



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210604659 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201920891136.4

(22)申请日 2019.06.13

(73)专利权人 武汉博士德生物工程有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区东湖开
发区关山二路特一号国际企业中心3-
502室

(72)发明人 胡方影 陈莉 涂晶 沈祥恒

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限
公司 11212

代理人 赵秀斌

(51)Int.Cl.

G01N 33/53(2006.01)

G01N 21/76(2006.01)

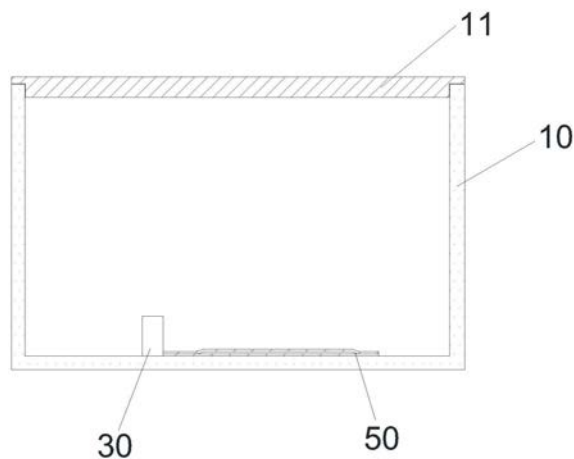
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,包括暗盒和设置在暗盒内的反应盒、连接板和第一封页;暗盒上方开口且开口处设有可打开或关闭开口处的盒盖;反应盒设置在暗盒中且其上方开口;连接板沿前后方向竖直设置在暗盒的底壁上;第一封页包括两张均由透明材料制成的夹持膜,两层夹持膜均水平设置,并上下重合的搁置在暗盒底壁上,两张夹持膜的边缘贴合,以使二者之间形成用于放置胶片的胶片夹层,其中一张夹持膜上设有夹层开口,第一封页靠近连接板的一端与连接板连接。本实用新型的用于化学发光免疫分析的胶片显色装置增加了胶片上感光条带的位置精确性。



1. 一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,包括暗盒(10)和设置在所述暗盒(10)内的反应盒(20)、连接板(30)和第一封页(50);

所述暗盒(10)内部中空且其上端开口,所述暗盒(10)的开口处设有可打开或关闭其的盒盖(11);

所述反应盒(20)设置在所述暗盒(10)中,其内部中空且其上端开口;

所述连接板(30)沿前后方向竖直设置在所述暗盒(10)的底壁上;

所述第一封页(50)包括两张均由透明材料制成的夹持膜(51),两张所述夹持膜(51)均水平设置,并上下重叠的搁置在所述暗盒(10)底壁上,两张所述夹持膜(51)的边缘贴合,以使二者之间形成用于放置胶片的胶片夹层(52),其中一张所述夹持膜(51)上设有夹层开口(53),所述第一封页(50)靠近所述连接板(30)的一端与所述连接板(30)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,还包括多个第二封页(60),多个所述第二封页(60)上下重叠设置在所述第一封页(50)上方,且每个所述第二封页(60)靠近所述连接板(30)的一端均与所述连接板(30)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,还包括柔性连接件(40),所述柔性连接件(40)设置在所述连接板(30)与所述第一封页(50)、第二封页(60)之间,所述柔性连接件(40)一端与所述连接板(30)连接,另一端与所述第一封页(50)和第二封页(60)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,所述连接板(30)与所述柔性连接件(40)一体成型。

5. 根据权利要求3或4所述的一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,所述柔性连接件(40)为弹性橡胶材料制成。

6. 根据权利要求1-4任一项所述的一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,其特征在于,所述透明材料为透明塑料膜。

一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化学发光免疫分析技术领域,具体涉及一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置。

