



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110733716 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201911102124.X

(22)申请日 2019.11.12

(71)申请人 珠海格力智能装备有限公司
地址 519015 广东省珠海市九洲大道中
2097号珠海凌达压缩机有限公司1号
厂房及办公楼

申请人 珠海格力电器股份有限公司

(72)发明人 王欣 刘其剑 彭永红 黄静夷
李浪 张秀峰 李卫华

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限
责任公司 11240

代理人 周春枚

(51)Int.Cl.

B65B 69/00(2006.01)

G09F 9/00(2006.01)

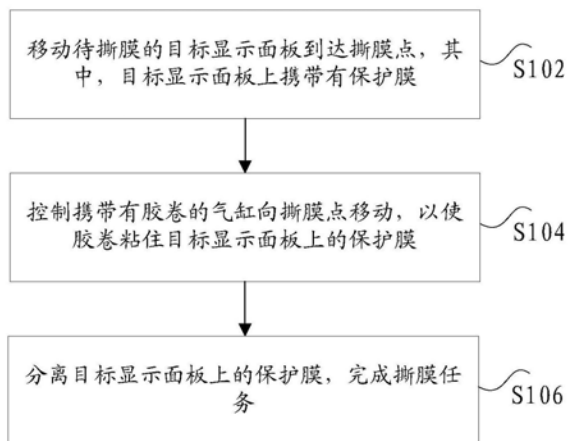
权利要求书2页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

显示面板的撕膜方法及装置、撕膜控制设备

(57)摘要

本发明公开了一种显示面板的撕膜方法及装置、撕膜控制设备。其中,该方法包括:移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜;控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜;分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。本发明解决了相关技术中采用人工撕膜时,存在生产效率低且人工劳动强度大的技术问题。



1. 一种显示面板的撕膜方法,其特征在于,包括:
移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,所述目标显示面板上携带有保护膜;
控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜;
分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。
2. 根据权利要求1所述的撕膜方法,其特征在于,移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点的步骤,包括:
从取料点获取所述目标显示面板;
接收面板到位信号,其中,所述面板到位信号用于指示所述目标显示面板到达初始移动位置;
控制第一伺服电机将携带保护膜的所述目标显示面板移动至所述撕膜点。
3. 根据权利要求1所述的撕膜方法,其特征在于,控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:
发送第一控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第一控制信号用于控制所述气缸执行下压动作或上压动作,以向所述撕膜点移动;
控制所述胶卷到达初始接触点,以使所述胶卷与所述目标显示面板上的显示晶片接触;
控制胶卷放卷,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。
4. 根据权利要求3所述的撕膜方法,其特征在于,控制胶卷放卷,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:
接收编码器发送的胶卷粘合长度信息,其中,所述胶卷粘合长度信息用于指示所述编码器在测量所述目标显示面板的面积后,生成胶卷需释放长度的长度信息;
基于所述胶卷粘合长度信息,控制所述胶卷的移动长度,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。
5. 根据权利要求1所述的撕膜方法,其特征在于,分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务的步骤,包括:
判断所述胶卷是否与所述目标显示面板的显示晶片是否完成粘合;
若完成粘合,则控制第二伺服电机收卷,以使所述保护膜与所述目标显示面板分离,完成所述撕膜任务。
6. 根据权利要求1所述的撕膜方法,其特征在于,在完成撕膜任务之后,所述撕膜方法还包括:
发送第二控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第二控制信号用于控制所述气缸执行上升动作或下降动作,以使所述目标显示面板上的显示晶片与所述胶卷分离;
控制第一伺服电机将去膜的所述目标显示面板移动至预设储料槽。
7. 根据权利要求1所述的撕膜方法,其特征在于,在完成撕膜任务之后,所述撕膜方法还包括:
控制传感检测模块检测所述目标显示面板上的保护膜是否成功分离,其中,所述传感检测模块至少包括:光纤传感器;
若未成功分离,发送失败报警提示信号。

