



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219123186 U

(45) 授权公告日 2023.06.02

(21) 申请号 202222173484.2

C23C 14/50 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.18

(66) 本国优先权数据

202210107031.1 2022.01.28 CN

(73) 专利权人 牧哲(上海)自动化科技有限公司

地址 200000 上海市闵行区申旺路789号

(临)4幢4楼411室

(72) 发明人 罗琳 徐戎 胡路平 马兵 张远

(74) 专利代理机构 上海宣宜专利代理事务所

(普通合伙) 31288

专利代理师 邢黎华

(51) Int. Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

H01L 21/677 (2006.01)

C23C 14/34 (2006.01)

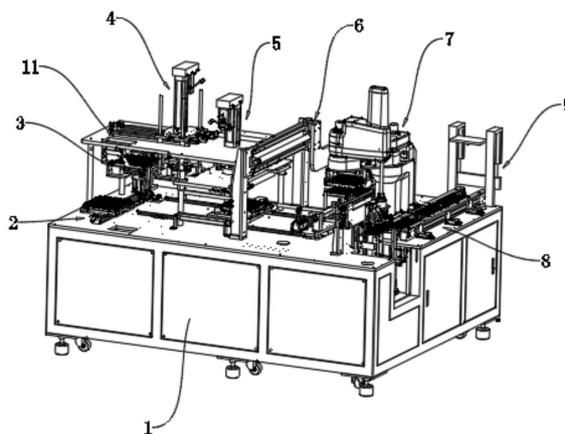
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备

(57) 摘要

本申请涉及一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,涉及芯片生产技术领域,其包括机架,机架上设置有上料装置、旋转装置、搬运装置、拆芯片装置、空治具搬运装置、下料装置、运输装置以及挡料装置。芯片溅镀制程后,上料装置将治具移动到旋转装置下侧,旋转装置夹起带有芯片的治具,然后旋转装置上升,之后搬运装置来到旋转装置上方,将治具和芯片一起搬运到拆芯片装置上方,芯片和治具脱离后,治具来到空治具搬运装置将治具搬起,随后下料装置将芯片取下,最后通过运输装置对芯片进行运输,挡料装置对运输的芯片进行阻挡。本申请具有提升芯片从治具上取下的便捷性,提升芯片的生产效率,同时防止芯片在拆下的过程中发生损坏的效果。



1. 一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上依次设置有上料装置(2)、旋转装置(3)、搬运装置(4)、拆芯片装置(5)、空治具搬运装置(6)、下料装置(7)以及运输装置(8);

所述上料装置(2)包括第一托盘(23),所述第一托盘(23)滑移架设在所述机架(1)上,带有芯片的治具放置在所述第一托盘(23)上;

所述旋转装置(3)位于所述上料装置(2)上侧,所述旋转装置(3)对所述第一托盘(23)上的治具进行抓取;

所述搬运装置(4)与所述拆芯片装置(5)均滑移架设在所述机架(1)上,所述搬运装置(4)将所述旋转装置(3)上的治具转运至所述拆芯片装置(5)上,所述拆芯片装置(5)对治具上的芯片进行拆除;

所述空治具搬运装置(6)将拆除芯片后的治具进行搬运;

所述下料装置(7)将芯片搬运至所述运输装置(8),所述运输装置(8)对芯片进行运输。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述上料装置(2)包括第一驱动电机(21)与第一螺杆(22),所述第一驱动电机(21)架设在所述机架(1)上,所述第一螺杆(22)与所述第一驱动电机(21)的输出轴固定,所述第一螺杆(22)与所述第一托盘(23)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述旋转装置(3)包括旋转电机(31)与第一双向气缸(32),所述旋转电机(31)架设在所述机架(1)上,所述第一双向气缸(32)固定在所述旋转电机(31)上,所述第一双向气缸(32)上设置有第一卡板(321),所述第一卡板(321)在所述第一双向气缸(32)上呈相对设置。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述搬运装置(4)包括第一驱动气缸(44)、升降气缸(411)以及第二双向气缸(46),所述第一驱动气缸(44)带动所述升降气缸(411)在所述机架(1)上滑移,且所述升降气缸(411)专题呈竖直设置,所述第二双向气缸(46)固定在所述升降气缸(411)的活塞杆上,所述第二双向气缸(46)上设置有第二卡板(461),所述第二卡板(461)在所述第二双向气缸(46)上呈相对设置。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述拆芯片装置(5)包括第二托盘(51)、滑移电机(53),所述滑移电机(53)带动所述第二托盘(51)在所述机架(1)上滑移,所述机架(1)上还设置有第一顶出气缸(54)与第二顶出气缸(55),所述第一顶出气缸(54)与第二顶出气缸(55)呈相对设置,且所述第一顶出气缸(54)上设置有压头(541),所述第二顶出气缸(55)上设置有顶针(551)。

6. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述空治具搬运装置(6)包括第三双向气缸(63)与第三卡板(631),所述第三双向气缸(63)滑移架设在所述机架(1)上,所述第三卡板(631)在所述第三双向气缸(63)上呈相对设置。

7. 根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述下料装置(7)包括翻转电机(71),所述翻转电机(71)架(1)设在所述机架(1)上,且所述翻转电机(71)的输出轴上设置有翻转板(72),所述翻转板(72)固定在所述翻转

电机(71)的输出轴上,所述翻转板(72)上设置有吸头(73),所述翻转板(72)上的所述吸头(73)对芯片进行吸附。

8.根据权利要求1所述的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,其特征在于:所述运输装置(8)包括储料架(81)与输送带(82),所述储料架(81)与所述输送带(82)均架设在所述机架(1)上,所述储料架(81)上设置有抬升组件(83)与转换组件(84),所述抬升组件(83)在所述储料架(81)上滑移,所述转换组件(84)在所述储料架(81)与所述输送带(82)之间往复。

一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备

技术领域

[0001] 本申请涉及芯片生产技术领域,尤其是涉及一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备。

背景技术

[0002] 目前,芯片,作为计算机、手机等电子设备的重要组成部件,是一种内部含有集成电路、体积较小的硅片结构。芯片多为立方体结构,在制作的过程中需要对芯片除底面以外的其余五个表面进行溅镀金属薄膜,以保护芯片,底面作为焊接面,不需要溅镀薄膜。

[0003] 相关技术中,将芯片放置在治具上,然后使用胶水涂抹在芯片的底面上,之后对其进行溅镀,过炉后使用化学清洗剂将底面胶水去除,芯片溅镀制程后人工手动将芯片从治具上取下,取下的芯片再进行下一步的封装。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有人工手动将芯片从治具上取下的效率较低,影响芯片的生产效率,同时手动取下容易导致芯片损坏不能使用。

实用新型内容

[0005] 为了改善人工手动将芯片从治具上取下效率较低的问题,本申请提供一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备。

