

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102580180 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 18

(21) 申请号 201210088609. X

(22) 申请日 2012. 03. 30

(71) 申请人 谢忠均

地址 618000 四川省德阳市旌阳区金江街
35号北区6幢1单元5楼10号

申请人 陈荣

(72) 发明人 谢忠均 陈荣

(74) 专利代理机构 成都天嘉专利事务所(普通
合伙) 51211

代理人 毛光军

(51) Int. Cl.

A61M 5/14(2006. 01)

A61M 5/40(2006. 01)

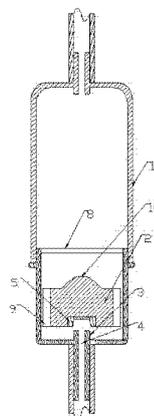
权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图 4 页

(54) 发明名称

一次性自动止液输液器及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一次性自动止液输液器及其制备方法,输液器包括一安全机构,所述安全机构包括有一壳体 and 位于该壳体中的一个浮体,所述壳体包括至少一个药液出口部,所述壳体内下端为连接端,该连接端具有供药液流通的通孔,该连接端凸起于所述壳体的药液出口部,所述浮体下方设有一凹形部,所述凹形部内设置有密封帽,所述密封帽包括帽顶和环形帽体,环形帽体的一端经帽顶封闭,另一端为开口端,环形帽体的开口方向与凹形部的内凹方向相反,开口处的直径大于连接端的直径。本发明的目的是采用多次密封,在调换输液瓶时和输液将近结束时,能确保输液管路的自动封闭,确实防止空气进入患者体内的基础上,提高输液管路密封的可靠性,进一步提高安全性。



1. 一种一次性自动止液输液器,包括插瓶针、滴斗、软管、药液过滤器、静脉输液针和安全机构,在软管外套置有用于控制流量的流量调节器,所述安全机构包括有一壳体(1)和位于该壳体(1)中的一个浮体(2),所述壳体(1)包括至少一个药液出口部,所述壳体(1)内下端为连接端(3),该连接端(3)具有供药液流通的通孔(4),该连接端(3)凸起于所述壳体(1)的药液出口部,所述浮体(2)下方设有一凹形部,其特征在于:所述凹形部内设置有密封帽(5),所述密封帽(5)包括帽顶(6)和环形帽体(7),环形帽体(7)的一端经帽顶(6)封闭,另一端为开口端,环形帽体(7)的开口方向与凹形部的内凹方向相反,开口处的直径大于连接端(3)的直径。

2. 根据权利要求1所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述密封帽(5)的帽体(7)的形状呈喇叭状,帽顶(6)直径小于或等于连接端(3)的直径,帽体(7)与帽顶(6)连接的一端的直径小于开口端的直径,密封时,连接端(3)的通孔(4)与帽顶(6)配合密封,通孔(4)四周表面与帽体(7)内壁配合密封。

3. 根据权利要求1所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述密封帽(5)的帽体(7)呈直筒状,帽体(7)和帽顶(6)的直径均大于连接端(3)直径。

4. 根据权利要求1、2或3所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述凹形部的大小与密封帽(5)的大小相适配,密封帽(5)嵌入式设置在凹形部内。

5. 根据权利要求4所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述浮体(2)的密封端的端面上开有环形槽,密封帽(5)的环形帽体(7)的开口端弯折嵌入在环形槽内,密封时,弯折在浮体(2)下端表面的密封帽部分与壳体(1)底部形成第一次密封,帽顶(6)与通孔(4)配合形成第二次密封。

6. 根据权利要求4所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述密封帽(5)的环形帽体(7)的开口端弯折后套在浮体(2)上,密封时,位于浮体(2)下端表面的密封帽部分与壳体(1)底部形成第一次密封,帽顶(6)与通孔(4)配合形成第二次密封。

7. 根据权利要求1、2、3、5或6所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述帽顶(6)的厚度小于帽体(7)的厚度,且帽顶(6)的厚度为0.04mm—0.07mm。

8. 根据权利要求7所述的一次性自动止液输液器,其特征在于:所述浮体(2)呈圆筒状,浮体(2)四周均匀设置有与壳体(1)内壁配合对浮体进行限位的限位齿条(9),所述浮体(2)顶部凸出形成具有分流作用的凸出部(10),凸出部(10)呈球面状,所述凸出部(10)位于浮体(2)顶面的中心位置。

9. 根据权利要求1所述的一种一次性自动止液输液器的制备方法,其特征在于:采用注塑方法成型,喷头温度控制为250—260度。

10. 根据权利要求1所述的一种一次性自动止液输液器的制备方法,其特征在于:采用挤出成型方法成型,挤出机筒温度控制在250—260度,挤出模具温度控制为60—70度。

一次性自动止液输液器及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种医疗卫生领域中给临床患者进行静脉输液时用的输液装置,尤其涉及一种在静脉输液时能自动封闭输液管路,防止空气进入患者体内的一次性自动止液输液器及其制备方法。

