



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112407957 A

(43) 申请公布日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202011520024.1

(22) 申请日 2020.12.21

(71) 申请人 刘俊

地址 225300 江苏省泰州市高港区大泗镇
府西路29号

(72) 发明人 刘俊

(51) Int. Cl.

B65G 49/06 (2006.01)

B65G 47/91 (2006.01)

B05C 5/00 (2006.01)

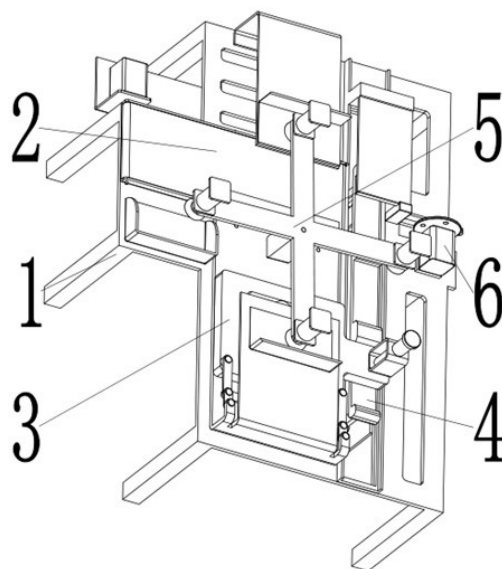
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种手机屏幕贴合机器人

(57) 摘要

本发明公开一种手机屏幕贴合机器人,包括安装支架、出料装置、涂胶装置、运输装置、旋转装置和推动装置。安装支架是出料装置、涂胶装置、运输装置、旋转装置、推动装置的安装平台,旋转装置用来放料,出料装置用来运送成品,推动装置用来把运送装置上的成品推到出料装置上。



1. 一种手机屏幕贴合机器人包括安装支架(1)、出料装置(2)、涂胶装置(3)、运输装置(4)、旋转装置(5)和推动装置(6)；

所述的安装支架(1)是出料装置(2)、涂胶装置(3)、运输装置(4)、旋转装置(5)、推动装置(6)的安装平台；

所述的出料装置(2)包括传送带安装板(201)、传送带(202)、传送带电机(203)和传送带电机安装架(204)，传送带安装板(201)固定安装在安装支架(1)上，传送带(202)固定安装在传送带安装板(201)上，传送带电机(203)固定安装在传送带电机安装架(204)上，传送带电机安装架(204)固定安装在安装支架(1)上；

所述的涂胶装置(3)包括第一涂胶液压缸(301)、涂胶电机(302)、第二涂胶液压缸(303)、带弹簧伸缩杆(304)、自动漏胶器(305)、凸轮(306)、凸轮运动板(307)、凸轮运动板连杆(308)、涂胶架连杆(309)、连接连杆(310)和涂胶架(311)，第一涂胶液压缸(301)缸体固定安装在安装支架(1)上，第一涂胶液压缸(301)液压杆固定安装在涂胶架(311)上，涂胶电机(302)固定安装在涂胶架(311)上，第二涂胶液压缸(303)缸体固定安装在安装支架(1)上，第二涂胶液压缸(303)液压杆固定安装在涂胶架(311)上，带弹簧伸缩杆(304)一端固定安装在安装支架(1)下表面上，带弹簧伸缩杆(304)另一端固定安装在涂胶架(311)下表面上，自动漏胶器(305)固定安装在凸轮运动板(307)上表面上，凸轮(306)固定安装在涂胶电机(302)上，凸轮运动板连杆(308)有两个，凸轮运动板连杆(308)一端转动安装在凸轮运动板(307)上，涂胶架连杆(309)有两个，涂胶架连杆(309)一端转动安装在凸轮运动板连杆(308)另一端上，涂胶架连杆(309)另一端转动安装在涂胶架(311)上，连接连杆(310)转动安装在凸轮运动板连杆(308)；

所述的运输装置(4)包括轨道(401)、电机皮带轮(402)、皮带(403)、中间皮带轮(404)、连杆皮带轮(405)、运动连杆(406)、固定连杆(407)、运输轨道(408)、连杆皮带轮安装板(409)、中间皮带轮安装板(410)、运输电机安装板(411)和运输电机(412)，轨道(401)固定安装在安装支架(1)上，电机皮带轮(402)固定安装在运输电机(412)上，中间皮带轮(404)固定安装在中间皮带轮安装板(410)上，连杆皮带轮(405)转动安装在连杆皮带轮安装板(409)上，运动连杆(406)有两个，一个运动连杆(406)固定安装在电机皮带轮(402)上，另一个运动连杆(406)固定安装在连杆皮带轮(405)上，固定连杆(407)有两个，固定连杆(407)一端转动安装在运动连杆(406)上，固定连杆(407)另一端固定安装在运输轨道(408)上，连杆皮带轮安装板(409)固定安装在安装支架(1)上，中间皮带轮安装板(410)固定安装在安装支架(1)上，运输电机安装板(411)固定安装在安装支架(1)上，运输电机(412)固定安装在运输电机安装板(411)上；

