



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203994562 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201420363781. 6

(22) 申请日 2014. 07. 02

(73) 专利权人 亿和精密工业(苏州)有限公司

地址 215011 江苏省苏州市苏州高新技术产业
业开发区马运路 268 号

(72) 发明人 潘克狄 黄春育 叶松 张敏

(74) 专利代理机构 苏州华博知识产权代理有限
公司 32232

代理人 彭益波

(51) Int. Cl.

B29C 45/40 (2006. 01)

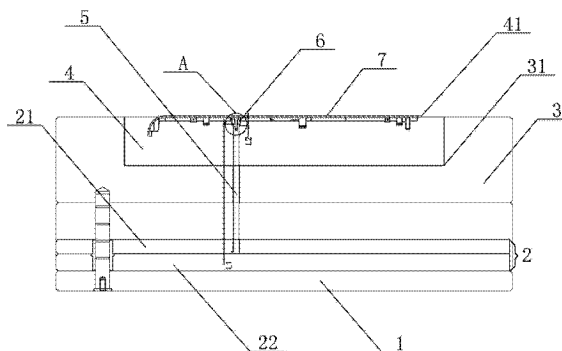
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

无应力痕顶出装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无应力痕顶出装置,其包括:固定板;顶杆板,其固定安装于该固定板上;公模板,其固定安装于该顶杆板上,该公模板上开设有第一凹槽;模仁,其设置于该第一凹槽内,该模仁上设置有用于放置工件的加工工位;顶杆,其底部安装于上述顶杆板上,并向上依次穿过上述公模板和模仁设置,该顶杆的顶部还固定安装有至少一顶块,该顶块露出至上述加工工位并直接与上述工件接触。本实用新型与现有技术相比,加工的工件在成型后就不会在其背面产生应力痕,保证了工件外观的完整和美观性。



1. 无应力痕顶出装置,其特征在于,包括:
固定板;
顶杆板,其固定安装于所述固定板上;
公模板,其固定安装于所述顶杆板上,所述公模板上开设有第一凹槽;
模仁,其设置于所述第一凹槽内,所述模仁上设置有用放置工件的加工工位;
顶杆,其底部安装于所述顶杆板上,并向上依次穿过所述公模板和所述模仁设置,所述顶杆的顶部还固定安装有至少一顶块,所述顶块露出至所述加工工位并直接与所述工件接触。
2. 根据权利要求1所述的无应力痕顶出装置,其特征在于,所述顶块上开设有一第二凹槽,所述顶杆的顶部固定连接于所述第二凹槽内。
3. 根据权利要求1或2所述的无应力痕顶出装置,其特征在于,所述顶杆的高度为所述顶块的高度的13-17倍。
4. 根据权利要求1所述的无应力痕顶出装置,其特征在于,所述顶杆板包括依次设置的上顶杆板和下顶杆板。
5. 根据权利要求1或2所述的无应力痕顶出装置,其特征在于,所述顶块与所述工件接触的表面上还呈矩阵排列有多个第二顶块。

无应力痕顶出装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具领域中的顶出装置，具体涉及一种无应力痕顶出装置。

背景技术

[0002] 顶出装置在目前的工件加工中有着比较广泛的应用。现有的顶出装置主要由单一的顶杆和顶杆板组成，当工件成型时，顶杆在强大的注塑压力下会产生压缩变形，同时由于顶杆的长度又较长，长度过长还会造成顶杆的变形量会较大，因此工件在成型后就会在顶杆对应的其背面产生应力痕。这类应力痕对于一些外观要求不高的工件还可以勉强接受，但是对于一些表面需要咬花和镜面等对外观要求较高的工件，其就成为了在加工过程中必须要避免的一个地方。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种可以有效消除工件表面应力痕的无应力痕顶出装置。

[0004] 为了达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：无应力痕顶出装置，其包括：

[0005] 固定板；

[0006] 顶杆板，其固定安装于该固定板上；

[0007] 公模板，其固定安装于该顶杆板上，该公模板上开设有第一凹槽；

[0008] 模仁，其设置于该第一凹槽内，该模仁上设置有用于放置工件的加工工位；

[0009] 顶杆，其底部安装于上述顶杆板上，并向上依次穿过上述公模板和模仁设置，该顶杆的顶部还固定安装有至少一顶块，该顶块露出至上述加工工位并直接与上述工件接触。

