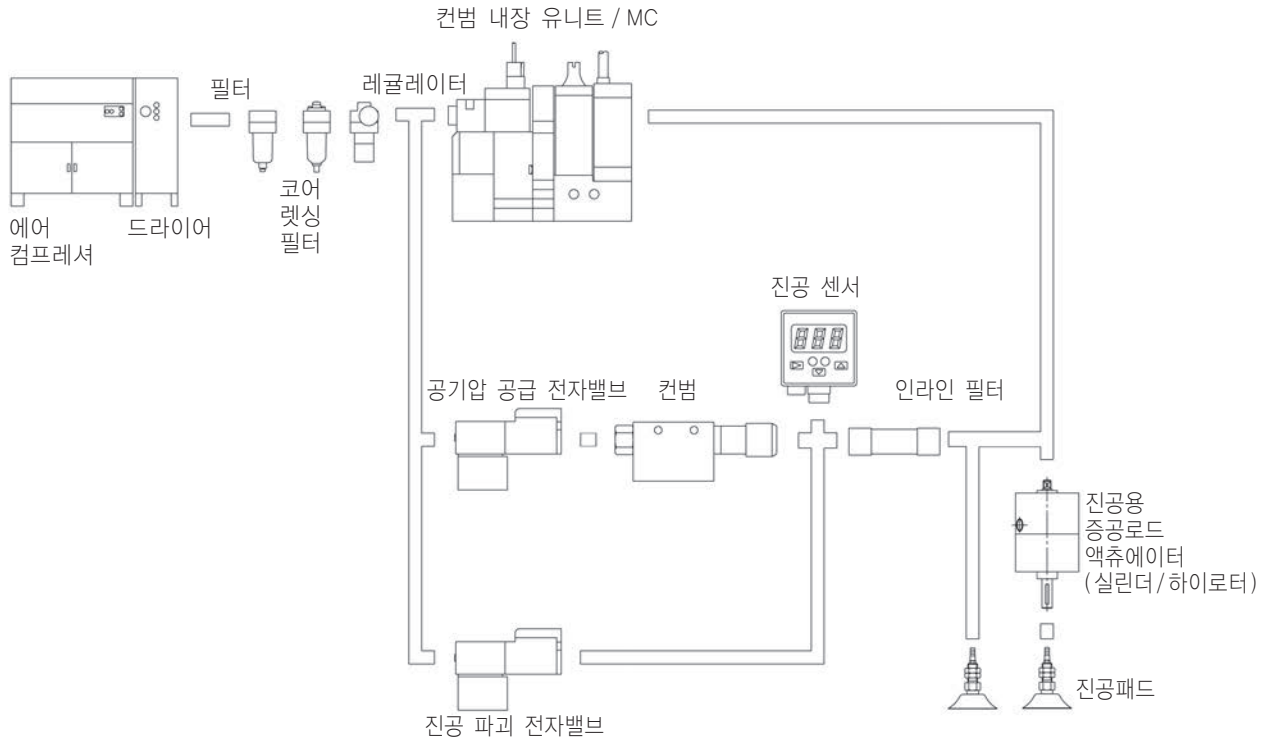


# 진공 시스템 체계 1

## 컨범에 의한 흡착 반송 시스템



# 솔루션 사례

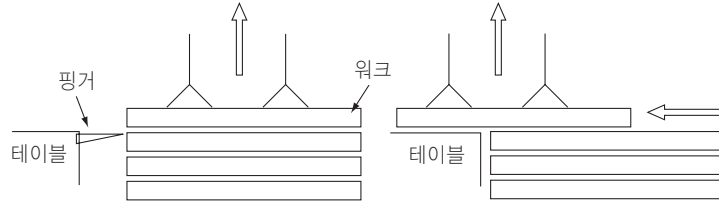
## Product : 상자의 흡착

### 문제점

두꺼운 상자를 흡착하여 패드를 들어 올릴 때, 워크에 통기성이 있으므로, 2~3장이 들려지고 만다. 1장씩 반송하려면 어떻게 하면 좋을까? 양사이드에 흡을 달아 편이상 2장잡기 방지 대책을 실시했다.

