



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년07월30일
(11) 등록번호 10-2139904
(24) 등록일자 2020년07월24일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 57/11 (2014.01) B65G 15/12 (2006.01)
B65G 21/14 (2006.01) B65G 47/04 (2006.01)
B65G 47/82 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B65G 57/11 (2013.01)
B65G 15/12 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2020-0051490
- (22) 출원일자 2020년04월28일
심사청구일자 2020년04월28일
- (56) 선행기술조사문헌
KR101632165 B1
KR101569468 B1
KR101992067 B1
JP5651648 B2

- (73) 특허권자
권영호
경상남도 김해시 가야로 60, 312동 1702호 (삼계동, 분성마을3단지동원로얄듀크)
- (72) 발명자
권영호
경상남도 김해시 가야로 60, 312동 1702호 (삼계동, 분성마을3단지동원로얄듀크)
- (74) 대리인
김석계

전체 청구항 수 : 총 3 항

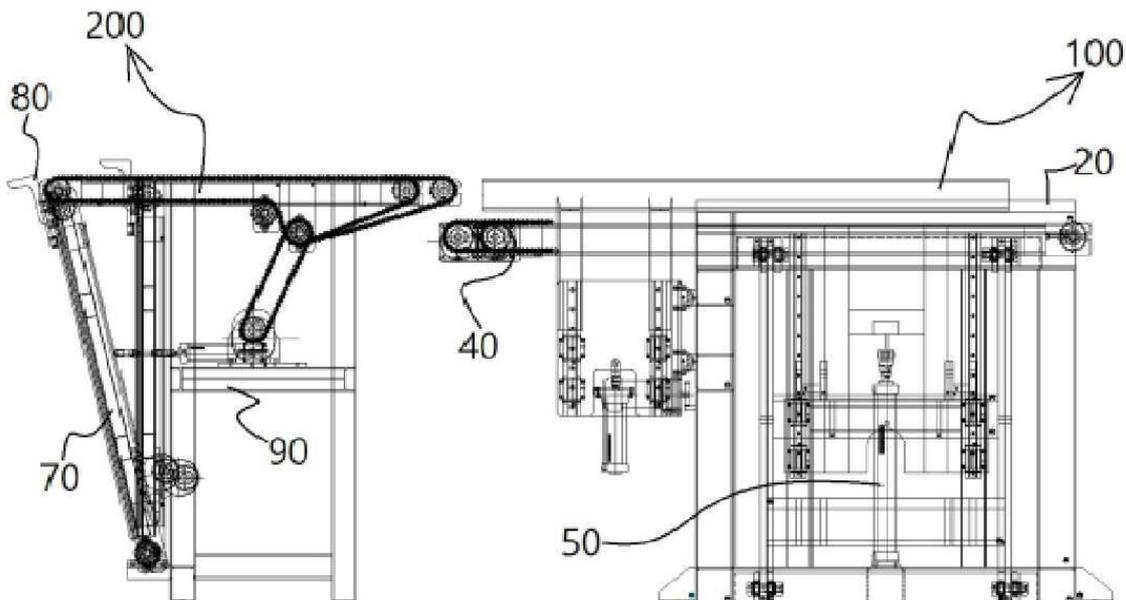
심사관 : 김대환

(54) 발명의 명칭 목재 이송장치

(57) 요약

본발명은 목재 이송장치에 관한 것으로, 목재(10)가 테이블(20)위에 안치되고 상기 테이블(20)이 하부의 실린더에 의해 상승하면 목재(10)후단이 1프레임(100)의 푸쉬기(30)에 의해 테이블(20)위에서 전방으로 이송되며, 상기 전방에는 이송컨베어(40)와 리프트(50)가 순차적으로 설치되어 목재(10)의 전방부가 이송컨베어(40)를 지나 리프트(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



