

(21) Paraiškos numeris: **2018 565**

(51) Int. Cl. (2019.01): **A47K 17/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2018-12-05**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2019-06-10**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(71) Pareiškėjas:

**Shuangfeng GAO, Room 223, Building No. 2, No. 69, Xiaoqiao Street,
Chengbei District, Xining, Qinghai, CN**

(72) Išradėjas:

Shuangfeng GAO, CN

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Reda ŽABOLIENĖ, Advokatų profesinė bendrija „Žabalienė ir partneriai
METIDA“, Verslo centras VERTAS, Gynėjų g. 16, LT-01109 Vilnius, LT**

(54) Pavadinimas:

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma

(57) Referatas:

Šis išradimas yra susijęs su išmaniosios santechnikos valdymo platforma, apimančia „Bluetooth“ ryšio sąsają, esančią klozeto bakelio korpuse, skirtą priimti „Bluetooth“ ryšio valdymo komandą, perduodamą klozeto naudotojo per rankinio mobiliojo terminalo „Bluetooth“ ryšio įrenginį; klozeto bakelio korpuse esančią vandens nuleidimo rankeną; kampinį vožtuvą vandens srautui į bakelį importuoti per vandens įleidimo vamzdį; virš vandens įleidimo vamzdžio esantį guminį sandariklį, kuris sustabdo vandens srautą, užsandarindamas vandens įleidimo vamzdį, kai plūdrusis rutulys plaukia aukštyn; ir guminį sandarinimo žiedą, esantį bakelyje. Šis išradimas leidžia pagerinti klozeto valdomumą.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma

Technikos sritis

Šis išradimas yra susijęs su „Bluetooth“ ryšio sritimi, tiksliau – išmanioji santechnikos valdymo platforma.

Technikos lygis

Patentas CN 201610567558.7 yra susijęs su išmaniu sveikatos stebėjimo pjedestalinio unitazu. Naudojant mobilųjį telefoną ant pjedestalinio unitazo galima atlikti žmogaus kūno nuplovimo procesus: automatinį klubų nuplovimą, nudžiovinimą ir masažavimą vandeniu po išsituštinimo ir pan. Taip pat gali būti atliekamas įprastinis šlapimo tyrimas, kūno sudėjimo nustatymas ir kūno masės matavimas; duomenys gali būti bet kuriuo metu užklaunami ir įkeliami į serverio sveikatos valdymo programinę įrangą pagal tinklą tam, kad būtų atliekamas duomenų siuntimas, dalijimasis, saugojimas ir perdavimas; taigi atliekama lėtinių ligų stebėseną, gydytojo ir paciento sąveika bei nuotolinė diagnostika ir gydymas.

Patentas CN 201720187398.3 yra susijęs su elektroniniu klozetu su „Bluetooth“ ryšio muzika ir apima sėdynę, ant sėdynės suformuotą angą, besiskiriantis tuo, kad elektroninis klozetas taip pat apima valdymo modulį, „Bluetooth“ ryšio modulį, dangčio modulį ir galios stiprinimo modulį, kurie yra išdėstyti ant angos ir elektroniniu būdu sujungti vienas su kitu nuosekliai, kur valdymo modulis yra elektroniniu būdu sujungtas su galios stiprinimo moduliui, „Bluetooth“ ryšio modulis naudojamas garso signalui priimti ir perduoti jį į konvertavimo modulį tolesniam apdorojimui, tada išsiunčiamas į galios stiprinimo modulį tam, kad būtų sustiprintas, valdymo modulis naudojamas galios stiprinimo moduliui valdyti pagal „Bluetooth“ ryšio modulio veikimo būseną. Todėl, pritaikius elektroninį klozetą pagal patentą, gali būti sumažintas galios stiprinimo modulio energijos suvartojimas, elektros energijos suvartojimas ir efektyviai sumažintas elektroninio klozeto energijos suvartojimas. Tačiau abu aukščiau paminėti techniniai bruožai neatskleidžia jokių šio išradimo techninių savybių.

Išsamus išradimo aprašymas

Ryšys tarp esamo klozeto ir naudotojų nėra sklandus, todėl neįmanoma, kad sunkiai judantis naudotojas, pvz., pacientas, rankiniu būdu atliktų visas klozeto operacijas, o dar blogiau, pacientas laiku neatliks veiksmo ir jį ištiks ligos paūmėjimas dėl hipertenzijos, širdies ligų ir pan.

