PODPIS ZAUFANY
MACIEJ PIOTR
NOWICKI
24.04.2023 12:47:41 [GMT+2]
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Mechanizm wychylania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej w trzech osiach

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania wiszącej tablicy reklamowej pozwalający na jego wychylanie niezależnie w trzech osiach, zwłaszcza z ustaloną prędkością. Wpisuje się to w obszar dyscypliny nauki o zarządzaniu i jakości.

Z opisu zgłoszenia patentowego CN108978512A znane jest urządzenie ostrzegawcze typu posuwisto-zwrotnego, które posiada silnik obrotowy z wałem połączonym z urządzeniem transmisyjnym wyposażonym w napędzającą tarczę obrotową oraz cięgno połączone obrotowo z platformą pojazdu poprzez wał obrotowy cięgła. Urządzenie posiada obrotowy silnik, którego wał wyjściowy połączony jest z przekładnią. Urządzenie transmisyjne jest wyposażone w obracającą się tarczę napędową i blok napędzany ruchem posuwisto-zwrotnym. Napędowa tarcza obrotowa jest zamocowana na bloku cylindrów. Bok bloku napędzanego ruchem posuwisto-zwrotnym jest symetrycznie zaopatrzony w długą płytkę. Górny koniec bloku napędzanego ruchem postępowo-zwrotnym jest wyposażony w zębatkę. Urządzenie ostrzegawcze wyposażone jest w koło zębate, korbowód oraz ostrzegawczą tarczę nastawczą. Przekładnia jest trwale połączona z korbowodem. Cięgno połączone jest obrotowo z platformą pojazdu poprzez obracający się wał cięgła.

Z opisu patentowego CN105452567B znany jest zrobotyzowany znak do systemu reklamowego używany w mieście. Znak ten umożliwia lokalnym firmom przekazywanie np. informacji muzealnych. Znak posiada ramię przymocowane ruchomo do pionowego lub poziomego podłużnego słupka znaku i jest wyposażone w urządzenie pozycjonujące, które jest skonfigurowane tak, aby umożliwić niezależne obracanie się ramienia wokół słupka znaku. Przód ramienia zawiera elektroniczny kolorowy wyświetlacz do prezentacji elementów wyświetlacza. Element komunikacji bezprzewodowej odbiera informacje o wyświetlanym elemencie z aplikacji do zdalnego zarządzania, gdzie informacje zawierają kierunek i opis. Ramię obraca się, wskazując kierunek i wyświetla opis na podstawie wyświetlanych elementów.

Opis wzoru użytkowego CN203383163U dotyczy interaktywnego systemu znaków. Rozwiązanie składa się z centrum kontroli zdalnego zarządzania i urządzenia do interakcji.

Z opisu patentowego JP05009583B2 znany jest znak zmienny do użytku podczas katastrofy. Posiada on prostokątne rurki zawierające pionowo podłużne tablice informacyjne w kształcie pasków, na których tworzy się wzór znaku, które są obracane.

Z opisu patentowego JP4966170B2 znane jest urządzenie napędzające zmienną etykietę do przełączania i wyświetlania znaków i figur np. znaku drogowego. Urządzenie posiada obrotowo połączone ogniwa służące do przekształcania przekroju rurki prostokątnej na kształt równoległoboku z kształtu kwadratowego.

Z opisu zgłoszenia patentowego JP2011128216A znany jest słup znaku przystanku autobusowego typu LED. Posiada on materiał strefy refleksyjnej, który jest poruszany przez silnik, aby obracać się i zakrywać powierzchnię czterostronnego wyświetlacza, a także opadać przez określony czas i owijać się wokół cylindrycznego korpusu.

Z opisu wzoru użytkowego JP03160760U znany jest wskaźnik w kształcie piramidy sześciokątnej do wyświetlacza średniego. Posiada on tabliczkę znamionową przyklejoną do powierzchni przylegania etykiety znakowej struktury sześciokątnej piramidy.

Z opisu wzoru użytkowego CN201270134Y znany jest stolik reklamowy na słup drogowy. Posiada on podstawę przewidzianą w dolnej części korpusu głównego oraz przezroczyste okienko utworzone w wewnętrznej powierzchni ramy, gdzie tylna część przezroczystego okienka jest naklejona papierem reklamowym.

