

АНАЛИЗ БЕССТУПЕНЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ

Дадаханов Нурилла Каримович

*К.т.н., доцент, Наманганский инженерно-технологический институт,
г. Наманган, Республика Узбекистан.*

Паттаев Хожиакбар Шокир угли

*Магистрант, Наманганский инженерно-технологический институт,
г. Наманган, Республика Узбекистан.*

Аннотация. В статье изучено конструкция и работы бесступенчатой приводы. Это приводы много используется машиностроительных станках. Результаты изучения литературных и научных работ показал, что бесступенчатой приводы можно применяют текстильных машин.

Ключевые слова: *привод, диск, клиновой ремень, станок, машина.*

ANALYSIS OF CONTINUOUS TRANSMISSIONS

Abstract: *The article examines the design and operation of continuously variable drives. These drives are widely used in machine tools. The results of studying literary and scientific works showed that continuously variable drives can be used in textile machines.*

Keywords: *drive, disk, V-belt, machine tool, machine.*

ВВЕДЕНИЕ

Металлорежущие станки и токарные модули в настоящее время являются основой современной технологической системы адаптивных и других видов производства. Если рассматривать станки, то они имеют различную форму, конструкцию, габаритные размеры, технические характеристики, при их разработке используются самые современные достижения машиностроения и аппаратуры, электроники, автоматике и информатики.

В настоящее время в результате быстрого увеличения вида продукции возникла необходимость в быстрой его смене. При этом необходимо оперативно менять модель станка исходя из производительности производства, надежности, экономической эффективности и других требований к станку. В этом случае конкурентоспособным может быть лучшее, то есть конструкция машины, отвечающая вышеуказанным требованиям. Поэтому необходимо постоянно стремиться к инновациям, учитывать самые современные достижения, совершенствовать конструкцию станков, а не прекращать выпуск новых моделей. Для этого необходимо хорошо знать тенденции развития станков [1].

ОБСУЖДЕНИЯ

Бесступенчатый привод главного движения станка с ЧПУ и движений подачи

получил довольно значительное распространение в современных металлорежущих станках. Основные преимущества его - возможность настройки режима обработки с большей точностью, чем при ступенчатом (прерывистом) приводе, и, что практически еще важнее, - возможность изменения скорости главного движения или подачи во время работы станка без остановки его для переключений. Вследствие этого оператор может установить или подобрать наиболее целесообразный режим обработки в каждом отдельном случае. При обтачивании ступенчатых валиков, фасонных деталей, торцовых поверхностей и при отрезке бесступенчатое регулирование дает возможность сохранять постоянную скорость резания (при наличии автоматического управления вариатором) путем изменения угловой скорости в зависимости от поперечного перемещения суппорта

Сохранение постоянства скорости резания способствует повышению не только производительности, но и долговечности режущего инструмента, особенно минералокерамического и оснащенного пластинками твердого сплава (чувствительного к варьированию скорости), а также однородности качества обработанной поверхности. Возможность работы на оптимальной скорости резания важна потому, что при превышении скорости затраты времени на смену инструмента и средств на замену его возрастают, а при работе со скоростью резания ниже оптимальной снижается производительность, а некоторые твердые сплавы выходят из строя быстрее, чем при работе с оптимальной скоростью резания.

В станках применяют различные способы бесступенчатого регулирования скоростей рабочих движений. Выбор способа зависит от многих факторов: назначения станка (станок общего назначения, специализированный, специальный; для черновой, чистовой, отделочной обработки); требуемой мощности резания и вида механической характеристики; необходимого диапазона регулирования; допустимого удорожания станка и др. Каждое из возможных решений - электрическое, гидравлическое, механическое, комбинированное регулирование - имеет свои специфические эксплуатационные достоинства и недостатки и соответственно этому свою область предпочтительного применения [2].

Вариаторы с двумя парами раздвижных конических дисков, образующих попарно шкивы с регулируемым рабочим диаметром, связанные ремнем. Предусмотрены варианты для работы с постоянной мощностью или с постоянным моментом на ведомом валу. На рис. 1 дан продольный разрез такого вариатора, встроенного в привод главного движения зубофрезерного станка 5К301.

В настоящее время в результате быстрого увеличения вида продукции возникла необходимость в быстрой его смене. При этом необходимо оперативно менять модель станка исходя из производительности производства, надежности, экономической эффективности и других требований к станку. В этом случае конкурентоспособным может быть лучшее, то есть конструкция машины, отвечающая вышеуказанным требованиям. Поэтому необходимо постоянно стремиться к

инновациям, учитывать самые современные достижения, совершенствовать конструкцию станков, а не прекращать выпуск новых моделей. Для этого необходимо хорошо знать тенденции развития станкостроения. Поэтому необходимо постоянно повышать технический уровень машин.