[0010] 进一步地，上述的顶块上开设有一第二凹槽，上述顶杆的顶部固定连接于该第二凹槽内。

[0011] 进一步地，上述顶杆的高度为上述顶块的高度的 13-17 倍。

[0012] 进一步地，上述的顶杆板包括依次设置的上顶杆板和下顶杆板。

[0013] 进一步地，上述的顶块与上述工件接触的表面上还呈矩阵排列有多个第二顶块。

[0014] 采用上述技术方案的有益效果在于：本实用新型通过固定安装于顶杆顶部的至少一顶块的作用，该顶块直接与工件进行接触，当工件成型时，注塑压力会作用在顶块及顶块下方的模仁上，同时由于顶块在长度和体积上都要大大小于顶杆，使得其自身所承受的压缩量也较小，因此其与现有技术相比，加工的工件在成型后就不会在其背面产生应力痕，保证了工件外观的完整和美观性。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的无应力痕顶出装置的结构示意图。

[0016] 图 2 为图 1 中 A 处的放大图。

[0017] 图 3 为本实用新型的无应力痕顶出装置的顶块在另一种实施方式下的结构示意图。

图。

[0018] 其中,1. 固定板 2. 顶杆板 21. 上顶杆板 22. 下顶杆板 3. 公模板 31. 第一凹槽 4. 模仁 41. 加工工位 5. 顶杆 6. 顶块 61. 第二凹槽 62. 第二顶块 7. 工件。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施方式。

[0020] 为了达到本实用新型的目的,如图 1-2 所示,在本实用新型的无应力痕顶出装置的一种实施方式中,其包括:固定板 1;顶杆板 2,其通过螺接或者其他已知方式固定安装于该固定板 1 上;公模板 3,其通过螺接或者其他已知方式固定安装于该顶杆板 2 上,该公模板 3 上开设有第一凹槽 31;模仁 4,其设置于该第一凹槽 31 内,该模仁 4 上设置有用以放置工件 7 的加工工位 41;顶杆 5,其底部安装于顶杆板 2 上,并向上依次穿过公模板 3 和模仁 4 设置,该顶杆 5 的顶部还通过螺接或者其他已知方式固定安装有一顶块 6,该顶块 6 露出至加工工位 41 并直接与工件 7 接触。这其中,顶块 6 除了可以设置为图中所示的一个之外,还可以设置为叠加设置或者并排设置的多个顶块,在此不再一一列举。

[0021] 上述实施例中,通过固定安装于顶杆 5 顶部的至少一顶块 6 的作用,该顶块 6 直接与工件 7 进行接触,当工件 7 成型时,注塑压力会作用在顶块 6 及顶块 6 下方的模仁 4 上,同时由于顶块 6 在长度和体积上都要大大小于顶杆 5,使得其自身所承受的压缩量也较小,因此其与现有技术相比,加工的工件 7 在成型后就不会在其背面产生应力痕,保证了工件 7 外观的完整和美观性。

[0022] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 2 所示,在本实用新型的无应力痕顶出装置的另一种实施方式中,在所述内容的基础上,上述的顶块 6 上开设有一第二凹槽 62,顶杆 5 的顶部通过螺接或者其他已知方式固定连接于该第二凹槽 62 内。通过第二凹槽 62 的设置,不光可以使得顶块 6 和顶杆 5 的连接更为牢固,也可以进一步地缩小顶块 6 的体积和长度,进一步地减小对工作应力痕的影响。

[0023] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,在本实用新型的无应力痕顶出装置的另一种实施方式中,在所述内容的基础上,上述顶杆的高度为顶块的高度的 13-17 倍,即图中的 L1 为 L2 的 13-17 倍,我们可以在该范围内任意取值进行实施,这样又可以进一步地减小对工作应力痕的影响。

[0024] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 1 所示,在本实用新型的无应力痕顶出装置的另一种实施方式中,上述的顶杆板 2 包括依次设置的上顶杆板 21 和下顶杆板 22。

[0025] 为了进一步地优化本实用新型的实施效果,如图 3 所示,在本实用新型的无应力痕顶出装置的另一种实施方式中,上述的顶块 6 与工件 7 接触的表面上还呈矩阵排列有多个第二顶块 62,该第二顶块 62 最好是与顶块 6 进行弹性连接,这样不光可以在顶块 6 的基础上进一步地形成更优的消除应力痕的效果,也可以降低顶块 6 对工件 7 接触面的影响。

[0026] 下面介绍本实用新型的工作过程,结合图 1-2 所示,合模时,模仁 4 带着工件 7 下到公模板 3,顶杆 5 和顶块 6 一起接触到工件,工件 7 成型之后,再进行分模,顶杆 5 个顶块一起离开工件 7。

