



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0123751
(43) 공개일자 2017년11월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B41F 35/00 (2006.01) B41M 1/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B41F 35/003 (2013.01)
B41M 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0052630
(22) 출원일자 2016년04월29일
심사청구일자 2016년04월29일

(71) 출원인
황금자
대전광역시 동구 산내로 1375 ,103동1102호(낭월동,오투그란데아파트)
(72) 발명자
황금자
대전광역시 동구 산내로 1375 ,103동1102호(낭월동,오투그란데아파트)
임현성
대전광역시 동구 산내로 1375, 103동 1102호(낭월동, 오투그란데아파트)
(74) 대리인
김병익

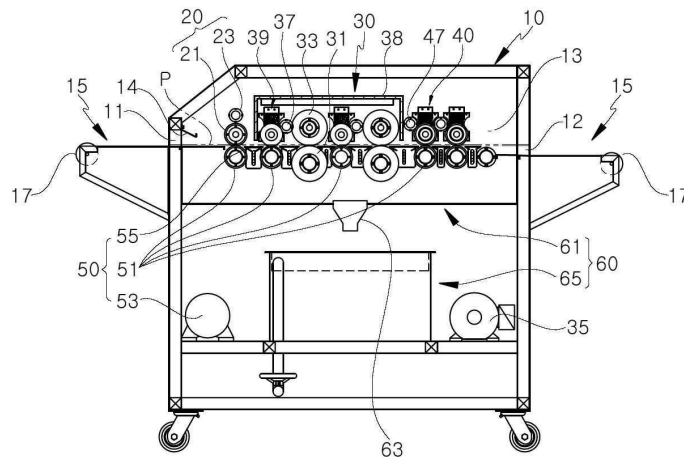
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 인쇄조판 자동 세척장치

(57) 요약

본 발명은 고무 또는 합성수지 재질의 인쇄조판을 투입한 후 기계적으로 자동 세척하여 인쇄조판의 세척작업을 일괄적인 처리함과 동시에 인쇄면을 효율적으로 세척함을 제공하도록, 내부에 인쇄조판을 향한 세척공간을 형성 하되 전후로 인입구 및 인출구를 구비하는 본체케이스와; 상기 본체케이스의 인입구를 통해 진입된 인쇄조판에 세척수와 함께 먼 접촉하여 이물을 닦아내는 물세정부와; 상기 물세정부의 한쪽에 구비되고 인쇄조판 상에 회전 접촉하여 이물을 제거하는 브러시세척부와; 상기 물세정부 및 상기 브러시세척부를 거친 인쇄조판에 에어를 분사 함과 동시에 잔여 수분을 흡수하여 이물 및 수분을 제거하는 세척수제거부와; 상기 본체케이스 내 세척공간에 설치되고 인쇄조판을 세척진행방향으로 이동시키는 롤링이송부와; 상기 본체케이스의 세척공간 하부에 구비되고 인쇄조판의 세척과정에서 사용한 폐수를 회수하는 물회수부;를 포함하는 인쇄조판 자동 세척장치를 제공한다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

B41P 2235/22 (2013.01)

B41P 2235/23 (2013.01)

B41P 2235/26 (2013.01)

B41P 2235/27 (2013.01)

B41P 2235/30 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

내부에 인쇄조판을 향한 세척공간을 형성하되 전후로 인입구 및 인출구를 구비하는 본체케이스와;
 상기 본체케이스의 인입구를 통해 진입된 인쇄조판에 세척수와 함께 먼 접촉하여 이물을 닦아내는 물세정부와;
 상기 물세정부의 한쪽에 구비되고 인쇄조판 상에 회전접촉하여 이물을 제거하는 브러시세척부와;
 상기 물세정부 및 상기 브러시세척부를 거친 인쇄조판에 에어를 분사함과 동시에 잔여 수분을 흡수하여 이물 및 수분을 제거하는 세척수제거부와;
 상기 본체케이스 내 세척공간에 설치되고 인쇄조판을 세척진행방향으로 이동시키는 롤링이송부와;
 상기 본체케이스의 세척공간 하부에 구비되고 인쇄조판의 세척과정에서 사용한 폐수를 회수하는 물회수부;를 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,
 상기 본체케이스에는 상기 인입구 및 상기 인출구에 각각 대응하여 외측으로 연장형성되고 인쇄조판을 수평상태로 지지하는 가이드부를 구성하고,
 상기 가이드부의 일단에는 인쇄조판의 하부에 접하여 구름작용가능하게 설치되는 가이드롤러를 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,
 상기 물세정부는, 상기 롤링이송부의 상측에 대응하여 위치하고 인쇄조판의 상부에 먼 접촉하여 회전가능하게 설치되는 세척롤러와, 상기 세척롤러의 상부에 설치되되 상기 세척롤러를 향해 세척수를 분사하는 물공급노즐을 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,
 상기 브러시세척부는, 상기 롤링이송부와 함께 인쇄조판을 지지하는 세척지지롤러와, 상기 세척지지롤러의 상측에 대응하여 회전가능하게 설치되고 외주연 상에 브러시를 구비하여 인쇄조판을 세척하는 세척롤브러시와, 상기 세척롤브러시에 연결되어 회전동력을 인가하는 세척구동수단과, 상기 세척롤브러시의 전방에 설치되고 인쇄조판의 표면에 직접 세척수를 분사하는 물분사노즐과, 상기 롤링이송부의 상측에 대응하여 인쇄조판의 수평직선이동을 안내하되 인쇄조판을 향해 압력을 가해 먼 접촉하는 가압롤러수단과, 외측에 상면 및 측벽을 형성하되 상기 세척롤브러시의 회전구동에 따른 세척수 및 이물의 비산을 차단가능하게 형성되는 세척커버를 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 5

청구항 4에 있어서,
 상기 가압롤러수단은, 인쇄조판 상에 구름 접촉하는 롤러부재와, 상기 롤러부재를 상하 수직이동가능하게 지지하는 브라켓부재와, 상기 브라켓부재 상에 설치되되 상기 롤러부재의 상측에 구비되어 반발력을 생성시키는 스프링부재를 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 6

청구항 1에 있어서,

상기 세척수제거부는, 인쇄조판의 상면에 구름 접촉하여 수분을 제거토록 흡수하는 세척흡수롤러와, 상기 세척흡수롤러를 상하 수직이동가능하게 지지하는 지지브라켓과, 상기 지지브라켓 상에 설치되되 상기 세척흡수롤러의 상측에 구비되어 반발력을 생성시키는 반발스프링을 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 7

청구항 6에 있어서,

상기 세척수제거부에는 상기 세척흡수롤러의 전방에 설치되고 인쇄조판을 향해 고압의 에어가 분사가능하게 형성되는 에어분사노즐을 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 롤링이송부는, 상기 본체케이스의 세척공간에 회전가능하게 설치되되 인쇄조판의 세척진행방향으로 일정한 간격을 두고 배치되는 복수 개의 이송롤러와, 상기 이송롤러에 연결되어 회전동력을 인가하는 이송구동수단과, 상기 이송롤러의 사이마다 설치되고 인쇄조판을 받쳐 지지가능하게 구비되는 이송받침부재를 포함하고,

상기 이송받침부재는 상부에 인쇄조판을 접촉지지하되 수평방향으로 연장형성되는 접촉지지면과, 상기 접촉지지면의 양쪽 끝단에서 내측방향으로 기울어지게 형성되는 경사면을 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 9