트(50)위에 위치되면, 푸쉬기(30)의 동작이 멈추어 목재(10)가 정지되고, 리프트(50)가 상부로 상승하여 상기 리프트(50) 위의 목재 전방이 들어올려지며 전방이 높고 후방은 테이블(20)위에 접촉된 상태로 비스듬하게 목재(10)가 위치하면, 상기 이송컨베어(40)의 후방컨베어(42)가 후방으로 후퇴하며, 전방컨베어(41)와 일정간격이 되면 리프트(50)가 하강하고 목재(10)는 전후방컨베어(41, 42)위에 위치하며, 상기 전후방컨베어(41, 42)가 동시에 작동되어 목재(10)는 좌측으로 이동되며, 2프레임(200)의 2전후방컨베어(61, 62)위에 위치하고, 상기 2전후방컨베어(61, 62)가 구동되어 목재(10)가 2전후방컨베어(61, 62) 좌측 끝에 위치하면 하부의 2리프트(70)가 상승하여 목재(10)를 하부에서 지지하며 상승시킨후 반시계방향으로 일정각도 회전시킨후, 하강하면, 목재(10)는 2프레임(200)의 중간높이에 설치되며 좌측으로 나란히 돌출된 두 개의 지지봉(80)위에 걸쳐지게 되며, 상기 두 개의 지지봉(80) 사이에 수평으로 설치되는 2푸쉬기(90)가 좌측으로 전진하여 목재(10)를 밀면 목재(10)는 하부로 낙하하여 하부의 보관대(95)에 적재되는 것으로,

본발명은 길이가 긴 목재를 용이하게 이동시켜서 적재함으로써 인력이 절감되며 적재시간이 짧아져서 경제적이며 인명사고가 예방되는 현저한 효과가 있다.

(52) CPC특허분류

B65G 21/14 (2013.01)

B65G 47/04 (2013.01)

B65G 47/82 (2013.01)

B65G 2201/0282 (2013.01)

B65G 2812/017 (2013.01)

B65G 2812/02217 (2013.01)

B65G 2814/0305 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

목재(10)가 테이블(20)위에 안치되고 상기 테이블(20)이 하부의 실린더에 의해 상승하면 목재(10)후단이 1프레임(100)의 푸쉬기(30)에 의해 테이블(20)위에서 전방으로 이송되며, 상기 전방에는 이송컨베어(40)와 리프트(50)가 순차적으로 설치되어 목재(10)의 전방부가 이송컨베어(40)를 지나 리프트(50)위에 위치되면, 푸쉬기(30)의 동작이 멈추어 목재(10)가 정지되고, 리프트(50)가 상부로 상승하여 상기 리프트(50) 위의 목재 전방이 들어올려지며 전방이 높고 후방은 테이블(20)위에 접촉된 상태로 비스듬하게 목재(10)가 위치하게 되어, 상기 이송컨베어(40)의 후방컨베어(42)가 후방으로 후퇴하며, 전방컨베어(41)와 일정간격이 되면 리프트(50)가 하강하고 목재(10)는 전후방컨베어(41, 42)위에 위치하며, 상기 전후방컨베어(41, 42)가 동시에 작동되어 목재(10)는 좌측으로 이동되어 적재되는 것을 특징으로 하는 목재 이송장치

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 테이블(20)은 전후방이 길게 형성되고 가로방향 폭이 좁은 형태인 것을 특징으로 하는 목재 이송장치

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 이송컨베어(40) 및 리프트(50)는 테이블(20)과 직각방향인 것을 특징으로 하는 목재 이송장치

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본발명은 목재 이송장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 길이가 긴 목재를 용이하게 이동시켜서 적재함으로써 인력이 절감되며 적재시간이 짧아져서 경제적이며 인명사고가 예방되는 목재 이송장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 목재는 무겁고 인력으로 이송하기가 힘들어 짧은 거리는 컨베이어 등을 사용하며, 이송하며, 일례로서, 등록특허공보 등록번호 10-0843764호에는 절단기(11)의 절단톱의 하부에 위치되어 절단될 목재를 이송시키기 위한 롤러 컨베이어(20)와, 상기 롤러컨베이어(20)의 일측에 설치되어 목재(100)를 로딩하기 위한 로딩 컨베이어(30)와, 상기 롤러 컨베이어(20)의 타측에 설치되어 목재를 적재하기 위한 목재 적재 컨베이어(40)와, 상기 목재 적재 컨베이어(40)의 단부 측에 설치되어 목재를 언로딩하기 위한 언로딩 컨베이어(50)와, 상기 롤러 컨베이어(20)로부터 상기 목재 적재 컨베이어(40)로 목재를 배출하는 배출수단(60)을 구비하여 된 것을 특징으로 하는 목재 이송장치가 공개되어 있다.

