

(19)대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년05월16일
<i>B29B 17/00</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0579208
<i>B29B 11/10</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2006년05월04일

(21) 출원번호	10-2004-0052624	(65) 공개번호	10-2006-0003655
(22) 출원일자	2004년07월07일	(43) 공개일자	2006년01월11일

(73) 특허권자      한국기계연구원  
                        대전 유성구 장동 171번지

(72) 발명자          이재경  
                        대전광역시 서구 만년동 1-1번지 초원아파트 106동 1110호

이현용  
대전광역시 서구 월평동 무궁화아파트 101동 701호

김중수  
대전광역시 유성구 장동 171번지

유찬수  
대전광역시 유성구 전민동 엑스포아파트 203동 403호

빈재열  
경상남도 사천시 사남면 화전리 1145/2번지

(74) 대리인          이풍우  
                        김홍진

심사관 : 이진용

#### (54) 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치

#### 요약

본 발명은 폐비닐 재생장치에 관한 것으로서, 상세하게는 폐비닐의 재생을 위하여 인입된 폐비닐을 각 단계별로 이송시킴과 동시에 바람과 물로써 폐비닐의 표면을 세척하고, 이물질이 제거되어 이송되는 폐비닐을 가열 및 압착하여 소정의 형상으로 변형시킴으로써 폐비닐을 기타분야에 재활용 할 수있는 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에 관한 것이다.

본 발명의 구성은 폐비닐을 소정의 침전수에 입수시키는 제 1 침전조와; 일정세기의 바람을 발생시켜 상기 날개차의 전면 에 형성되는 송풍구를 통해 토출시키는 송풍장치와; 상기 송풍장치에서 발생된 바람에 의해 상기 세척다트 본체의 타측에 형성된 도어를 통해 상기 폐비닐을 배출시키는 세척다트와; 상기 세척다트에서 세척되는 폐비닐의 먼지와 이물질을 집진하는 집진장치와; 소정량의 침전수를 보관하는 제 2 침전탱크에 입수된 폐비닐을 이송하는 제 2 침전조와; 히터에 의해 가열된 스크류를 통해 가열 및 이송하고, 이송된 폐비닐을 압착한후 배출하는 압출장치와; 파쇄기를 통하여 투입된 압착폐비닐을 소정의 크기를 갖도록 파쇄하여 배출시키는 절단장치를 포함한다.

## 대표도

도 1

## 색인어

폐비닐, 세척장치, 송풍장치, 집진장치

## 명세서

### 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치를 나타낸 사시도,

도 2a는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 침전조의 일실시예를 나타낸 사시도,

도 2b는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 침전조의 타실시예를 나타낸 사시도,

도 3a와 도3b는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치의 송풍장치를 나타낸 사시도,

도 4a는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 세척다트를 나타낸 사시도,

도 4b는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 세척다트의 측단면을 나타낸 측단면도,

도 5는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 압출장치를 나타낸 사시도,

도 6a는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 절단장치를 나타낸 정면도,

도 6b는 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에서 절단장치를 나타낸 측면도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

10 : 폐비닐의 전처리장치 11 : 제 1 침전조

111 : 제 1 침전탱크 112 : 제 1 가이드롤러

113 : 제 2 가이드롤러 114 : 가이드봉

12 : 송풍장치 121 : 제 1 구동모터

122 : 제 1 벨트 123 : 제 1 샤프트

124 : 날개차 125 : 송풍구

13 : 세척다트 131 : 세척다트몸체

132 : 제 1 이송롤러 133 : 도어

14 : 집진장치 141 : 토출구

142 : 흡입구 15 : 제 2 침전조

151 : 제 2 침전탱크 152 : 제 2 이송롤러

16 : 압출장치 161 : 제 1 투입구

162 : 스크류 163 : 히터

164 : 압착기 165 : 제 1 배출구

166 : 커버 17 : 절단장치

171 : 제 2 구동모터 172 : 제 2 벨트

173 : 제 2 샤프트 174 : 제 2 투입구

175 : 파쇄기 176 : 제 2 배출구

177 : 절단장치몸체

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 폐비닐 재생장치에 관한 것으로서, 상세하게는 폐비닐의 재생을 위하여 인입된 폐비닐을 각 단계별로 이송시킴과 동시에 바람과 물로써 폐비닐의 표면을 세척하고, 이물질이 제거되어 이송되는 폐비닐을 가열 및 압착하여 소정의 형상으로써 변형시킴으로써 폐비닐을 유화시켜 기타분야에 재활용 할 수 있는 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치에 관한 것이다.

일반적으로 비닐하우스로부터 수거된 폐비닐이나 발작물의 재배에 사용된 폐비닐에는 흙이나 각종 이물질이 비닐의 표면에 묻어있게 되며, 이러한 폐비닐을 열분해 유화를 통해 재활용하기 위해서는 폐비닐의 표면에 부착되어 있는 이물질을 제거하는 전처리 작업이 선행되어야 한다.

