

100027



XQ28458442311

北京市海淀区中关村东路 66 号 1 号楼 16 层 1903 室

北京恒博知识产权代理有限公司 韩菲, 张晓芳(010-62562191)



2019206440319

申请号: 2019206440319



国家知识产权局



XQ28458442311

100027

北京市海淀区中关村东路 66 号 1 号楼 16 层 1903 室
北京恒博知识产权代理有限公司 韩菲, 张晓芳 (010-62562191)

发文日:

2021 年 08 月 05 日



申请号或专利号: 201920644031.9

发文序号: 2021080200975880

案件编号: 5W123510

发明创造名称: 紧凑型光学传感器系统及含有该系统的电子装置

专利权人: 光波触控有限公司

无效宣告请求人: 深圳市汇顶科技股份有限公司

无效宣告请求审查决定书

(第 51331 号)

根据专利法第 46 条第 1 款的规定, 国家知识产权局对无效宣告请求人就上述专利权所提出的无效宣告请求进行了审查, 现决定如下:

☒ 宣告专利权全部无效。

☐ 宣告专利权部分无效。

☐ 维持专利权有效。

根据专利法第 46 条第 2 款的规定, 对本决定不服的, 可以在收到本通知之日起 3 个月内向北京知识产权法院起诉, 对方当事人作为第三人参加诉讼。

附: 决定正文 11 页(正文自第 2 页起算)。

合议组组长: 王效维 主审员: 王可 参审员: 季晓晖

专利局复审和无效审理部



201019 纸件申请, 回函请寄: 100088 北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号 国家知识产权局专利局
复审和无效审理部收
2019.4 电子申请, 应当通过电子专利申请系统以电子文件形式提交相关文件。除另有规定外, 以
纸件等其他形式提交的文件视为未提交。

国家知识产权局

无效宣告请求审查决定(第 51331 号)

案件编号	第 5W123510 号
决定日	2021 年 07 月 26 日
发明创造名称	紧凑型光学传感器系统及含有该系统的电子装置
国际分类号	G06K 9/20
无效宣告请求人	深圳市汇顶科技股份有限公司
专利权人	光波触控有限公司
专利号	201920644031.9
申请日	2019 年 05 月 07 日
优先权日	2018 年 05 月 07 日、2018 年 07 月 20 日
授权公告日	2020 年 04 月 07 日
无效宣告请求日	2021 年 03 月 23 日
法律依据	专利法第 22 条第 3 款
决定要点: 虽然权利要求保护的技术方案与现有技术相比存在区别特征, 但如果该区别特征是本领域的公知常识, 那么该权利要求相对于现有技术不具备实质性特点和进步, 不具备创造性。	

一、案由

本专利的专利号为 201920644031.9, 优先权日为 2018 年 05 月 07 日、2018 年 07 月 20 日, 申请日为 2019 年 05 月 07 日, 授权公告日为 2020 年 04 月 07 日。本专利授权公告时的权利要求书如下:

“1. 紧凑型光学传感器系统用于获取图像, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统包括: 微型透镜结构, 所述微型透镜结构具有前侧和挡光层, 所述前侧具有光聚焦元件阵列, 所述挡光层具有与所述聚焦元件对齐的光学透明孔阵列; 和光学检测器的传感器阵列, 所述传感器阵列被置于所述挡光层下方; 其中, 所述微型透镜结构被配置为从所述微型透镜结构上方朝向所述孔收拢光学信号, 通过所述孔将所述光学信号传送至所述传感器阵列。

2. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构的焦点位于所述孔内。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述孔为圆柱形。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构中的微型透镜的数量不少于 121。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统包括至少一个光学过滤器, 所述至少一个光学过滤器被配置为滤出预定波长范围内的光。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统被配置为使得入射角小于或等于预定值的光被所述微型透镜结构聚焦至所述传感器阵列, 而入射角大于所述预定值的光则不被检测到, 所述预定值小于 10 度。

7. 根据权利要求 6 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述入射角的预定值为 5 度。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 各个聚焦元件被配置为将光聚焦和/或成像至所述传感器阵列的对应像素上。

