



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207010790 U

(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720398649.2

(22)申请日 2017.04.17

(73)专利权人 三赢科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华新区龙华
油松第十工业区东环二路二号

专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72)发明人 陈信文 陈贻光

(74)专利代理机构 深圳市赛恩倍吉知识产权代
理有限公司 44334

代理人 谢志为

(51)Int.Cl.

H04N 5/225(2006.01)

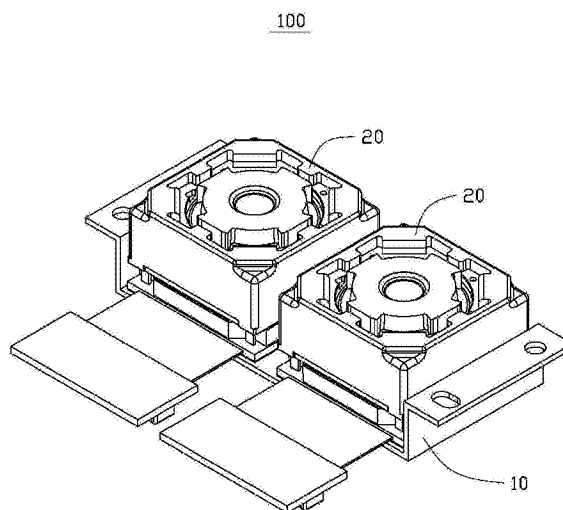
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

成像模组

(57)摘要

本实用新型涉及一种成像模组,其包括:底座式支架及两个摄像头单元,所述底座式支架包括一底板,每个所述摄像头单元包括一个电路板,所述电路板固定在所述底板上以使两个所述摄像头单元并排设置在所述底座式支架上。



1. 一种成像模组,其包括:底座式支架及两个摄像头单元,所述底座式支架包括一底板,所述底板包括有一个朝向所述摄像头单元的出光方向的固定面,每个所述摄像头单元包括一个电路板,所述电路板固定在所述固定面之上以使两个所述摄像头单元并排设置在所述底座式支架上。

2. 如权利要求1所述的成像模组,其特征在于,所述固定面上设置有胶层,所述电路板通过所述胶层与所述底板固定。

3. 如权利要求1所述的成像模组,其特征在于,所述底座式支架还包括与底板两端连接的弯折部,所述弯折部包括与底板垂直连接的连接段以及与连接段垂直的安装段,所述安装段上设置有安装孔。

4. 如权利要求1所述的成像模组,其特征在于,所述底座式支架是由金属材料制成。

5. 如权利要求2所述的成像模组,其特征在于,所述胶层为UV胶、热固化胶或者导电胶中的一种。

6. 如权利要求1所述的成像模组,其特征在于,所述摄像头单元包括所述电路板、设置在所述电路板上的影像感测器、设置在所述电路板上的支撑框体、设置在所述支撑框体上的滤光片及固定安装在所述支撑框体上的镜头模组。

7. 如权利要求6所述的成像模组,其特征在于,所述支撑框体大致呈方框形状,所述支撑框体包括上表面以及与上表面相背的下表面,所述支撑框体包括一个贯穿上表面及下表面的第一通光孔,所述上表面向下表面凹陷形成一个环绕所述通光孔的台阶部,所述台阶部用于设置滤光片。

8. 如权利要求2所述的成像模组,其特征在于,所述电路板包括一个朝向所述固定面的安装面,所述胶层的面积与所述安装面的面积一致。

9. 如权利要求6所述的成像模组,其特征在于,所述滤光片为红外截止滤光片。

10. 如权利要求7所述的成像模组,其特征在于,所述支撑框体为树脂材料制成。

成像模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种摄像技术领域,尤其涉及一种成像模组。

背景技术

[0002] 随着人们对摄像质量要求的逐渐提高,双摄像头拍照技术应运而生。为了追求更好的照相效果,技术人员往往注重提升手机摄像头的像素、提高对焦速度等技术。但是,包括有双摄像头的电子装置在跌落时容易产生电性接触不良而影响摄像效果;另外,双摄像头在工作时,也会产生一定的热量,若果热量不及时散发,也会影响摄像效果,因此,提升双摄像头的电性稳定性及散热也是双摄像头的设计关键。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种能够解决上述技术问题的成像模组及电子装置。

