



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103895213 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201410144025. 9

B29C 45/32(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 04. 11

B29C 45/27(2006. 01)

(71) 申请人 安徽双鹤药业有限责任公司

地址 241000 安徽省芜湖市三山区芜湖绿色
食品经济开发区

(72) 发明人 李立 马宏 吴先国 杨荣生

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 沈志海

(51) Int. Cl.

B29C 49/06(2006. 01)

B29C 49/12(2006. 01)

B29C 49/18(2006. 01)

B29C 49/42(2006. 01)

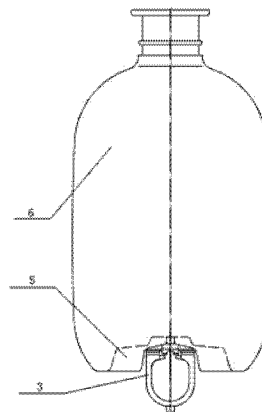
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

吊环与输液袋一体化的制造方法及所使用的
瓶胚注塑模具

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种吊环与输液袋一体化的制造方法及所使用的瓶胚注塑模具,所述制造方法包括以下步骤:a) 注塑瓶胚,通过吊环一体化注塑模注塑成型为带有吊环、瓶胚一次成型的输液瓶(袋)瓶胚;b) 预吹成型,对注塑所得瓶胚的瓶身进行调温定型、第一次吹塑成型,并且使吊环折弯一定角度;c) 吹塑成型,对瓶胚进行第二次吹塑成型同时将吊环顺势弯曲并折弯至形成的凹陷槽内;d) 脱模。通过将吊环直接注塑在瓶胚上,然后整体注拉吹成型,使得吊环与输液袋一体化成型,生产工艺简单、工序少,有效杜绝生产污染,提高了生产效率,且减省了吊环模具,既使得模具投入低,又不需要焊接,减少了生产场地,降低了劳动强度和制造成本。



1. 一种吊环与输液袋一体化的制造方法,其特征在于:所述制造方法包括以下具体步骤:

a) 注塑瓶胚,将混合后的原料通过吊环一体化瓶胚注塑模注塑成型为带有吊环(3)、瓶胚一次成型的输液瓶(袋)瓶胚(1);

b) 预吹成型,首先对瓶胚(1)通过加热进行调温定型,然后对瓶身进行第一次吹塑成型,并且通过吊环弯曲装置(2)从瓶胚一侧推动吊环(3)使吊环(3)折弯一定角度;

c) 吹塑成型,将步骤b)所得瓶胚(1)进行第二次吹塑成型,所述瓶胚(1)在可活动的拉伸杆(4)的作用下被拉长,使得瓶胚(1)底部的吊环(3)被拉伸杆(4)顶向吹瓶模底部,此时向瓶胚(1)的腔内导入洁净的压缩空气,使得瓶胚(1)成型的同时在拉伸杆(4)的挤压下将吊环(3)顺势弯曲并折弯至形成的凹陷槽(5)内;

d) 脱模,将步骤c)所得输液袋成品顶出,获得输液袋(6)成品。

2. 根据权利要求1所述的吊环与输液袋一体化的制造方法,其特征在于:在所述步骤a)注塑瓶胚后,对所得瓶胚(1)进行放置冷却成型。

3. 根据权利要求1所述的吊环与输液袋一体化的制造方法,其特征在于:所述步骤a)所得瓶胚(1)的宽度由下至上逐步减小,所述步骤b)所得瓶胚(1)的瓶身上下宽度一致。

