

Użytkowanie i obsługa środków transportu kl 2 Br 13.05.2020

Temat :Stosowanie urządzeń załadowczo wyładowczych ich obsługa i czynności naprawcze

Polecenia do wykonania przez ucznia:

1. Zapoznanie się z materiałem

2. Wykonanie notatki w zeszycie

Proszę przesłać na meila: ochotawaclal@radymno.edu.pl

1. Urządzenia załadowczo wyładowcze -wózkowe

Urządzenia załadowczo wyładowcze służące do transportu wewnętrznego o zasięgu ograniczonym i ruchu przerywanym służące do transportu ładunku .

Duża różnorodność wózków dzieli je na kryteria z wynikający cech konstrukcyjnych i użytkowych. Wózki można podzielić wg zastosowanego napędu: Ręczne Zmechanizowane Doczepne Wózki transportowe

Wózki ręczne – naładowane

Urządzenia , na które ładunki ładowane są ręcznie lub przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie związanego konstrukcją .

Wózki ręczne - unoszące

Wózki przystosowane do podniesienia ładunku na wysokość wymaganą do przewożenia

Wózki ręczne Podnośnikowe

Wózki przystosowane do podnoszenia ładunku na wysokość jaką umożliwia ich konstrukcja.

Specjalizowanie – przystosowane do przemieszczania określonych typów ładunków

Platformy naładwane – wózki przeznaczone do przewożenia ładunków , których powiechrzną ładunkową stanowi płyta lub platforma Podnoszące Ciągnikowe- wózki jezdniowe z przymocowanym złączem zaczepowym Pchające – z przymocowaną płytą sprężystą Wózki zmechanizowane

Wózek podnośnikowy i z masztem bocznym

Wózek kompletacyjny i widłowy czołowy.

2. Urządzenia załadowczo wyładowcze -dźwigowe

Urządzenia dźwigowe, znane także jako dźwignice, to grupa maszyn dźwigowo-transportowych, których zadanie polega na przemieszaniu obszernych ładunków na niewielkie podległości w ruchu przerywanym, w sposób pionowy lub poziomy.

Urządzenia stanowią liczną grupę środków transportu bliskiego, a ich obsługa wymaga specjalistycznych kwalifikacji. Pierwsze dźwignice były zaprojektowane już w czasach starożytnych. Ciężka praca fizyczna towarzyszy człowiekowi niemal od początku jego istnienia. Z biegiem lat ludzie starali się zmniejszyć wysiłek wkładany w pracę i zaczęli budować maszyny. Jedną z pierwszych i najbardziej użytecznych był dźwig.

Rodzaje urządzeń dźwigowych

Dźwignik, zwany także podnośnikiem, jest urządzeniem służącym do pionowego podnoszenia obiektów o niewielkiej wielkości. Urządzenie wykorzystuje mechanizm ząbkowaty lub śrubowy napędzany ręcznie lub za pomocą napędu hydraulicznego i pneumatycznego. Lekkie i niewielkie urządzenie o praktycznym zastosowaniu.

Ciągnik wykorzystywany jest do przemieszczania przedmiotów przy użyciu cięgien linowych lub łańcuchowych za pomocą zaczepu w postaci haka lub chwytaka. Napędzany siłą fizyczną lub silniczkiem.

Wózek transportowy jest środkiem transportu o małym zasięgu. Wykorzystywany głównie do transportowania towarów na terenie magazynu lub hali. Posiada wiele odmian usystematyzowanych według określonych kryteriów wynikających z cech konstrukcyjnych. Najczęściej wykorzystywane są wózki jezdniowe i szynowe.

Największym rodzajem urządzeń dźwigowych jest **suwnica**. Maszyna pracująca w ruchu przerywanym wyposażona w mechanizm wciągarki lub wciągnika.

Przeznaczona jest do przesuwania masywnych towarów w pionie i poziomie.

Ograniczona jednak długością toru jazdy i wysokością podnoszenia.

3. Urządzenia załadowczo wyładowcze -dzwigowe przenośnikowe

Przenośniki (prowadnice) rolkowe są jedną z popularniejszych form systemów transportu bliskiego. Urządzenia te można niezależnie konfigurować pod różnym pochyleniem, dopasowując odpowiednią wysokość i łącząc z innymi transporterami, charakteryzują się stabilną i sztywną konstrukcją.

Charakterystyka przenośników rolkowych

Zaletą jest możliwość dołączenia silnika umożliwiającego kontrolowany obrót rolek. Łatwo można zamontować do nich dodatkowe urządzenia, takie jak bandy boczne, ograniczniki końcowe, regulowane podpory. Mogą współpracować z innymi liniami produkcyjnymi (przenośnikami) windami, obrotnicami, stołami unoszącymi i buforami. **System bocznych profili nośnych** (konstrukcja ramy) umożliwia w łatwy i prosty sposób dokonać montażu lub demontażu poszczególnych rolek bez konieczności rozmontowania całej konstrukcji.