8. 根据权利要求1至7中任意一项所述的撕膜方法,其特征在于,所述显示面板为液晶面板,所述保护膜为塑料膜。

9. 一种显示面板的撕膜装置,其特征在于,包括:

移动单元,用于移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,所述目标显示面板上携带有保护膜;

控制单元,用于控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜;

分离单元,用于分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

10. 一种撕膜控制设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1至8中任意一项所述的显示面板的撕膜方法。

显示面板的撕膜方法及装置、撕膜控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及显示设备生产技术领域,具体而言,涉及一种显示面板的撕膜方法及装置、撕膜控制设备。

背景技术

[0002] 相关技术中,在生产显示面板(如液晶面板、手机面板等)时,为了保障显示面板能够安全抵达显示器组装厂商,往往会在出厂时,为显示面板粘贴上保护膜,这样能减少显示面板的表面出现大量的划痕;而在生产厂商需要使用显示面板时,往往需要对显示面板执行撕膜工作时,但是当前在撕膜时,往往是通过人工来完成撕膜任务,这种撕膜方式存在显示晶片伤手、生产效率低、工人劳动强度大等缺点。这些缺陷会降低生产效率,提高生产成本,不利于厂家的使用。

[0003] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种显示面板的撕膜方法及装置、撕膜控制设备,以至少解决相关技术中采用人工撕膜时,存在生产效率低且人工劳动强度大的技术问题。

[0005] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种显示面板的撕膜方法,包括:移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,所述目标显示面板上携带有保护膜;控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜;分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0006] 可选地,移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点的步骤,包括:从取料点获取所述目标显示面板;接收面板到位信号,其中,所述面板到位信号用于指示所述目标显示面板到达初始移动位置;控制第一伺服电机将携带保护膜的所述目标显示面板移动至所述撕膜点。

[0007] 可选地,控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:发送第一控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第一控制信号用于控制所述气缸执行下压动作或上压动作,以向所述撕膜点移动;控制所述胶卷到达初始接触点,以使所述胶卷与所述目标显示面板上的显示晶片接触;控制胶卷放卷,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。

[0008] 可选地,控制胶卷放卷,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:接收编码器发送的胶卷粘合长度信息,其中,所述胶卷粘合长度信息用于指示所述编码器在测量所述目标显示面板的面积后,生成胶卷需释放长度的长度信息;基于所述胶卷粘合长度信息,控制所述胶卷的移动长度,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。

[0009] 可选地,分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务的步骤,包括:判断所述胶卷是否与所述目标显示面板的显示晶片是否完成粘合;若完成粘合,则控制第二伺服

电机收卷,以使所述保护膜与所述目标显示面板分离,完成所述撕膜任务。

[0010] 可选地,在完成撕膜任务之后,所述撕膜方法还包括:发送第二控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第二控制信号用于控制所述气缸执行上升动作或下降动作,以使所述目标显示面板上的显示晶片与所述胶卷分离;控制第一伺服电机将去膜的所述目标显示面板移动至预设储料槽。

[0011] 可选地,在完成撕膜任务之后,所述撕膜方法还包括:控制传感检测模块检测所述目标显示面板上的保护膜是否成功分离,其中,所述传感检测模块至少包括:光纤传感器;若未成功分离,发送失败报警提示信号。

[0012] 可选地,所述显示面板为液晶面板,所述保护膜为塑料膜。

[0013] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种显示面板的撕膜装置,包括:移动单元,用于移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,所述目标显示面板上携带有保护膜;控制单元,用于控制携带有胶卷的气缸向所述撕膜点移动,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜;分离单元,用于分离所述目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0014] 可选地,所述移动单元包括:第一获取模块,用于从取料点获取所述目标显示面板;第一接收模块,用于接收面板到位信号,其中,所述面板到位信号用于指示所述目标显示面板到达初始移动位置;第一控制模块,用于控制第一伺服电机将携带保护膜的所述目标显示面板移动至所述撕膜点。

