(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7612083号
(P7612083)

(45)発行日　令和7年1月10日(2025.1.10)

(24)登録日　令和6年12月26日(2024.12.26)

(51)国際特許分類

		FI	
G07F 17/24 (2006.01)		G07F	17/24
G07B 15/02 (2011.01)		G07B	15/02

請求項の数　11　（全18頁）

(21)出願番号　特願2024-31401(P2024-31401)
(22)出願日　令和6年3月1日(2024.3.1)
(65)公開番号　特開2024-125218(P2024-125218A)
(43)公開日　令和6年9月13日(2024.9.13)
審査請求日　令和6年3月1日(2024.3.1)
(31)優先権主張番号　112107871
(32)優先日　令和5年3月3日(2023.3.3)
(33)優先権主張国・地域又は機関
台湾(TW)
(31)優先権主張番号　112139772
(32)優先日　令和5年10月18日(2023.10.18)
(33)優先権主張国・地域又は機関
台湾(TW)

(73)特許権者　523263522
リウ チョー アン
台湾，タイチョンシー ナントゥンチュイ ターションチエ ３４２ハオ
(74)代理人　100099759
弁理士　青木 篤
(74)代理人　100123582
弁理士　三橋 真二
(74)代理人　100092624
弁理士　鶴田 準一
(74)代理人　100114018
弁理士　南山 知広
(74)代理人　100153729
弁理士　森本 有一
(72)発明者　リウ チョー アン

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　縁石に用いられる電子装置及びこの電子装置を備えた縁石

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

収容室を囲むチャンバーと前記チャンバーの上端に接続される排水構造とを有する電気制御箱手段と、

取り外し可能に前記電気制御箱手段に配置されて前記収容室を封止する蓋手段と、

前記収容室内に配置される撮影モジュールと、を備える縁石に用いられる電子装置であって、

前記排水構造は前記チャンバーの上端に接続される環状壁と、前記環状壁に配置されると共に、上方に向かって延伸する外周壁とを有し、前記環状壁は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、前記外周壁は左右方向に沿って向かい合って配置される２つの側壁部と、各前記側壁部の間に接続される後壁部とを有し、前記チャンバーは前記左右方向に直交する前後方向に沿って前記後壁部に反対するチャンバー前壁を有し、前記チャンバー前壁は後ろに向かって斜めに延伸する第１の斜め側壁部を有し、前記第１の斜め側壁部に撮影開口が形成され、前記撮影開口の中心線は前記左右方向と鋭角を成し、前記撮影モジュールは前記撮影開口に面するカメラを有することを特徴とする縁石に用いられる電子装置。

【請求項２】

前記環状壁は前記外周壁と共にトップ端及び前端が開放する収容空間を画成し、前記収容空間は前記収容室に連通し、各前記側壁部は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する前傾斜端部を有する、請求項１に記載される縁石に用いられる電子装置。

【請求項３】

前記蓋手段は取り外し可能に前記収容空間内に配置され、前記蓋手段は蓋本体と、前記蓋本体に配置されるディスプレイとを有し、前記蓋本体は、蓋トップ壁と、前記蓋トップ壁に接続される蓋前斜壁とを有し、前記蓋前斜壁は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、前記蓋前斜壁が傾斜する角度は各前記側壁部の前記前傾斜端部が傾斜する角度に対応し、前記蓋前斜壁にディスプレイ開口が形成され、前記ディスプレイは前記ディスプレイ開口に配置されると共に、前記蓋前斜壁の表面と面一になっている、請求項２に記載される縁石に用いられる電子装置。

【請求項４】

前記チャンバー前壁は、後ろに向かって斜めに延伸する第２の斜め側壁部と、前記第１の斜め側壁部と前記第２の斜め側壁部との間に連続する中間壁部と、を更に有し、前記第２の斜め側壁部には前記収容室に連通すると共に、前記左右方向に沿って前記撮影開口に面する空気排出口が形成され、前記第１の斜め側壁部と前記第２の斜め側壁部と前記中間壁部とは、前記収容室に反対し且つ前記撮影開口及び前記空気排出口に連通する窪みチャンバーを共に画成し、前記縁石に用いられる電子装置は、前記収容室に配置される空気吹き出し手段を更に備え、前記空気吹き出し手段は、前記空気排出口を経由して前記撮影開口に向かって吹き送られる気流の出力に用いられる、請求項１に記載される縁石に用いられる電子装置。

【請求項５】

前記チャンバー前壁は、前記第１の斜め側壁部の前記中間壁部に反対する側に連続する第１の連接壁部と、前記第２の斜め側壁部の前記中間壁部に反対する側に連続する第２の連接壁部とを更に有し、前記空気吹き出し手段は、前記空気排出口に面するファンを有し、前記第２の連接壁部には、前記ファンより前記空気排出口から離れていて且つ前記収容室に連通する少なくとも１つの空気通過口が形成されており、前記少なくとも１つの空気通過口は前記前後方向に対して前記空気排出口の方へ斜めに延伸する、請求項４に記載される縁石に用いられる電子装置。

【請求項６】

台座手段と電子装置とを備える、電子装置を備えた縁石であって、前記台座手段はトップ面とボトム面と前面と後面と左右方向において向かい合って配置される２つの側面とを有すると共に、前記トップ面に前記前面まで延伸する配置空間が形成され、前記電子装置は前記配置空間内に配置されると共に、電気制御箱手段と蓋手段と撮影モジュールとを有し、前記電気制御箱手段は、収容室を画成するチャンバーと、前記チャンバーの上端に連続する排水構造とを備え、

前記排水構造は、前記チャンバーの上端に連続する環状壁と前記環状壁に配置されると共に、上方に向かって延伸する外周壁とを有し、前記外周壁は前記左右方向に沿って向かい合うように配置される２つの側壁部と、各前記側壁部の間に連続する後壁部と、を有し、前記チャンバーは、前記左右方向に直交する前後方向に沿って、前記後壁部に反対するチャンバー前壁を有し、前記チャンバー前壁は、後に向かって斜めに延伸する第１の斜め側壁部を有し、前記第１の斜め側壁部に撮影開口が形成され、前記撮影開口の中心線は前記左右方向と鋭角を成し、前記蓋手段は取り外し可能に前記電気制御箱手段に配置されると共に前記収容室を封止し、前記撮影モジュールは前記収容室内に配置されると共に、前記撮影開口に面するカメラを有する、電子装置を備えた縁石。

【請求項７】

前記環状壁は、前記チャンバーの上端から外へ突出し、前記外周壁は前記環状壁の外周縁に配置され、前記配置空間は、嵌合溝及び前記嵌合溝に連通する収容溝を有し、前記台座手段の前記トップ面は、前記嵌合溝のボトム側を画成する嵌合溝ボトム面部と、前記嵌合溝ボトム面部に連続すると共に、前記嵌合溝の周囲側を画成する嵌合溝周面部と、前記収容溝のボトム側を画成する収容溝ボトム面部と、前記収容溝ボトム面部と前記嵌合溝ボトム面部との間に連続すると共に、前記収容溝の周囲側を画成する収容溝周面部とを有し、前記嵌合溝ボトム面部に前記収容溝が形成され、前記チャンバーは前記収容溝内に位置し、前記環状壁は前記嵌合溝ボトム面部に当接し、前記排水構造は前記嵌合溝内に位置す

