PODPIS ZAUFANY
MACIEJ PIOTR
NOWICKI
15.02.2023 07:39:24 [GMT+1]
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

Mechanizm obrotu słupa tablicy reklamowej

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm obrotu tablicy reklamowej pozwalający na jej obrót w jednym kierunku i z powrotem. 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 nie emitujące 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 słupa śrubami mocującymi. Do środkowej części tulei wewnętrznej zamocowany jest silnik elektryczny sprzężony tuleją mimośrodową z korbowodem przymocowanym do tulei zewnętrznej. W górnej części słupa 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 tablicy reklamowej polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica obróci się wokół jej osi mocowania o zadany kąt oraz powróci do jej położenia pierwotnego poprzez obrót w przeciwnym kierunku.

Przedmiotem wynalazku jest mechanizm obrotu słupa tablicy reklamowej, posiadający korpus mocujący oraz słup, na którym zamocowana jest tablica reklamowa. **Jego istotą jest to, że** o ściany korpusu od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej korpusu. Do wału silnika elektrycznego zamocowane jest poprzez wał napędowy, ułożyskowany obrotowo w korpusie, napędowe stożkowe koło zębate przekładni walcowo-stożkowej z zębami znajdującymi się na części jego obwodu. Prostopadle do osi wału napędowego od strony zazębień napędowego stożkowego koła zębatego przekładni walcowo-stożkowej ułożyskowana jest obrotowo tuleja mocująca. Na tulei mocującej osadzone są dwa napędzane koła zębate przekładni walcowo-stożkowej. Każde z napędzanych kół zębatych spełnia prawo zazębienia z napędowym stożkowym kołem zębatym. Opcjonalnie silnik elektryczny podłączony jest do modułu sterującego, który podłączony jest do czujnika ruchu.

Korzystnym skutkiem zastosowania wynalazku jest to, że poszerza on zestaw występujących w przestrzeni zurbanizowanej zewnętrznych narzędzi komunikacji marketingowej o nowe urządzenie, którego konstrukcja pozwala na uzyskanie ciągłego ruchu tablicy reklamowej polegającego na wykonywaniu cykli, w których tablica obróci się wokół jej osi mocowania o zadany kąt oraz powróci do jej położenia pierwotnego poprzez obrót w przeciwnym kierunku. 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 obrotu tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry

fig. 2 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry, bez osłony,

fig. 3 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w widoku izometrycznym z góry i z boki, w rozstrzeleniu,

fig. 4 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w widoku z boki, w rozstrzeleniu,

fig. 5 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w widoku z góry,

fig. 5.1 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii A-A z fig. 5,

fig. 5.2 – mechanizm obrotu tablicy reklamowej w przekroju wzdłuż linii B-B z fig. 5,

Mechanizm obrotu słupa tablicy reklamowej w przykładzie wykonania, posiada korpus 1 mocujący oraz słup 8, na którym zamocowana jest tablica reklamowa 10. Do ściany korpusu 1 od zewnętrznej strony zamocowany jest silnik elektryczny 2 z wałem znajdującym się w wybraniu ściany bocznej korpusu 1. Do wału silnika elektrycznego 2 zamocowany jest wał napędowy 3, ułożyskowany obrotowo w korpusie 1 za pomocą łożysk 11.1, 11.2. Na końcu wału napędowego 3 zamocowane jest napędowe stożkowe koło zębate 4 przekładni walcowo-stożkowej z zębami 4.1 znajdującymi się na części jego obwodu. Prostopadle do osi wału napędowego 3 od strony zazębień 4.1 napędowego stożkowego koła zębatego 4 przekładni walcowo-stożkowej ułożyskowana jest obrotowo za pomocą łożysk 11.3, 11.4, 11.5 tuleja mocująca 5. Na tulei mocującej 5 osadzone są dwa napędzane koła zębate 6, 7 przekładni walcowo-stożkowej. Każde z napędzanych kół zębatych 6, 7 spełnia prawo zazębienia z napędowym stożkowym kołem zębatym 4. Na końcu tulei mocującej 5 wystającym poza korpus 1, znajduje się mechanizm zaciskowy słupa 8 z nakrętką zaciskającą 9. Mechanizm osłonięty jest od góry osłoną 12 z otworem w którym znajduje się słup 8.

Działanie mechanizmu obrotu słupa tablicy reklamowej polega na tym, że silnik elektryczny 2 napędza napędowe stożkowe koło zębate 4 przekładni walcowo-stożkowej. Zęby 4.1 w pierwszej fazie cyklu obrotu napędowego stożkowego koła zębatego 4 zazębiają się z zębami pierwszego napędowego koła zębatego 6, powodując jego obrót wraz z tuleją mocującą 5 w pierwszym kierunku. W drugiej fazie cyklu obrotu zęby 4.1 zazębiają się z zębami drugiego napędzanego koła zębatego 7, powodując jego obrót wraz z tuleją mocującą 5 w przeciwnym kierunku. Opcjonalnie zainstalowany czujnik ruchu włącza i wyłącza silnik elektryczny 2 w przypadku wykrycia albo zaniknięcia pojawienia się odbiorcy reklamy.

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

Wykaz oznaczeń:

1. Korpus
2. Silnik elektryczny
3. Wał napędowy
4. Napędowe stożkowe koło zębate
   4.1. Zęby
5. Tuleja mocująca
6. Pierwsze napędzane koła zębate
7. Drugie napędzane koła zębate
8. Słup
9. Nakrętka
10. Tablica
11. Łożysko
12. osłona