Z opisu zgłoszenia patentowego KR2009030265A znane jest urządzenie wyświetlające do użytku na zewnątrz i do odtwarzania widocznych informacji, np. znaków kontroli ruchu w miejscach publicznych. Urządzenie posiada obszary emitujące światło i nieemitujące światła, mające powierzchnie o z góry określonym połysku powierzchni lustrzanej.

Z opisu wzoru użytkowego PL71842Y1 znany jest słup reklamowy posiadający silnik elektryczny oraz tuleję mimośrodową sprzężoną z korbowodem. Charakteryzuje się on tym, że słup posiada na swojej powierzchni zewnętrznej tuleję wewnętrzną, która w dolnej i górnej części przymocowana jest rozłącznie do powierzchni zewnętrznej uchwytu śrubami mocującymi. Do środkowej części tulei wewnętrznej zamocowany jest silnik elektryczny sprzężony tuleją mimośrodową z korbowodem przymocowanym do tulei zewnętrznej. W górnej części uchwytu umocowany jest za pomocą śrub mocujących okap. Pomiędzy okapem, a słupem umieszczone są uszczelki.

Z opisu wzoru użytkowego PL72042Y1 znana jest tablica reklamowa posiadająca obudowę z profili o przekroju kwadratowym, tablicę, silnik elektryczny krokowy oraz podstawę. Charakteryzuje się ona tym, że obudowę z profili o przekroju kwadratowym stanowią dwa pionowe profile, w których górnej części znajdują się łożyska. W dolnej części obudowa z profili o przekroju kwadratowym ma podstawę w kształcie litery H zbudowaną z profili o przekroju prostokątnym, do której zamocowane są w części środkowej bocznych ramion podstawy pionowe profile obudowy z profili o przekroju kwadratowym. Wewnątrz jednego z pionowych profili obudowy z profili o przekroju kwadratowym zamocowany jest silnik elektryczny krokowy z kołem zębatym silnika, które poprzez pas zębaty połączone jest z kołem zębatym tablicy, które osadzone jest na końcu trzpienia długiego. Trzpień długi osadzony jest w łożysku. Wewnątrz drugiego pionowego profilu obudowy z profili o przekroju kwadratowym w górnej części znajduje się trzpień krótki osadzony w łożysku. Do trzpienia krótkiego i trzpienia długiego przymocowana jest tablica. Silnik elektryczny krokowy z kołem zębatym silnika, pas zębaty i koło zębate tablicy zakryte są osłoną przekładni.

Z opisu wzoru użytkowego PL72071Y1 znany jest stojak reklamowy składa się z wspornika pionowego o przekroju okrągłym, który w dolnej części posiada cztery naprzeciwległe nóżki wspornika pionowego o przekroju okrągłym zaokrąglone ku dołowi. W górnej części posiada dwie tulejki ślizgowe górną i dolną do każdej, z których za pomocą czterech naprzeciwległych poprzeczek są przymocowane na stałe w środkowej części każdego z boków kwadratowe ramy, do których są przymocowane na stałe cztery prostokątne tablice ogłoszeniowe. Nad tulejką ślizgową dolną do wspornika pionowego o przekroju okrągłym jednym końcem zamocowany jest na stałe wspornik, na którego drugim końcu zamocowany jest na stałe silnik elektryczny z kołem zębatym silnika, które jest połączone za pomocą

pasa przekładni zębatej z kołem zębatym. Koło zębate połączone jest na stałe z tulejką ślizgową dolną w jej górnej części.

