



(10) **DE 10 2018 113 236 A1** 2018.12.20

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 113 236.0**

(22) Anmeldetag: **04.06.2018**

(43) Offenlegungstag: **20.12.2018**

(51) Int Cl.: **B60R 1/00 (2006.01)**

B60K 35/00 (2006.01)

B60J 5/04 (2006.01)

B60R 11/04 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2017-118026

15.06.2017

JP

(71) Anmelder:

TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA, Toyota-shi, Aichi-ken, JP

(74) Vertreter:

**KUHNEN & WACKER Patent- und
Rechtsanwaltsbüro PartG mbB, 85354 Freising,
DE**

(72) Erfinder:

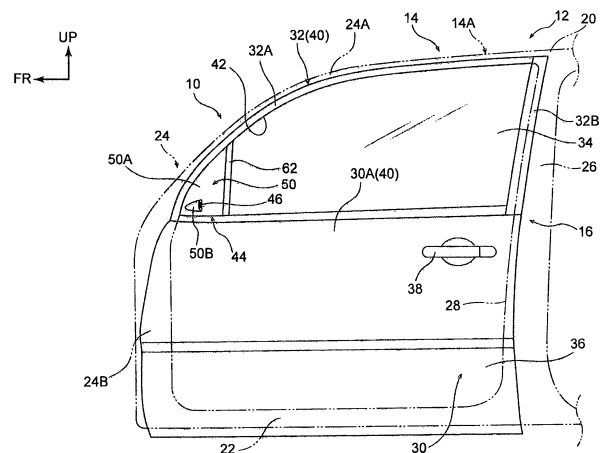
Ajisaka, Satoshi, Toyota-shi, Aichi-ken, JP

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Fahrzeugrückblickvorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Eine Fahrzeugrückblickvorrichtung umfasst: eine Bildgebungs Vorrichtung, die an einem Seitenabschnitt eines Fahrzeugs angeordnet ist und ausgestaltet ist, um Bilder einer Fahrzeugrückseite aufzunehmen; eine Anzeigevorrichtung, die einen Bildschirm umfasst, der die von der Bildgebungs Vorrichtung aufgenommenen Bilder zeigt; und ein Gehäuse, das an einer Fahrzeugvorderseite einer Seitentürscheibe und einer Fahrzeugunterseite einer Frontsäule in einem Zustand angeordnet ist, bei dem ein Fahrzeugoberseitenabschnitt einer Seitentüröffnung durch die Seitentürscheibe verschlossen ist, wobei das Gehäuse einen Außenseitenabschnitt umfasst, der einen Behälter für die Bildgebungs Vorrichtung bildet, und einen Außenseitendurchgangsabschnitt umfasst, der einen Linsenabschnitt der Bildgebungs Vorrichtung freilegt, sowie einen Innenseitenabschnitt, der einen Behälter für die Anzeigevorrichtung bildet, und einen Innenseitendurchgangsabschnitt umfasst, der den Bildschirm in Richtung zur Fahrzeuginnenseite freilegt.



Beschreibung**HINTERGRUND****Technisches Gebiet**

[0001] Die vorliegende Anmeldung betrifft eine Fahrzeugrückblickvorrichtung.

Stand der Technik

[0002] Eine Technologie bezüglich einer Bildgebungsvorrichtung für eine Fahrzeugkörperumgebung ist in der japanischen Patentanmeldung JP 2016-032978 A offenbart. Diese Bildgebungsvorrichtung für die Fahrzeugkörperumgebung umfasst einen Kamera, einen reflektierenden Spiegel bzw. Reflexionsspiegel und einen Monitor. Die Kamera nimmt den Bereich am Heck des Fahrzeugs innerhalb des Bereichs eines direkten Bildwinkels direkt auf und nimmt den Bereich an der Seite des Fahrzeugs innerhalb des Reflexionsbildwinkels des Reflexionsspiegels indirekt auf. Aus einem Direktbild, das direkt durch die Kamera aufgenommen wird, und einem Indirektbild, das indirekt durch die Kamera über den Reflexionsspiegel aufgenommen wird, wird durch Bildbearbeitung ein randloses Bild erzeugt, das auf dem Monitor gezeigt wird. Durch Betrachten des Bildes kann der Fahrer die Situation hinter dem Fahrzeug erkennen. Bei diesem Stand der Technik ist zudem ein Gehäuse, das integral mit einem dreieckigen Fenster geformt ist, an der Seitenfläche des Fahrzeugs angeordnet. Die Kamera, der Reflexionsspiegel und der Monitor sind in dem Gehäuse aufgenommen, so dass die Vorrichtung insgesamt kompakt gehalten werden kann.

[0003] Jedoch sind bei dieser Technologie die Kamera und der Monitor separat an der Innenseite des Gehäuses montiert, so dass hinsichtlich der Reduzierung der Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten der Vorrichtung Raum für Verbesserungen besteht.

KURZFASSUNG

[0004] In Anbetracht der vorstehenden Umstände schafft die vorliegende Erfindung eine Fahrzeugrückblickvorrichtung, welche die Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten der Vorrichtung verringern kann.

[0005] Ein Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Fahrzeugrückblickvorrichtung, umfassend: eine Bildgebungsvorrichtung, die an einem Seitenabschnitt eines Fahrzeugs angeordnet ist und ausgestaltet ist, um Bilder einer Fahrzeugrückseite aufzunehmen; eine Anzeigevorrichtung, die einen Bildschirm umfasst, der ausgestaltet ist, um die von der Bildgebungsvorrichtung aufgenommenen Bilder zu zeigen; und ein Gehäuse, das in einem Zustand,

bei dem ein Fahrzeugoberseitenabschnitt einer Seitentüröffnung eines Fahrzeugkörpers, der durch eine Seitentüre geöffnet und geschlossen wird, durch eine Seitentürscheibe verschlossen ist, derart ausgestaltet ist, dass es an einer Fahrzeugvorderseite der Seitentürscheibe und einer Fahrzeugunterseite einer Frontsäule, die einen Abschnitt des Fahrzeugkörpers bildet, angeordnet ist, wobei das Gehäuse einen Außenseitenabschnitt umfasst, der eine Seitenfläche an einer in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite bildet, sowie einen Innenseitenabschnitt, der eine Seitenfläche an einer in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite bildet, wobei der Außenseitenabschnitt einen Abschnitt eines Behälters für die Bildgebungsvorrichtung bildet und einen Außenseitendurchgangsabschnitt umfasst, durch welchen ein Linsenabschnitt der Bildgebungsvorrichtung freiliegt, und der Innenseitenabschnitt einen Abschnitt eines Behälters für die Anzeigevorrichtung bildet und einen Innenseitendurchgangsabschnitt umfasst, durch welchen der Bildschirm in einem Zustand in Richtung zu der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite weisend freiliegt.

