



(21) 申请号 202111027139.1

B29C 45/26 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.02

B29C 45/34 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B29C 45/43 (2006.01)

申请公布号 CN 113715253 A

审查员 车宁

(43) 申请公布日 2021.11.30

(73) 专利权人 深圳市豪璟达实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区平湖街
道上木古社区新河路38号2#工业配套
(办公楼) 401、501

(72) 发明人 廖建生

(74) 专利代理机构 深圳市博锐专利事务所

44275

专利代理师 林栋

(51) Int. Cl.

B29C 45/03 (2006.01)

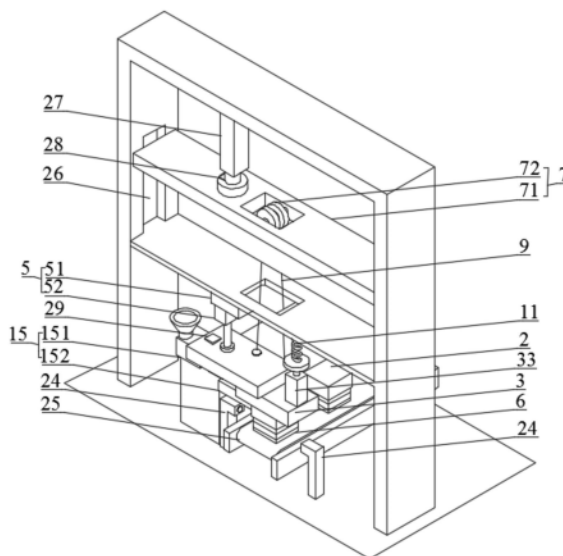
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于传感器的智能塑胶模具

(57) 摘要

本发明公开了一种基于传感器的智能塑胶模具,包括支架、凸模、凸模安装座、凹模、推拉装置、可升降底座、传动组件、气压传感器、传动链、推杆和第一复位弹簧,推拉装置的活动端分别与凸模安装座和传动链连接,凸模安装座远离推拉装置的一面设有凸模,凹模设置于可升降底座上,凸模安装座靠近推拉装置的一面设置气体收集腔,凸模安装座上设有连通气体收集腔和凸模的通孔,凸模设有连通成型模腔的气孔;推杆的一端设置于气体收集腔且与气体收集腔的内侧壁紧密贴合,其端面设有气压传感器,其另一端与第一复位弹簧的一端和传动链的一端固定连接,传动链的另一端通过传动组件与推拉装置的活动端相连。本发明更加智能,且能提升注塑成品产品良率。



1. 一种基于传感器的智能塑胶模具,其特征在于,包括支架、凸模、凸模安装座、凹模、推拉装置、可升降底座、传动组件、气压传感器、传动链、推杆和第一复位弹簧;

所述推拉装置和所述传动组件均设置于所述支架上,所述推拉装置的活动端分别与所述凸模安装座和所述传动链固定连接,所述凸模安装座远离所述推拉装置的一面上设置有所述凸模,所述可升降底座设置于所述凸模下方,所述凹模设置于所述可升降底座上,所述凸模与所述凹模相接合,形成成型模腔;

所述凸模安装座靠近所述推拉装置的一面上设置有气体收集腔,所述凸模安装座上设有连通所述气体收集腔和所述凸模的通孔,所述凸模上对应所述通孔的地方设有多个连通所述成型模腔的气孔;

所述推杆的一端与所述气体收集腔的内侧壁紧密贴合,所述推杆的另一端穿出所述气体收集腔且与所述第一复位弹簧的一端和所述传动链的一端固定连接,所述推杆位于所述气体收集腔内的端面上设置有所述气压传感器,所述第一复位弹簧的另一端设置于所述支架上,所述传动链的另一端通过所述传动组件与所述推拉装置的活动端固定连接,所述推杆与所述推拉装置的活动端的活动方向相反;

还包括注塑机、第二复位弹簧、压块和置料腔室;

所述压块设置于所述置料腔室内,所述压块远离所述置料腔室的内部底面的一端穿出所述置料腔室且与所述第二复位弹簧的一端固定连接,所述第二复位弹簧的另一端与所述推拉装置的活动端固定连接;

所述置料腔室的内侧壁的上方位位置设有进料通道,所述进料通道连通所述注塑机的料筒的出料口,所述置料腔室的内部底面设有出料通道,所述出料通道连通所述注塑机的注塑腔室,所述出料通道上设有电动阀门;

所述传动组件包括支撑轴和传动轮;

所述传动链远离所述推拉装置的一端绕过所述传动轮与所述推杆固定连接,所述传动轮设置于所述支撑轴上,所述支撑轴设置于所述支架上;

还包括滑轨、驱动电机和第一位移传感器;

所述支架上对应所述支撑轴的两端均设有一个所述滑轨,所述支撑轴的两端分别对应与所述滑轨滑动连接,所述滑轨与所述推拉装置的活动端平行;

所述驱动电机设置于所述支架上,所述驱动电机的活动端与所述支撑轴固定连接,所述第一位移传感器设置于所述支撑轴上;

