



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2021-0000470
(43) 공개일자 2021년01월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B05B 13/02 (2006.01) B65G 35/00 (2014.01)
(52) CPC특허분류
B05B 13/0264 (2013.01)
B65G 35/00 (2018.08)
(21) 출원번호 10-2019-0075616
(22) 출원일자 2019년06월25일
심사청구일자 2019년06월25일

(71) 출원인
주식회사 영신에스텍
경기도 안산시 단원구 별망로 313 (성곡동)
(72) 발명자
남민호
경기도 안산시 단원구 원선로 50 벽산블루밍아파트 107동 1602호
남동완
경기도 화성시 향남읍 행정중앙2로 14 향남시범넓은들마을우미린아파트 110동 502호
(74) 대리인
이재철

전체 청구항 수 : 총 3 항

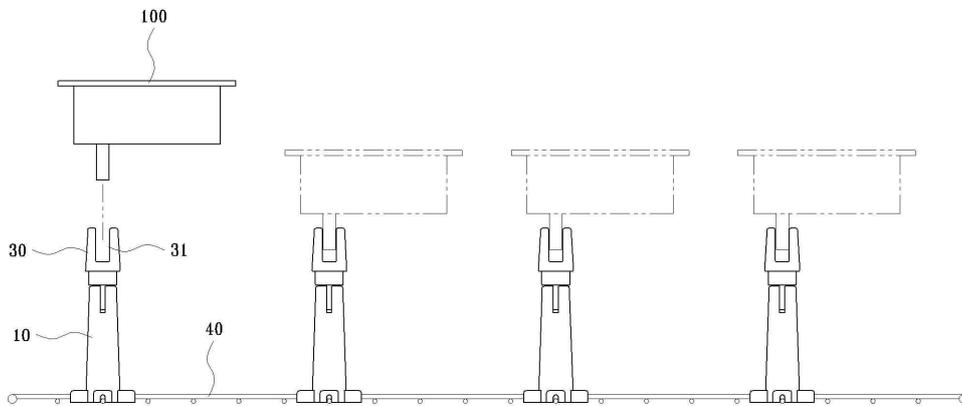
(54) 발명의 명칭 자동차 부품 도장용 지그

(57) 요약

본 발명은 자동차용 부품의 도장공정에서 소형 부품을 거치하여 고정하기 위한 지그(Jig)에 관한 기술로서, 도장공정에서 자동차용 부품의 거치작업이 간편할 뿐만 아니라 작업시간이 현저하게 단축되고, 다양한 형상의 소형 부품을 거치하여 고정할 수 있는 자동차 부품 도장용 지그에 관한 기술이다.

이러한 본 발명의 주요 구성은, 소정 길이의 수직상으로 구성되고, 상부에 체결홈이 형성된 포스트; 상기 포스트의 하부에 구성되며, 고정홈이 형성된 베이스; 상기 포스트의 상부 체결홈에 결합되고, 자동차용 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드; 및 상기 베이스의 고정홈이 끼워져 포스트가 거치되는 고정부재;를 포함하여 구현된다.

대표도 - 도4



명세서

청구범위

청구항 1

소정 길이의 수직상으로 구성되고, 상부에 체결홈(11)이 형성된 포스트(10);

상기 포스트(10)의 하부에 구성되며, 고정홈(21)이 형성된 베이스(20);

상기 포스트(10)의 상부 체결홈(11)에 결합되고, 자동차용 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드(30); 및

상기 베이스(20)의 고정홈(21)이 끼워져 포스트(10)가 거치되는 고정부재(40);를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 자동차 부품 도장용 지그.

청구항 2

제1항에 있어서,

포스트(10)는,

상단부에서 체결홈(11)의 외부에 상하 방향으로 절개홈(12)이 형성된 것을 특징으로 하는 자동차 부품 도장용 지그.

