



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년04월28일

(11) 등록번호 10-1515628

(24) 등록일자 2015년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

H01H 11/00 (2006.01) B05B 13/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2014-0000257

(22) 출원일자 2014년01월02일

심사청구일자 2014년01월02일

(56) 선행기술조사문헌

KR100719762 B1*

JP2006026562 A*

KR100801638 B1

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

조선대학교산학협력단

광주광역시 동구 필문대로 309 (서석동)

(72) 발명자

김형석

광주광역시 동구 필문대로 205번길, 다솜빌 205호(산수동)

이동기

광주 동구 밤실로 147, 112동 503호 (산수동, 두암타운)

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

이재량

전체 청구항 수 : 총 10 항

심사관 : 한상일

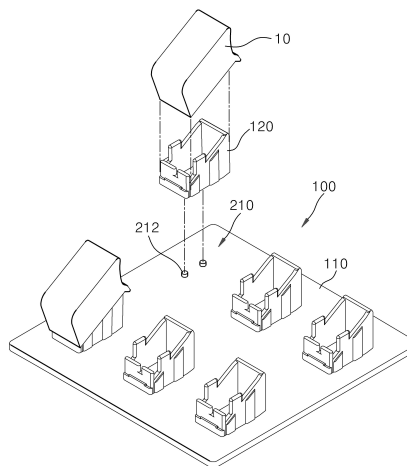
(54) 발명의 명칭 전장품 도장용 지그장치

(57) 요약

본 발명은 전장품 도장용 지그장치에 관한 것으로서, 베이스패널과, 결합유닛에 의해 상기 베이스패널의 상면에 분리가능하게 결합되며, 도장대상의 전장품을 지지하는 복수의 도장치구를 구비한다.

본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치는 도장대상의 전장품의 형상에 따라 다양한 도장치구를 베이스패널로부터 분리하여 교환하므로 지그 제작에 따른 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

김진우

광주 북구 문산로74번길 139-1, 205호 (문흥동, 파크빌)

황태우

충북 청주시 흥덕구 비하로63번길 10-2, (비하동)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 LINC-2012-21

부처명 교육과학기술부

연구관리전문기관 한국연구재단 / 조선대학교 산학협력선도대학(LINC) 육성 사업단

연구사업명 LINC 기술개발과제

연구과제명 카세트 금형방식을 적용한 자동차 전장부품도장치구용 부품 개발

기 여 율 1/1

주관기관 조선대학교 산학협력단

연구기간 2013.04.01 ~ 2014.01.31

명세서

청구범위

청구항 1

베이스패널과;

결합유닛에 의해 상기 베이스패널의 상면에 분리가능하게 결합되며, 도장대상의 전장품을 지지하는 복수의 도장 치구;를 구비하고,

상기 결합유닛은

상기 베이스패널의 상면 또는 상기 도장치구의 하면 중 어느 한면에 형성된 복수의 삽입공에 삽입될 수 있도록 상기 베이스패널의 상면 또는 상기 도장치구의 하면 중 다른 한면에 돌출형성된 복수의 삽입돌기와,

상기 베이스패널에 결합된 상기 도장치구가 상기 베이스패널로부터 분리되는 것을 방지할 수 있도록 상기 도장 치구를 가압하는 가압부를 구비하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 가압부는

상기 삽입공 또는 삽입돌기를 기준으로 상호 대향되는 위치의 상기 베이스패널의 상면에 상호 인접되는 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치된 복수의 파지부재와,

상기 파지부재들에 설치되어 상기 파지부재들이 상호 인접되는 방향으로 이동되도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 파지부재들은 상기 베이스패널에 상기 도장치구가 결합시 상기 파지부재들이 상기 도장치구에 의해 용이하게 상호 이격되도록 상단부에 상측으로 갈수록 상호 이격거리가 멀어지도록 경사지게 각각 가이드면이 형성된 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 6

제1항에 있어서,

상기 결합유닛은

상기 삽입공에 상기 삽입돌기가 억지끼움될 수 있도록 상기 삽입돌기가 상기 삽입공에 삽입시 함께 인입될 수 있도록 상기 삽입돌기의 단부를 감싸도록 형성되며, 소정의 탄성을 갖는 끼움부재를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 7

제1항에 있어서,

상기 베이스패널에 형성되어 상기 베이스패널이 변형되는 것을 방지하는 보강부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 보강부는 상기 베이스패널의 하면에 형성되어 있는 격자형의 보강리브를 포함하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 보강리브는 상기 베이스패널의 길이방향과 나란하도록 연장되고, 폭방향을 따라 상호 이격되어 있는 복수개의 제1리브와,

상기 제1리브와 교차하도록 상기 베이스패널의 폭방향을 따라 연장되고 길이방향을 따라 상호 이격되어 있는 복수개의 제2리브를 구비하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 10

