



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214336159 U
(45) 授权公告日 2021. 10. 01

(21) 申请号 202120662213.6
(22) 申请日 2021.03.31
(73) 专利权人 山东泰宝信息科技集团有限公司
地址 256407 山东省淄博市桓台县少海路北首
(72) 发明人 邢文文 徐立宣 张晓丽 巩象亮
巩涛 王晓艺 高睿
(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有限公司 37212
代理人 耿霞
(51) Int.Cl.
G09F 3/02 (2006.01)
B41M 3/14 (2006.01)
B41M 3/00 (2006.01)

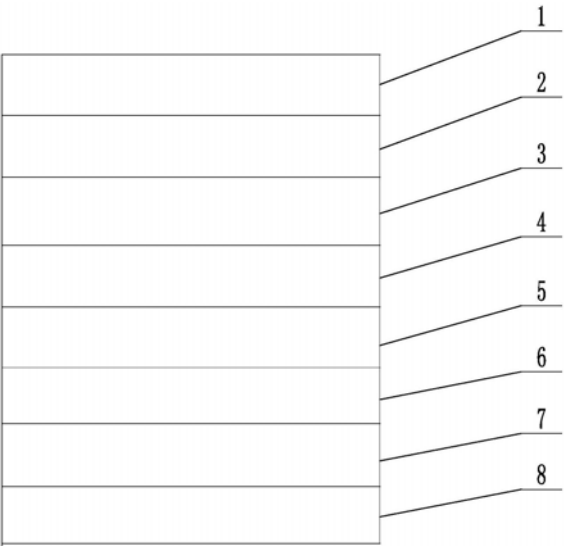
(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称
激光隐密型防伪标识

(57) 摘要

本实用新型属于防伪标识技术领域,具体涉及一种激光隐密型防伪标识。标识包括从上到下依次设置的塑膜层、涂层、模压全息信息层、局部转移涂层、聚酰胺层、印刷层、色墨层和压敏胶层;所述的防伪标识能够揭开,剥离部分为局部转移涂层以上的部分,留底部分为局部转移涂层及局部转移涂层以下的部分。本实用新型标识耐温湿效果好,防伪信息唯一,既难以伪造又能快速鉴别,分层破坏,不能整体转移,能够有效防止二次使用;将防伪标识揭开后,剥离部分上下两面均显示隐藏激光效果,并且留底部分同样显示隐藏激光信息,消费者通过鉴别隐藏信息,判断标识真伪,同时再粘合在一起时,隐藏激光信息依然显示,使标识具有独占性。



1. 一种激光隐密型防伪标识,其特征在于:包括从上到下依次设置的塑膜层(1)、涂层(2)、模压全息信息层(3)、局部转移涂层(4)、聚酰胺层(5)、印刷层(6)、色墨层(7)和压敏胶层(8);

所述的防伪标识能够揭开,分为剥离部分和留底部分,剥离部分为局部转移涂层(4)以上的部分,留底部分为局部转移涂层(4)及局部转移涂层(4)以下的部分。

2. 根据权利要求1所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的塑膜层(1)为12-38 μm 塑膜,塑膜为PP膜、PET膜或全息洗铝膜中的一种。

3. 根据权利要求1所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的涂层(2)为透明色层,透明色层为无色透明色层或浅色透明色层,经过模压后在表面上形成模压全息信息层(3)。

4. 根据权利要求1所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的局部转移涂层(4)的厚度为0.8-3微米。

5. 根据权利要求1所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的印刷层(6)信息包含图文和可变信息,对应印刷层(6)可变信息的位置在塑膜层(1)上方设置有局部遮盖层(9)。

6. 根据权利要求5所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的局部遮盖层(9)上方设有提示文字层(10)。

7. 根据权利要求1所述的激光隐密型防伪标识,其特征在于:所述的压敏胶层(8)下方设有离型纸层(11)。

激光隐密型防伪标识

技术领域

[0001] 本实用新型属于防伪标识技术领域,具体涉及一种激光隐密型防伪标识。

背景技术

[0002] 假冒伪劣商品给企业和消费者造成巨大的危害和损失,防伪技术是防范假冒的一种手段。研制防伪技术可以为净化市场提供制作难以伪造的、能快速鉴别产品真伪的标识,保护真品产销商和消费者的合法权益,保证社会主义市场经济健康发展。

