

广东凯普生物科技股份有限公司

关于公司及子公司获得发明专利授权的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

广东凯普生物科技股份有限公司（以下简称“凯普生物”或“公司”）以及子公司在 2026 年 1 月获得发明专利授权情况如下：

| 序号 | 发明专利名称 | 专利号 | 专利类型 | 授予国家 | 专利权人 |
|----|---------------------|---------------------|------|------|---|
| 1 | 一种导流杂交分析方法、装置、设备及介质 | 202510816050.5 | 发明专利 | 中国 | 凯普生物、广东凯普科技智造有限公司、韩山师范学院、潮州凯普生物化学有限公司 |
| 2 | 一种反重力界面可调的微滴生成系统及方法 | 202510539183.2 | 发明专利 | 中国 | 凯普生物、广东凯普科技智造有限公司、韩山师范学院 |
| 3 | 一种用于活体细胞分选的微流控芯片 | BR 11 2024 012164 0 | 发明专利 | 巴西 | 凯普生物、广州凯普医药科技有限公司、广东凯普科技智造有限公司 |
| 4 | 一种拭子样本保存液 | 202011588126.7 | 发明专利 | 中国 | 广州凯普医药科技有限公司、潮州凯普生物化学有限公司、重庆凯普医学检验所有限公司 |
| 5 | 样本分杯装置及分杯方法 | 202211241758.5 | 发明专利 | 中国 | 凯普生物、广东凯普科技智造有限公司、武汉凯普医学检验实验室有限公司 |

发明 1 涉及生物工程技术领域，公开了一种导流杂交分析方法、装置、设备及介质，方法包括对纸基芯片进行喷墨点样，生成圆形斑点阵列；其中，每个圆形斑点由若干微滴组成；计算微滴的空间填充系数，若空间填充系数小于设定阈值，则对空间填充系数进行优化，直至空间填充系数不小于阈值，得到微滴分布均匀的纸基芯片；对微滴分布均匀的纸基芯片进行导流杂交反应，得到携带杂交信号的纸基芯片；对携带杂交信号的纸基芯片，进行定性及定量检测分析，得到分析结果。本发明提升了导流杂交分析的检测精度，同时使圆形斑点的信号分布更规整，增强结果可读性。

发明 2 涉及微滴生成的技术领域。微滴被广泛应用于医学分析、药物制备等领域。传统的微滴生成技术大多是水平结构，微滴生成过程中，在重力的作用下密度大的液体会下沉，密度小的液体会上浮，进而导致液体分层，特别是两种液体的密度相差较大时，更容易产生分层现象。当水平结构的微滴生成系统出现液体分层的情况后，不但会增加微滴生成和收集的实验操作难度，还可能会导致生成的微滴体积不一致，引入额外的误差。本发明提供一种反重力界面可调的微滴生成系统及方法，利用重力与反重力的方式形成两种不相融且不相互反应的液体界面，能够准确的调控液面位置并吸取液体形成微滴，实验操作简单方便，能够自动完成微滴的生成与收集，并且生成的微滴体积大小相同；所述系统包括装载模块、活塞抽吸模块、微滴存储模块、压电模块、压电泵和控制模块。

发明 3 属于细胞分选技术领域，已应用于公司研发项目“关于宫颈脱落细胞分选装置的研制”。本发明提供了一种用于活体细胞分选的微流控芯片，以解决现有技术方案中微流控芯片的分选区面积过小，当分选流道内细胞液流速过快时，目标细胞在分选区停留的时间过短，难以确保气压通道内的气流能够准确将目标细胞吹至分选流道内，导致细胞分选准确率不高的问题。本发明可以进一步扩大分选区的面积，延长目标细胞经过分选区的时间，使得目标细胞可以被准确的吹至目标流道内，能够提高细胞分选的准确率。本发明的微流控芯片在进行细胞筛选时不会对细胞造成损伤。该技术已在中国内地、中国香港、中国澳门、美国、韩国、澳大利亚、日本、巴西等地方获得发明专利授权。

发明 4 属于核酸检测技术领域，公开了一种拭子样本保存液，该拭子样本保存液的成分中添加了异山梨醇二甲醚、蔗糖脂肪酸酯和聚醚 NPE-108，是一种能快速灭活病毒且保存效果好的拭子样本保存液。在 37℃ 常温条件下，该样本保存液可保存病毒核

酸 16 天，在 2~8℃ 的条件下可保存 60 天，并可有效保护核酸不降解，且不影响后续核酸的提取和检测，安全有效。

发明 5 属于医疗检验技术领域，公开了样本分杯装置及分杯方法，样本分杯装置包括工作台、多个样本架组件、移管组件、夹瓶组件、深孔板组件、取液组件和液位检测组件；样本架组件设置有多组容置样本管的容置腔；移管组件包括旋盖机构和条码扫描件，旋盖机构能夹取并旋拧管盖，条码扫描件用于扫描样本管的条形码信息；夹瓶机构用于夹持样本管；容液槽用于容置样本管内的样本液；取液组件滑动连接于工作台，包括多个用于夹取吸头的吸头夹爪，吸头用于吸取样本液；液位摄像头能够对吸头进行拍照以识别样本液的高度。本发明的样本分杯装置及分杯方法，能够同时适用于多种不同规格、不同尺寸的样本管，适应性好，提高分杯效率，降低误判风险。

公司持续向“核酸分子诊断龙头企业”的大目标迈进，持续推进“核酸 99”战略，促进公司产品结构的不断丰富，满足市场多样化的需求。上述发明专利权的取得符合公司发展战略规划，不会对公司目前的经营状况产生重大的影响，但有利于进一步完善公司的知识产权体系，充分发挥公司的知识产权优势，丰富公司产品体系，提升公司的核心竞争力。

特此公告。

广东凯普生物科技股份有限公司董事会

二〇二六年二月三日