



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106214162 A

(43)申请公布日 2016.12.14

(21)申请号 201610576629.X

(22)申请日 2016.07.19

(71)申请人 天津华鸿科技股份有限公司

地址 300308 天津市滨海新区空港经济区
经二路225号航空产业园1号厂房C座
一层、二层

(72)发明人 张立波

(74)专利代理机构 天津市鼎和专利商标代理有
限公司 12101

代理人 刘英梅

(51)Int.Cl.

A61B 5/151(2006.01)

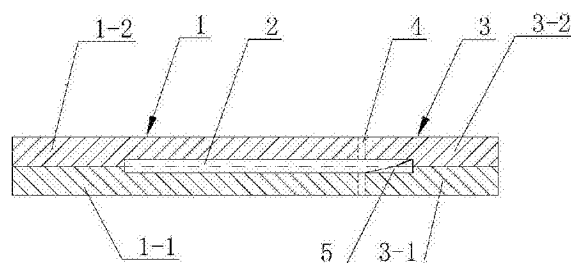
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

夹持式一次性采血针及成型工艺

(57)摘要

夹持式一次性采血针及生产工艺,采血针包括针柄、钢针和针帽,针柄为由针柄基片层和针柄覆盖层固连构成的双层片状结构,钢针的针体部分被夹持固定于针柄基片层与针柄覆盖层之间,钢针的针尖部分密封插装于针帽内。生产工艺为:S1预制基片层塑料板和钢针,在针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,提前预制覆片层塑料板;S2将钢针一一置于基片层塑料板上的钢针定位槽内;S3在基片层塑料板上固定上覆片层塑料板或涂覆形成覆膜层;S4按照采血针的设定形状和尺寸,对形成的基片层塑料板与覆片层塑料板或覆膜层的组合板进行分切,最后制成多支采血针。本采血针降低了材料成本;本成型工艺降低了模具费用、减少了电能消耗、降低了采血针的制造成本。



1. 一种夹持式一次性采血针, 包括针柄、钢针和针帽, 钢针由针体部分和针尖部分构成, 其特征在于: 所述针柄为双层片状结构, 其由针柄基片层和针柄覆盖层固定连接构成, 钢针的针体部分被夹持固定于针柄基片层与针柄覆盖层之间, 钢针的针尖部分密封插装于针帽内。

2. 根据权利要求1所述的夹持式一次性采血针, 其特征在于: 所述针帽为双层片状结构, 其由针帽基片层和针帽覆盖层固定连接构成; 钢针的针尖部分被密封夹持于针帽基片层和针帽覆盖层之间。

3. 根据权利要求2所述的夹持式一次性采血针, 其特征在于: 所述针柄覆盖层和所述针帽覆盖层均采用覆片层结构或覆膜层结构。

4. 根据权利要求2所述的夹持式一次性采血针, 其特征在于: 针柄基片层和针柄覆盖层、针帽基片层和针帽覆盖层均采用热融合或胶粘接或凹凸插装配合结构进行固定连接。

5. 根据权利要求2所述的夹持式一次性采血针, 其特征在于: 所述针柄和针帽为一体式结构、且由医用塑料制成, 针柄与针帽之间设置有缩颈部, 形成针柄与针帽分离的薄弱部位, 针柄的基片层与针帽的基片层在缩颈部形成一体连接, 针柄的覆盖层与针帽的覆盖层在缩颈部形成一体连接。

6. 根据权利要求5所述的夹持式一次性采血针, 其特征在于: 在针柄的基片层上、针柄与针帽之间的缩颈部上及针帽的基片层上设有相连通的钢针定位槽, 所述钢针嵌装于钢针定位槽内。

7. 一种夹持式一次性采血针的成型工艺, 其特征在于: 采血针采用权利要求3所述的结构, 其成型步骤为:

S1 预制基片层塑料板和钢针, 在针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下, 也需要提前预制覆片层塑料板;

S2 将钢针按照设定间距一一布置在基片层塑料板上;

S3 当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下, 将覆片层塑料板覆盖在基片层塑料板上, 并使覆片层塑料板和基片层塑料板形成固定连接, 将钢针固定夹持在基片层塑料板与覆片层塑料板之间, 并使针尖部位形成密封; 而当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆膜层结构的情况下, 在基片层塑料板上涂覆熔化的塑料液, 固化形成覆膜层, 将钢针夹持在覆膜层与基片层塑料板之间, 并形成密封;