Siekiant išspręsti pirmiau minėtą problemą, šis išradimas pateikia išmaniąją santechnikos valdymo platformą, galinčią sukurti balso ryšio mechanizmą ir dar svarbiau – įgyvendinti atitinkamą valdymą virš klozeto, nustatant ir nurodant naudotojų esamą kūno formą ir pozą.

Pagal vieną iš šio išradimo aspektų yra pateikiama išmanioji santechnikos valdymo platforma, apimanti:

„Bluetooth“ ryšio sąsają, įrengtą klozeto bakelio korpuse, skirtą priimti „Bluetooth“ ryšio valdymo komandą, perduodamą klozeto naudotojo per rankinio mobiliojo terminalo „Bluetooth“ ryšio įrenginį;

klozeto bakelio korpuse įrengtą vandens nuleidimo rankeną;

kampinį vožtuvą vandens srautui į bakelį importuoti per vandens įleidimo vamzdį;

virš vandens įleidimo vamzdžio įrengtą guminį sandariklį, kuris sustabdo vandens srautą, užsandarindamas vandens įleidimo vamzdį, kai plūdės rutulys plaukia aukštyn; ir guminį sandarinimo žiedą, esantį bakelyje.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma papildomai apima: daugybę nutekimo angų, esančių klozeto pagrindo apatinėje apskritinėje sienelėje, skirtų vandens išleidimui į klozeto puodą.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma apima:

vandens nuleidimo rankeną, naudojamą guminiam sandarinimo žiedui ištraukti tam, kad vanduo tekėtų į nutekimo angas.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma papildomai apima: priešais klozetą įrengtą vairą tam, kad naudotojas galėtų valdyti klozeto priekinę kryptį. Tiksliau – išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma papildomai apima: varančiuosius ratukus, esančius klozeto pagrindo apatinėje dalyje, užtikrinančius klozetui varančiąją galią.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma papildomai apima:

balso įvesties įrenginį, skirtą priimti valdymo balsu signalą, kurį įveda klozeto naudotojas;

balso konvertavimo įrenginį, sujungtą su balso įvedimo įrenginiu tam, kad būtų galima priimti valdymo balsu signalą ir konvertuoti valdymo balsu signalą į valdymo balsu komandą;

įterptą valdymo įrenginį, sujungtą su balso konvertavimo įrenginiu tam, kad būtų galima įgyvendinti atitinkamą klozeto valdymą, remiantis valdymo balsu komanda valdymo balsu režime;

modelį nustatantį įrenginį žmogaus liemens modelio nustatymui, remiantis žmogaus skeleto modeliu ir žmogaus sąnario modeliu, išskiriant žmogaus liemens modelio N pagrindinius taškus ir atitinkamai nustatant N pagrindinio taško atskaitos padėtis; tarp N pagrindinių taškų atskaitos padėčių kiekviena pagrindinė taško atskaitos padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė padėtis žmogaus liemens modelio smegenų viršūnės atžvilgiu;

vaizdo gavimo įrenginį, skirtą klozeto naudotojo didelės raiškos vaizdo duomenims gauti, siekiant išgauti didelės raiškos naudotojo vaizdą, didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba kinta prisitaikant prie aplinkos ryškumo, kuo mažesnis aplinkos ryškumas, tuo aukštesnė didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba;

mastelio normalizavimo įrenginį, sujungtą su vaizdo gavimo įrenginiu tam, kad būtų gautas aukštos raiškos naudotojo vaizdas ir atliktas didelės raiškos naudotojo vaizdo mastelio normalizavimo procesas, siekiant gauti normalizuotą vaizdą;

triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginį, sujungtą su mastelio normalizavimo įrenginiu tam, kad būtų gautas normalizuotas vaizdas ir atliktas triukšmo sudėtingumo nustatymas, siekiant nustatyti ir išvesti vaizdo triukšmo sudėtingumą;

vaizdo segmentavimo įrenginį, sujungtą su triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginiu tam, kad būtų gautas vaizdo triukšmo sudėtingumas ir normalizuotas vaizdas ir normalizuotas vaizdas būtų segmentuotas į blokus pagal vaizdo triukšmo sudėtingumą, siekiant gauti daugybę vaizdo blokų; kur kuo didesnis vaizdo triukšmo sudėtingumas, tuo daugiau vaizdų blokų, vaizdo blokai gaunami susegmentavus normalizuotą vaizdą į blokus;