4. 根据权利要求1所述的吊环与输液袋一体化的制造方法,其特征在于:所述步骤b)中吊环(3)的折弯角度为 45° 。

5. 根据权利要求1所述的吊环与输液袋一体化的制造方法,其特征在于:所述步骤c)中吊环(3)的折弯角度为 90° 。

6. 一种如权利要求1所述吊环与输液袋一体化制造方法中所使用的瓶胚注塑模具,其特征在于:从上到下依次包括注芯套(7)、唇模(8)、注腔(9)、哈夫装置(10)和吊环下段套板(11),所述吊环下段套板(11)的内部设置有浇注熔腔(12),浇注熔腔(12)的上端设置有热流道针阀喷咀(13),所述吊环下段套板(11)的上端设置有与哈夫装置(10)相匹配的哈夫配合槽(14);所述哈夫装置(10)的下部位于哈夫配合槽(14)内、且哈夫装置(10)可沿着哈夫配合槽(14)的槽面上下移动使得哈夫装置(10)可开合,所述哈夫装置(10)内部设置有吊环(3)形状匹配的吊环注塑腔(15);注腔(9)设于哈夫装置(10)上方,注腔(9)内侧下部设置有注腔通孔(16),注腔(9)内侧上部设置有开口槽(17);所述唇模(8)下侧设置有与开口槽(17)配合的凸台(18),唇模(8)内部下端设置有唇模通孔(19)、内部上端设置有注芯槽(20);所述注芯套(7)套装在唇模(8)的上端,注芯套(7)下侧设置有与注芯槽(20)匹配的凸起(21),凸起(21)下端设置有注芯(22),注芯(22)的下部依次穿过唇模通孔(19)、注腔通孔(16)并延伸到吊环注塑腔(15)的上部。

7. 根据权利要求6所述的吊环与输液袋一体化的瓶胚注塑模具,其特征在于:所述吊环注塑腔(15)上部设置有型腔(23),型腔(23)与瓶胚(1)的瓶身下部形状相匹配,所述型腔(23)与注腔通孔(16)构成瓶胚(1)的瓶身成型腔。

8. 根据权利要求6所述的吊环与输液袋一体化的瓶胚注塑模具,其特征在于:所述注芯套(7)的内部设置有冷却通道(24),所述热流道针阀喷咀(13)与哈夫配合槽(14)之间设置有流道(25)。

9. 根据权利要求6所述的吊环与输液袋一体化的瓶胚注塑模具,其特征在于:所述哈夫配合槽(14)、开口槽(17)、注芯套(20)的槽面均为锥形面。

10. 根据权利要求6所述的吊环与输液袋一体化的瓶胚注塑模具,其特征在于:所述注芯(22)、唇模(8)、注腔(9)、哈夫装置(10)、吊环下段套板(11)上部配合形成的空间为瓶胚成型腔。

吊环与输液袋一体化的制造方法及所使用的瓶胚注塑模具

技术领域

[0001] 本发明涉及输液袋,具体涉及一种吊环与输液袋一体化的制造方法及所使用的瓶胚注塑模具。

背景技术

[0002] 目前市场上用于盛装大小容量注射液的塑料容器有很多种,均采用纯的 PP 或 PP 与其他弹性体以一定的工艺制作而来,输液产品用于临床必须倒立悬挂使用,国内市场目前采用的方式为输液瓶(袋)制作后将独立的吊环焊接在输液瓶(袋)的底部,为两个工艺;而且吊环和制瓶(袋)分别在不同的模具上成型,则需要不同结构的模具,这增加了模具成本、生产厂房占地增加,劳动损耗量也大大增加,而且生产工艺比较繁杂,采用了焊接工艺,生产工序多,增加了生产工时,生产效率低,而且容易产生污染。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种吊环及输液瓶(袋)一体化注拉吹成型的制造方法及其所使用的注塑模具,所述制造方法包括瓶胚、加热、预吹、成型四个步骤,吊环和输液瓶(袋)为一体注塑和吹塑成型,生产工艺简单、工序少,有效杜绝生产污染,提高了生产效率,且减省了吊环模具及相关的焊接设备,既使得模具投入低,又不需要焊接,降低了劳动强度和制造成本。