이와 같은 전처리작업을 위한 구성수단으로써 폐비닐을 이송하는 이송수단과, 상기 이송수단에 의해 이송되는 폐비닐에 고압수를 분사하여 이를 절단/세척하는 고압수 절단장치(17)와, 상기 고압수 절단장치(17)에 의해 절단되는 폐비닐조각을 수용하여 이로부터 이물질을 분리하기 위한 세척조와, 상기 이송수단과 세척조사이에 폐비닐 이송경로 상에 회전가능하게 설치되어 그 회전력에 의해 상기 이송수단에 의해 이송되는 폐비닐을 상기 세척조로 이송하는 이송안내수단을 구비하며, 이는 종래의 대한민국 실용신안등록 20-0321413호에 개시된 바와 같다.

그러나 이와 같은 종래의 폐비닐의 전처리장치는, 고압수를 사용함에 따라 사용되는 세척수의 양이 많고, 이로인한 폐수가 증가하게 되는 환경오염의 문제점이 있으며, 아울러 고압수를 분사하여 폐비닐조각을 절단함에 따라 절단되는 폐비닐의 길이가 일정하지 못하고, 단순히 전처리만을 수행함에 따라 별도의 재활용장치를 구비해야 되므로 장비의 효율성이 저하되는 문제점이 있다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 상술한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하고자 안출된 본 발명은 소정의 침전수를 이용한 침전조와 송풍장치를 이용하여 먼지등의 이물질을 세척함에 있어서 바람에 의해 분산되는 먼지등을 집진할 수 있도록 집진장치가 구비되는 전처리장치에 폐비닐을 가열 및 압착하여 열분해를 통하여 유화시켜 이를 소정의 길이로 절단하여 재활용 될 수 있는 재활용장치가 구비된 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 구성은 일측에 형성되는 제 1 가이드롤러와 상기 제 1 가이드롤러의 뒤쪽에 복수개로 형성되는 가이드봉을 통해 침전수를 보관한 제 1 침전탱크로 폐비닐을 입수시키고, 입수된 폐비닐을 상기 침전탱크의 내측에 형성되는 제 2 가이드롤러를 통해 유출시켜 폐비닐을 소정의 침전수에 입수시키는 제 1 침전조와; 구동모터에서 발생된 회전력이 벨트를 통해 제 1 샤프트에 전달되도록써 날개차를 구동시켜 일정세기의 바람을 발생시켜 상기 날개차의 전면에 형성되는 송풍구를 통해 토출시키는 송풍장치와; 상기 송풍장치의 뒤쪽에 위치되어 상기 송풍장치의 송풍구에 인접된 세척닥트몸체의 일측에 형성되는 제 1 이송롤러를 통하여 상기 폐비닐을 세척닥트몸체 내측으로 이송시키

고, 상기 송풍장치에서 발생된 바람에 의해 상기 세척다트 본체의 타측에 형성된 도어를 통해 상기 폐비닐을 배출시키는 세척다트와; 상기 세척다트몸체의 타측에 연결되는 흡입구를 통해 상기 송풍장치에 의해 상기 세척다트에서 세척되는 폐비닐의 먼지와 이물질을 집진하는 집진장치와; 소정량의 침전수를 보관하는 제 2 침전탱크에 입수된 폐비닐을 상기 제 2 침전탱크의 일측에 형성되어 복수개로 구성된 제 2 이송롤러에 인입시켜 이송하는 제 2 침전조와; 상기 제 2 침전조에서 이송되어 투입구를 통해 인입되는 폐비닐을 커버의 내측에 열선으로써 구성되는 히터에 의해 가열된 스크류를 통해 가열 및 이송하고, 이송된 폐비닐을 압착기를 통해 압착한후 제 1 배출구를 통해 소정의 형상으로써 배출하는 압출장치와; 상기 압출장치로부터 압착된 폐비닐이 제 2 투입구를 통해 투입되면, 파쇄기를 통하여 투입된 압착폐비닐을 소정의 크기를 갖도록 파쇄하여 제 2 배출구로 배출시키는 절단장치를 포함한다.

여기서, 상기 가이드봉은 상기 제 1 침전탱크의 일측상면에서 상기 제 1 가이드롤러를 통해 인입되는 폐비닐을 가열시키는 히터를 포함하는 것을 특징으로 한다.

그리고, 상기 제 1 또는 제 2 침전탱크중 적어도 어느 하나는, 내측에서 일측면이 소정의 각도로 경사면을 형성하는 것을 특징으로 한다.

### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 1은 본 발명에 따른 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치의 바람직한 실시예를 나타낸 사시도이다.