제8항에 있어서,

상기 보강리브는 상기 베이스패널의 전단부 일측 모서리와 후단부 타측 모서리를 연결하는 제1방향과 나란하게 연장되는 복수개의 제3리브와,

상기 베이스패널의 후단부 일측 모서리와 전단부 타측 모서리를 연결하여 상기 제1방향과 교차하는 제2방향을 따라 연장되는 복수개의 제4리브를 포함하되,

상기 제3리브는 상기 제2방향을 따라 상호 이격되고, 상기 제4리브는 제1방향을 따라 상호 이격되도록 형성된 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 11

제8항에 있어서,

상기 보강부는 상기 베이스패널의 가장자리로부터 상기 베이스패널의 중심부를 향해 연장될수록 상기 보강리브가 상기 베이스패널의 하면으로부터 하방으로 돌출된 돌출길이가 점점 짧아지도록 형성된 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

청구항 12

제7항에 있어서,

상기 베이스패널의 변형을 감지하는 변형감지센서를 더 구비하되,

상기 변형감지센서는 상기 베이스패널의 일측에 설치되는 발광부와, 상기 베이스패널의 타측에 설치되어 상기 발광부에서 조사된 광을 수광하는 수광부와, 상기 발광부에서 조사된 광이 상기 수광부에 수광되는 시간을 통해

상기 발광부와 수광부 사이의 거리를 연산하는 연산부를 포함하는 것을 특징으로 하는 전장품 도장용 지그장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전장품 도장용 지그장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 도장 대상의 전장품을 지지하여 도장작업을 실시하되, 전장품의 종류에 따라 전장품을 지지하는 도장치구를 교환할 수 있는 전장품 도장용 지그장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 각종 전자, 전기 기기에는 각각의 작동을 제어할 수 있도록 콘트롤 패널이 구비되며, 상기 콘트롤 패널에는 사용자가 조작할 수 있는 다수의 스위치 장치가 구비된다.

[0003] 상기 스위치 장치는 스위치 내부를 커버하고 사용자에게 의해 직접 파지하거나, 터치되는 스위치 커버를 포함한다. 상기 스위치 커버는 성형 후 도장 작업을 거치며, 도장 작업 시 도장용 지그에 다수 결합된 상태를 도장실 내부에서 도장이 이루어지는 것이다.

[0004] 상기 스위치 커버의 도장에 사용되는 도장용 지그는 도 11에서 도시한 바와 같이 하부에 지지부(3a)가 돌설된 베이스 패널(3)과, 스위치 커버(1)가 각각 결합하도록 상기 베이스 패널(3) 상부면에 다수 구비되는 커버 결합돌기부(4)를 포함한다.

[0005] 도 12에서 도시한 바와 같이 스위치 커버(1)는 커버결합돌기부(4)로 끼워져 결합되는 것으로, 상기 도장용 지그(2)는 동일한 형상의 스위치 커버(1)를 다수 조립시켜 도장실 내에서 에어스프레이 장치로 한번에 도장하도록 형성된다.

[0006] 그런데, 상기 도장용 지그는 베이스패널과 커버 결합돌기부가 일체로 형성되므로 다양한 형상의 스위치 커버를 작업시 사용하기에 어려움이 있고, 형상이 다른 스위치 커버를 작업할 경우, 새로 도장용 지그를 제작해야 하므로 많은 비용이 소요되는 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 등록특허 제10-0719762호 : 도장용 지그

(특허문헌 0002) 등록특허 제10-0835635호 : 도장 및 증착 겸용 지그 및 도장 및 증착 겸용 지그가 설치되는 증착장치의 텐션지그 및 증착용 바

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 도장대상의 전장품을 지지하는 도장치구를 베이스패널로부터 용이하게 분리하여 교환할 수 있는 전장품 도장용 지그장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치는 베이스패널과, 결합유닛에 의해 상기 베이스패널의 상면에 분리가가능하게 결합되며, 도장대상의 전장품을 지지하는 복수의 도장치구를 구비한다.

[0010] 상기 결합유닛은 상기 베이스패널의 상면 또는 상기 도장치구의 하면 중 어느 한면에 형성된 복수의 삽입공에 삽입될 수 있도록 상기 베이스패널의 상면 또는 상기 도장치구의 하면 중 다른 한면에 돌출형성된 복수의 삽입돌기를 구비하는 것이 바람직하다.

[0011] 상기 결합유닛은 상기 베이스패널에 결합된 상기 도장치구가 상기 베이스패널로부터 분리되는 것을 방지할 수

있도록 상기 도장치구를 가압하는 가압부를 더 구비한다.