背景技术

[0002] 目前对患者进行静脉输液时,广泛使用一次性使用输液器,这样防止病人之间的交叉感染起到了积极的作用。但是,使用一次性使用输液器也存在如下不足之处:目前一次性使用输液器在调换输液瓶和药液注完时没有自动封闭作用,若护理人员在此时稍不注意,就会使空气进入患者的静脉内,而这些空气进入静脉后会给患者带来极不安全的因素,同时也给本来就具有较大工作量的护理人员带来更紧张的工作。

[0003] 为了解决上述问题,中国专利提出了如下技术方案:

中国专利号“200420082692.0”公开了一种一次性使用力学控液输液器,其公开日为2005.10.12,该输液器用于医疗卫生领域中的静脉输液,该输液器由插瓶针,滴斗,软管,流量调节器,药液过滤器,静脉输液针及安全机构组成,其中安全机构包括在滴斗低部有一个凸起的药液入口通道,在其凸起的药液通道上面有一浮体,浮体内嵌有一乳胶和软材料制成的膜片。

[0004] 中国专利号“200420082693.5”公开了一种一次性使用负压止流输液器,其公开日为2005.10.12,该输液器用于医疗卫生领域中的静脉输液。该输液器由插瓶针,滴斗,软管,流量调节器,药液过滤器,静脉输液针及安全机构组成,其中安全机构包括直接在滴斗低部的环状垫片,及设在垫片上部的可封住下环状垫片中间通孔的浮体。

[0005] 中国专利号“200580030194.9”公开了一种一次性安全输液器,公开日为2005.07.05,包括依序设置的插瓶针、滴斗、软管、药液过滤器及静脉输液针。在软管外设置有用于控制流量的流量调节器。其中,在所述滴斗内和/或滴斗与软管之间至少设置一安全机构,在输液将近结束时,该安全机构阻止空气进入患者体内。

[0006] 中国专利号“200920085997.X”公开了一种一次性使用安全输液器,公开日为2010.09.01,它包括滴斗、滴管和出液管,其特征在于:它还包括齿轮状塑料浮塞和柔性乳胶环帽,齿轮状塑料(或其它材料)浮塞位于滴斗内,柔性乳胶环帽放置在出液管的管口。其特点是在普通一次性使用输器的滴斗中放置一齿轮状塑料(或其它材料)浮塞,内嵌柔性乳胶密封环帽。

[0007] 上述专利技术存在的主要问题在于:一、浮体与滴斗低部凸起的药液入口通道之间的密封都是依靠密封膜片密封,均为一次性密封,并且浮体与药液入口通道配合密封处的精度要求很高,现有的生产工艺很难达到完全密封的要求,导致密封可靠性不高,安全性较低。二、密封膜片与凹形部之间均为一空腔,在输液时,液体容易进入空腔中,增大浮体重量,可能出现提前封闭滴斗的药液入口通道,或者使浮体不能正常工作。三、由于密封膜片与凹形部之间均为一空腔,而密封膜片较薄,使得药液出口部的突出端容易刺穿密封膜片,

导致无法密封。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于克服现有输液器存在的上述问题,提供一种一次性自动止液输液器及其制备方法,本发明的目的是采用多次密封,在调换输液瓶时和输液将近结束时,能确保输液管路的自动封闭,确实防止空气进入患者体内的基础上,提高输液管路密封的可靠性,进一步提高安全性。

[0009] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

一种一次性自动止液输液器,包括插瓶针、滴斗、软管、药液过滤器、静脉输液针和安全机构,在软管外套置有用于控制流量的流量调节器,所述安全机构包括有一壳体 and 位于该壳体中的一个浮体,所述壳体包括至少一个药液出口部,所述壳体内下端为连接端,该连接端具有供药液流通的通孔,该连接端凸起于所述壳体的药液出口部,所述浮体下方设有一凹形部,其特征在于:所述凹形部内设置有密封帽,所述密封帽包括帽顶和环形帽体,环形帽体的一端经帽顶封闭,另一端为开口端,环形帽体的开口方向与凹形部的内凹方向相反,开口处的直径大于连接端的直径。

[0010] 所述密封帽的帽体的形状呈喇叭状,帽顶直径小于或等于连接端的直径,帽体与帽顶连接的一端的直径小于开口端的直径,密封时,连接端的通孔与帽顶配合密封,通孔四周表面与帽体内壁配合密封。

[0011] 所述密封帽的帽体呈直筒状,帽体和帽顶的直径均大于连接端直径。

[0012] 所述凹形部的大小与密封帽的大小相适配,密封帽嵌入式设置在凹形部内。

[0013] 所述浮体的密封端的端面上开有环形槽,密封帽的环形帽体的开口端弯折嵌入在环形槽内,密封时,弯折在浮体下端表面的密封帽部分与壳体底部形成第一次密封,帽顶与通孔配合形成第二次密封。

