



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102128930 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201010578686. 4

(22) 申请日 2010. 12. 08

(71) 申请人 沈阳大学

地址 110044 辽宁省沈阳市大东区望花南街  
21 号

(72) 发明人 姜燕

(74) 专利代理机构 沈阳东大专利代理有限公司  
21109

代理人 戚羽

(51) Int. Cl.

G01N 33/64 (2006. 01)

G01N 33/558 (2006. 01)

G01N 33/577 (2006. 01)

G01N 33/532 (2006. 01)

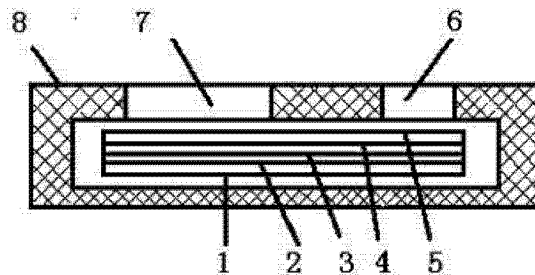
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 1 页

## (54) 发明名称

吗啡 - 氯胺酮胶体金法毒品检测试卡

## (57) 摘要

一种吗啡 - 氯胺酮胶体金法毒品检测试卡, 由一个封闭的塑料外壳包装而成, 该外壳的上层开有显色孔和加样孔, 在外壳内腔装有磁白板, 磁白板上覆有膜结构, 膜结构由下至上依次叠放样品垫, 吸水纸, 玻璃纤维素膜和硝酸纤维素膜; 其中玻璃纤维素膜上包被有胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体和胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体; 硝酸纤维素膜上含有吗啡、氯胺酮抗原和一种羊抗鼠多克隆抗体。本发明所说的检测试卡可同步检测氯胺酮、和吗啡等两种毒品, 并且快速、准确和节省检材。



1. 一种吗啡-氯胺酮胶体金法毒品检测试卡,其特征是:本发明由一个封闭的塑料外壳包装而成,该外壳的上层开有显色孔和加样孔,在外壳内腔装有磁白板,磁白板上覆有膜结构,膜结构由下至上依次叠放样品垫,吸水纸,玻璃纤维素膜和硝酸纤维素膜;其中玻璃纤维素膜上包被有胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体和胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体;硝酸纤维素膜上含有吗啡、氯胺酮抗原和一种羊抗鼠多克隆抗体;与显色孔对应的硝酸纤维素膜上用点膜机分别划定两条检测线和一条质控线,其中一条检测线为氯胺酮完全抗原,另一条检测线为吗啡完全抗原;质控线为纯化后的羊抗鼠 IgG 多抗。