[0006] Gemäß diesem Aspekt ist die Bildgebungsvorrichtung, die Bilder von der Fahrzeugrückseite aufnehmen kann, an einem Seitenabschnitt des Fahrzeugs angeordnet. Die von der Bildgebungsvorrichtung aufgenommenen Bilder werden auf dem Bildschirm der Anzeigevorrichtung dargestellt, der zu der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite weist. Daher kann der Fahrer die Situation hinter dem Fahrzeug durch Betrachten des auf dem Bildschirm der Anzeigevorrichtung gezeigten Bildes anstelle eines Tür- bzw. Seitenspiegels beobachten bzw. erkennen.

[0007] Mit dem Ziel, die gesamte Vorrichtung, die dazu verwendet wird, um den Zustand hinter dem Fahrzeug zu erfassen, kompakt auszubilden, hat man überlegt, ein Gehäuse am Fahrzeugkörper oder einer Seitentür anzuordnen, und die Bildgebungsvorrichtung sowie die Anzeigevorrichtung in diesem Gehäuse aufzunehmen. Wenn jedoch die Bildgebungsvorrichtung und die Anzeigevorrichtung separat an der Innenseite des Gehäuses montiert werden, steigt die Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten der Vorrichtung, die einschließlich dieser Teile gebildet wird.

[0008] Gemäß dem vorstehenden Aspekt ist diesbezüglich, in dem Zustand, bei dem der Fahrzeugoberseitenabschnitt der Seitentüröffnung des Fahrzeugkörpers, der durch die Seitentüre geöffnet und geschlossen wird, durch die Seitentürscheibe verschlossen ist, das Gehäuse an der Fahrzeugvorderseite der Seitentürscheibe und der Fahrzeugunterseite der Frontsäule, die einen Abschnitt des Fahrzeugkörpers bildet, angeordnet. Die Behälter der Bildgebungsvorrichtung sowie der Anzeigevorrichtung werden zudem durch das Gehäuse gebildet.

[0009] Das Gehäuse umfasst also den Außenseitenabschnitt, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite bildet, sowie den Innenseitenabschnitt, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite bildet. Der Außenseitenabschnitt bildet einen Abschnitt des Behälters für die Bildgebungsvorrichtung, und der Außenseitendurchgangsabschnitt, durch welchen der Linsenabschnitt der Bildgebungsvorrichtung freiliegt, ist im Außenseitenabschnitt ausgebildet. Daher können gemäß dem vorstehenden Aspekt der Außenseitenabschnitt des Gehäuses und die Bildgebungsvorrichtung integral ausgebildet werden.

[0010] Der Innenseitenabschnitt bildet einen Abschnitt des Behälters für die Anzeigevorrichtung, und der Innenseitendurchgangsabschnitt, durch welchen der Bildschirm der Anzeigevorrichtung in einem Zustand in Richtung zu der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite weisend freiliegt, ist im Innenseitenabschnitt ausgebildet. Daher können gemäß dem vorstehenden Aspekt der Innenseitenabschnitt des Gehäuses und die Anzeigevorrichtung integral ausgebildet werden.

[0011] Im Ergebnis sind gemäß diesem Aspekt die Bildgebungsvorrichtung, die Anzeigevorrichtung und das Gehäuse integral ausgebildet, und bilden ein Modul mit einer Aufnahme- bzw. Bildgebungsfunktion und einer Bildwiedergabefunktion. Durch Montieren dieses Moduls am Fahrzeug wird die Montage der Bildgebungsvorrichtung und der Anzeigevorrichtung am Fahrzeug abgeschlossen. Da die Position, an welcher das Gehäuse angeordnet ist, wie vorstehend beschrieben festgelegt wird, kann der Fahrer zudem den Bildschirm der Anzeigevorrichtung mit einem Gefühl betrachten, das ähnlich dem Gefühl ist, wenn ein Tür- bzw. Seitenspiegel eines Fahrzeugs betrachtet wird, an dem der Türspiegel montiert ist.

[0012] Auf dieser Weise kann bei der Fahrzeugrückblickvorrichtung dieses Aspekts die Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten der Vorrichtung verringert werden.

[0013] Bei dem vorstehend beschriebenen Aspekt kann das Gehäuse eine im Wesentlichen dreieckige Form haben, die sich, bei Betrachtung in Dickenrichtung der Seitentür, die sich in einem Zustand befindet, bei dem sie die Seitentüröffnung verschließt, in Richtung zu einer Fahrzeugrückseite aufweitet bzw. öffnet, der Innenseitendurchgangsabschnitt kann eine im Wesentlichen dreieckige Form aufweisen, dessen Umfangsrandabschnitt entlang eines Umfangsrandabschnitts des Innenseitenabschnitts verläuft, und der Bildschirm kann eine im Wesentlichen dreieckige Form haben, dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitendurchgangsabschnitts verläuft.

[0014] Gemäß dem vorstehend beschriebenen Aspekt hat das Gehäuse eine dreieckige Form haben, die sich, bei Betrachtung in Dickenrichtung der Seitentür, die sich in einem Zustand befindet, bei dem sie die Seitentüröffnung verschließt, in Richtung zu einer Fahrzeugrückseite aufweitet bzw. öffnet. Hierzu sei angemerkt, dass „dreieckig“ hier sowie im weiteren Verlauf der Beschreibung nicht nur exakt dreieckige Formen umfasst, sondern auch Formen, die im Wesentlichen dreieckig sind. Bei einem Fahrzeug, das derart ausgelegt ist, dass das Fahrzeug ein dreieckiges Fenster hat, kann das Gehäuse daher an Stelle des Scheiben- bzw. Glasabschnitts dieses dreieckigen Fensters angeordnet werden. Zudem hat der Innenseitendurchgangsabschnitt eine dreieckige Form, dessen Umfangsrandabschnitt entlang eines Umfangsrandabschnitts des Innenseitenabschnitts verläuft, und der Bildschirm hat eine dreieckige Form, dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitendurchgangsabschnitts verläuft. Daher kann der Bildschirm im Vergleich zu einem Fall, bei dem der Bildschirm eine rechteckige Form hat, die bei Betrachtung von der Fahrzeuginnenseite im Innenseitenabschnitt aufgenommen ist, oder dergleichen, groß gewählt werden.

