



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209456047 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920023762.1

(22)申请日 2019.01.08

(73)专利权人 上海霄腾机电设备有限公司
地址 201517 上海市奉贤区顺福路615号2
幢1层

(72)发明人 郑国彬

(74)专利代理机构 上海远同律师事务所 31307
代理人 张坚

(51)Int.Cl.
B67B 3/20(2006.01)

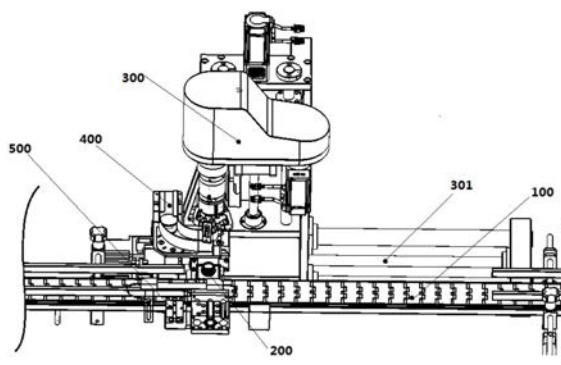
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种拧盖机

(57)摘要

本实用新型提供了一种拧盖机,包括用于传输容器的输送带,设于所述输送带旁的旋盖机构,所述旋盖机构包括设于输送带上的第一传感器、设于输送带外侧并与所述输送带平行的导轨,所述导轨上设有能和输送带同步移动的滑动平台,所述滑动平台上设有第一升降装置以及固定于所述第一升降装置上的旋转夹具,所述旋转夹具包括用于抓取瓶盖的气动抓手以及能够驱动所述气动抓手旋转的电机,所述第一传感器对应设于所述气动抓手的上游位置,相比现有技术,本实用新型减少了因进行拧盖操作时容器必须保持静止而带来的时间浪费,提高了运行效率。



1. 一种拧盖机,包括用于传输容器(200)的输送带(100),设于所述输送带(100)旁的旋盖机构(300),其特征在于:所述旋盖机构(300)包括设于输送带(100)上的第一传感器(309)、设于输送带(100)外侧并与所述输送带(100)平行的导轨(301),所述导轨(301)上设有能和输送带(100)同步移动的滑动平台(302),所述滑动平台(302)上设有第一升降装置以及固定于所述第一升降装置上的旋转夹具,所述旋转夹具包括用于抓取瓶盖(201)的气动抓手(307)以及能够驱动所述气动抓手(307)旋转的电机(308),所述第一传感器(309)对应设于所述气动抓手(307)的上游位置。

2. 按照权利要求1所述的拧盖机,其特征在于:还包括瓶盖输送机构(400),其包括斜向下延伸的瓶盖滑道(401),从所述瓶盖滑道(401)末端延伸至所述气动抓手(307)起始位置正下方的输送道(402),所述输送道(402)末端的底板上设有直径略大于瓶盖(201)的孔洞,所述孔洞中设有与所述孔洞匹配的抬升板(403),所述抬升板(403)与第二升降装置(404)相连。

3. 按照权利要求2所述的拧盖机,其特征在于:所述抬升板(403)上表面的前部边缘处设有限位挡板,所述抬升板(403)底部设有能够在抬升板(403)抬升时堵住所述孔洞的限位块(406)。

4. 按照权利要求1所述的拧盖机,其特征在于:所述滑动平台(302)上设有机架(303),所述第一升降装置包括设于所述机架(303)内的竖向导轨(304),所述竖向导轨(304)上设有滑台(305),所述滑台(305)上设有朝所述输送带(100)方向伸出的支撑架(306),所述支撑架(306)与所述旋转夹具连接固定。

5. 按照权利要求1所述的拧盖机,其特征在于:所述旋盖机构(300)还包括分设于输送带(100)两侧且相对布置的第一抵顶气缸(312)与第二抵顶气缸(313),所述第一抵顶气缸(312)与第二抵顶气缸(313)固定于从机架(303)处伸出的延长支架(317)上。

