



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204451024 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 08

(21) 申请号 201420802257. 4

(22) 申请日 2014. 12. 16

(73) 专利权人 圣美精密工业(昆山)有限公司
地址 215377 江苏省苏州市昆山市周市镇黄浦江北路 609 号

(72) 发明人 李世德 葛秋安

(74) 专利代理机构 上海思微知识产权代理事务
所(普通合伙) 31237

代理人 郑玮

(51) Int. Cl.

B29C 45/26(2006. 01)

B29C 45/34(2006. 01)

B29C 45/14(2006. 01)

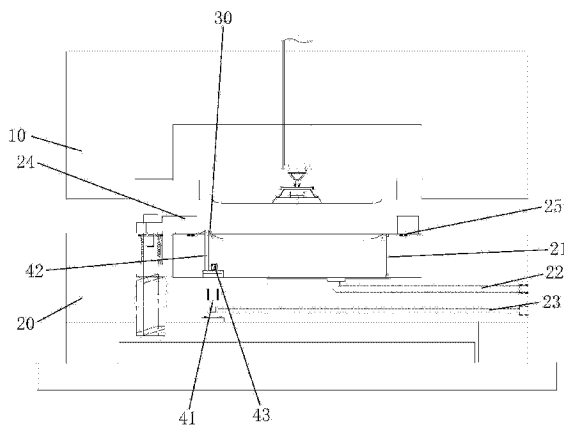
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种模内装饰注塑模具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种模内装饰注塑模具,包括相互匹配的公模和母模,以及印有装饰图案的转印薄膜,所述公模和母模形成一型腔,所述转印薄膜置于所述型腔内,所述母模内还设有排气孔,所述排气孔的一端与所述型腔连通,另一端通过排气通道连接至负压源,所述母模内还设有预先将转印薄膜抬起的预顶机构。本实用新型中,利用所述预顶机构预先将所述转印薄膜抬起一定的高度,通过排气孔吸取母模和转印薄膜之间的空气,当预顶机构落下时,多出的转印薄膜会在重力和吸附力的作用下,向母模延展,从而贴近母模的模穴内壁,进而改善转印薄膜的延展性,解决转印薄膜上油墨破裂的问题。



1. 一种模内装饰注塑模具,包括相互匹配的公模和母模,以及印有装饰图案的转印薄膜,所述公模和母模形成一型腔,所述转印薄膜置于所述型腔内,所述母模内还设有排气孔,所述排气孔的一端与所述型腔连通,另一端通过排气通道连接至负压源,其特征在于,所述母模内还设有预先将转印薄膜抬起的预顶机构。

2. 如权利要求 1 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述预顶机构包括推动气缸、气缸入子和回复元件,所述推动气缸的固定端固定于所述母模内,所述推动气缸的活动端与所述气缸入子的下端固定连接,所述气缸入子的顶端穿出所述母模与所述转印薄膜相接触,所述回复元件的两端分别固定于所述推动气缸的活动端和母模内。

3. 如权利要求 2 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述回复元件为弹簧。

4. 如权利要求 2 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述推动气缸与所述母模外部的正压源连通。

5. 如权利要求 4 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述推动气缸通过进气通道与所述正压源连通。

6. 如权利要求 1 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述母模上设有用于压持所述转印薄膜的压合板。

7. 如权利要求 6 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述母模上与所述压合板对应处设有容置密封圈的凹槽。

8. 如权利要求 7 所述的一种模内装饰注塑模具,其特征在于,所述密封圈设于所述排气孔的外围。

一种模内装饰注塑模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑模具领域,尤其涉及一种针对高度较高产品的模内装饰注塑模具。

背景技术

[0002] 模内装饰注塑(IMD,英文全称:In-Mold Decoration),是一种同步完成注塑部件成型与表面装饰的制程,所要转印的装饰图案预先以印刷或蒸镀等方式形成于一转印薄膜上,然后将转印薄膜置于公模与母模之间,合模后将塑料注入模具内,以成型一塑料部件,并同时将该装饰图案转印至该塑料部件表面,待塑料固化后将该塑料部件顶出,即形成具有装饰图案的塑料部件。

