

Next Generation Labs

per scuole secondarie di secondo grado



Laboratorio per lo studio e l'applicazione delle tecnologie per Industria 4.0

EV-LAB40

Il laboratorio per lo studio e l'applicazione delle tecnologie Industria 4.0 simula una vera e propria "linea di produzione intelligente". Gli studenti potranno apprendere e padroneggiare le ultime conoscenze e competenze dell'Industria 4.0, caratteristica principale di sviluppo dei paesi BRICS (Brasile, Russia, India, Cina e Sud Africa). Particolare importanza è data alla ICT (Information and Communication Technologies), difatti gli studenti saranno in grado di raccogliere, condividere e utilizzare le informazioni sui dati di produzione in modi diversi, per raggiungere la diversificazione e personalizzazione di prodotti e servizi, accorciare i tempi di risposta del processo di produzione, ridurre i tempi di produzione e ridurre i costi, in modo da migliorare continuamente la produttività.

Contenuti didattici

Ai
Robotica

PLC
(Controller Logico Programmabile)

Sensori
SMART

IOT
(Internet of Things)

Internet +
(Internet Cloud Platform)

Simulazione
digitale 3D.

CNC
(Controllo Numerico Computerizzato)

Il laboratorio è composto da 4 aree

Area
Creazione

Area
Assemblaggio

Area
Imballaggio

Area
Stoccaggio



EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

Next Generation Labs

per scuole secondarie di secondo grado



Area Creazione

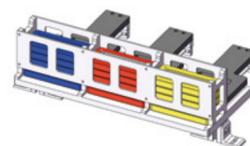
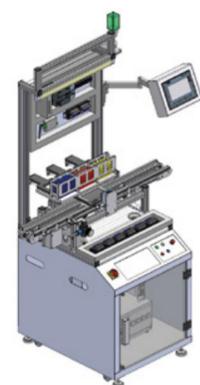
Il sistema, appena ricevuto l'ordine tramite il MES, inizia con la produzione dell'ordine, il braccio robotico prende una confezione e la inserisce sul nastro trasportatore.

Composizione

È costituita da tavolo, nastro trasportatore, stazione di stoccaggio scatola, gruppo per solenoide del cilindro, PLC, touch screen, gruppo RFID, meccanismo di arresto, cilindro, gruppo di valvole a solenoide, compressore d'aria, gruppo sensore, Internet e sicurezza della rete, ecc.

Specifiche tecniche principali

Alimentazione di ingresso	Filo a tre monofase AC 220V ± 10%, 50Hz.
Alimentazione in uscita	Alimentazione regolata DC: 24V, 5A
Dimensioni	1100(L) (600) x 750(W) x 1780(H) mm
Pressione Aria	0,35 - 0,6 MPA
Sicurezza	Pulsante di arresto di emergenza, sistemi di sicurezza cortocircuito e sovraccarico



Modulo di stoccaggio scatola inferiore

È un meccanismo che consente lo stoccaggio e l'approvvigionamento delle scatole inferiori, a secondo del colore (rosso, blu e giallo) vengono posizionate nei rispettivi contenitori.

Area Assemblaggio

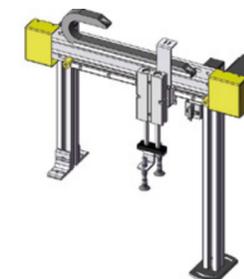
La confezione arriva nella seconda area, dove verrà inserito l'articolo all'interno.

Composizione

È costituita da tavolo, nastro trasportatore, sistema meccanico per la movimentazione del materiale, stazione di stoccaggio del materiale, PLC, gruppo RFID, meccanismo di arresto, un componente del sensore, cilindro, gruppo di valvole a solenoide, Internet e sicurezza della rete, ecc.

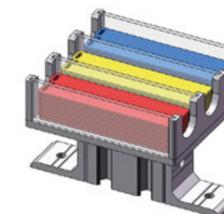
Specifiche tecniche principali

Alimentazione di ingresso	Monofase a tre fili AC 220V±10%, 50Hz
Alimentazione in uscita	Alimentazione DC stabilizzata: 24V
Dimensioni	1100(L) (600) x 750(W) x 1780(H) mm
Pressione Aria	0,35-0,6 MPa
Sicurezza	Pulsante di arresto di emergenza, sistemi di sicurezza cortocircuito e sovraccarico



Modulo di stoccaggio scatola inferiore

È composto da componenti dell'asse X, dell'asse Z e della ventosa per la raccolta del materiale. Il meccanismo di trasporto a due assi realizza le funzioni di raccolta e trasporto del materiale. L'asse X è composto da un motore passo-passo, una trasmissione a cinghia sincrona, un gruppo binario di guida lineare e un pezzo di collegamento. L'asse Z è composto principalmente da un cilindro a doppio asse, una valvola di controllo della velocità e un sensore di rilevamento. La ventosa per la raccolta del materiale è composta da ventosa, generatore di vuoto, giunto pneumatico e fonte d'aria.



