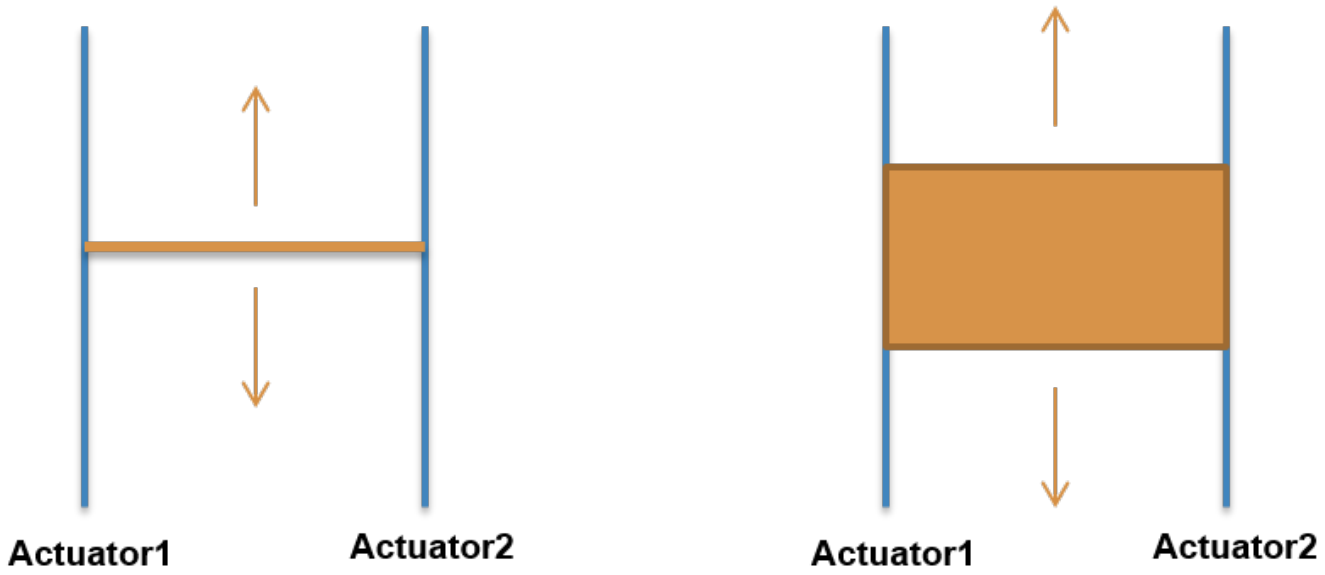
목차

갠트리 로봇 1
갠트리 제어 1
갠트리 보상제어의 필요성 2

What's Gantry

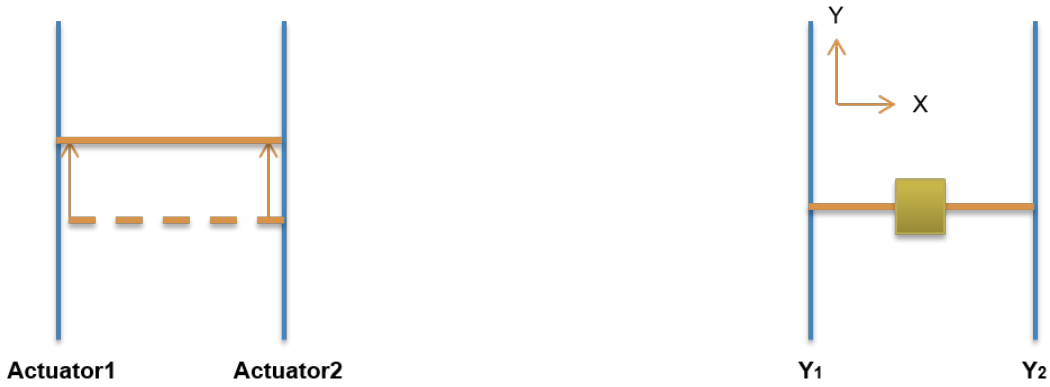
× 갠트리의 기본 개념에 대한 안내 페이지입니다.