[0003] 또한, 등록특허공보 등록번호 10-1261598호에는 일정크기로 몰딩기 및 갱립쇼(Gang rip saw)에서 작업된 목재를 길이방향으로 이송시켜 배출하는 배출컨베이어(100); 상기 배출컨베이어(100)의 길이방향으로 일정거리 이격되어 나란하게 배치되는 제1샤프트(210) 및 제2샤프트(220)와, 상기 제1샤프트(210) 및 제2샤프트(220)의 중심부에 형성된 구동축(260)을 연결하도록 상기 배출컨베이어(100)의 길이방향으로 연장 형성되는 센터샤프트(230), 상기 제1샤프트(210) 및 제2샤프트(220)의 외측면 양측 단부에 각각 결합되어 설치되며, 상기 제1샤프트(210) 및 제2샤프트(220)가 상기 구동축(260)을 중심으로 회전되더라도 상측면이 항상 바닥면과 수평하게 유지되는 가이드 플레이트(240)와, 상기 센터샤프트(230)에 연결되어 상기 센터샤프트(230)를 회전시키는 모터부(250)를 포함하여 형성되며, 구동축(260)을 중심으로 회전함으로써, 일측 단부에 위치한 상기 배출컨베이어(100)로부터 배출된 목재를 타측 단부에 위치한 체인컨베이어(300)로 이송하는 덤핑부(200); 상기 체인컨베이어(300)로 이송된 목재를 절단하는 절단부(400); 상기 절단부(400)에 의해 절단된 목재가 순차적으로 적재되는 적재부(500); 를 포함하여 형성되는 목재 자동이송적재장치가 공개되어 있다.

[0004] 그러나 상기 종래기술들은 길이가 긴 목재의 경우 옮기는 방법이 복잡하고 인명사고의 우려가 크며 이동적재시

간이 많이 걸려서 비경제적인 단점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005]

따라서 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하고자 안출된 것으로서, 본발명은 길이가 긴 목재를 용이하게 이동시켜서 적재함으로써 인력이 절감되며 적재시간이 짧아져서 경제적이며 인명사고가 예방되는 목재 이송장치를 제공하고자 하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0006]

본발명은 목재 이송장치에 관한 것으로, 목재(10)가 테이블(20)위에 안치되고 상기 테이블(20)이 하부의 실린더에 의해 상승하면 목재(10)후단이 1프레임(100)의 푸쉬기(30)에 의해 테이블(20)위에서 전방으로 이송되며, 상기 전방에는 이송컨베어(40)와 리프트(50)가 순차적으로 설치되어 목재(10)의 전방부가 이송컨베어(40)를 지나 리프트(50)위에 위치되면, 푸쉬기(30)의 동작이 멈추어 목재(10)가 정지되고, 리프트(50)가 상부로 상승하여 상기 리프트(50) 위의 목재 전방이 들어올려지며 전방이 높고 후방은 테이블(20)위에 접촉된 상태로 비스듬하게 목재(10)가 위치하면, 상기 이송컨베어(40)의 후방컨베어(42)가 후방으로 후퇴하며, 전방컨베어(41)와 일정간격이 되면 리프트(50)가 하강하고 목재(10)는 전후방컨베어(41, 42)위에 위치하며, 상기 전후방컨베어(41, 42)가 동시에 작동되어 목재(10)는 좌측으로 이동되며, 2프레임(200)의 2전후방컨베어(61, 62)위에 위치하고, 상기 2전후방컨베어(61, 62)가 구동되어 목재(10)가 2전후방컨베어(61, 62) 좌측 끝에 위치하면 하부의 2리프트(70)가 상승하여 목재(10)를 하부에서 지지하며 상승시킨후 반시계방향으로 일정각도 회전시킨후, 하강하면, 목재(10)는 2프레임(200)의 중간높이에 설치되며 좌측으로 나란히 돌출된 두 개의 지지봉(80)위에 걸쳐지게 되며, 상기 두 개의 지지봉(80) 사이에 수평으로 설치되는 2푸쉬기(90)가 좌측으로 전진하여 목재(10)를 밀면 목재(10)는 하부로 낙하하여 하부의 보관대(95)에 적재되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0007]

따라서 본발명은 길이가 긴 목재를 용이하게 이동시켜서 적재함으로써 인력이 절감되며 적재시간이 짧아져서 경제적이며 인명사고가 예방되는 현저한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0008]