所述的旋转装置(5)包括转动电机(501)、转动十字支架(502)、吸盘液压缸(503)、吸盘(504)、第一原料放置板(505)、防掉落板(506)和第二原料放置板(507)，转动电机(501)固定安装在涂胶架(311)上，转动十字支架(502)固定安装在转动电机(501)上，吸盘液压缸(503)有四个，吸盘液压缸(503)固定安装在转动十字支架(502)上，吸盘(504)固定安装在吸盘液压缸(503)上，第一原料放置板(505)固定安装在安装支架(1)上，防掉落板(506)固定安装在安装支架(1)上，第二原料放置板(507)固定安装在涂胶架(311)上；

所述的推动装置(6)包括推动电机(601)、推动滑块(602)、推动连杆(603)、推动固定连杆(604)和推动圆盘(605)，推动电机(601)固定安装在安装支架(1)上，推动连杆(603)一端

转动安装在推动滑块(602)内部,推动连杆(603)另一端转动安装在推动固定连杆(604)上,推动固定连杆(604)固定安装在推动圆盘(605)上,推动圆盘(605)固定安装在推动电机(601)上。

2.如权利要求1所述的一种手机屏幕贴合机器人,其特征在于:所述的带弹簧伸缩杆(304)有弹簧,弹簧一端固定安装在安装支架(1)上表面,弹簧另一端固定安装在涂胶架(311)下表面。

3.如权利要求1所述的一种手机屏幕贴合机器人,其特征在于:所述的凸轮运动板(307)上有矩形孔,凸轮(306)与凸轮运动板(307)孔内壁相切。

4.如权利要求1所述的一种手机屏幕贴合机器人,其特征在于:所述的轨道(401)上有轨道,推动滑块(602)与轨道(401)上轨道形成滑动连接。

5.如权利要求1所述的一种手机屏幕贴合机器人,其特征在于:所述的电机皮带轮(402)、中间皮带轮(404)、连杆皮带轮(405)通过皮带(403)连接。

6.如权利要求1所述的一种手机屏幕贴合机器人,其特征在于:所述的转动十字支架(502)上有四个端点,吸盘液压缸(503)有四个,分别固定安装在转动十字支架(502)四个端点。

一种手机屏幕贴合机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及贴合领域，确切地说是手机屏幕贴合领域。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步，手机产品的更新换代越来越快，目前，智能化触摸屏手机已经逐步取代传统按键手机成为主流的手机消费产品。在对手机的触摸屏的组装机中，手机的触摸屏需要通过胶水粘贴在液晶显示屏上，在将触摸屏粘贴在液晶显示屏上后，需要贴合设备对触摸屏周围的粘贴部位进行压合。然而，智能化触摸屏手机由于屏幕较大、机身较薄，贴合屏幕操作属于精细操作。目前在贴合屏幕时，有的主要依赖于手工贴合，然而，此种方式存在费时费力问题。虽然有利用机械手贴合，但设备复杂，使用成本高，并且，无法做到专机专用，贴合效率也是比较低。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题，本发明一种手机屏幕贴合机器人包括安装支架、出料装置、涂胶装置、运输装置、旋转装置和推动装置。

[0004] 安装支架是出料装置、涂胶装置、运输装置、旋转装置、推动装置的安装平台。

[0005] 出料装置包括传送带安装板、传送带、传送带电机和传送带电机安装架，传送带安装板固定安装在安装支架上，传送带固定安装在传送带安装板上，传送带电机固定安装在传送带电机安装架上，传送带电机安装架固定安装在安装支架上。

[0006] 涂胶装置包括第一涂胶液压缸、涂胶电机、第二涂胶液压缸、带弹簧伸缩杆、自动漏胶器、凸轮、凸轮运动板、凸轮运动板连杆、涂胶架连杆、连接连杆和涂胶架，第一涂胶液压缸缸体固定安装在安装支架上，第一涂胶液压缸液压杆固定安装在涂胶架上，涂胶电机固定安装在涂胶架上，第二涂胶液压缸缸体固定安装在安装支架上，第二涂胶液压缸液压杆固定安装在涂胶架上，带弹簧伸缩杆一端固定安装在安装支架下表面上，带弹簧伸缩杆另一端固定安装在涂胶架下表面上，自动漏胶器固定安装在凸轮运动板上表面上，凸轮固定安装在涂胶电机上，凸轮运动板连杆有两个，凸轮运动板连杆一端转动安装在凸轮运动板上，涂胶架连杆有两个，涂胶架连杆一端转动安装在凸轮运动板连杆另一端上，涂胶架连杆另一端转动安装在涂胶架上，连接连杆转动安装在凸轮运动板连杆。