背景技术

[0002] 化学发光免疫分析是将具有高灵敏度的化学发光测定技术与高特异性的免疫反应相结合,用于各种抗原、半抗原、抗体、激素、酶、脂肪酸、维生素和药物等的检测分析技术。其原理为:SDS-PAGE电泳后,蛋白质按照分子量大小分离,转移到固相载体(例如硝酸纤维素薄膜)后,固相载体以非共价键形式吸附蛋白质,以固相载体上的蛋白质或多肽作为抗原,与对应的抗体起免疫反应,再与酶标记的第二抗体起反应,加入发光底物后,能让胶片感光,经显影和定影后,可以在胶片上显示出条带,即抗原所在的位置。目前,胶片感光的過程是在暗盒中进行的,具体的操作步骤为:将膜的蛋白面朝上放置在暗室中,加入混合好的化学发光底物,显色1-5分钟,去除显色液,在上面盖一层平整的塑料膜,将感光胶片轻轻的放在膜上,显色30秒到1分钟,取出胶片浸入显影液中,观察显色情况,再放入定影液中,根据条带强弱,再次感光时可以减短或加长感光时间以达到理想结果,也可以在膜上同时叠加放置几层胶片,显色30秒到1分钟后,取出胶片进行显影和定影,以从中选取曝光强度以及条带合适的胶片。在暗室中显色完成后,需要手动将一张或多张胶片自蛋白膜膜上拿开,在胶片取出的过程中,胶片与蛋白膜之间会相对滑动,使得胶片上感光条带与蛋白膜上蛋白条带之间发生相对移动而使得感光条带与蛋白条带之间的位置不能完全对应,使得检测结果不准确。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题提供了一种能够提高检测过程中精确度的用于化学发光免疫分析的胶片显色装置。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题的技术方案如下:一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,包括暗盒和设置在所述暗盒内的反应盒、连接板和第一封页,所述暗盒内部中空且其上端开口,所述暗盒的开口处设有可打开或关闭其的盒盖;所述反应盒设置在所述暗盒中,其内部中空且其上端开口;所述连接板沿前后方向竖直设置在所述暗盒的底壁上;所述第一封页包括两张均由透明材料制成的夹持膜,两张所述夹持膜均水平设置,并上下重叠的搁置在所述暗盒底壁上,两张所述夹持膜的边缘贴合,以使二者之间形成用于放置胶片的胶片夹层,其中一张夹持膜上设有夹层开口,所述第一封页靠近所述连接板的一端与所述连接板连接。

[0005] 本实用新型的有益效果是:将蛋白膜放置在暗盒中的反应盒中,加入混合好的化学发光底物,显色1-5分钟,然后将蛋白膜取出放置在暗盒的底壁上,将胶片放置在第一封页的胶片夹层中,胶片被固定在胶片夹层中,将第一封页水平搁置在蛋白膜上,并使得胶片置于蛋白膜的正上方将蛋白膜覆盖住,显色一段时间后终止显色,将第一封页进行翻折,使

得胶片自蛋白膜上移开,将胶片自胶片夹层中取出进行接下来显影和定影。第一封页的一侧固定在连接板上,使得第一封页在翻折时不容易在水平方向与蛋白膜进行相对移动,增加了胶片上感光条带的位置精确性。

[0006] 在上述技术方案的基础上,本实用新型还可以做如下改进。

[0007] 进一步,所述用于化学发光免疫分析的胶片显色装置还包括多个第二封页,多个所述第二封页上下重叠设置在所述第一封页上方,且每个所述第二封页靠近所述连接板的一端均与所述连接板连接。

[0008] 采用上述进一步方案的有益效果是显色过程中可以同时将多张胶片一一对应的分别自下至上放置在第一封页和第二封页的胶片夹层中,装有胶片的第一封页和多张第二封页依次放置在蛋白膜的上方,显色终止后,将多个第二封页和第一封页进行翻折,减少了多张胶片与蛋白膜在水平方向上的相对移动,增加了多张胶片上感光条带的位置准确性,且多张胶片更容易分开,一次显色之后可以从多张胶片张选取曝光强度合适的胶片。

[0009] 进一步,所述用于化学发光免疫分析的胶片显色装置还包括柔性连接件,所述柔性连接件设置在所述连接板与所述第一封页和所述第二封页之间,所述柔性连接件一端与所述连接板连接,另一端与所述第一封页和第二封页连接。

[0010] 采用上述进一步方案的有益效果是使用柔性连接件将连接板和第一封页、第二封页连接,在第一封页和第二封页翻折的过程中,以柔性连接件作为缓冲,避免长时间使用后第一封页和第二封页脱落。

