



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208664358 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821474974.3

(22)申请日 2018.09.10

(73)专利权人 苏州金纬中空技术有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市城厢镇
东安路18号7幢

(72)发明人 何海潮 顾文祥

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32295
代理人 田媛

(51) Int. Cl.
B29C 49/60(2006.01)
B29L 22/00(2006.01)

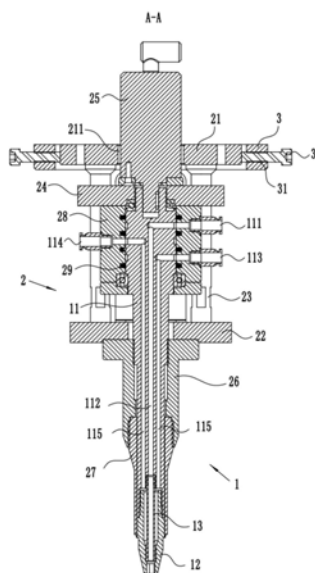
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

塑料中空成型机用旋转吹针装置

(57)摘要

本实用新型公开一种塑料中空成型机用旋转吹针装置,属于塑料吹塑成型技术领域,解决现有的下吹针设备生产小制品瓶口带内螺纹的模具所具有的资源浪费的问题,本案的旋转吹针装置包括吹针、升降机构、调节环以及控制单元,本案通过设置油马达驱动吹针转动,通过设置上下固定板和浮动板的结构,并通过导向套和吹针杆螺纹连接从而使得吹针在转动过程中实现升降功能,动作稳定可靠、适用于瓶口带有内螺纹的小制品模具的生产作业。



1. 一种塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于,包括:

吹针(1),包括吹针杆(11)、固定连接在所述吹针杆(11)下端部的吹针头(12),所述吹针杆(11)上设置有进气口(111),所述吹针杆(11)内部设置有气道(112),所述的进气口(111)、气道(112)、吹针头(12)依次相气流通;

升降机构(2),包括上固定板(21)、下固定板(22)、固定连接在所述上固定板(21)和所述下固定板(22)之间的导柱(23)、滑动设置在所述导柱(23)上且位于所述上固定板(21)和所述下固定板(22)之间的浮动板(24)、固定设置在所述浮动板(24)上的油马达(25)、固定设置在所述下固定板(22)下端部的导向套(26)、固定设置在所述导向套(26)下端部的定型套(27),所述的上固定板(21)具有供所述油马达(25)伸出的中心孔(211),所述的定型套(27)套设在所述吹针杆(11)与所述吹针头(12)连接处的外侧;

所述吹针杆(11)的上端部与所述的油马达(25)传动连接,所述吹针杆(11)的下端部依次贯穿所述的下固定板(22)、所述的导向套(26)、所述的定型套(27),所述的吹针杆(11)与所述的导向套(26)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述的旋转吹针装置还包括吹针架、固定设置在所述吹针架上的调节环(3),所述上固定板(21)活动设置在所述吹针架上且与所述的调节环(3)同轴心,所述调节环(3)上沿周向贯穿设置有多个调节孔(31),各个所述调节孔(31)内螺纹连接有调节螺钉(32),各个所述的调节螺钉(32)分别与所述的上固定板(21)抵紧接触。

3. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述的旋转吹针装置还包括一控制单元,所述的控制单元包括一控制主板、与所述控制主板信号连接且用于检测所述浮动板(24)位置的位移传感器(41),所述的控制主板与所述的油马达(25)控制连接。

4. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述吹针杆(11)上设置有进水口(113)和出水口(114),所述吹针杆(11)和所述吹针头(12)内共同设置有冷却水流道(115),所述的进水口(113)、所述的冷却水流道(115)、所述的出水口(114)依次相流体连通。

5. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述吹针(1)还包括设置在所述吹针杆(11)与所述吹针头(12)之间且内部为中空结构的吹针气芯(13)。

6. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述吹针头(12)上设置有外螺纹。

7. 根据权利要求1所述的塑料中空成型机用旋转吹针装置,其特征在于:所述升降机构(2)还包括固定设置在所述浮动板(24)下端部的轴承座(28),所述吹针杆(11)转动地设置在所述轴承座(28)内,所述吹针杆(11)与所述轴承座(28)之间设置有密封圈(29)。