[0014] 所述密封帽的环形帽体的开口端弯折后套在浮体上,密封时,位于浮体下端表面的密封帽部分与壳体底部形成第一次密封,帽顶与通孔配合形成第二次密封。

[0015] 所述帽顶的厚度小于帽体的厚度,且帽顶的厚度为 0.04mm—0.07mm。

[0016] 所述浮体呈圆筒状,浮体四周均匀设置有与壳体内壁配合对浮体进行限位的限位齿条,所述浮体顶部凸出形成具有分流作用的凸出部,凸出部呈球面状,所述凸出部位位于浮体顶面的中心位置。

[0017] 一种一次性自动止液输液器的制备方法,其特征在于:采用注塑方法成型,喷头温度控制为 250—260 度。

[0018] 一种一次性自动止液输液器的制备方法,其特征在于:采用挤出成型方法成型,挤出机筒温度控制在 250—260 度,挤出模具温度控制为 60—70 度。

[0019] 采用本发明的优点在于:

一、与中国专利号“200420082692.0”、“200420082693.5”、“200580030194.9”和“200920085997.X”相比,本发明所述凹形部内设置有密封帽,所述密封帽包括帽顶和环形帽体,环形帽体的一端经帽顶封闭,另一端为开口端,环形帽体的开口方向与凹形部的内凹方向相反,开口处的直径大于连接端的直径,因此在密封时,连接端的通孔与帽顶配合形成第一次密封,通孔的四周外壁易于与帽体内壁形成第二次密封,使连接端在密封帽内形成

二次密封,在调换输液瓶时和输液将近结束时,能确保输液管路的自动封闭,在前述专利防止空气进入患者体内的基础上,提高了输液管路密封的可靠性,进一步提高了安全性,并且,密封帽的设置方式不仅仅是反向设置,此设置方式,不仅利用密封帽自身的可变形性使密封效果更好,采用一个密封帽实现了多次密封,密封更加可靠,而且使密封帽与浮体的凹形部之间没有空间,避免了连接端刺穿密封膜片。

[0020] 二、本发明中,所述密封帽的帽体的形状呈喇叭状,帽顶直径小于或等于连接端的直径,帽体与帽顶连接的一端的直径小于开口端的直径,密封时,保证了连接端的通孔与帽顶配合密封,密封端的通孔四周表面与帽体内壁配合密封,确保了二次密封的实现,从而进一步保证了安全性。

[0021] 三、本发明中,所述凹形部的大小与密封帽的大小相适配,密封帽嵌入式设置在凹形部内,采用此方式不需要通过其它连接件进行连接,也不需要采用粘接等方式连接就可以使密封帽固定牢固,配套时易于组装,并且使密封帽与凹形部之间的间隙最小,进一步保证了连接端不会刺穿帽顶。

[0022] 四、本发明中,所述浮体呈圆筒状,浮体四周均匀设置有与壳体内壁配合对浮体进行限位的限位齿条,所述浮体顶部凸出形成具有分流作用的凸出部,凸出部呈球面状,所述凸出部位于浮体顶面的中心位置,采用此结构不仅保证了浮体与连接端能够精确地配合密封,并且导流液片还具有对输入液体的导流功能。

[0023] 五、本发明中,所述密封帽的帽体呈直筒状,帽体和帽顶的直径均大于连接端直径,采用此方式可直接通过帽顶密封药液出口部,利用帽顶自身的可变形性,使密封效果更佳。

[0024] 六、本发明中,所述浮体的密封端的端面上开有环形槽,密封帽的环形帽体的开口端弯折嵌入在环形槽内,密封时,弯折在浮体下端表面的密封帽部分与壳体底部形成第一次密封,帽顶与通孔配合形成第二次密封,不仅密封帽与浮体连接更可靠,并且二次密封进一步保证了密封效果,提高了安全性。

[0025] 七、本发明中,所述密封帽的环形帽体的开口端弯折后套在浮体上,密封时,位于浮体下端表面的密封帽部分与壳体底部形成第一次密封,帽顶与通孔配合形成第二次密封,不仅密封帽与浮体连接更可靠,并且进一步保证了密封效果,提高了安全性。

[0026] 八、本发明中,所述帽顶的厚度小于帽体的厚度,且帽顶的厚度为 0.04mm—0.07mm,厚度过大,则帽顶在密封时不易变形,导致密封效果不佳,厚度过小,则容易被药液出口端的凸出部分刺穿,因此采用此厚度的帽顶,即保证了密封的可靠性,又保证了帽顶不会被刺穿。

[0027] 九、本发明中,采用注塑方法成型,喷头温度控制为 250—260 度,采用此温度控制,使得输液器例如输液导管和滴斗的可变形性更好,当滴斗可变形更好时,更易于在滴斗内装配浮体。

[0028] 十、一种一次性自动止液输液器的制备方法,其特征在于:采用挤出成型方法成型,挤出机筒温度控制在 250—260 度,挤出模具温度控制为 60—70 度,采用此温度控制,使得输液器例如输液导管和滴斗的可变形性更好,当滴斗可变形更好时,更易于在滴斗内装配浮体。