所述通孔包括公共通道和多个分支通道;

所述公共通道的一端与所述气体收集腔相通,所述公共通道的另一端同时与多个所述分支通道的一端相连通,多个所述分支通道的另一端分散设置于所述凸模安装座朝向所述凸模的一面上;

所述推拉装置包括升降装置和推杆电机;

所述升降装置设置于所述支架上,所述推杆电机设置于所述升降装置上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于传感器的智能塑胶模具,其特征在于,还包括温度传感器和加热装置;

所述置料腔室的外侧壁上设有加热装置和温度传感器。

3. 根据权利要求1所述的一种基于传感器的智能塑胶模具,其特征在于,还包括光电传

传感器和传送带；

所述光电传感器设置于所述凸模安装座的下方，所述传送带设置于所述光电传感器的发射器和接收器之间，所述可升降底座的数量为多个且分布设置于所述传送带上，每个所述可升降底座上分别设有可形成不同形状的所述成型模腔的所述凸模和所述凹模，所述凸模安装座远离所述推拉装置的一面与所述凸模可拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于传感器的智能塑胶模具，其特征在于，所述凸模安装座远离所述推拉装置的一面上设有电磁铁，所述凸模远离所述凹模的一面上设有磁性物质；

所述凸模安装座通过所述电磁铁与所述凸模磁吸固定。

5. 根据权利要求1所述的一种基于传感器的智能塑胶模具，其特征在于，还包括第二位移传感器；

所述第二位移传感器设置于所述推拉装置的活动端上。

一种基于传感器的智能塑胶模具

技术领域

[0001] 本发明涉及塑胶注塑成型技术领域,特别涉及一种基于传感器的智能塑胶模具。

背景技术

[0002] 塑胶产品注塑成型是批量生产某些形状复杂部件时用到的一种加工方法,具体指将受热融化的材料由高压注入模腔,经冷却固化后,得到成形品。

[0003] 然而,现有的一些产品在注塑时,由于凸模和凹模形成的成型模腔之间存在气体,使得注塑材料难以快速地填满整个成型模腔。并且,成型模腔内的氧气会与高温的塑胶材料发生反应,对注塑成品的质量造成了影响。并且,在脱模时,成型的注塑成品也容易粘在凸模上,需要使用类似顶针的辅助工具才能将其顶出。但是,对于刚成型的产品来说,顶针容易造成产品表面变形,从而影响注塑的质量。由此可见,现有的一些塑胶模具存在注塑成品的质量易受影响的问题,导致了产品的良率下降。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:一种基于传感器的智能塑胶模具,使用起来更加智能,提升注塑成品的产品良率。

[0005] 为了解决上述问题,本发明采用的方案为:

[0006] 一种基于传感器的智能塑胶模具,包括支架、凸模、凸模安装座、凹模、推拉装置、可升降底座、传动组件、气压传感器、传动链、推杆和第一复位弹簧;

[0007] 所述推拉装置和所述传动组件均设置于所述支架上,所述推拉装置的活动端分别与所述凸模安装座和所述传动链固定连接,所述凸模安装座远离所述推拉装置的一面上设置有所述凸模,所述可升降底座设置于所述凸模下方,所述凹模设置于所述可升降底座上,所述凸模与所述凹模相接合,形成成型模腔;

[0008] 所述凸模安装座靠近所述推拉装置的一面上设置有气体收集腔,所述凸模安装座上设有连通所述气体收集腔和所述凸模的通孔,所述凸模上对应所述通孔的地方设有多个连通所述成型模腔的气孔;

[0009] 所述推杆的一端与所述气体收集腔的内侧壁紧密贴合,,所述推杆的另一端穿出所述气体收集腔且与所述第一复位弹簧的一端和所述传动链的一端固定连接,所述推杆位于所述气体收集腔内的端面上设置有所述气压传感器,所述第一复位弹簧的另一端设置于所述支架上,所述传动链的另一端通过所述传动组件与所述推拉装置的活动端固定连接,所述推杆与所述推拉装置的活动端的活动方向相反。

[0010] 综上所述,本发明的有益效果在于:提供一种基于传感器的智能塑胶模具,利用推拉装置和可升降底座相配合,使得凸模和凹模组合形成成型模腔,通过推拉装置调节成型模腔的位置,同时借助传动组件和传动链带动推杆移动,将成型模腔内的气体通过气孔和通孔抽离至气体收集腔,并使得第一复位弹簧被压缩,并在完成注塑成型工作后上升推拉装置,使得凸模和凹模分开,同时第一复位弹簧复位并带动推杆将气体重新由气孔吹出,在

注塑前使得成型模腔内处于接近无气体的负压状态,避免了气体与熔融塑料产生反应等问题,还借助气压传感器实时监测抽气工作的完成情况,防止抽气过程对注塑工艺的效率造成不必要的影响,在注塑后又能够借助气体吹动成型的产品,避免注塑成品粘在凸模上,进而保证了产品质量,使用起来更加智能,且能提升注塑成品的产品良率。

