



P

(12) Cerere de brevet de invenție

(10) Numărul publicației cererii CN 108983649 A

(43) Data publicării cererii 2018.12.11

(21)Număr cerere 201710414838.9

(22)Data cererii 2017.06.05

(71) Solicitant Stone Age (Inner Mongolia) Intelligent Robot Technology Co., Ltd.

Adresa 010000 Baza industrială a roboților inteligenți, clădirea B, Dongfang Ginza, districtul Xincheng, orașul Hohhot, regiunea autonomă Mongolia Interioară

(72)Inventatorii Yu Chang Liang Fan Dong Dengfeng Wen Zheyi

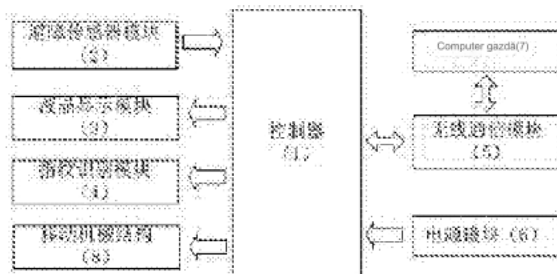
(51) Int.Cl.
G05B 19/042(2006.01)

1 pagină de revendicări, 2 pagini de descriere, 3 pagini de desene

(54)Titlul invenției: Un robot de securitate bazat pe Internetul obiectelor

(57) Rezumat

Un robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor, care este un produs robot inteligent. Utilizează comunicația wireless Internet of Things WiFi, tehnologia senzorilor, software-ul de control al computerului gazdă și structura hardware corespunzătoare pentru a realiza funcția de inspecție automată a robotului și pentru a identifica persoanele suspecte prin amprente... Robotul de securitate bazat pe Internetul lucrurilor include: controler (1); modul senzor pentru evitarea obstacolelor (2); modul de afișare cu cristale lichide (3); modul de recunoaștere a amprentei (4); modul de comunicare fără fir (5); modul de alimentare (6); ; computer gazdă (7); mecanism mecanic mobil (8). Un robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor are o structură simplă, cost de producție scăzut și o valoare practică ridicată.



1. Robot de securitate bazat pe internetul obiectelor, având un controler (1), care se caracterizează prin aceea că include și un modul senzor de evitare a obstacolelor (2) conectat la controlerul (1); un afișaj cu cristale lichide conectat la controler (1) Modul (3); modul de identificare a amprentei (4) conectat la controler (1); modul de comunicație fără fir (5) conectat la controler (1); modul de alimentare (6) conectat la controler (1); și o structură mecanică mobilă (8) conectată la controlerul (1) și un computer gazdă (7) capabil să comunice fără fir cu modulul de comunicație fără fir (5).

2. Robot de securitate bazat pe Internet of Things conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: modulul senzor de evitare a obstacolelor (2) utilizează 4 senzori fotoelectrici, amplasați în pozițiile față, spate, stânga și dreapta ale robotului.

3. Robot de securitate bazat pe Internet of Things conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: modulul de comunicație fără fir (5) modulul de comunicație WiFi este utilizat pentru a realiza transmisia fără fir de date între controler și computerul gazdă.

Un robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor

Domeniul tehnic

Prezenta invenție aparține domeniului echipamentelor robotice inteligente, se referă la un robot de securitate bazat pe internetul obiectelor și se referă în special la un robot care poate finaliza lucrări de inspecție automată în locuri publice și poate identifica persoane suspecte prin amprente digitale.

Tehnica de fundal

Odată cu dezvoltarea continuă a tehnologiei de comunicare fără fir și a telefoanelor inteligente, internetul este mai strâns legat de viața oamenilor.

Dispozitivul accelerează dezvoltarea smartphone-urilor multifuncționale prin conectarea la Internet. Pe măsură ce politicile naționale de sprijin continuă să devină mai clare, domeniul de aplicare al roboților inteligenți a început să se extindă în domeniul protecției securității naționale.

Roboții tradiționali de securitate folosesc telecomandă cu fir, care are un control complex și o inteligență scăzută. Nu poate realiza controlul de la distanță și controlul automat. În același timp, nu poate realiza identificarea amprentelor atunci când întâlnește persoane suspecte.

Pentru a rezolva problemele de mai sus, este proiectat un robot de securitate bazat pe Internetul Lucrurilor, care poate finaliza inspecția manuală sau inspecția manuală cu telecomandă în locuri publice și are funcția de identificare a amprentei persoanelor suspecte.

