



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209720027 U

(45)授权公告日 2019.12.03

(21)申请号 201822100857.7

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 深圳双十科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街
道平安大道33号3栋

(72)发明人 王仕初 李叶茂 娄必超 韦晓斌

(74)专利代理机构 深圳市深联知识产权代理事
务所(普通合伙) 44357

代理人 杨静

(51) Int. Cl.

B65B 33/02(2006.01)

B65B 69/00(2006.01)

B65H 23/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

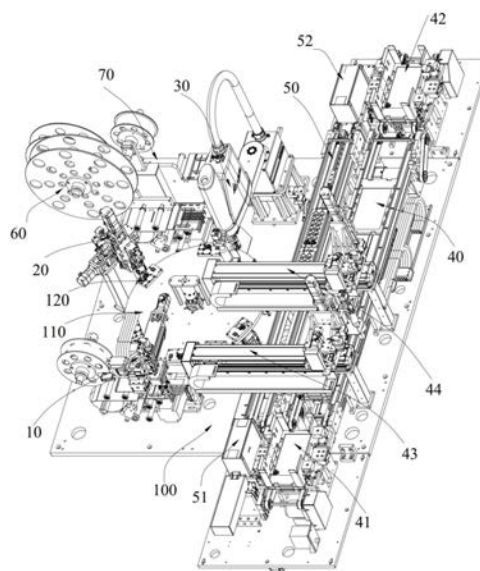
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54)实用新型名称

一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机,包括,机体,机体上设有工作载台,工作载台上设有多个工件装载治具,工件装载治具上设有工件槽以及泡棉槽;PET膜贴附机构,PET膜贴附机构用于贴附PET膜至工件槽内的工件表面;泡棉撕取机构,泡棉撕取机构用于撕取工件槽上内的工件上的泡棉并将泡棉放置于泡棉槽内;泡棉贴附机构,泡棉贴附机构用于夹取泡棉贴附于工件上;PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构绕工作载台的转动轴线圆周间隔分布;PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构在工作载台的转动方向依次分布。本实用新型的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其既可进行泡棉的撕取,又可进行泡棉的贴装。



1. 一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,包括, 机体,机体上设有工作载台,工作载台上设有多个工件装载治具,工件装载治具上设有工件槽以及泡棉槽;

PET膜贴附机构,PET膜贴附机构用于贴附PET膜至工件槽内的工件表面;

泡棉撕取机构,泡棉撕取机构用于撕取工件槽上内的工件上的泡棉并将泡棉放置于泡棉槽内;

泡棉贴附机构,泡棉贴附机构用于夹取泡棉贴附于工件上;

PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构绕工作载台的转动轴线圆周间隔分布;PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构在工作载台的转动方向依次分布。

2. 如权利要求1所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,该全自动撕膜以及贴泡棉两用机还包括第一输送机构、第二输送机构、第一夹取机构以及第二夹取机构,第一输送机构以及第二输送机构均设于机体上并位于工作载台的一侧;第一输送机构用于输送待贴泡棉的工件;第二输送机构用于输送待撕泡棉的工件;第一夹取机构用于夹取第一输送机构的工件至工件槽内;第二夹取机构用于夹取工件槽内的工件至第一输送机构的输送端面;所述泡棉贴附机构用于夹取泡棉槽内的泡棉贴附于第二输送机构上的工件上;第一夹取机构、PET膜贴附机构、泡棉撕取机构、泡棉贴附机构以及第二夹取机构绕工作载台的转动轴线圆周间隔分布;第一夹取机构、PET膜贴附机构、泡棉撕取机构、泡棉贴附机构以及第二夹取机构在工作载台的转动方向依次分布。

3. 如权利要求2所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,第一输送机构包括上料组件、第一输送段、第二输送段、第三输送段以及下料组件,上料组件设于第一输送段的上方,下料组件设于第二输送段的上方;第一输送段的输送末端衔接于第二输送段的起始端;第二输送段的末端衔接于第三输送段的起始端;上料组件包括料框、挡板组件以及顶升机构,料框用于堆叠多个料盘;挡板组件设于料框的最底端;挡板组件可向着靠近或者远离料框的最底端运动;挡板组件用于在向着靠近料框的最底端运动后支撑料框最底端的料盘;顶升机构设于第一输送段的下方并可上下运动;顶升机构用于在向上运动时支撑位于料框最底端的料盘;下料组件与上料组件的结构相同。

4. 如权利要求3所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,第二输送段上设有第一阻挡机构,第一阻挡机构设于第二输送段的下方并可上下运动;第一阻挡机构用于在向上运动后伸出于第二输送段的输送端面上。

5. 如权利要求2所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,第二输送机构包括第四输送段、上料框以及下料框,上料框的一端设有推送组件,上料框的另一端衔接于第四输送段的起始端;第四输送段的末端衔接于下料框的一端;下料框的另一端设有挡块;上料框以及下料框均可沿机体的高度方向运动;推送组件用于向着靠近或者远离上料框运动以推送上料框内的料盘至第四输送段上;所述泡棉贴附机构用于夹取泡棉槽内的泡棉贴附于第四输送段上的工件上。

6. 如权利要求5所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,第四输送段上设有第二阻挡机构,第二阻挡机构设于第四输送段的下方并可上下运动;第二阻挡机构用于在向上运动后伸出于第四输送段的输送端面上。

7. 如权利要求1所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,PET膜贴附机构包

括第一绕膜辊、第一张紧辊、第一分膜板、第一牵引辊以及PET膜夹取机械手,第一绕膜辊、第一张紧辊以及第一牵引辊均枢接于机体上;所述第一绕膜辊与第一牵引辊分设于第一分膜板的两端;所述第一张紧辊设于第一分膜板上并与第一分膜板的端面形成张紧间隙;所述第一分膜板远离第一绕膜辊的一端形成为用于使膜片与膜纸分离的分离部;所述第一牵引辊设于分离部的下方;PET膜夹取机械手用于在第一分膜板和工作载台之间运动并用于夹取膜片并贴装至工件上。

8.如权利要求1所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,泡棉撕取机构包括夹取件、气嘴、第一驱动组件、第二驱动组件以及第三驱动组件,第一驱动组件用于带动夹取件沿机体的长度方向运动,第二驱动组件用于带动夹取件沿机体的高度方向运动;第三驱动组件用于带动夹取件转动;夹取件内设有真空吸附腔,真空吸附腔与气嘴连通;所述夹取件的底端设有多个夹爪,多个夹爪绕夹取件的中心轴线圆周间隔分布;多个夹爪可相互靠近或者相互远离;真空吸附腔连通至多个夹爪之间。