- [0012] 상기 가압부는 상기 삽입공 또는 삽입돌기를 기준으로 상호 대향되는 위치의 상기 베이스패널의 상면에 상호 인접되는 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치된 복수의 파지부재와, 상기 파지부재들에 설치되어 상기 파지부재들이 상호 인접되는 방향으로 이동되도록 탄성력을 제공하는 탄성부재를 구비한다.
- [0013] 상기 파지부재들은 상기 베이스패널에 상기 도장치구가 결합시 상기 파지부재들이 상기 도장치구에 의해 용이하게 상호 이격되도록 상단부에 상측으로 갈수록 상호 이격거리가 멀어지도록 경사지게 각각 가이드면이 형성된 것이 바람직하다.
- [0014] 상기 결합유닛은 상기 삽입공에 상기 삽입돌기가 억지끼움될 수 있도록 상기 삽입돌기가 상기 삽입공에 삽입시 함께 인입될 수 있도록 상기 삽입돌기의 단부를 감싸도록 형성되며, 소정의 탄성을 갖는 끼움부재를 더 구비한다.
- [0015] 한편, 본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치는 상기 베이스패널에 형성되어 상기 베이스패널이 변형되는 것을 방지하는 보강부를 더 구비한다.
- [0016] 상기 보강부는 상기 베이스패널의 하면에 형성되어 있는 격자형의 보강리브를 포함한다.
- [0017] 상기 보강리브는 상기 베이스패널의 길이방향과 나란하도록 연장되고, 폭방향을 따라 상호 이격되어 있는 복수개의 제1리브와, 상기 제1리브와 교차하도록 상기 베이스패널의 폭방향을 따라 연장되고 길이방향을 따라 상호 이격되어 있는 복수개의 제2리브를 구비하는 것이 바람직하다.
- [0018] 상기 보강리브는 상기 베이스패널의 전단부 일측 모서리와 후단부 타측 모서리를 연결하는 제1방향과 나란하게 연장되는 복수개의 제3리브와, 상기 베이스패널의 후단부 일측 모서리와 전단부 타측 모서리를 연결하여 상기 제1방향과 교차하는 제2방향을 따라 연장되는 복수개의 제4리브를 포함하되, 상기 제3리브는 상기 제2방향을 따라 상호 이격되고, 상기 제4리브는 제1방향을 따라 상호 이격되도록 형성된다.
- [0019] 상기 보강부는 상기 베이스패널의 가장자리로부터 상기 베이스패널의 중심부를 향해 연장될수록 상기 보강리브들이 상기 베이스패널의 하면으로부터 하방으로 돌출된 돌출길이가 점점 짧아지도록 형성된다.
- [0020] 상기 베이스패널의 변형을 감지하는 변형감지센서를 더 구비하되, 상기 변형감지센서는 상기 베이스패널의 일측에 설치되는 발광부와, 상기 베이스패널의 타측에 설치되어 상기 발광부에서 조사된 광을 수광하는 수광부와, 상기 발광부에서 조사된 광이 상기 수광부에 수광되는 시간을 통해 상기 발광부와 수광부 사이의 거리를 연산하는 연산부를 포함한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치는 도장대상의 전장품의 형상에 따라 다양한 도장치구를 베이스패널로부터 분리하여 교환하므로 지그 제작에 따른 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치를 도시한 사시도,
 도 2는 도 1의 전장품 도장용 지그장치의 하부를 도시한 사시도,
 도 3은 도 1의 전장품 도장용 지그장치의 측면도,
 도 4는 보강리브의 다른 실시예를 도시한 사시도,
 도 5는 보강리브의 또 다른 실시예를 도시한 측면도,
 도 6은 보강부의 다른 실시예를 도시한 측면도,
 도 7은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전장품 도장용 지그장치를 도시한 사시도,
 도 8은 도 7의 전장품 도장용 지그장치의 단면도,
 도 9는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 전장품 도장용 지그장치를 도시한 사시도,
 도 10은 도 9의 전장품 도장용 지그장치를 도시한 단면도,