2. 根据权利要求 1 所述的一种吗啡-氯胺酮胶体金法毒品检测试卡,其特征是:所述的玻璃纤维素膜上包被的胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体由如下方法制成:(1)、氯胺酮结合抗原制备:用重氮化法将半抗原氯胺酮偶联于载体蛋白 BSA,形成偶联抗原;制备过程如下,取 5 毫克氯胺酮溶于 0.1 摩尔/升 HCl,并预冷至 0~5℃,加入 10 毫克 NaNO<sub>2</sub>,4℃搅拌 6 小时;然后加入 20 毫克 BSA(预先溶于 0.1 摩尔/升磷酸盐缓冲液,pH8.6),4℃继续搅拌 6 小时;用葡聚糖凝胶 SephadexG-25 凝胶过滤纯化偶联物,纯化后冻干存于 4℃备用;(2)、小鼠免疫:以 BSA 偶联氯胺酮免疫 8 周龄 BALB/C 小鼠 15 只,免疫剂量 50 微克/只,皮下分点注射;共免疫 3 次,每次免疫间隔 3 周;最后 1 次免疫 10 天后,断尾采血分离血清,用间接 ELISA 法检测血清抗体效价;若效价 >10<sup>-4</sup>即可用于细胞融合;(3)、脾细胞的制备:末次免疫后 3 天摘眼球取血分离血清,并同时处死,浸泡碘酒 5 分钟,无菌解剖取脾,用 RPMI1640 培养液洗二次后,研磨通过 100 目不锈钢网,获得游离细胞,再用氯化铵法溶解祛除红细胞,然后计数脾细胞并用 10% FBS-RPMI 1640 培养液配制成 2X10<sup>8</sup> 个/毫升浓度用于细胞融合;(4)、SP2/0 细胞的培养与细胞融合:复苏 SP2/0 细胞,于 10% FBS-RPMI1640 培养液中培养至对数生长期后配成 4 X10<sup>7</sup> 个/ml 细胞浓度;分别取配制的上述浓度的脾细胞和 SP2/0 细胞各 1 毫升混合,使其比例为 5:1;然后加入 50%PEG 1 毫升,于 37℃,5%CO<sub>2</sub> 孵箱内培养进行细胞融合;(5)、融合细胞的培养及阳性杂交瘤的筛选与克隆:融合后的细胞置 37℃,5%CO<sub>2</sub> 培养箱中以 HAT、HT 培养基选择培养;用间接 ELISA 法以 BSA 偶联氯胺酮微克/毫升包被酶标板进行阳性筛选;对强阳性、细胞生长旺盛的孔进行 3 次有限稀释克隆化;(6)、抗氯胺酮单克隆抗体的测定与制备:给腹腔注射液体石蜡 10 天后的小鼠腹腔注射克隆化细胞株 10<sup>7</sup> 个细胞,7 天后抽取腹水,以硫酸钠盐析法提纯抗体,测其 ELISA 效价;以检测样品于 492 纳米波长测得吸光值与阴性对照的比值 ≥ 2.1 定为阳性,出现阳性结果的最大稀释倍数为抗氯胺酮单克隆抗体的效价;测定后结果作为使用时稀释倍数的依据;(7)、胶体金制备:将容积为 1 升三角烧瓶置于加热磁力搅拌器上,加入 500 毫升蒸馏水,加热搅拌至 90℃时,加入 0.5 毫升 10% 氯金酸溶液;将此溶液煮沸 5 分钟,加入 1.00 毫升 12% 柠檬酸三钠溶液,保持此溶液沸腾 10 分钟,把此溶液从加热磁力搅拌器上取下;待温度将至 25℃时,装到洁净容器内,4℃避光保存;(8)、胶体金-氯胺酮单克隆抗体结合物的制备:已制备好的胶体金 100 毫升,用 0.1 摩尔/升碳酸钾将溶液调至 pH9.0;在磁力快速搅拌下迅速加入抗氯胺酮单克隆抗体 5 毫克,搅拌 10 分钟后加入 10% 牛血清白蛋白 1 毫升,继续搅拌 10 分钟;高速冷冻离心机于 4℃,12000 转/分钟离心 30 分钟;弃上清,沉淀即为胶体金-氯胺酮单克隆抗体结合物;用 0.01 摩尔/升、pH8.2 PBS 缓冲液稀释至一定浓度后,均匀浸在玻璃纤维膜上,37℃ 干燥备用。

## 吗啡 - 氯胺酮胶体金法毒品检测试卡

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种二合一毒品检测试卡。

### 背景技术

[0002] 近年来吸毒人数均呈上升趋势,从我国公安部禁毒委员会了解到,截止到目前为止,全国吸毒人数仅登记注册的就达近 100 万人。其中 70%—80% 吸食吗啡、海洛因、鸦片类,其余 20%—30% 吸食氯胺酮和摇头丸。保守估计我国吸毒人数在 300—500 万人。海洛因、吗啡等鸦片类毒品是罂粟胶质中的提取物或衍生物,在体内经过代谢可以转变成吗啡和吗啡代谢物。因此尿液中吗啡和吗啡代谢物的存在表明尿样提供者体内存在鸦片类毒品。氯胺酮用作毒品时称为 K 粉,具有一定的精神依赖性。近年来在娱乐场所滥用日趋严重,严重威胁健康。人体服用的氯胺酮有 70%—90% 在肝内代谢并经尿液排出,一般在吸食后 2—4 小时内即可被检出。

