

용하는 경우가 많다. 반도체장치 제조장비의 크기와 복잡성은 웨이퍼 대형화와 반도체장치 고집적화 경향에 따라 점차로 크고 복잡하게 변하고 있으며 그 운영을 위한 컨트롤러도 점차 복잡화된 회로 시스템을 채용하는 경우가 많다.

이런 복잡한 회로 시스템을 가동하면 회로상에 상당한 열이 발생하게 되고 이 열은 회로의 소자들을 열화시키거나 심한 경우 파손시키는 일이 있으므로 이러한 열로 인한 장비 손상을 막기 위해 거의 필수적으로 냉각용 팬을 운영하게 된다. 냉각용 팬은 필요에 따라 적합한 크기와 갯수로 운용되는데 시스템이 전체적으로 혹은 일방향으로만 커질 경우 하나의 팬으로는 효율적인 냉각을 이룰 수 없어서 다수의 팬을 설치하게 된다.

그런데, 도1과 같이 종래의 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트(10)는 냉각팬 다수로 이루어진 하나의 세트가 별도로 설치된 하나의 전원스위치에 의해 가동되며 팬 박스(11)들은 일체적인 결합형태를 보이고 있다. 따라서 다수 개의 팬 가운데 하나에 고장이 발생하면 하나로 된 상태표시램프(17)가 꺼지고, 다수의 팬이 설치된 하나의 세트를 통째로 교체하거나 분리하여 수리하여야 한다. 그리고 이런 수리를 위하여 장비 전체가 가동을 중단해야 하므로 설비의 가동율이 떨어지는 문제가 있으며, 정상부분도 같이 폐기되는 불합리한 경우도 발생할 수 있다. 또한 팬이 고장난 것을 방지하면 단기적으로는 운영이 가능한 경우에도 컨트롤러 박스의 고가 회로부품들이 손상될 위험성이 크기때문에 즉시 조치를 하지않을 수 없다.

발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명에서는 종래의 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트가 다수의 냉각팬을 하나의 세트로 하여 이루어진 경우에 모든 팬이 일체적으로 설치 운영되어 공정 가동상, 운영 비용상 불합리를 초래하던 문제를 제거할 수 있도록 새로운 구성을 가진 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트는, 다수 팬 및 상기 팬 각각에 대한 부속품 전체를 하나의 세트로 하여 이루어진 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트에 있어서, 상기 팬 각각 및 상기 부속품을 하나의 팬 박스로 착탈 가능하게 제작하고 상기 팬 박스에 대한 각각의 전원스위치가 별도로 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 한다.

본 발명에서 각각의 팬 박스에 대한 전원스위치외에도 퓨즈 및 상태표시램프를 별도로 설치하여 운영하면 팬 박스에 대한 상호 독립적 운영을 편리하게 할 수 있다.

이하 도면을 참조하면서 본 발명의 일 실시예를 통해 본 발명을 좀 더 상세히 설명하기로 한다.

도2는 본 발명의 일 실시예를 나타내는 개략적인 구성도이다. 전체 냉각팬 세트(10)는 3개의 팬 박스(11)로 이루어진다. 각 팬 박스(11)는 냉각팬과 냉각팬 부속품으로 이루어져 있다. 도면상의 각 팬 박스(11)에 대한 착탈이 가능하다는 것을 화살표로 표시하고 있으며, 냉각팬 세트(10) 전체의 전면에는 각 팬 박스(11)에 대한 전원스위치(19), 퓨즈(18) 및 상태표시램프(17)가 나타나 있다. 팬 박스의 착탈을 위해서는 스크류, 걸림턱이 연결된 스위치와 스프링을 이용하는 방식 등을 생각할 수 있으며, 장착 시 팬 박스에 냉각팬 세트에 형성된 회로와 팬 박스에 형성된 회로가 연결되도록 이루어진다.

이러한 본 발명의 실시예에 따르면 냉각팬 세트의 어느 하나의 냉각팬에 문제가 생길 경우 해당 팬 박스를 떼어내고 수리하여 복원시키거나, 보다 간편하게는 여분의 팬 박스를 다수 준비하여 고장난 팬 박스를 정상적인 팬 박스와 교체하여 사용한다. 이 경우 팬 박스의 교체에 들어가는 시간 동안만 설비의 컨트롤러 가동을 중지하면 되므로 설비의 가동율 저하를 현저하게 감소시킬 수 있으며, 하나의 팬에서만 문제가 있으면 해당 팬 박스만을 수선, 교체하면 전체가 정상적으로 운영될 수 있으므로 종래와 같은 전체교체의 필요가 없게 된다.

발명의 효과

본 발명에 따르면 복수의 팬으로 구성된 냉각팬 세트에서 하나의 냉각팬에 문제가 발생할 경우, 해당 냉각팬을 짧은 시간 내에 교체할 수 있어서 설비가동시간을 저하시키는 문제를 회피할 수 있으며, 해당 냉각팬만을 교체하거나 폐기하므로 정상적인 부분은 계속 사용할 수 있어서 설비 관리상 효율성을 제고할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

복수의 팬 및 상기 팬 각각에 대한 부속품 전체를 하나의 세트로 하여 이루어진 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트에 있어서,

상기 팬 각각 및 상기 부속품을 하나의 팬 박스로 착탈 가능하게 제작하고 상기 팬 박스에 대한 각각의 전원스위치가 별도로 형성되어 이루어지는 것을 특징으로 하는 반도체장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트.

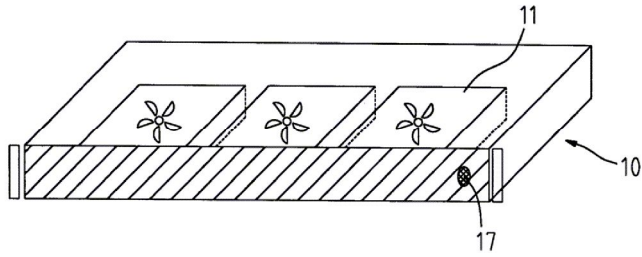
청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 팬 박스 각각에 대한 퓨즈 및 상대표시램프가 별도로 설치되어 운영되는 것을 특징으로 하는 반도체 장치 제조장비의 컨트롤러 냉각팬 세트.

도면

도면1



도면2