[0007] 运输装置包括轨道、电机皮带轮、皮带、中间皮带轮、连杆皮带轮、运动连杆、固定连杆、运输轨道、连杆皮带轮安装板、中间皮带轮安装板、运输电机安装板和运输电机，轨道固定安装在安装支架上，电机皮带轮固定安装在运输电机上，中间皮带轮固定安装在中间皮带轮安装板上，连杆皮带轮转动安装在连杆皮带轮安装板上，运动连杆有两个，一个运动连杆固定安装在电机皮带轮上，另一个运动连杆固定安装在连杆皮带轮上，固定连杆有两个，固定连杆一端转动安装在运动连杆上，固定连杆另一端固定安装在运输轨道上，连杆皮带轮安装板固定安装在安装支架上，中间皮带轮安装板固定安装在安装支架上，运输电机安装板固定安装在安装支架上，运输电机固定安装在运输电机安装板上。

[0008] 旋转装置包括转动电机、转动十字支架、吸盘液压缸、吸盘、第一原料放置板、防掉落板和第二原料放置板,转动电机固定安装在涂胶架上,转动十字支架固定安装在转动电机上,吸盘液压缸有四个,吸盘液压缸固定安装在转动十字支架上,吸盘固定安装在吸盘液压缸上,第一原料放置板固定安装在安装支架上,防掉落板固定安装在安装支架上,第二原料放置板固定安装在涂胶架上。

[0009] 推动装置包括推动电机、推动滑块、推动连杆、推动固定连杆和推动圆盘,推动电机固定安装在安装支架上,推动连杆一端转动安装在推动滑块内部,推动连杆另一端转动安装在推动固定连杆上,推动固定连杆固定安装在推动圆盘上,推动圆盘固定安装在推动电机上。

[0010] 带弹簧伸缩杆有弹簧,弹簧一端固定安装在安装支架上表面,弹簧另一端固定安装在涂胶架下表面。

[0011] 凸轮运动板上有矩形孔,凸轮与凸轮运动板孔内壁相切。

[0012] 轨道上有轨道,推动滑块与轨道上轨道形成滑动连接。

[0013] 电机皮带轮、中间皮带轮、连杆皮带轮通过皮带连接。

[0014] 转动十字支架上有四个端点,吸盘液压缸有四个,分别固定安装在转动十字支架四个端点。

[0015] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)结构简单,操作方便;(2)拥有多个运料结构,提高效率;(3)旋转结构使运料更快。

附图说明

[0016] 图1是本发明整体装置结构示意图。

[0017] 图2是本发明涂胶装置局部装置示意图。

[0018] 图3是本发明出料装置结构示意图。

[0019] 图4是本发明涂胶装置结构示意图。

[0020] 图5是本发明运输装置结构示意图。

[0021] 图6是本发明旋转装置结构示意图。

[0022] 图7是本发明推动装置结构示意图。

[0023] 附图标号:1-安装支架;2-出料装置;3-涂胶装置;4-运输装置;5-旋转装置;6-推动装置;201-传送带安装板;202-传送带;203-传送带电机;204-传送带电机安装架;301-第一涂胶液压缸;302-涂胶电机;303-第二涂胶液压缸;304-带弹簧伸缩杆;305-自动漏胶器;306-凸轮;307-凸轮运动板;308-凸轮运动板连杆;309-涂胶架连杆;310-连接连杆;311-涂胶架;401-轨道;402-电机皮带轮;403-皮带;404-中间皮带轮;405-连杆皮带轮;406-运动连杆;407-固定连杆;408-运输轨道;409-连杆皮带轮安装板;410-中间皮带轮安装板;411-运输电机安装板;412-运输电机;501-转动电机;502-转动十字支架;503-吸盘液压缸;504-吸盘;505-第一原料放置板;506-防掉落板;507-第二原料放置板;601-推动电机;602-推动滑块;603-推动连杆;604-推动固定连杆;605-推动圆盘。

具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明

用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0025] 实施例:如图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7所示的一种手机屏幕贴合机器人。

[0026] 安装支架1是出料装置2、涂胶装置3、运输装置4、旋转装置5、推动装置6的安装平台。

[0027] 传送带安装板201固定安装在安装支架1上,传送带202固定安装在传送带安装板201上,传送带电机203固定安装在传送带电机安装架204上,传送带电机安装架204固定安装在安装支架1上。传送带电机203带动传送带202运动。

