(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110978433 A
(43)申请公布日 2020.04.10

(21)申请号 201911372009.4

(22)申请日 2019.12.27

(71)申请人 太仓科益精密模塑股份有限公司
地址 215413 江苏省苏州市太仓市浏河镇听海路228号1幢、2幢

(72)发明人 俞高科

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278
代理人 张涛

(51)Int.Cl.
B29C 45/42(2006.01)

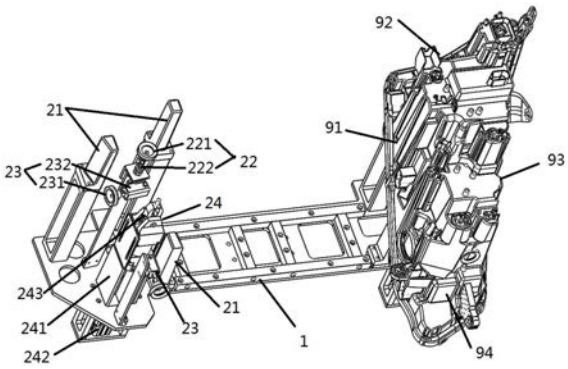
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种注塑机械手夹具

(57)摘要

本发明公开了一种注塑机械手夹具，包括与机械臂连接的底座以及设置在底座上的抓取装置，抓取装置包括至少三根定位柱、第一吸附机构、第二吸附机构和剪切机构，三个定位柱设置在底座上，并且分别设置在产品内部的三个侧边的边缘处，第一吸附机构垂直设置在底座上，用于吸附产品的底部，第二吸附机构设置两个，并且水平设置在底座上，利用第二吸附机构吸附产品内部相邻两侧边，剪切机构设置在底座上，用于剪切产品浇口。本发明通过设置定位柱对产品内壁进行定位，并且通过第一吸附机构对产品底部进行吸附，第二吸附机构对产品侧壁进行吸附，通过气缸顶紧力，提高产品的抓取能力。



CN 110978433 A

1.一种注塑机械手夹具，其特征在于，包括与机械臂连接的底座以及设置在所述底座上的抓取装置，所述抓取装置包括至少三根定位柱、第一吸附机构、第二吸附机构和剪切机构，三个所述定位柱设置在所述底座上，并且分别设置在产品内部的三个侧边的边缘处，所述第一吸附机构垂直设置在所述底座上，用于吸附所述产品的底部，所述第二吸附机构设置两个，并且水平设置在所述底座上，利用所述第二吸附机构吸附所述产品内部相邻两侧边，所述剪切机构设置在所述底座上，用于剪切产品浇口。

2.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述第一吸附机构包括第一吸盘和弹簧。

3.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述第二吸盘包括第二吸盘和驱动所述第二吸盘移动的第一气缸。

4.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述定位柱侧边角为圆角。

5.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述剪切机构包括剪切支架、第二气缸和剪刀，所述剪刀支架滑动设置在所述底座上，所述剪刀设置在所述剪刀支架上，利用所述第二气缸驱动所述剪刀支架竖直移动。

6.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述定位柱与所述产品接触面的端部设置导角。

7.根据权利要求1所述的一种注塑机械手夹具，其特征在于，所述抓取装置对称设置在所述底座的两端。

一种注塑机械手夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑领域,特别涉及一种注塑机械手夹具。

背景技术

[0002] 在注塑领域,通过模具合模浇筑冷却后开模,而后通过人工的方式将产品取出,这样工人等待冷却时间长,大大减低生产效率;并且可能存在局部未降温,造成工人烫伤,存在一定的安全隐患。