[0006] 本申请提供的一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,包括机架,所述机架上依次设置有上料装置、旋转装置、搬运装置、拆芯片装置、空治具搬运装置、下料装置以及运输装置;所述上料装置包括第一托盘,所述第一托盘滑移架设在所述机架上,带有芯片的治具放置在所述第一托盘上;所述旋转装置位于所述上料装置上侧,所述旋转装置对所述第一托盘上的治具进行抓取;所述搬运装置与所述拆芯片装置均滑移架设在所述机架上,所述搬运装置将所述旋转装置上的治具转运至所述拆芯片装置上,所述拆芯片装置对治具上的芯片进行拆除;所述空治具搬运装置将拆除芯片后的治具进行搬运;所述下料装置将芯片搬运至所述运输装置,所述运输装置对芯片进行运输。

[0008] 可选的,所述上料装置包括第一驱动电机与第一螺杆,所述第一驱动电机架设在所述机架上,所述第一螺杆与所述第一驱动电机的输出轴固定,所述第一螺杆与所述第一托盘螺纹连接。

[0009] 可选的,所述旋转装置包括旋转电机与第一双向气缸,所述旋转电机架设在所述机架上,所述第一双向气缸固定在所述旋转电机上,所述第一双向气缸上设置有第一卡板,所述第一卡板在所述第一双向气缸上呈相对设置。

[0010] 可选的,所述搬运装置包括第一驱动气缸、升降气缸以及第二双向气缸,所述第一驱动气缸带动所述升降气缸在所述机架上滑移,且所述升降气缸专题呈竖直设置,所述第二双向气缸固定在所述升降气缸的活塞杆上,所述第二双向气缸上设置有第二卡板,所述

第二卡板在所述第二双向气缸上呈相对设置。

[0011] 可选的,所述拆芯片装置包括第二托盘、滑移电机,所述滑移电机带动所述第二托盘在所述机架上滑移,所述机架上还设置有第一顶出气缸与第二顶出气缸,所述第一顶出气缸与第二顶出气缸呈相对设置,且所述第一顶出气缸上设置有压头,所述第二顶出气缸上设置有顶针。

[0012] 可选的,所述空治具搬运装置包括第三双向气缸与第三卡板,所述第三双向气缸滑移架设在所述机架上,所述第三卡板在所述第三双向气缸上呈相对设置。

[0013] 可选的,所述下料装置包括翻转电机,所述翻转电机架设在所述机架上,且所述翻转电机的输出轴上设置有翻转板,所述翻转板固定在所述翻转电机的输出轴上,所述翻转板上设置有吸头,所述翻转板上的所述吸头对芯片进行吸附。

[0014] 可选的,所述运输装置包括储料架与输送带,所述储料架与所述输送带均架设在所述机架上,所述储料架上设置有抬升组件与转换组件,所述抬升组件在所述储料架上滑移,所述转换组件在所述储料架与所述输送带之间往复。

[0015] 可选的,所述挡料装置包括挡板以及驱动气缸,所述驱动气缸安装在所述机架上,且所述挡板安装在所述驱动气缸的活塞杆上。

[0016] 综上所述,本申请包括以下至少一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备有益技术效果:

[0017] 运用中,芯片溅镀制程后,将治具和产品一起放置在上料装置上,上料装置将治具移动到旋转装置下侧,旋转装置夹起带有芯片的治具,然后旋转装置上升,之后搬运装置来到旋转装置上方,将治具和芯片一起搬运到拆芯片装置上方,芯片和治具脱离后,治具来到空治具搬运装置将治具搬起,随后下料装置将芯片取下,最后通过运输装置将芯片运输到下一步工序,工作人员将芯片从机架取下后,所述挡料装置对所述芯片进行阻挡,待工作人员将之前的芯片取下包装完成后,挡料装置再对芯片进行放行,工作人员再对芯片进行包装,有助于提升芯片从治具上取下的便捷性,提升芯片的生产效率,同时防止出现芯片在拆下的过程中发生损坏的情况。

附图说明

[0018] 图1是本实施例主要体现一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备整体结构示意图;

[0019] 图2是本实施例主要体现上料装置结构示意图;

[0020] 图3是本实施例主要体现旋转装置结构示意图;

[0021] 图4是本实施例主要体现搬运装置结构示意图;

[0022] 图5是本实施例主要体现拆芯片装置结构示意图;

[0023] 图6是本实施例主要体现空治具搬运装置结构示意图;

[0024] 图7是本实施例主要体现下料装结构示意图;

[0025] 图8是本实施例主要体现运输装置结构示意图;

[0026] 图9是本实施例主要体现挡料装置结构示意图。

[0027] 附图标记:1、机架;11、导向槽;2、上料装置;21、第一驱动电机;22、第一螺杆;23、第一托盘;231、第一定位块;24、滑块;3、旋转装置;31、旋转电机;32、第一双向气缸;321、第

一卡板;322、第一卡槽;33、升降电机;331、第二螺杆;34、固定板;35、扫描枪;4、搬运装置;41、第一基板;411、升降气缸;42、第二基板;43、连接杆;44、第一驱动气缸;45、第一导向杆;451、第一导向块;46、第二双向气缸;461、第二卡板;462、第二卡槽;5、拆芯片装置;51、第二托盘;511、第二定位块;52、第二导向杆;521、第二导向块;53、滑移电机;531、第三螺杆;54、第一顶出气缸;541、压头;55、第二顶出气缸;551、顶针;56、压力传感器;57、检测相机;6、空治具搬运装置;61、支撑板;62、第二驱动气缸;63、第三双向气缸;631、第三卡板;632、第三卡槽;7、下料装置;71、翻转电机;72、翻转板;73、吸头;74、摆盘机器人;8、运输装置;81、储料架;82、输送带;83、抬升组件;831、抬升气缸;832、第四螺杆;833、抬升板;84、转换组件;841、转换气缸;842、转换盘;843、气嘴;9、挡料装置;91、挡板;92、驱动气缸;93、激光发射器;94、激光接收器。

具体实施方式

[0028] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例的附图,对本申请实施例的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本申请的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0029] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本申请所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本申请专利申请说明书以及权利要求书中使用的“一个”或者“一”等类似词语,不表示数量限制,而是表示存在至少一个。

[0030] 以下结合附图1-9对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备。

[0032] 参照图1-图9,一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备,包括机架1,机架1上设置有上料装置2、旋转装置3、搬运装置4、拆芯片装置5、空治具搬运装置6、下料装置7以及运输装置8。芯片溅镀制程后,将治具和产品一起放置在上料装置2上,上料装置2将治具移动到旋转装置3下侧,旋转装置3夹起带有芯片的治具,然后旋转装置3上升,之后搬运装置4来到旋转装置3上方,将治具和芯片一起搬运到拆芯片装置5上方,芯片和治具脱离后,治具来到空治具搬运装置6将治具搬起,随后下料装置7将芯片取下,最后通过运输装置8将芯片运输到下一步工序。

[0033] 上料装置2包括第一驱动电机21与第一螺杆22,第一驱动电机21水平架设在机架1上,且第一螺杆22的一端与第一驱动电机21的输出轴同轴固定。机架1上设置有第一托盘23,第一托盘23整体呈水平设置,且第一托盘23的下侧设置有滑块24,滑块24固定在第一托盘23上,且第一螺杆22与滑块24螺纹连接。使用时,第一驱动电机21带动第一螺杆22转动,第一螺杆22带动第一托盘23沿第一螺杆22轴线方向进行往复移动。