[0003] 现有的模内装饰注塑模具,包括母模、压合板以及公模,压合板与母模之间可容置一转印薄膜,且压合板可压持转印薄膜,所述母模、压合板和公模共同形成一型腔,当塑料填满该型腔而形成塑料部件时,所述转印薄膜上的装饰图案转印至所述塑料部件上,为使转印薄膜贴附于母模的模穴内壁,母模还开设有与型腔相连通的排气孔,并利用吸气装置通过所述排气孔将型腔内的气体抽出,以形成负压将转印薄膜向母模表面吸附。

[0004] 但是,对于产品高度较高,在其落差较大的拐角处,会出现转印薄膜无法吸附到底,即无法与母模的模穴内壁完全贴合的现象,导致成型时转印薄膜上的油墨破裂,致使模具无法正常生产或产品良率过低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种模内装饰注塑模具,以解决对于高度较高的产品,落差较大的拐角处,转印薄膜无法与母模贴合,导致转印薄膜上的油墨破裂的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种模内装饰注塑模具,包括相互匹配的公模和母模,以及印有装饰图案的转印薄膜,所述公模和母模形成一型腔,所述转印薄膜置于所述型腔内,所述母模内还设有排气孔,所述排气孔的一端与所述型腔连通,另一端通过排气通道连接至负压源,所述母模内还设有预先将转印薄膜抬起的预顶机构。

[0007] 较佳地,所述预顶机构包括推动气缸、气缸入子和回复元件,所述推动气缸的固定端固定于所述母模内,所述推动气缸的活动端与所述气缸入子的下端固定连接,所述气缸入子的顶端穿出所述母模与所述转印薄膜相接触,所述回复元件的两端分别固定于所述推动气缸的活动端和母模内。

[0008] 较佳地,所述回复元件为弹簧。

[0009] 较佳地,所述推动气缸与所述母模外部的正压源连通。

[0010] 较佳地,所述推动气缸通过进气通道与所述正压源连通。

[0011] 较佳地,所述母模上设有用于压持所述转印薄膜的压合板。

[0012] 较佳地,所述母模上与所述压合板对应处设有容置密封圈的凹槽。

[0013] 较佳地,所述密封圈设于所述排气孔的外围。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供的一种模内装饰注塑模具,包括相互匹配的公模和母模,以及印有装饰图案的转印薄膜,所述公模和母模形成一型腔,所述转印薄膜置于所述型腔内,所述母模内还设有排气孔,所述排气孔的一端与所述型腔连通,另一端连接至负压源,所述母模内还设有预先将转印薄膜抬起的预顶机构。本实用新型中,利用所述预顶机构预先将所述转印薄膜抬起一定的高度,通过排气孔吸取母模和转印薄膜之间的空气,当预顶机构落下时,多出的转印薄膜会在重力和吸附力的作用下,向母模延展,从而贴近母模的模穴内壁,进而改善转印薄膜的延展性,解决转印薄膜上油墨破裂的问题,提高产品良率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一具体实施方式的模内装饰注塑模具的结构示意图(气缸入子顶出状态);

[0016] 图2为本实用新型一具体实施方式的模内装饰注塑模具的结构示意图(气缸入子收回状态)。

[0017] 图中:10-公模、20-母模、21-排气孔、22-排气通道、23-进气通道、24-压合板、25-密封圈、30-转印薄膜、41-推动气缸、42-气缸入子、43-回复元件。

具体实施方式

[0018] 为了更详尽的表述上述实用新型的技术方案,以下列举出具体的实施例来证明技术效果;需要强调的是,这些实施例用于说明本实用新型而并不限于限制本实用新型的范围。

