(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209008156 U
(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821249871.7

(22)申请日 2018.08.04

(73)专利权人 陈培贵
地址 450000 河南省郑州市金水区南阳路38号3号楼4单元601号

(72)发明人 陈培贵

(51)Int.Cl.
B41F 17/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

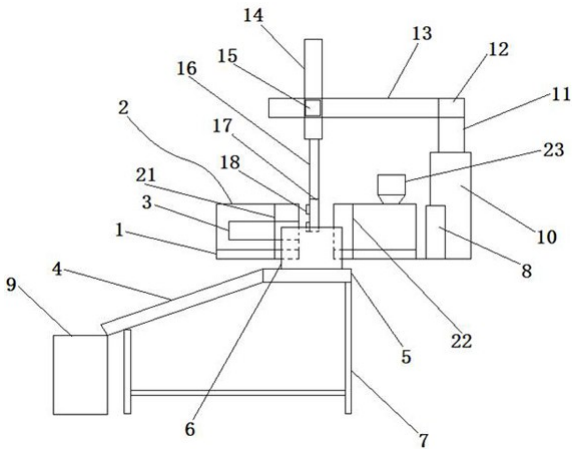
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统，包括注塑机、供墨系统、传送装置、烘干箱，注塑机动板的一侧固定有供墨系统，供墨系统包括壳体，壳体的上端面上设有墨盒，壳体的上端面上设有可以平行移动的刮刀，刮刀的一端设有伺服驱动装置，壳体正面设有推动油墨的气动装置；注塑机定板的后方设有控制箱、基座，基座的上方设有第一气动导轨，第一气动导轨上通过第一滑台连接第二气动导轨，第二气动导轨通过第二滑台连接第三气动导轨，第三气动导轨下方设有机械手臂，机械手臂的下方设有抓盘，抓盘上设有大吸盘、小吸盘。本实用新型低成本高效地解决平盖印刷问题，无需二次加工即可实现在线印刷，可涵盖从单色单模到多模印刷。



CN 209008156 U

1.一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:包括注塑机、供墨系统、传送装置、烘干箱,所述注塑机包括注塑机动板、注塑机定板,所述注塑机动板的一侧固定有供墨系统,所述供墨系统包括壳体,所述壳体的上端面上设有墨盒,所述壳体的上端面上设有可以平行移动的刮刀,所述刮刀的一端设有伺服驱动装置,所述壳体正面设有推动油墨的气动装置,所述壳体的一侧设有控制面板;

所述注塑机定板的后方设有控制箱,所述控制箱的后方设有基座,所述基座的上方设有第一气动导轨,所述第一气动导轨上通过第一滑台连接第二气动导轨,所述第二气动导轨通过第二滑台连接第三气动导轨,所述第三气动导轨下方设有机械手臂,所述机械手臂的下方设有抓盘,所述抓盘上设有大吸盘,所述大吸盘上吸附有印刷板,所述大吸盘的外围设有小吸盘;

所述烘干箱的内壁一侧设有UV灯管,所述烘干箱的顶端设有第二电动双向开合门以及控制第二电动双向开合门的第二伺服模块,所述烘干箱的前侧设有第一电动双向开合门以及控制第一电动双向开合门的第一伺服模块。

2.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述注塑机定板的内侧设有凹模,所述注塑机动板的内侧设有凸模。

3.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述注塑机定板、注塑机动板外均设有外壳,所述外壳上设有观察窗;所述注塑机定板的外壳的上方设有进料口。

4.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述烘干箱置于传送装置顶端的平台上,所述传送装置以及平台的下方均设有支架,所述传送装置的末端设有集装台。

5.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述大吸盘与抓盘的连接端为前、后浮动式连接端。

6.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述抓盘通过气动转向接头与机械手臂连接。

7.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述第一滑台包括第一滑台伺服气缸,所述第二滑台包括第二滑台伺服气缸。

8.根据权利要求1所述的一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统,其特征在于:所述控制箱内设有控制器,所述控制箱的正面设有设置面板。

一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及包装生产线设备技术领域，尤其涉及到一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高和生活节奏的不断加快，快餐食品已经越来越收到大众的欢迎，目前的快餐盒多为碗状和方盒状两种，无论碗状还是盒状均需要盒盖密封，由于人们对食品包装个性化彩印的需求，目前注塑产品印刷采取的方法一种是膜内贴；另一种是先注塑成品，再进行丝网印刷或转移印刷。