[0003] 现在市场上的防伪标识大多形式比较单一,而且制备工艺比较简单,容易被仿造或者转移后二次使用。目前防伪手段的趋势是:精细化管理,一标一码,有的应用领域要求供货的每枚标识都需要激活,全部贴到产品上。

[0004] 中国专利CN202601083U公告了一种潜入激光型塑膜防伪标识,所述防伪标识从上至下依次包括刮墨层、塑膜基材层、信息层、分离层、数码印刷层和粘胶层,信息层通过模压印刷工艺制备于塑膜基材层的底面,信息层表面具有规则或不规则的凹凸,与分离层紧密压合。潜入激光型塑膜防伪标识通过将激光信息潜入到标体中,在没有揭开前是没有显现的,要在揭开后才显现,这样造假者从外观上不知道标体里有何防伪技术,难以被仿冒;揭开后激光信息滞留于被贴物面层上,无法被整体转移走;本标识既可以刮开防伪查询,也可揭开防伪查询,方式多样。

[0005] 但是,该专利中所述的防伪标识,在实际使用过程中遇到一个问题:在高温高湿环境下从底纸上取标时,容易出现标识底层脱落到离型纸上现象,严重制约着该技术在南方湿热环境下的推广应用。另外,该标识中的防伪信息比较单一,防伪效果有限。

实用新型内容

[0006] 针对以上现有技术的不足,本实用新型提供一种激光隐密型防伪标识,耐温湿效果好,防伪信息唯一,既难以伪造又能快速鉴别,分层破坏,不能整体转移,能够有效防止二次使用;将防伪标识揭开后,剥离部分上下两面均显示隐藏激光效果,并且留底部分同样显示隐藏激光信息,消费者通过鉴别隐藏信息,判断标识真伪,同时再粘合在一起时,隐藏激光信息依然显示,使标识具有独占性实用新型。

[0007] 本实用新型所述的激光隐密型防伪标识,包括从上到下依次设置的塑膜层、涂层、模压全息信息层、局部转移涂层、聚酰胺层、印刷层、色墨层和压敏胶层;

[0008] 所述的防伪标识能够揭开,分为剥离部分和留底部分,剥离部分为局部转移涂层以上的部分,留底部分为局部转移涂层及局部转移涂层以下的部分。

[0009] 其中:

[0010] 所述的塑膜层为12-38 μm 塑膜,塑膜为PP膜、PET膜或全息洗铝膜中的一种。

[0011] 所述的涂层为透明色层,透明色层为无色透明色层或浅色透明色层,优选浅色透明色层(浅色透明色层较无色透明色层在模压全息信息显示上更加突出),经过模压后在表面上形成模压全息信息层,可为专版logo、图文等。

[0012] 所述的局部转移涂层的厚度为0.8-3微米,局部转移涂层涂布在模压全息信息层下方,模压全息(激光信息)信息隐藏。

[0013] 所述的聚酰胺层的厚度为1.0-3.5g/m²。所述的聚酰胺层起到提高印刷层附着力的作用,解决取标时次层脱落的问题。未被局部转移涂层遮盖的模压全息信息,进一步被聚酰胺层遮盖,起到隐藏模压全息信息的作用。

[0014] 所述的印刷层信息包含图文和可变信息,可变信息可以为二维码、一维码、可变数字、验证码等。

[0015] 优选地,对应印刷层可变信息的位置在塑膜层上方设置有局部遮盖层。

[0016] 优选地,所述的局部遮盖层上方设有提示文字层。

[0017] 优选地,所述的压敏胶层下方设有离型纸层。

[0018] 本实用新型所述的激光隐密型防伪标识的制备方法,包括以下步骤:

[0019] 1) 在塑膜层下方涂布涂层;

[0020] 2) 在涂层上进行模压,形成模压全息信息层;

[0021] 3) 在模压全息信息层面涂布局部转移涂层,涂布后模压全息信息消失;

[0022] 4) 在局部转移涂层上涂布聚酰胺层;

[0023] 5) 在聚酰胺层上进行印刷,形成印刷层,印刷层信息包含可变信息;

[0024] 6) 涂布色墨层,涂胶后经过模切,形成激光隐密型防伪标识。

[0025] 步骤1)中,涂层采用镭射镀铝涂料涂布,镭射镀铝涂料优选FL-7104B型复合镭射镀铝涂料,购自上海维凯化学品有限公司。涂布工艺为:150-250目电雕辊涂布,优选180目;涂布量为0.5-0.8g/m²,烘干温度:90-120-180-180-140℃,车速:50-80m/min。