[0003] 随着我国禁毒工作的深入,需要接受毒品吸食普查人数也在成倍的增加。公安部要求,吸毒人员进戒毒所前必须做尿检,治疗期间需追踪复查,出戒毒所后每人每年要复查 6 次。以往单一检测操作繁琐、费用昂贵的弊端,给缉毒人员在一线工作时带来不便。传统的同位素法检测对于操作者及环境的污染极为严重;酶免疫定量检测法需要较复杂仪器,不利于犯罪现场检测。

### 发明内容

[0004] 本发明提供一种吗啡 - 氯胺酮胶体金法毒品检测试卡,该毒品检测试卡可同步检测氯胺酮、和吗啡等两种毒品,并且快速、准确和节省检材。

[0005] 本发明的目的是这样实现的:

本发明由一个封闭的塑料外壳包装而成,该外壳的上层开有显色孔和加样孔,在外壳内腔装有磁白板,磁白板上覆有膜结构,膜结构由下至上依次叠放样品垫,吸水纸,玻璃纤维素膜和硝酸纤维素膜。其中玻璃纤维素膜上包被有胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体和胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体。硝酸纤维素膜上含有吗啡、氯胺酮抗原和一种羊抗鼠多克隆抗体。与显色孔对应的硝酸纤维素膜上用点膜机分别划定两条检测线和一条质控线,其中一条检测线为氯胺酮完全抗原,另一条检测线为吗啡完全抗原;质控线为纯化后的羊抗鼠 IgG 多抗。

[0006] 所述的玻璃纤维素膜上包被的胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体由如下方法制成:

1、氯胺酮结合抗原制备:用重氮化法将半抗原氯胺酮偶联于载体蛋白 BSA,形成偶联抗原。制备过程如下,取 5 毫克氯胺酮溶于 0.1 摩尔/升 HCl,并预冷至 0~5℃,加入 10 毫克 NaNO<sub>2</sub>,4℃ 搅拌 6 小时。然后加入 20 毫克 BSA(预先溶于 0.1 摩尔/升磷酸盐缓冲液,pH8.6),4℃ 继续搅拌 6 小时。用葡聚糖凝胶 SephadexG-25 凝胶过滤纯化偶联物,纯化后冻干存于 4℃ 备用。

[0007] 2、小鼠免疫：以 BSA 偶联氯胺酮免疫 8 周龄 BALB/C 小鼠 15 只，免疫剂量 50 微克 / 只，皮下分点注射。共免疫 3 次，每次免疫间隔 3 周。最后 1 次免疫 10 天后，断尾采血分离血清，用间接 ELISA 法检测血清抗体效价。若效价  $>10^{-4}$  即可用于细胞融合。

[0008] 3、脾细胞的制备：末次免疫后 3 天摘眼球取血分离血清，并同时处死，浸泡碘酒 5 分钟，无菌解剖取脾，用 RPMI1640 培养液洗二次后，研磨通过 100 目不锈钢网，获得游离细胞，再用氯化铵法溶解祛除红细胞，然后计数脾细胞并用 10% FBS-RPMI 1640 培养液配制成  $2 \times 10^8$  个 / 毫升浓度用于细胞融合。

[0009] 4、SP2/0 细胞的培养与细胞融合：复苏 SP2/0 细胞，于 10% FBS-RPMI1640 培养液中培养至对数生长期后配成  $4 \times 10^7$  个 / ml 细胞浓度；分别取配制的上述浓度的脾细胞和 SP2/0 细胞各 1 毫升混合，使其比例为 5 : 1；然后加入 50%PEG 1 毫升，于 37℃，5%CO<sub>2</sub> 孵箱内培养进行细胞融合。

[0010] 5、融合细胞的培养及阳性杂交瘤的筛选与克隆：融合后的细胞置 37℃，5%CO<sub>2</sub> 培养箱中以 HAT、HT 培养基选择培养。用间接 ELISA 法以 BSA 偶联氯胺酮微克 / 毫升包被酶标板进行阳性筛选。对强阳性、细胞生长旺盛的孔进行 3 次有限稀释克隆化。