도 11은 종래기술의 도장용 지그를 도시한 사시도,

도 12는 도 7의 도장용 지그의 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 전장품 도장용 지그장치를 더욱 상세하게 설명한다.
- [0024] 도 1 내지 도 3에는 전장품 도장용 지그장치(100)의 바람직한 일 실시예가 도시되어 있다. 도면을 참조하면, 상기 전장품 도장용 지그장치(100)는 베이스패널(110)과, 결합유닛(210)에 의해 상기 베이스패널(110)의 상면에 분리가능하게 결합되며, 도장대상의 전장품(10)을 지지하는 도장치구(120)와, 베이스패널(110)의 변형을 방지하도록 베이스패널(110)에 형성되는 보강부(130)를 포함한다.
- [0025] 베이스패널(110)은 판재형상으로서, 도장용 기구장치에 안착될 수 있도록 형성되어 있으며, 필요에 따라서는 컨베이어벨트에 안착되어 일정구간을 이동하면서 도장 또는 형상 각인이 이루어진다. 그리고 베이스패널(110)의 하부에는 후술하는 보강부(130)와 함께 하방으로 돌출되어 베이스패널(110)을 도장장치에 안착할 때, 안착 위치를 가이드하기 위한 가이드돌기(111)가 돌출되어 있다.
- [0026] 상기 도장치구(120)는 결합유닛(210)에 의해 상기 베이스패널(110)의 상면에 분리가능하게 결합되며, 도장 대상의 전장품(10)을 지지한다. 도장치구(120)는 전장품(10)의 형상에 대응하도록 다양한 형상으로 형성될 수 있으며, 베이스패널(110)의 상면에 상호 소정간격 이격되도록 복수개가 설치되어 복수개의 전장품(10)을 동시에 도장작업 할 수 있도록 되어 있다. 또한, 도장치구(120)는 하면에 후술되는 결합유닛(210)의 삽입돌기(212)가 삽입될 수 있도록 복수의 삽입공(211)이 상호 이격되게 형성되어 있다.
- [0027] 본 실시예에서는 베이스패널(110)에 여섯개의 도장치구(120)가 마련되어 있는 것으로 도시되었으나, 베이스패널(110)의 크기 또는 도장되는 전장품(10)의 크기나 형상에 따라 도장치구(120)의 개수도로 가감할 수 있다.
- [0028] 아울러 도장치구(120)의 형상 역시 도장대상의 전장품(10)의 형상에 따라 그에 대응하도록 다양하게 형성할 수 있다.
- [0029] 결합유닛(210)은 도장치구(120)의 설치위치의 베이스패널(110)의 상면에 형성되는 다수의 삽입돌기(212)를 구비한다. 상기 삽입돌기(212)들은 베이스패널(110)에 결합되는 도장치구(120)의 삽입공(211)에 대향되는 위치의 베이스패널(110) 상면에 상방으로 돌출되게 형성된다. 상기 삽입공(211)에 삽입되는 삽입돌기(212)에 의해 상기 도장치구는 용이하게 베이스패널(110)에 분리결합된다.
- [0030] 한편, 도면에 도시되진 않았지만, 삽입돌기(212)는 도장치구의 하면에 하방으로 돌출되게 형성되며, 베이스패널의 상면에 상기 삽입돌기(212)가 삽입되는 삽입공(211)이 형성될 수도 있다.
- [0031] 상기 보강부(130)는 베이스패널(110)의 변형을 방지하기 위한 것이다.
- [0032] 베이스패널(110)이 소정 두께의 플레이트 형상으로 사출 성형되기 때문에 사출 후의 후변형, 또는 도장 작업 중에 가해지는 열 또는 압력에 의해 변형이 발생할 수 있으며, 이렇게 베이스패널(110)에 변형이 발생하면 도장치구(120)의 위치 역시 초기 위치에서 이탈하게 된다. 따라서 이러한 도장치구(120)에 지지된 전장품(10)은 지지 위치가 설정 위치로부터 이탈한 상태이므로 도장불량이 발생할 수 있다.
- [0033] 따라서 베이스패널(110)의 변형 발생을 방지하기 위하여 보강부(130)를 설치한다.
- [0034] 상기 보강부(130)는 베이스패널(110)의 하면에 하방으로 돌출되게 형성되는 격자형상의 보강리브(131)로 이루어진다.
- [0035] 보강리브(131)는 격자형상을 이루기 위해 베이스패널(110)의 길이방향을 따라 연장되고 폭방향을 따라 상호 이격된 복수개의 제1 리브(132)와, 베이스패널(110)의 폭방향을 따라 연장되고 길이방향을 따라 상호 이격된 복수개의 제2 리브(133)를 포함한다.
- [0036] 제1 리브(132)와 제2 리브(133)가 베이스패널(110)의 하면에 돌출되어 있기 때문에 상기 베이스패널(110)의 변형 발생을 방지하게 된다.
- [0037] 상기 보강리브(131)는 도 4에 도시되어 있는 것처럼 상기 베이스패널(110)의 전단부 일측 모서리와 후단부 타측 모서리를 연결하는 제1 방향과 나란하게 연장되는 복수개의 제3 리브(134)와, 상기 베이스패널(110)의 후단부 일측 모서리와 전단부 타측 모서리를 연결하여 상기 제1 방향과 교차하는 제2 방향을 따라 연장되는 복수개의

제4 리브(135)를 포함하도록 형성될 수도 있다. 본 실시예의 경우에도 제3 리브(134)와 제4 리브(135)가 격자형태를 이루면서 베이스패널(110)의 변형을 차단하는 효과를 갖는다.

[0038] 도 5에는 보강부(130)의 또 다른 실시예가 도시되어 있다.

[0039] 본 실시예의 보강부(130)는 베이스패널(110)의 가장자리로부터 중앙측으로 갈수록 보강리브(131)의 돌출길이가 점점 짧아지도록 형성되어 가장자리와 중앙측 보강리브(131) 사이에 높이차(h)가 발생한다.

