



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

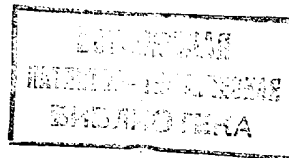
(19) SU (11) 1641217 A1

(51)5 A 01 D 46/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4409772/15

(22) 12.04.88

(46) 15.04.91. Бюл. №14

(71) Ташкентский политехнический институт
им. А. Р. Бируни

(72) А. Садриддинов, Р. Д. Берштин, М. А. Исманов и У. М. Исмаилов

(53) 631.358:633.54 (088.8)

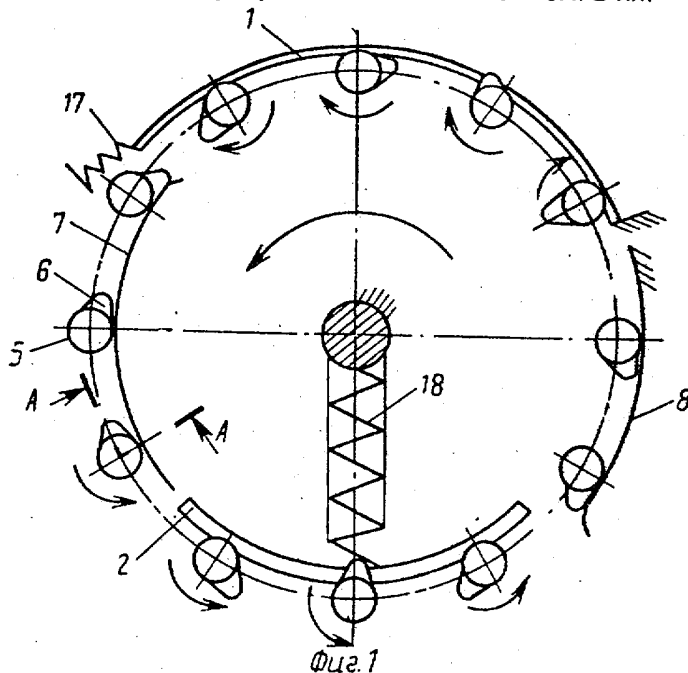
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 233329, кл. А 01 D 46/16, 1967.

Авторское свидетельство СССР № 886811,
кл. А 01 D 46/16, 1980.

(54) МЕХАНИЗМ ПРИВОДА ШПИНДЕЛЕЙ
ХЛОПКОУБОРОЧНОГО БАРАБАНА

(57) Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в вертикально-шпиндельных хлопкоуборочных аппаратах. Цель изобретения – повышение долговечности привода и снижение энергоемкости хлопкоубороч-

ного барабана. Механизм привода содержит ремни 1 прямого и колодки 2 обратного вращения шпинделей, приводные ролики, на верхних торцах которых на подшипниках установлены корпуса 5 с выступами 6 для взаимодействия с двумя колодками 7 и 8, установленными в зонах между ремнями 1 прямого и колодками 2 обратного вращения шпинделей с внутренней и наружной сторон барабана. Внутри корпусов 5 установлены пружины, связанные концами с корпусом и роликом шпинделя. При контакте выступа 6 с колодкой 7 (или 8) корпус 5 затормаживается и пружина раскручивается (или закручивается), аккумулируя кинетическую энергию шпинделя до его полной остановки, затем пружина начинает вращать шпиндель с роликом в обратном направлении, поэтому контакт ролика с колодкой 2 (ремнями 1) происходит с незначительным проскальзыванием. 2 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1641217 A1

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в вертикально-шпиндельных хлопкоуборочных аппаратах.

Целью изобретения является повышение долговечности привода и снижение энергоемкости хлопкоуборочного барабана.

На фиг.1 показан механизм привода шпинделей хлопкоуборочного барабана, общий вид; на фиг.2 – разрез А – А на фиг.1.

Механизм привода шпинделей хлопкоуборочного барабана содержит ремни 1 прямого и колодки 2 обратного вращения шпинделей, ролики 3, на верхней части которых на подшипниках 4 смонтированы корпуса 5 с выступами 6. Корпусы 5 взаимодействуют с выступами 6 с колодками 7 и 8, установленными на уровне корпусов. Колодки 7 и 8 жестко установлены на барабане, причем они установлены по направлению вращения барабана после ремней 1 прямого вращения шпинделей с внутренней, а после колодки 2 обратного вращения шпинделей с наружной стороны корпусов 5. В заходной части колодки 7 и 8 отогнуты для плавного взаимодействия с корпусами 5. Связь ролика 3 с корпусом 5 выполнена через пружину 9, которая работает на закручивание и раскручивание. Пружина одним концом связана с роликом 3 с помощью болта 10 с шайбой 11, которые фиксируют конец пружины 9 в канавке 12 на стержне 13 ролика 3, а другой конец пружины 9 зафиксирован в отверстии 14 в корпусе 5. Последний закрыт крышкой 15.

