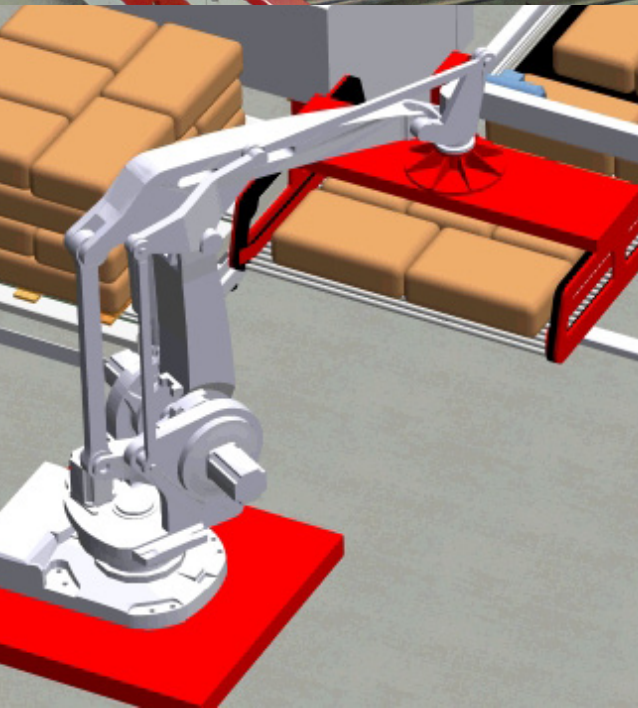


Kinematik

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΠΑΛΕΤΟΠΟΙΗΣΗΣ



Οδηγός
Επιλογή Παλετοποιητή



1. Το Μηχάνημα Παλετοποίησης

Ένα μηχάνημα παλετοποίησης στοιβάζει προϊόντα πάνω σε παλέτες, ώστε να διαχειρίζονται συνολικά ως μια μονάδα παλέτας. Συνήθως τα παλεταριστικά κτίζουν την παλέτα, τοποθετώντας προϊόντα είτε ένα-ένα, είτε κατά ομάδες είτε κατά ολόκληρες στρώσεις.

2. Είδη Παλετοποιητή

Οι παλετοποιητές κατηγοριοποιούνται σε: παλετοποιητές στρώσεων και σε ρομποτικούς παλετοποιητές.

2.1 Παλετοποιητές Στρώσεων

Τα παλεταριστικά μηχανήματα στρώσεων ήταν τα πρώτα που παρουσιάστηκαν στο τέλος της δεκαετίας του 1940. Έχουν την υψηλότερη δυναμικότητα παλετοποίησης με μέτρια ευελιξία, αλλά συνήθως καλύτερη ποιότητα κτισίματος παλέτας.

Τα παλεταριστικά στρώσεων μπορούν να χωριστούν σε δύο υποκατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο που κτίζεται η κάθε στρώση: ανά σειρά (με διαμορφωτή σειράς, row-builder) ή εν κινήσει (in-line). Ο διαμορφωτής σειράς χρησιμοποιείται για χαμηλής ως μέτριας παραγωγικότητας εφαρμογές, ενώ τα in-line για υψηλές ταχύτητες παλετοποίησης.

Οι παλετοποιητές στρώσεων διακρίνονται επίσης βάσει του ύψους στο οποίο κτίζεται η στρώση: άνω ή κάτω επιπέδου φόρτωσης. Συνήθως τα άνω επιπέδου φόρτωσης προσφέρουν υψηλές ταχύτητες παλετοποίησης με περιορισμένη προσβασιμότητα, ενώ τα χαμηλού επιπέδου φόρτωσης προσφέρουν άμεση πρόσβαση, αλλά χαμηλότερες ταχύτητες παλετοποίησης.

2.2 Ρομποτικοί Παλετοποιητές

Οι ρομποτικοί παλετοποιητές προτιμώνται συνήθως σε

εφαρμογές που απαιτείται ευελιξία προσαρμογής σε νέου είδους διαστάσεις προϊόντων και σύνθετων μορφών στρώσης.

Η ρομποτική παλετοποίηση μπορεί να διαχωριστεί βάσει του τύπου του ρομπότ που χρησιμοποιείται: αρθρωτό, καρτεσιανό, gantry, scara, κλπ.

Παρόλα αυτά μπορούν επίσης να κατηγοριοποιηθούν και βάσει των δυνατοτήτων της αρπάγης τους: χειρισμός ενός προϊόντος, πολλών προϊόντων, ολόκληρης στρώσης. Ορισμένες αρπάγες έχουν τη δυνατότητα να τοποθετούν παλέτες και διαχωριστικά χαρτόνια, φυσικά με αντίστοιχη μείωση παραγωγικότητας.

