



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205497967 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620214551.2

(22)申请日 2016.03.21

(73)专利权人 广东光明发塑胶有限公司

地址 515000 广东省汕头市澄海区莲上工业区

(72)发明人 徐超

(74)专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 温旭

(51)Int.Cl.

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/22(2006.01)

B29C 45/73(2006.01)

B29C 45/74(2006.01)

B29C 45/42(2006.01)

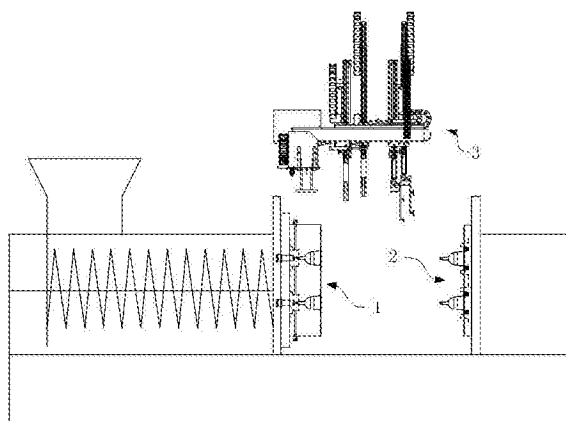
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种餐具自动化生产设备

(57)摘要

本实用新型实施例公开了一种餐具自动化生产设备,包括凹模、凸模以及置于所述凹模、凸模上方的机械手,所述凹模上设置有热流道板,所述热流道板上安装有若干恒温热咀嘴;所述恒温热咀嘴包括基座、咀芯、咀头、保温外套,所述机械手包括前取料机构、后取料机构。采用本实用新型,通过热流道板与恒温热咀嘴,达到恒温要求,使胶体在流动过程中保护有良好的塑化性,避免局部温度不均匀导致各种产品缺陷,有利于提高产品的生产质量,且通过了机械手,在完成注塑后自动从注塑生产设备取出产品和产生的废料,并自动弃废料和堆叠产品,简化生产工序,提高了生产效率。



1. 一种餐具自动化生产设备, 其特征在于, 包括凹模、凸模以及置于所述凹模、凸模上方的机械手, 所述凹模上设置有热流道板, 所述热流道板上安装有若干恒温热咀嘴;

所述热流道板上具有安装所述恒温热咀嘴的安装孔, 所述热流道板表面沿所述安装孔外圈内嵌有电加热丝, 所述热流道板具有接电头, 所述电加热丝通过所述接电头外接电源, 所述接电头内置有温度传感器;

所述恒温热咀嘴包括基座、咀芯、咀头、保温外套, 所述咀芯固定安装于所述基座上, 所述咀芯外周上紧密地缠绕有电加热圈, 所述咀头固定安装于所述咀芯的末端, 所述保温外套将所述咀芯套于其内并固定安装于所述基座上, 所述咀芯、咀头之间具有若干轴对称设置的流道;

所述机械手包括前取料机构、后取料机构, 所述前取料机构、后取料机构分别滑动设置于竖直滑轨上, 并分别通过升降驱动机构驱动升降, 所述前取料机构、后取料机构滑动设置于横梁之上, 并分别通过位移驱动机构驱动位移, 使所述前取料机构靠近置于所述凸模模上的产品底部, 使所述后取料机构靠近所述凹模的废料前端, 所述前取料机构上对应所述产品设置有吸盘, 所述后取料机构设置有所夹取爪, 所述横梁垂直滑动设置于基座上。

2. 根据权利要求1所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述电加热丝分为上下独立两部分, 并独立外接电源。

3. 根据权利要求1所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述流道为三个。

4. 根据权利要求1所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述咀头呈塔尖状。

5. 根据权利要求4所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述基座上设置电接头, 所述电加热圈经所述电接头连接电源。

6. 根据权利要求5所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述电加热圈通过所述电接头内安装有温度传感器。

7. 根据权利要求1所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述前取料机构包括转向节, 所述吸盘安装于摆臂上, 所述摆臂随转向节产生90度转向。

8. 根据权利要求7所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述位移机构包括于所述前取料机构、后取料机构之间与所述横梁之间分别设置位移气缸。

9. 根据权利要求7所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述前取料机构、后取料机构分别通过气缸驱动升降。