갠트리 로봇



- 긴 직선 형태의 두 액츄에이터(Actuator)를 넓은 간격을 두고 나란히 놓고 그 중간에 보 또는 평판을 얹은 형태를 가진다
- 두 액츄에이터를 동시에 구동하여 중간에 놓여진 보 또는 평판을 액츄에이터의 길이방향으로 이송하게 된다. 주로 무거운 부하를 운반할 때 많이 사용한다

갠트리 제어

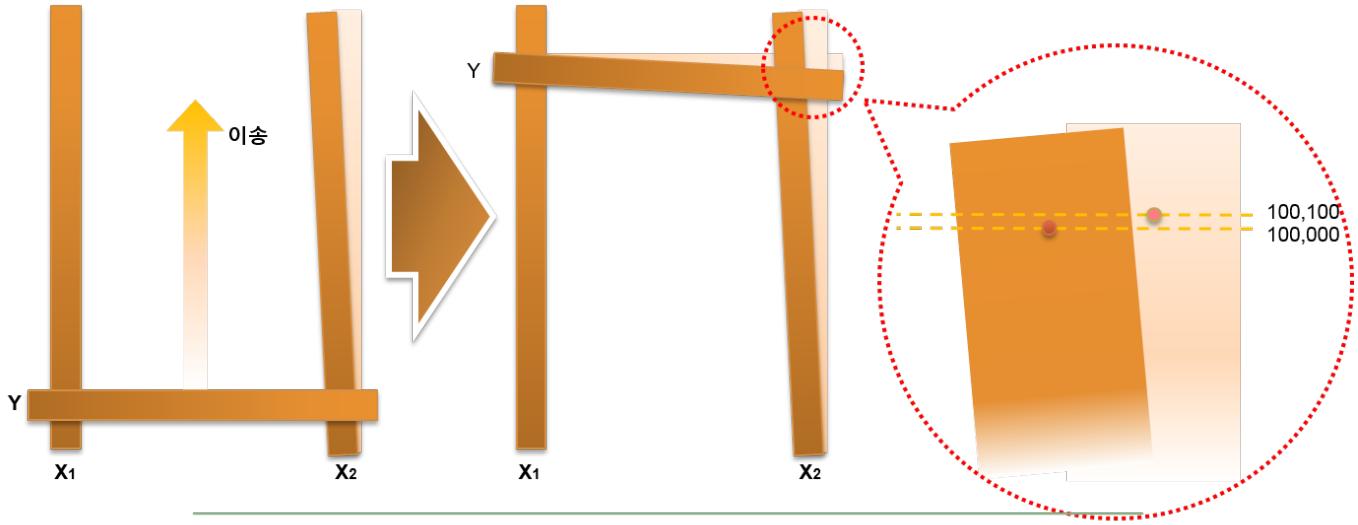


< 두 축의 동기 제어 > **< 하나의 논리적인 축으로 인식되는 두 개의 겐트리축 >**

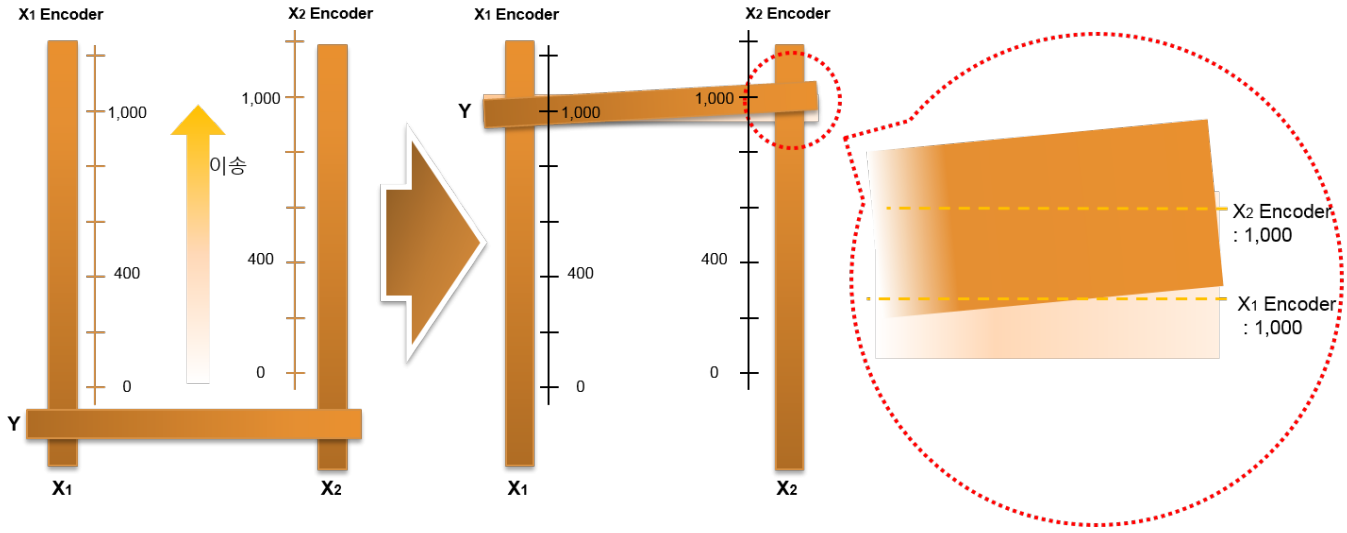
- 갠트리로봇이 두 액츄에이터 사이에 놓여진 보 또는 평판을 이송할 때 평행하게 이송하여야 한다.