Conținutul invenției

Problema tehnică ce urmează a fi rezolvată prin această invenție este de a asigura un robot de securitate bazat pe Internetul Lucrurilor, care poate finaliza inspecții automate sau inspecții manuale cu telecomandă în locuri publice și are funcția de identificare a amprentei persoanelor suspecte.

1. Soluția tehnică adoptată de prezenta invenție este: un robot de securitate bazat pe internetul obiectelor include un controler (1), care se caracterizează prin aceea că include și un modul senzor de evitare a obstacolelor (2) conectat la controlerul (1); Modulul de afișare cu cristale lichide (3) conectat la controler (1); modulul de identificare a amprentei (4) conectat la controler (1); modulul de comunicație fără fir (5) conectat la controler (1); și controler (1) 1 Modulul de putere conectat (6); structura mecanică mobilă (8) conectată la controler (1); și computerul gazdă (7) care poate comunica fără fir cu modulul de comunicație fără fir (5).

Controlerul (1) descris (1) este un microcontroler STM32, care servește drept nucleu de control al întregului sistem.

Modulul senzor pentru evitarea obstacolelor (2) utilizează 4 senzori fotoelectrici, care sunt amplasați în pozițiile față, spate, stânga și dreapta ale robotului.

Modulul de afișare cu cristale lichide descris (3) este un ecran cu cristale lichide 12864, iar ecranul cu cristale lichide va afișa instrucțiunile de ieșire ale robotului.

Modulul de recunoaștere a amprentei (4) este un senzor optic de recunoaștere a amprentei ATK-AS608, care este utilizat pentru introducerea amprentei.

Modulul de comunicație fără fir descris (5) este un modul de comunicație Wifi, este utilizat pentru realizarea transmisiei fără fir de date între controler (1)

și computerul gazdă (7).

Modulul de putere (6) este utilizat pentru a furniza energie pentru funcționarea normală a robotului.

[0013] Calculatorul gazdă descris (7) selectează un telefon inteligent și este instalat cu software-ul APP pentru telefon mobil dezvoltat de sine pentru a facilita utilizatorului să efectueze controlul mobil și monitorizarea datelor a robotului.

Mecanismul mecanic mobil (8) include o roată universală și două roți motoare acționate de un motor de curent continuu pentru a realiza mișcarea automată a robotului.

Descrierea deseneilor

Figura 1 este o diagramă bloc a unui robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor;

Figura 2 este o diagramă schematică a unui controler de robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor;

Figura 3 este o diagramă schematică a structurii mecanice generale a unui robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor;

Figura 4 este o diagramă schematică a fundului structurii mecanice a unui robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor;

Figura 5 este o diagramă schematică a interfeței principale de control a unui computer gazdă robot de securitate bazat pe Internetul lucrurilor.

Modalități detaliate

Realizare Prezenta invenție va fi descrisă în continuare mai jos împreună cu desenele și exemplele însoțitoare.

După cum se arată în figura 1, un robot de securitate bazat pe Internetul obiectelor include un controler (1), un modul senzor de evitare a obstacolelor (2), un modul de afișare cu cristale lichide (3), un modul de identificare a amprentei (4) și un modulul de comunicații fără fir (5), modulul de putere (6), computerul gazdă (7) și structura mecanică mobilă (8).

După cum se arată în Figura 2, controlerul prezentei invenții este un cip de microcontroler STM32F103 de 32 de biți de putere redusă, care servește ca nucleu de control al întregului sistem.

Așa cum se arată în Figura 3, mecanismul mecanic mobil include o roată universală și două roți motoare acționate de motor DC pentru a realiza mișcarea automată a robotului.

Software-ul computerului gazdă al robotului de securitate bazat pe Internetul lucrurilor este un software APP pentru telefon mobil dezvoltat independent. Interfața este așa cum se arată în figura 5. Modul de lucru al sistemului include modul manual și modul inactiv. Când sistemul este în modul automat, controlerul robotului detectează dacă există obstacole în jurul robotului prin intermediul a patru senzori fotoelectrici aflați în față, spate, stânga și dreapta și controlează traseul de mișcare a robotului pentru a realiza inspecții continue în locuri publice; sistemul este în modul manual, controlați direcția de mișcare a robotului acționând tastele de control al direcției de pe interfața telefonului mobil. Pentru persoanele suspecte, modulul LCD al robotului va afișa: Vă rugăm să efectuați verificarea amprentei. Persoana trebuie să apese cu degetul pe modulul de recunoaștere a amprentei al robotului, iar rezultatul recunoașterii va fi afișat pe interfața computerului gazdă pentru a finaliza amprenta. munca de verificare a securitatii.