9. 根据权利要求 6 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构被配置为吸收入射角大于所述预定值的光中的至少一部分。

10. 根据权利要求 6 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构被配置为反射入射角大于所述预定值的光中的至少一部分, 所述反射朝向所述微型透镜阵列的前侧。

11. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 反射性材料附着于所述微型透镜结构的后侧以形成所述透明孔, 使得入射于所述微型透镜内侧的后侧上的光透射穿过所述透明孔或被所述反射性材料反射。

12. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 金属箔附着于所述微型透镜结构的后侧, 使得所述微型透镜结构的后侧可朝向所述微型透镜结构的前侧反射。

13. 根据权利要求 12 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述透明孔通过所述金属箔上的孔洞来实现。

14. 根据权利要求 12 或 13 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述金属箔为铝箔。

15. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构的前侧和后侧之间的距离小于 $100\ \mu\text{m}$ 。

16. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述聚焦元件的直径小于 $30\ \mu\text{m}$ 。

17. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述聚焦元件被配置为后焦距小于 $15\ \mu\text{m}$ 。

18. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构中的孔的面积小于 $200\ \mu\text{m}^2$ 。

19. 根据权利要求 1 或 2 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统是生物特征识别系统。

20. 根据权利要求 19 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述生物特征识别系统为指纹检测器系统。

21. 含有紧凑型光学传感器系统的电子装置, 所述电子装置包括显示屏和权利要求 1-20 中任一项所述紧凑型光学传感器系统, 其特征在于所述紧凑型光学传感器系统被置于所述显示屏下方。

22. 根据权利要求 21 所述的含有紧凑型光学传感器系统的电子装置, 其特征在于, 所述显示屏为 OLED 显示屏, 所述显示屏的发光层包括多个有机发光二极管, 其中所述紧凑型光学传感器系统为指纹监测系统, 所述系统使用至少一部分 OLED 光源作为指纹检测的激励源。”

针对上述专利权, 深圳市汇顶科技股份有限公司(下称请求人)于 2021 年 03 月 23 日向国家知识产权局提出了无效宣告请求, 其理由是权利要求 1、21 缺少必要技术特征, 不符合专利法实施细则第 20 条第 2 款的规定, 权利要求 1-2 得不到说明书的支持, 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定, 权利要求 1、4、6-7、9-13、15 保护范围不清楚, 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定, 请求宣告本专利的上述权利要求无效。

经形式审查合格, 国家知识产权局于 2021 年 04 月 07 日受理了上述无效宣告请求并将无效宣告请求书转给了专利权人, 同时成立合议组对本案进行审查。

请求人于 2021 年 04 月 13 日提交了补充意见陈述书, 并提交了如下证据:

证据 1: 公开号为 CN107437047A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2017 年 12 月 05 日;

证据 2: 公开号为 CN106847872A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2017 年 06 月 13 日;

证据 3: 公开号为 CN106228147A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2016 年 12 月 14 日;

证据 4: 公开号为 CN106022324A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2016 年 10 月 12 日;

证据 5: 公开号为 CN107480579A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2017 年 12 月 15 日;

证据 6: 公开号为 W02017/211152A1 的 PCT 国际专利申请公开文本及其中文译文, 公开日为 2017 年 12 月 14 日;

证据 7: 公开号为 US2009/0179142A1 的美国发明专利申请公开文本及其部分中文译文, 公开日为 2009 年 07 月 16 日;

证据 8: 公开号为 CN107844767A 的中国发明专利申请公开文本, 公开日为 2018 年 03 月 27 日;

证据 9: 公开号为 US2018/0012069A1 的美国发明专利申请公开文本及其中文译文, 公开日为 2018 年 01 月 11 日;

证据 10: 机械工业出版社出版的《工程光学》一书的封面、版权页、部分内容页的复印件, 公开日为 2000 年 01 月 31 日。

请求人认为, 权利要求 1、21 缺少必要技术特征, 不符合专利法实施细则第 20 条第 2 款的规定, 权利要求 1-2 得不到说明书的支持, 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定, 权利要求 1、4、6-7、9-13、15 保护范围不清楚, 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定, 权利要求 1-5, 8, 11-13, 15-21 不具备新颖性, 不符合专利法第 22 条第 2 款的规定, 权利要求 1-22 不具备创造性, 不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