9.如权利要求8所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,泡棉贴附机构包括多轴机器人以及所述夹取件,所述夹取件与多轴机器人的动力输出端;所述多轴机器人还设有检测相机;检测相机用于对工件槽的工件以及泡棉槽内的泡棉进行拍摄并发送图片信号给多轴机器人。

10.如权利要求1所述的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其特征在于,机体还设有泡棉供料机构以及泡棉回收机构;

泡棉供料机构包括第二绕膜辊、第二张紧辊、第二分膜板以及第二牵引辊,第二绕膜辊、第二张紧辊以及第二牵引辊均枢接于机体上;所述第二绕膜辊与第二牵引辊分设于分膜板的两端;所述第二张紧辊设于第二分膜板上并与第二分膜板的端面形成张紧间隙;所述第二分膜板远离第二绕膜辊的一端形成为用于使膜片与膜纸分离的第二分离部;所述第二牵引辊设于第二分离部的下方;泡棉贴附机构用于夹取第二分膜板上的泡棉贴附于工件上;

泡棉回收机构包括离心膜辊、引导辊组件、回收辊以及回收辊驱动机构,机体上设有回收平台,离心膜辊枢接于机体上并位于回收平台的下方,引导辊组件包括前引导辊以及后引导辊,前引导辊枢接于机体上并位于回收平台的前方,后引导辊枢接于机体上并位于回收平台的后方;前引导辊用于卷设离心膜辊引出的离心膜并牵引离心膜辊上的离心膜至回收平台上;后引导辊用于卷设回收平台上的离心膜并用于引导离心膜纸回收辊,回收辊枢接于机体上并位于回收平台的上方,回收辊用于在回收辊驱动机构的带动下转动以卷收离心膜;泡棉贴附机构可在工作载台和回收平台之间往复运动;用于夹取工件槽内的泡棉贴附于回收平台上的离心膜。

一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机。

背景技术

[0002] 目前,在电子设备的普及,摄像头被应用于各种电子设备,在摄像头装配过程中,摄像头一般会经过一道焊接工序,在此之前会先在摄像头上装上一层泡棉膜,在焊接过程中对摄像头进行保护。在焊接完成之后,再将摄像头上的泡棉撕下,进行泡棉回收。但是,现有的设备都只能单一的进行撕泡棉或者贴泡棉,功能单一,自动化程度较低,导致效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机,其既可进行泡棉的撕取,又可进行泡棉的贴装。

[0004] 本实用新型的目的采用以下技术方案实现:

[0005] 一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机,包括,

[0006] 机体,机体上设有工作载台,工作载台上设有多个工件装载治具,工件装载治具上设有工件槽以及泡棉槽;

[0007] PET膜贴附机构,PET膜贴附机构用于贴附PET膜至工件槽内的工件表面;

[0008] 泡棉撕取机构,泡棉撕取机构用于撕取工件槽上内的工件上的泡棉并将泡棉放置于泡棉槽内;

[0009] 泡棉贴附机构,泡棉贴附机构用于夹取泡棉贴附于工件上;

[0010] PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构绕工作载台的转动轴线圆周间隔分布;PET膜贴附机构、泡棉撕取机构以及泡棉贴附机构在工作载台的转动方向依次分布。

[0011] 优选的,该全自动撕膜以及贴泡棉两用机还包括第一输送机构、第二输送机构、第一夹取机构以及第二夹取机构,第一输送机构以及第二输送机构均设于机体上并位于工作载台的一侧;第一输送机构用于输送待贴泡棉的工件;第二输送机构用于输送待撕泡棉的工件;第一夹取机构用于夹取第一输送机构的工件至工件槽内;第二夹取机构用于夹取工件槽内的工件至第一输送机构的输送端面;所述泡棉贴附机构用于夹取泡棉槽内的泡棉贴附于第二输送机构上的工件上;第一夹取机构、PET膜贴附机构、泡棉撕取机构、泡棉贴附机构以及第二夹取机构绕工作载台的转动轴线圆周间隔分布;第一夹取机构、PET膜贴附机构、泡棉撕取机构、泡棉贴附机构以及第二夹取机构在工作载台的转动方向依次分布。

[0012] 优选的,第一输送机构包括上料组件、第一输送段、第二输送段、第三输送段以及下料组件,上料组件设于第一输送段的上方,下料组件设于第二输送段的上方;第一输送段的输送末端衔接于第二输送段的起始端;第二输送段的末端衔接于第三输送段的起始端;上料组件包括料框、挡板组件以及顶升机构,料框用于堆叠多个料盘;挡板组件设于料框的

最底端；挡板组件可向着靠近或者远离料框的最底端运动；挡板组件用于在向着靠近料框的最底端运动后支撑料框最底端的料盘；顶升机构设于第一输送段的下方并可上下运动；顶升机构用于在向上运动时支撑位于料框最底端的料盘；下料组件与上料组件的结构相同。

[0013] 优选的，第二输送段上设有第一阻挡机构，第一阻挡机构设于第二输送段的下方并可上下运动；第一阻挡机构用于在向上运动后伸出于第二输送段的输送端面上。

[0014] 优选的，第二输送机构包括第四输送段、上料框以及下料框，上料框的一端设有推送组件，上料框的另一端衔接于第四输送段的起始端；第四输送段的末端衔接于下料框的一端；下料框的另一端设有挡块；上料框以及下料框均可沿机体的高度方向运动；推送组件用于向着靠近或者远离上料框运动以推送上料框内的料盘至第四输送段上；所述泡棉贴附机构用于夹取泡棉槽内的泡棉贴附于第四输送段上的工件上。

[0015] 优选的，第四输送段上设有第二阻挡机构，第二阻挡机构设于第四输送段的下方并可上下运动；第二阻挡机构用于在向上运动后伸出于第四输送段的输送端面上。

[0016] 优选的，PET膜贴附机构包括第一绕膜辊、第一张紧辊、第一分膜板、第一牵引辊以及PET膜夹取机械手，第一绕膜辊、第一张紧辊以及第一牵引辊均枢接于机体上；所述第一绕膜辊与第一牵引辊分设于第一分膜板的两端；所述第一张紧辊设于第一分膜板上并与第一分膜板的端面形成张紧间隙；所述第一分膜板远离第一绕膜辊的一端形成为用于使膜片与膜纸分离的分离部；所述第一牵引辊设于分离部的下方；PET膜夹取机械手用于在第一分膜板和工作载台之间运动并用于夹取膜片并贴装至工件上。

