



(12) Cerere de brevet de invenție

(10) Numărul publicației cererii CN 111546323 A

(43) Data anunțării cererii 2020.08.18

(21) Număr cerere 202010286258.8

(22) Data cererii 2020.04.13

(71) Solicitantul Universitatea de Știință și Tehnologie Foshan

Adresa nr. 33, Guangyun Road, orașul Shishan, districtul Nanhai, orașul Foshan, provincia

Guangdong 528000

(72) Inventatorul Zhang Ning Zhang Caixia

(74) Agenția de brevete Guangzhou Jiaquan Patent and Trademark

Office Co., Ltd. 44205

Agent Cai Weijie

(51) Int.Cl.

B25J 9/08(2006.01)

B25J 13/08(2006.01)

B25J 11/00(2006.01)

G01J 5/00(2006.01)

G01K 13/00 (2006.01)

Revendică 1 pagină

Instrucțiuni 4 pagini

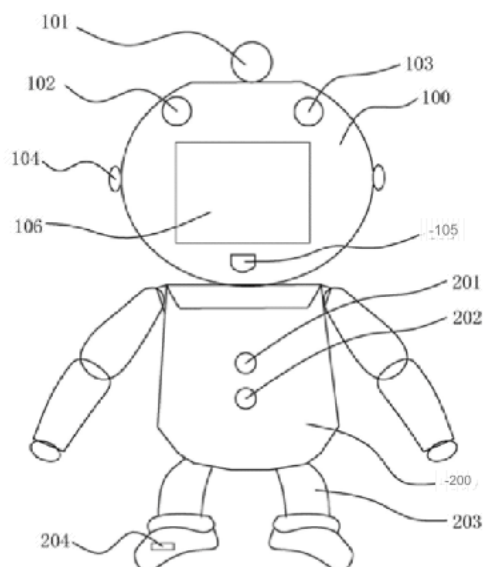
Atașament 2 pagini

(54) Titlul invenției

Un sistem robot de pază a punctului de control

(57) Rezumat

Invenția dezvăluie un sistem robot de pază a punctului de control, care include un corp de robot și un dispozitiv de ridicare și aterizare a punctului de control. Corpul robotului include un cap și un corp. Capul este prevăzut cu: un senzor de temperatură în infraroșu, o primă cameră cu infraroșu, o a doua cameră cu infraroșu și un modul de stocare, display LCD și procesor; corpul este echipat cu: taste de urcare, taste de coborâre și picioare de ridicare; temperatura corpului uman este detectată prin senzorul de temperatură în infraroșu al robotului de pază a punctului de control, prima cameră în infraroșu colectează date despre imaginea feței, iar procesorul detectează temperatura corpului uman și Analiza datelor imaginii feței poate determina dacă să decoleze și să aterizeze la punctele de control. Folosește roboți pentru a păzi punctele de control în loc de oameni. Este inteligent, reduce răspândirea bolilor cauzate prin contact de la persoană la persoană, sporește siguranța, economisește multă forță de muncă, îmbunătățește eficiența, este convenabil, rapid și practic. Are performanțe puternice și poate fi folosit pentru paza punctelor de control.



1. Un sistem robot de paza punct de control, inclusiv un corp de robot, iar corpul robotului include un cap și un corp și se caracterizează prin:

Capul este prevăzut cu:

Senzorul de temperatură în infraroșu este utilizat pentru a detecta informațiile despre temperatura corpului uman și pentru a trimite datele de temperatură detectată

către procesor; prima cameră cu infraroșu este utilizată pentru a colecta imaginii ale feței și a trimite datele de imagine către procesor;

A doua cameră în infraroșu este utilizată pentru monitorizarea și trimiterea datelor de monitorizare către procesor;

Modul de stocare, utilizat pentru stocarea informațiilor despre personal;

LCD;

Un procesor configurat să primească datele de temperatură a corpului uman detectate de senzorul de temperatură în infraroșu și să efectueze o analiză comparativă cu valoarea limită superioară a temperaturii setată și să trimită rezultatele comparației pe afișajul cu cristale lichide pentru afișare; să primească datele imaginii feței primei camere cu infraroșu și să efectueze o analiză comparativă cu datele despre informațiile de personal stocate în modulul de stocare și să trimită rezultatele comparației pe afișajul cu cristale lichide pentru afișare, primind datele de la a doua cameră în infraroșu pentru procesare și trimite datele la modulul de stocare pentru stocare;

Include, de asemenea, un dispozitiv de decolare și aterizare a punctului de control, iar dispozitivul de decolare și aterizare a punctului de control este conectat la procesor și este utilizat pentru a primi semnalul de decolare și aterizare al procesorului

și pentru a decolare și a ateriza punctul de control.

