



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0048280
(43) 공개일자 2020년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B29C 65/52 (2006.01) B05C 13/02 (2006.01)
B05C 5/02 (2006.01) B05C 9/10 (2006.01)
B05C 9/14 (2006.01) B08B 3/08 (2006.01)
C09J 11/06 (2006.01)

(52) CPC특허분류

B29C 65/52 (2013.01)
B05C 13/02 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2018-0130210

(22) 출원일자 2018년10월29일

심사청구일자 2018년10월29일

(71) 출원인

(주)진양오일셀

대구광역시 달서구 성서공단북로69길 53 (갈산동)

(72) 발명자

남민

대구광역시 달서구 새동네로13길 3(용산동)

(74) 대리인

특허법인 플러스

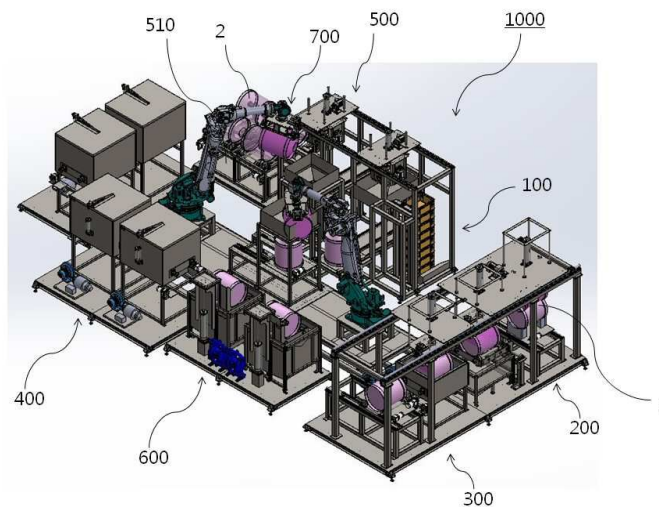
전체 청구항 수 : 총 8 항

(54) 발명의 명칭 접착액 자동 도포 장치

(57) 요약

본 발명은 접착액 자동 도포 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해 금속재의 표면에 접착액을 도포하여 응고시키는 접착액 자동 도포 장치에 있어서, 접착액의 도포를 위한 금속재가 수용되는 제1수용부와, 금속재의 열처리를 위한 제2수용부를 각각 형성하고, 접착액의 도포 후 제1수용부를 세척하는 세척부를 형성함으로써, 제1수용부와 제2수용부의 오염에 따른 불량률을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 생산성이 증대되는 접착액 자동 도포 장치에 관한 것이다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

B05C 5/02 (2013.01)
B05C 9/10 (2013.01)
B05C 9/14 (2013.01)
B08B 3/08 (2013.01)
C09J 11/06 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1수용부(1)에 접착대상물질을 투입시키는 투입부(100);

접착액이 수용되는 수조를 포함하며, 상기 제1수용부(1)를 침적 및 회전시켜 접착대상물질에 접착액을 도포하는 도포부(200);

상기 제1수용부(1)가 이동되어 접착대상물질을 상온에서 건조하는 건조부(300);

상기 제1수용부(1)로부터 인출되어 제2수용부(2)에 투입된 접착대상물질을 열처리하는 열처리부(400);

상기 열처리부(400)에서 열처리된 접착대상물질을 상기 제2수용부(2)로부터 인출하여 배출하는 배출부(500);

접착대상물질이 인출된 상기 제1수용부(1)를 세척하는 세척부(600); 및

상기 제1수용부(1) 및 제2수용부(2)를 선택되는 위치로 이동 및 동작시키는 동작부(700);를 포함하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 동작부(700)는

상기 제1수용부(1)로부터 인출된 접착대상물질이 상기 제2수용부(2)로 투입되는 수용부교체부(710)를 포함하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 동작부(700)는

상기 제1수용부(1)를 상기 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300), 세척부(600) 및 수용부교체부(710)로의 이동 및 동작을 수행하는 제1동작부(720) 및

상기 제2수용부(2)를 상기 수용부교체부(710), 열처리부(400) 및 배출부(500)로의 이동 및 동작을 수행하는 제2동작부(730)를 더 포함하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 제1동작부(720)는

상기 제1수용부(1)를 상기 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300), 수용부교체부(710) 및 세척부(600)의 순서로 순환되도록 이동시키고,

상기 제2동작부(730)는

상기 제2수용부(2)를 상기 수용부교체부(710), 열처리부(400) 및 배출부(500)의 순서로 순환되도록 이동시키는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는

접착원액과 희석제가 교반되어 접착액을 형성하는 교반조(211)와, 상기 교반조(211)로부터 공급되는 접착액을 상기 도포부(200)로 공급하도록 저장하는 저장조(212)를 포함하는 접착액저장부(210)를 포함하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는

희석제를 상기 세척부(600)에서의 세척액으로 사용하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는

희석제가 상기 세척부(600)로 공급되는 세척라인(10)과,

상기 세척부(600)로부터 상기 교반조(211)로 희석제가 공급되는 교반라인(20)을 포함하는, 접착액 자동 도포 장치.