S4 按照采血针的设定形状和尺寸, 对步骤3中形成的基片层塑料板与覆片层塑料板或覆膜层的组合板进行分切, 最后制成多支采血针。

8. 根据权利要求7所述的夹持式一次性采血针的成型工艺, 其特征在于: 步骤3中, 覆片层塑料板和基片层塑料板采用热熔连接、超声焊接、胶水粘合、真空吸附、热板焊接、高周波熔接、凹凸插装配合结构中的任一种方式进行固定连接。

9. 根据权利要求7所述的夹持式一次性采血针的成型工艺, 其特征在于: 步骤4中, 采用提前预制的与采血针外形形状一致的切刀进行分切。

10. 根据权利要求7所述的夹持式一次性采血针的成型工艺, 其特征在于: 在基片层塑料板上按照设定的间距布置有钢针定位槽, 钢针一一置于基片层塑料板上的钢针定位槽内。

夹持式一次性采血针及成型工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及临床医学领域的末梢采血器械,特别涉及一种夹持式一次性采血针及成型工艺。

背景技术

[0002] 采血针是一种一次性的末梢采血耗材件,其可直接用来进行末梢采血,也可装配在采血笔中,通过采血笔的击发来进行末梢采血。采血针的主要构成部分包括针柄、钢针和针帽,通常针帽和针柄一体注塑连接,钢针的针体部分包裹于针柄中,钢针的针尖部分密封在针帽内,针柄和针帽的连接部分形成薄弱点,这样,在采血时,拧转针帽,针帽从薄弱点与针柄形成脱离,使针尖部分暴露出来。另外,现有采血针中,还有一些针柄和针帽是两分体的结构。

[0003] 现有采血针是通过模具注塑成型的,具体的,首先制作与设定的采血针的形状相对应的模具,模具上要设计放置钢针的支架,支架和放置支架的孔的制作研配以及尺寸的控制非常严格,这需要耗费很多时间和精力,稍有不慎注塑产品表面就会产生毛边;然后使用注塑机把塑料颗粒高温熔融成液体,塑料的熔点通常在200℃以上,依靠高压将熔融后的塑料液体注入到模具型腔,冷却成型。上述通过模具注塑成型的方法,存在很多缺陷,例如模具制作费用高、维护频繁、使用寿命有限,注塑过程中耗费大量电能,注塑机占地面积大等,另外,由于采用注塑方式,针柄和针帽部分的壁厚不能过小,上述诸多是影响采血针成本的主要因素,其限制了采血针的成本降低。

发明内容

[0004] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种夹持式一次性采血针及成型工艺,该采血针可减少医用塑料材料的用量,从而降低采血针的耗材成本;该采血针的成型工艺可大幅度降低模具费用、较少电能消耗、降低了采血针的制造成本。

[0005] 本发明为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:

[0006] 一种夹持式一次性采血针,包括针柄、钢针和针帽,钢针由针体部分和针尖部分构成,其特征在于:所述针柄为双层片状结构,其由针柄基片层和针柄覆盖层固定连接构成,钢针的针体部分被夹持固定于针柄基片层与针柄覆盖层之间,钢针的针尖部分密封插装于针帽内。

[0007] 优选的:所述针帽为双层片状结构,其由针帽基片层和针帽覆盖层固定连接构成;钢针的针尖部分被密封夹持于针帽基片层和针帽覆盖层之间。

[0008] 优选的:所述针柄覆盖层和针帽覆盖层均采用覆片层结构或覆膜层结构

[0009] 优选的:针柄基片层和针柄覆盖层、针帽基片层和针帽覆盖层均采用热融合或胶粘接或凹凸插装配合结构进行固定连接。

[0010] 优选的:所述针柄和针帽为一体式结构、且由医用塑料制成,针柄与针帽之间设置有缩颈部,形成针柄与针帽分离的薄弱部位,针柄的基片层与针帽的基片层在缩颈部形成