る、請求項６に記載される電子装置を備えた縁石。
【請求項８】
前記台座手段の前記トップ面は、前記後面に連続する水平面部と、前記水平面部と前記前面との間に連続する傾斜面部とを更に有し、前記傾斜面部は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する、請求項７に記載される電子装置を備えた縁石。
【請求項９】
前記嵌合溝ボトム面部は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、前記環状壁は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、前記環状壁が傾斜する角度は、前記嵌合溝ボトム面部が傾斜する角度に対応する、請求項７に記載される電子装置を備えた縁石。
【請求項１０】
前記チャンバー前壁は、後ろに向かって斜めに延伸する第２の斜め側壁部と、前記第１の斜め側壁部と前記第２の斜め側壁部との間に連続する中間壁部と、を更に有し、前記第２の斜め側壁部には前記収容室に連通すると共に、前記左右方向に沿って前記撮影開口に面する空気排出口が形成され、
前記第１の斜め側壁部と前記第２の斜め側壁部と前記中間壁部とは、前記収容室に反対し且つ前記撮影開口及び前記空気排出口に連通する窪みチャンバーを共に画成し、
前記縁石に用いられる電子装置は、前記収容室に配置される空気吹き出し手段を更に備え、前記空気吹き出し手段は、前記空気排出口を経由して前記撮影開口に向かって吹き送られる気流の出力に用いられる、請求項６に記載される電子装置を備えた縁石。
【請求項１１】
前記チャンバー前壁は、前記第１の斜め側壁部の前記中間壁部に反対する側に連続する第１の連接壁部と、前記第２の斜め側壁部の前記中間壁部に反対する側に連続する第２の連接壁部とを更に有し、前記空気吹き出し手段は、前記空気排出口に面するファンを有し、前記第２の連接壁部には、前記ファンより前記空気排出口から離れていて且つ前記収容室に連通する少なくとも１つの空気通過口が形成されており、前記少なくとも１つの空気通過口は前記前後方向に対して前記空気排出口の方へ斜めに延伸する、請求項１０に記載される電子装置を備えた縁石。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、電子装置に関し、特に、縁石に用いられる電子装置、及びこの電子装置を備えた縁石に関する。
【背景技術】
【０００２】
縁石とは車道と両側の歩道との間に敷かれることで、歩道にある異物（泥など）が車道に入るのを防止して車道の安全を確保するものである。
【０００３】
近年はスマートパーキングの普及に伴い、スマートパーキングメーターを利用して車両及びナンバープレートを検知して認識するシステムを利用する業者が既に存在している。
【０００４】
図１には、既に開発されている縁石１に取り付けられる駐車料金精算装置２が示されており、この駐車料金精算装置２は、縁石１のトップ面及び前端面に固定されるＬ字形枠体２０１と、Ｌ字形枠体２０１のトップ側に配置されるソーラーパネル２０２と、Ｌ字形枠体２０１内に配置される撮影モジュール２０３とを有し、撮影モジュール２０３は駐車枠３に面するカメラ２０４を有する。
【０００５】
このような駐車料金精算装置２は、撮影モジュール２０３を利用して駐車枠３内に駐車している車両４のナンバープレートを撮影することでプレートナンバーを認識すると共に、バックエンドのクラウドシステムに駐車時間及び駐車料金の算出のために供するが、実際に運用においては、このような駐車料金精算装置２は縁石１のトップ面及び前端面の外

へ突出しているため、使用者が駐車する際に駐車料金精算装置２に衝突して駐車料金精算装置２と車両の両方を破損するアクシデントが発生する可能性がある。この他、通行者の安全性に影響する可能性もある。

【０００６】

もう１つの従来技術例として、例えば特許文献１に記載される排水機能付き埋め込み式電子装置は、固定ユニットと、撮影モジュールと、トップ蓋とを備える。固定ユニットは外筒と、この外筒の中に配置される内筒を有する。外筒は外収容室を画成すると共に、外収容室に連通する排水管を有する。撮影モジュールは内筒の上端に配置される。トップ蓋は内筒を覆うと共に、撮影モジュールが外に向けて撮影するのに供する撮影空間を有する。しかし、この電子装置は通常、地面に取り付けられて上に向かって車両のナンバープレートを撮影するのに用いられるため、縁石に装着して使用することはできない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００７】

【文献】台湾特許公告第Ｉ７１７２０４Ｂ号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００８】

従って、本発明は従来技術の少なくとも１つの欠点を解決できる縁石に用いられる電子装置及びこの電子装置を備えた縁石の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００９】

上記目的を達成すべく、本発明は、収容室を囲むチャンバーと前記チャンバーの上端に接続される排水構造とを有する電気制御箱手段と、

取り外し可能に前記電気制御箱手段に配置されて前記収容室を封止する蓋手段と、

前記収容室内に配置される撮影モジュールと、を備える縁石に用いられる電子装置であって、

前記排水構造は前記チャンバーの上端に接続される環状壁と、前記環状壁に配置されると共に、上方に向かって延伸する外周壁とを有し、前記環状壁は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、前記外周壁は左右方向に沿って向かい合って配置される２つの側壁部と、各前記側壁部の間に接続される後壁部とを有し、前記チャンバーは前記左右方向に直交する前後方向に沿って前記後壁部に反対するチャンバー前壁を有し、前記チャンバー前壁は後ろに向かって斜めに延伸する第１の斜め側壁部を有し、前記第１の斜め側壁部に撮影開口が形成され、前記撮影開口の中心線は前記左右方向と鋭角を成し、前記撮影モジュールは前記撮影開口に面するカメラを有することを特徴とする縁石に用いられる電子装置を提供する。

【００１０】

また、本発明は、台座手段と電子装置とを備える、電子装置を備えた縁石であって、前記台座手段はトップ面とボトム面と前面と後面と左右方向において向かい合って配置される２つの側面とを有すると共に、前記トップ面に前記前面まで延伸する配置空間が形成され、前記電子装置は前記配置空間内に配置されると共に、電気制御箱手段と蓋手段と撮影モジュールとを有し、前記電気制御箱手段は収容室を画成するチャンバーと、前記チャンバーの上端に連続する排水構造とを備え、前記排水構造は、前記チャンバーの上端に連続する環状壁と前記環状壁に配置されると共に、上方に向かって延伸する外周壁とを有し、前記外周壁は前記左右方向に沿って向かい合うように配置される２つの側壁部と、各前記側壁部の間に連続する後壁部と、を有し、前記チャンバーは、前記左右方向に直交する前後方向に沿って、前記後壁部に反対するチャンバー前壁を有し、前記チャンバー前壁は、後に向かって斜めに延伸する第１の斜め側壁部を有し、前記第１の斜め側壁部に撮影開口が形成され、前記撮影開口の中心線は、前記左右方向と鋭角を成し、前記蓋手段は取り外し可能に前記電気制御箱手段に配置されると共に前記収容室を封止し、前記撮影モジュー

ルは前記収容室内に配置されると共に、前記撮影開口に面するカメラを有する、電子装置を備えた縁石をも提供する。

【発明の効果】

【００１１】

本発明は電子装置が台座本体の配置空間内に取り付けられるため、台座本体の外へ突出することはなく、通行人や車両が電子装置に衝突する状況を回避することができるため、通行人や車両が電子装置に衝突することによって破損するアクシデントの発生を防ぐことができる。この他、排水構造の外周壁が三面式の包囲壁構造になっているため、前端側の一面を排水用の開口として残しておくことができると共に、環状壁が後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜することによって、降雨時に排水構造と蓋手段との隙間に流入した雨水を速やかに排出することができる。更に、チャンバー前壁の斜め側壁部が後ろに向かって斜めに延伸するため蓋手段の下方に位置することが可能となり、蓋手段はチャンバー前壁及び光通過プレートに対して雨水を遮蔽する効果を発揮することができ、撮影モジュールの撮影開口を介した撮影に雨水が影響することを効果的に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】従来の駐車料金精算装置の使用状態が示される説明図である。

