Robots chiens / quadrupèdes Jueying

Automatisation des inspections et opérations sensibles

Descriptif du système

Les robots chiens / quadrupèdes Jueying peuvent être utilisés dans les ateliers industriels, labos, couloirs de métro, et autres espaces tertiaires sensibles, pour y réaliser des inspections de routine ou pour obtenir des informations sur les lieux (cartographie, identification des équipements...).
Ils sont également utiles dans les contextes complexes et dangereux, comme la lutte contre le terrorisme, le sauvetage, l'élimination de bombe…

Les robots chiens / quadrupèdes Jueying embarquent le meilleur des technologies de robotique mobile:

- ✓ Radar laser (**Lidar multi-lignes**) de cartographie et positionnement SLAM
- ✓ **Caméra de profondeur**
- ✓ **Reconnaissance vocale / gestuelle**
- ✓ Liaisons/Joints à couple élevé

Bac STI2D / SSI - Bac Pro SN / BTS SN
CPGE
IUT - Universités - Ecoles d'ingénieurs

Grandes Thématiques

Conception de Systèmes Pluri-technologiques
Electronique, Automatique & Robotique

Robots Jueying en vidéo

Jueying Mini

Lidar multi-lignes pour un positionnement précis en temps réel

Caméra de profondeur pour reconnaître / éviter les obstacles, objets, personnes…

L'algorithme de contrôle de mouvement avancé leur permet de réaliser la **marche**, la **course**, le **saut**, le **bond**, la **montée et descente des marches**, la position debout et d'autres fonctions sportives.
Fourni avec un **SDK gratuit** à la fois en **contrôle de mouvement et de perception** pour le développement applicatif et l'apprentissage.

Ces robots ont la possibilité de s'équiper de **modules supérieurs supplémentaires**, tels qu'une **caméra**, une **connexion 4G/5G**, un **système RTK/GPS**, un **bras de robot**, une charge autonome…

Avec leur **lidar multi-lignes** basé sur la technologie laser SLAM, ils peuvent construire des **cartes 3D intérieures et extérieures précises**, effectuer un **positionnement autonome en temps réel**, **planifier de manière autonome le chemin le plus court vers la cible**, **identifier les obstacles statiques et dynamiques** pour les éviter.

Ce produit est accompagné d'un dossier technique et pédagogique sous format numérique.

Points forts

- Véritable **système industriel** avec les dernières **technologies robotiques / mécatroniques**
- **Simplicité de programmation des robots quadrupèdes** et **diversité** des scénarios
- Système exploitable en formation technologique dans les filières de formation en **robotique**, **automatique, électronique…**

Contrôlable à distance

Thèmes « Industrie 4.0 » abordés

- Evolutivité & Flexibilité
- Personnalisation
- Programmation simplifiée
- Jumeau numérique
- Robotique mobile
- Robotique collaborative
- Actionneurs Efficients
- GPAO & GMAO
- Instructions digitales & MES
- Contrôle qualité « en ligne »
- Vision & Capteurs intelligents
- IOT & Communications
- Big Data, IA & Maintenance prédictive
- Réalité augmentée
- Réalité virtuelle
- Fabrication additive pour outillages…

Plus d'informations sur www.erm-automatismes.com

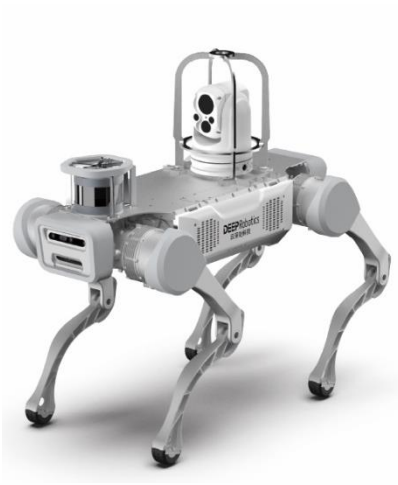
Robot chien / quadrupède Jueying X20

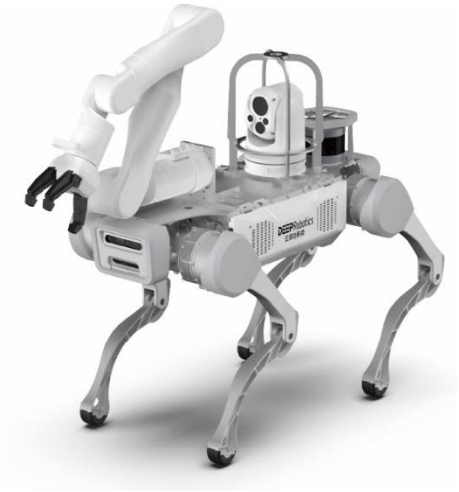
Automatisation des inspections et opérations sensibles