[0034] 第一托盘23上设置有第一定位块231,第一定位块231在第一托盘23上间隔设置有四个,使用时,带有芯片的治具放置在四个第一定位块231之间。

[0035] 旋转装置3位于上料组件的上侧,旋转组件包括旋转电机31、第一双向气缸32以及第一卡板321,机架1上设置有升降电机33与第二螺杆331,升降电机33竖直架设在机架1上,且升降电机33的输出轴朝向竖直方向的上侧,第二螺杆331的轴线方向第一螺杆22的轴线方向垂直,第二螺杆331的一端与升降电机33输出轴的一端固定。机架1上设置有固定板34,

固定板34与机架1滑移配合,且第二螺杆331与固定板34螺纹连接,升降电机33带动第二螺杆331转动,使得固定板34沿第二螺杆331轴线方向滑移。旋转电机31整体呈水平设置,且旋转电机31架设在固定板34上,第一双向气缸32与旋转电机31的旋转轴固定,第一卡板321在第一双向气缸32上呈相对设置,第一双向气缸32带动两个第一卡板321向相互远离或靠近的一侧移动,两个第一卡板321相互靠近的一侧均开设有第一卡槽322,使用时,升降电机33带动第二螺杆331进行转动,螺杆带动第一卡板321向靠近第一托盘23的一侧移动,然后第一双向气缸32带动两个第一卡板321向相互靠近第一侧移动,两个第一卡板321上的第一卡槽322卡紧在治具的两侧。

[0036] 由于治具是与芯片对应的,因此会在治具上打上统一的二维码,在生产过程中,需要识别对应治具上的二维码,为提升芯片拆卸的准确性,机架1上设置有扫描枪35,扫描枪35架设在机架1上,且扫描枪35的一端朝向第一双向气缸32,当旋转电机31带动治具进行旋转后,扫描枪35对治具上的二维码进行扫描。

[0037] 搬运装置4包括第一基板41与第二基板42,第一基板41与第二基板42之间呈平行间隔设置,且第一基板41与第二基板42之间设置有连接杆43,连接杆43在第一基板41与第二基板42之间间隔设置有四个,四个连接杆43的一端均与第二基板42固定,另一端均穿过第一基板41,且第一基板41与连接杆43滑移配合。

[0038] 第一基板41上设置有升降气缸411,升降气缸411竖直架设在第一基板41上,且升降气缸411的活塞杆与第二基板42固定,升降气缸411带动第二基板42在第一基板41上滑移。机架1上设置有第一驱动气缸44,第一驱动气缸44水平架设在机架1上,且第一驱动气缸44的活塞杆与第一基板41固定,机架1上开设有导向槽11,第一基板41与第二基板42分别位于导向槽11的两侧,且连接杆43穿过导向槽11,第一驱动气缸44带动第一基板41与第二基板42在机架1上滑移。

[0039] 为提升第一基板41与第二基板42在机架1上滑移的稳定性,机架1上设置有第一导向杆45,第一导向杆45在机架1上相对设置有两个,且两个第一导向杆45均水平固定在机架1上,第一基板41上设置有第一导向块451,第一导向块451与第一导向杆45对应,两个第一导向块451的一端均与第一基板41固定,另一端均与对应的第一导向杆45滑移配合。

[0040] 第二基板42上设置有第二双向气缸46,第二双向气缸46可拆卸固定在第二基板42上,第二双向气缸46上设置有第二卡板461,第二卡板461在第二双向气缸46上相对设置两个,第二双向气缸46带动第二卡板461向相互靠近或远离的一侧移动。两个第二卡板461相互靠近的一侧均开设有第二卡槽462,使用时,第一驱动气缸44带动第一基板41与第二基板42向靠近第一双向气缸32的一侧移动,当第二双向气缸46移动至第一双向气缸32的上侧后,升降气缸411带动第二双向气缸46向靠近第一双向气缸32的一侧移动,然后第二双向气缸46带动两个第二卡板461向相互靠近的一侧移动,两个第二卡板461上的第二卡槽462卡紧治具,当第二卡板461上的第二卡槽462卡紧治具后,第一卡板321在第一双向气缸32的带动下向相互远离的一侧移动,以使得,第二卡板461将治具从第一卡板321上取下。

[0041] 旋转装置3位于搬运装置4滑移方向的一侧,拆芯片装置5位于搬运装置4滑移方向的另一侧。

[0042] 拆芯片装置5包括第二托盘51,第二托盘51整体呈水平设置。机架1上设置有第二导向杆52,第二导向杆52相对设置有两个,两个第二导向杆52的长度方向与第二导向杆52

的长度方向相同,第二托盘51上设置有第二导向块521,第二导向块521与第二导向杆52对应,第二导向块521的一端与托盘固定,另一端与对应的第二导向杆52滑移配合。

[0043] 第二托盘51上设置有第二定位块511,第二定位块511在第二托盘51上间隔设置有四个,四个第二定位块511之间设置有转换夹具,使用时,第二卡板461将治具放置在第二托盘51的转换夹具上。

[0044] 机架1上设置有滑移电机53,滑移电机53水平架设在机架1上,且滑移电机53的输出轴上设置有第三螺杆531,第三螺杆531的一端与滑移电机53的输出轴固定,第三螺杆531与第二托盘51螺纹连接,滑移电机53带动第三螺杆531进行转动,第三螺杆531带动第二托盘51沿第二导向杆52的长度方向滑移。

[0045] 拆芯片装置5包括第一顶出气缸54与第二顶出气缸55,第一顶出气缸54与第二顶出气缸55整体呈相对设置,且第一顶出气缸54与第二顶出气缸55的活塞杆均朝向第二托盘51,第一顶出气缸54上设置有压头541,压头541在第一顶出气缸54上均匀间隔设置有若干个,第二顶出气缸55上设置有顶针551,顶针551在第二顶出气缸55上均匀间隔设置有若干个。使用时,第一顶出气缸54驱动压头541向靠近治具的一侧移动,第二顶出气缸55驱动顶针551向靠近治具的一侧移动,压头541下降,将芯片压住同时真空吸住芯片,下方顶针551穿过转换夹具,将上方的治具上顶,使治具和芯片之间产生相对移动,使芯片和治具脱离。

[0046] 由于压头541在压紧芯片的过程中,压头541上会有相应的阻力,为保证每一个芯片都能从治具上取下,设计人员改进后,第一顶出气缸54上设置有压力传感器56,压力传感器56通过压力数据判定芯片是否和治具完全脱开,芯片与治具脱离后,压头541通过第一顶出气缸54下降,将芯片放到转换夹具上。

[0047] 滑移电机53带动第二托盘51上的转换夹具向空治具搬运装置6一侧移动,空治具搬运装置6将第二托盘51上的治具抬起,机架1上设置有检测相机57,检测相机57对转换夹具上的芯片进行拍照,当检测相机57拍摄的转换夹具上缺少芯片时,第二驱动电机带动第二托盘51向压头541与打针之间移动,重复上述压头541与顶针551拆芯片的步骤,若检测相机57拍摄的转换夹具上不缺少芯片时,则滑移电机53带动第二托盘51向下料装置7的一侧移动。