- 갠트리축은 물리적으로 두 개의 축으로 구성되지만, 다른 축들과의 보간제어등을 원활히 수행하기 위해 논리적으로는 하나의 축으로 운용되어야 한다.
- 갠트리 제어란 두 개의 갠트리를 구성하는 모터가 동시에 이송되도록 하며, 또한 두 개의 모터가 하나의 논리적인 모터로 인식되도록 하는 제어를 말한다.

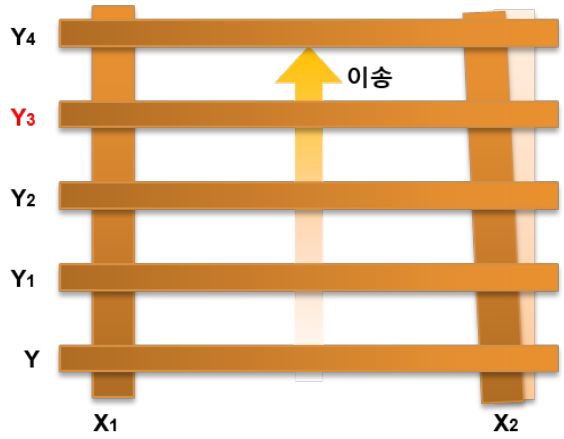
갠트리 보상제어의 필요성



항목	상세
원인	$X_1 - X_2$ 가 물리적으로 평행하지 않음
증상	- $X_1 - X_2$ 에 동기제어 (or 보간제어) 로 이송명령(Distance : 100,000) 을 내릴 경우 X_2 축은 목표 위치까지 도달하지 못함. - 이 경우 X_2 축에는 Distance : 100,100 에 해당하는 이송명령이 내려져야 함.
	Actuator의 길이에 따라 편차 또한 커지며, Y축이 이송거리에 비례하여 비틀어짐 → 정밀제어가 어려우며, 소음 / 진동의 원인이 됨
기타	최초 물리적으로 평행하게 설치되었더라도 마찰열등의 변수에 의해 틀어짐 발생 가능

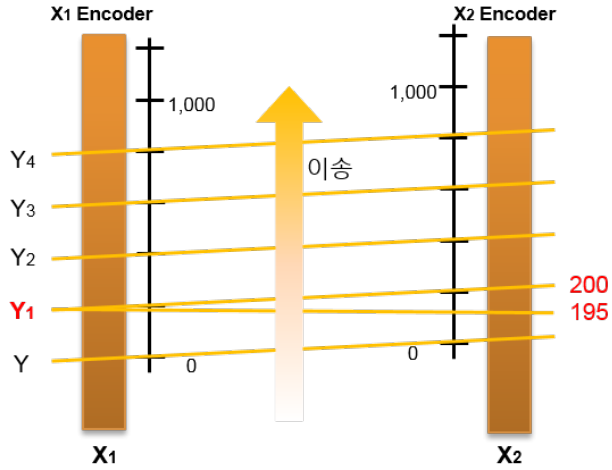


항목	상세
원인	X1 – X2의 Encoder(Linear Scale)가 물리적으로 평행하지 않음
	X1 – X2의 Encoder가 물리적으로 동일 위치 아님
증상	X1 – X2 에 동기제어 (or 보간제어) 로 이송명령(Distance : 1,000) 을 내릴 경우 Y축이 비틀어진 채 구동 됨 → 정밀제어가 어려우며, 소음 / 진동의 원인이 됨



구분	X1 Position	X2 Position
Y1	2,000	2,020
Y2	4,000	4,040
Y3	**6,000**	**6,060**
Y4	8,000	8,080

- Y3 이송 시 각 축의 이송거리
  - X1 : 6,000 - X2 : 6,060
- 이송 시 다음의 Position을 지남
  (2000, 2020), (4000, 4040), (6000,6060)…



구분	X1 Position	X2 Position
Y1	**200**	**195**
Y2	400	395
Y3	600	595
Y4	800	795

- Y1 이송 시 각 축의 이송거리
  - X1 : 200 - X2 : 195
- 이송 시 다음의 Position을 지남
  (200, 195), (400, 395), (600, 595)…

- 마스터와 슬레이브에 동일한 위치이송 명령을 줄 경우, 여러 가지 이유로 슬레이브의 위치

는 적절치 못할 수 있다.
- 이 경우, 슬레이브는 이송량에 대응하여 적절히 보상된 이송 명령이 이루어져야 한다.

Category

From:
http://comizoa.com/info/ - **-**

Permanent link:
http://comizoa.com/info/doku.php?id=application:comiide:tool:gantry:00_gantrycontrol&rev=1540963942

Last update: **2024/07/08 18:23**