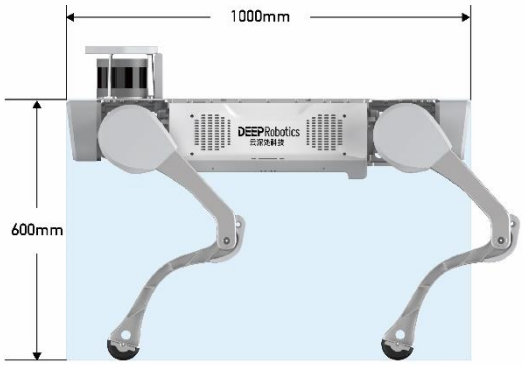
Robot chien / quadrupède Jueying X20

Le robot chien / quadrupède Jueying X20 est constitué de:

- ✓ Un système de recharge automatique
- ✓ 3 caméras de profondeur pour évitement d'obstacles
- ✓ Un radar laser (Lidar multi-lignes) de cartographie et positionnement SLAM
- ✓ Des articulations avec joint à couple élevé
- ✓ Un processeur Intel i7 et un processeur GPU NVIDIA Jetson Xavier NX
- ✓ Une solution de reconnaissance vocale et gestuelle
- ✓ Un algorithme de reconnaissance intelligente des objets, construction de cartes 2.5D/3D, navigation autonome et évitement dynamique d'obstacles
- ✓ Un module informatique de perception intelligente basé sur ROS et un module d'intelligence artificielle
- ✓ Une Communication 4G/5G
- ✓ Un système de navigation par satellite BeiDou/GPS/RTK
- ✓ Un bras robotique en option







Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying X20

Les principales caractéristiques sont :

- ✓ Dimensions du robot : 1000x460x600 mm
- ✓ Poids : 50kg
- ✓ Capacité de charge maximale : 50kg
- ✓ Autonomie : 4h (avec une charge de 0 kg) - 2h (avec une charge de 20 kg)
- ✓ Durée de charge : 1 heure et 30 minutes (recharge automatique)
- ✓ Vitesse de déplacement maximale : 4,95 m/s
- ✓ Communication: Wifi / USB / Ethernet / RS485 / RS232
- ✓ Résistant à l'eau (IP66)
- ✓ Peut monter des marches allant jusqu'à 20cm
- ✓ Peut monter des pentes allant jusqu'à 30°

Référence

JY00: Robot chien / quadrupède Jueying X20 (IP66)

Robot chien / quadrupède Jueying

Automatisation des inspections et opérations sensibles

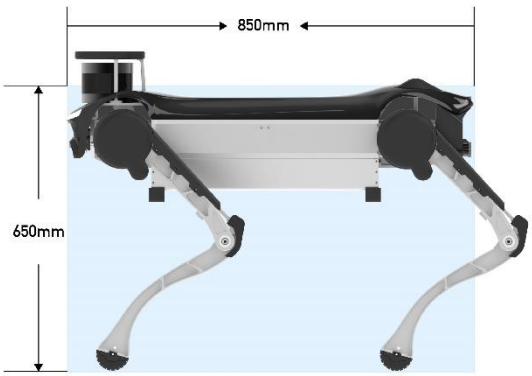
Robot chien / quadrupède Jueying

Le robot quadrupède Jueying est constitué de:

- ✓ Une caméra de profondeur pour évitement d'obstacles
- ✓ Un radar laser (Lidar multi-lignes) de cartographie et positionnement SLAM (En option)
- ✓ Des articulations avec joint à couple élevé
- ✓ Un processeur Intel i7 (De base) et un processeur GPU NVIDIA Jetson Xavier NX (En option)
- ✓ Une solution de reconnaissance vocale et gestuelle
- ✓ Un algorithme de reconnaissance intelligente des objets, construction de cartes 2.5D/3D, navigation autonome et évitement dynamique d'obstacles
- ✓ Un module informatique de perception intelligente basé sur ROS et un module d'intelligence artificielle
- ✓ Un système d'exploitation QNX

Joints à couple élevé pour une efficacité et une précision des déplacements

Articulations à haute résistance pour porter des charges allant jusqu'à 20kg



Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying

Les principales caractéristiques sont :

- ✓ Dimensions du robot : 850x450x650 mm
- ✓ Poids : 42kg
- ✓ Capacité de charge maximale : 20kg
- ✓ Autonomie : 4h (avec une charge de 0 kg) - 2h (avec une charge de 20 kg)
- ✓ Durée de charge : 1 heure et 30 minutes
- ✓ Vitesse de déplacement maximale : 2,2 m/s
- ✓ Communication: Ethernet / RS485 / RS232
- ✓ Bus de communication EtherCAT
- ✓ Peut monter des marches allant jusqu'à 18cm
- ✓ Peut monter des pentes allant jusqu'à 30°
- ✓ Langage de programmation C/C++, Python

Références

JY10: Robot chien / quadrupède Jueying
JY11: Option Processeur GPU NVIDIA Jetson Xavier NX
JY12: Option Lidar multi-lignes de cartographie et positionnement SLAM

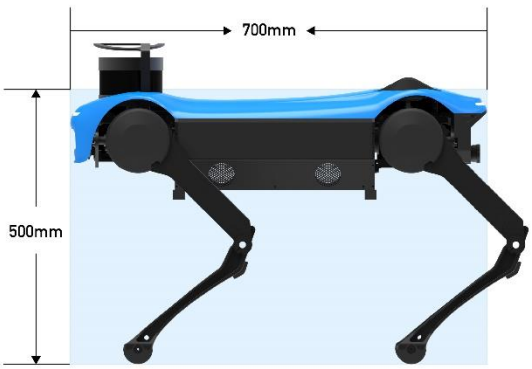
Robot chien / quadrupède Jueying Mini

Automatisation des inspections et opérations sensibles

Robot chien / quadrupède Jueying Mini

Le robot chien / quadrupède Jueying Mini est constitué de:

- ✓ 2 caméras de profondeur pour évitement d'obstacles
- ✓ Un radar laser (Lidar multi-lignes) de cartographie et positionnement SLAM (En option)
- ✓ Des articulations avec joint à couple élevé
- ✓ Un processeur Intel i7 (De base) et un processeur GPU NVIDIA Jetson Xavier NX
- ✓ Une solution de reconnaissance vocale et gestuelle
- ✓ Un algorithme de reconnaissance intelligente des objets, construction de cartes 2.5D/3D, navigation autonome et évitement dynamique d'obstacles
- ✓ Un module informatique de perception intelligente basé sur ROS et un module d'intelligence artificielle
- ✓ Un système d'exploitation Linux et Ubuntu-ROS pour la perception environnementale



Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying Mini

Les principales caractéristiques sont :

- ✓ Dimensions du robot : 700x400x500 mm
- ✓ Poids : 23kg
- ✓ Capacité de charge maximale : 10kg
- ✓ Autonomie : 2 - 4 heures
- ✓ Durée de charge : 48 minutes
- ✓ Vitesse de déplacement maximale : 3,3 m/s
- ✓ Communication: Wifi / USB / Bluetooth
- ✓ Bus de communication EtherCAT
- ✓ Peut monter des marches allant jusqu'à 18cm
- ✓ Peut monter des pentes allant jusqu'à 30°
- ✓ Langage de programmation C/C++, Python

Références

JY20: Robot chien / quadrupède Jueying Mini Standard (Pas de lidar, Contrôle à distance seulement)
JY21: Robot chien / quadrupède Jueying Mini Standard (Lidar 16 lignes, Contrôle à distance et autonome SLAM)