[0015] Auf diese Weise wird bei der Fahrzeugrückblickvorrichtung mit dem vorstehenden Aufbau die universelle Verwendbarkeit bei Fahrzeugen sichergestellt, die derart konstruiert sind, dass das Fahrzeug ein dreieckiges Fenster aufweist, und es ist leicht für den Fahrer, den Bildschirm der Anzeigevorrichtung zu betrachten.

[0016] Bei dem vorstehend beschriebenen Aspekt kann die Seitentür eine Schiebetür sein, das Gehäuse kann an der Seitentür montiert sein, und ein Türgriff zum Öffnen und Schließen der Seitentür kann am Außenseitenabschnitt montiert sein.

[0017] Gemäß diesem Aspekt wird, bei einem Fahrzeug, das mit einer Schiebetür als Seitentür ausgebildet ist, das Gehäuse an der Seitentür montiert. Der Türgriff, der betätigt wird, um die Seitentür zu öffnen und zu schließen, ist am Außenseitenabschnitt des Gehäuses montiert. Daher sind bei diesem Aufbau die Aufnahme- bzw. Bildgebungsvorrichtung, die Anzeigevorrichtung, der Türgriff und das Gehäuse integral ausgebildet, und diese Teile können als einzelnes Modul am Fahrzeug montiert werden.

[0018] Die Fahrzeugrückblickvorrichtung mit dem vorstehend beschriebenen Aufbau trägt zu einer Verringerung der Anzahl an Zusammenbauschritten für ein Fahrzeug bei, das mit einer Schiebetür als Seitentür ausgebildet ist.

[0019] Bei dem vorstehend beschriebenen Aspekt kann der Außenseitenabschnitt einen konkaven Au-

ßenabschnitt umfassen, der in Richtung zum Innenseitenabschnitt vertieft ist, und der Türgriff kann innerhalb des konkaven Außenabschnitts aufgenommen sein.

[0020] Gemäß dem vorstehend beschriebenen Aufbau ist der konkave Außenabschnitt, der in Richtung zum Innenseitenabschnitt des Gehäuses vertieft ist, am Außenseitenabschnitt des Gehäuses ausgebildet. Der Türgriff ist im konkaven Außenabschnitt aufgenommen. Daher kann verhindert werden, dass der Türgriff in den Bildern erscheint, die von der Bildgebungsvorrichtung aufgenommen werden.

[0021] Mit der Fahrzeugrückblickvorrichtung mit dem vorstehend beschriebenen Aufbau ist es für den Fahrer eines Fahrzeugs, das eine Schiebetür als Seitentür hat, einfacher, die Situation hinter dem Fahrzeug zu erfassen.

Figurenliste

[0022] Eine beispielhafte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend im Detail Bezug nehmend auf die Figuren beschrieben, in denen:

Fig. 1 eine Seitenansicht von einer in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite zeigt, und den Aufbau eines Fahrzeugs darstellt, das eine Fahrzeugrückblickvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform hat;

Fig. 2 eine Rückansicht zeigt, die den Aufbau der Fahrzeugrückblickvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform zeigt, und bei der die am Fahrzeug montierte Fahrzeugrückblickvorrichtung von der Fahrzeugrückseite aus betrachtet wird;

Fig. 3 eine Seitenansicht zeigt, die den Aufbau der Fahrzeugrückblickvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform zeigt, und bei der die am Fahrzeug montierte Fahrzeugrückblickvorrichtung von der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite betrachtet wird;

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht zeigt, die den Aufbau einer Fahrgastzelle des Fahrzeugs darstellt, das die Fahrzeugrückblickvorrichtung gemäß der ersten Ausführungsform hat, und bei dem ein Umfangsabschnitt der Fahrzeugrückblickvorrichtung von einem Fahrer gesehen wird, der auf einem Fahrersitz sitzt; und

Fig. 5 eine Seitenansicht zeigt, die den Aufbau einer Fahrzeugrückblickvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform zeigt, und bei der die am Fahrzeug montierte Fahrzeugrückblickvorrichtung von der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite betrachtet wird.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG

<Erste Ausführungsform>

[0023] Eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrzeugrückblickvorrichtung wird nachfolgend unter Verwendung der **Fig. 1** bis **Fig. 4** beschrieben. Es sei angemerkt, dass ein in den jeweiligen Zeichnungen dargestellter Pfeil FR die Fahrzeugvorderseite anzeigt, ein Pfeil UP die Fahrzeugoberseite anzeigt, und ein Pfeil OUT die in Fahrzeugbreitenrichtung äußere Seite anzeigt.

[0024] Zunächst wird der schematische Aufbau eines Fahrzeugs **12**, an welchem die Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** gemäß einer ersten Ausführungsform montiert ist, unter Verwendung der **Fig. 1** und **Fig. 4** beschrieben. Das Fahrzeug **12** hat einen Fahrzeugkörper **14** sowie Seitentüren (Fronttüren) **16**, die am Fahrzeugkörper **14** montiert sind. Bei der ersten Ausführungsform ist ein nicht dargestellter Fahrersitz, in welchem der Fahrer sitzt, in einem Abschnitt angeordnet, der an der Fahrzeugvorderseite und der rechten Seite einer Kabine **18** in Fahrzeugbreitenrichtung liegt, und das Fahrzeug **12** ist ein Rechtslenkfahrzeug. Bei der ersten Ausführungsform wird, da das Fahrzeug **12** im Wesentlichen links-rechts-symmetrisch ausgebildet ist, in der nachfolgenden Beschreibung hauptsächlich der Aufbau auf der in Fahrzeugbreitenrichtung linken Seite des Fahrzeugs **12** beschrieben, und auf eine Beschreibung des Aufbaus auf der in Fahrzeugbreitenrichtung rechten Seite wird verzichtet.

[0025] Das Fahrzeug **14** umfasst einen Dachrahmen **20**, der einen Abschnitt der Fahrzeugoberseite des Fahrzeugoberkörpers **14** bildet und in Fahrzeuglängsrichtung verläuft, sowie einen Schweller **22**, der einen Abschnitt der Fahrzeugunterseite des Fahrzeugkörpers **14** bildet und in Fahrzeuglängsrichtung verläuft.