[0015] 可选地,所述控制单元包括:第一发送模块,用于发送第一控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第一控制信号用于控制所述气缸执行下压动作或上压动作,以向所述撕膜点移动;第二控制模块,用于控制所述胶卷到达初始接触点,以使所述胶卷与所述目标显示面板上的显示晶片接触;第三控制模块,用于控制胶卷放卷,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。

[0016] 可选地,所述第三控制模块包括:第一接收子模块,用于接收编码器发送的胶卷粘合长度信息,其中,所述胶卷粘合长度信息用于指示所述编码器在测量所述目标显示面板的面积后,生成胶卷需释放长度的长度信息;第一控制子模块,用于基于所述胶卷粘合长度信息,控制所述胶卷的移动长度,以使所述胶卷粘住所述目标显示面板上的保护膜。

[0017] 可选地,所述分离单元包括:第一判断模块,用于判断所述胶卷是否与所述目标显示面板的显示晶片是否完成粘合;第四控制模块,用于在完成粘合时,控制第二伺服电机收卷,以使所述保护膜与所述目标显示面板分离,完成所述撕膜任务。

[0018] 可选地,所述显示面板的撕膜装置还包括:第一发送单元,用于在完成撕膜任务之后,发送第二控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,所述第二控制信号用于控制所述气缸执行上升动作或下降动作,以使所述目标显示面板上的显示晶片与所述胶卷分离;第五控制模块,用于控制第一伺服电机将去膜的所述目标显示面板移动至预设储料槽。

[0019] 可选地,所述显示面板的撕膜装置还包括:第六控制模块,用于在完成撕膜任务之后,控制传感检测模块检测所述目标显示面板上的保护膜是否成功分离,其中,所述传感检测模块至少包括:光纤传感器;第二发送单元,用于在未成功分离时,发送失败报警提示信号。

[0020] 可选地,所述显示面板为液晶面板,所述保护膜为塑料膜。

[0021] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种撕膜控制设备,包括:处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行上述任意一项所述的显示面板的撕膜方法。

[0022] 在本发明实施例中,采用先移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜,然后控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜,最后可分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。在该实施例中,可以通过自动化工艺,使用机械代替人工,采用胶卷放卷,使胶卷粘住显示面板上的保护膜,完成撕膜任务,达到很好的撕膜效果,提高生产效率,降低了生产成本,从而解决相关技术中采用人工撕膜时,存在生产效率低且人工劳动强度大的技术问题。

附图说明

[0023] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0024] 图1是根据本发明实施例的一种可选的显示面板的撕膜方法的流程图;

[0025] 图2是根据本发明实施例另一种可选的显示面板的撕膜方法的流程图;

[0026] 图3是根据本发明实施例的一种可选的显示面板的撕膜装置的示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本发明保护的范围。

[0028] 需要说明的是,本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0029] 根据本发明实施例,提供了一种显示面板的撕膜方法实施例,需要说明的是,在附图的流程图示出的步骤可以在诸如一组计算机可执行指令的计算机系统中执行,并且,虽然在流程图中示出了逻辑顺序,但是在某些情况下,可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤。

[0030] 图1是根据本发明实施例的一种可选的显示面板的撕膜方法的流程图,如图1所示,该方法包括如下步骤:

[0031] 步骤S102,移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜;

[0032] 步骤S104,控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜;

[0033] 步骤S106,分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0034] 通过上述步骤,可以采用先移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜,然后控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜,最后可分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。在该实施例中,可以通过自动化工艺,使用机械代替人工,采用胶卷放卷,使胶卷粘住显示面板上的保护膜,完成撕膜任务,达到很好的撕膜效果,提高生产效率,降低了生产成本,从而解决相关技术中采用人工撕膜时,存在生产效率低且人工劳动强度大的技术问题。

[0035] 本发明可选的实施例,可以应用于显示面板的撕膜任务或者撕膜工作中,显示面板决定了显示设备的亮度、对比度、色彩等参数,该显示面板可以为液晶面板(简称LCD,例如TN面板、CPA面板、MVA或PVA等VA面板),保护膜/贴膜为塑料膜。