[0004] 本发明的目的是提供一种吊环一体化输液瓶(袋)的制造方法,所述制造方法包括以下具体步骤:

a) 注塑瓶胚,将混合后的原料通过吊环一体化瓶胚注塑模注塑成型为带有吊环、瓶胚一次成型的输液瓶(袋)瓶胚;

b) 预吹成型,首先对瓶胚通过加热进行调温定型,然后对瓶身进行第一次吹塑成型,然后进行第一次吹塑成型,并且通过吊环弯曲装置从瓶胚一侧推动吊环使吊环折弯一定角度;

c) 吹塑成型,将步骤 b) 所得瓶胚进行第二次吹塑成型,所述瓶胚在可活动的拉伸杆的作用下被拉长,使得瓶胚底部的吊环被拉伸杆顶向吹瓶模底部,此时向瓶胚的腔内导入洁净的压缩空气,使得瓶胚成型的同时在拉伸杆的挤压下将吊环顺势弯曲并折弯至形成的凹陷槽内;

d) 脱模,将步骤 c) 所得输液袋成品顶出,获得输液袋成品。

[0005] 本发明的进一步改进在于:在所述步骤 a) 注塑瓶胚后,对所得瓶胚进行放置冷却成型;使得制造方法同样适用于二步法注吹成型。

[0006] 本发明的进一步改进在于:所述步骤 a) 所得瓶胚的宽度由下至上逐步减小,所述步骤 b) 所得瓶胚的瓶身上下宽度一致。对瓶胚进行两次注吹成型,瓶胚更加容易成型且成型效果更佳,而且瓶身厚度的更加均匀。

[0007] 本发明的进一步改进在于:所述步骤 a) 中吊环的折弯角度为 45° 使得吊环呈现

向一边折弯的趋势,有利于后序将吊环折弯至凹陷槽内。

[0008] 本发明的进一步改进在于:所述步骤 b) 中吊环的折弯角度为 90° ,方便空瓶站立行走。

[0009] 一种吊环与输液袋一体化制造方法所使用的瓶胚注塑模具,从上到下依次包括注芯套、唇模、注腔、哈夫装置和吊环下段套板,所述吊环下段套板的内部设置有浇注熔腔,浇注熔腔的上端设置有热流道针阀喷咀,所述吊环下段套板的上端设置有与哈夫装置相匹配的哈夫配合槽;所述哈夫装置的下部位于哈夫配合槽内、且哈夫装置可沿着哈夫配合槽的槽面上下移动使得哈夫装置可开合,所述哈夫装置内部设置有吊环形状匹配的吊环注塑腔;注腔设于哈夫装置上方,注腔内侧下部设置有注腔通孔,注腔内侧上部设置有开口槽;所述唇模下侧设置有与开口槽配合的凸台,唇模内部下端设置有唇模通孔、内部上端设置有注芯槽;所述注芯套套装在唇模的上端,注芯套下侧设置有与注芯槽匹配的凸起,凸起下端设置有注芯,注芯的下部依次穿过唇模通孔、注腔通孔并延伸到吊环注塑腔的上部。

[0010] 本发明的进一步改进在于:所述吊环注塑腔上部设置有型腔,型腔与瓶胚的瓶身下部形状相匹配,所述型腔与注腔通孔构成瓶胚的瓶身成型腔。使得吊环与瓶身的结合部位更加牢固。

[0011] 本发明的进一步改进在于:所述注芯套的内部设置有冷却通道,所述热流道针阀喷咀与哈夫配合槽之间设置有流道。通过设置流道,保障吊环的尾端无缺陷,保障吊环注塑合格率。

[0012] 本发明的进一步改进在于:所述哈夫配合槽、开口槽、注芯套的槽面均为锥形面,提高定位精度,降低废品率。

[0013] 本发明的进一步改进在于:所述注芯、唇模、注腔、哈夫装置、吊环下段套板上部配合形成的空间为瓶胚成型腔。

[0014] 本发明的有益效果:通过将吊环直接注塑在瓶胚上,然后整体注拉吹成型,使得吊环与输液袋一体化成型,且制造方法适用于一步法和两步法两种工艺,生产工艺简单、工序少,有效杜绝生产污染,提高了生产效率,且减省了吊环模具,既使得模具投入低,又不需要焊接,减少了生产场地,降低了劳动强度和制造成本,。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明中的注塑所得瓶胚示意图。