청구항 8

제 6항에 있어서,

상기 희석제는 톨루엔(toluene)인, 접착액 자동 도포 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 접착액 자동 도포 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해 금속재의 표면에 접착액을 도포하여 응고시키는 접착액 자동 도포 장치에 있어서, 접착액의 도포를 위한 금속재가 수용되는 제1수용부와, 금속재의 열처리를 위한 제2수용부를 각각 형성하고, 접착액의 도포 후 제1수용부를 세척하는 세척부를 형성함으로써, 제1수용부와 제2수용부의 오염에 따른 불량률을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 생산성이 증대되는 접착액 자동 도포 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해서는 접착액을 금속재의 표면에 도포하고, 이를 건조함으로써, 접착액이 응고되도록 해야 한다.

[0003] 이때, 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착할 시, 금속재의 표면에 접착액이 일정하게 도포되어야만 불량률을 최소화할 수 있고, 오일셀의 생산성을 고려해야 하므로, 금속재를 바스켓에 수용한 후, 접착액을 도포하고 건조하는 접착액 자동 도포 장치가 개시되었다.

- [0004] 종래의 접착액 자동 도포 장치는 바스켓에 금속재를 수용하고, 금속재가 수용된 바스켓을 접착액이 저장된 수조에 침적 및 회전시킴으로써, 금속재에 접착액을 도포하게 된다.
- [0005] 금속재에 접착액을 도포한 후에는 바스켓을 수조로부터 인출한 후, 상온에서의 건조 작업 및 열처리를 수행함으로써, 금속재의 표면에 도포된 접착액을 응고시키게 된다.
- [0006] 금속재가 수용되는 바스켓은 상술된 도포 작업을 위해 접착액이 유입 및 배출되어야 하며, 건조 작업 및 열처리 작업 시 공기(열풍)가 유입되어야 하므로, 바스켓은 다수의 관통홀이 형성된다.
- [0007] 이때, 반복적인 도포 작업을 통해 바스켓이 접착액 및 먼지 등에 의해 오염이 발생되며, 이는 이물질에 의해 금속재의 도포 작업 시, 불량률을 증대시키는 문제점이 있다.
- [0008] 이를 위해, 바스켓에 수용된 금속재의 선택되는 공정 수행 후, 주기적으로 작업자가 바스켓을 외부로 이동시켜 세척을 수행해야 한다.
- [0009] 즉, 주기적인 바스켓의 세척 작업을 통해 생산성이 저하되는 문제가 있으며, 작업자의 반복 작업에 의한 이물질의 완전 세척이 이루어지지 않을 경우, 불량률이 증대될 수 있는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0010] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허공보 제10-0386100호(2003.05.20.)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해 금속재의 표면에 접착액을 도포하여 응고시키는 접착액 자동 도포 장치에 있어서, 접착액의 도포를 위한 금속재가 수용되는 제1수용부와, 금속재의 열처리를 위한 제2수용부를 각각 형성하고, 접착액의 도포 후 제1수용부를 세척하는 세척부를 형성함으로써, 제1수용부와 제2수용부의 오염에 따른 불량률을 최소화할 수 있을 뿐만 아니라, 생산성이 증대되는 접착액 자동 도포 장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치는 제1수용부(1)에 접착대상물질을 투입시키는 투입부(100); 접착액이 수용되는 수조를 포함하며, 상기 제1수용부(1)를 침적 및 회전시켜 접착대상물질에 접착액을 도포하는 도포부(200); 상기 제1수용부(1)가 이동되어 접착대상물질을 상온에서 건조하는 건조부(300); 상기 제1수용부(1)로부터 인출되어 제2수용부(2)에 투입된 접착대상물질을 열처리하는 열처리부(400); 상기 열처리부(400)에서 열처리된 접착대상물질을 상기 제2수용부(2)로부터 인출하여 배출하는 배출부(500); 접착대상물질이 인출된 상기 제1수용부(1)를 세척하는 세척부(600); 및 상기 제1수용부(1) 및 제2수용부(2)를 선택되는 위치로 이동 및 동작시키는 동작부(700);를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 또한, 상기 동작부(700)는 상기 제1수용부(1)로부터 인출된 접착대상물질이 상기 제2수용부(2)로 투입되는 수용부교체부(710)를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0014] 또한, 상기 동작부(700)는 상기 제1수용부(1)를 상기 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300), 세척부(600) 및 수용부교체부(710)로의 이동 및 동작을 수행하는 제1동작부(720) 및 상기 제2수용부(2)를 상기 수용부교체부(710), 열처리부(400) 및 배출부(500)로의 이동 및 동작을 수행하는 제2동작부(730)를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0015] 또한, 상기 제1동작부(720)는 상기 제1수용부(1)를 상기 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300), 수용부교체부(710) 및 세척부(600)의 순서로 순환되도록 이동시키고, 상기 제2동작부(730)는 상기 제2수용부(2)를 상기 수용부교체부(710), 열처리부(400) 및 배출부(500)의 순서로 순환되도록 이동시키는 것을 특징으로 한다.
- [0016] 또한, 상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는 접착원액과 희석제가 교반되어 접착액을 형성하는 교반조(211)와,