kombinuoto filtro įrenginį, sujungtą su vaizdo segmentavimo įrenginiu tam, kad būtų gauta daugybė vaizdo blokų ir būtų atliktas toliau nurodytas kiekvieno vaizdo bloko apdorojimas: kiekvieno vaizdo bloko triukšmo tipo analizė, siekiant gauti pagrindinį triukšmo tipą; atitinkamo tipo filtro nustatymas pagal pagrindinį triukšmo tipą ir vaizdo bloko filtravimo apdorojimas, siekiant gauti filtruotą bloką; kombinuoto filtro įrenginys taip pat sujungia visus filtruotus blokus, siekiant gauti ir išvesti kombinuoto filtro vaizdą;

pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginį, sujungtą su c kombinuoto filtro įrenginiu tam, kad būtų gautas kombinuoto filtro vaizdas ir nustatyta N pagrindinių taškų esama padėtis kombinuoto filtro vaizde atitinkamai pagal N atskaitos taškų formas; tarp N pagrindinių taškų esamų padėčių kiekvieno pagrindinio taško esama padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė padėtis smegenų viršūnės esamos padėties atžvilgiu; N atskaitos pagrindiniai taškai yra žmogaus liemens N pagrindinių taškų atskaitos vaizdas; N pagrindiniai taškai, įskaitant smegenų viršūnę;

pozos nustatymo įrenginys, atitinkamai sujungtas su pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginiu ir modelio nustatymo įrenginiu tam, kad būtų nustatytas nuokrypio vektorius nuo kiekvieno pagrindinio taško esamos padėties iki atitinkamo pagrindinio taško atskaitos padėties, siekiant gauti N nuokrypio vektorius ir nustatyti esamą kūno formą ir pozą pagal N nuokrypio vektorius;

kur įterptas valdymo įrenginys taip pat yra sujungtas su pozos nustatymo įrenginiu tam, kad priimtų esamą kūno formą ir pozą ir įgyvendintų atitinkamą klozeto valdymą pagal esamą kūno formą ir pozą.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje platforma papildomai apima: režimo valdymo mygtuką, skirtą valdymo kūno forma režimo ir valdymo balsu režimo perjungimui, kurį atlieka klozeto naudotojas.

Pasirinktinai išmaniojoje santechnikos valdymo platformoje balso įvedimo įrenginys, balso konvertavimo įrenginys ir įterptas valdymo įrenginys yra įrengti klozeto bakelio korpuse.

Pagal kitą šio išradimo aspektą pateikiamas „Bluetooth“ ryšio pagrindu veikiančio klozeto valdymo būdas, apimantis: minėtą išmaniąją santechnikos valdymo platformą, skirtą „Bluetooth“ ryšiui tarp naudotojo ir klozeto įgyvendinti.

Brėžinio aprašymas

Šio išradimo įgyvendinimo variantai bus aprašyti toliau, pateikiant nuorodas į pridedamą brėžinį, kuriame:

1 pav. yra išmaniosios santechnikos valdymo platformos struktūrinė-blokinė schema pagal šio išradimo įgyvendinimo variantą.

Nuoroda į skaitmenis: 1. „Bluetooth“ ryšio sąsaja; 2. vandens nuleidimo rankena; 3. kampinis vožtuvas; 4. guminis sandariklis; 5. guminis sandarinimo žiedas.

Išradimo įgyvendinimo variantai

Klozetas yra dengtas puodas, į kurį asmuo šlapinasi arba tuštinasi. Klozetas laikomas puikiu išradimu, nes jis pateikia sprendimą asmens šlapinimuisi ir tuštinimuisi. Vėliau jis išplėtotas į klozetą su vandens nuleidimu, kuriame naudojamas sifono, spiralinio sifono ir naujausių čiurkšlės, tornado tipo ir kitokių sifonų principas. Kai kurie žmonės mano, kad klozetas su vandens nuleidimu sukels daug problemų, nes jis sunaudoja daug vandens. Yra

įvairių klozeto tipų, pvz., kelių dalių ir vienos dalies. Tobulėjant technologijoms atsirado daug naujų klozeto tipų.