【図２】本発明の電子装置を備えた縁石の第１の実施例が示される組立斜視図である。

【図３】第１の実施例の分解斜視図である。

【図４】第１の実施例における台座手段の一部分解斜視図である。

【図５】第１の実施例の電子装置における電気制御箱手段の斜視図である。

【図６】第１の実施例の電子装置における蓋手段の斜視図である。

【図７】第１の実施例の組立断面図である。

【図８】図７における線ＶＩＩＩ１－ＶＩＩＩに沿って切り取った断面図である。

【図９】図７における線ＩＸ－ＩＸに沿って切り取った断面図である。

【図１０】図７における線Ｘ-Ｘに沿って切り取った断面図である。

【図１１】第１の実施例の使用状態が示される説明図である。

【図１２】本発明の電子装置を備えた縁石の第２の実施例の電子装置が示される組立斜視図である。

【図１３】第２の実施例の電子装置の前面図である。

【図１４】第２の実施例の電子装置の分解斜視図である。

【図１５】図１３における線ＸＶ－ＸＶに沿って切り取った断面図である。

【図１６】図１３における線ＸＶＩ-ＸＶＩに沿って切り取った一部断面説明図である。

【図１７】図１６に類似し、第２の実施例の電子装置における案内部材が回転することで２つの通過溝が面する方向を変えることが示されている。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下は図面を参照して本発明の各実施例について詳しく説明するが、異なる実施例において、同等する役割を発揮する構成要素に関しては、その構造が全く一致ではない場合においても、同じ符号が付けられる場合があることを理解すべきである。また、以下の説明では図面を基準として「上」「下」「左」「右」「トップ」「ボトム」などの用語が用いられるが、これらは理解しやすいように説明する都合上に用いられるものであり、本発明の実施方法や権利の範囲を制限するものではないことも理解すべきである。

【００１４】

図２と図３に本発明の電子装置を備えた縁石１００の第１の実施例が示されており、縁石１００は台座手段１０と電子装置２０とを有する。

【００１５】

図４と図７と図８に示されるように、台座手段１０は台座本体１１と４本のネジ棒１２と各ネジ棒１２とそれぞれ螺合する４つの固定ナット１３とを有する。この実施例において、台座本体１１の材料はコンクリートである。

【００１６】
台座本体１１はトップ面１４と、ボトム面１５と、前面１６と、後面１７と、左右方向Ｘにおいて向かい合って配置される２つの側面１８と、を有する。トップ面１４に左右方向Ｘに直交する前後方向Ｙに沿って前面１６まで延伸する配置空間１９が形成される。この実施例において、配置空間１９は嵌合溝１９１と嵌合溝１９１に連通する収容溝１９２とを有する。収容溝１９２は左右方向Ｘ及び前後方向Ｙに直交する上下方向Ｚに沿って、嵌合溝１９１の下方に位置する。
【００１７】
該トップ面１４は後面１７に連続する水平面部１４１と、水平面部１４１及び前面１６に連続する傾斜面部１４２と、嵌合溝１９１のボトム側を画成する嵌合溝ボトム面部１４３と、嵌合溝ボトム面部１４３に連続し、且つ、嵌合溝１９１の周囲側を画成する嵌合溝周面部１４４と、収容溝１９２のボトム側を画成する収容溝ボトム面部１４５と、収容溝ボトム面部１４５と嵌合溝ボトム面部１４３との間に接続し、且つ、収容溝１９２の周囲側を画成する収容溝周面部１４６と、を有する。
【００１８】
傾斜面部１４２は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する。嵌合溝ボトム面部１４３は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜し、且つ、収容溝１９２が形成される。
【００１９】
各ネジ棒１２は間を開けて嵌合溝ボトム面部１４３に配置される。
【００２０】
後面１７に収容溝１９２まで延伸する第１の配線孔１７１が形成される。第１の配線孔１７１は収容溝１９２に連通する。
【００２１】
図３と図５と図７に示されるように、電子装置２０は配置空間１９内に配置され、且つ、電子装置２０は電気制御箱手段３０と、蓋手段４０と、撮影モジュール５０と、シーリング６０と、を有する。
【００２２】
図５と図７と図８に示されるように、電気制御箱手段３０は収容室３１０を画成するチャンバー３１と、該チャンバー３１の上端に連続する排水構造３２と、を有する。この実施例において、電気制御箱手段３０の材料は金属である。
【００２３】
この実施例において、チャンバー３１は収容溝１９２内に位置すると共に、チャンバー前壁３１１と、前後方向Ｙに沿ってチャンバー前壁３１１の後方に位置するチャンバー後壁３１２と、チャンバー前壁３１１とチャンバー後壁３１２との間に接続すると共に、左右方向Ｘにおいて向かい合うように配置される２つのチャンバー側壁３１３と、チャンバー前壁３１１に配置される光通過プレート３１４と、を有する。
【００２４】
この実施例において、チャンバー前壁３１１は後ろに向かって斜めに延伸する第１の斜め側壁部３１５を有する。第１の斜め側壁部３１５に光通過プレート３１４によって封止される撮影開口３１６が形成される。撮影開口３１６の中心線Ｌは左右方向Ｘと鋭角θを成す。
【００２５】
チャンバー後壁３１２に第１の配線孔１７１に対応すると共に収容室３１０に連通する第２の配線孔３１７が形成される。この実施例において、第１の配線孔１７１及び第２の配線孔３１７はネットワークケーブルやワイヤーなどの線路の配線に使用できる。
【００２６】
排水構造３２は嵌合溝１９１内に位置すると共に、チャンバー３１の上端に連続する環状壁３３と、環状壁３３から上方へ延伸する外周壁３４と、チャンバー前壁３１１の上端及び環状壁３３のトップ面に配置される環状突起３５と、を有する。この実施例において、環状壁３３はチャンバー３１の上端から外へ突出し、外周壁３４は環状壁３３の外周縁

から上に向かって延伸する。

【００２７】

図５と図８と図９に示されるように、この実施例において、環状壁３３に各ネジ棒１２が通過する４つのネジ棒通過孔３３１が形成される。環状壁３３は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜すると共に、嵌合溝ボトム面部１４３に当接する。環状壁３３が傾斜する角度は、嵌合溝ボトム面部１４３が傾斜する角度に対応する。

【００２８】

この実施例において、外周壁３４は環状壁３３の外周縁に配置される。外周壁３４は左右方向Ｘ上に向かい合うように配置される２つの側壁部３４１と、これらの側壁部３４１の間に接続される後壁部３４２と、を有する。後壁部３４２はチャンバー前壁３１１に反対する。

【００２９】

図２と図５に示されるように、外周壁３４の各側壁部３４１は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する前傾斜端部３４３を有する。各側壁部３４１の前傾斜端部３４３が傾斜する角度は、台座本体１１のトップ面１４の傾斜面部１４２が傾斜する角度に対応することが好ましい。理解できるのは、前端の輪郭が直角形状もしくは外へ突起するカーブ状である場合と比べて、各側壁部３４１の後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する前傾斜端部３４３は輪郭の最も内へ引っ込む位置にあるので、異物（通行人や車両など）が接触するアクシデントの発生を効果的に回避することができる。

【００３０】

環状突起３５はチャンバー３１の収容室３１０を取り囲む。

【００３１】

この実施例において、排水構造３２の環状壁３３は外周壁３４と共にトップ端及び前端が開放する収容空間３６を画成する。収容空間３６は収容室３１０に連通する。

【００３２】

図５と図６に示されるように、蓋手段４０は取り外し可能に電気制御箱手段３０に配置されると共に、収容室３１０を封止する。この実施例において、蓋手段４０は排水構造３２の収容空間３６内に取り外し可能に配置される。