[0011] 进一步,所述连接板与所述柔性连接件一体成型。

[0012] 采用上述进一步方案的有益效果是增加连接板与柔性连接件的稳定性。

[0013] 进一步,所述柔性连接件为弹性橡胶材料制成。

[0014] 采用上述进一步方案的有益效果是橡胶材料弹性好,且具有延展性,翻折时缓冲效果好。

[0015] 进一步,所述透明材料为透明塑料膜。

[0016] 采用上述进一步方案的有益效果是塑料膜成本低,且易获取。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型实施例1的沿左右方向的剖视图;

[0018] 图2为本实用新型实施例1除去盒盖的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型实施例1第一封页的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型实施例2沿左右方向的剖视图;

[0021] 图5为本实用新型实施例3沿左右方向的剖视图;

[0022] 图6为本实用新型实施例3除去盒盖的俯视图;

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 10、暗盒,11、盒盖,20、反应盒,30、连接板,40、柔性连接件,50、第一封页,51、夹持膜,52、胶片夹层,53、夹层开口,60、第二封页。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用

新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0026] 实施例1

[0027] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置,包括暗盒10和设置在所述暗盒10内的反应盒20、连接板30和第一封页50;所述暗盒10内部中空且其上端开口,所述暗盒10的开口处设有可打开或关闭其的盒盖11,暗盒10和盒盖11采用不透光的材质;所述反应盒20设置在所述暗盒10中,其内部中空且其上端开口;所述连接板30沿前后方向竖直设置在所述暗盒10的底壁上;所述第一封页50包括两张均由透明材料制成的夹持膜51,两张所述夹持膜51均水平设置,并上下重叠的搁置在所述暗盒10底壁上,两张所述夹持膜51的边缘贴合,以使二者之间形成用于放置胶片的胶片夹层52,其中一张所述夹持膜51上设有夹层开口53以将胶片放入胶片夹层52或自胶片夹层52取出,夹层开口53优选的设置在上层夹持膜51上,第一封页50优选地设为方形,所述第一封页50水平搁置在所述暗盒10底壁上且其靠近所述连接板30的一端与所述连接板30连接。

[0028] 将蛋白膜放置在暗盒10中的反应盒20中,加入混合好的化学发光底物,显色1-5分钟,然后将蛋白膜取出放置在暗盒10的底壁上,将胶片放置在第一封页50的胶片夹层52中,胶片被固定在胶片夹层52中,将第一封页50水平搁置在蛋白膜上,并使得胶片置于蛋白膜的正上方将蛋白膜覆盖住,显色一段时间后终止显色,将第一封页50进行翻折,使得胶片自蛋白膜上移开,将胶片自胶片夹层52中取出进行接下来显影和定影。第一封页50的一侧固定在连接板30上,使得第一封页50在翻折时不容易在水平方向与蛋白膜进行相对移动,增加了胶片上感光条带的位置精确性。

[0029] 优选地,所述透明材料为透明塑料膜。透明塑料膜透光性好,且成本低,极易获取。

[0030] 实施例2

[0031] 如图4所示,与实施例1不同的是,本实施例的用于化学发光免疫分析的胶片显色装置还包括多个第二封页60,第二封页60的结构与第一封页50的结构完全一致,多个所述第二封页60上下重叠设置在所述第一封页50上方,且每个所述第二封页60靠近所述连接板30的一端均与所述连接板30连接。

[0032] 显色过程中可以同时将多张胶片一一对应的分别自下至上放置在第二封页60和第一封页50的胶片夹层52中,装有胶片的第一封页50和多张第二封页60依次放置在蛋白膜的上方,显色终止后,将多个第二封页60和第一封页50进行翻折,减少了多张胶片与蛋白膜在水平方向上的相对移动,增加了多张胶片上感光条带的位置准确性,且多张胶片更容易分开,一次显色之后可以从多张胶片张选取曝光强度合适的胶片。