[0040] 베이스패널(110)은 가장자리에서 중앙측 보다 변형이 크게 발생하게 되므로 베이스패널(110)의 중앙 측보다 가장자리측에서의 보강리브(131)의 돌출길이를 더 길게 하여 보강 효율을 높일 수 있다.

[0041] 도 6에는 변형감지센서(140)를 더 구비하는 전장품 도장용 지그장치(100)의 다른 실시예가 도시되어 있다.

[0042] 변형감지센서(140)는 베이스패널(110)의 변형 발생시 이를 감지하여 작업자 또는 관리자가 인지할 수 있게 하기 위한 것으로서, 베이스패널(110)의 일측에 설치되는 발광부(141)와, 베이스패널(110)의 타측에 설치되어 발광부(141)에서 조사된 광을 수광하는 수광부(142)와, 변형 여부를 판별하기 위한 연산부(143)를 포함한다.

[0043] 상기 베이스패널(110)에 변형이 발생하면 베이스패널(110)의 양측에 각각 설치된 발광부(141)와 수광부(142) 사이의 거리가 변하게 된다. 예를들어 본 실시예와 같이 베이스패널(110)의 하면에 발광부(141)와 수광부(142)가 설치되어 있는 상태에서 베이스패널(110)의 양측 가장자리가 하방으로 처짐이 발생하면 발광부(141)와 수광부(142) 사이의 거리가 가까워지게 되고, 반대로 베이스패널(110)의 양측 가장자리가 상방으로 말려 올라가게 되면 발광부(141)와 수광부(142) 사이의 거리가 멀어지게 된다. 따라서 발광부(141)와 수광부(142) 사이의 거리 측정을 통해서 베이스패널(110)의 변형 발생 여부를 확인할 수 있다.

[0044] 연산부(143)에서는 상기 발광부(141)에서 조사된 광이 상기 수광부(142)에서 수광될 때 까지의 시간을 통해 발광부(141)와 수광부(142) 사이의 거리를 계산하고, 계산된 거리 값이 초기 설정값에 비해 오차범위를 벗어나도록 길어지거나 짧아지는 경우 이를 관리자가 인지할 수 있도록 표시하여 해당 도장작업 중의 도장 불량 발생을 예방한다.

[0045] 한편, 도7 및 도8에는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 결합유닛(310)이 도시되어 있다.

[0046] 도면을 참조하면, 상기 결합유닛(310)은 상기 베이스패널(110)에 결합된 상기 도장치구(120)가 상기 베이스패널(110)로부터 분리되는 것을 방지할 수 있도록 상기 도장치구(120)를 가압하는 가압부를 더 구비한다.

[0047] 상기 가압부는 삽입돌기(212)를 기준으로 상호 대향되는 위치의 상기 베이스패널(110)의 상면에 상호 인접되는 방향으로 슬라이딩 가능하게 설치된 복수의 파지부재(312)와, 상기 파지부재(312)들에 설치되어 상기 파지부재(312)들이 상호 인접되는 방향으로 이동되도록 탄성력을 제공하는 탄성부재(313)를 구비한다. 이때, 베이스패널(110)의 상면에는 상기 파지부재(312)들이 삽입되어 슬라이딩 될 수 있도록 상기 삽입돌기(212)를 중심으로 상호 대향되는 위치에 파지부재(312)들의 슬라이딩 방향으로 연장된 복수의 슬라이딩홈(314)이 형성된다. 슬라이딩홈(314)은 상호 대향되는 상단 가장자리에 각각 이탈방지돌기(미도시)가 길이방향을 따라 연장된다.

[0048] 파지부재(312)들은 소정의 두께를 갖고 상하방향으로 연장된 판형으로 형성된다. 상기 파지부재(312)는 하단부에 상기 슬라이딩홈(314)에 삽입되는 가이드돌기가 형성되며, 상기 가이드돌기의 양측면에는 상기 이탈방지돌기가 삽입될 수 있도록 이탈방지홈(미도시)이 형성되어 파지부재(312)가 슬라이딩홈(314)으로부터 이탈되는 것을 방지하며, 슬라이딩홈(314)의 길이방향으로 따라 이동된다.

[0049] 한편, 파지부재(312)들은 상단부에 상기 베이스패널(110)에 상기 도장치구(120)가 결합시 상기 파지부재(312)들이 상기 도장치구(120)에 의해 용이하게 상호 이격되도록 상단부에 각각 가이드면이 형성되어 있다. 파지부재(312)들의 가이드면은 상측으로 갈수록 상호 이격거리가 멀어지도록 경사지게 형성되는 것이 바람직하다. 베이스패널(110)에 도장치구(120)를 결합시 도장치구(120)는 파지부재(312)들의 경사면(315)에 하단부가 접촉되고, 경사면(315)에 의해 파지부재(312)들은 상호 멀어지는 방향으로 슬라이딩된다.