附图说明

[0029] 图 1 为本发明实施例 1 结构示意图

图 2 为本发明实施例 2 结构示意图

图 3 为本发明实施例 3 结构示意图

图 4 为本发明实施例 4 结构示意图

图 5 为本发明实施例 6 结构示意图

图 6 为本发明实施例 7 结构示意图

图 7 为本发明帽体的形状呈喇叭状的结构示意图

图 8 为本发明帽体的形状呈喇叭状且套在浮体上的结构示意图

图 9 为本发明中的密封帽多种结构中的一种示意图

图中标记为：1、壳体，2、浮体，3、连接端，4、通孔，5、密封帽，6、帽顶，7、帽体，8、限位结构，9、限位齿条，10、凸出部。

具体实施方式

[0030] 实施例 1

一种一次性自动止液输液器，包括插瓶针、滴斗、软管、药液过滤器、静脉输液针和安全机构，在软管外套置有用于控制流量的流量调节器，所述安全机构包括有一壳体 1 和位于该壳体 1 中的一个浮体 2，所述壳体 1 包括至少一个药液出口部，所述壳体 1 内下端为连接端 3，连接端可以为单独设置的连接件，也可以为与壳体一体成型的连接端，该连接端具有供药液流通的通孔 4，该连接端 3 凸起于所述壳体 1 的药液出口部，所述浮体 2 下方设有一凹形部，所述凹形部内设置有密封帽 5，所述密封帽 5 包括帽顶 6 和环形帽体 7，环形帽体 7 的一端经帽顶 6 封闭，另一端为开口端，环形帽体 7 的开口方向与凹形部的内凹方向相反，开口处的直径大于连接端 3 的直径。

[0031] 本发明的优选实施方式为，所述连接端 3 与壳体 1 一体式成型，使得连接端 3 与壳体 1 之间的密封性得到保证。

[0032] 本实施方式中，在壳体 1 内设置有用于对浮体 2 进行限位的限位结构 8，限位结构 8 可采用现有技术中的限位结构。

[0033] 本实施例中，安全机构的壳体与滴斗的壳体为同一壳体，即直接将浮体设置在滴斗内。

[0034] 本实施例中，所述密封帽 5 的帽体 7 的形状呈喇叭状，帽顶 6 直径小于或等于连接端 3 的直径，最佳方式为等于，帽体 7 与帽顶 6 连接的一端的直径小于开口端的直径，密封时，连接端 3 的通孔与帽顶 6 配合密封，通孔四周表面与帽体 7 内壁配合密封。

[0035] 进一步地，优选实施方式为，所述凹形部的大小与密封帽 5 的大小相适配，密封帽 5 嵌入式设置在凹形部内。

[0036] 本发明的又一优选实施方式为，所述帽顶 6 的厚度小于帽体 7 的厚度，且帽顶 6 的厚度为 0.04mm，帽体 7 的厚度没有特殊要求，只要能保证装配的密封即可，此厚度使帽顶 6 自身的可变形性更好，即保证了密封的可靠性，又保证了帽顶不会被刺穿。

[0037] 本发明的又一优选实施方式为，所述浮体 2 呈圆筒状，浮体 2 四周均匀设置有与壳体 1 内壁配合对浮体 2 进行限位的限位齿条 9，所述浮体 2 顶部凸出形成具有分流作用的凸

出部 10, 凸出部 10 可使药液分流后再在壳体底部充分混合均匀, 凸出部 10 呈球面状, 所述凸出部 10 位于浮体 2 顶面的中心位置。

[0038] 采用本发明后, 壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降, 当药液输完不再下滴时, 浮体 2 下降, 先通过喇叭状的帽体 7 密封连接端的端口四周, 阻止空气进入软管, 借助于浮体 2 的重力和导管内的负压及密封帽自身的可变形性, 浮体 2 进一步下降直至帽顶 6 密封住连接端 3 的通孔, 实现二次密封, 从而有效地确保输液的安全性。

[0039] 因此, 本发明无须病人和护理人员密切关注输液的结束, 待输液结束时, 输液器可借助于安全机构中的浮体自动封闭输液管路, 防止空气气泡进入患者的静脉, 同时较大地减轻了医务人员的紧张工作。

[0040] 实施例 2

本实施例的结构与上述实施例基本相同, 其区别在于: 所述密封帽 5 的帽体 7 呈直筒状, 帽体 7 和帽顶 6 的直径均大于连接端直径。

[0041] 本实施例的优选实施方式为, 所述帽顶 6 的厚度小于帽体的厚度, 且帽顶 6 的厚度为 0.06mm, 此厚度使帽顶 6 自身的可变形性更好, 即保证了密封的可靠性, 又保证了帽顶 6 不会被刺穿。