6. 按照权利要求1所述的拧盖机,其特征在于:还包括设于所述旋盖机构(300)与瓶盖输送机构(400)上游的限位装置(500),所述限位装置(500)包括分设于所述输送带(100)两侧的气缸(504)与挡板(101),所述气缸(504)具有能够朝所述挡板(101)方向伸出的第一活塞杆(505),所述第一活塞杆(505)的端头设有推块(506),所述限位装置(500)还包括设于所述气缸(504)上方的第二传感器(501),所述第二传感器(501)能够在检测到所述容器(200)经过时驱动所述气缸(504)伸出第一活塞杆(505)将容器(200)夹紧固定于挡板(101)与推块(506)之间。

一种拧盖机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生产线领域,尤其涉及一种拧盖机。

背景技术

[0002] 现有拧盖机的工作方式如下:容器在拧盖工位前停下,拧盖机从瓶盖输送机构处拾取瓶盖将其拧紧于容器上,随后驱动容器移动至下一道工序,采用这种工作方式,在进行拧盖操作时容器为静止状态,影响输送效率,进而影响了流水线的整体生产效率,若能设计一种在进行拧盖操作时容器无需停下的流水线,就能减少拧盖流程中的时间浪费,进而提高整体生产效率。

实用新型内容

[0003] 基于此,针对上述技术问题,提供一种新型的拧盖机,能够自动跟随灌装瓶进行拧盖操作,在拧盖过程中灌装瓶无需停下,减少了时间浪费,进而提高了整体效率,本实用新型通过如下方式解决该技术问题:一种拧盖机,包括用于传输容器的输送带,设于所述输送带旁的旋盖机构,所述旋盖机构包括设于输送带上的第一传感器、设于输送带外侧并与所述输送带平行的导轨,所述导轨上设有能和输送带同步移动的滑动平台,所述滑动平台上设有第一升降装置以及固定于所述第一升降装置上的旋转夹具,所述旋转夹具包括用于抓取瓶盖的气动抓手以及能够驱动所述气动抓手旋转的电机,所述第一传感器对应设于所述气动抓手的上游位置。

[0004] 运行时,第二传感器检测到容器经过,发出信号驱动旋盖机构和输送带同速同向移动,同时抓取了瓶盖的气动抓手在第一升降装置驱动下下降至容器瓶口处,并在电机驱动下进行旋盖操作,从而实现了容器一边移动一边进行旋盖操作的效果。

[0005] 作为使用新型的一种优选实施方案,还包括瓶盖输送机构,其包括斜向向下延伸的瓶盖滑道,从所述瓶盖滑道末端延伸至所述气动抓手起始位置正下方的输送道,所述输送道末端的底板上设有直径略大于瓶盖的孔洞,所述孔洞中设有与所述孔洞匹配的抬升板,所述抬升板与第二升降装置相连,采用以上结构,当气动抓手移动至行程起点位置处时,抬升板将位于孔洞位置处的瓶盖升起供气动抓手进行抓取,气动抓手抓取完毕后抬升板复位,此时瓶盖滑道中的后续瓶盖会在重力作用在再次移动孔洞位置处,完成一次循环。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方案,所述抬升板上表面前部边缘设有限位挡板,对瓶盖进行限位,提高瓶盖抓取操作的可靠性,所述抬升板底部设有能够在抬升板抬升时堵住所述孔洞的限位块,用于防止后续瓶盖从孔洞中掉落。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方案,所述滑动平台上设有机架,所述第一升降装置包括设于所述机架内的竖向导轨,所述竖向导轨上设有滑台,所述滑台上设有朝所述输送带方向伸出的支撑架,所述支撑架与所述旋转夹具连接固定。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方案,所述旋盖机构还包括分设于输送带两侧且相对布置的第一抵顶气缸与第二抵顶气缸,所述第一抵顶气缸与第二抵顶气缸均固定于从

机架处伸出的延长支架上。

[0009] 采用如此结构,当第二传感器检测到容器经过时,第二活塞杆与第三活塞杆夹紧容器并随着机架同步移动,使容器与气动抓手始终保持相对静止,这样可以避免因输送带和机架移速不同步造成的上盖失败问题。

[0010] 作为本实用新型的一种优选实施方案,还包括设于所述旋盖机构与瓶盖输送机构上游的限位装置,所述限位装置包括分设于所述输送带两侧的气缸与挡板,所述气缸具有能够朝所述挡板方向伸出的第一活塞杆,所述第一活塞杆的端头设有推块,所述限位装置还包括设于所述气缸上方的第二传感器,所述第二传感器能够在检测到所述容器经过时驱动所述气缸伸出第一活塞杆将容器夹紧固定于挡板与推块之间。

