

28.02.2025 р. Урок 15. Змащувальні пристрої для густого мастила. Маслянки ковпачкові. Прес-маслянки. Маслянки з перервною подачею мастила. Групові маслянки під шприц. Станції ручні двухлінійні. Лубрикатори, багато точкові з механічним приводом

Мастило забезпечує низький і постійний коефіцієнт тертя. Щоб забезпечити отримання блискучої поверхні необхідно використовувати більш тонкі і менш ефективні з погляду пониження величини тертя, мастила. На різних стадіях прокатки можуть бути використані різні мастила. Більш в'язкі мастила, що забезпечують низький коефіцієнт тертя, треба застосовувати в перших проходах, де мають місце великі навантаження, а обробка поверхні може бути досягнута в останніх проходах вживанням більш легких масел.

При виборі мастила треба приділити увагу видалення мастила з поверхні після прокатки.

Густе мастило.

Густе мастило застосовують в наступних випадках: коли важко забезпечити надійне ущільнення вузлів тертя легко доступними засобами; якщо необхідно захистити поверхні тертя від попадання в них окалини і води; якщо втрати на тертя невеликі і густе мастило застосувати значено простіше; для змащення важко навантажених підшипників ковзання і кочення, працюючих при невеликому числі оборотів, з частими реверсами або на повторно-короткочасному режимі; для мастила підшипників вертикальних і похилих валів і інше.

Існують подачі індивідуальна, централізовані ручні і централізовані автоматичні способи подачі густого мастила.

При індивідуальному способі подачі мастила змащувальний матеріал подається на поверхні тертя під тиском за допомогою різних масельничок.

Централізована ручна подача - змащувальний матеріал від одного пристрою подається до декількох вузлів тертя.

При централізованому автоматичному способі подачі мастила-змащувальний матеріал від одного пристрою з механічним приводом або, від автоматичної станції (петлевого або кінцевого типу) подається до великої кількості вузлів тертя певною порцією через наперед встановлені проміжки часу.

Вибір способу подачі мастила залежить від ряду факторів: режиму роботи змащувальних машин або вузлів (одну, дві або три зміни), тривалості (короткочасно або безперервно); кількості змащувальних машин або вузлів; навантаженості змащувального вузла; кількості змащувальних точок.

Класифікація засобів подачі мастила

За способом подачі мінерального масла до вузлів тертя системи рідкого мастила підрозділяються на індивідуальні, і централізовані.

Одноплунжерні масельнички ручної дії

Для мастила відповідальних підшипників і можливості подачі масла до пуску машин застосовують одноплунжерні масельнички ручної дії з резервуаром .

Простим пристроєм для мастила поверхонь, що труться, до яких безперервно і регулярно повинне поступати масло є масельничка наливна із закріпним ковпачком. Для мастила вузлів тертя періодично працюючих і окремо встановлених машин застосовують одноплунжерні насоси ручної дії.

Якщо необхідно регулярно, через заданий проміжок часу, подавати масло\мастило\олію\ до поверхні, що треться, застосовують плунжерні насоси типу С13-1. Коли масло\мастило\олія \ необхідно підводити до декількох змащуваних точок, розташованих в різних місцях, застосовують багатоточкові масельнички різної конструкції, розбризкування масла\мастила\олії\ рухомими деталями механізму, кільцями, зануреними в масло\мастило\олію\, і інші способи.

Багатоплунжерні насоси типу М призначені для централізованої подачі масла\мастило\олії\ до декількох поверхонь вузлів, розташованих в різних місцях машини, що труться.

Для періодичного змащування деталей механізмів, що під тиском



труться застосовують *багатоплунжерні насоси типу М4—М24*, які можуть подавати масло\мастило\олію\ до 4, 6, 8, 12, 16, 21 і 24 точок змащування. Ці насоси встановлюють поблизу змащованого механізму або безпосередньо на ньому.

Маслянки ковпачкові.

Маслянки ковпачкові - це прості змащувальні пристрої, які використовуються для подачі мастила до точок змащування.. Вони складаються з корпусу та ковпачка, який заповнюється мастилом. Під час роботи механізму мастило поступово подається до точки змащування під дією сили тяжіння або відцентрової сили.

Застосування:

Маслянки ковпачкові застосовуються в механізмах з низькими швидкостями та невеликими навантаженнями.

Вони часто використовуються в сільськогосподарській техніці, промислового обладнанні та інших механізмах.

Переваги:

Проста конструкція.

Низька вартість.

Легкість обслуговування.

Недоліки:

Неточна подача мастила.



Можливість забруднення мастила.
Обмежене застосування.

Прес-маслянки

Прес-маслянки - це більш сучасні змащувальні пристрої, які використовуються для подачі мастила під тиском. Вони складаються з корпусу, клапана та з'єднання для підключення змащувального шприца. Мастило подається до точки змащування за допомогою змащувального шприца, який створює тиск.