[0028] 第一涂胶液压缸301缸体固定安装在安装支架1上,第一涂胶液压缸301液压杆固定安装在涂胶架311上,涂胶电机302固定安装在涂胶架311上,第二涂胶液压缸303缸体固定安装在安装支架1上,第二涂胶液压缸303液压杆固定安装在涂胶架311上,带弹簧伸缩杆304一端固定安装在安装支架1下表面上,带弹簧伸缩杆304另一端固定安装在涂胶架311下表面上,自动漏胶器305固定安装在凸轮运动板307上表面上,凸轮306固定安装在涂胶电机302上,凸轮运动板连杆308有两个,凸轮运动板连杆308一端转动安装在凸轮运动板307上,涂胶架连杆309有两个,涂胶架连杆309一端转动安装在凸轮运动板连杆308另一端上,涂胶架连杆309另一端转动安装在涂胶架311上,连接连杆310转动安装在凸轮运动板连杆308。第一涂胶液压缸301、第二涂胶液压缸303带动涂胶架311上下移动,使带弹簧伸缩杆304伸缩,第一涂胶液压缸301、第二涂胶液压缸303通过涂胶架311带动涂胶电机302、自动漏胶器305、凸轮306、凸轮运动板307、凸轮运动板连杆308、涂胶架连杆309、连接连杆310上下移动。涂胶电机302通过凸轮306带动凸轮运动板307、自动漏胶器305做与凸轮运动板307矩形孔相同形状的运动,凸轮运动板307运动带动凸轮运动板连杆308、涂胶架连杆309摆动,凸轮运动板307通过凸轮运动板连杆308、涂胶架连杆309带动连接连杆310运动。

[0029] 轨道401固定安装在安装支架1上,电机皮带轮402固定安装在运输电机412上,中间皮带轮404固定安装在中间皮带轮安装板410上,连杆皮带轮405转动安装在连杆皮带轮安装板409上,运动连杆406有两个,一个运动连杆406固定安装在电机皮带轮402上,另一个运动连杆406固定安装在连杆皮带轮405上,固定连杆407有两个,固定连杆407一端转动安装在运动连杆406上,固定连杆407另一端固定安装在运输轨道408上,连杆皮带轮安装板409固定安装在安装支架1上,中间皮带轮安装板410固定安装在安装支架1上,运输电机安装板411固定安装在安装支架1上,运输电机412固定安装在运输电机安装板411上。运输电机412带动电机皮带轮402转动,电机皮带轮402通过皮带403带动中间皮带轮404和连杆皮带轮405转动,电机皮带轮402、连杆皮带轮405通过运动连杆406、固定连杆407带动运输轨道408运动。

[0030] 转动电机501固定安装在涂胶架311上,转动十字支架502固定安装在转动电机501上,吸盘液压缸503有四个,吸盘液压缸503固定安装在转动十字支架502上,吸盘504固定安装在吸盘液压缸503上,第一原料放置板505固定安装在安装支架1上,防掉落板506固定安装在安装支架1上,第二原料放置板507固定安装在涂胶架311上。转动电机501带动转动十字支架502、吸盘液压缸503、吸盘504转动,吸盘液压缸503带动吸盘504上下移动。

[0031] 推动电机601固定安装在安装支架1上,推动连杆603一端转动安装在推动滑块602内部,推动连杆603另一端转动安装在推动固定连杆604上,推动固定连杆604固定安装在推动圆盘605上,推动圆盘605固定安装在推动电机601上。推动电机601通过推动圆盘605、推