附图说明

[0011] 下面结合图片来对本实用新型进行进一步的说明:

[0012] 图1为本实用新型的整体示意图;

[0013] 图2为本实用新型中旋盖机构的示意图;

[0014] 图3为本实用新型中瓶盖输送机构的示意图;

[0015] 图4为本实用新型中限位装置的示意图。

[0016] 其中:100-输送带,101-挡板,102-栏杆,200-容器,201-瓶盖,300-旋盖机构,301-导轨,302-滑动平台,303-机架,304-竖向导轨,305-滑台,306-支撑架,307-气动抓手,308-电机,309-第一传感器,312-第一抵顶气缸,313-第二抵顶气缸,317-延长支架,400-瓶盖输送机构,401-瓶盖滑道,402-输送道,403-抬升板,404-第二升降装置,406-限位块,500-限位装置,501-第二传感器,502-第一探头,503-第一红外灯板,504-气缸,505-第一活塞杆,506-推块。

具体实施方式

[0017] 以下通过具体实施例来对本实用新型进行进一步阐述:

[0018] 图1至图4显示了一种拧盖机,包括用于传输容器200的输送带100,设于输送带100旁用于对容器200进行拧盖操作的拧盖装置以及设于拧盖装置上游用于对容器200进行限位的限位装置500。

[0019] 该输送带100一侧设有挡板101,另一侧设有栏杆102,该栏杆102与挡板101从输送带100起点位置延伸至该限位装置500处,该限位装置500包括设于栏杆102外侧的气缸,该气缸具有能够从栏杆102下方伸入输送带100内的第一活塞杆505,该活塞杆的端头上设有推块506,还包括对应设于气缸正上方的第二传感器501,第二传感器501包括设于输送带100栏杆侧的第一探头502以及设于输送带100挡板侧与第一探头502相对的第一红外灯板503,运行时容器200经过遮挡第一红外灯板503的光路,第一探头502感应到光路变化后发出信号驱动第一活塞杆505向前伸出,将容器200夹住使其不再移动,该装置能够避免输送带上的容器因过于密集而未能进行旋盖操作的问题。

[0020] 该拧盖装置包括旋盖机构300以及设于旋盖机构300前的瓶盖输送机构400,该旋盖机构300包括设于输送带100旁与之平行的导轨301,设于导轨301上的滑动平台302,设于滑动平台302上的机架303,所述机架303上安装有第一升降装置,该第一升降装置包括安装

于机架303上的竖向导轨304以及安装于该竖向导轨304上能够进行竖向移动的滑台305,所述滑台305上设有朝所述输送带100方向伸出的支撑架306,所述支撑架306上固定有旋转夹具,该旋转夹具包括一个正设于输送带100上方的气动抓手307以及一个用于驱动该气动抓手307旋转的电机308。

[0021] 该旋盖机构300还包括分设于输送带100两侧且相对布置的第一抵顶气缸312与第二抵顶气缸313,第一抵顶气缸312与第二抵顶气缸313均固定于从机架303处伸出的延长支架317上,从而使其能够与机架303同步移动,第一抵顶气缸312和第二抵顶气缸313分别具有能够朝输送带100方向伸出的第二活塞杆314与第三活塞杆315,第二活塞杆314与第三活塞杆315的顶部设有夹紧块,第一抵顶气缸312与第二抵顶气缸313对应设于气动抓手307的正下方。

[0022] 该旋盖机构300还包括固定于输送带100上的第一传感器309,该第一传感器309在气动抓手307处于行程起点位置处时对应设于其正下方,该第一传感器309包括安装在输送带100栏杆102侧的第二探头以及安装在输送带100挡板101侧与第二探头相对位置处的第二红外灯板。

[0023] 该瓶盖输送机构400包括斜向向下延伸的瓶盖滑道401,与瓶盖滑道401末端的连接的输送道402,该输送道402自瓶盖滑道401的末端曲向延伸至第一传感器309的正上方,该输送道402末端设有孔洞,该孔洞与瓶盖201形状相对应且略大,该孔洞内放置有与孔洞形状相匹配的抬升板403,该抬升板403与第二升降装置404连接,能够随其进行升降,该抬升板403上表面前部边缘设有能够半包围瓶盖201的限位挡板,该抬升板403底部设有能够在抬升板403抬升时堵住孔洞的限位块406,避免后续瓶盖201从孔洞处掉落,限位块406与抬升板403为一体注塑成型以降低制造成本。