[0004] 一种成像模组,其包括:底座式支架及两个摄像头单元,所述底座式支架包括一底板,每个所述摄像头单元包括一个电路板,所述电路板固定在所述底板上以使两个所述摄像头单元并排设置在所述底座式支架上。

[0005] 进一步地,所述底板上设置有胶层,所述电路板通过所述胶层与所述底板固定。

[0006] 进一步地,所述底座式支架还包括与底板两端连接的弯折部,所述弯折部包括与底板垂直连接的连接段以及与连接段垂直的安装段,所述安装段上设置有安装孔。

[0007] 进一步地,所述底座式支架是由金属材料制成。

[0008] 进一步地,所述胶层为UV胶、热固化胶或者导电胶中的一种。

[0009] 进一步地,所述摄像头单元包括电路板、设置在所述电路板上的影像感测器、设置在所述电路板上的支撑框体、设置在所述支撑框体上的滤光片及固定安装在所述支撑框体上的镜头模组。

[0010] 进一步地,所述支撑框体大致呈方框形状,所述支撑框体包括上表面以及与上表面相背的下表面,所述支撑框体包括一个贯穿上表面及下表面的第一通光孔,所述上表面向下表面凹陷形成一个环绕所述通光孔的台阶部,所述台阶部用于设置滤光片。

[0011] 进一步地,所述电路板包括一个朝向所述底座式支架的安装面,所述胶层的面积与安装面的面积一致。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供的成像模组,利用所述底座式支架支撑所述两个摄像头单元,当成像模组跌落时,所述底座式支架可以起到缓冲与保护电路板及影像感测器的作用,避免跌落引起的电路板破裂及影像感测器与电路板之间的电性不良而影响拍摄品质。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型第一实施例提供的成像模组的结构图。

[0014] 图2是图1提供的成像模组包括的摄像头单元与底座式支架的分解图。

- [0015] 图3是图1提供的摄像头单元的分解图。
 [0016] 图4是本实用新型第二实施例提供的成像模组的结构图。
 [0017] 图5是图4提供的成像模组包括的摄像头单元与底座式支架的分解图。
 [0018] 主要元件符号说明
 [0019]

成像模组	100, 200
底座式支架	10, 110
摄像头单元	20
底板	12
弯折部	14
连接段	140
安装段	142

[0020]

安装孔	144
电路板	21
影像感测器	22
支撑框体	23
滤光片	24
镜头模组	25
安装面	201
上表面	231
上表面	232
通光孔	235
第一胶层	101
第二胶层	102
台阶部	237

[0021] 具体实施方式将结合上述附图进一步说明本实用新型。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及实施例,对本实用新型提供的成像模组作进一步的详细说明。

[0023] 第一实施例

[0024] 请参阅图1-3,为本实用新型第一实施例提供的一种成像模组100,其包括一个底座式支架10,以及通过胶层固定且并排设置在所述底座式支架10上的两个摄像头单元20。

[0025] 所述底座式支架10由金属材质制成,其包括底板12以及与底板12两端连接的弯折部14,所述弯折部14包括与底板12垂直连接的连接段140以及与连接段垂直的安装段142,所述安装段142上设置有安装孔144,所述安装孔144用于将所述成像模组100与需要设置成像模组100的电子产品组装在一起。

[0026] 每个摄像头单元20包括电路板21、设置在电路板21上的影像感测器22、设置在电路板21上的支撑框体23、滤光片24及镜头模组25。

[0027] 所述电路板21包括一个安装面201,所述电路板的安装面201的宽度与所述底座式支架10的宽度基本一致。

[0028] 所述影像感测器22设置在所述电路板21上且与所述电路板20电性连接。所述电路板20可为软硬复合板(RFPCB)或者陶瓷基板(Ceramic substrate)。

[0029] 所述支撑框体23大致呈方框形状。所述支撑框体23包括上表面231以及与上表面231相背的下表面232,所述支撑框体23包括一个贯穿上表面231及下表面232的第一通光孔235,所述上表面231向下表面232凹陷形成一个环绕所述通光孔235的台阶部237,所述台阶部237用于设置滤光片24。所述支撑框体23可以为树脂材料制成的具弹性但不会变形的部件,可以起到缓冲作用。

