



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115973544 B

(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202310021950.1

B65G 15/44 (2006.01)

(22) 申请日 2023.01.06

B65G 47/91 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65G 47/22 (2006.01)

申请公布号 CN 115973544 A

B65G 65/32 (2006.01)

(43) 申请公布日 2023.04.18

(56) 对比文件

(73) 专利权人 山东新华医疗器械股份有限公司

CN 212862180 U, 2021.04.02

地址 255086 山东省淄博市高新区泰美路7

CN 107792437 A, 2018.03.13

号新华医疗科技园

CN 219237641 U, 2023.06.23

(72) 发明人 王登峰 黄利军 王永浩 田传喜

审查员 李晓飞

高帅 侯国旭

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有

限公司 37212

专利代理师 蔡俐娜

(51) Int. Cl.

B65B 69/00 (2006.01)

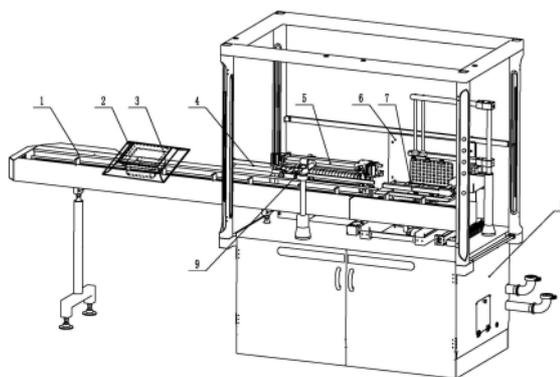
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

拆包机

(57) 摘要

本发明涉及药品包装机械技术领域,尤其涉及一种拆包机。包括拆包机构、巢盒推出机构和支撑机构,拆包机构和巢盒推出机构位于支撑机构上,巢盒推出机构位于拆包机构输出侧;拆包机构包括输送线、巢盒外包装整理组件、切袋头组件和对侧压紧组件,输送线一侧依次设置巢盒外包装整理组件和切袋头组件,输送线另一侧对应切袋头组件设置对侧压紧组件,输送线末端设置巢盒推出机构。本发明实现了外包装袋的预整理,防止了外包装袋切割时巢盒翘起,保证了切割的成功率。



1. 一种拆包机,其特征在于,包括拆包机构、巢盒推出机构和支撑机构(8),拆包机构和巢盒推出机构位于支撑机构(8)上,巢盒推出机构位于拆包机构输出侧;

拆包机构包括输送线(1)、巢盒外包袋整理组件(4)、切袋头组件(5)和对侧压紧组件(9),输送线(1)一侧依次设置巢盒外包袋整理组件(4)和切袋头组件(5),输送线(1)另一侧对应切袋头组件(5)设置对侧压紧组件(9),输送线(1)末端设置巢盒推出机构;

所述的巢盒推出机构包括巢盒推出组件(7),巢盒推出组件(7)位于输送线(1)末端,沿巢盒推出组件(7)推出方向设置隔断组件(6);

所述的巢盒推出组件(7)包括推出底板(705),推出底板(705)通过支撑架(707)与支撑机构(8)滑动连接,推出底板(705)上设置下吸附装置(703),对应下吸附装置(703)设置上吸附装置(701),上吸附装置(701)通过升降架(702)与支撑架(707)滑动连接;

所述的支撑架(707)上对应巢盒(3)滑动设置推出杆(712),推出杆(712)靠近巢盒(3)侧设置水平吸附装置(711);

所述的隔断组件(6)包括支撑框(602),支撑框(602)上对应巢盒(3)滑动设置隔断板(603),支撑框(602)上对应推出底板(705)输出侧设置滚轮(604)。

2. 根据权利要求1所述的拆包机,其特征在于,切袋头组件(5)包括切刀(506),切刀(506)相对的两侧平行设置压袋上齿板(504)和压紧滚轮(604),对应压袋上齿板(504)交错设置压袋下齿板(505)。

3. 根据权利要求1所述的拆包机,其特征在于,输送线(1)包括输送轨道(104),输送轨道(104)上设置输送带(101),输送带(101)上均布设有输送挡块(102),输送轨道(104)上对应巢盒(3)设置输送导向轴(103)。