[0017] 优选的，泡棉撕取机构包括夹取件、气嘴、第一驱动组件、第二驱动组件以及第三驱动组件，第一驱动组件用于带动夹取件沿机体的长度方向运动，第二驱动组件用于带动夹取件沿机体的高度方向运动；第三驱动组件用于带动夹取件转动；夹取件内设有真空吸附腔，真空吸附腔与气嘴连通；所述夹取件的底端设有多个夹爪，多个夹爪绕夹取件的中心轴线圆周间隔分布；多个夹爪可相互靠近或者相互远离；真空吸附腔连通至多个夹爪之间。

[0018] 优选的，泡棉贴附机构包括多轴机器人以及所述夹取件，所述夹取件与多轴机器人的动力输出端；所述多轴机器人还设有检测相机；检测相机用于对工件槽的工件以及泡棉槽内的泡棉进行拍摄并发送图片信号给多轴机器人。

[0019] 优选的，机体还设有泡棉供料机构以及泡棉回收机构；

[0020] 泡棉供料机构包括第二绕膜辊、第二张紧辊、第二分膜板以及第二牵引辊，第二绕膜辊、第二张紧辊以及第二牵引辊均枢接于机体上；所述第二绕膜辊与第二牵引辊分设于分膜板的两端；所述第二张紧辊设于第二分膜板上并与第二分膜板的端面形成张紧间隙；所述第二分膜板远离第二绕膜辊的一端形成为用于使膜片与膜纸分离的第二分离部；所述第二牵引辊设于第二分离部的下方；泡棉贴附机构用于夹取第二分膜板上的泡棉贴附于工件上；

[0021] 泡棉回收机构包括离心膜辊、引导辊组件、回收辊以及回收辊驱动机构，机体上设有回收平台，离心膜辊枢接于机体上并位于回收平台的下方，引导辊组件包括前引导辊以及后引导辊，前引导辊枢接于机体上并位于回收平台的前方，后引导辊枢接于机体上并位于回收平台的后方；前引导辊用于卷设离心膜辊引出的离心膜并牵引离心膜辊上的离心膜至回收平台上；后引导辊用于卷设回收平台上的离心膜并用于引导离心膜纸回收辊，回收

辊枢接于机体上并位于回收平台的上方,回收辊用于在回收辊驱动机构的带动下转动以卷收离心膜;泡棉贴附机构可在工作载台和回收平台之间往复运动;用于夹取工件槽内的泡棉贴附于回收平台上的离心膜。

[0022] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:工作载台转动的过程中,可在工件槽内放置待撕取泡棉的工件,在PET膜贴附机构处先贴上PET膜对摄像头进行保护;然后再撕下带有PET膜的泡棉放置在泡棉槽内,该撕下的泡棉可以直接进行回收。当然,也可将该撕下的泡棉直接通过泡棉贴附机构贴附于待贴泡棉的工件上。如此,该机器便可实现泡棉的撕取或者泡棉的贴附作业,功能多样,且自动化程度较高。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的PET膜贴附机构的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的泡棉撕取机构的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的夹取件的结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型的第一输送机构和第二输送机构的局部结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型的第一输送机构和第二输送机构的局部结构示意图;

[0029] 图7为本实用新型的泡棉供料机构和泡棉回收机构的结构示意图;

[0030] 图8为本实用新型的泡棉贴附机构的结构示意图;

[0031] 图9为本实用新型的工件装载治具的结构示意图。

[0032] 图中:100、机体;110、工作载台;120、工件装载治具;121、工件槽;122、泡棉槽;10、PET膜贴附机构;11、第一绕膜辊;12、第一张紧辊;13、第一牵引辊;14、第一分膜板;16、PET膜夹取机械手;20、泡棉撕取机构;21、第一驱动组件;22、第二驱动组件;23、第三驱动组件;25、夹取件;27、气嘴;28、夹爪;29、夹爪气缸;30、泡棉贴附机构;31、多轴机器人;32、检测相机;40、第一输送机构;41、上料组件;42、下料组件;43、第一夹取机构;44、第二夹取机构;45、第一阻挡机构;46、挡板组件;50、第二输送机构;51、上料框;52、下料框;53、第二阻挡机构;54、推送组件;60、泡棉供料机构;61、第二分膜板;62、第二绕膜辊;63、第二牵引辊;64、第二张紧辊;70、泡棉回收机构;71、离心膜辊;72、前引导辊;73、回收平台;74、后引导辊;75、回收辊。

具体实施方式

[0033] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述:

[0034] 如图1-9所示的一种全自动撕膜以及贴泡棉两用机,包括机体100、PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20以及泡棉贴附机构30,PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20以及泡棉贴附机构30均安装在机体100上。在机体100上设有工作载台110,在工作载台110上设有多个工件装载治具120,工件装载治具120上设有工件槽121以及泡棉槽122。具体PET膜贴附机构10用于贴附PET膜至工件槽121内的工件表面;泡棉撕取机构20用于撕取工件槽121上内的工件上的泡棉并将泡棉放置于泡棉槽122内;泡棉贴附机构30用于夹取泡棉贴附于工件上。另外,PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20以及泡棉贴附机构30绕工作载台110的转动轴线圆周间隔分布;PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20以及泡棉贴附机构30在工作载台110的

转动方向依次分布。

[0035] 在上述结构基础上,使用本实用新型的全自动撕膜以及贴泡棉两用机,以工件为摄像头为例,以工作载台110转动轨迹上的其中一个位置为上料工位,在位于该工位的其中一个工件装载治具120的工件槽121内放置待撕取泡棉的摄像头,使工件载台转动,工件载台的转动,带动装载有摄像头的工件装载治具120至PET膜贴附机构10处,PET膜贴附机构10可在工件槽121内的摄像头的泡棉贴装上PET膜,此后,工作载台110继续转动,带动贴好PET膜的摄像头转动至泡棉撕取机构20处,在泡棉撕取机构20出将贴有PET膜的泡棉撕下并放置在泡棉槽122内,至此便完成了泡棉的撕取作业。此后,在需要进行贴装时,可使工作载台110继续转动至泡棉贴附机构30处,泡棉贴附机构30可直接夹取泡棉槽122内的带有PET膜的泡棉装在摄像头上即可,泡棉可在焊接过程中对摄像头进行保护,而PET膜则可在焊接之间对摄像头进行保护。而撕完泡棉的摄像头可直接下料。如此反复,工作载台110持续转动,带动不同的工件装载治具120依次经过上料工位、PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20以及泡棉贴附机构30,自动化程度较高,且效率高。

[0036] 需要说明的是,在机体100上具有待贴泡棉摄像头的放置工位,泡棉贴附机构30可直接夹取泡棉槽122内的带有PET膜的泡棉装在放置工位处的摄像头上即可。