[0036] 下面结合上述各步骤对本发明实施例进行详细说明。

[0037] 步骤S102,移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜。

[0038] 作为本发明可选的实施例,移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点的步骤,包括:从取料点获取目标显示面板;接收面板到位信号,其中,面板到位信号用于指示目标显示面板到达初始移动位置;控制第一伺服电机将携带保护膜的目标显示面板移动至撕膜点。

[0039] 即本发明实施例可以采用伺服电机(移载)将带膜的显示晶片(例如,液晶片)移动至撕膜点。在本发明实施例中,可以在撕膜点位置设置到位传感模块,通过到位传感器检测显示晶片是否达到撕膜点,若是到达,给出一个到位信号,然后进行下一步的放卷动作。

[0040] 步骤S104,控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜。

[0041] 作为本发明可选的实施例,使用胶卷或者其它可粘连的物体粘住保护膜,本发明实施例以胶卷进行示意性说明。可选的控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:发送第一控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,第一控制信号用于控制气缸执行下压动作或上压动作,以向撕膜点移动;控制胶卷到达初始接触点,以使胶卷与目标显示面板上的显示晶片接触;控制胶卷放卷,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜。

[0042] 气缸可以是任意选择的气缸,以吸料气缸为例,可以通过单片机、PLC等发出第一控制信号,让气缸动作下压,使得显示晶片可以与胶卷接触粘合。在完成显示晶片与胶卷的接触粘合后,可以执行放卷动作,使得胶卷可以粘住显示面板上的保护膜(可使用塑料膜理解)。

[0043] 在本发明实施例中,控制胶卷放卷,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜的步骤,包括:接收编码器发送的胶卷粘合长度信息,其中,胶卷粘合长度信息用于指示编码器在测量目标显示面板的面积后,生成胶卷需释放长度的长度信息;基于胶卷粘合长度信息,控制胶卷的移动长度,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜。

[0044] 在本发明实施例中,可以通过收料伺服电机动作,配合编码器,使胶卷移动适当长度,完成胶卷放卷。这样能够使胶卷与保护膜充分粘合,便于后续保护膜的分离工作。

[0045] 步骤S106,分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0046] 作为本发明可选的实施例,分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务的步骤,

包括:判断胶卷是否与目标显示面板的显示晶片是否完成粘合;若完成粘合,则控制第二伺服电机收卷,以使保护膜与目标显示面板分离,完成撕膜任务。

[0047] 在本发明实施例中,可以通过伺服收卷,显示面板上保护膜与显示面板脱离,完成撕膜任务。

[0048] 在本发明另一种可选的实施例,在完成撕膜任务之后,撕膜方法还包括:发送第二控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,第二控制信号用于控制气缸执行上升动作或下降动作,以使目标显示面板上的显示晶片与胶卷分离;控制第一伺服电机将去膜的目标显示面板移动至预设储料槽。

[0049] 即可以完成撕膜后,通过单片机、PLC等控制部件发出控制信号让气缸(如吸料气缸)动作,使显示晶片与胶卷分离,随后伺服电机(移载)将去膜的显示面板或者显示晶片移至储料槽。

[0050] 本发明可选的实施例中,在完成撕膜任务之后,撕膜方法还包括:控制传感检测模块检测目标显示面板上的保护膜是否成功分离,其中,传感检测模块至少包括:光纤传感器;若未成功分离,发送失败报警提示信号。

[0051] 以光纤传感器为例,采用光纤传感器,检测是否完成撕膜任务,若未成功撕膜,则会报警指示。

[0052] 通过上述实施例,可以采用胶卷自动放卷、伺服收卷,自动分离显示面板上的保护膜,以液晶面板为例,可以采用胶卷放卷,使胶卷粘住液晶板上的塑料膜,通过伺服收卷,液晶面板上塑料膜与液晶面板脱离,从完成撕膜任务,提高撕膜效率,减少人工劳动强度;并且还可以采用光纤传感器,自动化检测是否完成撕膜任务,若未成功撕膜,则会报警指示,提高撕膜准确度,达到很好的撕膜效果,具有定位精度高,自动化程度高的优点。