一体连接,针柄的覆盖层与针帽的覆盖层在缩颈部形成一体连接。

[0011] 优选的:在针柄的基片层上、针柄与针帽之间的缩颈部上及针帽的基片层上设有相连通的钢针定位槽,所述钢针嵌装于钢针定位槽内。

[0012] 一种夹持式一次性采血针的成型工艺,其特征在于:采血针的针柄和针帽均采用上述的双层片状结构,其成型步骤为:

[0013] S1预制基片层塑料板和钢针,在针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,也需要提前预制覆片层塑料板;

[0014] S2将钢针按照设定间距一一布置在基片层塑料板上;

[0015] S3当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,将覆片层塑料板覆盖在基片层塑料板上,并使覆片层塑料板和基片层塑料板形成固定连接,将钢针固定夹持在基片层塑料板与覆片层塑料板之间,并使针尖部位形成密封;而当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆膜层结构的情况下,在基片层塑料板上涂覆熔化的塑料液,固化形成覆膜层,将钢针夹持在覆膜层与基片层塑料板之间,并形成密封;

[0016] S4按照采血针的设定形状和尺寸,对步骤3中形成的基片层塑料板与覆片层塑料板或覆膜层的组合板进行分切,最后制成多支采血针。

[0017] 优选的:步骤4中,采用提前预制的与采血针外形形状一致的切刀进行分切。

[0018] 优选的:在基片层塑料板上按照设定的间距布置有钢针定位槽,钢针一一置于基片层塑料板上的钢针定位槽内。

[0019] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0020] 本采血针的针柄采用双层片状结构,其相比于现有的注塑结构,针柄的壁厚可降低至1mm以下,这样,可节省采血针的材料消耗,降低材料成本,也减少使用后对环境造成的污染;采用本采血针的成型工艺,首先不必制作注塑用模具,同时省去后期模具的维护,这样就大幅度降低了模具费用,另外,也不需要用注塑机进行注塑,这样大幅度节省了电能的消耗,从而降低了采血针的制造成本。

附图说明

[0021] 图1是本发明采血针的结构示意图;

[0022] 图2是图1的俯视图;

[0023] 图3是本发明采血针成型工艺流程示意图。

[0024] 图中:1、针柄;1-1、针柄基片层;1-2、针柄覆盖层;2、钢针;3、针帽;3-1、针帽基片层;3-2、针帽覆盖层;4、缩颈部;5、钢针定位槽;1、基片层塑料板;2、覆片层塑料板;3、覆膜层。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本发明的发明内容、特点及功效,兹例举以下实施例,并配合附图详细说明如下:

[0026] 一种夹持式一次性采血针,请参见图1和2,包括针柄1、钢针2和针帽3,钢针由针体部分和针尖部分构成。所述针柄为双层片状结构,其由针柄基片层1-1和针柄覆盖层1-2固定连接构成,钢针的针体部分被夹持固定于针柄基片层与针柄覆盖层之间,钢针的针尖部

分密封插装于针帽内。

[0027] 上述结构中,所述针帽可采用现有的一体注塑式的针帽结构,在本发明中,为进一步减少采血针的材料消耗,降低材料成本,针帽优选采用双层片状结构,其由针帽基片层3-1和针帽覆盖层3-2固定连接构成。钢针的针尖部分被密封夹持于针帽基片层和针帽覆盖层之间。

[0028] 上述结构中,所述针柄覆盖层和针帽覆盖层均采用覆片层结构或覆膜层结构。具体的,当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,针柄覆盖层和针帽覆盖层需要预制成型;而当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆膜层结构的情况下,针柄覆盖层和针帽覆盖层在采血针组装的过程中,进行喷涂固化成膜。

[0029] 上述结构中,针柄基片层和针柄覆盖层、针帽基片层和针帽覆盖层可采用多种方式进行固定连接,比如,配合部位热熔形成连接,包括整个配合面的热熔连接,或局部配合面的热熔连接;采用胶水进行粘接;采用凹凸插装配合结构进行连接,具体的,在一个配合面上设置插装孔,在另一个配合面上设置插柱,插装柱紧配合插装于插装孔内,形成凹凸插装配合连接。

[0030] 在上述针柄和针帽均采用双层片状结构的前提下,所述针柄和针帽进一步采用一体式结构、且由医用塑料制成。针柄与针帽之间设置有缩颈部4,形成针柄与针帽分离的薄弱部位,针柄的基片层与针帽的基片层在缩颈部形成一体连接,针柄的覆盖层与针帽的覆盖层在缩颈部形成一体连接。