[0003] 第一种方法，模具投入大，增加的成本高。

[0004] 第二种方法，浪费大，二次加工效率低，另外二次加工对产品卫生安全也有不利影响。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统，低成本高效地解决平盖印刷问题，无需二次加工即可实现在线印刷，可涵盖从单色单模到多模印刷。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统，包括注塑机、供墨系统、传送装置、烘干箱，所述注塑机包括注塑机动板、注塑机定板，所述注塑机动板的一侧固定有供墨系统，所述供墨系统包括壳体，所述壳体的上端面上设有墨盒，所述壳体的上端面上设有可以平行移动的刮刀，所述刮刀的一端设有伺服驱动装置，所述壳体正面设有推动油墨的气动装置，所述壳体的一侧设有控制面板；

[0007] 所述注塑机定板的后方设有控制箱，所述控制箱的后方设有基座，所述基座的上方设有第一气动导轨，所述第一气动导轨上通过第一滑台连接第二气动导轨，所述第二气动导轨通过第二滑台连接第三气动导轨，所述第三气动导轨下方设有机械手臂，所述机械手臂的下方设有抓盘，所述抓盘上设有大吸盘，所述大吸盘上吸附有印刷板，所述大吸盘的外围设有小吸盘；

[0008] 所述烘干箱的内壁一侧设有UV灯管，所述烘干箱的顶端设有第二电动双向开合门以及控制第二电动双向开合门的第二伺服模块，所述烘干箱的前侧设有第一电动双向开合门以及控制第一电动双向开合门的第一伺服模块。

[0009] 优选的，所述注塑机定板的内侧设有凹模，所述注塑机动板的内侧设有凸模。

[0010] 优选的，所述注塑机定板、注塑机动板外均设有外壳，所述外壳上设有观察窗；所述注塑机定板的外壳的上方设有进料口。

[0011] 优选的，所述烘干箱置于传送装置顶端的平台上，所述传送装置以及平台的下方均设有支架，所述传送装置的末端设有集装台。

[0012] 优选的，所述大吸盘与抓盘的连接端为前、后浮动式连接端。

[0013] 优选的，所述抓盘通过气动转向接头与机械手臂连接。

[0014] 优选的，所述第一滑台包括第一滑台伺服气缸，所述第二滑台包括第二滑台伺服气缸。

[0015] 优选的，所述控制箱内设有控制器，所述控制箱的正面设有设置面板。

[0016] 本实用新型的有益效果是：该装置低成本高效地解决平盖印刷问题；无需二次加工即可实现在线印刷，可涵盖从单色单模到多模印刷，既满足客户个性化需求，又节约巨大成本，实现了经济效益与节约能源的双重目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型中供墨系统的结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型中烘箱的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型中抓盘的结构示意图。

[0021] 图中：1、外壳，2、注塑机，21、注塑机动板，22、注塑机定板，23、进料口，3、供墨系统，31、刮刀，32、伺服驱动装置，33、气动装置，34、控制面板，35、墨盒，36、壳体，4、传送装置，5、平台，6、烘干箱，61、第一电动双向开合门，62、第一伺服模块，63、第二电动双向开合门，64、第二伺服模块，65、UV灯管，7、支架，8、控制箱，9、集装台，10、基座，11、第一气动导轨，12、第一滑台，13、第二气动导轨，14、第三气动导轨，15、第二滑台，16、机械手臂，17、抓盘，171、大吸盘，172、小吸盘，18、印刷板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统，包括注塑机2、供墨系统3、传送装置4、烘干箱6，注塑机2包括注塑机动板21、注塑机定板22，注塑机动板21的一侧固定有供墨系统3，供墨系统3包括壳体36，壳体36的上端面上设有墨盒35，壳体36的上端面上设有可以平行移动的刮刀31，刮刀31的一端设有伺服驱动装置32，壳体36正面设有推动油墨的气动装置33，壳体36的一侧设有控制面板34；

[0025] 注塑机定板22的后方设有控制箱8，控制箱8的后方设有基座10，基座10的上方设有第一气动导轨11，第一气动导轨11上通过第一滑台12连接第二气动导轨13，第二气动导轨13通过第二滑台15连接第三气动导轨14，第三气动导轨14下方设有机械手臂16，机械手臂16的下方设有抓盘17，抓盘17上设有大吸盘171，大吸盘171上吸附有印刷板18，大吸盘171的外围设有小吸盘172；

[0026] 烘干箱6的内壁一侧设有UV灯管65，烘干箱6的顶端设有第二电动双向开合门63以及控制第二电动双向开合门63的第二伺服模块64，烘干箱6的前侧设有第一电动双向开合门61以及控制第一电动双向开合门61的第一伺服模块62。

