

logo

17. Novembre 2020

Responsible according to press law:

Christian Österle

QR code



Download/View press release and press images.

Plus jamais peur du dentiste !

Robot pédagogique avec technologie piézo Festo

Personne n'aime aller chez le dentiste, les jeunes enfants encore moins. Pour aider les futurs dentistes et assistants dentaires à s'occuper des enfants lors des traitements dentaires, la société japonaise tmsuk a développé un robot humanoïde qui simule de manière réaliste le comportement des jeunes enfants lors de ces traitements, en agitant, en tressaillant ou en fermant la bouche. Les mouvements réalistes du mannequin sont produits à l'aide de régulateurs de pression proportionnels avec la technologie piézo Festo.

Presque personne ne pense à cela : lors de nombreux traitements dentaires, les petits enfants sont blessés en raison d'une baisse de tension artérielle, de chocs ou d'une perte de conscience - jusqu'à des états physiques très critiques. Il est donc d'autant plus important que l'enseignement dispensé aux dentistes et assistants dentaires les prépare à l'agitation et à la peur manifestées par les jeunes enfants lors d'un traitement dentaire. Cela rend un robot de simulation plus que pratique, car il n'est pas possible d'utiliser des personnes vivantes pour enseigner la dentisterie et la chirurgie buccale.

Robot pneumatique

La société japonaise tmsuk a déjà introduit sur le marché un certain nombre de robots de service, tels que des robots de transport et des robots pour les personnes âgées. Comme beaucoup de robots classiques, tous sont équipés d'axes électriques. Aujourd'hui, l'entreprise poursuit sa progression dans le domaine de la simulation médicale avec des robots pédagogiques. Le robot de simulation de traitements dentaires sur jeunes enfants, appelé le Pedia_Roid, mesure 110 cm et pèse 23 kg, soit l'équivalent d'un enfant de cinq ans.

Le Pedia_Roid est pneumatique, car les étudiants et les stagiaires doivent parfois tenir les membres du mannequin robotique pendant les simulations de traitement. Cela pourrait endommager le réducteur et les vis des actionneurs électriques. Dans ce cas, la pneumatique est plus robuste et flexible que la technologie d'entraînement électrique.

Mouvements fluides grâce à la technologie piézo

Les mouvements fluides et réalistes ne sont possibles qu'avec la technologie piézo, qui est à la base des régulateurs de pression proportionnels VEAA et VEAB Festo utilisés dans le robot. Ils contrôlent la plupart des 24 vérins pneumatiques du robot qui fournissent les mouvements trompeusement réalistes des bras, des jambes et des doigts ainsi que de la bouche, des paupières et des iris. Silencieux et à faible consommation d'énergie, les régulateurs de pression proportionnelle permettent de simuler les comportements humains. Contrairement aux électrodistributeurs pneumatiques classiques, elles n'émettent pas de cliquetis lors de leur

commutation puisque l'actionneur de cintrage se déplace librement et sans aucun bruit.

« Nous n'aurions pas pu réaliser ce robot humanoïde sans la technologie piézo utilisée par Festo dans les régulateurs de pression proportionnelle », explique Yusuke Ishii, directeur de tmsuk. Les régulateurs de pression proportionnelle VEAA/VEAB sont des distributeurs 3/3 avec capteur de pression et électronique de commande. Par rapport aux électrodistributeurs, les électrodistributeurs proportionnels à technologie piézoélectrique ne nécessitent pratiquement aucune énergie pour maintenir un état actif grâce à leur principe capacitif. La vanne piézo fonctionne comme un condensateur : elle n'a besoin de courant qu'au démarrage pour charger les piézocéramiques. Aucune énergie supplémentaire n'est nécessaire pour maintenir son état. En conséquence, les vannes ne chauffent pas non plus. Les vannes piezo consomment jusqu'à 95% moins d'énergie que les électrodistributeurs, qui nécessitent en permanence un courant électrique.

Longue durée de vie, faible encombrement

La conception des régulateurs de pression proportionnelle VEAA / VEAB les rend résistants à l'usure et capables de réaliser un nombre élevé de cycles. Le VEAA et le VEAB offrent d'énormes avantages pour les applications de régulation de pression avec une consommation d'air faible à très faible impliquant des vérins, ainsi que pour les applications nécessitant une réponse dynamique élevée telles que les robots Pedia_Roid. La conception compacte de ces vannes proportionnelles associe une installation peu encombrante à un faible poids intrinsèque.

Ainsi, les 50 premiers robots au monde destinés à l'enseignement de la médecine dentaire sont en phase de planification de la production avant d'être envoyés pour être utilisés dans les universités et collèges du Japon, d'Asie du Sud-Est et du Moyen-Orient. D'autres régions du monde suivront...

À propos de tmsuk :

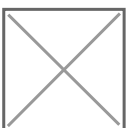
La société japonaise tmsuk s'est chargée de développer des robots de service pour aider les personnes dans l'environnement médical ainsi que dans les zones sinistrées. Basée sur l'île de Kyushu, la plus au sud des quatre îles principales du Japon, la société a été créée en 2000 et compte 24 employés ainsi qu'une filiale à Taiwan.

Photos de presse



Pedia Roid Simulation du traitement dentaire 1

Le robot Pedia Roid pour la formation des dentistes et des assistants dentaires : la technologie Piezo simule des mouvements réalistes.



Pedia Roid Simulation de traitement dentaire 2

Agitation, contraction ou fermeture soudaine de la bouche : le robot humanoïde à des fins de formation simule le comportement possible des enfants lors d'un traitement dentaire.



Régulateur de pression proportionnelle VEAA/VEAB

Silencieux, fluide et rapide grâce à la technologie piézo : le régulateur de pression proportionnelle VEAA/VEAB.