[0011] 6、抗氯胺酮单克隆抗体的测定与制备：给腹腔注射液体石蜡 10 天后的小鼠腹腔注射克隆化细胞株  $10^7$  个细胞，7 天后抽取腹水，以硫酸钠盐析法提纯抗体，测其 ELISA 效价。以检测样品于 492 纳米波长测得吸光值与阴性对照的比值  $\geq 2.1$  定为阳性，出现阳性结果的最大稀释倍数为抗氯胺酮单克隆抗体的效价。测定后结果作为使用时稀释倍数的依据。

[0012] 7、胶体金制备：将容积为 1 升三角烧瓶置于加热磁力搅拌器上，加入 500 毫升蒸馏水，加热搅拌至 90℃ 时，加入 0.5 毫升 10% 氯金酸溶液。将此溶液煮沸 5 分钟，加入 1.00 毫升 12% 柠檬酸三钠溶液，保持此溶液沸腾 10 分钟，把此溶液从加热磁力搅拌器上取下。待温度将至 25℃ 时，装到洁净容器内，4℃ 避光保存。

[0013] 8、胶体金 - 氯胺酮单克隆抗体结合物的制备：已制备好的胶体金 100 毫升，用 0.1 摩尔 / 升碳酸钾将溶液调至 pH9.0；在磁力快速搅拌下迅速加入抗氯胺酮单克隆抗体 5 毫克，搅拌 10 分钟后加入 10% 牛血清白蛋白 1 毫升，继续搅拌 10 分钟；高速冷冻离心机于 4℃，12000 转 / 分钟离心 30 分钟；弃上清，沉淀即为胶体金 - 氯胺酮单克隆抗体结合物。用 0.01 摩尔 / 升、pH8.2 PBS 缓冲液稀释至一定浓度后，均匀浸在玻璃纤维膜上，37℃ 干燥备用。

[0014] 玻璃纤维膜上包被的胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体的制备按照上述步骤 1-8 进行。

[0015] 本发明采用高度特异性的抗原抗体反应及免疫层析分析技术，通过单克隆抗体竞争结合原理，样本中的吗啡和氯胺酮分别与固相于硝酸纤维膜上吗啡和氯胺酮的完全抗原竞争结合胶体金标记的两种相应单克隆抗体，通过观察检测区的色带情况判别样本中是否存在相应毒品。本发明试卡采用同步检测氯胺酮和吗啡两种毒品的方法，不但可以节省检材，可同时获得更多的检测信息，且试验可在现场进行，有利于实现检案实践对快速和机动的要求。本发明操作简单，反应迅速，目测判定结果，并可以在室温长期保存，将氯胺酮、吗啡两种检测结果呈现于同一张试卡上，结果直观，判别简捷，快速，可为国家的禁毒机构节省数目可观的支出，为禁毒、查毒的普查工作提供技术支持。

## 附图说明

- [0016] 图 1 为本发明结构剖面图；  
图 2 为本发明阴性检测结果图；  
图 3 为本发明吗啡阳性检测结果图；  
图 4 为本发明氯胺酮阳性检测结果图；  
图 5 为本发明无效检测结果图。

[0017] 附图中部件标号为：1 为磁白板；2 为样品垫；3 为吸水纸；4 为玻璃纤维素膜；5 为硝酸纤维素膜；6 为加样孔；7 为显色孔；8 为塑料外壳。

## 具体实施方式

### 实施例

[0018] 见图 1 至图 5，一种吗啡-氯胺酮胶体金法毒品检测试卡，由一个封闭的塑料外壳 8 包装而成，该外壳的上层开有显色孔 7 和加样孔 6，在外壳内腔装有磁白板 1，磁白板上覆有膜结构，膜结构由下至上依次叠放样品垫 2，吸水纸 3，玻璃纤维素膜 4 和硝酸纤维素膜 5。其中玻璃纤维素膜上包被有胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体和胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体。硝酸纤维素膜上含有吗啡、氯胺酮抗原和一种羊抗鼠多克隆抗体。与显色孔对应的硝酸纤维素膜上用点膜机分别划定两条检测线和一条质控线，其中一条检测线为氯胺酮完全抗原，另一条检测线为吗啡完全抗原；质控线为纯化后的羊抗鼠 IgG 多克隆抗体。