[0019] 本实用新型提供的一种模内装饰注塑模具,如图1和图2所示,包括相互匹配的公模10和母模20,以及印有装饰图案的转印薄膜30,所述公模10和母模20形成一型腔,所述转印薄膜30置于所述型腔内,所述母模20内还设有排气孔21,所述排气孔21的一端与所述型腔连通,另一端通过排气通道22连接至负压源,所述母模20内还设有预先将转印薄膜30抬起的预顶机构。本实用新型中,利用所述预顶机构预先将所述转印薄膜30抬起一定的高度(如图1所示),通过排气孔21吸取母模20和转印薄膜30之间的空气,当预顶机构落下时(如图2所示),多出的转印薄膜30会在重力和吸附力的作用下,向母模20延展,从而贴近母模20的模穴内壁,进而改善转印薄膜30的延展性,解决转印薄膜30上油墨破裂的问题,提高产品良率。

[0020] 较佳地,请继续参考图1和图2,所述预顶机构包括推动气缸41、气缸入子42和回复元件43,所述推动气缸41的固定端固定于所述母模20内,所述推动气缸41的活动端与所述气缸入子42的下端固定连接,所述气缸入子42的顶端穿出所述母模20与所述转印薄膜30相接触,所述回复元件43的两端分别固定于所述推动气缸41的活动端和母模20内。具体地,所述推动气缸41与所述母模20外部的正压源连通,本实施例中,所述推动气缸41通过进气通道23与所述正压源连通。

[0021] 较佳地,本实施例中所述的回复元件43为弹簧。

[0022] 较佳地,请继续参考图1和图2,所述母模20上设有用于压持所述转印薄膜30的压合板24,以将转印薄膜30的外边缘压合至与母模20紧密接触,所述压合板24的具体结构及压合方式可采用与现有技术相同的任何方式,此处不予赘述。

[0023] 较佳地,请继续参考图 1 和图 2,所述母模 20 上与所述压合板 24 对应处设有用于容置密封圈 25 的凹槽。这样,当压合板 24 压下后,进一步确保转印薄膜 30 与母模 20 紧密接触,令密封圈 25 围成的母模 20 与转印薄膜 30 之间的空隙形成密封结构,较佳地,所述密封圈 25 设于所述排气孔 21 的外围,以确保排气孔 21 吸气时的工作效率。

[0024] 具体地,请结合图 1 和图 2,本发明提供的模内装饰注塑模具的工作过程如下:

[0025] 首先,正压源通过进气通道 23 与推动气缸 41 连通,推动气缸 41 的活动端向上运动,同时推动所述气缸入子 42 穿出母模 20 将转印薄膜 30 顶起一定的高度,当然,该高度可以根据产品的高度具体设定;

[0026] 然后,负压源通过排气通道 22 与排气孔 21 连通,通过排气孔 21 抽取转印薄膜 30 与母模 20 之间的空气,使得转印薄膜 30 向母模 20 靠近;

[0027] 再后,正压源与进气通道 23 断开连接,由于回复元件 43 的回复作用,推动气缸 41 泄气,气缸入子 42 缩回至母模 20 内;

[0028] 同时,排气孔 21 继续抽取转印薄膜 30 与母模 20 之间的空气,直至转印薄膜 30 与母模 20 的模穴内壁完全贴合;

[0029] 最后,公模 10 下压,完成注塑过程。

[0030] 综上所述,本实用新型提供了一种模内装饰注塑模具,包括相互匹配的公模 10 和母模 20,以及印有装饰图案的转印薄膜 30,所述公模 10 和母模 20 形成一型腔,所述转印薄膜 30 置于所述型腔内,所述母模 20 内还设有排气孔 21,所述排气孔 21 的一端与所述型腔连通,另一端连接至负压源,所述母模 20 内还设有预先将转印薄膜 30 抬起的预顶机构。本实用新型中,利用所述预顶机构预先将所述转印薄膜 30 抬起一定的高度,通过排气孔 21 吸取母模 20 和转印薄膜 30 之间的空气,当预顶机构落下时,多出的转印薄膜 30 会在重力和吸附力的作用下,向母模 20 延展,从而贴近母模 20 的模穴内壁,进而改善转印薄膜 30 的延展性,解决转印薄膜 30 上油墨破裂的问题,提高产品良率。

