(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0129960
(43) 공개일자 2016년11월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01G 1/04 (2006.01) *A01H 4/00* (2006.01)
(52) CPC특허분류
A01G 1/046 (2013.01)
A01G 1/042 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2015-0061314
(22) 출원일자 2015년04월30일
심사청구일자 2015년04월30일

(71) 출원인
주식회사 병선테크
경상북도 경주시 외도읍 어령길 110-8
(72) 발명자
서미자
울산광역시 울주군 범서읍 천상3길 20 203동 1403호 (천상리,한라그린피스맨션)
(74) 대리인
윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **버섯재배용 배지 입봉장치**

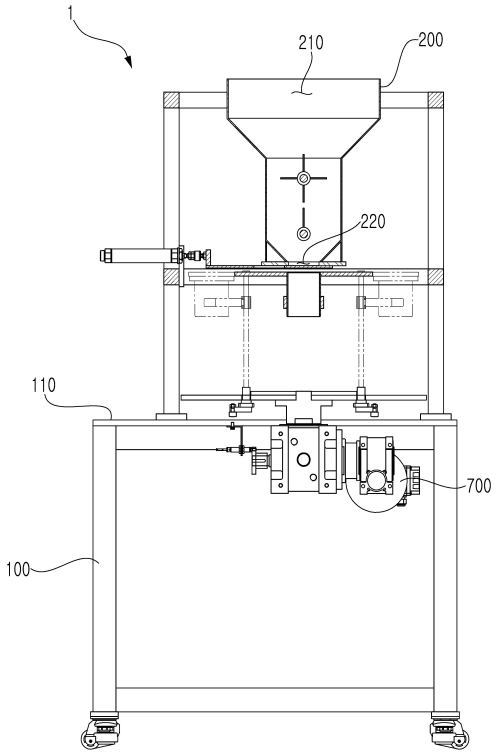
(57) 요 약

본 발명은 버섯 재배에 사용되는 배지재료가 비닐포트 내에 자동으로 연속 충전됨과 동시에 다져짐으로써 노동력이 절감되고 작업시간이 단축되는 등 작업효율이 뛰어난 버섯재배용 배지 입봉장치에 관한 것이다.

본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치는 상부에 설치면이 형성되되 상기 설치면의 일

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도1



측에는 제 1 설치프레임이 구비되고 타측에는 제 2 설치프레임이 구비되는 테이블과, 상측에는 입구가 하측에는 출구가 각각 형성되고 상기 제 1 설치프레임 측에 설치되며 상기 입구를 통해 톱밥과 종균이 포함된 배지재료가 투입되는 호퍼와, 상기 호퍼의 내부와 상기 제 1 설치프레임 측에 구동가능하게 설치되며 상기 배지재료가 혼합되게 하는 교반수단과, 상기 호퍼의 하측에 위치되도록 상기 제 1 설치프레임에 설치되고 작동 여부에 따라 상기 호퍼 내에서 교반된 상기 배지재료가 상기 출구를 통해 정량 배출되게 하는 배출수단과, 상기 제 2 설치프레임 측에 수직방향으로 작동 가능하게 설치되는 다짐수단과, 상기 설치면 상에 회전 가능하게 설치되고 동일 간격마다 비닐포트가 위치되는 수용부가 형성되며 회전 여부에 따라 상기 비닐포트가 상기 배출수단 및 다짐수단 하측에 연속적으로 위치되게 하여 상기 비닐포트 내에 상기 배지재료가 상기 배출수단에 의해 충전되게 하고 상기 비닐포트에 충전된 상기 배지재료가 상기 다짐수단에 의해 다져지게 하는 턴테이블과, 상기 설치면 하측에 설치되고 상기 턴테이블과 연결되며 구동 여부에 따라 상기 턴테이블을 회전시키는 제 1 모터가 포함되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
A01H 4/001 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

상부에 설치면이 형성되되 상기 설치면의 일측에는 제 1 설치프레임이 구비되고 타측에는 제 2 설치프레임이 구비되는 테이블;

상측에는 입구가 하측에는 출구가 각각 형성되고 상기 제 1 설치프레임 측에 설치되며 상기 입구를 통해 톱밥과 종균이 포함된 배지재료가 투입되는 호퍼;

상기 호퍼의 내부와 상기 제 1 설치프레임 측에 구동가능하게 설치되며 상기 배지재료가 혼합되게 하는 교반수단;

상기 호퍼의 하측에 위치되도록 상기 제 1 설치프레임에 설치되고 작동 여부에 따라 상기 호퍼 내에서 교반된 상기 배지재료가 상기 출구를 통해 정량 배출되게 하는 배출수단;

상기 제 2 설치프레임 측에 수직방향으로 작동 가능하게 설치되는 다짐수단;