상기 교반조(211)로부터 공급되는 접착액을 상기 도포부(200)로 공급하도록 저장하는 저장조(212)를 포함하는 접착액저장부(210)를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 또한, 상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는 희석제를 상기 세척부(600)에서의 세척액으로 사용하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 또한, 상기 접착액 자동 도포 장치(1000)는 희석제가 상기 세척부(600)로 공급되는 세척라인(10)과, 상기 세척부(600)로부터 상기 교반조(211)로 희석제가 공급되는 교반라인(20)을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0019] 또한, 상기 희석제는 톨루엔(toluene)인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치는 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해 금속재의 표면에 접착액을 도포하여 응고시키는 접착액 자동 도포 장치에 있어서, 접착액의 도포를 위한 금속재가 수용되는 제1수용부와, 금속재의 열처리를 위한 제2수용부를 각각 형성하고, 접착액의 도포 후 제1수용부를 세척하는 세척부를 형성함으로써, 제1수용부와 제2수용부의 오염에 따른 불량률을 최소화할 수 있는 장점이 있다.

[0021] 또한, 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치는 세척부를 통해 접착액의 도포 후, 즉시 제1수용부를 세척할 수 있고, 제2수용부를 통해 열처리 공정을 수행할 수 있으므로, 생산성이 증대되는 장점이 있다.

[0022] 또한, 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치는 접착원액과 희석되어 접착액을 형성하는 희석제를 세척부에서의 세척액으로 사용함으로써, 동일한 물질의 사용으로 인해 이종의 물질을 저장하기 위한 별도의 저장부가 필요하지 않아 장치의 간소화가 가능한 장점이 있다.

[0023] 또한, 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치는 세척부에서 세척액으로 사용되고 남은 희석제를 접착액의 형성을 위한 희석제로 재사용됨으로써, 제조단가를 감소시킬 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치를 사시도로 나타낸 도면

도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치를 평면도로 나타낸 도면

도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치의 공정 순서를 나타낸 도면

도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)를 개략적으로 나타낸 도면

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 상술한 바와 같은 본 발명에 따른 접착액 자동 도포 장치를 첨부된 도면을 참조로 상세히 설명한다.

[0026] <제1 실시예>

[0027] 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치를 사시도로 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치를 평면도로 나타낸 도면이며, 도 3은 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치의 공정 순서를 나타낸 도면이다.

[0028] 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 접착대상물질에 접착액을 자동으로 도포하는 장치로서, 이때 접착대상물질은 오일셀을 구성하는 금속재이며, 오일셀을 구성하는 금속재에 고무를 접착하기 위해 금속재의 표면에 접착액을 도포하여 건조시키는 장치이다.

[0029] 물론, 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 오일셀을 구성하는 금속재에 접착액을 도포할 수 있을 뿐만 아니라, 표면에 접착액을 도포하기 위한 다양한 장치 및 구성에 적용 가능함은 물론이다.