[0026] 步骤2)中,模压采用模压信息版进行,优选制备模压信息版时采用点光源加密制版技术,模压完成后,在自然光下无法观测到激光信息,使用手机灯等点光源能观测到激光信息。详细来讲就是,观察标识表面时,模压激光信息不显示,揭开后,隐藏的模压激光信息也不显示,只有在揭开后,同时采用点光源进行照射才能使模压激光信息可见。

[0027] 步骤3)中,局部转移涂层为局部定位涂布,分为两个部分,可变信息对应区域为全部涂布,其他位置设置为警示性局部涂布,如揭开失效,VOID等字样,揭开时出现带有警示字样的透明镭射效果,可变信息处完整揭开,且出现透明镭射效果。

[0028] 步骤3)中,局部转移涂层采用UV涂层液进行涂布,牌号为1580,购自上海壹码实业有限公司。涂布工艺为网纹辊涂布,目数为180-360目,UV光固化。

[0029] 步骤4)中,聚酰胺层的涂布工艺为:将聚酰胺材料使用异丙醇溶解后进行涂布,涂布温度:70-90℃,网纹辊目数:100-250目,涂布粘度(涂-4杯):13-20",车速:50m/min。无聚酰胺层的时候,揭开时,印刷层上的印刷图文易从局部转移涂层上脱落,造成揭开时局部没有激光信息显示。聚酰胺层涂布完成之后,局部转移涂层与模压全息信息层之间的T型剥离强度为:0.0010-0.0030N/mm(GB/T2791-1995胶粘剂T剥离强度试验方法挠性材料对挠性材料)。当T剥离强度<0.0010时,印刷时容易反粘,当T剥离强度>0.0030N/mm,揭开时容易导致印刷层破坏。

[0030] 优选地,步骤6)中,涂胶完成后,在塑膜层上对应可变信息的位置设置局部遮盖层。

[0031] 进一步优选,在局部遮盖层上方印刷有提示文字层。

[0032] 消费者鉴别真伪时：

[0033] 1、观察标识表面，隐藏全息激光效果不显示；揭开时，标识分为剥离部分和留底部分，剥离部分的正、反面都显示隐藏的透明激光信息，留底部分也显示隐藏的激光信息；再复合时，激光信息依然显示，不能够复原。

[0034] 2、扫描印刷层的可变信息，可实现防伪、溯源、兑奖等功能。扫描印刷层的可变信息，可提示验证激光信息。

[0035] 3、对于对应印刷层可变信息的位置在塑膜层上方设置有局部遮盖层的技术方案，揭开后显示印刷层的可变信息，可实现防伪、溯源、兑奖等功能。扫描印刷层可变信息，可提示验证激光信息。

[0036] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0037] 1、采用隐密型防伪技术，易鉴别：激光模压信息在揭开前不显示，标识揭开后在剥离部分上下以及留底部分表层均可显示激光模压信息。

[0038] 2、标识具有揭开功能，防转移性能强，标识揭开后破坏，同时提供的工艺解决了揭开后印刷图文不完整的现象和揭开后无激光信息的现象，产品稳定。

[0039] 3、本实用新型提出了改善激光揭开类标识的耐温湿性能的方法。

附图说明

[0040] 图1是本实用新型实施例1激光隐密型防伪标识的层结构示意图；

[0041] 图2是本实用新型实施例2激光隐密型防伪标识的层结构示意图；

[0042] 图中：1、塑膜层；2、涂层；3、模压全息信息层；4、局部转移涂层；5、聚酰胺层；6、印刷层；7、色墨层；8、压敏胶层；9、局部遮盖层；10、提示文字层；11、离型纸层。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步描述。

[0044] 实施例中采用的原料除特殊说明外，均为普通市售原料。

[0045] 实施例1

[0046] 如图1所示，所述的激光隐密型防伪标识，包括从上到下依次设置的塑膜层1、涂层2、模压全息信息层3、局部转移涂层4、聚酰胺层5、印刷层6、色墨层7和压敏胶层8；