【００３３】

蓋手段４０は蓋本体４１と、蓋本体４１に配置されるディスプレイ４２とを有する。蓋本体４１の材料は金属である。

【００３４】

蓋本体４１は、蓋トップ壁４３と、蓋トップ壁４３に連続する蓋前斜壁４４と、蓋トップ壁４３に連続すると共に、蓋前斜壁４４に向かい合う蓋後壁４５と、蓋トップ壁４３と蓋前斜壁４４と蓋後壁４５との間に連続すると共に、左右方向Ｘにおいて向かい合って配置される２つの蓋側壁４６と、蓋前斜壁４４の両側と各蓋側壁４６の前端との間に連続する２つの前固定ブロック４７と、蓋後壁４５の両側と各蓋側壁４６の後端との間に連続する２つの後固定ブロック４８と、を有する。蓋本体４１にボトム側に位置すると共に環状突起３５に対応する環状溝４１１が形成される。

【００３５】

この実施例において、蓋前斜壁４４は後ろから前へ、且つ下側に向かって傾斜する。蓋前斜壁４４が傾斜する角度は各側壁部３４１の前傾斜端部３４３が傾斜する角度に対応する（図２参照）。蓋前斜壁４４にディスプレイ開口４４１が形成される。

【００３６】

ディスプレイ４２はディスプレイ開口４４１に配置されると共に蓋前斜壁４４の表面と面一になっている。理解できるのは、ディスプレイ４２は駐車に関連するデータ、例えばプレートナンバー、駐車時間、駐車料金、そして料金バーコードなどの表示に用いられる。この他に説明すべきは、駐車に関連するデータの提示が不要な時は、ディスプレイ４２を省いて光が通過できるガラスで取って代わることができ、この際は例えば電気制御箱手段３０内に配置されるランプにより光を放射することができ、警告もしくは運転手の注意

を促す効果を生成することができる。

【００３７】

図９に示されるように、各前固定ブロック４７と各後固定ブロック４８は各ネジ棒１２にそれぞれ対応する。各前固定ブロック４７に前通過孔４７１が形成される。各後固定ブロック４８に後通過孔４８１が形成される。各前固定ブロック４７の前通過孔４７１と各後固定ブロック４８の後通過孔４８１はそれぞれ各ネジ棒１２により貫通される。各固定ナット１３は各前固定ブロック４７と各後固定ブロック４８とにそれぞれ当接する。

【００３８】

図７に示されるように、撮影モジュール５０は収容室３１０内に配置されると共に撮影開口３１６に面するカメラ５１を有する。この他、収容室３１０内には必要に応じて検知機能を有する検知手段（図示せず）を配置することができる。理解できるのは、この実施例において、チャンバー前壁３１１は更に第１の斜め側壁部３１５の反対側に連続し、且つ、第１の斜め側壁部３１５に類似する第２の斜め側壁部３１１１を有し、第２の斜め側壁部３１１１にも光通過プレート３１４’により遮蔽される撮影開口３１６’が形成されるので、撮影モジュール５０は第２の斜め側壁部３１１１にある光通過プレート３１４’に向かうように選択的に配置されることもできる。

【００３９】

図８に示されるように、シールリング６０は環状溝４１１と環状突起３５との間に挟まれて防水と防塵の効果を強化することができる。これにより、図７と図１１に示されるように、本発明は撮影モジュール５０のカメラ５１を利用して駐車枠２００内に駐車する車両３００のナンバープレートを撮影することでプレートナンバーを認識すると共にバックエンドのクラウドシステムに駐車時間及び駐車料金の算出のために認識したデータを供することができる。

【００４０】

上記説明により、本発明の利点を以下のようにまとめることができる。

【００４１】

一、本発明の電子装置２０は台座本体１１の配置空間１９内に取り付けられるため台座本体１１の外へ突起しないので、従来技術と比べて本発明は通行人や車両が電子装置２０に不意に衝突することを回避し、通行人や車両が電子装置２０とぶつかり合うことで損傷を受ける状況を効果的に防止することができる。

【００４２】

二、排水構造３２の外周壁３４が三面式の包囲壁構造になっているため、前端側の一面を排水用の開口として残しておくことができると共に、環状壁３３が傾斜する角度が嵌合溝ボトム面部１４３が傾斜する角度に対応するため、排水効果が強化され、降雨時に排水構造３２と蓋手段４０との間にある隙間（図１０参照）に流れ込んだ雨水は、環状壁３３が傾斜する角度に従って排水構造３２の前端にある開口から速やかに排出することができる。

【００４３】

三、チャンバー前壁３１１の第１の斜め側壁部３１５が後ろに向かって斜めに延伸して蓋手段４０の下方に位置することができるので、蓋手段４０はチャンバー前壁３１１と光通過プレート３１４に対して雨を遮蔽する効果を発揮し、雨水により撮影モジュール５０の撮影開口３１６を介した撮影が影響を受けることを効果的に防止することができる。

【００４４】

四、蓋本体４１の蓋前斜壁４４が傾斜する角度が電気制御箱手段３０の排水構造３２の側壁部３４１の前傾斜端部３４３が傾斜する角度に対応するので、蓋本体４１の蓋前斜壁４４は、蓋トップ壁４３に落ちた雨水を排水構造３２の外周壁３４の開放した前端から効果的に排出することができる。

【００４５】

五、本発明は台座手段１０の固定ナット１３を締め付けるだけで電子装置２０を即座に台座本体１１の配置空間１９内に固定することができ、また逆に、本発明は台座手段１０

の固定ナット１３を緩めるだけで蓋手段４０を電気制御箱手段３０から即座に取り外して電気制御箱手段３０内にある電気部品に対して点検、取り換えなどを行うことができるので、すなわち、本発明は取り付けとメンテナンスの両方の面で同等に便利である。

【００４６】

六、本発明の電子装置２０の電気制御箱手段３０と蓋手段４０との間にシールリング６０が挟まれるので、防水と防塵の作用を効果的に強化することができる。

【００４７】

ちなみに、蓋手段４０をディスプレイ４２によりパネルとして使用しなくてもよい場合において、蓋手段４０は縁石１００の異なる全体的形状に合わせて適切な造形に作成されることで、縁石１００の全体的外観に一致性を保たせる。

【００４８】

図１２～図１４に本発明の電子装置を備えた縁石の第２の実施例の電子装置２０’が示されており、第１の実施例との相違点は電子装置２０’は更に空気吹き出し手段７０と案内部材８０とを備えるところにある。蓋手段４０は更に防水パッド４９を有する。

【００４９】

図１４～図１６を参照すると、チャンバー前壁３１１は更に第１の斜め側壁部３１５と第２の斜め側壁部３１１１の間に連続する中間壁部３１１２と、第１の斜め側壁部３１５の中間壁部３１１２に反対する一側と隣にあるチャンバー側壁３１３との間に連続する第１の連接壁部３１１３と、第２の斜め側壁部３１１１の中間壁部３１１２に反対する一側と隣にあるチャンバー側壁３１３との間に連続する第２の連接壁部３１１４と、を更に有する。

【００５０】

第２の斜め側壁部３１１１に、収容室３１０に連通すると共に、左右方向Ｘに沿って撮影開口３１６に面する空気排出口３１１５が形成される。

【００５１】

チャンバー３１は、中間壁部３１１２とチャンバー後壁３１２との間に連続する第１の仕切り壁３１８及び第２の仕切り壁３１９を有する。環状壁３３はチャンバー３１の上端から内側へ突出すると共に第１の仕切り壁３１８及び第２の仕切り壁３１９に連続する。環状壁３３には各チャンバー側壁３１３にそれぞれ隣接する第１の開口３３２と第２の開口３３３とが更に形成される。