[0048] 空治具搬运装置6包括支撑板61,支撑板61滑移架设在机架1上,支撑板61上设置有第二驱动气缸62与第三双向气缸63,第二驱动气缸62架设在支撑板61上,且第二驱动气缸62整体呈竖直设置,第三双向气缸63固定在第二驱动气缸62上,且第三双向气缸63上设置有第三卡板631,第三卡板631在第三双向气缸63上相对设置有两个,两个第三卡板631相互靠近的一侧均开设有第三卡槽632,第三双向气缸63驱动第三卡板631向相互靠近或远离的一侧移动,使用时,支撑板61带动第二驱动气缸62与第三双向气缸63滑移至第二托盘51的上侧,第二驱动气缸62带动第三双向气缸63向靠近第二托盘51的一侧下降,然后第三双向气缸63驱动两个第三卡板631向相互靠近的一侧移动,第三卡板631上的第三卡槽632卡紧治具,之后将治具从第二托盘51上取下,使得治具从第二托盘51上取下的自动化程度得以提升。

[0049] 下料装置7包括翻转电机71与翻转板72,翻转电机71水平架设在机架1上,翻转板72的一端与翻转电机71的输出轴固定,另一端向水平方向靠近运输装置8的一侧延伸,翻转板72厚度方向的上侧设置有吸头73,吸头73在翻转板72上均匀间隔设置有若干个,使用时,

翻转电机71带动翻转板72向第二托盘51的一侧翻转,翻转板72上的吸头73将芯片吸附在吸头73上,然后翻转电机71带动翻转板72向靠近运输装置8的一侧进行翻转。为提升芯片装盘的效率,设计人员改进后,机架1上设置有摆盘机器人74,摆盘机器人74依次将芯片从翻转盘的吸头73上取下,并放置在运输装置8上。

[0050] 运输装置8包括储料架81与输送带82,储料架81安装在机架1上,且输送带82安装在机架1靠近储料架81的一侧,制程托盘堆放在储料架81内。储料架81上设置有抬升组件83与转换组件84,抬升组件83包括抬升气缸831与第四螺杆832,抬升气缸831竖直架设在机架1上,且抬升气缸831的输出轴朝向竖直方向的上侧,第四螺杆832的一端与抬升气缸831的输出轴同轴固定,机架1上滑移设置有抬升板833,且第四螺杆832与抬升板833螺纹连接,使用时,抬升板833在抬升气缸831与抬升板833的作用下,将储料架81底部的制程托盘运输至储料架81的上侧。转换组件84包括转换气缸841,转换气缸841位于储料架81与输送带82之间滑移,且转换气缸841整体呈竖直设置,转换气缸841的活塞杆朝向靠近储料架81的一侧,转换气缸841的活塞杆一端设置有转换盘842,转换盘842上设置有气嘴843,气嘴843可拆卸固定在转换盘842上,当抬升板833将制程托盘抬升至储料架81的上侧时,转换气缸841滑移至储料架81的上侧,然后转换气缸841带动气嘴843向靠近储料架81的一侧移动,转换盘842上的气嘴843对制程托盘进行吸附,最后制程托盘在转换气缸841的带动下移动至输送带82上。

[0051] 摆盘机器人74将芯片摆放在输送带82的制程托盘上。

[0052] 工作人员在对输送带82上的芯片进行包装时,由于工作人员在包装的过程中,会有一定的延迟,导致工作人员不能及时的取下输送带82上的制程托盘,导致工作人员需要快速的对芯片进行包装,从而提升了工作人员的工作强度,设计人员改进后,挡料装置9包括挡板91与驱动气缸92,驱动气缸92在输送带82的两侧各设置有两个,两个驱动气缸92均竖直安装在机架1上,且两个驱动气缸92的活塞杆均朝向靠近输送带82的一侧,且挡板91呈长方形板状,挡板91长度方向的两侧分别与两个驱动气缸92的活塞杆连接,当工作人员在包装芯片时,则驱动气缸92驱动挡板91向靠近输送带82的一侧移动,挡板91对装有芯片的制程托盘进行阻挡,待工作人员包装完成后,挡板91再将制程托盘放行,从而降低工作人员的工作强度。

[0053] 为了提升挡板91阻挡制程托盘的自动化长度,机架1上设置有激光接收器94与激光发射器93,激光发射器93发出的激光被激光接收器94接收,在使用的过程中,工作人员可根据包装箱可的实际储货量来调整激光接收器94与激光发射器93,使用时,当制程托盘经过激光发射器93与激光接收器94时,激光发射器93发出的激光被阻挡,待激光发射器93发射的激光被阻断规定次数后,激光发射器93控制驱动气缸92将挡板91向输送带82的一侧移动,待工作人员包装完成后,驱动气缸92重新驱动挡板91抬起。

[0054] 本申请实施例一种半导体模组芯片溅镀制程后的高精度顶胶取放设备的实施原理为:运用中,第一驱动电机21带动第一螺杆22转动,第一螺杆22带动第一托盘23沿第一螺杆22轴线方向移动,升降电机33带动第二螺杆331进行转动,螺杆带动第一卡板321向靠近第一托盘23的一侧移动,第一双向气缸32带动两个第一卡板321向相互靠近第一侧移动,两个第一卡板321上的第一卡槽322卡紧在治具的两侧,扫描枪35对治具上的二维码进行扫描,第一驱动气缸44带动第一基板41与第二基板42向靠近第一双向气缸32的一侧移动,当

第二双向气缸46移动至第一双向气缸32的上侧后,升降气缸411带动第二双向气缸46向靠近第一双向气缸32的一侧移动,第二双向气缸46带动两个第二卡板461向相互靠近的一侧移动,两个第二卡板461上的第二卡槽462卡紧治具,当第二卡板461上的第二卡槽462卡紧治具后,第一卡板321在第一双向气缸32的带动下向相互远离的一侧移动,第二卡板461将治具从第一卡板321上取下,取下后的治具放置在第二托盘51的转换夹具上,第一顶出气缸54驱动压头541向靠近治具的一侧移动,第二顶出气缸55驱动顶针551向靠近治具的一侧移动,压头541下降,将芯片压住同时真空吸住芯片,下方顶针551穿过转换夹具,将上方的治具上顶,使治具和芯片之间产生相对移动,使芯片和治具脱离,压力传感器56通过压力数据判定芯片是否和治具完全脱开,芯片与治具脱离后,压头541通过第一顶出气缸54下降,将芯片放到转换夹具上,检测相机57对装换夹具上的芯片进行拍照,当检测相机57拍摄的转换夹具上缺少芯片时,第二驱动电机带动第二托盘51向压头541与打针之间移动,重复上述压头541与顶针551拆芯片的步骤,若检测相机57拍摄的转换夹具上不缺少芯片时,则滑移电机53带动第二托盘51向下料装置7的一侧移动,支撑板61带动第二驱动气缸62与第三双向气缸63滑移至第二托盘51的上侧,第二驱动气缸62带动第三双向气缸63向靠近第二托盘51的一侧下降,第三双向气缸63驱动两个第三卡板631向相互靠近的一侧移动,第三卡板631上的第三卡槽632卡紧治具,将治具从第二托盘51上取下,翻转电机71带动翻转板72向第二托盘51的一侧翻转,翻转板72上的吸头73将芯片吸附在吸头73上,然后翻转电机71带动翻转板72向靠近运输装置8的一侧进行翻转,摆盘机器人74依次将芯片从翻转盘的吸头73上取下,抬升板833在抬升气缸831与抬升板833的作用下,将储料架81底部的制程托盘运输至储料架81的上侧,当抬升板833将制程托盘抬升至储料架81的上侧时,转换气缸841滑移至储料架81的上侧,转换气缸841带动气嘴843向靠近储料架81的一侧移动,转换盘842上的气嘴843对制程托盘进行吸附,最后制程托盘在转换气缸841的带动下移动至输送带82上,摆盘机器人74将芯片摆放在输送带82的制程托盘上,当制程托盘经过激光发射器93与激光接收器94时,激光发射器93发出的激光被阻挡,待激光发射器93发射的激光被阻断规定次数后,激光发射器93控制驱动气缸92将挡板91向输送带82的一侧移动,待工作人员包装完成后,驱动气缸92重新驱动挡板91抬起。