[0047] 所述的防伪标识能够揭开，分为剥离部分和留底部分，剥离部分为局部转移涂层4以上的部分，留底部分为局部转移涂层4及局部转移涂层4以下的部分。

[0048] 所述的塑膜层1为12 μ m塑膜，塑膜为PP膜。

[0049] 所述的涂层2为无色透明色层，经过模压后在表面上形成模压全息信息层3，为专版logo。

[0050] 所述的局部转移涂层4的厚度为0.8微米，局部转移涂层4涂布在模压全息信息层3下方，模压全息（激光信息）信息隐藏。局部转移涂层4锁边（标识周围揭不开）涂布，标识的至少一个边没有转移涂层。

[0051] 所述的印刷层6信息包含图文和可变信息，可变信息为二维码。

[0052] 所述的激光隐密型防伪标识的制备方法，具体步骤如下：

[0053] 1) 在塑膜层1下方涂布涂层2；

- [0054] 2) 在涂层2上进行模压,形成模压全息信息层3;
- [0055] 3) 在模压全息信息层3面涂布局部转移涂层4,涂布后模压全息信息消失;
- [0056] 4) 在局部转移涂层4上涂布聚酰胺层5;
- [0057] 5) 在聚酰胺层5上进行印刷,形成印刷层6,印刷层6信息包含可变信息;
- [0058] 6) 涂布色墨层7,涂胶后经过模切,形成激光隐密型防伪标识。
- [0059] 步骤1) 中,涂层2采用镭射镀铝涂料涂布,镭射镀铝涂料采用FL-7104B型复合镭射镀铝涂料。涂布工艺为:180目电雕辊涂布,涂布量为 $0.5\text{g}/\text{m}^2$,烘干温度:90-120-180-180-140℃,车速:50m/min。
- [0060] 步骤3) 中,局部转移涂层4为局部定位涂布,分为两个部分,可变信息对应区域为全部涂布,其他位置设置为警示性局部涂布,VOID等字样,揭开时出现带有警示字样的透明镭射效果,可变信息处完整揭开,且出现透明镭射效果。局部转移涂层4采用UV涂层液进行涂布,牌号为1580,购自上海壹码实业有限公司。涂布工艺为网纹辊涂布,目数为360目,UV光固化。
- [0061] 步骤4) 中,聚酰胺层5的涂布量为 $1.0\text{g}/\text{m}^2$,涂布工艺为:将聚酰胺材料(TECHNOMELT PA 6239)使用异丙醇溶解后进行涂布,涂布温度:90℃,网纹辊目数:250目,涂布粘度(涂-4杯):13",车速:50m/min。无聚酰胺层5的时候,揭开时,印刷层6上的印刷图文易从局部转移涂层4上脱落,造成揭开时局部没有激光信息显示。聚酰胺层5涂布完成之后,局部转移涂层4与模压全息信息层3之间的T型剥离强度为:0.0030N/mm。
- [0062] 实施例2
- [0063] 如图2所示,所述的激光隐密型防伪标识,包括从上到下依次设置的塑膜层1、涂层2、模压全息信息层3、局部转移涂层4、聚酰胺层5、印刷层6、色墨层7和压敏胶层8;
- [0064] 所述的防伪标识能够揭开,分为剥离部分和留底部分,剥离部分为局部转移涂层4以上的部分,留底部分为局部转移涂层4及局部转移涂层4以下的部分。
- [0065] 所述的塑膜层1为38 μm 塑膜,塑膜全息洗铝膜。
- [0066] 所述的涂层2为浅色透明色层,经过模压后在表面上形成模压全息信息层3,为图文信息。
- [0067] 所述的局部转移涂层4的厚度为3微米,局部转移涂层4涂布在模压全息信息层3下方,模压全息(激光信息)信息隐藏。局部转移涂层4锁边(标识周围揭不开)涂布,
- [0068] 所述的印刷层6信息包含图文和可变信息,可变信息为验证码。
- [0069] 对应印刷层6可变信息的位置在塑膜层1上方设置有局部遮盖层9。
- [0070] 所述的局部遮盖层9上方设有提示文字层10。
- [0071] 所述的压敏胶层8下方设有离型纸层11。
- [0072] 这种设置可以实现:标识揭开时,局部揭开;未揭开部分带有压敏胶,使用压敏胶在未揭开区域再次粘揭,未揭开区域出现局部破坏,增加了标识的防伪性能和功能
- [0073] 所述的激光隐密型防伪标识的制备方法,具体步骤如下:
- [0074] 1) 在塑膜层1下方涂布涂层2;
- [0075] 2) 在涂层2上进行模压,形成模压全息信息层3;
- [0076] 3) 在模压全息信息层3面涂布局部转移涂层4,涂布后模压全息信息消失;
- [0077] 4) 在局部转移涂层4上涂布聚酰胺层5;