[0030] 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 크게 제1수용부(1)에 접착대상물질을 투입시키는 투입부(100), 접착대상물질이 수용된 제1수용부(1)가 접착액에 침적 및 회전시켜 제1수용부(1) 내부의 접착대상물질에 접착액을 도포하는 도포부(200), 접착액이 도포된 접착대상물질을 상온에서 건조시키는 건조부(300), 상기 제1수용부(1)로부터 인출되어 제2수용부(2)로 투입된 접착대상물질을 열처리하는 열처리부(400), 열처리부(400)에서 열처리된 접착대상물질을 인출시켜 배출하는 배출부(500), 접착대상물질이 인출된 제1수용부(1)를 세척하는 세척부(600) 및 제1수용부(1)와 제2수용부(2)를 선택되는 위치로 이동 및 동작시키는 동작부(77)를 포함

하여 이루어진다.

- [0031] 즉, 본 발명의 제1 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 접착대상물질을 수용하는 제1수용부(1)를 통해 접착액 도포 작업을 수행하고, 제2수용부(2)로 접착대상물질을 투입시켜 열처리한 후, 배출시키며, 이의 과정에서 접착대상물질이 인출된 제1수용부(1)를 세척한 후, 이를 다시 접착액 도포 작업에 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0032] 좀 더 상세하게 설명하자면, 투입부(100)는 제1수용부(1)에 접착대상물질이 투입된다.
- [0033] 이때 제1수용부(1)와 제2수용부(2)는 접착대상물질이 수용되도록 내부에 공간을 가지며, 내부로 접착액이 투입되거나 건조부(300) 또는 열처리부(400)에서의 공기가 유동하도록 다수의 관통홀이 형성된다.
- [0034] 물론, 제1수용부(1)와 제2수용부(2)는 접착대상물질이 수용되도록 내부에 공간을 가짐과 함께, 내부로 투입 및 인출되도록 일정 공간이 개방 또는 폐쇄 가능하게 형성되어야 함은 물론이다.
- [0035] 아울러, 투입부(100)는 상부에서 접착대상물질이 낙하되어 제1수용부(1)로 투입될 수 있으며, 이 외에 작업자의 수작업 또는 컨베이어 벨트 등 다양한 수단을 통해 제1수용부(1) 내부로 접착대상물질을 투입시킬 수 있으므로, 한정하지 않는다.
- [0036] 도포부(200)는 접착원액과 희석제가 섞인 접착액을 공급받아 저장하는 수조를 포함하여 이루어지며, 접착대상물질이 수용된 제1수용부(1)가 수조에 침적되어 회전됨으로써, 제1수용부(1) 내부에 수용된 접착대상물질의 표면에 접착액을 도포하게 된다.
- [0037] 이를 위해 도포부(200)는 제1수용부(1)를 수조에 침전시키기 위한 리프트수단 및 제1수용부(1)를 수조 내에서 회전시키기 위한 회전수단 등이 구비될 수 있다.
- [0038] 건조부(300)는 도포부(200)에서 접착액이 도포된 접착대상물질이 수용된 제1수용부가 이동되며, 상온에서 건조시킴으로써, 도포부(200)에서의 도포 공정 시, 증발되지 않고 남아있는 접착액의 희석제를 증발시킨다.
- [0039] 열처리부(400)는 제1수용부(1)에서 접착대상물질이 인출된 후 제2수용부(2)에 투입되어 이동되며, 제2수용부(2)에 투입된 접착대상물질을 열에너지를 통해 열처리함으로써, 접착대상물질에 도포된 접착액을 응고하여 건조시킨다.
- [0040] 이때, 열처리부(400)에서 접착대상물질을 열처리하는 방법은 열풍을 공급하여 접착액을 응고시키는 것이 바람직하며, 이를 위해 열처리부(400)에는 위치된 접착대상물질로 열풍을 공급하기 위한 히터수단이 구비될 수 있다.
- [0041] 이때, 열처리부(400)는 열풍에 의해 열에너지가 공급되더라도 건조부(300)에서 상온 건조를 통해 희석제를 증발시켰으므로, 희석제로 인한 가스가 발생되지 않고, 희석제에 의해 접착액의 접착력이 약화되는 것을 방지할 수 있다.
- [0042] 배출부(500)는 열처리부(400)에서 열처리된 접착대상물질을 제2수용부(2)로부터 인출하여 외부로 배출하는 구성으로서, 배출부(500)는 열에너지에 의해 온도가 상승된 접착대상물질을 배출시키기 전, 상온에서 냉각시킬 수 있는 냉각부(510)가 별도로 더 형성될 수 있다.
- [0043] 세척부(600)는 건조부(300)에서 건조되어 열처리부(400)로 이동되기 위해 접착대상물질이 인출된 제1수용부(1)가 이동되며, 제1수용부(1)를 세척한다.
- [0044] 세척부(600)는 세척액을 통해 접착액의 도포를 위해 접착액과 접촉된 수용부(1)를 세척하고, 세척된 제1수용부(1)를 일정 건조시킨 후, 투입부(100)로 공급함으로써, 도포부(200)에서의 도포 작업을 위한 접착대상물질을 다시 수용하도록 한다.
- [0045] 동작부(700)는 제1수용부(1) 및 제2수용부(2)를 선택되는 위치로 이동 및 동작시키도록 형성된다.
- [0046] 이때, 동작부(700)는 제1수용부(1)로부터 인출된 접착대상물질이 제2수용부(2)로 투입되는 수용부교체부(710)를 포함한다.
- [0047] 즉, 제1수용부(1)에 수용된 접착대상물질이 도포부(200) 및 건조부(300)를 통과한 후, 수용부교체부(710)에서 인출되어 제2수용부(2)로 투입되고, 제2수용부(2)에 투입된 접착대상물질은 열처리부(400)에서 열처리된 후, 인출되어 배출부(500)를 통해 배출되게 된다.
- [0048] 다시 말해, 접착대상물질의 접착액 도포를 위한 제1수용부(1)는 외부에 접착액 등 이물질들 다수 포함하므로,