4. 根据权利要求1所述的拆包机,其特征在于,对侧压紧组件(9)包括压紧板(903),压紧板(903)通过调节柱(901)安装在支撑机构(8)上,压紧板(903)上对应巢盒(3)设置检测装置(902)。

5. 根据权利要求1所述的拆包机,其特征在于,巢盒外包袋整理组件(4)包括整理顶板(401)和整理底板(402),整理顶板(401)和整理底板(402)呈V字形设置。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的拆包机,其特征在于,支撑机构(8)包括设备台板(801),压紧板(903)通过调节柱(901)安装在设备台板(801)上,推出底板(705)通过支撑架(707)与设备台板(801)滑动连接,设备台板(801)下部设置废袋仓(802)。

拆包机

技术领域

[0001] 本发明涉及药品包装机械技术领域,尤其涉及一种拆包机。

背景技术

[0002] 在无菌注射器灌装领域,普遍使用巢盒内装注射器,巢盒外面套有外包袋,巢盒取出前,需要将外包袋去除。去除过程越密闭越好,可以保障巢盒的无菌性。外包袋的去除有一步法和两步法,一步法采用一个工位上面即切除袋头,又把巢盒推出,增加了无菌控制的风险。两步法通过密封状态切除袋头,然后在第二个工位将巢盒推出,将巢盒直接推出至另一台设备的环境里,不在拆包机里面暴露,因此两步法更符合无菌注射器灌装流程要求。

[0003] 公开文件1,中国专利(CN212862180U)一种预灌封拆外包机,包括输送轨道、以及沿输送轨道的输送方向依次设置的切刀机构、外包装袋导向机构和压袋机构,所述切刀机构设于所述输送轨道的一侧,所述外包装袋导向机构和压袋机构设于输送轨道的另一侧,外包装袋导向机构和压袋机构对接。预灌封拆外包机采用两步法,设置了两个工位,切刀机构先切除外包装袋前端,然后利用外包装袋导向机构将外包装袋后端导正,导正后的外包装袋输送至压袋机构,

[0004] 公开文件1的一种预灌封拆外包机,切刀机构在进行切除外包装袋前,并没有对外包装袋进行预整理,外包装袋在打包、装箱过程中,会产生褶皱,因此外包装形状是不规则的,无预整理过程,在进行外包装袋切除时,不能保证压紧机构准确压紧外包装袋前端;其次,切刀机构先切除外包装袋前端,然后利用外包装袋导向机构将外包装袋后端导正,导正后的外包装袋输送至压袋机构,切刀机构切除外包装袋前端时,蜂巢盒已经发生翘起,在没有其他辅助导正装置的情况下,仅通过外包装袋导向机构将外包装袋后端导正,无法保证蜂巢盒导正准确;然后,切刀机构上方设有压紧机构,单一的压紧机构无法保证切割的成功率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的问题,提供了一种拆包机,实现了外包装袋的预整理,防止了外包装袋切割时巢盒翘起,保证了切割的成功率。

[0006] 本发明提供了一种拆包机,包括拆包机构、巢盒推出机构和支撑机构,拆包机构和巢盒推出机构位于支撑机构上,巢盒推出机构位于拆包机构输出侧;

[0007] 拆包机构包括输送线、巢盒外包袋整理组件、切袋头组件和对侧压紧组件,输送线一侧依次设置巢盒外包袋整理组件和切袋头组件,输送线另一侧对应切袋头组件设置对侧压紧组件,输送线末端设置巢盒推出机构。

[0008] 所述的切袋头组件包括切刀,切刀相对的两侧平行设置压袋上齿板和压紧滚轮,对应压袋上齿板交错设置压袋下齿板。巢盒外包袋端头被压紧滚轮压紧,压袋上齿板下压,与压袋下齿板交错,将外包袋内侧压紧,保证了切刀与巢盒外包袋接触面成十字型,切割成功率高。

[0009] 所述的输送线包括输送轨道,输送轨道上设置输送带,输送带均布设有输送挡块,输送轨道上对应巢盒设置输送导向轴。输送皮带可采用单根居中设计,两侧有4根导向轴,防止巢盒输送时歪斜。