도 1을 참조하면, 제 1 침전조(11)는 소정량의 침전수를 보관하여 유입되는 폐비닐을 세척하고, 송풍장치(12)는 세척다트(13)의 일측으로 소정의 세기로 바람을 발생시켜 세척다트(13)에서 이송되는 폐비닐의 먼지등의 이물질을 제거한다. 세척다트(13)는 제 1 이송롤러(132)의 구동에 의해 폐비닐을 상기 세척다트(13)의 내측으로 이송시키며, 이때 상기 송풍장치(12)에서 발생된 바람에 의해 먼지등의 이물질은 세척다트(13)의 타측에 연결된 집진장치(14)에 의해 흡입된다. 또한 집진장치(14)는 상기 세척다트(13)에서 상기 송풍장치의 바람에 의해 세척되는 먼지를 집진시켜 상기 송풍장치(12)의 작용에 의한 먼지등이 주변으로 비산되는 것을 방지한다. 그리고 제 2 침전조(15)는 소정량의 침전수를 보관하여 인입되는 폐비닐을 세척하고, 제 2 이송롤러(152)를 통해 침전수에 인입된 폐비닐을 압출장치(16)에 이송한다. 압출장치(16)는 제 1 투입구(161)를 통해 투입되는 폐비닐을 가열 및 압착하여 배출하고, 절단장치(17)는 상기 압출장치(16)로부터 배출되는 압착폐비닐을 소정의 크기로 파쇄하여 배출한다.

즉, 본 발명은 제 1 침전조(11)를 통해 1차세척단계를 거치고, 송풍장치(12)와 세척다트(13) 및 집진장치(14)를 통해 2차세척, 그리고 상기 제 2 침전조(15)를 통해 3차 세척단계를 거친후 압출장치(16)를 통해 가열 및 압착되어 상기 폐비닐을 소정의 형상으로 압착성형시켜 소정의 형상으로 배출하고, 절단장치(17)는 상기 압출장치(16)에서 압착성형된 폐비닐을 소정의 크기를 갖는 알갱이로써 파쇄하게 된다.

이와 같은 구성에서 각각의 구성에 의한 단계적인 작용설명은 도 2 내지 도 5를 이용하여 상세히 설명한다.

도 2a는 본 발명에 따른 침전조의 일시예를 나타낸 사시도이다.

도 2a를 참조하면, 상기 제 1 침전조(11)는 소정의 침전수를 보관하는 제 1 침전탱크(111)와, 상기 제 1 침전탱크(111)의 일측상면에 회전가능하도록 고정되어 인입되는 폐비닐을 가이드하는 제 1 가이드롤러(112)와, 상기 제 1 가이드롤러(112)를 통과한 폐비닐을 가이드하는 복수개의 가이드봉(114)과, 상기 제 1 침전탱크(111)의 내측면중에서 중간부분에 돌출형성되어 상기 제 1 침전탱크(111)로부터 인출되는 폐비닐을 가이드하는 제 2 가이드롤러(113)로 구성된다.

관리자가 폐비닐의 앞부분을 상기 제 1 가이드롤러(112)와 가이드봉(114)을 통해서 제 1 침전탱크(111)에 입수시켜 1차 세척공정을 시작한다. 그리고 상기 폐비닐의 선단부를 제 2 가이드롤러(113)를 통해 외부로 인출시켜서 계속해서 폐비닐을 잡아당기게 되므로 연속해서 상기 제 1 침전탱크(111)를 통해 침전수를 거쳐 인출시키므로 표면의 이물질이 세척되고, 연결되는 폐비닐의 끝부분이 인출됨에 따라 1차세척공정이 완료된다.

여기서, 바람직하게는 상기 제 1 침전탱크(111)에 히터를 형성하여 침전수를 일정온도로써 유지되도록 가열하므로 폐비닐의 표면에 부착되는 이물질을 세척함이 가능하다. 또는 상기 가이드봉(114)에 히터를 부가하여 상기 제 1 침전탱크(111)에 입수되는 폐비닐을 가열하므로써 침전수에 의한 침전효과를 배가시킬 수 있어 바람직하다.

도 2b는 상기 침전조의 타설시예를 나타낸 사시도이다.

본 발명에 따른 침전조의 타설시예는 소정의 침전수를 보관하는 제 3 침전탱크(181)와 상기 제 3 침전탱크(181)의 상면 일측에서 형성되어 인입되는 페비닐을 가이드하는 제 3 가이드롤러(182)와, 상기 제 3 가이드롤러(182)에서 인출되는 페비닐을 가이드하는 가이드봉(184)과, 상기 제 3 침전탱크(181)의 내측으로 돌출형성되어 침전수를 통과하여 인출되는 페비닐을 가이드하는 제 4 가이드롤러(183)를 포함한다. 여기서 상기 제 3 침전탱크(181)에서 내측의 일측면이 소정의 경사각을 갖는 경사면(185)이 형성된다.

따라서, 페비닐이 상기 제 3 가이드롤러(182)와 가이드봉(184)을 통하여 제 3 침전탱크(181)에 유입시에 상기 경사면(185)을 따라서 침전수에 입수된다.

도 3a와 도3b는 송풍장치를 나타낸 사시도이다.