Pagal priedų tipą jis taip pat gali būti skirstomas į įprastus klozetus ir išmaniuosius klozetus. Išmanusis klozetas gali būti toliau skirstomas į išmaniuosius klozetus, automatiškai pakeičiančius vienkartinį sėdynės apdangalą, ir klozetus be automatinio apdangalų keitimo funkcijos, ir pirmasis apima skirtingus tipus, pvz., automatinį apdangalų keitimą su nuplovimu, automatinį apdangalų keitimą su nuplovimu ir nudžiovinimu ir kt.

Šio išradimo išmaniosios santechnikos valdymo platformos įgyvendinimo variantai bus išsamiau aprašyti, pateikiant nuorodas į pridėtą brėžinį.

Šiuo metu naudotojai negali atlikti įvairių klozeto valdymo veiksmų neįprastoje būsenoje. Pavyzdžiui, pacientai negalės rankiniu būdu valdyti klozetų, jei jie yra neįgalūs arba paūmėjus ligai. Siekiant įveikti pirmiau minėtus trūkumus, šis išradimas pateikia išmaniosios santechnikos valdymo platformą.

1 pav. vaizduojama „Bluetooth“ ryšio pagrindu veikiančios išmaniosios santechnikos valdymo platformos schema pagal šio išradimo įgyvendinimo variantą, platforma apima:

„Bluetooth“ ryšio sąsają, įrengtą klozeto bakelio korpuse, skirtą priimti „Bluetooth“ ryšio valdymo komandą, perduodamą klozeto naudotojo per rankinio mobiliojo terminalo „Bluetooth“ ryšio įrenginį;

klozeto bakelio korpuse įrengtą vandens nuleidimo rankeną;

kampinį vožtuvą vandens srautui į bakelį importuoti per vandens įleidimo vamzdį;

virš vandens įleidimo vamzdžio esantį guminių sandariklį, kuris sustabdo vandens srautą, užsandarindamas vandens įleidimo vamzdį, kai plūdrusis rutulys plaukia aukštin; ir guminių sandarinimo žiedą, esantį bakelyje.

Vėliau bus išsamiau aprašyta specifinė šio išradimo išmaniosios santechnikos valdymo platformos konstrukcija.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma papildomai apima: daugybę nutekimo angų, esančių klozeto pagrindo apatinėje apskritinėje sienelėje tam, kad vanduo būtų nutekintas į klozeto puodą;

Išmaniosios santechnikos valdymo platformoje vandens nuleidimo rankena naudojama guminiam sandarinimo žiedui ištraukti tam, kad vanduo tekėtų į nutekimo angas.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma papildomai apima vairą, esantį priešais

klozetą tam, kad naudotojas galėtų valdyti klozeto priekinę kryptį.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma papildomai apima varančiuosius ratukus, įrengtus klozeto pagrindo apatinėje dalyje, užtikrinančius klozetui varančiąją galią.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma apima:

balso įvesties įrenginį, skirtą priimti valdymo balsu signalą, kurį įveda klozeto naudotojas;

balso konvertavimo įrenginį, sujungtą su balso įvedimo įrenginiu tam, kad būtų galima priimti valdymo balsu signalą ir konvertuoti valdymo balsu signalą į valdymo balsu komandą;

įterptą valdymo įrenginį, sujungtą su balso konvertavimo įrenginiu tam, kad būtų galima įgyvendinti atitinkamą klozeto valdymą, remiantis valdymo balsu komanda valdymo balsu režime;

modelį nustatantį įrenginį žmogaus liemens modelio nustatymui, remiantis žmogaus skeleto modeliu ir žmogaus sąnario modeliu, išskiriant žmogaus liemens modelio N pagrindinius taškus ir atitinkamai nustatant N pagrindinio taško atskaitos padėtis; tarp N pagrindinių taškų atskaitos padėčių kiekviena pagrindinė taško atskaitos padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė padėtis žmogaus liemens modelio smegenų viršūnės atžvilgiu;

vaizdo gavimo įrenginį, skirtą klozeto naudotojo didelės raiškos vaizdo duomenims gauti, siekiant išgauti didelės raiškos naudotojo vaizdą, didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba kinta prisitaikant prie aplinkos ryškumo, kuo mažesnis aplinkos ryškumas, tuo aukštesnė didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba;