### 해결책

흡착 패드를 끝단이 인접의 테이블로 이동시킨다. 테이블에는 워크의 반정도 걸칠 수 있는 상태라면 가능. 패드의 한쪽을 PJG로 하든지, 또는 5mm정도 취부 위치를 비켜 놓아, 워크가 교대로 들어올릴 수 있게 함으로써 2장 잡기를 방지할 수가 있다. 워크를 세팅하는 받침대는 워크를 흡착할 때마다 워크의 두께분만큼 상하시킬 필요가 있다.



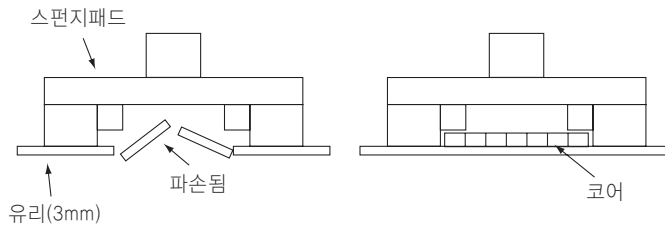
## Product : 요철 유리의 흡착

### 문제점

요철이 있는 유리(t=3mm~5mm), 평형패드로는 흡착 불가. 스펀지패드를 사용한 테스트는 5mm로 실시했지만, 3mm에서는 진공도가 강하여 유리가 스펀지패드 안쪽에서 원형으로 갈라진다. 진공도를 떨어뜨리고 패드의 수를 늘리지 않고 대응하고 싶다.

### 해결책

스펀지패드 내부에 흡입방지 코어(진공공의 구멍이 다수 있음)를 넣어 유리면의 휨을 최소한으로 억제하여 대응한다. 유리표면연마에서 비틀림 방지 대책으로 PBG, PJG의 패드에 코어를 넣어 유리로의 변형량을 줄인다.



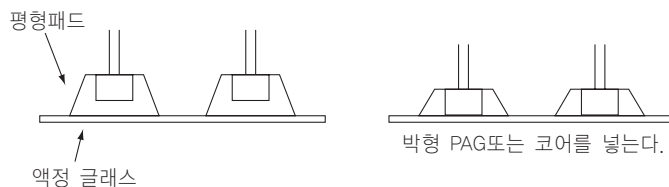
## Product : 액정 패널의 흡착

### 문제점

액정 관계의 최종 공정인 패널흡착시, 보통 뉴턴링이 발생하여 품질에서 문제가 된다. 어떻게 하면 뉴턴링을 경감 할 수 있을지.

### 해결책

뉴턴링은 패드 흡착시의 패임에 의하여 발생한다. 흡착시의 패임을 얼마나 억제할 수 있는가가 관건이다. 가능한 작은 패드를 이용하여 여러 곳에서의 흡착이 바람직하고, 진공도는 가능한 낮게 하는 것이 바람직하다. 뉴턴링, 패드 흔적 방지 대책도 필요한 경우는 코어부착패드(PJG+코어)를 사용한다.



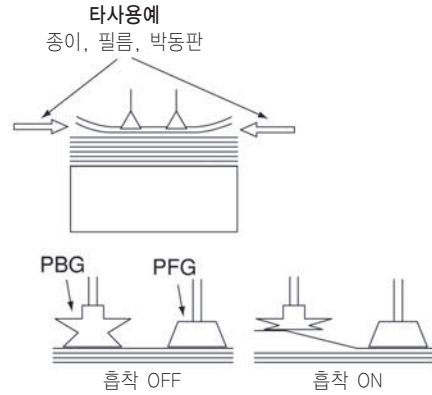
## Product : 종이의 흡착

### 문제점

2장겹쳐들림 방지대책으로 평형패드를 사용하여 실린더를 교대로 작동시키는 한편, 에어 블로워를 실시하고 있었지만, 제어나 구동 기기가 증가해 시간 단축을 할 수 없다.

### 해결책

표준 패드(PFG)와 자바라 패드(PBG)를 병용한다. PBG의 흡착 축대를 이용해 워크의 다른 한쪽을 들어 올린다. 심플한 구조로 2장겹쳐 들리기를 방지할 수 있다.



