

Pórtico XXY para una investigación de vanguardia sobre el Parkinson

<https://www.hepcotion.com/es/casos-prácticos/portico-xyy-para-una-investigacion-de-vanguardia-sobre-el-parkinson/>

INDUSTRIA	PRODUCTO	PAÍS	PROCESO
Industria Científica	GV3 Guías Lineales	Reino Unido	

Una investigación de vanguardia en la Universidad de Exeter en Inglaterra tiene como objetivo entrenar a las personas con la enfermedad de Parkinson a desplazar su equilibrio y afrontar su modo de caminar usando las guías lineales GV3 de HepcoMotion para proporcionarles un sistema de soporte deslizante suspendido.

Investigación pionera para la enfermedad del Parkinson

La lentitud de movimiento (dificultad a la hora de caminar) está asociada con los problemas de equilibrio y ansiedad, dos áreas identificadas como prioritarias por los pacientes con Parkinson para ser investigados. Esta investigación utiliza la mayor plataforma de detección de fuerza del mundo y un VSimulator para inducir un bloqueo en los participantes y evaluar la influencia potencial del entrenamiento con el cambio de peso en la habilidad de realizar un paso del estado de bloqueo cuando el participante camina en un ambiente de realidad virtual. Se utiliza un arnés conjuntamente con el sistema de guiado suspendido para seguir los movimientos del participante, y en caso de que tropiecen soportar su peso y prevenir su caída.

Comenta James Bassitt, directivo en la Universidad de Exeter: “Esta investigación nos proporcionará un acceso sin precedentes a las medidas de caminar y situaciones de bloqueo que sin duda servirán para mejorar nuestro conocimiento de este síntoma común del Parkinson”. Bassitt continúa: “Dado el potencial de esta investigación, para nosotros era importante trabajar con una empresa fiable y con experiencia técnica para proporcionarnos el sistema de guiado suspendido.”

Requisitos principales

Habiendo trabajado anteriormente con HepcoMotion en varias aplicaciones lineales, la Universidad de Exeter contactó con HepcoMotion para suministrar un sistema multi-eje que pudiera cubrir el área completo del suelo articulado. El sistema también tenía que ser económico y con movimiento libre, pero rígido y suficientemente fuerte para soportar una carga suspendida de 150Kg.

La solución: Sistema GV3 de HepcoMotion

3 guías lineales GV3 de 5 metros montadas en perfiles de aluminio MCS de HepcoMotion proporcionan la base para el sistema XXY. GV3 es la gama principal de HepcoMotion en sistemas de

guiado, diseñada para servir en aplicaciones de automatización y movimiento lineal de distintas características. 2 guías GV3 funcionan en paralelo, con una tercera guía funcionando como una viga transversal, enlazando las dos guías. En la viga central, la guía y el carro GV3 están montados debajo del perfil MCS. Aquí es donde se engancha el arnés. Las 2 guías GV3 paralelas están 0.5m por encima de la viga central y cada viga tiene un par de carros para proporcionar mayor estabilidad y para compartir la carga. Las abrazaderas a medida, que conectan las vigas paralelas a la viga central, están conectadas a estos carros. Esta combinación proporciona el movimiento XY y la libre circulación dentro de la cubierta de 5x5, requerimiento principal de esta aplicación.

Rigidez

Era importante la resistencia a la flecha a lo largo de los 5 metros de recorrido. Los carros tenían que ser guiados de forma rígida. Dom Pendry, Ingeniero Comercial de HepcoMotion explica: “Al montar las guías GV3 a un perfil MCS de sección adecuada, hemos sido capaces de proporcionar una solución que fuera suficientemente rígida para esta aplicación, a pesar del recorrido de 5 metros, y poder soportar el peso de un paciente que tropieza con una flecha mínima.”

Baja fricción para movimientos suaves

Uno de los principales requerimientos de esta aplicación es que el sistema necesita tener movimiento libre con un mínimo de fricción. Según se mueva la persona que lleva el arnés, es imperativo que haya la mínima resistencia en el cable a la cual están sujetas. Aquí es donde sobresale el GV3 de HepcoMotion gracias a su tecnología de guías en V. La tecnología de las guías en V permite a los clientes ajustar los rodamientos excéntricos para reducir la precarga. Con una mínima carga útil precarga, los carros pueden moverse más libremente y se reduce la resistencia.

Capaz de cargas altas

Durante la mayor parte del tiempo, no habrá carga, pero el sistema necesita ser lo suficientemente robusto para soportar hasta 150kg si la persona que lleva el arnés se tropieza, y por tanto el sistema tiene que soportar el peso total del paciente. Con una capacidad de carga de más de 1.000Kg, el GV3 puede satisfacer tranquilamente este requisito. El pódico es capaz de alcanzar velocidades de hasta 8m/s, aunque este sistema sólo tiene que operar a la velocidad de paso de la persona que lleva el arnés (aproximadamente 1.5m/s).

James Bassitt, directivo en la Universidad de Exeter concluye: “El potencial para esta investigación es enorme. Aparte de los pacientes de Parkinson, esta investigación también tiene el potencial de ayudar en otras muchas disciplinas médicas, como por ejemplo aquellas personas que padecen de problemas neuropatológicas, demencia, baja movilidad o pacientes con artroplastia de cadera.” Bassitt continua: “Trabajamos en estrecha colaboración con el equipo técnico de HepcoMotion desde el concepto inicial hasta la especificación y construcción final completas y fueron extremadamente serviciales en solventar este reto, particularmente en lo que se refiere al requerimiento de baja fricción.”

El equipo de investigación espera que los primeros pacientes de Parkinson puedan utilizar el sistema a finales de año.

Tel: +34 93 265 84 47 | Email: [\[email protected\]](mailto:info@hepcotion.com)

Dirección: HepcoMotion España Alt de Gironella, 36-38 bajos ES-08017 Barcelona España