mastelio normalizavimo įrenginį, sujungtą su vaizdo gavimo įrenginiu tam, kad gautų aukštos raiškos naudotojo vaizdą ir atliktų didelės raiškos naudotojo vaizdo mastelio normalizavimo procesą, siekiant gauti normalizuotą vaizdą;

triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginį, sujungtą su mastelio normalizavimo įrenginiu tam, kad gautų normalizuotą vaizdą ir atliktų triukšmo sudėtingumo nustatymą, siekiant nustatyti ir išvesti vaizdo triukšmo sudėtingumą;

vaizdo segmentavimo įrenginį, sujungtą su triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginiu tam, kad gautų vaizdo triukšmo sudėtingumą ir normalizuotą vaizdą ir segmentuotų normalizuotą vaizdą į blokus pagal vaizdo triukšmo sudėtingumą, siekiant gauti daugybę vaizdo blokų; kur kuo didesnis vaizdo triukšmo sudėtingumas, tuo daugiau vaizdų blokų, vaizdo blokai gaunami susegmentavus normalizuotą vaizdą į blokus;

kombinuoto filtro įrenginį, sujungtą su vaizdo segmentavimo įrenginiu tam, kad gautų

daugybę vaizdo blokų ir atliktų toliau nurodytą kiekvieno vaizdo bloko apdorojimą: kiekvieno vaizdo bloko triukšmo tipo analizę, siekiant gauti pagrindinį triukšmo tipą; atitinkamo tipo filtro nustatymą pagal pagrindinį triukšmo tipą ir vaizdo bloko filtravimo apdorojimą, siekiant gauti filtruotą bloką; kombinuoto filtro įrenginys taip pat sujungia visus filtruotus blokus, siekiant gauti ir išvesti kombinuoto filtro vaizdą;

pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginį, susijungtą su c kombinuoto filtro įrenginiu tam, kad būtų gautas kombinuoto filtro vaizdas ir būtų nustatyta N pagrindinių taškų esama padėtis kombinuoto filtro vaizde atitinkamai pagal N atskaitos taškų formas; tarp N pagrindinių taškų esamų padėčių kiekvieno pagrindinio taško esama padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė padėtis smegenų viršūnės esamos padėties atžvilgiu; N atskaitos pagrindiniai taškai yra žmogaus liemens N pagrindinių taškų atskaitos vaizdas; N pagrindiniai taškai, įskaitant smegenų viršūnę;

pozos nustatymo įrenginį, atitinkamai sujungtą su pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginiu ir modelio nustatymo įrenginiu tam, kad būtų nustatytas nuokrypio vektorius nuo kiekvieno pagrindinio taško esamos padėties iki atitinkamo pagrindinio taško atskaitos padėties, siekiant gauti N nuokrypio vektorius ir nustatyti esamą kūno formą ir pozą pagal N nuokrypio vektorius;

kur įterptas valdymo įrenginys taip pat yra sujungtas su pozos nustatymo įrenginiu tam, kad priimtų esamą kūno formą ir pozą ir įgyvendintų atitinkamą klozeto valdymą pagal esamą kūno formą ir pozą.

Išmaniosios santechnikos valdymo platforma papildomai apima: režimo valdymo mygtuką, skirtą valdymo kūno forma režimo ir valdymo balsu režimo perjungimui, kurį atlieka klozeto naudotojas.

Išmaniosios santechnikos valdymo platformoje balso įvedimo įrenginys, balso konvertavimo įrenginys ir įterptas valdymo įrenginys yra įrengti klozeto bakelio korpuse.

Tuo tarpu, siekiant pašalinti aukščiau minėtus trūkumus, šis išradimas taip pat pateikia „Bluetooth“ ryšio pagrindu veikiančio klozeto valdymo būdą, skirtą naudoti aukščiau minėtą išmaniosios santechnikos valdymo platformą, skirtą „Bluetooth“ ryšiui tarp naudotojo ir klozeto įgyvendinti.

Pasirinktinai vietoj „Bluetooth“ ryšio galima naudoti ir „ZIGBEE“ ryšį. „ZIGBEE“ yra mažai energijos suvartojantis LAN protokolas, pagrįstas IEEE802.15.4 standartu. Pagal tarptautinio standarto nuostatas „ZigBee“ technologija yra bevielio ryšio technologija, kuriai

būdingas trumpas atstumas ir mažas energijos suvartojimas. Pavadinimas (taip pat vadinamas „ZiFeng protokolu“) kilęs nuo žodžio „bitės“ (BEE), kurios praneša savo kompanionams, kur yra žiedadulkių, šokdamos „8“ formą ir dūgzdamos savo sparnais (ZIG). Kitaip tariant, tokiu būdu jos kuria savo ryšių tinklą.