[0042] 本实施例中, 安全机构的壳体与滴斗的壳体为不同壳体, 即安全机构和滴斗采用分体式设置。

[0043] 采用本发明后, 壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降, 当药液输完不再下滴时, 浮体 2 下降, 直至密封帽 5 的帽顶 6 密封住连接端 3 的通孔 4, 阻止空气进入软管, 借助于浮体 2 的重力、密封帽 5 自身的可变形性和导管内的负压, 浮体 2 进一步下降, 进一步保证密封效果, 从而有效地确保输液的安全性。

[0044] 实施例 3

本实施例的结构与上述实施例基本相同, 其区别在于: 所述浮体 2 的密封端的端面上开有环形槽, 密封帽 5 的环形帽体的开口端弯折嵌入在环形槽内, 密封时, 弯折在浮体 2 下端表面的密封帽部分与壳体 1 底部形成第一次密封, 帽顶 6 与通孔 4 配合形成第二次密封。

[0045] 本实施例的优选实施方式为, 所述帽顶 6 的厚度小于帽体 7 的厚度, 且帽顶 6 的厚度为 0.07mm, 此厚度使帽顶 6 自身的可变形性更好, 即保证了密封的可靠性, 又保证了帽顶 6 不会被刺穿。

[0046] 采用本发明后, 壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降, 当药液输完不再下滴时, 浮体 2 下降, 先通过弯折在浮体 2 下端表面的密封帽 5 部分与壳体 1 底部形成第一次密封, 阻止空气进入软管, 借助于浮体 2 的重力和导管内的负压及密封帽自身的可变形性, 浮体进一步下降直至帽顶 6 完全密封住连接端的通孔, 实现二次密封, 从而有效地确保输液的安全性。

[0047] 实施例 4

本实施例的结构与上述实施例基本相同, 其区别在于: 所述密封帽 5 的环形帽体的开口端弯折后套在浮体 2 下端表面四周上, 密封时, 位于浮体 2 下端表面的密封帽 5 部分与壳体 1 底部形成第一次密封, 帽顶 6 与通孔 4 配合形成第二次密封。

[0048] 本实施例的优选实施方式为, 所述帽顶 6 的厚度小于帽体 7 的厚度, 且帽顶 6 的厚度为 0.05mm, 此厚度使帽顶 6 自身的可变形性更好, 即保证了密封的可靠性, 又保证了帽

顶 6 不会被刺穿。

[0049] 采用本发明后,壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降,当药液输完不再下滴时,浮体 2 下降,先通过浮体 2 下端表面的密封帽部分与壳体 1 底部形成第一次密封,阻止空气进入软管,借助于浮体 2 的重力和导管内的负压及密封帽 5 自身的可变形性,浮体进一步下降直至帽顶完全密封住连接端的通孔,实现二次密封,从而有效地确保输液的安全性。

[0050] 实施例 5

本实施例的结构与上述实施例基本相同,其区别在于:所述密封帽 5 的帽体 7 的形状呈喇叭状,帽顶 6 直径小于或等于连接端的直径,帽体 7 与帽顶 6 连接的一端的直径小于开口端的直径,密封时,连接端 3 的通孔 4 与帽顶 6 配合密封,通孔 4 四周表面与帽体 7 内壁配合密封。

[0051] 进一步地,所述浮体 2 的密封端的端面上开有环形槽,密封帽 5 的环形帽体 7 的开口端弯折嵌入在环形槽内,密封时,弯折在浮体下端表面的密封帽部分与壳体 4 底部形成第一次密封,帽顶 6 与通孔 4 配合形成第二次密封。

[0052] 采用本发明后,壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降,当药液输完不再下滴时,浮体 2 下降,首先通孔 4 四周表面与帽体内壁配合密封,阻止空气进入软管,借助于浮体 2 的重力和导管内的负压及密封帽自身的可变形性,浮体 2 进一步下降,直至浮体 2 下端表面的密封帽部分与壳体 1 底部形成密封,帽顶 6 也完全密封住连接端的通孔,实现三次密封,从而进一步有效地确保输液的安全性。

[0053] 实施例 6

本实施例的结构与上述实施例基本相同,其区别在于:所述密封帽 5 的帽体 7 的形状呈喇叭状,帽顶 6 直径小于或等于连接端 3 的直径,帽体 7 与帽顶 6 连接的一端的直径小于开口端的直径,密封时,连接端 3 的通孔 4 与帽顶 6 配合密封,通孔四周表面与帽体 7 内壁配合密封。

[0054] 所述密封帽 5 的环形帽体 7 的开口端弯折后套在浮体 2 下端四周表面上,密封时,位于浮体 2 下端表面的密封帽 5 部分与壳体 1 底部形成第一次密封,帽顶 6 与通孔 4 配合形成第二次密封。

[0055] 采用本发明后,壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降,当药液输完不再下滴时,浮体 2 下降,首先通孔 4 四周外表面与帽体 7 内壁配合密封,阻止空气进入软管,借助于浮体 2 的重力和导管内的负压及密封帽 5 自身的可变形性,浮体 2 进一步下降,直至浮体 2 下端表面的密封帽部分与壳体 1 底部形成密封,帽顶 6 也完全密封住连接端 3 的通孔 4,实现三次密封,从而进一步有效地确保输液的安全性。