Mogą być używane do transportu detali o niewielkich gabarytach i płaskiej powierzchni styku jak również w przypadku transporterów „dużych” do transportu produktów o regularnych kształtach, np. palet, skrzyń, worków, pudeł, pojemników i innych elementów o znacznych gabarytach i masie. Ich nośność można ująć w przedziale od kilku kilogramów aż do kilku ton. Pod względem sposobu wprowadzania ładunku w ruch przenośniki dzielimy na: **ręczne, grawitacyjne, napędzane**.

W zależności od przeznaczenia przenośnika (transportowany produkt) oraz kierunku pracy (w linii prostej lub z zakrętami) rolki mogą być: z tworzywa, ze stali czarnej, ocynkowanej lub nierdzewnej, aluminiowe, stalowe z otuliną gumową lub PCV, akumulacyjne, stożkowe.

W przenośnikach napędzanych mogą być stosowane elektrorolki. Ponadto w przenośnikach napędzanych napęd może być przekazywany za pomocą łańcucha, paska polikordowego (okrągłego), pasa płaskiego lub zębatego. Konstrukcja może być wykonana z aluminium, stali malowanej proszkowo lub stali kwasoodpornej.

Przenośniki (transportery) taśmowe znajdują szerokie zastosowanie w niemal wszystkich gałęziach przemysłu. Dzięki dużej różnorodności i szerokiej gamie taśm transportowych można je

wykorzystywać do różnorodnych produktów.

Przeznaczenie przenośników taśmowych

Przenośniki taśmowe przeznaczone są zarówno do prac lekkich (produkty o niewielkich gabarytach transportowane luzem lub w opakowaniach) jak i ciężkich (transport materiałów sypkich: składowiska, elewatory, place budów itp.). Stosowane są do transportu ładunków drobnicowych: kartony, skrzynki, worki itp.. oraz znajdują zastosowanie w liniach montażowych, w pracach magazynowych, w rolnictwie itp..

Budowa przenośnika taśmowego

Konstrukcja nośna(budowa) transportera taśmowego może być wykonana ze stali zwykłej malowanej proszkowo, stali kwasoodpornej lub aluminium (profile aluminiowe).

Przenośniki (podajniki) taśmowe cechują się stabilną konstrukcją ramy i podpór wykonanych z profili stalowych. Taśma transportowa ślizga się po specjalnym blacie stalowym lub z tworzywa (najczęściej polietylen). Na końcach przenośnika zamocowane są: rolka napędowa lub elektrobęben, rolka zwrotna oraz układy napinający. Jako napęd może być zastosowany silnik elektryczny z przekładnią (motoreduktor) lub elektrobęben. Możliwe jest stosowanie w przenośnikach taśmowych układu rewersyjnego kierunku transportu. W przenośnikach tych zastosować możemy różne taśmy.

Najczęściej stosowane to : **taśmy wykonane z PVC**, poliuretanu, gumy, silikonu, kauczuku, filcu. Oferowane są w różnych grubościach i z różną strukturą wierzchnią (gładka, antypoślizgowa, gripp).

Dodatkowo taśmy te w zależności od **specyfiki transportowanego produktu** mogą być wyposażone w zabieraki lub falbany boczne tzw. welkanty (zapobiegające rozsypywaniu się materiałów sypkich na boki), jak również prowadniki klinowe montowane od spodu taśmy (zapewniają większą stabilność i prowadzenie taśmy na konstrukcji nośnej przenośnika).

Przenośniki taśmowe wykorzystywane są do przemieszczania ładunków w poziomie lub pod kątem wzniosu do 30°. **Znakomicie zdają egzamin** podczas transportowania na różne wysokości. W zależności od potrzeb do konstrukcji bocznej przenośnika można zamontować odpowiednie układy band bocznych regulowanych w pionie i poziomie (równoległe lub pojedyncze pręty stalowe, profile ekstrudowane, listwy ślizgowe z tworzywa itp.).

Przenośniki (transportery) płytkowe służą najczęściej do przenoszenia produktów o ograniczonych wymiarach oraz masie (produkty o powtarzalnych kształtach) np.: opakowań szklanych (butelki, słoiki), metalowych puszek i opakowań z tworzyw, kartonów z napojami itp.

Mogą również służyć jako **transportery buforujące** w wielu procesach produkcyjnych, takich jak np. napełnianie, zamykanie, kapslowanie, etykietowanie, sortowanie itp. Konstrukcja nośna transportera płytkowego wykonana jest najczęściej ze stali malowanej proszkowo, stali kwasoodpornej lub aluminium (profile aluminiowe).