도 1은 본발명의 목재 이송장치 정면도

도 2는 본발명의 목재 이송장치 1프레임을 정면 상방에서 본 사진

도 3은 본발명의 목재전단이 1프레임의 전방의 이송컨베어 상부를 통과한후 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태사진

도 4는 본발명의 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태에서 이송컨베어의 후방컨베어가 후진하는 상태사진

도 5는 본발명의 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태에서 이송컨베어의 후방컨베어가 후진한 후 전방컨베어도 일정거리 후진한후에 리프트가 원래대로 하강하여 목재를 전후방컨베어 상면에 안착시키는 상태사진

도 6은 본발명의 리프트가 원래대로 하강하여 목재를 전후방컨베어 상면에 안착시킨후 전후방컨베어가 구동하여 목재를 2프레임의 2전후방컨베어로 이동시키는 상태사진

도 7은 본발명의 목재가 2프레임의 2전후방컨베이어 좌측끝단에 위치하는 상태사진

도 8은 본발명의 목재가 2프레임의 2전후방컨베이어 좌측끝단에 위치하며, 하부의 2리프트가 상승하는 상태사진

도 9는 본발명의 2리프트가 계속 상승하는 상태사진

도 10은 본발명의 2리프트가 2전후방컨베어의 높이보다 위에까지 상승한 후 멈춘 상태사진

도 11은 본발명의 2리프트가 2전후방컨베어의 높이보다 위에까지 상승한 후 반시계방향으로 회전하여 2리프트의 상단이 좌측방향으로 기울어진 상태사진