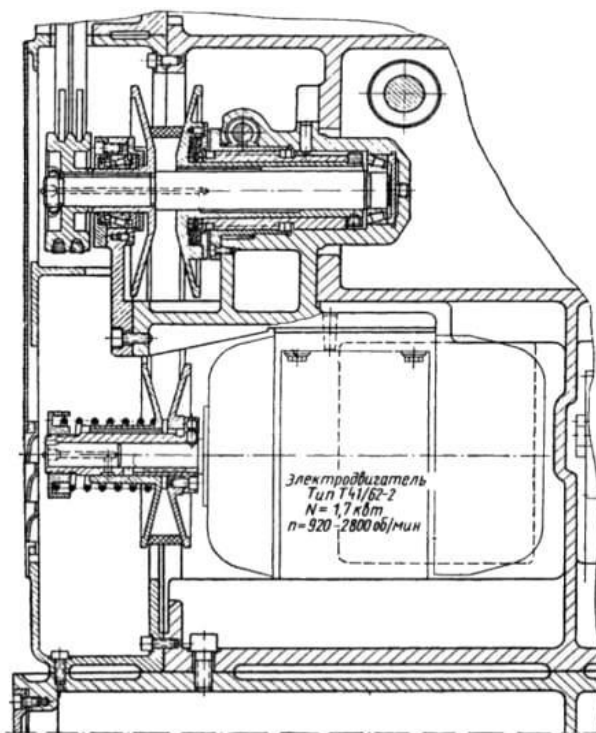


Рис. 1. Продольный разрез вариатора, встроенного в привод главного движения зубофрезерного станка 5K301.

К показателям технического уровня машины относятся ее габариты и масса, возможность быстрого изменения технологического режима. Чтобы соответствовать требованиям этих показателей, необходимо использовать в станках бесступенчатые передачи. При этом упрощается конструкция коробки передач, уменьшаются или упрощаются шестерни, валы, подшипники, устройства для отделения зубчатых колес, система смазки. Это, в свою очередь, упрощает конструкцию станка, снижается металлоемкость, снижается себестоимость, увеличиваются возможности автоматизации. Еще одним преимуществом бесступенчатой передачи является то, что можно изменять частоту вращения шпинделя, не останавливая станок. Это позволяет сократить основное технологическое время.

ВЫВОД

В текстильных машинах вариатор конструкции, показанной на рис. 2, применялся только в кольцепрядильной машине П-75А. В других машинах не использовался. Зубчатые передачи широко используются в текстильных машинах. Если вместо них использовать бесступенчатые передачи, снижается металлоемкость конструкций машин, что, в свою очередь, приводит к снижению затрат на их подготовку.

Поэтому предлагаем использовать бесступенчатые передачи текстильных машин. Исследование зубчатых передач кольцепрядильных машин, показало, что можно применять бесступенчатые передачи привода вытяжных прибора и главного привода машин.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ЛИТЕРАТУРА:

1. Дадаханов Н.К., Каюмов А.Х. Анализ устройств регулировки частоты вращения шпинделей оборудования текстильного производства. //ФерПИ. Нучно-технический журнал. –Фергана. 2003. №1. стр. 20-23.

2. Станки автоматизированного производства: Высшее техническое учебное заведение. Учебник для студентов специальностей «Текстильная технология» и «Металлорежущие станки и инструменты» / Л. В. Перегудов и др. -Т.: Узбекистан, 1999. -488 с.

3. Проектирование металлорежущих станков и станочных систем: Справочник-учебник. В 3-х т. Т.1: Проектирование станков /А.С.Проников и др. –М.: Изд-во МГТУ: -Машиностроение, 1994. с.292-310.

6. Tojiboyeva M. S. THE CONCEPT OF "INTELLIGENCE" IN UZBEK AND ENGLISH LINGUISTIC CULTURE AND LEXICAL MEANS OF CONCEPT FORMATION //Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal. – 2023. – С. 223-229.

7. Tojiboyeva , M. (2023). PROVERBS WITH ZOONYM COMPONENT EXPRESSING THE CONCEPT OF "IGNORANCE" IN ENGLISH AND UZBEK. Fergana State University Conference, 143.

8. Tojiboyeva M. S. Section 5. Languages of the world //The European Journal of Literature and Linguistics. – С. 49.

9. Doniyorbek, N. (2023). BOLALAR UCHUN ZAMONAVIY SUV MUOLAJALARI MAJMUASINI YARATISH. CENTRAL ASIAN JOURNAL OF ARTS AND DESIGN, 523-527.

10. Qo'ziyevich, E. I., & Elmuradovna, J. E. (2023). Qadimgi qarshi shahri arxiologik yodgorliklari arxitekturasini ilmiy tahlili. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(2), 58-61.

11. Qo'ziyevich, E. I., & Elmuradovna, J. E. (2023). The scheme of territorial placement of agglomeration commercial and household complexes in Uzbekistan. Arxitektura, muhandislik va zamonaviy texnologiyalar jurnali, 2(2), 62-67.

12. Maxmatqulov, I. T. (2022). Scientific analysis of the Erkurgan historical and archeological complex in Karshi district of Kashkadarya region. Journal of Architectural Design, 4, 27-31.

13. Elmuradovna, J. E., & Qo'ziyevich, E. I. (2023). BUXORO ARKINING ARXITEKTURAVIY SHAKLLANISHI. ARXITEKTURA, MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALAR JURNALI, 2(2), 75-78.