



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211417721 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201921626297.7

B65H 3/22(2006.01)

(22)申请日 2019.09.27

B07C 5/04(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

(73)专利权人 兴化市理新机械有限公司

B07C 5/36(2006.01)

地址 225300 江苏省泰州市兴化市安丰工业集中区北区

B07C 5/38(2006.01)

(72)发明人 李建兵

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243

代理人 文雯

(51)Int.Cl.

B65B 25/14(2006.01)

B65B 63/04(2006.01)

B65B 57/14(2006.01)

B65B 43/30(2006.01)

B65B 61/00(2006.01)

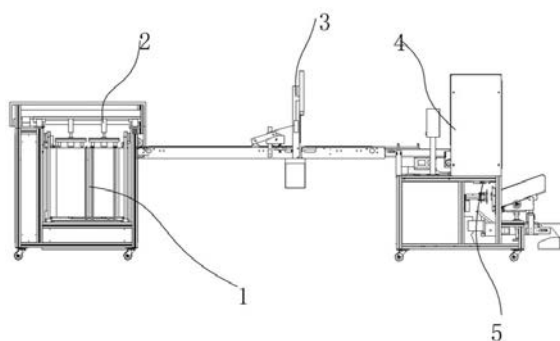
权利要求书3页 说明书10页 附图14页

(54)实用新型名称

一种面膜取料剔料折叠装置

(57)摘要

本实用新型公开一种面膜取料剔料折叠装置,包括面膜限位机构、面膜取料机构、面膜剔料机构、面膜折叠机构和面膜开袋机构,通过面膜限位机构可根据不同大小的面膜在斜向开长型沉槽里进行调节在固定,从而适用于不同大小的面膜,也能够根据面膜的眼孔以及嘴孔的大小进行调节,从而适用于不同规格眼孔以及嘴孔的面膜、适配不同高度及层数的面膜;面膜取料机构能够将面膜进行取料,无需人工进行装拿,大大提高面膜生产效率,同时不会对面膜的质量产生影响,同时也大大降低工人的劳动强度,通过气缸向下顶出活动式取料组件,从而使得活动式取料组件的横导向柱连接板、横导向柱、插针固定板、插针整体向下移插入面膜内进行针刺取料。



1. 一种面膜取料剔料折叠装置, 其特征在于: 包括面膜限位机构(1)、面膜取料机构(2)、面膜剔料机构(3)、面膜折叠机构(4)和面膜开袋机构(5), 所述面膜限位机构(1)上端设有面膜取料机构(2), 所述面膜取料机构(2)一端设有面膜剔料机构(3), 所述面膜剔料机构(3)另一端设有面膜折叠机构(4), 所述面膜折叠机构(4)底端设有面膜开袋机构(5);

所述面膜限位机构(1)包括面膜限位柱固定板(101)、面膜支承板(102)、面膜内侧限位柱组件(103)、可调式面膜外侧限位柱组件(104), 所述面膜限位柱固定板(101)上端设有面膜支承板(102), 所述面膜限位柱固定板(101)与面膜支承板(102)上均开设有平行并呈适配设置的斜向开长型沉槽(105), 所述斜向开长型沉槽(105)设有至少4个并均呈镜像设置, 所述斜向开长型沉槽(105)间开设有与面膜的眼孔以及嘴孔相对应的弯圆型沉槽(106), 所述可调式面膜外侧限位柱组件(104)由上而下穿过斜向开长型沉槽(105)并固定于面膜限位柱固定板(101)底端, 所述面膜内侧限位柱组件(103)由上而下穿过弯圆型沉槽(106)并固定于面膜限位柱固定板(101)底端;

所述面膜取料机构(2)包括面膜驱动单元(201)和面膜取料单元(202), 所述面膜取料单元(202)设于面膜驱动单元(201)底端, 所述面膜取料单元(202)为针刺式取料结构, 所述针刺式取料结构包括气缸(202-1)、活动式取料组件和斜向固定限位组件, 所述活动式取料组件包括横导向柱连接板(202-3)、横导向柱(202-4)、插针固定板(202-5)和插针(202-6), 所述气缸(202-1)的活塞杆伸缩于横导向柱连接板(202-3)上端开设的气缸连接孔(202-9)内, 所述横导向柱连接板(202-3)两端均设有插针固定板(202-5), 所述插针固定板(202-5)上开设有横导向孔(202-10), 所述横导向柱(202-4)由横导向柱连接板(202-3)两端延伸至横导向孔(202-10)内, 所述插针固定板(202-5)上均开设有斜导向孔(202-11), 所述气缸(202-1)安装于气缸保护壳(202-12)内, 所述气缸保护壳(202-12)上开设有进气口A(202-13)和进气口B(202-14), 进气管通过穿过进气口A(202-13)和进气口B(202-14)与气缸(202-1)相连通, 所述气缸保护壳(202-12)安装有至少6个安装固定孔(202-2), 所述斜向固定限位组件包括斜导向柱固定板(202-7)、斜导向限位柱(202-8), 所述插针固定板(202-5)侧端均设有斜导向柱固定板(202-7), 所述斜导向限位柱(202-8)固定设于插针固定板(202-5)一端并延伸至斜导向孔(202-11)内, 所述插针固定板(202-5)底端固定设有至少一组平行设置插针(202-6), 所述插针(202-6)间呈斜向交叉设置;

所述面膜剔料机构(3)包括取料端输送带(301)、厚度检测单元、升降剔料单元、折叠端输送带(303)和回收面膜箱(304), 所述取料端输送带(301)一端安装有折叠端输送带(303), 所述取料端输送带(301)与折叠端输送带(303)设有一间隙, 该间隙底端设有回收面膜箱(304), 所述间隙上端设有升降剔料单元, 所述取料端输送带(301)前端装设有厚度检测单元; 所述厚度检测单元包括厚度检测滚轮(305)、传动轴(306)、直线导轨(307)和位移传感器(308), 所述取料端输送带(301)两侧端安装有直线导轨(307), 所述厚度检测滚轮(305)套设于传动轴(306)上, 所述传动轴(306)两端分别套设于直线导轨(307)的滑座内, 所述直线导轨(307)的滑座上端固定装设有第一连接轴杆(310), 传感器固定支架(311)固定于一端套设于第一连接轴杆(310), 所述传感器固定支架(311)另一端套设于第二连接轴杆(312), 所述第二连接轴杆(312)安装于轴承座(313)的一端, 所述位移传感器(308)安装于传感器固定支架(311)上; 所述升降剔料单元包括控制器(302)、升降支架(316)、气缸定位板(317)、第二气缸(318)、升降杆(319)、剔料插刀(320), 所述升降支架(316)对称设于取

料端输送带(301)与折叠端输送带(303)间隙的侧端,所述升降支架(316)与取料端输送带(301)或折叠端输送带(303)前端固定,所述升降支架(316)间固定安装有气缸定位板(317),所述气缸定位板(317)上固定安装有第二气缸(318),所述升降杆(319)一端与第二气缸(318)连接,所述升降杆(319)另一端与剔料插刀(320)固定连接,所述升降支架(316)上安装有控制器(302),所述控制器(302)分别与第二气缸(318)、位移传感器(308)电性连接;

所述面膜开袋机构(5)包括开袋真空气缸(501)、第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503)、后开袋整平压片组件(504)、第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506)和前开袋整平压片组件(507),所述开袋真空气缸(501)前端分别装设有自适应连接的第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503),所述第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503)上分别套设有后开袋整平压片组件(504),所述第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503)前端分别平行设置有第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506),所述第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506)分别套设有前开袋整平压片组件(507)。

2.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述面膜内侧限位柱组件(103)包括面膜内侧限位柱本体(103-1)和面膜限位顶件(103-2),所述面膜内侧限位柱本体(103-1)顶端设有面膜限位顶件(103-2),所述面膜限位顶件(103-2)呈锥体型结构。

3.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述可调式面膜外侧限位柱组件(104)包括可调节卡套(104-1)、面膜外侧调节限位柱(104-2)、限位螺杆件(104-3)和弹簧杆件(104-4),所述面膜外侧调节限位柱(104-2)套设于可调节卡套(104-1)内,所述可调节卡套(104-1)与面膜外侧调节限位柱(104-2)前后以及左右均由上而下开设有相互贯通的螺纹定位孔(104-5),所述弹簧杆件(104-4)穿过前后端的螺纹定位孔(104-5)并向前延伸至面膜的上端从而将面膜压紧,所述弹簧杆件(104-4)中心部分开设有螺纹孔,所述限位螺杆件(104-3)穿过左端的螺纹定位孔(104-5)再穿过弹簧杆件(104-4)中心部分的螺纹孔再穿过右端的螺纹定位孔(104-5)两端,所述限位螺杆件(104-3)两端通过螺母固定从而将可调节卡套(104-1)、面膜外侧调节限位柱(104-2)以及弹簧杆件(104-4)固定,所述可调式面膜外侧限位柱组件(104)由上而下穿过斜向开长型沉槽(105)并通过面膜限位柱固定螺丝(107)固定于面膜限位柱固定板(101)底端,所述面膜内侧限位柱组件(103)由上而下穿过弯圆型沉槽(106)并通过面膜限位柱固定螺丝(107)固定于面膜限位柱固定板(101)底端。

4.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述面膜驱动单元(201)包括伺服电机(201-1)、左滑台模组(201-2)、右滑台模组(201-3)、移动梁滑台模组(201-4)和传动连杆(201-5),所述左滑台模组(201-2)和右滑台模组(201-3)相互平行设置,所述左滑台模组(201-2)与右滑台模组(201-3)的驱动端均设置有伺服电机(201-1),所述左滑台模组(201-2)与右滑台模组(201-3)的驱动端经传动连杆(201-5)同步传动,所述移动梁滑台模组(201-4)的导轨两端分别架设在左滑台模组(201-2)、右滑台模组(201-3)的滑台上,所述移动梁滑台模组(201-4)的驱动端连接有伺服电机(201-1),所述移动梁滑台模组(201-4)下端设有升降气缸(203),所述升降气缸(203)的活塞杆与其底端的面膜取料固定板(204)固定连接,面膜取料单元(202)螺纹连接于膜取料固定板(204)的底端。

5.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:传动轴(306)的两端分

别通过轴套(309)固定于直线导轨(307)的滑座内,所述直线导轨(307)的滑座底端固定设有伸缩弹簧(314),所述伸缩弹簧(314)另一端固定于取料端输送带(301)侧端的弹簧座内(315)。

6.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述后开袋整平压片组件(504)与前开袋整平压片组件(507)均包括支撑套板(508)、弧形连接板(509)和整平定位压片(510),所述支撑套板(508)上端焊接有弧形连接板(509),所述弧形连接板(509)上开设有连接孔,所述整平定位压片(510)设为四部分,其上端设有定位连接部(510-1),所述定位连接部(510-1)上开设有滑槽(510-4),所述定位连接部(510-1)设于弧形连接板(509)上端并通过铆钉穿过连接孔以及滑槽(510-4)从而将定位连接部(510-1)设于弧形连接板(509)呈活动式连接,所述定位连接部(510-1)侧端设有与其呈垂直设置的整平压片部(510-2),所述整平压片部(510-2)两端均装设有斜向进袋压片部(510-3)。

7.根据权利要求6所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述支撑套板(508)上开设有定位孔,所述第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503)以及第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506)的一端分别套设于定位孔内。

8.根据权利要求6所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述整平压片部(510-2)上开设有真空吸盘定位槽,所述第一后真空吸盘(502)、第二后真空吸盘(503)以及第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506)的一端分别固定套设于真空吸盘定位槽内。

9.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述开袋真空气缸(501)上端固定安装有气缸安装座板(511),所述气缸安装座板(511)前端向前延伸并卡接于支撑套板(508)上端。

10.根据权利要求1所述的面膜取料剔料折叠装置,其特征在于:所述第一前真空吸盘(505)、第二前真空吸盘(506)通过进气连接管(512)与抽气泵(513)相连通,所述抽气泵(513)上开设有排气口(514)。