[0078] 5) 在聚酰胺层5上进行印刷,形成印刷层6,印刷层6信息包含可变信息;

[0079] 6) 涂布色墨层7,涂胶后经过模切,形成激光隐密型防伪标识。

[0080] 步骤1) 中,涂层2采用镭射镀铝涂料涂布,镭射镀铝涂料采用FL-7104B型复合镭射镀铝涂料。涂布工艺为:250目电雕辊涂布,涂布量为 $0.8\text{g}/\text{m}^2$,烘干温度:90-120-180-180-140℃,车速:80m/min。

[0081] 步骤2) 中,模压采用模压信息版进行,制备模压信息版时采用点光源加密制版技术,模压完成后,在自然光下无法观测到激光信息,使用手机灯等点光源能观测到激光信息。详细来讲就是,观察标识表面时,模压激光信息不显示,揭开后,隐藏的模压激光信息也不显示,只有在揭开后,同时采用点光源进行照射才能使模压激光信息可见。

[0082] 步骤3) 中,局部转移涂层4为局部定位涂布,分为两个部分,可变信息对应区域为全部涂布,其他位置设置为警示性局部涂布,揭开失效字样,揭开时出现带有警示字样的透明镭射效果,可变信息处完整揭开,且出现透明镭射效果。局部转移涂层4采用UV涂层液进行涂布,牌号为1580,购自上海壹码实业有限公司。涂布工艺为网纹辊涂布,目数为180目,UV光固化。

[0083] 步骤4) 中,聚酰胺层5的涂布量为 $3.5\text{g}/\text{m}^2$,聚酰胺层5的涂布工艺为:将聚酰胺材料(TECHNOMELT PA 6239)使用异丙醇溶解后进行涂布,涂布温度:70℃,网纹辊目数:100目,涂布粘度(涂-4杯):20",车速:50m/min。无聚酰胺层5的时候,揭开时,印刷层6上的印刷图文易从局部转移涂层4上脱落,造成揭开时局部没有激光信息显示。聚酰胺层5涂布完成之后,局部转移涂层4与模压全息信息层3之间的T型剥离强度为:0.0010N/mm。

[0084] 步骤6) 中,涂胶完成后,在塑膜层1上对应可变信息的位置设置局部遮盖层9。在局部遮盖层9上方印刷有提示文字层10。局部遮盖层9和提示文字层10采用常规方法制备,在此不再赘述。

[0085] 对比例1

[0086] 所述标识的结构和制备方法同实施例1,不同之处在于:不含聚酰胺层5。

[0087] 对比例2

[0088] 所述标识的结构和制备方法同实施例1,不同之处在于:对应局部转移涂层4设置满版涂布的转移涂层。

[0089] 将采用上述方法制备的标识,每次取标200枚进行测试,测试结果(底层脱落数目)见表1。

[0090] 表1

[0091]	时间	24h	24h	48h	48h	72h	72h
	温 湿 条 件	40℃ 80%RH	65℃ 90%RH	40℃ 80%RH	65℃ 90%RH	40℃ 80%RH	65℃ 90%RH
[0092]	实施例 1	0	0	0	0	0	0
	实施例 2	0	0	0	0	0	0
	对比例 1	6	34	20	55	28	72
	对比例 2	0	0	2	5	3	8