[0050] 탄성부재(313)는 일단이 파지부재(312)의 가이드돌기에 고정되도록 상기 슬라이딩홈(314)들에 각각 삽입되며, 상기 파지부재(312)들이 상호 인접되는 방향으로 이동되도록 탄성력을 제공하는 코일 스프링인 것이 바람직하다. 탄성부재(313)의 탄성력에 의해 파지부재(312)들은 베이스패널(110)에 결합된 도장치구(120)를 가압하여 상기 도장치구(120)가 베이스패널(110)로부터 분리되는 것을 방지한다.

[0051] 한편, 도 9 및 도 10에는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 결합유닛(320)이 도시되어 있다.

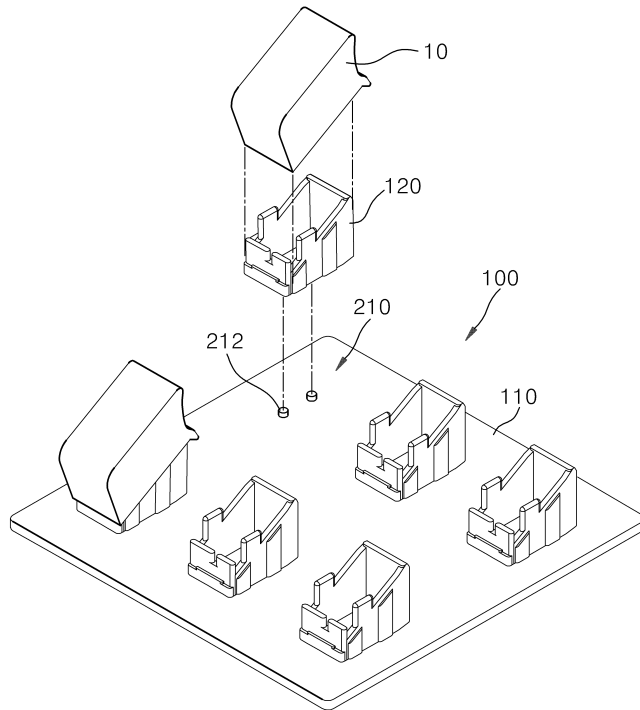
- [0052] 도면을 참조하면, 결합유닛(320)은 상기 삽입공(211)에 상기 삽입돌기(212)가 역지끼움될 수 있도록 상기 삽입돌기(212)가 상기 삽입공(211)에 삽입시 함께 인입되는 끼움부재(321)를 구비한다.
- [0053] 상기 끼움부재(321)는 삽입돌기(212)의 단부를 감싸도록 원뿔형으로 형성되며, 바닥면에 삽입돌기(212)의 상단이 삽입될 수 있도록 결합구가 형성되어 있다. 또한, 끼움부재(321)는 삽입돌기(212)에 의해 삽입공(211)에 삽입시 용이하게 구겨질 수 있도록 플렉시블하고, 소정의 탄성을 갖는 고무소재로 형성되는 것이 바람직하다. 상기 끼움부재(321)는 삽입돌기(212)와 함께 삽입공(211)에 삽입되며, 탄성에 의해 삽입돌기(212)가 삽입공(211)으로부터 분리되는 것을 방지한다.
- [0054] 본 발명은 도면에 도시된 실시예를 참고로 설명되었으나 이는 예시적인 것에 불과하며, 본 기술 분야의 통상의 지식을 가진 사람이라면 이로부터 다양한 변형 및 균등한 타 실시예가 가능하다는 점을 이해할 것이다. 따라서 본 발명의 진정한 기술적 보호 범위는 첨부된 등록 청구 범위의 기술적 사상에 의해 정해져야 할 것이다.

부호의 설명

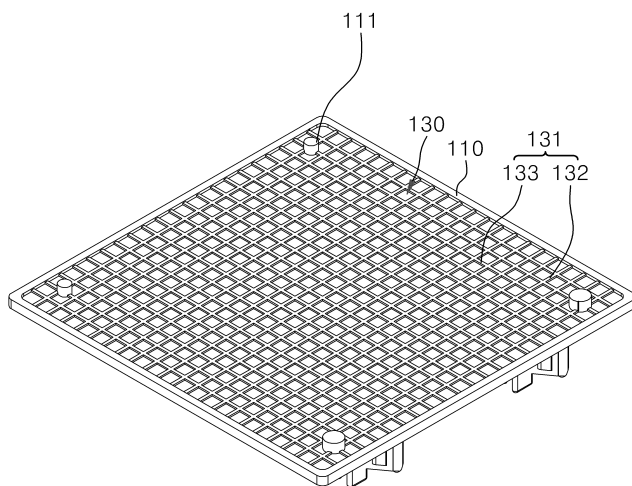
- [0055] 10; 전장품
- 100; 전장품 도장용 지그장치
- 110; 베이스패널
- 111; 가이드돌기
- 120; 도장치구
- 130; 보강부
- 131; 보강리브
- 132; 제1 리브 133; 제2 리브
- 134; 제3 리브 135; 제4 리브
- 140; 변형감지센서
- 141; 발광부 142; 수광부
- 143; 연산부