[0037] 优选的,在本实施例中,该全自动撕膜以及贴泡棉两用机还包括第一输送机构40、第二输送机构50、第一夹取机构43以及第二夹取机构44,第一输送机构40以及第二输送机构50均设于机体100上并位于工作载台110的一侧,第一输送机构40和第二输送机构50并排设置,且第一输送机构40和第二输送机构50的输送方向可相同。第一夹取机构43、PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20、泡棉贴附机构30以及第二夹取机构44绕工作载台110的转动轴线圆周间隔分布;第一夹取机构43、PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20、泡棉贴附机构30以及第二夹取机构44在工作载台110的转动方向依次分布。

[0038] 具体第一输送机构40用于输送待贴泡棉的工件;第二输送机构50用于输送待撕泡棉的工件;第一夹取机构43用于夹取第一输送机构40的工件至工件槽121内;第二夹取机构44用于夹取工件槽121内的工件至第一输送机构40的输送端面。另外,泡棉贴附机构30用于夹取泡棉槽122内的泡棉贴附于第二输送机构50上的工件上。

[0039] 在上述结构基础上,可通过第一输送机构40输送装载有多个待撕取泡棉的摄像头至工作载台110的一侧的上料工位,此时可将第一输送机构40暂停;同时通过第二输送机构50输送待贴附泡棉的摄像头至泡棉贴附机构30的一侧,此时将第二输送机构50暂停。

[0040] 然后通过上述第一夹取机构43依次夹取第一输送机构40的输送端面的摄像头至工作载台110上的工件装载治具120的工件槽121内,工作载台110持续转动带动工件装载治具120上的摄像头依次经PET膜贴附机构10、泡棉撕取机构20、泡棉贴附机构30,进行PET膜贴附作业、泡棉撕取作业,到达泡棉贴附机构30时,泡棉贴附机构30可夹取泡棉槽122内的泡棉至第二输送机构50的输送端面上的摄像头上,如此往复。而在泡棉贴附机构30完成泡棉贴附作业后,工作载台110可以将撕下泡棉后的摄像头转动至第二夹取机构44处,第二夹取机构44将撕下泡棉后的摄像头取下重新放置于第一输送机构40的料盘上。

[0041] 需要说明的是,第一夹取机构43和第二夹取机构44均可选用现有技术中的由机体100的长度方向、宽度方向以及高度方向设置的单轴机械手的组合实现,在多个方向的滑台机械手的最终动力输出端设置真空吸盘即可完成摄像头的取放。

[0042] 具体的是,第一输送机构40包括上料组件41、第一输送段、第二输送段、第三输送段以及下料组件42,将上料组件41设于第一输送段的上方,下料组件42设于第二输送段的上方。使第一输送段的输送末端衔接于第二输送段的起始端;第二输送段的末端衔接于第三输送段的起始端。上料组件41包括料框、挡板组件46以及顶升机构,料框内可堆叠多个料盘,挡板组件46设于料框的最底端。另外,挡板组件46可向着靠近或者远离料框的最底端运动,且在挡板组件46向着靠近料框的最底端运动后,挡板组件46可支撑料框最底端的料盘。此外,顶升机构设于第一输送段的下方并可上下运动;顶升机构用于在向上运动时支撑位于料框最底端的料盘;下料组件42与上料组件41的结构相同。

[0043] 在此结构基础上,使用上述第一输送机构40进行输送时,可在上料组件41的料框内堆叠多个料盘,此时挡板组件46可向着靠近料框的最底端运动,挡板组件46支撑多个料盘,在输送料盘时,可先通过顶升机构向上运动,顶升机构可将最底端的料盘顶起,然后使挡板组件46向着远离料框底端运动,挡板组件46便不在料盘下落的轨迹上,此时顶升组件慢慢下降,使倒数第二个料盘位于料框的最底端时,挡板组件46此时再次向着靠近料框最底端运动支撑于倒数第二料盘的底端,此后顶升机构继续下降,最下方的料盘可落在第一输送段上,如此往复,依次完成料盘的依次输送,而经第一输送段输送至第二输送段,第二输送段将料盘输送至工作载台110的一侧后停止,然后上述第一夹取机构43夹取该料盘上的摄像头即可,在该料盘上的摄像头都操作完毕后,第二输送段继续输送料盘至第三输送段上,然后下料组件42的顶升机构向上运动,将该料盘托起,然后挡板组件46从两侧向着料框的底端运动,此时顶升机构下降使料盘落在挡板组件46上,如此往复,完成下料作业,料盘在下料组件42的料框内堆叠。

[0044] 需要说明的是,该上述的挡板组件46包括在料框两侧设置的挡板以及挡板气缸,挡板气缸的活塞杆伸缩即可带动挡板从料框的两侧伸入或者退出料框的底端。而顶升机构则可包括顶升板和顶升板气缸,顶升板设在第一输送段的下方,顶升板气缸的伸缩带动顶升板上下。当然,上述的第一输送段、第二输送段以及第三输送段均可由分设在料框的两侧皮带传动机构来实现,两个皮带传动机构之间的空间可供顶升机构上下。

[0045] 进一步的是,可在第二输送段上设有第一阻挡机构45,将第一阻挡机构45设于第二输送段的下方并可上下运动,第一阻挡机构45可在向上运动后伸出于第二输送段的输送端面上,如此,在料盘输送至第二输送段的第一阻挡机构45处时,可使第一阻挡机构45向上运动伸出于第二输送段的输送端面,将料盘阻挡在该位置,便于第一夹取机构43的夹取和第二夹取机构44的放置。第一阻挡机构45具体也可由阻块和阻块气缸,阻块气缸的上下运动便可带动阻块伸出或者收回。

[0046] 优选的,上述的第二输送机构50包括第四输送段、上料框51以及下料框52,将上料框51的一端设有推送组件54,上料框51的另一端衔接于第四输送段的起始端;第四输送段的末端衔接于下料框52的一端。另外在下料框52的另一端设有挡块,上述上料框51以及下料框52均可沿机体100的高度方向运动。推送组件54用于向着靠近或者远离上料框51运动,在推送组件54向着靠近上料框51运动后以推送上料框51内的料盘至第四输送段上。在此结构基础上,泡棉贴附机构30用于夹取泡棉槽122内的泡棉贴附于第四输送段上的工件上。在第二输送机构50输送料盘时,可将多个装载有多个待贴附泡棉的摄像头堆叠在上料框51内,推送组件54可推送位于上料框51最下方的料盘至第四输送段上,第四输送段输送料盘

至泡棉贴附机构30处,将第四输送段暂停,泡棉贴附机构30夹取工作载台110上的泡棉槽122内的泡棉贴附至第四输送段上的料盘内的工件上。此后,再重新启动第四输送段,第四输送段将料盘输送至下料框52处,挡块可防止料盘脱离下料框52。而在一个料盘的推送完成后,可使上料框51下降一个工位,同时也使下料框52下降一个工位,使上料框51的另一个料盘与第四输送段,而下料框52的另一个空位对准第四输送段。

