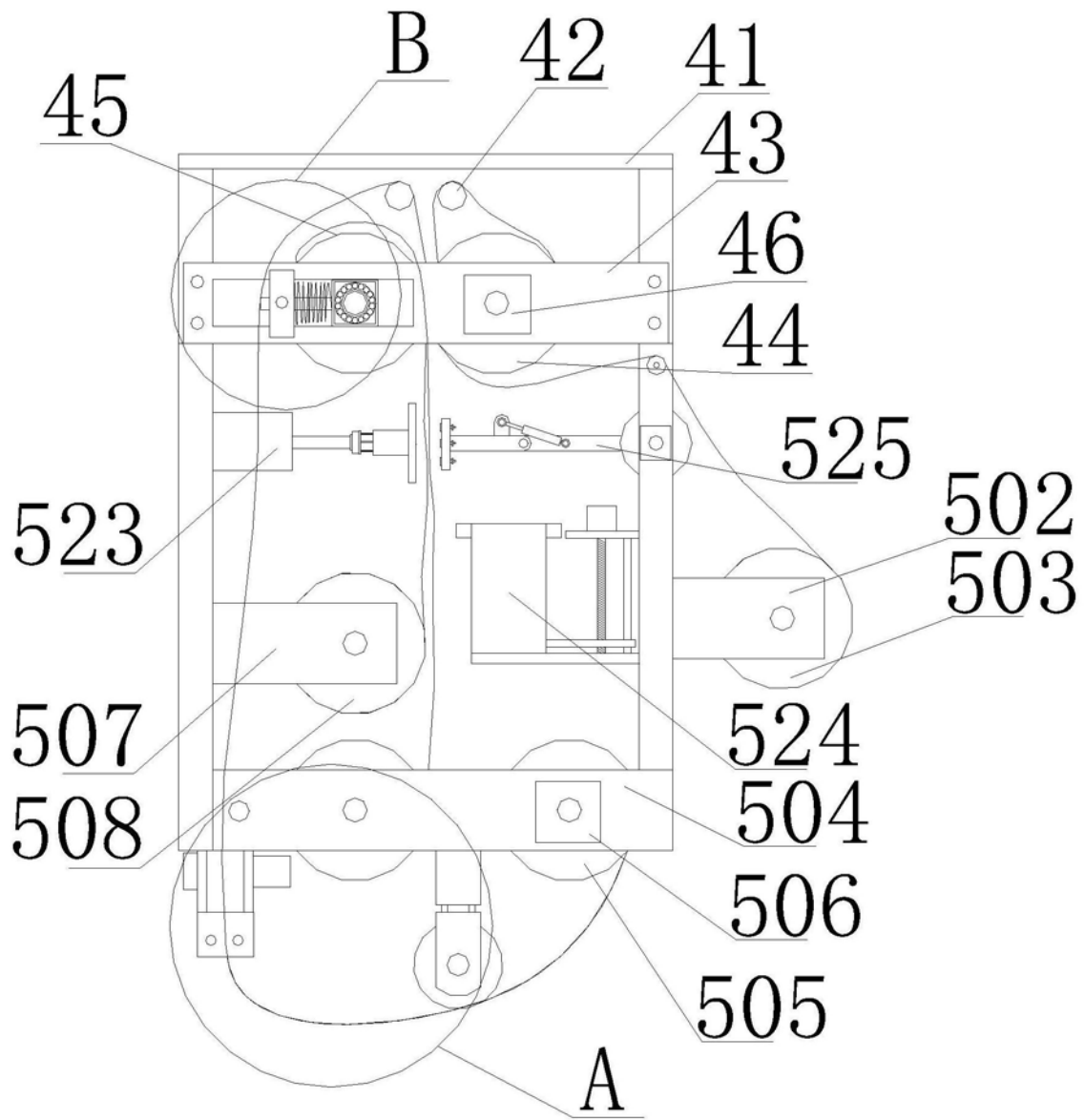


图6