## Product : 진공 챔버의 진공도 유지

### 문제점

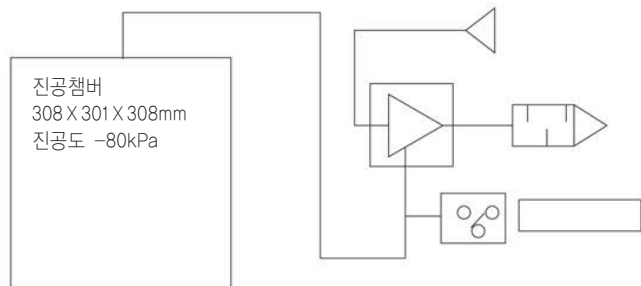
저압 진공 챔버내를 항상 진공도 -80kPa로 설정해 놓고 있다. 그 때문에 진공펌프도 진공도를 설정하여 항상 동작하게끔 하고 있는 상태. 진공 펌프의 사용으로 장치가 커지는 결점도 있다.

### 해결책

201 센서 탑재의 컨범을 사용하여 진공챔버내의 압력을 일정하게 하는 방법을 제안.

### 장점

1. 장치의 콤팩트화
2. 에너지 절감 대체
3. 회로의 간소화



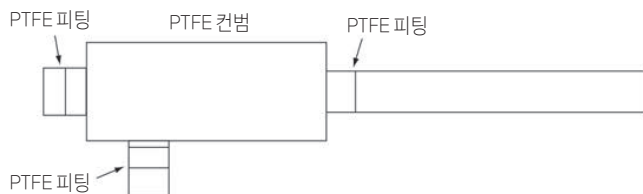
## Product : 시너 환경에서의 흡착

### 문제점

반도체 제조 공정에서 시너 사용후, 불필요해진 것을 흡인한다. (가스, 세정액등도 흡인한다) 액체 진공펌프로는 머신코스트가 높다.

