

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kursovaya-rabota/266122>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Автоматизация технических процессов

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 3

1 Анализ литературных и патентных источников 4

1.1 Патент № 1002704 «Зубчатая передача» 4

1.2 Патент № 2136989 «Зубчатый вариатор» 8

2 Кинематический расчет механизма 19

2.1 Исходные данные 19

2.2 Результаты расчета 20

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 22

Список использованной литературы 23

Приложение А 24

Приложение Б 25

ВВЕДЕНИЕ

Зубчатые передачи используются практически во всем оборудовании, которым оснащены металлургические цеха (краны и тали, рольганги, лебедки распределительных устройств, приводы мельниц и др.)

Основными частями зубчатых колес являются зубчатые колеса (шестерни). Они используются для передачи вращения от одного вала к другому, когда валы не находятся на одной оси.

В зависимости от взаимного расположения валов применяют шестерни: цилиндрические, конические и косозубые.

На практике встречаются механизмы для передачи вращательного движения с переменным отношением угловых скоростей, состоящие из обыкновенных зубчатых колес с зубчатым эвольвентным профилем, оси вращения которых смещены на равные расстояния относительно геометрических центров. Такие передачи называются эксцентриковыми.

1 Анализ литературных и патентных источников

В данном разделе будут приведены некоторые патенты и изделия по данной тематике с указанием их достоинств и недостатков.

1.1 Патент № 1002704 «Зубчатая передача»

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано во всех областях народного хозяйства в механических приводах машин [2].

Известна зубчатая передача, содержащая круглые эксцентрично посаженные колеса. Данная передача имеет переменное передаточное отношение благодаря смещению осей вращения колес на одинаковую величину в одном направлении и одинаковому числу зубьев [3].

Недостатком этой передачи является то, что радиальный зазор в зацеплении переменный, достигая значительных величин на линии смещения осей вращения колес, и превышает установленные норки. Это приводит к появлению шума работающей передачи, нарушает плавность изменения передаточного отношения и увеличивает динамические нагрузки на зубья при их пересопряжении, что отрицательно сказывается на работе привода.

Наиболее близкой к предлагаемой по технической сущности и достигаемому эффекту является зубчатая передача, содержащая колеса, установленные эксцентрично на валах. Передача содержит зубчатые колеса, ось цилиндра выступов зубьев которых параллельна оси валов, на которых установлены зубчатые колеса [3].

Недостатком известной зубчатой передачи являются — невысокие вибро-акустические характеристики.

Список использованной литературы

1. Артоболевский И. И. Механизмы в современной технике. [Текст]./ И.И. Артоболевский; Т. 3. - М.; 1973.- 592

с.

2. <https://findpatent.ru/patent/100/1002704.html> (дата обращения 21.03.2020)

3. Малевский-Малевиц П.С. Круглые эксцентрично посаженные зубчатые колеса. «Изв. Вузов. Машиностроение», 1958, № 2.—70 с.

4. <http://www.freepatent.ru/patents/2136989> (дата обращения 21.03.2020)

5. https://yandex.ru/patents/doc/RU2385435C1_20100327 (дата обращения 21.03.2020)

6. http://science-bsea.narod.ru/2012/mashin_2012/rudnitsky_ev.htm (дата обращения 21.03.2020)

7. РАСЧЕТ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ЗУБЧАТЫХ ПЕРЕДАЧ: методические указания/ сост. М.В. Аввакумов, А.Б. Коновалов; СПб ГТУРП. - СПб., 2012.- 45 с.

8. <http://stankiexpert.ru/tehnologicheskaya-osnastka/zapchasti/zubchatoe-koleso.html> (дата обращения 09.05.2019)

9. Справочник конструктора: Справочно-методическое пособие / Под ред.

И. И. Матюшева. - СПб.: Политехника, 2006. - 1027 с.

10. Кожевников, С. Н. Механизмы / С. Н. Кожевников, Я. И. Есипенко, Я. М. Раскин. - М. : Машиностроение, 1976. - 784 с.

11. Теория механизмов и машин / Под ред. К.В.Фролова. М.: Высшая школа, 1998. 403 с.

12. Чернавский С.А. Курсовое проектирование деталей машин/Под ред. С.А. Чернавского. М.: Высш. шк., 1988.- 416 с.

13. Иосилевич Г.Б. и др. Прикладная механика. Учебник для вузов/ Г.Б.Иосилевич, Г.Б. Строганов, Г.С. Маслов. Под ред. Г.Б. Иосилевича.-М.: Высш. шк. - 1989.- 315 с.

14. Теория механизмов и машин. Синтез зубчатых механизмов; учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов сост. С.Г. Петров, В.Е. Головки, Ю.Н. Лазарев, Н.В. Кузнецова, Н.И. Теплухина; ГОУВПО СПбТУРП. СПб, 2007.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/266122>