[0053] 图2是根据本发明实施例另一种可选的显示面板的撕膜方法的流程图,该撕膜方法应用于液晶面板中,如图2所示,该撕膜方法包括:

[0054] 步骤S201,移载液晶面板至撕膜点;可选的,移载伺服电机将放在取料点的带膜液晶面板移动至撕膜点上方。

[0055] 步骤S202,控制吸料气缸下降;可选的,PLC发出控制信号让吸料气缸下压,使液晶片与胶卷粘合在一起。

[0056] 步骤S203,收料伺服电机动作;可选的,收料伺服电机动作,配合编码器,使胶卷移动适当长度,完成胶卷放卷。

[0057] 步骤S204,判断胶卷是否释放到位,若是,执行步骤S205,若否,执行步骤S203。胶卷粘住液晶面板上塑料膜一起移动,使液晶面板上塑料膜与液晶面板脱离,完成撕膜任务

[0058] 步骤S205,判断是否完成撕膜任务;若是,执行步骤S206,若否,发出报警提示。可选的,通过光纤传感器来检测撕膜任务是否完成,若未成功撕膜,则会报警指示。

[0059] 步骤S206,控制吸料气缸上升。可选的,在完成撕膜后,PLC发出控制信号让气缸动作,使液晶面板与胶卷分离。

[0060] 步骤S207,移载液晶面板至储料槽。可选的,伺服电机(移载)将去膜的液晶面板移至储料槽。

[0061] 通过上述撕膜方法,可以采用胶卷放卷,使胶卷粘住液晶面板上的塑料膜,然后通过伺服收卷,液晶面板上塑料膜与液晶面板脱离,完成撕膜任务,达到很好的撕膜效果,通

过自动化工艺,实现了机械代替人工,提高了生产效率,降低了生产成本。

[0062] 下面通过另一种可选的实施例来说明本发明。下面实施例中介绍了显示面板的撕膜装置,该撕膜装置包含的多个单元所执行的步骤对应于上述实施例中的各个实施步骤。

[0063] 图3是根据本发明实施例的一种可选的显示面板的撕膜装置的示意图,如图3所示,该撕膜装置可以包括:移动单元31,控制单元33,分离单元35,其中,

[0064] 移动单元31,用于移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜;

[0065] 控制单元33,用于控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜;

[0066] 分离单元35,用于分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0067] 上述显示面板的撕膜装置,可以通过移动单元31移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜,然后通过控制单元33控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜,最后通过分离单元35分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。在该实施例中,可以通过自动化工艺,使用机械代替人工,采用胶卷放卷,使胶卷粘住显示面板上的保护膜,完成撕膜任务,达到很好的撕膜效果,提高生产效率,降低了生产成本,从而解决相关技术中采用人工撕膜时,存在生产效率低且人工劳动强度大的技术问题。

[0068] 可选的,移动单元包括:第一获取模块,用于从取料点获取目标显示面板;第一接收模块,用于接收面板到位信号,其中,面板到位信号用于指示目标显示面板到达初始移动位置;第一控制模块,用于控制第一伺服电机将携带保护膜的目标显示面板移动至撕膜点。

[0069] 另一种可选的,控制单元包括:第一发送模块,用于发送第一控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,第一控制信号用于控制气缸执行下压动作或上压动作,以向撕膜点移动;第二控制模块,用于控制胶卷到达初始接触点,以使胶卷与目标显示面板上的显示晶片接触;第三控制模块,用于控制胶卷放卷,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜。

[0070] 作为本发明可选的实施例,第三控制模块包括:第一接收子模块,用于接收编码器发送的胶卷粘合长度信息,其中,胶卷粘合长度信息用于指示编码器在测量目标显示面板的面积后,生成胶卷需释放长度的长度信息;第一控制子模块,用于基于胶卷粘合长度信息,控制胶卷的移动长度,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜。

