

ХЛОПКОУБОРОЧНАЯ МАШИНА С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ ПРИВОДОМ

Ахмедов Алишер Тоирович

Джизакский политехнический институт
Ассистент кафедры “Общетеchnических дисциплин”
тел.: +998933073827 alisher_axmedov1972@mail.com

Илона Багдасарова

доцент департамента Иностранных языков МФТИ
(Московский Физико-Технический Институт)
artameli@mail.ru

Аннотация: В статье представлено, что использование пневмоприводной хлопкоуборочной машины с горизонтальным шпинделем снижает затраты на изготовление и сборку металла за счет потери конической зубчатой передачи.

Ключевые слова: Шпиндель, аппарат, горизонталь, рабочий орган, воздушная камера, пружина, вентилятор, пластина, барабан, идея, двойная сила.

Abstract: The article states that the use of a pneumatic-driven cotton harvester with a horizontal spindle reduces the cost of manufacturing and assembling metal due to the loss of a bevel gear.

Keywords: Spindle, apparatus, horizontal, working body, air chamber, spring, fan, plate, drum, idea, double force.

Annotatsiya: Maqolada gorizontall shpindelli pnevmatik boshqariladigan paxta terish mashinasidan foydalanish konus tishli uzatmaning yo'qolishi tufayli metall ishlab chiqarish va yig'ish xarajatlarini kamaytirishi keltirilgan..

Kalit so'zlar: Shpindel, apparat, gorizontall, ishchi organ, havo kamerasi, prujina, ventilyator, plastina, baraban, g'oya, ikki tomonlama kuch.

Хлопкоуборочная машина с горизонтальными шпинделями включает барабан со шпинделями, расположенными на вертикальных стойках, и барабан с горизонтальными шпинделями, установленный на вертикальной оси рамы оборудования с использованием верхнего и нижнего подшипников качения, а также подшипника шпинделей. Привод шпинделя был выполнен в виде пневмокуримы, которая включала вентилятор, установленный в центре барабана, всасывающую и направляющую камеры с пружиной, вдавленной во внутреннюю стенку барабана. Камеры были снабжены направляющими, установленными таким образом, чтобы они могли поворачиваться в любую сторону от камер. Шпиндель выполнен с полым отверстием, которое пневматически соединено с вентилятором. Шпиндель был снабжен выступом внизу, в который был вмонтирован пропеллер. Представлен рабочий орган хлопкоуборочной машины с горизонтальным охватывающим элементом (1). Эта хлопкоуборочная машина снабжена направляющими прорезями на



поверхности барабана, а закрывающий элемент состоит из пластинчатых игл с винтовой закруткой, поперечное сечение иглы соответствует форме направляющих прорезей. Он встроен в барабан с помощью подпружиненного стержня. Это связано с недостатком рабочего органа - чрезвычайной сложностью управления техническим обслуживанием оборудования и неполным качеством набора номера.

Известна хлопкоуборочная машина с горизонтальным шпинделем [2], и шпиндели этой хлопкоуборочной машины с горизонтальным шпинделем расположены таким образом, что действие осуществляется каждым отдельным конусом Симона Шестерня.

Дефекты хлопкоуборочного аппарата с горизонтальными шпинделями - чрезвычайная сложность конического зубчатого подшипника, высокая стоимость, связанная с тем, что он занимает много места и делает его пригодным для использования. Также вторым серьезным недостатком этой подборочной машины является то, что из-за того, что шпиндели не могут выборочно подбирать раскрытый хлопок, при переворачивании шпинделей они также принудительно отрывают влажный хлопок, который еще не полностью раскрылся, и растягивают его пополам. В дополнение к низкому качеству, это влажное незрелое хлопковое волокно также снижает качество других волокон, поскольку гниет в гараме. Хлопкоуборочная машина наиболее близка по конструкции шпинделя и технической сущности к хлопкоуборочной машине с горизонтальным шпинделем с пневматическим приводом.