제1수용부(1) 내부에 수용된 접촉대상물질을 제2수용부(2)로 투입시켜 열처리함으로써, 접촉대상물질을 열처리하는 과정에서의 불량률을 감소시키고, 효율적으로 접촉대상물질의 열처리를 수행할 수 있다.

[0049] 이는 접촉액 도포용 제1수용부(1)와 열처리용 제2수용부(2)의 별도 형성에 따라, 접촉액에 따른 오염을 최소화할 수 있다.

[0050] 이때, 수용부교체부(710)는 제1수용부(1) 내부에 투입된 접촉대상물질이 제2수용부(2) 내부로 투입되어야 하므로, 제1수용부(1)는 상부에 위치되고, 제2수용부(2)는 제1수용부(1)보다 하부에 위치된 후, 제1수용부(1)로부터 접촉대상물질이 인출되어 낙하되어 제2수용부(2)로 투입되는 것이 바람직하나, 수용부교체부(710)는 제1수용부(1) 내부에 투입된 접촉대상물질을 인출하여 제2수용부(2) 내부로 투입시키기 위한 다양한 형상 및 방법 실시예가 가능하므로, 한정하지는 않는다.

[0051] 아울러, 동작부(700)는 제1수용부(1)를 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300), 세척부(600) 및 수용부교체부(710)로의 이동 및 동작을 수행하는 제1동작부(720)와, 제2수용부(2)를 수용부교체부(710), 열처리부(400) 및 배출부(500)로의 이동 및 동작을 수행하는 제2동작부(730)를 더 포함하여 이루어진다.

[0052] 제1동작부(720)와 제2동작부(730)는 하부에 형성된 레일을 통해 선택되는 위치로 이동될 수 있으며, 로봇팔을 통해 접촉대상물질이 투입된 제1수용부(1) 및 제2수용부(2)를 선택되는 공정으로 이동시킬 수 있다.

[0053] 이때, 본 발명의 제1 실시예에 다른 접촉액 자동 도포 장치(1000)는 동작부(700)의 제1동작부(720)와 제2동작부(730)를 통해 제1수용부(1) 및 제2수용부(2)를 이동시키므로, 동작부(700)의 효율적인 작업 동선을 위해 동작부(700)을 중앙에 배치하고, 투입부(100), 도포부(200), 건조부(300) 및 세척부(600)가 제1동작부(720)의 동작 반경에 대응하여 위치되고, 열처리부(400), 배출부(500)는 제2동작부(730)의 동작 반경에 대응하여 위치되는 것이 바람직하다.

[0054] 특히, 수용부교체부(710)를 통해 제1수용부(1)와 제2수용부(2) 사이에서의 접촉대상물질을 이동시켜야 하므로, 수용부교체부(710)는 제1동작부(720)와 제2동작부(730) 사이에 위치시키는 것이 바람직하다.

[0055] 다만, 상술된 구성은 동작부(700)의 효율적인 동작을 위한 구성이며, 이에 한정하지 않고 다양한 배치 실시가 가능한 것은 물론이다.

[0056] 상술된 구성을 가지는 본 발명의 제1 실시예에 따른 접촉액 자동 도포 장치(1000)의 공정 순서를 도 3을 참조하여 설명하자면, 제1수용부(1)는 투입부(100)에서 접촉대상물질이 투입되며, 제1수용부(1)는 제1동작부(720)를 통해 도포부(200)로 이동되어, 접촉대상물질에 접촉액을 도포시킨다.