2. Sistem robot de pază punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: corpul este prevăzut cu: o cheie ascendentă, o cheie descendentă și un picior de ridicare, cheia ascendentă, cheia descendentă și respectiv piciorul de ridicare sunt conectate procesorului.

3. Sistem robot de paza punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: include, de asemenea, un sistem de gestionare a fundalului și un modul de comunicare, iar procesorul comunică atunci când datele de temperatură a corpului uman sunt mai mari decât limita superioară setată a temperaturii. Informații de alarmă către sistemul de management de fundal.

1. Sistem robot de pază punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: dispozitivul de ridicare și aterizare a punctului de control include un suport, o bară transversală, un motor și un driver, suportul este instalat vertical pe sol, iar bara transversală este verticală, pe suport, motorul este conectat la procesor, mașina de antrenare este conectată la motor și bara transversală este conectată la mașina de antrenare.

5. Sistem robot de pază punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: capul este prevăzut de asemenea cu: un modul de transmitere a vocii, iar modulul de trimitere a vocii este conectat la procesor.

6. Sistem robot de pază punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: capul este prevăzut de asemenea cu: un modul de recepție a vocii, iar modulul de recepție a vocii este conectat la procesor.

7. Sistem robot de pază punct de control conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că: corpul este prevăzut de asemenea cu o interfață de încărcare USB pentru încărcare.

Un sistem robot de pază a punctului de control

Domeniul tehnic

Prezenta invenție se referă la domeniul tehnic al echipamentelor robotizate, și în special la un sistem robot de pază punct de control.

Tehnica de fundal

[0002] Dezvoltarea tehnologiei robotului ar trebui să fie considerată a fi un rezultat cuprinzător al dezvoltării tehnologiei, în același timp, este o tehnologie care a avut un impact semnificativ asupra dezvoltării sociale și economice. Sistemul de puncte de control existent nu poate realiza paza inteligentă și necesită personalul punctului de control pentru pază, ceea ce este o risipă de forță de muncă și o eficiență scăzută.

Conținutul invenției

Obiectivul prezentei invenții este de a propune un sistem robot de paza punct de control pentru a rezolva una sau mai multe probleme tehnice existente în stadiul tehnicii și cel puțin să ofere o alegere sau o condiție de creare benefică.

Obiectivul prezentei invenții este atins prin adoptarea următoarelor soluții tehnice: un fel de sistem robot de pază a punctului de control, incluzând un corp robot și un dispozitiv de ridicare și aterizare a punctului de control, corpul robotului include un cap și un corp, iar capul este prevăzut cu: un senzor de temperatură în infraroșu, o primă cameră cu infraroșu, a doua cameră cu infraroșu, modul de stocare, ecran LCD și procesor.

Senzorul de temperatură cu infraroșu este utilizat pentru a detecta informațiile despre temperatura corpului uman și pentru a trimite datele de temperatură detectată către procesor; prima cameră în infraroșu este utilizată pentru a colecta imagini ale feței și a trimite date de imagine către procesor; a doua cameră în infraroșu este folosită pentru monitorizarea și trimiterea datelor de monitorizare către procesor; modulul de stocare este utilizat pentru a stoca informații despre personal; procesorul este utilizat pentru a primi datele de temperatură a corpului uman detectate de senzorul de temperatură în infraroșu și valoarea limită superioară setată a temperaturii pentru analiză și comparație comparativă. Rezultatele sunt trimise pe ecranul LCD pentru afișare; datele imaginii feței primei camere cu infraroșu sunt primite și comparate cu datele despre informațiile de personal stocate în modulul de stocare, iar rezultatele comparației sunt trimise pe ecranul LCD pentru afișare, iar Datele imaginii feței ale celei de-a doua camere cu infraroșu sunt primite. Datele sunt procesate și trimise la modulul de stocare pentru stocare.