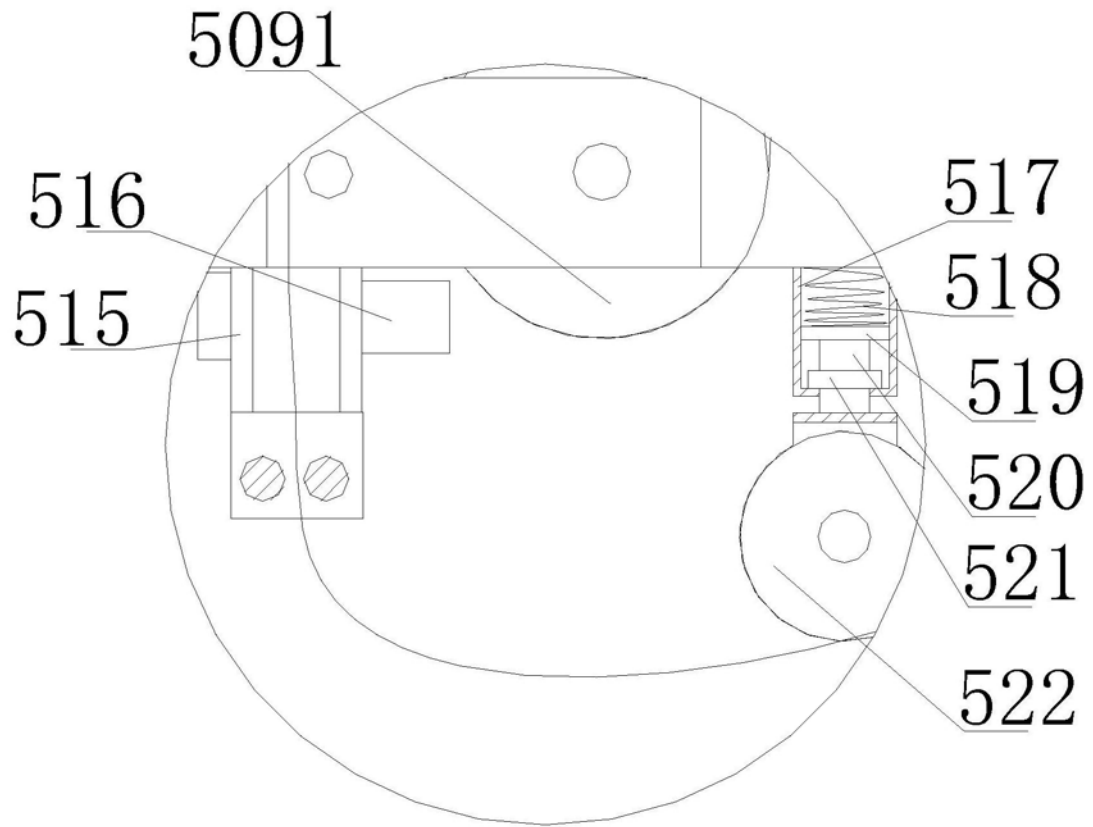


图7

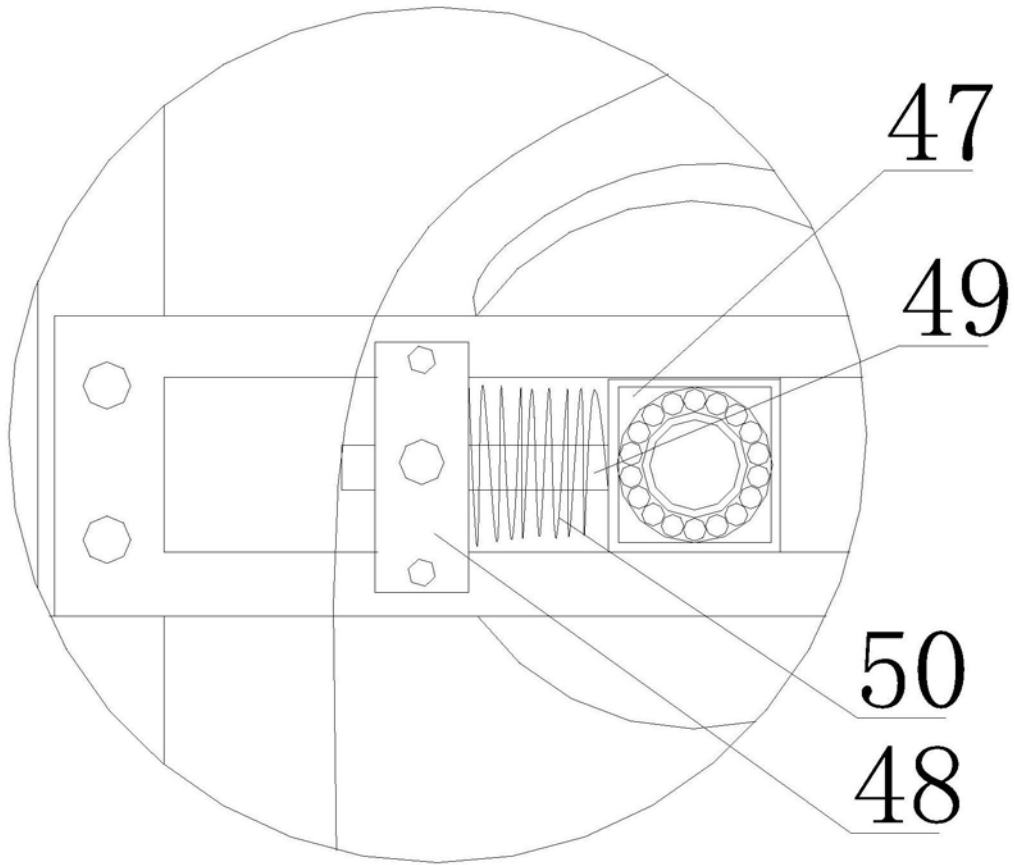