[0055] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

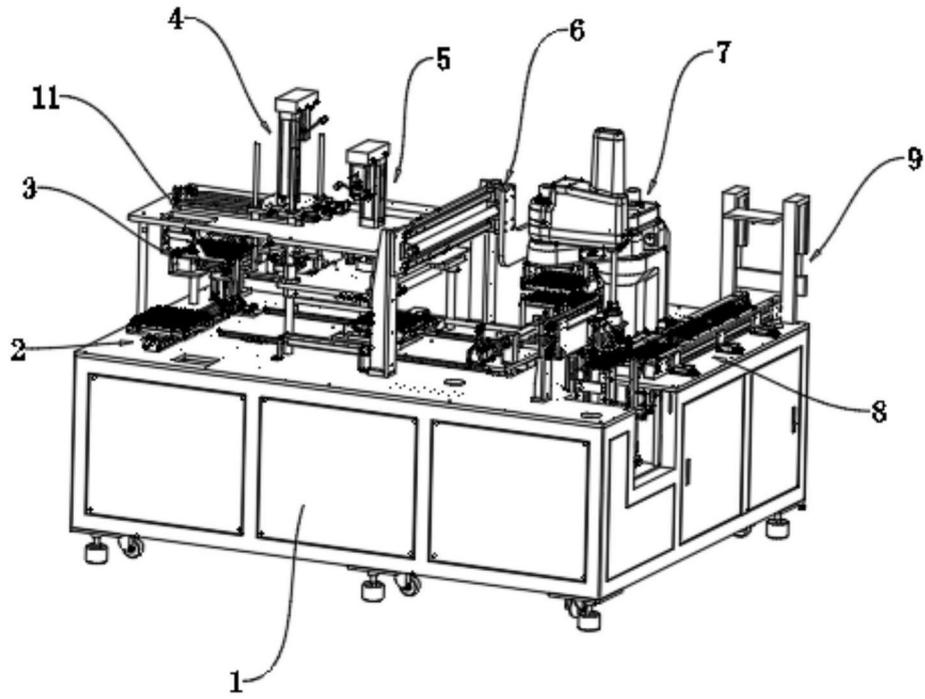


图1