一种面膜取料剔料折叠装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及面膜包装技术领域,具体涉及到了一种面膜取料剔料折叠装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和水平的提高,人们越来越重视对皮肤的日常护理,而面膜作为最早出现的美容护肤产品,其在市场上的需求逐渐增大,通常采用面膜打包机进行打包来提高效率,面膜在取料前通常只是通过人工的加面膜叠加在一起,使得面膜的整体的固定效果差,在人工放置或机械取料时容易脱落,影响整体的生产效率,针对上述问题本领域技术人员可设计出一种将面膜限位的结构,但不同大小以及叠加的不同高度的面膜需要同时准备多套根据面膜规格设计的面膜限位结构,成本高,且安装使用极为繁琐;且将面膜取料送至面膜打包机通常只是通过人工的加面膜叠加在一起,然后在将面膜拿至面膜打包机进行封装,但在拿的过程中面膜由于加了营养液导致面膜滑容易从脱落,且人工装拿也极易面膜上沾染别的杂物或者细菌,从而导致面膜生产效率不高,影响面膜的整体的质量,同时也大大增加了工人的劳动强度;现有的面膜取料通常是通过机械手将面膜抓取至面膜取料端输送带直接传送至面膜折叠机内进行折叠打包,在大批量生产时机械手可能会有时抓取多层面膜,使得多层面膜同时送至面膜折叠机内进行打包,使得单个打包内有多层面膜,造成了资源浪费以及增加了运算成本,同时影响整体生产的质量;且在折叠打包完成后的面膜通常需要通过开袋装置将面膜袋打开将面膜装进面膜袋在将面膜袋闭合,由于在面膜袋的袋口处表面极为不平整,使得开袋装置有时无法将面膜袋打开,或者闭合时没能将袋口处没能闭合完整,造成装袋动作失误,需要停机处理,效率低,影响整体的生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的问题是提供一种通过面膜限位机构可根据不同大小的面膜在斜向开长型沉槽里进行调节在固定,从而适用于不同大小的面膜,也能够根据面膜的眼孔以及嘴孔的大小进行调节,从而适用于不同规格眼孔以及嘴孔的面膜、适配不同高度及层数的面膜;面膜取料机构能够将面膜进行取料,无需人工进行装拿,大大提高面膜生产效率,同时不会对面膜的质量产生影响,同时也大大降低工人的劳动强度,通过气缸向下顶出活动式取料组件,从而使得活动式取料组件的横导向柱连接板、横导向柱、插针固定板、插针整体向下移插入面膜内进行针刺取料,通过斜导向限位柱使得插针固定板以及其底端的插针会顺着插针固定板上的斜导向孔方向斜向顶出,从而使得插针能够牢固插着所需抓取的面膜,固定效果好;通过面膜剔料机构实现了对多层面膜的剔除;通过面膜开袋机构能够有效保证面膜袋开袋和闭合时候平整度,能够使得面膜袋能够有效及时的打开,闭合时能将袋口处能够闭合完整,无需停机处理,效率高,大大提高整体的生产效率的面膜取料剔料折叠装置。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供了一种面膜取料剔料折叠装置,包括面膜限位机构、面膜取料机构、面膜剔料机构、面膜折叠机构和面膜开袋机构,所述面膜限位机构

上端设有面膜取料机构,所述面膜取料机构一端设有面膜剔料机构,所述面膜剔料机构另一端设有面膜折叠机构,所述面膜折叠机构底端设有面膜开袋机构;

[0005] 所述面膜限位机构包括面膜限位柱固定板、面膜支承板、面膜内侧限位柱组件、可调式面膜外侧限位柱组件,所述面膜限位柱固定板上端设有面膜支承板,所述面膜限位柱固定板与面膜支承板上均开设有平行并呈适配设置的斜向开长型沉槽,所述斜向开长型沉槽设有至少4个并均呈镜像设置,所述斜向开长型沉槽间开设有与面膜的眼孔以及嘴孔相对应的弯圆型沉槽,所述可调式面膜外侧限位柱组件由上而下穿过斜向开长型沉槽并固定于面膜限位柱固定板底端,所述面膜内侧限位柱组件由上而下穿过弯圆型沉槽并固定于面膜限位柱固定板底端;

[0006] 所述面膜取料机构包括面膜驱动单元和面膜取料单元,所述面膜取料单元设于面膜驱动单元底端,所述面膜取料单元为针刺式取料结构,所述针刺式取料结构包括气缸、活动式取料组件和斜向固定限位组件,所述活动式取料组件包括横导向柱连接板、横导向柱、插针固定板和插针,所述气缸的活塞杆伸缩于横导向柱连接板上端开设的气缸连接孔内,所述横导向柱连接板两端均设有插针固定板,所述插针固定板上开设有横导向孔,所述横导向柱由横导向柱连接板两端延伸至横导向孔内,所述插针固定板上均开设有斜导向孔,所述气缸安装于气缸保护壳内,所述气缸保护壳上开设有进气口A和进气口B,进气管通过穿过进气口A和进气口B与气缸相连通,所述气缸保护壳安装有至少6个安装固定孔,所述斜向固定限位组件包括斜导向柱固定板、斜导向限位柱,所述插针固定板侧端均设有斜导向柱固定板,所述斜导向限位柱固定设于插针固定板一端并延伸至斜导向孔内,所述插针固定板底端固定设有至少一组平行设置插针,所述插针间呈斜向交叉设置;

[0007] 所述面膜剔料机构包括取料端输送带、厚度检测单元、升降剔料单元、折叠端输送带和回收面膜箱,所述取料端输送带一端安装有折叠端输送带,所述取料端输送带与折叠端输送带设有一间隙,该间隙底端设有回收面膜箱,所述间隙上端设有升降剔料单元,所述取料端输送带前端装设有厚度检测单元;所述厚度检测单元包括厚度检测滚轮、传动轴、直线导轨和位移传感器,所述取料端输送带两侧端安装有直线导轨,所述厚度检测滚轮套设于传动轴上,所述传动轴两端分别套设于直线导轨的滑座内,所述直线导轨的滑座上端固定装设有第一连接轴杆,传感器固定支架固定于一端套设于第一连接轴杆,所述传感器固定支架另一端套设于第二连接轴杆,所述第二连接轴杆安装于轴承座的一端,所述位移传感器安装于传感器固定支架上;所述升降剔料单元包括控制器、升降支架、气缸定位板、第二气缸、升降杆、剔料插刀,所述升降支架对称设于取料端输送带与折叠端输送带间隙的侧端,所述升降支架与取料端输送带或折叠端输送带前端固定,所述升降支架间固定安装有气缸定位板,所述气缸定位板上固定安装有第二气缸,所述升降杆一端与第二气缸连接,所述升降杆另一端与剔料插刀固定连接,所述升降支架上安装有控制器,所述控制器分别与第二气缸、位移传感器电性连接;

[0008] 所述面膜开袋机构包括开袋真空气缸、第一后真空吸盘、第二后真空吸盘、后开袋整平压片组件、第一前真空吸盘、第二前真空吸盘和前开袋整平压片组件,所述开袋真空气缸前端分别装设有自适应连接的第一后真空吸盘、第二后真空吸盘,所述第一后真空吸盘、第二后真空吸盘上分别套设有后开袋整平压片组件,所述第一后真空吸盘、第二后真空吸盘前端分别平行设置有第一前真空吸盘、第二前真空吸盘,所述第一前真空吸盘、第二前真

空吸盘分别套设有前开袋整平压片组件。

[0009] 作为优选地,所述面膜内侧限位柱组件包括面膜内侧限位柱本体和面膜限位顶件,所述面膜内侧限位柱本体顶端设有面膜限位顶件,所述面膜限位顶件呈锥体型结构。

[0010] 作为优选地,所述可调式面膜外侧限位柱组件包括可调节卡套、面膜外侧调节限位柱、限位螺杆件和弹簧杆件,所述面膜外侧调节限位柱套设于可调节卡套内,所述可调节卡套与面膜外侧调节限位柱前后以及左右均由上而下开设有相互贯通的螺纹定位孔,所述弹簧杆件穿过前后端的螺纹定位孔并向前延伸至面膜的上端从而将面膜压紧,所述弹簧杆件中心部分开设有螺纹孔,所述限位螺杆件穿过左端的螺纹定位孔再穿过弹簧杆件中心部分的螺纹孔再穿过右端的螺纹定位孔两端,所述限位螺杆件两端通过螺母固定从而将可调节卡套、面膜外侧调节限位柱以及弹簧杆件固定,所述可调式面膜外侧限位柱组件由上而下穿过斜向开长型沉槽并通过面膜限位柱固定螺丝固定于面膜限位柱固定板底端,所述面膜内侧限位柱组件由上而下穿过弯圆型沉槽并通过面膜限位柱固定螺丝固定于面膜限位柱固定板底端。

[0011] 作为优选地,所述面膜驱动单元包括伺服电机、左滑台模组、右滑台模组、移动梁滑台模组和传动连杆,所述左滑台模组和右滑台模组相互平行设置,所述左滑台模组与右滑台模组的驱动端均设置有伺服电机,所述左滑台模组与右滑台模组的驱动端经传动连杆同步传动,所述移动梁滑台模组的导轨两端分别架设在左滑台模组、右滑台模组的滑台上,所述移动梁滑台模组的驱动端连接有伺服电机,所述移动梁滑台模组下端设有升降气缸,所述升降气缸的活塞杆与其底端的面膜取料固定板固定连接,面膜取料单元螺纹连接于膜取料固定板的底端。

[0012] 作为优选地,传动轴的两端分别通过轴套固定于直线导轨的滑座内,所述直线导轨的滑座底端固定设有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧另一端固定于取料端输送带侧端的弹簧座内。

[0013] 作为优选地,所述后开袋整平压片组件与前开袋整平压片组件均包括支撑套板、弧形连接板和整平定位压片,所述支撑套板上端焊接有弧形连接板,所述弧形连接板上开设有连接孔,所述整平定位压片设为四部分,其上端设有定位连接部,所述定位连接部上开设有滑槽,所述定位连接部设于弧形连接板上端并通过铆钉穿过连接孔以及滑槽从而将定位连接部设于弧形连接板呈活动式连接,所述定位连接部侧端设有与其呈垂直设置的整平压片部,所述整平压片部两端均装设有斜向进袋压片部。

[0014] 作为优选地,所述支撑套板上开设有定位孔,所述第一后真空吸盘、第二后真空吸盘以及第一前真空吸盘、第二前真空吸盘的一端分别套设于定位孔内。

[0015] 作为优选地,所述整平压片部上开设有真空吸盘定位槽,所述第一后真空吸盘、第二后真空吸盘以及第一前真空吸盘、第二前真空吸盘的一端分别固定套设于真空吸盘定位槽内。

[0016] 作为优选地,所述开袋真空气缸上端固定安装有气缸安装座板,所述气缸安装座板前端向前延伸并卡接于支撑套板上端。

[0017] 作为优选地,所述第一前真空吸盘、第二前真空吸盘通过进气连接管与抽气泵相连通,所述抽气泵上开设有排气口。

[0018] 采用上述结构,其有益效果在于:

[0019] 本实用新型可调式面膜外侧限位柱组件能够紧靠于面膜外端面,起到固定面膜的作用,使得面膜能够稳定的放置于多个可调式面膜外侧限位柱组件之间;面膜内侧限位柱组件能够插接于面膜的眼孔以及嘴孔的位置,从而进一步起到固定面膜的作用,能够有效防止面膜在取料前产生脱落的问题;面膜限位柱固定板与面膜支承板上均开设有平行并呈适配设置的斜向开长型沉槽,斜向开长型沉槽设有至少4个并均呈镜像设置,可调式面膜外侧限位柱组件由上而下穿过斜向开长型沉槽并固定于面膜限位柱固定板底端,能够使得可调式面膜外侧限位柱组件根据不同大小的面膜在斜向开长型沉槽里进行调节在固定,从而适用于不同大小的面膜;斜向开长型沉槽间开设有与面膜的眼孔以及嘴孔相对应的弯圆型沉槽,面膜内侧限位柱组件由上而下穿过弯圆型沉槽并固定于面膜限位柱固定板底端,能够使得面膜内侧限位柱组件能够根据面膜的眼孔以及嘴孔的大小进行调节,从而适用于不同规格眼孔以及嘴孔的面膜,适用范围极广;可调式面膜外侧限位柱组件包括可调节卡套、面膜外侧调节限位柱、限位螺杆件和弹簧杆件,面膜外侧调节限位柱套设于可调节卡套内,可调节卡套与面膜外侧调节限位柱前后以及左右均由上而下开设有相互贯通的螺纹定位孔,弹簧杆件穿过前后端的螺纹定位孔并向前延伸至面膜的上端从而将面膜压紧,进一步起到固定面膜的作用,弹簧杆件中心部分开设有螺纹孔,限位螺杆件穿过左端的螺纹定位孔再穿过弹簧杆件中心部分的螺纹孔再穿过右端的螺纹定位孔两端,限位螺杆件两端通过螺母固定从而将可调节卡套、面膜外侧调节限位柱以及弹簧杆件固定,从而使得限位螺杆件能够根据面膜叠加的高度进行调节在固定,从而适配不同高度及层数的面膜,适用性极广,适宜广泛推广。

[0020] 本实用新型通过面膜取料单元能够将面膜进行取料,再通过面膜驱动单元使得面膜取料单元进行平移至面膜打包机一端,无需人工进行装拿,大大提高面膜生产效率,同时不会对面膜的质量产生影响,同时也大大降低工人的劳动强度,

[0021] 面膜取料单元为针刺式取料结构,针刺式取料结构包括气缸、活动式取料组件和斜向固定限位组件,通过气缸向下顶出活动式取料组件,从而使得活动式取料组件的横导向柱连接板、横导向柱、插针固定板、插针整体向下移插入面膜内进行针刺取料,斜向固定限位组件包括斜导向柱固定板、斜导向限位柱,插针固定板侧端均设有斜导向柱固定板,斜导向限位柱固定设于插针固定板一端并延伸至斜导向孔内,斜向固定限位组件的斜导向限位柱起到限位的作用,通过斜导向限位柱使得插针固定板以及其底端的插针会顺着插针固定板上的斜导向孔方向斜向顶出,从而使得插针能够牢固插着所需抓取的面膜,固定效果好;插针固定板底端固定设有至少一组平行设置插针,插针间呈斜向交叉设置,通过多次有效的试验及设计,上述结构的设计使得插针能够更加牢固的插着所需抓取的面膜,进一步提升抓取面膜的固定性。

[0022] 本实用新型面膜通过取料端输送带输送至厚度检测单元的下方,两层以上的面膜因为厚度增加会将厚度检测单元向上顶起,使得厚度检测单元的位移传感器将信号传递给控制器,从而控制器启动升降剔料单元将多层面膜向下压至取料端输送带与折叠端输送带的间隙底端的回收面膜箱内,实现了对多层面膜的剔除,不会使得多层面膜同时送至面膜折叠机内进行打包,避免了资源浪费,节约了成本。

[0023] 本实用新型开袋真空气缸前端分别装设有自适应连接的第一后真空吸盘、第二后真空吸盘,所述第一后真空吸盘、第二后真空吸盘上分别套设有后开袋整平压片组件,所述

第一后真空吸盘、第二后真空吸盘前端分别平行设置有第一前真空吸盘、第二前真空吸盘,所述第一前真空吸盘、第二前真空吸盘分别套设有前开袋整平压片组件,通过工作人员将面膜袋处于后真空吸盘和前真空吸盘之间,通过开袋真空气缸推动气缸活塞杆从而带动后真空吸盘以及后开袋整平压片组件向前动作,后开袋整平压片组件与前开袋整平压片组件的作用下能够使得面膜袋平整,后真空吸盘与前真空吸盘在负压的作用下吸紧袋边,开袋真空气缸往复运动即可将袋子打开和闭合,完成开袋动作,开袋效果好,效率高;后开袋整平压片组件与前开袋整平压片组件均包括支撑套板、弧形连接板和整平定位压片,所述支撑套板上端焊接有弧形连接板,所述弧形连接板上开设有连接孔,所述整平定位压片设为四部分,其上端设有定位连接部,所述定位连接部上开设有滑槽,所述定位连接部设于弧形连接板上端并通过铆钉穿过连接孔以及滑槽从而将定位连接部设于弧形连接板呈活动式连接,所述定位连接部侧端设有与其呈垂直设置的整平压片部,所述整平压片部两端均装有斜向进袋压片部,斜向进袋压片部能够使得原本面膜袋的袋口处表面不平整部分能够顺着进入两组整平压片部内,开袋真空气缸推动气缸活塞杆从而带动后真空吸盘以及整平定位压片向前动作,通过两组间隙比斜向进袋压片部小的整平压片部对面膜袋进行挤压,使得面膜袋受力弹性收缩,起到压平和固定的作用,再通过后真空吸盘与前真空吸盘在负压的作用下吸紧袋边,完成开袋,开袋真空气缸往复运动即可使得袋子闭合,后开袋整平压片组件与前开袋整平压片组件能够有效保证面膜袋开袋和闭合时候平整度,能够使得面膜袋能够有效及时的打开,闭合时能将袋口处能够闭合完整,无需停机处理,效率高,大大提高整体的生产效率。

附图说明

[0024] 图1 为本实用新型面膜取料剔料折叠装置的结构示意图。

[0025] 图2为面膜限位机构的结构示意图。

[0026] 图3面膜限位机构的的主视图。

[0027] 图4为面膜限位机构的的俯视图。

[0028] 图5为面膜取料机构的结构示意图。

[0029] 图6为面膜取料单元的结构示意图。

[0030] 图7为面膜取料单元的剖面图。

[0031] 图8为活动式取料组件和斜向固定限位组件的结构示意图。

[0032] 图9为活动式取料组件和斜向固定限位组件的侧视图。

[0033] 图10为面膜剔料机构的结构示意图。

[0034] 图11为面膜剔料机构的侧视图。

[0035] 图12为面膜剔料机构的俯视图。

[0036] 图13为面膜剔料机构的主视图。

[0037] 图14为面膜开袋机构的结构示意图。

[0038] 图15为面膜开袋机构的俯视图。

[0039] 图中:1-面膜限位机构,101-面膜限位柱固定板,102-面膜支承板,103-面膜内侧限位柱组件,103-1面膜内侧限位柱本体,103-2面膜限位顶件,104-可调式面膜外侧限位柱组件,104-1可调节卡套,104-2面膜外侧调节限位柱,104-3限位螺杆件,104-4弹簧杆件,

104-5螺纹定位孔,105-斜向开长型沉槽,106-弯圆型沉槽,107-面膜限位柱固定螺丝,2-面膜取料机构,201-面膜驱动单元,201-1伺服电机,201-2左滑台模组,201-3右滑台模组,201-4移动梁滑台模组,201-5传动连杆,202-面膜取料单元,202-1气缸,202-2安装固定孔,202-3横导向柱连接板,202-4横导向柱,202-5插针固定板,202-6插针,202-7斜导向柱固定板,202-8斜导向限位柱,202-9气缸连接孔,202-10横导向孔,202-11斜导向孔,202-12气缸保护壳,202-13进气口A,202-14进气口B,203-升降气缸,204-面膜取料固定板,3-面膜剔料机构,301-取料端输送带,302-控制器,303-折叠端输送带,304-回收面膜箱,305-厚度检测滚轮,306-传动轴,307-直线导轨,308-位移传感器,309-轴套,310-第一连接轴杆,311-传感器固定支架,312-第二连接轴杆,313-轴承座,314-伸缩弹簧,315-弹簧座,316-升降支架,317-气缸定位板,318-第二气缸,319-升降杆,320-剔料插刀,4-面膜折叠机构,5-面膜开袋机构,501-开袋真空气缸,502-第一后真空吸盘,503-第二后真空吸盘,504-后开袋整平压片组件,505-第一前真空吸盘,506-第二前真空吸盘,507-前开袋整平压片组件,508-支撑套板,509-弧形连接板,510-整平定位压片,510-1定位连接部,510-2整平压片部,510-3斜向进袋压片部,510-4滑槽,511-气缸安装座板,512-进气连接管,513-抽气泵,514-排气口。

具体实施方式

[0040] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的解释说明。

[0041] 实施例一:如图1所示,一种面膜取料剔料折叠装置,包括面膜限位机构1、面膜取料机构2、面膜剔料机构3、面膜折叠机构4和面膜开袋机构5,所述面膜限位机构1上端设有面膜取料机构2,所述面膜取料机构2一端设有面膜剔料机构3,所述面膜剔料机构3另一端设有面膜折叠机构4,所述面膜折叠机构4底端设有面膜开袋机构5。

[0042] 实施例二:如图2、3、4所示,面膜限位机构1包括面膜限位柱固定板101、面膜支承板102、面膜内侧限位柱组件103、可调式面膜外侧限位柱组件104,所述面膜限位柱固定板101上端设有面膜支承板102,所述面膜限位柱固定板101与面膜支承板102上均开设有平行并呈适配设置的斜向开长型沉槽105,所述斜向开长型沉槽105设有至少4个并均呈镜像设置,所述斜向开长型沉槽105间开设有与面膜的眼孔以及嘴孔相对应的弯圆型沉槽106,所述可调式面膜外侧限位柱组件104由上而下穿过斜向开长型沉槽105并固定于面膜限位柱固定板101底端,所述面膜内侧限位柱组件103由上而下穿过弯圆型沉槽106并固定于面膜限位柱固定板101底端,所述面膜内侧限位柱组件103包括面膜内侧限位柱本体103-1和面膜限位顶件103-2,所述面膜内侧限位柱本体103-1顶端设有面膜限位顶件103-2,所述面膜限位顶件103-2呈锥体型结构,所述可调式面膜外侧限位柱组件104包括可调节卡套104-1、面膜外侧调节限位柱104-2、限位螺杆件104-3和弹簧杆件104-4,所述面膜外侧调节限位柱104-2套设于可调节卡套104-1内,所述可调节卡套104-1与面膜外侧调节限位柱104-2前后以及左右均由上而下开设有相互贯通的螺纹定位孔104-5,所述弹簧杆件104-4穿过前后端的螺纹定位孔104-5并向前延伸至面膜的上端从而将面膜压紧,所述弹簧杆件104-4中心部分开设有螺纹孔,所述限位螺杆件104-3穿过左端的螺纹定位孔104-5再穿过弹簧杆件104-4中心部分的螺纹孔再穿过右端的螺纹定位孔104-5两端,所述限位螺杆件104-3两端通过螺母固定从而将可调节卡套104-1、面膜外侧调节限位柱104-2以及弹簧杆件104-4固定,所

述可调式面膜外侧限位柱组件104由上而下穿过斜向开长型沉槽105并通过面膜限位柱固定螺丝107固定于面膜限位柱固定板101底端,所述面膜内侧限位柱组件103由上而下穿过弯圆型沉槽106并通过面膜限位柱固定螺丝107固定于面膜限位柱固定板101底端,其余技术方案与实施例一相同。