[0019] 所述的玻璃纤维素膜上包被的胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体由如下方法制成：

1、氯胺酮结合抗原制备：用重氮化法将半抗原氯胺酮偶联于载体蛋白 BSA，形成偶联抗原。制备过程如下，取 5 毫克氯胺酮溶于 0.1 摩尔/升 HCl，并预冷至 0~5℃，加入 10 毫克 NaNO<sub>2</sub>，4℃搅拌 6 小时。然后加入 20 毫克 BSA（预先溶于 0.1 摩尔/升磷酸盐缓冲液，pH8.6），4℃继续搅拌 6 小时。用葡聚糖凝胶 SephadexG-25 凝胶过滤纯化偶联物，纯化后冻干存于 4℃备用。

[0020] 2、小鼠免疫：以 BSA 偶联氯胺酮免疫 8 周龄 BALB/C 小鼠 15 只，免疫剂量 50 微克/只，皮下分点注射。共免疫 3 次，每次免疫间隔 3 周。最后 1 次免疫 10 天后，断尾采血分离血清，用间接 ELISA 法检测血清抗体效价。若效价 >10<sup>-4</sup> 即可用于细胞融合。

[0021] 3、脾细胞的制备：末次免疫后 3 天摘眼球取血分离血清，并同时处死，浸泡碘酒 5 分钟，无菌解剖取脾，用 RPMI1640 培养液洗二次后，研磨通过 100 目不锈钢网，获得游离细胞，再用氯化铵法溶解祛除红细胞，然后计数脾细胞并用 10% FBS-RPMI 1640 培养液配制成 2X10<sup>8</sup> 个/毫升浓度用于细胞融合。

[0022] 4、SP2/0 细胞的培养与细胞融合：复苏 SP2/0 细胞，于 10% FBS-RPMI1640 培养液中培养至对数生长期后配成 4 X10<sup>7</sup> 个/ml 细胞浓度；分别取配制的上述浓度的脾细胞和 SP2/0 细胞各 1 毫升混合，使其比例为 5:1；然后加入 50%PEG 1 毫升，于 37℃，5%CO<sub>2</sub> 孵箱内培养进行细胞融合。

[0023] 5、融合细胞的培养及阳性杂交瘤的筛选与克隆：融合后的细胞置 37℃，5%CO<sub>2</sub> 培养箱中以 HAT、HT 培养基选择培养。用间接 ELISA 法以 BSA 偶联氯胺酮 5 微克 / 毫升包被酶标板进行阳性筛选。对强阳性、细胞生长旺盛的孔进行 3 次有限稀释克隆化。

[0024] 6、抗氯胺酮单克隆抗体的测定与制备：给腹腔注射液体石蜡 10 天后的小鼠腹腔注射克隆化细胞株 10<sup>7</sup> 个细胞，7 天后抽取腹水，以硫酸钠盐析法提纯抗体，测其 ELISA 效价。以检测样品于 492 纳米波长测得吸光值与阴性对照的比值 ≥ 2.1 定为阳性，出现阳性结果的最大稀释倍数为抗氯胺酮单克隆抗体的效价。测定后结果作为使用时稀释倍数的依据。

[0025] 7、胶体金制备：将容积为 1 升三角烧瓶置于加热磁力搅拌器上，加入 500 毫升蒸馏水，加热搅拌至 90℃ 时，加入 0.5 毫升 10% 氯金酸溶液。将此溶液煮沸 5 分钟，加入 1.00 毫升 12% 柠檬酸三钠溶液，保持此溶液沸腾 10 分钟，把此溶液从加热磁力搅拌器上取下。待温度将至 25℃ 时，装到洁净容器内，4℃ 避光保存。