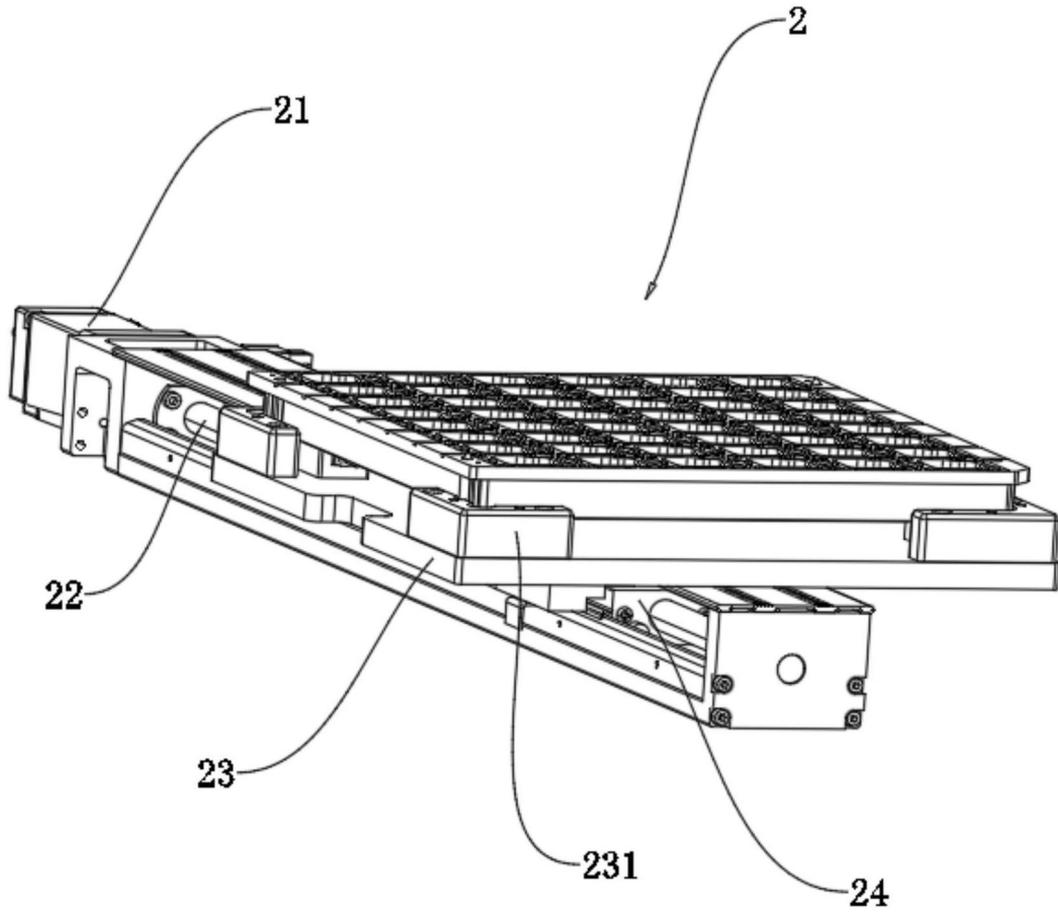


图2

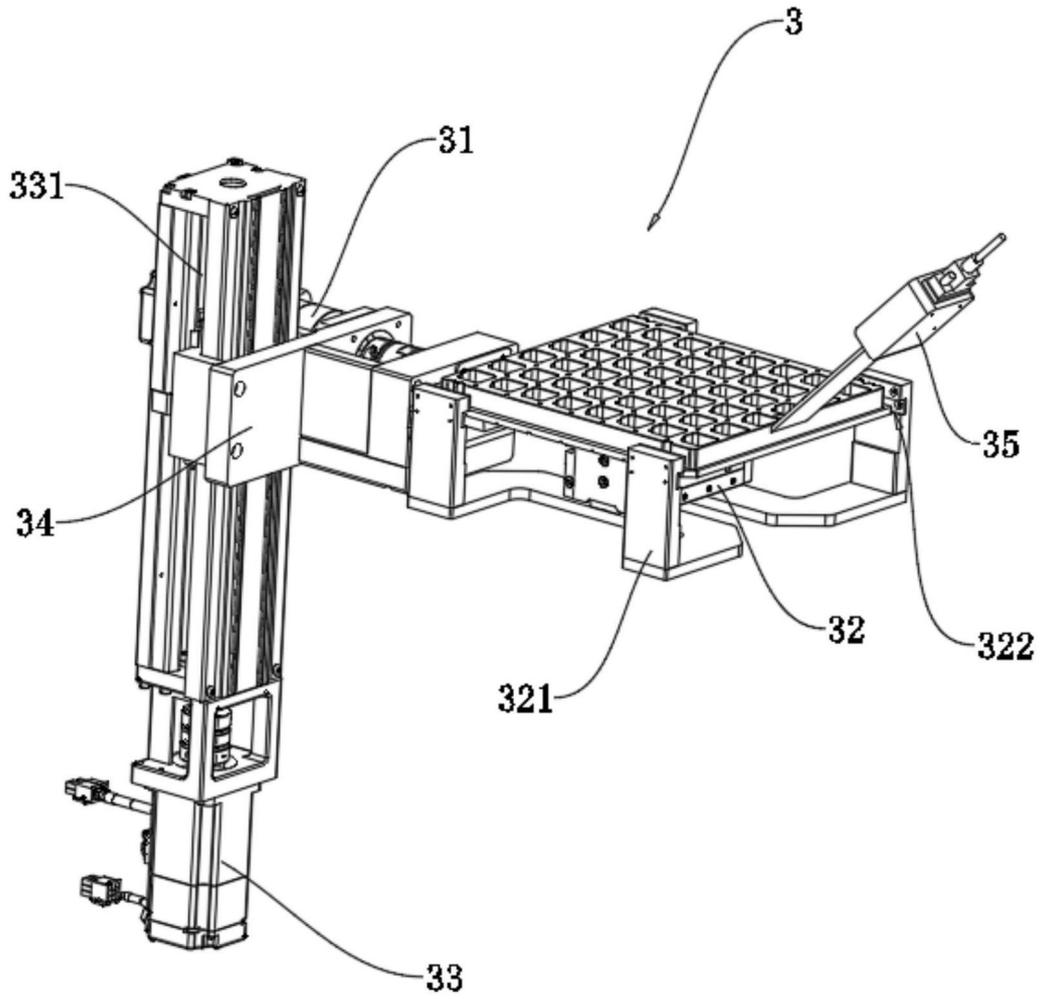


图3

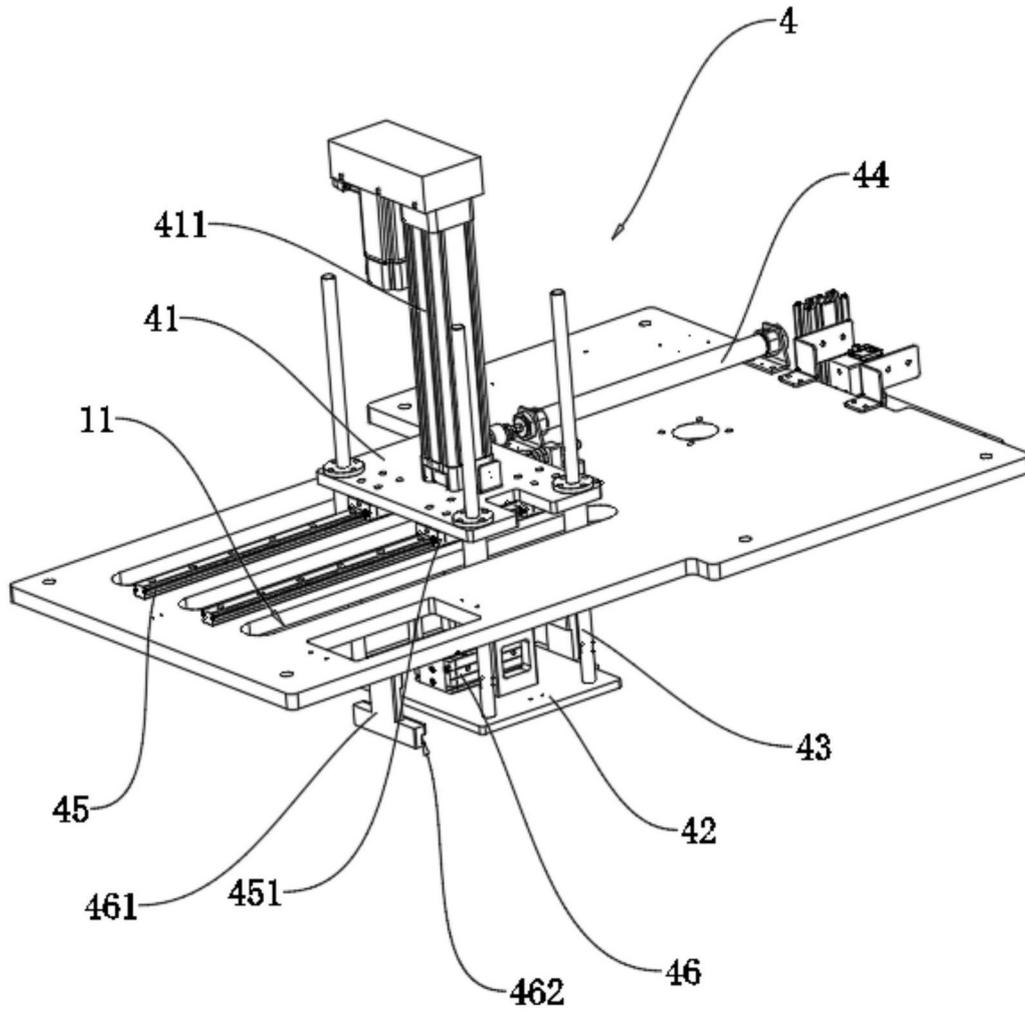


