(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217918759 U
(45)授权公告日 2022.11.29

(21)申请号 202221834067.1

(22)申请日 2022.07.18

(73)专利权人 江苏朗迅工业智能装备有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇金茂路899号

(72)发明人 邓勇 黄文进

(74)专利代理机构 南京苏博知识产权代理事务所(普通合伙) 32411
专利代理师 伍兵

(51)Int.Cl.
B65B 61/06(2006.01)
B65B 51/14(2006.01)
B65B 43/30(2006.01)

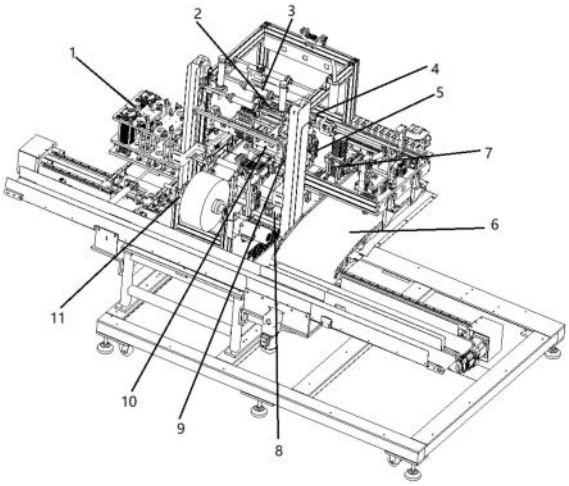
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种培养皿自动包装机

(57)摘要

本实用新型涉及封装设备技术领域，具体涉及一种培养皿自动包装机，包括培养皿料仓、包装袋裁断刀、包装袋变向辊、上热封口装置、送袋机构、出包流线、取出机构、顶升机构、下热封口装置、开袋吸盘和包装袋放料架，通培养皿料仓与前一工序机构对接将培养皿存入培养皿料仓内，培养皿料仓将培养皿送至开袋吸盘的下方，送袋机构夹紧包装袋并移动至开袋吸盘的位置，顶升机构将第一摞培养皿顶入包装袋中，取出机构将包装袋和培养皿抱住，进行上下封口并裁断，最后通过出包流线流出，通过上述结构，可实现培养皿的自动包装，降低了人工成本，且不易沾染细菌。



CN 217918759 U

1.一种培养皿自动包装机,其特征在于,

包括培养皿料仓、包装袋裁断刀、包装袋变向辊、上热封口装置、送袋机构、出包流线、取出机构、顶升机构、下热封口装置、开袋吸盘和包装袋放料架,所述培养皿料仓设置于所述开袋吸盘的下方,所述送袋机构设置于所述开袋吸盘的上方,所述顶升机构设置于所述培养皿料仓的下方,所述取出机构设置于所述送袋机构的一侧,所述上热封口装置和所述下热封口装置分别设置于所述取出机构的上下两端,所述包装袋变向辊设置于所述包装袋放料架的一侧,所述包装袋裁断刀设置于所述送袋机构的一侧,所述出包流线设置于所述取出机构的下方。

2.如权利要求1所述的一种培养皿自动包装机,其特征在于,

所述培养皿料仓包括第一笔形气缸、X轴导轨和X轴伺服电机,所述X轴导轨设置于所述开袋吸盘的下方,所述X轴伺服电机设置于所述X轴导轨的一侧,所述第一笔形气缸与所述X轴导轨滑动连接。

3.如权利要求2所述的一种培养皿自动包装机,其特征在于,

所述送袋机构包括第一夹爪气缸、Z轴导轨和Z轴伺服电机,两个所述Z轴导轨分别设置于所述开袋吸盘的两侧,每个所述Z轴导轨均设置有所述第一夹爪气缸,所述Z轴伺服电机分别与两个所述Z轴导轨连接。

4.如权利要求3所述的一种培养皿自动包装机,其特征在于,

所述取出机构包括第二笔形气缸、KK模组和第二夹爪气缸,所述第二笔形气缸设置于所述送袋机构的一侧,所述第二夹爪气缸与所述第二笔形气缸连接,所述KK模组与所述第二笔形气缸连接。