상기 설치면 상에 회전 가능하게 설치되고 동일 간격마다 비닐포트가 위치되는 수용부가 형성되며 회전 여부에 따라 상기 비닐포트가 상기 배출수단 및 다짐수단 하측에 연속적으로 위치되게 하여 상기 비닐포트 내에 상기 배지재료가 상기 배출수단에 의해 충전되게 하고 상기 비닐포트에 충전된 상기 배지재료가 상기 다짐수단에 의해 다져지게 하는 턴테이블; 및

상기 설치면 하측에 설치되고 상기 턴테이블과 연결되며 구동 여부에 따라 상기 턴테이블을 회전시키는 제 1 모터;가 포함되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서 상기 교반수단은,

상기 호퍼 내부 상측에 회전 가능하게 설치되는 제 1 롤러;

상기 호퍼 내부 하측에 회전 가능하게 설치되는 제 2 롤러; 및

상기 제 1 설치프레임 측에 구동 가능하게 설치되고 상기 제 1 롤러 및 제 2 롤러와 연결되며 구동 여부에 따라 상기 제 1 롤러 및 제 2 롤러를 회전시키는 제 2 모터;가 포함되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 제 1 롤러 및 제 2 롤러의 외주연에는 다수의 혼합돌기가 돌출 형성되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서 상기 배출수단은,

상측의 상기 호퍼와 하측의 상기 턴테이블 사이에 이동가능하게 위치되고, 이동 여부에 따라 상기 호퍼의 출구 및 비닐포트가 위치된 수용부와 연통되는 공급구가 형성된 개폐플레이트; 및

상기 제 1 설치프레임 측에 작동가능하게 설치되고 상기 개폐플레이트와 연결되며 작동 여부에 따라 상기 개폐플레이트를 이동시키는 제 1 실린더기구;가 포함되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치.

청구항 5

청구항 1에 있어서 상기 다짐수단은,

상기 제 2 설치프레임 측에 작동 가능하게 설치되는 제 2 실린더기구; 및

상기 제 2 실린더기구의 단부에 구비되어 상하 방향으로 수직 왕복 이동되며, 하향 이동시 상기 비닐포트 내에 충전된 상기 배지재료가 다져지는 다짐봉;이 포함되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 버섯재배용 배지 입봉장치에 관한 것으로 보다 상세하게는 버섯 재배에 사용되는 배지재료가 비닐포트 내에 자동으로 연속 충전됨과 동시에 다져짐으로써 노동력이 절감되고 작업시간이 단축되는 등 작업효율이 뛰어난 버섯재배용 배지 입봉장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 느타리, 표고, 새송이 등과 같은 버섯을 재배하기 위해서는 일정 형태의 용기의 내부에 배지를 투입하여 배지를 압착한 다음 압착된 배지의 중심부에 종균 접종구를 형성시킨 후 종균 접종구에 종균을 접종하는 방식의 작업이 이루어진다.

[0003] 그러나 이러한 종래의 방식은 한 개의 용기 내에 재배하기 위한 버섯의 양이 한정되어 있어 한꺼번에 많은 양의 버섯을 재배하기 위해서는 많은 양의 용기를 필요로 하게 되므로, 용기의 구입에 따른 비용이 비교적 영세한 농가에서 큰 부담이 되고 있다. 따라서 대부분 농가에서는 이러한 용기를 재활용하고 있는데, 버섯을 재배하고 난 다음 용기를 재활용하기 위해서는 반드시 용기로부터 배지를 꺼내 처리한 다음 용기의 내부를 세척해야 하므로 번거롭고 인력 투입에 따른 비용부담이 있었다.

[0004] 따라서 근래에는 비닐봉투의 내부에 많은 양의 배지를 투입한 다음 복수의 종균 접종구를 형성시켜 단일의 비닐봉투에서 다량의 버섯을 수확하게 한 후 버섯을 수확한 후에는 상기 비닐봉투를 배지와 함께 폐기처분하도록 하고 있다.

[0005] 그런데 비닐봉투 내에 배지를 수작업으로 투입하여 다진 다음 종균 접종구를 형성하게 되면 작업능률의 저하로 생산원가가 상승하고 신속한 작업이 불가능하므로 비닐봉투에 배지를 자동으로 투입하고 종균 접종을 위한 접종홈을 자동으로 형성할 수 있는 배지 입봉장치가 필요하였다.

[0006] 이와 같은 문제점을 극복하기 위해서 배지가 자동 투입되는 입봉장치가 공지되어 있으나, 종래의 입봉장치는 비닐봉투 한개 한개마다 작업이 이루어지기 때문에 작업자가 배지 투입이 필요한 비닐봉투와 배지가 투입된 비닐봉투를 일일이 교체해주어야 하는 작업상의 번거로움이 있었다.