塑料中空成型机用旋转吹针装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料吹塑成型技术领域,特别涉及一种用于塑料中空成型机的旋转吹针装置。

背景技术

[0002] 随着用户要求的不断提高,工艺的不断完善,对制品的外形要求越来越高,可以适应不同场合的应用,也可以通过独特的造型,防止市场上的假冒产品。以前的瓶口带内螺纹的制品模具只能用在带有下吹针的设备上生产,而带有下吹针的设备都是模具较大的设备且下吹针结构过于复杂、占用空间大。如公开号为CN106003667B的中国发明专利公开的“塑料中空制品吹胀成型用的旋转吹针装置”,该结构的吹针装置,其吹针头的方向朝向上方,用于在带有下吹针的设备上生产,但是仅仅适用于较大的瓶口带内螺纹的制品模具,一些瓶口带有内螺纹的小制品模具在此吹针装置上生产过于浪费。因此,本申请提供一种用于在带有上吹针的设备上生产瓶口带有内螺纹的小制品模具的旋转吹针装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型的目的是提供一种用于瓶口带有内螺纹的小制品模具的塑料中空成型机用旋转吹针装置。

[0004] 为了实现上述实用新型的目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种塑料中空成型机用旋转吹针装置,包括:

[0006] 吹针,包括吹针杆、固定连接在所述吹针杆下端部的吹针头,所述吹针杆上设置有进气口,所述吹针杆内部设置有气道,所述的进气口、气道、吹针头依次相气流连通;

[0007] 升降机构,包括上固定板、下固定板、固定连接在所述上固定板和所述下固定板之间的导柱、滑动设置在所述导柱上且位于所述上固定板和所述下固定板之间的浮动板、固定设置在所述浮动板上的油马达、固定设置在所述下固定板下端部的导向套、固定设置在所述导向套下端部的定型套,所述的上固定板具有供所述油马达伸出的中心孔,所述的定型套套设在所述吹针杆与所述吹针头连接处的外侧;

[0008] 所述吹针杆的上端部与所述的油马达传动连接,所述吹针杆的下端部依次贯穿所述的下固定板、所述的导向套、所述的定型套,所述的吹针杆与所述的导向套螺纹连接。

[0009] 上述技术方案中,优选的,所述的旋转吹针装置还包括吹针架、固定设置在所述吹针架上的调节环,所述上固定板活动设置在所述吹针架上且与所述的调节环同轴心,所述调节环上沿周向贯穿设置有多个调节孔,各个所述调节孔内螺纹连接有调节螺钉,各个所述的调节螺钉分别与所述的上固定板抵紧接触。

[0010] 上述技术方案中,优选的,所述的旋转吹针装置还包括一控制单元,所述的控制单元包括一控制主板、与所述控制主板信号连接且用于检测所述浮动板位置的位移传感器,所述的控制主板与所述的油马达控制连接。

[0011] 上述技术方案中,优选的,所述吹针杆上设置有进水口和出水口,所述吹针杆和所

述吹针头内共同设置有冷却水流道,所述的进水口、所述的冷却水流道、所述的出水口依次相流体连通。

[0012] 上述技术方案中,优选的,所述吹针还包括设置在所述吹针杆与所述吹针头之间且内部为中空结构的吹针气芯。

[0013] 上述技术方案中,优选的,所述吹针头上设置有外螺纹。

[0014] 上述技术方案中,优选的,所述升降机构还包括固定设置在所述浮动板下端部的轴承座,所述吹针杆转动地设置在所述轴承座内,所述吹针杆与所述轴承座之间设置有密封圈。

[0015] 本实用新型与现有技术相比获得如下有益效果:本案通过设置油马达驱动吹针转动,通过设置上下固定板和浮动板的结构,并通过导向套和吹针杆螺纹连接从而使得吹针在转动过程中实现升降功能,动作稳定可靠、适用于瓶口带有内螺纹的小制品模具的生产作业。

附图说明

[0016] 附图1为本实用新型的塑料中空成型机用旋转吹针装置的立体示意图;