송풍장치(12)는 도시된 바와 같이 회전되어 소정의 세기를 갖는 바람을 발생시키는 날개차(124)와 상기 날개차(124)에서 발생된 바람을 배출시키는 송풍구(125)와, 상기 날개차(124)의 구동력을 발생시키는 제 1 구동모터(121)와, 상기 구동모터(121)의 구동력을 전달하는 제 1 벨트(122)와, 상기 제 1 벨트(122)에서 전달되는 구동력을 통해 상기 날개차(124)를 회전시키는 제 1 샤프트(123)를 포함한다.

여기서 상기 송풍구(125)는 상기 세척다트몸체(131)의 일측에 연결되어 상기 날개차(124)가 회전됨으로써 발생하는 바람을 상기 세척다트몸체(131)의 내측으로 송풍시킨다. 즉, 상기 송풍장치(12)는 소정의 세기를 갖는 바람을 발생시켜 상기 세척다트몸체(131)의 내측으로 인입되는 페비닐을 상기 세척다트몸체(131)의 타측으로 이송시킨다.

도 4a는 세척다트를 나타낸 사시도, 도 4b는 세척다트의 측단면도로써 집진장치와의 결합관계를 나타낸다.

도 4a 및 도 4b를 참조하면, 세척다트(13)는 일측으로는 송풍장치(12)의 송풍구(125)의 전면에 형성되고(도 1참조), 타측으로는 집진장치(14)의 흡입구(142)에 결합되는 세척다트몸체(131)와, 상기 세척다트(13)의 일측 상면에 복수개로써 형성되어 인입되는 페비닐로 이송하는 제 1 이송롤러(132)와, 상기 세척다트몸체(131)의 타측에서 일측면에 형성되어 상기 송풍장치(12)와 제 1 이송롤러(132)에 의해 일측에서 타측으로 이송되는 페비닐을 인출하는 도어(133)가 포함된다.

사용자는 상기 제 1 침전조(11)를 통해 세척된 페비닐의 첫부분을 상기 제 1 이송롤러(132)에 인입시키고 상기 제 1 이송롤러(132)를 구동시킨다. 따라서 페비닐은 상기 제 1 이송롤러(132)의 구동에 의해 상기 세척다트본체(131)의 내측으로 인입된다. 이때, 상술한 바와 같이, 상기 송풍장치(12)는 제 1 구동모터(121)에서 발생된 구동력이 제 1 벨트(122)를 거쳐 제 1 샤프트(123)에 전달되므로써 날개차(124)가 회전되어 송풍구(125)를 통해 소정의 세기를 갖는 바람을 발생시킨다. 그러므로 상기 송풍구(125)에 밀접하게 위치된 세척다트몸체(131)의 일측을 통해 상기 송풍장치(12)에서 발생하는 바람이 유입된다.

따라서 페비닐은 상기 송풍장치(12)에서 발생된 바람과 상기 제 1 이송롤러(132)의 구동에 의해 상기 세척다트몸체(131)의 타측으로 이송되며, 이때 상기 제 1 침전조(11)에서 세척되지 못한 먼지등의 이물질은 상기 송풍장치(12)에서 발생된 바람에 의해 페비닐의 표면에서 이탈되며, 작은 먼지등은 상기 집진장치(14)의 흡입구(142)로 빨려 들어가게된다. 여기서 도면부호 141은 상기 집진장치(14)의 토출구(141)로써 상기 흡입구(142)를 통해 흡입된 공기중에서 먼지등의 이물질이 제거된 공기가 토출된다.

상술한바와 같이 바람과 제 1 이송롤러(132)에 의해 상기 세척다트몸체(131)의 타측으로 이송된 페비닐은 상기 세척다트몸체(131)의 타측 일측면에 형성된 상기 도어(133)를 통해서 인출하므로써 송풍장치(12)와 집진장치(14)에 의한 페비닐의 2차세척공정이 완료된다. .

이후, 상술한바와 같이 상기 도어(133)를 통해 인출된 페비닐은 제 2 침전조(15)에 입수되고, 입수된 페비닐의 첫 부분을 제 2 이송롤러(152)에 인입시킨다(도 1 참조). 그러므로 상기 제 2 이송롤러(152)의 구동에 의하여 페비닐은 압출장치(16)의 상면으로 이송되어 제 1 투입구(161)를 통해 투입된다. 압출장치(16)의 작용설명은 도 5를 이용하여 상세히 설명한다.

도 5는 본 발명에 따른 압출장치를 나타낸 사시도이다.

도 5를 참조하면, 압출장치(16)는 페비닐이 투입되는 제 1 투입구(161)와, 커버(166)와, 열선으로써 상기 커버(166)의 내측에 형성되는 히터(163)와, 상기 복수개로 구성되어 일측에서 타측으로 연장되고 상기 히터(163)에 의해 가열되는 스크류(162)와 일측으로 상기 스크류(162)와 연결되어 인입되는 페비닐을 압착성형하는 압착기(164)와, 상기 압착기(164)에서 압착성형된 압착페비닐을 배출하는 제 1 배출구(165)를 포함한다.