청구항 3

제1항에 있어서,

베이스(20)는,

포스트(10)의 하부 외측에 "+" 형상으로 돌출 형성되며, 저면부에 "+" 형상으로 고정홈(21)이 형성된 것을 특징으로 하는 자동차 부품 도장용 지그.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 자동차용 부품의 도장공정에서 소형 부품을 거치하여 고정하기 위한 지그(Jig)에 관한 기술로서, 보다 상세하게 설명하면 격자형태의 망체로 이루어진 고정부재에 포스트가 적당한 간격으로 끼워져 설치되고, 포스트의 상부에 자동차용 소형 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드가 설치됨으로써, 도장공정에서 자동차용 부품의 거치작업이 간편할 뿐만 아니라 작업시간이 현저하게 단축되고, 다양한 형상의 소형 부품을 거치하여 고정할 수 있는 자동차 부품 도장용 지그에 관한 기술이다.

배경기술

[0003] 일반적으로, 자동차용 부품 중에서 각종 버튼·버튼 케이스·환기구 등의 합성수지(플라스틱) 소형 부품은 약품, 자외선, 열에 의한 변형 등에 취약한 면이 있으며, 외관에서 사출시의 자국, 표면 불량, 색상의 제한으로부터 오는 표면 결함을 갖기도 한다.

[0004] 또한 외부의 힘에 의해서도 쉽게 스크래치가 발생하고, 복원도 쉽지 않기 때문에 품질 문제가 빈번하게 발생하며, 특히 스크래치로 인해 품질이 많이 떨어지므로, 우수한 부착성 및 내스크래치성 등을 실현하기 위하여 외부에 도장처리가 실시된다.

[0005] 이러한 플라스틱 부품의 경우, 내후성·내마모성·내식성 및 미려한 외관 효과 등의 향상을 위해 건식코팅 및

페인팅 등을 통한 기능화 표면처리를 필수적으로 수행하고 있으며, 최근 자동차용 플라스틱 부품의 도장공정은 성형품 표면의 이물질 제거를 위한 전처리와, 성형품과 도막의 부착력 부여를 위한 프라이머 도포과정을 거쳐 최종 도장을 진행한다.

[0007] 종래 자동차용 플라스틱 부품의 도장장치에 관련된 대표적인 선행기술로서, 대한민국 등록특허 제10-1581287호 (플라스틱 부품 도장장치)가 제시된 바 있다.

[0008] 상기 선행기술은 제품(피도물)이 배열된 지그를 투입하기 위한 제품 투입부, 제품의 표면에 묻은 수분을 제거하기 위한 예열부, 제품의 부착된 먼지를 제거하기 위한 이오나이저, 제품에 도료를 분사하여 코팅하는 1차 스프레이 부스, 1차 건조부, 2차 스프레이 부스, 2차 건조부, 및 도료가 코팅된 제품을 배출하는 제품 배출부가 각각 단위 블록 방식으로 배열되고, 제품 투입부의 컨베이어, 이오나이저의 컨베이어, 1차 스프레이 부스의 컨베이어, 2차 스프레이 부스의 컨베이어, 및 제품 배출부의 컨베이어가 각각 자신의 구동장치를 가지고 있어, 제품 투입부, 예열부, 이오나이저, 1차 및 2차 스프레이 부스, 1차 건조부 및 2차 건조부 그리고 제품 배출부가 각각 독립적으로 구동되는 기술이다.

[0009] 그러나, 상기 선행기술은 제품이 안착된 지그가 제품 투입부의 컨베이어, 이오나이저의 컨베이어, 1차 스프레이 부스의 컨베이어, 2차 스프레이 부스의 컨베이어, 및 제품 배출부의 컨베이어를 따라 이동되기 때문에 제품의 상부면은 도장이 원활하게 이루어지나, 제품의 측면 및 배면에는 도장이 되지 않아 도장 불량이가 발생하는 문제점이 있다.