图4

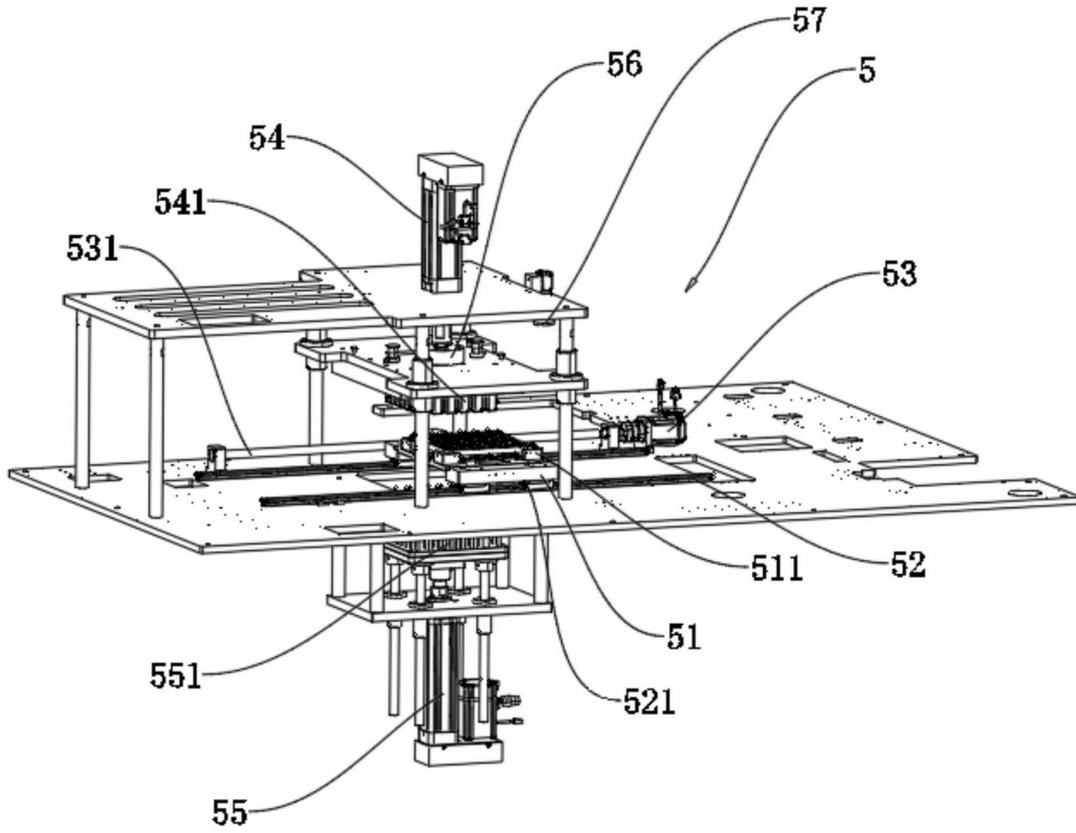


图5

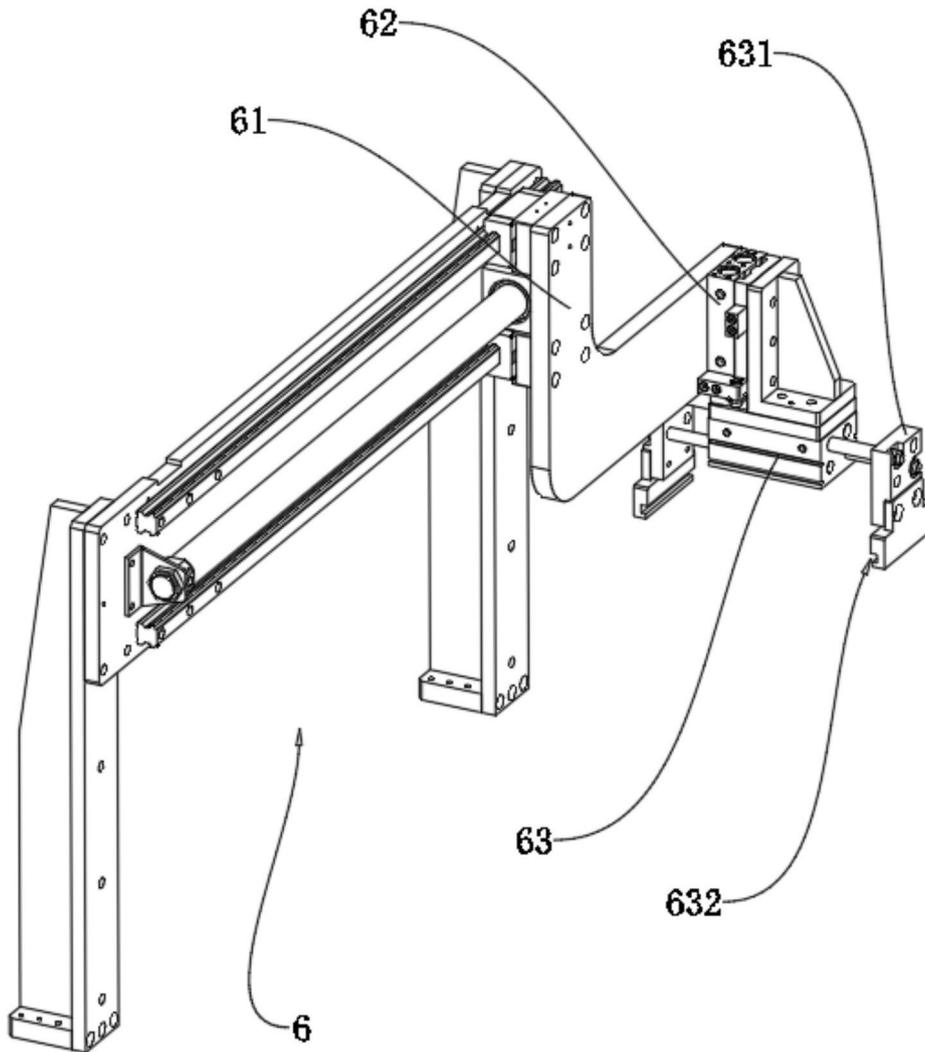


图6