附图说明

[0011] 图1为本发明实施例的一种基于传感器的智能塑胶模具的主视图;

[0012] 图2为本发明实施例的一种基于传感器的智能塑胶模具(局部剖视)的正视图;

[0013] 图3为本发明实施例的图2中A处的放大示意图。

[0014] 标号说明:

[0015] 1、支架;2、凸模;3、凸模安装座;4、凹模;5、推拉装置;6、可升降底座;7、传动组件;8、气压传感器;9、传动链;10、推杆;11、第一复位弹簧;12、成型模腔;13、通孔;14、气孔;15、注塑机;16、第二复位弹簧;17、压块;18、置料腔室;19、进料通道;20、出料通道;21、电动阀门;22、温度传感器;23、加热装置;24、光电传感器;25、传送带;26、滑轨;27、驱动电机;28、第一位移传感器;29、第二位移传感器;30、压缩气囊;31、电磁阀门;32、通气管道;33、气体收集腔;

[0016] 51、升降装置;52、推杆电机;

[0017] 71、支撑轴;72、传动轮;

[0018] 131、公共通道;132、分支通道;

[0019] 151、料筒;152、注塑腔室。

具体实施方式

[0020] 为详细说明本发明的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0021] 请参照图1至图3,一种基于传感器的智能塑胶模具,包括支架1、凸模2、凸模安装座3、凹模4、推拉装置5、可升降底座6、传动组件7、气压传感器8、传动链9、推杆10和第一复位弹簧11;

[0022] 所述推拉装置5和所述传动组件7均设置于所述支架1上,所述推拉装置5的活动端分别与所述凸模安装座3和所述传动链9固定连接,所述凸模安装座3远离所述推拉装置5的一面上设置有所述凸模2,所述可升降底座6设置于所述凸模2下方,所述凹模4设置于所述可升降底座6上,所述凸模2与所述凹模4相接合,形成成型模腔12;

[0023] 所述凸模安装座3靠近所述推拉装置5的一面上设置有气体收集腔33,所述凸模安装座3上设有连通所述气体收集腔33和所述凸模2的通孔13,所述凸模2上对应所述通孔13的地方设有多个连通所述成型模腔12的气孔14;

[0024] 所述推杆10的一端与所述气体收集腔33的内侧壁紧密贴合,所述推杆10的另一端穿出所述气体收集腔33且与所述第一复位弹簧11的一端和所述传动链9的一端固定连接,推杆10位于所述气体收集腔33内的端面上设置有所述气压传感器8,所述第一复位弹簧11的另一端设置于所述支架1上,所述传动链9的另一端通过所述传动组件7与所述推拉装置5的活动端固定连接,所述推杆10与所述推拉装置5的活动端的活动方向相反。

[0025] 从上述描述可知,本发明的有益效果在于:提供一种基于传感器的智能塑胶模具,利用推拉装置5和可升降底座6相配合,使得凸模2和凹模4组合形成成型模腔12,通过推拉装置5调节成型模腔12的位置,同时借助传动组件7和传动链9带动推杆10移动,将成型模腔12内的气体通过气孔14和通孔13抽离至气体收集腔33,并使得第一复位弹簧11被压缩,并在完成注塑成型工作后上升推拉装置5,使得凸模2和凹模4分开,同时第一复位弹簧11复位并带动推杆10将气体重新由气孔14吹出,在注塑前使得成型模腔12内处于接近无气体的负压状态,避免了气体与熔融塑料产生反应等问题,还借助气压传感器8实时监测抽气工作的完成情况,防止抽气过程对注塑工艺的效率造成不必要的影响,在注塑后又能够借助气体吹动成型的产品,避免注塑成品粘在凸模2上,进而保证了产品质量,使用起来更加智能,提升注塑成品的产品良率。

[0026] 进一步地,还包括注塑机15、第二复位弹簧16、压块17和置料腔室18;

[0027] 所述压块17设置于所述置料腔室18内,所述压块17远离所述置料腔室18的内部底面的一端穿出所述置料腔室18且与所述第二复位弹簧16的一端固定连接,所述第二复位弹簧16的另一端与所述推拉装置5的活动端固定连接;

[0028] 所述置料腔室18的内侧壁的上方位置设有进料通道19,所述进料通道19连通所述注塑机15的料筒151的出料口,所述置料腔室18的内部底面设有出料通道20,所述出料通道20连通所述注塑机15的注塑腔室152,所述出料通道20上设有电动阀门21。

[0029] 从上述描述可知,在注塑机15上增设由第二复位弹簧16、压块17和置料腔室18组成的装置,在置料腔室18暂存来自注塑机15的料筒151的熔融塑料,并利用推拉装置5的活动端和第二复位弹簧16相配合,带动压块17下压,使得熔融塑料被压实;在推拉装置5的活动端上升后打开电动阀门21,在第二复位弹簧16的复位作用下,使得压块17推着熔融塑料由出料通道20进入注塑机15的注塑腔室152内,等待注塑机15用其进行注射,有效地增大了熔融塑料的密度,使的最后的注塑成品的质量更加优良。

