

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/referat/341886>

Тип работы: Реферат

Предмет: Метрология

Введение.....	2
1. Шлицевые соединения.....	4
2. Правила обозначения допусков шлицевых соединений.....	7
2.1 Допуски и посадки в шпоночных соединениях.....	7
2.2 Допуски и посадки прямобоочных шлицевых соединений.....	9
2.3 Правила обозначения шлицевых соединений.....	11
Заключение.....	15
Список использованных источников.....	16

Введение

Способ соединения компонентов механизма и сборочной единицы различен. Их можно разделить на цельные и съемные. Неразъемные соединения могут быть демонтированы только в том случае, если соединяемые детали частично разрушены. Съемные соединения отличаются тем, что их можно демонтировать без разрушения деталей, содержащихся в соединении. Съемные соединения делятся на подвижные и неподвижные. С помощью подвижных соединений можно обеспечить определенное перемещение одних деталей по сравнению с другими. Они включают в себя различную поддержку и руководства. Неподвижные соединения обеспечивают фиксированное положение одних деталей относительно других.

Съемные соединения позволяют производить многократную сборку и демонтаж. К ним относятся резьбовые, штифтовые, шпоночные и шлицевые соединения. Выбор типа соединения зависит от конструктивных, технических и экономических требований. Шлицевое (зубчатое) соединение - это соединение вала (покрытой поверхности) и отверстия (покрытой поверхности) с помощью пазов (канавок) и зубьев (выступов), расположенных радиально на поверхности. Он обладает большой прочностью, обеспечивает совмещение вала и отверстия и имеет возможность осевого перемещения деталей вдоль оси. Рабочая поверхность - это боковая часть выступа. Выступ на валу изготавливается путем шлифования, строгания или прокатки в холодном состоянии с использованием профильного ролика по методу продольной прокатки. Углубление в отверстии ступицы делается путем растягивания или вырезания. Традиционно шлицевые соединения можно представить как многостифтовые соединения, в которых дюбели изготавливаются вместе с валами. Преимущества щелевых соединений по сравнению с шпоночными [1]:

- Возможность точного центрирования соединяемых деталей или точного поддержания направления при их относительном осевом перемещении;
- Несколько соединительных деталей (2 детали образуют шлицевые соединения и 3 детали со шпоночными пазами);
- Большая несущая способность за счет большей общей площади контакта.
- Совместимость (нет необходимости в ручном креплении);
- Повышенная усталостная прочность за счет меньшей концентрации напряжения при изгибе, особенно для сложных пазов;
- Меньшая длина ступицы и меньший радиальный зазор;
- Повышенная надежность при динамической нагрузке.

Недостатком шлицевых соединений является более сложная технология изготовления (зубофрезерование, растяжение, шлифование) и, следовательно, более высокая стоимость [2].

1 Шлицевые соединения

Шлицевое соединение, как и шпоночный паз, предназначено для передачи крутящего момента с одновременной фокусировкой на поверхности шлица. Шлицевые соединения можно считать многозвенными, но они обладают следующими преимуществами [3]:

- 1) Могут передавать большие грузы одного и того же размера;
- 2) Иметь большие рабочие ресурсы;
- 3) Обеспечить лучшее центрирование вала относительно отверстия.

Шлицевые соединения делятся на следующие:

1. В зависимости от формы поверхности сплайна (прямая, эвольвентная, треугольная, трапецевидная);
2. В зависимости от условий эксплуатации (мобильные и стационарные);
3. В зависимости от условий нагрузки (тяжелая, средняя, легкая).

Основные параметры шлицевых соединений описаны в ГОСТ1139-80 [2]. Наиболее популярными являются прямые линии и эвольвентные пазы. Теперь давайте рассмотрим шлицевое соединение на примере прямого соединения (рисунок 1) [1].

Рисунок 1 – Шлицевое прямое соединение

Прямые пазы различаются по способу центрирования. Если требования к центрированию высоки и нет обратной нагрузки, центрирование используется по внутреннему диаметру d или наружному диаметру D . Если нет, то центрирование используется по ширине паза b (рисунок 2).

1. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР, ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ ЗУБЧАТЫХ (ШЛИЦЕВЫХ) СОЕДИНЕНИЙ ГОСТ 2.409-74 (СТ СЭВ 650-77)
2. ГОСТ 1139-80 Основные нормы взаимозаменяемости. Соединения шлицевые прямобоочные. Размеры и допуски
3. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические средства измерения: Метод. указания к курсовой работе для студентов всех форм обучения: Горький, 1989, ч. 1. 24 с.
4. Выбор универсальных средств измерения: Метод. указания к курсовой работе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для студентов спец. 170500, 170600, 150200 /НГТУ; Сост. Т.Ю. Суровегина. - Нижний Новгород, 2007. - 14 с.
5. Кайнова, В.Н., нормирование точности изделий машиностроения: Учеб. пособие/ В.Н. Кайнова, Г.И. Лебедев, С.Ф. Магницкая, и др./ Под ред. В.Н. Кайновой; НГТУ. Н. Новгород, 2003. 182 с.
6. Метрология, стандартизация и сертификация: Метод. указания к курсовой работе для студентов специальностей 170500, 170600 всех форм обучения/ О.Б. Зарубина, В.Ф. Кулепов, Т.Ю. Суровегина/НГТУ. Н. Новгород, 2003. 23 с.
7. Мягков, В.Д., допуски и посадки: Справ. / В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский /Под ред. В.Д. Мягкова. - 6-е изд. - М.: Машиностроение, 1982, Т. 1. 543 с.
8. Мягков, В.Д., допуски и посадки: Справ. / В.Д. Мягков, М.А. Палей, А.Б. Романов, В.А. Брагинский / Под ред. В.Д. Мягкова. - 6-е изд. - М.: Машиностроение, 1983, Т.2.

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/referat/341886>