상기 히터(163)는 상기 커버(166)의 내측에 열선으로써 설치되어 사용자의 조작에 의해 구동되어 상기 스크류(162)에 열을 가한다. 따라서 스크류(162)는 일정온도 이상으로 가열된다. 그리고 제 1 투입구(161)를 통해 페비닐이 투입되면, 상기 스크류(162)는 회전하여 상기 페비닐을 상기 압착기(164)쪽으로 이송하게 된다. 이때 상기 스크류(162)는 상기 히터(163)에 의해 가열된 상태이므로 상기 스크류(162)에 의해 이송되는 페비닐은 일부가 녹거나 또는 전체가 녹은상태로 상기 압착기(164)측으로 이송된다.

여기서 상기 압착기(164)는 맞물린 두개의 기어가 회전되면서 상기 스크류(162)의 회전에 의하여 이송되는 페비닐을 소정의 형상으로써 압착하여 상기 제 1 배출구(165)로 배출한다.

따라서 페비닐은 상기 스크류(162)에 의해 일부 또는 전부가 반죽된 상태에서 압착기(164)에 의해 압착됨에 따라 소정의 굵기를 갖는 봉 또는 평판형태로써 제 1 배출구(165)를 통해 배출된다. 그러므로 상기 제 1 배출구(165)에서 배출되는 압착페비닐은 상기 절단장치(17)로 이송된다.

도 6a 및 도 6b는 절단장치를 나타낸 정면도 및 측면도이고, 이중 도면부호 175는 절단장치몸체의 내측에 구성된 파쇄기를 나타낸다.

상기 절단장치(17)는 구동력을 발생하는 제 2 구동모터(171)와, 상기 제 2 구동모터(171)에서 발생된 구동력을 전달하는 제 2 벨트(172)와, 상기 제 2 벨트(172)를 통해 전달되는 구동력으로 파쇄기(175)를 회전시키는 제 2 샤프트(173)와, 상기 제 2 샤프트(173)에서 전달되는 회전력에 의해 회전되는 파쇄기(175)와, 절단장치몸체(177)의 상측에 형성되는 제 2 투입구(174)와, 상기 절단장치몸체(177)의 일측에 형성되는 제 2 배출구(176)를 포함한다.

즉, 상기 압착장치(16)에서 소정의 형상으로 압착된 페비닐이 제 2 투입구(174)를 통해 투입되면, 상기 제 2 구동모터(171)와 제 2 벨트(172), 제 2 샤프트(173)를 통해 전달되는 구동력에 의해 파쇄기(175)가 구동되어 상기 제 2 투입구(174)를 통해 투입된 압착페비닐을 소정의 크기로써 파쇄한다. 이때 파쇄되는 페비닐의 알갱이는 제 2 배출구(176)를 통해 배출된다.

상술한 바와 같이 제 1 및 제 2 침전조(11, 15)와, 송풍장치(12)를 통해서 이물질이 제거된 페비닐은 압착장치(16)를 통해서 압착성형되고, 다시 절단장치(17)를 통해 소정의 크기를 갖는 알갱이로써 파쇄됨에 따라 열분해 유화를 통한 재활용이 용이하다.

본 발명은 특정의 바람직한 실시예에 관련하여 도시하고 설명하였지만, 이하의 특허청구범위에 의해 마련되는 본 발명의 정신이나 분야를 이탈하지 않는 한도 내에서 본 발명이 다양하게 개조 및 변화될 수 있다는 것을 당업계에서 통상의 지식을 가진 자는 용이하게 알 수 있다.

## 발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명에 따른 페비닐의 재활용을 위한 전처리장치는 침전수에 의한 세척 및 송풍에 의하여 페비닐의 표면 이물질을 여러단계로 제거시키므로 페비닐의 표면세척에 사용되는 세척수의 양과 이로 인한 폐수의 배출량을 감소시키면서도 페비닐의 표면이물질을 완벽하게 제거할 수 있는 효과가 있고, 주변의 환경오염을 방지할 수 있다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

일측에 형성되는 제 1 가이드롤러(112)와 상기 제 1 가이드롤러(112)의 뒤쪽에 복수개로 형성되는 가이드봉(114)을 통해 침전수를 보관한 제 1 침전탱크(111)로 폐비닐을 입수시키고, 입수된 폐비닐을 상기 침전탱크의 내측에 형성되는 제 2 가이드롤러(113)를 통해 유출시켜 폐비닐을 소정의 침전수에 입수시키는 제 1 침전조(11)와;

구동모터(121)에서 발생된 회전력이 벨트(122)를 통해 제 1 샤프트(123)에 전달되므로써 날개차(124)가 일정세기의 바람을 발생시켜 상기 날개차(124)의 전면에 형성되는 송풍구(125)를 통해 토출시키는 송풍장치(12)와;

상기 송풍장치(12)의 송풍구(125)에 인접된 세척닥트몸체(131)의 일측에 형성되는 제 1 이송롤러(132)를 통하여 상기 폐비닐을 세척닥트몸체(131) 내측으로 이송시키고, 상기 송풍장치(12)에서 발생된 바람에 의해 상기 세척닥트몸체(131)의 타측에 형성된 도어(133)를 통해 상기 폐비닐을 배출시키는 세척닥트(13)와;