청구항 1에 있어서,

상기 물회수부는, 상기 물세정부 및 브러시세척부, 세척수제거부에서 발생한 폐수를 1차 수용하고 하부에 폐수를 배출가능한 배수호퍼가 설치되는 여과조와, 상기 여과조의 하부에 구비되어 상기 배수호퍼를 통해 배출된 폐수를 저류하되 폐수 상의 이물을 걸러주기 위한 정화필터가 설치되고 하단에 폐수를 배출가능한 배수구를 구비하는 정화저류조를 포함하고,

상기 배수호퍼에는 상기 여과조의 바닥면을 기준으로 상단에 돌출형성되어 상기 여과조의 하부에 침전된 이물찌꺼기의 유출을 차단하는 연장단부를 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

청구항 10

청구항 9에 있어서,

상기 정화저류조는, 정화구간 및 저류구간으로 서로 구획하되 폐수의 이동이 가능한 오버플로관을 형성하는 격벽체를 포함하고,

상기 정화저류조의 저류구간에는 폐수를 순환하여 상기 물세정부 및 브러시세척부 중 적어도 어느 하나에 세척수로 사용가능하게 공급하는 세척수순환수단을 포함하여 이루어지는 인쇄조판 자동 세척장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 인쇄조판 자동 세척장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 고무 또는 합성수지 재질의 인쇄조판을 투입한 후 기계적으로 자동 세척하여 인쇄조판의 세척작업을 일괄적으로 처리함과 동시에 인쇄면을 효율적으로 세척하는 것이 가능한 인쇄조판 자동 세척장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 골판지나 포장지, 라벨지 등에 다양한 패턴의 인쇄작업을 진행함에는 액상의 휘발성 잉크를 탄성이 있는 합성수지 또는 고무 재질로 이루어진 인쇄조판에 묻힌 후 피인쇄물에 인쇄작업을 수행할 수 있는 플렉소 인쇄기(flexo printing press)를 사용하고 있다.

[0003] 여기서 플렉소 인쇄기의 기본적인 인쇄구조는 고무로 된 잉크롤러 및 금속으로된 잉크문힘롤러 등 다수의 롤러

를 구비하고, 롤러들로부터 잉크가 옮겨질 수 있도록 인쇄실린더의 외주 표면에 부착된 인쇄조판을 구비토록 이루어진다.

[0004] 이러한 인쇄조판의 경우 인쇄작업이 반복적으로 이루어짐에 따라 다양한 유형의 잉크가 묻어나는 인쇄과정이 진행되어 인쇄조판이 쉽게 오염되고, 인쇄조판 상에 잉크는 물론 다양한 오염원이 누적됨에 따라 인쇄작업에 악영향을 끼치므로 인쇄조판을 인쇄실린더로부터 분리하여 주기적인 세척작업을 시행하게 된다.

[0005] 그런데 기존에는 인쇄조판 상의 오염원을 제거하기 위한 세척작업이 수작업으로만 진행되기 때문에 작업이 매우 번거롭고 세척작업에 시간이 많이 소요되며 작업효율이 떨어진다는 문제가 있었다.

[0006] 상기와 같은 문제를 해결하기 위하여 개시되어 있었던 종래기술로써, 대한민국 공개실용신안공보 제4620호(1997.02.19.)에는 상부에 조판을 걸어주는 행거를 갖춘 세척실이 설치되고 하부에 배수구를 갖춘 폐수수용실이 설치된 기체와, 세척실 내에 실린더에 의해 승강되어 설치되며 다수의 세척수 분사구를 갖춘 분사판체로 이루어진 세척기와, 분사판체로 세척수를 공급시켜주는 펌프를 구비토록 구성됨에 따라 신속하면서도 우수한 세척효과를 얻을 수 있는 인쇄용 조판의 세척장치가 공지되어 있다.

[0007] 그러나 상기한 종래 세척장치의 경우에는 인쇄조판을 걸어 고정된 후 단순히 세척수만을 분사하여 세척하기 때문에 양각 또는 음각 형태를 갖는 인쇄조판의 구석진 부분을 세척할 수 없어 세척작업효율이 현저히 떨어진다는 문제가 있었다.

[0008] 또한 종래의 세척장치는 인쇄조판을 향해 세척수만을 분사하는 방식으로 작업이 진행되기 때문에 작업 후 인쇄조판 상에 남아있는 세척수를 닦아내기 위한 별도의 후처리작업이 요구되어 작업성 및 생산성이 크게 떨어진다는 문제가 있었다.

[0009] 나아가 종래에는 세척작업을 진행할 때마다 인쇄조판을 작업자가 직접 걸거나 빼내야하기 때문에 작업이 번거로운 것은 물론 작업효율이 떨어지고 세척작업시간이 길어져 생산성이 저하된다는 문제가 있었다.

[0010] 뿐만 아니라, 종래의 세척장치는 세척에 사용되는 물을 한 번 사용 후 폐기처리함에 따라 다량의 물이 소모되어 급수비용이 증가하고, 다량의 폐수를 발생시킴에 따른 폐수처리비용이 가중되는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) KR 공개실용신안공보 제10-1997-0004620호 (1997.02.19.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 인쇄조판에 대한 전반적인 세척공정을 일괄적으로 자동화할 수 있게 구성하므로, 작업이 간편하고 세척작업에 필요한 소요시간을 최소화함과 동시에 작업의 생산성을 높이며 세척작업에 따른 우수한 세척효율을 도모할 수 있는 인쇄조판 자동 세척장치를 제공하는데, 그 목적이 있다.

[0013] 뿐만 아니라 본 발명은 인입 인쇄조판을 향해 물세척 및 브러시세척은 물론 세척수를 제거하기 위한 작업까지 순차적으로 진행할 수 있게 구성하므로, 인쇄조판의 세척을 위한 작업능률을 보다 높일 수 있는 인쇄조판 자동 세척장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0014] 본 발명이 제안하는 인쇄조판 자동 세척장치는 내부에 인쇄조판을 향한 세척공간을 형성하고 전후로 인입구 및 인출구를 구비하는 본체케이스와; 상기 본체케이스의 인입구를 통해 진입된 인쇄조판에 세척수와 함께 먼 접촉하여 이물을 닦아내는 물세정부와; 상기 물세정부의 한쪽에 구비되고 인쇄조판 상에 회전접촉하여 이물을 제거하는 브러시세척부와; 상기 물세정부 및 상기 브러시세척부를 거친 인쇄조판에 에어를 분사함과 동시에 잔여 수분을 흡수하여 이물 및 수분을 제거하는 세척수제거부와; 상기 본체케이스 내 세척공간에 설치되고 인쇄조판을 세척진행방향으로 이동시키는 롤링이송부와; 상기 본체케이스의 세척공간 하부에 구비되고 인쇄조판의 세척과정

에서 사용한 폐수를 회수하는 물회수부;를 포함하여 이루어진다.