[0027] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

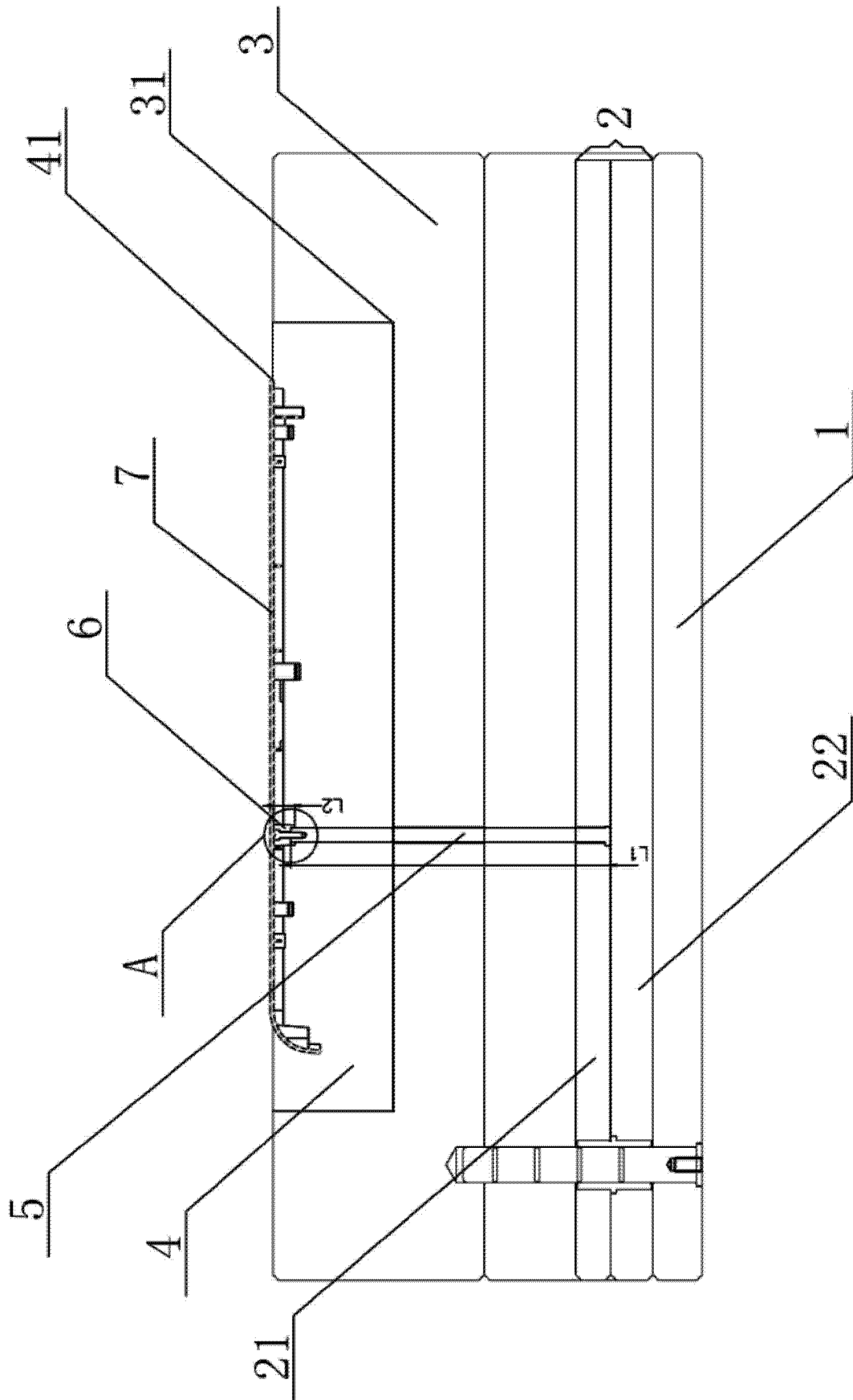