10. 根据权利要求1~9任一项所述的餐具自动化生产设备, 其特征在于, 所述前取料机构、后取料机构均为两个。

一种餐具自动化生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑领域,尤其涉及一种餐具自动化生产设备。

背景技术

[0002] 在注塑成型加工领域,模具主要是采用冷流道结构形式的注塑模具为主,相对于热流道结构形式的注塑模具而言,冷流道结构存在成型周期长、产品质量差且浪费原材料的缺陷;为了克服传统的冷流道结构所存在的缺陷,热流道结构逐渐地被推广应用,国内外已有许多公司生产热流道系统。热流道模具是利用加热装置使流道内熔体始终不凝固的模具,而热嘴是热流道模具的关键部件之一,热嘴性能的好坏直接影响着的制品的质量;现有的塑胶模具都有进胶装置,有的进胶装置温度不够高,其导致产品在成型之后,需要将残留于流道内的已经凝结的废品原材料取出,浪费材料,此外,这种进胶装置流道较长,导致注塑压力损失大,成型周期长,故生产的效率低;还有的进胶装置温度非常高,使出浇口部位局部高温,导致温度不均匀,胶料成型过程中很容易产生缺陷,如一些局部缩水、应力痕等。此在,在在现有的餐具注塑生产设备上,在模具进行注塑完成后,需要工人从模具之间取出产品以及产生的废料,在这一过程中导致了安全隐患的存在,也不利于有害废气隔离,对工人的身体健康产生了严重影响,此外工人取件的速度慢,效率低,所取出的产品需另行堆叠包装,不利于实现无人自动化生产,减少劳动强度。

发明内容

[0003] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于,提供一种餐具自动化生产设备。可提高注塑产品的质量,并能够实现自动化生产。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型实施例提供了一种餐具自动化生产设备,包括凹模、凸模以及置于所述凹模、凸模上方的机械手,所述凹模上设置有热流道板,所述热流道板上安装有若干恒温热咀嘴;

[0005] 所述热流道板上具有安装所述恒温热咀嘴的安装孔,所述热流道板表面沿所述安装孔外圈内嵌有电加热丝,所述热流道板具有接电头,所述电加热丝通过所述接电头外接电源,所述接电头内置有温度传感器;

[0006] 所述恒温热咀嘴包括基座、咀芯、咀头、保温外套,所述咀芯固定安装于所述基座上,所述咀芯外周上紧密地缠绕有电加热圈,所述咀头固定安装于所述咀芯的末端,所述保温外套将所述咀芯套于其内并固定安装于所述基座上,所述咀芯、咀头之间具有若干轴对称设置的流道;

[0007] 所述机械手包括前取料机构、后取料机构,所述前取料机构、后取料机构分别滑动设置于竖直滑轨上,并分别通过升降驱动机构驱动升降,所述前取料机构、后取料机构滑动设置于横梁之上,并分别通过位移驱动机构驱动位移,使所述前取料机构靠近置于所述下模上的产品底部,使所述后取料机构靠近所述上模的废料前端,所述前取料机构上对应所述产品设置有吸盘,所述后取料机构设置有所夹取爪,所述横梁垂直滑动设置于基座上。