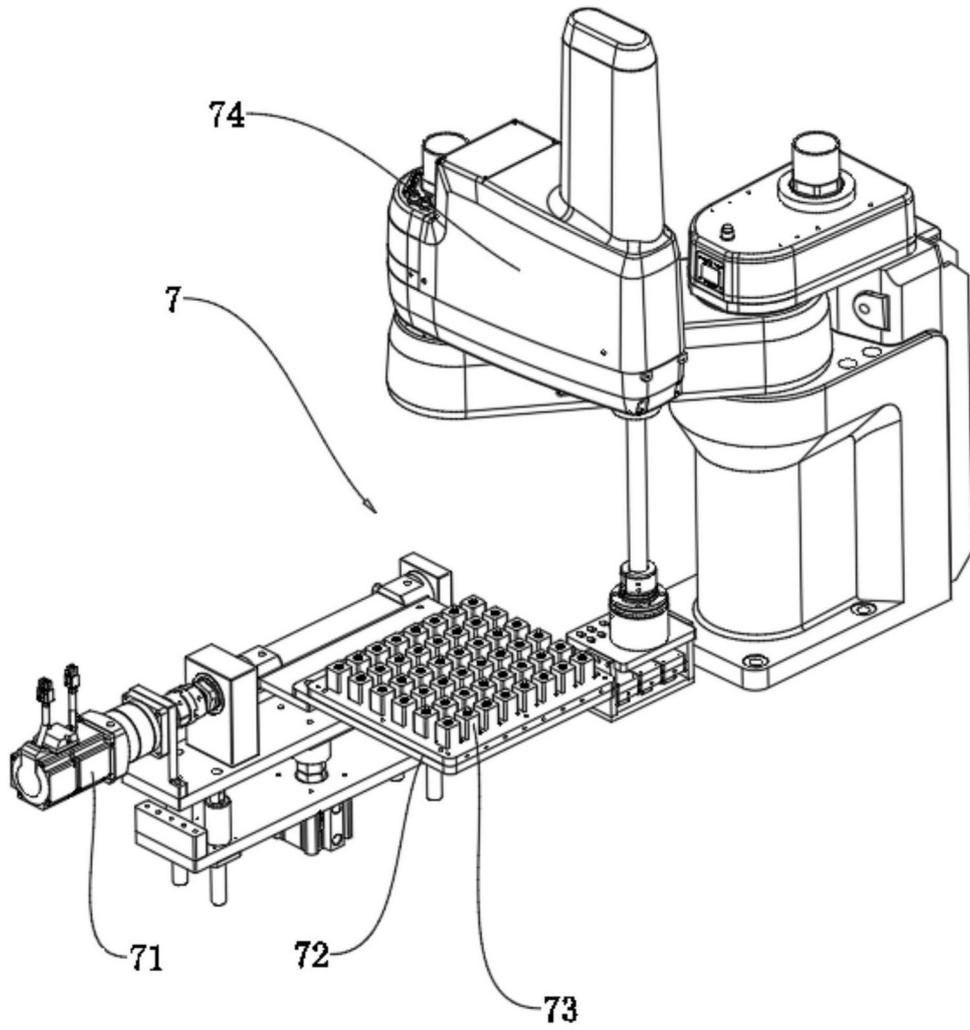


图7

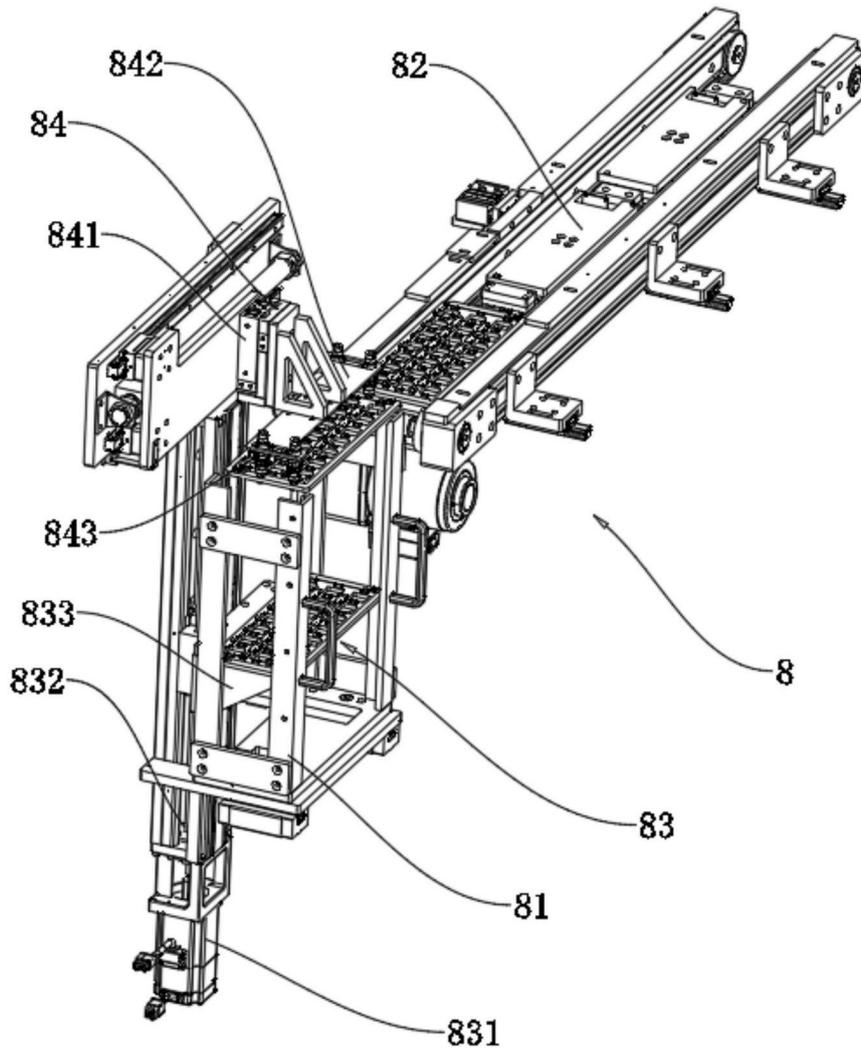


图8

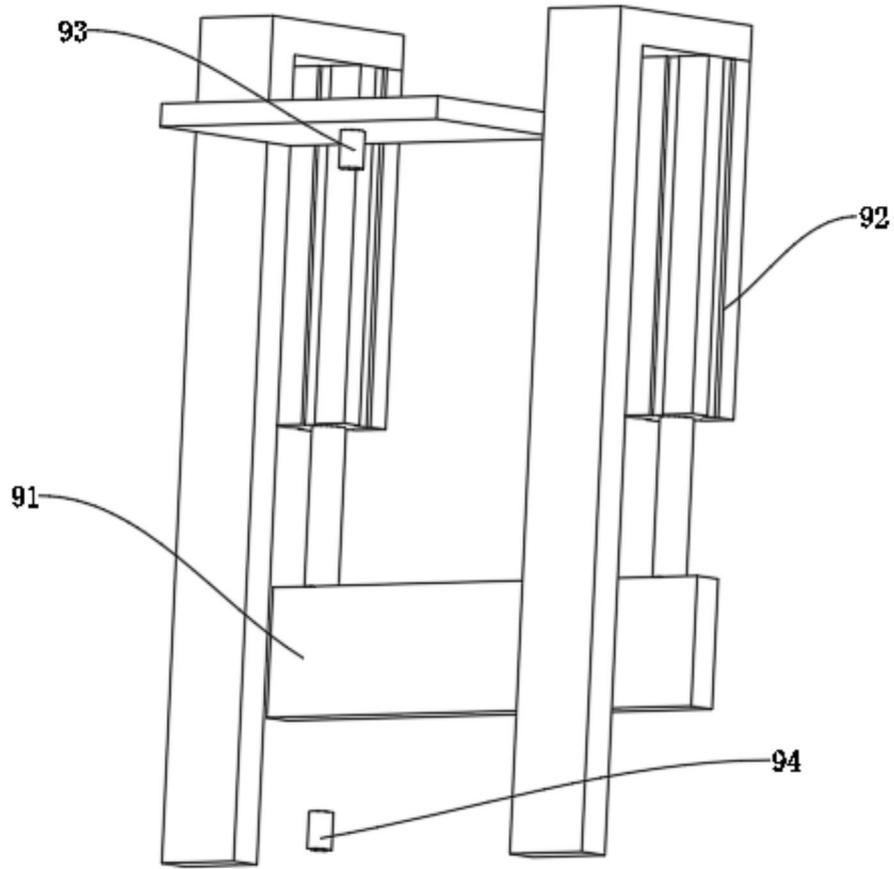


图9