[0027] 其中，注塑机定板22的内侧设有凹模，注塑机动板21的内侧设有凸模。

[0028] 其中，注塑机定板22、注塑机动板21外均设有外壳1，外壳1上设有观察窗；注塑机定板22的外壳的上方设有进料口23。

[0029] 其中，烘干箱6置于传送装置4顶端的平台5上，传送装置4以及平台5的下方均设有支架7，传送装置4的末端设有集装台9。

[0030] 其中，大吸盘171与抓盘17的连接端为前、后浮动式连接端。

[0031] 其中，抓盘17通过气动转向接头与机械手臂16连接。

[0032] 其中，第一滑台12包括第一滑台伺服气缸，第二滑台15包括第二滑台伺服气缸。

[0033] 其中，控制箱8内设有控制器，控制箱8的正面设有设置面板。

[0034] 实施例2

[0035] 一种注塑一次性餐具盒盖的在线印刷系统，包括注塑机2、供墨系统3、传送装置4、烘干箱6，注塑机2包括注塑机动板21、注塑机定板22，注塑机定板22的外壳的上方设有进料口23，将物料从进料口23放入，注塑机动板21向注塑机定板22运动，完成注塑盖子，盖子卡放于注塑机动板21的内侧的凸模上，注塑机动板21向远离注塑机定板22的方向运动，机械手臂16向下运动，从而带动抓盘17向下运动至塑机动板21、注塑机定板22之间，在气动转向接头作用下，使得大吸盘171、小吸盘172面向注塑好的盖子。

[0036] 随后机械手臂16在第二气动导轨13的作用下向前运动，用力作用于盖子上，此时大吸盘171上的印刷板18上的图案便印刷在盖子上，由于大吸盘171可以前后浮动，在按压的过程中，向后运动，使得小吸盘172接触盖子，并抓取到盖子。

[0037] 其中，大吸盘171、小吸盘172均为均通过气管连接真空发生器。

[0038] 抓到盖子后机械手臂16在第三气动导轨14的作用下上升，并在第一气动导轨11的作用下向烘干箱6方向运动，运动至烘干箱6上端时，第二伺服模块64控制第二电动双向开合门63开启，机械手臂16向下运动，在气动转向接头作用下，使得大吸盘171、小吸盘172面向下端，小吸盘172放开盖子，印有图案的盖子在烘干箱6内进行烘干。

[0039] 随后，机械手臂16向上运动并运动至向前运动至供墨系统3上方，让大吸盘171上吸附的印刷板18上粘上油墨，随后机械手臂16带动抓盘17运动至注塑机2上方，伺服驱动装置32驱动刮刀31在墨盒35上方刮过，表面油墨始终保持均匀，随后周而复始的重复之前的动作。

[0040] 其中，第一气动导轨11可以实现机械手臂16沿X轴的方向运动，第二气动导轨13可以实现机械手臂16沿Y轴的方向运动，第三气动导轨14可以实现机械手臂16沿Z轴的方向运动。

[0041] 一段时间后第一伺服模块62控制第一电动双向开合门61开启，烘干箱6的若干盖子即可通过传送装置4传递至集装台9。

[0042] 其中，当需要跟换印刷图案时，只需要将吸附于大吸盘171上的印刷板18跟换掉，并换供墨系统3中墨盒35中的颜色，实现由之前的单色单模变为多色多模，满足客户的个性化需求。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效性状或结构变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