상기 세척닥트몸체(131)의 타측에 연결되는 흡입구(141)를 통해 상기 송풍장치(12)에 의해 상기 세척닥트(13)에서 세척되는 폐비닐의 먼지와 이물질을 집진하는 집진장치(14)와;

소정량의 침전수를 보관하는 제 2 침전탱크(151)에 입수된 폐비닐을 상기 제 2 침전탱크(151)의 일측에 형성되어 복수개로 구성된 제 2 이송롤러(152)에 인입시켜 이송하는 제 2 침전조(15)와;

상기 제 2 침전조(15)에서 이송되어 제 1 투입구(161)를 통해 인입되는 폐비닐을 커버(166)의 내측에 열선으로써 구성되는 히터(163)에 의해 가열된 스크류(162)를 통해 가열 및 이송하고, 이송된 폐비닐을 압착기(164)를 통해 압착한 후, 제 1 배출구(165)를 통해 소정의 형상으로써 배출하는 압출장치(16)와;

상기 압출장치(16)로부터 압착된 폐비닐이 제 2 투입구(174)를 통해 투입되면, 파쇄기(175)를 통하여 투입된 압착폐비닐을 소정의 크기를 갖도록 파쇄하여 제 2 배출구(176)로 배출시키는 절단장치(17)를 포함하는 것을 특징으로 하는 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 가이드봉(114)은

상기 제 1 침전탱크(111)의 일측상면에서 상기 제 1 가이드롤러(112)를 통해 인입되는 폐비닐을 가열시키는 히터를 포함하는 것을 특징으로 하는 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치.

## 청구항 3.

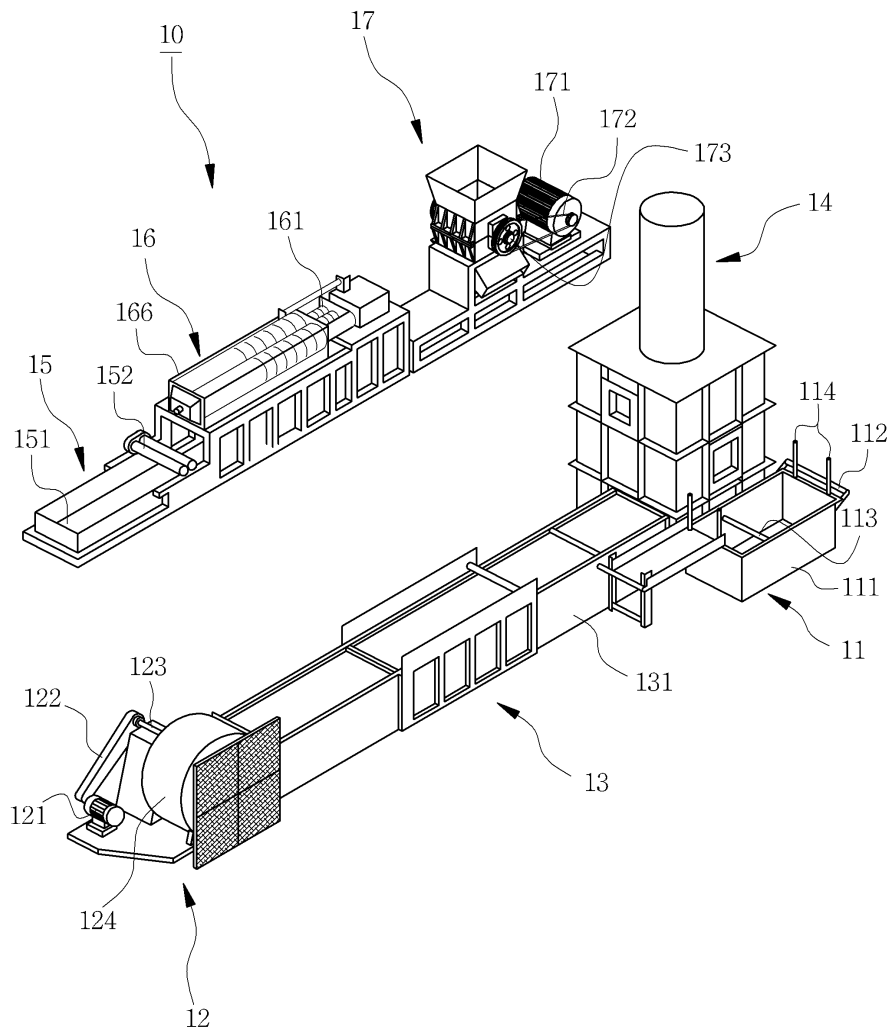
제 1 항에 있어서, 상기 제 1 또는 제 2 침전탱크(111)(151)중 적어도 어느 하나는,

내측에서 일측면이 소정의 각도로 경사면(185)을 형성하는 것을 특징으로 하는 폐비닐의 재활용을 위한 전처리장치.