도 12는 본발명의 2리프트가 상단이 좌측방향으로 기울어진 상태에서 목재를 싣고 하강하는 상태사진

도 13은 본발명의 2리프트의 목재가 하부의 두 개의 지지봉위에 안치되는 상태사진

도 14는 본발명의 2푸쉬기가 목재를 좌측의 보관대에 밀어 적재하는 상태사진

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0009] 본발명은 목재 이송장치에 관한 것으로, 목재(10)가 테이블(20)위에 안치되고 상기 테이블(20)이 하부의 실린더에 의해 상승하면 목재(10)후단이 1프레임(100)의 푸쉬기(30)에 의해 테이블(20)위에서 전방으로 이송되며, 상기 전방에는 이송컨베어(40)와 리프트(50)가 순차적으로 설치되어 목재(10)의 전방부가 이송컨베어(40)를 지나 리프트(50)위에 위치되면, 푸쉬기(30)의 동작이 멈추어 목재(10)가 정지되고, 리프트(50)가 상부로 상승하여 상기 리프트(50) 위의 목재 전방이 들어올려지며 전방이 높고 후방은 테이블(20)위에 접촉된 상태로 비스듬하게 목재(10)가 위치하면, 상기 이송컨베어(40)의 후방컨베어(42)가 후방으로 후퇴하며, 전방컨베어(41)와 일정간격이 되면 리프트(50)가 하강하고 목재(10)는 전후방컨베어(41, 42)위에 위치하며, 상기 전후방컨베어(41, 42)가 동시에 작동되어 목재(10)는 좌측으로 이동되며, 2프레임(200)의 2전후방컨베어(61, 62)위에 위치하고, 상기 2전후방컨베어(61, 62)가 구동되어 목재(10)가 2전후방컨베어(61, 62) 좌측 끝에 위치하면 하부의 2리프트(70)가 상승하여 목재(10)를 하부에서 지지하며 상승시킨후 반시계방향으로 일정각도 회전시킨후, 하강하면, 목재(10)는 2프레임(200)의 중간높이에 설치되며 좌측으로 나란히 돌출된 두 개의 지지봉(80)위에 걸쳐지게 되며, 상기 두 개의 지지봉(80) 사이에 수평으로 설치되는 2푸쉬기(90)가 좌측으로 전진하여 목재(10)를 밀면 목재(10)는 하부로 낙하하여 하부의 보관대(95)에 적재되는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 또한, 상기 테이블(20)은 전후방이 길게 형성되고 가로방향 폭이 좁은 형태인 것을 특징으로 한다.
- [0011] 또한, 상기 이송컨베어(40) 및 리프트(50)는 테이블(20)과 직각방향인 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본발명을 첨부도면에 의해 상세히 설명하면 다음과 같다.
- [0014] 도 1은 본발명의 목재 이송장치 정면도, 도 2는 본발명의 목재 이송장치 1프레임을 정면 상방에서 본 사진, 도 3은 본발명의 목재전단이 1프레임의 전방의 이송컨베어 상부를 통과한후 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태사진, 도 4는 본발명의 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태에서 이송컨베어의 후방컨베어가 후진하는 상태사진, 도 5는 본발명의 리프트가 수직 상승하여 목재 전방부를 상승시킨 상태에서 이송컨베어의 후방컨베어가 후진한 후 전방컨베어도 일정거리 후진한후에 리프트가 원래대로 하강하여 목재를 전후방컨베어 상면에 안착시키는 상태사진, 도 6은 본발명의 리프트가 원래대로 하강하여 목재를 전후방컨베어 상면에 안착시킨후 전후방컨베어가 구동하여 목재를 2프레임의 2전후방컨베어로 이동시키는 상태사진, 도 7은 본발명의 목재가 2프레임의 2전후방컨베어 좌측끝단에 위치하는 상태사진, 도 8은 본발명의 목재가 2프레임의 2전후방컨베어 좌측끝단에 위치하며, 하부의 2리프트가 상승하는 상태사진, 도 9는 본발명의 2리프트가 계속 상승하는 상태사진, 도 10은 본발명의 2리프트가 2전후방컨베어의 높이보다 위에까지 상승한 후 멈춘 상태사진, 도 11은 본발명의 2리프트가 2전후방컨베어의 높이보다 위에까지 상승한 후 반시계방향으로 회전하여 2리프트의 상단이 좌측방향으로 기울어진 상태사진, 도 12는 본발명의 2리프트가 상단이 좌측방향으로 기울어진 상태에서 목재를 싣고 하강하는 상태사진, 도 13은 본발명의 2리프트의 목재가 하부의 두 개의 지지봉위에 안치되는 상태 사진, 도 14는 본발명의 2푸쉬기가 목재를 좌측의 보관대에 밀어 적재하는 상태사진이다.
- [0016] 본발명은 목재(10)가 테이블(20)위에 안치되고 제어부에 의해 상기 테이블(20)이 하부의 유압실린더 내지 전동 실린더에 의해 상승하면 목재(10)후단이 1프레임(100)의 유압실린더 내지 전동실린더에 의해 구동되는 푸쉬기(30)에 의해 테이블(20)위에서 전방으로 이송된다. 상기 1프레임의 하부는 가로철재봉과 세로철재봉들이 볼트에 의해 결합되어 하부프레임이 되어 지면위에 설치되어 1프레임을 지지한다. 그리고 상기 전방에는 전기모터 또는 유압모터에 의해 구동되는 이송컨베어(40)와 리프트(50)가 순차적으로 설치되어 목재(10)의 전방부가 이송컨베어(40)를 지나 리프트(50)위에 위치되면, 푸쉬기(30)의 동작이 멈추어 목재(10)가 정지된다. 상기 이송컨베어는 전후방컨베어 두 개로 이루어져 있고 초기모드는 전후방컨베어가 모여 있다. 이후 리프트(50)가 상부로 상승하여 상기 리프트(50) 위의 목재 전방이 들어올려지며 전방이 높고 후방은 테이블(20)위에 접촉된 상태로 비스듬하게 목재(10)가 위치하게 된다. 이때 상기 이송컨베어(40)의 후방컨베어(42)가 전방컨베어에서 떨어지며 후방으로 후퇴하며, 전방컨베어(41)와 일정간격이 되면, 전방컨베어도 일정간격 후퇴하되 후방컨베어의 이동거리보다 작게 이동하여 간격을 유지한다. 이후 리프트(50)가 하강하고 목재(10)는 전후방컨베어(41, 42)위에 안정적으로 위치한다. 곧 전후방컨베어가 일정간격 이격되어 목재를 받치게 되어 떨어지지 않고 안정성이 있게 된다. 상기 전후방 컨베어가 위치하는 지점은 좌측의 2프레임(200)의 2전후방컨베어(61, 62)와 폭방향으로 일직선이

되게 하여, 다음 동작인 1프레임의 목재를 2프레임으로 옮기는데 차질이 없게 한다.