[0010] 所述的对侧压紧组件包括压紧板,压紧板通过调节柱安装在框架组件上,压紧板上对应巢盒设置检测装置。切刀切割巢盒外包袋端头时,压紧板辅助压紧巢盒外侧,从而有效防止巢盒发生翘起;调节柱可以对压紧板进行高度调节,使压紧板可以匹配不同高度的巢盒,检测装置用于检测巢盒是否达到预定位置。

[0011] 所述的巢盒外包袋整理组件包括整理顶板和整理底板,整理顶板和整理底板呈V字形设置。巢盒外包装袋在打包、装箱过程中,会产生褶皱,因此外包装形状是不规则的,整理顶板和整理底板形成的V字形空腔可对巢盒外包袋进行外形预整理。

[0012] 所述的巢盒推出机构包括巢盒推出组件,巢盒推出组件位于输送线末端,沿巢盒推出组件推出方向设置隔断组件。巢盒从巢盒外包袋推出时,巢盒可以直接到达隔断外侧,巢盒不会暴露在拆包机环境下。

[0013] 所述的巢盒推出组件包括推出底板,推出底板通过支撑架与支撑机构滑动连接,推出底板上设置下吸附装置,对应下吸附装置设置上吸附装置,上吸附装置通过升降架与支撑架滑动连接。下吸附装置和上吸附装置用于吸附巢盒外包袋,防止巢盒外包袋与巢盒一起被推出。

[0014] 所述的支撑架上对应巢盒滑动设置推出杆,推出杆靠近巢盒侧设置水平吸附装置。水平吸附装置吸附巢盒外包袋,推出杆将巢盒推出巢盒外包袋。

[0015] 所述的隔断组件包括支撑框,支撑框上对应巢盒滑动设置隔断板,支撑框上对应推出底板输出侧设置滚轮。隔断板将巢盒拆包与下一个操作隔开,实现巢盒无菌转运。

[0016] 所述的支撑机构包括设备台板,压紧板通过调节柱安装在设备台板上,推出底板通过支撑架与设备台板滑动连接,设备台板下部设置废袋仓。废袋仓用于承装巢盒外包袋。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、本发明通过设置巢盒外包袋整理组件、切袋头组件和对侧压紧组件,实现了外包装袋的预整理,防止了外包装袋切割时巢盒翘起,保证了切割的成功率。

[0019] 2、切袋头组件包括切刀,切刀相对的两侧平行设置压袋上齿板和压紧滚轮,对应压袋上齿板交错设置压袋下齿板。巢盒外包袋端头被压紧滚轮压紧,压袋上齿板下压,与压袋下齿板交错,将外包袋内侧压紧,保证了切刀与巢盒外包袋接触面成十字型,切割成功率高。

[0020] 3、对侧压紧组件包括压紧板,压紧板通过调节柱安装在框架组件上,压紧板上对应巢盒设置检测装置。切刀切割巢盒外包袋端头时,压紧板有效防止巢盒发生翘起。

附图说明

[0021] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明体现输送线和巢盒推出组件的立体结构示意图;

[0023] 图3为本发明体现切袋头组件和支撑机构的立体结构示意图;

[0024] 图4为本发明体现巢盒外包袋整理组件、隔断组件和对侧压紧组件的立体结构示意图;

[0025] 图5为本发明俯视示意图。

[0026] 图中:1、输送线;101、输送带;102、输送挡块;103、输送导向轴;104、输送轨道;2、巢盒外包袋;3、巢盒;4、巢盒外包袋整理组件;401、整理顶板;402、整理底板;5、切袋头组件;501、压袋气缸;502、切刀气缸;503、压紧滚轮;504、压袋上齿板;505、压袋下齿板;506、切刀;507、电机;6、隔断组件;601、隔断板升降气缸;602、支撑框;603、隔断板;604、滚轮;7、巢盒推出组件;701、上吸附装置;702、升降架;703、下吸附装置;704、废料口;705、推出底板;706、上拉气缸;707、支撑架;708、推出组件滑轨;709、推出气缸;710、推出架;711、水平吸附装置;712、推出杆;713、外包袋下压收集轴;8、支撑机构;801、设备台板;802、废袋仓;803、设备穿线管;804、控制按钮;805、设备顶框;9、对侧压紧组件;901、调节柱;902、检测装置;903、压紧板;10、第一工位;11、第二工位。