[0026] 8、胶体金 - 氯胺酮单克隆抗体结合物的制备：已制备好的胶体金 100 毫升，用 0.1 摩尔 / 升碳酸钾将溶液调至 pH9.0；在磁力快速搅拌下迅速加入抗氯胺酮单克隆抗体 5 毫克，搅拌 10 分钟后加入 10% 牛血清白蛋白 1 毫升，继续搅拌 10 分钟；高速冷冻离心机于 4℃，12000 转 / 分钟离心 30 分钟；弃上清，沉淀即为胶体金 - 氯胺酮单克隆抗体结合物。用 0.01 摩尔 / 升、pH8.2 PBS 缓冲液稀释至一定浓度后，均匀浸在玻璃纤维膜上，此为胶体金 - 氯胺酮单克隆抗体结合物，37℃ 干燥备用。

[0027] 所述的玻璃纤维膜上包被的胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体由如下方法制成：

1、吗啡结合抗原制备：用重氮化法将半抗原氯胺酮偶联于载体蛋白 BSA，形成偶联抗原。制备过程如下，取 5 毫克吗啡溶于 0.1 摩尔 / 升 HCl，并预冷至 0 ~ 5℃，加入 10 毫克 NaNO<sub>2</sub>，4℃ 搅拌 6 小时。然后加入 20 毫克 BSA（预先溶于 0.1 摩尔 / 升 磷酸盐缓冲液，pH8.6），4℃ 继续搅拌 6 小时。用葡聚糖凝胶 SephadexG-25 凝胶过滤纯化偶联物，纯化后冻干存于 4℃ 备用。

[0028] 2、小鼠免疫：以 BSA 偶联氯胺酮免疫 8 周龄 BALB/C 小鼠 15 只，免疫剂量 50 微克 / 只，皮下分点注射。共免疫 3 次，每次免疫间隔 3 周。最后 1 次免疫 10 天后，断尾采血分离血清，用间接 ELISA 法检测血清抗体效价。若效价 >10<sup>-4</sup> 即可用于细胞融合。

[0029] 3、脾细胞的制备：末次免疫后 3 天摘眼球取血分离血清，并同时处死，浸泡碘酒 5 分钟，无菌解剖取脾，用 RPMI1640 培养液洗二次后，研磨通过 100 目不锈钢网，获得游离细胞，再用氯化铵法溶解祛除红细胞，然后计数脾细胞并用 10% FBS-RPMI 1640 培养液配制成 2X10<sup>8</sup> 个 / 毫升浓度用于细胞融合。

[0030] 4、SP2/0 细胞的培养与细胞融合：复苏 SP2/0 细胞，于 10% FBS-RPMI1640 培养液中培养至对数生长期后配成 4 X10<sup>7</sup> 个 / ml 细胞浓度；分别取配制的上述浓度的脾细胞和 SP2/0 细胞各 1 毫升混合，使其比例为 5 : 1；然后加入 50%PEG 1 毫升，于 37℃，5%CO<sub>2</sub> 孵箱内培养进行细胞融合。

[0031] 5、融合细胞的培养及阳性杂交瘤的筛选与克隆：融合后的细胞置 37℃，5%CO<sub>2</sub> 培养箱中以 HAT、HT 培养基选择培养。用间接 ELISA 法以 BSA 偶联吗啡 5 微克 / 毫升包被酶标板进行阳性筛选。对强阳性、细胞生长旺盛的孔进行 3 次有限稀释克隆化。

[0032] 6、抗氯胺酮单克隆抗体的测定与制备：给腹腔注射液体石蜡 10 天后的小鼠腹腔注射克隆化细胞株  $10^7$  个细胞，7 天后抽取腹水，以硫酸钠盐析法提纯抗体，测其 ELISA 效价。以检测样品于 492 纳米波长测得吸光值与阴性对照的比值  $\geq 2.1$  定为阳性，出现阳性结果的最大稀释倍数为抗吗啡单克隆抗体的效价。测定后结果作为使用时稀释倍数的依据。