[0056] 实施例 7

本实施例的结构与上述实施例基本相同,其区别在于:所述密封帽 5 的帽体 7 呈直筒状,帽体 7 和帽顶 6 的直径与连接端 3 的直径适配。

[0057] 采用本发明后,壳体 1 内的浮体 2 随着所述壳体 1 内药液的增减而升降,当药液输完不再下滴时,浮体 2 下降,直径密封帽 5 的帽顶 6 密封住连接端 3 的通孔 4,阻止空气进入软管,借助于浮体 2 的重力、密封帽 5 自身的可变形性和导管内的负压,浮体 2 进一步下降,进一步保证密封效果,从而有效地确保输液的安全性。

[0058] 实施例 8

一种一次性自动止液输液器的制备方法,采用注塑方法成型,喷头温度控制为 250—260 度。此方法中,温度控制优选为 250 度、255 度或 260 度,但并不局限于前述温度。

[0059] 此实施例中,采用的原料与现有技术中的原料可以完全相同,工艺设备及其它的工艺参数和工艺流程也可采用现有技术中的设备和相关工艺参数。

[0060] 实施例 9

一种一次性自动止液输液器的制备方法,采用挤出成型方法成型,挤出机筒温度控制在 250—260 度,挤出模具温度控制为 60—70 度。

[0061] 此方法中,挤出机筒温度控制优选为 250 度、255 度或 260 度,挤出模具温度控制优选为 60 度、65 度或 70 度。

[0062] 当挤出机筒温度控制优选为 255 度时,对应的挤出模具温度控制优选为 65 度,此时制备的输液器可变形性达到最佳。

[0063] 此实施例中,采用的原料与现有技术中的原料可以完全相同,工艺设备及其它的工艺参数也可采用现有技术中的设备和相关工艺参数及工艺流程。

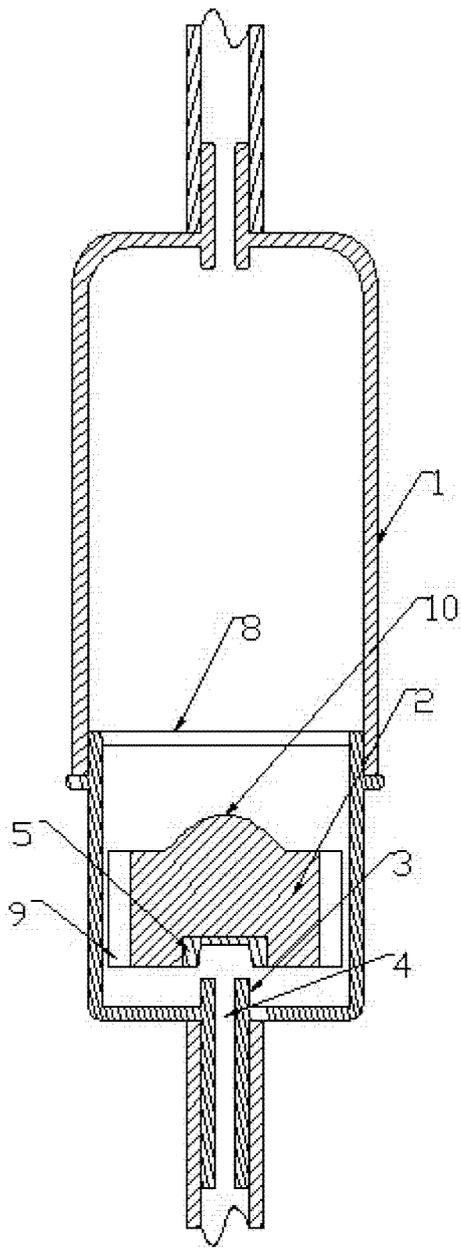