合议组于 2021 年 05 月 08 日向双方当事人发出了口头审理通知书, 定于 2021 年 06 月 18 日举行口头审理, 并于同日将请求人的上述补充意见陈述书及证据副本转给专利权人。

针对上述无效宣告请求, 专利权人于 2021 年 05 月 21 日提交了权利要求书的修改替换页和意见陈述书, 并认为修改后的权利要求 1-20 符合专利法的各项规定, 应予维持有效。修改后的权利要求书为:

“1. 紧凑型光学传感器系统, 用于获取图像, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统包括: 微型透镜结构, 所述微型透镜结构具有前侧和挡光层, 所述前侧具有光聚焦元件阵列, 所述挡光层具有与所述聚焦元件对齐的光学透明孔阵列; 和光学检测器的传感器阵列, 所述传感器阵列被置于所述挡光层下方; 其中, 所述微型透镜结构被配置为从所述微型透镜结构上方朝向所述孔收拢光学信号, 通过所述孔将所述光学信号传送至所述传感器阵列; 所述紧凑型光学传感器系统被配置为使得入射角小于或等于预定值的光被所述微型透镜结构聚焦至所述传感器阵列, 而入射角大于所述预定值的光不被检测到。

2. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述孔为圆柱形。

3. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构中的微型透镜的数量不少于 121。

4. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统包括至少一个光学过滤器, 所述至少一个光学过滤器被配置为滤出预定波长范围内的光。

5. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述预定值小于 10 度。

6. 根据权利要求 5 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述入射角的预定值为 5 度。

7. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 各个聚焦元件被配置为将光聚焦和/或成像至所述传感器阵列的对应像素上。

8. 根据权利要求 5 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构被配置为吸收入射角

大于所述预定值的光中的至少一部分。

9. 根据权利要求 5 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构被配置为反射入射角大于所述预定值的光中的至少一部分, 所述反射朝向所述微型透镜阵列的前侧。

10. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 金属箔附着于所述微型透镜结构的后侧, 使得所述微型透镜结构的后侧可朝向所述微型透镜结构的前侧反射。

11. 根据权利要求 10 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述透明孔通过所述金属箔上的孔洞来实现。

12. 根据权利要求 10 或 11 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述金属箔为铝箔。

13. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构的前侧和后侧之间的距离小于 $100\ \mu\text{m}$ 。

14. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述聚焦元件的直径小于 $30\ \mu\text{m}$ 。

15. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述聚焦元件被配置为后焦距小于 $15\ \mu\text{m}$ 。

16. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述微型透镜结构中的孔的面积小于 $200\ \mu\text{m}^2$ 。

17. 根据权利要求 1 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述紧凑型光学传感器系统是生物特征识别系统。

18. 根据权利要求 17 所述的紧凑型光学传感器系统, 其特征在于, 所述生物特征识别系统为指纹检测器系统。

19. 含有紧凑型光学传感器系统的电子装置, 所述电子装置包括显示屏和权利要求 1-18 中任一项所述紧凑型光学传感器系统, 其特征在于所述紧凑型光学传感器系统被置于所述显示屏下方。

20. 根据权利要求 19 所述的含有紧凑型光学传感器系统的电子装置, 其特征在于, 所述显示屏为 OLED 显示屏, 所述显示屏的发光层包括多个有机发光二极管, 其中所述紧凑型光学传感器系统为指纹监测系统, 所述系统使用至少一部分 OLED 光源作为指纹检测的激励源。”

合议组于 2021 年 06 月 02 日将专利权人的上述意见陈述书和权利要求的修改替换页转给请求人。

针对请求人的补充意见陈述书, 专利权人于 2021 年 06 月 16 日提交了意见陈述书及两份证据, 认为相对于请求人提交的补充证据, 修改后的权利要求 1-20 也符合专利法的相关规定, 应予维持。

口头审理如期举行, 双方当事人均出席了本次口头审理。在口头审理过程中, 明确了以下事项:

(1) 双方当事人对合议组成员和书记员没有回避请求, 对合议组成员的变更没有异议, 对对方出庭人员的身份资格没有异议;

(2) 专利权人表示其于 2021 年 06 月 16 日提交的两份证据仅供合议组参考, 不作为证据使用。合议组

当庭将专利权人 2021 年 06 月 16 日提交的意见陈述书转送给请求人，请求人当庭签收，并对于专利权人对于权利要求的修改没有异议；

(3) 请求人明确无效宣告请求的理由以其于 2021 年 04 月 13 日提交的意见陈述书为准，并放弃关于新颖性的无效宣告请求理由，即，权利要求 1、21 不符合专利法实施细则第 20 条第 2 款的规定，权利要求 1-2 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定，权利要求 1、4、6-7、9-13、15 不符合专利法第 26 条第 4 款的规定，权利要求 1-22 不符合专利法第 22 条第 3 款的规定；其中使用的权利要求编号为原编号，针对修改后的权利要求仍然保留相应条款，专利权人对此没有异议；

(4) 专利权人对证据 1-10 的真实性、公开时间以及外文证据中文译文的准确性均无异议，双方当事人针对创造性的无效宣告请求理由充分发表了意见，其余意见与书面意见一致。

至此，合议组认为本案事实已经清楚，可以作出审查决定。

二、决定的理由

1. 审查基础

专利权人在本次无效宣告请求程序中提交了修改后的权利要求 1-20，请求人对修改后的权利要求 1-20 没有异议。经核实，该修改符合专利法第 33 条和专利审查指南的规定，因此，本次无效宣告请求的审查基础为专利权人 2021 年 05 月 21 日提交的权利要求 1-20。

2. 证据认定

专利权人对证据 1-10 的真实性均无异议，合议组经核实也未发现影响其真实性的瑕疵，故对证据 1-10 的真实性予以认可。证据 1-9 为专利文献，其公开时间均在本专利的优先权日之前，故可以作为现有技术评价本专利是否符合专利法第 22 条第 3 款的规定。由于专利权人对其中的外文证据的中文译文的准确性也没有异议，故外文证据的公开内容以请求人提交的中文译文为准。证据 10 是教科书，其可以作为公知常识性证据使用。

3. 关于专利法第 22 条第 3 款

专利法第 22 条第 3 款规定：创造性，是指与现有技术相比，该发明具有突出的实质性特点和显著的进步，该实用新型具有实质性特点和进步。

虽然权利要求保护的技术方案与现有技术相比存在区别特征，但如果该区别特征是本领域的公知常识，那么该权利要求相对于现有技术不具备实质性特点和进步，不具备创造性。

3.1 权利要求 1

权利要求 1 请求保护一种紧凑型光学传感器系统，证据 1 公开了一种感光像元、图像采集器、指纹采集设备及显示设备，并具体公开了以下内容：图 4 为根据一优选实施例示出的图像采集器的结构示意图。如图 4 所示，图像采集器包括若干如图 2 或图 3 所示的感光像元。若干感光像元阵列排布并一体成型；该图像采集器能够采集到清晰的图像（参见说明书第 0036 段和第 0018 段，此处的图像采集器相当于本专利的“紧凑

型光学传感器系统，用于获取图像”)；如图 2 所示，一种感光像元，包括容置光电转换单元的腔体 1，在腔体 1 的上方覆盖开有透光小孔 2 的阻光膜 3，在阻光膜 3 的上方由下而上依次设有透明介质层 4 和微透镜 5。优选地，本申请中的微透镜 5 为曲面凸透镜。透光小孔 2 与微透镜 5 的中心连线与阻光膜 3 的上表面垂直，从而物方视场在感光像元的中心法线上。如图 4 所示，图像采集器包括若干如图 2 或图 3 所示的感光像元。若干感光像元阵列排布并一体成型（参见说明书第 0028 段、第 0036 段和图 2、图 4，此处的微透镜 5、透明介质层 4 和阻光膜 3 共同相当于本专利的“微型透镜结构”，微透镜 5 相当于本专利的“前侧”，阻光膜 3 相当于本专利的“挡光层”，图 4 中的多个微透镜 5 相当于本专利的“光聚焦元件阵列”，每个阻光膜 3 均开有透光小孔 2，即相当于本专利的“光学透明孔阵列”，光电转换单元相当于本专利的“光学检测器的传感器阵列”）。