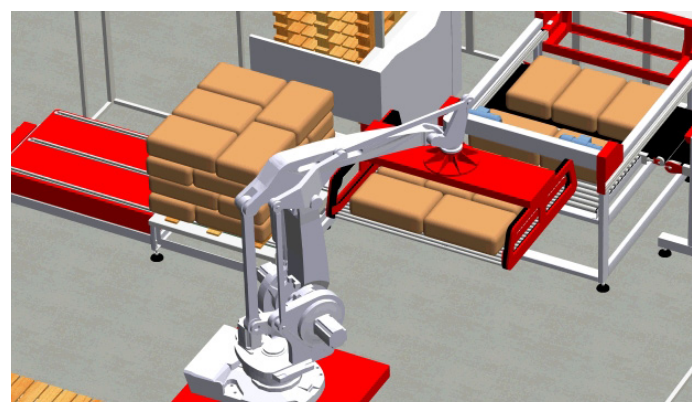
3. Επιλογή Παλετοποιητή

3.1 Δυναμικότητα

Η επιλογή του κατάλληλου τύπου παλετοποιητή δεν είναι πάντα απλή. Πρώτα πρέπει να επιλεγεί η επιθυμητή δυναμικότητα παλετοποίησης, η οποία συνήθως εκφράζεται σε μονάδες ανά ώρα. Χαμηλή δυναμικότητα συνήθως οδηγεί σε χειρισμό της κάθε μονάδας ξεχωριστά και μπορεί να γίνει είτε από ένα απλό παλετοποιητή στρώσεων είτε από έναν ρομποτικό παλετοποιητή. Καθώς αυξάνεται η δυναμικότητα, η λύση παλετοποίησης τείνει προς την παλετοποίηση στρώσεων και ειδικότερα προς τα inline παλεταριστικά.

3.2 Εξυπηρέτηση μίας ή πολλών γραμμών

Η εξυπηρέτηση μίας ή πολλών γραμμών είναι ένας δεύτερος παράγοντας που πρέπει να ληφθεί υπόψη. Πολλές γραμμές με χαμηλές ταχύτητες κίνησης προϊόντων γενικά οδηγούν σε ρομποτική παλετοποίηση και μία γραμμή με υψηλή δυναμικότητα γενικά σε παλετοποιητές στρώσεων. Παρόλα αυτά υπάρχουν εξαιρέσεις. Για παράδειγμα, η παλετοποίηση του ίδιου προϊόντος τροφοδοτούμενο από πολλές γραμμές μπορεί να γίνει από ένα υψηλής ταχύτητας παλεταριστικό στρώσεων. Ο failsafe σχεδιασμός παίζει επίσης σημαντικό ρόλο, Έχοντας ένα παλετοποιητή για δύο γραμμές σημαίνει ότι ο χρόνος downtime του, θα επηρεάζει και τις δύο γραμμές παραγωγής, Αντίθετα όταν χρησιμοποιούνται δύο ανεξάρτητοι παλετοποιητές μειώνεται ο συνολικός χρόνος downtime.





3.3 Είδος προϊόντος

Ένας τρίτος παράγοντας είναι το είδος του προϊόντος που θα παλετοποιηθεί. Η παλετοποίηση σακιών με αλληλοκάλυψη στην ίδια στρώση μπορεί να πραγματοποιηθεί πιο εύκολα με ένα ρομποτικό παλετοποιητή.

Από την άλλη πλευρά, όταν απαιτείται η πίεση και η σφίξη ολόκληρης της στρώσης πλευρικά ή η συμπίεση ολόκληρης της παλέτας, όπως για παράδειγμα σε εφαρμογές παλετοποίησης σακιών, ένα παλεταριστικό μηχάνημα στρώσεων είναι συνήθως η κατάλληλη λύση. Γενικά, αν τα προϊόντα αλλάζουν δραματικά, πχ. παλετοποίηση σακιών τον ένα χρόνο και παλετοποίηση χαρτοκιβωτίων τον επόμενο, τότε θα ήταν καλύτερη μια ρομποτική παλετοποίηση.

3.4 Μορφές στρώσεων

Οι παλαιότεροι παλετοποιητές συνήθως μπορούσαν να εκτελούν μόνο μία ή δύο μορφές στρώσεων. Οι σύγχρονες απαιτήσεις παλετοποίησης υπογραμμίζουν την ανάγκη για ποιά ευέλικτες μηχανές παλεταρίσματος, είτε πρόκειται για ρομπότ είτε για παλετοποιητή στρώσεων, οι μορφές στρώσεων μπορούν να προγραμματιστούν στην οθόνη

τους από τον χειριστή τους, χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένου τεχνικού, ενώ η αλλαγή μορφής στρώσεων εκτελείται άμεσα και εύκολα.