[0030] 所述滤光片24为红外截止滤光片,用来滤除通过第一通光孔235的自然光线中的红外光。

[0031] 所述镜头模组25包括镜筒251与设置在镜筒251中的镜片组252。所述镜筒251的外框尺寸与所述支撑框体23的尺寸保持一致,所述镜头模组25固定设置在所述支撑框体23上,所述镜头模组25完全覆盖所述支撑框体23的上表面。在本实施方式中,两个所述镜头模组25具有相同的解析力、亮度均匀性、畸变、视场角、杂光、噪点等影像效果。

[0032] 在组装所述成像模组100时,在所述底座式支架10上涂布一层第一胶层(Epoxy Glue) 101,所述第一胶层101的面积与其中一个安装面201的面积相同,将其中一个所述摄像头单元20设置在所述底座式支架10上,所述摄像头单元20通过所述胶层101与所述底座式支架10进行固定,然后再在底座式支架10的剩余区域上涂布第二胶层102,第二胶层102的面积也是与安装面201的面积相同且第二胶层102所在的区域与所述第一胶层101所在的区域相间隔。

[0033] 在本实施方式中,所述第一胶层101及第二胶层102可以为UV胶、热固化胶、或者导电胶。如果所述第一胶层或者第二胶层为导电胶,不仅可以使摄像头单元稳固固定在所述底座式支架上,而且导电胶与电路板电性接触,实现了摄像头单元的接地,从而可以起到防电磁干扰(EMI)的作用,及起到静电保护(Electro-Static discharge,ESD)的作用,满足所述成像模组100的静电保护测试。

[0034] 第二胶层102所在的区域与所述第一胶层101所在的区域相间隔的距离满足双摄像头单元成像的要求,譬如,两个镜头模组的中心距范围可以为9mm~11mm。然后,再利用调校机台配合具CCD的影像对位机构对后设置的摄像头单元20做6轴方向的校正,使后设置的摄像头单元20与前面设置的摄像头单元20的光学中心轴满足要求,也即对两个摄像头模组的影像做最佳化校正,如果两个摄像头模组的中心轴不满足要求,由于胶层是UV热固化胶,经过加热才能固化,所以可以及时重新调整后设置的摄像头单元20的中心轴,便可得到成像模组100。并且,由于胶层是用于固定电路板,当发现摄像头单元20的光学中心轴不满足

要求时,解胶所述胶层,不会损坏摄像头单元20,从而可以保证摄像头单元20的品质。

[0035] 由于底座式支架10是完全显露所述摄像头单元20的,也即所述摄像头单元20的上半部或者全部无遮挡,所以,在利用影像对位机构对所述摄像头单元20做影像校正时,更容易测量所述摄像头单元20的偏移量,而调整摄像头单元20的光轴。

[0036] 所述成像模组100可以用作电子装置的摄像头,所述电子装置可以为手机、平板电脑、摄像机或者具有照相功能的电子手表。

[0037] 第二实施例

[0038] 请参阅图4及图5,第二实施例提供的成像模组200与第一实施例提供的成像模组100的结构基本相同,其不同之处在于,所述成像模组200包括的底座式支架110为一平板式结构,而不包括上述第一实施例提供的底座式支架10的弯折部。仅为平板式结构的底座式支架110也能保护所述摄像头单元20。

[0039] 当然,可以理解,底座式支架10可以使用任何金属材质及制成任何形状,只要简易的冲压成型以确保底板12的平整度即可。

[0040] 可以理解,在其它实施方式中,也可以采用螺接的方式将电路板与所述底板固定在一起。

[0041] 综上所述,本实用新型提供的成像模组100,利用所述底座式支架10支撑所述两个摄像头单元20,当成像模组100跌落时,所述底座式支架10可以起到缓冲与保护影像感测器22的作用,避免跌落引起的电路板破碎,或者引起影像感测器22与电路板21之间的电性不良而影响拍摄品质,其次,由于影像感测器22设置在所述电路板21上,而所述电路板21设置在所述底座式支架10上,从而,影像感测器22工作时产生的热量可以通过金属材质的所述底座式支架10散发出去,从而改善了成像模组100的散热效果。

[0042] 可以理解的是,以上实施例仅用来说明本实用新型,并非用作对本实用新型的限定。对于本领域的普通技术人员来说,根据本实用新型的技术构思做出的其它各种相应的改变与变形,都落在本实用新型权利要求的保护范围之内。