图8

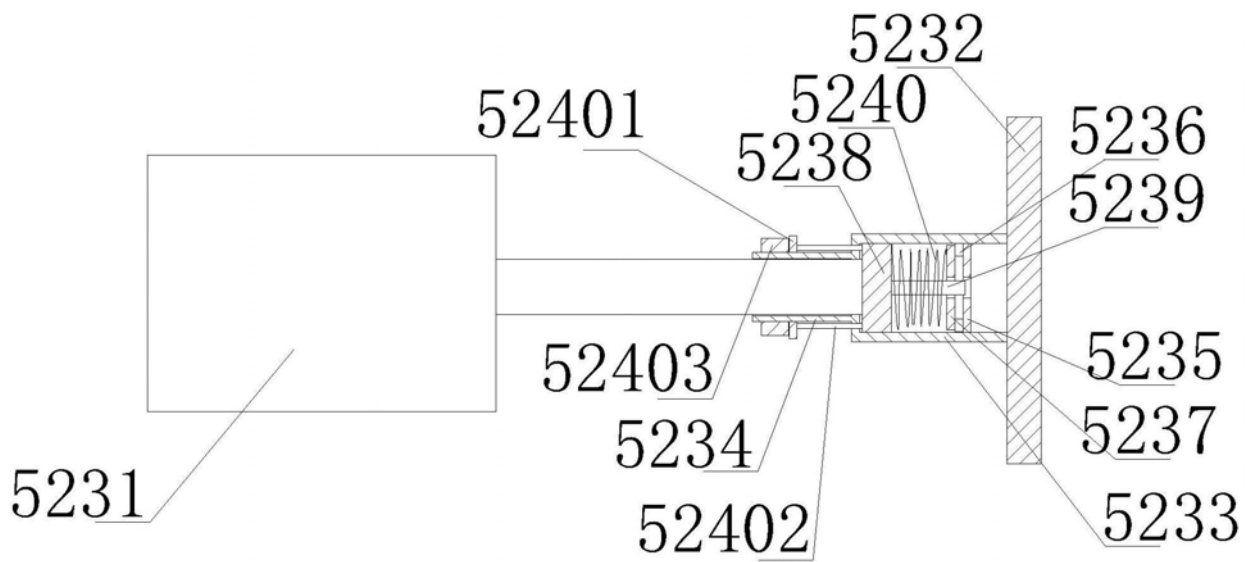


图9