图 1

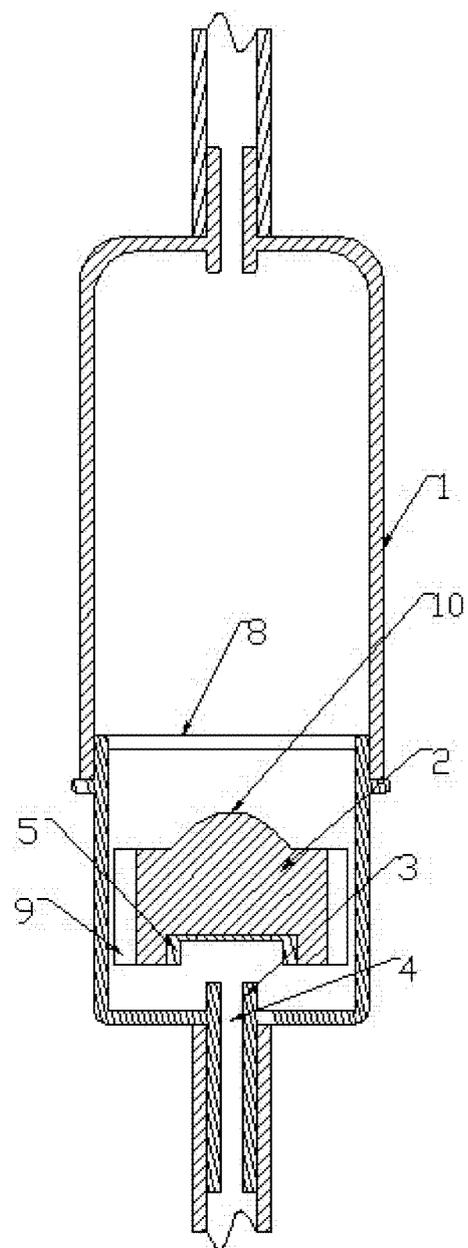


图 2

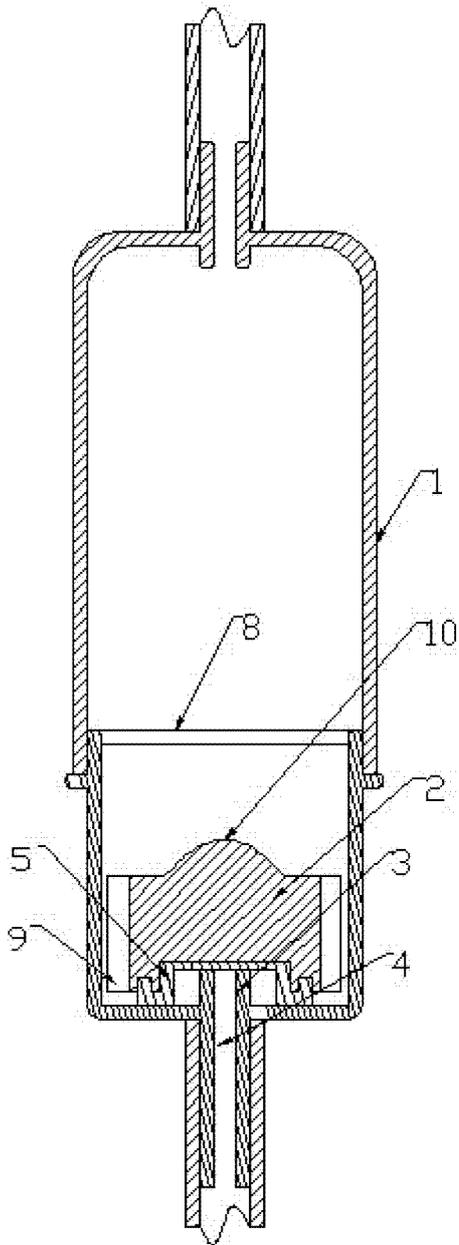


图 3

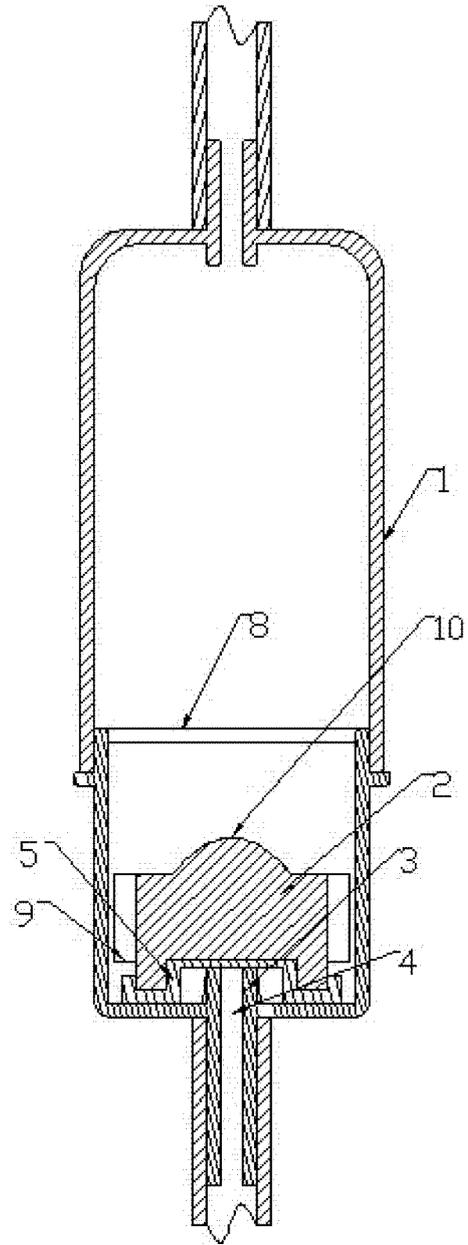


图 4

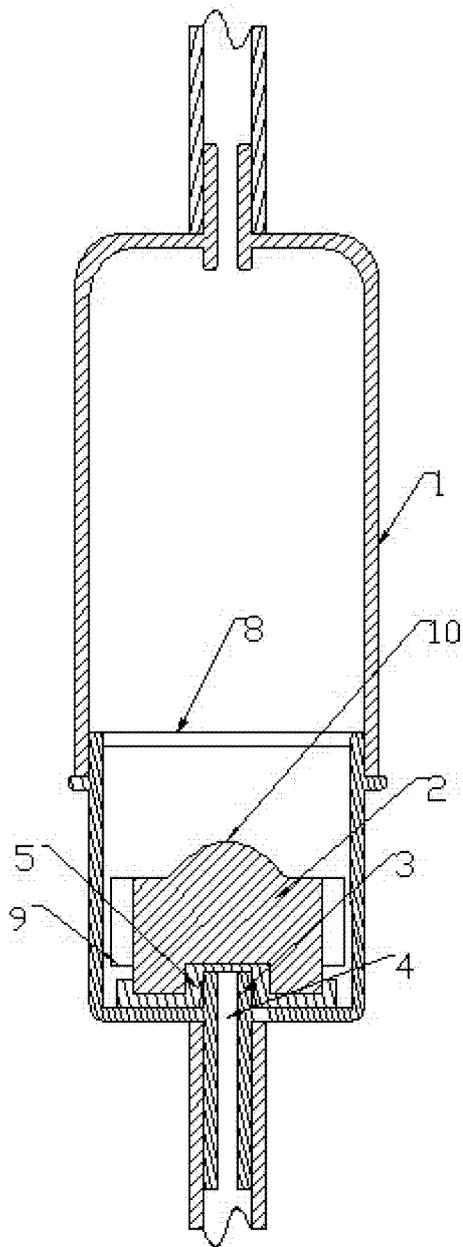


图 5

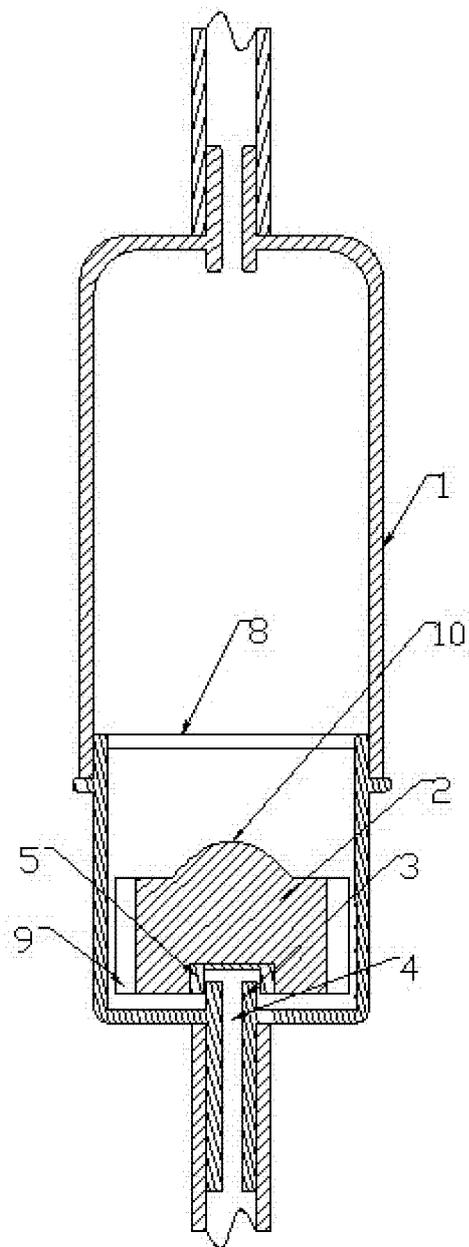


图 6

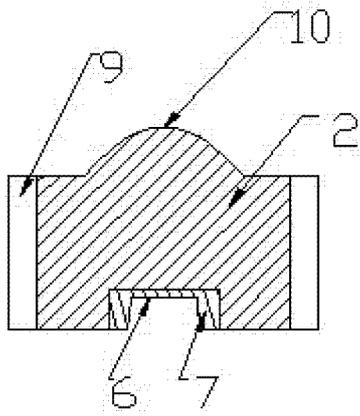


图 7

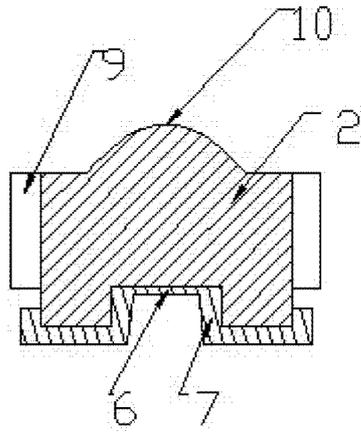


图 8

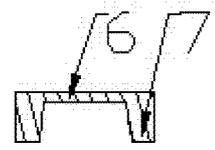


图 9