5.如权利要求4所述的一种培养皿自动包装机,其特征在于,

所述开袋吸盘包括吸盘组和双轴气缸,两个所述双轴气缸分别设置于所述顶升机构的相对两侧,每个所述双轴气缸的输出端均设置有所述吸盘组。

一种培养皿自动包装机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及封装设备技术领域,尤其涉及一种培养皿自动包装机。

背景技术

[0002] 培养皿在进行打包时,需要人手动分别取出集料桶中的培养皿底和皿盖并盖合为一个完整的培养皿,再将盖合后的完整培养皿10个或20个叠成一摞装到包装袋中,最后人工将整袋培养皿拿到手动封口机进行封袋。

[0003] 现有的技术整体效率低,人力成本过高,且人工操作容易使得培养皿沾染细菌。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种培养皿自动包装机,解决了现有的培养皿打包方法整体效率低,人力成本过高,且人工操作容易使得培养皿沾染细菌的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种培养皿自动包装机,包括培养皿料仓、包装袋裁断刀、包装袋变向辊、上热封口装置、送袋机构、出包流线、取出机构、顶升机构、下热封口装置、开袋吸盘和包装袋放料架,所述培养皿料仓设置于所述开袋吸盘的下方,所述送袋机构设置于所述开袋吸盘的上方,所述顶升机构设置于所述培养皿料仓的下方,所述取出机构设置于所述送袋机构的一侧,所述上热封口装置和所述下热封口装置分别设置于所述取出机构的上下两端,所述包装袋变向辊设置于所述包装袋放料架的一侧,所述包装袋裁断刀设置于所述送袋机构的一侧,所述出包流线设置于所述取出机构的下方。

[0006] 其中,所述培养皿料仓包括第一笔形气缸、X轴导轨和X轴伺服电机,所述X轴导轨设置于所述开袋吸盘的下方,所述X轴伺服电机设置于所述X轴导轨的一侧,所述第一笔形气缸与所述X轴导轨滑动连接。

[0007] 其中,所述送袋机构包括第一夹爪气缸、Z轴导轨和Z轴伺服电机,两个所述Z轴导轨分别设置于所述开袋吸盘的两侧,每个所述Z轴导轨均设置有所述第一夹爪气缸,所述Z轴伺服电机分别与两个所述Z轴导轨连接。

[0008] 其中,所述取出机构包括第二笔形气缸、KK模组和第二夹爪气缸,所述第二笔形气缸设置于所述送袋机构的一侧,所述第二夹爪气缸与所述第二笔形气缸连接,所述KK模组与所述第二笔形气缸连接。

[0009] 其中,所述开袋吸盘包括吸盘组和双轴气缸,两个所述双轴气缸分别设置于所述顶升机构的相对两侧,每个所述双轴气缸的输出端均设置有所述吸盘组。

[0010] 本实用新型的一种培养皿自动包装机,相较于传统的人工作业,具有以下优点:更低的生产人力成本。相对于依靠人工作业需要做到人机配比1:1的情况下,导入培养皿自动包装机却可以做到1:4的人机比,成本可以降低3/4;效率更高,利用机械作业完全不用担心打包的速度跟不上注塑机生产培养皿的速度;杜绝污染培养皿,利用培养皿自动包装机作业可以杜绝人工作业带来的培养皿污染风险。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0012] 图1是本实用新型的一种培养皿自动包装机的结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型的培养皿料仓的结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型的送袋机构的结构示意图。

[0015] 图4是本实用新型的取出机构的结构示意图。

[0016] 图5是本实用新型的开袋吸盘的结构示意图。

[0017] 1-培养皿料仓、2-包装袋裁断刀、3-包装袋变向辊、4-上热封口装置、5-送袋机构、6-出包流线、7-取出机构、8-顶升机构、9-下热封口装置、10-开袋吸盘、11-包装袋放料架、12-第一笔形气缸、13-X轴导轨、14-X轴伺服电机、15-第一夹爪气缸、16-Z轴导轨、17-Z轴伺服电机、18-第二笔形气缸、19-KK模组、20-第二夹爪气缸、21-吸盘组、22-双轴气缸。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种培养皿自动包装机，包括培养皿料仓1、包装袋裁断刀2、包装袋变向辊3、上热封口装置4、送袋机构5、出包流线6、取出机构7、顶升机构8、下热封口装置9、开袋吸盘10和包装袋放料架11，所述培养皿料仓1设置于所述开袋吸盘10的下方，所述送袋机构5设置于所述开袋吸盘10的上方，所述顶升机构8设置于所述培养皿料仓1的下方，所述取出机构7设置于所述送袋机构5的一侧，所述上热封口装置4和所述下热封口装置9分别设置于所述取出机构7的上下两端，所述包装袋变向辊3设置于所述包装袋放料架11的一侧，所述包装袋裁断刀2设置于所述送袋机构5的一侧，所述出包流线6设置于所述取出机构7的下方。