[0026] Eine Frontsäule **24** sowie eine Mittelsäule **26**, welche den Dachrahmen **20** mit dem Schweller **22** verbinden, sind an einem Seitenabschnitt **14A** des Fahrzeugkörpers **14** vorgesehen. Im Detail hat die Frontsäule **24** ein Säulenoberteil **24A**, das den fahzeugoberseitigen Abschnitt der Frontsäule **24** bildet und bei Betrachtung in Fahrzeugquerrichtung bzw. -breitenrichtung von der Fahrzeugvorderseite sowie der Unterseite in Richtung zur Fahrzeugrückseite und der Oberseite verläuft, sowie ein Säulenunterteil **24B**, das vom Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Säulenoberteils **24A** in Richtung zur Fahrzeugunterseite verläuft. Der Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Dachrahmens **20** sowie der Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Schwellers **22** sind in Fahrzeugvertikalrichtung durch die Frontsäule **24** verbunden.

[0027] Die Mittelsäule **26** verläuft in Fahrzeugvertikalrichtung und verbindet den Mittelabschnitt des Dachrahmens **20** in Fahrzeuglängsrichtung mit dem Mittelabschnitt des Schwellers **22** in Fahrzeuglängsrichtung. Eine Seitentüröffnung **28**, die bei Betrachtung aus der Fahrzeugbreitenrichtung im Wesentlichen rechteckig ausgebildet ist, durch den Dachrahmen **20**, den Schweller **22**, die Frontsäule **24** und die Mittelsäule **26** unterteilt wird, und durch die Seitentüre **16** geöffnet und geschlossen wird, ist im Seitenabschnitt **14A** des Fahrzeugkörpers **14** ausgebildet.

[0028] In dem Zustand, bei welchem die Seitentüröffnung **28** geschlossen ist (d. h. die Seitentüre **16** geschlossen ist), fällt die Breitenrichtung der Seitentüre **16** (die Türbreitenrichtung) mit der Fahrzeuglängsrichtung zusammen, und die Dickenrichtung der Seitentüre **16** (die Türdickenrichtung) fällt mit der Fahrzeugquerrichtung bzw. -breitenrichtung zusammen. Es sei angemerkt, dass die Türbreitenrichtung und die Türdickenrichtung in der nachfolgenden Beschreibung Richtungen in einem Zustand bedeuten, bei welchem die Seitentüre **16** geschlossen ist.

[0029] Die Seitentüre **16** umfasst einen Seitentürhaupteckkörper **30**, einen Türrahmen **32** sowie eine Seitentürscheibe (eine Türfensterscheibe) **34**. Der Seitentürhaupteckkörper **30** bildet den Fahrzeugunterseitenabschnitt der Seitentüre **16** und verläuft, bei Betrachtung in Fahrzeugbreitenrichtung, in Fahrzeugvertikalrichtung und in Fahrzeuglängsrichtung, und ist derart rechteckig ausgebildet, dass die Längsrichtung der Fahrzeuglängsrichtung entspricht. Der Seitentürhaupteckkörper **30** umfasst ferner ein Türaußenpaneel **36**, das den in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Abschnitt bildet, sowie ein nicht dargestelltes Türinnenpaneel, das den in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Abschnitt bildet. Ein nicht dargestellter Einfügeabschnitt, durch welchen die Seitentürscheibe **34** eingesetzt ist, ist entlang der Fahrzeuglängsrichtung an einem Umfangsrandabschnitt **30A** ausgebildet, der an der Fahrzeugoberseite des Türhaupteckkörpers **30** liegt. Die Seitentür **16** ist über nicht dargestellte Scharnierabschnitte, die an der Fahrzeugvorderseite des Türhaupteckkörpers **30** vorgesehen sind, schwenkbar an der Frontsäule **24** gelagert. Ein grifffertiger Türgriff **38** ist an der Fahrzeugrückseite des Türhaupteckkörpers **30** ausgebildet.

[0030] Der Türrahmen **32** umfasst einen Vorderseitenrahmenabschnitt **32A**, der dessen Fahrzeugvorderabschnitt bildet, sowie einen Rückseitenrahmenabschnitt **32B**, der dessen Fahrzeugheckabschnitt bildet. Bei Betrachtung in Fahrzeugbreitenrichtung ist der Türrahmen **32** im Wesentlichen U-förmig ausgestaltet und zur Fahrzeugunterseite hin geöffnet. Der Türrahmen **32** bildet zusammen mit dem Umfangsrandabschnitt **30A** des Seitentürhaupteckkörpers **30** einen Fensterrahmen **40**.

[0031] Im Detail verläuft der Vorderseitenrahmenabschnitt **32A** vom Fahrzeugvorderseitenabschnitt am Umfangsrandabschnitt **30A** des Seitentürhaupteckkörpers **30** in Richtung zur Fahrzeugrückseite sowie zur Oberseite. Der Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Vorderseitenrahmenabschnitts **32A** ist derart gebogen, dass er zur Fahrzeugvorderseite und -oberseite konvex ist. Der Fahrzeugrückseitenabschnitt des Vorderseitenrahmenabschnitts **32A** verläuft rechtwinklig in Fahrzeuglängsrichtung. Der Rückseitenrahmenabschnitt **32B** verläuft in Fahrzeugbreitenrichtung und verbindet den Fahrzeugrückseitenabschnitt des Umfangsrandabschnitts **30A** des Seitentürhaupteckkörpers **30** und den Fahrzeugrückseitenabschnitt des Vorderseitenrahmenabschnitts **32A**.

[0032] Die Seitentürscheibe **34** ist als flache Platte ausgebildet und derart ausgestaltet, dass sie in Fahrzeugvertikalrichtung durch eine nicht dargestellte Hebe-Senk-Vorrichtung entlang des Rückseitenrahmenabschnitts **32B** hochgefahren und heruntergelassen werden kann. Eine Fensteröffnung **42**, die durch den Fensterrahmen **40** unterteilt wird, wird durch das Herunterlassen und Hochfahren der Seitentürscheibe **34** geöffnet und geschlossen. Diese Fensteröffnung **42** kann auch als der Fahrzeugoberseitenabschnitt der Seitentüröffnung **28** betrachtet werden, und die Seitentürscheibe **34** kann auch als den Fahrzeugoberseitenabschnitt der Seitentüröffnung **28** öffnend und schließend betrachtet werden. In einem Zustand, bei welchem die Seitentürscheibe **34** bezüglich des Fensterrahmens **40** zur Fahrzeugunterseite heruntergelassen wurde, ist die Seitentürscheibe **34** zwischen dem Türaußenpaneel **36** und dem Türinnenpaneel aufgenommen. Die nachfolgende Beschreibung geht, sofern nicht anders angegeben ist, davon aus, dass sich die Seitentürscheibe **34** in einem Zustand befindet, bei welchem sie die Fensteröffnung **42** verschließt.

