

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102813986 A

(43) 申请公布日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201210264540. 1

(22) 申请日 2012. 07. 29

(71) 申请人 宁波市鄞州青林医疗器械技术咨询  
有限公司

地址 315100 浙江省宁波市鄞州区钟公庙街  
道钟王路 55 号 1004 室

(72) 发明人 许小玲

(51) Int. Cl.

A61M 5/50 (2006. 01)

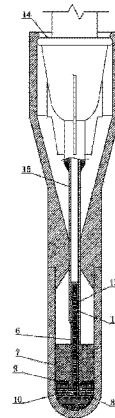
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构

(57) 摘要

本发明涉及一次性真空采血技术领域,特别是涉及一种轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构。它由导向筒、上导向曲面、定位孔、下导向曲面、锁定管、插管、活塞、环形凸起、液囊、502 胶水、密封片、出胶孔和环形凹陷构成。导向筒内的空间包括上导向曲面、定位孔和下导向曲面三部分,上导向曲面和下导向曲面所对应的圆锥形空间均与定位孔相通。在锁定管的底部粘接有一材质为聚乙烯塑料薄膜的液囊。由于本发明能够将针头内部堵塞,对针头本身作出了不可逆的损毁,可以从根本上杜绝了不法分子对一次性针头的再次利用。



1. 一种轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构,由导向筒、上导向曲面、定位孔、下导向曲面、锁定管、插管、活塞、环形凸起、液囊、502 胶水、密封片、出胶孔和环形凹陷构成,其特征是:导向筒是上下端均开敞的圆筒体,在导向筒的上端口的内壁上有一环形凸起,所述环形凸起与进入导向筒内的针座上端的针头卡环成过盈配合关系,导向筒内的空间包括上导向曲面、定位孔和下导向曲面三部分,其中,上导向曲面内是上大下小的倒圆锥形空间,下导向曲面内是上小下大的圆锥形空间,上导向曲面位于下导向曲面的正上方,定位孔位于上导向曲面和下导向曲面之间,上导向曲面和下导向曲面所对应的圆锥形空间均与定位孔相通,所述定位孔与穿过定位孔的针头成间隙配合关系,锁定管是下端封闭的硬质塑料管,锁定管的上口与所述导向筒的下端粘接为一整体,在锁定管的底部粘接有一材质为聚乙烯塑料薄膜的液囊,液囊内密封有 502 胶水,在液囊的正上方的锁定管内有与锁定管成过盈配合关系的、橡胶材质的、圆柱形的活塞,插管是上端封闭、下端开敞且尖锐的、材质为聚苯乙烯塑料的管状体,插管自上而下穿过所述活塞并与活塞同轴心线,且插管与活塞粘接为一个整体,插管的尖锐下端从所述活塞的底部伸出且不与液囊接触,在位于活塞以上位置的插管的侧壁上开有一个出胶孔,出胶孔的外端粘接有一圆片形的密封片,密封片将出胶孔封闭,在密封片上方的插管的侧壁上还有一圈环形凹陷,环形凹陷处的插管的壁厚为插管其他位置壁厚的 1/2,插管的上端处于所述定位孔中并与定位孔同轴心线,插管的上端低于所述定位孔的上边缘,插管的外壁与定位孔的内壁之间留有间隙,插管的外壁满足与针头的内壁成间隙配合关系。

## 轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一次性真空采血技术领域,特别是涉及一种轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构。

### 背景技术

[0002] 现有的用于真空采血管的采血针通常由中部的针座以及与针座两端相通的针头构成。与之对应的自毁机构通常是一个带有单向锁片的塑料槽、针头从其侧面进入后被单向锁片固定,无法再从机构的侧面移出。这种结构的缺陷在于:

[0003] 1. 它对针头本身并没有作出任何不可逆的损毁,只需利用刀片等简单工具切除槽中的锁片,就可轻易将针头取出并再次使用。

[0004] 2. 自毁机构由于塑料槽是内外空气相通的,虽然针头被锁定在槽内,但针头上的血迹在晾干后所形成的细小粉尘仍然会随空气的流动从槽内飞出,这无疑造成了生物安全隐患,为病毒的传播提供了条件。

### 发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术的不足,提供一种既能够对针头进行不可逆的损毁,又能够将针头保护起来与外界隔绝,避免病毒外传的轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构。

[0006] 解决本发明技术问题的方案是:

[0007] 轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构,由导向筒、上导向曲面、定位孔、下导向曲面、锁定管、插管、活塞、环形凸起、液囊、502 胶水、密封片、出胶孔和环形凹陷构成。