[0011] 또한 종래 도장공정에서 플라스틱 소형 부품을 지그에 고정하는 거치작업은, 테이프나 또는 철사 등을 이용해 부품을 지그에 거치하여 고정함에 따라 부품의 거치작업에 장시간이 소요될 뿐만 아니라 부품의 형상과 사양에 따라 그에 적합한 지그가 필요하므로, 작업성과 생산성이 저하되는 문제점들이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-0993727호.
- (특허문헌 0002) 대한민국 등록특허 제10-1280382호.
- (특허문헌 0003) 대한민국 등록특허 제10-1471723호.
- (특허문헌 0004) 대한민국 등록특허 제10-1581287호.
- (특허문헌 0005) 대한민국 등록특허 제10-1809634호.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 종래 선행기술에서 자동차용 소형 부품에 도장 불량이 발생하는 문제점과, 부품의 거치작업에 장시간이 소요되는 한편 부품의 형상과 사양에 따라 그에 적합한 지그가 필요한 문제점들을 개선하고자 안출된 기술로서, 망체로 이루어진 고정부재에 부품의 형상과 사양에 따라 적당한 간격으로 포스트가 끼워져 설치되고, 포스트의 상부에 소형 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드가 설치된 자동차 부품 도장용 지그를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0015] 또한 본 발명은 도장공정에서 자동차용 부품의 거치작업이 간편할 뿐만 아니라 작업시간이 현저하게 단축되고, 다양한 형상과 사양의 소형 부품을 거치하여 고정할 수 있으며, 또한 작업성과 생산성을 보다 향상시키는 자동차 부품 도장용 지그를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0017] 본 발명은 상기와 같은 소기의 목적을 실현하고자,
- [0018] 소정 길이의 수직상으로 구성되고, 상부에 체결홈이 형성된 포스트; 상기 포스트의 하부에 구성되며, 고정홈이 형성된 베이스; 상기 포스트의 상부 체결홈에 결합되고, 자동차용 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드; 및 상기 베이스의 고정홈이 끼워져 포스트가 거치되는 고정부재;를 포함하여 구현된다.
- [0019] 또한 본 발명의 실시예로서, 포스트는 상단부에서 체결홈의 외부에 상하 방향으로 절개홈이 형성된 것을 특징으로 한다.
- [0020] 또한 본 발명의 실시예로서, 베이스는 포스트의 하부 외측에 "十" 형상으로 돌출 형성되며, 저면부에 "十" 형상으로 고정홈이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0022] 본 발명의 실시예는 망체로 구성된 고정부재에 포스트가 적당한 간격으로 배치되고, 포스트의 상부에 자동차용 소형 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드가 설치됨으로써, 도장공정에서 자동차용 부품의 거치작업이 간편할 뿐만 아니라 작업시간이 현저하게 단축되는 효과가 있다.
- [0023] 또한 본 발명의 실시예는 자동차용 부품의 형상과 크기에 따라 포스트가 고정부재에 적당한 간격으로 배치됨으로써, 다양한 형상과 사양의 소형 부품을 거치하여 고정할 수 있으며, 또한 작업성과 생산성을 보다 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0025] 도 1은 본 발명의 실시예를 나타낸 분해 사시도.
- 도 2는 본 발명의 실시예를 나타낸 분해 단면도.
- 도 3은 본 발명에서 베이스의 고정홈을 나타낸 저면도.
- 도 4는 본 발명에서 설치상태를 나타낸 정면도.
- 도 5는 본 발명에서 다른 설치상태를 나타낸 정면도.
- 도 6은 본 발명의 다른 실시예를 나타낸 분해 사시도.
- 도 7은 본 발명의 다른 설치상태를 나타낸 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0026] 본 발명의 실시예에 따른 주요 구성을 살펴보면, 소정 길이의 수직상으로 구성되고, 상부에 체결홈(11)이 형성된 포스트(10); 상기 포스트(10)의 하부에 구성되며, 고정홈(21)이 형성된 베이스(20); 상기 포스트(10)의 상부 체결홈(11)에 결합되고, 자동차용 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드(30); 및 상기 베이스(20)의 고정홈(21)이 끼워져 포스트(10)가 거치되는 고정부재(40);를 포함하여 이루어진다.
- [0028] 상기 실시예의 주요 구성에서 포스트(10)는 도장공정에서 자동차용 소형 부품을 적당한 높이로 배치하기 위한 기능으로서, 상기 포스트(10)는 도면에서 도 1 내지 도 3과 같이, 원통 형상을 갖고, 소정 길이(2.5~5cm)의 수직상으로 구성되며, 상부에 체결홈(11)이 오목하게 형성된다.
- [0029] 상기에서 포스트(10)는 합성수지(플라스틱)로 사출 성형됨이 바람직하고, 상부에 형성되는 체결홈(11)은 사각이나 또는 원형으로 구성될 수 있으며, 아래로 오목하게 형성되고, 상기 포스트(10)의 상단부에서 체결홈(11)의 외부에 상하 방향으로 절개홈(12)이 형성된다.