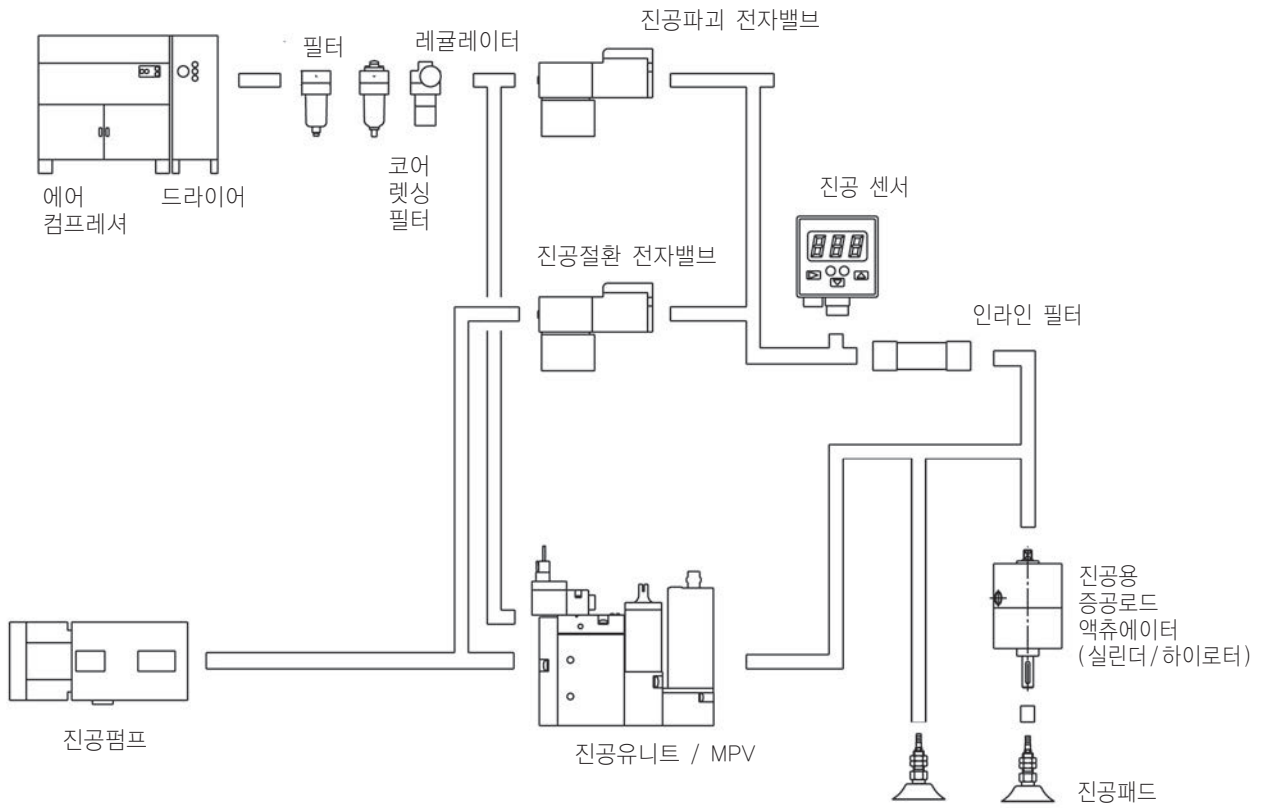
### 해결책

PTFE(테프론) 컨범을 사용하여 흡인한다. 이니셜코스트, 런닝코스트를 낮춰, 장치도 소형화 할 수 있다. PVA는 테프론 용접이 필요. (SUS 컨범에서도 흡인물로 검토)