- [0008] 进一步地,所述电加热丝分为上下独立两部分,并独立外接电源。
- [0009] 进一步地,所述流道为三个。
- [0010] 进一步地,所述咀头呈塔尖状。
- [0011] 更进一步地,所述基座上设置电接头,所述电加热圈经所述电接头连接电源。
- [0012] 更进一步地,所述电加热圈通过所述电接头内安装有温度传感器。
- [0013] 进一步地,所述前取料机构包括转向节,所述吸盘安装于摆臂上,所述摆臂随转向节产生90度转向。
- [0014] 进一步地,所述位移机构包括于所述前取料机构、后取料机构之间与所述横梁之间分别设置位移气缸。
- [0015] 进一步地,所述前取料机构、后取料机构分别通过气缸驱动升降。
- [0016] 更进一步地,所述前取料机构、后取料机构均为两个。
- [0017] 实施本实用新型实施例,具有如下有益效果:本实用新型通过热流道板与恒温热咀嘴,达到恒温要求,使胶体在流动过程中保护有良好的塑化性,避免局部温度不均匀导致各种产品缺陷,有利于提高产品的生产质量,且通过了机械手,在完成注塑后自动从注塑生产设备取出产品和产生的废料,并自动弃废料和堆叠产品,简化生产工序,提高了生产效率。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型的整体结构示意图;
- [0019] 图2是本实用新型上模与下模的结构示意图;
- [0020] 图3是热流道板的结构示意图;
- [0021] 图4是热流道板的另一结构示意图;
- [0022] 图5是热咀嘴的结构示意图;
- [0023] 图6是热咀嘴除去保温外套的内部结构示意图;
- [0024] 图7是机械手的主视结构示意图;
- [0025] 图8是机械手的俯视结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。
- [0027] 参照图1所示的本实用新型的整体结构示意图。
- [0028] 本实用新型实施例的一种餐具自动化生产设备,凹模1、凸模2、机械手3。
- [0029] 如图2所示,凹模1上设置有热流道板10,热流道板10上安装有若干恒温热咀嘴11。
- [0030] 如图3所示结构示意图,热流板10上设置有四个安装热咀嘴的安装孔,而在热流板10的表面上沿安装孔的外围绕设嵌入表面的电加热丝12,热流道板10上还具有接电头13,电加热丝12通过接电头13外接电源,且在接电头13内安装有温度传感器,以准确控制加热温度达到恒温。
- [0031] 在本实用新型的另一实施例中,如图4所示结构示意图,热流板10上设置有六个安装热咀嘴的安装孔,而电加热丝12a、12b分为上下两独立两部分,分别由接电头13a、13b进

行电连接,且接电头13a、13b内安装有温度传感器。

[0032] 更优的是热流板10的双面均设置有电加热丝。

[0033] 参照图5、图6所示的结构示意图。

[0034] 恒温热咀嘴11包括基座14、咀芯15、咀头16、保温外套17。

[0035] 咀芯15固定安装于基座14之上,咀头16固定安装于咀芯15的末端,咀芯15的外周紧密地缠绕有电加热圈151,保温外套17将咀芯15、电加热圈151套于其内,并固定的安装于基座上,使电加热圈151发出的热量均匀地传导于咀芯15上。

[0036] 更优的,保温外套17通过卡簧卡接于咀芯15上。

[0037] 咀头16呈塔尖状,其与咀芯15之间设置有若干轴对称的流道161,在本实施例优选流道为三个,流道161的末端出口位于塔尖壁上。

[0038] 基座10上设置电接头101,电加热圈151通过电接头101外接电源,电加热圈通过151电接头101内安装有温度传感器,使咀芯15控制在恒温状态,避免塑胶高温而烧黑,确保了塑化流动性好,塑胶成型质量优。

[0039] 通过热流道板与恒温热咀嘴配合,对加热温度监控,使热流道板、热咀嘴的温度恒定达到设定要求,使胶液流动性良好,避免局部温度不均匀而导致产品不合格。

[0040] 参照图7、图8所示的结构示意图。

[0041] 机械手3包括前取料机构31、后取料机构32。

[0042] 前取料机构31、后取料机构32分别滑动设置于竖直滑轨311、321上,竖直滑轨311、321通过轨道滑动设置在横梁33上,竖直滑轨311与横梁33的轨道之间设置有位移气缸312,竖直滑轨321与横梁33的轨道之间设置有位移气缸322,前取料机构31、后取料机构32分别通过位移气缸312、322位移。

[0043] 前取料机构31具有滑动于竖直滑轨311上的滑块313,滑块313上固定设置有连接杆314,连接杆314末端设置有转向节315,转向节315通过伺服电机驱动从竖直方向转为水平方向,转向节315上转动连接有摆臂316,摆臂316上设置有吸盘317。