선행기술문헌

[0007] 1. 대한민국 특허등록 제10-1341168호(2013.12.06)

[0008] 2. 대한민국 특허등록 제10-1485702호(2015.01.16)

[0009] 3. 대한민국 특허등록 제10-1257023호(2013.04.16)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 따라서 본 발명의 목적은 버섯 재배에 사용되는 배지재료가 비닐포트 내에 자동으로 연속 충전됨과 동시에 다져짐으로써 노동력이 절감되고 작업시간이 단축되는 등 작업효율이 뛰어난 버섯재배용 배지 입봉장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0011] 전술한 본 발명의 목적은 상부에 설치면이 형성되되 상기 설치면의 일측에는 제 1 설치프레임이 구비되고 타측에는 제 2 설치프레임이 구비되는 테이블과, 상측에는 입구가 하측에는 출구가 각각 형성되고 상기 제 1 설치프레임 측에 설치되며 상기 입구를 통해 톱밥과 종균이 포함된 배지재료가 투입되는 호퍼와, 상기 호퍼의 내부와 상기 제 1 설치프레임 측에 구동가능하게 설치되며 상기 배지재료가 혼합되게 하는 교반수단과, 상기 호퍼의 하

측에 위치되도록 상기 제 1 설치프레임에 설치되고 작동 여부에 따라 상기 호퍼 내에서 교반된 상기 배지재료가 상기 출구를 통해 정량 배출되게 하는 배출수단과, 상기 제 2 설치프레임 측에 수직방향으로 작동 가능하게 설치되는 다짐수단과, 상기 설치면 상에 회전 가능하게 설치되고 동일 간격마다 비닐포트가 위치되는 수용부가 형성되며 회전 여부에 따라 상기 비닐포트가 상기 배출수단 및 다짐수단 하측에 연속적으로 위치되게 하여 상기 비닐포트 내에 상기 배지재료가 상기 배출수단에 의해 충전되게 하고 상기 비닐포트에 충전된 상기 배지재료가 상기 다짐수단에 의해 다져지게 하는 턴테이블과, 상기 설치면 하측에 설치되고 상기 턴테이블과 연결되며 구동 여부에 따라 상기 턴테이블을 회전시키는 제 1 모터가 포함되는 것을 특징으로 하는 버섯재배용 배지 입봉장치를 제공함에 의해 달성된다.

[0012] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면 전술한 교반수단은, 상기 호퍼 내부 상측에 회전 가능하게 설치되는 제 1 롤러와, 상기 호퍼 내부 하측에 회전 가능하게 설치되는 제 2 롤러와, 상기 제 1 설치프레임 측에 구동 가능하게 설치되고 상기 제 1 롤러 및 제 2 롤러와 연결되며 구동 여부에 따라 상기 제 1 롤러 및 제 2 롤러를 회전시키는 제 2 모터가 포함되는 것으로 한다.

[0013] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면 전술한 제 1 롤러 및 제 2 롤러의 외주연에는 다수의 혼합돌기가 돌출 형성되는 것으로 한다.

[0014] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면 전술한 배출수단은, 상측의 상기 호퍼와 하측의 상기 턴테이블 사이에 이동 가능하게 위치되고, 이동 여부에 따라 상기 호퍼의 출구 및 비닐포트가 위치된 수용부와 연통되는 공급구가 형성된 개폐플레이트와, 상기 제 1 설치프레임 측에 작동가능하게 설치되고 상기 개폐플레이트와 연결되며 작동 여부에 따라 상기 개폐플레이트를 이동시키는 제 1 실린더기구가 포함되는 것으로 한다.

[0015] 본 발명의 바람직한 특징에 따르면 전술한 다짐수단은, 상기 제 2 설치프레임 측에 작동 가능하게 설치되는 제 2 실린더기구와, 상기 제 2 실린더기구의 단부에 구비되어 상하 방향으로 수직 왕복 이동되며, 하향 이동시 상기 비닐포트 내에 충전된 상기 배지재료가 다져지는 다짐봉이 포함되는 것으로 한다.

발명의 효과

[0016] 이상에서와 같은 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치는 버섯 재배에 사용되는 배지재료가 비닐포트 내에 자동으로 연속 충전됨과 동시에 다져짐으로써 노동력이 절감되고 작업시간이 단축되는 등 작업효율이 뛰어난 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 단면도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 다른 단면도.

도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 작동도.

(도 1에서 롤러, 개폐판 작동)

도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 다른 작동도. (도 2에서 다짐수단 작동)

도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 또 다른 작동도. (평면도에서 턴테이블 회전)

도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 사용상태도. (도 2 에서 사용상태 도시)

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 단면도가 도시되고, 도 2에는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 다른 단면도가 도시되며, 도 3에는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 작동도가 도시되고, 도 4에는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 다른 작동도가 도시되며, 도 5에는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 또 다른 작동도가 도시되고, 도 6에는 본 발명의 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치의 사용상태도가 도시된다.