Вышеуказанные недостатки устраняются следующими способами. Для этого горизонтальные шпиндели выполнены в виде конической трубы, открывающейся по длине отверстиями, которые всасывают воздух и выпускают (образуя пару сил) в направлении, противоположном друг другу по кругу. Также внутри шпиндельной трубы шнек выполнен из резины (по длине), направление линии резины и винта адаптировано к направлению вращающей силы, которая создает воздух, выходящий или входящий через отверстия, открытые из шпиндельной трубы, образуя дополнительный момент поворота шпинделя в воздух, когда воздух всасывается или, наоборот, вытесняется. Шпиндели расположены на подшипниках качения в специальных стойках. Шпиндели приводятся в движение приводным вентилятором, всасывающим движение. Всасывающая камера расположена в зоне сбора хлопка, в то время как камера подачи воздуха установлена в зоне экстракции хлопка, поворачиваясь против часовой стрелки за счет силы вращения (воздушного вороха), которая создается парами сил и хлопьев, когда воздух всасывается через отверстия в хлопкоочистителе. веретена, охватывающие раскрытый хлопок как путем всасывания, так и в зону отделения, поток воздуха действует в режиме противоположного движения (нагнетания), переворачивая веретена вверх дном, и волокна легко отделяются от веретена как под действием щетки, так и под сильным давлением воздуха. В процессе работы нет необходимости чаще мыть шпиндели, очищая пыль, загрязнения, попавшие на зубья шпинделя в какой-то момент в потоке воздуха и с.

помощью дополнительных щеток. В дополнение к тому, что привод шпинделя осуществляется по воздуху, прекращается заворачивание и отсасывание полностью незрелого полуоткрытого полого хлопка, поскольку вращающий момент шпинделя не отсасывает его. Он всасывает и заворачивает только легкий хлопок, который был открыт.

В конструкции шпинделей использование воздушного перемещения от отдельных конических зубчатых колес к самому ремню *vos*, в дополнение к тому, что устройство для сбора хлопка становится легче и намного проще, полностью устраняет все затраты, связанные с потреблением металла, создавая технологию для зубьев. Также можно отказаться от чрезвычайно дорогих хлопкоуборочных машин, импортируемых из Америки, установив шпиндельную хлопкоуборочную машину по этому принципу вместо нашей собственной хлопкоуборочной машины (конечно, с небольшими дополнительными модификациями). Это, в свою очередь, означает, сколько миллиардов денег будет сэкономлено в год.

Хлопкоуборочная машина (рис.1) барабан 1, плотно закрепленная колонна 2, по ее окружности вертикально расположенные шпиндели 3, воздушный вентилятор 4, камеры всасывания воздуха 5 и привода 6, которые постоянно плотно прижимают их, пропеллеры 7 и 8, приемная камера 9, щетки-сепараторы 10. Конический зуб, расположенный на оси той же звездочки, что и звездочка 12 удлинителя цепи, перемещается с помощью удлинителя 13. Воздушный вентилятор 4, с другой стороны, приводится в движение с помощью ременной передачи 14. Шпиндель 2 (рис. 3) состоит из трех рядов зубьев 15, отверстий для всасывания воздуха и привода 16, кольцевого ограждения 17, изогнутого винтового зажима 18.

Рис.1. Вид сверху на принцип работы хлопкоуборочной машины с горизонтальным шпинделем

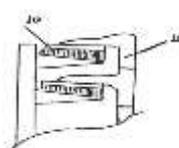


Рис. 2. Вид сбоку хлопкоуборочной машины с горизонтальным шпинделем (кинематическая схема)

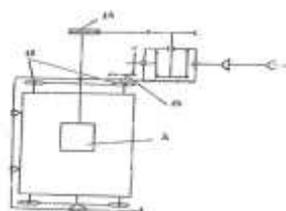
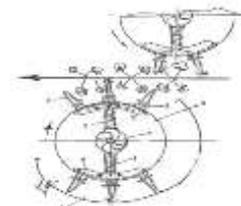


Рис. 3. Кинематическая схема хлопкоуборочного аппарата с воздушным приводом

Отверстия 16 в зоне сбора хлопка создают вращающий момент, который поворачивает шпиндель 3 в направлении часовой стрелки, соответствующей острому концу зуба 15. Зона разделения, с другой стороны, создает обратный вращающий

момент. Воздушная камера выполнена из корпуса 19 с люком 5 и 6 (рис. 5), герметизирующей резиновой оболочки 20 сверху, вертикального резинового цилиндра 21, которые поддерживают герметичность воздуха. Воздушные камеры плотно прижимаются к поверхности внутренней стенки барабана 1 с помощью пружин 5 и 6, 7 и 8. В рекомендуемом устройстве сбор хлопка осуществляется следующим образом. Когда хлопкоуборочная машина движется вдоль хлопковых рядов, хлопковые ветви проходят между парами барабанов 1, и в это время шпindel, который вращается в сторону, противоположную движению машины, вытягивает только раскрытый хлопок в зоне набора 3 посредством всасывания воздуха из отверстий 16, и в это время зубья заворачивают, используя 15. Шпindel 3 проходит через зону набора, и когда они попадают в зону разделения, воздух под действием движущей силы поворачивается вспять, и скрученный хлопок очищается как от сильного воздушного потока, так и от разделительной щетки, которая легко отделяется от зубьев шпинделя через 10 секунд.