[0008] 其中,导向筒是上下端均开敞的圆筒体,在导向筒的上端口的内壁上有一环形凸起,所述环形凸起与进入导向筒内的针座上端的针头卡环成过盈配合关系。

[0009] 导向筒内的空间包括上导向曲面、定位孔和下导向曲面三部分,其中,上导向曲面内是上大下小的倒圆锥形空间,下导向曲面内是上小下大的圆锥形空间,上导向曲面位于下导向曲面的正上方,定位孔位于上导向曲面和下导向曲面之间,上导向曲面和下导向曲面所对应的圆锥形空间均与定位孔相通。所述定位孔与穿过定位孔的针头成间隙配合关系。

[0010] 锁定管是下端封闭的硬质塑料管,锁定管的上口与所述导向筒的下端粘接为一整体。

[0011] 在锁定管的底部粘接有一材质为聚乙烯塑料薄膜的液囊,液囊内密封有 502 胶水。在液囊的正上方的锁定管内有与锁定管成过盈配合关系的、橡胶材质的、圆柱形的活塞。

[0012] 插管是上端封闭、下端开敞且尖锐的、材质为聚苯乙烯塑料的管状体。插管自上而下穿过所述活塞并与活塞同轴心线,且插管与活塞粘接为一个整体。插管的尖锐下端从所述活塞的底部伸出且不与液囊接触。在位于活塞以上位置的插管的侧壁上开有一个出胶

孔,出胶孔的外端粘接有一圆片形的密封片,密封片将出胶孔封闭。在密封片上方的插管的侧壁上还有一圈环形凹陷。环形凹陷处的插管的壁厚为插管其他位置壁厚的 1/2。

[0013] 插管的上端处于所述定位孔中并与定位孔同轴心线,插管的上端低于所述定位孔的上边缘。插管的外壁与定位孔的内壁之间留有间隙。插管的外壁满足与针头的内壁成间隙配合关系。

[0014] 医务工作者在完成采血后,将采血针的尖端自上而下插入导向筒内,在上导向曲面的导向作用下,针头的端部滑入定位孔中并套于插管的上端,当针头继续向下运动时,针头的端部对密封片所产生的剪切力将密封片从出胶孔端口处切除,针头再继续向下运动至活塞的顶端时,针头端部对活塞的压力使活塞连同插管一同向下运动,插管的尖锐下端刺破液囊并伸入 502 胶水中,液囊受到向下运动的活塞下端的挤压,将液囊中的 502 胶水自下而上压入到插管中并从插管侧壁の出胶孔溢出,使针头的内壁与插管的外壁之间充满 502 胶水,当针头再继续向下运动时,所述针头卡环越过所述环形凸起,此时导向筒和针头的位置关系被锁定,且插管的上端被 502 胶水粘接于针头内。

[0015] 此时若不法分子欲将针头从导向筒中强行抽出以便进行再次使用,由于插管的上端已粘接于针头的内部,同时环形凹陷的位置成为插管的优先断裂部位,因此在将针头从导向筒中拔出的瞬间,插管从环形凹陷处发生断裂,环形凹陷以上的插管的残段残留并被粘接在针头的内部。此时,针头已成为一根被堵塞的废弃针头。

[0016] 采用上述方案,能达到以下效果:

[0017] 1. 由于本发明能够利将针头内部堵塞,对针头本身作出了不可逆的损毁,由于堵塞物与针管内壁之间发生了粘接,要将针头疏通并重新使用是非常困难的。这样从根本上杜绝了不法分子对一次性针头的再次利用。

[0018] 2. 由于本发明将针头锁定后,整个针头都被密封在导向筒和锁定管所够成的密闭空间内,这样就避免了针头上的血迹在晾干后所形成的细小粉尘随空气的流动从槽内飞出,杜绝了血迹粉尘外泄而造成的生物安全隐患,切断了病毒的传播途径。

[0019] 3. 上导向曲面的设置为针头与通过孔的精确对准提供了方便。

[0020] 4. 下导向曲面的设置为本发明的组装过程中,插管与通过孔的精确对准提供了方便。

## 附图说明

[0021] 图 1 为本发明的结构示意图;

[0022] 图 2 为针头插入本发明后被锁固的结构示意图。

[0023] 图 3 为将已被锁固的针头强行拔出后,针头的结构示意图。

[0024] 图中:1. 导向筒 2. 上导向曲面 3. 定位孔 4. 下导向曲面 5. 锁定管 6. 插管 7. 活塞 8. 环形凸起 9. 液囊 10. 502 胶水 11. 密封片 12. 出胶孔 13. 环形凹陷 14. 针头卡环 15. 针头