„ZIGBEE“ ryšio savybės yra trumpas atstumas, mažas sudėtingumas, saviorganizacija, mažas energijos suvartojimas ir mažas duomenų perdavimo greitis. Jis taikomas daugiausia automatinio valdymo ir nuotolinio valdymo srityje ir gali būti įterptas į įvairius įrenginius. Trumpai tariant, „ZigBee“ yra belaidžio tinklo ryšio technologija, kuriai būdinga žema kaina, mažas energijos suvartojimas ir trumpas atstumas. „ZigBee“ yra bevielio tinklo protokolas, skirtas mažos spartos trumpojo atstumo perdavimui. Iš apačios į viršų „ZigBee“ protokolą sudaro fizinis lygmuo (PHY), medijos prieigos kontrolės (MAC) lygmuo, perdavimo lygmuo (TL), tinklo lygmuo (NWK), taikomosios programos lygmuo (APL) ir kt. Kur fizinis lygmuo ir medijos prieigos kontrolės lygmuo atitinka IEEE802.15.4 standarto reikalavimus.

Atsižvelgiant į techninę problemą, susijusią su nepakankamai sklandžiu ryšiu tarp esamos technologijos ir naudotojų, esant ypatingoms aplinkybėms ir specialioje aplinkoje, pvz., ligoninėje pacientų reikmėms, šio išradimo išmaniosios santechnikos valdymo platforma yra pritaikyta ir papildyta dviem pagalbiniais valdymo režimais, t. y. valdymo balsu režimu ir valdymo kūno forma režimu, tokiu būdu sudarant galimybę naudotojams užbaigti įprastą klozeto valdymą įvairioje aplinkoje.

Galima suprasti, kad, nepaisant to, kad jis buvo atskleistas aukščiau pateiktuose tinkamiausiuose įgyvendinimo variantuose, šis išradimas neapsiriboja ankstesniais įgyvendinimo variantais. Kaip pripažįsta specialistai, įvairūs pakeitimai ir papildymai arba lygiavertės įgyvendinimo variantų modifikacijos gali būti įgyvendintos naudojant atskleistą turinį, nenukrypstant nuo šio išradimo techninio sprendimo taikymo srities. Todėl bet kokios paprastos modifikacijos, lygiaverčiai pakeitimai ir papildymai, atlikti nenukrypstant nuo šio išradimo esmės, techninio sprendimo turinio, patenka į šio išradimo apsaugos sritį.

Išradimo apibrėžtis

1. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma besiskirianti tuo, kad apima:

„Bluetooth“ ryšio sąsają, įrengtą klozeto bakelio korpuse, skirtą priimti „Bluetooth“ ryšio valdymo komandą, perduodamą klozeto naudotojo per rankinio mobiliojo terminalo „Bluetooth“ ryšio įrenginį

klozeto bakelio korpuse įrengtą vandens nuleidimo rankeną;

kampinį vožtuvą vandens srautui į bakelį importuoti per vandens įleidimo vamzdį;

virš vandens įleidimo vamzdžio esantį guminį sandariklį, kuris sustabdo vandens srautą, užsandarindamas vandens įleidimo vamzdį, kai plūdrusis rutulys plaukia aukštyn;

ir guminį sandarinimo žiedą, esantį bakelyje,

vandens nuleidimo rankena naudojama guminiam sandarinimo žiedui ištraukti tam, kad vanduo tekėtų į nutekimo angas.

2. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad platforma papildomai apima:

priešais klozetą įrengtą vairą, leidžiantį naudotojui valdyti klozeto priekinę kryptį.

3. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma pagal 2 punktą, besiskirianti tuo, kad platforma papildomai apima:

varančiuosius ratukus, esančius klozeto pagrindo apatinėje dalyje, užtikrinančius klozetui varančiąją galią.

4. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma pagal 3 punktą, besiskirianti tuo, kad platforma papildomai apima:

balso įvesties įrenginį, skirtą priimti valdymo balsu signalą, kurį įveda klozeto naudotojas;

balso konvertavimo įrenginį, sujungtą su balso įvedimo įrenginiu, skirtą priimti valdymo balsu signalą ir konvertuoti valdymo balsu signalą į valdymo balsu komandą;

įterptąjį valdymo įrenginį, sujungtą su balso konvertavimo įrenginiu, skirtą įgyvendinti atitinkamą klozeto valdymą, remiantis valdymo balsu komanda valdymo balsu režime;

modelį nustatantį įrenginį žmogaus liemens modelio nustatymui remiantis žmogaus skeleto modeliu ir žmogaus sąnario modeliu, išskiriant N žmogaus liemens modelio pagrindinius taškus ir atitinkamai nustatant N pagrindinio taško atskaitos padėtis; tarp N pagrindinių taškų atskaitos padėčių, kiekvieno pagrindinio taško atskaitos padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė

padėtis žmogaus liemens modelio smegenų viršūnės atžvilgiu;

vaizdo gavimo įrenginį, skirtą klozeto naudotojo didelės raiškos vaizdo duomenims gauti, siekiant išgauti didelės raiškos naudotojo vaizdą, didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba kinta prisitaikant prie aplinkos ryškumo, kuo mažesnis aplinkos ryškumas, tuo aukštesnė didelės raiškos naudotojo vaizdo skiriamoji geba;

mastelio normalizavimo įrenginį, sujungtą su vaizdo gavimo įrenginiu, siekiant gauti aukštos raiškos naudotojo vaizdą ir atlikti mastelio normalizavimo procesą didelės raiškos naudotojo vaizdui tam, kad būtų gautas normalizuotas vaizdas;

triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginį, sujungtą su mastelio normalizavimo įrenginiu tam, kad būtų gautas normalizuotas vaizdas ir būtų atliktas triukšmo sudėtingumo nustatymas, siekiant nustatyti ir išvesti vaizdo triukšmo sudėtingumą;

vaizdo segmentavimo įrenginį, sujungtą su triukšmo sudėtingumo aptikimo įrenginiu tam, kad būtų gautas vaizdo triukšmo sudėtingumas ir normalizuotas vaizdas ir būtų susegmentuotas normalizuotas vaizdas į blokus pagal vaizdo triukšmo sudėtingumą, siekiant gauti daugybę vaizdo blokų; kur kuo didesnis vaizdo triukšmo sudėtingumas, tuo daugiau vaizdų blokų, vaizdo blokai gaunami susegmentavus normalizuotą vaizdą į blokus;

kombinuoto filtro įrenginį, sujungtą su vaizdo segmentavimo įrenginiu tam, kad būtų gauta daugybė vaizdo blokų ir būtų atliktas toliau nurodytas kiekvieno vaizdo bloko apdorojimas: kiekvieno vaizdo bloko triukšmo tipo analizė, siekiant gauti pagrindinį triukšmo tipą; atitinkamo tipo filtro nustatymas pagal pagrindinį triukšmo tipą ir vaizdo bloko filtro apdorojimas, siekiant gauti filtro bloką; kombinuoto filtro įrenginys taip pat sujungia visus filtro blokus, siekiant gauti ir išvesti kombinuoto filtro vaizdą;

pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginį, susijungtą su c kombinuoto filtro įrenginiu tam, kad būtų gautas kombinuoto filtro vaizdas ir nustatyta N pagrindinių taškų esama padėtis kombinuoto filtro vaizde atitinkamai pagal N atskaitos taškų formas; tarp N pagrindinių taškų esamų padėčių kiekvieno pagrindinio taško esama padėtis yra atitinkamo pagrindinio taško santykinė padėtis smegenų viršūnės esamos padėties atžvilgiu; N atskaitos pagrindiniai taškai yra žmogaus liemens N pagrindinių taškų atskaitos vaizdas; N pagrindiniai taškai, įskaitant smegenų viršūnę;

pozos nustatymo įrenginį, atitinkamai sujungtą su pagrindinio taško padėties nustatymo įrenginiu ir modelio nustatymo įrenginiu tam, kad būtų nustatytas nuokrypio vektorius nuo kiekvieno pagrindinio taško esamos padėties iki atitinkamo pagrindinio taško atskaitos padėties,