[0071] 可选的,分离单元包括:第一判断模块,用于判断胶卷是否与目标显示面板的显示晶片是否完成粘合;第四控制模块,用于在完成粘合时,控制第二伺服电机收卷,以使保护膜与目标显示面板分离,完成撕膜任务。

[0072] 在本发明实施例中,显示面板的撕膜装置还包括:第一发送单元,用于在完成撕膜任务之后,发送第二控制信号至携带有胶卷的气缸,其中,第二控制信号用于控制气缸执行上升动作或下降动作,以使目标显示面板上的显示晶片与胶卷分离;第五控制模块,用于控制第一伺服电机将去膜的目标显示面板移动至预设储料槽。

[0073] 可选的,显示面板的撕膜装置还包括:第六控制模块,用于在完成撕膜任务之后,控制传感检测模块检测目标显示面板上的保护膜是否成功分离,其中,传感检测模块至少包括:光纤传感器;第二发送单元,用于在未成功分离时,发送失败报警提示信号。

[0074] 可选的,显示面板为液晶面板,保护膜为塑料膜。

[0075] 上述的显示面板的撕膜装置还可以包括处理器和存储器,上述移动单元31,控制单元33,分离单元35等均作为程序单元存储在存储器中,由处理器执行存储在存储器中的上述程序单元来实现相应的功能。

[0076] 上述处理器中包含内核,由内核去存储器中调取相应的程序单元。内核可以设置一个或以上,通过调整内核参数来分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0077] 上述存储器可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器,随机存取存储器(RAM)和/或非易失性内存等形式,如只读存储器(ROM)或闪存(flash RAM),存储器包括至少一个存储芯片。

[0078] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种撕膜控制设备,包括:处理器;以及存储器,用于存储处理器的可执行指令;其中,处理器配置为经由执行可执行指令来执行上述任意一项的显示面板的撕膜方法。

[0079] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种存储介质,存储介质包括存储的程序,其中,在程序运行时控制存储介质所在设备执行上述任意一项的显示面板的撕膜方法。

[0080] 本申请还提供了一种计算机程序产品,当在数据处理设备上执行时,适于执行初始化有如下方法步骤的程序:移动待撕膜的目标显示面板到达撕膜点,其中,目标显示面板上携带有保护膜;控制携带有胶卷的气缸向撕膜点移动,以使胶卷粘住目标显示面板上的保护膜;分离目标显示面板上的保护膜,完成撕膜任务。

[0081] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0082] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0083] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的技术内容,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,可以为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0084] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0085] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0086] 所述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的