发明内容

[0003] 针对以上现有技术存在的缺陷,本发明的主要目的在于克服现有技术的不足之处,公开了一种注塑机械手夹具,包括与机械臂连接的底座以及设置在所述底座上的抓取装置,所述抓取装置包括至少三根定位柱、第一吸附机构、第二吸附机构和剪切机构,三个所述定位柱设置在所述底座上,并且分别设置在产品内部的三个侧边的边缘处,所述第一吸附机构垂直设置在所述底座上,用于吸附所述产品的底部,所述第二吸附机构设置两个,并且水平设置在所述底座上,利用所述第二吸附机构吸附所述产品内部相邻两侧边,所述剪切机构设置在所述底座上,用于剪切产品浇口。

[0004] 进一步地,所述第一吸附机构包括第一吸盘和弹簧。

[0005] 进一步地,所述第二吸盘包括第二吸盘和驱动所述第二吸盘移动的第一气缸。

[0006] 进一步地,所述定位柱侧边角为圆角。

[0007] 进一步地,所述剪切机构包括剪切支架、第二气缸和剪刀,所述剪刀支架滑动设置在所述底座上,所述剪刀设置在所述剪刀支架上,利用所述第二气缸驱动所述剪刀支架竖直移动。

[0008] 进一步地,所述定位柱与所述产品接触面的端部设置导角。

[0009] 进一步地,所述抓取装置对称设置在所述底座的两端。

[0010] 本发明取得的有益效果:

[0011] 本发明通过设置定位柱对产品内壁进行定位,并且通过第一吸附机构对产品底部进行吸附,第二吸附机构对产品侧壁进行吸附,通过气缸顶紧力,提高产品的抓取能力;同时,第一吸附气缸通过弹簧弹性连接,避免抓取装置伸入产品时与产品发生硬碰撞,造成产品损坏。在定位柱上设置圆角,避免造成产品划伤。

附图说明

[0012] 图1为产品的结构示意图;

[0013] 图2为本发明的一种注塑机械手夹具的结构示意图;

[0014] 附图标记如下:

[0015] 1、底座,2、抓取装置,21、定位柱,22、第一吸附机构,23、第二吸附机构,24、剪切机构,91、第一侧边,92、第二侧边,93、第三侧边,94、第四侧边,221第一吸盘,222、弹簧,231、

第二吸盘，232、第一气缸，241、剪切支架，242、第二气缸，243、剪刀。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0017] 如图1所示，为产品的结构示意图，其包括四个侧边，分别为第一侧边91、第二侧边92、第三侧边93和第四侧边94。

[0018] 一种注塑机械手夹具，如图1-2所示，包括与机械臂连接的底座1以及设置在底座1上的抓取装置2，抓取装置2包括至少三根定位柱21、第一吸附机构22、第二吸附机构23和剪切机构24，三个定位柱21设置在底座1上，并且分别设置在产品内部的三个侧边的边缘处；如图1所示，通常对第一侧边91、第二侧边92和第三侧边93进行定位。当然，具体定位柱21设置位置可以根据产品内腔具体结构确定。第一吸附机构22垂直设置在底座1上，用于吸附产品的底部；具体的，第一吸附机构22包括第一吸盘221和弹簧222，第一吸盘221通过弹簧222与底座1弹性连接，第一吸盘221连接负压发生器，进而实现负压吸附；另外，通过选择不同高度的支架确定第一吸盘221的位置。第二吸附机构23设置两个，分别吸附第三侧边93和第四侧边94；具体的，第二吸盘23包括第二吸盘231和驱动第二吸盘231移动的第一气缸232，利用第二吸附机构23吸附产品内部相邻两侧边；同样的，第二吸盘231连接负压发生器，进而对产品侧壁进行负压吸附。通过第一气缸232，将第二吸盘231推向产品侧壁，抓取装置2能够准确的伸入产品内腔中，同时通过第一气缸232推动第二吸盘231紧密贴合在产品侧壁上，进而提高第二吸盘231与产品之间的密封性，同时通过定位柱21与第二气缸232支撑产品相对两侧壁，保证吸附强度。剪切机构24设置在多1上，用于剪切产品浇口。具体的，剪切机构24包括剪切支架241、第二气缸242和剪刀243，剪刀支架241滑动设置在底座1上，剪刀243设置在剪刀支架241上，利用第二气缸242驱动剪刀支架241竖直移动，进而将剪刀243推向浇口处，通过剪刀对浇口进行剪断。

