



Robots móviles Kettybot y Holabot

Automatización de los flujos logísticos internos

Descripción del sistema

Los robots móviles Kettybot y Holabot automatizan el movimiento de materiales, componentes y productos acabados en un taller industrial, un área de servicio, etc.

Responden a las llamadas operarios o máquinas de producción con requisitos especiales. la necesidad de suministrar o enviar piezas.

La lista de trabajos asignados al robotx puede ser consultada y modificada por el supervisor en cualquier momento.

Kettybot y Holabot ofrecen lo mejor en tecnología robótica móvil:

- ✓ Cámara 3D RGBD para evitar obstáculos
- ✓ Cámara de posicionamiento por infrarrojos (V-SLAM)
- ✓ Radar láser (Lidar) para cartografía y posicionamiento SLAM
- ✓ Reconocimiento de voz
- ✓ Suspensiones para reducir el efecto de baches y agujeros
- ✓ Pantalla de 18,5" para visualización de mensajes (sólo Kettybot) El algoritmo de fusión multisensor SLAM de PUDU Robotics integra datos de Lidar, cámaras, codificadores, una IMU (unidad de medición de inercia...).

Por último, el algoritmo de planificación inteligente de rutas calcula la ruta óptima para realizar las tareas en función del entorno operativo.

Este sistema está diseñado en el espíritu de **la Industria del Futuro** (Industria 4.0) y responde a las principales exigencias en materia de inteligencia y evolución de los métodos de producción:

- ✓ **Escalabilidad y flexibilidad**, con la posibilidad de redefinir y modificar los flujos logísticos internos en cualquier momento.
- ✓ **Robótica móvil colaborativa**

Este sistema puede utilizarse de forma independiente para gestionar el flujo de cajas de partes.

También puede integrarse en las líneas de producción flexibles **ErmaSmart, Ermaflex, ErmaLean** el almacén vertical dinámico (VL10).

Este producto va de un dossier técnico y pedagógico en formato digital.



Panel táctil para interactuar con el robot y planificar las tareas a realizar

Destacados

- Auténtico sistema industrial con moderna tecnología robótica
- Programación sencilla de robots móviles y colaborativos. Puede crear mapas y rutas en tiempo real directamente en el robot.
- Introducción a los flujos logísticos de producción y su optimización
- Un sistema que puede utilizarse en cursos de formación sobre robótica, mantenimiento industrial y funcionamiento y gestión de sistemas de producción automatizados.
- Puede integrarse con las líneas de producción flexibles ErmaSmart, Ermaflex y ErmaLean.

CAP CIP - Bac PRO PLP / MELEC / MSPC
BTS CRSA / Electrotecnia / MS IUT -
Universidades - Escuelas de ingeniería

Temas principales

Mantenimiento industrial
Gestión de la producción

Diseño de sistemas multitecnológicos en ingeniería eléctrica, automatización y robótica

Temas "Industria 4.0"

Escalabilidad y flexibilidad

Personalización

Programación simplificada

Gemelo digital

Robótica móvil

Robótica colaborativa

Actuadores eficientes

CAPM Y GMAO

Instrucciones digitales y MES

Control de calidad " en línea

Visión y sensores inteligentes

IoT y comunicaciones

Big Data, IA y mantenimiento predictivo

Realidad aumentada

Realidad virtual

Fabricación aditiva para utillaje...





Robot móvil KettyBot

Automatización de los flujos logísticos internos

Robot móvil KettyBot

El robot móvil KettyBot :

- ✓ Dos estantes para transportar hasta 30 kg
- ✓ Un sistema de recarga automática: KettyBot emite automáticamente una alerta de voz y una notificación en la interfaz de usuario cuando la batería está baja, y vuelve simultáneamente a la estación de acoplamiento (opcional).
- ✓ Dos cámaras de profundidad 3D RGBD para evitar obstáculos
- ✓ Una cámara de posicionamiento por infrarrojos (V-SLAM)
- ✓ Un radar láser (Lidar) para cartografía y posicionamiento SLAM
- ✓ Solución de reconocimiento de voz
- ✓ Suspensiones para reducir el efecto de baches y agujeros
- ✓ Sistema IoT (sistema PuduTest) capaz de comunicar datos de funcionamiento en tiempo real y actualizar el software del robot a distancia.
- ✓ Un altavoz de gran potencia
- ✓ Una pantalla de 18,5 pulgadas. En función de sus necesidades, puede generar una lista de reproducción indicando la duración, la frecuencia y el orden de reproducción de la información que se va a y, a continuación, publicarla en el robot.
- ✓ Una segunda pantalla táctil para comunicarte con tus contactos.