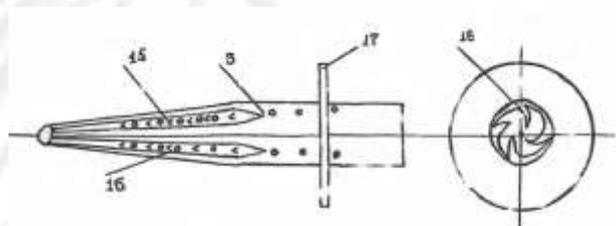


Рис. 4. Вид поверх шпинделя

Разрежение воздуха, создаваемое в шпинделе 3 вентилятора 4, камера 5 всасывает воздух из отверстия шпинделя 3, отверстия для всасываемого воздуха образуют центробежные парные силы за счет открытия 16 напротив друг друга и вращаются против часовой стрелки под действием момента равномерных сил. В какой-то момент воздух, поглощаемый пружиной vincimon recoil Parrack, проходил через отверстия 18, создавая дополнительный крутящий момент вращения против часовой стрелки, что еще больше повышало эффективность вращения шпинделя 3.

Когда шпindel 3 проходит через зону набора номера и попадает в зону разделения (камеру 6 воздушного привода), мощный привод начинает реверсироваться под действием тока havo, т.е., в отличие от предыдущего, havo отскакивает к кончику через отводящие направляющие 18 шпинделя 3, в результате чего при вращении шпинделя parrack этот дополнительный вращающий момент будет характерен для выхода воздуха из отверстий (16).

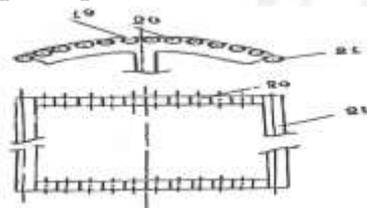


Рис. 5. Конструкция шпинделя



Для того чтобы повысить эффективность вращения шпинделя 3 в зоне разделения, в его нижней части был выполнен круглый барьер 17. Все отверстия в шпинделе 3 из зоны подбора находятся в отверстии для берка (ватного тампона), и в зоне разделения не будет возможности появления нагроможденного отверстия, и, как следствие, эффект реактивной силы вращения (харакат) может уменьшиться.

Кольцевой барьер 17 предотвращает наматывание хлопка на ту же часть шпинделя 3, оставляя отверстие 16 открытым, и первое прореженное отверстие в зону разделения удаляется из этих отверстий противоположным вращением шпинделя, где характерно двойное усилие (вращающий момент), как если бы отверстие вышло наружу из всех отверстий (большие скорости от небольших поверхностей являются

Подача хлопка в бункер происходит так же, как и в обычных хлопкоуборочных машинах.

При использовании хлопкоуборочной машины с горизонтальным шпинделем с рекомендуемым судном на воздушной подушке:

1. Конструкция хлопкоуборочной машины намного проще.
2. Позволяет разместить устройство набора номера вместо нашего собственного устройства набора номера с вертикальным шпинделем.
3. Горизонтальные шпиндели FQSh не соединяются с шестерней коленчатого вала.
4. Нет необходимости использовать чрезвычайно дорогие хлопкоуборочные машины, импортируемые из Америки.
5. Собирайте только выборочно открытый хлопок (на сборе хлопка-сырца ставится точка).

Потеря конической шестерни приводит к тому, что все затраты, связанные с подготовкой и сборкой затраченного на нее металла, ремонтом и техническим обслуживанием, сводятся на нет.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Игамбердиев Х. Х. И др. Горизонтальная шпинделевая хлопкоуборочная машина с приводом клиноременной передачи научно-практические конференции. Пути повышения экологической устойчивости и Социально-экономическое обеспечение сельскохозяйственного производства. – 2017. - С. 1225-1228.
2. Худайбердиев А. А., Игамбердиев Х. Х., Мухитдинов А. А. Исследование процесса последующего уплотнения хлопка-сырца в эластичном континенте. Высокие технологии и инновации в науке. – 2019. - С. 218-222.
3. Ахмедов А.Т. Сельскохозяйственные машины для обработки почвы. "Универсум: Технические науки" Rossiya. Jurnal OAK № 5(98), May 2022-yil.
4. Ахмедов А.Т. Почвообрабатывающие машины. "Универсум: Технические науки" Rossiya. Jurnal OAK -4, Fevral 2022-yil.