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的描述。

[0026] 轴向填充粘接式一次性采血针头自毁机构,由导向筒 1、上导向曲面 2、定位孔 3、

下导向曲面 4、锁定管 5、插管 6、活塞 7、环形凸起 8、液囊 9、502 胶水 10、密封片 11、出胶孔 12 和环形凹陷 13 构成。

[0027] 其中, 导向筒 1 是上下端均开敞的圆筒体, 在导向筒 1 的上端口的内壁上有一环形凸起 8, 所述环形凸起 8 与进入导向筒 1 内的针座上端的针头卡环 14 成过盈配合关系。

[0028] 导向筒 1 内的空间包括上导向曲面 2、定位孔 3 和下导向曲面 4 三部分, 其中, 上导向曲面 2 内是上大下小的倒圆锥形空间, 下导向曲面 4 内是上小下大的圆锥形空间, 上导向曲面 2 位于下导向曲面 4 的正上方, 定位孔 3 位于上导向曲面 2 和下导向曲面 4 之间, 上导向曲面 2 和下导向曲面 4 所对应的圆锥形空间均与定位孔 3 相通。所述定位孔 3 与穿过定位孔 3 的针头 15 成间隙配合关系。

[0029] 锁定管 5 是下端封闭的硬质塑料管, 锁定管 5 的上口与所述导向筒 1 的下端粘接为一整体。

[0030] 在锁定管 5 的底部粘接有一材质为聚乙烯塑料薄膜的液囊 9, 液囊 9 内密封有 502 胶水 10。在液囊 9 的正上方的锁定管 5 内有与锁定管 5 成过盈配合关系的、橡胶材质的、圆柱形的活塞 7。

[0031] 插管 6 是上端封闭、下端开敞且尖锐的、材质为聚苯乙烯塑料的管状体。插管 6 自上而下穿过所述活塞 7 并与活塞 7 同轴心线, 且插管 6 与活塞 7 粘接为一个整体。插管 6 的尖锐下端从所述活塞 7 的底部伸出且不与液囊 9 接触。在位于活塞 7 以上位置的插管 6 的侧壁上开有一个出胶孔 12, 出胶孔 12 的外端粘接有一圆片形的密封片 11, 密封片 11 将出胶孔 12 封闭。在密封片 11 上方的插管 6 的侧壁上还有一圈环形凹陷 13。环形凹陷 13 处的插管 11 的壁厚为插管 11 其他位置壁厚的 1/2。