[0047] 需要说明的是,上料框51和下料框52的升降均可通过驱动气缸来实现。

[0048] 进一步的是,还可在第四输送段上设有第二阻挡机构53,第二阻挡机构53设于第四输送段的下方并可上下运动;第二阻挡机构53用于在向上运动后伸出于第四输送段的输送端面上,如此,在料盘输送至第四输送段的第二阻挡机构53处时,可使第二阻挡机构53向上运动伸出于第四输送段的输送端面,将料盘阻挡在该位置,便于泡棉贴附机构30的贴附。第二阻挡机构53具体也可由阻块和阻块气缸,阻块气缸的上下运动便可带动阻块伸出或者收回。

[0049] 优选的,PET膜贴附机构10包括第一绕膜辊11、第一张紧辊12、第一分膜板14、第一牵引辊13以及PET膜夹取机械手16,第一绕膜辊11、第一张紧辊12以及第一牵引辊13均枢接于机体100上;所述第一绕膜辊11与第一牵引辊13分设于第一分膜板14的两端;所述第一张紧辊12设于第一分膜板14上并与第一分膜板14的端面形成张紧间隙;所述第一分膜板14远离第一绕膜辊11的一端形成用于使膜片与膜纸分离的分离部;所述第一牵引辊13设于分离部的下方;PET膜夹取机械手16用于在第一分膜板14和工作载台110之间运动并用于夹取膜片并贴装至工件上。在实际生产过程中,PET膜片在未贴装之前一般都是贴设于膜纸上的,通过将膜纸卷设在绕膜辊上,使膜纸的自由端由张紧间隙进入分膜板,并经过分膜板的分离部进行膜片和膜纸的分离,空白的膜纸可绕设于牵引辊上,如此,通过牵引辊转动,使带有膜片的膜片输送至分离板,在分离部进行分离,便于PET膜夹取机械手16直接取走分离的膜片,而空的膜纸可被牵引辊卷设。

[0050] 具体的是,在分离部的底端设有向下倾斜以引导膜纸向下的引导斜面,即是说,在贴有膜片的膜纸输送到分离部时,膜纸可由向下倾斜的引导斜面引导向下,从而使膜片与向下倾斜的膜片分离,分离结构简单。当然,该分离部也可由圆弧面等其他能够使膜片和膜纸分离的结构形成。

[0051] 优选的,泡棉撕取机构20包括夹取件25、气嘴27、第一驱动组件21、第二驱动组件22以及第三驱动组件23,第一驱动组件21用于带动夹取件25沿机体100的长度方向运动,第二驱动组件22用于带动夹取件25沿机体100的高度方向运动;第三驱动组件23用于带动夹取件25转动。另外,夹取件25内设有真空吸附腔,真空吸附腔与气嘴27连通。在夹取件25的底端设有多个夹爪28,使多个夹爪28绕夹取件25的中心轴线圆周间隔分布。多个夹爪28可相互靠近或者相互远离;真空吸附腔连通至多个夹爪28之间。

[0052] 具体的是,通过第一驱动组件21带动夹取件25在机体100移动至工件载台上工件治具的工件槽121上方,然后通过第二驱动组件22带动夹取件25向下运动,使夹取件25底端的多个夹爪28位于工件槽121的工件外围,此后多个夹爪28相互靠近,从工件的边缘夹紧泡棉,然后通过第三驱动组件23带动夹取件25转动,多个夹爪28便可带动泡棉相对工件转动,使其松动,真空吸附腔抽真空将泡棉吸附,此时通过第二驱动组件22带动夹取件25向上运动即可将泡棉撕下,然后第一驱动组件21带动夹取件25移动至工件治具的泡棉槽122上方,

将泡棉放下便可。

[0053] 需要说明的是,第一驱动组件21、第二驱动组件22均可选用滑台电机来实现,而第三驱动组件23可选用转动电机来实现。还可在夹取件25的底端设置多个夹爪气缸29,将多个夹取气缸的缸体均安装在夹取件25的底端,且多个夹爪气缸29的活塞杆一一对应与多个夹爪28固定,如此,多个夹爪气缸29的活塞杆伸缩便可带动多个夹爪28相互靠近或者相互远离。

[0054] 优选的,上述的泡棉贴附机构30包括多轴机器人31以及上述的夹取件25,将夹取件25与多轴机器人31的动力输出端。另外,还可在多轴机器人31设有检测相机32;检测相机32用于对工件槽121的工件以及泡棉槽122内的泡棉进行拍摄并发送图片信号给多轴机器人31。在进行泡棉贴附时,可通过多轴机器人31带动夹取件25运动至泡棉槽122的上方,多轴机器人31的动力输出端的检测相机32可对泡棉槽122内的泡棉进行检测定位,使夹取件25的多个夹爪28能够准确夹取泡棉,然后多轴机器人31带动夹取件25运动至工件上方,同样多个检测相机32对工件进行检测定位,夹取件25上的多个夹爪28便可带动泡棉套装至工件的外部即可完成贴附。

[0055] 优选的,机体100还设有泡棉供料机构60以及泡棉回收机构70;

[0056] 与PET膜贴附机构10结构相似的是,泡棉供料机构60也包括第二绕膜辊62、第二张紧辊64、第二分膜板61以及第二牵引辊63,第二绕膜辊62、第二张紧辊64以及第二牵引辊63均枢接于机体100上;所述第二绕膜辊62与第二牵引辊63分设于分膜板的两端;所述第二张紧辊64设于第二分膜板61上并与第二分膜板61的端面形成张紧间隙;所述第二分膜板61远离第二绕膜辊62的一端形成用于使膜片与膜纸分离的第二分离部;所述第二牵引辊63设于第二分离部的下方;泡棉贴附机构30用于夹取第二分膜板61上的泡棉贴附于工件上。如此,即是说在实际生产过程中,泡棉在未贴装之前一般都是贴设于膜纸上的,通过将膜纸卷设在绕膜辊上,使膜纸的自由端由张紧间隙进入分膜板,并经过分膜板的分离部进行膜片和膜纸的分离,空白的膜纸可绕设于牵引辊上,如此,通过牵引辊转动,使带有膜片的膜片输送至分离板,在分离部进行分离,便于泡棉贴附机构30直接取走分离的泡棉,而空的膜纸可被牵引辊卷设。