[0044] 后取料机构32具有滑动于竖直滑轨321上的滑块323,滑块323上固定设置有连接杆324,连接杆324末端设置有夹取爪325。

[0045] 前取料机构31的滑块313、后取料机构32滑块323分别通过升降机构驱动升降,升降机构分别为气缸318、326。

[0046] 在本实施例中,前取料机构、后取料机构均优选为两个。

[0047] 如图8所示,横梁33垂直滑动于基座34之上,可通过电机或气缸进行驱,在本实施例优先为直线电机进行驱动。

[0048] 本实用新型安装于注塑机上,使前取料机构31、后取料机构32位于上模、下模之上,在上模、下模完成注塑打开时,前取料机构31、后取料机构32下降,使吸盘317、夹取爪325位于上模、下模之间,通过位移气缸312、322使吸盘317靠近下模上粘挂的产品的底部进行吸取,同时使后取料机构32的夹取爪325下降夹住废料,移气缸312、322使吸盘317、夹取爪325回位,之使吸盘317、夹取爪325之间隔开一定间隔,转向节315的伺服电机驱动摆臂316从竖直方向转为水平方向,使吸盘317上吸取的产品垂直向下,基座34是的直线电机驱动横梁33滑动,将产品及废料带出注塑机的上模与下模之间,在使夹取爪325释放废料之后,前取料机构31下降,使产品向入放于传送带35之上,循环上述过程,使产品堆叠一定数

量之后,传送带后移,重复上述过程,完成产品、废料的取出,以及产品的自动堆叠。

[0049] 当然上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型主要技术方案的精神实质所做的修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