[0020] 针对本具体实施方式，本实施例的培养皿自动包装机采用方钢焊接架作为支撑平台，主要功能装置则由加工件及标准电器元件组合而成，同时以钣金+型材框架通过螺栓连接形成机台外罩；通过将培养皿包装袋料卷安装到所述包装袋放料架11上，然后将包装袋绕过所有的所述包装袋变向辊3，最后从所述上封口装置中间穿过并向下拉直至所述送袋机构5，完成准备工作后，所述培养皿料仓1与前一工序机构对接将培养皿存入所述培养皿料仓1内，所述培养皿料仓1将培养皿送至所述开袋吸盘10的下方，所述送袋机构5夹紧包装袋并移动至所述开袋吸盘10的位置，所述顶升机构8将第一摞培养皿顶入包装袋中，所述取出机构7将包装袋和培养皿抱住，进行上下封口并裁断，最后通过所述出包流线6流出，通过上述结构，可实现培养皿的自动包装，降低了人工成本，且不易沾染细菌。

[0021] 其中，所述培养皿料仓1包括第一笔形气缸12、X轴导轨13和X轴伺服电机14，所述X轴导轨13设置于所述开袋吸盘10的下方，所述X轴伺服电机14设置于所述X轴导轨13的一侧，所述第一笔形气缸12与所述X轴导轨13滑动连接；所述送袋机构5包括第一夹爪气缸15、Z轴导轨16和Z轴伺服电机17，两个所述Z轴导轨16分别设置于所述开袋吸盘10的两侧，每个所述Z轴导轨16均设置有所述第一夹爪气缸15，所述Z轴伺服电机17分别与两个所述Z轴导

轨16连接;所述取出机构7包括第二笔形气缸18、KK模组19和第二夹爪气缸20,所述第二笔形气缸18设置于所述送袋机构5的一侧,所述第二夹爪气缸20与所述第二笔形气缸18连接,所述KK模组19与所述第二笔形气缸18连接;所述开袋吸盘10包括吸盘组21和双轴气缸22,两个所述双轴气缸22分别设置于所述顶升机构8的相对两侧,每个所述双轴气缸22的输出端均设置有所述吸盘组21。

[0022] 使用本实施例的一种培养皿自动包装机,准备工作如下:

[0023] 通过将培养皿包装袋料卷安装到所述包装袋放料架11上,然后将包装袋绕过所有的所述包装袋变向辊3,最后从所述上封口装置中间穿过并向下拉直至所述送袋机构5。

[0024] 工作步骤如下:

[0025] 步骤一:培养皿自动包装机与前一工序机构对接将培养皿存入所述培养皿料仓1内;

[0026] 步骤二:所述培养皿料仓1在所述X轴伺服的驱动下沿着所述X轴导轨13水平向右移动至所述开袋吸盘10正下方;

[0027] 步骤三:所述送袋机构5的所述第一夹爪气缸15打开然后夹紧包装袋前端并被所述Z轴伺服驱动着向下运动至所述开袋吸盘10;

[0028] 步骤四:所述顶升机构8开始上升将所述培养皿料仓1右下角第一摞培养皿逐渐顶入包装袋中;

[0029] 步骤五:所述取出机构7在所述KK模组19的驱动下向左(电机侧)运动至程序设定坐标值,然后所述第二夹爪气缸20张开抱住包装袋中的培养皿,然后所述顶升机构8下降退回起始位置;

[0030] 步骤六:所述下热封口装置9闭合将包装袋下开口烫封好;

[0031] 步骤七:所述上热封口装置4闭合将包装袋上开口烫封好,同时所述包装袋裁断刀2动作将包装袋裁断;

