

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** (11) **230 492** (13) **U1**
(51) МПК
[B65G 19/26 \(2006.01\)](#)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 11.12.2024)
Пошлина: учтена за 5 год с 10.08.2028 по 09.08.2029. Установленный срок для уплаты пошлины за 6 год: с 10.08.2028 по 09.08.2029. При уплате пошлины за 6 год в дополнительный 6-месячный срок с 10.08.2029 по 09.02.2030 размер пошлины увеличивается на 50%.

(52) СПК
B65G 19/26 (2024.08)

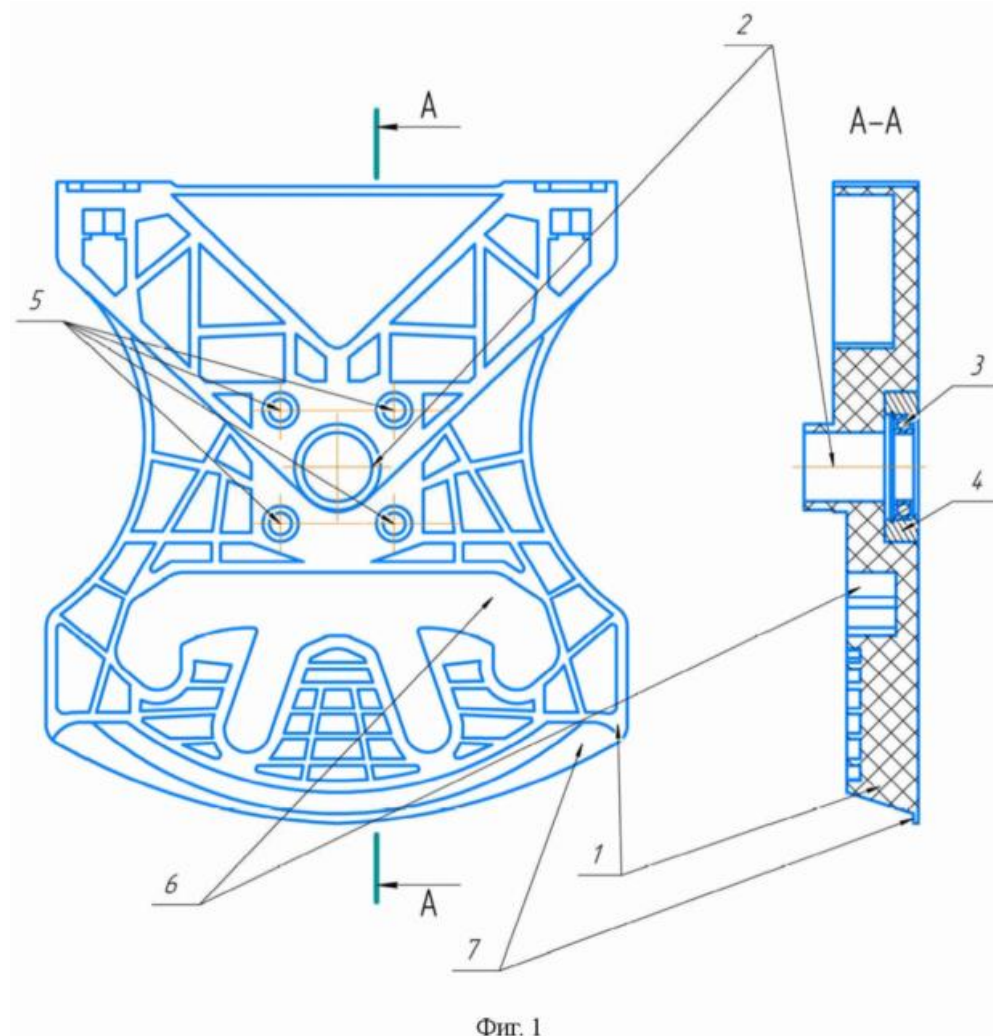
(21)(22) Заявка: **2024122900, 09.08.2024**
(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.08.2024
Дата регистрации:
06.12.2024
Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **09.08.2024**
(45) Опубликовано: [06.12.2024](#) Бюл. № [34](#)
(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **RU 2551565 C2, 27.05.2015. RU**
2614876 C1, 30.03.2017. RU 201859 U1,
15.01.2021. FR 2921054 A1, 20.03.2009. WO
2023035052 A1, 16.03.2023.
Адрес для переписки:
190000, Санкт-Петербург, ул. Большая
Морская, 67, лит. А, ГУАП, ЦКНИ