Dispozitivul de decolare și aterizare a punctului de control este conectat la procesor și este utilizat pentru a recepționa semnalul de decolare și aterizare al procesorului și pentru a decolare și a ateriza punctul de control.

Temperatura corpului uman este detectată de senzorul de temperatură în infraroșu al robotului de pază a punctului de control, prima cameră cu infraroșu colectează datele imaginii feței, iar procesorul analizează temperatura corpului uman și datele imaginii feței pentru a obține rezultatul dacă decolează și aterizează punct de control, folosind robotul pentru a înlocui persoana. Punctul de control al paznicului este inteligent, sporește securitatea, economisește multă forță de muncă, îmbunătățește eficiența, este convenabil și practic și este extrem de practic.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, corpul este prevăzut cu: o cheie ascendentă, o cheie descendentă și un picior de ridicare;

Cheia ascendentă, cheia descendentă și respectiv picioarele de ridicare sunt conectate la procesor.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, aceasta include, de asemenea, un sistem de management de fundal și un modul de comunicație, precum și procesorul

Când datele de temperatură a corpului uman sunt mai mari decât limita superioară de temperatură setată, un mesaj de alarmă este trimis către sistemul de management de fundal prin modulul de comunicare.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, dispozitivul de ridicare și aterizare a punctului de control include un suport, o bară transversală, un motor și o unitate de antrenare.

În plus, suportul este instalat vertical pe sol, bara transversală este instalată vertical pe suport, motorul este conectat la procesor,

Mașina de conducere este conectată cu motorul, iar bara transversală este conectată cu mașina de conducere. Realizați decolarea și aterizarea automată a punctelor de control.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, capul este prevăzut cu: un modul de trimitere a vocii, modulul de trimitere a vocii

Modulul este conectat la procesor. Folosit pentru informații de transmisie vocală.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, capul este prevăzut cu: un modul de recepție a vocii, modulul de recepție a vocii

Modulul este conectat la procesor. Folosit pentru a primi mesaje vocale.

Ca o îmbunătățire suplimentară a soluției tehnice de mai sus, corpul este prevăzut cu o interfață de încărcare USB pentru încărcare.

Efectele benefice ale prezentei invenții sunt: temperatura corpului uman este detectată de senzorul de temperatură în infraroșu al robotului de pază a punctului de control, prima

cameră cu infraroșu colectează datele imaginii feței, iar procesorul analizează temperatura corpului uman și datele imaginii feței pentru a determina dacă rezultatul este valid. Coborârea

punctelor de control, utilizarea roboților pentru a păzi punctele de control în loc de oameni, este inteligentă, sporește siguranța, economisește multă forță de muncă și îmbunătățește eficiența

Efficient, convenabil și practic.

Aspecte și avantaje suplimentare ale invenției vor fi prezentate parțial în, și parțial vor deveni evidente din descrierea care urmează.

evident, sau învățat prin practicarea invenției.

Descrierea deseneilor

Aspectele și avantajele de mai sus și/sau suplimentare ale prezentei invenții vor deveni evidente și ușor de înțeles din descrierea exemplelor de realizare în legătură

cu următoarele desene însoțitoare, în care:

1 este o diagramă schematică a structurii robotului unui sistem de robot de pază punct de control furnizat de invenție.

2 este o diagramă schematică a structurii modulului a unui sistem robot de pază punct de control furnizat de invenție.

Modalități detaliate

Exemplele de realizare ale prezentei invenții sunt descrise în detaliu mai jos. Exemple de realizare sunt prezentate în desenele însoțitoare, în care numerele

de referință identice sau similare reprezintă în întregime elemente sau elemente identice sau similare cu funcții identice sau similare. Exemplele de realizare descrise mai jos cu

referire la desenele însoțitoare sunt exemplificative și sunt utilizate doar pentru a explica prezenta invenție și nu pot fi înțelese ca limitări ale prezentei invenții.

[0020] În descrierea prezentei invenții, trebuie să se înțeleagă că sunt implicate descrieri de orientare, cum ar fi sus, jos, față, spate, stânga, dreapta etc.

Orientarea sau relația de poziție indicată se bazează pe orientarea sau relația de poziție prezentată în desene. Este doar pentru comoditatea descrierii prezentei invenții și pentru

simplificarea descrierii. Nu indică și nu implică faptul că dispozitivul sau elementul la care se face referire trebuie să aibă o orientare specifică sau să fie într-o orientare specifică, construcție

și funcționare și, prin urmare, nu trebuie interpretate ca limitări ale invenției.