[0016] 图 2 是本发明中的预吹所得瓶胚示意图。

[0017] 图 3 是本发明中的吹塑后所得输液袋示意图。

[0018] 图 4 是本发明中的所得输液袋在吊环掰开状态下的侧视图。

[0019] 图 5 是本发明中的注塑模具结构示意图。

[0020] 其中:1-瓶胚,2-吊环弯曲装置,3-吊环,4-拉伸杆,5-凹陷槽,6-输液袋,7-注芯套,8-唇模,9-注腔,10-哈夫装置,11-吊环下段套板,12-浇注熔腔,13-热流道针阀喷咀,14-哈夫配合槽,15-吊环注塑腔,16-注腔通孔,17-开口槽,18-凸台,19-唇模通孔,20-注芯槽,21-凸起,22-注芯,23-型腔,24-冷却通道,25-流道。

具体实施方式

[0021] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0022] 实施例 1

如图 1-4 所示,本实施例提供了一种吊环与输液袋一体化的制造方法,所述制造方法包括以下具体步骤:

a) 注塑瓶胚,将混合后的医用原料通过吊环一体化注塑模注塑成型为带有吊环 3、瓶胚一次成型的输液瓶(袋)瓶胚 1,所得瓶胚 1 的宽度由下至上逐步减小,所得瓶胚如图 1 所示;

b) 预吹成型,首先对瓶胚 1 加热进行调温定型,使得瓶胚 1 具有一定温度,利于吹塑成型,然后对瓶身进行第一次吹塑成型,所得瓶胚 1 的瓶身上下宽度一致;并且通过吊环弯曲装置 2 从瓶胚一侧推动吊环 3 使吊环 3 折弯 45° ,所得瓶胚如图 2 所示;

c) 吹塑成型,将步骤 b) 所得瓶胚 1 进行第二次吹塑成型,所述瓶胚 1 在可活动的拉伸杆 4 的作用下被拉长,使得瓶胚 1 底部的吊环 3 被拉伸杆 4 顶向吹瓶模底部,此时向瓶胚 1 的腔内导入洁净的压缩空气,使得瓶胚 1 成型的同时在拉伸杆 4 的挤压下将吊环 3 顺势弯曲并折弯至形成的凹陷槽 5 内,便于空瓶直立行走,此时吊环 3 的折弯角度为 90° ,所得输液袋 6 如图 3 和 4 所示;

d) 脱模,将步骤 c) 所得输液袋成品顶出,获得输液袋 6 成品。

[0023] 如图 5 所示,一种吊环与输液袋一体化制造方法所使用的瓶胚注塑模具,从上到下依次包括注芯套 7、唇模 8、注腔 9、哈夫装置 10 和吊环下段套板 11,所述吊环下段套板 11 的内部设置有浇注熔腔 12,浇注熔腔 12 的上端设置有热流道针阀喷咀 13,所述注芯吊环下段套板 11 的上端设置有与哈夫装置 10 相匹配的哈夫配合槽 14;所述哈夫装置 10 的下部位于哈夫配合槽 14 内、且哈夫装置 10 可沿着哈夫配合槽 14 的槽面上下移动使得哈夫装置 10 可开合,所述哈夫装置 10 内部设置有吊环 3 形状匹配的吊环注塑腔 15;注腔 9 设于哈夫装置 10 上方,注腔 9 内侧下部设置有注腔通孔 16,注腔 9 内侧上部设置有开口槽 17;所述唇模 8 下侧设置有与开口槽 17 配合的凸台 18,唇模 8 内部下端设置有唇模通孔 19、内部上端设置有注芯槽 20;所述注芯套 7 套装在唇模 8 的上端,注芯套 7 下侧设置有与注芯槽 20 匹配的凸起 21,凸起 21 下端设置有注芯 22,注芯 22 的下部依次穿过唇模通孔 19、注腔通孔 16 并延伸到吊环注塑腔 15 的上部。所述吊环注塑腔 15 上部设置有型腔 23,型腔 23 与瓶胚 1 的瓶身下部形状相匹配,所述型腔 23 与注腔通孔 16 构成瓶胚 1 的瓶身成型腔。所述注芯套 7 的内部设置有冷却通道 24,所述热流道针阀喷咀 13 与哈夫配合槽 14 之间设置有流道 25。所述哈夫配合槽 14、开口槽 17、注芯套 20 的槽面均为锥形面。所述注芯 22、唇模 8、注腔 9、哈夫装置 10、吊环下段套板 11 上部配合形成的空间为瓶胚成型腔。