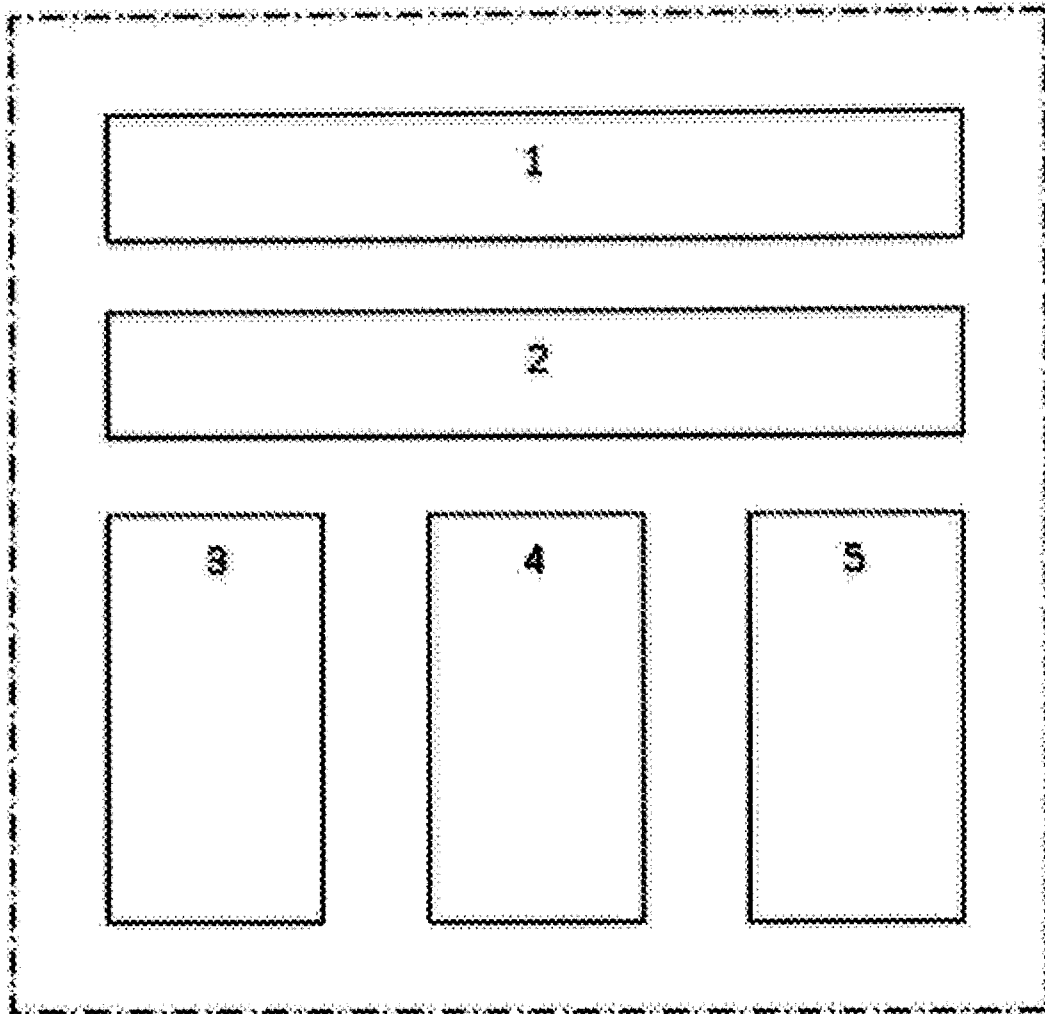
siekiant gauti N nuokrypio vektorius ir nustatyti esamą kūno formą ir pozą pagal N nuokrypio vektorius;

kur įterptas valdymo įrenginys taip pat yra sujungtas su pozos nustatymo įrenginiu tam, kad būtų priimta esama kūno forma ir poza ir įgyvendintas atitinkamas klozeto valdymas pagal esamą kūno formą ir pozą.

5. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma pagal 4 punktą, besiskirianti tuo, kad platforma papildomai apima:

režimo valdymo mygtuką, skirtą valdymo kūno forma režimo ir valdymo balsu režimo perjungimui, kurį atlieka klozeto naudotojas.

6. Išmaniosios santechnikos valdymo platforma pagal 5 punktą, besiskirianti tuo, kad balso įvesties įrenginys, balso konvertavimo įrenginys ir įterptas valdymo įrenginys yra įrengti klozeto bakelio korpuse.



Pav.1