[0033] Bei der ersten Ausführungsform wird, bei Betrachtung aus der Fahrzeugbreitenrichtung, der Fahrzeugvorderseitenabschnitt der Fensteröffnung **42** durch ein Gehäuse **44** der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** verschlossen. Darüber hinaus hat die vorliegende Ausführungsform das Merkmal, dass eine Kamera **46**, die als Bildgebungsvorrichtung der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** dient, sowie ein Monitor **48**, der als Anzeigevorrichtung dient, integral mit dem Gehäuse **44** ausgebildet sind. Nachfolgend wird die Struktur der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10**, die den Hauptabschnitt der ersten Ausführungsform bildet, im Detail beschrieben.

[0034] Das Gehäuse **44** ist an der Fahrzeugvorderseite der Seitentürscheibe **34** und der Fahrzeugunterseite des Säulenoberteils **24A** der Frontsäule **24** angeordnet. Wie in den **Fig. 2** und **Fig. 3** gezeigt ist, ist das Gehäuse **44** als dreieckiger Kasten ausgebildet, dessen Breite sich bei Betrachtung in Türdicken-

richtung zur Fahrzeugrückseite öffnet. Es sei angemerkt, dass „dreieckig“ hier sowie im weiteren Verlauf der Beschreibung nicht nur exakt dreieckige Formen umfasst, sondern auch Formen, die im Wesentlichen dreieckig sind.

[0035] Insbesondere ist das Gehäuse **44** derart ausgestaltet, dass es einen plattenförmigen Außenseitenabschnitt **50**, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite des Gehäuses **44** bildet, und einen plattenförmigen Innenseitenabschnitt **52**, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite des Gehäuses **44** bildet, umfasst. Es sei angemerkt, dass der Außenseitenabschnitt **50** und der Innenseitenabschnitt **52** mit einem vorgegebenen Abstand zwischen diesen in Türdickenrichtung angeordnet sind. Der Außenseitenabschnitt **50** und der Innenseitenabschnitt **52** sind durch einen Umfangswandabschnitt **54** verbunden, der die Umfangswand des Gehäuses **44** bildet.

[0036] Ein Paar Erstreckungsabschnitte **56**, die vom Umfangswandabschnitt **54** zur Fahrzeugunterseite verlaufen, sind am Fahrzeugunterseitenabschnitt des Umfangswandabschnitts **54** ausgebildet. Die Erstreckungsabschnitte **56** sind plattenförmig ausgestaltet und verlaufen in Türbreitenrichtung, wobei deren Dickenrichtung der Türdickenrichtung entspricht. Das Gehäuse **44** ist an der Seitentür **16** mittels der Erstreckungsabschnitte **56** befestigt, die durch nicht dargestellte Befestigungselemente am Seitentürhauptkörper **30** in einem Zustand befestigt sind, in welchem die Erstreckungsabschnitte **56** durch Einfügeabschnitte eingesetzt sind, die im Umfangsrandabschnitt **30A** des Seitentürhauptkörpers **30** vorgesehen sind. Die Form des Umfangsrandabschnitts an der Fahrzeugvorderseite des Gehäuses **44** entspricht der Form des Türrahmens **32**. In dem Zustand, in welchem das Gehäuse **44** an der Seitentür **16** montiert ist, ist das Gehäuse **44** in einem Zustand angeordnet, bei welchem dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Türrahmens **32** verläuft.

[0037] Ein äußerer Befestigungsabschnitt **58** und ein innerer Befestigungsabschnitt **60** sind am Fahrzeugrückseitenabschnitt des Umfangswandabschnitts **54** ausgebildet. Der äußere Befestigungsabschnitt **58** verläuft vom Umfangsrandabschnitt **54** zur Fahrzeugrückseite, und dessen vordere Endseite ist in Richtung zur in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite gebogen. Der innere Befestigungsabschnitt **60** verläuft vom Umfangswandabschnitt **54** zur Fahrzeugrückseite und ist in einem vorgegebenen Abstand vom äußeren Befestigungsabschnitt **58** in Türdickenrichtung entfernt angeordnet. Der Fahrzeugvorderseitenabschnitt eines Scheibenführungs Kanals **62**, der entlang des Fensterrahmens **40** angeordnet ist, ist am äußeren Befestigungsabschnitt **58** und inneren Befestigungsabschnitt **60** befestigt.

[0038] Bei der ersten Ausführungsform sind die Komponenten der Kamera **46** sowie die Komponenten des Monitors **48** im Gehäuse **44** aufgenommen. Der Außenseitenabschnitt **50** des Gehäuses **44** bildet einen Abschnitt des Behälters für die Kamera **46**. Der Innenseitenabschnitt **52** des Gehäuses **44** bildet einen Abschnitt des Behälters für den Monitor **48**.

[0039] Insbesondere umfasst der Außenseitenabschnitt **50** einen Hauptabschnitt **50A**, der den Hauptabschnitt des Außenseitenabschnitts **50** bildet und gleichmäßig mit der Plattendickenrichtung desselben, welche die Türdickenrichtung ist, verläuft, sowie einen Kamerabehälterabschnitt **50B**, der an einer Fahrzeugvorderseite und einem Unterseitenabschnitt des Außenseitenabschnitts **50** ausgebildet ist und sich vom Hauptabschnitt **50A** in Fahrzeugbreitenrichtung nach außen wölbt. Der Kamerabehälterabschnitt **50B** umfasst einen Hauptkörper **50B1**, der domförmig ist und den Hauptabschnitt des Kamerabehälterabschnitts **50B** bildet, sowie einen Rückwandabschnitt **50B2**, der den Hauptkörper **50B1** zur Fahrzeugrückseite abschließt. Ein Objektivtubus **62** und nicht dargestellte Bildgebungselemente und dergleichen, welche die Kamera **46** bilden, sind im Kamerabehälterabschnitt **50B** aufgenommen. Ferner ist ein Außenseitendurchgangsabschnitt **64** im Mittelabschnitt des Rückwandabschnitts **50B2** ausgebildet, und ein Linsenabschnitt **66**, der an der vorderen Seite des Objektivtubus **62** angeordnet ist, befindet sich in einem Zustand, bei dem dieser vom Außenseitendurchgangsabschnitt **64** frei liegt, und die Rückseite des Fahrzeugs durch die Kamera **46** aufgenommen werden kann. Es sei angemerkt, dass die Kamera **46**, die wie vorstehend beschrieben ausgestaltet ist, am Seitenabschnitt des Fahrzeugs **12**, wie in der perspektivischen Darstellung gezeigt, angeordnet ist.

