PODPIS ZAUFANY
MACIEJ PIOTR
NOWICKI
11.07.2023 12:21:54 [GMT+2]
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół dwóch ich osi

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół dwóch ich osi. 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 obrotu tablic reklamowych polegającego na ich obrocie w kierunkach wokół swojej osi oraz obrotu całej konstrukcji.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół dwóch ich osi, zamocowany na słupie, do którego zamocowany jest silnik elektryczny. Charakteryzuje się on tym, że w podstawie słupa zamocowany jest silnik elektryczny, którego wał ułożony jest w osi słupa. Do wału silnika elektrycznego zamocowana jest w jego osi śruba, ułożyskowana na jej końcach w słupie. Na śrubie nakręcona jest nakrętka, do której zamocowany jest obrotowo wokół jej osi koniec pręta. Do drugiego końca pręta zamocowana jest tablica reklamowa. Pręt znajduje się w spiralnym przelotowym rowku znajdującym się na długości ściany słupa biegnącego wzdłuż jego osi. Na zewnętrznej powierzchni słupa w sąsiedztwie rowka znajdują się wypusty. Do prętów prostopadle do ich osi zamocowane są wypusty współpracujące z wypustami słupa. Pręt składa się z trzech podzespołów zamocowanych współosiowo i obrotowo względem siebie. Silnik elektryczny jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym.
Opcjonalnie moduł sterujący podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że pozwala on na synchroniczny obrót tablic reklamowych co 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.

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół dwóch ich osi w przykładzie wykonania jest uwidoczniony na rysunku, na którym poszczególne figury przedstawiają:
fig. 1.1 – mechanizm w pozycji wyjściowej w widoku z przodu,
fig. 1.2 – mechanizm w pozycji przesuniętej w widoku z przodu,
fig. 2 – mechanizm w pozycji wyjściowej z przodu,
fig. 2.2 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii A-A z fig. 2,
fig. 2.3 – przekrój mechanizmu wzdłuż linii B-B z fig. 2.1,
fig. 3 – szczegół obrotowego mocowania prętów na nakrętce w widoku z przodu,
fig. 3.1 – przekrój wzdłuż linii C-C z fig. 3,
fig. 3.2 – przekrój wzdłuż linii D-D z fig. 3.1.

Mechanizm spiralnego obrotu tablic reklamowych i ich obrotu wokół dwóch ich osi w przykładzie wykonania składa się ze słupa 1 w postaci rury w którego podstawie zamocowany jest silnik elektryczny 2, którego wał ułożony jest w osi słupa 1. Do wału silnika elektrycznego 2 zamocowana jest w jego osi śruba 3, ułożyskowana na jej końcach w słupie 1. Na śrubie 3 nakręcona jest nakrętka 4 do której zamocowana jest za pomocą pręta 5 tablica reklamowa 6. Pręt 5 znajduje się w spiralnym przelotowym rowku 1.1 znajdującym się na długości ściany słupa 1 biegnącego wzdłuż jego osi. Na zewnętrznej powierzchni słupa 1 w sąsiedztwie rowka 1.1 znajdują się wypusty 1.2 w kształcie walców. Do prętów 5 prostopadle do ich osi zamocowane są wypusty 5.1 w kształcie walców współpracujące z wypustami 1.2 słupa 1. Pręt 5 składa się z trzech podzespołów zamocowanych współosiowo i obrotowo względem siebie. Tablica reklamowa 6 składa się z części środkowej 7, do której po obydwu stronach przymocowane są obrotowo, w ich centralnej części, tablice informacyjne 8.1, 8.2, do których dolnych części zamocowane są obciążniki 9. Silnik elektryczny 2 jest silnikiem krokowym połączonym z modułem sterującym. Do modułu sterującego podłączony jest do czujnika ruchu.

Działanie mechanizmu polega na tym, że silnik elektryczny 2 obraca śrubą 3, na której przemieszcza się do góry lub do dołu nakrętka 4. Zamocowane obrotowo do nakrętki pręty 5 z tablicami reklamowymi 6 poruszają się wraz z przemieszczaniem nakrętki 4 wzdłuż linii rowków 1.1. Zazębienie wypustów 1.2 na słupie 1 z wypustami 5.1 zamocowanymi do prętów 5 powoduje obracanie się prętów 5 wraz z tablicą 6 wokół osi prętów 5. Gdy tablica środkowa 7 w tablicy reklamowej 6 obróci się o kąt ponad 180° względem osi drugiego stożkowego koła zębatego 7.1, 7.2, 7.3, 7.4 to siła ciężkości wywołana przez obciążniki 16 spowoduje obrócenie tablic informacyjnych 15.1, 15.2 w ten sposób, że ich podstawa będzie ułożona równolegle do podłoża Moduł sterujący zmienia kierunek obracania śruby 3, na skutek czego tablice 6 przesuwają się i obracają w jednym ze zwrotów wyznaczonych przez rowek 1.1. Czujnik ruchu wykrywa pojawienie się odbiorcy reklamy.

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

Wykaz oznaczeń:

1. Słup
1.1 Rowek
1.2 Wypust słupa
2. Silnik elektryczny
3. Śruba
4. Nakrętka
5. Pręt
   5.1. Wypust pręta
6. Tablica reklamowa
7. Część środkowa
8. Tablica informacyjna
9. obciążnik