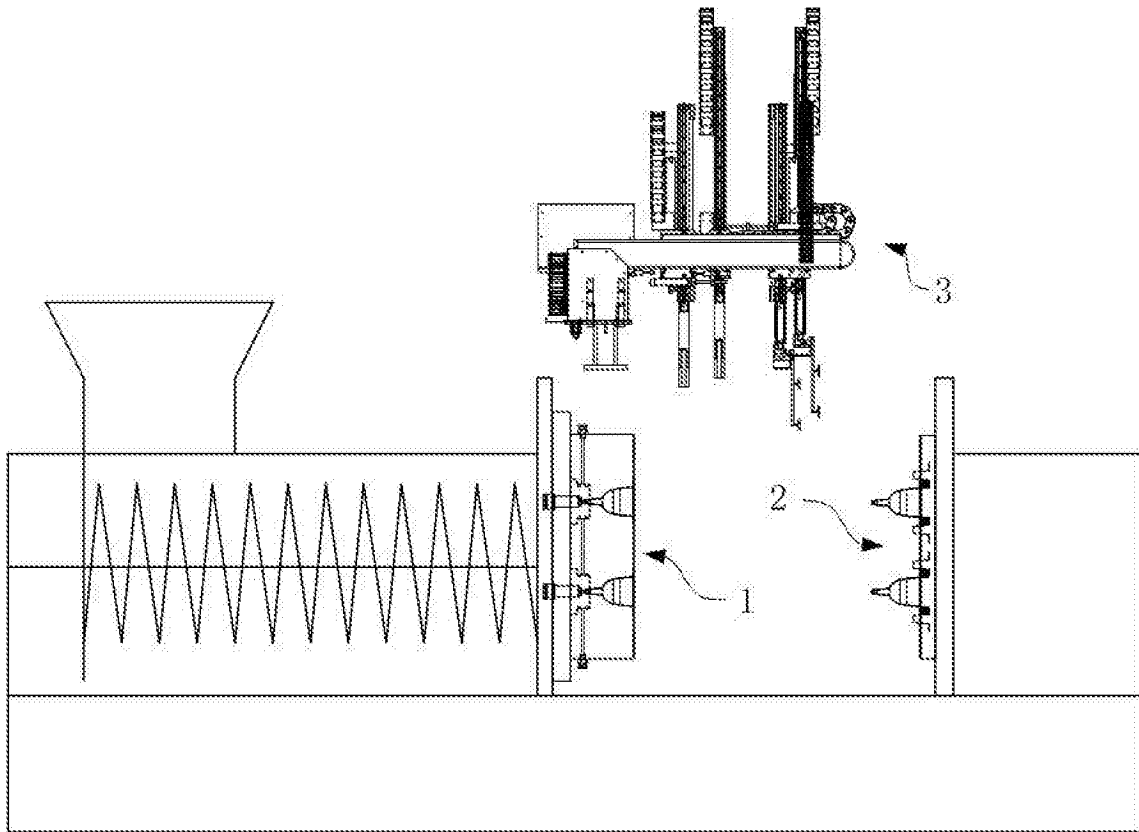


图1

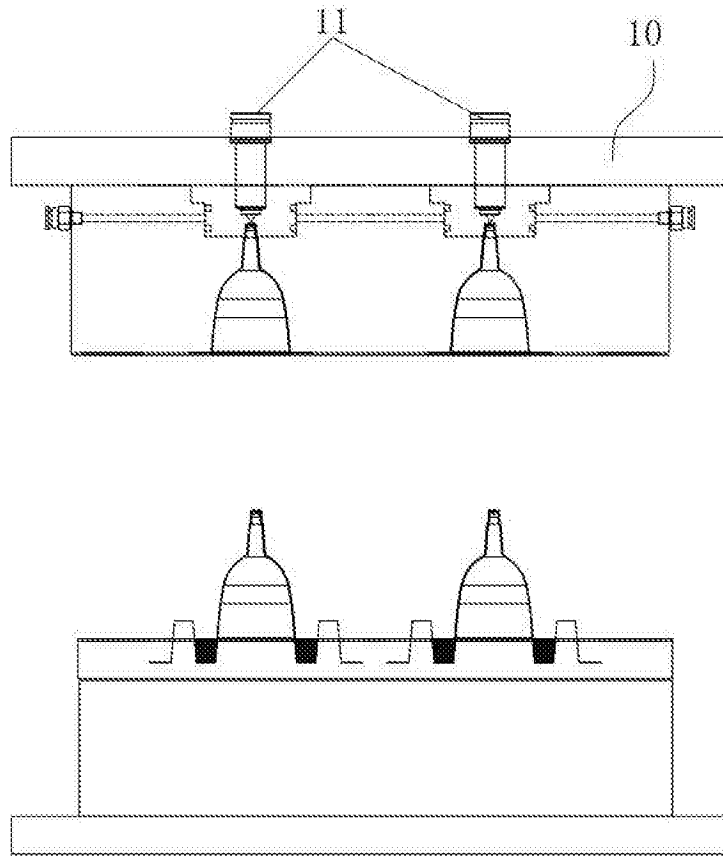


图2

