



УКРАЇНА

(19) UA (11) 50076 (13) A

(51) 6 B66B23/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) БІРОТАТИВНИЙ ЕЛЕКТРОПРИВІД ЕСКАЛАТОРІВ

1

2

(21) 2001064192

(22) 18 06 2001

(24) 15 10 2002

(46) 15 10 2002, Бюл. № 10, 2002 р.

(72) Бродський Веніамін Лейбович, Симоненко
Олексій Серпійович(73) Бродський Веніамін Лейбович, Симоненко
Олексій Серпійович

(57) 1 Біротативний електропривід ескалаторів, що містить "п" стрічок переміщення пасажирів, де "п" - парне число стрічок, вали ведучих зірочок яких з'єднані з ведучими валами редукторів, який відрізняється тим, що ведені вали цих редукторів приводяться в обертання валами роторів електродвигуна подвійного обертання, крім того редуктори мають рівні по величині та по знаку передаточні числа, електропривід містить додаткові редуктори

2 Електропривід за п 1, який відрізняється тим, що ведений вал одного редуктора, з'єднаний з валом ведучої зірочки ескалатора, спускаючого пасажирів, з'єднаний з валом зовнішнього ротора електродвигуна, а ведений вал другого редуктора, з'єднаний з валом ведучої зірочки ескалатора, підіймаючого пасажирів, з'єднаний з валом внутрішнього ротора електродвигуна подвійного обертання

3 Електропривід за п 1, який відрізняється тим, що ведучі вали редукторів, крім з'єднання з ведучими валами зірочок ескалаторів, з'єднані з веденими валами додаткових редукторів, які мають рівні по величині, але відмінні по знаку передаточні числа

4 Електропривід за п 1, який відрізняється тим, що ведучі вали додаткових редукторів з'єднані

Винахід відноситься до переміщення пасажирів ескалаторами. Відомий електропривід ескалаторів, де переміщення пасажирів здійснюється стрічками, ведучі вали зірок котрих з'єднані з валами редукторів, котрі приводяться окремими електродвигунами, мають свої схеми керування та переміщують пасажирів в різних напрямках (Соколов М.М. "Автоматизированный электропривод общепромышленных механизмов", Энергия, 1976, 48с).

Такий електропривід має кількість електродвигунів та схем керування, рівну кількості стрічок переміщення пасажирів.

Передаточні числа редукторів в цих електроприводах забезпечують обертання ведучих зірок зі

швидкістю $\omega_3 = \frac{\omega}{1}$, де

ω - швидкість обертання електродвигуна вдвічі більше ніж передаточні числа редукторів при застосуванні електродвигуна подвійного обертання. Метою винаходу є зменшення кількості електродвигунів та їх потужності, схем керування та передаточного числа редукторів, а також підтримання сталої величини швидкості переміщення пасажирів при зміні їх кількості.

Ці мети досягаються тим, що у відомих електроприводах двох стрічок ескалаторів ведені вали редукторів приводяться в обертання валами роторів електродвигуна подвійного обертання, причому ведений вал редуктора, з'єднаного з валом ведучої зірки ескалатора, спускаючого пасажирів, з'єднаний з валом зовнішнього ротора, а ведений вал редуктора, з'єднаного з валом ведучої зірки ескалатора, підіймаючого пасажирів, з'єднаний з валом внутрішнього ротора електродвигуна подвійного обертання, ці редуктори мають рівні по величині та по знаку передаточні числа. Ведучі вали цих редукторів також з'єднані з веденими валами додаткових редукторів, котрі мають рівні до величині, але відмінні по знаку передаточні числа. Ведучі вали додаткових редукторів з'єднані.

На доданім кресленні (Фіг.) зображена кінематична схема електропривода без гальм та поручнів. Електропривід має внутрішній 1 та зовнішній 2 ротори, редуктори 3, 4, 5 та 6, ведучі зірки ескалаторів 7 та 8, а також вал 9.