(72) Автор(ы):
Бабчинеккий Сергей Геннадиевич (RU),
Ведешин Фёдор Евгеньевич (RU),
Билан Илья Игоревич (RU)
(73) Патентообладатель(и):
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Санкт-Петербургский
государственный университет
аэрокосмического приборостроения" (RU)

(54) Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика багажного отделения

(57) Реферат:
Полезная модель относится к машиностроению и может использоваться как элемент сортировочной системы с лотковым сортировщиком. Задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание каретки наклонной карусели лоткового сортировщика с улучшенными характеристиками. Техническим результатом при осуществлении полезной модели является увеличение ресурса каретки наклонной карусели лоткового сортировщика. Технический результат достигается благодаря тому, что подшипник в кронштейне, закрепленный четырьмя болтами, позволяет не изнашивать пластмассовую деталь, и за счет его добавления увеличивается ресурс устройства вследствие устранения трения между корпусом и стержнем крепления, что также способствует лучшему теплоотводу и увеличению

износостойкости.



Фиг. 1

Полезная модель относится к машиностроению и может использоваться как элемент сортировочной системы с лотковым сортировщиком.

Известна «Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика Dimark» (<https://www.aeroexpo.com.ru/prod/dimark-sa/product-168616-14635.html>, дата обращения 19.07.2024), предназначенная для сортировки пакетов весом до 55 кг, имеющая простую Т-образную форму, крепящаяся непосредственно на приводной вал и лишенная механического стопорного механизма.

Недостатком указанного устройства является то, что прямое соединение приводного вала и поворачивающегося элемента ведет к увеличению износа механизма и уменьшению ресурса.

Известна «Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика LS-4000E» (<https://www.aeroexpo.com.ru/prod/crisplant-beumer-group/product-168591-15998.html>, дата обращения 19.07.2024), предназначенная для обработки предметов багажа различных форм и размеров весом до 55 кг, имеющая цельнометаллический исполнительный механизм и механическое стопорное устройство.

Недостатком указанного устройства является то, что цельнометаллический исполнительный механизм обладает большой массой, что ведёт к увеличению момента инерции всего механизма в целом, и как следствие, увеличение энергозатрат на работу системы и уменьшение ресурса приводного электродвигателя и его составных частей.

Прототипом является «Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика HELIXORTER» (<https://www.aeroexpo.com.ru/prod/vanderlande/product-169036-3858.html>, дата обращения 19.07.2024), имеющая корпус с отверстием под стержень крепления, каналом для движения приводного механизма, отверстиями для скрепления с другим аналогичным элементом системы.

Недостатком прототипа является наличие трения между стержнем крепления и исполнительным элементом, ведущее к быстрому износу корпуса каретки с последующей заменой на новый.

Задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание каретки наклонной карусели лоткового сортировщика с улучшенными характеристиками.

Техническим результатом при осуществлении полезной модели является увеличение ресурса каретки наклонной карусели лоткового сортировщика.

Технический результат достигается тем, что каретка наклонной карусели лоткового сортировщика багажного отделения, состоящая из корпуса, канала для приводного вала, расположенного в нижней части корпуса, первого и второго отверстий для крепления пластины, расположенных в верхнем торце корпуса, отверстие для стержня крепления, расположенного в центральной части корпуса, канала стопорного механизма, расположенного в нижнем торце корпуса, а соосно отверстию для стержня крепления выполнено посадочное место призматической формы с сечением в виде восьмигранника, в углах которого расположены сквозные отверстия, при этом в нём установлен подшипник в корпусе, в углах которого соосно сквозным отверстиям в корпусе расположены резьбовые отверстия для крепления.

Технический результат достигается благодаря тому, что подшипник в кронштейне, закреплённый четырьмя болтами, позволяет не изнашивать пластмассовую деталь, и за счёт его добавления увеличивается ресурс устройства вследствие устранения трения между корпусом и стержнем крепления, что также способствует лучшему теплоотводу и увеличению износостойкости.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, где на фиг. 1, фиг. 2 и фиг. 3 изображена каретка наклонной карусели лоткового сортировщика и обозначены следующие элементы:

- 1 - корпус;
- 2 - канал для стержня крепления;
- 3 - подшипник;
- 4 - кронштейн;
- 5 - сквозные отверстия;
- 6 - канал приводного механизма;
- 7 - канал стопорного механизма;
- 8 - первое отверстие;
- 9 - второе отверстие.