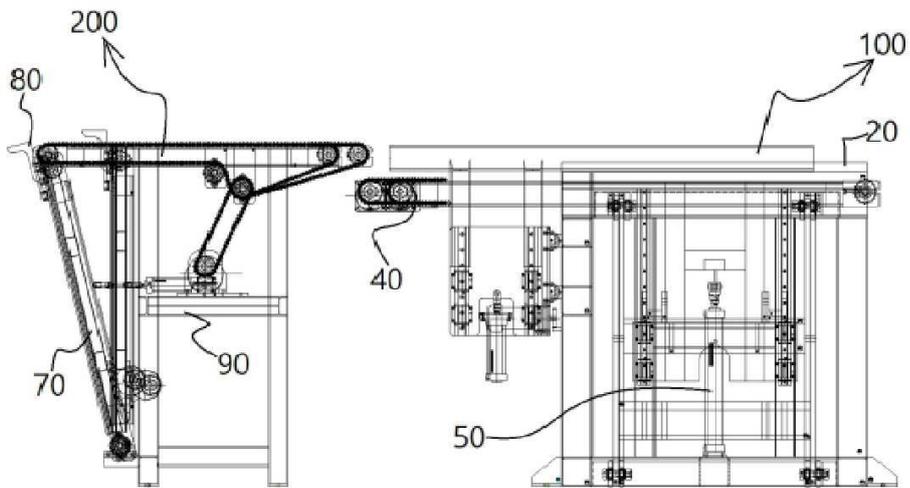
- [0017] 상기 2프레임의 하부는 가로철재봉과 세로철재봉들이 볼트에 의해 결합되어 하부프레임이 되어 지면위에 설치되어 2프레임을 지지한다.
- [0018] 그리고 상기 전후방컨베어(41, 42)가 동시에 작동되어, 곧 전기모터와 연결되어 동작되는 구동롤러와 피동롤러와 그 사이의 무한케도의 벨트로 이루어지는 컨베어의 모터가 가동되어 구동롤러가 구동되고 컨베이어의 이송동작이 시작되면 목재(10)는 좌측으로 이동되며, 2프레임(200)의 2전후방컨베어(61, 62)위에 위치하고, 상기 2전후방컨베어(61, 62)가 전기모터에 의해 구동되어 목재(10)가 2전후방컨베어(61, 62) 좌측 끝에 위치한다.
- [0019] 그러면 제어부의 신호에 의해 하부의 2리프트(70)가 상승하여 목재(10)를 하부에서 지지하며 상승시키게 되며, 2리프트가 2전후방컨베어의 높이보다 위에까지 상승한 후 멈추게 된다. 이후 2리프트는 반시계방향으로 일정각도 회전된후, 회전을 멈추어 좌측방향으로 리프트 상단이 경사가 지게 위치한다. 그리고 좌측으로 상단이 경사가 진채 리프트가 하강하면, 목재(10)는 2프레임(200)의 중간높이에 설치되며 좌측으로 나란히 돌출된 두 개의 지지봉(80)위에 걸쳐지게 된다.
- [0020] 그리고 상기 두 개의 지지봉(80) 사이에 수평으로 설치되는 2푸쉬기(90)가 좌측으로 전진하여 목재(10)를 밀면 목재(10)는 하부로 낙하하여 하부의 보관대(95)에 적재되며, 다음 목재도 같은 공정을 거치며 적재된다. 2푸쉬기(90)는 좌우방향 수평 전동실린더의 좌측방향 로드전면에 평판이 밀수 있게 수직으로 결합된 것이며, 전동실린더 상하에는 가이드봉이 설치되어 로드와 수평동작이 정확한 수평이 유지되게 한다. 제어부는 목재의 이동상태를 컨베어프레임 등에 설치되는 센서의 측정값을 전송받아서 전기모터의 구동을 지시한다. 상기 물체감지센서는 관용의 광센서 내지 무게 감지센서를 사용한다. 또는 목재가 처음 테이블(20)위에 안치되고 제어부에 의해 상기 테이블(20)이 하부의 유압실린더 내지 전동실린더에 의해 상승하면서부터 모터 회전수제어에 의해 목재가 일정위치에 도착하는 것으로 계산하여 다음 순서의 컨베어등 이송기계의 구동을 지시한다.
- [0021] 본발명의 상기 테이블(20)은 전후방이 길게 형성되고 가로방향 폭이 좁은 형태이다. 그리고상기 이송컨베어(40) 및 리프트(50)는 테이블(20)과 직각방향으로 설치된다.
- [0022] 따라서 본발명은 길이가 긴 목재를 용이하게 이동시켜서 적재함으로써 인력이 절감되며 적재시간이 짧아져서 경제적이며 인명사고가 예방되는 현저한 효과가 있다.