[0057] 그 후, 제1수용부(1)는 제1동작부(720)를 통해 건조부(300)에서 일정 건조되도록 머무른 뒤, 수용부교체부(710)로 이동되어 접촉대상물질을 제2수용부(2)로 투입되도록 배출되며, 세척부(600)로 이동되어 세척된다. 세척부(600)에서 세척된 제1수용부(1)는 일정 건조된 후, 다시 투입부(100)로 이동되어 접촉액을 도포하기 위한 접촉대상물질이 투입되어 수용하도록 한다.

[0058] 제2수용부(2)는 수용부교체부(710)에서 접촉대상물질을 수용하고, 제2동작부(730)를 통해 열처리부(400)로 이동되어 접촉대상물질의 열처리를 수행하고, 배출부(500)의 냉각부(510)로 이동되어 냉각을 거친 후, 접촉대상물질을 인출시켜 외부로 배출시키고 다시 제1수용부(1)로부터 접촉대상물질을 공급받기 위한 수용부교체부(710)로 이동한다.

[0059] 상술된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 접촉액 자동 도포 장치(1000)는 접촉대상물질에 접촉액을 도포하기 위한 제1수용부(1)를 세척하는 세척부(600)를 포함함으로써, 종래에 작업자가 수작업을 통해 제1수용부를 세척하는 방식과 달리, 자동으로 제1수용부(1)를 세척하여, 제1수용부(1)의 세척 작업에 따른 공정 중단이 발생하지 않으므로, 접촉대상물질에 고무를 접촉하기 위한 접촉 작업의 생산성 저하를 방지할 수 있다.

[0060] 특히, 도포부(200)에서 접촉액과 접촉되는 제1수용부(1)에 있어, 반복적으로 접촉 작업을 수행할 시, 제1수용부(1)의 오염에 따라 접촉대상물질의 접촉액 도포 작업에 따른 불량률이 발생할 우려가 있는데 반해, 본 발명의 제1 실시예에 따른 접촉액 자동 도포 장치(1000)는 제1수용부를 세척부(600)를 통해 자동으로 세척함으로써, 불량률을 감소시킬 수 있다.

[0061] 또한, 접촉대상물질을 수용하는 수용부를 접촉액의 도포를 위한 제1수용부(1)와 열처리 및 배출을 위한 제2수용부(2)로 따로 형성하고, 접촉액의 도포를 위해 접촉액과 접촉되는 제1수용부(1)는 고정 후 세척되고, 접촉액 등에 의한 오염이 덜한 제2수용부(2)를 통해 접촉대상물질의 열처리 및 배출을 수행함으로써, 오염에 의해 접촉대

상물질의 열처리 등에 의한 불량률을 감소시킬 수 있으며, 제1수용부(1)와 제2수용부(2)의 다른 동작을 통해 효율적인 접착액 도포 공정을 수행할 수 있다.

- [0062] <제2 실시예>
- [0063] 도 4는 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)를 개략적으로 나타낸 도면이다.
- [0064] 도 4를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)의 세척부(600)는 접착원액과 교반되어 접착액을 형성하는 희석제를 세척액으로 사용하는 것을 특징으로 한다.
- [0065] 이때, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 희석제를 세척액으로 사용하기 위해 희석제를 세척부(600)로 공급하는 세척라인(10)을 포함하며, 세척부(600)에서 수용부(1)의 세척에 사용되고 남은 희석제를 저장부(210)로 공급하는 교반라인(20)을 포함한다.
- [0066] 즉, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 도포부(200)로 접착액을 공급하기 위한 접착액저장부(210)를 포함하며, 접착액저장부(210)는 접착원액과 희석제를 교반하여 접착액을 형성하는 교반조(211)와, 교반조(211)로부터 접착액이 공급되어 저장되고, 이를 도포부(200)로 공급하는 저장조(212)를 포함하여 이루어진다.
- [0067] 이때, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 희석제를 세척라인(10)을 통해 세척부(600)로 공급하여 수용부(1)의 세척에 이용하고, 세척 작업 후 남은 희석제를 접착액저장부(210)의 교반조(211)로 공급함으로써, 접착액을 형성할 수 있다.
- [0068] 다시 말해, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)는 접착액의 형성에 필요한 희석제를 세척부(600)에서는 수용부(1)의 세척에 이용하고, 이의 남은 여분은 접착액의 형성을 위한 희석제로 재사용함으로써, 접착대상물질에 접착액 도포를 위한 공정의 단순화 뿐만 아니라, 효율적인 공정 작업이 가능한 장점이 있다.
- [0069] 특히, 세척에 사용되기 위한 세척액과 접착액을 형성하기 위한 희석제를 동 물질로 형성함으로써, 이동의 물질 이상을 별도로 공급하거나 저장하기 위한 구성이 필요 없으므로, 수용부(1)의 세척을 위한 별도의 저장 구성이 필요로 하지 않아 장치의 규모가 불필요하게 커지는 것을 방지할 수 있으며, 제조단가를 감소시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0070] 아울러, 본 발명의 제2 실시예에 따른 접착액 자동 도포 장치(1000)에서의 희석제는 톨루엔(toluene)으로 이루어질 수 있다.
- [0071] 물론, 상술된 톨루엔 외에 접착원액의 희석제로 사용이 가능할 뿐만 아니라, 수용부(1)의 세척에도 활용 가능하다면, 다양한 물질의 실시예가 가능함은 물론이다.
- [0072] 본 발명은 상술한 실시예에 한정하지 않으며, 적용범위가 다양함은 물론이고, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 사람이라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이다.