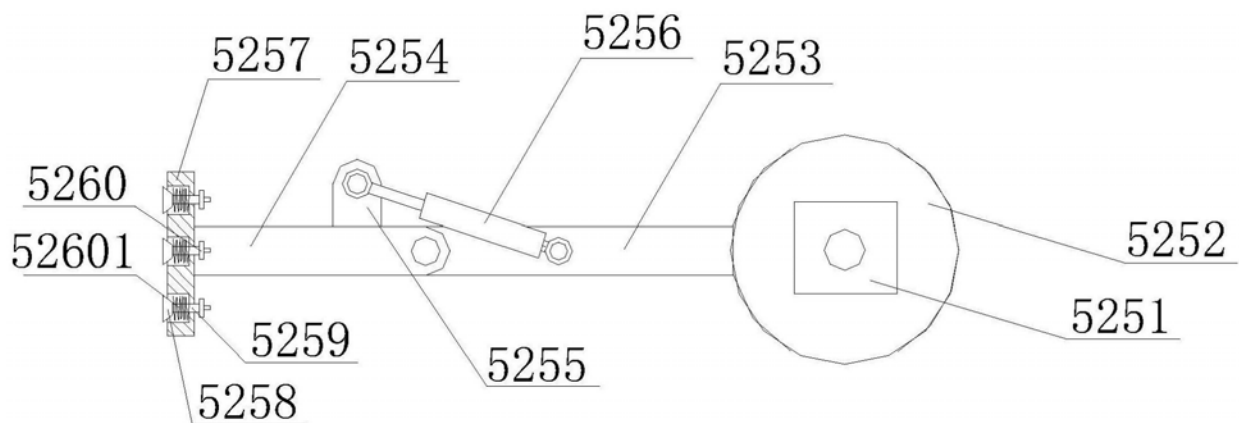


图10

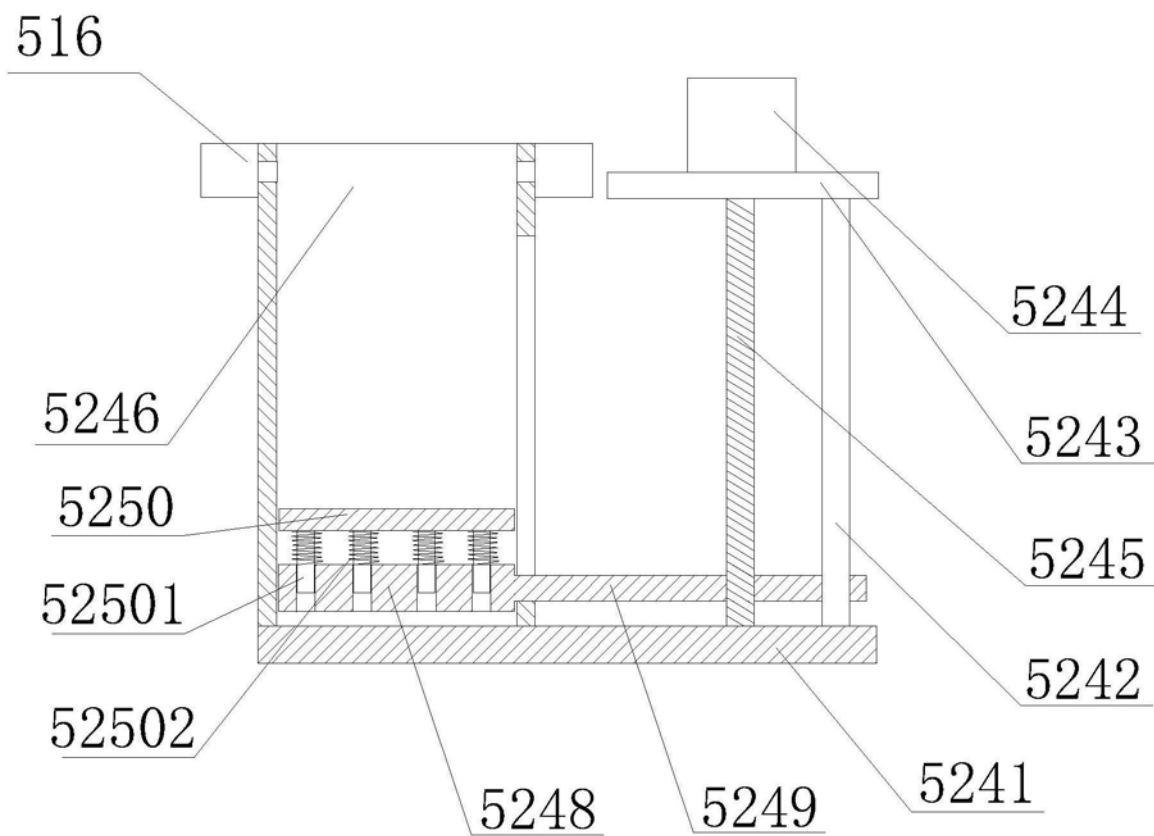