[0019] 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치는 상부에 설치면이 형성되되 상기 설치면의 일측에는 제 1 설치프레임이 구비되고 타측에는 제 2 설치프레임이 구비되는 테이블과, 상측에는 입구가 하측에는

출구가 각각 형성되고 상기 제 1 설치프레임 측에 설치되며 상기 입구를 통해 톱밥과 종균이 포함된 배지재료가 투입되는 호퍼와, 상기 호퍼의 내부와 상기 제 1 설치프레임 측에 구동가능하게 설치되며 상기 배지재료가 혼합되게 하는 교반수단과, 상기 호퍼의 하측에 위치되도록 상기 제 1 설치프레임에 설치되고 작동 여부에 따라 상기 호퍼 내에서 교반된 상기 배지재료가 상기 출구를 통해 정량 배출되게 하는 배출수단과, 상기 제 2 설치프레임 측에 수직방향으로 작동 가능하게 설치되는 다짐수단과, 상기 설치면 상에 회전 가능하게 설치되고 동일 간격마다 비닐포트가 위치되는 수용부가 형성되며 회전 여부에 따라 상기 비닐포트가 상기 배출수단 및 다짐수단 하측에 연속적으로 위치되게 하여 상기 비닐포트 내에 상기 배지재료가 상기 배출수단에 의해 충전되게 하고 상기 비닐포트에 충전된 상기 배지재료가 상기 다짐수단에 의해 다져지게 하는 턴테이블과, 상기 설치면 하측에 설치되고 상기 턴테이블과 연결되며 구동 여부에 따라 상기 턴테이블을 회전시키는 제 1 모터가 포함된다.

[0020] 이하에는 도 1 내지 도 5를 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치(1)의 구성부재 및 그 작동관계에 대해서 상세하게 설명하기로 한다.

[0021] 여기서 테이블(100)은 추후에 설명될 구성부재들이 작동 가능하게 설치되는 역할을 하는 것으로, 그 상부에 설치면(110)이 형성되되 이 설치면(110)의 일측에는 제 1 설치프레임(120)이 구비되고 타측에는 제 2 설치프레임(130)이 구비된다.

[0022] 이와 같은 테이블(100)은 견고한 금속 재질로 이루어지며, 전체 입봉장치의 크기에 따라서 다양한 형상과 크기로 변경 가능하다. 또한 그 하단은 지면에 선택적으로 고정될 수 있으며, 위치 이동에 필요한 바퀴와 작동시 그 진동이 흡수될 수 있는 스프링이 더 구비될 수 있다.

[0023] 한편, 전술한 제 1 설치프레임(120) 측에는 호퍼(200)가 구비되는데, 전술한 호퍼(200)는 톱밥과 버섯의 종균이 포함된 배지재료가 투입 및 교반되는 역할을 하는 것으로, 상측에는 입구(210)가 하측에는 출구(220)가 각각 형성된다.

[0024] 이때 입구(210)에서 출구(220) 측으로 갈수록 좁아지는 형상으로 형성되는데, 입구(210)에는 별도의 개폐 덮개가 구비될 수 있으며 출구(220)는 추후에 설명될 개폐플레이트(410)의 공급구(411) 크기와 같거나 작게 형성되는 것이 바람직하다.

[0025] 그리고 전술한 호퍼(200)의 내부와 제 1 설치프레임(120) 측에는 교반수단(300)이 구동 가능하게 설치되는데, 전술한 교반수단(300)은 호퍼(200) 내부에 투입된 배지재료가 균일하게 교반되게 하는 역할을 하는 것이다. 이와 같은 교반수단(300)은, 호퍼(200) 내부 상측에 회전 가능하게 설치되는 제 1 롤러(310)와, 호퍼(200) 내부 하측에 회전 가능하게 설치되는 제 2 롤러(320)와, 제 1 설치프레임(120) 측에 구동 가능하게 설치되고 제 1 롤러(310) 및 제 2 롤러(320)와 연결되며 구동 여부에 따라 제 1 롤러(310) 및 제 2 롤러(320)를 회전시키는 제 2 모터(330)가 포함된다.

[0026] 전술한 제 1 롤러(310)와 제 2 롤러(320)는 그 양단이 호퍼(200) 내벽 측에 회전 가능하게 설치되되, 그 일단은 호퍼(200) 외측으로 돌출되며, 돌출된 단부가 제 2 모터(330)와 연결되어 제 2 모터(330)의 구동시 함께 회전된다. 이때 전술한 제 1 롤러(310) 및 제 2 롤러(320)의 외주연에는 다수의 혼합돌기(340)가 돌출 형성되어 배지재료의 교반이 효과적으로 이루어진다.

[0027] 전술한 호퍼(200)의 하측에는 배출수단(400)이 구비되는데 전술한 배출수단(400)은 교반이 마무리된 배지재료가 출구(220)를 통해 정량 배출되게 하는 것으로, 제 1 설치프레임(120) 측에 설치된다.