부호의 설명

- [0073] 1000 : 접착액 자동 도포 장치
- 100 : 투입부
- 200 : 도포부 210 : 접착액저장부
- 211 : 교반조 212 : 저장조
- 300 : 건조부
- 400 : 열처리부
- 500 : 배출부 510 : 냉각부
- 600 : 세척부
- 700 : 동작부 710 : 수용부교체부

720 : 제1동작부 730 : 제2동작부

10 : 세척라인

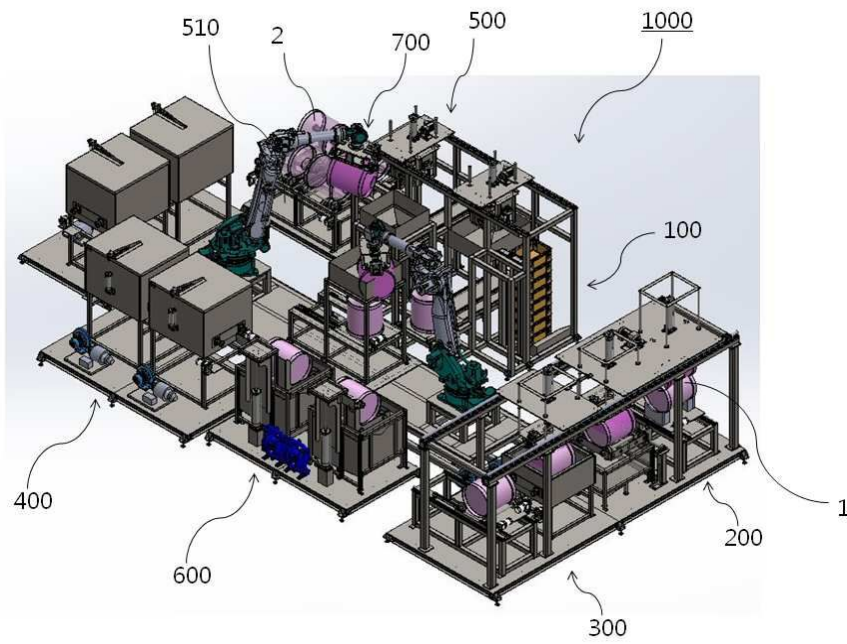
20 : 교반라인

1 : 제1수용부

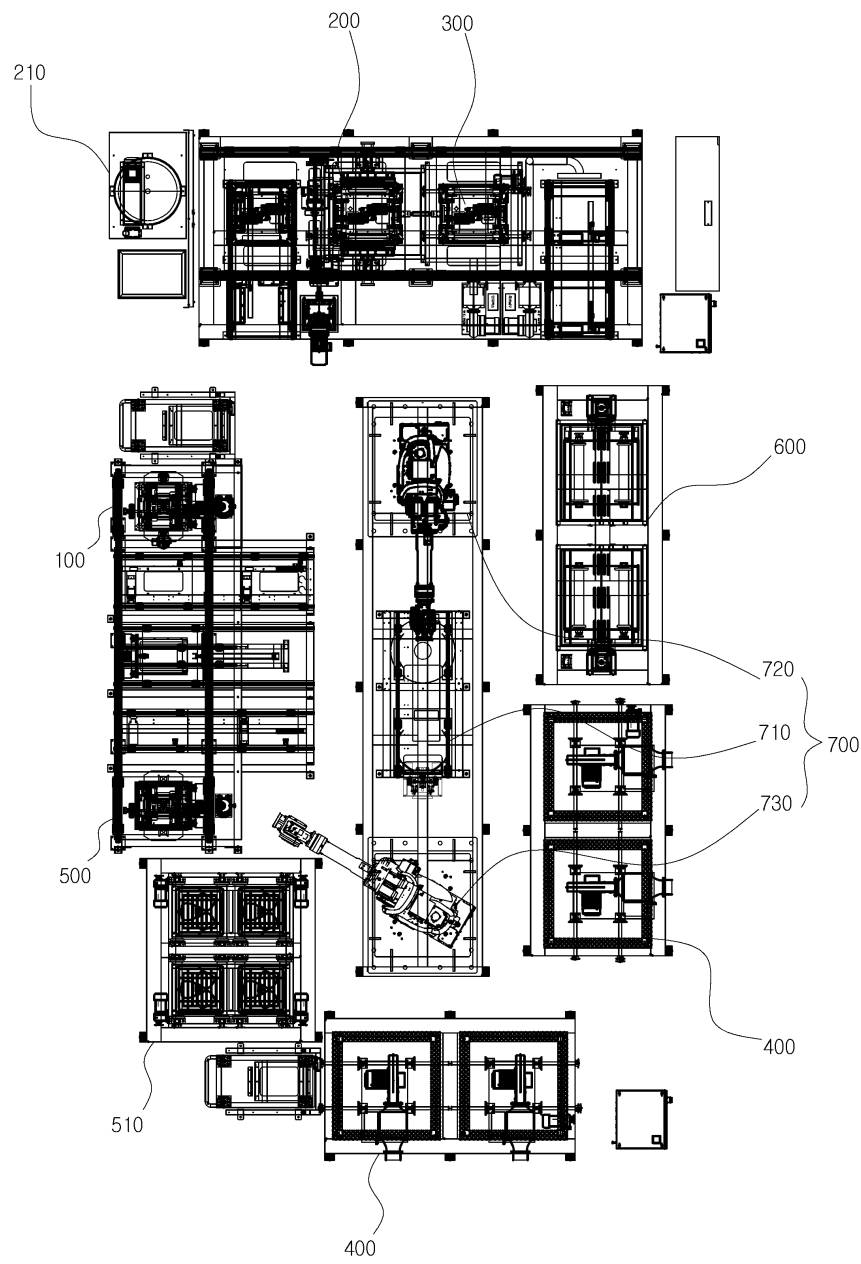
2 : 제2수용부

도면

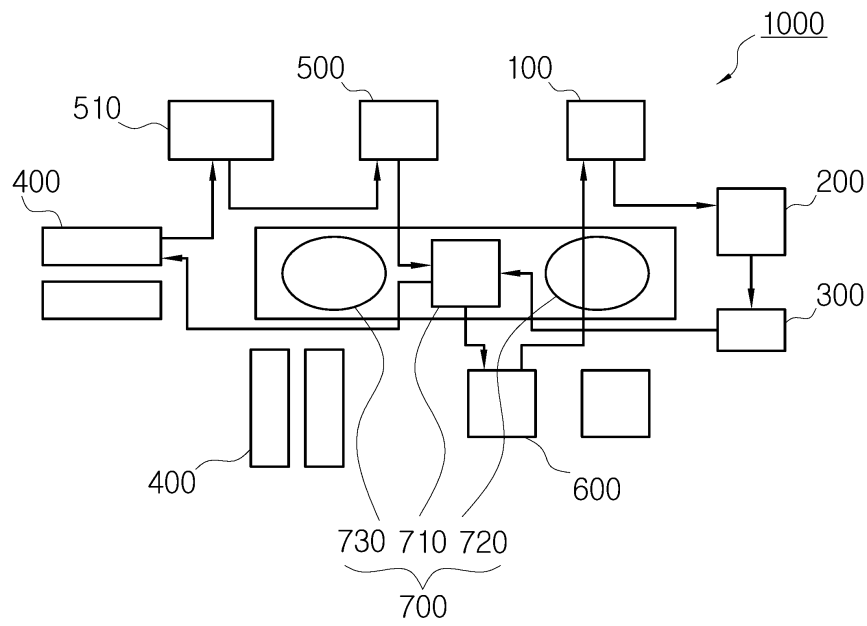
도면1



도면2



도면3



도면4