Problemem technicznym do rozwiązania jest zapewnienie ciągłego ruchu wiszącej tablicy reklamowej niezależnie w trzech osiach polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica wychyla się od położenia pierwotnego o zadany kąt w lewo lub w prawo, do przodu i do tyłu oraz wokół swojej osi powraca.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm wychylania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej w trzech osiach, zawierający poziomo ułożoną belkę znajdującą się pomiędzy podporami, przy czym do belki zamocowany jest uchwyt w postaci pręta skierowanego ku dołowi, do którego zamocowana jest tablica reklamowa. **Jego istotą jest to, że** uchwyt zamocowany jest w korpusie w postaci ceownika, który posiada dwie ściany boczne, zaś do jednej z nich od zewnętrznej strony zamocowany jest pierwszy silnik elektryczny z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej i podstawy korpusu. Do wału pierwszego silnika elektrycznego zamocowane jest pierwsze koło ze znajdującym się od strony jego podstawy pierwszym trzpieniem, ułożonym niewspółosiowo do osi koła tudzież trzpień znajduje się w rowku znajdującym się w górnej części uchwytu. Dłuższe ściany rowka są ułożone wzdłuż osi uchwytu. Górna część uchwytu znajduje się pomiędzy ścianami bocznymi korpusu. Pod rowkiem do uchwytu prostopadle do jego osi zamocowana jest tuleja, w której znajduje się trzpień osadzony obrotowo w otworach znajdujących się w ścianach bocznych korpusu tudzież belka, do której zamocowany jest nieobrotowo korpus, zamocowana jest obrotowo wzdłuż jej osi pomiędzy podporami, zaś do podpory zamocowany jest drugi silnik elektryczny z wałem ułożonym równolegle do osi belki i od jej strony. Do wału drugiego silnika elektrycznego zamocowane jest drugie koło ze znajdującym się od strony jego podstawy drugim trzpieniem, ułożonym niewspółosiowo do osi drugiego koła. Belka posiada trzeci trzpień ułożony prostopadle do jej osi i stykający się w pozycji wyjściowej z drugim trzpieniem.
Korzystnie pierwszy silnik elektryczny lub drugi silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Opcjonalnie pierwszy silnik elektryczny lub drugi silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu. Do dolnego końca uchwytu zamocowany jest obrotowo wokół jego osi pręt, na którym osadzony jest pierwsze koło przekładni sprzężone z drugim kołem przekładni, osadzonym na wale trzeciego silnika elektrycznego zamocowanego do uchwytu tudzież osie pręta oraz trzeciego silnika elektrycznego są korzystnie równoległe.
Opcjonalnie silniki elektryczne są silnikami krokowymi połączonym z modułem sterującym.
Silniki elektryczne podłączony są do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala on na zapewnienie uzyskanie ciągłego ruchu wiszącej tablicy reklamowej polegającego na odchylanie pionu w trzech osiach. Pierwszy ruch polega na jej odchylenie od pionu w prawo i w lewo a drugi ruch do przodu i do tyłu. Rozwiązanie to pozwala uzyskać lepszy poziom zauważalności komunikatów umieszczanych na

tablicy reklamowej z uwagi na fakt, iż zmysł wzroku człowieka jest bardziej wrażliwy na bodźce charakteryzujące się dynamiką, w tym przypadku ruchem, zaś stosowany w proponowanym rozwiązaniu nietypowy sposób poruszania się będzie prowadził do dodatkowej aktywizacji uwagi. Rozwiązanie to umożliwi zatem poprawę charakterystyk ekspozycji przekazu, tym samym zaś będzie stanowiło dogodne i skuteczne narzędzie komunikacji marketingowej o charakterze informacyjno-reklamowym.

Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:

fig. 1 – mechanizm w pozycji wyjściowej, w widoku izometrycznym z góry,
fig. 1.1 – szczegół A z fig. 1,
fig. 2 – mechanizm w pozycji wychylonej, w widoku izometrycznym z góry,
fig. 2.1 – szczegół B z fig. 2,
fig. 3 – mechanizm w widoku izometrycznym z góry, w rozstrzeleniu,
fig. 4 – mechanizm w widoku z góry, w rozstrzeleniu,
fig. 5 – mechanizm w widoku z góry, w pozycji wyjściowej,
fig. 5.1 – mechanizm w przekroju wzdłuż linii C-C z fig. 5,
fig. 5.2 – mechanizm w przekroju wzdłuż linii D-D z fig. 5,
fig. 6 – mechanizm w widoku z góry, w pozycji wychylonej,
fig. 6.1 – mechanizm w przekroju wzdłuż linii E-E z fig. 6,
fig. 6.2 – mechanizm w przekroju wzdłuż linii F-F z fig. 6.