图 1

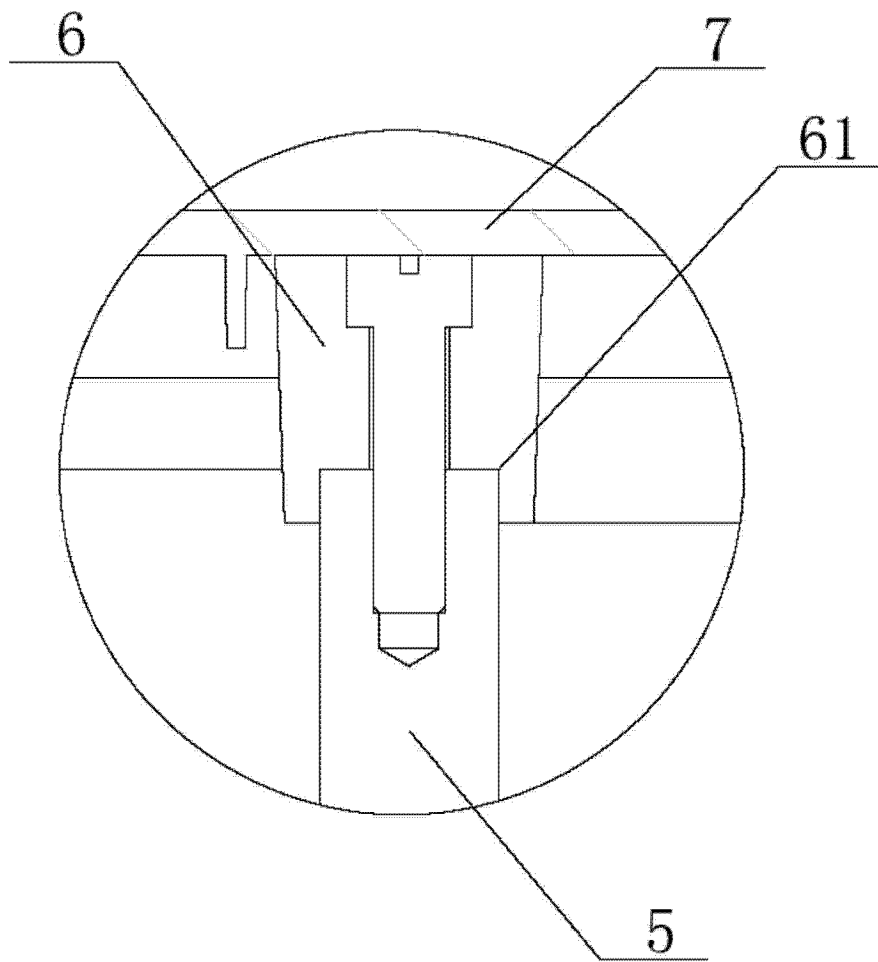


图 2

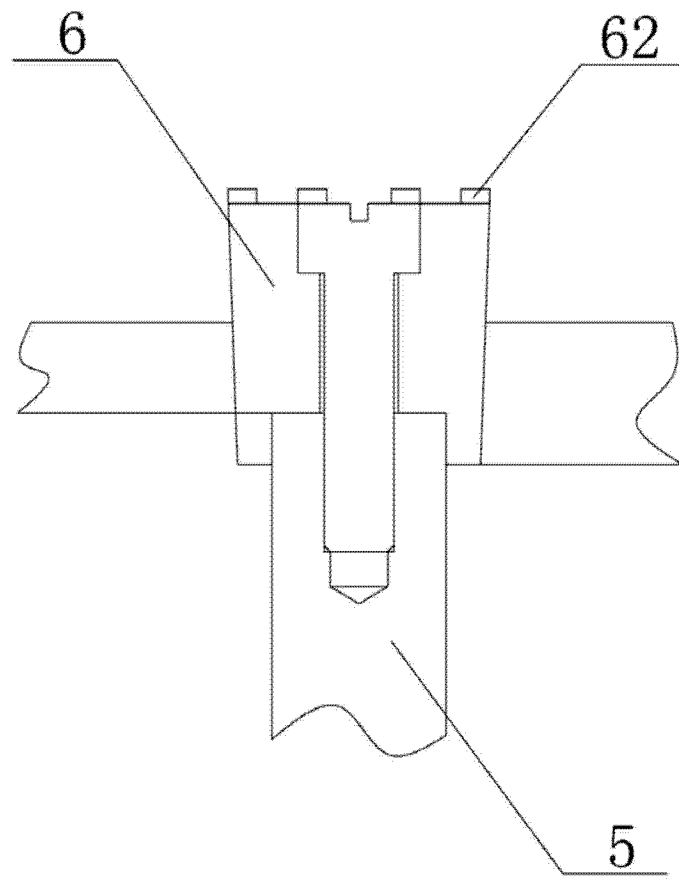


图 3