

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **18500**

(13) **С1**

(46) **2014.08.30**

(51) МПК

A 01F 12/60 (2006.01)

(54)

БУНКЕР ЗЕРНОУБОРОЧНОГО КОМБАЙНА

(21) Номер заявки: а 20111191

(22) 2011.09.12

(43) 2013.04.30

(71) Заявитель: Республиканское конструкторское унитарное предприятие "ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике" (ВУ)

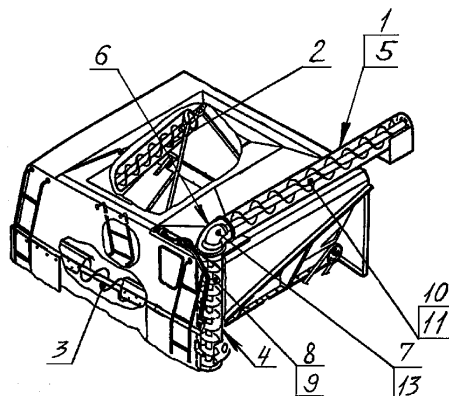
(72) Авторы: Жмайлик Валерий Алексеевич; Меженников Александр Павлович; Дюжева Алла Андреевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское конструкторское унитарное предприятие "ГСКБ по зерноуборочной и кормоуборочной технике" (ВУ)

(56) Комплекс зерноуборочный роторный КЗР-10 "ПОЛЕСЬЕ-РОТОР". Инструкция по эксплуатации. ПО "Гомсельмаш", 1999. - С. 11, 33, 35, 37, 39.
RU 2329638 С2, 2008.
RU 2337521 С1, 2008.
ВУ 14300 С1, 2011.
ЕР 0274761 А1, 1988.

(57)

Бункер зерноуборочного комбайна, снабженный приводом и выгрузным устройством, включающим наклонный шнековый транспортер, установленный с возможностью забора зерна из нижней части бункера и содержащий установленный неподвижно относительно бункера кожух с расположенным в нем наклонным шнеком, поворотный шнековый транспортер, содержащий кожух с расположенным в нем поворотным шнеком, отвод, неподвижно связанный с кожухом поворотного шнекового транспортера и шарнирно с кожухом наклонного шнекового транспортера с возможностью поворота вокруг его оси, расположенный внутри отвода конический редуктор, включающий корпус, входной вал-шестерню с хвостовиком и выходной вал-шестерню, **отличающийся** тем, что входной вал-шестерня снабжен дополнительным хвостовиком, расположенным соосно с хвостовиком с другой стороны входного вала-шестерни, при этом дополнительный хвостовик установлен в первом подшипниковом узле, установленном в выполненном в корпусе



Фиг. 1

конического редуктора отверстия, и во втором подшипниковом узле, установленном в выполненном в отводе отверстия, при этом хвостовик входного вала-шестерни связан с поворотным шнеком, а выходной вал-шестерня связан с наклонным транспортером, причем привод выполнен в виде гидромотора, корпус которого неподвижно связан с отводом, а вал - с дополнительным хвостовиком.

Изобретение относится к самоходным зерноуборочным комбайнам.

Известен бункер зерноуборочного комбайна, снабженный приводом и выгрузным устройством, включающим наклонный шнековый транспортер, установленный с возможностью забора зерна из нижней части бункера и содержащий установленный неподвижно относительно бункера кожух с расположенным в нем наклонным шнеком, поворотный шнековый транспортер, содержащий кожух с расположенным в нем поворотным шнеком, отвод, неподвижно связанный с кожухом поворотного шнекового транспортера и шарнирно с кожухом наклонного шнекового транспортера с возможностью поворота вокруг его оси, расположенный внутри отвода конический редуктор, включающий корпус, входной вал-шестерню с хвостовиком и выходной вал-шестерню [1].

В данном бункере привод установлен в нижней части бункера и связан с наклонным шнеком в нижней его части. Следовательно, при работе выгрузного устройства наклонный шнек выполняет две функции: транспортирует зерно к поворотному шнеку и передает вращение от привода к поворотному шнеку. Выполнение наклонным шнеком двух функций приводит к изготовлению его с более высокими прочностными характеристиками в сравнении с поворотным шнеком. В конечном итоге и металлоемкость наклонного шнека будет значительно больше металлоемкости поворотного шнека. Данный фактор увеличивает и металлоемкость всего бункера.

Следовательно, большая металлоемкость - основной недостаток данного бункера.

Техническая задача, решаемая заявляемым изобретением, - снижение металлоемкости.

Поставленная задача решается тем, что в бункере зерноуборочного комбайна, снабженном приводом и выгрузным устройством, включающим наклонный шнековый транспортер, установленный с возможностью забора зерна из нижней части бункера и содержащий установленный неподвижно относительно бункера кожух с расположенным в нем наклонным шнеком, поворотный шнековый транспортер, содержащий кожух с расположенным в нем поворотным шнеком, отвод, неподвижно связанный с кожухом поворотного шнекового транспортера и шарнирно с кожухом наклонного шнекового транспортера с возможностью поворота вокруг его оси, расположенный внутри отвода конический редуктор, включающий корпус, входной вал-шестерню с хвостовиком и выходной вал-шестерню, входной вал-шестерня снабжен дополнительным хвостовиком, расположенным соосно с хвостовиком с другой стороны входного вала-шестерни, при этом дополнительный хвостовик установлен в первом подшипниковом узле, установленном в выполненном в корпусе конического редуктора отверстии, и во втором подшипниковом узле, установленном в выполненном в отводе отверстия, при этом хвостовик входного вала-шестерни связан с поворотным шнеком, а выходной вал-шестерня связан с наклонным транспортером, причем привод выполнен в виде гидромотора, корпус которого неподвижно связан с отводом, а вал - с дополнительным хвостовиком.