부호의 설명

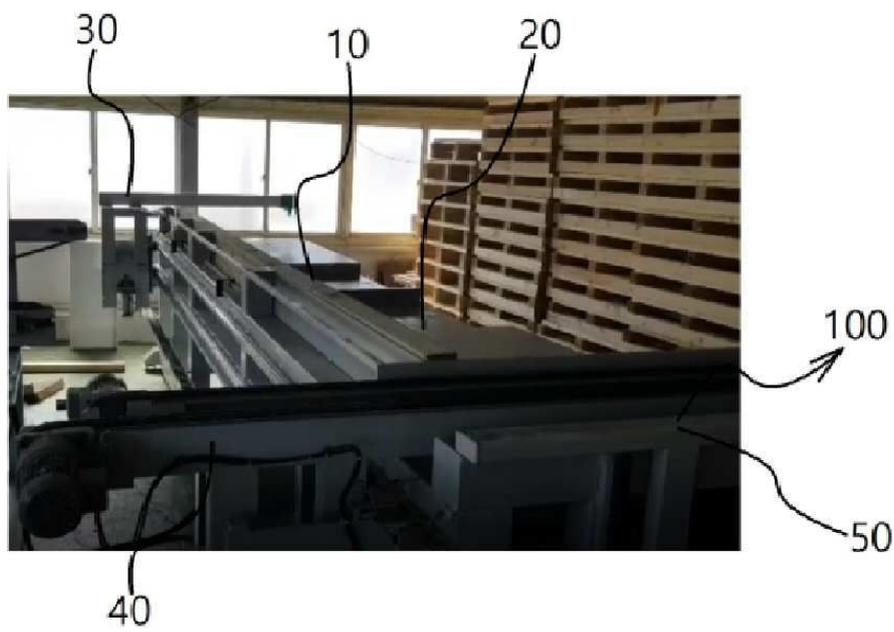
- [0023] 100 : 1프레임 200 : 2프레임
- 10 : 목재 20 : 테이블
- 30 : 푸쉬기 40 : 이송컨베어
- 41, 42 : 전후방컨베어 50 : 리프트
- 61, 62 : 2전후방컨베이어
- 70 : 2리프트
- 80 : 지지봉
- 90 : 2푸쉬기 95 : 보관대