[0043] 实施例三:如图5、6、7、8、9所示,面膜取料机构2包括面膜驱动单元201和面膜取料单元202,所述面膜取料单元202设于面膜驱动单元201底端,所述面膜取料单元202为针刺式取料结构,所述针刺式取料结构包括气缸202-1、活动式取料组件和斜向固定限位组件,所述活动式取料组件包括横导向柱连接板202-3、横导向柱202-4、插针固定板202-5和插针202-6,所述气缸202-1的活塞杆伸缩于横导向柱连接板202-3上端开设的气缸连接孔202-9内,所述横导向柱连接板202-3两端均设有插针固定板202-5,所述插针固定板202-5上开设有横导向孔202-10,所述横导向柱202-4由横导向柱连接板202-3两端延伸至横导向孔202-10内,所述插针固定板202-5上均开设有斜导向孔202-11,所述气缸202-1安装于气缸保护壳202-12内,所述气缸保护壳202-12上开设有进气口A202-13和进气口B202-14,进气管通过穿过进气口A202-13和进气口B202-14与气缸202-1相连通,所述气缸保护壳202-12安装有至少6个安装固定孔202-2,所述斜向固定限位组件包括斜导向柱固定板202-7、斜导向限位柱202-8,所述插针固定板202-5侧端均设有斜导向柱固定板202-7,所述斜导向限位柱202-8固定设于插针固定板202-5一端并延伸至斜导向孔202-11内,所述插针固定板202-5底端固定设有至少一组平行设置插针202-6,所述插针202-6间呈斜向交叉设置,所述面膜驱动单元201包括伺服电机201-1、左滑台模组201-2、右滑台模组201-3、移动梁滑台模组201-4和传动连杆201-5,所述左滑台模组201-2和右滑台模组201-3相互平行设置,所述左滑台模组201-2与右滑台模组201-3的驱动端均设置有伺服电机201-1,所述左滑台模组201-2与右滑台模组201-3的驱动端经传动连杆201-5同步传动,所述移动梁滑台模组201-4的导轨两端分别架设在左滑台模组201-2、右滑台模组201-3的滑台上,所述移动梁滑台模组201-4的驱动端连接有伺服电机201-1,所述移动梁滑台模组201-4下端设有升降气缸203,所述升降气缸203的活塞杆与其底端的面膜取料固定板204固定连接,面膜取料单元202螺纹连接于膜取料固定板204的底端,其余技术方案与实施例一相同。

[0044] 实施例四:如图10、11、12、13所示,面膜剔料机构3包括取料端输送带301、厚度检测单元、升降剔料单元、折叠端输送带303和回收面膜箱304,所述取料端输送带301一端安装有折叠端输送带303,所述取料端输送带301与折叠端输送带303设有一间隙,该间隙底端设有回收面膜箱304,所述间隙上端设有升降剔料单元,所述取料端输送带301前端装设有厚度检测单元;所述厚度检测单元包括厚度检测滚轮305、传动轴306、直线导轨307和位移传感器308,所述取料端输送带301两侧端安装有直线导轨307,所述厚度检测滚轮305套设于传动轴306上,所述传动轴306两端分别套设于直线导轨307的滑座内,所述直线导轨307的滑座上端固定装设有第一连接轴杆310,传感器固定支架311固定于一端套设于第一连接轴杆310,所述传感器固定支架311另一端套设于第二连接轴杆312,所述第二连接轴杆312安装于轴承座313的一端,所述位移传感器308安装于传感器固定支架311上;所述升降剔料单元包括控制器302、升降支架316、气缸定位板317、第二气缸318、升降杆319、剔料插刀320,所述升降支架316对称设于取料端输送带301与折叠端输送带303间隙的侧端,所述升降支架316与取料端输送带301或折叠端输送带303前端固定,所述升降支架316间固定安装

有气缸定位板317,所述气缸定位板317上固定安装有第二气缸318,所述升降杆319一端与第二气缸318连接,所述升降杆319另一端与剔料插刀320固定连接,所述升降支架316上安装有控制器302,所述控制器302分别与第二气缸318、位移传感器308电性连接;传动轴306的两端分别通过轴套309固定于直线导轨307的滑座内,所述直线导轨307的滑座底端固定设有伸缩弹簧314,所述伸缩弹簧314另一端固定于取料端输送带301侧端的弹簧座内315,其余技术方案与实施例一相同。

[0045] 实施例五:如图14、15所示,面膜开袋机构5包括开袋真空气缸501、第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503、后开袋整平压片组件504、第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506和前开袋整平压片组件507,所述开袋真空气缸501前端分别装设有自适应连接的第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503,所述第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503上分别套设有后开袋整平压片组件504,所述第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503前端分别平行设置有第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506,所述第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506分别套设有前开袋整平压片组件507,所述后开袋整平压片组件504与前开袋整平压片组件507均包括支撑套板508、弧形连接板509和整平定位压片510,所述支撑套板508上端焊接有弧形连接板509,所述弧形连接板509上开设有连接孔,所述整平定位压片510设为四部分,其上端设有定位连接部510-1,所述定位连接部510-1上开设有滑槽510-4,所述定位连接部510-1设于弧形连接板509上端并通过铆钉穿过连接孔以及滑槽510-4从而将定位连接部510-1设于弧形连接板509呈活动式连接,所述定位连接部510-1侧端设有与其呈垂直设置的整平压片部510-2,所述整平压片部510-2两端均装设有斜向进袋压片部510-3,所述支撑套板508上开设有定位孔,所述第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503以及第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506的一端分别套设于定位孔内,所述整平压片部510-2上开设有真空吸盘定位槽,所述第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503以及第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506的一端分别固定套设于真空吸盘定位槽内,所述开袋真空气缸501上端固定安装有气缸安装座板511,所述气缸安装座板511前端向前延伸并卡接于支撑套板508上端,所述第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506通过进气连接管512与抽气泵513相连通,所述抽气泵513上开设有排气口514,其余技术方案与实施例一相同。

[0046] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下通过具体的安装使用方式对本实用新型的上述技术方案进行详细说明。

[0047] 具体安装使用过程为:使用前,将面膜剔料机构3的厚度检测滚轮305在直线导轨307上的调试至一层面膜厚度的位置,调试完成后,接着把面膜整齐放于面膜限位机构1的面膜支承板102上,面膜内侧限位柱组件103根据面膜的眼孔以及嘴孔的大小在面膜限位柱固定板101以及面膜支承板102上的弯圆型沉槽106内进行调节,调整完成后通过面膜限位柱固定螺丝107将面膜内侧限位柱组件103固定于面膜限位柱固定板101底端,接着可调式面膜外侧限位柱组件104的可调节卡套104-1根据面膜的大小从在斜向开长型沉槽105内进行调节,调整完成后通过面膜限位柱固定螺丝107将可调节卡套104-1固定于面膜限位柱固定板101底端,紧接着可调式面膜外侧限位柱组件104的面膜外侧调界限位柱104-2根据面膜叠加的高度在可调节卡套104-1进行升降调节,调节完成后先将弹簧杆件104-4穿过调节卡套104-1以及面膜外侧调界限位柱104-2前后端的螺纹定位孔104-5并向前延伸至面膜的上端从而将面膜压紧,接着再将限位螺杆件104-3穿过左端的螺纹定位孔104-5再穿过弹簧

杆件104-4中心部分的螺纹孔再穿过右端的螺纹定位孔104-5两端,所述限位螺杆件104-3两端通过螺母固定从而将可调节卡套104-1、面膜外侧调节限位柱104-2以及弹簧杆件104-4固定,接着启动面膜取料机构2的面膜驱动单元201,伺服电机201-1的驱动左滑台模组201-2、右滑台模组201-3,传动连杆201-5驱动左滑台模组201-2与右滑台模组201-3同步传动,另一组伺服电机201-1驱动移动梁滑台模组201-4在左滑台模组201-2、右滑台模组201-3的滑台上平移运动,移动梁滑台模组201-4上装测距传感器,并将测距传感器、伺服电机201-1、气缸202-1、升降气缸203与控制装置电性连接,通过对测距传感器以及控制装置对移动梁滑台模组201-4平移位置进行精准控制,移动梁滑台模组201-4到达指定位置后,移动梁滑台模组201-4底端的升降气缸203通过控制装置启动,升降气缸203活塞杆下压使得其底端的面膜取料固定板204以及面膜取料单元202下降,面膜取料单元202的气缸202-1通过控制装置启动,气缸202-1向下顶出活动式取料组件的气缸连接孔202-9内,从而使得活动式取料组件的横导向柱连接板202-3、横导向柱202-4、插针固定板202-5、插针202-6整体向下移,斜向固定限位组件的斜向导限位柱202-8固定不动,使得插针固定板202-5以及其底端的插针202-6会顺着插针固定板202-5上的斜向导孔202-11方向斜向顶出,使得插针202-6能够牢固插着所需抓取的面膜,完成取料,移动梁滑台模组201-4底端的升降气缸203通过控制装置上升,面膜驱动单元201的移动梁滑台模组201-4另一端平移从而带动面膜取料单元202从而带动面膜平移至面膜剔料机构3的取料端输送带1上方,接着升降气缸203活塞杆下压使得其底端的面膜取料固定板204以及面膜取料单元202下降,面膜取料单元202的气缸202-1通过控制装置关闭,气缸202-1活塞杆向上收缩,从而使得活动式取料组件的横导向柱连接板202-3、横导向柱202-4、插针固定板202-5、插针202-6整体向上收缩,使得所需抓取的面膜放置取料端输送带1上并输送至厚度检测单元的厚度检测滚轮305的下方,两层以上的面膜因为厚度增加会将厚度检测滚轮305向上顶起,使得直线导轨307的滑台会向上移动,从而使得直线导轨307上端固定的第一连接轴杆310会带着传感器固定支架311向上移动,传感器固定支架311上的位移传感器308检测后将信号发送至控制器302,控制器302接收到信号后启动升降剔料单元的第二气缸318,第二气缸318驱动升降杆319以及剔料插刀320将面膜向下压至取料端输送带301与折叠端输送带303的间隙底端的回收面膜箱304内,实现了对多层面膜的剔除,接着面膜通过折叠端输送带303进入面膜折叠机构4对面膜进行折叠,接着启动面膜开袋机构5的开袋真空气缸501,开袋真空气缸501推动气缸活塞杆从而带动后第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503以及后开袋整平压片组件504向前动作,后开袋整平压片组件504的整平定位压片510的定位连接部510-1推动整平压片部510-2以及斜向进袋压片部510-3向前动作,工作人员将面膜袋通过后开袋整平压片组件504以及前开袋整平压片组件507的斜向进袋压片部510-3使得原本面膜袋的袋口处表面不平整部分能够顺着进入两组整平压片部510-2间,通过两组间隙比斜向进袋压片部510-3小的整平压片部510-2对面膜袋进行挤压,使得面膜袋受力弹性收缩,通过第一后真空吸盘502、第二后真空吸盘503以及第一前真空吸盘505、第二前真空吸盘506在负压的作用下吸紧袋边,开袋真空气缸501往复运动即可将袋子打开和闭合,将折叠完成后的面膜通过面膜折叠机构4向下进入面膜包装袋内,完成包装。

[0048] 上述内容为本实用新型的示例及说明,但不意味着本实用新型可取得的优点受此限制,凡是本实用新型实践过程中可能对结构的简单变换、和/或一些实施方式中实现的优