[0024] 本实施例中的制造方更加适用于一步法注拉吹成型。

[0025] 实施例 2

如图 1-4 所示,本实施例提供了一种吊环与输液袋一体化的制造方法,所述制造方法为二步法注吹成型,包括以下具体步骤:

a) 注塑瓶胚,将混合后的医用原料通过吊环一体化注塑模注塑成型为带有吊环 3、瓶胚一次成型的输液瓶(袋)瓶胚 1,所得瓶胚 1 的宽度由下至上逐步减小,所得瓶胚 1 如图 1 所示,注塑瓶胚完毕后,对所得瓶胚 1 进行放置冷却成型;

b) 预吹成型,首先对瓶胚 1 加热进行调温定型,使得瓶胚 1 具有一定温度,利于吹塑成型,然后对瓶身进行第一次吹塑成型,所得瓶胚 1 的瓶身上下宽度一致;并且通过吊环弯曲装置 2 从瓶胚一侧推动吊环 3 使吊环 3 折弯 30° 所得瓶胚 1 如图 2 所示;

c) 吹塑成型,将步骤 b) 所得瓶胚 1 进行第二次吹塑,所述瓶胚 1 在可活动的拉伸杆 4 的作用下被拉长,使得瓶胚 1 底部的吊环 3 被拉伸杆 4 顶向吹瓶模底部,此时向瓶胚 1 的腔内导入洁净的压缩空气,使得瓶胚 1 成型的同时在拉伸杆 4 的挤压下将吊环 3 顺势弯曲并折弯至形成的凹陷槽 5 内,便于空瓶直立行走,此时吊环 3 的折弯角度为 85° ,所得输液袋如图 3 和 4 所示;