Do konstrukcji nośnej przytwierdzone są elementy ślizgowe oraz koła zębate wykonane z tworzyw sztucznych o zwiększonym zakresie odporności na uszkodzenia mechaniczne. Elementy tworzywowe zapewniają także ciche i stabilne prowadzenie łańcucha.

Charakterystyka przenośników płytkowych

Łańcuchy płytkowe, które pełnią rolę elementów transportujących mogą być z tworzywa lub stali. Możemy je wykorzystywać w układach jedno lub wielorzędowych, mogą pracować w ruchu poziomym lub pod nachyleniem, prostobieżnie lub na zakrętach oraz w układach serpentynowych. Nośniki te charakteryzują się dużą wytrzymałością i odpornością na ścieranie i wysokie temperatury. Ich specyficzna budowa umożliwia utrzymanie higieny na stanowisku pracy oraz wykonywanie dodatkowych operacji bezpośrednio na stanowisku pracy (smarowanie, płukanie, przedmuchiwanie itp.).

Ważnym elementem konstrukcyjnym przenośnika płytkowego są w różny sposób

konfigurowane bandy boczne (burty) dzięki którym możemy bezpiecznie przemieszczać produkty o dużym zakresie wysokości i różnych średnicach. Charakterystyczną, szczególnie docenianą zaletą przenośnika płytkowego jest niezwykle płynny, łagodny transfer, możliwość swobodnego przemieszczania oraz buforowania powtarzalnych ładunków po szerokich łukach.

Konstrukcje wielorzędowe zaś zapewniają **buforowanie się transportowanego produktu** (butelki, słoiki, puszki), gwarantując tym samym większe wydajności linii produkcyjnych oraz zmniejszenie odległości między urządzeniami pracującymi w linii.

Prosta konstrukcja nośna tego typu przenośnika oparta na podporach (dwunogi, trójnogi, stopki regulacyjne) umożliwia płynną regulację jego wysokości oraz pozwala na bardzo łatwy i niezwykle szybki montaż.

Przenośniki (transportery) łańcuchowe służą najczęściej do transportu ładunków o znacznej masie i wymiarach. Stosowane są głównie do transportu palet ustawionych prostopadle do kierunku ruchu, skrzyń, kontenerów (stalowych jak i z tworzywa), pojemników lub elementów o dużych gabarytach.

Parametry przenośników łańcuchowych

Przenośniki łańcuchowe dedykowane są do transportu ładunków o ciężarze nie przekraczającym 1500 kg. Maksymalna długość modułu wynosi ok. 6 mb. Standardowa najmniejsza wysokość wynosi ok. 400 mm. **Transport ładunku odbywa się na ciągnach łańcuchowych.** W zależności od potrzeb można zastosować od 2 do 5 ciągnięć. Łańcuchy prowadzone są po profilu ślizgowym wykonanym z tworzywa o dużej wytrzymałości na ściskanie oraz doskonałą odpornością na ścieranie.

Jak pracują przenośniki łańcuchowe?

Przenośniki łańcuchowe mogą pracować w ciągach transportowych przemieszczając ładunki z obszarów produkcji do magazynów, mogą łączyć ze sobą różne urządzenia technologiczne, oraz znajdują szerokie zastosowanie w procesie paletyzacji.

Ponadto idealnie nadają się do zmiany kierunku transportowanego ładunku lub przekazywania go z jednego ciągu transportowego na drugi. Realizowane jest to za pomocą szczególnych rodzajów przenośników łańcuchowych - obrotnic i transferów łańcuchowych.

Uzupełnieniem transporterów mogą być prowadnice boczne, odbojniki. W przenośnikach tych łańcuchy transportowe mogą być w wykonaniu zwykłym lub ze stali nierdzewnej. Ponadto łańcuchy mogą być wyposażone w **specjalne zabieraki** oraz nakładki z tworzyw sztucznych lub gumy (zwiększenie powierzchni podparcia ładunku, ochrona przed zarysowaniem, wgnieceniami).

Przenośniki łańcuchowe posiadają prostą konstrukcję nośną ustawioną standardowo na podporach umożliwiających regulację wysokości przenośnika. Podpory mogą posiadać uchylną podstawę antywibracyjną. Konstrukcja może być wykonana ze stali malowanej proszkowo lub stali nierdzewnej.

Charakteryzują się wysoką trwałością (sztywność i stabilność), cichą pracą i niezawodnością, odpornością na zanieczyszczenia, prostą konserwacją, serwisem i obsługą. Napęd przenoszony z motoreduktora jest na wałek napędzający jednocześnie wszystkie łańcuchy, co gwarantuje ich jednakową prędkość.