【００５２】

第１の仕切り壁３１８と第２の仕切り壁３１９とは左右方向Ｘに沿って向かい合うように各チャンバー側壁３１３の間に位置する。また、第１の仕切り壁３１８と第２の仕切り壁３１９とは、収容室３１０を中央区画３１０１と第１の区画３１０２と第２の区画３１０３とに仕切る。

【００５３】

第１の仕切り壁３１８はチャンバー後壁３１２に連続する仕切り部３１８１と、仕切り部３１８１のチャンバー後壁３１２に反対する側から中間壁部３１１２まで斜めに延伸する斜め壁部３１８２と、を有する。斜め壁部３１８２と第２の斜め側壁部３１１１とは空気排出口３１１５に向かって狭まっていくように延伸する。

【００５４】

中央区画３１０１は第１の仕切り壁３１８と第２の仕切り壁３１９との間に位置すると共に、撮影モジュール５０の配置に供する。中央区画３１０１は環状突起３５に囲まれる中央開口３１０４を有する。防水パッド４９は中央開口３１０４を覆うことで中央区画３１０１を密封する。防水パッド４９はゴム材料によって環状突起３５に密接し、中央区画３１０１を密封性が良好な独立した空間に形成することで、第１の区画３１０２の水気もしくは粉じんが中央区画３１０１に進入して撮影モジュール５０を汚染することを更に防止することができる。

【００５５】

第１の区画３１０２は第１の仕切り壁３１８と隣接のチャンバー側壁３１３との間に位

置し、且つ、空気排出口３１１５及び第１の開口３３２に連通する。第２の区画３１０３は第２の仕切り壁３１９と隣接のチャンバー側壁３１３との間に位置すると共に、第２の開口３３３に連通する。

【００５６】

第１の斜め側壁部３１５と第２の斜め側壁部３１１１と中間壁部３１１２とは、収容室３１０に反対し、且つ、撮影開口３１６及び空気排出口３１１５に連通する窪みチャンバー３１１０を共に画成する。

【００５７】

第１の連接壁部３１１３及び第２の連接壁部３１１４に複数の空気通過口３１１６が形成される。各空気通過口３１１６は左右方向Ｘに沿って間を開けると共に、環状壁３３の前端の下方に位置する。この実施例の他の変化例においては各空気通過口３１１６の数を制限せず、第１の連接壁部３１１３もしくは第２の連接壁部３１１４における各空気通過口３１１６の数は、それぞれ１つもしくは３つ以上であることができる。

【００５８】

第２の連接壁部３１１４に装着開口３１１７が更に形成される。装着開口３１１７は空気排出口３１１５及び第２の連接壁部３１１４における各空気通過口３１１６の間に位置する。第２の連接壁部３１１４における各空気通過口３１１６は前後方向Ｙに対して斜めに空気排出口３１１５の方へ延伸する。

【００５９】

空気吹き出し手段７０は、装着開口３１１７を介して第１の区画３１０２に取り外し可能に装着されることができる装着部７０１と、装着部７０１に配置され、且つ、空気排出口３１１５に面するファン７０２と、を有する。空気吹き出し手段７０は空気排出口３１１５を経由して撮影開口３１６に向かって吹き送られる気流の出力に用いられる。第２の連接壁部３１１４における各空気通過口３１１６は、ファン７０２より空気排出口３１１５から離れている。第１の仕切り壁３１８の斜め壁部３１８２は撮影モジュール５０と空気吹き出し手段７０のファン７０２との間に位置する。

【００６０】

案内部材８０は上下方向Ｚに沿って延伸する（図１４参照）。案内部材８０は、第１の区画３１０２に連通し且つ空気吹き出し手段７０が出力する気流を撮影開口３１６に案内するのに用いられる２つの通過溝８０１を有する。案内部材８０は上下方向Ｚに平行する軸線を軸心として回転して各通過溝８０１が面する方向を変えることができる。

【００６１】

この実施例の電子装置２０’の効果は第１の実施例の電子装置２０に類似し、電気制御箱手段３０と蓋手段４０との間に浸み込んだ雨水は環状壁３３の前端から流出する他に、第１の開口３３２と第２の開口３３３とをそれぞれ経由して下に向かって第１の区画３１０２と第２の区画３１０３に流入してから各空気通過口３１１６から前へ流出するので、排水効率が更に向上する。

【００６２】

また、ファン７０２が起動すると、チャンバー３１外の空気を第２の斜め側壁部３１１１にある各空気通過口３１１６から第１の区画３１０２に案内すると共に案内部材８０に吹き込み、空気が案内部材８０を通過する際は各通過溝８０１により案内されて窪みチャンバー３１１０を経由して撮影開口３１６まで吹き込まれることで、光通過プレート３１４に付着する汚れ、遮蔽物、もしくは水滴を吹き飛ばすことができる。斜め壁部３１８２及び第２の斜め側壁部３１１１が空気排出口３１１５に向かって狭まっていくように延伸しているので、ファン７０２による気流を更に案内部材８０に集中させることができる。

【００６３】

なお、図１６と図１７に示されるように、この実施例では更に案内部材８０を回して通過溝８０１が面する方向を変えることで、ファン７０２による気流が吹き出される方向を変更することができる。

【００６４】

以上をまとめると、本発明の縁石に用いられる電子装置２０,２０’及びこの装置を備えた縁石１００は、通行人や車両が不意にぶつかるのを効果的に回避して通行人や車両の安全に影響を与えないだけでなく、排水効果も優れる上、雨水が撮影に影響することを防止することができる。且つ、ファン７０２が空気排出口３１１５を経由して撮影開口３１６に向かって風を吹きつけることで、光通過プレート３１４に付着した粉じん、落ち葉などのごみや雨水を自動的に除去し、且つ、案内部材８０でファン７０２から出力した気流を撮影開口３１６まで案内して更に風力を集中して清掃効果を高めると共に、人力による清掃メンテナンスのコストを減少させることができるので、本発明の目的を確実に達成することができる。

【００６５】

以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【符号の説明】

【００６６】

１００　縁石
１０　台座手段
１１　台座本体
１２　ネジ棒
１３　固定ナット
１４　トップ面
１４１　水平面部
１４２　傾斜面部
１４３　嵌合溝ボトム面部
１４４　嵌合溝周面部
１４５　収容溝ボトム面部
１４６　収容溝周面部
１５　ボトム面
１６　前面
１７　後面
１７１　第１の配線孔
１８　側面
１９　配置空間
１９１　嵌合溝
１９２　収容溝
２０、２０’　電子装置
３０　電気制御箱手段
３１　チャンバー
３１０　収容室
３１０１　中央区画
３１０２　第１の区画
３１０３　第２の区画
３１０４　中央開口
３１１　チャンバー前壁
３１１０　窪みチャンバー
３１１１　第２の斜め側壁部
３１１２　中間壁部
３１１３　第１の連接壁部
３１１４　第２の連接壁部
３１１５　空気排出口
３１１６　空気通過口

３１１７　装着開口
３１２　チャンバー後壁
３１３　チャンバー側壁
３１４、３１４’　光通過プレート
３１５　第１の斜め側壁部
３１６、３１６’　撮影開口
３１７　第２の配線孔
３１８　第１の仕切り壁
３１８１　仕切り部
３１８２　斜め壁部
３１９　第２の仕切り壁
３２　排水構造
３３　環状壁
３３１　ネジ棒通過孔
３３２　第１の開口
３３３　第２の開口
３４　外周壁
３４１　側壁部
３４２　後壁部
３４３　前傾斜端部
３５　環状突起
３６　収容空間
４０　蓋手段
４１　蓋本体
４１１　環状溝
４２　ディスプレイ
４３　蓋トップ壁
４４　蓋前斜壁
４４１　ディスプレイ開口
４５　蓋後壁
４６　蓋側壁
４７　前固定ブロック
４７１　前通過孔
４８　後固定ブロック
４８１　後通過孔
４９　防水パッド
５０　撮影モジュール
５１　カメラ
６０　シールリング
７０　空気吹き出し手段
７０１　装着部
７０２　ファン
８０　案内部材
８０１　通過溝
X　左右方向
Y　前後方向
Z　上下方向
L　中心線
θ　鋭角
２００　駐車枠