[0028] 이와 같은 배출수단(400)은, 상측의 호퍼(200)와 하측의 턴테이블(600) 사이에 이동가능하게 위치되고, 이동 여부에 따라 호퍼(200)의 출구(220) 및 비닐포트(620)가 위치된 수용부(610)와 연통되는 공급구(411)가 형성된 개폐플레이트(410)와, 제 1 설치프레임(120) 측에 작동가능하게 설치되고 개폐플레이트(410)와 연결되며 작동 여부에 따라 개폐플레이트(410)를 이동시키는 제 1 실린더기구(420)가 포함된다.

[0029] 즉, 추후에 설명될 턴테이블(600)이 회전되어 비닐포트(620)가 위치된 수용부(610)가 호퍼(200) 출구(220)의 직하부에 위치되면, 공급구(411)와 출구(220)가 연통되도록 제 1 실린더기구(420)에 의해 개폐플레이트(410)가 이동되며, 배지재료가 출구(220)와 공급구(411)를 통해서 비닐포트(620) 내부로 정량 공급된다. 일정 시간이 지나 공급이 종료되면 제 1 실린더기구(420)에 의해 개폐플레이트(410)가 원위치 되며 턴테이블(600)이 회전된다.

[0030] 여기서 전술한 제 1 실린더기구(420)와 추후에 설명될 제 2 실린더기구(510)는 종래기술에 따른 유압실린더와 동일한 것으로 하여 더 이상의 상세한 설명은 명세서의 간략화를 위해서 생략하기로 한다.

[0031] 한편, 전술한 제 2 설치프레임(130) 측에는 다짐수단(500)이 작동 가능하게 설치되는데, 전술한 다짐수단(500)은 수직방향으로 이동되면서 비닐포트(620) 내부에 충전된 배지재료를 단단하게 다져주는 역할을 하는 것이다.

[0032] 이와 같은 다짐수단(500)은, 제 2 설치프레임(130) 측에 작동 가능하게 설치되는 제 2 실린더기구(510)와, 제 2 실린더기구(510)의 단부에 구비되어 상하 방향으로 수직 왕복 이동되며, 하향 이동시 비닐포트(620) 내에 충전된 배지재료가 다져지는 다짐봉(520)이 포함된다.

[0033] 전술한 다짐수단(500)의 작동은 배출수단(400)과 동시에 이루어지는데, 즉, 일측에는 배출수단(400)에 의해 배지재료가 비닐포트(620) 내부로 충전되고 타측에서는 다짐수단(500)에 의해 비닐포트(620) 내에 충전된 배지재료가 단단하게 다져지는 작업이 진행된다.

[0034] 그리고 전술한 설치면(110) 상에는 턴테이블(600)이 회전 가능하게 설치되는데, 전술한 턴테이블(600)은 회전 여부에 따라 비닐포트(620) 내에 배지재료가 충전되게 하는 작업과 충전된 배지재료를 단단하게 다져주는 작업이 연속적으로 진행되게 하는 역할을 하는 것이다.

[0035] 이와 같은 턴테이블(600)은 설치면(110) 상에 회전 가능하게 설치되되 전술한 배출수단(400)과 다짐수단(500) 사이에 위치되도록 제 1 설치프레임(120)과 제 2 설치프레임(130) 사이에 위치되며 동일 간격마다 비닐포트(620)가 위치되는 수용부(610)가 형성된다. 전술한 수용부(610)는 방사상 동일간격으로 형성되는데, 즉 도면에 도시되는 바와 같이 8개의 수용부(610)가 형성될 경우 그 간격은 45도가 된다.

[0036] 이때 턴테이블(600)은 비닐포트(620)가 위치된 수용부(610)가 배출수단(400)과 다짐수단(500) 직하부에 순차적으로 위치될 수 있게 다단이 회전되며 배출수단(400)과 다짐수단(500) 작업이 종료된 뒤 회전이 이루어진다.

[0037] 이러한 턴테이블(600)은 그 회전 여부에 따라 비닐포트(620)가 배출수단(400) 및 다짐수단(500) 하측에 연속적으로 위치되게 하여 비닐포트(620) 내에 배지재료가 상기 배출수단(400)에 의해 충전되게 하고 비닐포트(620)에 충전된 배지재료가 상기 다짐수단(500)에 의해 다져지게 한다.

[0038] 그리고 전술한 설치면(110) 하측에는 제 1 모터(700)가 설치되는데 전술한 제 1 모터(700)는 턴테이블(600)과 연결되어 그 구동 여부에 따라 턴테이블(600)을 회전시키는 역할을 하는 것이다. 이와 같은 제 1 모터(700)는 종래기술에 따른 감속기 일체형 모터가 사용되는 것으로 하며, 더 이상의 상세한 설명은 명세서의 간략화를 위해서 생략하기로 한다.

[0039] 이하에는 도 6을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예에 따른 버섯재배용 배지 입봉장치(1)의 전체적인 사용방법에 대해서 상세하게 설명하기로 한다.

[0040] 먼저 호퍼(200)의 입구(210)를 통해서 톱밥과 버섯의 종균이 포함된 배지재료를 투입한다. 그런 다음 제 1 모터(700)와 제 2 모터(330), 제 1 실린더기구(420)와 제 2 실린더기구(510)를 각각 구동시켜 입봉장치를 이용한 작업을 시작한다.