[0019] 在一实施例中，如图1-2所示，定位柱21侧边角为圆角。进而防止定位柱21刮伤产品。

[0020] 在一实施例中，如图1-2所示，定位柱21与产品接触面的端部设置导角。这样即使定位柱21与产品侧边存在略微偏差，定位柱21通过导角仍然能够准确塞入产品内腔。

[0021] 在一实施例中，如图1-2所示，抓取装置2对称设置在底座1的两端。实现一次抓取两个产品，提高抓取效率。

[0022] 以上仅为本发明的较佳实施例，并非用来限定本发明的实施范围；如果不脱离本发明的精神和范围，对本发明进行修改或者等同替换，均应涵盖在本发明权利要求的保护范围当中。

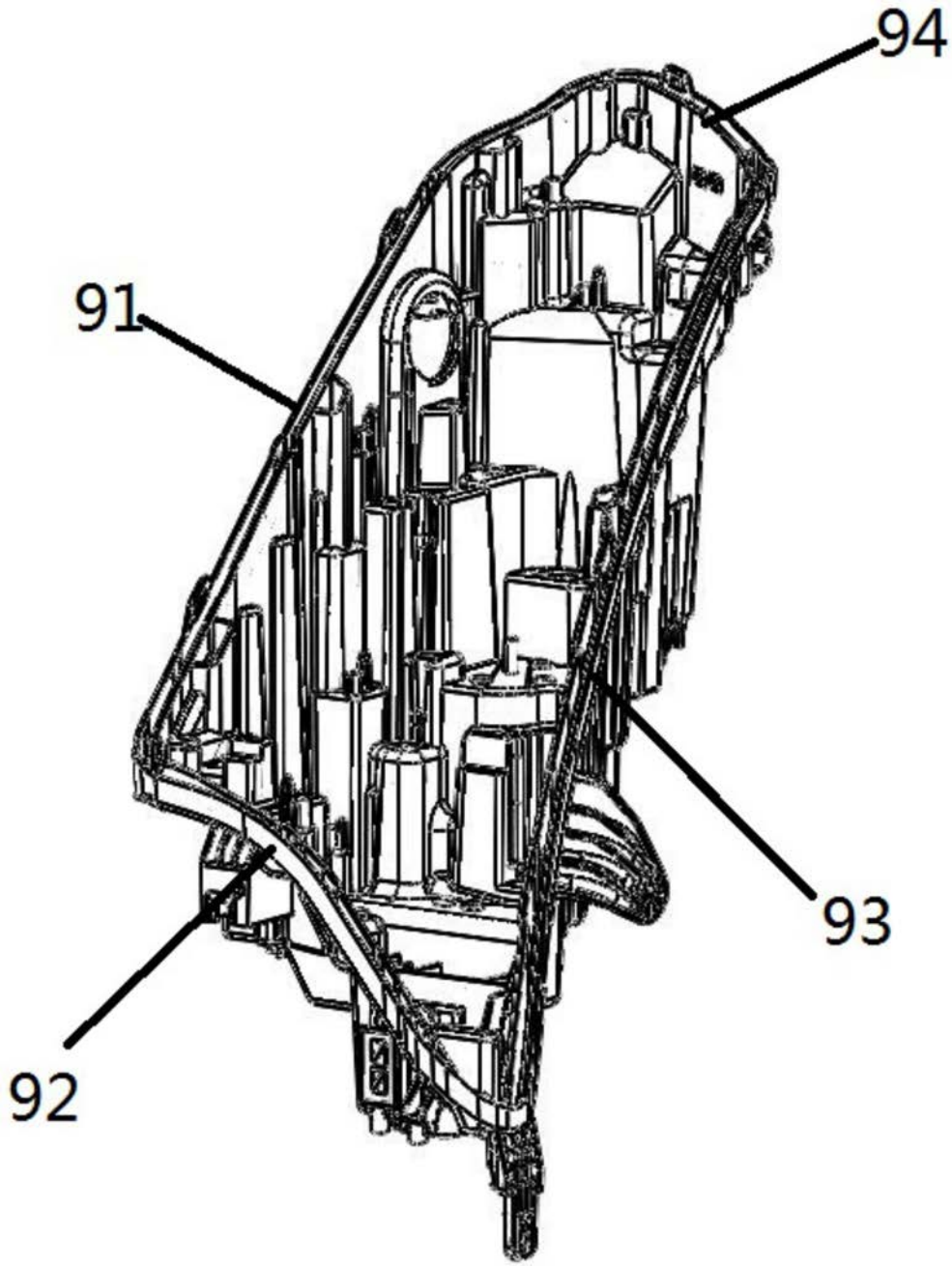


图1

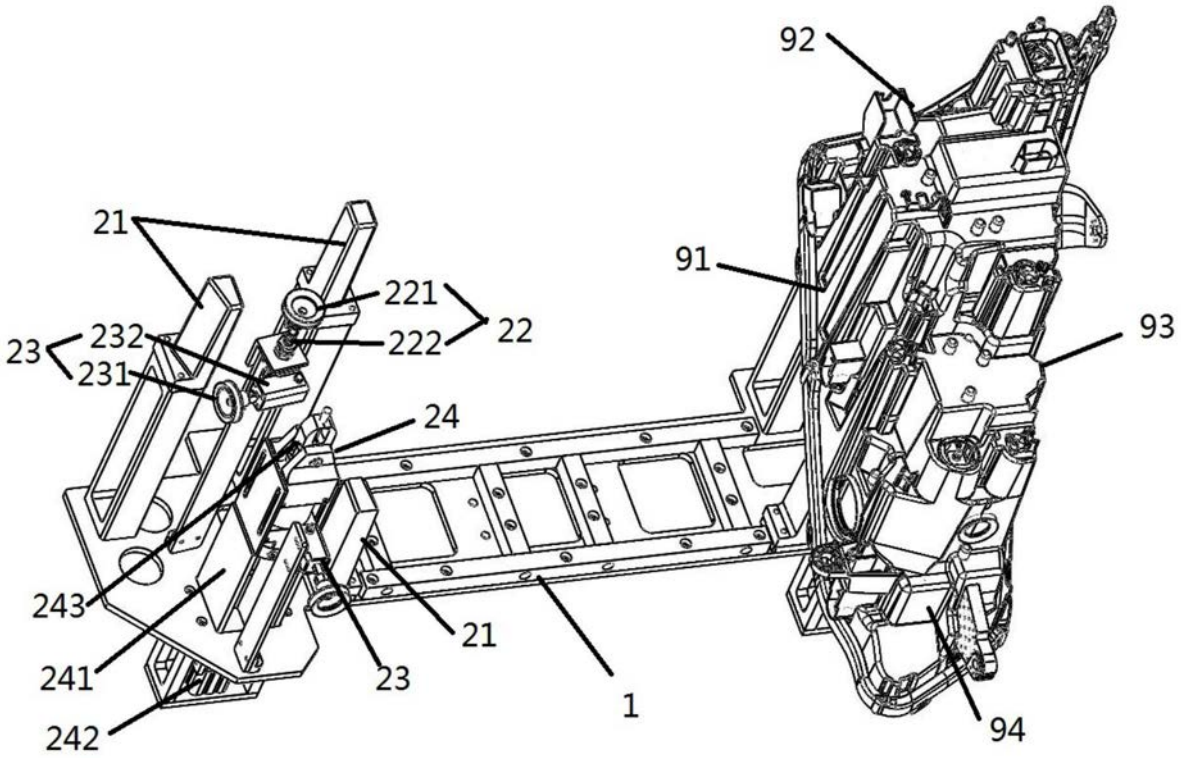


图2