[0017] 附图2为本实用新型的塑料中空成型机用旋转吹针装置的主视示意图;

[0018] 附图3为本实用新型的塑料中空成型机用旋转吹针装置的左视示意图;

[0019] 附图4为附图2中沿A-A剖切线的剖面示意图;

[0020] 其中:100、旋转吹针装置;1、吹针;11、吹针杆;111、进气口;112、气道;113、进水口;114、出水口;115、冷却水流道;12、吹针头;13、吹针气芯;2、升降机构;21、上固定板;211、中心孔;22、下固定板;23、导柱;24、浮动板;25、油马达;26、导向套;27、定型套;28、轴承座;29、密封圈;3、调节环;31、调节孔;32、调节螺钉;41、位移传感器。

具体实施方式

[0021] 为详细说明实用新型的技术内容、构造特征、所达成目的及功效,下面将结合实施例并配合附图予以详细说明。

[0022] 本案的旋转吹针装置100主要用于带有上吹针的塑料中空成型机,用于瓶口带有内螺纹的小制品模具的生产作业。本案的旋转吹针装置100包括吹针1、升降机构2、调节环3以及控制单元。其中,本实施例中所述的上下左右位置关系与附图2中所示的旋转吹针装置的位置关系相对应;所述的“轴向”为吹针杆的延伸方向;所述的“周向”为沿吹针杆圆周的方向。下面将结合附图1~附图4具体说明各结构组成及其工作原理。

[0023] 如附图1和附图4所示,吹针1包括吹针杆11、固定连接在吹针杆11下端部的吹针头12,吹针杆11上设置有进气口111,吹针杆11内部设置有气道112,进气口111、气道112、吹针头12依次相气流通。在本实施例中,吹针头12螺纹连接在吹针杆11的下端部,吹针杆11和吹针头12之间设置有内部为中空结构的吹针气芯13,该吹针气芯13螺纹连接在吹针杆11的下端部且同轴套设在吹针头12内部,其用于连通吹针杆11内部的气道112和吹针头12,且便于拆装。另外,吹针头12上设置有外螺纹,此外螺纹与制品模具瓶口的内螺纹相匹配。当然,在其他实施例中,也可不设置这种吹针气芯的结构,吹针杆的下端部一体设置类似上述吹针气芯的结构,并通过螺纹连接的方式套设在吹针头内部,并在吹针头和吹针杆的连接处

设置O型密封圈。

[0024] 为了给吹针杆11和吹针头12进行冷却,吹针杆11上设置有进水口113和出水口114,吹针杆11和吹针头12内共同设置有冷却水流道115,该冷却水流道115位于气道112的外侧,并且进水口113、冷却水流道115、出水口114依次相流体连通。

[0025] 如附图2和附图3所示,升降机构2安装在一吹针架(图中未示出)上并能够在吹针架上水平移动,升降机构2包括上固定板21、下固定板22、固定连接在上固定板21和下固定板22之间的导柱23、滑动设置在导柱23上且位于上固定板21和下固定板22之间的浮动板24、固定设置在浮动板24上的油马达25、固定设置在下固定板22下端部的导向套26、固定设置在导向套26下端部的定型套27,其中,上固定板21具有供油马达25向上伸出的中心孔211,定型套27套设在吹针杆11与吹针头12连接处的外侧。并且导柱23和浮动板24之间设置有铜套作为耐磨介质,实现浮动板24沿导柱23上下移动,减小磨损。

[0026] 吹针杆11的上端部与油马达25传动连接,吹针杆11的下端部依次贯穿下固定板22、导向套26、定型套27,并且吹针杆11与导向套26螺纹连接。浮动板24下端部固定设置有轴承座28,吹针杆11转动的设置在轴承座28内,吹针杆11与轴承座28之间设置有密封圈29,该密封圈为格莱圈。这样一来,油马达25驱动吹针杆11转动,吹针杆11沿导向套26的螺纹导程移动,并可实现上下升降功能。

[0027] 吹针架上固定设置有用于调节升降机构2水平位置的调节环3。上固定板21活动设置在吹针架上且与调节环3同轴心,调节环3上沿周向贯穿设置有多多个调节孔31,各个调节孔31内螺纹连接有调节螺钉32,各个调节螺钉32分别与上固定板21抵紧接触。这样一来,可通过转动各个调节螺钉32来微调升降机构2的水平位置,使得吹针头12与制品模具的瓶口相对准,避免升降过程中损坏制品瓶口,便于吹塑工艺调整。