도면

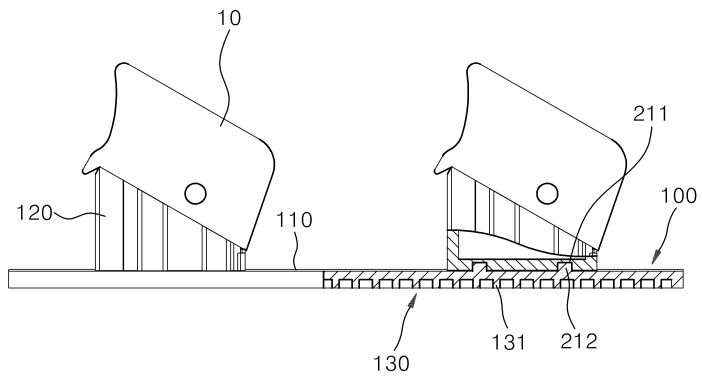
도면1



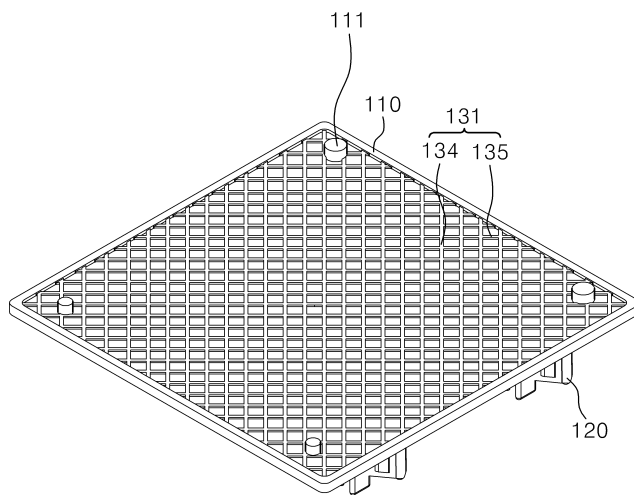
도면2



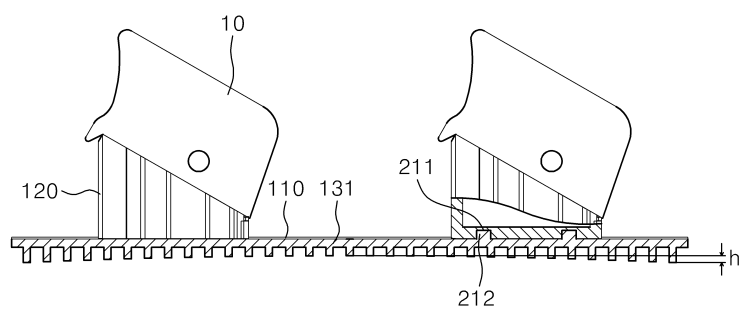
도면3



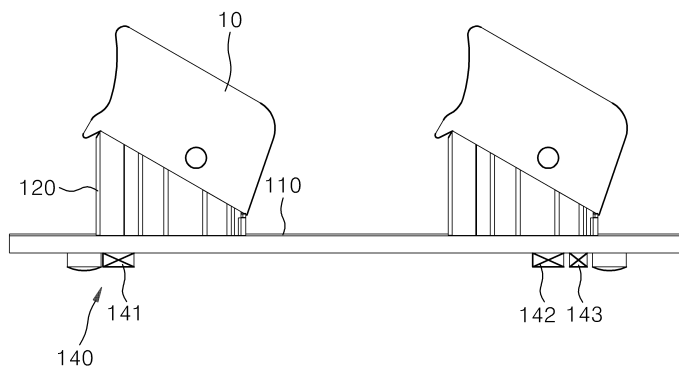
도면4



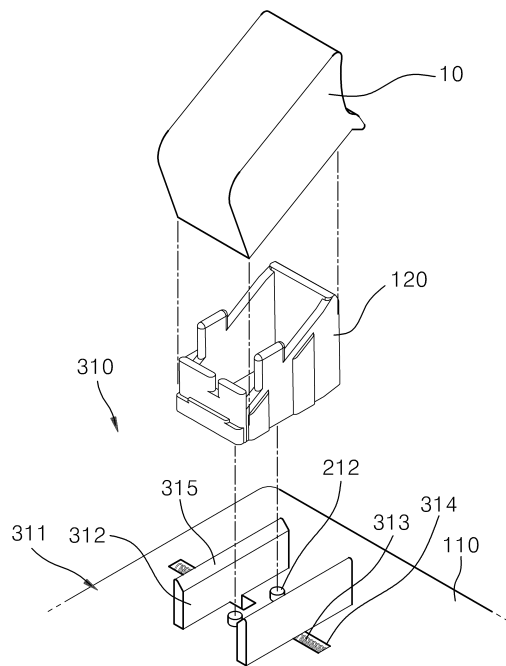