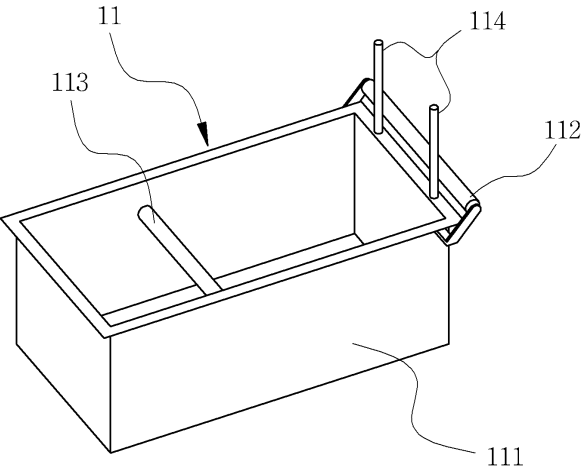
도면



도면1

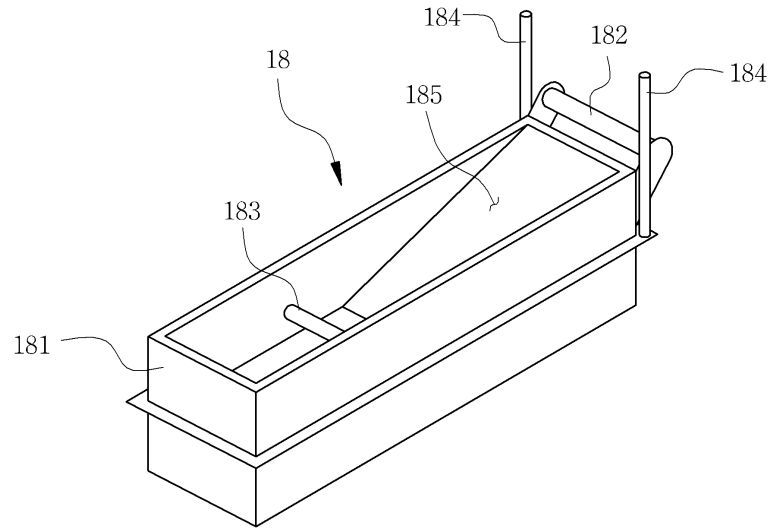


도면2a

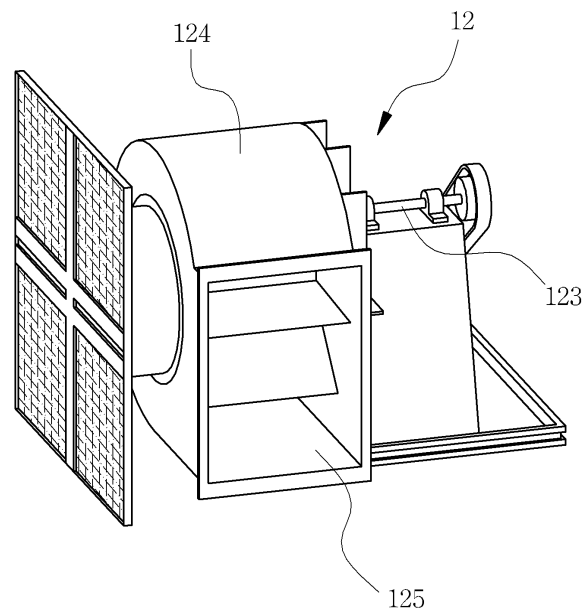




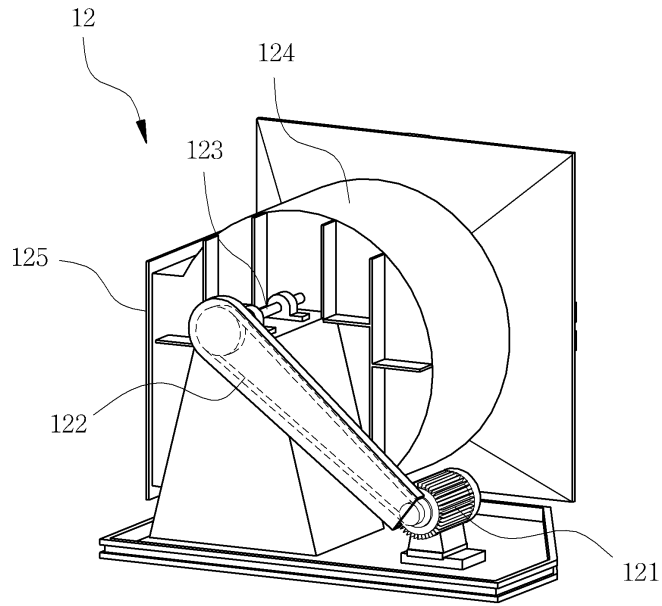
도면2b