动固定连杆604带动推动连杆603转动,推动连杆603带动推动滑块602在轨道401上滑动。

[0032] 带弹簧伸缩杆304有弹簧,弹簧一端固定安装在安装支架1上表面,弹簧另一端固定安装在涂胶架311下表面。

[0033] 凸轮运动板307上有矩形孔,凸轮306与凸轮运动板307孔内壁相切。

[0034] 轨道401上有轨道,推动滑块602与轨道401上轨道形成滑动连接。

[0035] 电机皮带轮402、中间皮带轮404、连杆皮带轮405通过皮带403连接。

[0036] 转动十字支架502上有四个端点,吸盘液压缸503有四个,分别固定安装在转动十字支架502四个端点。

[0037] 工作原理:如图旋转装置5,转动电机501带动转动十字支架502、吸盘液压缸503、吸盘504转动四分之一,吸盘液压缸503带动吸盘504向下移动,从第二原料放置板507上吸取手机主体,吸盘液压缸503带动吸盘504向上移动,转动十字支架502转动四分之一,吸盘液压缸503带动吸盘504向下移动,吸盘504分别从第一原料放置板505、第二原料放置板507上吸取屏幕、手机主体,如图旋转装置5,吸盘504将手机主体放在运输轨道408最下端上,吸盘液压缸503带动吸盘504向上移动,转动十字支架502转动四分之一,运输电机412带动电机皮带轮402转动,电机皮带轮402通过皮带403带动中间皮带轮404和连杆皮带轮405转动,如图旋转装置5,电机皮带轮402、连杆皮带轮405通过运动连杆406、固定连杆407带动运输轨道408向下运动,吸盘液压缸503带动吸盘504向下移动,吸盘504分别从第一原料放置板505、第二原料放置板507上吸取屏幕、手机主体,如图旋转装置5,吸盘504将手机主体放在运输轨道408中端上,吸盘液压缸503带动吸盘504向上移动,第一涂胶液压缸301、第二涂胶液压缸303带动涂胶架311向下移动,涂胶电机302转动一圈,涂胶电机302带动、自动漏胶器305运动,使自动漏胶器305将胶水涂在运输轨道408最下端手机主体上,转动十字支架502转动四分之一,运输电机412带动电机皮带轮402转动,电机皮带轮402通过皮带403带动中间皮带轮404和连杆皮带轮405转动,如图旋转装置5,电机皮带轮402、连杆皮带轮405通过运动连杆406、固定连杆407带动运输轨道408向下运动,吸盘液压缸503带动吸盘504向下移动,吸盘504分别从第一原料放置板505、第二原料放置板507上吸取屏幕、手机主体,如图旋转装置5,吸盘504将手机主体放在运输轨道408最上端上,吸盘液压缸503带动吸盘504向上移动,第一涂胶液压缸301、第二涂胶液压缸303带动涂胶架311向下移动,涂胶电机302转动一圈,涂胶电机302带动、自动漏胶器305运动,使自动漏胶器305将胶水涂在运输轨道408中端手机主体上,如图旋转装置5,电机皮带轮402、连杆皮带轮405通过运动连杆406、固定连杆407带动运输轨道408向下运动,第一涂胶液压缸301、第二涂胶液压缸303带动涂胶架311向下移动,涂胶电机302转动一圈,涂胶电机302带动、自动漏胶器305运动,使自动漏胶器305将胶水涂在运输轨道408最下端手机主体上,如图旋转装置5,电机皮带轮402、连杆皮带轮405通过运动连杆406、固定连杆407带动运输轨道408向上运动,转动十字支架502转动,吸盘液压缸503带动吸盘504向下移动,吸盘504分别从第一原料放置板505、第二原料放置板507上吸取屏幕、手机主体,吸盘504将屏幕放在运输轨道408上,推动电机601通过推动圆盘605、推动固定连杆604带动推动连杆603转动,推动连杆603带动推动滑块602在轨道401上滑动,将运输轨道408上成品推到传送带202上,传送带电机203带动传送带202运动,完成成品输送。