３００　車両
１　縁石
２　駐車料金精算装置
２０１　Ｌ字形枠体
２０２　ソーラーパネル
２０３　撮影モジュール
２０４　カメラ
３　駐車枠
４　車両

【図面】
【図１】

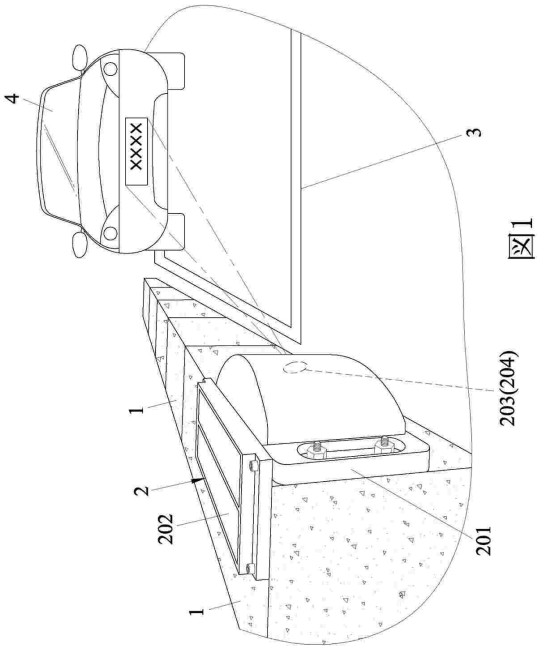


図1

【図２】

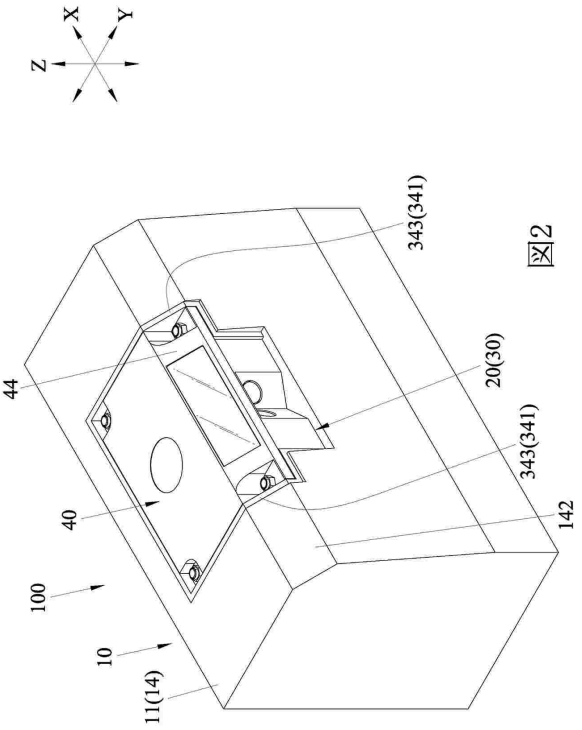


図2

【図３】

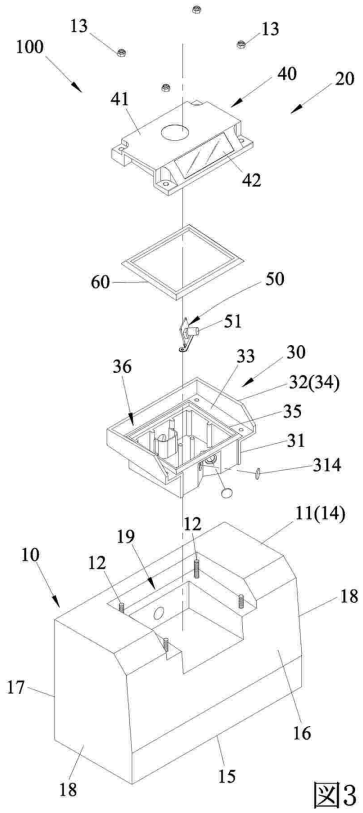


図3

【図４】

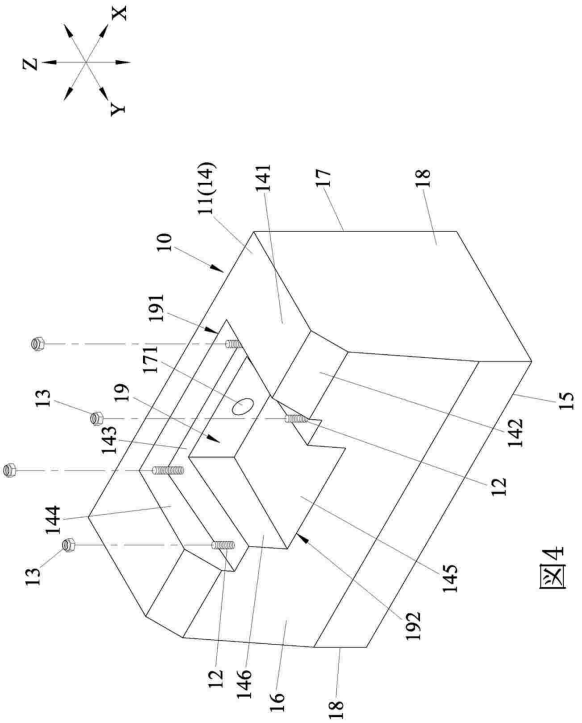


図4

【図５】

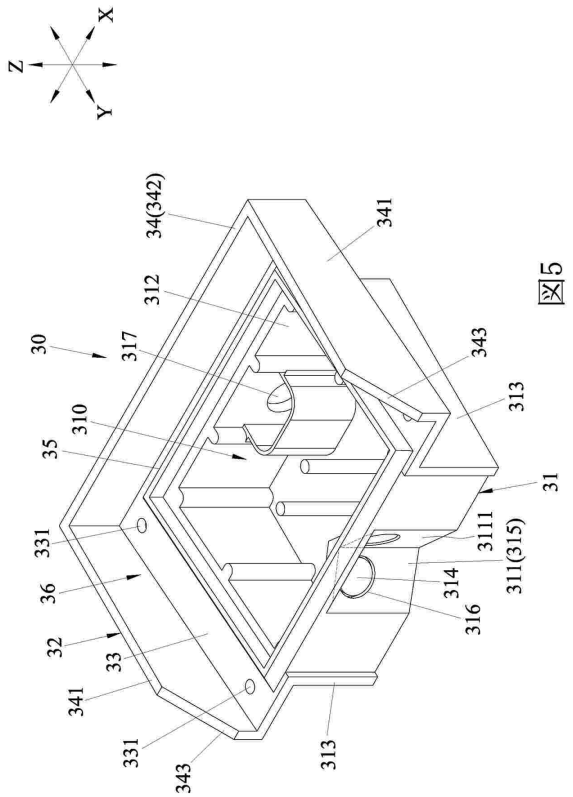


図5

【図６】

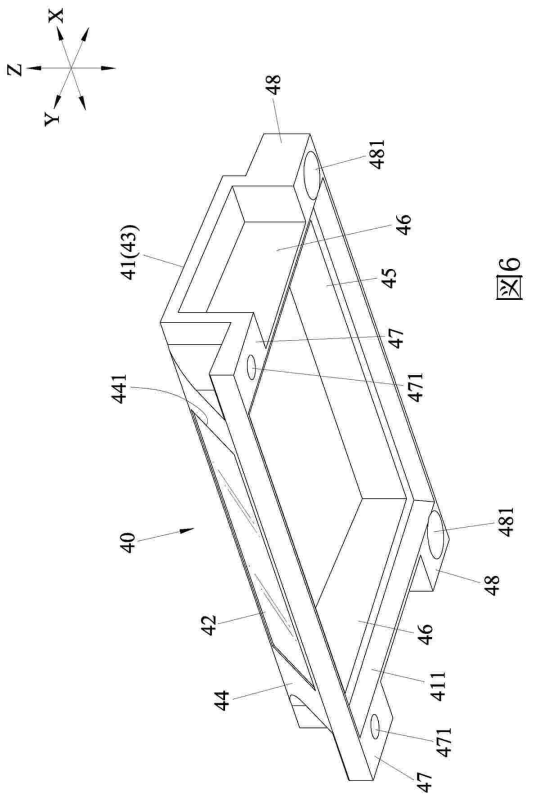


