



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107418300 A

(43)申请公布日 2017.12.01

(21)申请号 201710833454.0

(22)申请日 2017.09.15

(71)申请人 广州双科新材料有限公司

地址 510670 广东省广州市广州高新技术
产业开发区科丰路31号G4栋603房

(72)发明人 梁锦坤 温科良 郑文瑶 曾本秀

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 万志香

(51)Int.Cl.

C09D 11/107(2014.01)

C09D 11/104(2014.01)

B41M 1/12(2006.01)

B41M 1/34(2006.01)

权利要求书2页 说明书9页

(54)发明名称

耐酸蚀刻保护油墨及其制备方法和施工方法

(57)摘要

本发明涉及一种耐酸蚀刻保护油墨及其制备方法和施工工艺,所述耐酸蚀刻保护油墨包括改性环氧丙烯酸酯、羧酸聚酯丙烯酸酯、纯丙烯酸酯、2-苯氧基乙基丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、无机填料以及流平剂。本发明所述耐酸蚀刻保护油墨专用于触摸屏的产业化生产,具有耐酸不耐碱的优点,产业化过程中能耐酸性蚀刻液,起到触摸屏ITO玻璃制程中的临时保护作用,在加工完成后能够用碱液快速脱离,明显缩短脱墨时间,提高生产效率。

1. 一种耐酸蚀刻保护油墨,其特征在於,包括如下重量百分含量的组分:

改性环氧丙烯酸酯	5-20%;
羧酸聚酯丙烯酸酯	15-45%;
纯丙烯酸酯	1-8%;
2-苯氧基乙基丙烯酸酯	10-20%;
1, 6-己二醇二丙烯酸酯	4-20%;
2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	1-8%;
2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.1-0.6%;
无机填料	10-25%;
流平剂	0.2-0.5%。

2. 根据权利要求1所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在於,包括如下重量百分含量的组分:

改性环氧丙烯酸酯	8-13%;
羧酸聚酯丙烯酸酯	28-35%;
纯丙烯酸酯	2-6%;
2-苯氧基乙基丙烯酸酯	12-16%;
1, 6-己二醇二丙烯酸酯	8-12%;
2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	3-5%;
2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.2-0.5%;
无机填料	15-20%;
流平剂	0.2-0.5%。

3. 根据权利要求1所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在於,所述耐酸蚀刻保护油墨还包括重量百分含量为1-2%的色浆。

4. 根据权利要求3所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在於,所述色浆是由羧酸聚酯丙烯酸酯与颜料按照重量比为6.5-7.5:3制备得到的。

5. 根据权利要求3所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在於,包括如下重量百分含量的组分:

改性环氧丙烯酸酯	10%;
----------	------

羧酸聚酯丙烯酸酯	33%;
纯丙烯酸酯	5%;
2-苯氧基乙基丙烯酸酯	15%;
1, 6-己二醇二丙烯酸酯	10%;
2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	4%;
2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.5%;
无机填料	20%;
流平剂	0.5%;
色浆	2%。

6. 根据权利要求1-5任一所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在于,所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值为190-220mg KOH/g,数均分子量为4500-6000。

7. 根据权利要求1-5任一所述的耐酸蚀刻保护油墨,其特征在于,所述无机填料为选自碳酸钙、滑石粉、高岭土、硅微粉中的至少一种。

8. 一种如权利要求1-7任一所述的耐酸蚀刻保护油墨的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1) 称取组分:按照重量百分含量称取各组分,备用;

(2) 配料:将称取的2-苯氧基乙基丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、羧酸聚酯丙烯酸酯、纯丙烯酸酯以及改性环氧丙烯酸酯混合,均匀分散后,加入无机填料,流平剂,搅拌均匀,得胶料;

(3) 分散及研磨:将步骤(2)所述的胶料用分散盘分散,确保无机填料完全润湿,再用三辊机对胶料进行研磨,使用刮板细度计检测细度,合格后经脱泡,得耐酸蚀刻保护油墨。

9. 根据权利要求8所述耐酸蚀刻保护油墨的制备方法,其特征在于,其特征在于,步骤(2)所述加入无机填料和流平剂时,还包括加入色浆,所述色浆的制备方法包括如下步骤:

另取羧酸聚酯丙烯酸酯与颜料按照重量比为6.5-7.5:3进行调配混合,加入搅拌机中,再用三辊机研磨,至刮板细度计测量的细度小于10 μ m,得色浆。

10. 一种如权利要求1-7任一所述的耐酸蚀刻保护油墨的施工方法,其特征在于,施工环境温度为20-30 $^{\circ}$ C,施工环境湿度为45-75%,施工粘度为150-200dpa \cdot s,采用紫外光固化后,胶膜厚度为15-25 μ m。