În descrierea prezentei invenții, semnificația „mai multor” este unul sau mai multe, sensul „multiplu” este doi sau mai mult, mai mare decât, mai mic

decât, mai mult decât etc. sunt înțelese ca excluzând numărul și mai sus, mai jos, în interiorul etc. sunt înțelese ca incluzând numărul. Dacă există o descriere a primului

și celui de-al doilea, aceasta are doar scopul de a distinge caracteristicile tehnice și nu poate fi înțeleasă ca indicând sau implicând importanța relativă sau indicând

implicit numărul caracteristicilor tehnice indicate sau indicând implicit ordinea caracteristicilor tehnice indicate. relație.

În descrierea prezentei invenții, cu excepția cazului în care este definit în mod clar, cuvinte precum setare, instalare și conexiune trebuie înțelese într-un sens larg.

Specialiștii în domeniu pot determina în mod rezonabil sensul specific al cuvintelor de mai sus din prezenta invenție în coroborat cu conținutul specific al soluției

tehnice sens.

Varianța de realizare 1, cu referire la Figura 1 și Figura 2, un fel de sistem-robot de pază a punctului de control include un corp de robot, un dispozitiv de decolare și aterizare a punctului de control

Corpul robotului include un cap 100 și un corp 200. Capul 100 este echipat cu: un senzor de temperatură în infraroșu 101, o primă cameră

în infraroșu 102, o a doua cameră în infraroșu 103, un modul de stocare și un afișaj cu cristale lichide. Modul, procesor, modul de trimitere vocală

105 și modul de recepție vocală 104; corpul 200 este prevăzut cu: o cheie ascendentă 201, o cheie descendentă 202, un picior de ridicare

203 și o interfață USB 204; dispozitivul de ridicare a punctului de control include un suport, un bară transversală și un motor

ofer. Corpul robotului 200 include, de asemenea, brațe și picioare; capul robotului 100 include, de asemenea, ochi, gura și urechi.

Conexiune la proces și dispozitiv de ridicare și aterizare a punctului de control, modul de comunicare, senzor de temperatură în infraroșu 101, prima cameră în infraroșu

102, a doua cameră în infraroșu 103, modul de stocare, afișaj cu cristale lichide 106, modul de alimentare, modul de trimitere a vocii 105, modul de recepție vocală 104 și

motor; suportul este așezat vertical pe sol, bara transversală este așezată vertical pe suport, șoferul este conectat la motor și bara transversală este conectată la unitate

Motorul este conectat; interfața USB 204 este conectată la modulul de alimentare; sistemul de gestionare a fundalului este conectat la modulul de comunicație.

Senzorul de temperatură în infraroșu 101 este utilizat pentru a detecta informații despre temperatura corpului uman și pentru a trimite datele de temperatură detectate către procesor. De preferință, este selectat un senzor de temperatură cu infraroșu fără contact 101. Acest senzor poate folosi raze infraroșii pentru a măsura schimbările de temperatură ale câmpului de temperatură, plasează senzorul de temperatură într-o poziție fixă și afișează temperatura în acest moment printr-un tub digital. Ceea ce știm este că domeniul de detectare al senzorului de temperatură în infraroșu 101 este 09Sil: <300°C; 09Std: 70°; 09Micro: 120°, ceea ce poate atinge pe deplin valoarea temperaturii pe care am stabilit-o mai sus.

Prima cameră în infraroșu 102 este utilizată pentru a colecta imagini ale feței și a trimite date de imagine către procesor; a doua cameră în infraroșu 103 este utilizată pentru a monitoriza și a trimite date de monitorizare către procesor.

Modulul de stocare este folosit pentru a stoca informații despre personal; este compus în principal din personal pentru a colecta informații despre personal. Conținutul colectat include numele, vârsta, imaginea personalului, dacă personalul se întoarce din alte locuri și compania în care este local, personalul lucrează, iar apoi toate informațiile colectate ale personalului sunt introduse în sistemul robotului.