[0041] 호퍼(200) 내부에서는 제 1 롤러(310)와 제 2 롤러(320)를 통해 배지재료가 교반되고, 교반된 배지재료는 자중에 의해서 출구(220) 측으로 이동된다.

[0042] 한편, 제 1 모터(700)에 의해 연속 회전되는 턴테이블(600)의 수용부(610)에는 비닐포트(620)가 구비된 상태이

며 턴테이블(600)은 비닐포트(620)가 배출수단(400)과 다짐수단의 직하부에 위치되도록 다단이 회전된다.

[0043] 비닐포트(620)가 배출수단(400) 직하부에 위치되면 제 1 실린더기구(420)에 의해 개폐플레이트(410)가 이동되고 출구(220)가 공급구(411)에 의해 개방되면서 교반이 완료된 배지재료가 비닐포트(620) 내부로 충전된다.

[0044] 이때 동시에 반대편에서는 비닐포트(620)가 다짐수단(500) 직하부에 위치되며 비닐포트(620) 내에 충전된 배지재료가 제 2 실린더기구(510)로부터 하강되는 다짐봉(520)에 의해서 단단하게 다져진다.

[0045] 배출수단(400) 및 다짐수단(500)의 작업이 완료되면 턴테이블(600)은 다음 작업을 위해 연속적으로 회전되며, 다짐작업이 완료된 비닐포트(620)는 작업자에 의해 외부로 꺼내어지고, 그 수용부(610)에는 새로운 비닐포트(620)가 준비된다.

[0046] 이와 같이 버섯 재배에 사용되는 배지재료가 비닐포트(620) 내에 자동으로 연속 충전됨과 동시에 다져짐으로써 노동력이 절감되고 작업시간이 획기적으로 단축될 수 있다.

[0047] 본 발명은 특허청구범위에서 청구하는 청구의 요지를 벗어나지 않고도 당해 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의하여 다양하게 변경 실시될 수 있으므로, 본 발명의 기술보호범위는 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 않는다.