図6

【図７】

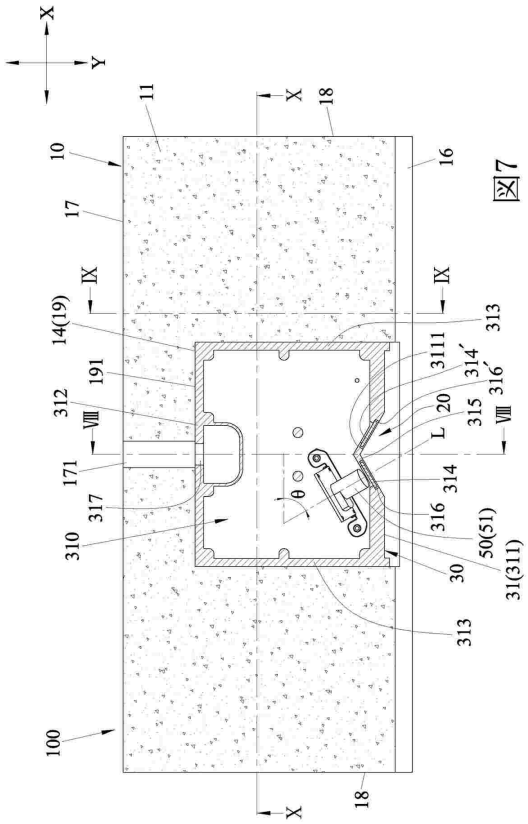


図7

【図８】

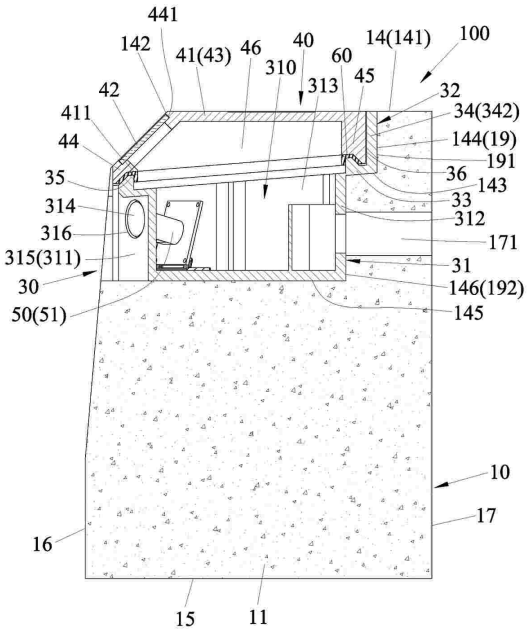


図8

【図９】

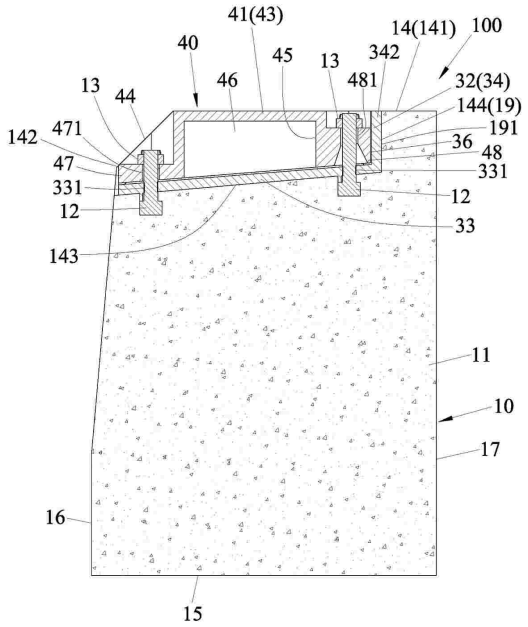


図9

【図１０】

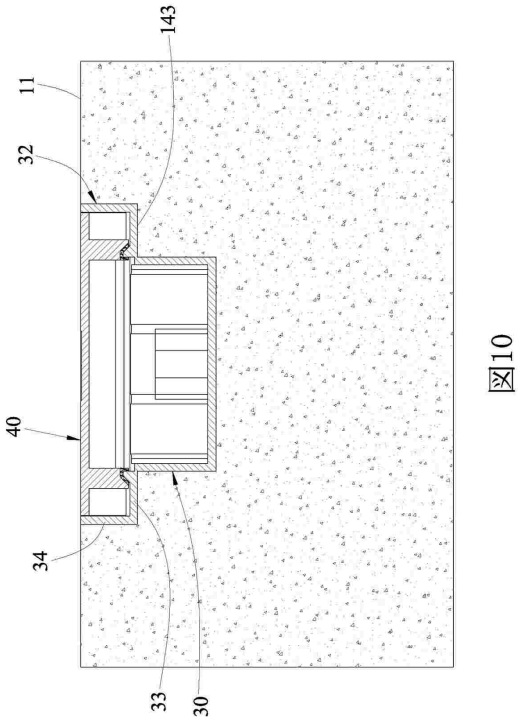


図10

【図１１】

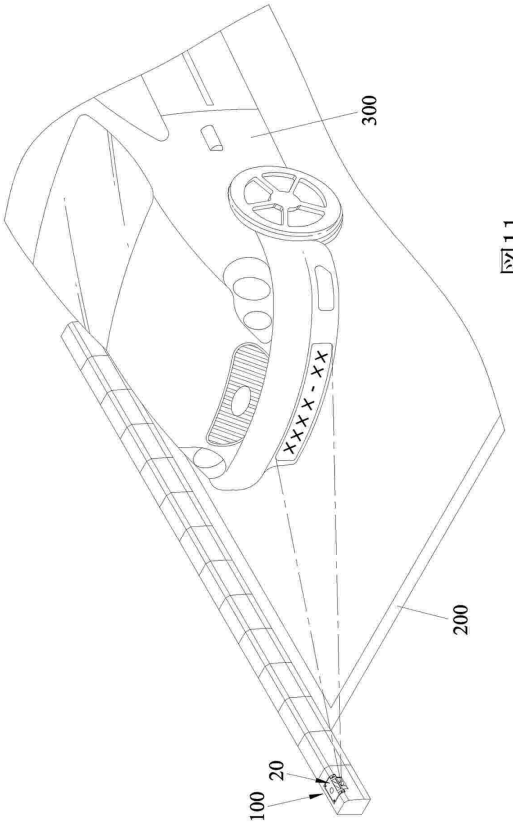


図11

【図１２】

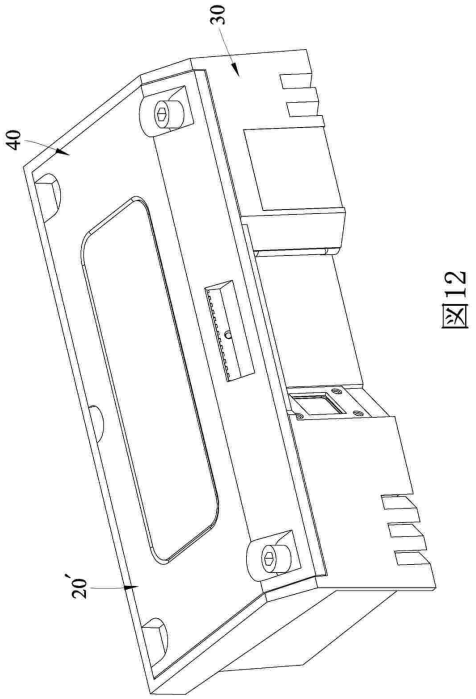


図12

【図１３】

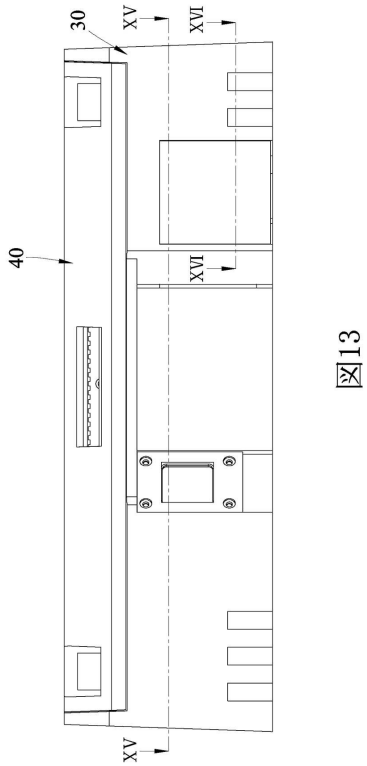