도면

도면1



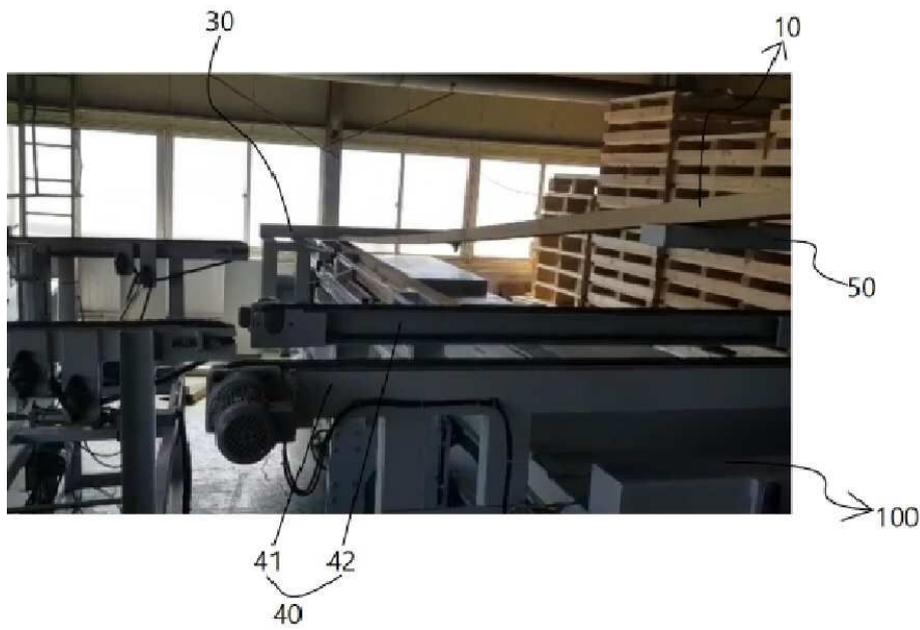
도면2



도면3



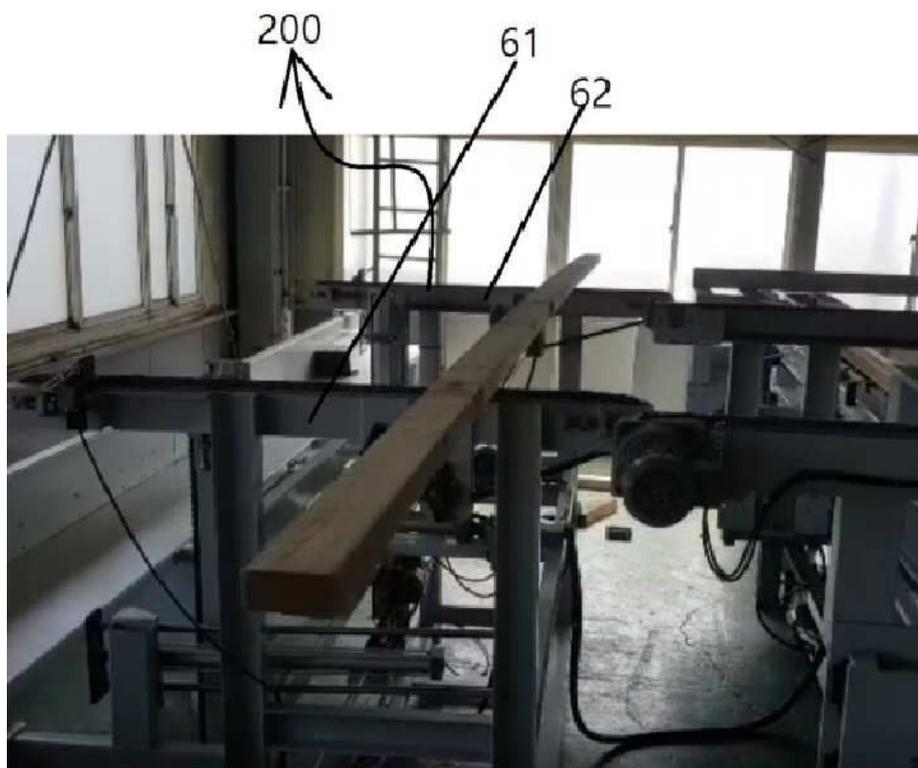
도면4



도면5



도면6



도면7



도면8



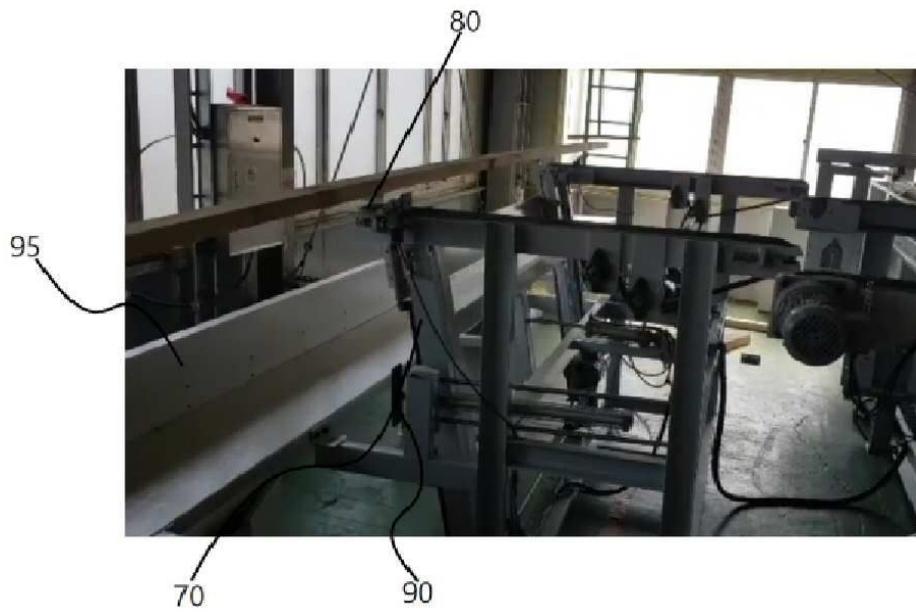
도면9



도면10



도면11



도면12



도면13



도면14