点的其中一个或多个均在本申请的保护范围内。

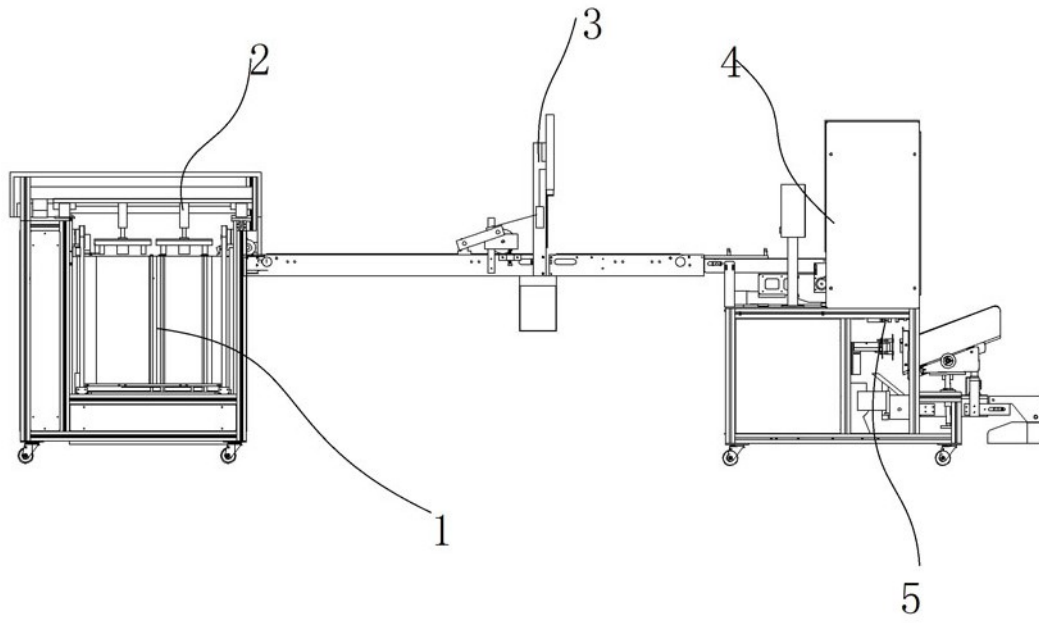


图1

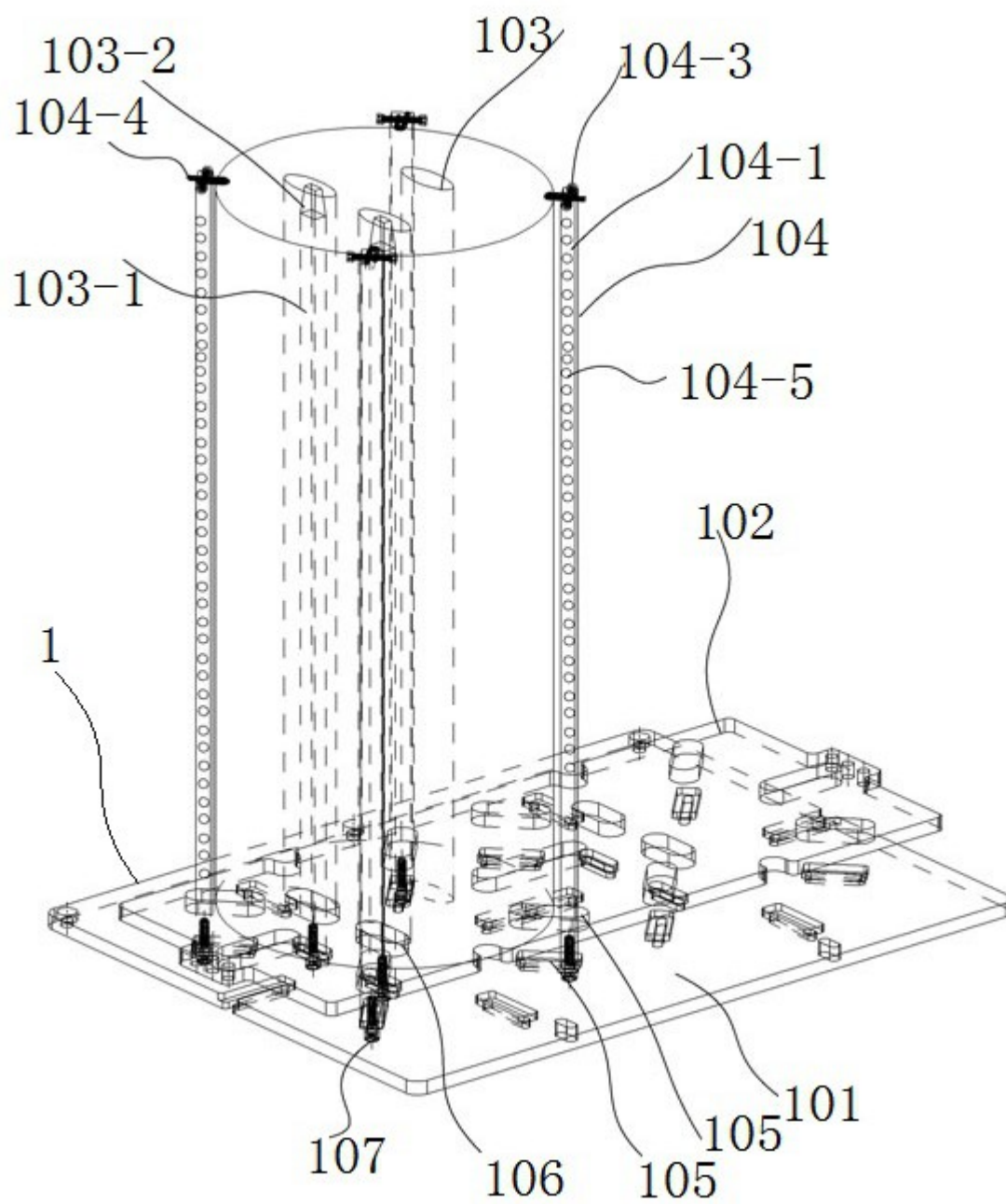


图2

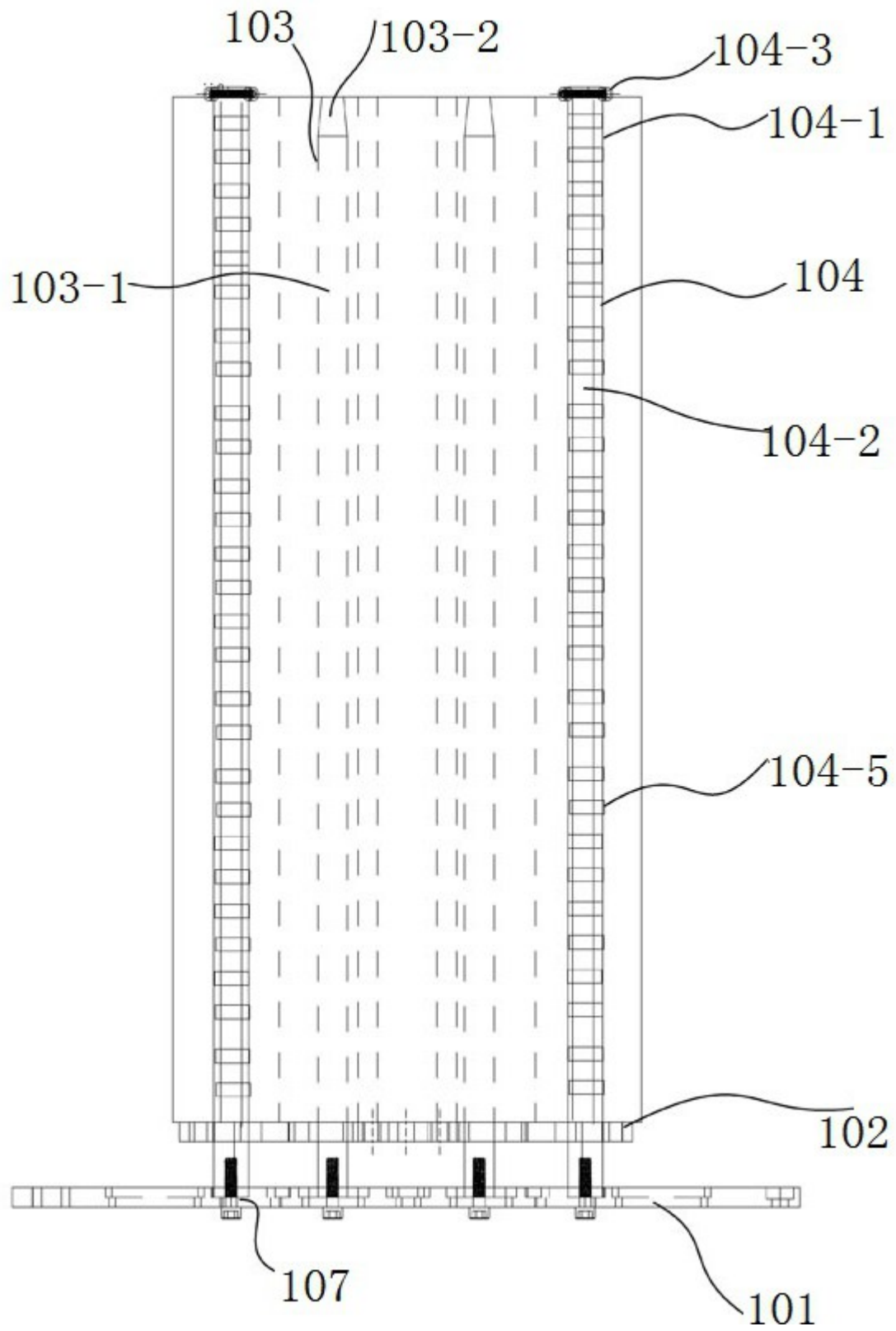


图3