Punto de recarga automática

Características del robot móvil KettyBot Las

principales características son :

- ✓ Dimensiones del robot: 451x436x1103 mm
- ✓ Peso: 38 kg
- ✓ Capacidad de carga: 30 kg
- ✓ Autonomía: Más de 8 horas
- ✓ Tiempo de carga: 4 horas y 30 minutos (recarga automática)
- ✓ Velocidad de desplazamiento de seguridad: 1,2 m/s (ajustable)
- ✓ Anchura mínima de desplazamiento: 55 cm
- ✓ Diagonal de la pantalla de información: 18,5 pulgadas
- ✓ Comunicación: Wifi / USB / Ethernet

Referencias

PU//KBGYBG-1P : Robot de recepción y entrega Kettybot de Pudu Robotics

PU//KettyChargingStation: Estación de recarga automática para el robot Kettybot



Robot móvil HolaBot

Automatización de los flujos logísticos internos

Robot móvil HolaBot

HolaBot es el primer robot recolector multiescenario que innova aplicando su autonomía en los sectores de la alimentación, la oficina, la sanidad y la industria, entre otros.

HolaBot tiene una capacidad de carga de 60 kg y un volumen de 120 l.

HolaBot puede aumentar la eficiencia de los tiempos de entrega, al permitir:

- ✓ manipulación de grandes volúmenes
- ✓ gran capacidad de transporte
- ✓ Funciones del localizador
- ✓ reconocimiento de gestos y módulo de control por voz

El reconocimiento de voz de HolaBot lo proporciona un sistema de 6 micrófonos omnidireccionales que localizan la fuente de sonido en tiempo real, lo que permite al robot maniobrar de forma inteligente en consecuencia.

El robot móvil HolaBot consta de:

- ✓ Cuatro estantes para transportar hasta 60 kg
- ✓ Tres cámaras de profundidad 3D RGBD para evitar obstáculos
- ✓ Una cámara de posicionamiento por infrarrojos (V-SLAM)
- ✓ Un radar láser (Lidar) para cartografía y posicionamiento SLAM
- ✓ Solución de reconocimiento de voz
- ✓ Suspensiones para reducir el efecto de baches y agujeros
- ✓ Sistema IoT (sistema PuduTest) capaz de comunicar datos de funcionamiento en tiempo real y actualizar el software del robot a distancia.



Aplicación en un almacén



Una interfaz de pantalla táctil en color en la parte superior de la unidad

Características del robot móvil HolaBot Las

principales características son :

- ✓ Dimensiones del robot: 541 x 531 x 1226 mm
- ✓ Peso: 60 kg
- ✓ Material de la máquina: ABS / Aluminio de calidad aeronáutica
- ✓ Estanqueidad: IP5X
- ✓ Tiempo de carga: 4,5 h
- ✓ Duración de la batería: de 10 a 24 horas (fuente de alimentación intercambiable)
- ✓ Capacidad de la batería: 25,6 Ah
- ✓ Velocidad de crucero: de 0,5 a 1,2 m/s, ajustable
- ✓ 4 bandejas, capacidad 15kg y dimensiones 475mmx400mm (Capacidad total: 60kg)
- ✓ Altura estándar de la bandeja: 228 mm / 198 mm / 198 mm / 190 mm
- ✓ Pantalla táctil en color
- ✓ Función buscapersonas para llamar y tareas en cualquier momento (5 relojes suministrados con pantalla LCD TFT de 1,3 pulgadas)
- ✓ Sistema de comunicación LoRa (red ad-hoc) con localizadores
- ✓ Comunicación: Wifi / USB / Ethernet / LoRa



