



Роботизированная дезинфекция общественных помещений. Эффективно и выгодно!

Преимущества

- ✓ робот светит где требуется
- ✓ робот светит под правильным углом
- ✓ робот светит на правильном расстоянии
- ✓ робот светит с правильной скоростью
- ✓ безопасно в присутствии людей
- ✓ поверхностью сразу можно пользоваться
- ✓ в качестве УФ-источника используются светодиоды вместо ртутных ламп



Контакты для связи:

omron-russia@omron.com

industrial.omron.ru

+7 495 648 94 50

Instagram https://www.instagram.com/omron_russia

Gardy Metrobot – новая ступень развития в промышленной и сервисной робототехнике



Робот-дезинфектор Gardy Metrobot (Гарди Метробот), появившийся как ответ на вызов времени, создан на базе продуктов OMRON – мобильного робота и робота-манипулятора. В статье описаны возможности этого многофункционального комплекса: обработка поверхностей с прецизионной точностью и высоким качеством, сменная оснастка, позволяющая выполнять обработку разными методами, способность работать в помещениях с людьми и др.

ООО «Омрон Электроникс», г. Москва

Пандемия затормозила мировую экономику и резко снизила темпы промышленного производства. Вместе с тем, благодаря коронавирусу некоторые отрасли получили дополнительные драйверы для развития. В первую очередь это касается ИТ-индустрии. Резко вырос спрос на коммуникационные решения и дистанционное взаимодействие между большим количеством людей. В реальном секторе экономики, а также в сфере услуг всерьез задумались о безлюдных бизнес-процессах. И если до 2020 года мобильные, промышленные, сервисные роботы воспринимались как дорогие игрушки, то теперь уровень доверия к киберфизическим устрой-

ствам значительно вырос. На рынке появляются необычные анти-вирусные кейсы, разрабатываются дополнительные технические возможности. Так, компания Quantum Systems («Квантум Системс») создала роботизированный комплекс Gardy, предназначенный для санитарной обработки внутренних помещений зданий и транспорта. Механической основой робота-санитайзера являются сразу два устройства: мобильный робот и робот-манипулятор OMRON. Директор аналитического департамента Quantum Systems Robotics Олег Буланов рассказал об особенностях робота-санитайзера и перспективах роботизированных гибридных платформ.

Симбиоз роботов

Идея объединения мобильной платформы и робота-манипулятора возникла и была реализована задолго до всемирного карантина. Пять лет назад Quantum Systems впервые представил топиарного (то есть предназначенного для фигурной стрижки древесных крон и кустарников) робота Gardy на международной выставке. Робот-садовник стал настоящей звездой, а наша компания получила ряд престижных наград. Мобильная платформа на базе минитракторного шасси и робот-манипулятор, на конце которого установлен инструмент по опиливанию кустов и деревьев – всё это казалось детской забавой. Мы еще и сами до конца не осознавали, что создали универсальную роботизированную платформу. По своей сути робот – тот же самый станок с ЧПУ, на котором траектория работы может быть переписана под абсолютно разные задачи.



Рис. 1. Робот-санитайзер Gardy Metrobot

Мы предлагаем взглянуть на роботизацию по-новому. С 2010 года Quantum Systems Robotics создает нетривиальные устройства по автоматизации. Например, роботизированный офис самообслуживания Монго принимает и выдает слитки драгоценных металлов, обрабатывает документы и наличные, обменивает валюту, выпускает банковские карточки, а также служит депозитарной ячейкой. Монго может быть перепрограммирован на продажу гаджетов, почтовые услуги или круглосуточную аренду автомобилей. То есть это не узкое решение, а достаточно разносторонняя платформа. Свежий пример мультифункциональности решений Quantum Systems – трансформация Cardy из садовника в робота-санитайзера Gardy Metrobot (Гарди Метробот, рис. 1).

С началом пандемии мысль о создании робота-санитайзера возникла сама собой. К тому времени инжене-

ры Quantum Systems уже имели опыт работы с мобильной платформой OMRON. Она была задействована нами в нескольких пилотных проектах для ЦБ России, ритейла, промышленных направлений и сферы общественного питания. Изначально мы создавали эту технологию для объектов транспортной инфраструктуры и общественных мест с высоким уровнем посещаемости, работающих в длительном или непрерывном режиме. Робот-санитайзер актуален прежде всего для аэропортов, вокзалов и других организаций, эксплуатирующих вагоны метро, самолеты, железнодорожные вагоны, автобусы, наземный электротранспорт и т. д. В качестве опытного полигона мы решили использовать вагоны метрополитена, которые выпускает «Трансмашхолдинг» — давний партнер нашей компании. Дело в том, что сфера пассажирских перевозок испытывает острую потребность в устройствах, позволяющих проводить быструю и качественную дезинфекцию транспорта и вокзалов. В итоге инженеры Quantum Systems создали робота, способного не только дезинфицировать различные объекты, но и заниматься контрольными операциями, транспортировкой грузов или дополнительного оборудования, — стоит лишь поменять оснастку и перепрограммировать устройство под другую задачу. Пока АО «Метровагонмаш» предложен один из опытных образцов Gardy Metrobot, возможно, «Трансмашхолдинг» станет нашим первым крупным заказчиком. Среди потенциальных клиентов первой очереди выделяю ряд медицинских учреждений и крупных торговых центров.