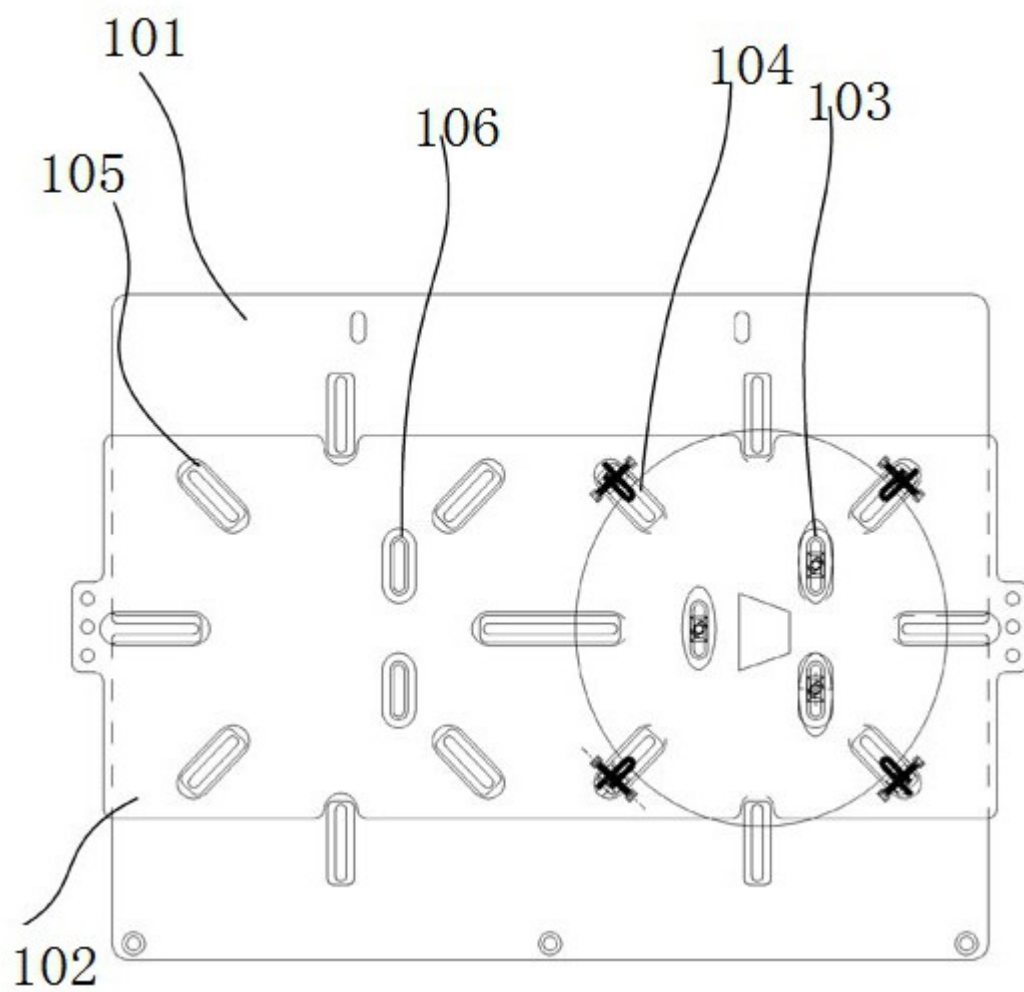


图4

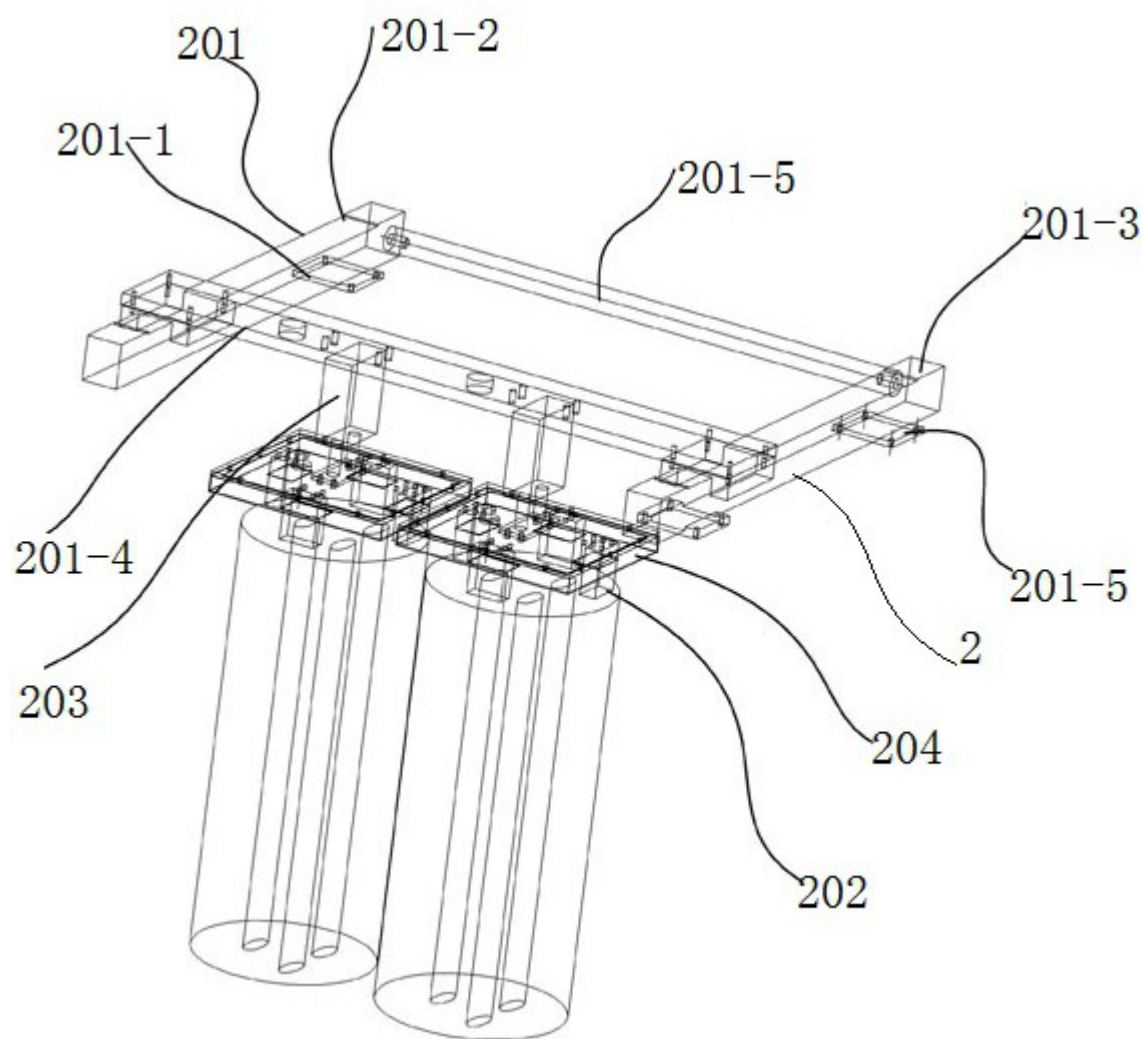


图5

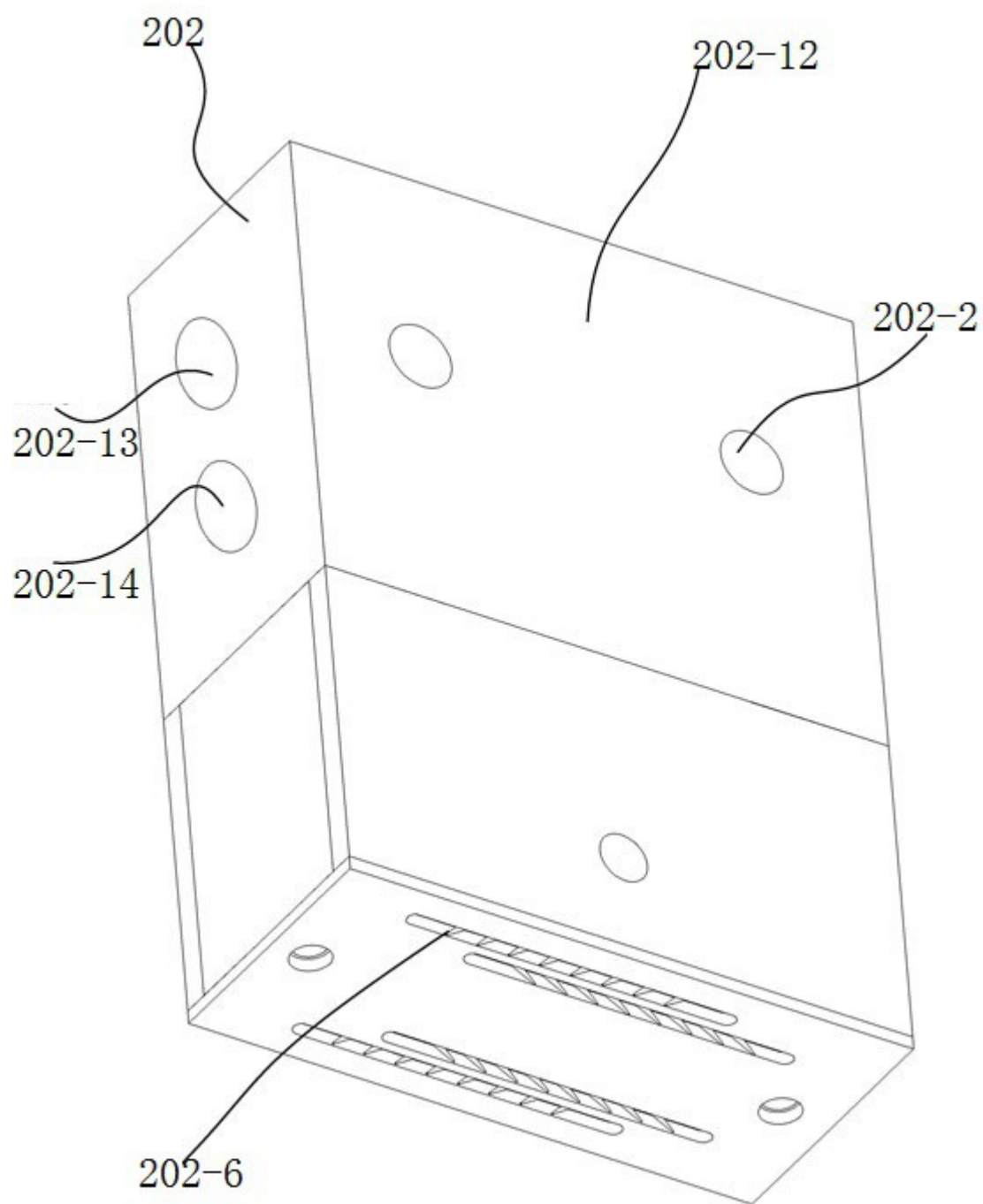


图6

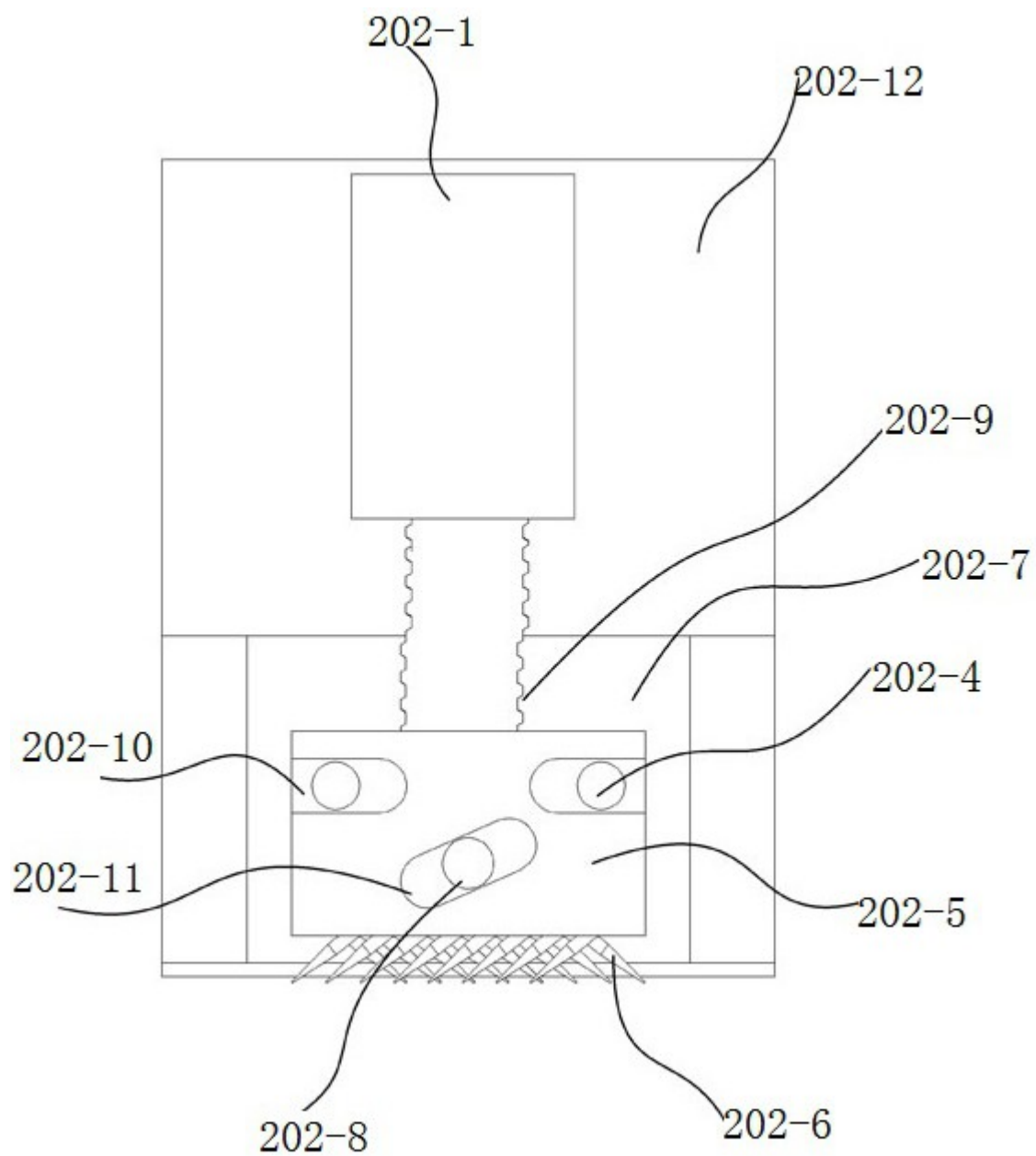


图7