Referencias

PU/Holabot: robot de reparto Holabot de Pudu Robotics



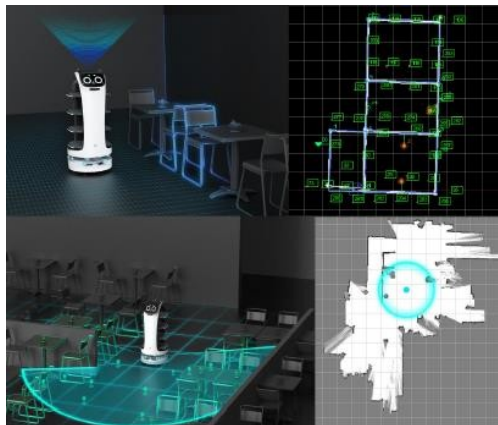
Capacidad de detección excepcional

- ✓ 3 cámaras de percepción visual 3D Realsense RGBD
- ✓ Detección precisa de obstáculos y parada en 0,5 segundos
- ✓ Ángulo de detección frontal muy amplio: 192°.
- ✓ Detección de obstáculos hasta 10 m
- ✓ Detección obstáculos con una altura mínima de 2 cm
- ✓ 5400 operaciones de obstáculos por minuto



Interfaz de programación PUDU

Para Kettybot y Holabot

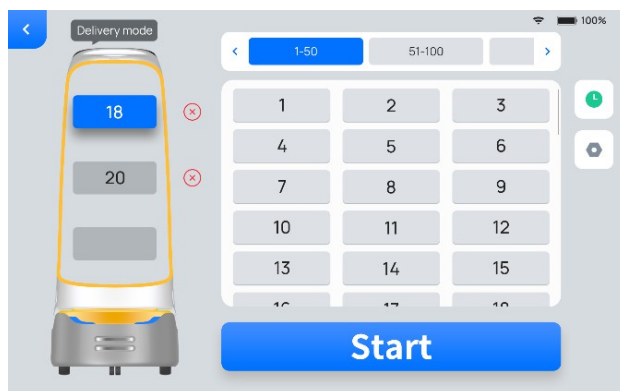
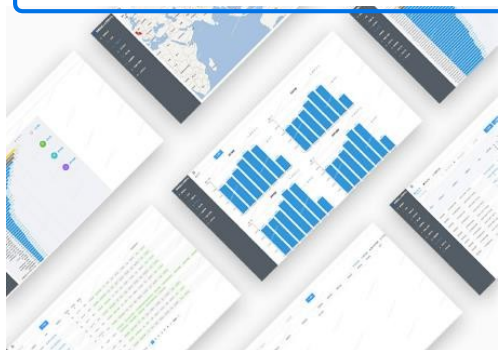


PUDU SLAM

- ✓ PUDU SLAM es una solución SLAM que integra Lidar, cámara, RGBD e IMU, codificador y otros sensores.
- ✓ Su gran precisión de posicionamiento (10 cm) permite al robot reconocer y evitar eficazmente obstáculos tridimensionales.
- ✓ El proceso de mapeo inicial es especialmente sencillo

PUDU IoT

PuduloT puede contar datos de "producción" en tiempo real, supervisar el funcionamiento del robot y actualizar a distancia el software del robot...



Nube PUDU

- ✓ Plataforma de servicios inteligentes basada en la nube
- ✓ Plataforma de recogida de datos basada en escenarios
- ✓ Plataforma automatizada de funcionamiento y mantenimiento
- ✓ Plataforma de gestión de actividades: los datos de entrega de cada robot se cargan en tiempo real, lo que permite gestionar las acciones de los robots en función de los datos.

Ejecución y modificación de asignaciones

- ✓ Capacidad para crear múltiples asignaciones y clasificarlas según el tipo y la ubicación
- ✓ Todas las misiones pueden modificarse. pulsar el símbolo del lápiz táctil y añadir o modificar acciones.
- ✓ Realice las tareas que desee con sólo pulsar un botón
- ✓ Ver todos los trabajos en curso o en preparación
- ✓ Reorganización del de ejecución de las tareas, o incluso abandono de tareas actuales o futuras.