Procesor, pentru recepția datelor de temperatură a corpului uman detectate de senzorul de temperatură în infraroșu 101 și valoarea limită superioară a temperaturii stabilite pentru analiza comparativă și trimiterea rezultatului comparației către afișajul cu cristale lichide 106 pentru afișare; primirea primei camere în infraroșu 102 și compararea și analizarea datelor imaginii feței cu datele de informații despre personal stocate în modulul de stocare și trimite rezultatele comparației către afișajul cu cristale lichide 106 pentru afișare, recepționează și procesează datele celei de-a doua camere cu infraroșu 103 și le trimite la modulul de stocare pentru stocare.

De preferință, limita superioară de temperatură este setată la 37 de grade.

Apăsând tasta sus 201 pentru a trimite semnalul piciorului sus către procesor; apăsând tasta jos 202 pentru a trimite semnalul piciorului jos către procesor; procesorul primește semnalul sus sau semnalul de control pentru analiză și procesare și trimite semnalul de control corespunzător către piciorul de ridicare 203. Piciorul de ridicare 203 primește semnalul de comandă de ridicare al procesorului pentru a ridica piciorul și primește semnalul de comandă de coborâre al procesorului și coboară piciorul.

În mod specific, procesorul decolează și aterizează punctul de control atunci când datele de temperatură a corpului uman sunt mai mici decât limita superioară de temperatură setată și datele

imaginii feței se potrivesc cu datele stocate de informații de personal. Când procesorul stabilește că datele de temperatură a corpului uman sunt mai mari decât limita superioară de temperatură setată,

trimite un mesaj de alarmă sistemului de management de fundal prin modulul de comunicare.

De preferință, procesorul difuzează rezultatele temperaturii, rezultatele comparației temperaturii, rezultatele comparației datelor imaginii feței și dacă punctul de control decolează și aterizează prin modulul de trimitere vocală 105, iar când tasta sus 201 și tasta jos 202 sunt apăsată simultan, tipul butonului prompt este difuzat. De preferință, instrucțiunile vocale sunt primite de modulul de recepție vocală 104 și trimise procesorului pentru a realiza controlul vocal al acțiunii robotului.

De preferință, modulul de trimitere a vocii 105 este aranjat pe gura capului robotului 100, modulul de recepție a vocii 104 este aranjat pe urechea capului robotului 100, iar prima cameră în infraroșu 102 și, respectiv, a doua cameră în infraroșu 103 sunt aranjate pe capul robotului. Pe cei doi ochi ai capului robotului 100, senzorul de temperatură cu infraroșu 101 este dispus deasupra frunții capului robotului 100.

Temperatura corpului uman este detectată de senzorul de temperatură în infraroșu 101 al robotului de pază a punctului de control, prima cameră în infraroșu 102 colectează date despre imaginea feței, iar analiza temperaturii corpului uman și a datelor imaginii feței de către procesor determină dacă punctul de control decolează. În același timp, robotul înalță piciorul de ridicare 203 poate fi ajustată pentru a se potrivi persoanelor de diferite înălțimi. Robotul este folosit pentru a păzi punctul de control în locul unei persoane. Este inteligent, sporește siguranța, economisește mult de forță de muncă, îmbunătățește eficiența, este convenabil și practic și este extrem de practic.

În mod specific, atunci când cineva trebuie să treacă de punctul de control, robotul de pază a punctului de control detectează informațiile despre temperatura corpului uman prin senzorul de temperatură în infraroșu 101, colectează date despre imaginea feței prin prima cameră în infraroșu 102 și compară informațiile despre temperatura corpului uman cu temperatura setată prin intermediul procesor. Compară valoarea limită superioară pentru a determina dacă corpul uman are febră, compară datele imaginii feței cu informațiile despre personal stocate în modulul de stocare și analizează dacă sunt îndeplinite condițiile pentru intrare. Când temperatura corpului uman este mai mică decât limita superioară de temperatură setată și îndeplinește condițiile de intrare,

Informațiile sunt afișate pe ecranul LCD 106, iar informațiile vocale sunt difuzate prin modulul de trimitere vocală 105; procesorul controlează motorul, motorul controlează șoferul, iar șoferul conduce bara transversală să se ridice, permițând oamenilor să treacă de punctul de control, fără probleme; temperatura corpului uman este mai mică decât valoarea setată. Când valoarea limită superioară a temperaturii corpului uman nu este îndeplinită, dar nu îndeplinește condițiile de intrare, informațiile care nu sunt permise să treacă sunt afișate pe ecranul LCD 106 și un memento vocal este difuzat prin modulul de trimitere vocală 105; atunci când temperatura corpului uman este mai mare decât valoarea limită superioară a temperaturii setată, procesorul informațiile de alarmă sunt trimise către sistemul de management de fundal prin modulul de comunicare; în același timp, înălțimea robotul poate fi reglat prin apăsarea tastei sus 201 sau a tastei jos 202; acțiunea robotului poate fi controlată prin trimiterea vocii către modulul de recepție vocală 104.