Ремни 1 прямого вращения, взаимодействующие с клиновидными канавками 16 роликов 3, натянуты пружиной 17. Колодка 2, также взаимодействующая с канавками 16 роликов 3, прижимается к ним с помощью пружины 18.

Ролики 3 запрессованы на шпинделях (не показаны), установленных по окружности барабана в опорах с возможностью свободного вращения.

Механизм привода шпинделей хлопкоуборочного барабана работает следующим образом.

В зоне прямого вращения шпинделей ремни 1, натянутые пружиной 17, входят в канавки 16 роликов 3 и вращают их в сторону, противоположную вращению барабана. После выхода из зацепления с ремнями 1 ролик 3 по инерции продолжает свое вращение, а его корпус 5, установленный на подшипнике 4 и имеющий выступ 6, тормозится колодкой 7. В начальный момент встречи выступа 6 с колодкой 7 происходит плавный

удар, так как пружина 9 еще свободна и сопротивление ее вращению корпуса 5 относительно ролика 3 небольшое. В дальнейшем кинетическая энергия шпинделя и ролика переходит в потенциальную энергию пружины 9, заставляя ее раскручиваться, и после полного раскручивания, когда ее витки упрутся в корпус 5, шпиндель останавливается. После этого потенциальная энергия пружины 9 начинает переходить в кинетическую энергию шпинделя, заставляет вращаться шпиндель в обратную сторону. Когда пружина переходит положение равновесия, она поворачивает корпус 5 и выступ 6 выходит из зоны действия колодки 7.

Таким образом, когда ролик 3 входит в контакт с колодкой 2 обратного вращения шпинделей, он уже имеет некоторую угловую скорость, что исключает возникновение удара и резко сокращает износ фрикционных элементов привода. После выхода ролика 3 из зацепления с колодкой 2 обратного вращения шпинделей корпус 5 тормозится колодкой 8, установленной с наружной стороны барабана, а пружина 9 работает на закручивание, и процесс аккумуляции кинетической энергии шпинделя и ролика 3 повторяется аналогично происходящему в зоне колодки 7.

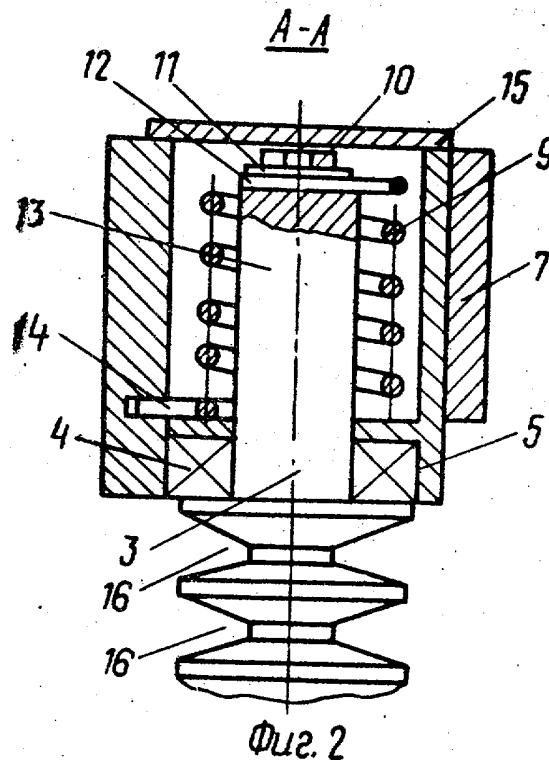
Предлагаемый механизм привода характеризуется увеличенным сроком службы его элементов – ремней 1 и колодки 2 прямого и обратного вращения шпинделей и более низкой энергоемкостью, обусловленной аккумуляцией и использованием для реверсирования шпинделей и роликов значительной части их кинетической энергии.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Механизм привода шпинделей хлопкоуборочного барабана, содержащий фрикционный ремень прямого вращения шпинделей, контактирующий с закрепленными на шпинделях приводными роликами, и аккумуляющие элементы в виде размещенных в корпусах витых пружин, каждая из которых установлена на оси шпинделя и связана одним концом со шпинделем, а другим концом – с корпусом, размещенным на шпинделе с возможностью вращения и взаимодействующим с дополнительной колодкой, отличающийся тем, что, с целью повышения долговечности привода и снижения энергоемкости барабана, он содержит колодку обратного вращения шпинделей и вторую дополнительную колодку, взаимодействующую с корпусами аккумуляющих элементов, при этом дополнительные колодки размещены в переходных зонах между ре-

мнями и колодками прямого и обратного вращения, одна из колодок установлена с внутренней стороны барабана после ремней по направлению вращения барабана, а другая — с наружной стороны барабана 20

после колодки обратного вращения шпинделей, при этом корпус каждого аккумулирующего элемента снабжен выступом для взаимодействия с дополнительными колодками.



Редактор И.Горная

Составитель В.Котов
Техред Э.Цаплюк

Корректор М.Кобылянская

Заказ 1095/91

Тираж 388

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101