Actividades educativas

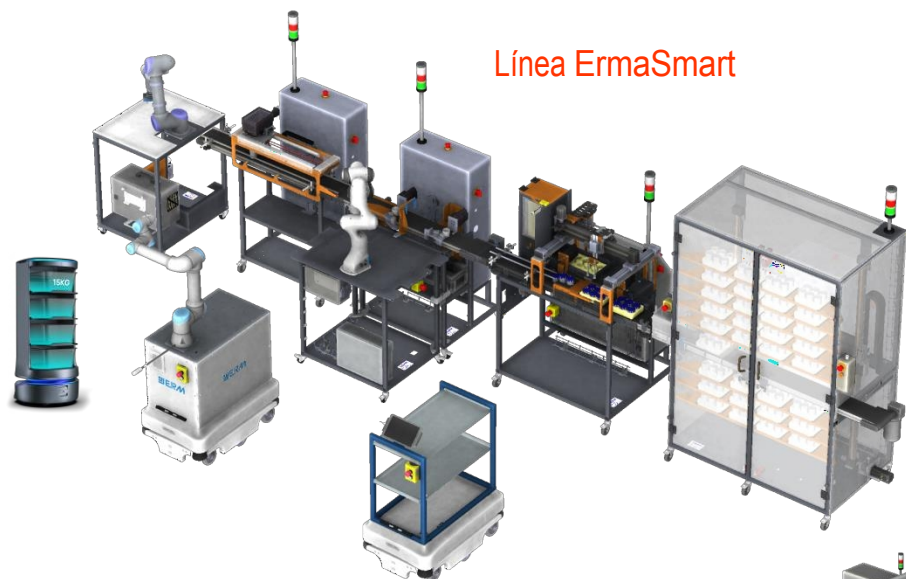
- ✓ **Automatización y robótica**
 - Análisis funcional y estructural del sistema
 - Cartografía SLAM
 - Programación de robots con software intuitivo específico
 - Programación de misiones de viaje
 - Seguridad y análisis de riesgos de la robótica móvil
- ✓ **Gestión de la producción**
 - Utilización de un robot móvil para transferir piezas entre dos estaciones de producción
- ✓ **Mantenimiento industrial**
 - Mantenimiento preventivo
 - Mejora del mantenimiento (adaptación de las bandejas a los tipos de piezas a transportar, etc.)



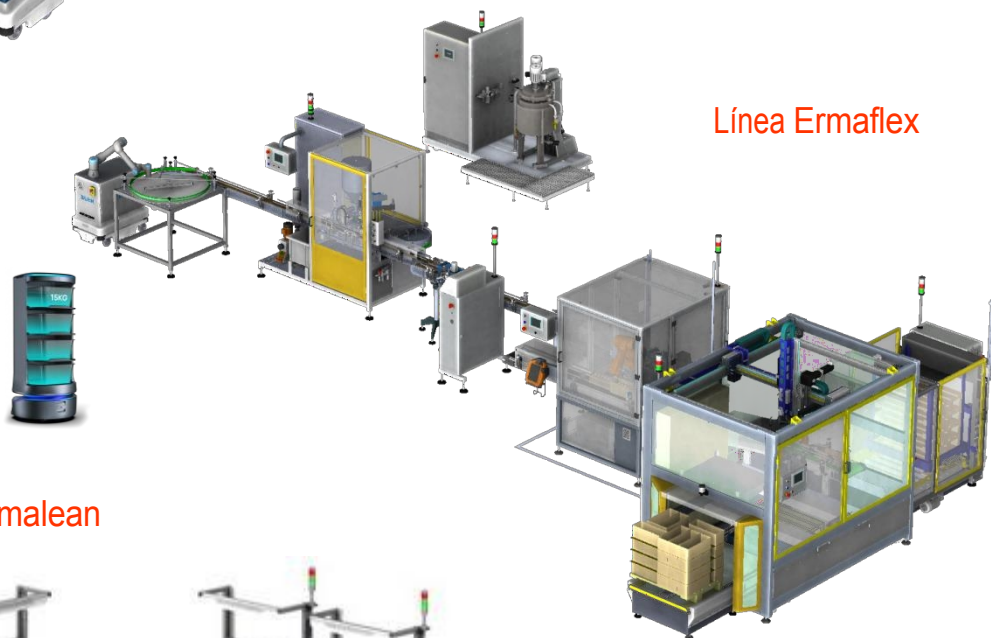
Integración con las líneas ErmaSmart, ErmaFlex y ErmaLean

En los escenarios propuestos, el robot móvil se encarga de llevar cajas de componentes a una estación de operario en la línea de producción, siendo el operario el responsable de enviar los componentes a las distintas estaciones de trabajo.

Línea ErmaSmart



Línea Ermaflex



Línea Ermalean