100

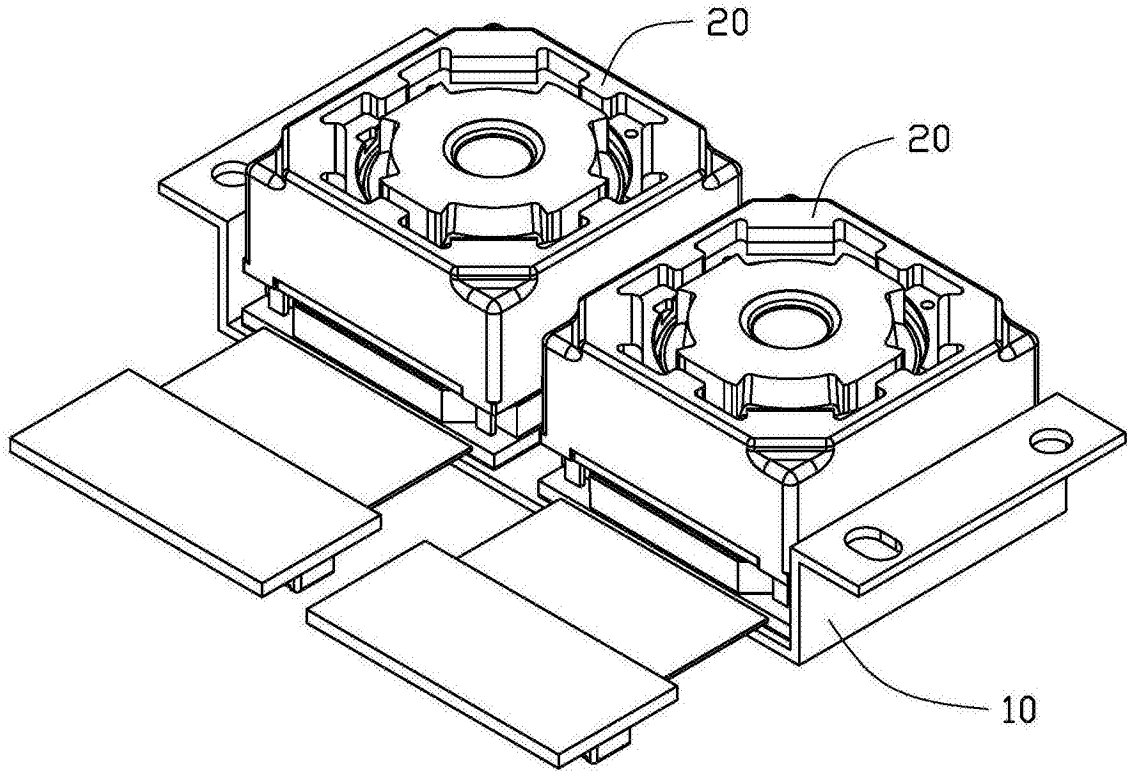


图1