[0033] 实施例3

[0034] 如图5-6所示,与实施例2不同的是,本实施例用于化学发光免疫分析的胶片显色装置还包括柔性连接件40,所述柔性连接件40设置在所述连接板30与所述第一封页50、第二封页60之间,所述柔性连接件40一端与所述连接板30连接,另一端与所述第一封页50和第二封页60连接。使用柔性连接件40将连接板和第一封页50、第二封页60连接,在第一封页50和第二封页60翻折的过程中,以柔性连接件40作为缓冲,避免长时间使用后第一封页50和第二封页60脱落。

[0035] 优选的,所述连接板30与所述柔性连接件40采用热压工艺一体成型,采用所述柔性连接件40为弹性橡胶材料制成,橡胶材料弹性好,且具有延展性,翻折时缓冲效果好,一

体成型能够增加连接板30与柔性连接件40连接的稳定性。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

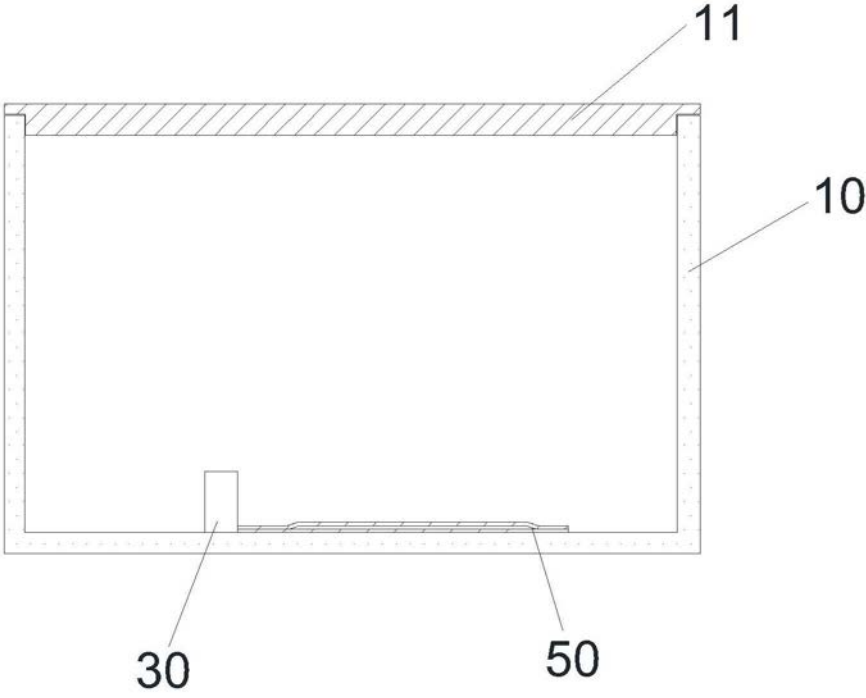


图1

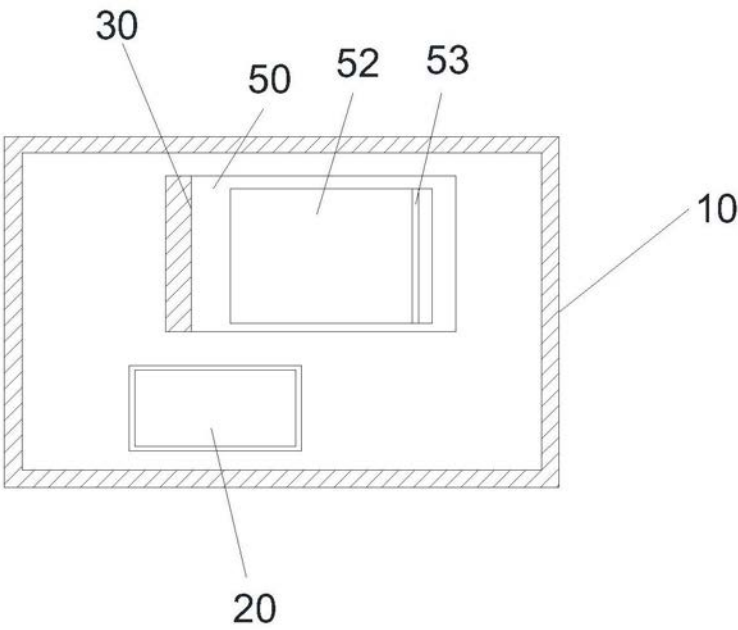


图2



图3

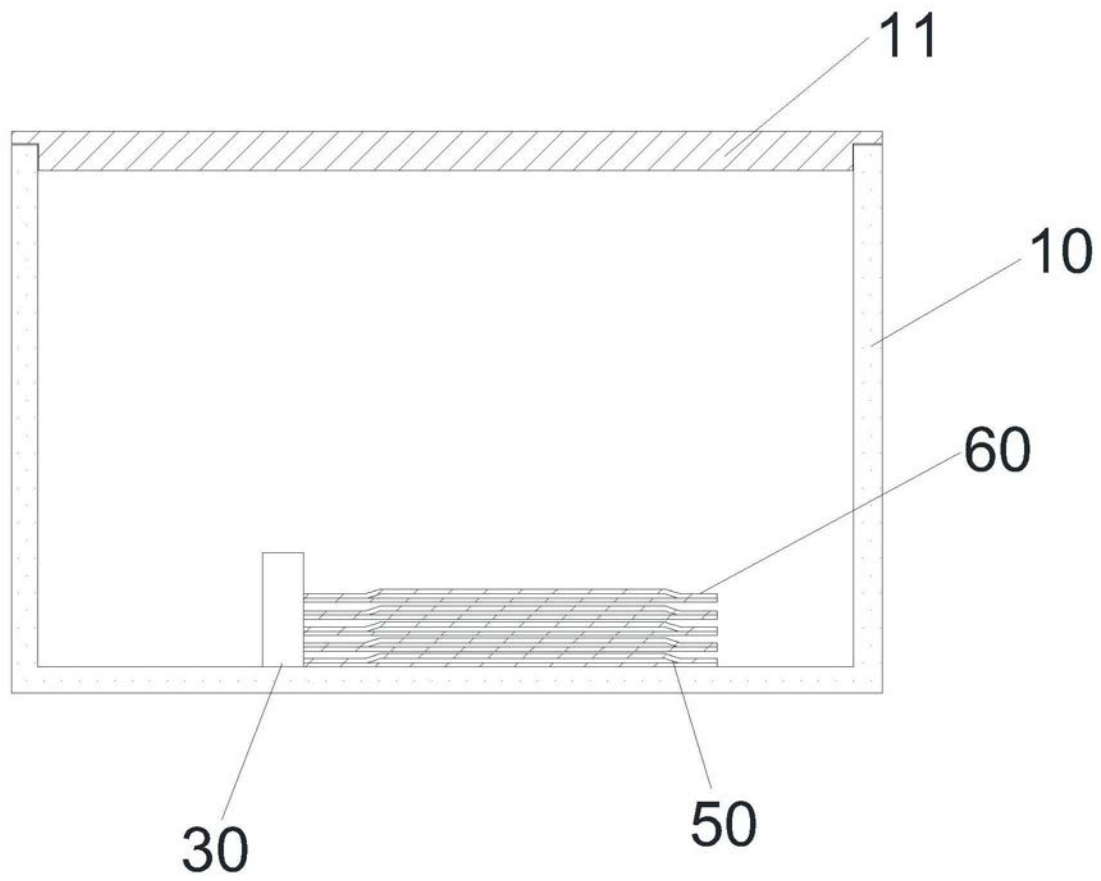


图4

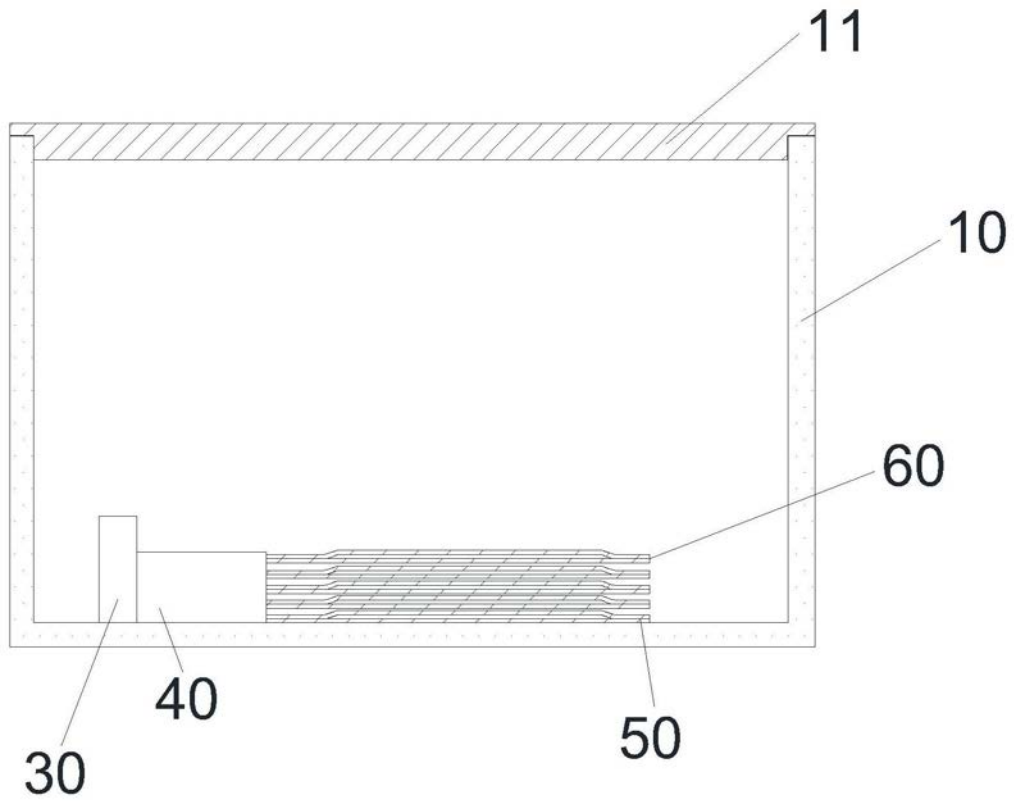


图5

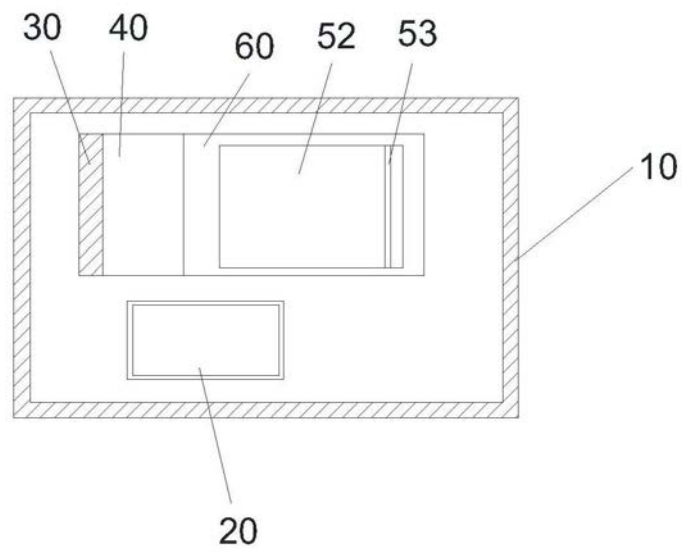


图6

专利名称(译)	一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置		
公开(公告)号	CN210604659U	公开(公告)日	2020-05-22
申请号	CN201920891136.4	申请日	2019-06-13
[标]发明人	胡方影 陈莉 涂晶		
发明人	胡方影 陈莉 涂晶 沈祥恒		
IPC分类号	G01N33/53 G01N21/76		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及一种用于化学发光免疫分析的胶片显色装置，包括暗盒和设置在暗盒内的反应盒、连接板和第一封页；暗盒上方开口且开口处设有可打开或关闭开口处的盒盖；反应盒设置在暗盒中且其上方开口；连接板沿前后方向竖直设置在暗盒的底壁上；第一封页包括两张均由透明材料制成的夹持膜，两层夹持膜均水平设置，并上下重合的搁置在暗盒底壁上，两张夹持膜的边缘贴合，以使二者之间形成用于放置胶片的胶片夹层，其中一张夹持膜上设有夹层开口，第一封页靠近连接板的一端与连接板连接。本实用新型的用于化学发光免疫分析的胶片显色装置增加了胶片上感光条带的位置精确性。