[0030] 进一步地,还包括温度传感器22和加热装置23;

[0031] 所述置料腔室18的外侧壁上设有加热装置23和温度传感器22。

[0032] 从上述描述可知,加热装置23能够对置料腔室18的温度进行加热,以避免高温的熔融塑料发生凝结等现象而影响了原料的品质。温度传感器22能够与加热装置23相配合,实现智能化加热控制,使用起来更加方便。

[0033] 进一步地,还包括光电传感器24和传送带25;

[0034] 所述光电传感器24设置于所述凸模安装座3的下方,所述传送带25设置于所述光电传感器24的发射器和接收器之间,所述可升降底座6的数量为多个且分布设置于所述传送带25上,每个所述可升降底座6上分别设有可形成不同形状的所述成型模腔12的所述凸模2和所述凹模4,所述凸模安装座3远离所述推拉装置5的一面与所述凸模2可拆卸连接。

[0035] 从上述描述可知,多套的可升降底座6、凸模2和凹模4分布设置在传送带25上,使得推拉装置5能够与传送带25相配合,对接不同的凸模2和凹模4组合,以实现多种模具进行注塑工作,并通过光电传感器24进行准确定位,实现智能化的精准控制,提升了注塑成品的生产效率。

[0036] 进一步地,所述凸模安装座3远离所述推拉装置5的一面上设有电磁铁,所述凸模2远离所述凹模4的一面上设有磁性物质;

- [0037] 所述凸模安装座3通过所述电磁铁与所述凸模2磁吸固定。
- [0038] 从上述描述可知,凸模安装座3与凸模2之间通过可控制的电磁铁进行磁吸固定,能够与传送带25相配合,实现自动化模具更换,节省人力资源和时间资源。
- [0039] 进一步地,所述传动组件7包括支撑轴71和传动轮72;
- [0040] 所述传动链9远离所述推拉装置5的一端绕过所述传动轮72与所述推杆10固定连接,所述传动轮72设置于所述支撑轴71上,所述支撑轴71设置于所述支架1上。
- [0041] 从上述描述可知,传动链9借助传动轮72实现拉力传动,改变了拉力方向,使得推拉装置5的活动端在下压时带动推杆10上升,实现气体抽离,其结构简单,安装方便。
- [0042] 进一步地,还包括滑轨26、驱动电机27和第一位移传感器28;
- [0043] 所述支架1上对应所述支撑轴71的两端均设有一个所述滑轨26,所述支撑轴71的两端分别对应与所述滑轨26滑动连接,所述滑轨26与所述推拉装置5的活动端平行;
- [0044] 所述驱动电机27设置于所述支架1上,所述驱动电机27的活动端与所述支撑轴71固定连接,所述第一位移传感器28设置于所述支撑轴71上。
- [0045] 从上述描述可知,支撑轴71安装于可在滑轨26上滑动,并通过驱动电机27进行移动控制,以适当改变传动链9的松紧程度,支撑轴71辅助推拉装置5的活动端一起拉动推杆10,弥补不同模具需要抽取的气体体积不同所带来的推杆10的位移量的误差,达到更加稳定、更加精确的控制,提高设备使用的灵活性,使得设备更加智能。
- [0046] 进一步地,所述通孔13包括公共通道131和多个分支通道132;
- [0047] 所述公共通道131的一端与所述气体收集腔33相通,所述公共通道131的另一端同时与多个所述分支通道132的一端相连通,多个所述分支通道132的另一端分散设置于所述凸模安装座3朝向所述凸模2的一面上。
- [0048] 从上述描述可知,通孔13采用一对多的连通方式,能够实现同时对成型模腔12内不同位置的气体进行吸取或同时往成型模腔12内的不同位置吹气,增加气体的流动速率,加快吸气的效率,增强吹气的效果,进而加快注塑的效率,提升注塑成品的产品良率。
- [0049] 进一步地,还包括第二位移传感器29;
- [0050] 所述第二位移传感器29设置于所述推拉装置5的活动端上。
- [0051] 从上述描述可知,在推拉装置5的活动端上装设第二位移传感器29,以实现推拉装置5的推拉距离进行智能化自动控制,从而精准把控整个注塑过程的运作,提升注塑效率。
- [0052] 进一步地,所述推拉装置5包括升降装置51和推杆电机52;
- [0053] 所述升降装置51设置于所述支架1上,所述推杆电机52设置于所述升降装置51上。
- [0054] 从上述描述可知,升降装置51能够控制推杆电机52的位置,以配合不同情况下的注塑需求,使得设备更加智能,更加便利。
- [0055] 请参照图1至图3,本发明的实施例一为:
- [0056] 一种基于传感器的智能塑胶模具,如图1至图3所示,包括支架1、凸模2、凸模安装座3、凹模4、推拉装置5、可升降底座6、传动组件7、气压传感器8、传动链9、推杆10和第一复位弹簧11。其中,推拉装置5和传动组件7均设置于支架1上,推拉装置5的活动端分别与凸模安装座3和传动链9固定连接,凸模安装座3远离推拉装置5的一面上设置有凸模2,可升降底座6设置于凸模2下方,凹模4设置于可升降底座6上,凸模2与凹模4相接合,形成成型模腔

