

Presseinformation

9. November 2011

Honda präsentiert neue ASIMO-Generation:

Humanoider Roboter ist jetzt noch intelligenter, autonomer und agiler

Tokio/Offenbach – Honda hat in Japan eine neue Version des humanoiden Roboters ASIMO vorgestellt. Er ist mit einer einzigartigen Technologie zur autonomen Verhaltenssteuerung ausgestattet und verfügt damit über deutlich mehr Selbstständigkeit, eine wesentlich verbesserte Intelligenz sowie die physische Fähigkeit, sich an Situationen anzupassen. Damit ist Honda dem praktischen Einsatz von ASIMO in einer Büroumgebung oder an Orten mit hohem Publikumsverkehr und dem direkten Interagieren mit Menschen einen großen Schritt näher gekommen.



Noch intelligenter: die neue Generation von ASIMO.

Sämtliche Tätigkeiten im Bereich Robotertechnik fasst Honda künftig unter dem Namen Honda Robotics zusammen. Während Forschung und Entwicklung weiter vorangetrieben werden, will sich Honda gleichzeitig verstärkt dem Einsatz von Robotertechnologien in Massenprodukten und alltagstauglichen Produktanwendungen widmen. Aktuellstes Beispiel ist das experimentelle Modell eines Robotergreifarms. Die bei ihm eingesetzten Technologien zur simultanen Steuerung von Gelenken und

Presseinformation

Körperhaltung stammen aus den Forschungs- und Entwicklungsarbeiten für ASIMO. Der Robotergreifarm kann ferngesteuert Arbeiten an Stellen ausführen, die für Menschen unzugänglich sind.



Der Robotergreifarm kann an Stellen arbeiten, die für Menschen unzugänglich sind.

Der neue ASIMO

Der neue ASIMO hat sich von der „automatischen Maschine“ zur „autonomen Maschine“ entwickelt. Er ist jetzt in der Lage, umgebungsabhängige Entscheidungen zu treffen und so beispielsweise auf die Bewegungen von Menschen zu reagieren. Basis dafür sind vor allem drei Faktoren:

1. Fortschritte in der Intelligenzfähigkeit

Honda hat ein neues System entwickelt, das umfassend die über verschiedene Sensoren eingehenden Informationen evaluiert. Die Sensoren entsprechen dem Seh-, Hör- und Tastsinn des Menschen. Anhand dieser Informationen schätzt das System die Umgebungssituation ein und entscheidet über das geeignete Verhalten des Roboters. Beispielsweise stoppt ASIMO seine aktuelle Aktivität und ändert sein Verhalten, um es der Absicht des Gegenübers anzupassen. Die Koordination zwischen visuellen und akustischen Sensoren versetzt ASIMO in die Lage, Gesichter und Stimmen simultan zu erkennen, so dass er die Stimmen mehrerer gleichzeitig

Presseinformation

sprechender Personen unterscheiden kann, was selbst für einen Menschen schwierig ist. Darüber hinaus ist ASIMO jetzt in der Lage, auf Basis der Informationen von voreingestellten Raumsensoren vorherzusehen, in welche Richtung eine Person in den nächsten Sekunden gehen wird. So kann sich der Roboter schnell für einen alternativen Weg entscheiden, um gegebenenfalls eine Kollision zu vermeiden.

2. Fortschritte bei den physischen Fähigkeiten

Dank verstärkter Beine mit erweiterter Bewegungsfreiheit und einer neu entwickelten Steuerungstechnologie kann ASIMO jetzt nicht mehr „nur“ gehen oder rennen, sondern auch rückwärts laufen und kontinuierlich auf einem oder zwei Beinen hüpfen. So kann sich ASIMO z.B. sicherer auf unebenen Flächen bewegen.

3. Verbesserte Fähigkeiten zur Ausführung von Aufgaben

Honda hat eine hoch funktionale Hand entwickelt, deren fünf Finger sich unabhängig voneinander bewegen können. In der Handfläche und in jedem Finger sind jeweils ein Tast- und ein Kraftsensor eingebaut. In Kombination mit der Objekterkennungstechnologie auf Basis des Seh- und Tastsinns erlaubt diese Hand dem neuen ASIMO, Aufgaben präzise auszuführen, wie z.B. das Greifen einer Glasflasche, das Öffnen des Schraubverschlusses oder das Halten eines weichen Plastikbechers, um ein Getränk einzugießen, ohne den Becher zu zerdrücken. Darüber hinaus kann ASIMO jetzt Gesten machen, die komplexe Fingerbewegungen erfordern.