针对证据 1 的上述记载，双方当事人的主要争议焦点在于权利要求 1 与证据 1 的区别技术特征，具体而言：专利权人认为，①权利要求 1 中的挡光层是微透镜结构的一部分，其与微透镜结构是一体化设置的，而证据 1 中的阻光膜与微透镜分离设置，因此，证据 1 并未公开权利要求 1 中的“微型透镜结构，所述微型透镜结构具有前侧和挡光层，所述挡光层具有与所述聚焦元件对齐的光学透明孔阵列”这一特征；②权利要求 1 技术方案的原理与证据 1 不同，从而导致权利要求 1 中的“所述紧凑型光学传感器系统被配置为使得入射角小于或等于预定值的光被所述微型透镜结构聚焦至所述传感器阵列，而入射角大于所述预定值的光不被检测到”这一特征没有被证据 1 公开。而请求人认为：①权利要求 1 并未明确记载挡光层与微透镜结构一体化设置，而且，证据 1 中的阻光膜也是与微透镜一体设置的，因此，其公开了相应的技术特征；即使认为证据 1 没有公开该特征，证据 7 也公开了该特征；②权利要求 1 技术方案的原理与证据 1 完全相同，证据 1 公开了相应的技术方案，仅仅没有公开“预定值”，但这也属于本领域的公知常识。

对此，合议组认为，首先，权利要求 1 中并未明确记载挡光层与微透镜结构一体化设置，本专利的说明书中也未明确记载挡光层与微透镜结构一体化设置，也未说明这种设置所能产生的特殊技术效果，从而不应认为权利要求 1 对挡光层是否与微透镜结构一体化设置进行了限定。在此基础上，应当认定证据 1 说明书第 0037 段、第 0039 段以及说明书附图 5 公开了“微型透镜结构，所述微型透镜结构具有前侧和挡光层，所述挡光层具有与所述聚焦元件对齐的光学透明孔阵列”这一特征。此外，从证据 1 的图 5 和图 6 中可以看出阻光膜和微透镜及腔体密不可分，却无法得知阻光膜和微透镜及腔体是可以活动连接的，这也进一步印证了证据 1 已经公开了上述特征。其次，证据 1 第[0029]段记载“通过透光小孔 2、微透镜 5 和透明介质层 4 的结构，可对本申请中的感光像元的视场角进行限定。视场角对应的物方视场 6。作为各实施例中的优选实施例，本实施例中感光像元的视场角小于 10 度。限定视场角的物方视场 6 内的物点，其像点或像斑落在阻光膜 3 的透光小孔 2 内；位于物方视场 6 外的物点，其像点或像斑落在透光小孔 2 之外”。通过证据 1 的前述记载可以看出，本专利和证据 1 的技术方案均是在微透镜后侧设置挡光膜和透光小孔，使得只有特定区域内的光线可以到达感光器件，以达到聚焦光线提高成像质量的技术效果，二者的实现原理是相同的。虽然专利权人主张，

本专利采用的是孔径光阑而证据 1 使用的是视场光阑，但这种主张不客观地增加了证据 1 中透镜与挡光膜之间的距离从而造成了成像原理上的偏差，这与证据 1 所记载的内容是不一致的，合议组不予支持。因此，应当认为，证据 1 公开了“所述紧凑型光学传感器系统被配置为使得入射角小于或等于预定值的光被所述微型透镜结构聚焦至所述传感器阵列，而入射角大于所述预定值的光不被检测到”中的绝大部分特征，只是没有公开“预定值”这一特征。

综上所述，权利要求 1 与证据 1 之间的区别特征仅在于预定值的设定。基于该区别特征，权利要求 1 实际解决的问题仅在于设定具体参数以使光学传感器满足特定需求。而本领域技术人员在知晓光学装置具体结构的情况下，能够根据实际需求调整该光学装置的设置以使其满足特定性能参数，即，本领域技术人员能够根据具体需要配置光学装置使得入射角小于或等于预定值的光被聚焦而大于预定值的光不被检测，这属于本领域的公知常识。因此，在证据 1 的基础上结合公知常识以得到权利要求 1 的技术方案对于本领域技术人员而言是显而易见的，权利要求 1 不具备实质性特点和进步，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