3.5 Ευελιξία

Τα ρομποτικά συστήματα τείνουν να είναι πιο ευέλικτα, αφού μπορούν να επαναρυθμιστούν για να χειρίζονται διαφορετικά προϊόντα. Παρόλα αυτά, αυτό δεν ισχύει πάντα, μια νέα αρπάγη, ο επαναπρογραμματισμός και η επαναδιαμόρφωση του ρομποτικού κελιού κλπ. μπορεί ορισμένες φορές να κοστίζουν λιγότερο από την αγορά ενός νέου πιο σύγχρονου παλετοποιητή. Επίσης πολλές φορές, τα παλεταριστικά στρώσεων μπορούν να επιτρέπουν τις επιθυμητές αλλαγές με καμία ή πολύ λίγες μετατροπές σε σχέση με τα ρομποτικά.

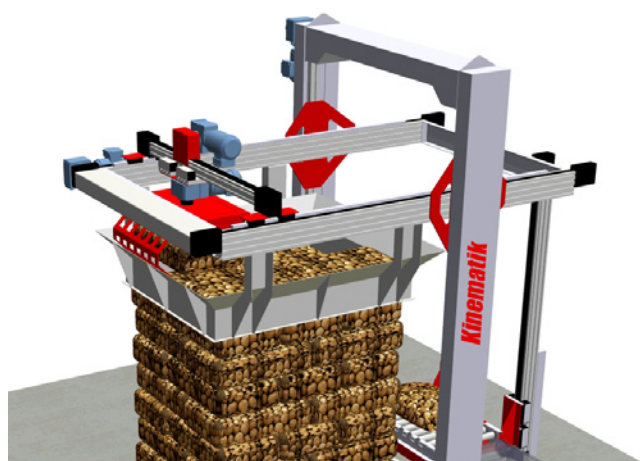
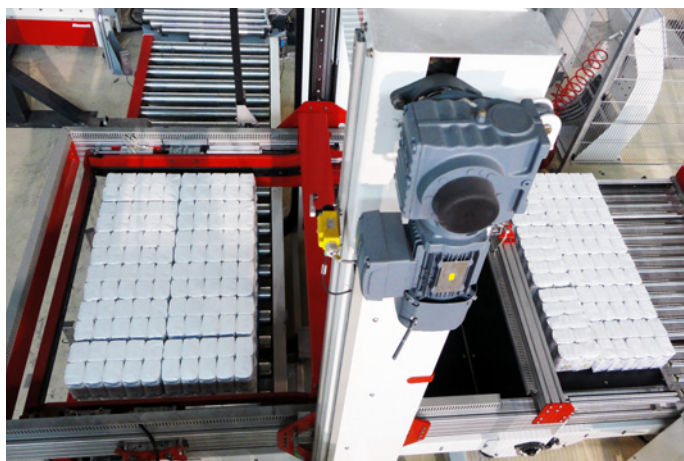


4. Πρόσφατες Εξελίξεις

- Οι παλετοποιητές τείνουν να είναι πιο ευέλικτοι, εκμεταλλευόμενοι τα σύγχρονα PLC και τις δυνατότητες των controllers, επιτρέποντας εύκολο προγραμματισμό μορφής στρώσεων και άμεση αλλαγή της.
- Η τεχνολογία servo για τα παλεταριστικά στρώσεων και για τις αρπάγες των ρομποτικών παλετοποιητών, επιτρέπουν γρήγορη, πιο ακριβείας και εύκολη προσαρμογή στις αλλαγές των παλετοποιούμενων προϊόντων
- Υβριδικά συστήματα που συνδιάζουν τα πλεονεκτήματα των δύο τύπων παλετοποιητών στρώσεων και ρομποτικών.

Λύσεις Παλετοποίησης από την Kinematik

Η Kinematik προσφέρει το μεγαλύτερο εύρος λύσεων παλετοποίησης. Η εξειδικευμένη ομάδα μας παρέχει την κατάλληλη λύση σε κάθε εφαρμογή παλετοποίησης.





G10_eI_v1.0 KINEMATIK © 2012

Kinematik

KINEMATIK ABEE

Θεοδωρά 3, Μεταμόρφωση
144 52 Αθήνα

Τηλ: +30 210 2846 893
Fax: +30 210 2846 894

www.kinematik.eu
info [at] kinematik.eu