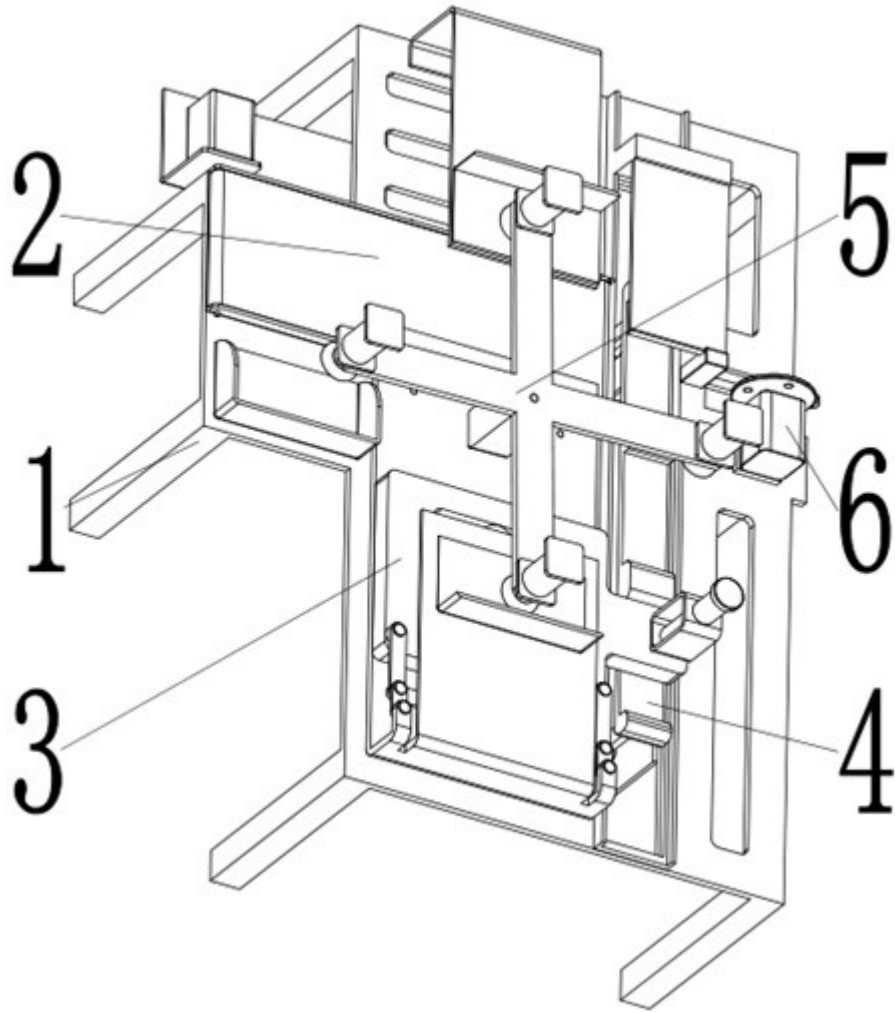


图1

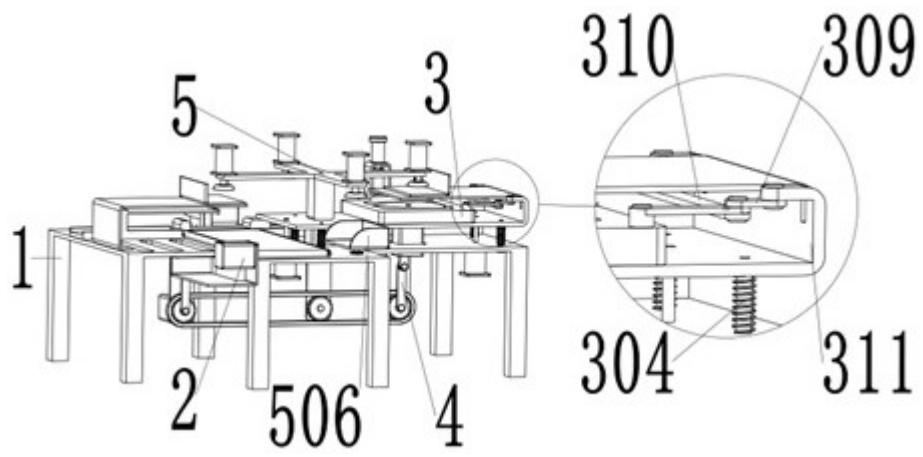


图2