- [0015] 상기 본체케이스에는 상기 인입구 및 상기 인출구에 각각 대응하여 외측으로 연장형성되고 인쇄조판을 수평상태로 지지하는 가이드부를 구성하고, 상기 가이드부의 일단에는 인쇄조판의 하부에 접하여 구름작용가능하게 설치되는 가이드롤러를 구비한다.
- [0016] 상기 물세정부는 상기 롤링이송부의 상측에 대응하여 위치하고 인쇄조판의 상부에 면 접촉하여 회전가능하게 설치되는 세척롤러와, 상기 세척롤러의 상부에 설치되되 상기 세척롤러를 향해 세척수를 분사하는 물공급노즐을 구성한다.
- [0017] 상기 브러시세척부는 상기 롤링이송부와 함께 인쇄조판을 지지하는 세척지지롤러와, 상기 세척지지롤러의 상측에 대응하여 회전가능하게 설치되고 외주연 상에 브러시를 구비하여 인쇄조판을 세척하는 세척롤브러시와, 상기 세척롤브러시에 연결되어 회전동력을 인가하는 세척구동수단과, 상기 세척롤브러시의 전방에 설치되고 인쇄조판의 표면에 직접 세척수를 분사하는 물분사노즐과, 상기 롤링이송부의 상측에 대응하여 인쇄조판의 수평직선이동을 안내하되 인쇄조판을 향해 압력을 가해 면 접촉하는 가압롤러수단과, 외측에 상면 및 측벽을 형성하되 상기 세척롤브러시의 회전구동에 따른 세척수 및 이물의 비산을 차단가능하게 형성되는 세척커버를 구성한다.
- [0018] 상기 가압롤러수단은 인쇄조판 상에 구름 접촉하는 롤러부재와, 상기 롤러부재를 상하 수직이동가능하게 지지하는 브라켓부재와, 상기 브라켓부재 상에 설치되되 상기 롤러부재의 상측에 구비되어 반발력을 생성시키는 스프링부재를 구비한다.
- [0019] 상기 세척수제거부는 인쇄조판의 상면에 구름 접촉하여 수분을 제거토록 흡수하는 세척흡수롤러와, 상기 세척흡수롤러를 상하 수직이동가능하게 지지하는 지지브라켓과, 상기 지지브라켓 상에 설치되되 상기 세척흡수롤러의 상측에 구비되어 반발력을 생성시키는 반발스프링을 구성한다.
- [0020] 상기 세척수제거부에는 상기 세척흡수롤러의 전방에 설치되고 인쇄조판을 향해 고압의 에어가 분사가능하게 형성되는 에어분사노즐을 구성한다.
- [0021] 상기 롤링이송부는 상기 본체케이스의 세척공간에 회전가능하게 설치되되 인쇄조판의 세척진행방향으로 일정한 간격을 두고 배치되는 복수 개의 이송롤러와, 상기 이송롤러에 연결되어 회전동력을 인가하는 이송구동수단과, 상기 이송롤러의 사이마다 설치되고 인쇄조판을 받쳐 지지가능하게 구비되는 이송받침부재를 포함하고, 상기 이송받침부재는 상부에 인쇄조판을 접촉지지하되 수평방향으로 연장형성되는 접촉지지면과, 상기 접촉지지면의 양쪽 끝단에서 내측방향으로 기울어지게 형성되는 경사면을 구비한다.
- [0022] 상기 물회수부는 상기 물세정부 및 브러시세척부, 세척수제거부에서 발생한 폐수를 1차 수용하고 하부에 폐수를 배출가능한 배수호퍼가 설치되는 여과조와, 상기 여과조의 하부에 구비되어 상기 배수호퍼를 통해 배출된 폐수를 저류하되 폐수 상의 이물을 걸러주기 위한 정화필터가 설치되고 하단에 폐수를 배출가능한 배수구를 구비하는 정화저류조를 포함하고, 상기 배수호퍼에는 상기 여과조의 바닥면을 기준으로 상단에 돌출형성되어 상기 여과조의 하부에 침전된 이물찌꺼기의 유출을 차단하는 연장단부를 구성한다.
- [0023] 상기 정화저류조는 정화구간 및 저류구간으로 서로 구획하되 폐수의 이동이 가능한 오버플로관을 형성하는 격벽체를 포함하고, 상기 정화저류조의 저류구간에는 폐수를 순환하여 상기 물세정부 및 브러시세척부 중 적어도 어느 하나에 세척수로 사용가능하게 공급하는 세척수순환수단을 구성한다.

발명의 효과

- [0024] 본 발명의 실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치에 의하면 인쇄조판의 인쇄면에 물 세정 및 브러시 세척한 후 제차 이물 및 수분을 제거하도록 한 인쇄조판의 전반적인 세척공정을 일괄적으로 자동화하므로, 세척작업이 매우 간편하며 작업능률을 향상시키고, 세척작업에 따른 작업시간을 대폭 단축시켜 인쇄조판의 하루 세척 작업량을 대폭 확대하며, 우수한 세척효율을 도모하여 인쇄조판의 세척효율을 향상시킬 수 있는 효과를 얻는다.
- [0025] 그리고 본 발명의 실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치는 물 세척 및 브러시 세척을 거친 인쇄조판에 세척수를 제거하도록 구성하므로, 잔여 수분에 따른 인쇄조판의 오염을 방지하여 세척효율 및 작업능률을 보다 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- [0026] 또한, 본 발명의 실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치는 세척공간 내 세척작업을 위한 인쇄조판의 가압상태를 구간별 선택적으로 해제할 수 있게 구성하므로, 세척 중 걸림현상에 따른 보수작업이 용이하다는 효과가 있다.
- [0027] 나아가, 본 발명의 실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치는 폐수를 회수하기 위하여 여과조 하부에 침전된 이

물찌꺼기의 유출을 차단하므로, 폐수 중 비중이 큰 이물찌꺼기를 효율적으로 분리하여 여과성능을 보다 향상시키며 필터의 잦은 폐색 현상을 미연에 방지할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 뿐만 아니라, 본 발명의 실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치는 사용된 세척수를 정화한 후 순환시켜 수 십번 내지 수 백번 재사용이 가능함에 따라 물을 아낄 수 있고 폐수발생이 감소하므로 물값 및 폐수처리비용을 크게 절감하는 것이 가능하다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치를 나타내는 사시도이다.

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치를 나타내는 정면도이다.

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 본체 케이스를 횡단면도이다.

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 물세정부를 나타내는 확대단면도이다.

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 브러시세척부를 나타내는 확대단면도이다.

도 6은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 브러시세척부를 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도 7은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 세척수제거부를 나타내는 정면도이다.

도 8은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 롤링이송부를 개략적으로 나타내는 평면도이다.

도 9는 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 이송받침부재를 나타내는 확대단면도이다.

도 10은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 배수호퍼를 나타내는 확대단면도이다.

도 11은 본 발명의 일실시예에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 정화저류조를 나타내는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 본 발명은 내부에 인쇄조판을 향한 세척공간을 형성하되 전후로 인입구 및 인출구를 구비하는 본체케이스와; 상기 본체케이스의 인입구를 통해 진입된 인쇄조판에 세척수와 함께 먼 접촉하여 이물을 닦아내는 물세정부와; 상기 물세정부의 한쪽에 구비되고 인쇄조판 상에 회전접촉하여 이물을 제거하는 브러시세척부와; 상기 물세정부 및 상기 브러시세척부를 거친 인쇄조판에 에어를 분사함과 동시에 잔여 수분을 흡수하여 이물 및 수분을 제거하는 세척수제거부와; 상기 본체케이스 내 세척공간에 설치되고 인쇄조판을 세척진행방향으로 이동시키는 롤링이송부와; 상기 본체케이스의 세척공간 하부에 구비되고 인쇄조판의 세척과정에서 사용한 폐수를 회수하는 물회수부;를 포함하는 인쇄조판 자동 세척장치를 기술구성의 특징으로 한다.

[0031] 다음으로 본 발명에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 바람직한 실시예를 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.

[0032] 먼저 본 발명에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 일실시예는 도 1 내지 도 3에 나타난 바와 같이, 본체케이스(10)와, 물세정부(20)와, 브러시세척부(30)와, 세척수제거부(40)와, 롤링이송부(50)와, 물회수부(60)를 포함하여 이루어진다.