12。凸模安装座3靠近推拉装置5的一面上设置有气体收集腔33,凸模安装座3上设有连通气体收集腔33和凸模2的通孔13,凸模2上对应通孔13的地方设有多个连通成型模腔12的气孔14。推杆10的一端与气体收集腔33的内侧壁紧密贴合,推杆10的另一端穿出气体收集腔33且与第一复位弹簧11的一端和传动链9的一端固定连接,推杆10位于气体收集腔33内的端面上设置有气压传感器8,第一复位弹簧11的另一端设置于支架1上,传动链9的另一端通过传动组件7与推拉装置5的活动端固定连接,推杆10与推拉装置5的活动端的活动方向相反。

[0057] 在本实施例中,推杆10分为上端和下端。上端和下端依靠压缩气囊30固定连接,推杆10靠近凸模安装座3的下端的端面上设置有通气管道32。通气管道32的一端连通气体收集腔33和推杆10靠近凸模安装座3的一端的端面围成的空间,通气管道32的另一端连通压缩气囊30的出气口,并且,压缩气囊30的出气口上设有电磁阀门31。

[0058] 在本实施例中,塑胶模具的注塑过程为:

[0059] 首先,控制可升降底座6,使得凸模安装座3上的凸模2和凹模4相配合,形成成型模腔12;

[0060] 接着,控制推拉装置5下压并和可升降底座6配合,使得成型模腔12向下移动;同时,在推拉装置5下压的力通过传动链9变为带动推杆10上升的拉力,使得成型模腔12内的气体通过气孔14和通孔13被抽离至气体收集腔33内,第一复位弹簧11和压缩气囊30均被压缩;

[0061] 然后,借助气压传感器8的采集数据,就能够得到气体收集腔33内的气体体积,用于判断抽气过程是否完成;在完成后就立即开始注塑工序;

[0062] 最后,在完成注塑且熔融塑料固化成塑胶产品后,控制推拉装置5上升;与之相应的,推杆10失去上升的拉力并在第一复位弹簧11复位的弹力作用下下推,将气体收集腔33内的气体通过通孔13和排出;吹出的气体吹在注塑成品的表面,使得注塑成品不容易粘在凸模2的表面,也便于顶出装置等取出注塑成品,保证注塑成品具有良好的质量。并且,在吹气过程中,为了避免气体收集腔33内的气体不够使用的情况发生,可选择性地打开压缩气囊30上的电磁阀门31,使得压缩气囊30内的气体通过通气管道32流动至气体收集腔33,使得气体收集腔33有更多的气体可用于吹出,增强对注塑成品的剥离效果。

[0063] 在本实施例中,如图3所示,通孔13包括公共通道131和多个分支通道132。其中,公共通道131的一端与气体收集腔33相通,公共通道131的另一端同时与多个分支通道132的一端相连通,多个分支通道132的另一端分散设置于凸模安装座3朝向凸模2的一面上。并且,相应地,在凸模2上的气孔14也是与分支通道132相对应地分布设置,以增强气体的流动效果。

[0064] 在本实施例中,如图1所示,第二位移传感器29设置于推拉装置5的活动端上。推拉装置5包括升降装置51和推杆电机52;升降装置51设置于支架1上,推杆电机52设置于升降装置51上。在本实施例中,充分利用传感器的作用,使得装置的控制更加智能。

[0065] 请参照图1至图3,本发明的实施例二为:

[0066] 一种基于传感器的智能塑胶模具,在上述实施例一的基础上,如图1至图3所示,还包括注塑机15、第二复位弹簧16、温度传感器22、加热装置23、压块17和置料腔室18。其中,压块17设置于置料腔室18内,压块17远离置料腔室18的内部底面的一端穿出置料腔室18且与第二复位弹簧16的一端固定连接,第二复位弹簧16的另一端与推拉装置5的活动端固定

连接。置料腔室18的内侧壁的上方位置设有进料通道19,进料通道19连通注塑机15的料筒151的出料口,置料腔室18的内部底面设有出料通道20,出料通道20连通注塑机15的注塑腔室152,出料通道20上设有电动阀门21。置料腔室18的外侧壁上设有加热装置23和温度传感器22。

[0067] 在本实施例中,如图3所示,熔融塑料由注塑机15的料筒151中流出经由进料通道19至置料腔室18的内部。电动阀门21保持关闭。推拉装置5下压的过程中,通过第二复位弹簧16带动压块17下压,对熔融塑料进行压缩。在成型模内的气体被抽离后,压块17在第二复位弹簧16的作用下继续下压;同时,电动阀门21打开,熔融塑料被推进注塑机15的注塑腔室152内。并且,为了防止熔融塑料降温凝固,置料腔室18上配设了加热装置23和温度传感器22,对置料腔室18的温度进行实时调节控制。

[0068] 请参照图2和图3,本发明的实施例三为:

[0069] 一种基于传感器的智能塑胶模具,在上述实施例一或二的基础上,如图2和图3所示,还包括光电传感器24和传送带25。其中,光电传感器24设置于凸模安装座3的下方,传送带25设置于光电传感器24的发射器和接收器之间,可升降底座6的数量为多个且分布设置于传送带25上,每个可升降底座6上分别设有可形成不同形状的成型模腔12的凸模2和凹模4。在本实施例中,为了能够实现同一注塑设备能够对不同的塑胶模具进行注塑,在传送带25上设置了多套由凸模2、凹模4和可升降装置51组成的设备。为了便于更换凸模2,凸模安装座3远离推拉装置5的一面与凸模2可拆卸连接。

[0070] 优选地,在本实施例中,凸模安装座3远离推拉装置5的一面上设有电磁铁,凸模2远离凹模4的一面上设有磁性物质。凸模安装座3通过电磁铁与凸模2磁吸固定。在其他等同实施例中,凸模安装座3和凸模2之间还可以采用其他可拆卸的连接方式进行固定。

[0071] 请参照图1,本发明的实施例四为:

[0072] 一种基于传感器的智能塑胶模具,在上述实施例一、二或三的基础上,如图1所示,还包括滑轨26、驱动电机27和第一位移传感器28。其中,传动组件7包括支撑轴71和传动轮72。传动链9远离推拉装置5的一端绕过传动轮72与推杆10固定连接,传动轮72套接于支撑轴71上,支撑轴71设置于支架1上。支架1上对应支撑轴71的两端均设有一个滑轨26,所述支撑轴71的两端分别对应与滑轨26滑动连接,滑轨26与推拉装置5的活动端平行。驱动电机27设置于支架1上,驱动电机27的活动端与支撑轴71固定连接,第一位移传感器28设置于支撑轴71上。

[0073] 在本实施例中,支撑轴71在支架1上的相对位置可通过滑轨26、驱动电机27和固定座组成的结构进行调节控制,使得整个传动组件7更加灵活,与推拉装置5相配合,共同完成对推杆10的控制。并且,为了防止传动链9在传动轮72上发生左右滑动,传动轮72上可设置凹槽,来限制传动链9的位置,增加装置的稳定性。

[0074] 综上所述,本发明公开了一种基于传感器的智能塑胶模具,利用推拉装置分别和位于传送带上不同的可升降底座相配合,控制凸模和凹模组合形成成型模腔,通过推拉装置调节成型模腔的位置,同时借助传动组件和传动链带动推杆移动,将成型模腔内的气体通过气孔和通孔抽离至气体收集腔,并使得第一复位弹簧被压缩,同时带动压块压缩置料腔室内的熔融塑料,以获得密度更大的原料,通过加热装置维持原料的温度,并在完成注塑成型工作后上升推拉装置,使得凸模和凹模分开,同时第一复位弹簧复位并带动推杆将气

体重新由气孔吹出,在注塑前使得成型模腔内处于接近无气体的负压状态,避免了气体与熔融塑料产生反应等问题,还借助气压传感器实时监测抽气工作的完成情况,防止抽气过程对注塑工艺的效率造成不必要的影响,在注塑后又能够借助气体吹动成型的产品,避免注塑成品粘在凸模上,进而保证了产品质量,还可以通过升降装置、驱动电机等结构灵活地调节设备高度,使用起来更加智能,提升注塑成品的产品良率。