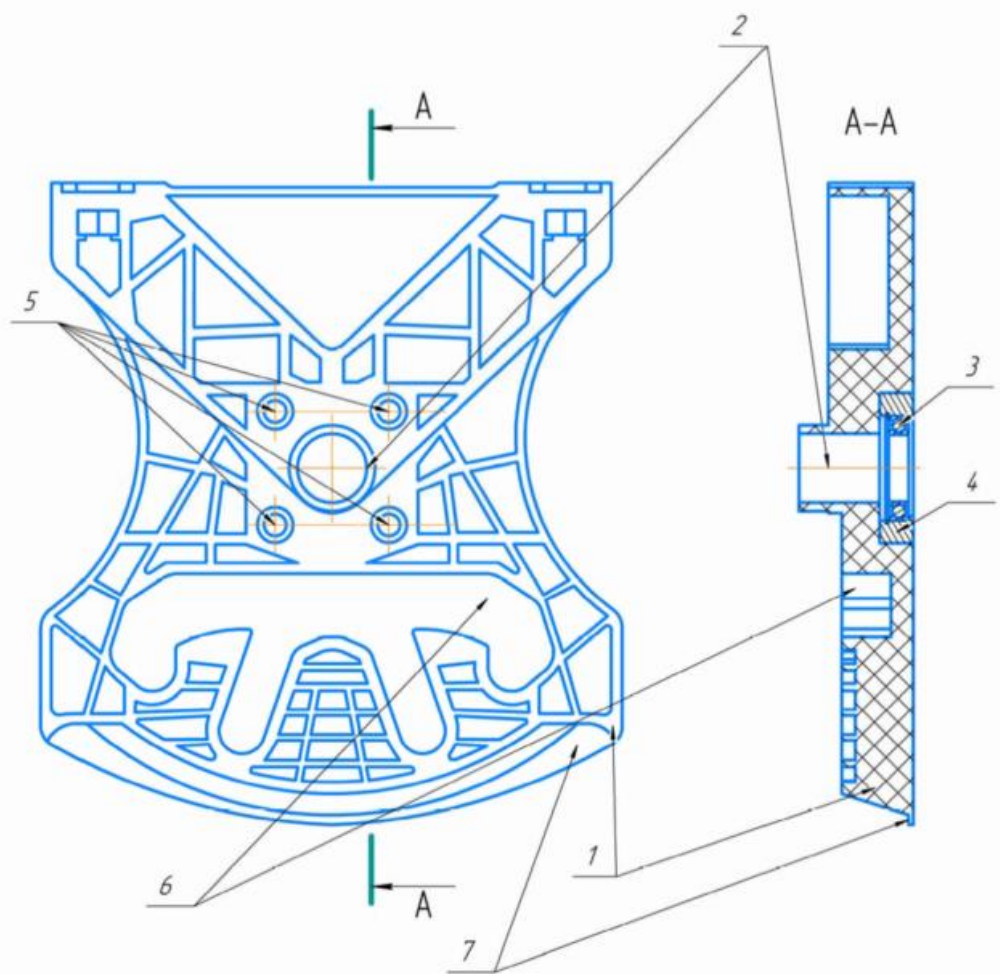
Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика багажного отделения содержит корпус 1, имеющий канал для стержня крепления 2, соосно с которым расположен подшипник 3, закреплённый в кронштейне 4. Кронштейн 4 закреплён в корпусе 1 четырьмя болтами через сквозные отверстия 5 в корпусе 1, соосно с которыми располагаются сквозные резьбовые отверстия в кронштейне 4. В корпусе 1 имеются канал приводного механизма 6, расположенный в нижней части задней стороны корпуса 1, канал стопорного механизма 7, расположенный в нижнем торце корпуса 1, первое 8 и второе 9 отверстия, расположенные на верхнем торце корпуса 1, предназначенные для синхронизации вращения двух корпусов 1, расположенных на стержне крепления соосно, путём их скрепления при помощи пластины и болтов с гайками.