[0033] 상기 본체케이스(10)는 본 발명의 전반적인 주요 기술구성들(물세정부(20), 브러시세척부(30), 세척수제거부(40), 롤링이송부(50), 물회수부(60) 등)을 개개의 작업위치에서 구동가능하게 지지하며, 내부에 인쇄조판(P)을 향한 세척작업이 진행될 수 있게 사방이 폐쇄된 형태의 세척공간(13)을 형성한다.

[0034] 상기에서 본체케이스(10)는 사방이 폐쇄된 외형을 이루되 적어도 어느 한쪽 벽면을 개폐가능한 도어(D)를 구비하므로, 유사시 세척공간(13) 내 기술구성들을 수시로 용이하게 정비할 수 있게 구성하는 것이 바람직하다.

[0035] 상기 본체케이스(10)에는 도 3에 나타난 바와 같이, 전후로 인입구(11) 및 인출구(12)를 구비한다. 즉 상기 본체케이스(10) 내 세척공간(13)을 향해 인쇄조판(P)을 투입시킬 수 있는 인입구(11)를 구비하고, 상기 세척공간(13)으로부터 세척완료된 인쇄조판(P)이 반출될 수 있는 인출구(12)를 구비한다.

[0036] 상기 인입구(11) 및 상기 인출구(12)는 각각 좌우 폭 방향으로 충분히 연장된 형태로 개구되어 다양한 크기의 인쇄조판(P)이 원활하게 투입 또는 반출될 수 있게 형성한다.

[0037] 상기 인입구(11)의 상단에는 인쇄조판(P)의 진입시 인쇄조판(P)에 대한 직선방향으로의 진입을 안내하는 가이드판(14)을 구비한다. 즉 상기 가이드판(14)은 상기 본체케이스(10) 상에 내측으로 하향경사진 안내면을 형성하

므로, 상기 세척공간(13)을 향한 인쇄조판(P)의 일단이 굽어진 상태로 진입을 방지함에 따라 세척공간(13) 내 세척경로를 향한 인쇄조판(P)의 원활한 진입을 도모하는 것이 가능하다.

- [0038] 상기 본체케이스(10)에는 상기 인입구(11) 및 상기 인출구(12)에 각각 대응하여 외측으로 연장형성되고, 상면이 평탄한 평면을 이루는 가이드부(15)를 구성한다.
- [0039] 상기 가이드부(15)의 일단에는 인쇄조판(P)의 하부에 접하여 구름작용가능하게 설치되는 가이드롤러(17)를 구비한다.
- [0040] 상기 가이드부(15)는 상기 인입구(11)에 인쇄조판(P)을 투입시키거나 상기 인출구(12)를 통해 인쇄조판(P)이 반출되는 과정에서 인쇄조판(P)을 수평상태로 지지함은 물론 상기 가이드롤러(17)로부터 구름 접촉되므로, 인쇄조판(P)의 인입 및 인출 작업에 따른 작업자의 용이한 작업성을 도모하는 것이 가능하다.
- [0041] 상기 본체케이스(10)의 외부에는 작업자로부터 작업구동 여부를 제어하거나 설정할 수 있게 복수 개의 스위치 및 버튼을 구비한 조작패널(19)을 구성한다.
- [0042] 상기 물세정부(20)는 상기 본체케이스(10)의 인입구(11)를 통해 진입된 인쇄조판(P)을 닦아 1차 세척하는 기능을 수행한다.
- [0043] 상기 물세정부(20)는 도 4에 나타낸 바와 같이, 인쇄조판(P)에 세척수와 함께 면 접촉하여 이물을 닦아내기 위한 것으로서, 세척롤러(21) 및 물공급노즐(23)을 구비토록 구성한다.
- [0044] 상기 세척롤러(21)는 상기 롤링이송부(50)의 상측에 대응하여 간격을 두고 위치하되 상기 롤링이송부(50)로부터 이동하는 인쇄조판(P)의 상면에 소정의 압력이 가해진 상태로 면 접촉될 수 있게 위치한다.
- [0045] 상기 세척롤러(21)는 이동 중인 인쇄조판(P)과의 면 접촉으로 상기 본체케이스(10) 상에 회전가능하게 설치된다.
- [0046] 상기 세척롤러(21)의 둘레 표면에는 소정의 탄성 및 흡수력을 갖는 발포수지재질(예를 들면, 스펀지 등)로 이루어진 세정패드(22)를 구비한다.
- [0047] 상기 물공급노즐(23)은 상기 세척롤러(21)의 상부에 위치하여 좌우 폭 방향으로 연장형성된 롤러형태로 설치되고, 상기 세척롤러(21)의 표면을 향해 고르게 세척수를 분사할 수 있게 복수 개의 노즐공(24)을 형성한다.
- [0048] 상기 브러시세척부(30)는 도 3에 나타낸 바와 같이, 상기 물세정부(20) 및 상기 세척수제거부(40)의 사이에 구비되고, 상기 물세정부(20)를 거쳐 이동된 인쇄조판(P) 상의 이물을 회전접촉하여 제거토록 2차 세척하는 기능을 수행한다.
- [0049] 상기 브러시세척부(30)는 도 5에 나타낸 바와 같이, 인쇄조판(P)의 이동경로를 기준으로 상하 대칭된 위치에 설치되는 세척지지롤러(31) 및 세척롤브러시(33)와, 상기 세척롤브러시(33)에 회전동력을 인가토록 연결되는 세척구동수단(35)과, 세척수를 분사하기 위한 물분사노즐(37)과, 인쇄조판(P)의 수평직선이동을 안내하는 가압롤러수단(39)과, 세척커버(38)를 구비토록 구성한다.
- [0050] 상기 세척지지롤러(31)는 상기 롤링이송부(50)와 함께 인쇄조판(P)을 지지하되 상기 세척롤브러시(33)에 따른 인쇄조판(P)의 세척작업을 지지하도록 형성한다.
- [0051] 상기 세척지지롤러(31)의 외주연에는 인쇄조판(P)에 대한 밀착력과 압력을 높일 수 있는 탄성을 갖는 소재(예를 들면, 고무 등)를 사용한 압착패드(32)를 적용토록 형성한다. 즉 상기 세척지지롤러(31)는 상기 압착패드(32)의 탄성 작용으로 인쇄조판(P)의 원활한 밀착이동을 도모하면서 상기 세척롤브러시(33)를 향해 밀어줌에 따라 인쇄조판(P)의 효율적인 세척작업을 지지할 수 있게 형성한다.
- [0052] 상기 세척롤브러시(33)는 외주연 상에 솔 형태를 갖는 다수의 브러시를 구비하여 인쇄조판(P)에 회전접촉함에 따라 인쇄면을 세척할 수 있게 형성한다.
- [0053] 상기 세척롤브러시(33)는 상기 세척지지롤러(31)의 상측에 대응하여 회전가능하게 설치된다. 즉 상기 세척롤브러시(33)는 상기 세척구동수단(35)으로부터 동력을 전달받아 회동하되 상기 세척롤브러시(33)가 인쇄조판(P)에 접한 상태로 고속회전함에 따라 인쇄조판(P) 상의 이물을 털어 제거할 수 있게 구성한다.
- [0054] 상기 세척롤브러시(33)는 상기 세척구동수단(35)의 회전동력에 따라 회전하되 상기 롤링이송부(50)를 통한 인쇄조판(P)의 이동진행속도에 비해 빠른 속도로 회전하도록 구성한다.