[0031] 在上述针柄与针帽采用一体式结构的情况下,在针柄的基片层上、针柄与针帽之间的缩颈部上及针帽的基片层上进一步设有相连通的钢针定位槽5,所述钢针嵌装于钢针定位槽内。这样,在组装本采血针时,通过钢针定位槽可精确控制钢针在针柄和针帽上的安装位置,从而方便了组装,另外,也可精确控制从针柄前端伸出的针尖部分的长度,这样,在本采血针使用时,可保证进针深度的一致性。

[0032] 一种夹持式一次性采血针的成型工艺,请参见图3,采血针的针柄和针帽均采用上述的双层片状结构,其成型步骤为:

[0033] S1预制基片层塑料板1,和钢针2,在针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,也需要提前预制覆片层塑料板2,,上述钢针在附图中未示出。

[0034] S2将钢针按照设定间距一一布置在基片层塑料板上。

[0035] S3当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下,将覆片层塑料板覆盖在基片层塑料板上,并使覆片层塑料板和基片层塑料板形成固定连接,将钢针固定夹持在基片层塑料板与覆片层塑料板之间,并使针尖部位形成密封;而当针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆膜层结构的情况下,在基片层塑料板上涂覆熔化的塑料液,固化形成覆膜层3,,将钢针夹持在覆膜层与基片层塑料板之间,并形成密封。

[0036] S4按照采血针的设定形状和尺寸,对步骤3中形成的基片层塑料板与覆片层塑料板或覆膜层的组合板进行分切,最后制成多支采血针。

[0037] 上述成型工艺中:步骤3中,覆片层塑料板和基片层塑料板采用热熔连接、超声焊接、胶水粘合、真空吸附、热板焊接、高周波熔接、凹凸插装配合结构中的任一种方式进行固定连接。

[0038] 上述成型工艺中:步骤4中可采用多种方式进行分切,在本发明中,优选采用提前

预制的与采血针外形形状一致的切刀进行分切,这样,可大幅度提高采血针的生产效率,另外,也可采用常见的激光切割方式进行分切。

[0039] 上述成型工艺中:在基片层塑料板上按照设定的间距进一步布置有钢针定位槽5,钢针一一置于基片层塑料板上的钢针定位槽内。这样,可提高钢针定位的准确性和定位速度,便于提高生产效率。