- [0031] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 베이스(20)는 포스트(10)를 고정부재(40)에 거치하여 고정하는 기능으로서, 상기 베이스(20)는 도면에서 도 1 내지 도 3과 같이, 포스트(10)의 하부에 일체로 구성되고, 포스트(10)의 직경보다 넓은 면적으로 형성되는 한편 저면부에 고정홈(21)이 형성된다.
- [0032] 상기에서 베이스(20)는 포스트(10)의 하부 외측에 "+" 형상으로 돌출 형성되며, 또한 도면에서 도 3과 같이, 저면부에 "+" 형상으로 고정홈(21)이 형성되고, 상기 베이스(20)의 저면부에서 포스트(10)의 체결홈(11) 아래로 중공홀이 형성된다.
- [0034] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 거치헤드(30)는 자동차용 부품을 고정하는 기능으로서, 상기 거치헤드(30)는 도면에서 도 1 및 도 2와 같이, 상측부와 양측부가 개방된 형태의 거치홈(31)이 상부에 형성되고, 하부에 수직 방향으로 보스(32)가 형성된다.
- [0035] 상기에서 거치헤드(30)는 합성수지(플라스틱)로 사출 성형됨이 바람직하고, 상부에 형성된 거치홈(31)은 자동차용 부품의 일측부가 끼워져 고정되며, 하부에 형성된 보스(32)는 포스트(10)의 상부 체결홈(11)에 끼워져 결합된다. 여기서, 체결홈(11)의 외부에 절개홈(12)이 형성됨에 따라 보스(32)가 체결홈(11)에 용이하게 끼워져 설치된다.
- [0036] 따라서, 포스트(10)의 상부에 결합 설치되는 거치헤드(30)에 자동차용 부품의 일측부가 끼워져 고정됨으로써, 자동차용 소형 부품이 소정 높이로 배치되어 도장공정이 실시된다.
- [0038] 또한 상기 실시예의 주요 구성에서 고정부재(40)는 자동차용 소형 부품의 형상과 사양에 따라 포스트(10)가 적당한 간격으로 고정되는 기능으로서, 상기 고정부재(40)는 도면에서 도 1 및 도 2와 같이, 격자형태의 망체로 구성되며, 내구성과 내식성이 우수한 철재로 제작된다.
- [0039] 상기에서 고정부재(40)는 도장공정에서 컨베이어의 사양에 따라 그 크기를 달리하여 구성될 수 있으며, 상기 고정부재(40)에서 "+" 형태로 교차하는 부분에 베이스(20)의 "+" 형태 고정홈(21)이 끼워져 포스트(10)가 고정 설치된다.
- [0041] 이러한 구성으로 이루어진 본 발명의 실시예는 도면에서 도 4 및 도 5와 같이, 자동차용 소형 부품의 형상과 사양에 따라 포스트(10)가 적당한 간격으로 배치되어 고정부재(40)에 고정 설치되고, 자동차용 부품의 일측부가 거치헤드(30)의 거치홈(31)에 끼워져 고정된다.
- [0042] 상기에서 자동차용 부품을 거치헤드(30)에 고정하여 부품의 거치작업이 완료되면, 고정부재(40)를 도장공정의 컨베이어에 적치하여 도장작업이 실시된다.
- [0044] 한편 본 발명의 실시예는 도면에서 도 6 및 도 7과 같이, 거치헤드(30a)의 형상을 달리하여 구성할 수 있는 것으로, 거치헤드(30a)가 사각 형상으로 구성되고, 상부에 원형으로 거치홈(31a)이 형성되며, 하부에 사각이나 또는 원형으로 보스(32a)가 형성된다.
- [0045] 상기 실시예는 자동차용 소형 부품 중에서 작은 돌기가 형성된 부품의 거치작업에 적용될 수 있으며, 부품의 작은 돌기를 원형으로 형성된 거치홈(31a)에 끼워서 거치헤드(30a)에 고정할 수 있다.
- [0047] 따라서, 본 발명의 실시예는 망체로 구성된 고정부재에 포스트가 적당한 간격으로 배치되고, 포스트의 상부에 자동차용 소형 부품이 끼워져 고정되는 거치헤드가 설치됨으로써, 도장공정에서 자동차용 부품의 거치작업이 간편할 뿐만 아니라 작업시간이 현저하게 단축된다.
- [0048] 또한 본 발명의 실시예는 자동차용 부품의 형상과 크기에 따라 포스트가 고정부재에 적당한 간격으로 배치됨으로써, 다양한 형상과 사양의 소형 부품을 거치하여 고정할 수 있으며, 또한 작업성과 생산성을 보다 향상시키게 된다.
- [0049] 상기에서 본 발명의 바람직한 실시예를 참고로 설명 하였으며, 상기의 실시예에 한정되지 아니하고, 상기의 실