- [0055] 상기에서 세척구동수단(35)에 따른 상기 세척롤브러시(33)의 회전속도는 인쇄조판(P)의 세척강도에 따라 설정하여 상기 세척롤브러시(33)의 회전속도를 조절가능하게 구성하는 것이 바람직하다.
- [0056] 상기 세척구동수단(35)은 도 6에 나타난 바와 같이, 상기 세척롤브러시(33)에 스프로킷휠 및 체인 등과 같은 구동연결수단을 통해 연결되어 회전동력이 인가될 수 있게 형성한다.
- [0057] 상기 물분사노즐(37)은 상기 세척롤브러시(33)의 전방에 설치되어 세척수를 분사하되 상기 세척롤브러시(33)로부터 세척하기 전 인쇄조판(P)의 표면에 직접 세척수를 분사하도록 구성한다.
- [0058] 상기 물분사노즐(37)은 인쇄조판(P)을 향한 수직방향으로만 분사가가능하게 하나의 분사경로를 갖는 일방향 분사형으로 구성하는 것도 가능하고, 상기 물분사노즐(37)은 인쇄조판(P)을 향한 수직방향은 물론 상기 세척롤브러시(33)를 향한 측방향으로도 분사가가능한 두 개의 분사경로를 갖는 양방향 분사형으로 구성하는 것도 가능하다.
- [0059] 상기 가압롤러수단(39)은 상기 롤링이송부(50)의 상측에 대응하여 위치하되 상기 세척롤브러시(33)의 전방에 설치되고, 상기 물세정부(20)로부터 이동된 인쇄조판(P)이 상기 세척롤브러시(33)를 향해 수평직선이동하도록 안내하는 역할을 수행한다.
- [0060] 상기 가압롤러수단(39)은 상기 세척롤브러시(33)의 전방에서 인쇄조판(P)을 향해 소정의 압력을 가해 면 접촉하는 구성으로서, 인쇄조판(P) 상에 구름 접촉하는 롤러부재(39a)와, 상기 롤러부재(39a)를 지지하는 브라켓부재(39b)와, 상기 브라켓부재(39b) 상에 반발력을 생성토록 설치되는 스프링부재(39c)를 구성한다.
- [0061] 상기 브라켓부재(39b)는 상기 본체케이스(10) 상에 설치되되 상기 롤러부재(39a)의 좌우 측단을 각각 지지토록 구성하고, 상기 롤러부재(39a)에 대한 상하 수직방향으로의 직선이동을 안내가능하게 지지한다.
- [0062] 상기 스프링부재(39c)는 상기 브라켓부재(39b) 상에 설치되되 상기 롤러부재(39a)의 상측에 구비되어 상기 롤러부재(39a)를 향한 반발력을 생성시키도록 형성한다.
- [0063] 상기 가압롤러수단(39)은 작업자의 임의적인 조작 여부에 따라 상기 롤러부재(39a)를 수직이동시킬 수 있게 구성한다. 예를 들면, 상기 롤러부재(39a)는 평소 상기 스프링부재(39c)의 반발력이 작용하여 인쇄조판(P)을 가압하되 작업자의 조작에 의해 상기 롤러부재(39a)가 상향직선이동되어 작업자로부터 작업가능한 공간을 확보하는 것이 가능하게 구성한다.
- [0064] 상기 세척커버(38)는 상기 본체케이스(10) 내 세척공간(13)에서 상기 브러시세척부(30)에 따른 세척영역을 구분구획하도록 형성한다.
- [0065] 상기 세척커버(38)는 내부의 투시가 가능하도록 아크릴판 등 투명한 재질로 이루어지며, 상기 브러시세척부(30)의 외측에 상면 및 측벽을 형성하므로, 상기 세척롤브러시(33)의 회전구동에 따른 세척수 및 이물의 비산을 차단가능하게 형성한다.
- [0066] 상기 브러시세척부(30)의 구성, 즉 상기 세척지지롤러(31) 및 상기 세척롤브러시(33), 상기 물분사노즐(37), 상기 가압롤러수단(39)은 인쇄조판(P)의 세척진행방향을 향한 이동경로 상에 각각 복수 개(도 5에는 2개씩)를 구비토록 구성하므로, 반복적인 세척공정을 통한 세척력 향상을 도모할 수 있게 구성하는 것이 바람직하다.
- [0067] 상기 세척수제거부(40)는 상기 물세정부(20) 및 상기 브러시세척부(30)를 거친 인쇄조판(P)에 이물 및 수분을 제거하는 기능을 수행한다.
- [0068] 상기 세척수제거부(40)는 도 7에 나타난 바와 같이, 인쇄조판(P)에 에어를 분사함과 동시에 잔여 수분을 흡수가능하게 구성되는 것으로서, 세척흡수롤러(41) 및 지지브라켓(43)과, 반발스프링(45)을 구성한다.
- [0069] 상기 세척흡수롤러(41)의 외주연에도 상기 세척롤러(21)와 마찬가지로 소정의 탄성 및 흡수력을 갖는 발포수지재질(예를 들면, 스펀지 등)로 이루어진 흡수패드(42)를 구비토록 형성한다.
- [0070] 상기 세척흡수롤러(41)는 상기 인쇄조판(P)의 상면에 구름 접촉하여 세척과정에서 발생한 수분을 흡수제거한다. 즉 상기 세척흡수롤러(41)는 도 6에서처럼 상기 롤링이송부(50)의 상측에 대응하여 위치하고 인쇄조판(P)의 상면에 소정의 압력이 가해진 상태로 면 접촉하여 수분을 흡수함과 동시에 모세관현상에 의해 측 방향 양쪽 끝부분으로 탈수가 이루어지게 되므로, 인쇄조판(P)으로부터 흡수된 수분은 상기 세척흡수롤러(41)에서 즉시 제거될 수 있는 구조를 이룬다.
- [0071] 상기 지지브라켓(43)은 상기 세척흡수롤러(41)의 좌우 측단을 각각 지지토록 상기 본체케이스(10) 상에 설치되되 상기 세척흡수롤러(41)의 상하 수직방향을 향한 직선이동을 안내가능하게 지지한다.