具体实施方式

[0027] 下面结合实施例对本发明做进一步描述:

[0028] 实施例1

[0029] 如图1-图5所示,本发明所述的一种拆包机,包括拆包机构、巢盒推出机构和支撑机构8,拆包机构和巢盒推出机构位于支撑机构8上,巢盒推出机构位于拆包机构输出侧;

[0030] 拆包机构包括输送线1、巢盒外包袋整理组件4、切袋头组件5和对侧压紧组件9,输送线1一侧依次设置巢盒外包袋整理组件4和切袋头组件5,输送线1另一侧对应切袋头组件5设置对侧压紧组件9,输送线1末端设置巢盒推出机构。

[0031] 切袋头组件5包括切刀506,切刀506安装在切刀气缸502输出端,切刀506随切刀气缸502伸缩,对巢盒外包袋2端头进行切割,切刀506相对的两侧平行设置压袋上齿板504和压紧滚轮503,压袋上齿板504安装在压袋气缸501输出端,压紧滚轮503的数量为两个,两个压紧滚轮503上下平行设置,两个压紧滚轮503分别连接电机507输出端,压袋上齿板504随压袋气缸501上下伸缩而上下移动,对应压袋上齿板504交错设置压袋下齿板505,压袋下齿板505固定在设备台板801上。

[0032] 输送线1包括输送轨道104,输送轨道104上设置第一工位10和第二工位11,第一工位10两侧对应设置切袋头组件5和对侧压紧组件9,输送轨道104上设置输送带101,输送带101上均布设有输送挡块102,输送轨道104上对应巢盒3设置输送导向轴103,输送导向轴103数量为四个,巢盒3两侧各有两个输送导向轴103。

[0033] 对侧压紧组件9包括压紧板903,压紧板903通过调节柱901安装在支撑机构上,压紧板903上对应巢盒3设置检测装置902。

[0034] 巢盒外包袋整理组件4包括整理顶板401和整理底板402,整理顶板401和整理底板402呈V字形设置。

[0035] 巢盒推出机构包括巢盒推出组件7,巢盒推出组件7位于输送线1末端,沿巢盒推出组件7推出方向设置隔断组件6,第二工位11上设置巢盒推出组件7;

[0036] 巢盒推出组件7包括推出底板705,推出底板705上设置废料口704,推出底板705固接在支撑架707上,支撑架707通过推出组件滑轨708与设备台板801滑动连接,推出底板705上设置下吸附装置703,下吸附装置703可以为吸盘,对应下吸附装置703设置上吸附装置701,上吸附装置701可以为吸盘,上吸附装置701安装在升降架702上,升降架702与上拉气

缸706输出端固接,升降架702随上拉气缸706的伸缩,进行上下移动,上拉气缸706与支撑架707固接,支撑架707上固接推出气缸709,推出气缸709输出端固接推出架710,推出架710上对应巢盒3设置三个推出杆712,每个推出杆712靠近巢盒3侧设置水平吸附装置711,水平吸附装置711为吸盘。

[0037] 隔断组件6包括支撑框602,支撑框602上固接隔断板升降气缸601,隔断板603与隔断板升降气缸601输出端固接,隔断板603随隔断板升降气缸601伸缩上下移动,支撑框602上对应推出底板705输出侧设置滚轮604,滚轮604位于隔断板603远离推出底板705的一侧。

[0038] 支撑机构8包括设备台板801,设备台板801下部对应废料口704设置废袋仓802,设备台板801上设置外包袋下压收集轴713,外包袋下压收集轴713与推出底板705推出时废料口704的位置相对应,设备台板801上设置设备顶框805,设备顶框805上设置控制按钮804,废袋仓802一侧设置设备穿线管803。

[0039] 工作过程或工作原理:

[0040] 输送线1通过输送带101上面的输送挡块102输送巢盒3,巢盒外包袋2经过整理顶板401和整理底板402形成的V字形空腔,V字形空腔对巢盒外包袋2进行外形预整理,然后,巢盒3被输送带101送至第一工位10,巢盒外包袋2端头进入上下压紧滚轮503间的空隙,被压紧滚轮503压紧,压袋气缸501驱动压袋上齿板504下压,与压袋下齿板505交错,将巢盒外包袋2内侧压紧;压紧板903辅助压紧巢盒3外侧,防止巢盒3翘起,压紧滚轮503被电机507驱动,两个压紧滚轮503均向内旋转,把压紧的巢盒外包袋2卷紧,切刀气缸502推动切刀506,将巢盒外包袋2切断;输送带101继续前进至第二工位11,巢盒外包袋2底部被吸盘吸住,顶部被吸盘吸住,上拉气缸706伸出,带动升降架702上移,将巢盒外包袋2拉起来;隔断板603上升,推出底板705通过推出组件滑轨708向前移动,巢盒3被移出第二工位11,推出气缸709缩回,推出架710上的推出杆712从后面顶住巢盒3,将巢盒3顶出,巢盒3在滚轮604作用下,进入下一个工位,同时吸盘吸住巢盒外包袋2,推出气缸709伸出,巢盒外包袋2被回拉,被外包袋下压收集轴713下压,巢盒外包袋2经过废料口704,被压入废袋仓802。