Mechanizm wychylania uchwytu wiszącej tablicy reklamowej w trzech osiach w przykładzie wykonania, posiada poziomo ułożoną belkę 8 zamocowaną obrotowo wokół jej osi pomiędzy podporami w postaci nóg 17. Do belki 8 w jej środkowej części zamocowany jest nieobrotowo korpus 1 mocujący w postaci ceownika, który posiada dwie ściany boczne. Do jednej z nich od zewnętrznej strony zamocowany jest pierwszy silnik elektryczny 2 z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej i podstawy korpusu 1. Do wału pierwszego silnika elektrycznego 2 zamocowane jest pierwsze koło 3, na którym osadzony jest pierwszy częściowo wydrążony wał 4 ze znajdującym się od strony jego podstawy pierwszym trzpieniem 4.1, ułożonym niewspółosiowo do osi koła 3. Pierwszy trzpień 4.1 znajduje się w rowku 5.1 znajdującym się w górnej części uchwytu 5. Dłuższe ściany rowka 5.1 są ułożone wzdłuż osi uchwytu 5. Górna część uchwytu 5 znajduje się pomiędzy ścianami bocznymi korpusu 1. Pod rowkiem 5.1 do uchwytu 5 prostopadle do jego osi zamocowana jest tuleja 6, w której znajduje się trzpień 7 osadzony obrotowo w otworach znajdujących się w ścianach bocznych korpusu 1. Belka 8, do której zamocowany jest nieobrotowo korpus 1, zamocowana jest obrotowo wokół jej osi pomiędzy podporami. Do podpory zamocowany jest drugi silnik elektryczny 9 z wałem ułożonym równolegle do osi belki 8 i od jej strony. Do wału drugiego silnika elektrycznego 9 zamocowane jest drugie koło 10, na którym osadzony jest drugi częściowo wydrążony wał 11 ze znajdującym się od strony jego podstawy drugim trzpieniem 11.1, ułożonym niewspółosiowo do osi drugiego koła 10. Belka 8

posiada trzeci trzpień 8.1 ułożony prostopadle do jej osi i stykający się w pozycji wyjściowej z drugim trzpieniem 11.1. Do dolnego końca uchwytu 5 zamocowany jest obrotowo wokół jego osi pręt 12, na którym osadzony jest pierwsze koło 13 przekładni sprzężone z drugim kołem 14 przekładni, osadzonym na wale trzeciego silnika elektrycznego 15 zamocowanego do uchwytu 5. Osie pręta 12 oraz trzeciego silnika elektrycznego 15 są równoległe. Połączenia pierwszego koła 3 z pierwszym trzpieniem 4.1 za pomocą pierwszego częściowo wydrążonego wału 4 wciśniętego na pierwsze koło 3 oraz połączenie drugiego koła 10 z drugim trzpieniem 11.1 za pomocą drugiego częściowo wydrążonego wału 11 wciśniętego na drugie koło 10 zastosowano w celu zapewnienia rozłączeń tych połączeń w przypadku wystąpienia sił zewnętrznych i zabezpieczenia mechanizmu przed zniszczeniem.

Działanie mechanizmu polega na tym, że pierwszy silnik elektryczny 2 obraca częściowo wydrążony wał 4 ze znajdującym się na jego podstawie trzpieniem 4.1. Na skutek tego trzpień poruszający się w rowku 5.1 uchwytu 5 powoduje jego odchylenie się na przemian w prawo i w lewo. Dodatkowo drugi silnik elektryczny 9 obraca drugi częściowo wydrążony wał 11 ze znajdującym się na jego podstawie trzpieniem 11.1. Na skutek tego belka 8 częściowo obraca się na przemian wokół swojej osi wraz z słupem 5 i tablicą 16, które poruszają się na przemian do przodu i do tyłu. Trzeci silnik elektryczny 15, poprzez obrót przekładni zębatej powoduje obrót pręta 12 wraz z tablicą reklamową 16 wokół ich osi.

Opcjonalnie zainstalowany czujnik ruchu włącza i wyłącza silniki elektryczne 2, 9, 15 w momencie wykrycia albo zaniknięcia pojawienia się odbiorcy reklamy.

RZECZNIK PATENTOWY
Maciej Nowicki
mgr inż. Maciej Nowicki
Nr wp. 3476

Wykaz oznaczeń:

1. Korpus
2. Pierwszy silnik elektryczny
3. Pierwsze koło
4. Pierwszy częściowo wydrążony wał
   4.1. Trzpień
5. uchwyt
   5.1. Rowek
6. Tuleja
7. Trzpień
8. Belka
   8.1. Trzpień
9. Drugi silnik elektryczny
10. Drugie koło
11. Drugi częściowo wydrążony wał
    11.1. Trzpień
12. Pręt
13. Pierwsze koło zębate
14. Drugie koło
15. trzeci silnik elektryczny
16. Tablica reklamowa
17. Noga