[0075] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围。

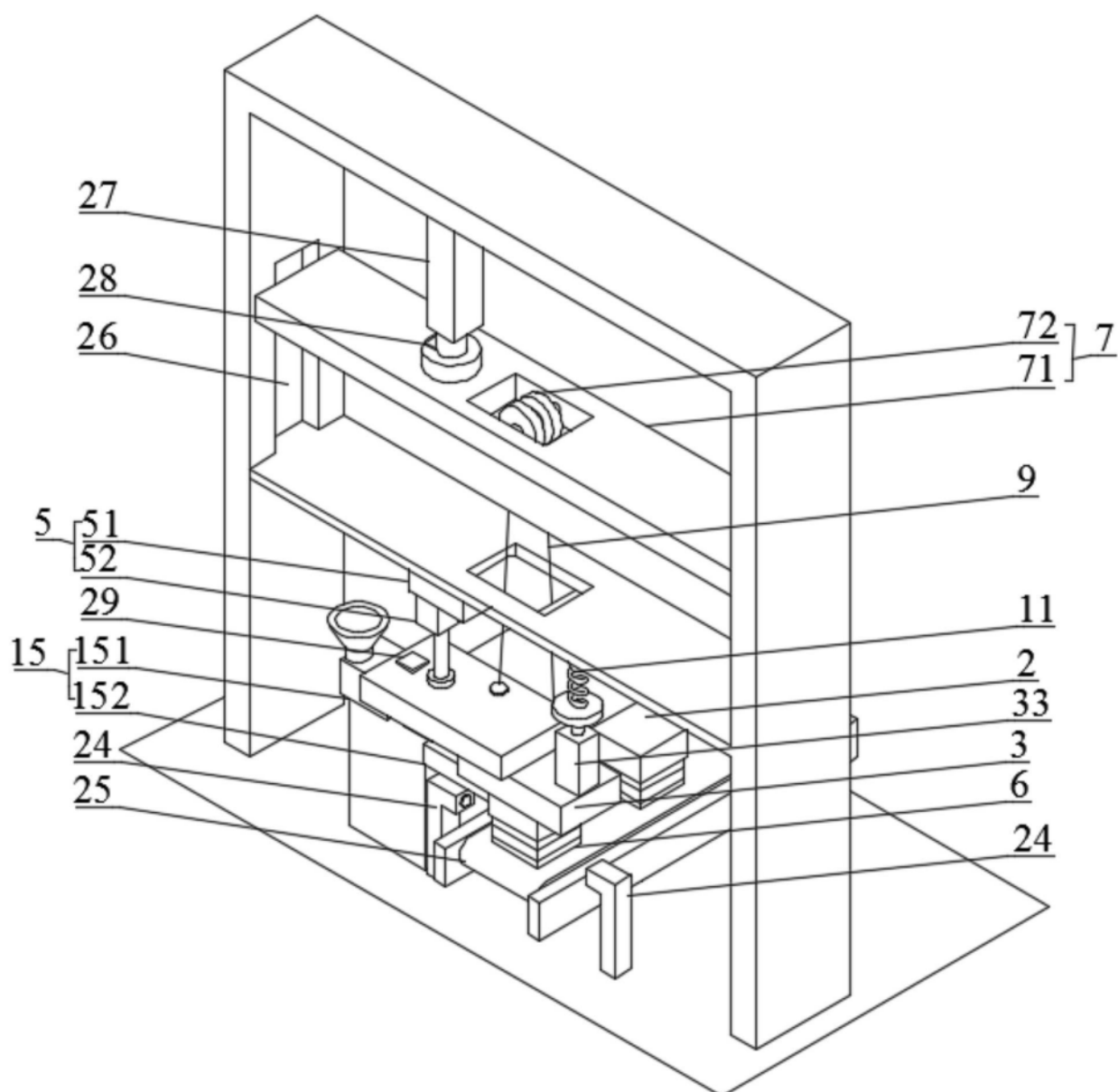