図13

【図１４】

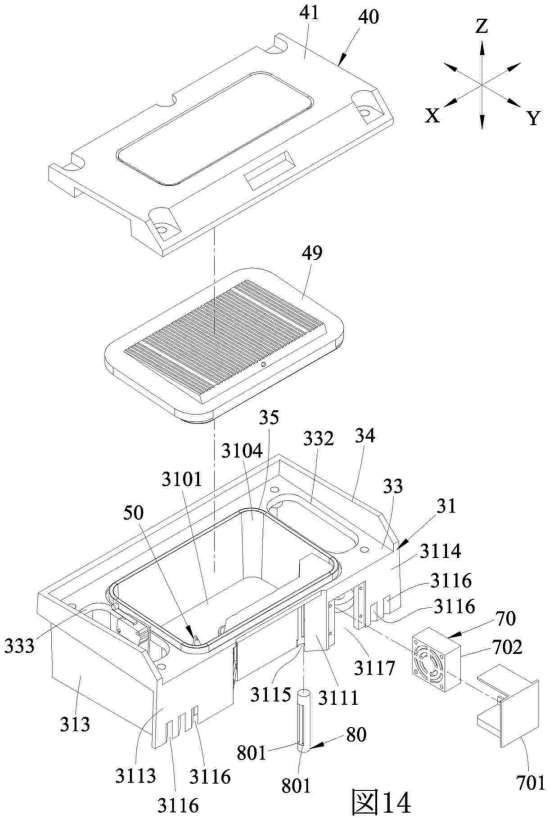


図14

【図１５】

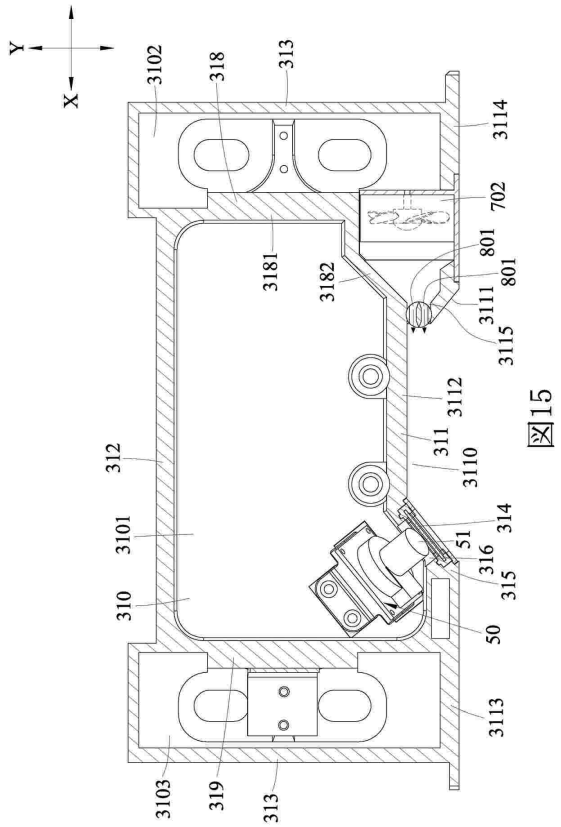


図15

【図１６】

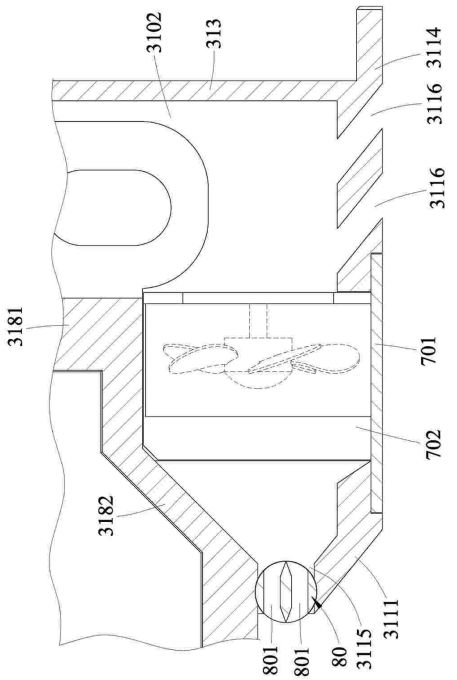


図16

【図１７】

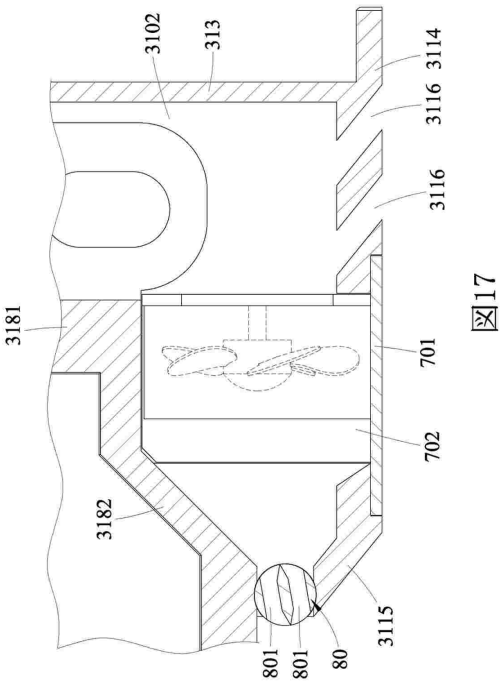


図17

フロントページの続き

台湾，タイチョンシー ナントゥンチュイ ターションチエ ３４２ハオ

審査官 永安 真

(56)参考文献 登録実用新案第３２２５８００（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)

Ｇ０７Ｆ １７／２４

Ｇ０７Ｂ １５／０２