[0028] 控制单元包括一控制主板、与控制主板信号连接且用于检测浮动板24位置的位移传感器41。并且控制主板与油马达25控制连接,当浮动板24下移到设定位置时,位移传感器41能够将浮动板24的位置信息通过信号反馈给控制主板,控制主板控制油马达改变转动方向,从而实现往复升降吹塑作业。在本实施例中,该位移传感器41为安装在下固定板22上的接近开关。

[0029] 本案的旋转吹针装置100的工作原理如下:油马达25转动并带动吹针杆11转动,吹针杆11沿导向套26的螺纹导程向下移动,期间通过调节环3上的调节螺钉32实现吹针1水平方向的微调,实现吹塑工艺调整,吹针头12通过其上的外螺纹旋进制品模具的瓶口内,从而实现吹塑作业,且吹针头从制品模具瓶口内旋进旋出不会破坏制品瓶口,适用于制品瓶口带有螺纹的不同模具,能够提高制品质量。

[0030] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

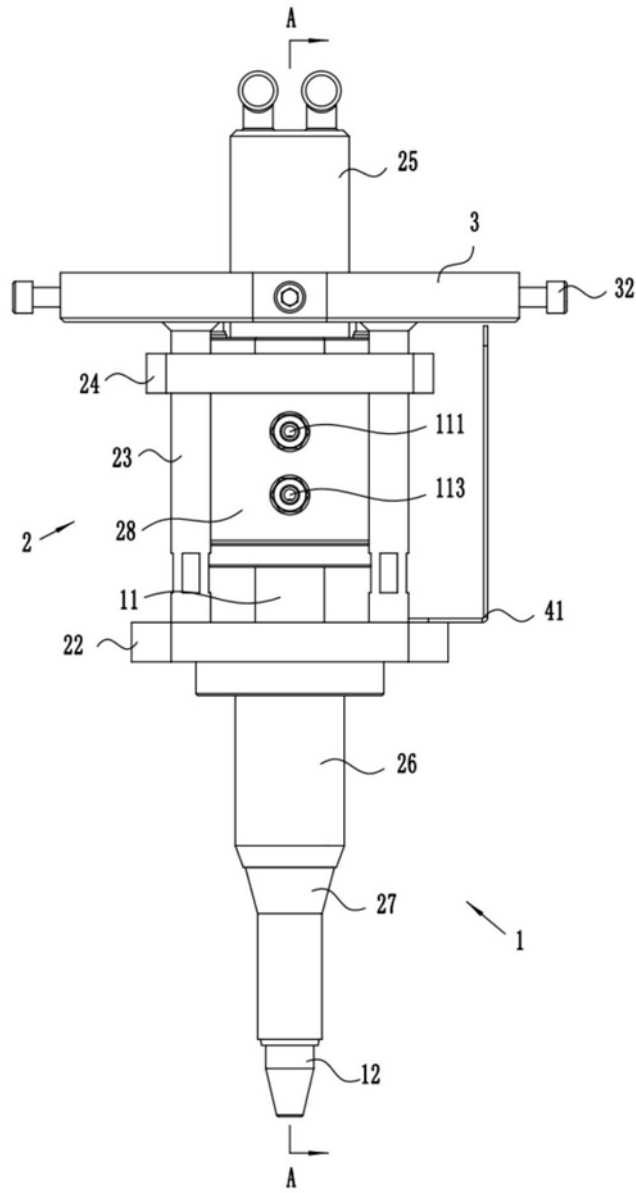


图2

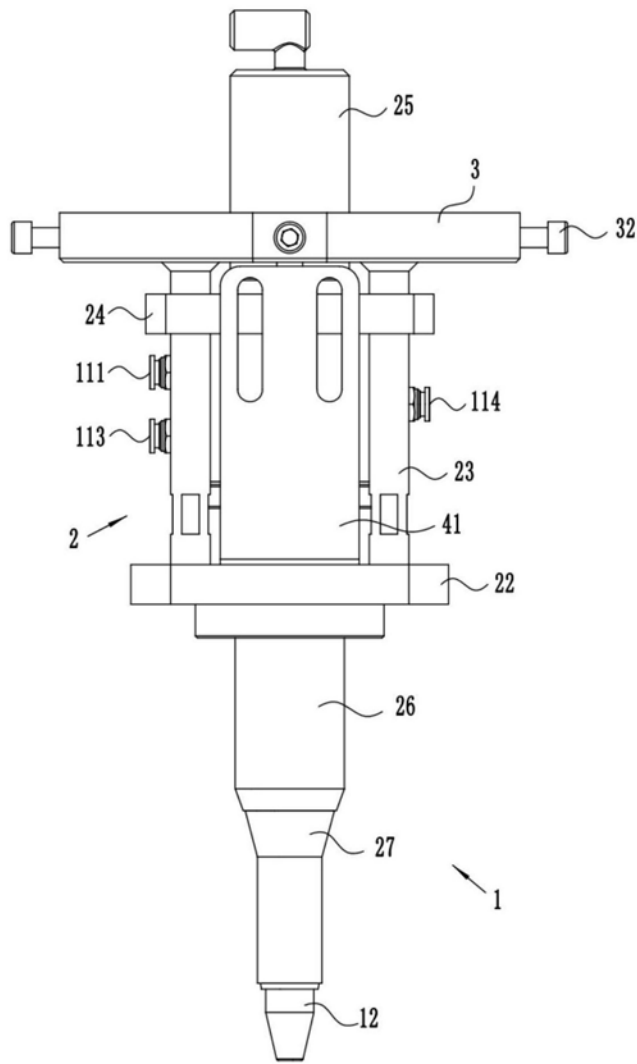


图3

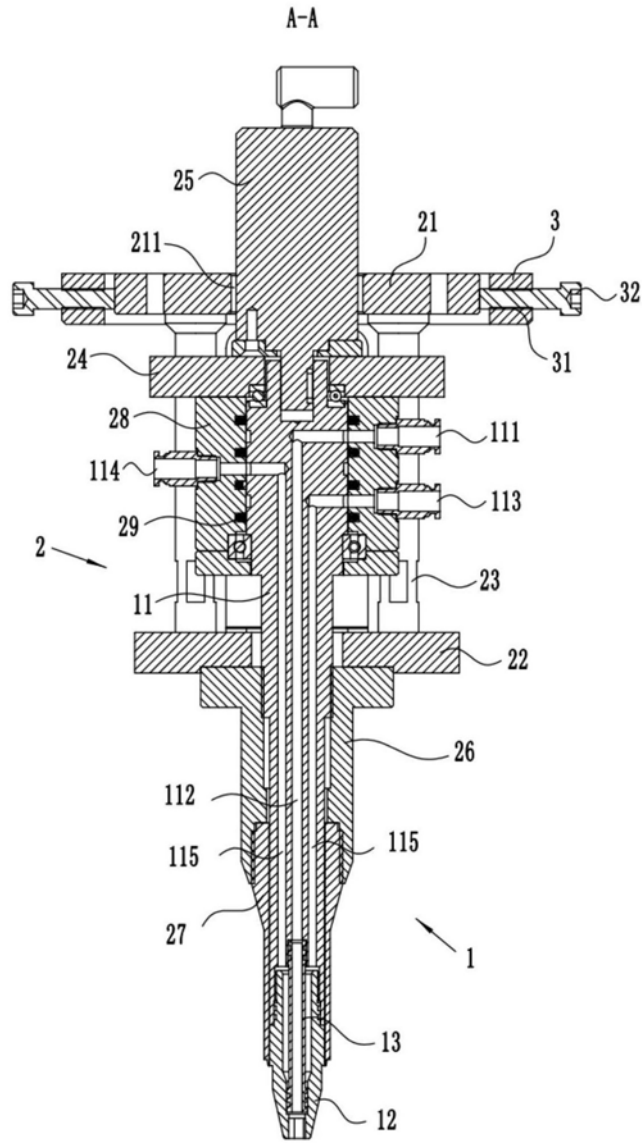


图4