Die technischen Daten des neuen ASIMO

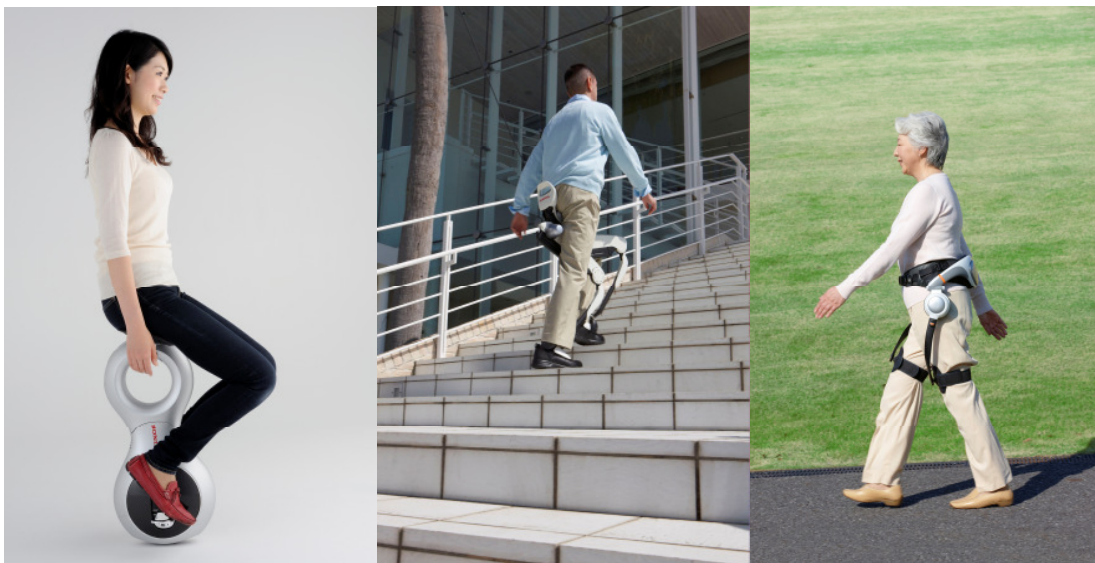
1. Körpergröße	130 cm
2. Gewicht	48 kg (gegenüber dem Vorgängermodell um 6 kg gesenkt)
3. Freiheitsgrade	Insgesamt 57 Freiheitsgrade (Steigerung um 23 gegenüber dem Vorgängermodell)
4. Laufgeschwindigkeit	9 km/h (Vorgängermodell: 6 km/h)

Presseinformation

Honda Robotics

Mit Honda Robotics hat Honda ein neues Team gebildet. Das Logo steht für Robotertechnologien und Anwendungsprodukte von Honda, die im Rahmen der Forschung und Entwicklung am humanoiden Roboter ASIMO entstanden sind. Beispiele dafür sind

- U3-X, ein kompaktes einrädiges Mobilitätsgerät, das eine freie Bewegung in alle Richtungen ermöglicht;
- Bodyweight Support Assist, ein Gerät, das einen Teil des Körpergewichts abstützt und so die Belastung der Beine reduziert;
- Stride Management Assist, eine Gehhilfe mit Schrittmanagementsystem, die Menschen mit Beinmuskelschwächen unterstützt.



Produktbeispiele aus dem Bereich der Honda Robotics (v.l.):
U3-X, Bodyweight Support Assist und Stride Management Assist.

Einsatzfähiger Robotergreifarm

Für ASIMO entwickelte Technologien flossen auch in das experimentelle Modell eines Robotergreifarms ein. Dieser bewegt sich mithilfe eines Eigenantriebs und wurde für den Einsatz an Katastrophenstätten oder anderen Orten konzipiert, die für Menschen unzugänglich sind. Zu diesem Zweck kann sich der Robotergreifarm ferngesteuert

Presseinformation

einem Objekt nähern und selbst unter beengten Bedingungen mit instabilem Stand und zahlreichen Hindernissen zuverlässig die gewünschten Aufgaben ausführen.

Die Stabilitätskontrolltechnologie, die bei ASIMO für das Gehen und Rennen eingesetzt wird, hat hier die Aufgabe, das Ende des Robotergreifarms zu stabilisieren, so dass er die nötige Kraft anwenden kann, um seine Aufgabe auszuführen. Der Robotergreifarm ist in der Lage, Hindernissen auszuweichen und ein Objekt auch unter beengten Verhältnissen, z.B. in einem komplizierten Rohrsystem, zu erreichen. Im Entwicklungsprozess wird der Robotergreifarm eingesetzt, um Ventile zu öffnen und zu schließen. Durch Austausch des Endstücks kann er verschiedene weitere Aufgaben ausführen.

Technische Daten des Robotergreifarms

Armlänge	1.583 mm
Breite	338 mm (Basis)
Tiefe	391 mm (Basis)
Gewicht	29,5 kg
Freiheitsgrade	10 (einschließlich Endstück des Arms)

Weitere Informationen und Fotos unter <http://www.hondanews.eu>. Videomaterial steht unter <http://www.thenewsmarket.com> zum Download bereit.