[0031] 显然,本领域的技术人员可以对实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变型在内。

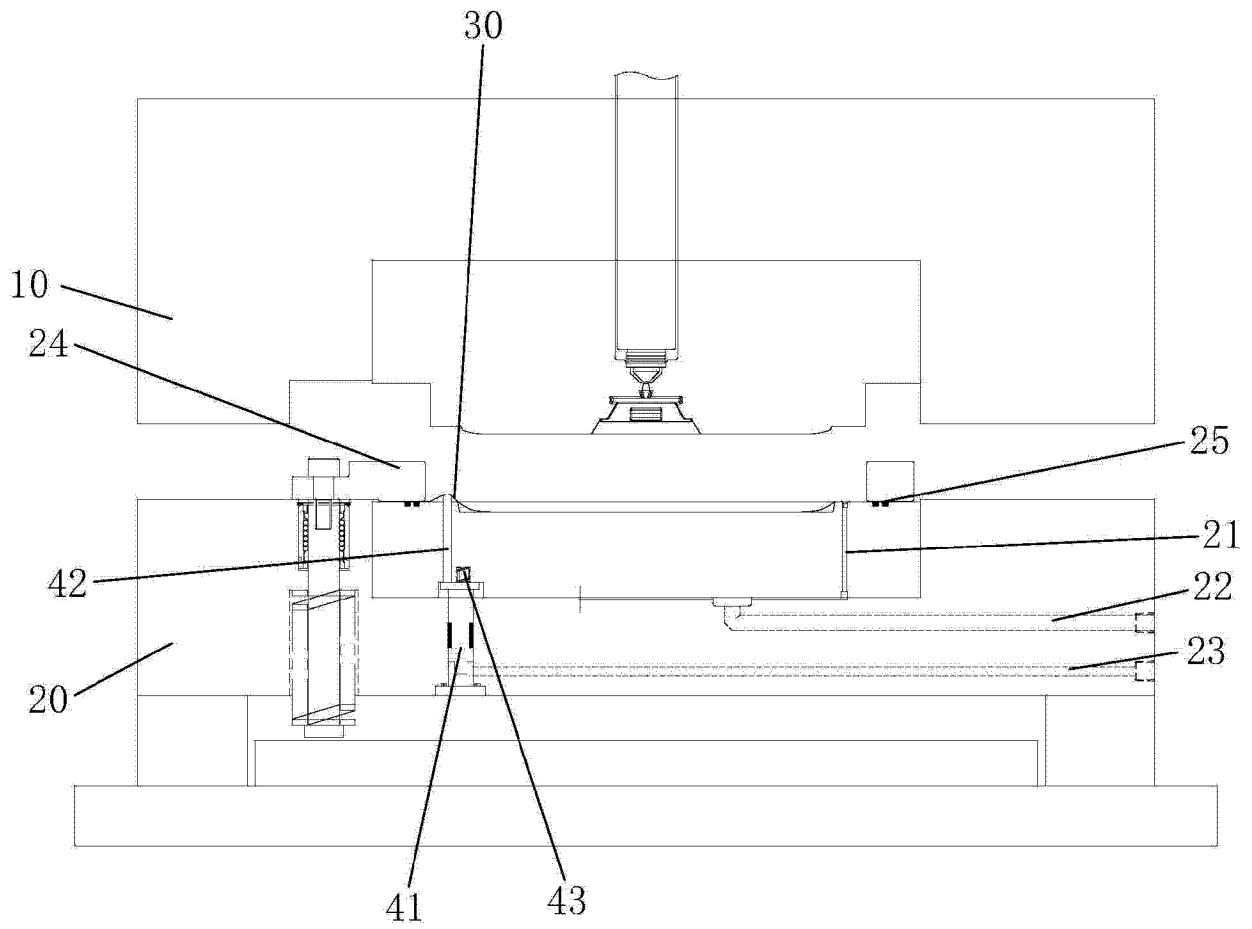


图 1

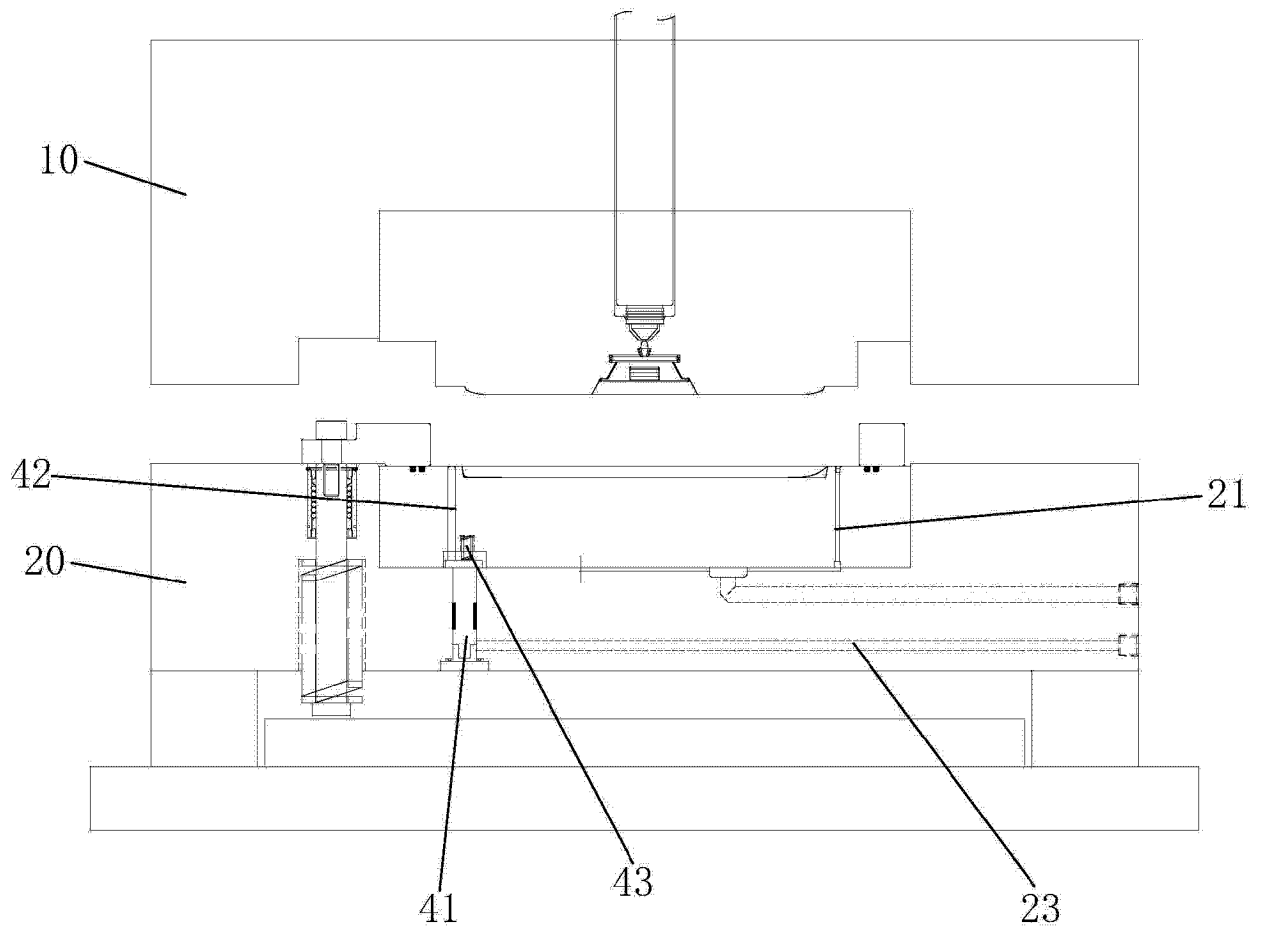


图 2