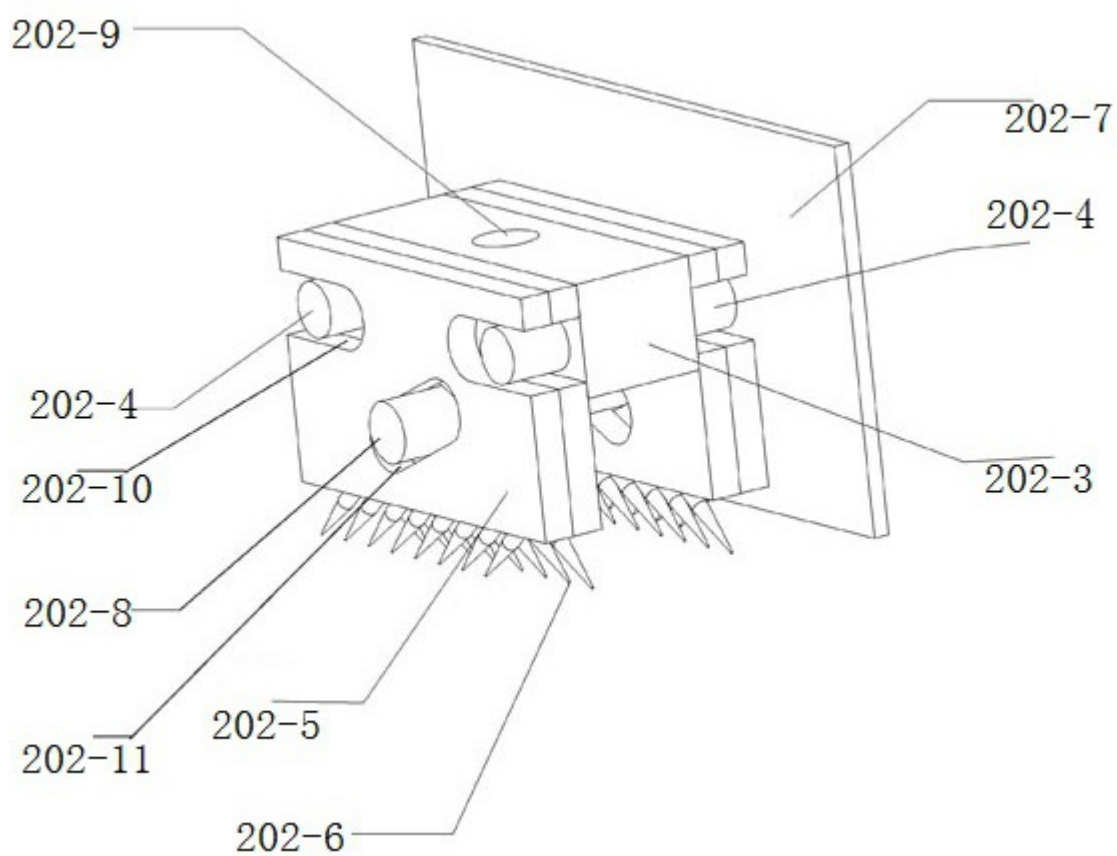


图8

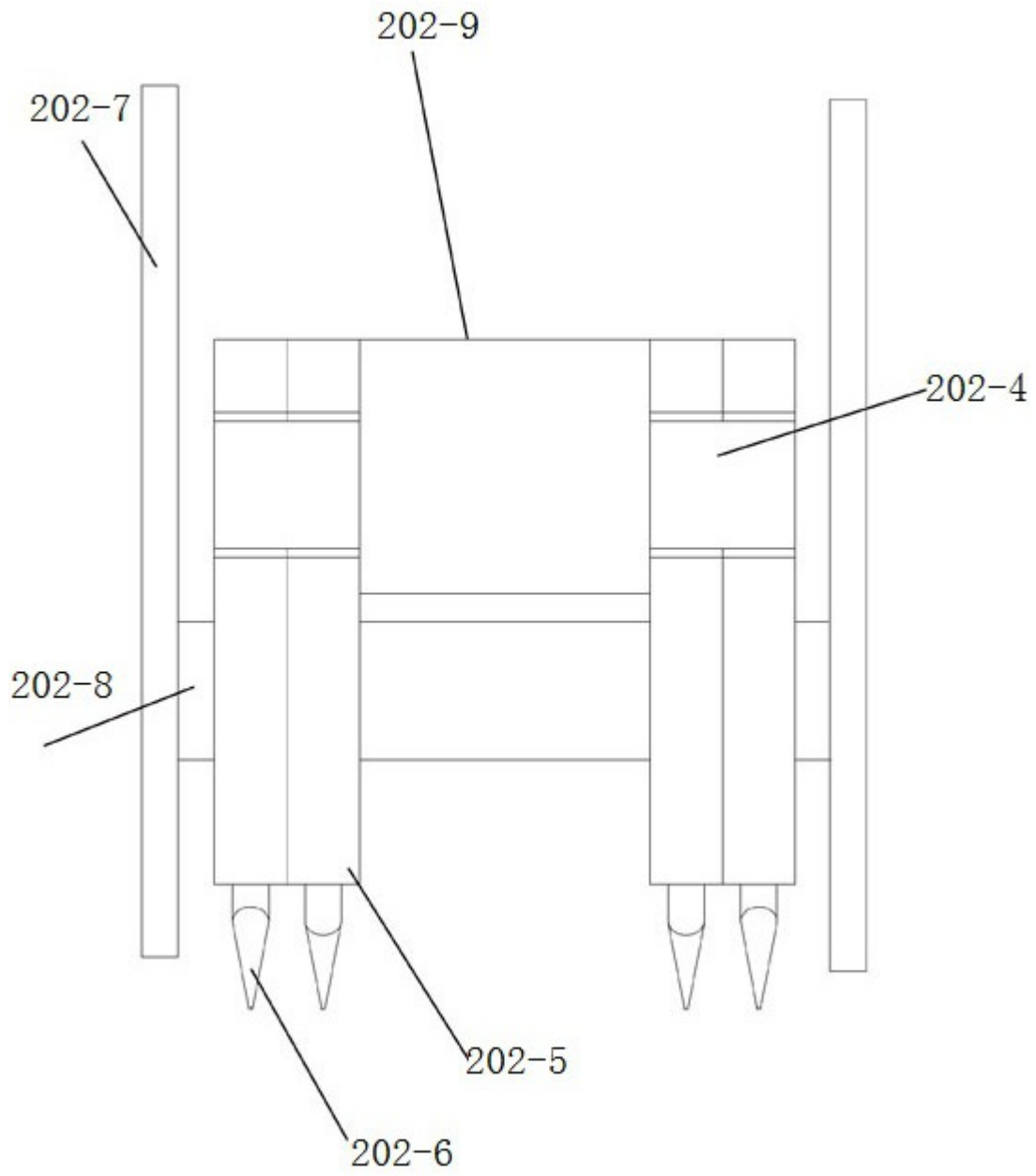


图9

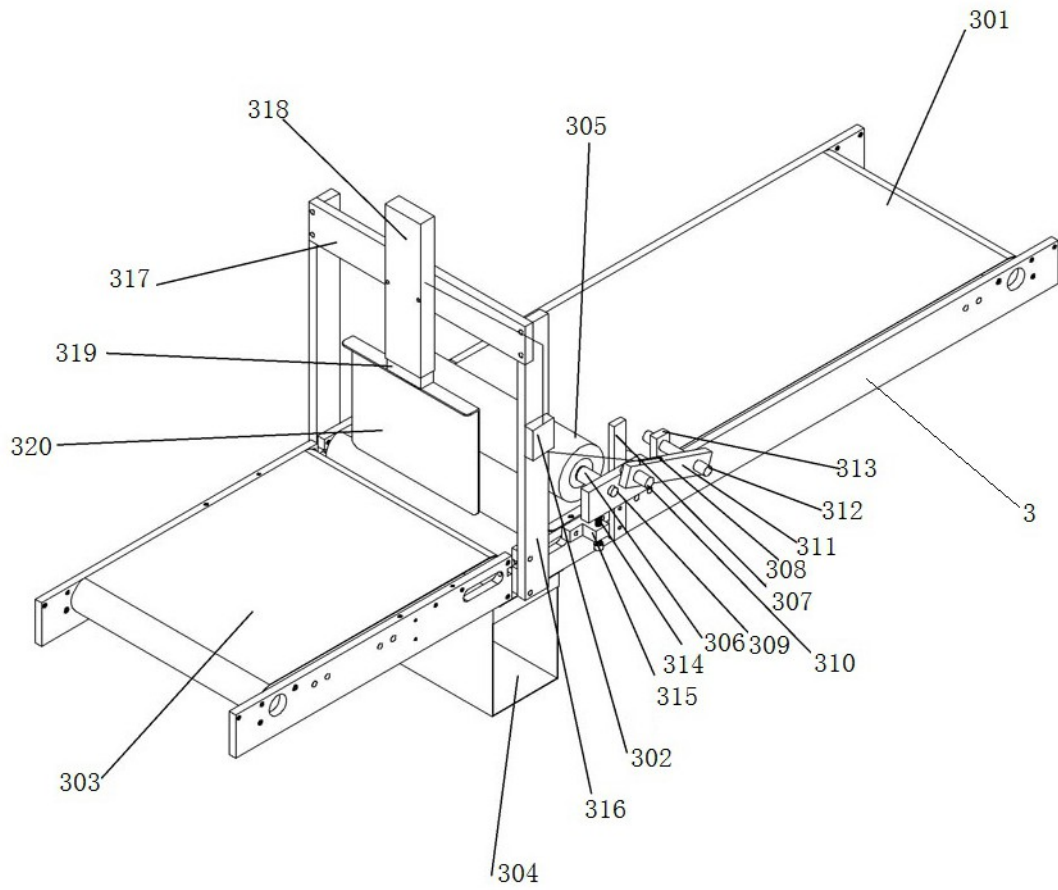


图10

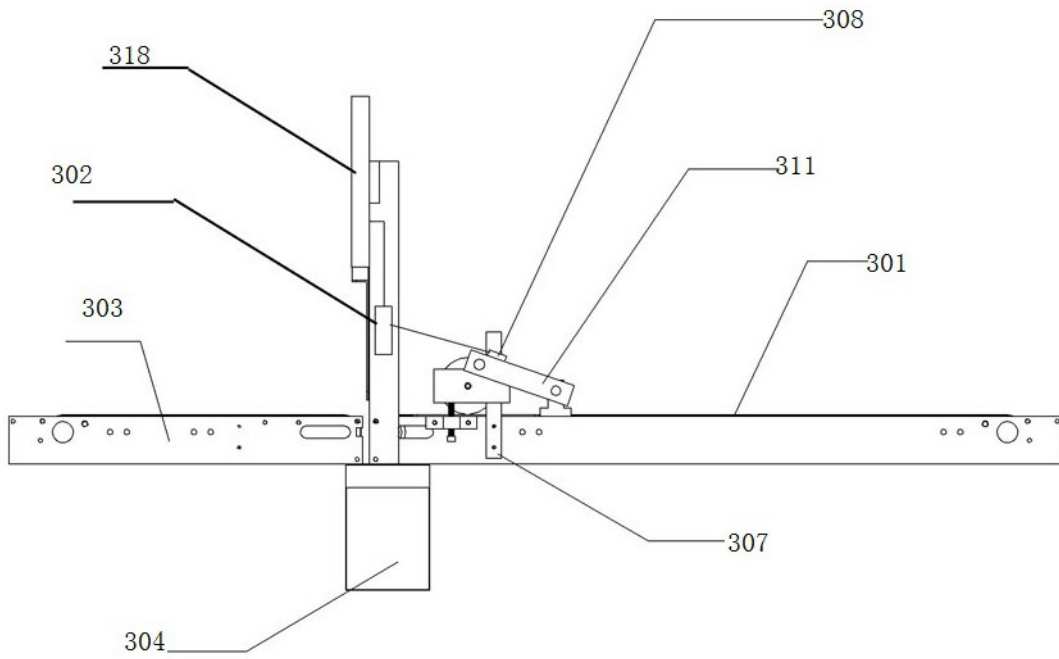


图11