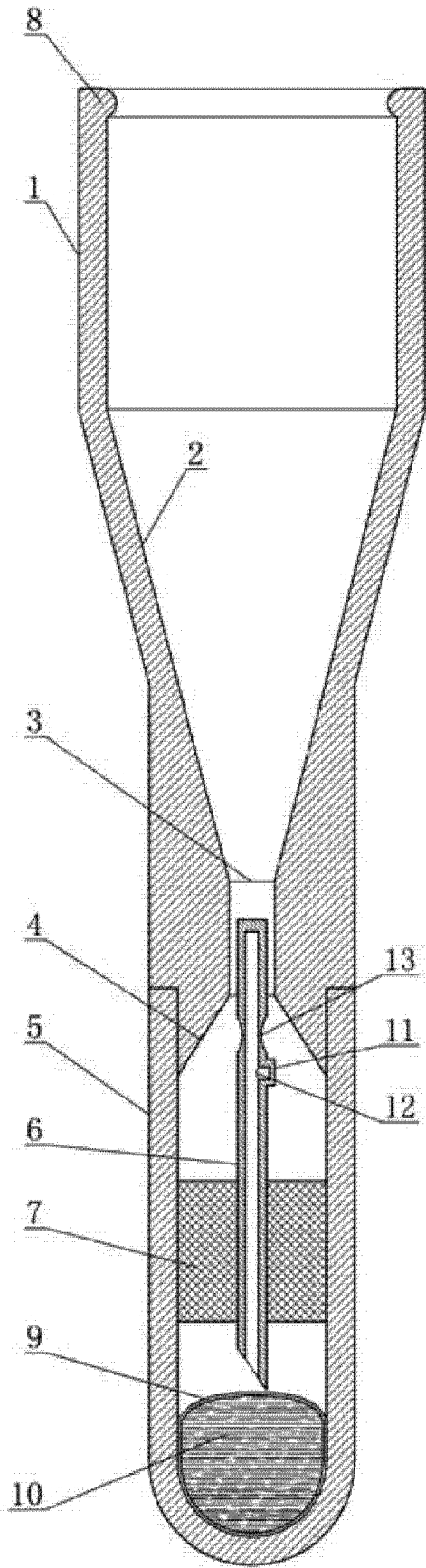


图 1

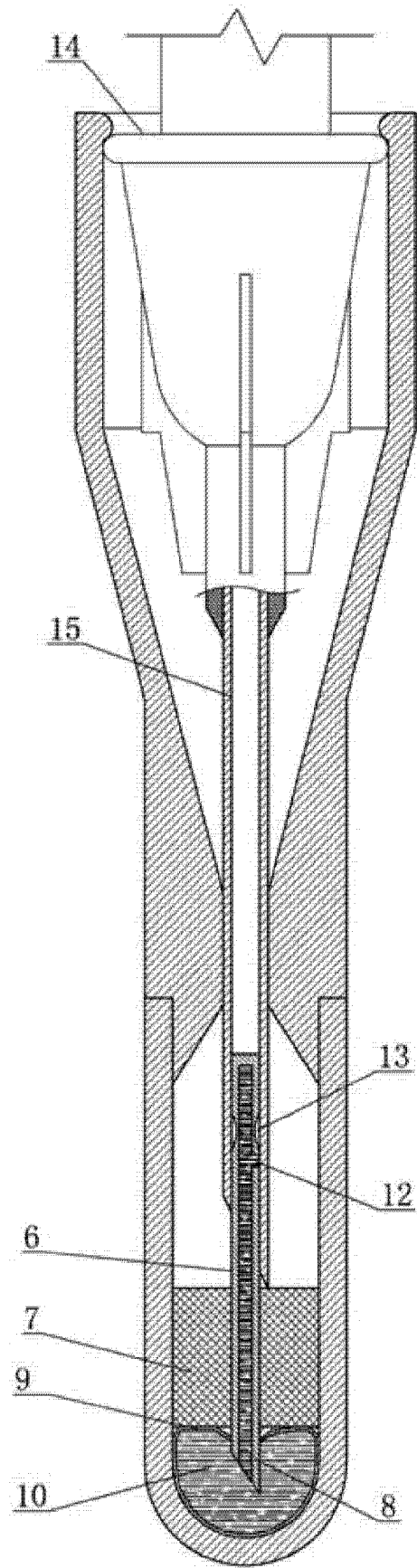


图 2

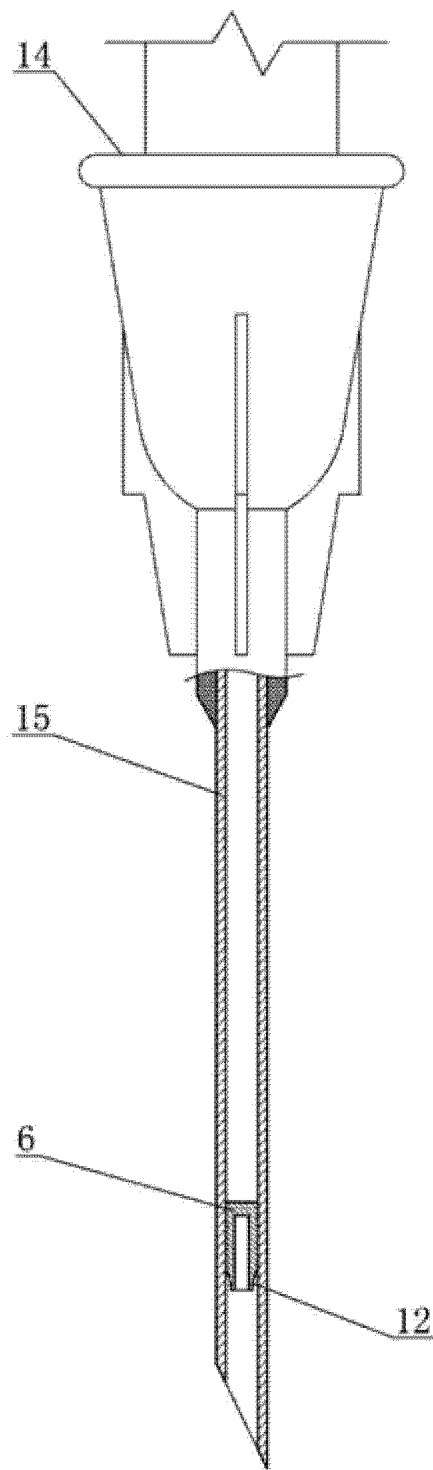


图 3