[0024] 该拧盖机的工作步骤如下:

[0025] 第一步:第二传感器501在感应到容器200经过时发出信号驱动气缸夹紧该容器200,使该容器200与后续容器200不再移动;

[0026] 第二步:当旋盖机构300移动至行程起点位置时,气缸松开供容器200通过,而当后续容器200经过第二传感器501时,重复第一步将后续容器200夹紧固定使其不再移动,位于气动抓手307正下方的抬升板403将瓶盖201抬起供气动抓手307抓取,抓取完毕后抬升板403复位,后续瓶盖201在重力作用下被推到抬升板403上;

[0027] 第三步:当容器200移动至第一传感器309位置处时,第一抵顶气缸312与第二抵顶气缸313夹住容器200,随后导轨301驱动旋盖机构300和输送带100同速同向移动,与此同时第一升降装置驱动气动抓手307下降进行旋盖操作,旋盖完毕后,旋盖机构300复位至行程起点位置;

[0028] 第四步,当旋盖机构300复位至行程起点位置时,重复第二步至第三步的步骤,构成一个循环。

[0029] 综合以上,本实用新型可以让容器200一边随着输送带100移动一边进行拧盖操作,相比传统技术,减少了因进行旋盖操作时容器200必须保持静止带来的时间浪费,提高了运行效率。

[0030] 但是,本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本实用新型,而并非用作为对本实用新型的限定,只要在本实用新型的实质精神范围内,对以