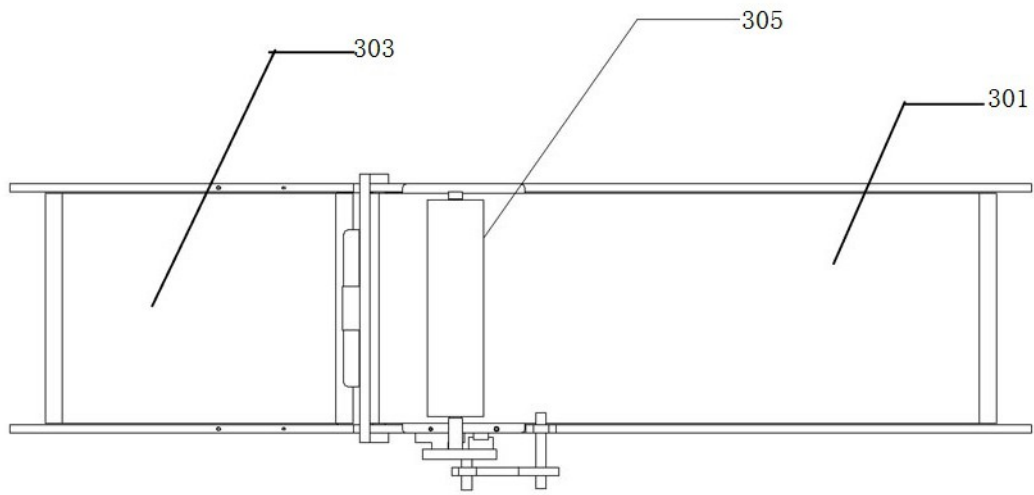


图12

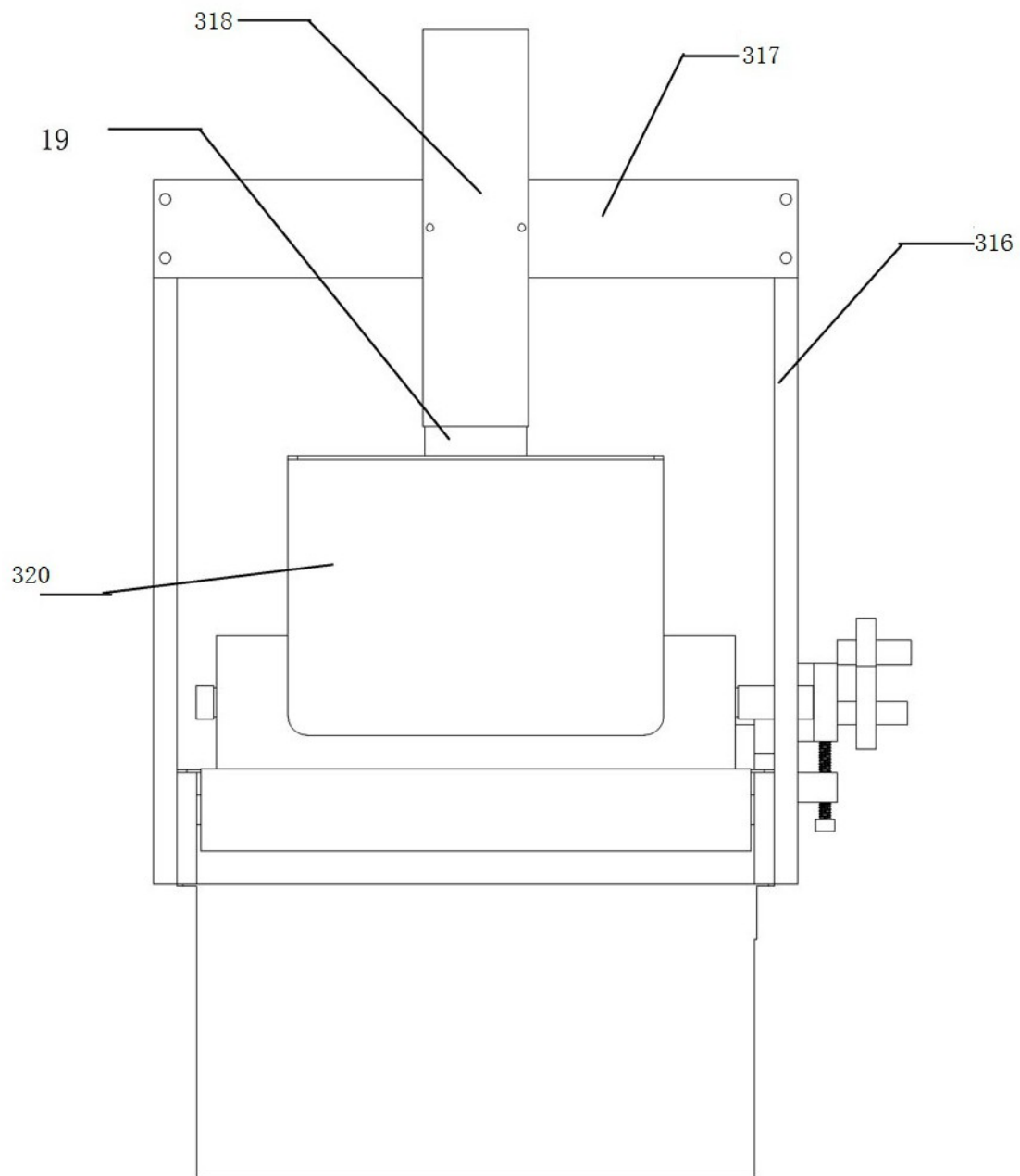


图13

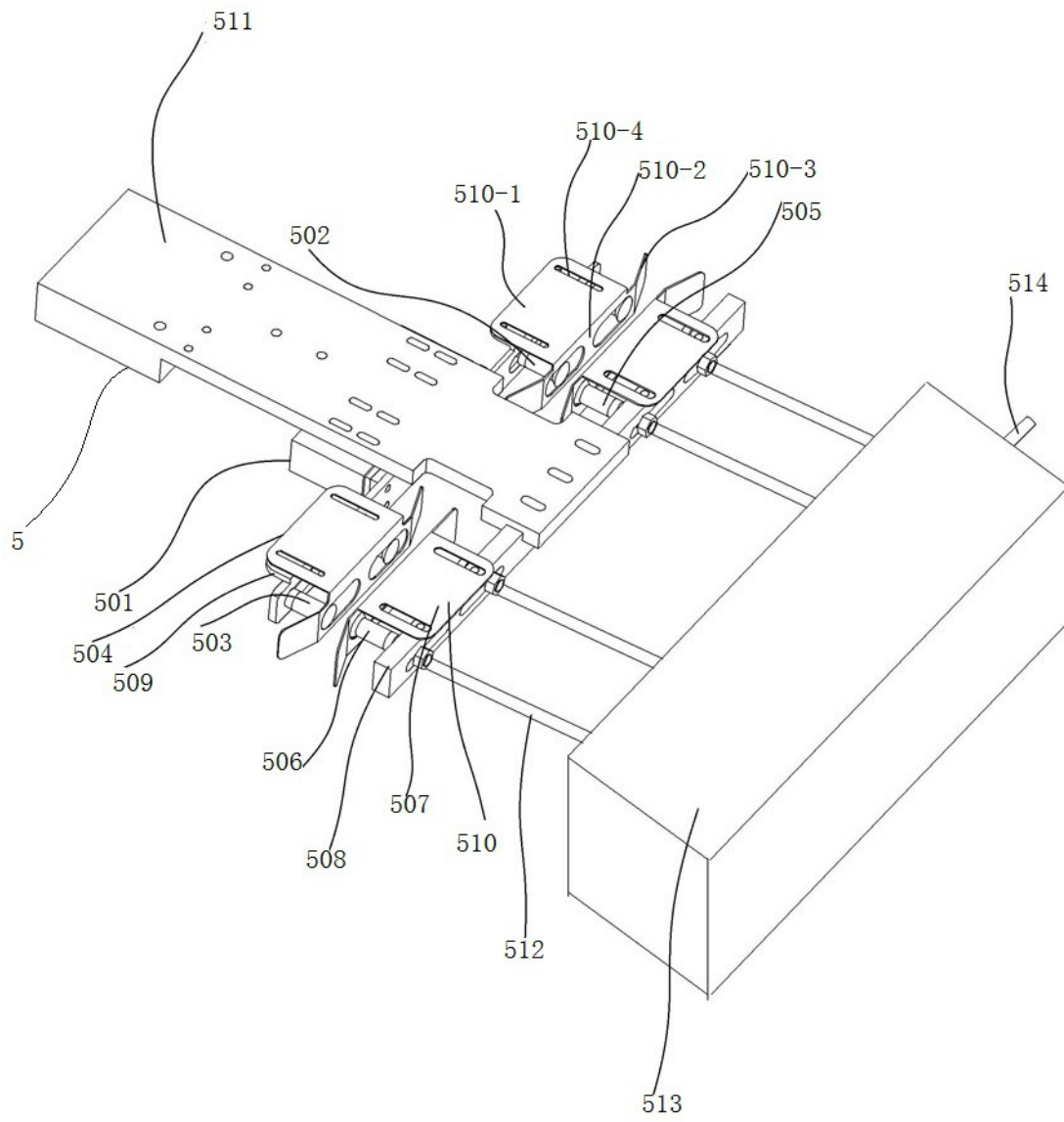


图14

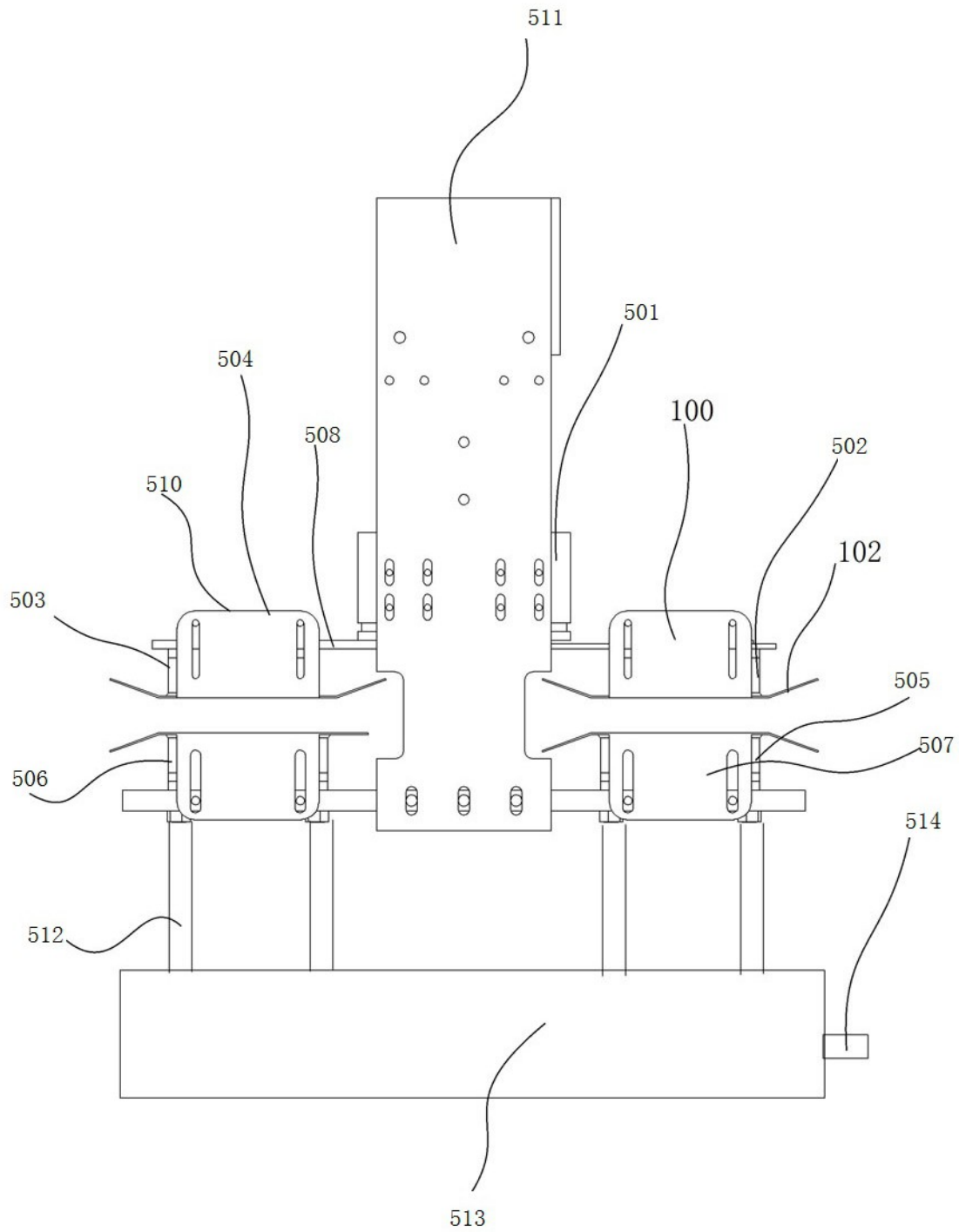


图15