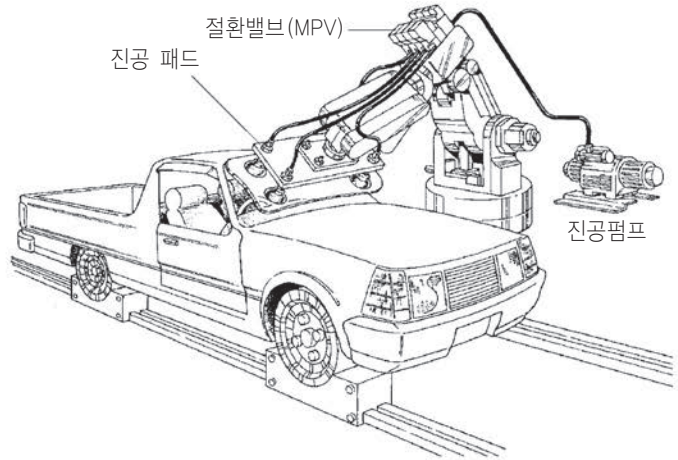
# 진공 시스템 체계 2

## 진공 펌프에 의한 흡착 반송 시스템

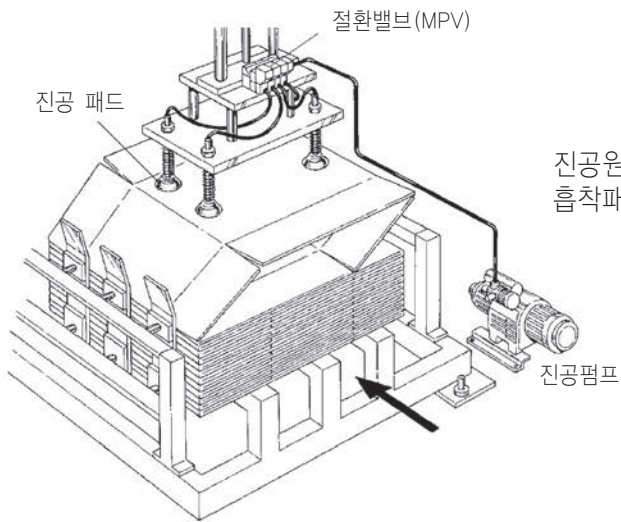


# 진공펌프 어플리케이션 사례

## 자동차용 프론트 유리 장착장치

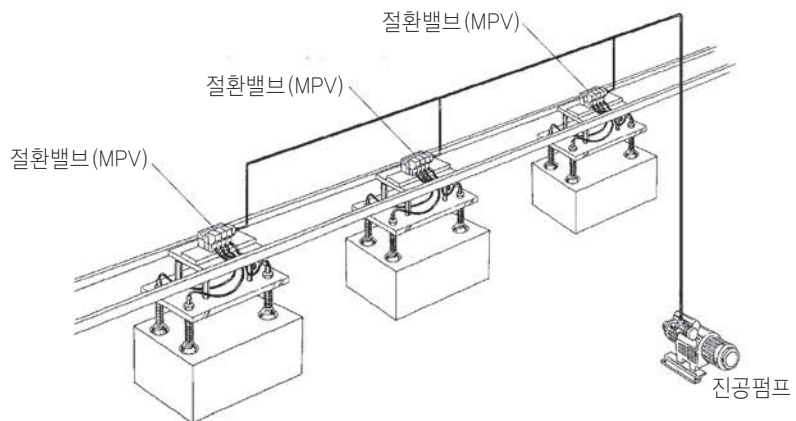


## 상자조립 반송기



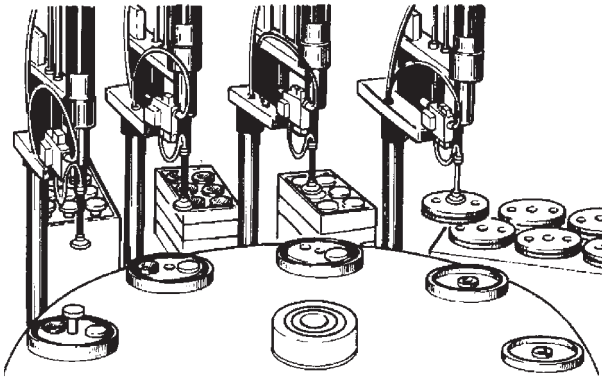
진공원을 진공펌프로 하여, 진공절환밸브(MPV)와 흡착패드에 의해, 워크흡착의 ON/OFF를 실시합니다.

## 자동차 라인에 의한 중량물 반송

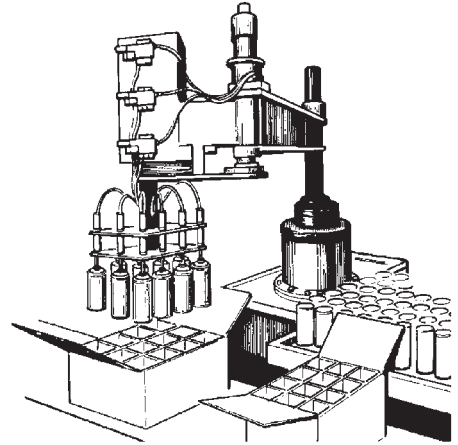


# 컨범 어플리케이션 사례

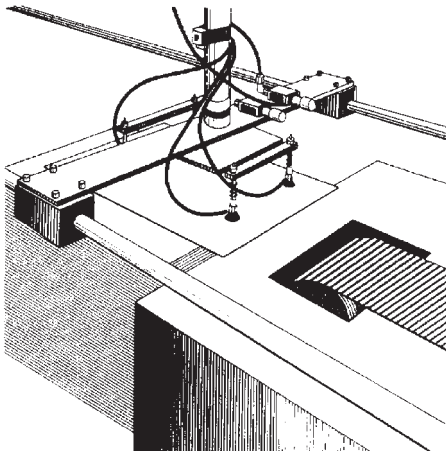
조립 삽입



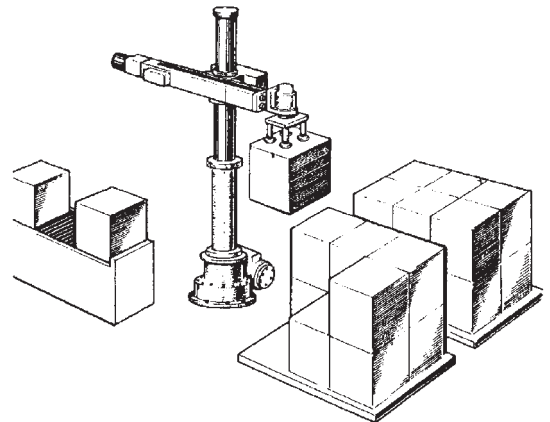
캔쥬스의 흡착 상자포장



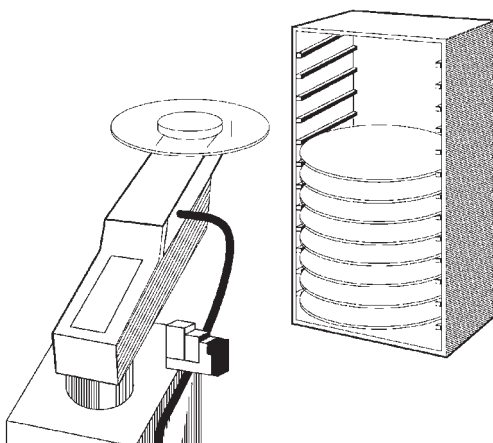
프린트 기판의 흡착 반송



상자의 흡착 반송



소프트웨어, 부품의 흡착 발송



앞유리 부착