[0032] 步骤八:所述取出机构7上的所述第二笔形气缸18伸出使包装好的整袋培养皿沿固定点逆时针旋转90°成水平状态,然后在所述KK模组19的驱动下向右运动到所述出包流线6的正上方,最后当所述第二夹爪气缸20松开后整袋培养皿在重力作用下掉落到所述出包流线6上;

[0033] 步骤九:重复步骤三/四,将第二摞培养皿顶入包装袋中;

[0034] 步骤十:重复步骤五至八即可完成第二袋培养皿包装;

[0035] 步骤十一:循环步骤九/十即可完成所有培养皿的包装工作。

[0036] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

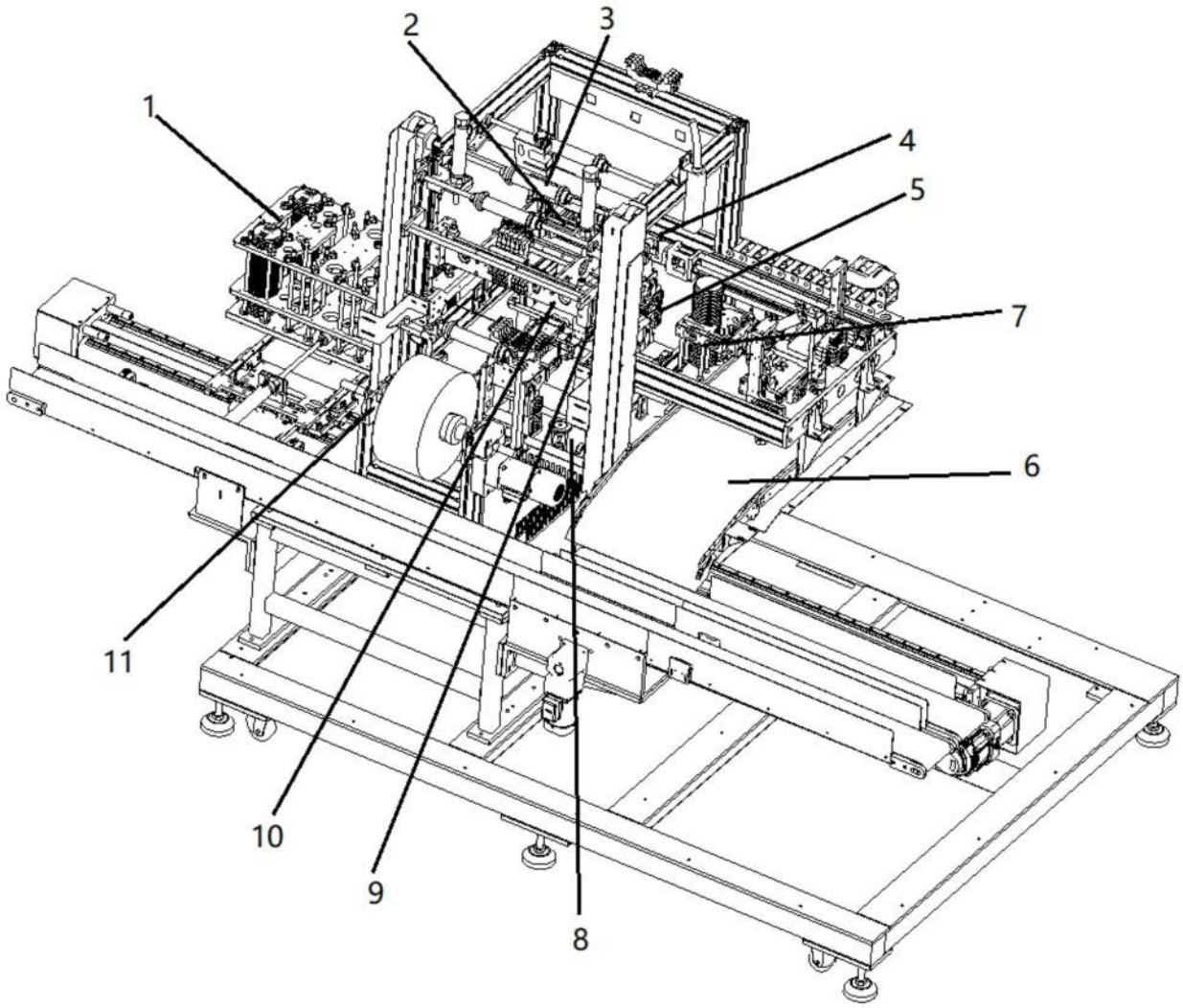


图1

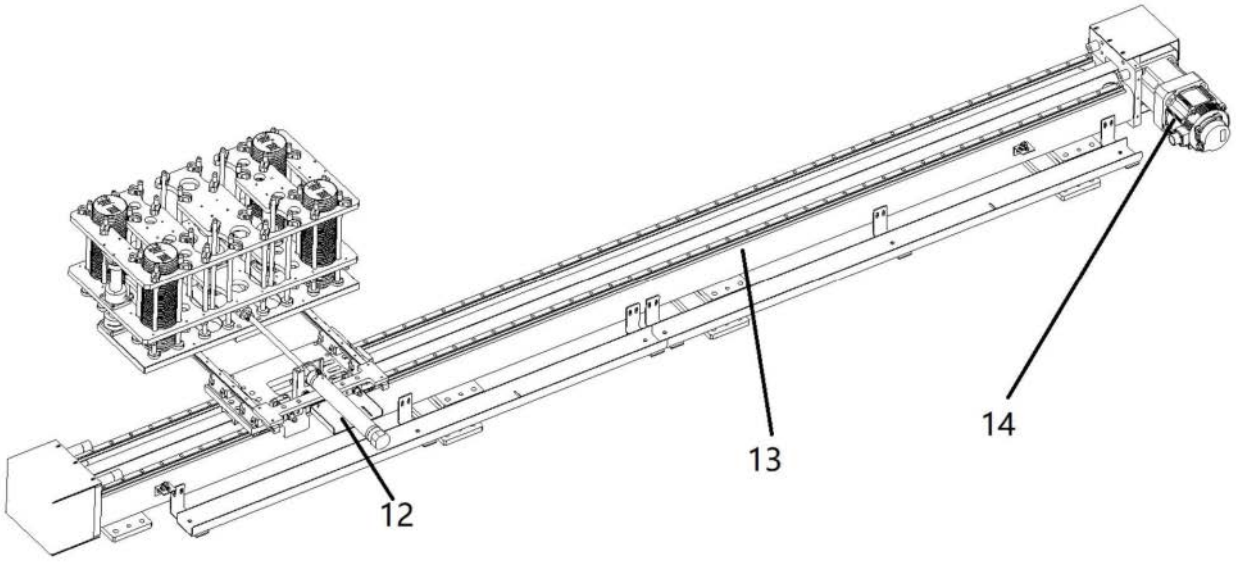


图2