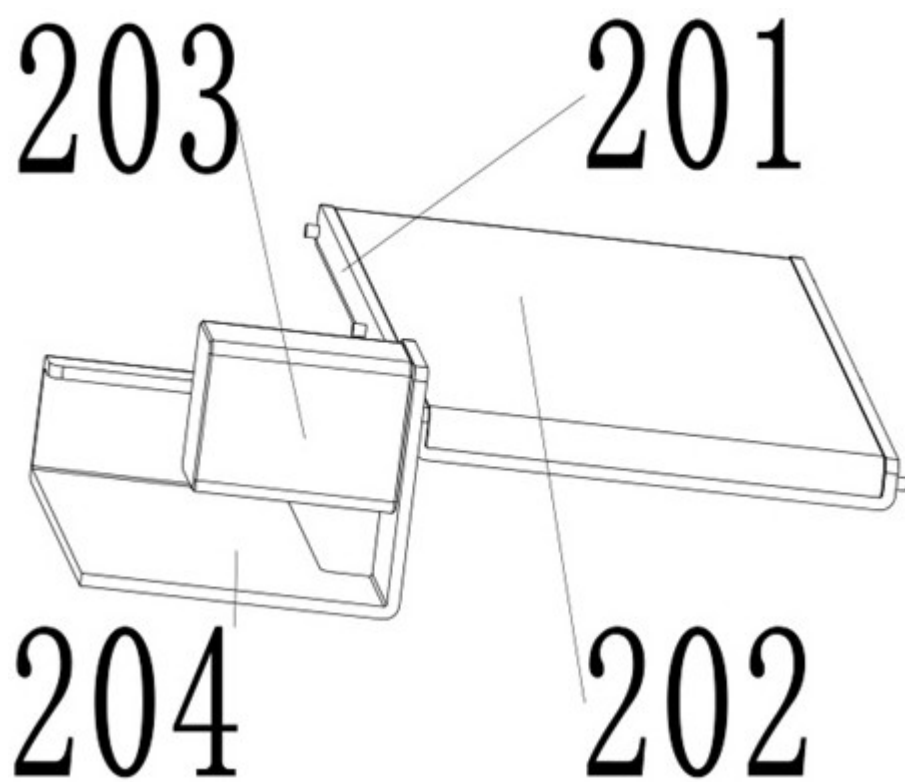


图3

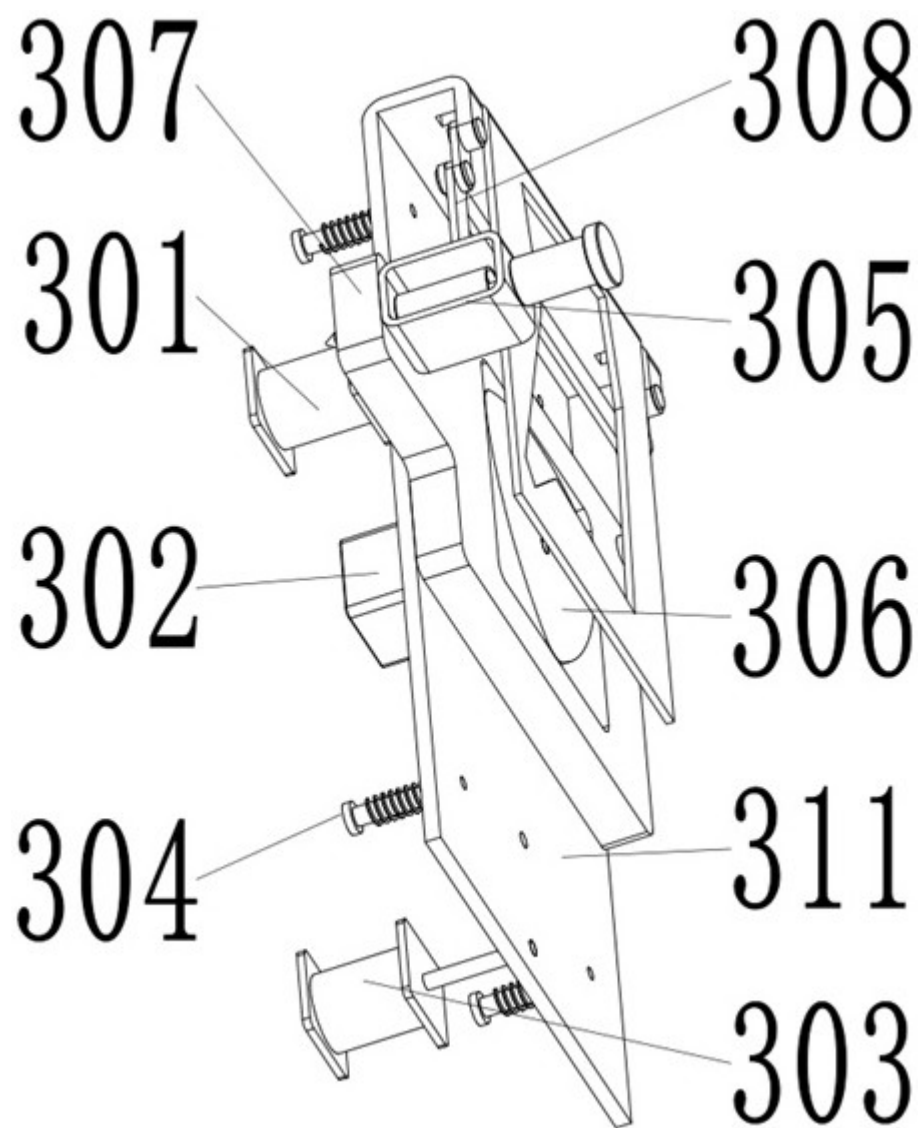


图4

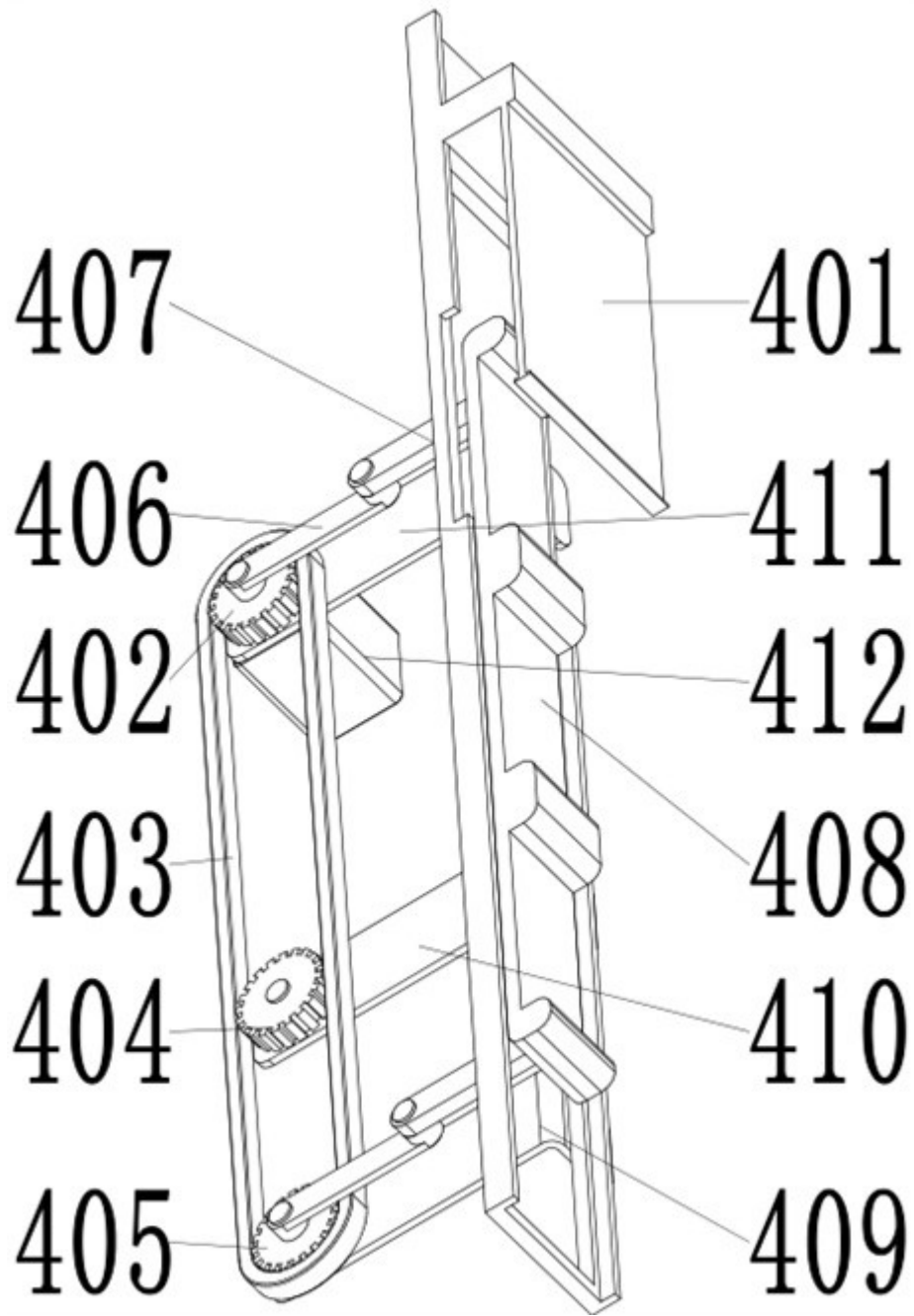