Прес-маслянки застосовуються в механізмах з високими швидкостями та великими навантаженнями. Вони часто використовуються в автомобілях, промислового обладнанні та інших механізмах.

Переваги:

Точна подача мастила.
Захист мастила від забруднення.
Широке застосування.

Недоліки:

Складніша конструкція.
Вища вартість.
Необхідність використання змащувального шприца.

Прес-маслянки часто називають "тавотницями".

Існують різні типи прес-маслянок, що відрізняються формою, розміром та типом з'єднання.

Для захисту прес-маслянок від забруднення використовуються спеціальні ковпачки.

Маслянки ковпачкові - це прості пристрої для подачі мастила під дією сили тяжіння, тоді як прес-маслянки - це більш складні пристрої для подачі мастила під тиском.

Прес-маслянки забезпечують більш точну та надійну подачу мастила, що робить їх придатними для використання в умовах високих навантажень та швидкостей.

Маслянки з перервною подачею мастила. Ці маслянки призначені для подачі мастила до точок змащування не постійно, а періодично. Вони можуть мати різні конструкції, наприклад, з клапанами або дозаторами, які регулюють інтервали подачі мастила. Такий тип маслянок використовується там, де постійне змащування не потрібне або навіть шкідливе.

Застосування:

- ✓ Машини та механізми, що працюють в циклічному режимі.
- ✓ Обладнання, де надмірне змащування може призвести до забруднення або пошкодження.

- ✓ Механізми з низькими швидкостями та невеликими навантаженнями.

Переваги:

Економія мастила.

Запобігання надмірному змащуванню.

Можливість регулювання інтервалів подачі.

Недоліки:

Складніша конструкція.



Необхідність точного налаштування.

Ризик недостатнього змащування при неправильному налаштуванні.

Групові маслянки під шприц

Групові маслянки - це системи, які дозволяють змащувати кілька точок змащування одночасно за допомогою

одного змащувального шприца. Вони складаються з центрального розподільника та трубопроводів, які підводять мастило до кожної точки змащування. Змащувальний шприц підключається до розподільника, і мастило подається під тиском.

Застосування:

Машини та механізми з великою кількістю точок змащування.

Обладнання, де важко дістатися до окремих точок змащування.

Промислове обладнання, що потребує регулярного змащування.

Переваги:

Швидке та зручне змащування кількох точок одночасно.

Економія часу та зусиль.

Можливість змащування важкодоступних точок.

Недоліки:

Складніша система, що потребує монтажу.

Ризик нерівномірного розподілу мастила.

Необхідність використання змащувального шприца.

Ключові моменти:

- **Маслянки з перервною подачею мастила використовуються для періодичного змащування, тоді як групові маслянки під шприц - для одночасного змащування кількох точок.**



- **Групові маслянки забезпечують швидке та зручне змащування, але потребують монтажу та правильного налаштування.**

Лубрикатори, багато точкові з механічним приводом.

Ці пристрої призначені для одночасного змащування кількох точок механізму. Вони використовують механічний привід (наприклад, від валу механізму), щоб

забезпечити дозовану подачу мастила до кожної точки. Зазвичай вони мають насос або дозатор, який розподіляє мастило по трубопроводах до кожної точки змащування.

Застосування. Промислове обладнання з великою кількістю точок змащування (верстати, преси, конвеєри). Механізми, де потрібне точне та регулярне змащування. Обладнання, де важко дістатися до окремих точок змащування.

Переваги:

- Одночасне змащування кількох точок.
- Точна та регулярна подача мастила.
- Зменшення витрат на обслуговування.
- Підвищення надійності механізму.

Недоліки:

- Складна конструкція.
- Висока вартість.
- Необхідність точного налаштування.
- Ризик нерівномірного розподілу мастила.

Типи:

- Лубрикатори з плунжерним насосом.
- Лубрикатори з шестеренним насосом.
- Лубрикатори з розподільниками.

Особливості:

- Можуть мати різні системи управління (механічні, електричні, пневматичні).
- Можуть використовувати різні типи мастил (рідкі, густі).
- Можуть мати системи контролю рівня мастила та тиску.

Обслуговування:

- Регулярна перевірка рівня мастила.
- Очищення фільтрів.
- Перевірка працездатності насоса та дозаторів.
- Перевірка герметичності трубопроводів.

Додаткова інформація:

- Лубрикатори, багато точкові з механічним приводом, є важливим елементом систем змащування промислового обладнання.
- Вони забезпечують надійне та ефективне змащування, що сприяє підвищенню продуктивності та довговічності механізмів.

Д/З:

1.Опрацювати конспект.

2. Виписати основні ключові відмінності маслянок ковпачкових та прес маслянок.

3. Інформацію про переваги і недоліки всіх вище зазначених пристроїв законспектувати у вигляді таблиці.