도면5



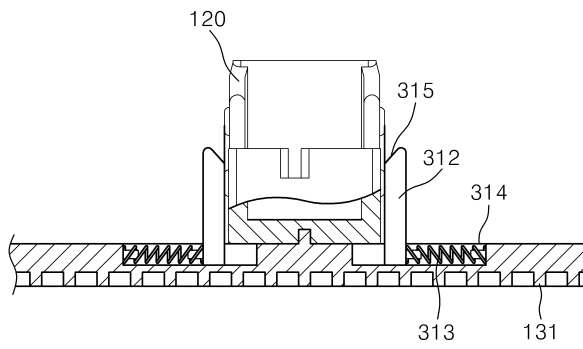
도면6



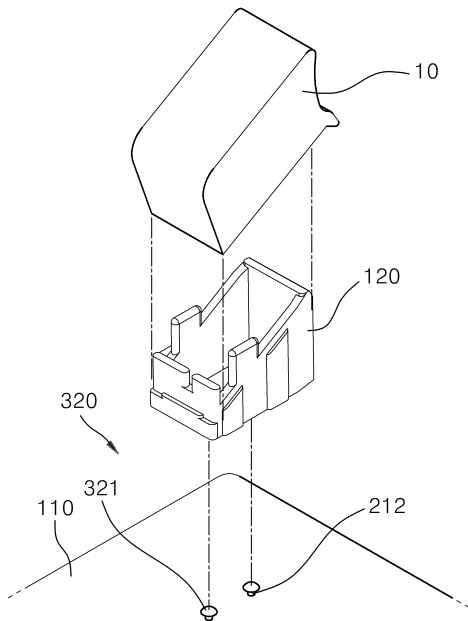
도면7



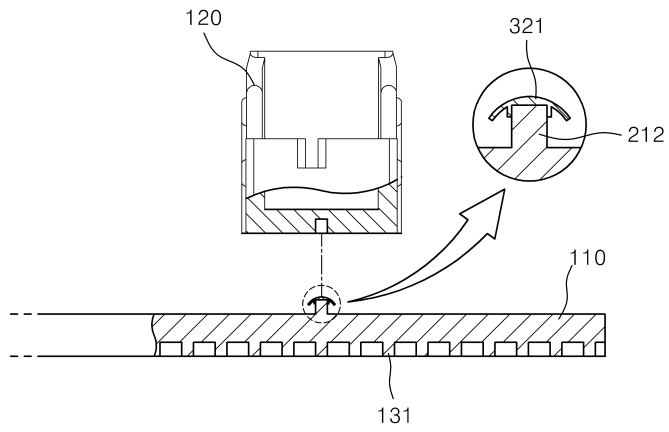
도면8



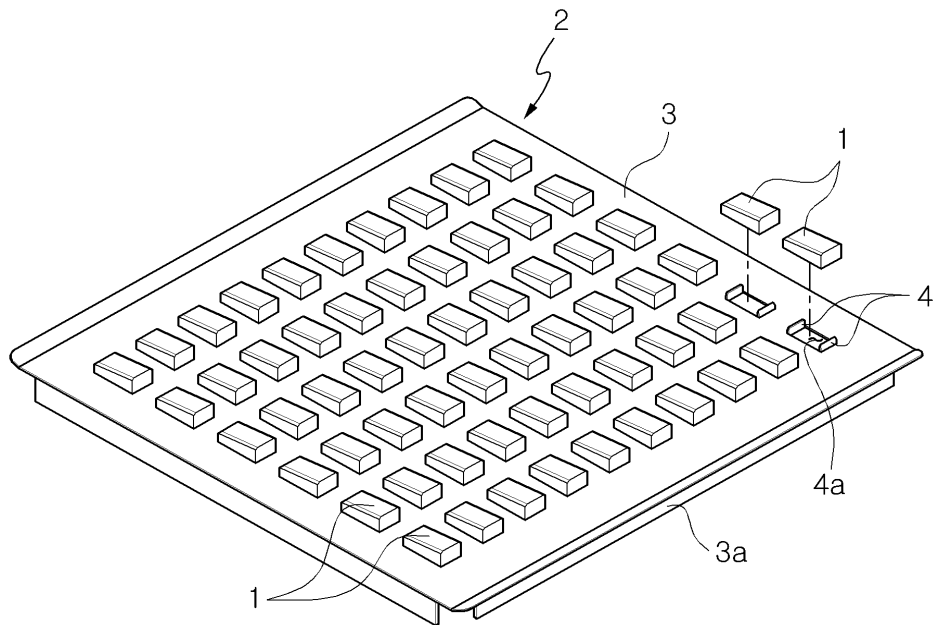
도면9



도면10



도면11



도면12