耐酸蚀刻保护油墨及其制备方法和施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及油墨领域,特别是涉及一种耐酸蚀刻保护油墨及其制备方法和施工方法。

背景技术

[0002] 随着现代科技的迅猛发展,触摸屏已经是许多电子显示产品的首选。电容式触摸屏则成为全球主流的触摸屏技术,对于电容式触摸屏,目前很多厂商采用G+G(玻璃与玻璃贴合)或者G+F(玻璃与膜贴合)工艺,这两种生产工艺都要采用酸蚀刻的流程来制作ITO线路玻璃,此酸蚀刻的流程是需要用特殊的油墨印刷在ITO玻璃需要保护的线路上,然后过酸性蚀刻液把没有保护的区域腐蚀掉,再用碱液把油墨脱除,便形成了有ITO线路的触摸屏玻璃。而目前市场上解决此问题的油墨价格高,带有刺激性酸味,对使用者的健康造成很大影响,同时脱墨时间长,应用于流水线操作时效率低。

发明内容

[0003] 基于此,有必要针对现有技术的问题,提供一种耐酸蚀刻保护油墨。本发明耐酸蚀刻保护油墨专用于触摸屏玻璃,具有耐酸不耐碱的优点,产业化过程中能满足触摸屏ITO玻璃线路制作的要求,同时大大缩短油墨的脱墨时间,提高生产效率高。

[0004] 为了实现上述目的,具体方案如下:

[0005] 一种耐酸蚀刻保护油墨,包括如下重量百分含量的组分:

	改性环氧丙烯酸酯	5-20%;
	羧酸聚酯丙烯酸酯	15-45%;
[0006]	纯丙烯酸酯	1-8%;
	2-苯氧基乙基丙烯酸酯	10-20%;
	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	4-20%;
	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	1-8%;
	2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.1-0.6%;
[0007]	无机填料	10-25%;
	流平剂	0.2-0.5%。

[0008] 在其中一些实施例中,所述耐酸蚀刻保护油墨包括如下重量百分含量的组分:

- | | | |
|--------|------------------------|-----------|
| | 改性环氧丙烯酸酯 | 8-13%; |
| | 羧酸聚酯丙烯酸酯 | 28-35%; |
| | 纯丙烯酸酯 | 2-6%; |
| | 2-苯氧基乙基丙烯酸酯 | 12-16%; |
| [0009] | 1, 6-己二醇二丙烯酸酯 | 8-12%; |
| | 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 | 3-5%; |
| | 2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 | 0.2-0.5%; |
| | 无机填料 | 15-20%; |
| | 流平剂 | 0.2-0.5%。 |
- [0010] 在其中一些实施例中,所述耐酸蚀刻保护油墨还包括重量百分含量为1-2%的色浆。
- [0011] 在其中一些实施例中,所述色浆是由羧酸聚酯丙烯酸酯与颜料按照重量比为6.5-7.5:3组成。
- [0012] 在其中一些实施例中,所述耐酸蚀刻保护油墨包括如下重量百分含量的组分:
- | | | |
|--|----------|------|
| | 改性环氧丙烯酸酯 | 10%; |
| | 羧酸聚酯丙烯酸酯 | 33%; |
| | 纯丙烯酸酯 | 5%; |
- [0013]
- | | | |
|--|------------------------|-------|
| | 2-苯氧基乙基丙烯酸酯 | 15%; |
| | 1, 6-己二醇二丙烯酸酯 | 10%; |
| | 2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮 | 4%; |
| | 2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦 | 0.5%; |
| | 无机填料 | 20% ; |
- [0014]
- | | | |
|--|-----|-------|
| | 流平剂 | 0.5%; |
| | 色浆 | 2%。 |
- [0015] 在其中一些实施例中,所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值为190-220mg KOH/g,数均分子量为4500-6000。
- [0016] 在其中一些实施例中,所述无机填料为选自碳酸钙、滑石粉、高岭土、硅微粉中的至少一种。
- [0017] 在其中一些实施例中,所述无机填料的粒径为5000-8000目。
- [0018] 在其中一些实施例中,所述流平剂选自BYK333,BYK306,TEGO410,TEGO450中的至少一种。

[0019] 本发明的另一目的是提供上述耐酸蚀刻保护油墨的制备方法,包括如下步骤:

[0020] (1) 称取组分:按照重量百分含量称取各组分,备用;

[0021] (2) 配料:将称取的2-苯氧基乙基丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、羧酸聚酯丙烯酸酯、纯丙烯酸酯以及改性环氧丙烯酸酯混合,均匀分散后,加入无机填料,流平剂,搅拌均匀,得胶料;

[0022] (3) 分散及研磨:将步骤(2)所述的胶料用分散盘分散,确保无机填料完全润湿,再用三辊机对胶料进行研磨,使用刮板细度计检测细度,合格后经脱泡,得耐酸蚀刻保护油墨。

[0023] 在其中一些实施例中,

[0024] 步骤(3)中所述分散盘的转速为380-400R/min;

[0025] 步骤(3)中三辊机研磨胶料的次数为2-4次;

[0026] 步骤(3)中检测刮板细度小于15 μm 。

[0027] 在其中一些实施例中,步骤(2)所述加入无机填料和流平剂时,还包括加入色浆,所述色浆为自制色浆,自制色浆的制备方法包括如下步骤:

[0028] 另取羧酸聚酯丙烯酸酯与颜料按照重量比为6.5-7.5:3进行调配混合,加入搅拌机中,再用三辊机研磨,至刮板细度计测量的细度小于10 μm ,得色浆。

[0029] 在其中一些实施例中,所述颜料为酞青蓝颜料。

[0030] 本发明所述的自制色浆以本发明所述羧酸聚酯丙烯酸酯为载体能更好的对颜料进行润湿,使颜料分散得更好,实现色浆的充分研磨;且相对于市售色浆具有如下优点:(1)不会引入与本发明所述耐酸蚀刻保护油墨不相关的杂质成分,从而避免引入的杂质影响油墨的整体性能;(2)自制的色浆性价比更高,耐酸蚀刻保护油墨质量更具有可控性。

[0031] 在其中一些实施例中,所述搅拌机搅拌时转速为200-400R/min,搅拌时间为10-30min。

[0032] 本发明的又一目的是提供上述耐酸蚀刻保护油墨的施工方法。

[0033] 一种耐酸蚀刻保护油墨的施工方法,施工环境温度为20-30 $^{\circ}\text{C}$,施工环境湿度为45-75%,施工粘度为150-200dpa $\cdot\text{s}$,采用紫外光固化后,胶膜厚度为15-25 μm 。

[0034] 本发明的发明人通过大量创造性的劳动得出本发明所述耐酸蚀刻保护油墨的配方,其中,本发明所述耐酸蚀刻保护油墨中应用于生产触摸屏ITO玻璃时各组分作用如下:

[0035] 本发明所述改性环氧丙烯酸酯在紫外光固化过程中可以提高耐酸蚀刻保护油墨体系的固化速度,且能提高固化后的油墨膜硬度。

[0036] 本发明所述羧酸聚酯丙烯酸酯含有大量的酸性基团以及两个官能度的碳碳双键,将本发明所述耐酸蚀刻保护油墨应用于生产触摸屏ITO玻璃时,一方面提高油墨在酸蚀工艺中的耐酸性;最重要的是在蚀刻工序完成后,在用碱液脱墨过程中,羧酸聚酯丙烯酸酯的酸性基团能与碱液快速反应,导致漆膜变质脱落,明显缩短脱墨时间,提高生产效率。

[0037] 本发明选用纯丙烯酸酯作为辅助树脂,2-苯氧基乙基丙烯酸酯以及1,6-己二醇二丙烯酸酯作为单体可以使本发明所述耐酸蚀刻保护油墨在ITO玻璃上具有良好的附着力。

[0038] 本发明所述无机填料和自制色浆细度小,能保证印刷出的油墨膜平整度高,满足高精度印刷的要求。

[0039] 本发明所述耐酸蚀刻保护油墨作为一个整体,各组分相互配合应用于生产触摸屏

ITO玻璃的产业化,具有耐酸不耐碱的优点,利用丝网印刷把需要的ITO线路印上油墨保护起来,从而能在ITO玻璃上设计各种线路,并且在蚀刻制作线路完成后能用碱液快速脱除。

[0040] 与现有技术相比,本发明具有以下有益效果:

[0041] 本发明发明人经过大量创造性的劳动发现:本发明所述耐酸蚀刻保护油墨作为一个整体专用于触摸屏ITO玻璃的产业化生产,各组分相互配合具有耐酸不耐碱的优点,产业化过程中能满足触摸屏ITO玻璃线路制作的要求,同时大大缩短油墨的脱墨时间,产业化过程中碱液脱墨的时间为35-60s,生产效率高。本发明采用低气味甚至无气味的羧酸聚酯丙烯酸酯和改性环氧丙烯酸为主体树脂,采用纯丙烯酸酯作为辅助树脂,配合使用挥发性极低的单体(2-苯氧基乙基丙烯酸酯以及1,6-己二醇二丙烯酸酯),产品更加环保。

具体实施方式

[0042] 以下结合具体实施例对本发明的作进一步详细的说明,但本发明不局限于这些实施例。

[0043] 本发明实施例中所用原料均为市售普通原料,其中:

[0044] 改性环氧丙烯酸酯:沙多玛,商品名CN117;

[0045] 羧酸聚酯丙烯酸酯,双键化工,商品名DM275;

[0046] 纯丙烯酸酯,双键化工,商品名DM353H;

[0047] 2-苯氧基乙基丙烯酸酯,沙多玛SR339NS;

[0048] 1,6-己二醇二丙烯酸酯,沙多玛SR238NS。

[0049] 具体实施方式如下:

[0050] 实施例1

[0051] 本实施例耐酸蚀刻保护油墨,包括如下重量百分含量的组分:

改性环氧丙烯酸酯	7%;
[0052] 羧酸聚酯丙烯酸酯	40%;
纯丙烯酸酯	6%;
2-苯氧基乙基丙烯酸酯	16%;
1,6-己二醇二丙烯酸酯	10%;
2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	5%;
[0053] 2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.5%;其中,
滑石粉(8000目)	14%;
BYK333	0.5%;
色浆	1%;

[0054] 所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值为190-220mg KOH/g,数均分子量为4500-6000。

[0055] 实施例1的耐酸蚀刻保护油墨的制备方法,包括如下步骤:

[0056] (1) 称取组分:按照重量百分含量称取各组分,备用;

[0057] (2) 配料及分散: 将称取的2-苯氧基乙基丙烯酸酯、1,6-己二醇二丙烯酸酯、2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮、2,4,6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦、羧酸聚酯丙烯酸酯、纯丙烯酸酯以及改性环氧丙烯酸酯混合, 均匀分散后, 加入8000目的滑石粉, BYK333, 自制蓝色浆搅拌均匀, 得胶料;

[0058] (3) 分散及研磨: 将步骤(2)所述的胶料用转速为400R/min分散盘分散, 确保滑石粉完全润湿, 再用三辊机对胶料进行研磨, 研磨次数为2次, 使用刮板细度计检测细度小于15 μ m, 经脱泡, 得耐酸蚀刻保护油墨。

[0059] 其中, 本发明所述自制蓝色浆包括如下步骤:

[0060] 另取羧酸聚酯丙烯酸酯: 酞青蓝颜料按照重量比为7:3的比例调配, 搅拌机转速400R/min搅拌20min, 用三辊机进行研磨, 至刮板细度计测量的细度小于10 μ m, 得到蓝色浆。

[0061] 实施例1耐酸蚀刻保护油墨的施工方法, 包括如下步骤:

[0062] (1) 底材处理: 本发明试用的底材为ITO玻璃, 涂油墨前用超声清洗;

[0063] (2) 施工主要流程包括: 丝网印刷ITO玻璃反面——光固化——丝网印刷ITO玻璃正面——光固化——酸蚀刻——清洗中和PH值至中性——碱脱墨——清洗中和PH值至中性——超声清洗——风切干燥

[0064] 施工工艺条件如下:

[0065]

使用底材	ITO 玻璃	底材处理	超声清洗
环境温度	25℃	丝印速度	2-5cm/s
环境湿度	45%-75%RH	刮刀压力	50-70N
涂布方式	丝网印刷	网目	300 目
施工粘度	150-200dpa.s	胶膜厚度	15-25 μ m
UV 固化	采用线功率为 80-120W/cm 的高压汞灯 (105Pa), 特征波长在 250-410nm, 以辐射剂量 800-1200mJ/cm ² 干燥固化。		

[0066] 实施例2

[0067] 本实施例耐酸蚀刻保护油墨, 包括如下重量百分含量的组分:

	改性环氧丙烯酸酯	18%;
	羧酸聚酯丙烯酸酯	18%;
	纯丙烯酸酯	5%;
	2-苯氧基乙基丙烯酸酯	18%;
[0068]	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	18%;
	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	1.5%;
	2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.2%;
	轻质碳酸钙 (8000 目)	20%;
	BYK333	0.3%;
	色浆	1%;
[0069]	所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值和数均分子量同实施例1。	
[0070]	实施例2耐酸蚀刻保护油墨的制备方法和施工方法同实施例1。	
[0071]	实施例3	
[0072]	本实施例耐酸蚀刻保护油墨,包括如下重量百分含量的组分:	
[0073]	改性环氧丙烯酸酯	10%;
	羧酸聚酯丙烯酸酯	33%;
	纯丙烯酸酯	5%;
	2-苯氧基乙基丙烯酸酯	15%;
	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	10%;
[0074]	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	4%;
	2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化膦	0.5%;
	滑石粉 (8000 目)	20%;
	BYK306	0.5%;
	色浆	2%;
[0075]	所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值和数均分子量同实施例1。	
[0076]	实施例3耐酸蚀刻保护油墨的制备方法和施工方法同实施例1。	
[0077]	对比例1	
[0078]	以日本互应化学触摸屏用TPER-194B-2耐酸油墨作为对比例1。	
[0079]	对比例2	
[0080]	本实施例耐酸蚀刻保护油墨,包括如下重量百分含量的组分:	

	改性环氧丙烯酸酯	3%;	
	羧酸聚酯丙烯酸酯	32%;	
	纯丙烯酸酯	13%;	
	2-苯氧基乙基丙烯酸酯	15%;	
[0081]	1, 6-己二醇二丙烯酸酯	10%;	其中,
	2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮	4%;	
	2, 4, 6-三甲基苯甲酰基-二苯基氧化磷	0.5%;	
	滑石粉(8000 目)	20%;	
	BYK333	0.5%;	
	色浆	2%;	
[0082]	所述羧酸聚酯丙烯酸酯的酸值和数均分子量同实施例1。		
[0083]	对比例2的油墨的制备方法和施工方法同实施例1。		
[0084]	实施例1-3和对比例1-2的油墨性能指标比较如下:		

[0085]

项目	技术标准	结果				
		实施例 1	实施例 2	实施例 3	对比例 1	对比例 2
外观(固化后)	蓝色亚光漆膜, 漆膜表面干爽, 不黏手	✓	✓	✓	✓	✓
附着力	百格测试, ITO 玻璃表面漆膜附着力达到 0 级	✓	✓	✓	✓	✓
硬度	铅笔硬度计测试, ITO 玻璃表面漆膜硬度达到 1H	✓	✓	✓	✓	×
耐酸性	用蚀刻液(氯化二酮液)浸泡涂有油墨的 ITO 玻璃, 观察 2min, ITO 无渗透和腐蚀。	✓	✓	✓	✓	✓
脱墨时间(s)	40℃时, 用 3%氢氧化钠溶液处理涂有油墨的 ITO 玻璃, 记录漆膜完全脱落所需时间	40s	60s	35s	120s 后漆膜有轻微脱落, 但未完全脱落。	40s

[0086] ●以上测试结果中, ✓表示测试合格通过, ×表示不通过。

[0087] 由表1的测试结果可知, 本发明实施例1-3的耐酸蚀刻保护油墨通过丝网印刷在ITO玻璃上, 利用紫外光固化后, 形成的漆膜表面干爽, 不黏手, 漆膜附着力达到0级, 硬度能够达到1H; 耐酸蚀刻保护油墨在酸蚀过程中具有良好的耐酸性, 能够起到保护ITO玻璃的作用; 用3%氢氧化钠溶液(温度为40℃)处理漆膜后, 实施例1-3耐酸蚀刻保护油墨形成的漆膜能够在35-60s内脱落, 特别是, 实施例3的漆膜在满足各方面性能的前提下只需35s漆膜即可完全脱落。对比例2的油墨中改性环氧丙烯酸酯含量较少, 导致形成的漆膜硬度较差; 另外, 对比例1的耐酸油墨的脱墨时间为120s, 本发明所述耐酸蚀刻保护油墨的脱墨时间为35-60s, 本发明所述耐酸蚀刻保护油墨能够显著缩短油墨脱墨时间。综上所述, 本发明所述

耐酸蚀刻保护油墨专用于触摸屏ITO的产业化生产,具有耐酸不耐碱的优点,产业化过程中能耐酸性蚀刻液,起到触摸屏ITO玻璃制程中的临时保护作用,在加工完成后耐酸蚀刻保护油墨能用碱液快速脱离,明显缩短脱墨时间,提高生产效率。

[0088] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0089] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。