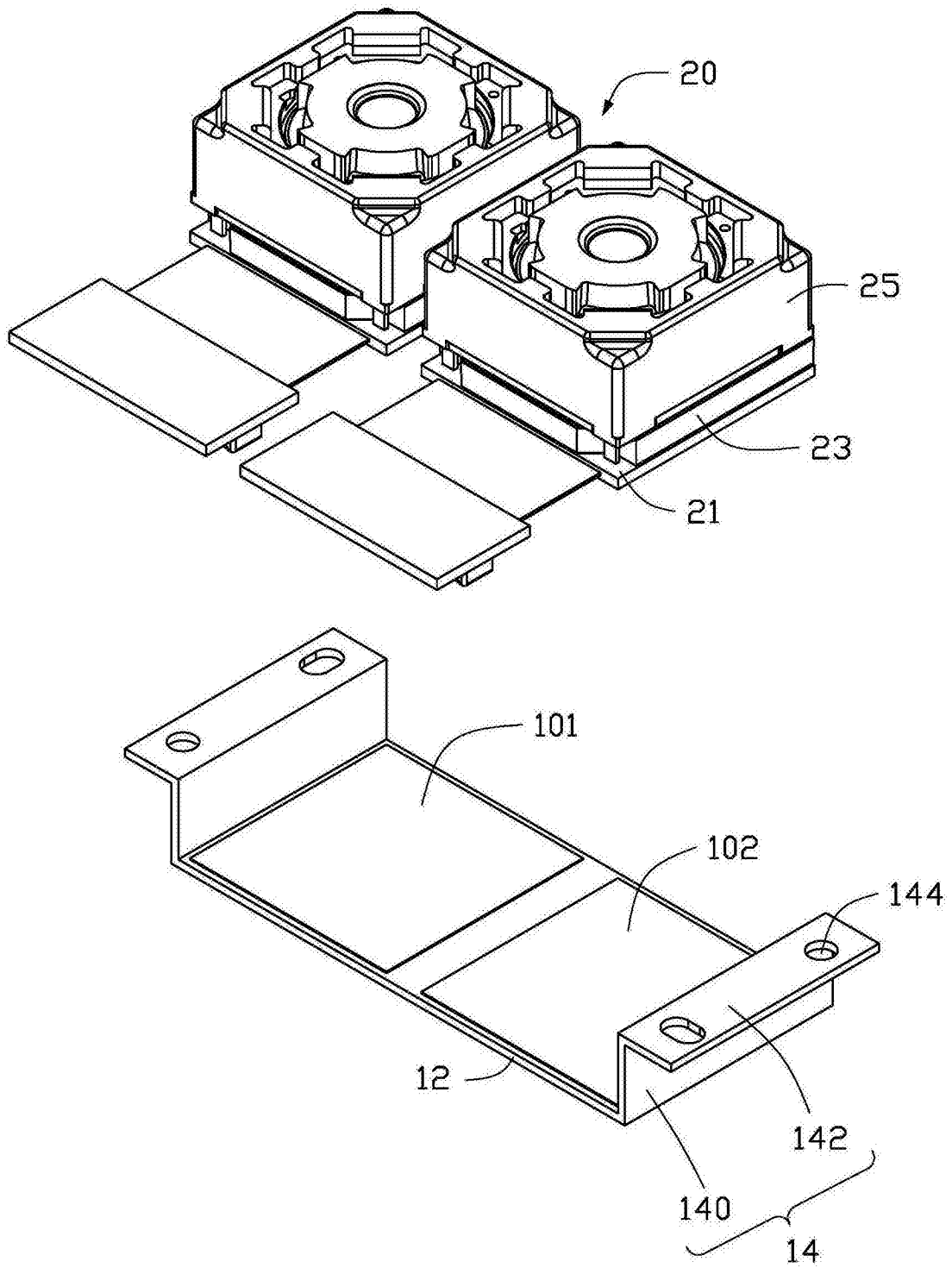


图2

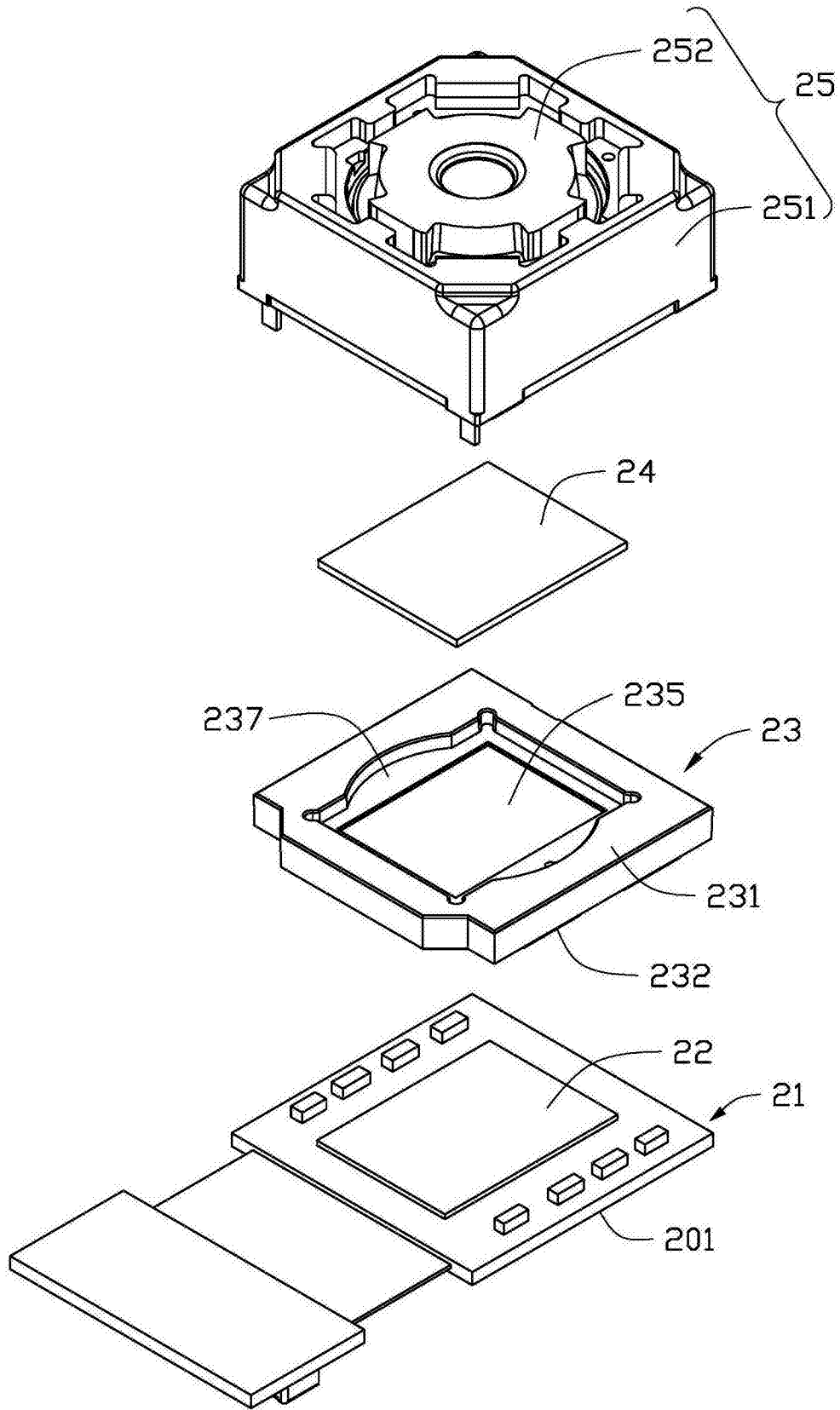