Вал ротора 1 з'єднаний з веденим валом редуктора 4, а вал ротора 2 з веденим валом редуктора 3. Редуктори 3 та 4 мають рівні передаточні числа та їх знаки. Ведучі вали редукторів 3 та 4 з'єднані зі валами ведучих зірок 7 та 8, а також з веденими

(19) UA (11) 50076 (13) A

валами редукторів 5 та 6, котрі мають рівні по величині але різні по знаку передаточні числа. Ведучі вали редукторів 5 та 6 з'єднані валом 9.

Електропривод працює так. Після включення електродвигуна в стій ротори 1 та 2 починають обертатись в протилежних напрямках. Ротор 1 через редуктор 4 приводить в обертання зірку 8, забезпечуючи переміщення стрічки ескалатора на підйом пасажирів. Ротор 2 через редуктор 3 приводить в обертання зірку 7, забезпечуючи переміщення стрічки ескалатора на спускання пасажирів. У зв'язку з тим, що редуктори 5 та 6 мають відмінні по знаку передаточні числа, то їх ведучі вали та вал 9 обертаються в одному напрямі, передаючи енергію спускання пасажирів та вантажу на вал зірки 8, забезпечуючи підйом пасажирів.

Відоме, що ротори електродвигунів подвійного обертання обертаються рівними частотами обертання тільки при однакових моментах на валах.

Застосування для привода двох стрічок ескалаторів електродвигуна подвійного обертання забезпечує зменшення кількості електродвигунів, схем керування та передаточного числа редукторів.

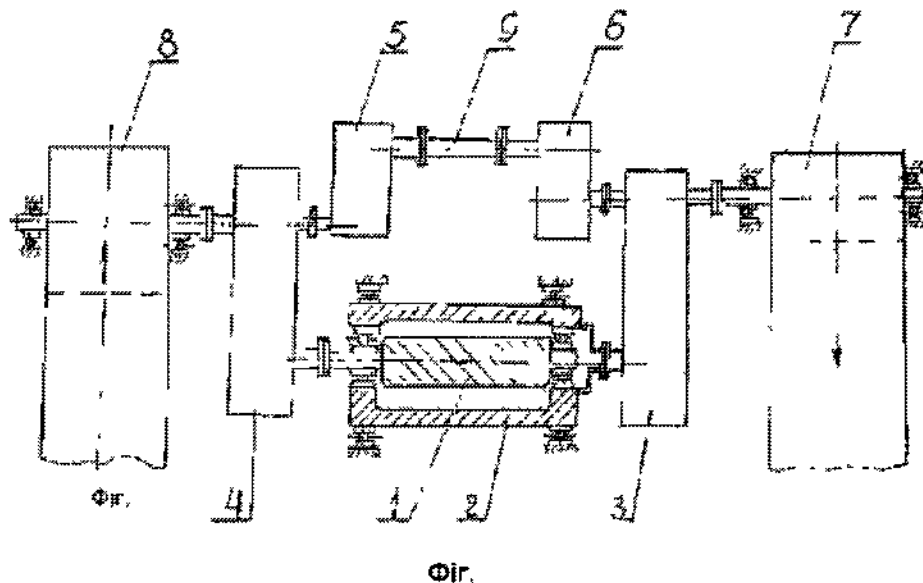
З'єднання веденого вала редуктора стрічки ес-

калатора на спускання пасажирів з валом зовнішнього ротора, а веденого вала редуктора стрічки ескалатора на підйом пасажирів з валом внутрішнього ротора, забезпечує полегшений пуск електродвигуна, оскільки збільшений момент інерції зовнішнього ротора компенсується зменшенням при пуску моменту інерції стрічки на спускання пасажирів.

Застосування редукторів, з'єднаних з валами роторів електродвигуна, з рівними по величині та знаками передаточними числами забезпечують обертання ведучих зірок ескалаторів з рівними швидкостями, але різних напрямків.

Застосування додаткових редукторів з рівними по величині але відмінними по знаку передаточними числами забезпечують обертання їх ведучих валів з рівними швидкостями та в одному напрямку.

З'єднання ведучих валів додаткових редукторів валом забезпечує вирівнювання моментів на валах роторів за рахунок передачі енергії сили тяжкості пасажирів та вантажу, які спускаються, на вал ротора електродвигуна, підіймаючого пасажирів.



ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71