[0033] 7、胶体金制备：将容积为 1 升三角烧瓶置于加热磁力搅拌器上，加入 500 毫升蒸馏水，加热搅拌至  $90^{\circ}\text{C}$  时，加入 0.5 毫升 10% 氯金酸溶液。将此溶液煮沸 5 分钟，加入 1.00 毫升 12% 柠檬酸三钠溶液，保持此溶液沸腾 10 分钟，把此溶液从加热磁力搅拌器上取下。待温度将至  $25^{\circ}\text{C}$  时，装到洁净容器内， $4^{\circ}\text{C}$  避光保存。

[0034] 8、胶体金-吗啡单克隆抗体结合物的制备：已制备好的胶体金 100 毫升，用 0.1 摩尔/升碳酸钾将溶液调至 pH9.0；在磁力快速搅拌下迅速加入抗吗啡单克隆抗体 5 毫克，搅拌 10 分钟后加入 10% 牛血清白蛋白 1 毫升，继续搅拌 10 分钟；高速冷冻离心机于  $4^{\circ}\text{C}$ ，12000 转/分钟离心 30 分钟；弃上清，沉淀即为胶体金-吗啡单克隆抗体结合物。用 0.01 摩尔/升、pH8.2 PBS 缓冲液稀释至一定浓度后，均匀浸在玻璃纤维膜上，此为胶体金-吗啡单克隆抗体结合物， $37^{\circ}\text{C}$  干燥备用。

[0035] 检测方法：测试前应将试卡置于室温，将尿液收集在干净尿杯中；吸取尿样至吸管的刻度线（约 0.2 毫升），然后滴入检测卡的加样孔 6 中，在 2 分钟左右开始于显色孔 7 显色，10 分钟之内判读结果。

[0036] 阴性：显示三条红线(9,10,11)，三条红线的强度可以不一致，见图 2；吗啡阳性：显示两条红线(9,11)，由于样品中吗啡与胶体金标记抗体结合，竞争抑制了显色孔内包被的吗啡抗原与胶体金标记抗体结合，因此 10 线无显示，见图 3；氯胺酮阳性：显示两条红线(9,10)，由于样品中氯胺酮与胶体金标记抗体结合，竞争抑制了显色孔内包被的氯胺酮抗原与胶体金标记抗体结合，因此 11 线无显示，见图 4；无效：9,10,11 均无显示，见图 5。