上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求书范围内。

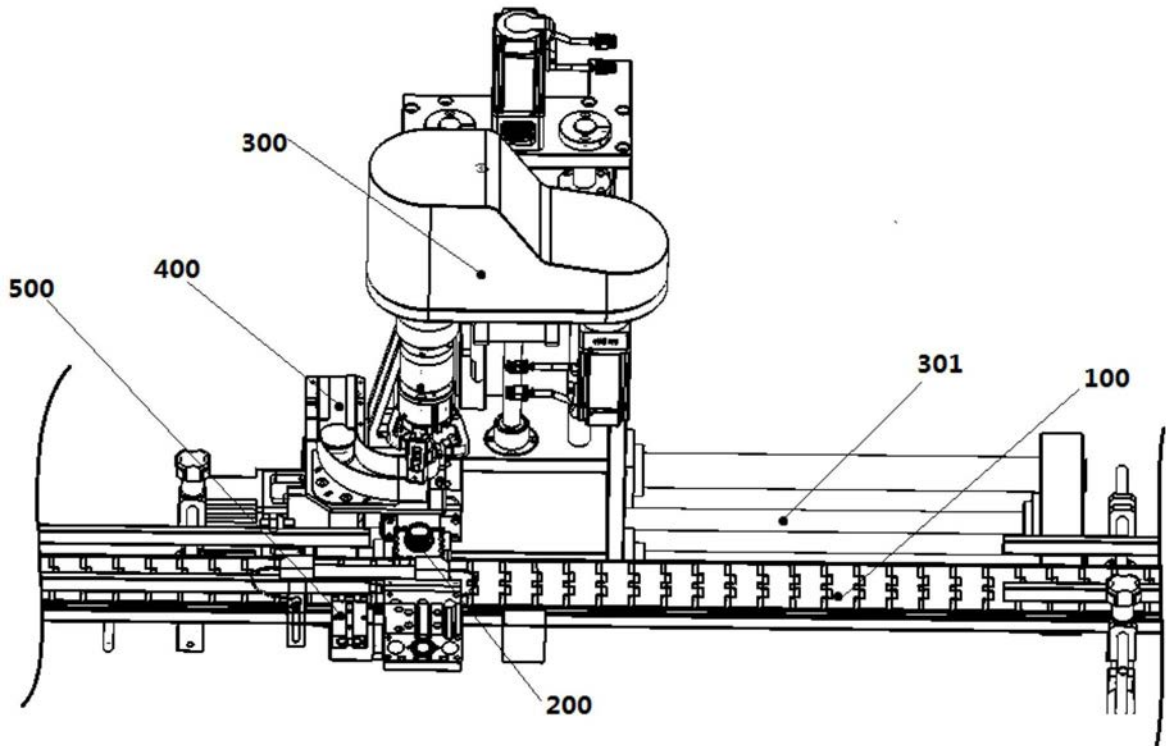


图1