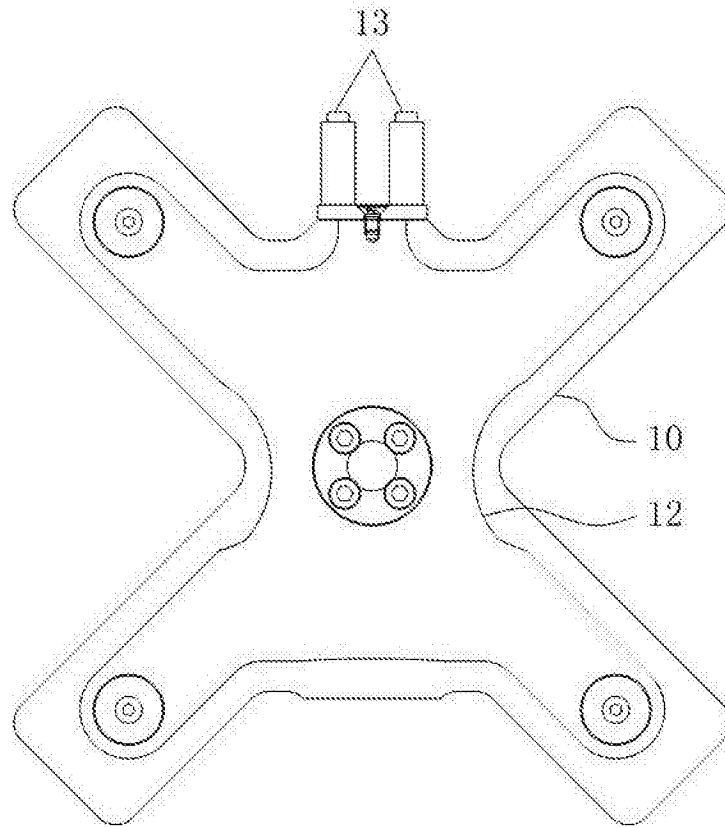


图3

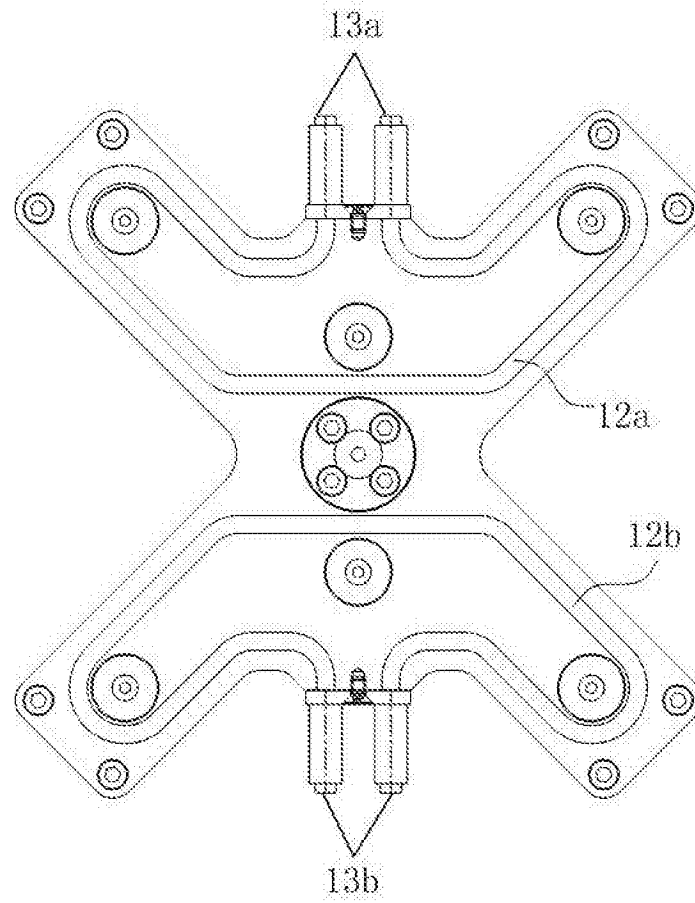


图4