- [0072] 상기 반발스프링(45)은 상기 지지브라켓(43) 상에 설치되고, 상기 세척흡수롤러(41)의 상측에 구비되어 반발력을 생성시키도록 형성한다.
- [0073] 상기 세척수제거부(40)에 있어서도 상기 가압롤러수단(39)과 마찬가지로 작업자의 임의적인 조작 여부에 따라 상기 세척흡수롤러(41)를 수직이동시킬 수 있게 구성하므로, 유사시 세척공간(13) 내 작업자로부터 작업가능한 공간을 확보하는 것이 가능하게 구성한다.
- [0074] 상기 세척수제거부(40)에는 상기 세척흡수롤러(41)의 전방에 설치되고, 인쇄조판(P)의 인쇄면을 향해 수직으로 고압의 에어를 분사가능하게 형성되는 에어분사노즐(47)을 구성한다. 즉 상기 세척수제거부(40)는 상기 에어분사노즐(47)로부터 에어가 분사되어 수분을 제거하되 상기 세척흡수롤러(41)에 따른 구름 접촉으로 잔여 수분을 닦아낼 수 있게 형성한다.
- [0075] 상기 롤링이송부(50)는 상기 본체케이스(10) 내 세척공간(13)에 설치되고 인쇄조판(P)을 세척진행방향 즉 상기 물세정부(20)로 인한 작업위치에서 상기 브러시세척부(30)를 거쳐 상기 세척수제거부(40)까지 순차적으로 이동시키는 기능을 수행한다.
- [0076] 상기 롤링이송부(50)는 도 3에 나타난 바와 같이, 상기 본체케이스(10)의 세척공간(13)에 인쇄조판(P)을 지지한 채 회전가능하게 설치되는 이송롤러(51)와, 상기 이송롤러(51)에 연결되어 회전동력을 인가하는 이송구동수단(53)과, 인쇄조판(P)의 이동을 받쳐 지지가능하게 구비되는 이송받침부재(55)로 구성한다.
- [0077] 상기 이송롤러(51)는 상기 세척공간(13) 내 인쇄조판(P)의 이동을 지지할 수 있게 복수 개(도 3 및 도 8에는 6개)를 구비한다. 즉 상기 이송롤러(51)는 인쇄조판(P)의 세척진행방향으로 일정한 간격을 두고 배치되어 인쇄조판(P)의 수평이동을 지지할 수 있게 형성한다.
- [0078] 상기 이송롤러(51)의 외주연에는 인쇄조판(P)의 이동을 위해 회전할 때 인쇄조판(P)에 대한 인출성능을 높일 수 있는 형태로 고무 또는 우레탄발포소재로 형성된 밀착패드(52)를 구성하는 것이 바람직하다.
- [0079] 상기 이송구동수단(53)은 도 8에 나타난 바와 같이, 복수 개 중 어느 하나의 이송롤러(51)에 스프로킷휠 및 체인 등과 같은 구동연결수단을 통해 연결되어 회전동력이 인가될 수 있게 형성되고, 복수 개의 이송롤러(51) 간에도 별도의 스프로킷휠 및 체인 등과 같은 연결수단을 구비하여 상기 이송구동수단(53)의 구동에 따른 상기 이송롤러(51)의 일괄적인 회전구동을 도모할 수 있게 구성한다.
- [0080] 상기 이송받침부재(55)는 상기 이송롤러(51)의 사이마다 설치되어 상기 이송롤러(51)와 함께 인쇄조판(P)을 받쳐 지지할 수 있도록 복수 개(도 3에는 7개)를 구비한다.
- [0081] 상기 이송받침부재(55)는 도 9에 나타난 바와 같이, 상부에 인쇄조판(P)을 접촉지지하되 수평방향으로 연장형성되는 접촉지지면(55a)과, 상기 접촉지지면(55a)의 양쪽 끝단에서 내측방향으로 기울어지게 형성되는 경사면(55b)을 구비토록 구성한다.
- [0082] 상기와 같이 이송받침부재(55)를 구성하게 되면, 인쇄조판(P)의 받침효율 및 이송효율은 유지하면서 이송롤러(51)의 구성 개수를 최소화하여 설비제작비용을 절감하고, 이송받침부재(55)의 경사면(55b)에 따른 이송롤러(51)의 회전공간을 효율적으로 확보하는 것이 가능하다.
- [0083] 상기 물회수부(60)는 상기 본체케이스(10)의 세척공간(13) 하부에 구비되고 인쇄조판(P)의 세척과정에서 사용한 폐수를 회수하는 기능을 수행한다.
- [0084] 상기 물회수부(60)는 도 3에 나타난 바와 같이, 인쇄조판(P)의 세척을 위해 사용된 폐수가 수용되는 여과조(61)와, 상기 여과조(61)를 거친 폐수를 처리토록 저장가능한 정화저류조(65)로 구성한다.
- [0085] 상기 여과조(61)는 세척수의 사용으로 폐수가 발생하게 되는 구성들 즉 상기 물세정부(20) 및 상기 브러시세척부(30), 상기 세척수제거부(40)에서 발생한 폐수를 1차 수용가능하게 형성한다.
- [0086] 상기 여과조(61)에는 하부에 폐수를 배출가능하게 설치되며 상광하협 구조를 갖는 배수호퍼(63)를 구성한다.
- [0087] 상기 배수호퍼(63)에는 도 10에 나타난 바와 같이, 상기 여과조(61)의 하부에 침전된 이물찌꺼기의 유출을 차단하기 위한 연장단부(64)가 형성된다.
- [0088] 상기 연장단부(64)는 상기 배수호퍼(63)의 상단에 형성되되 상기 여과조(61)의 바닥면을 기준으로 상측으로 연장하여 돌출형성된다.

- [0089] 상기와 같이 연장단부(64)가 형성된 배수호퍼(63)를 구성하게 되면, 여과조(61) 하부에 침전된 이물찌꺼기의 유출을 차단하므로 폐수 중 비중이 큰 이물찌꺼기를 효율적으로 분리하는 것이 가능하다.
- [0090] 상기 정화저류조(65)는 상기 여과조(61)의 하부에 대응하여 구비되고, 상기 여과조(61)의 배수호퍼(63)를 통해 배출된 폐수를 2차 수용토록 저류시킨다.
- [0091] 상기 정화저류조(65)는 도 11에 나타낸 바와 같이, 폐수를 수용하기 위한 내부공간을 정화구간(65a) 및 저류구간(65b)으로 구분하여 서로 구획하는 격벽체(68)를 구비한다.
- [0092] 상기 격벽체(68)에는 정화구간(65a)에서 저류구간(65b)을 향해 폐수의 이동이 가능하게 구비되는 오버플로관(69)을 구성한다. 즉 상기 여과조(61)로부터 이동된 폐수는 상기 정화구간(65a)에 수용되고, 상기 정화구간(65a)에 일정량 이상의 폐수가 채워지면 상기 오버플로관(69)을 거쳐 상기 저류구간(65b)으로 이동될 수 있게 구성한다.
- [0093] 상기 정화저류조(65)에는 폐수 상의 이물을 걸러주기 위한 정화필터(66)가 설치된다.
- [0094] 상기 정화필터(66)는 상기 정화저류조(65)의 정화구간(65a)에 설치하여 구성되되 상기 여과조(61)로부터 공급된 폐수를 1차적으로 정화할 수 있게 상기 정화구간(65a)의 상측에 설치되는 제1정화필터(66a)를 구비하고, 상기 정화구간(65a) 내 설치되되 상기 격벽체(68) 상에 설치되어 상기 저류구간(65b)을 향해 이동되는 폐수를 2차적으로 정화가능한 제2정화필터(66b)를 구비토록 구성한다.
- [0095] 상기에서 정화필터(66)는 일반적인 정수기나 정수장치 등에 구성되는 필터와 동일한 구조로 구성하는 것이 가능하므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0096] 상기 정화저류조(65)에는 하단에 폐수를 배출가능한 배수구(67)를 구비한다. 즉 상기 배수구(67)는 상기 정화저류조(65) 중 정화구간(65a)의 하단에 대응하여 구비되고, 상기 정화저류조(65) 내 수용된 폐수량이 적정량 이상일 경우 상기 배수구(67)를 통해 배수가가능하게 구성한다.
- [0097] 상기 정화저류조(65)의 저류구간(65b)에는 폐수를 순환하여 세척수로 재차 사용가능하게 공급하는 세척수순환수단(70)을 구성한다.
- [0098] 상기 세척수순환수단(70)은 상기 물세정부(20) 및 상기 브러시세척부(30) 중 적어도 어느 하나에 세척수로 사용가능하게 공급한다. 즉 상기 세척수순환수단(70)은 상기 정화저류조(65)의 저류구간(65b)에서 상기 물세정부(20) 및 상기 브러시세척부(30)에 각각 연결되어 폐수의 순환가능한 경로를 이루는 드레인관(71)과, 상기 드레인관(71) 상에 연결설치되어 폐수순환을 위한 동력을 생성시키는 구동펌프(73)를 구비토록 구성한다.
- [0099] 상기 드레인관(71)에는 폐수 순환 여부를 제어하기 위한 개폐밸브를 구비토록 구성하므로, 상기 물세정부(20) 및 상기 브러시세척부(30) 중 폐수의 순환경로가 선택적용될 수 있게 구성하는 것이 바람직하다.
- [0100] 상기와 같은 본 발명에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 작동관계를 간단히 살펴보면, 먼저 세척대상인 인쇄조판(P)을 가이드부(15) 상에 올려놓은 후 전원을 인가하고 인쇄조판(P)을 인입구(11)에 투입시키므로 세척작업을 개시한다. 이때 인쇄조판(P)이 인입구(11)를 통해 세척공간(13) 내로 진입하면 롤링이송부(50)의 이송롤러(51)에 접하여 세척진행방향으로 이동하게 된다. 상기 인입구(11)를 통해 투입된 인쇄조판(P)은 물세정부(20)의 세척영역에 진입하여 세척롤러(21)에 접촉하고 물공급노즐(23)로 인해 세척수가 적셔진 세척롤러(21)가 인쇄조판(P)의 이물을 닦아내므로 인쇄조판(P)을 1차 세척한다. 이후 인쇄조판(P)은 브러시세척부(30)로 진입하여 세척수가 분사되며 회동중인 세척물브러시(33)에 접촉하여 이물을 제거하므로 인쇄조판(P)을 2차 세척하게 된다. 이어 인쇄조판(P)은 세척수제거부(40)로 진입하여 세척흡수롤러(41)에 구름 접촉하고, 세척흡수롤러(41)에서 잔여 이물을 닦아냄과 동시에 수분을 흡수하므로 인쇄조판(P)을 최종 3차 세척하게 되며, 모든 세척공정을 마친 인쇄조판(P)은 인출구(12)를 통해 인출되므로 세척작업을 완료하게 된다.
- [0101] 즉 상기와 같이 구성되는 본 발명에 따른 인쇄조판 자동 세척장치에 의하면, 인쇄조판의 인쇄면에 물 세정 및 브러시 세척한 후 재차 이물 및 수분을 제거하도록 한 인쇄조판의 전반적인 세척공정을 일괄적으로 자동화하므로, 세척작업이 매우 간편하며 작업능률을 향상시키고, 세척작업에 따른 작업시간을 대폭 단축시켜 인쇄조판의 하루 세척 작업량을 대폭 확대하며, 우수한 세척효율을 도모하여 인쇄조판의 세척효율을 향상시키는 것이 가능하다.
- [0102] 뿐만 아니라 본 발명은 물 세척 및 브러시 세척을 거친 인쇄조판에 세척수를 제거하도록 구성하므로, 잔여 수분에 따른 인쇄조판의 오염을 방지하여 세척효율 및 작업능률을 보다 향상시키는 것이 가능하다.