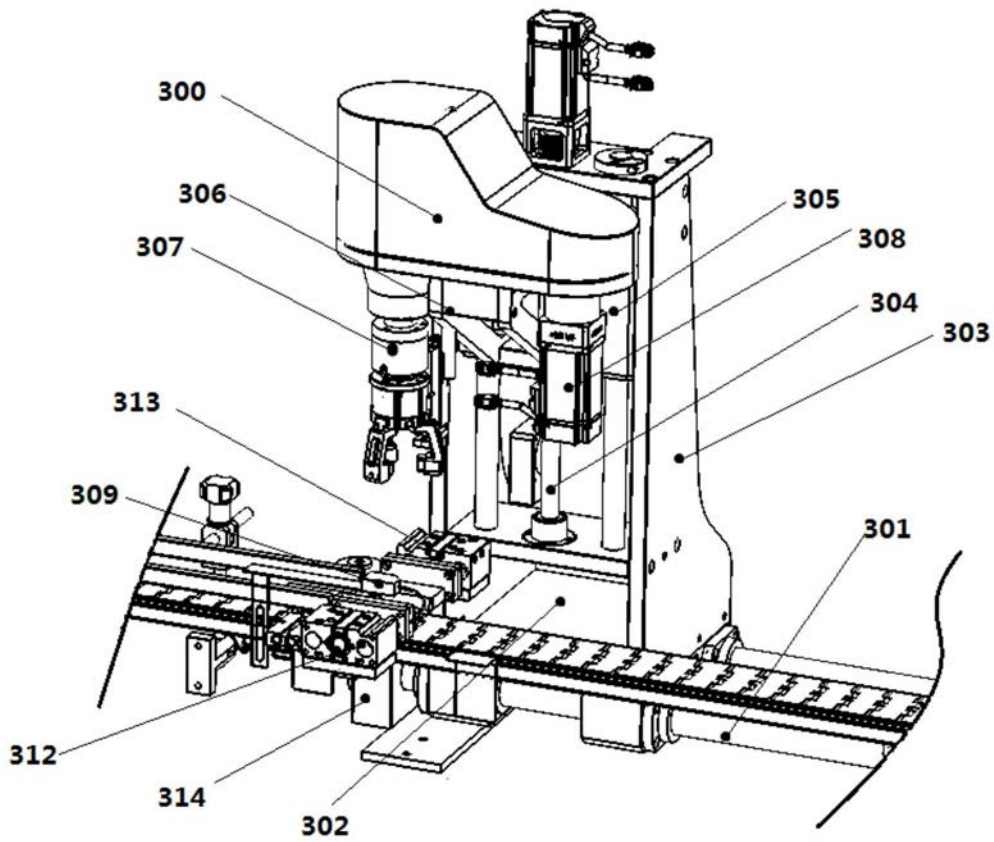


图2

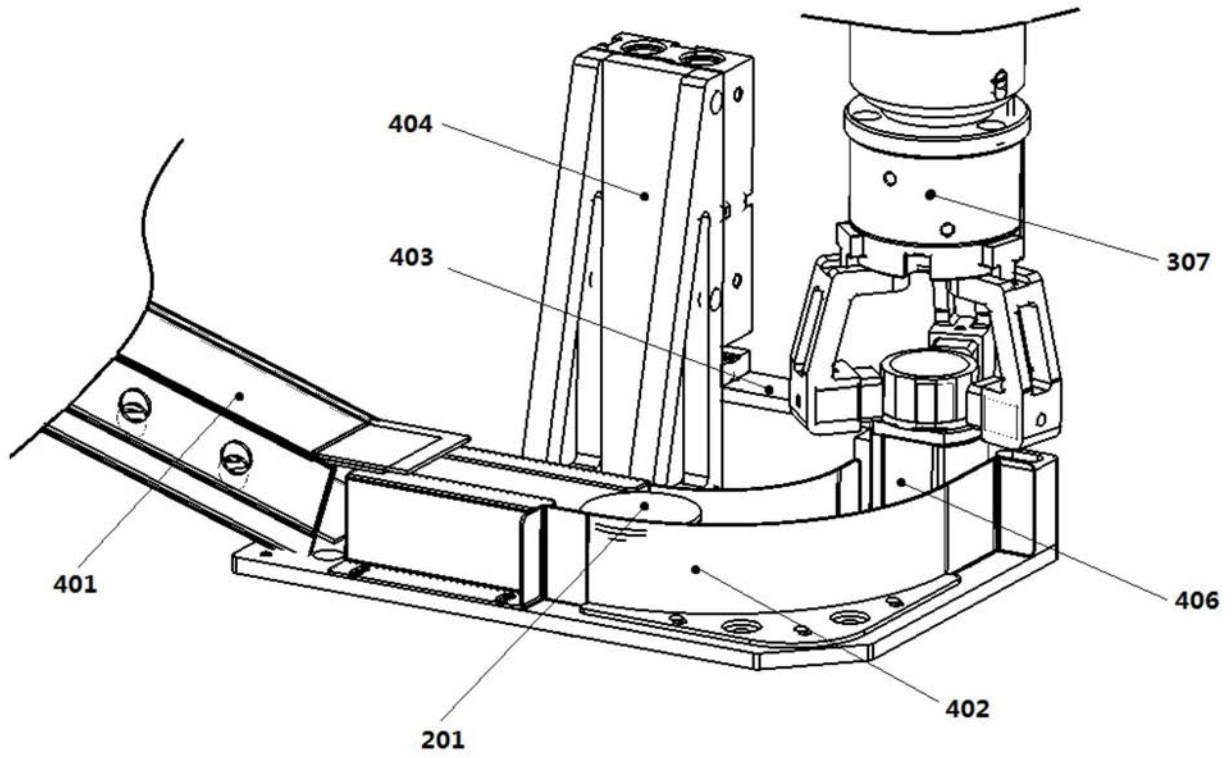


图3

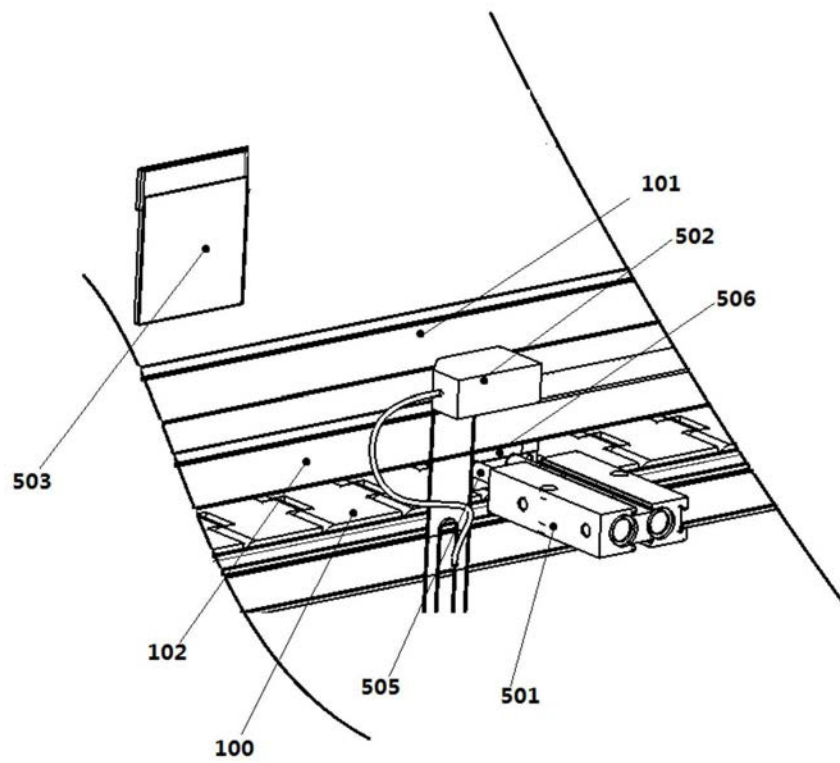


图4