[0057] 另外,泡棉回收机构70包括离心膜辊71、引导辊组件、回收辊75以及回收辊75驱动机构,机体100上设有回收平台73,离心膜辊71枢接于机体100上并位于回收平台73的下方,引导辊组件包括前引导辊72以及后引导辊74,前引导辊72枢接于机体100上并位于回收平台73的前方,后引导辊74枢接于机体100上并位于回收平台73的后方;前引导辊72用于卷设离心膜辊71引出的离心膜并牵引离心膜辊71上的离心膜至回收平台73上;后引导辊74用于卷设回收平台73上的离心膜并用于引导离心膜纸回收辊75,回收辊75枢接于机体100上并位于回收平台73的上方,回收辊75用于在回收辊75驱动机构的带动下转动以卷收离心膜;泡棉贴附机构30可在工作载台110和回收平台73之间往复运动;用于夹取工件槽121内的泡棉贴附于回收平台73上的离心膜。

[0058] 如此,在机器上不进行泡棉贴附作业时,泡棉撕取机构20撕下的泡棉可经泡棉回收机构70进行回收,回收时,可先在离心膜辊71上卷设大量的离心膜,然后将离心膜的自由端引出,离心膜可绕过前引导辊72的表面,经前引导辊72引导至回收平台73的前端,离心膜经回收平台73的后端输出后,再绕在后引导辊74外表面,如此,离心膜可在前引导辊72和后

引导辊74的引导下呈水平状态分布在回收平台73上,此时可通过夹取机构将摄像头上的泡棉依次夹取至回收平台73上的离心膜上,而后引导辊74输出的离心膜绕在回收辊75,在回收辊75驱动机构的带动下回收辊75转动,便可牵引离心膜不停的离心膜辊71上输出,在不需要进行泡棉贴附作业时,泡棉贴附机构30可以夹取泡棉槽122内的泡棉贴附在回收平台73上的离心膜上,完成泡棉在离心膜上粘接后卷收,如此直接进行泡棉的回收,便于后期的直接利用,

[0059] 需要说明的是,离心膜可选用现有技术中的离心膜,与泡棉具有一定的粘性,因而在泡棉放置在离心膜上后便可粘在离心膜上,进行回收。

[0060] 在上述结构基础上,该全自动撕膜以及贴泡棉两用机在贴泡棉时,即使不进行摄像头撕泡棉作业时,也可进行泡棉贴附作业,即泡棉贴附机构30可以直接夹取泡棉供料机构60或者泡棉回收机构70上的泡棉进行贴附。当然,在该全自动撕膜以及贴泡棉两用机不进行泡棉贴附作业时,泡棉撕取机构20撕下的泡棉也可经泡棉回收机构70进行回收,实现多用。

[0061] 本实施例中,回收辊75驱动机构包括电机、同步带以及两个同步轮,使其中一个同步轮与电机的转轴同步联接;另一个同步轮与回收辊75同步联接;同步带同步绕设于两个同步轮外。如此,可通过电机带动其中一个同步轮转动,该同步轮转动经同步带传动,带动另一个同步轮转动,进而带动回收辊75转动,持续卷收作业,驱动结构稳定。当然,回收辊75驱动机构也可直接选用电机或者电机配合齿轮传动的方式。