介质。

[0087] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

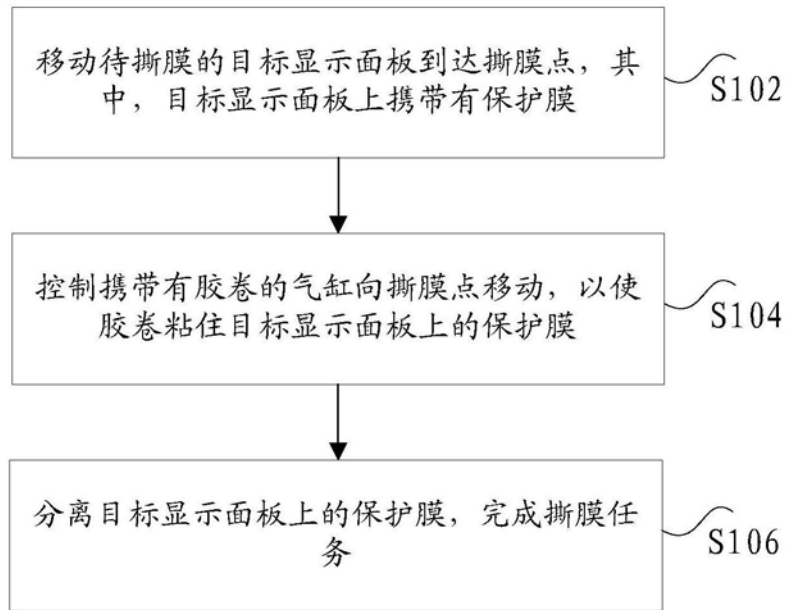


图1

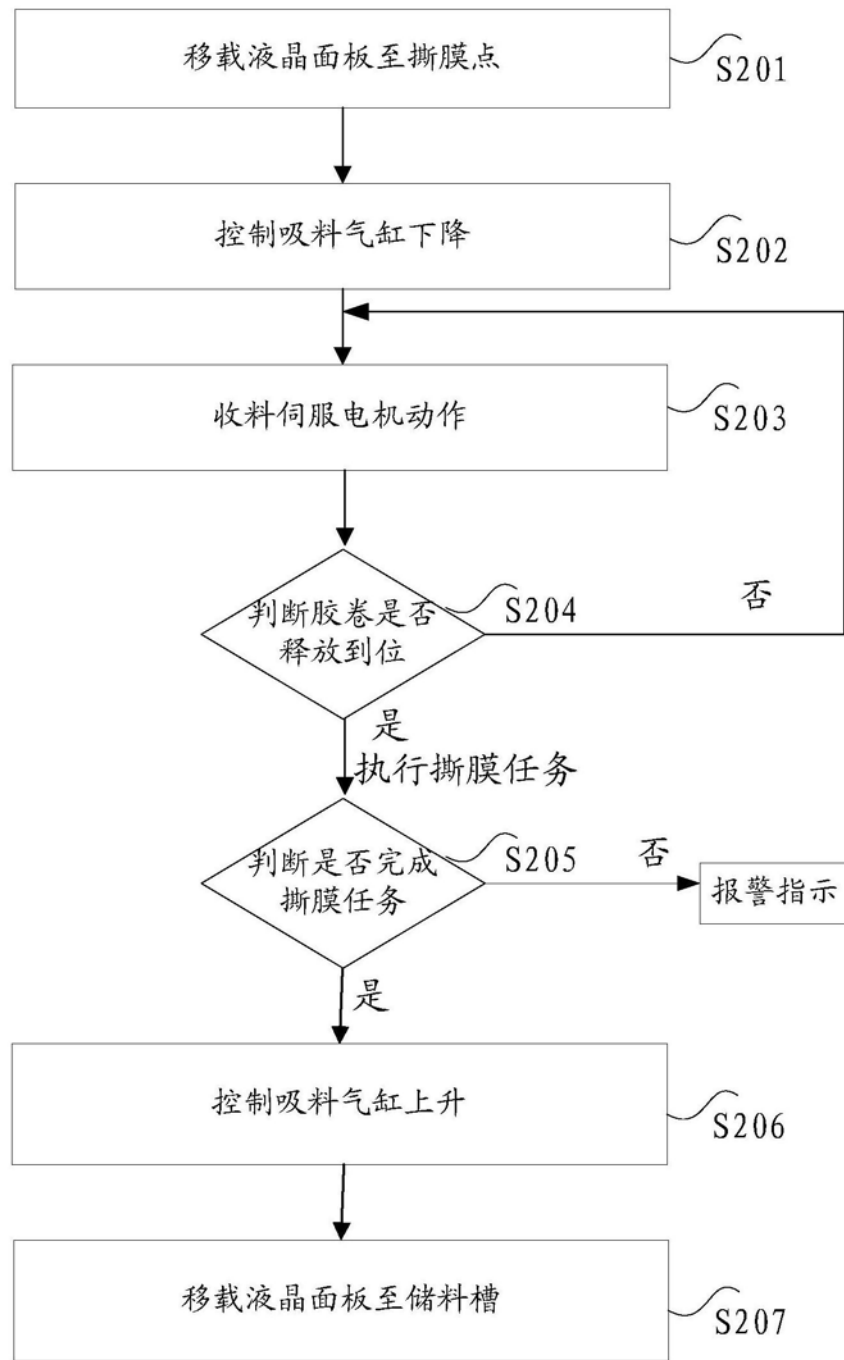


图2



图3