시예를 통해 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위에서 다양한 변경으로 실시할 수 있는 것이다.

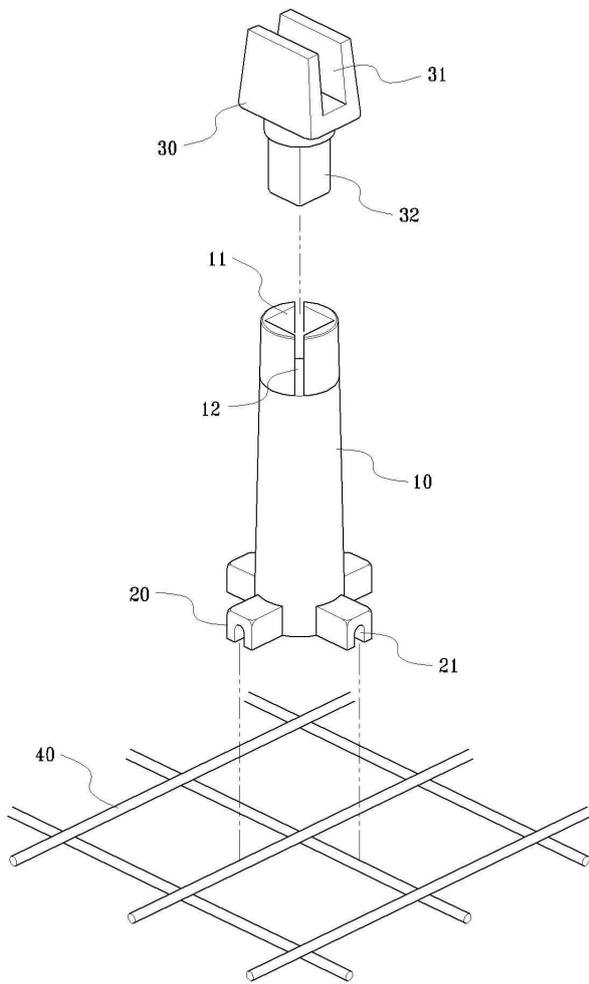
부호의 설명

[0051]

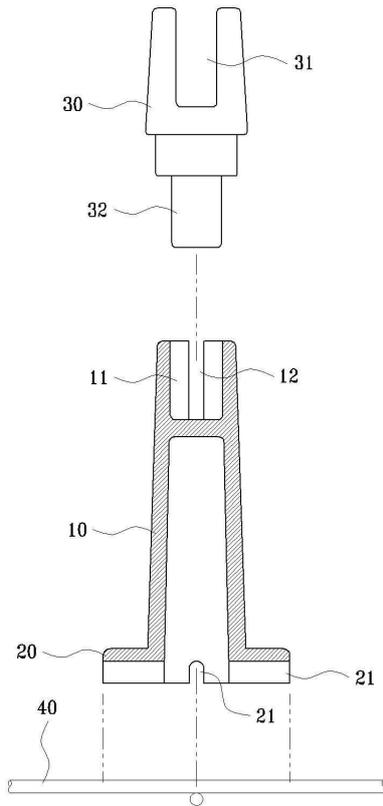
- 10: 포스트 11: 체결홈
- 12: 절개홈 20: 베이스
- 21: 고정홈 30: 거치헤드
- 31: 거치홈 32: 보스
- 40: 고정부재 100: 부품