[0041] 巢盒3被移至第二工位11时,下一个巢盒3进入第一工位10,如此实现拆包机连续不断的工作。

[0042] 本发明中对结构的方向以及相对位置关系的描述,如前后左右上下的描述,不构成对本发明的限制,仅为描述方便。

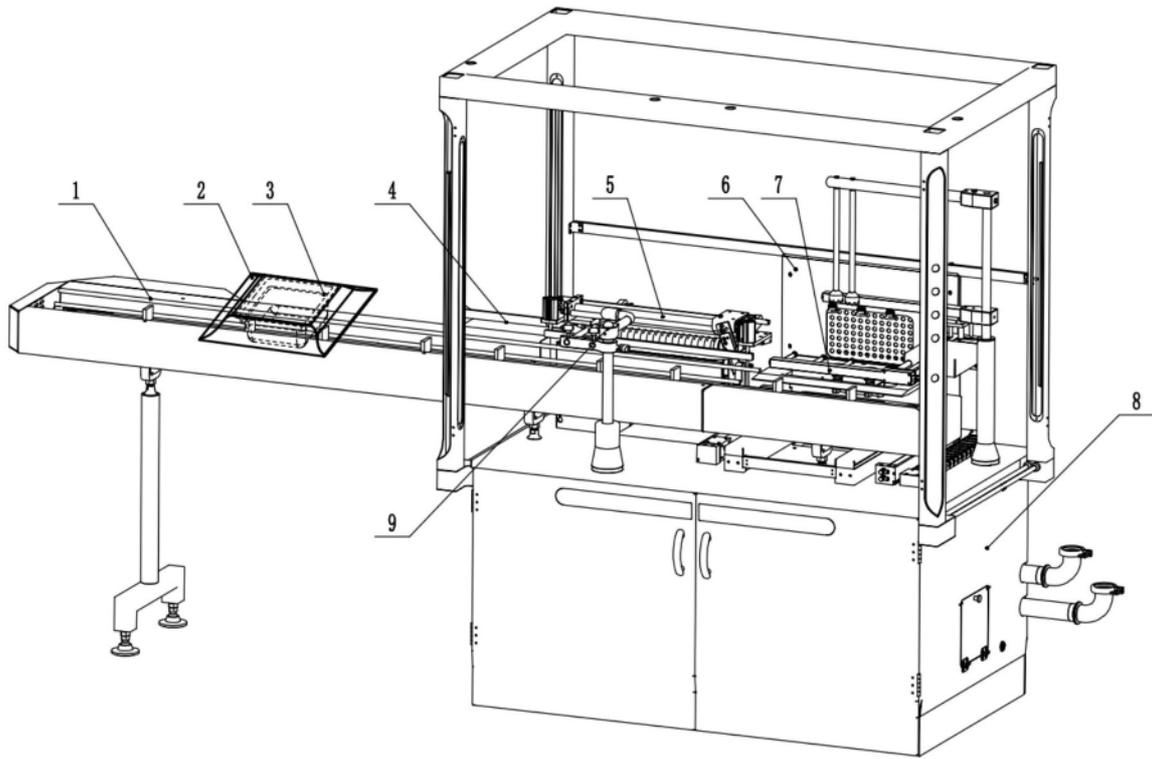


图1

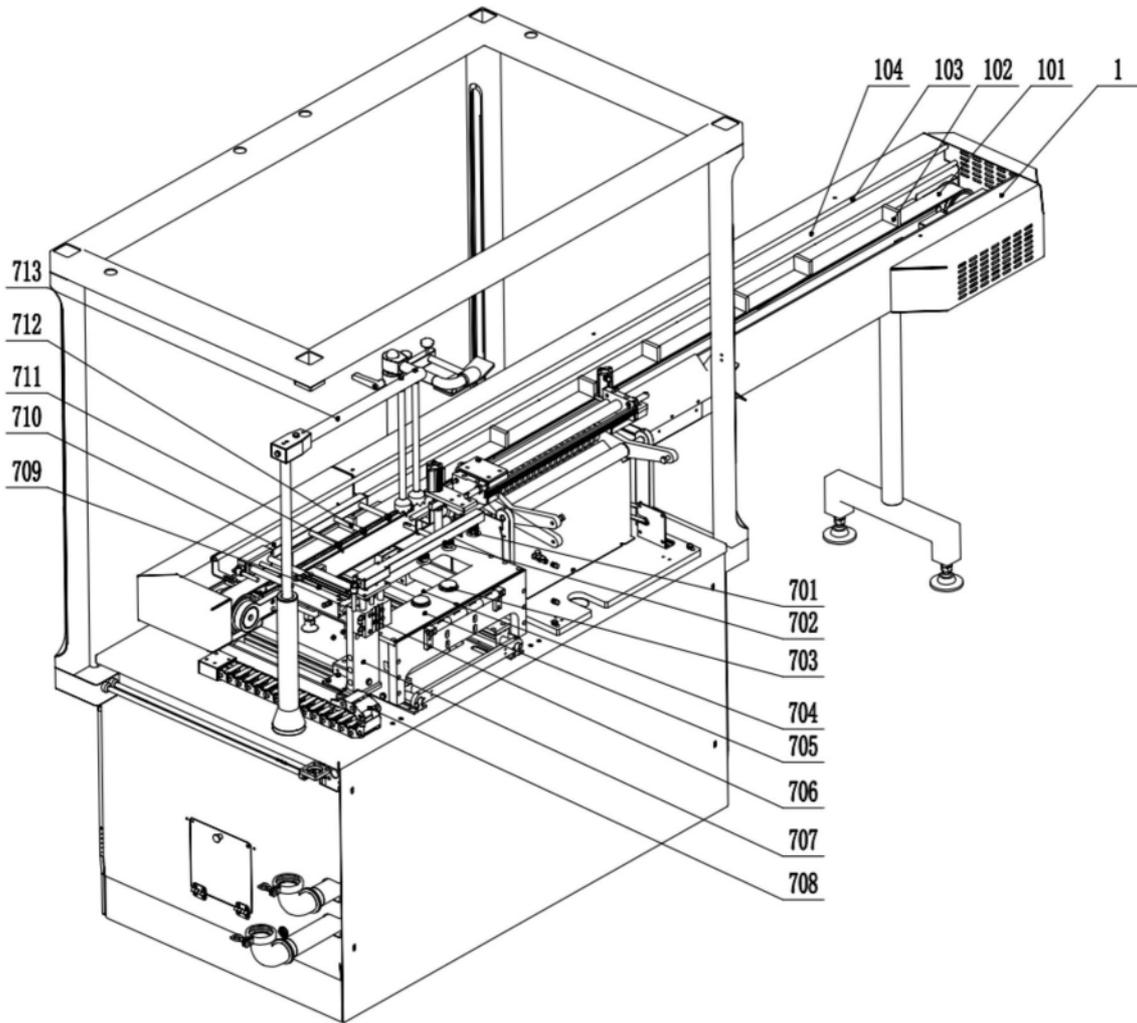


图2

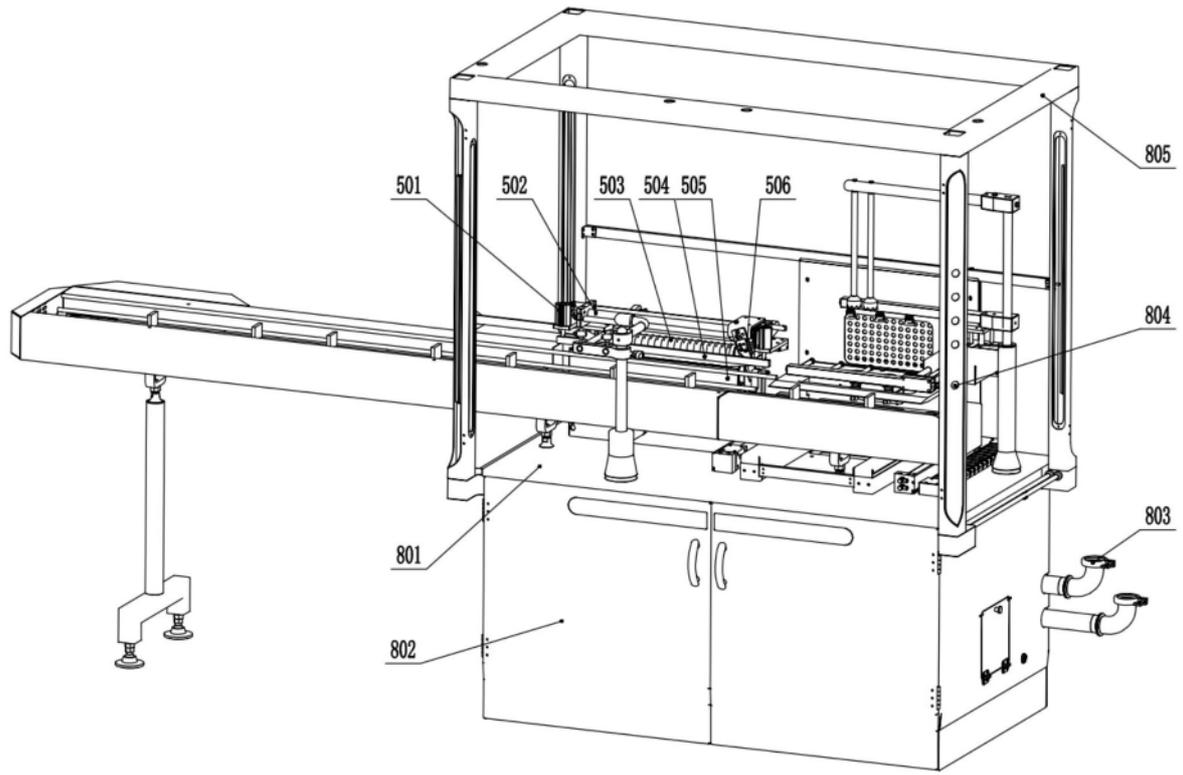