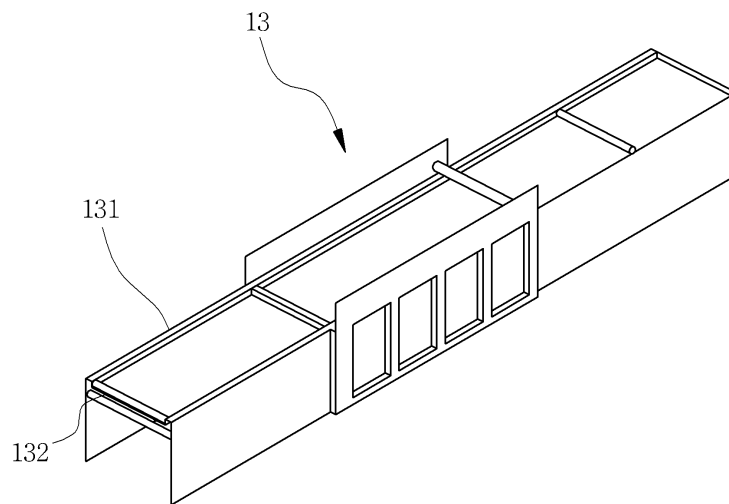
도면3a



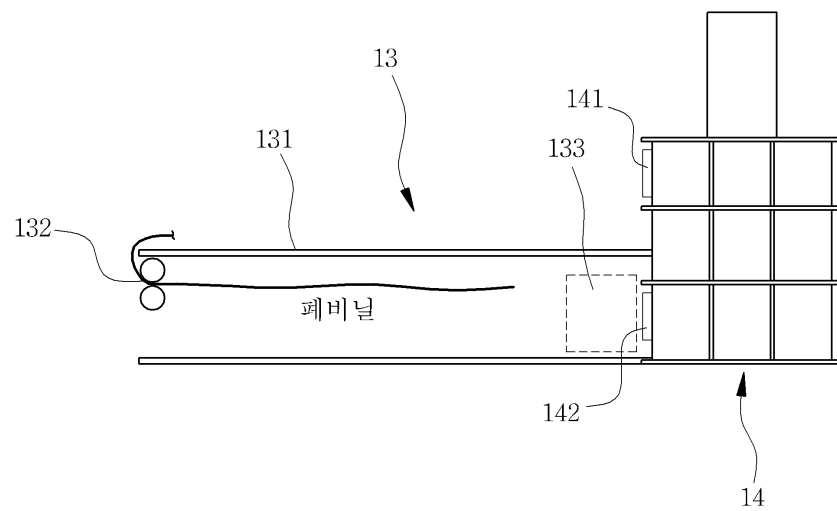
도면3b



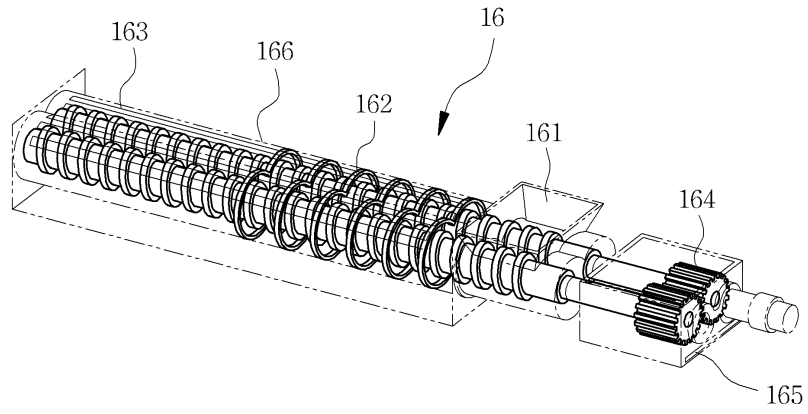
도면4a



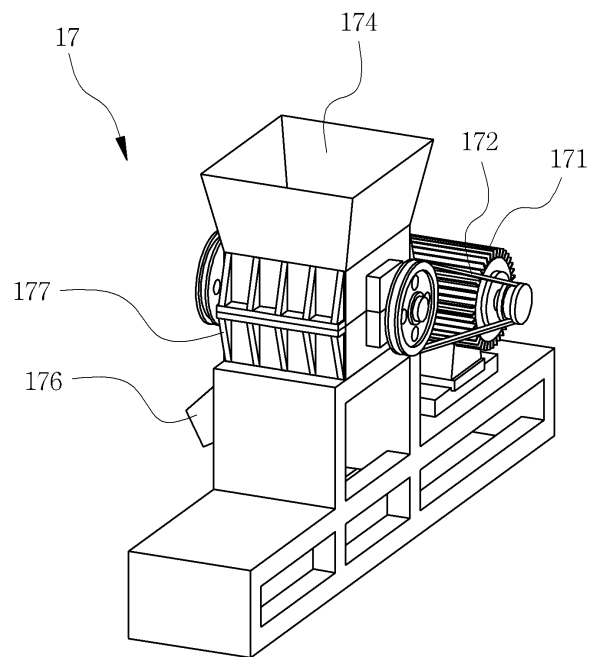
도면4b



도면5



도면6a



도면6b