[0037] 制得的检测试卡的灵敏度为：当被检对象体内吗啡浓度大于 300 纳克/毫升时，氯胺酮浓度大于 1000 纳克/毫升时为阳性，低于此浓度为阴性。

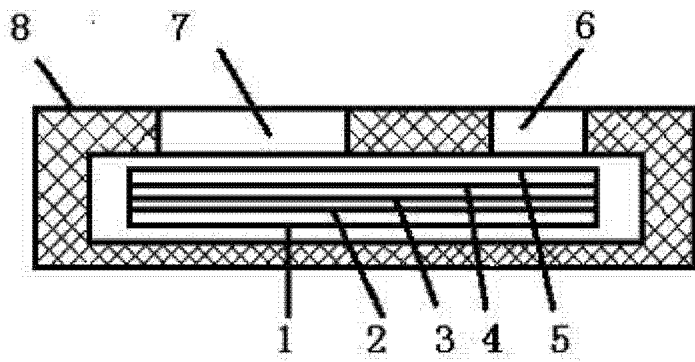


图 1

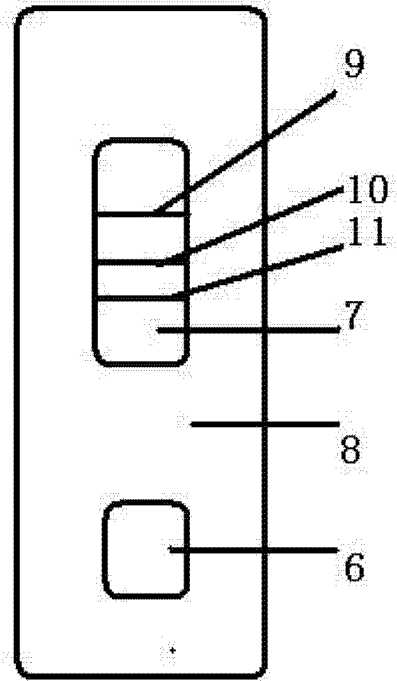


图 2

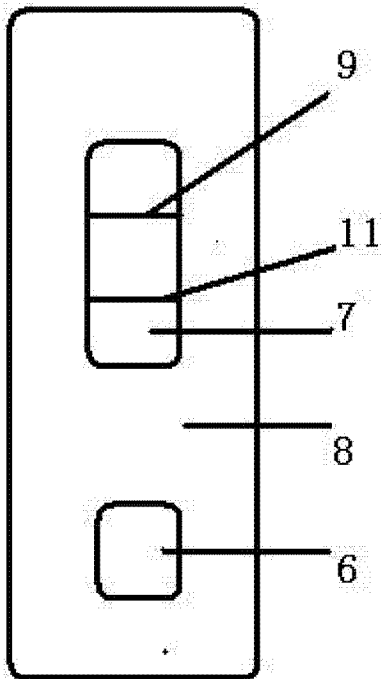


图 3

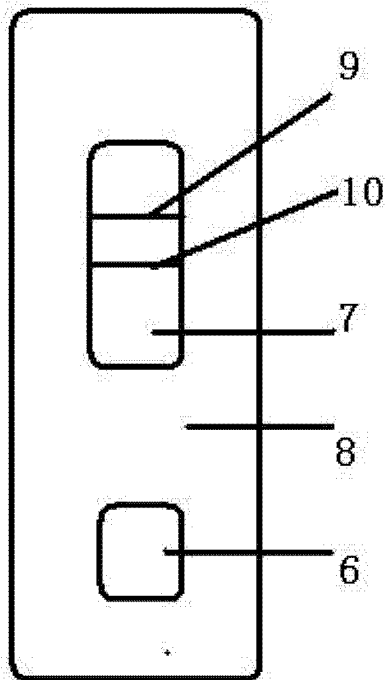


图 4

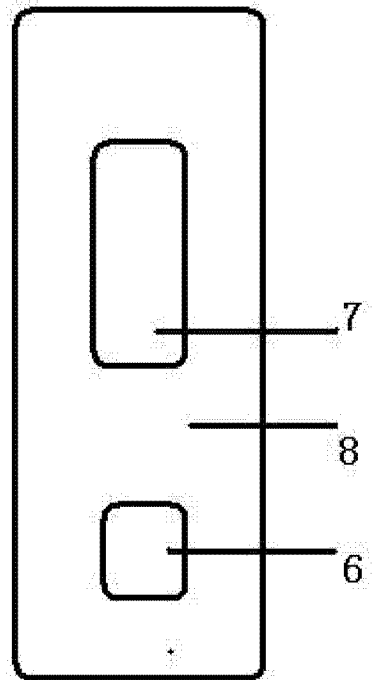


图 5

专利名称(译)	吗啡-氯胺酮胶体金法毒品检测试卡		
公开(公告)号	<a href="#">CN102128930A</a>	公开(公告)日	2011-07-20
申请号	CN201010578686.4	申请日	2010-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	沈阳大学		
申请(专利权)人(译)	沈阳大学		
当前申请(专利权)人(译)	沈阳大学		
[标]发明人	姜燕		
发明人	姜燕		
IPC分类号	G01N33/64 G01N33/558 G01N33/577 G01N33/532		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种吗啡-氯胺酮胶体金法毒品检测试卡，由一个封闭的塑料外壳包装而成，该外壳的上层开有显色孔和加样孔，在外壳内腔装有磁白板，磁白板上覆有膜结构，膜结构由下至上依次叠放样品垫，吸水纸，玻璃纤维素膜和硝酸纤维素膜；其中玻璃纤维素膜上包被有胶体金标记鼠抗氯胺酮单克隆抗体和胶体金标记鼠抗吗啡单克隆抗体；硝酸纤维素膜上含有吗啡、氯胺酮抗原和一种羊抗鼠多克隆抗体。本发明所说的检测试卡可同步检测氯胺酮、和吗啡等两种毒品，并且快速、准确和节省检材。