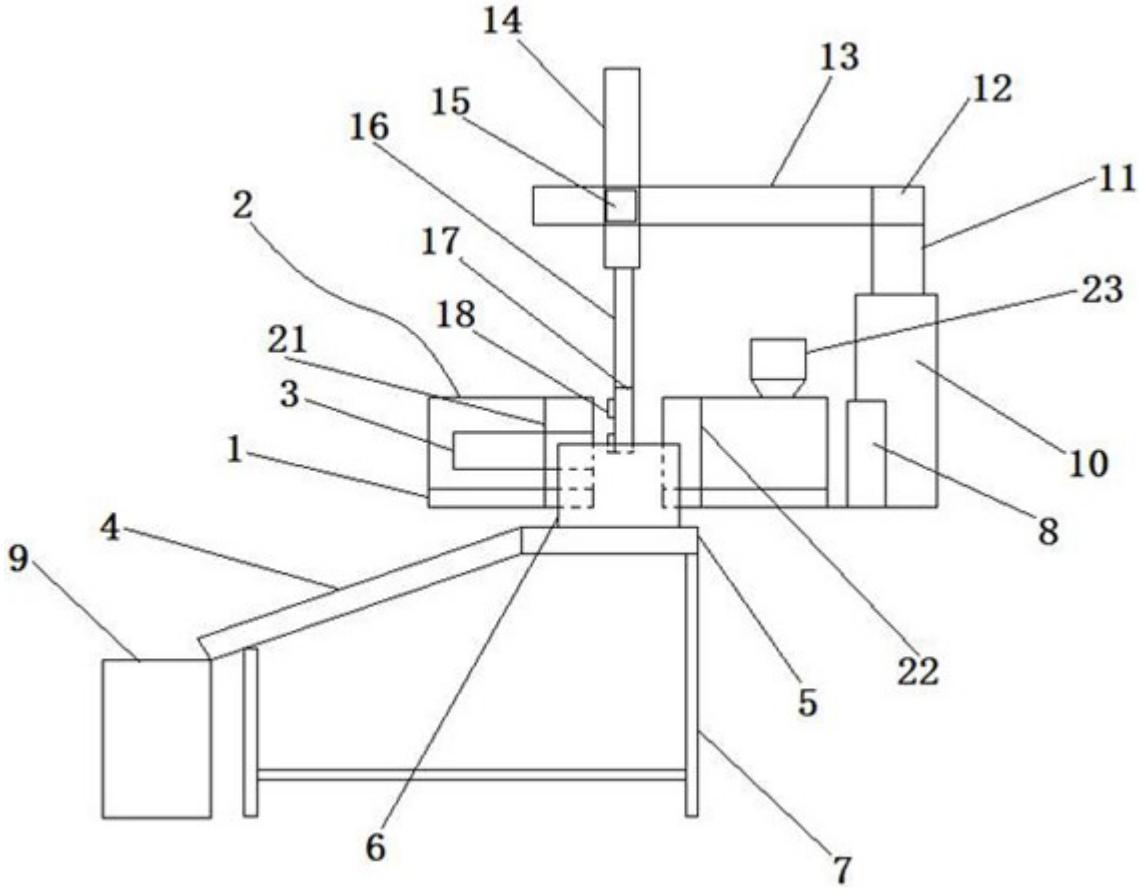


图1

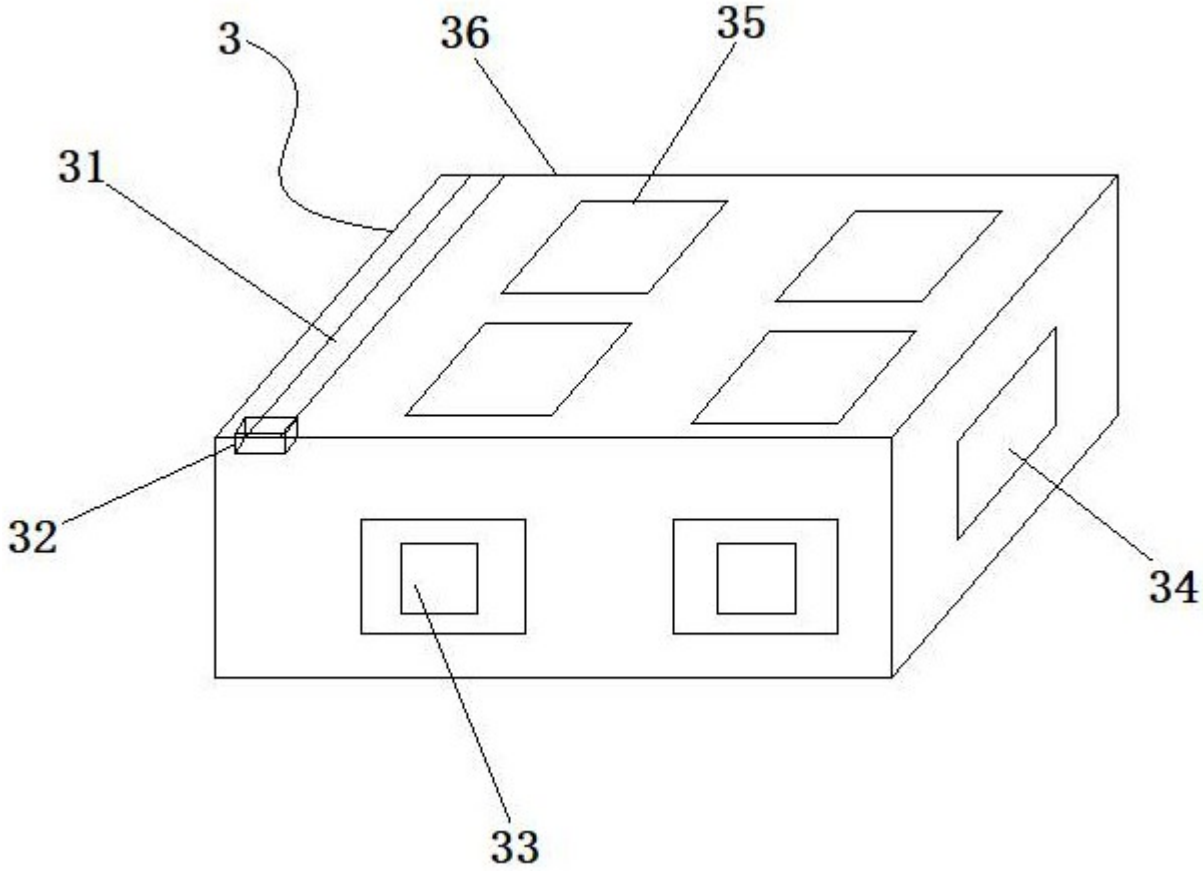


图2