Изложенная сущность заявляемого изобретения поясняется фигурами, на которых изображены:

фиг. 1 - общий вид бункера, на котором условно не показан привод;

фиг. 2 - отвод в сборе с коническим редуктором, приводом, наклонным и горизонтальным шнековыми транспортерами.

Бункер зерноуборочного комбайна снабжен выгрузным устройством 1, загрузным шнековым транспортером 2 и перегрузочным шнеком 3, установленным с возможностью

подачи зерна к выгрузному устройству 1. Выгрузное устройство 1 содержит наклонный шнековый транспортер 4, поворотный шнековый транспортер 5, отвод 6 и конический редуктор 7. Наклонный шнековый транспортер 4 установлен с возможностью забора зерна из нижней части бункера и содержит установленный неподвижно относительно бункера кожух 8 с расположенным в нем наклонным шнеком 9. Поворотный шнековый транспортер 5 содержит кожух 10 с расположенным в нем поворотным шнеком 11. Устройство 1 также содержит привод 12. Отвод 6 неподвижно связан с кожухом 10 и шарнирно с возможностью поворота вокруг оси наклонного шнекового транспортера 4 с его кожухом 8. Конический редуктор 7 расположен внутри отвода 6. Редуктор 7 включает в себя корпус (на фигурах условно не показан), входной вал-шестерню 13 с хвостовиком 14 и выходной вал-шестерню 15. Входной вал-шестерня 13 снабжен дополнительным хвостовиком 16. Дополнительный хвостовик 16 расположен соосно с хвостовиком 14 с другой стороны шестерни входного вала-шестерни 13. Дополнительный хвостовик 16 установлен в первом подшипниковом узле 17, установленном в выполненном в корпусе конического редуктора 7 отверстии, и во втором подшипниковом узле 18, установленном в выполненном в отводе 6 отверстии. Хвостовик 14 входного вала-шестерни 13 связан с поворотным шнеком 11. Выходной вал-шестерня 15 связан с наклонным транспортером 4. Привод 12 выполнен в виде гидромотора 19, корпус которого неподвижно связан с отводом 6, а вал - с дополнительным хвостовиком 16. Поворот отвода 6 и, соответственно, поворотного шнекового транспортера 5 может осуществляться с помощью гидроцилиндра (на фигурах не показан), одним концом шарнирно связанного с бункером, а вторым - с отводом 6.

Бункер зерноуборочного комбайна работает следующим образом.

При выполнении технологического процесса зерноуборочным комбайном очищенное зерно засыпается в бункер загрузным шнековым транспортером 2. После заполнения бункера зерном включаются перегрузочный шнек 3 и выгрузное устройство 1. При этом вращение вала гидромотора 19 будет передаваться входному валу-шестерне 13 и связанному с ним поворотному шнеку 11. Также входным валом-шестерней 13 вращение будет передаваться и выходному валу-шестерне 15 и связанному с ним наклонному шнеку 9. Выгрузка зерна из бункера производится в кузов транспортного средства. При выгрузке зерна перегрузочный шнек 3 будет перемещать зерно к нижней части наклонного шнекового транспортера 4, наклонный шнек 9 будет перемещать зерно к поворотному шнековому транспортеру 5, а поворотный шнек 11 переместит зерно в кузов транспортного средства.

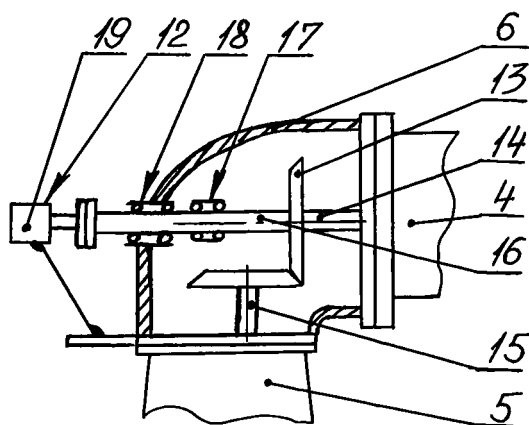
Данное техническое решение позволит изготавливать шнеки 9 и 11 с примерно равными прочностными характеристиками и примерно равной металлоемкостью, что в сравнении с прототипом позволит снизить и металлоемкость наклонного шнека 9 и бункера в целом.

Заявляемое техническое решение бункера зерноуборочного комбайна пригодно к осуществлению промышленным способом в условиях серийного производства производственного объединения "Гомсельмаш" с использованием имеющегося оборудования и существующей технологии производства.

Таким образом, заявляемое техническое решение соответствует критерию "промышленно применимое".

Источники информации:

1. Комплекс зерноуборочный роторный КЗР-10 "ПОЛЕСЬЕ-РОТОР". Инструкция по эксплуатации. Производственное объединение "Гомсельмаш", 1999. - С. 11, 33, 35, 37, 39.



Фиг. 2