[0040] Wie zudem auch in **Fig. 4** gezeigt ist, umfasst der Innenseitenabschnitt **52** einen Hauptabschnitt **52A**, der den Umfangsrandabschnitt des Innenseitenabschnitts **52** bildet und gleichmäßig mit der Plattendickenrichtung desselben, welche die Türdickenrichtung ist, verläuft, sowie einen Monitorbehälterabschnitt **52B**, der an der Innenseite des Hauptabschnitts **52A** bei Betrachtung von der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite angeordnet ist. Wie von der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite zu sehen ist, ist der Monitorbehälterabschnitt **52B** dreieckig ausgestaltet, wobei dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Hauptabschnitts **52A** verläuft, und der Monitorbehälterabschnitt **52B** wölbt sich vom Hauptabschnitt **52A** zur in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite. Ein Flüssigkristallpaneel **68**, das als Bildschirm dient und den Monitor **48** bildet, sowie eine nicht dargestellte Hintergrundbeleuchtung und dergleichen sind innerhalb des Monitorbehälterabschnitts **52B** angeordnet.

[0041] Darüber hinaus ist ein Innenseitendurchgangsabschnitt **70** am Monitorbehälterabschnitt **52B** ausgebildet. Das Flüssigkristallpaneel **68** liegt von diesem Innenseitendurchgangsabschnitt **70** in einem Zustand frei, in welchem es der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite (d. h. der Seite des Fahrersitzes) zugewandt ist. Der Innenseitendurchgangsabschnitt **70** ist dreieckig ausgestaltet, wobei dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Umfangsrandabschnitts des Monitorbehälterabschnitts **52B** (d. h. des Innenseitenabschnitts **52**) verläuft. Ein Freiform-Display, bei welchem die Form des Flüssigkristallpaneels **68** frei gewählt werden kann, wird als Monitor **48** verwendet. Die Form des Flüssigkristallpaneels **68** ist dreieckig und der Umfangsrandabschnitt verläuft entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitendurchgangsabschnitts **70**.

[0042] Das Flüssigkristallpaneel **68** ist an der Innenseite der Kabine **18** angeordnet, und ist, genauer gesagt, an der Fahrzeugoberseite eines Armaturenbretts **74** und an der Fahrzeugunterseite einer Säulenabdeckung **72** angeordnet, welche die Frontsäule **24** bei Betrachtung vom Fahrersitz aus an der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite abdeckt.

[0043] Der wie vorstehend beschrieben ausgestaltete Monitor **48** ist elektrisch mit der Kamera **46** verbunden und in der Lage, auf dem Flüssigkristallpaneel **68** die durch die Kamera **46** aufgenommenen Bilder darzustellen. Elektrische Leistung von einer nicht dargestellten Stromquelle, die im Fahrzeug **12** installiert ist, wird dem Monitor **48** sowie der Kamera **46** zugeführt.

[0044] In der ersten Ausführungsform wird das Gehäuse **44** gebildet, indem die Elemente auf Seiten des Außenseitenabschnitts **50** sowie die Elemente auf Seiten des Innenseitenabschnitts **52** zusammengebaut werden. Die Komponenten der Kamera **46** sind an den Elementen auf Seiten des Außenseitenabschnitts **50** montiert, und die Komponenten des Monitors **48** sind an den Elementen auf Seiten des Innenseitenabschnitts **52** montiert. Die Ausführungsformen sind hierauf jedoch nicht beschränkt. Beispielsweise kann das Gehäuse **44** derart ausgestaltet sein, dass die Elemente, welche den Außenseitenabschnitt **50** und den Innenseitenabschnitt **52** bilden, sowie die Elemente, welche Abschnitte des Umfangsrandabschnitts **54** bilden, zusammengesetzt werden. Die Anordnung der Teile der Kamera **46** und der Teile des Monitors **48** können in geeigneter Weise entsprechend der Form des Gehäuses **44** oder dergleichen verändert werden. Zudem ist bei der ersten Ausführungsform die Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** nicht nur auf der in Fahrzeugbreitenrichtung linken Seite angeordnet, sondern eine Struktur, die rechts-links-symmetrisch bezüglich des vorstehend beschriebenen Aufbaus ist, ist auch an der in Fahrzeugbreitenrichtung rechten Seite angeordnet. Selbst wenn das Fahrzeug **12** somit ein Linkslenkerfahrzeug ist, ist

die Anordnung der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** ähnlich.

(Funktion und Effekt zu der ersten Ausführungsform)

[0045] Nachfolgend werden die Funktion und Effekte der ersten Ausführungsform beschrieben.

[0046] In der ersten Ausführungsform ist, wie in **Fig. 1** gezeigt ist, die Kamera **46**, die Bilder von der Fahrzeugrückseite aufnehmen kann, am Seitenabschnitt des Fahrzeugs **12** angeordnet, und die durch die Kamera **46** aufgenommenen Bilder werden auf dem Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** dargestellt, der zur in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite weist. Der Fahrer kann somit die Situation hinter dem Fahrzeug durch Betrachten der auf dem Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** dargestellten Bilder anstelle durch die Betrachtung eines Seiten- bzw. Türspiegels wahrnehmen.

[0047] Um die gesamte Vorrichtung, die dazu verwendet wird, um den Zustand hinter dem Fahrzeug zu erfassen, kompakt auszubilden, hat man überlegt, ein Gehäuse am Fahrzeugkörper **14** oder einer Seitentür **16** anzuordnen, und die Kamera sowie den Monitor in diesem Gehäuse aufzunehmen. Wenn jedoch die Kamera und der Monitor separat an der Innenseite des Gehäuses montiert werden, steigt die Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten für die Vorrichtung an, welche diese Teile umfasst.