[0062] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本实用新型权利要求的保护范围之内。

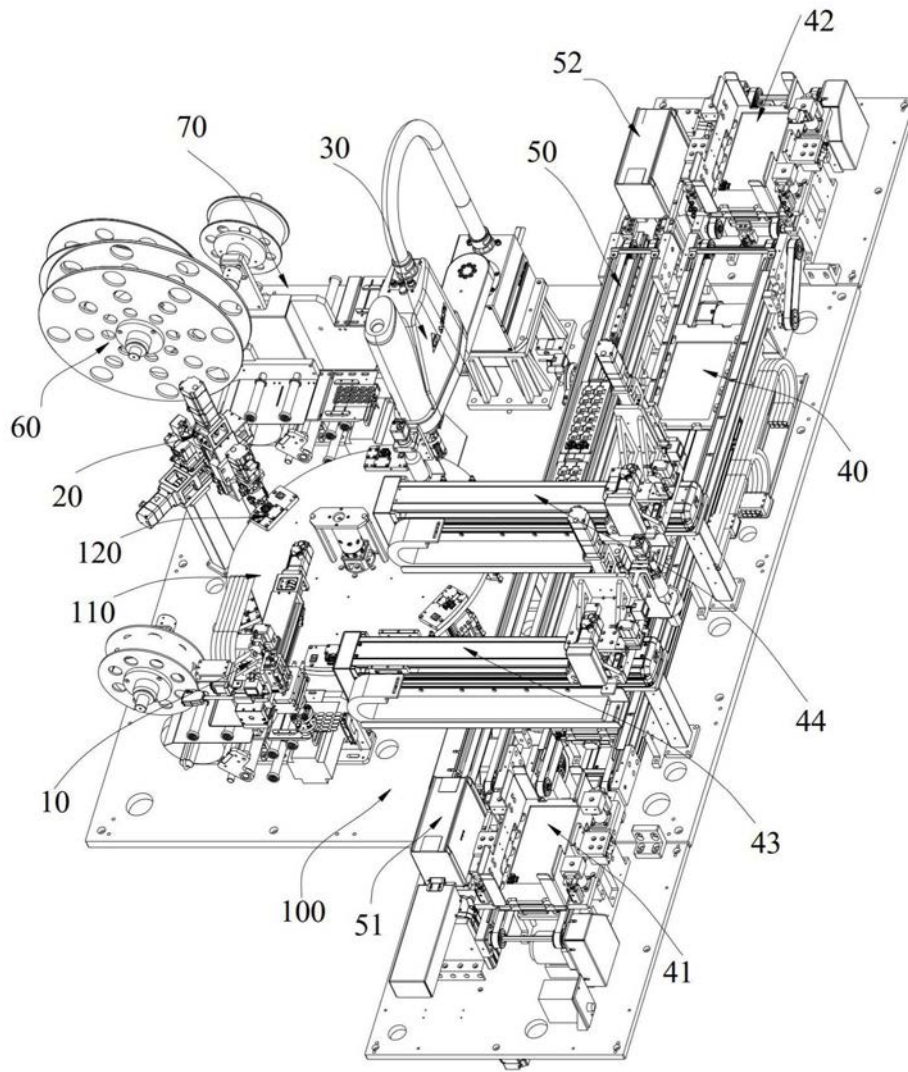


图1

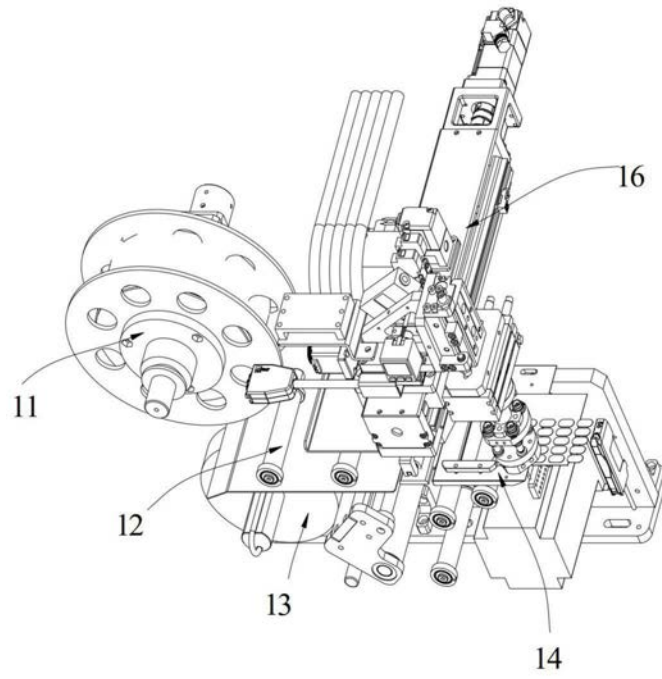


图2

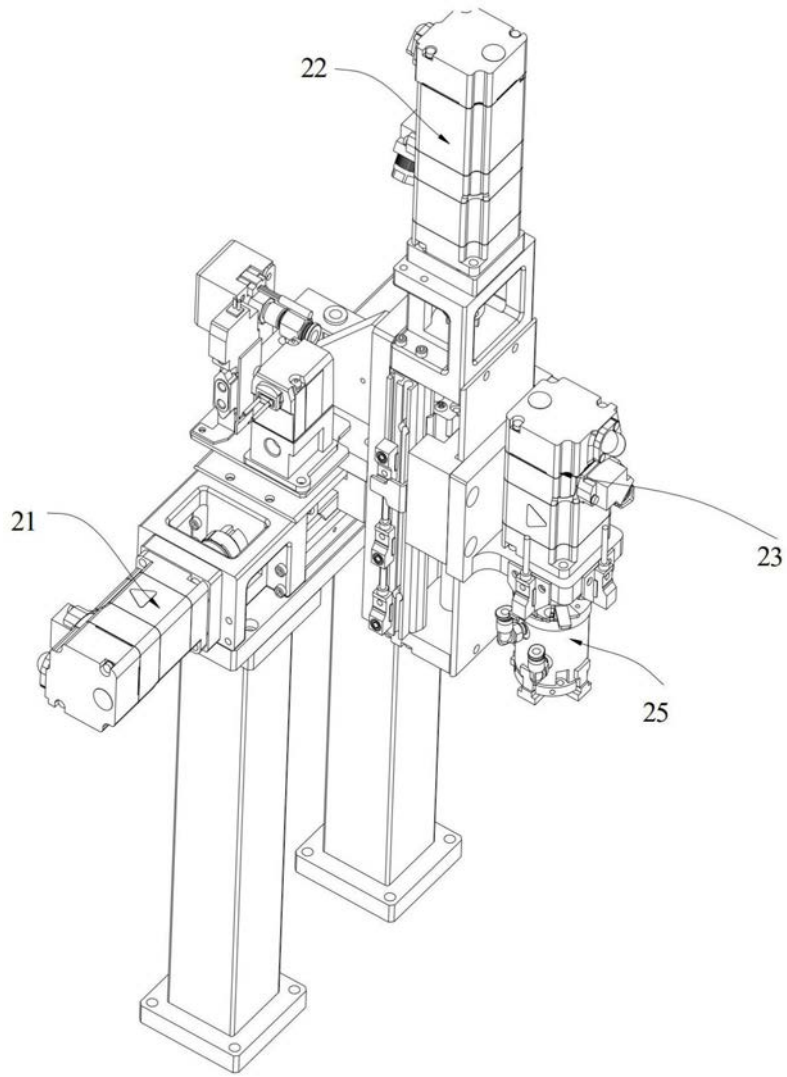


图3

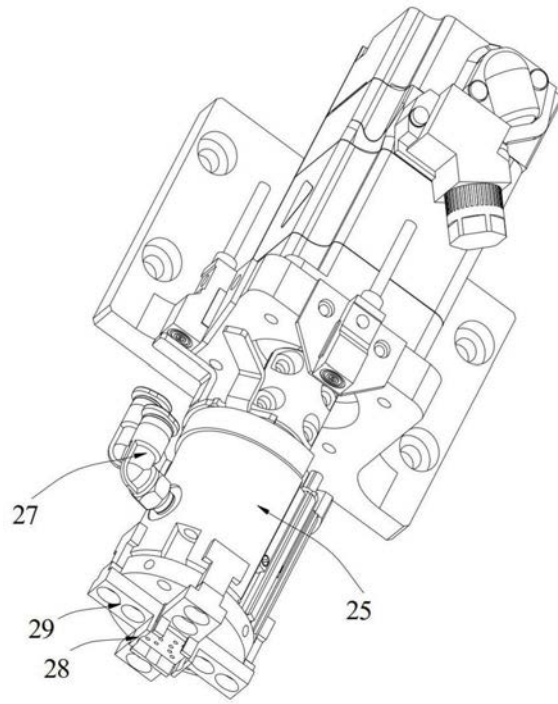


