

На що звернути увагу під час вибору редуктора-підсилювача?

дата публікації: 2024.11.21



У часи технологічних рішень розробляються інноваційні двигуни та виконавчі органи, отже тепер виникли складнощі, як правильно їх з'єднати. Кількість оборотів валу силового приводу часто не така, щоб відповідати потрібним оборотам для виконавчого органу, тому одразу безпосередньо з'єднати всі деталі практично неможливо. Щоб синхронізувати силові компоненти з виконавчими, необхідний редуктор, що знижує або підсилює.

Що це таке?

Редуктор-підсилювач - це доволі складно влаштований пристрій. Подача зусилля відбувається в результаті обертання ідентичних шестерень по колу центрової сонячної шестерні. Шестірня чітко фіксується завдяки воділу, яке забезпечує передачу моменту на кільцеву шестерню. Вона знаходиться з краю на кожній стороні редуктора, а із зовнішнього боку вважається стіною його корпусу. Кільцева шестерня в будь-якому випадку нерухома, а сонячна шестерня - ведуча, а ті шестерні, які розташовані по колу - ведені. Якщо потрібно закрутити болти та інші різьбові з'єднання з чітко зазначеним крутним моментом, то в нагоді стане редуктор підсилювач. Він чітко затягне з'єднання та збільшить силу. Завдяки цьому, установка або складання проходить швидше. Саме тому пристрій часто використовується в автосервісах. У деяких випадках редуктор-підсилювач також називають мультиплікатором. Цей прилад є дуже важливим на шиномонтажі, оскільки з його допомогою можна швидко здійснювати зміну коліс. Пристрій збільшує частоту обертів валу, при цьому перетворюючи і підвищуючи крутний момент. Розрізняються ці пристрої за діаметром і робочим квадратом, а також максимальним показником крутного моменту. Вибираючи даний прилад, краще звертайте увагу на відомі бренди.

Вибираємо підсилювач редуктор за видами

Оскільки передавальна цифра даних механізмів менша за 1, підвищується швидкість обертів зі зниженням моменту, що передається. Щоб передавати момент із необхідною кількістю оборотів

веденого валу, застосовуються пристрої різних видів. Вони бувають одноступінчасті, двоступінчасті та багатоступінчасті.

1. Циліндричний тип - довше прослужить, є міцним і використовується для роботи з ударними та змінними навантаженнями. Зубці передач бувають прямі та косі. Косі складніші за конструкцією, але мають велику контактну область. Коефіцієнт корисної дії приладів буває до 98% та знижується з підвищенням переданого числа. Потребує постійного змащування.
2. Черв'яні редуктори-підсилювачі. У таких приладах привід приєднаний до черв'ячного валу, а сила спрямована на черв'ячне колесо з певним розташуванням зубців. Цей прилад відрізняється досягненням значних передавальних відносин при мініатюрному вигляді. Пристрій функціонує плавно і має механізм самогальмування, ця опція зростає при підвищенні переданого числа. Переданий крутний момент великий, проте значна область зіткнення зубців знижує коефіцієнт корисної дії.
3. Планетарний тип може функціонувати під значним навантаженням. Прилад майже не має люфту, він має компактні розміри та може встановлювати великі передавальні відносини. При виготовленні використовується принцип ведучого колеса та певної кількості сателітів, на які розподіляється навантаження. Те, що прилад варіативний, що дає можливість створювати системи, які збільшують і знижують.
4. Класичний редуктор-підсилювач використовується, коли необхідно змінити не тільки частоту обертання, але і його спрямованість. Осі приладу перетинаються, тому спрямованість дії змінюється і стає перпендикулярним. Існують прилади з прямими та косими зубцями. Пристрій може без перерви працювати з підвищеним навантаженням. Плавна робота відбувається за рахунок точного виконання деталей. Щоб вибрати відповідний редуктор-підсилювач, потрібно спочатку вивчити технічні характеристики приладів.

Головні відмінності підсилювачів-редукторів

Пристрої відрізняються за такими критеріями:

- робочий діаметр гайок;
- розміри квадрата;
- показник крутного моменту.

Мультиплікатор, завдяки даному розміщенню деталей, може відтворювати максимальні передавальні відносини при невеликій кількості та розмірі шестерень. Такий механізм застосовується лише у професійних пристроях.

Мультиплікатор просто необхідний при роботі з великими та вантажними машинами, де для того, щоб відкрутити з'єднання, необхідно докладати більшу силу наприклад, при відкручуванні гайок на масивних колесах. Такий прилад збільшує оберти валу, перетворюючи і посилюючи крутний момент.

Хочете вибрати максимально підходящий для вашого автосервісу редуктор-підсилювач? Вивчіть моделі, характеристики пристроїв, щоб з'ясувати, які прилади та для яких цілей підходять якнайкраще.

[Гранд Інструмент](#)