[0048] Bei der ersten Ausführungsform ist, in dem Zustand, bei welchem die Fensteröffnung **42** durch die Seitentürscheibe **34** verschlossen ist, das Gehäuse **44** an der Fahrzeugvorderseite der Seitentürscheibe **34** und der Fahrzeugunterseite des Säulenoberteils **24A** der Frontsäule **24** angeordnet. Die Behälter für die Kamera **46** und den Monitor **48** werden dabei durch das Gehäuse **44** gebildet.

[0049] Denn das Gehäuse **44** umfasst den Außenseitenabschnitt **50**, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite bildet, und den Innenseitenabschnitt **52**, der die Seitenfläche an der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite bildet. Der Kameragehäuseabschnitt **50B** des Außenseitenabschnitts **50** bildet einen Abschnitt des Behälters für die Kamera **46** und der Außenseitendurchgangsabschnitt **64**, durch welchen der Linsenabschnitt **66** der Kamera **46** freiliegt, ist in diesem Kameragehäuseabschnitt **50B** ausgebildet. Daher sind bei der ersten Ausführungsform der Außenseitenabschnitt **50** des Gehäuses **44** und die Kamera **46** integral ausgestaltet.

[0050] Darüber hinaus bildet der Monitorbehälterabschnitt **52B** des Innenseitenabschnitts **52** einen Abschnitt des Behälters für den Monitor **48**, und der

Innenseitendurchgangsabschnitt **70**, durch welchen das Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** in einem Zustand freiliegt, bei dem es zur in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite gewandt ist, ist im Monitorbehälterabschnitt **52B** ausgebildet. Daher sind bei der ersten Ausführungsform der Innenseitenabschnitt **52** des Gehäuses **44** und der Monitor **48** integral ausgebildet.

[0051] Als Ergebnis können bei der ersten Ausführungsform die Kamera **46**, der Monitor **48** und das Gehäuse **44** integral ausgestaltet werden, und bilden somit ein Modul, das eine Bildgebungsfunktion sowie Bildwiedergabefunktion hat. Durch Montieren dieses Moduls am Fahrzeug **12** wird die Montage der Kamera **46** und des Monitors **48** am Fahrzeug **12** abgeschlossen. Da zudem die Position, an welcher das Gehäuse **44** angeordnet ist, wie vorstehend beschrieben gewählt wird, kann der Fahrer das Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** mit einem Gefühl betrachten, das ähnlich dem Gefühl bei der Betrachtung eines Seiten- bzw. Türspiegels an einem Fahrzeug ist, an welchem ein Türspiegel montiert ist. Somit kann bei der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** der ersten Ausführungsform die Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten der Vorrichtung verringert werden, und der Fahrer kann leicht das Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** sehen.

[0052] Bei der ersten Ausführungsform ist das Gehäuse **44** ferner dreieckig ausgebildet und öffnet sich bei Betrachtung in Türdickenrichtung zur Fahrzeugrückseite. Daher kann, bei einem Fahrzeug mit einem dreieckigen Fenster, das Gehäuse **44** anstelle des Glasabschnitts dieses dreieckigen Fensters angeordnet werden. Designänderungen, die benötigt werden, wenn die Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** in einem Fahrzeug mit einem dreieckigen Fenster installiert wird, können somit verringert werden. Zudem ist der Innenseitendurchgangsabschnitt **70** dreieckig ausgestaltet, und dessen Umfangsrandabschnitt verläuft entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitenabschnitts **52**, und das Flüssigkristallpaneel **68** ist dreieckig ausgestaltet und dessen Umfangsrandabschnitt verläuft entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitendurchgangsabschnitts **70**. Das Flüssigkristallpaneel **68** kann somit größer ausgewählt werden als bei einem Fall, bei dem das Flüssigkristallpaneel rechteckig ausgebildet ist und bei Betrachtung von der Fahrzeuginnenseite im Innenseitenabschnitt **52** oder dergleichen aufgenommen ist. Als Ergebnis kann, gemäß der Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** der ersten Ausführungsform, eine universelle Verwendung in Fahrzeugen mit einem dreieckigen Fenster gewährleistet werden, und es ist leicht für den Fahrer, das Flüssigkristallpaneel **68** des Monitors **48** zu betrachten.

<Zweite Ausführungsform>

[0053] Eine zweite Ausführungsform einer Fahrzeugrückblickvorrichtung der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend bezugnehmend auf **Fig. 5** beschrieben. Diejenigen Bestandteile, die ähnlich jenen der ersten Ausführungsform sind, werden mit den gleichen Bezugszeichen versehen, wobei auf eine Beschreibung derselben verzichtet wird.

[0054] Eine Fahrzeugrückblickvorrichtung **80** der zweiten Ausführungsform hat das Merkmal, wonach die Seitentür **16** eine Schiebetür ist, und ein flacher Türgriff **84**, der zum Öffnen und Schließen der Seitentür **16** verwendet wird, an einem Gehäuse **82** montiert ist. Es sei angemerkt, dass die Seitentür **16** in **Fig. 5** nicht dargestellt ist, um das Verständnis des Aufbaus des Gehäuses **82** zu erleichtern.

[0055] Im Detail umfasst das Gehäuse **82** einen Außenseitenabschnitt **86**, einen nicht dargestellten Innenseitenabschnitt, einen Umfangswandabschnitt **88**, ein Paar Erstreckungsabschnitte **90**, sowie einen äußeren Befestigungsabschnitt **92** und einen nicht dargestellten inneren Befestigungsabschnitt, und ist im Wesentlichen ähnlich zu dem vorstehend beschriebenen Gehäuse **44** ausgebildet. Jedoch unterscheidet sich das Gehäuse **82** vom Gehäuse **44** darin, dass ein konkaver Außenabschnitt **94** im Außenseitenabschnitt **86** ausgebildet ist. Der Außenseitenabschnitt **86** hat einen Hauptabschnitt **86A**, der ähnlich zum Hauptabschnitt **50A** ausgebildet ist, sowie einen Kamerabehälterabschnitt **86B**, der ähnlich zum Kamerabehälterabschnitt **50B** ausgebildet ist, und in dem ein Außenseitendurchgangsabschnitt **96** ausgebildet ist. Ein Innenseitendurchgangsabschnitt **98**, der ähnlich zum Innenseitendurchgangsabschnitt **70** am Gehäuse **44** ausgebildet ist, ist am Innenseitenabschnitt des Gehäuses **82** ausgebildet.