Ключевой компонент Gardy Metrobot — мобильный робот с ИИ

Gardy Metrobot создан на базе роботов OMRON. Интеграцию манипулятора и мобильного робота мы проводили совместно с инженерами OMRON, ведь оба устройства представлены одним и тем же производителем. Но всё же главенствующая роль в тандеме остается за мобильным роботом, так как для проведения какого-либо действия важно понять местонахождение, определить собственную локацию и локацию объекта. Найдя точку и подойдя к ней, Gardy Metrobot подключает манипулятор.



Рис. 2. Gardy Metrobot в вагоне метро

На рынке мобильных малотоннажных роботов представлен широкий спектр машин, бегающих по «шнурку», то есть по точкам с заданными координатами. Мобильный робот OMRON свободно ориентируется в пространстве, он умеет работать и в одиночку, и в составе флотилии, состоящей из аналогичных устройств. Благодаря ИИ умная машина самостоятельно составляет карту помещения и распознает объекты, нуждающиеся в санитарной обработке (рис. 2). Мобильная тележка абсолютно безопасна для человека. При возникновении препятствий в процессе движения санитайзер успеет затормозить или замедлиться. Робот-манипулятор, входящий в состав Gardy Metrobot, также является коллаборативным устройством. Развитое программное обеспечение машины

включает в себя систему навигации, кроме того, инженеры Quantum Systems внедрили в мобильного робота дополнительный модуль для более точного определения местоположения объектов.

Именно связка манипулятора и умного колесного шасси дает максимальный эффект при дезинфекции помещений. В некоторых случаях для санитарной обработки объектов достаточно мобильной платформы и ультрафиолетовой лампы, но тогда возникает риск появления эффекта тени и непросвечиваемости нижних кромок мебели. Такие устройства можно встретить на рынке, однако они не гарантируют высокоскоростной и 100-процентной обработки поверхностей, так как источник ультрафиолетового излучения закреплен на



Рис. 3. Обработка сидений метро ультрафиолетом

мобильной платформе статично. Приближаясь к объекту обработки, УФ-источник находится на расстоянии многих десятков сантиметров и даже метров. Интенсивность излучения обратно пропорциональна квадрату расстояния от источника, поэтому представленные сегодня на рынке роботизированные системы дезинфекции, не оснащенные дополнительным манипулятором с УФ-излучателем, не дают возможности обработать поверхности быстро и качественно.

Робот-манипулятор в составе Gardy Metrobot – такая же важная составляющая, как и колесная платформа. Рука робота позволяет максимально приблизить дезинфицирующее устройство к тому или иному предмету. Рабочий инструмент манипулятора огибает и скользит вдоль всей поверхности, обеспечивает прецизионность санитарной обработки мест потенциального скопления вирусов и вредоносных бактерий. Gardy Metrobot защищен патентом, в мире пока не существует полноценных аналогов такого робота.

Благодаря коллаборативности, комплекс Gardy Metrobot может про-

водить санитарную обработку многолюдных помещений: в здании вокзала или вагоне метро робот подьедет только к пустым креслам. Обработка УФ-лампами возможна в непосредственной близости от человека, так как облучение осуществляется на расстоянии 2–3 см от поверхности обрабатываемых объектов, а источник облучения снабжен боковыми защитными экранами (рис. 3).

Надежная замена человека

Санитарная обработка помещений на первый взгляд кажется простой операцией, с которой справится любой человек, в то же время – это вредный низкоквалифицированный труд. Не стоит забывать и о пресловутом человеческом факторе. Сотрудник может попросту забыть обработать кресло, поручень или стойку на ре-сепшене или провести дезинфекцию некачественно. Gardy Metrobot действует безошибочно и предназначен для работы в режиме non-stop. В отличие от человека робот гарантирует санитарную защиту любых общественных пространств: банков, залов ожидания вокзалов и аэропортов, пассажирских

составов поездов, гостиниц, медицинских учреждений, офисов, бизнес-центров, многофункциональных центров, станций и вагонов метро и т.д. Робот осуществляет как сплошную, так и выборочную дезинфекцию. Программное обеспечение комплекса позволяет изменять интенсивность излучения в соответствии с характеристиками конкретной эпидемиологической угрозы. Именно программная составляющая делает Gardy Metrobot не цоколем с лампочкой, а «умным» роботом, способным оценивать обстановку и действовать рационально.

Gardy Metrobot интересен еще и тем, что поставляется в комплекте со съемной оснасткой. В зависимости от ситуации робот готов ионизировать воздух, обрабатывать помещения и мебель «холодным» туманом, дезинфицирующими растворами, а также ультрафиолетовыми лучами.

ООО «Омрон Электроникс», г. Москва,
тел.: +7 (495) 648-9450,
e-mail: omron_russia@eu.omron.com,
сайт: industrial.omron.ru