[0040] 本采血针可单独使用,也可与采血笔配合使用,使用时拧断针帽,使针尖部分暴露出来,这样就可刺破患者表皮,进行采血。

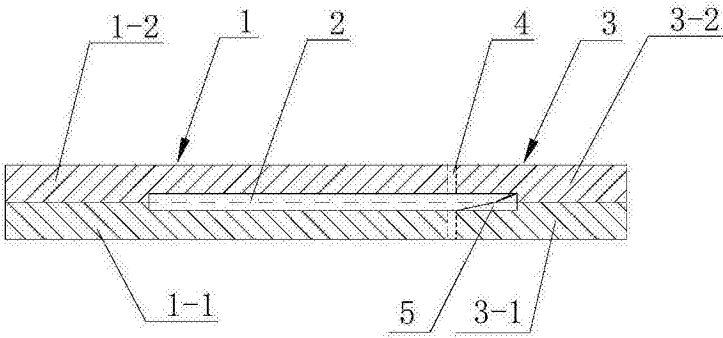


图1

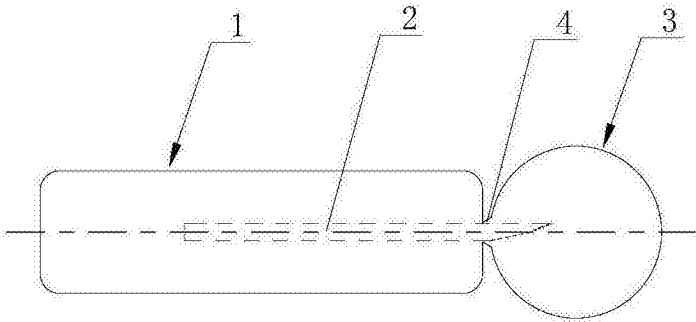


图2

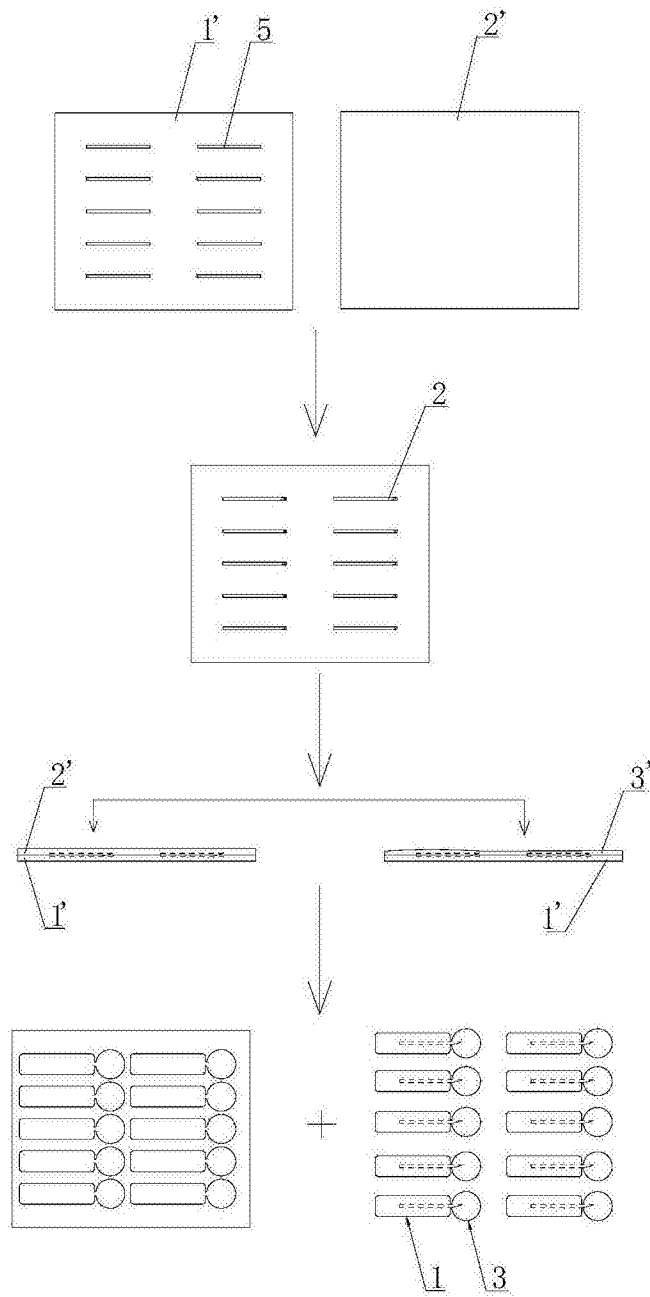


图3

专利名称(译)	夹持式一次性采血针及成型工艺		
公开(公告)号	CN106214162A	公开(公告)日	2016-12-14
申请号	CN201610576629.X	申请日	2016-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	天津华鸿科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	天津华鸿科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	天津华鸿科技股份有限公司		
[标]发明人	张立波		
发明人	张立波		
IPC分类号	A61B5/151		
CPC分类号	A61B5/150022 A61B5/150274 A61B5/150885 A61B5/151 A61B5/15101 A61B5/15142		
代理人(译)	刘英梅		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

夹持式一次性采血针及生产工艺，采血针包括针柄、钢针和针帽，针柄为由针柄基片层和针柄覆盖层固连构成的双层片状结构，钢针的针体部分被夹持固定于针柄基片层与针柄覆盖层之间，钢针的针尖部分密封插装于针帽内。生产工艺为：S1预制基片层塑料板和钢针，在针柄覆盖层和针帽覆盖层采用覆片层结构的情况下，提前预制覆片层塑料板；S2将钢针一一置于基片层塑料板上的钢针定位槽内；S3在基片层塑料板上固定上覆片层塑料板或涂覆形成覆膜层；S4按照采血针的设定形状和尺寸，对形成的基片层塑料板与覆片层塑料板或覆膜层的组合板进行分切，最后制成多支采血针。本采血针降低了材料成本；本成型工艺降低了模具费用、减少了电能消耗、降低了采血针的制造成本。