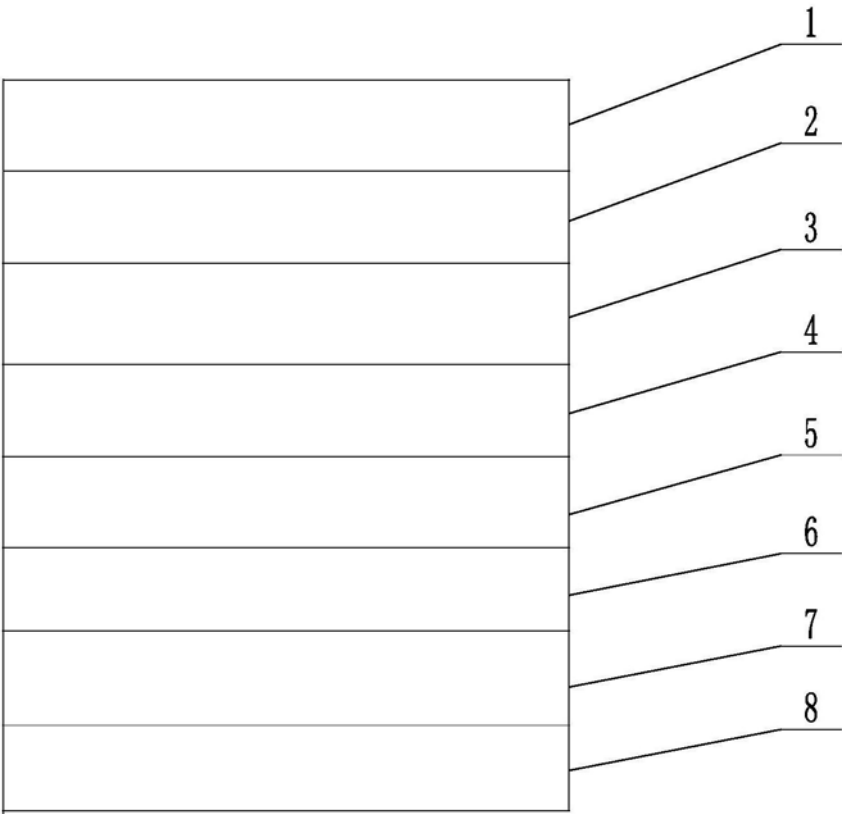


图1

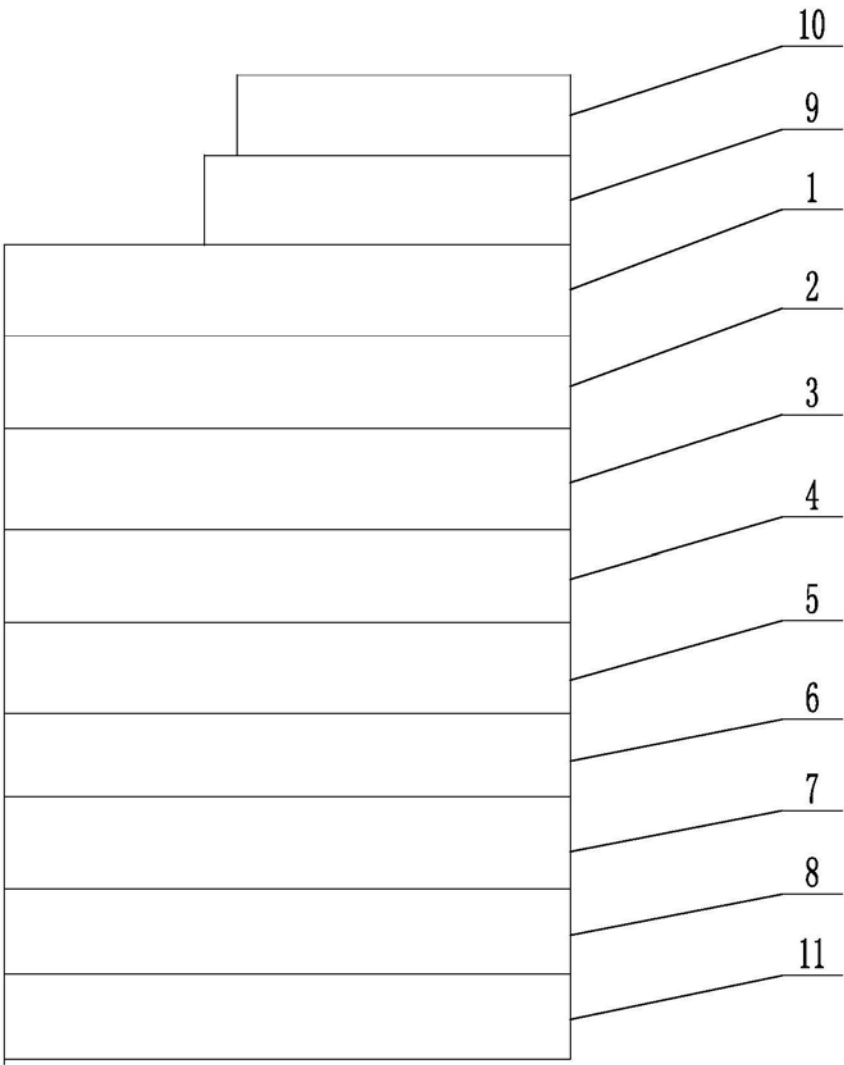


图2