图4

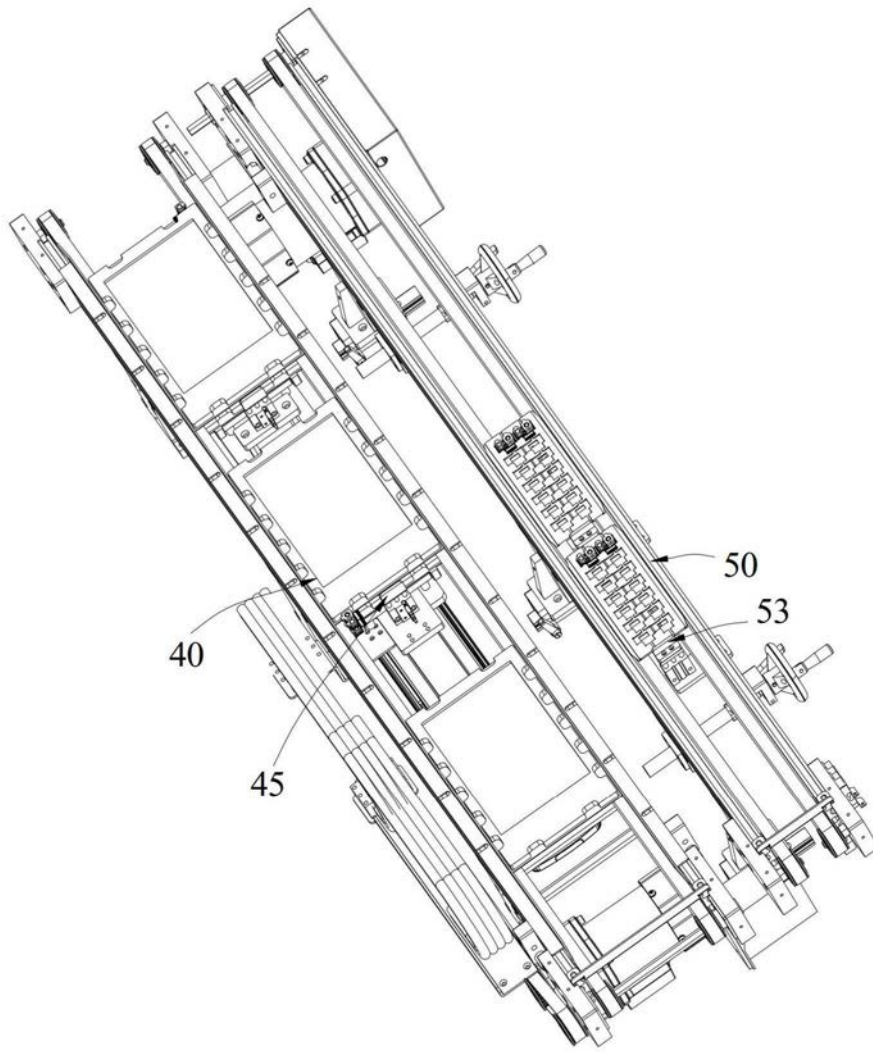


图5

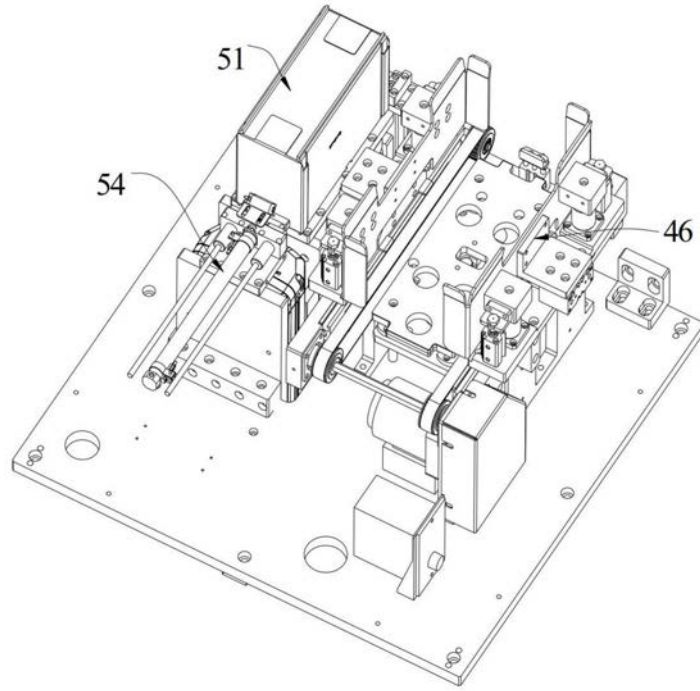


图6

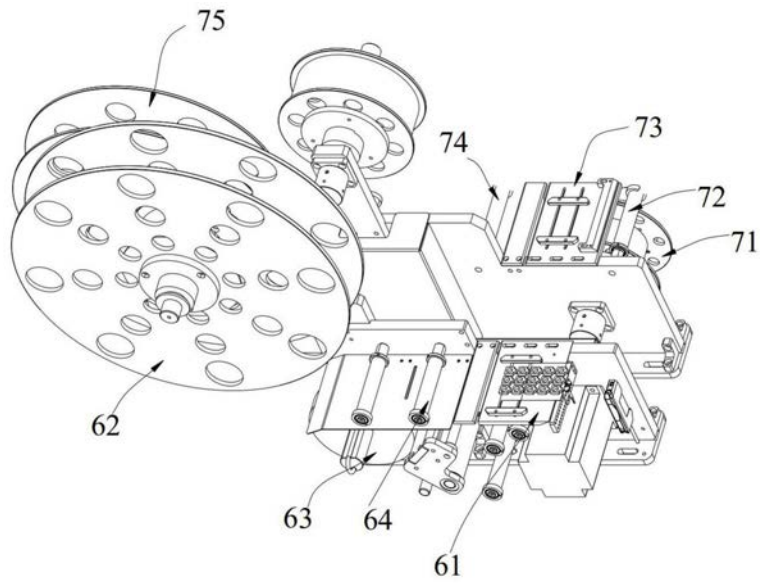


图7

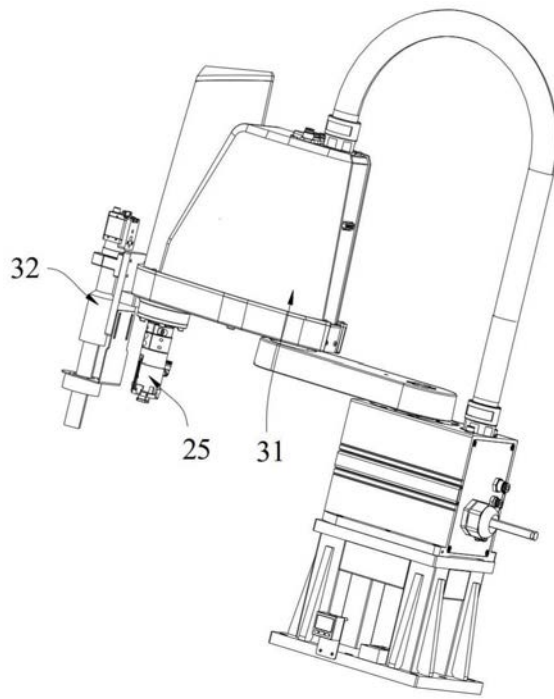


图8

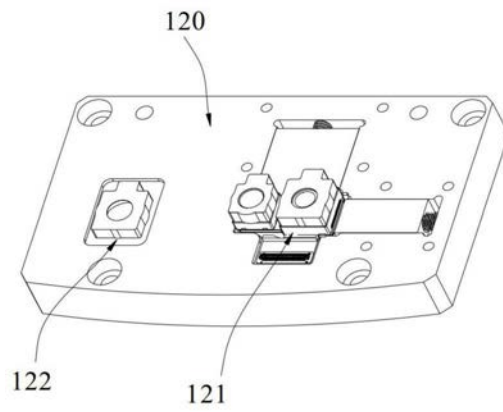


图9