Robot chien / quadrupède Jueying Lite3

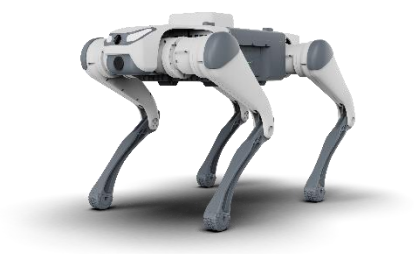
Automatisation des inspections et opérations sensibles

Robot chien / quadrupède Jueying Lite3

Le robot chien / quadrupède Jueying Lite3 est constitué de:

- ✓ Une caméra de profondeur pour évitement d'obstacles (sur les versions P et L)
- ✓ Deux capteurs ultrason (avant et arrière)
- ✓ Un haut-parleur
- ✓ Un radar laser (Lidar 16 lignes) de cartographie et positionnement SLAM (sur la version L)
- ✓ Des articulations avec joint à couple élevé (+50% par rapport à Lite2)
- ✓ Une solution de reconnaissance vocale et gestuelle
- ✓ Un algorithme de reconnaissance intelligente des objets, construction de cartes 2.5D/3D, navigation autonome et évitement dynamique d'obstacles
- ✓ Un module informatique de perception intelligente basé sur ROS et un module d'intelligence artificielle
- ✓ Un modèle URDF et les fichiers DAE de chaque pièce pour simuler

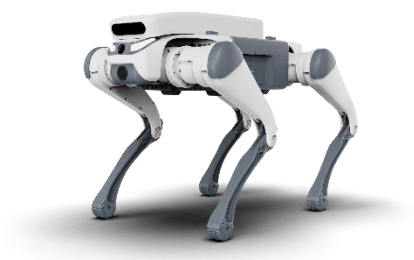
Jueying Lite3V



Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying Lite3 V

- ✓ Dimensions du robot : jusqu'à 610x370x503 mm
- ✓ Poids : jusqu'à 13,7kg
- ✓ Capacité de charge maximale : jusqu'à 5kg
- ✓ Autonomie : 2 heures ou 4 km (batterie détachable)
- ✓ Durée de charge : 48 minutes
- ✓ Communication: Wifi / USB / Ethernet / HDMI
- ✓ Peut monter des marches allant jusqu'à 15cm
- ✓ Peut monter des pentes allant jusqu'à 40°
- ✓ Vitesse de déplacement maximale : 2,5 m/s
- ✓ Connectivité Ethernet
- ✓ Processeur RK3588

Jueying Lite3V



Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying Lite3 P

En complément des équipements de Lite3V

- ✓ Caméra de profondeur D435i
- ✓ Vitesse de déplacement maximale : 2,5 m/s
- ✓ Connectivité USB 3.0 type C et WIFI
- ✓ Processeur RK3588 et Nvidia Jetson Xavier NX
- ✓ Capacité de contournement d'obstacles

Jueying Lite3V

Caractéristiques du robot chien / quadrupède Jueying Lite3 L

En complément des équipements de Lite3P

- ✓ LIDAR 16 lignes
- ✓ Numérisation en 3D de l'environnement et meilleures réactivité dans les déplacements

Références

V-Venture edition : Robot chien / quadrupède Lite 3V(Explorer Edition: Caméra grand angle, Pas de caméra de profondeur, Pas de lidar, Pas de puce graphique, Contrôle à distance seulement)
P-Professional Edition : Robot chien / quadrupède Lite 3P(Professional Edition: Caméra grand angle, Caméra de profondeur , Pas de lidar, Puce graphique Nvidia Jetson Xavier NX, Contrôle à distance seulement)
L-Lidar Edition : Robot chien / quadrupède Lite 3L (Lidar Edition: Caméra grand angle, Caméra de profondeur, Lidar 16 lignes, Puce graphique Nvidia Jetson Xavier NX, Contrôle à distance et autonome SLAM)

Activités pédagogiques

✓ **Automatismes & Robotique**
- **Analyse fonctionnelle** et **structurelle** du système
- Réalisation de cartographie SLAM
- **Programmation robot**
- **Programmation des missions de déplacement / mouvement**
- Sécurité de la robotique mobile et analyse des risques

✓ **Mécatronique**
- Projets d'évolution du robot: Intégration de capteurs / actionneurs, Programmation via SDK…