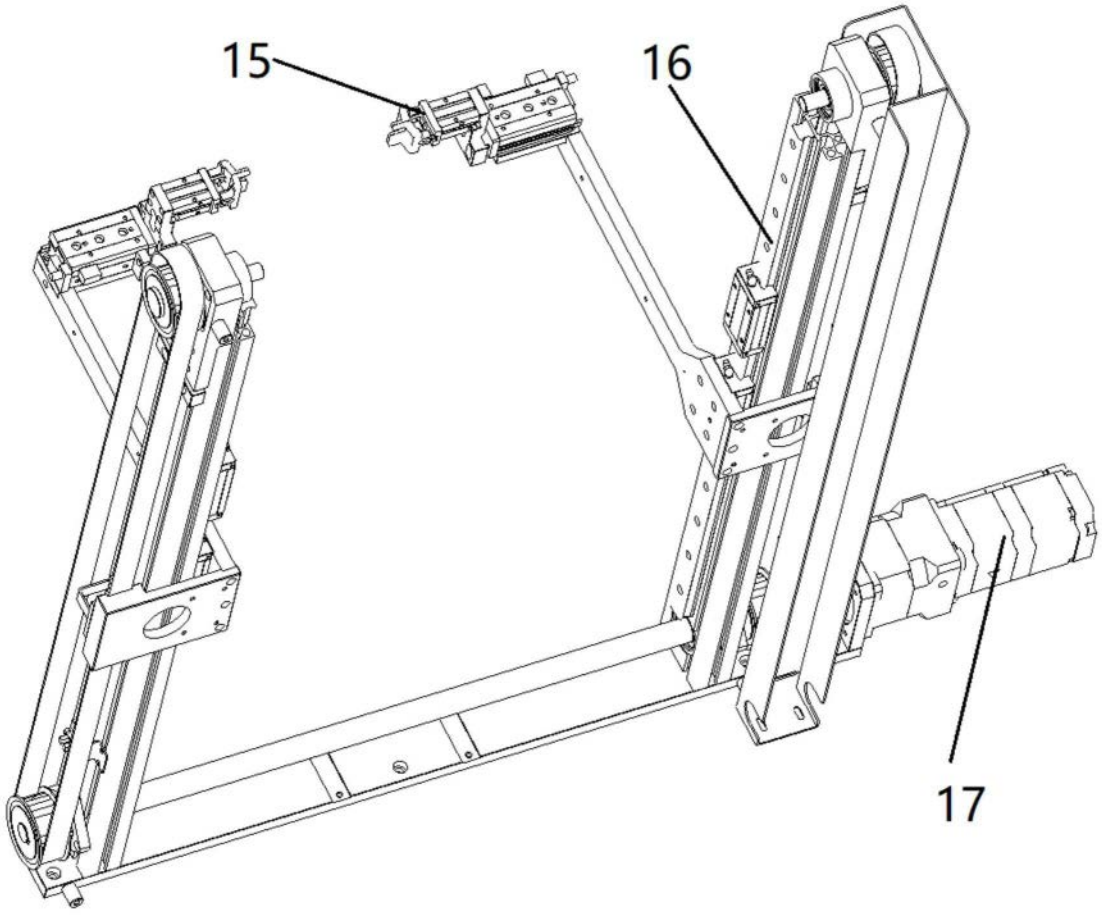


图3

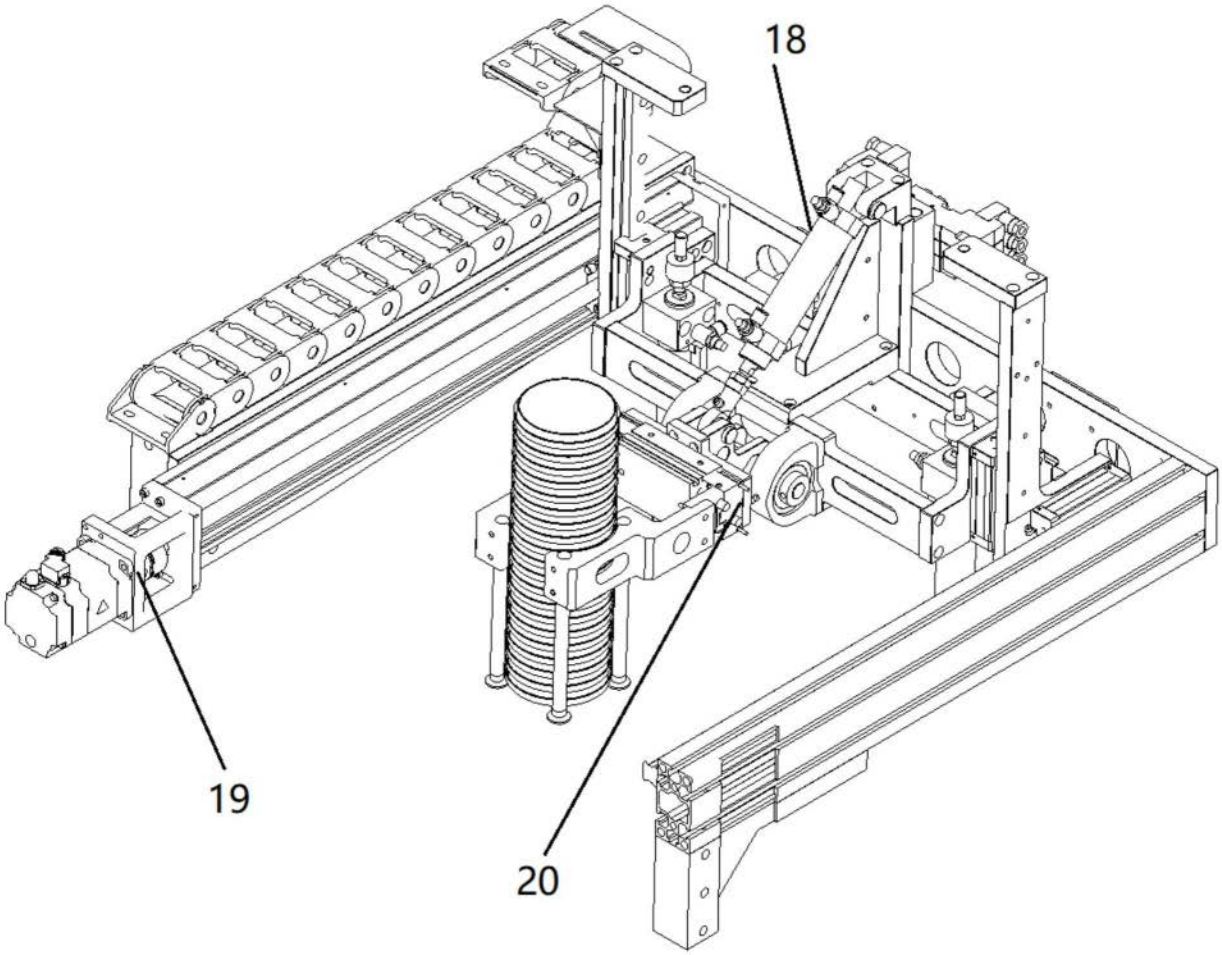


图4

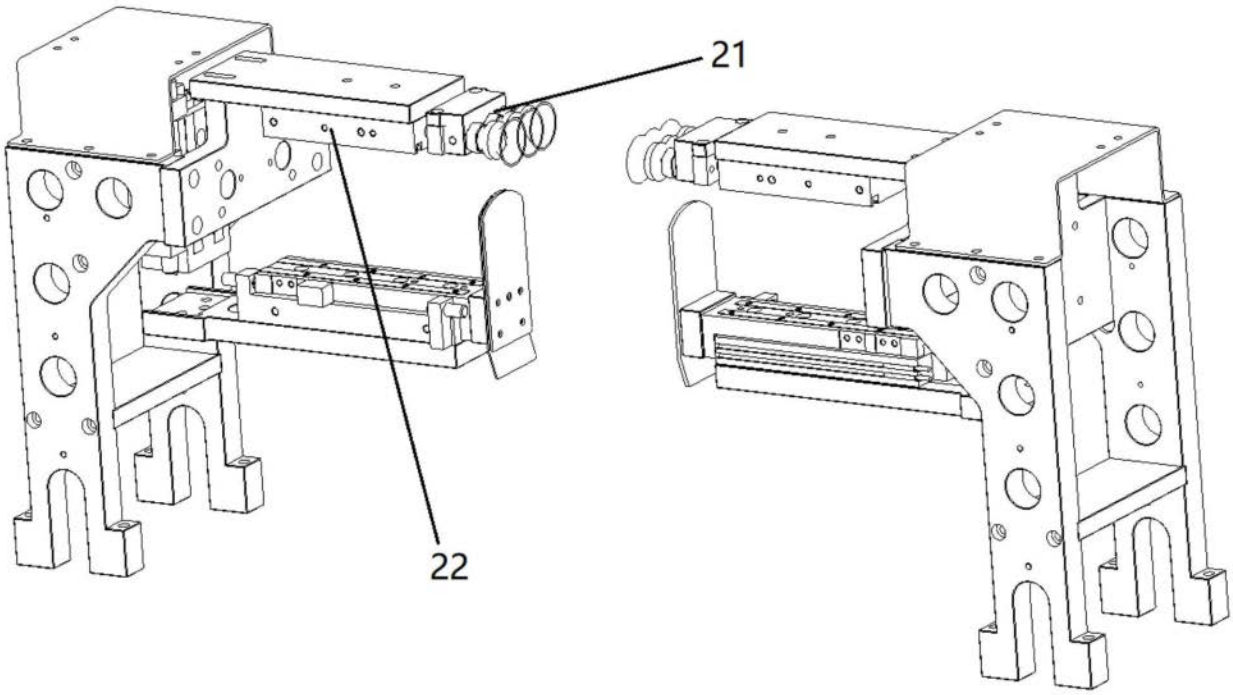


图5