退一步说，即便认为权利要求 1 与证据 1 之间存在微透镜结构是否一体化的区别特征，但证据 7 中文译文第 0038 段也公开了该特征：“通过涂覆和光刻的方式将用于鬼像抑制的光阑阵列沉积在后侧”。该特征在证据 7 中所起的作用与其在本专利中为解决其技术问题所起的作用相同，都是用于消除由于外界振动带来的挡光层与微透镜之间的位置偏差，从而增强稳定性、降低检测误差，因此，证据 7 给出了将该特征应用于证据 1 以解决上述技术问题的启示。也就是说，在证据 1 的基础上结合证据 7 和公知常识以得到权利要求 1 的技术方案对于本领域技术人员而言是显而易见的，权利要求 1 不具备实质性特点和进步，不符合专利法第 22 条第 3 款的规定。

3.2 权利要求 2

权利要求 2 的附加技术特征限定了孔为圆柱形，对此，证据 1 第 0038 段公开了“孔采用直径为 500nm 的圆孔”，考虑到孔的深度，其显然可以是圆柱形，该特征是本领域的公知常识。在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 2 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.3 权利要求 3

权利要求 3 的附加技术特征限定了微型透镜的数量，对此，证据 7 中文译文第 0037 段记载，光通道的数量可以在 10×10 到 1000×1000 的量级中，第 0047 段记载，阵列中的元件数量 84×64 ，因此，证据 7 公开了该特征。此外，微型透镜的数量可以根据需要设置，也属于本领域的公知常识。因此，在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 3 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.4 权利要求 4

权利要求 4 的附加技术特征限定了使用光学过滤器滤出预定波长范围内的光，该特征属于本领域的公知常识，因此，在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下，权利要求 4 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.5 权利要求 5

权利要求 5 的附加技术特征限定了预定值的具体数值, 参见 3.1 部分对权利要求 1 的评述, 本领域技术人员可以根据具体需要设置预定值的具体数值, 这属于本领域的公知常识, 因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 5 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.6 权利要求 6

权利要求 6 的附加技术特征限定了入射角的预定值, 参见 3.1 和 3.5 部分的评述, 该特征也属于本领域的公知常识, 因此, 在其引用的权利要求 5 不具备创造性的情况下, 权利要求 6 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.7 权利要求 7

权利要求 7 的附加技术特征限定了将光聚焦和/或成像至对应像素, 对此, 证据 1 说明书第 0032 段记载, 通过透光小孔、微透镜和透明介质层的结构对本申请中的感光像元的视场角进行限定, 在限定的物方视场内对应物点的像点或像斑的主要部分落在阻光膜 3 的透光小孔 2 内, 从而使物方视场内物点发出的光线通过小孔进入腔体 1 内, 相应地, 光电转换单元能够接受较高强度的光线, 从而使物方视场内的图像能够清晰成像。由此可见, 证据 1 公开了将光成像至对应像素。而为了更加清晰的对物体成像, 必然要求将光聚焦和/或成像至对应像素, 这属于本领域的公知常识。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 7 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.8 权利要求 8

权利要求 8 限定了吸收入射角大于预定值的光, 对此, 证据 7 中文译文第 0034 段记载, “并且外部区域具有适当的吸收或反射, 但是优选地以吸收方式设计, 以降低散射光的水平”。由此可见, 证据 7 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 5 不具备创造性的情况下, 权利要求 8 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.9 权利要求 9

权利要求 9 限定了反射入射角大于预定值的光, 对此, 证据 7 中文译文第 0034 段记载, “并且外部区域具有适当的吸收或反射, 但是优选地以吸收方式设计, 以降低散射光的水平”。由此可见, 证据 7 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 5 不具备创造性的情况下, 权利要求 9 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.10 权利要求 10