부호의 설명

[0048] 1 : 버섯재배용 배지 입봉장치

100 : 테이블

110 : 설치면

120 : 제 1 설치프레임

130 : 제 2 설치프레임

200 : 호퍼

210 : 입구

220 : 출구

300 : 교반수단

310 : 제 1 롤러

320 : 제 2 롤러

330 : 제 2 모터

340 : 혼합돌기

400 : 배출수단

410 : 개폐플레이트

411 : 공급구

420 : 제 1 실린더기구

500 : 다짐수단

510 : 제 2 실린더기구

520 : 다짐봉

600 : 턴테이블

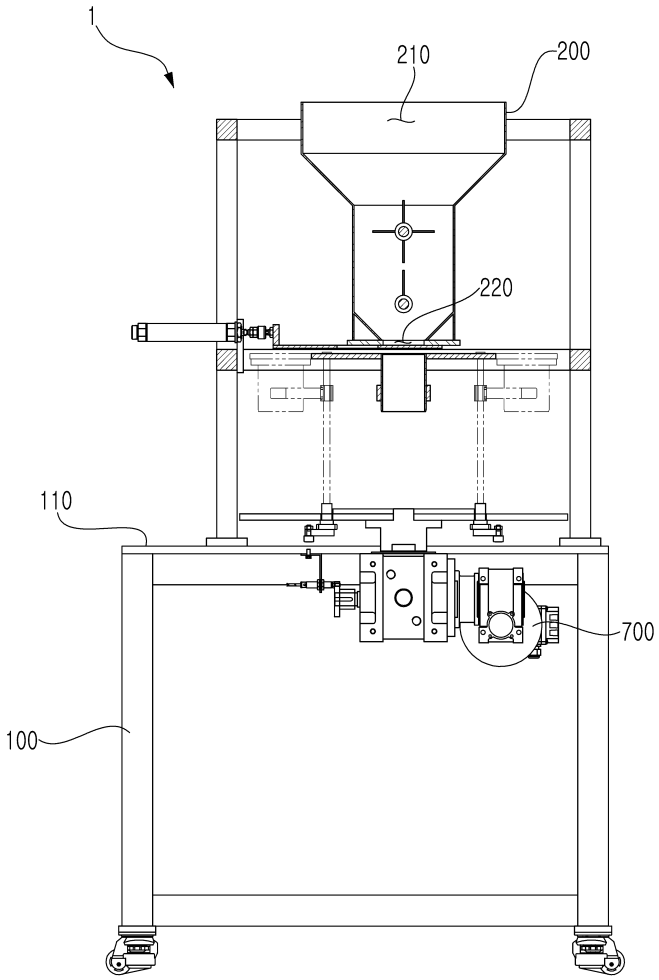
610 : 수용부

620 : 비닐포트

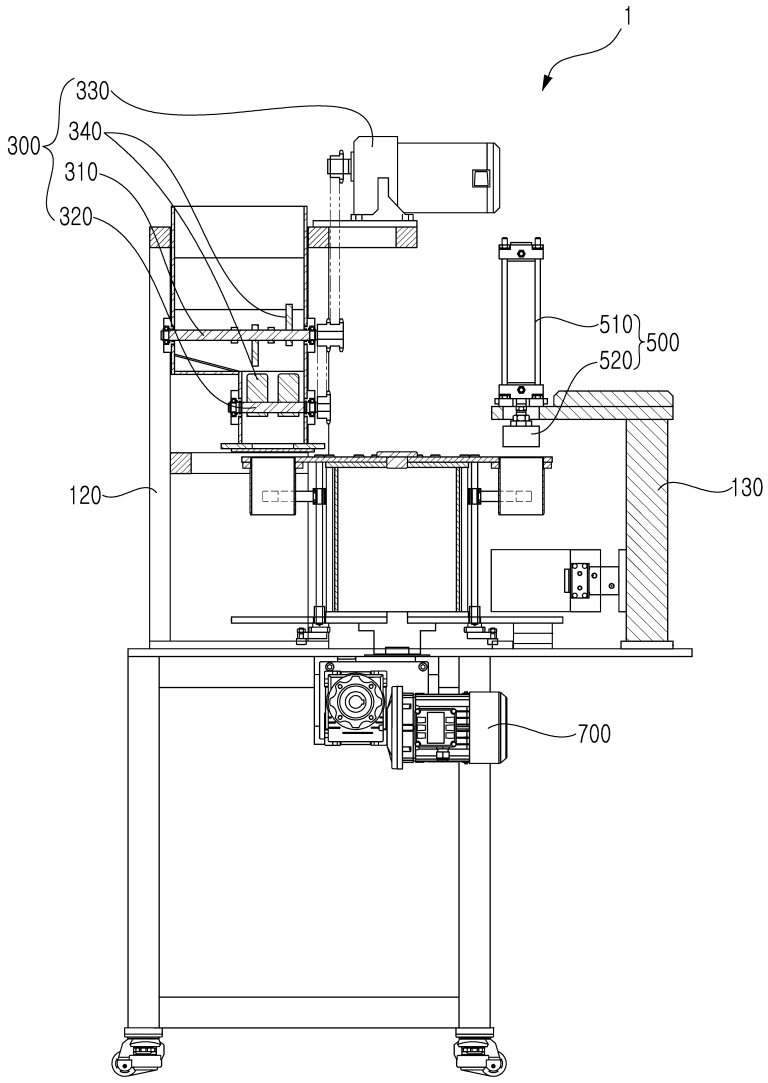
700 : 제 1 모터

도면

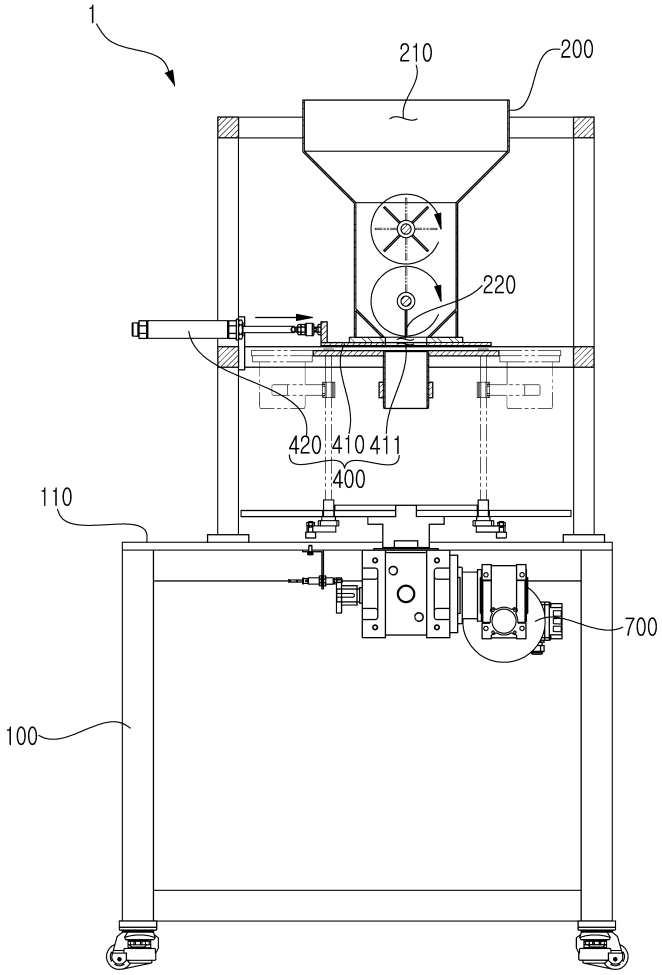
도면1



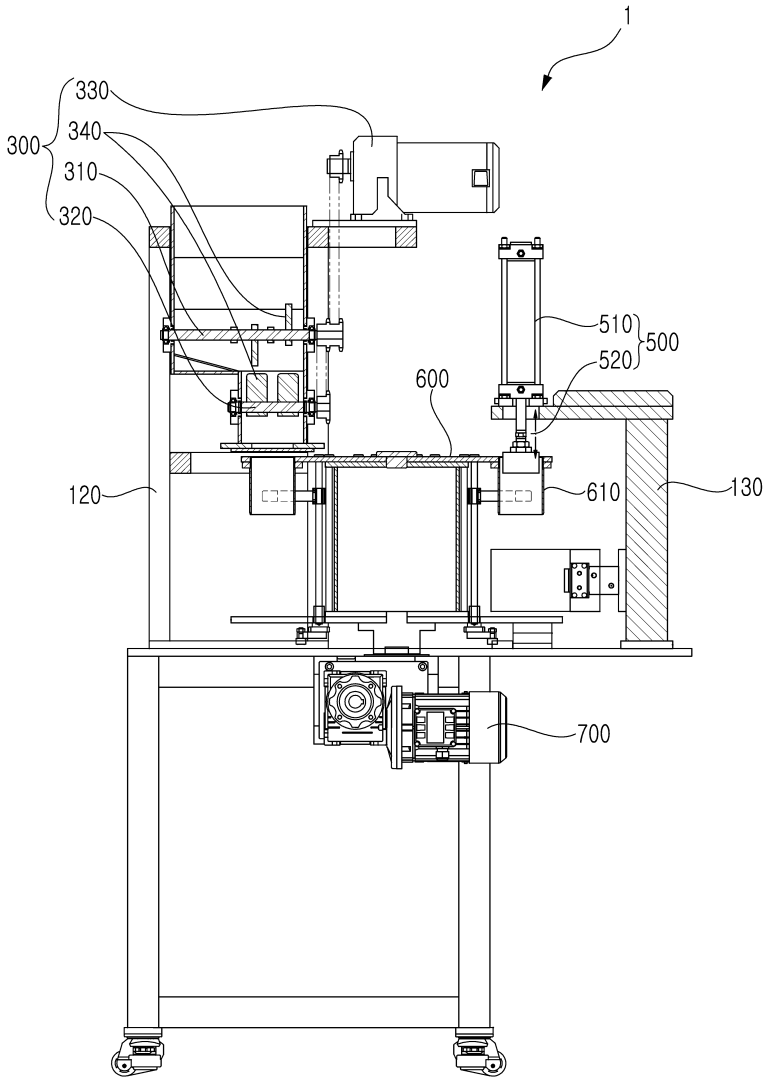
도면2



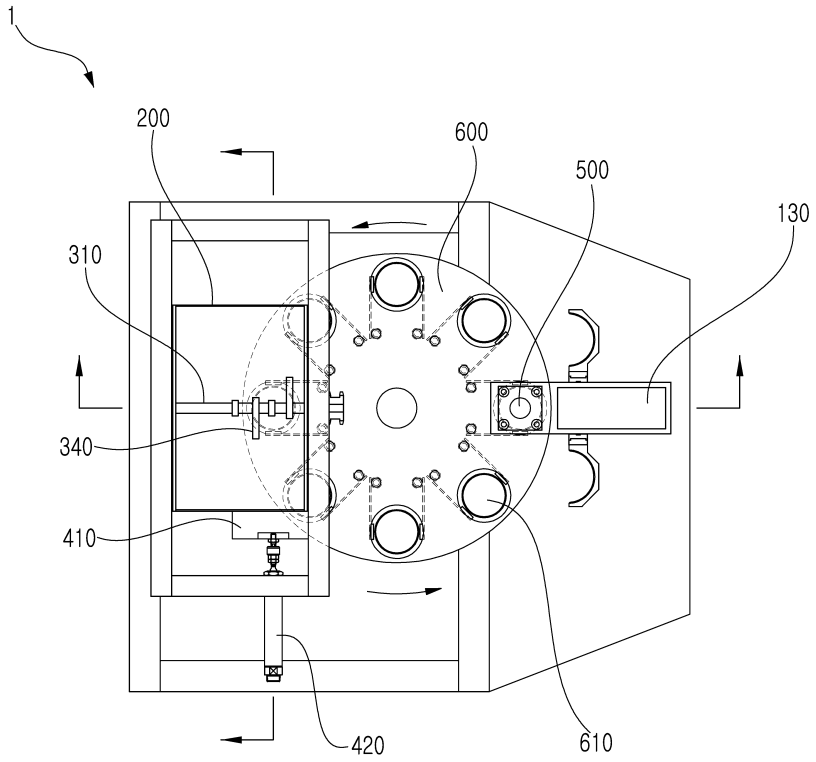
도면3



도면4



도면5



도면6