Exemplele de realizare ale prezentei invenții sunt descrise în detaliu mai sus împreună cu desenele însoțitoare, dar prezenta invenție nu este limitată la exemplele de realizare descrise mai sus. În domeniul de aplicare a cunoștințelor deținute de cei cu calificare obișnuită în domeniul tehnic, poate de asemenea, fără a se îndepărta de scopul prezentei invenții. Diferite modificări.

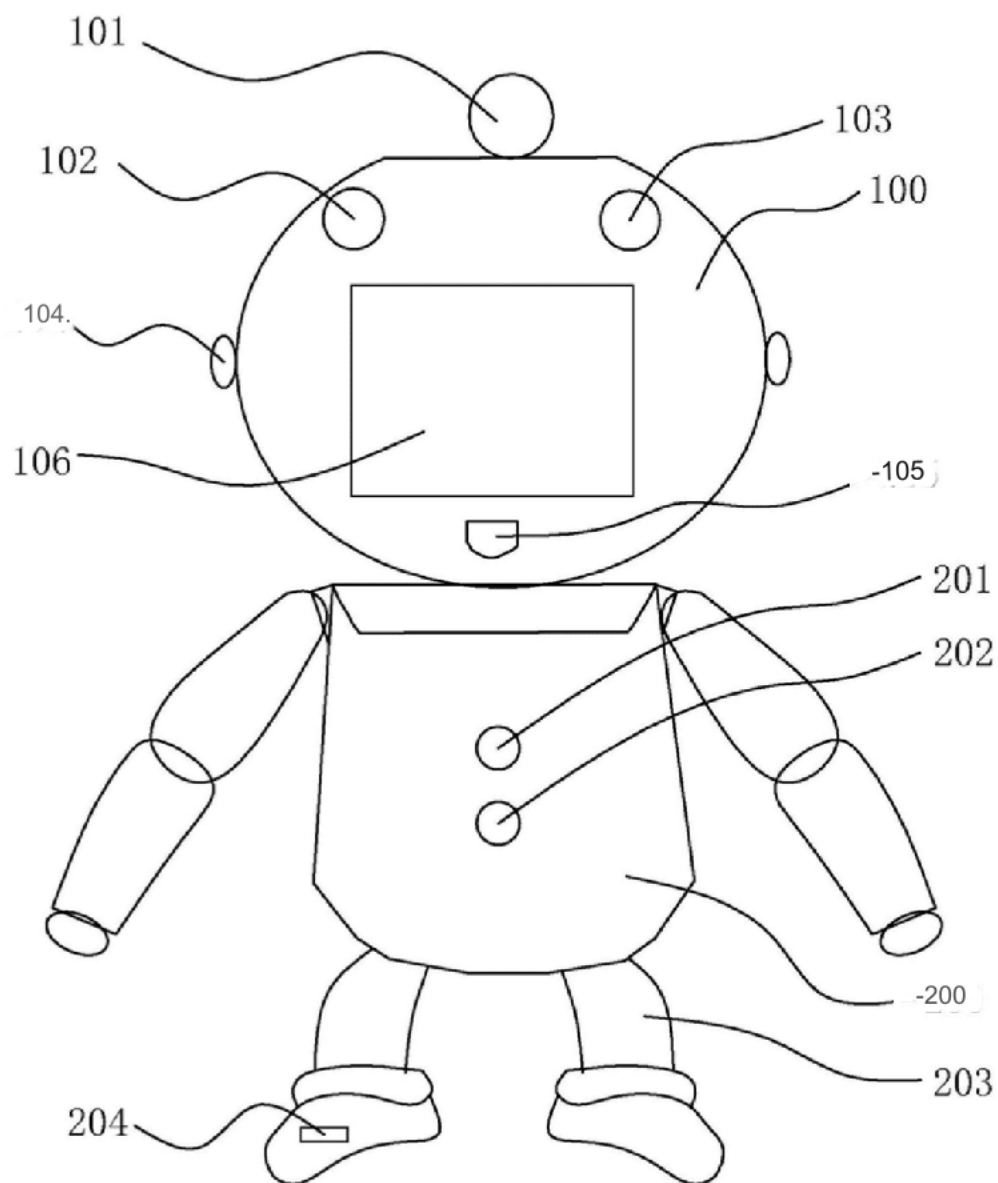


figura 1

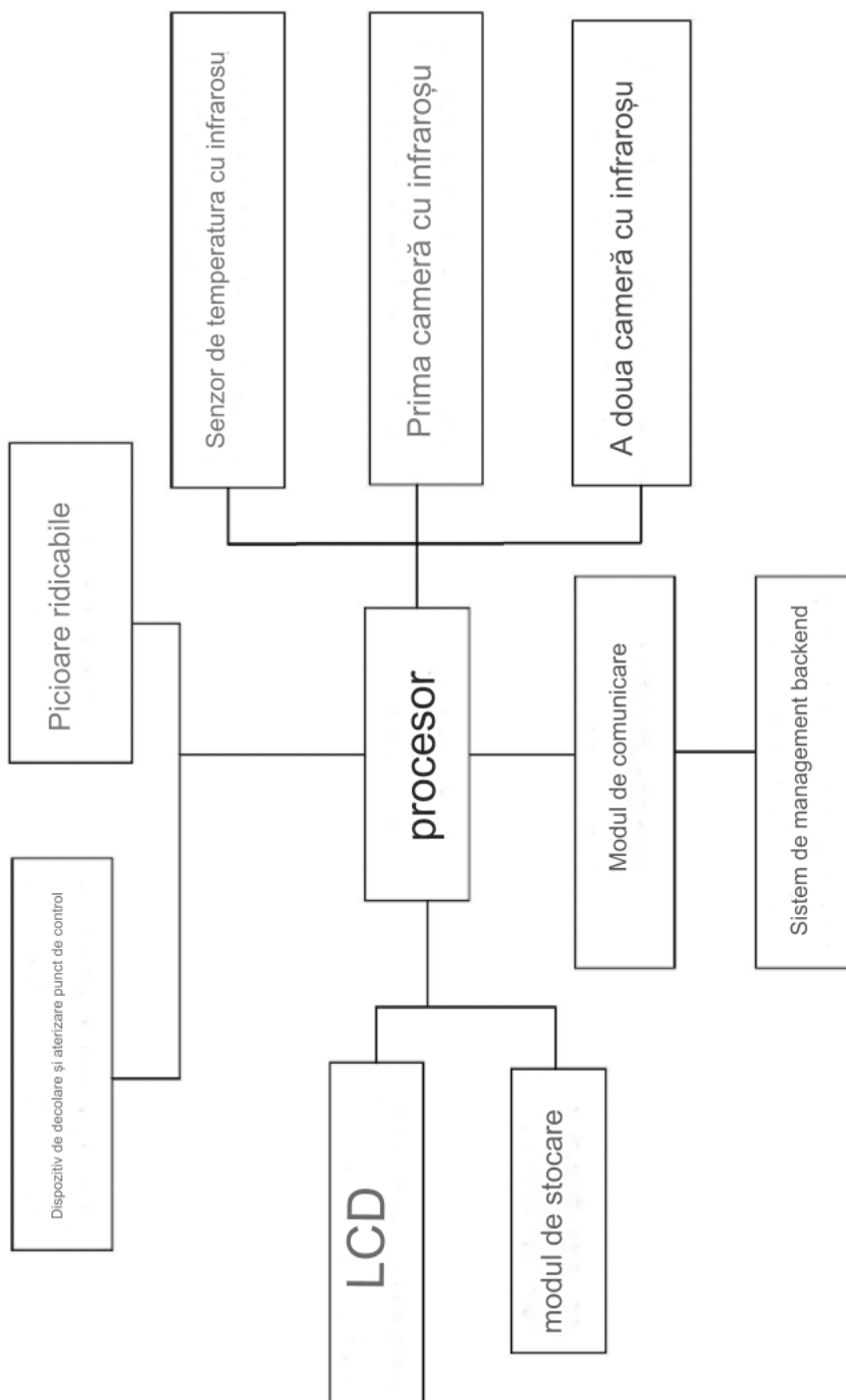


figura 2