图5

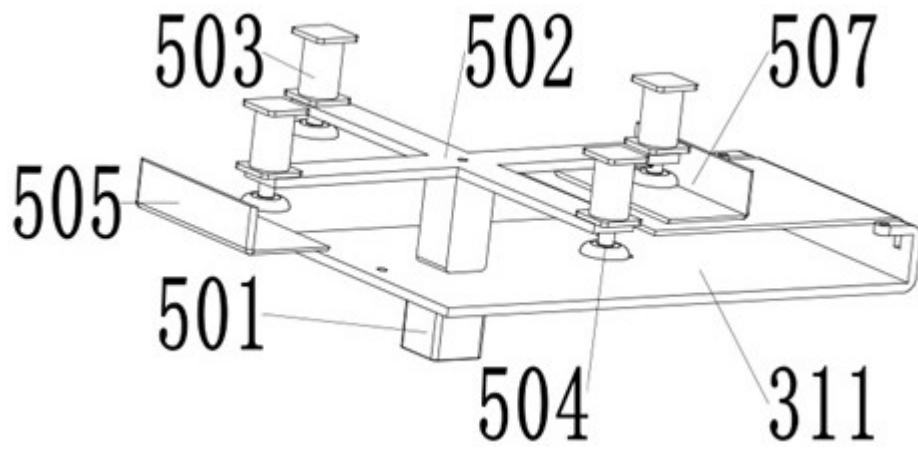


图6

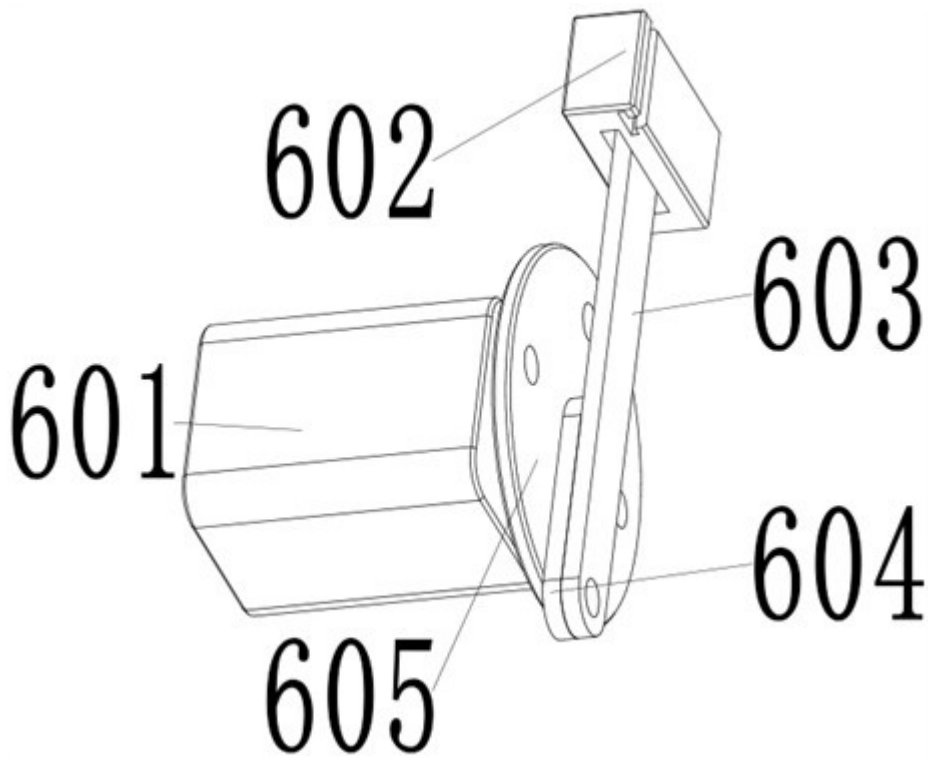


图7