Stazione stoccaggio materiale

Gli articoli vengono conservati nella stazione per lo stoccaggio.

Area Imballaggio

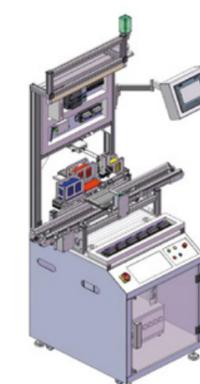
In questa area, la confezione verrà chiusa per essere inviata all'area di stoccaggio.

Composizione

È costituita da tavolo, nastro trasportatore, stazione di stoccaggio dei coperchi, sistema meccanico per la chiusura della scatola, PLC, gruppo RFID, meccanismo di arresto, un componente del sensore, cilindro, gruppo di valvole a solenoide, Internet e sicurezza della rete, ecc.

Specifiche tecniche principali

Alimentazione di ingresso	Monofase a tre fili AC 220V±10%, 50Hz
Alimentazione in uscita	Alimentazione DC stabilizzata: 24V
Dimensioni	1100(L) (600) x 750(W) x 1780(H) mm
Pressione Aria	0,35-0,6 MPa
Sicurezza	Pulsante di arresto di emergenza, sistemi di sicurezza cortocircuito e sovraccarico



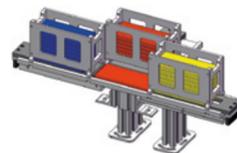


EduVillage

idee innovative per l'apprendimento

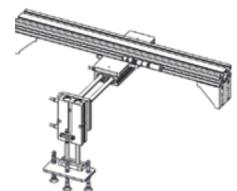
Next Generation Labs

per scuole secondarie di secondo grado



Stazione di stoccaggio dei coperchi

Composta da 3 moduli per lo stoccaggio dei coperchi, una per ogni colore, e dal banco di lavoro, dove vengono posizionati i coperchi in attesa di essere posizionati sulla scatola.



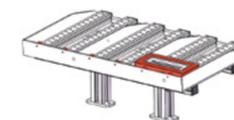
Sistema meccanico per la chiusura della scatola

Composto da componenti dell'asse X, dell'asse Z e della ventosa per la raccolta del materiale. Il meccanismo di trasporto a due assi realizza le funzioni di raccolta e trasporto del materiale. L'asse X è composto da un motore passo-passo, una trasmissione a cinghia sincrona, un gruppo binario di guida lineare e un pezzo di collegamento. L'asse Z è composto principalmente da un cilindro a doppio asse, una valvola di controllo della velocità e un sensore di rilevamento. La ventosa per la raccolta del materiale è composta da ventosa, generatore di vuoto, giunto pneumatico e fonte d'aria.



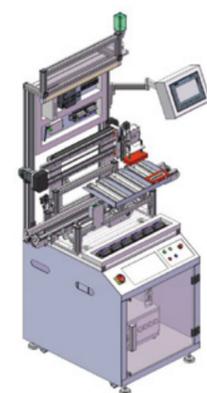
Sistema di carico e scarico

E' composto da componenti dell'asse X, dell'asse Z e della ventosa per la raccolta del materiale. Il sistema di carico e scarico realizza la funzione di prelevare e trasportare le scatole in magazzino. L'asse X è composto da un servomotore, una trasmissione a cinghia sincrona, un gruppo guida lineare, una piastra scorrevole, un pezzo di collegamento e un sensore di origine. La ventosa per la raccolta del materiale è composta da ventosa, generatore di vuoto, giunto pneumatico, gruppo elettrovalvola, ecc.



Magazzino a scorrimento

Il magazzino a scorrimento viene utilizzato per conservare scatole di diversi colori, ed è composto da striscia scorrevole, area di stoccaggio e sensore a fibra ottica



Area Stoccaggio

La confezione verrà spostata dalla linea di produzione all'area di stoccaggio pronta per essere spedita.

Composizione

È costituita da tavolo, nastro trasportatore, sistema di carico e scarico, magazzino a scorrimento, PLC, gruppo RFID, meccanismo di arresto, componente del sensore, componente ventosa a vuoto, cilindro, gruppo elettrovalvola, Internet e sicurezza di rete, ecc.

Specifiche tecniche principali

Alimentazione di ingresso	Monofase a tre fili AC 220V±10%, 50Hz
Alimentazione in uscita	Alimentazione DC stabilizzata: 24V
Dimensioni	1100(L) (600) x 750(W) x 1780(H) mm
Pressione Aria	0,35-0,6 MPa
Ambiente di lavoro	Temperatura 5°C +40°C, Umidità relativa <85% (25°C), Condensazione <4000m