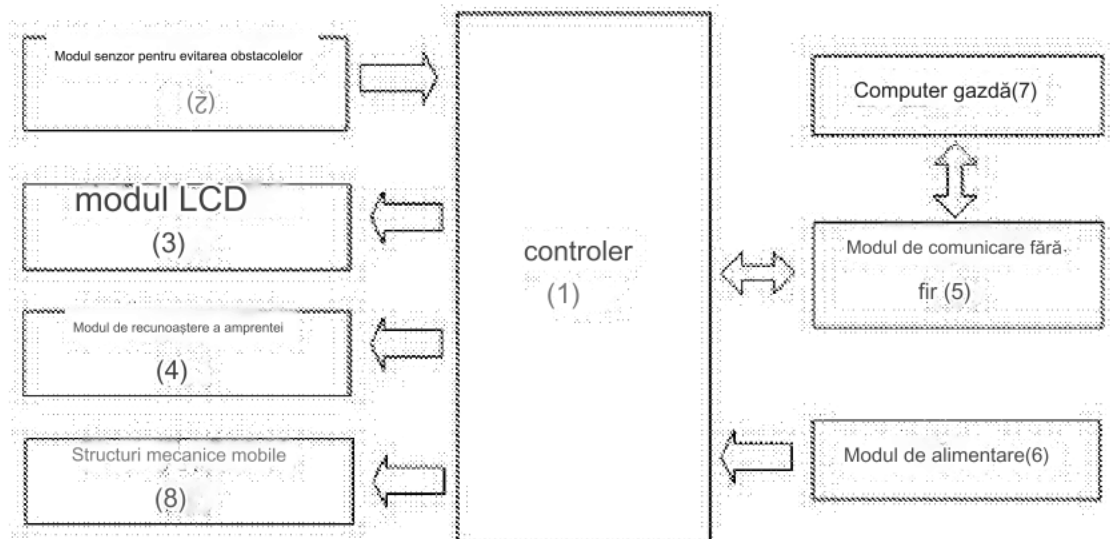


figura 1

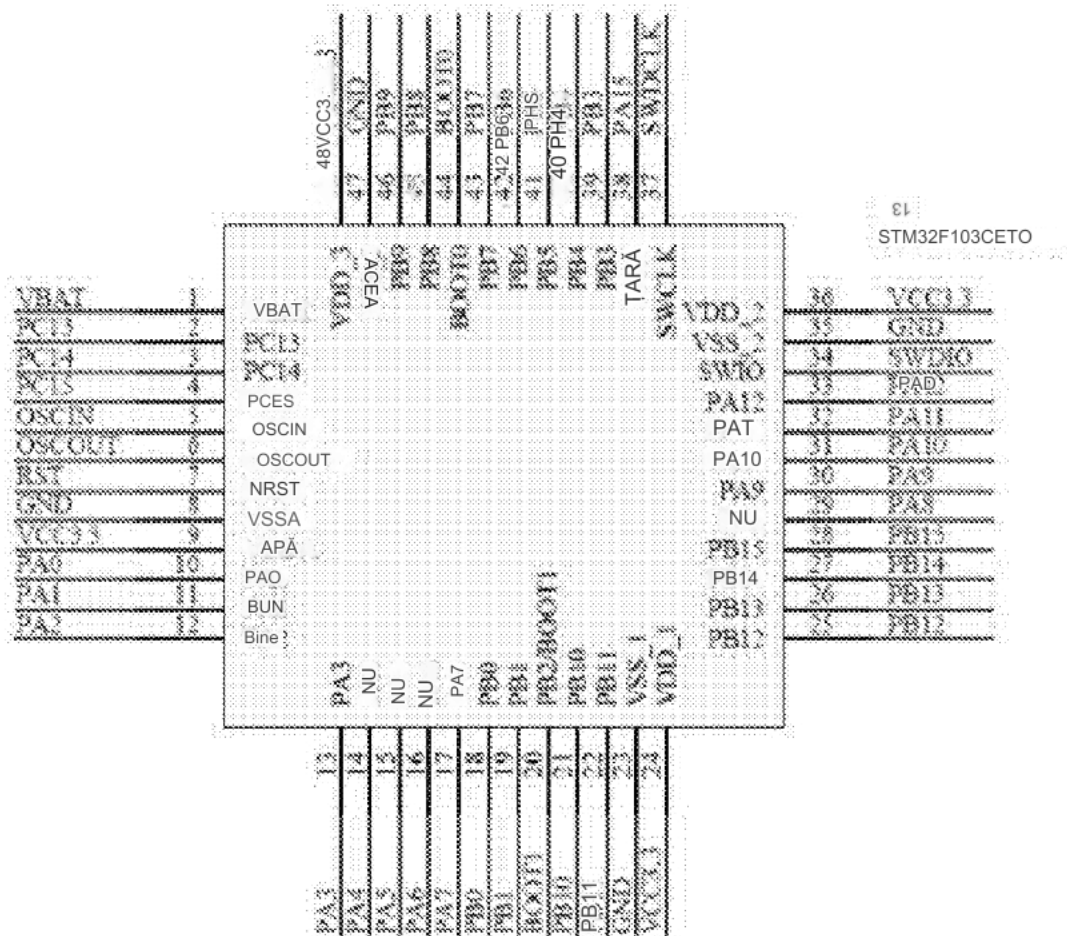
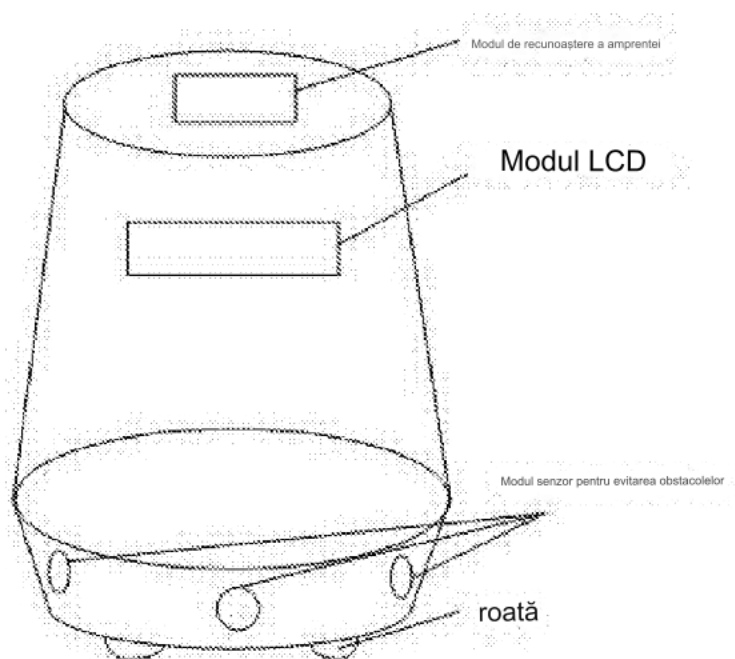