도면

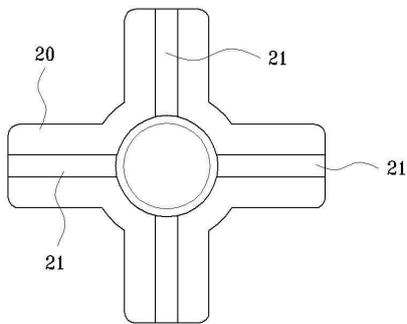
도면1



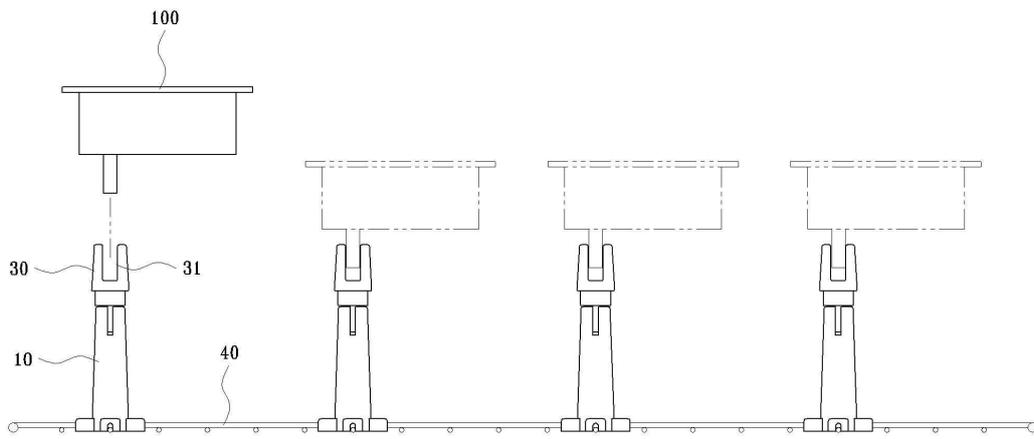
도면2



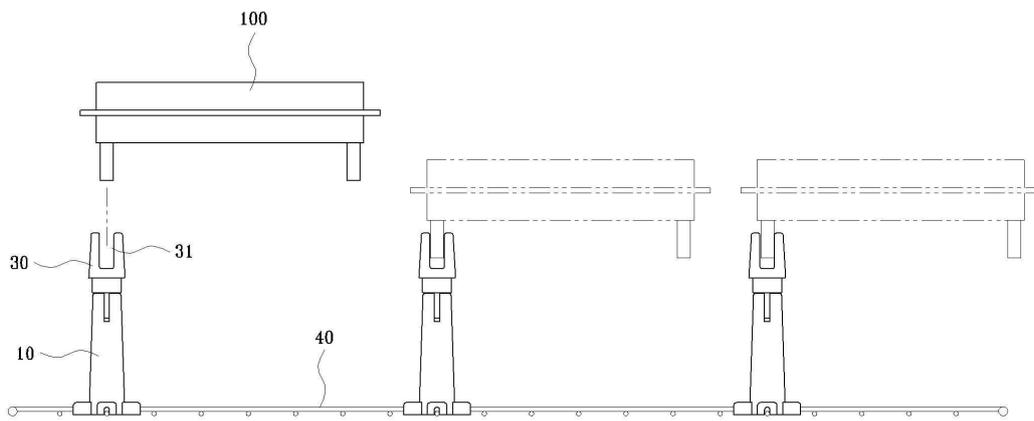
도면3



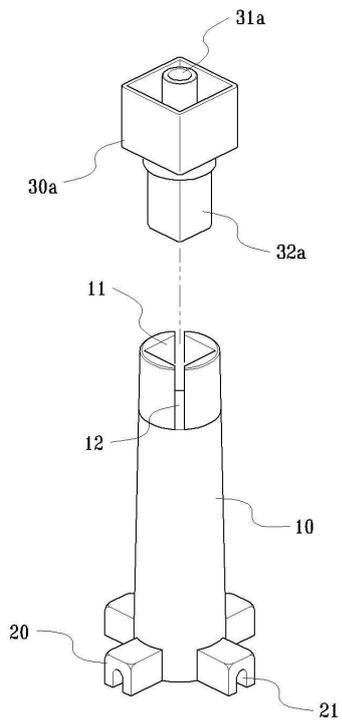
도면4



도면5



도면6



도면7