d) 脱模,将步骤 c) 所得输液袋成品顶出,获得输液袋 6 成品。

[0026] 本实施例中的注塑模具结构与实施例 1 相同,制造方更加适用于二步法拉注吹成型。

[0027] 通过以上两个实施例所获得的输液瓶,在使用时,只需要掰开吊环即可,使用方便,且安全可靠。

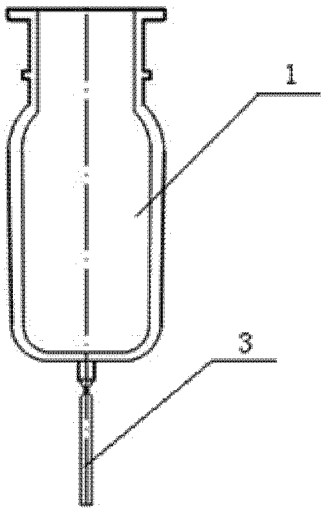


图 1

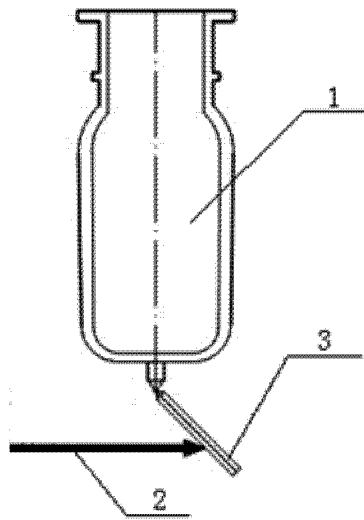


图 2

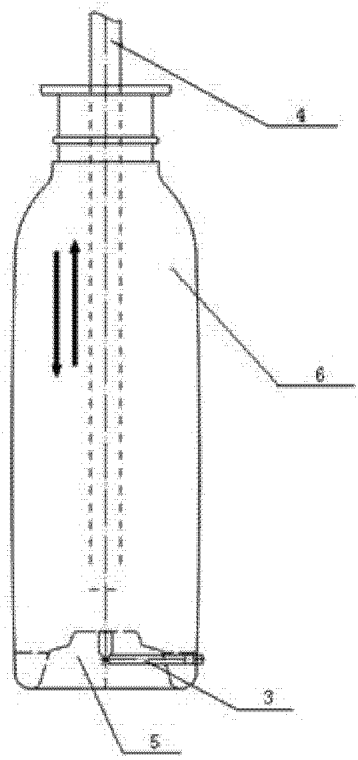


图 3

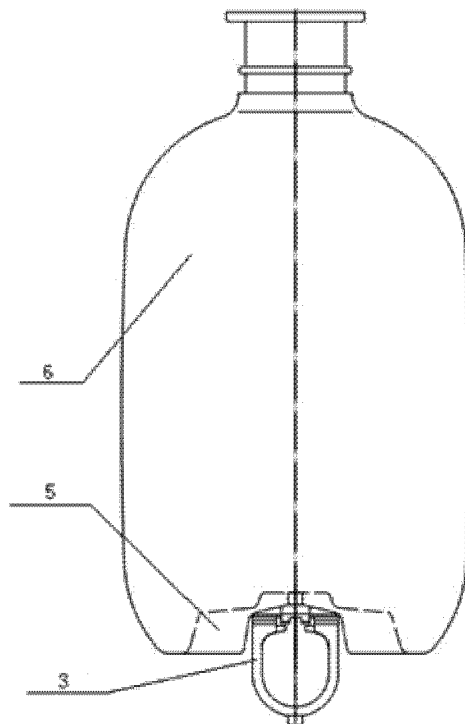


图 4

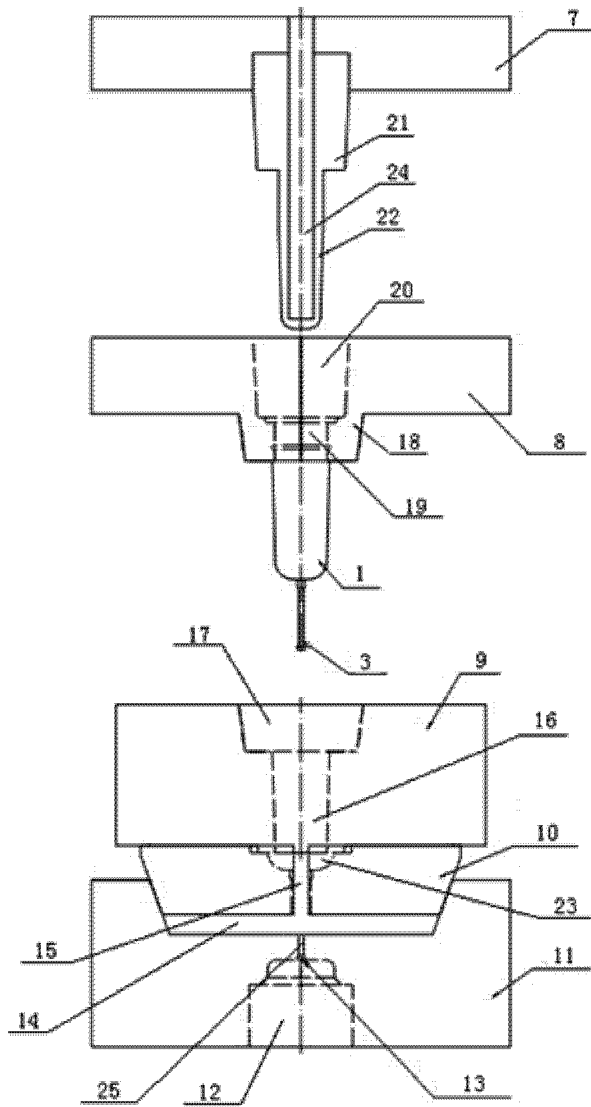


图 5