figura 2



Imaginea 3

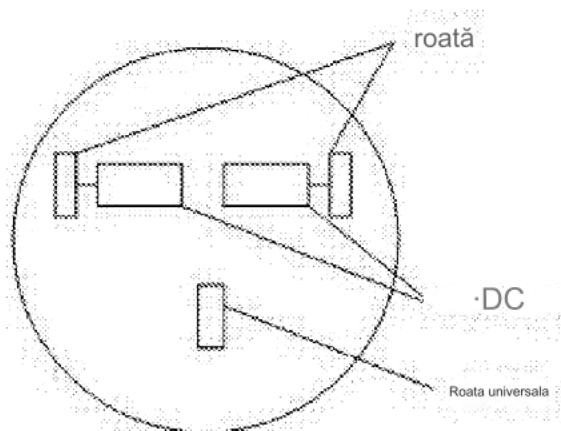


Figura 4

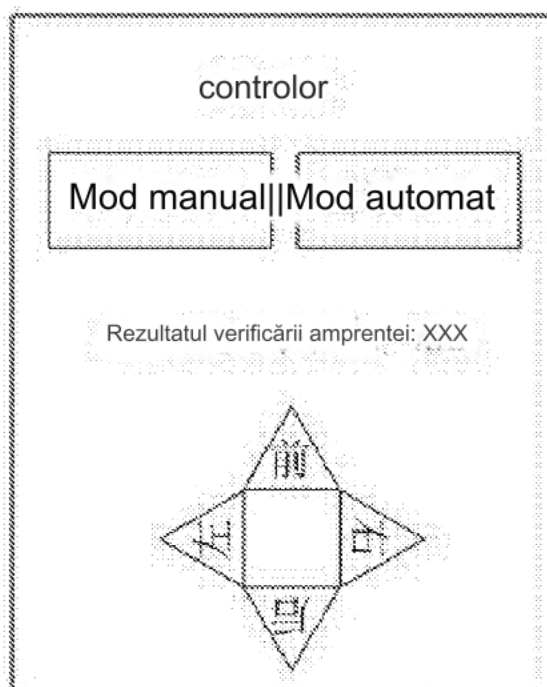


Figura 5