图3

200

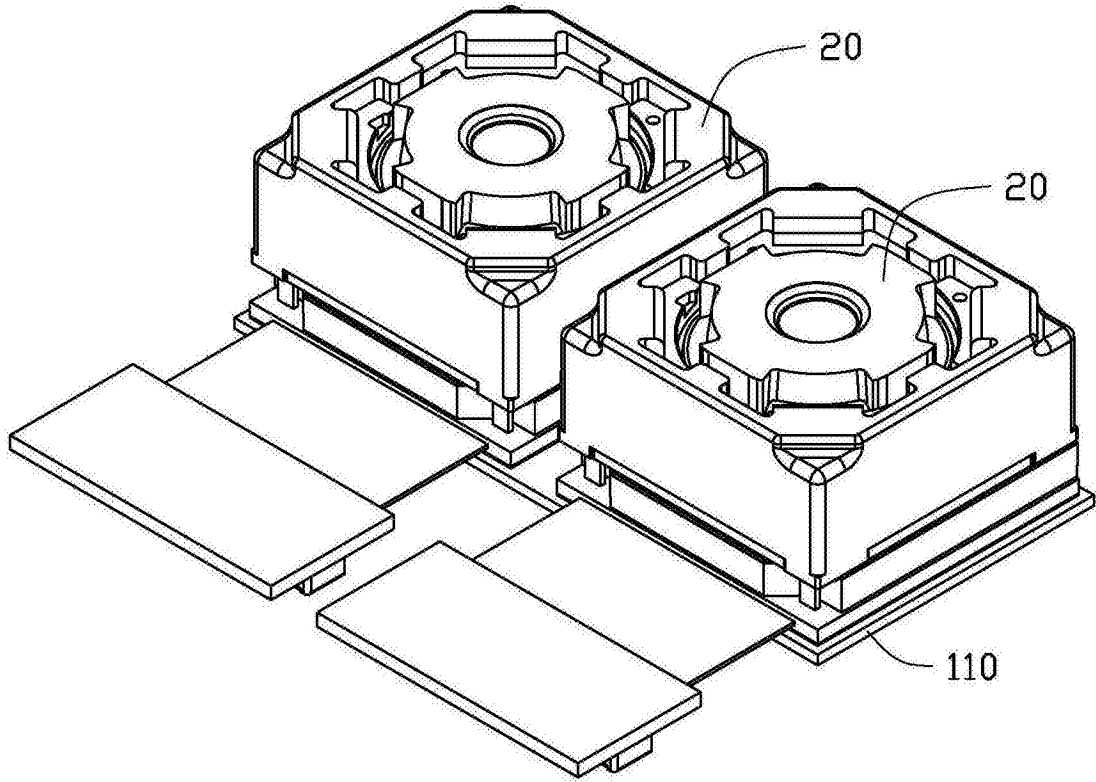