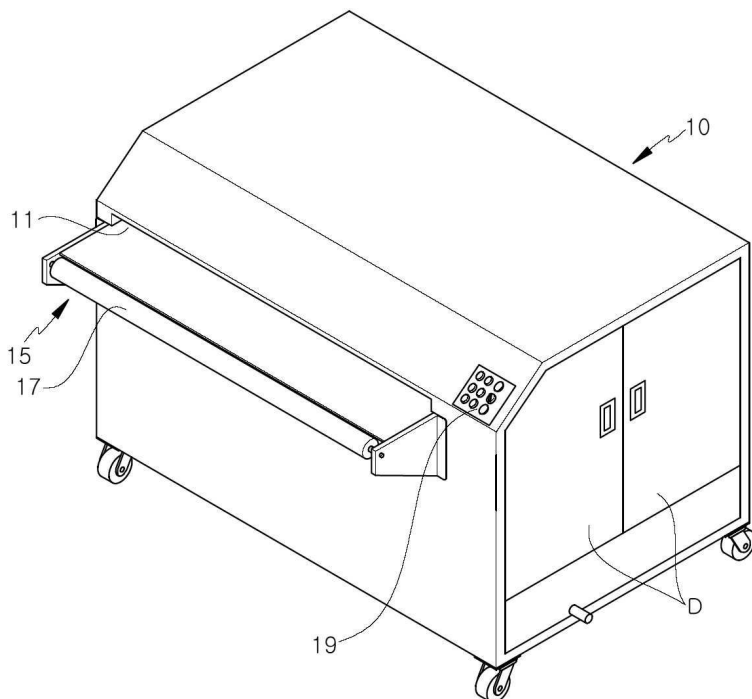
[0103] 상기에서는 본 발명에 따른 인쇄조판 자동 세척장치의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허등록청구범위와 명세서 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고, 이 또한 본 발명의 범위에 속한다.

부호의 설명

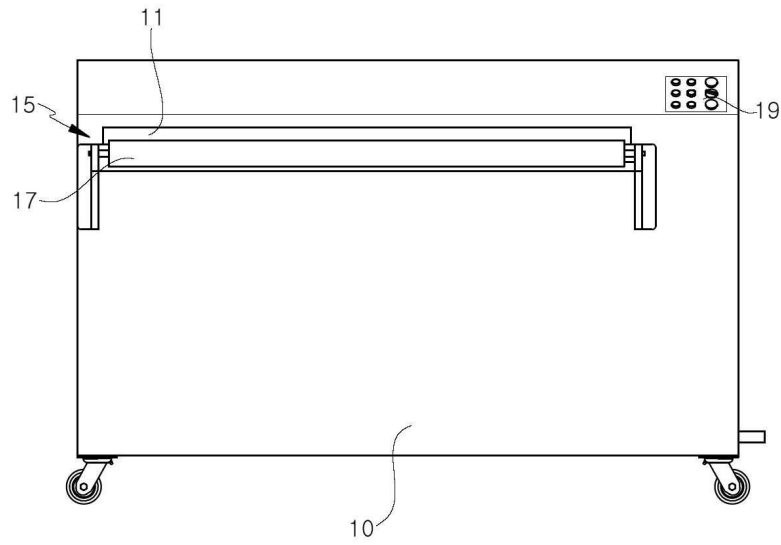
[0104] 10 : 본체케이스 11 : 인입구 12 : 인출구
13 : 세척공간 15 : 가이드부 17 : 가이드롤러
19 : 조작패널 20 : 물세정부 21 : 세척롤러
23 : 물공급노즐 30 : 브러시세척부 31 : 세척지지롤러
33 : 세척롤브러시 35 : 세척구동수단 37 : 물분사노즐
38 : 세척커버 39 : 가압롤러수단 39a : 롤러부재
39b : 브라켓부재 39c : 스프링부재 40 : 세척수제거부
41 : 세척흡수롤러 43 : 지지브라켓 45 : 반발스프링
47 : 에어분사노즐 50 : 롤링이송부 51 : 이송롤러
53 : 이송구동수단 55 : 이송받침부재 55a : 접촉지지면
55b : 경사면 60 : 물회수부 61 : 여과조
63 : 배수호퍼 64 : 연장단부 65 : 정화저류조
66 : 정화필터 67 : 배수구 68 : 격벽체
69 : 오버플로관 70 : 세척수순환수단 P : 인쇄조판