图3

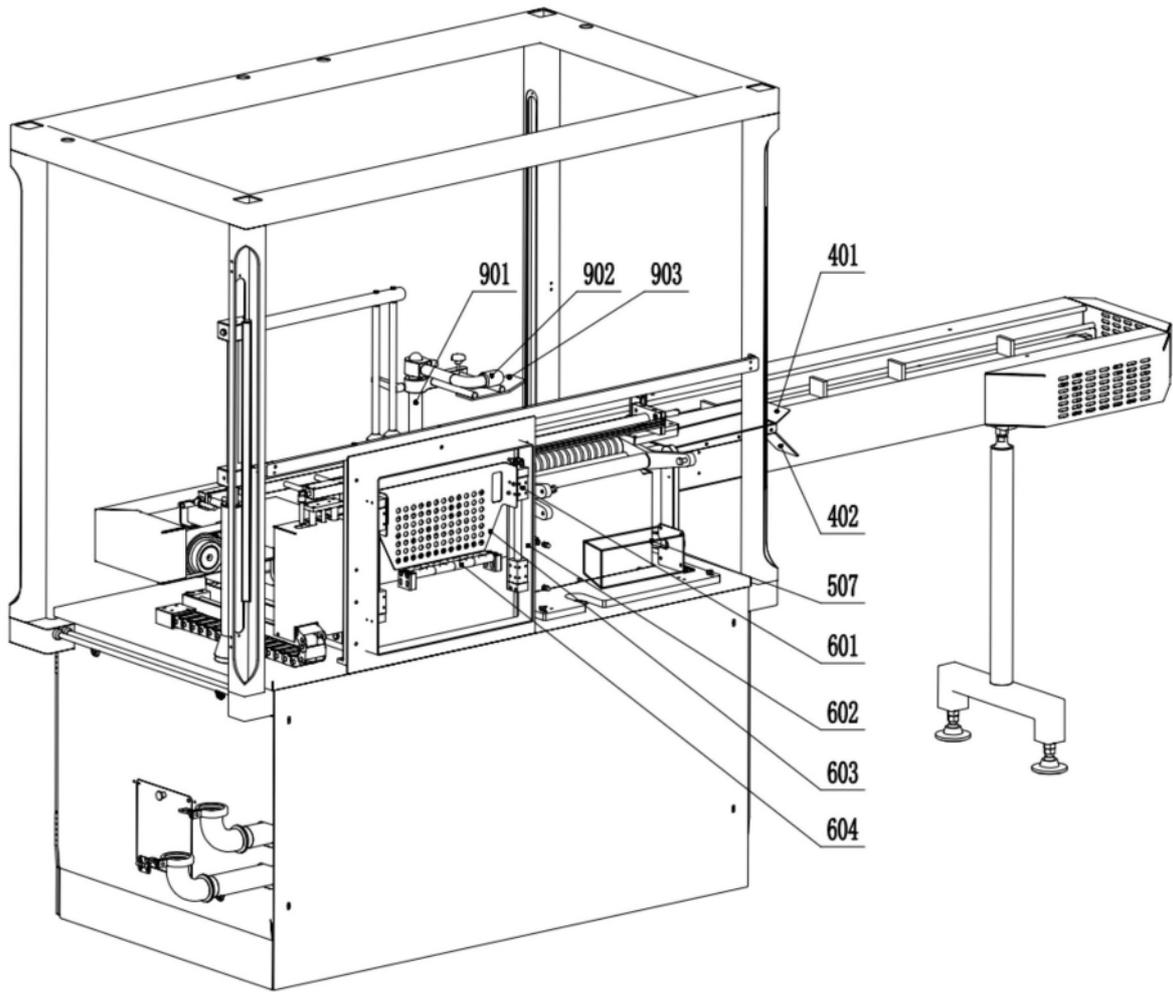


图4

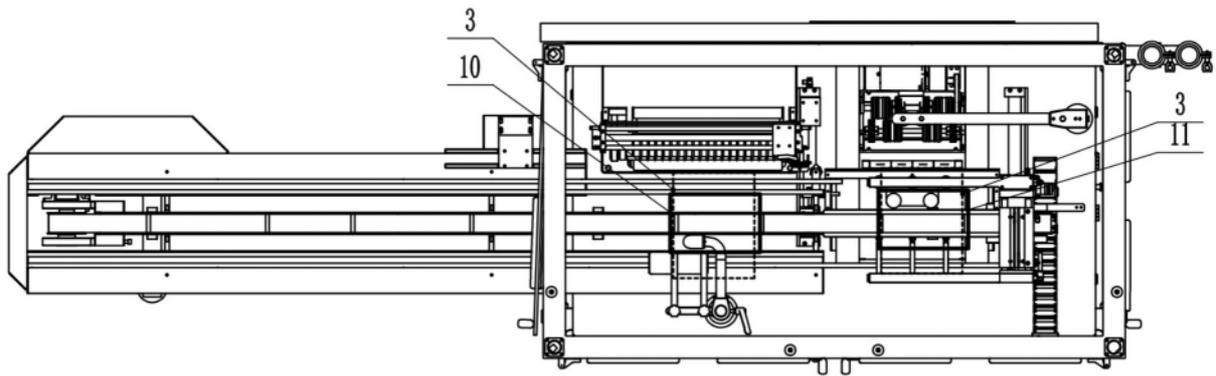


图5