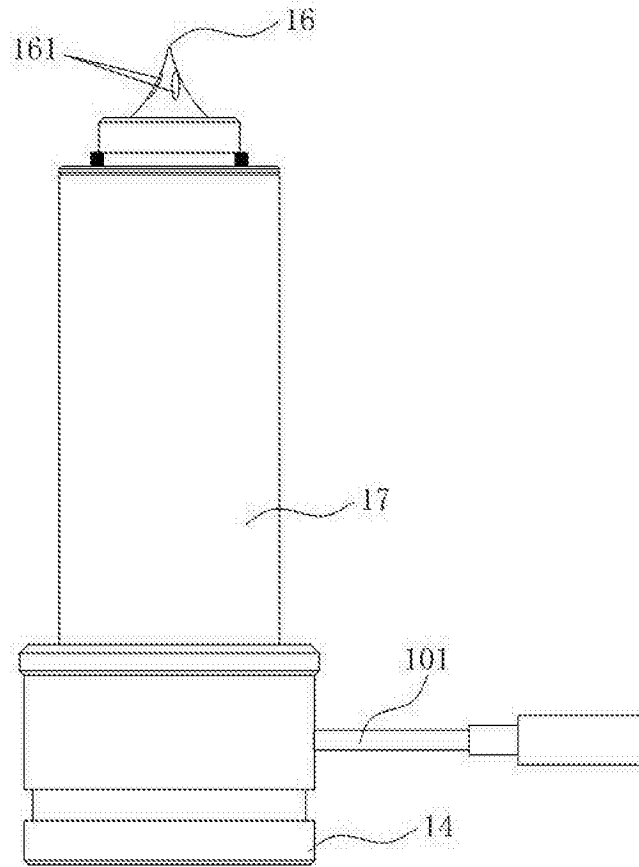


图5

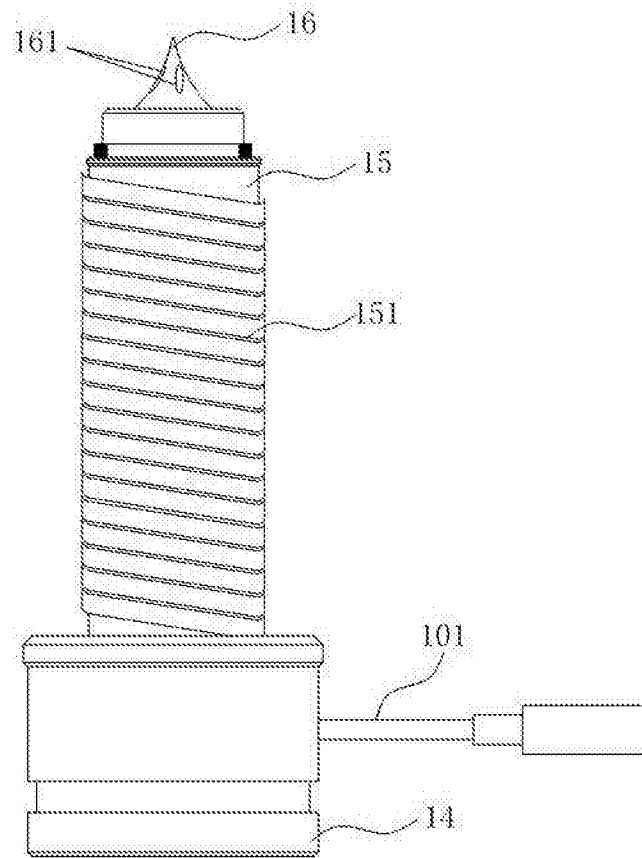


图6