도면

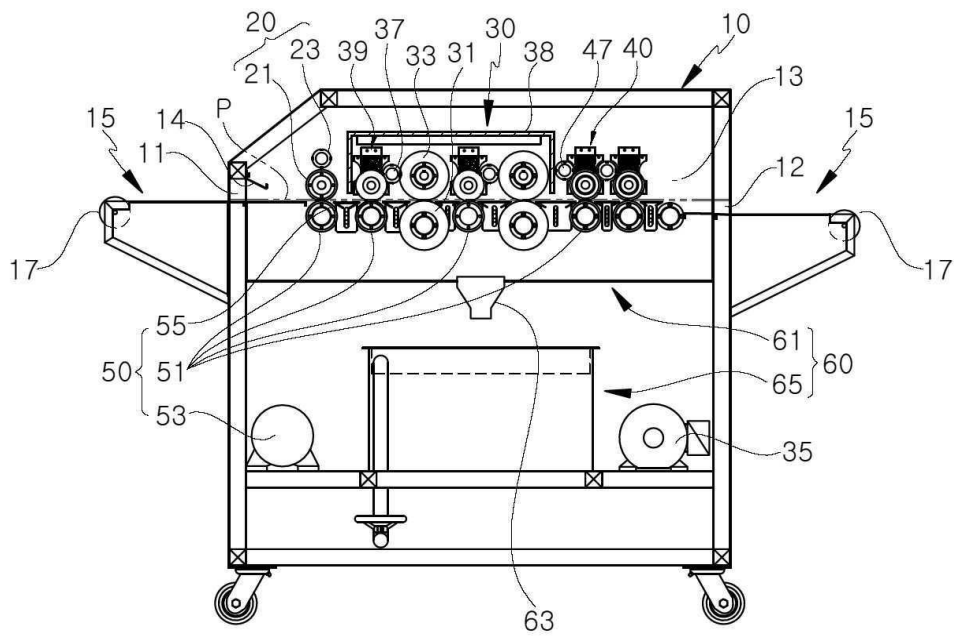
도면1



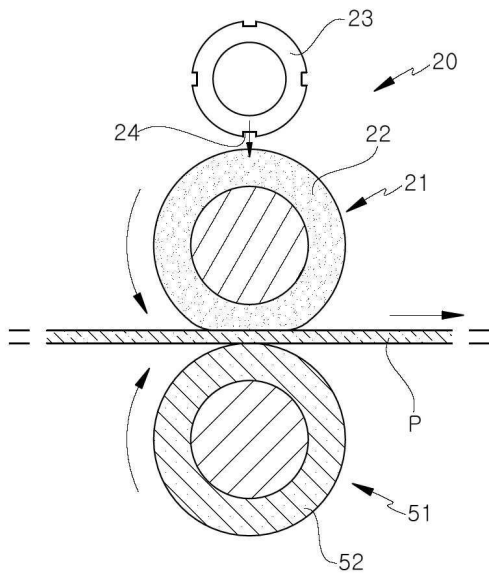
도면2



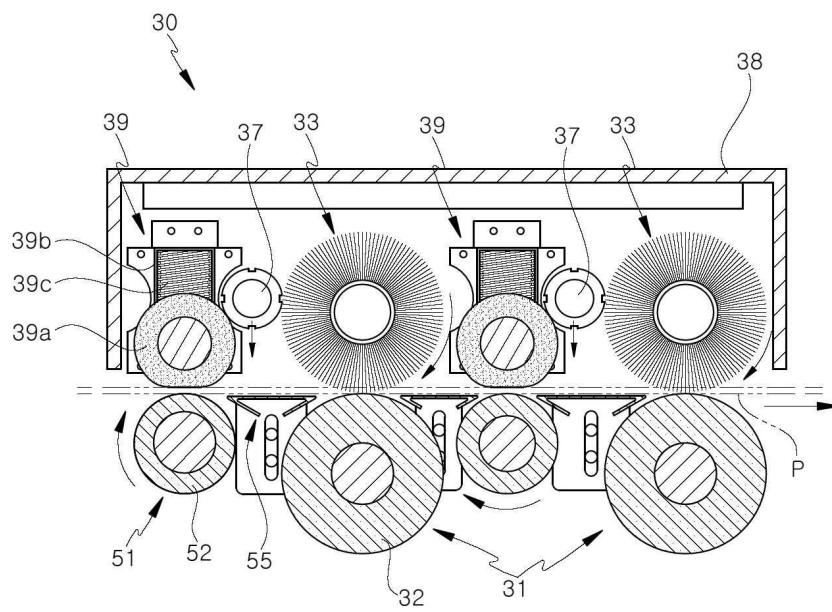
도면3



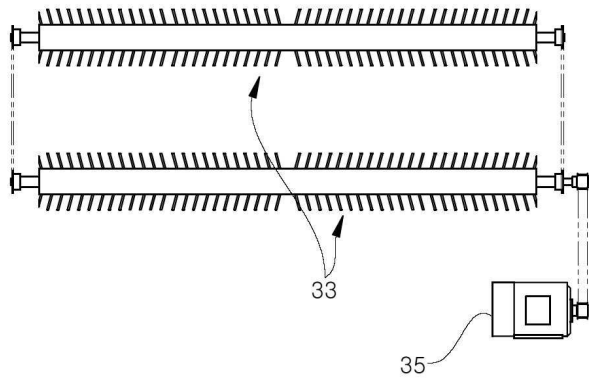
도면4



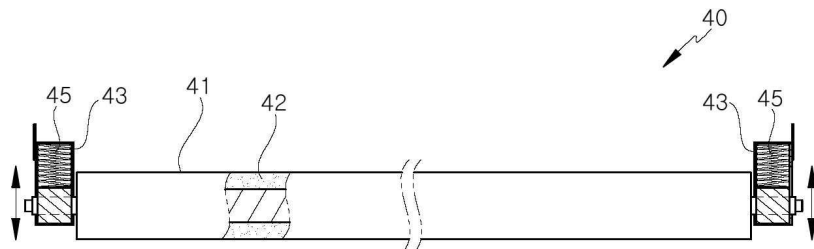
도면5



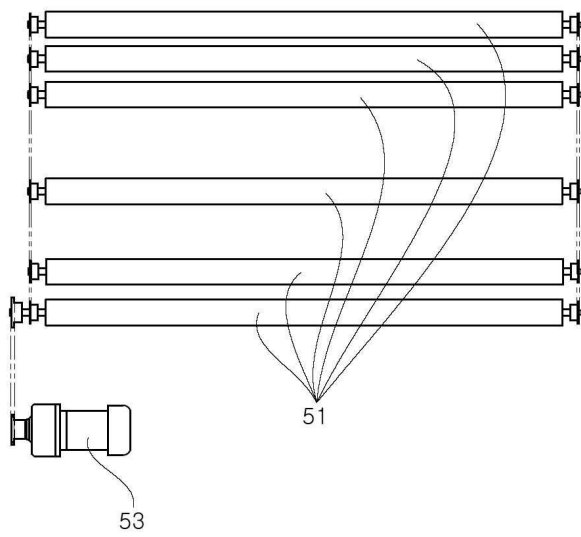
도면6



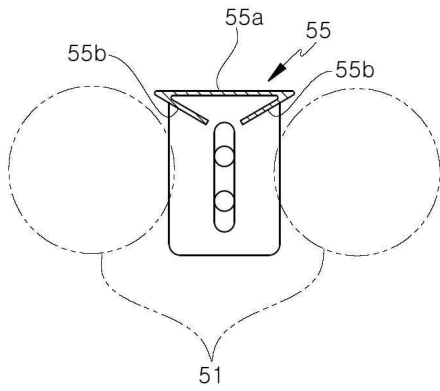
도면7



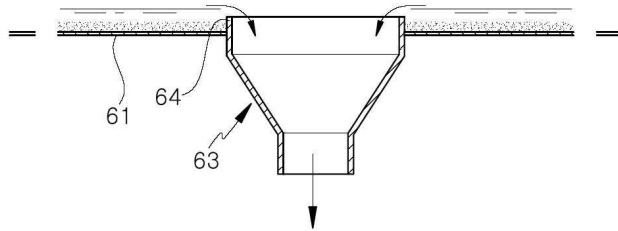
도면8



도면9



도면10



도면11