图1

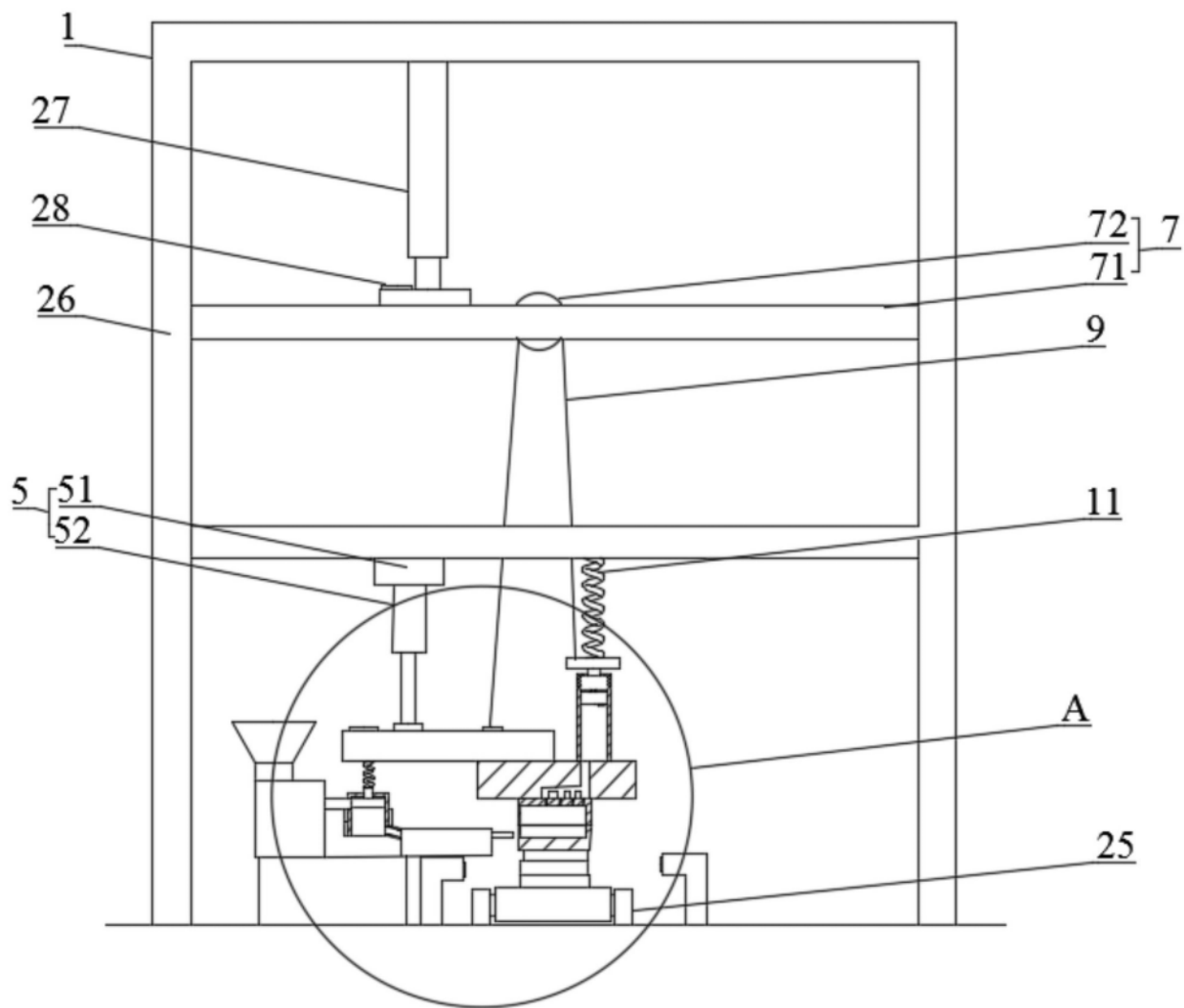


图2

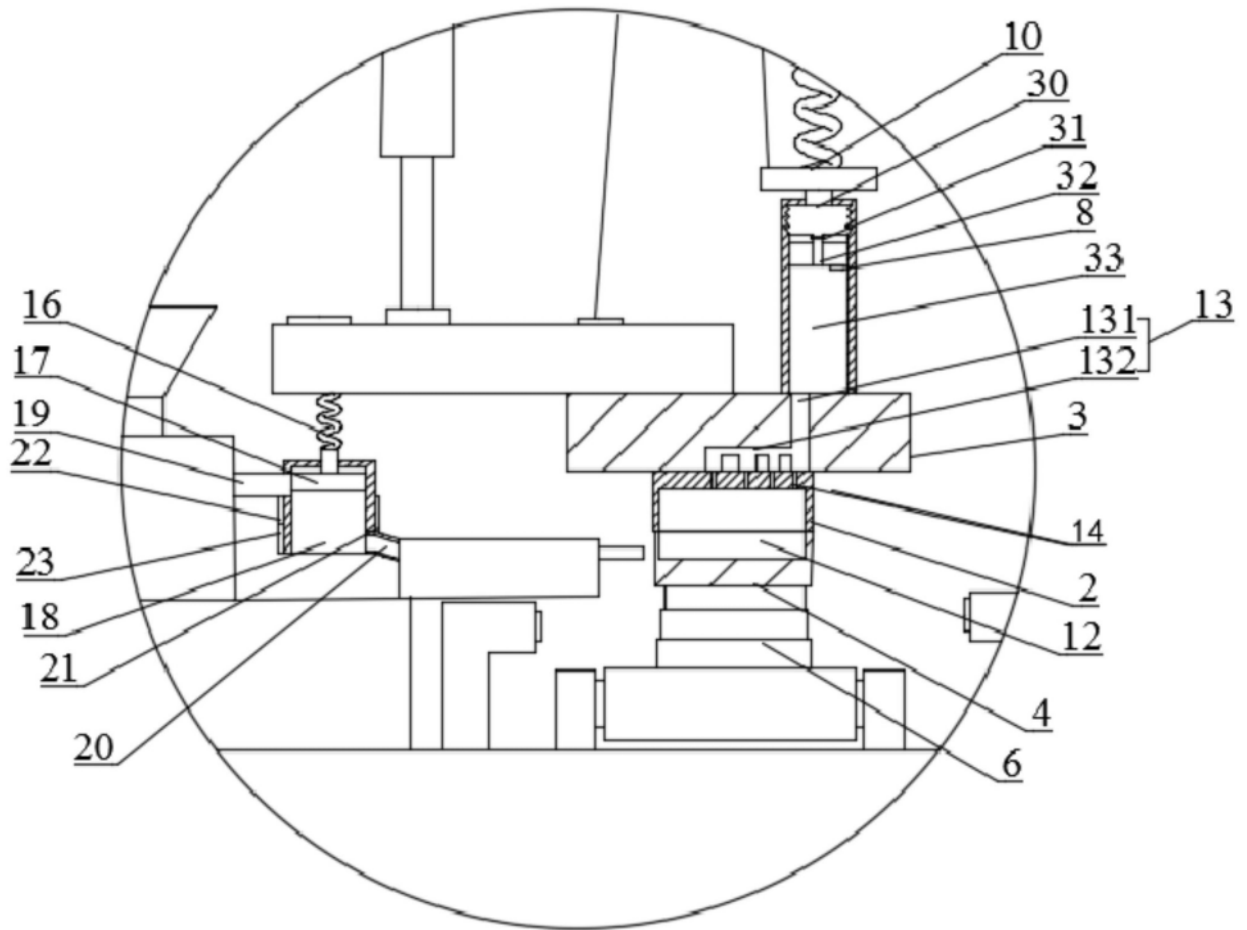


图3