图11

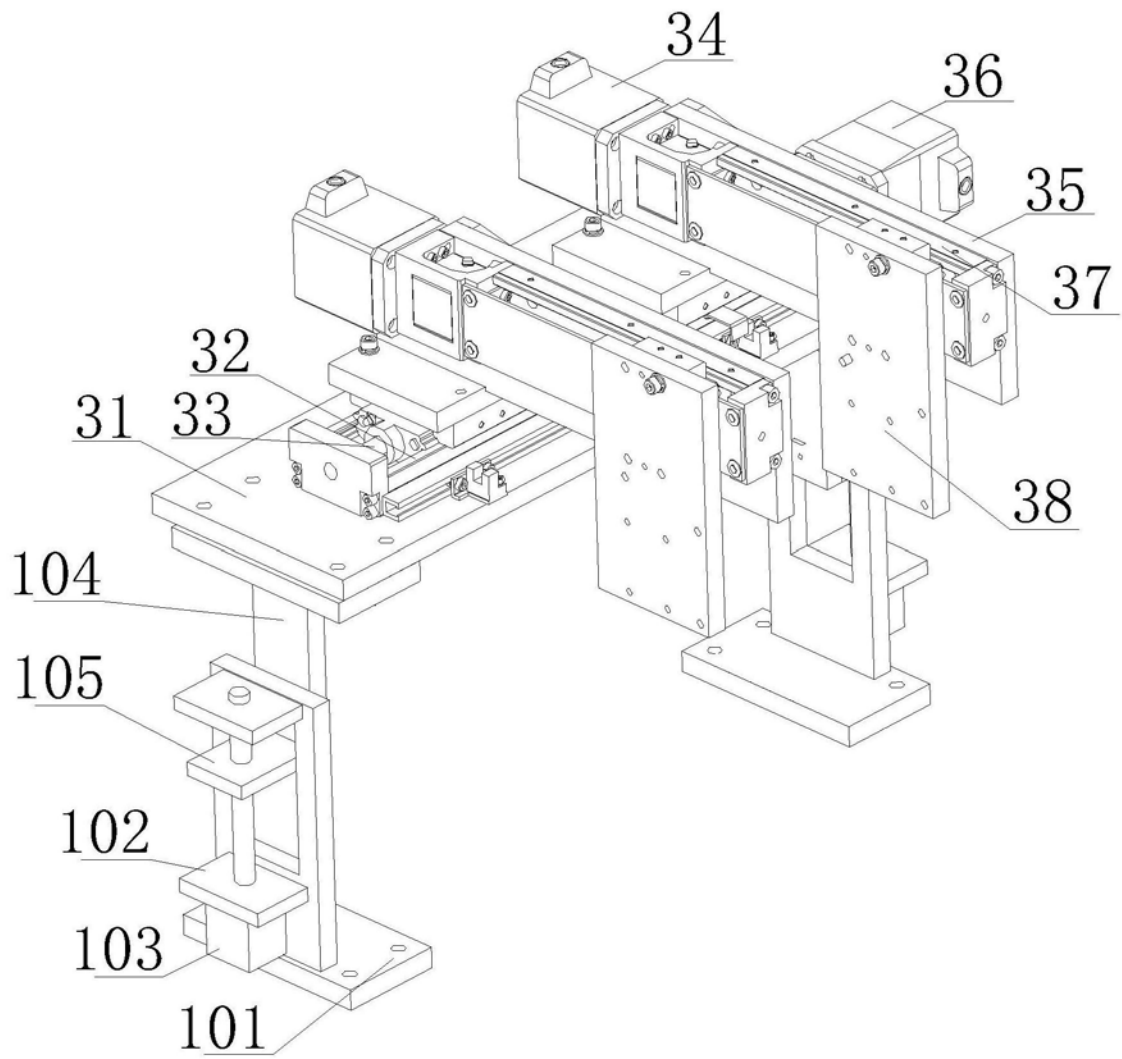


图12