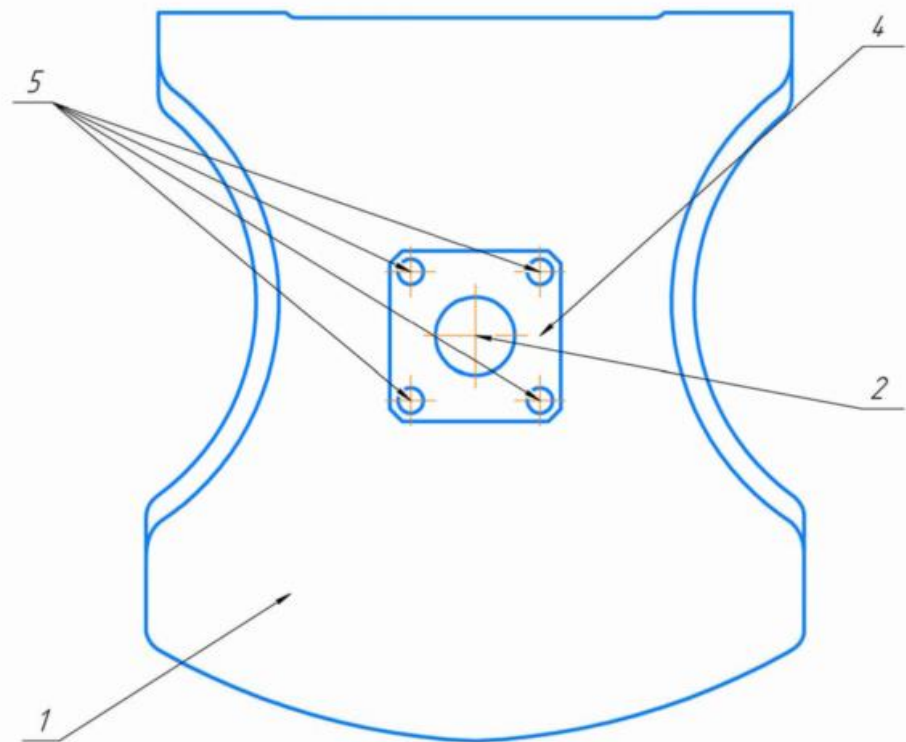
Устройство работает следующим образом: корпус 1 крепится на стержень крепления, проходящий через канал для стержня крепления 2, через подшипник 3, приводится в движение с помощью электропривода, исполнительный механизм который вращает корпус 1 путём перемещения по каналу приводного механизма 6. Вращательное движение ограничено углами - $45^\circ / 45^\circ$ с помощью канала стопорного механизма 7. Вращение от каретки наклонной карусели передается на пластину карусели за счёт её крепления к первому 8 и второму 9 отверстиям.

Таким образом, полезная модель позволяет увеличить ресурс сортировочной системы с лотковым сортировщиком, минимизировать техническое обслуживание и ремонт с точки зрения временных затрат, так как в данном случае меняется только подшипник, а не целиком каретка, а также минимизировать материальные расходы.

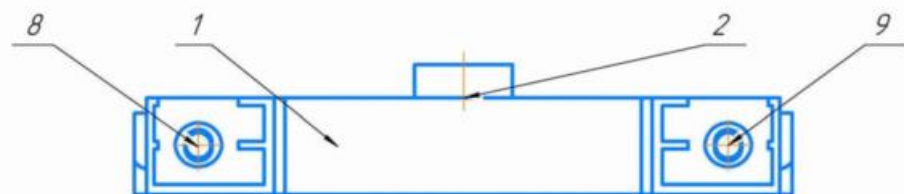
Формула полезной модели

Каретка наклонной карусели лоткового сортировщика багажного отделения, состоящая из корпуса, канала для приводного вала, расположенного в нижней части корпуса, первого и второго отверстий для крепления пластины, расположенных в верхнем торце корпуса, отверстие для стержня крепления, расположенного в центральной части корпуса, канала стопорного механизма, расположенного в нижнем торце корпуса, отличающаяся тем, что соосно отверстию для стержня крепления выполнено посадочное место призматической формы с сечением в виде восьмигранника, в углах которого расположены сквозные отверстия, при этом в нём установлен подшипник в корпусе, в углах которого соосно сквозным отверстиям в корпусе расположены резьбовые отверстия для крепления.





Фиг. 2



Фиг. 3