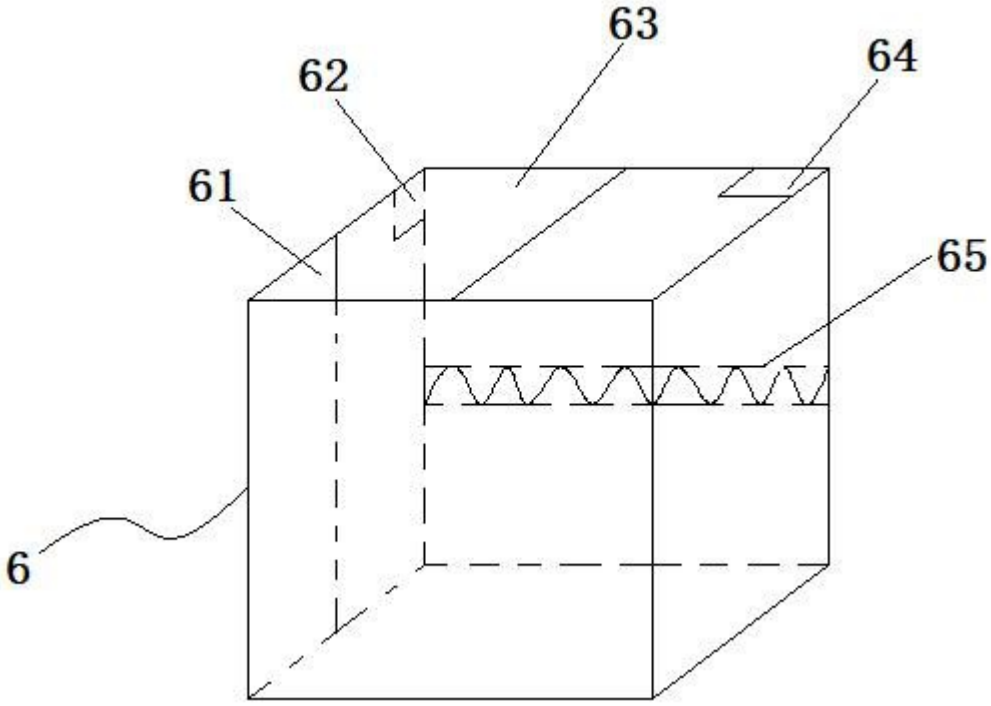


图3

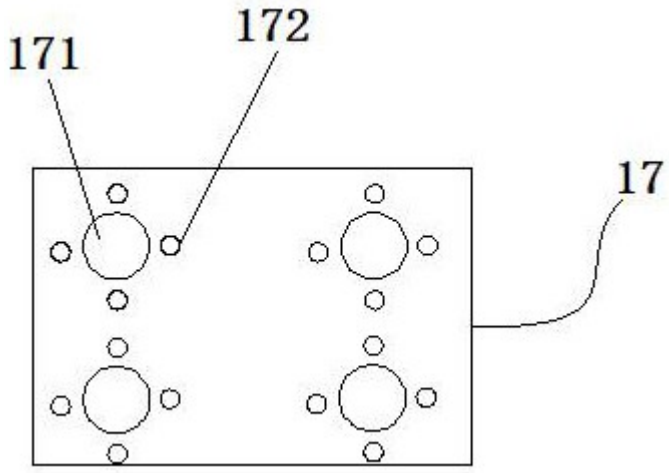


图4