权利要求 10 限定了金属箔附着于所属微型透镜结构的后侧, 对此, 证据 1 说明书第 0038 段记载, “阻光膜的厚度为 500nm, 采用不透光金属材料制作”。由此可见, 证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 10 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.11 权利要求 11

权利要求 11 限定了透明孔通过金属箔上的空洞来实现, 对此, 证据 1 说明书第 0028 段记载, 在腔体 1 的上方覆盖开有透光小孔 2 的阻光膜, 阻光膜采用不透光材料制作的薄膜, 第 0038 段记载, 阻光膜采用不透光金属材料制作。由此可见, 证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 10 不具备创造性的情况下, 权利要求 11 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.12 权利要求 12

权利要求 12 限定了金属箔为铝箔, 而铝为本领域技术人员惯常采用的金属材料, 这属于本领域的公知常识, 因此, 在其引用的权利要求 10 和 11 不具备创造性的情况下, 权利要求 12 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.13 权利要求 13

权利要求 13 限定了微型透镜结构的前侧和后侧之间的距离, 对此, 证据 1 说明书第 0038 段记载, 透明介质层厚度为 16 μm , 阻光膜的厚度为 500nm, 由此可以确定, 证据 1 中微透镜结构前侧和后侧之间的距离是 16.5 μm , 小于 100 μm , 所以, 证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 13 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.14 权利要求 14

权利要求 14 限定了聚焦元件的直径, 对此, 证据 1 说明书第 0038 段记载, 微透镜为半径为 5 μm 的球面凸透镜, 即直径为 10 μm , 小于 30 μm , 所以, 证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 14 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.15 权利要求 15

权利要求 15 限定了聚焦元件的后焦距, 该器件参数的设置属于本领域的公知常识, 因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 15 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.16 权利要求 16

权利要求 16 限定了孔的面积, 对此, 证据 1 说明书第 0038 段记载, 小孔采用直径为 500nm 的圆孔, 即, 半径为 0.25 μm , 则孔面积为 0.19635 μm^2 , 所以, 证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 16 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.17 权利要求 17

权利要求 17 限定了生物特征识别系统, 对此, 证据 1 说明书第 0041 段记载, 图像采集器可以用于指纹图像采集, 指纹图像采集器是生物特征识别系统的一种, 即证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 1 不具备创造性的情况下, 权利要求 17 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3.18 权利要求 18

权利要求 18 限定了指纹检测器系统, 对此, 证据 1 说明书第 0041 段记载, 图像采集器可以用于指纹图像采集, 即证据 1 公开了该特征。因此, 在其引用的权利要求 17 不具备创造性的情况下, 权利要求 18 也不

具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3. 19 权利要求 19

证据 1 说明书第 0044 段记载，一种支持指纹采集功能的显示设备，如图 7 所示，显示设备包括若干显像像元 601 和显示面板 602，在显示像元 601 之间还设置有如上所述具有设定视场角的感光像元 603，而图 7 显示，显像像元 601 位于显示面板下方，感光像元 603 也位于显示面板下方。因此，证据 1 公开了权利要求 19 的技术特征，再参照前面的评述可知，在权利要求 1-18 不具备创造性的情况下，权利要求 19 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

3. 20 权利要求 20

权利要求 20 限定了显示屏为 OLED 显示屏，然而 OLED 显示屏是手机屏幕的一种常用选择方案，在使用 OLED 作为带有指纹识别功能的手机显示屏时，通常会使用部分 OLED 光源作为指纹检测的激励光源，该特征属于本领域的公知常识。因此，在其引用的权利要求 19 不具备创造性的情况下，权利要求 20 也不具备专利法第 22 条第 3 款规定的创造性。

鉴于已经得出上述结论，合议组对请求人提交的其余证据和理由不再评述。

三、决定

宣告 201920644031.9 号实用新型专利权全部无效。

当事人对本决定不服的，可以根据专利法第 46 条第 2 款的规定，自收到本决定之日起三个月内向北京知识产权法院起诉。根据该款的规定，一方当事人起诉后，另一方当事人作为第三人参加诉讼。

合议组组长：王效维

主 审 员：王可

参 审 员：季晓晖

专利局复审和无效审理部