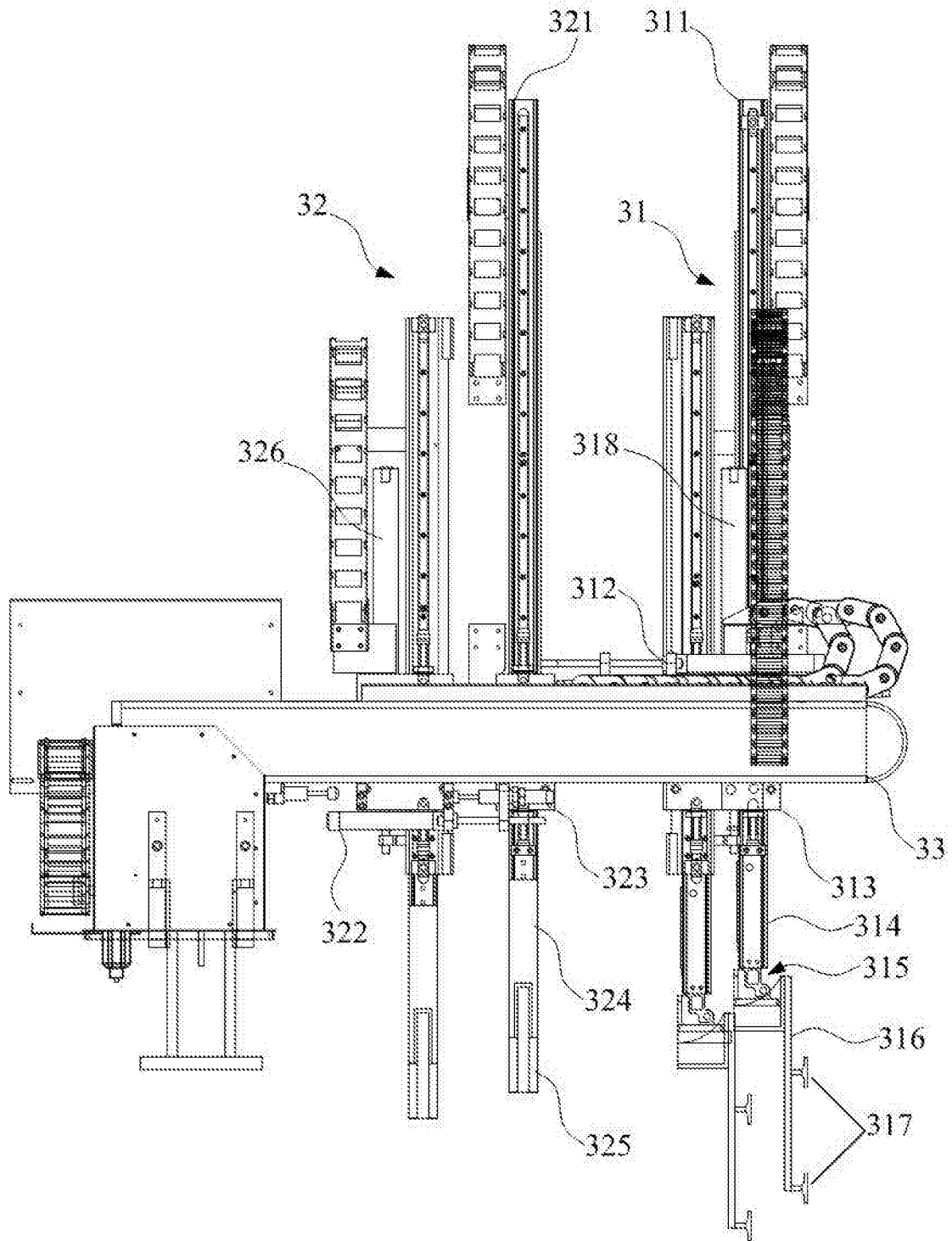


图7

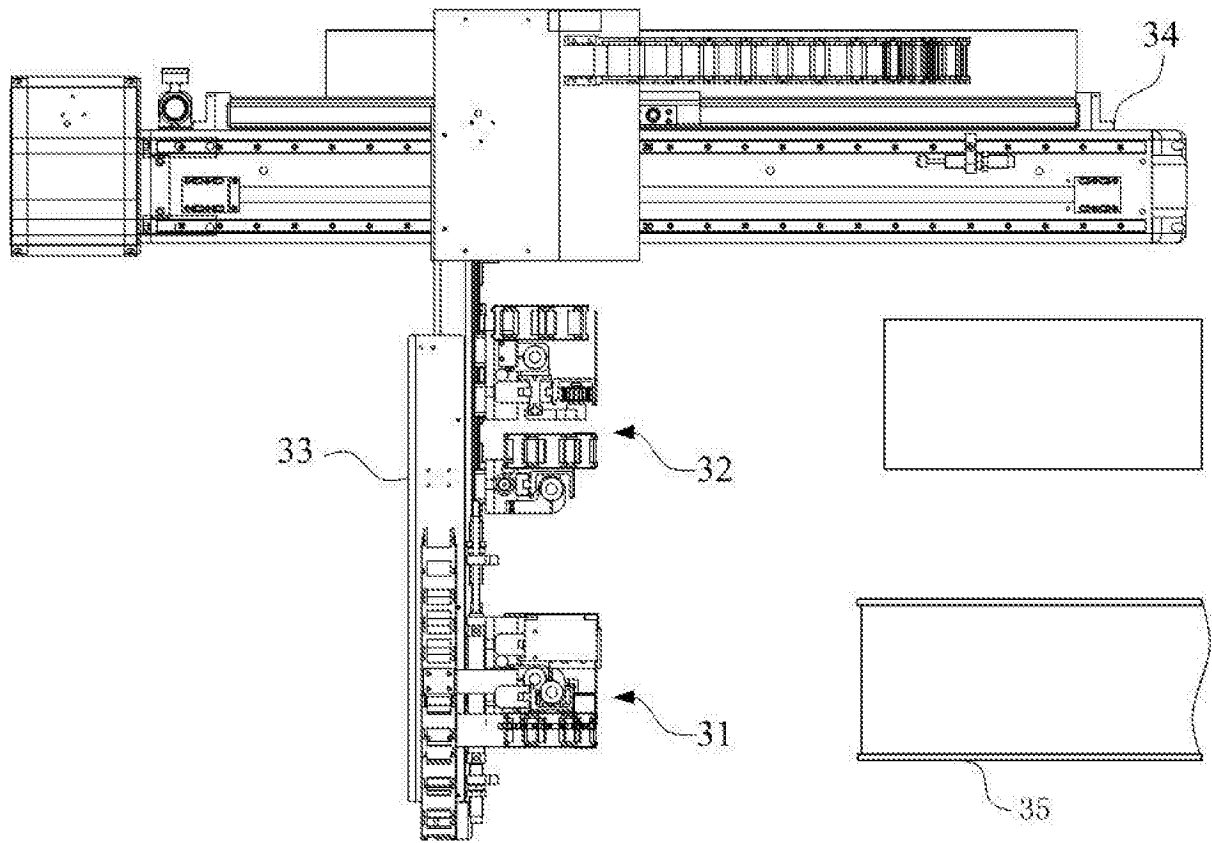


图8