图4

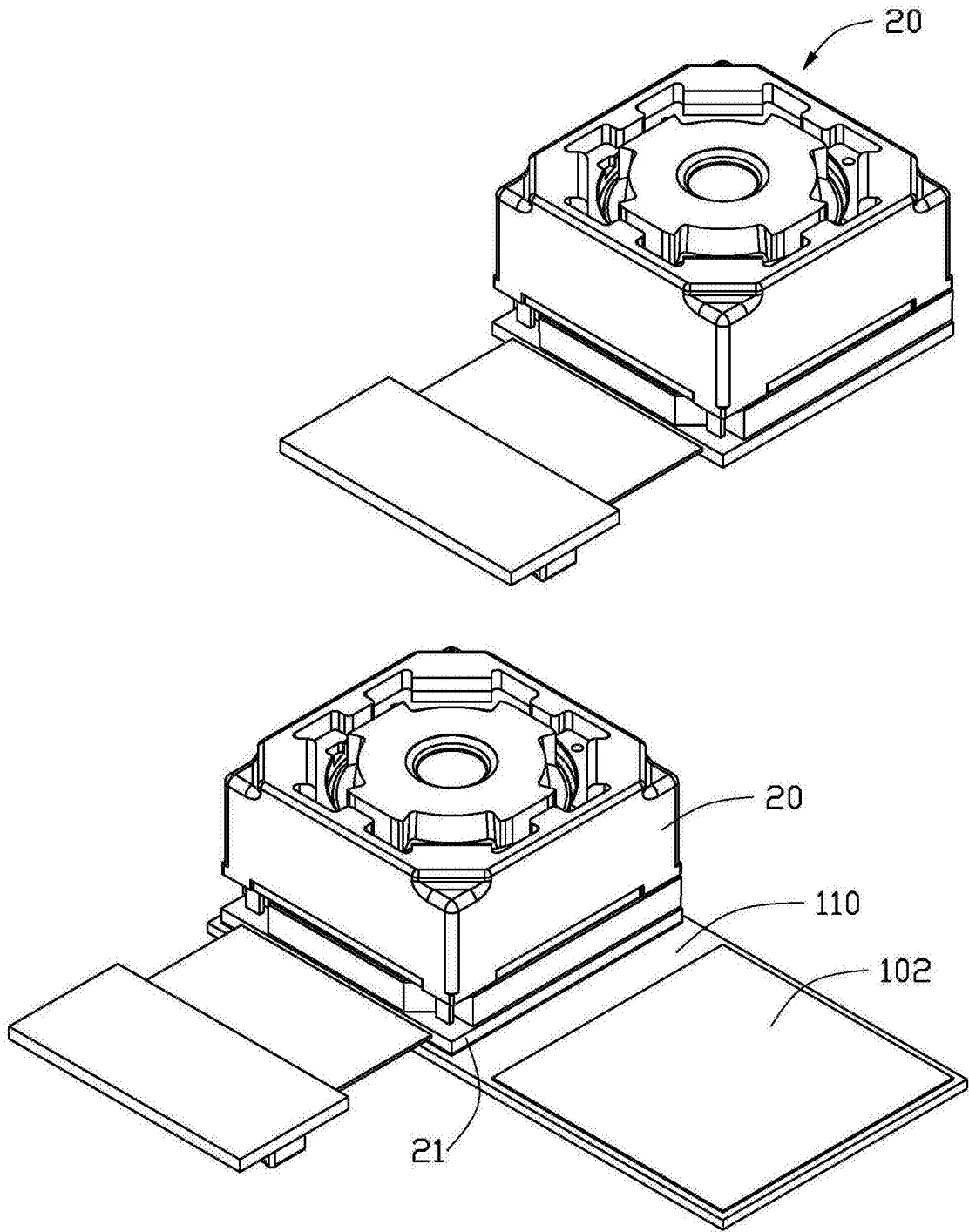


图5