

新加坡南洋理工大学科学家科研新发现：“智能口罩”-可监测新冠指标

2020-12-02 16:59 阅读量：174

疫情期间，当新冠病毒患者处于隔离病房时，一线医务人员必须每30分钟左右进入一次病房，进行温度读数、血氧饱和度检测等一系列监测病患生命体征的工作。医院的各个角落都存在新冠病毒的风险，频繁的查房增加了他们被传染的概率。同时，在进行病房检查时，护士还必须在一个房间到另一个房间之间拖拽又大又笨的检测设备。

材料研究与工程研究所执行董事 Loh Xian Jun教授表示：“我们想知道是否有办法来帮助一线医务人员减负，并降低他们感染新冠的风险”。

令人欣慰的是，新加坡当地科学家开发出一种集成的监控系统，可以轻松地将其连接到任何口罩上，以监控佩戴者的健康指标。Loh Xian Jun教授、NTU材料科学与工程学院陈晓东教授及其他科学家一起，研发了一系列可置于口罩内部的传感器。此类传感器可以获取皮肤温度、血氧饱和度、血压和心率等与新冠病毒有关的参数。

为了提高佩戴者的舒适性，该团队将拇指大小的三个传感器集成至人造皮肤样基材的芯片中，进而放置在口罩中。芯片的基材是一种具有弹性的，类似于超级球的聚合物材料。

Loh Xian Jun教授说，该系统的灵感来自于断路器，通过将传感器整合到基于弹性材料的芯片中，可以使佩戴者感到更舒适，并提高传感器的敏感性。另外，从理论上讲，集成芯片可以被清洗并重复使用，因为这种极具灵活性和耐用性的材料也具有防水性，使其可以重复使用多次。



“智能口罩” 的未来

目前，该“智能口罩”系统添加了蓝牙设备，可以将实时数据传输到智能手机。蓝牙功能使他们的系统不仅对正在监控自身健康的人有用，而且对监测病人情况的医护工作者也奏效。

为了提高口罩的性能，他们还计划在口罩上增加另一个传感器，以检测和分析唾液飞沫中的各种颗粒。

关于口罩的价格，陈教授说，这些芯片和系统的生产相对简单，制造它们所需的所有材料都可以在新加坡当地采购。在当前实验室规模的生产水平下，制造其中一个系统的成本约为50美元，后期如果大规模进行生产，成本可能不到20美元。

Loh Xian Jun教授补充说：“目前，当务之急是在“智能口罩”被分发给医院的一线工作人员和患者之前，将监测系统调试好。我希望这种口罩能对一线人员降低接触风险有所帮助，以后可以被广泛的应用，同时能够证明我们的研究对新加坡是有意义的。”

研究人员计划于本月底之前在临床试验中测试他们的系统，并希望将来“智能口罩”会大规模的走向市场。

若想了解新加坡留学签证问题、新加坡留学签证资料以及新加坡留学申请资料等问题都可以在线咨询我们哦！