[0056] Der konkave Außenabschnitt **94** ist rechteckig und dessen Längsrichtung ist die Fahrzeugvertikalrichtung bei Betrachtung von der Türdickenrichtung, und ist in einer Form, die bei Betrachtung in Fahrzeugdickenrichtung in Richtung zum Innenseitenabschnitt vertieft ist. Der Türgriff **84** ist am Fahrzeugrückseitenabschnitt des konkaven Außenabschnitts **94** in einem Zustand montiert, bei welchem der Türgriff **84** bei Betrachtung in Türdickenrichtung im konkaven Außenabschnitt **94** aufgenommen ist. Obgleich dies nicht direkt gezeigt ist, ist der Türgriff **84** selbst bei Betrachtung in Türdickenrichtung innerhalb des konkaven Außenabschnitts **94** aufgenommen, und eine Fläche des Türgriffs **84** an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite liegt weiter auf der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite als die Fläche des Außenseitenabschnitts **50** an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite.

[0057] Gemäß einem derartigen Aufbau können die nachfolgenden Funktion und Effekte zusätzlich zu der Funktion und den Effekten, die ähnlich jenen der ersten Ausführungsform sind, erzielt werden.

[0058] Bei der zweiten Ausführungsform ist, bei dem Fahrzeug, das mit einer Schiebetür als Seitentür **16** ausgestaltet ist, das Gehäuse **82** an der Seitentür **16** montiert. Der Türgriff **84**, der zum Öffnen und Schließen der Seitentür **16** betätigt wird, ist am Außenseitenabschnitt **86** des Gehäuses **82** montiert. Daher sind bei der zweiten Ausführungsform die Kamera **46**, der Monitor **48** und der Türgriff **84** sowie das Gehäuse **82** integral ausgestaltet, und diese Teile werden als einzelnes Modul am Fahrzeug **12** montiert. Somit kann die Fahrzeugrückblickvorrichtung **80** der zweiten Ausführungsform zu einer Verringerung der Gesamtanzahl an Zusammenbauschritten für das Fahrzeug **12**, das mit einer Schiebetür als Seitentür **16** ausgestaltet ist, beitragen.

[0059] Ferner ist bei der zweiten Ausführungsform der konkave Außenabschnitt **94**, der zum Innenseitenabschnitt des Gehäuses **82** vertieft ist, am Außenseitenabschnitt **86** des Gehäuses **82** ausgebildet, und der Türgriff **84** ist in diesem konkaven Außenabschnitt **94** aufgenommen. Daher kann bei der zweiten Ausführungsform verhindert werden, dass der Türgriff **84** in den von der Kamera **46** aufgenommenen Bildern erscheint. Somit ist es mit der Fahrzeugrückblickvorrichtung **80** der zweiten Ausführungsform leichter für den Fahrer, die Situation hinter dem Fahrzeug bei einem Fahrzeug **12** zu erfassen, das eine Schiebetür als Seitentür **16** hat.

<Zusätzliche Beschreibung
von der Ausführungsform>

(1) Die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen sind derart ausgestaltet, dass der Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Glasführungskanals **62** am Gehäuse **44**, **82** montiert ist, wobei die Ausführungsformen hierauf nicht beschränkt sind. Es kann beispielsweise eine Struktur gewählt werden, bei welcher ein Trennbalken, der vom Seitentürhauptkörper **30** zur Fahrzeugoberseite verläuft, vorgesehen ist, und der Fahrzeugvorderseitenabschnitt des Glasführungskanals **62** an diesem Trennbalken montiert ist. Mit einer derartigen Struktur werden die Befestigungsabschnitte zum Montieren des Glasführungskanals **62** überflüssig, und die Struktur des Gehäuses **44**, **82** kann vereinfacht werden. Bei der Verwendung einer derartigen Struktur kann eine Konfiguration gewählt werden, wonach das Gehäuse **44**, **82** mit einem Rahmenabschnitt zusammengefügt ist, der durch den Umfangsrandabschnitt **30A** des Seitentürhauptkörpers **30**, den Türrahmen **32** und den Trennbalken gebildet wird.

(2) Obgleich die erste Ausführungsform derart ausgestaltet ist, dass das Gehäuse **44** an der Seitentür **16** montiert ist, sind die Ausführungsformen hierauf nicht beschränkt. Es kann beispielsweise eine Struktur gewählt werden, bei welcher entsprechend der Struktur des Fahrzeugs **12** eine Öffnung, die bei Betrachtung in Fahrzeugbreitenrichtung dreieckig ist, an der Frontsäule **24** an einer Stelle ausgebildet ist, die an der Fahrzeugunterseite des Säulenoberteils **24A** liegt, und das Gehäuse **44** in dieser Öffnung angeordnet ist.

(3) Ferner ist bei der zweiten Ausführungsform die Fahrzeugrückblickvorrichtung **80**, welche den Türgriff **84** hat, bei einer Schiebetür als Seitentür **16** montiert, wobei die Ausführungsformen hierauf nicht beschränkt sind. Es kann beispielsweise eine Struktur gewählt werden, bei welcher entsprechend der Struktur des Fahrzeugs **12** die Fahrzeugrückblickvorrichtung **10** der ersten Ausführungsform bei einer Schiebetür **16** montiert sein. Es kann ferner eine Struktur gewählt werden, bei welcher entsprechend der Struktur des Fahrzeugs **12** der gesamte Türgriff **84** an der in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite frei liegt, ohne dass ein konkaver Außenabschnitt **94** am Gehäuse **82** vorgesehen ist. Bei der Verwendung einer derartigen Struktur kann das Erscheinen des Türgriffs **84** in den von der Kamera **46** aufgenommenen Bildern verhindert werden, indem der Betrag, um welchen der Kamerabehälterabschnitt **50B** vorsteht, groß gewählt wird, und der Außenseitendurchgangsabschnitt **64** an einer zur in Fahrzeugbreitenrichtung weiter außen liegenden Seite anstelle der Originalposition angeordnet wird. Zudem kann, wenn eine Struktur verwendet wird, bei welcher die Seitentür **16** durch Scharnierabschnitte, die an der Fahrzeugrückseite der Seitentür **16** angeordnet sind, schwenkbar an der Mittelsäule **26** gelagert ist, ein Aufbau gewählt werden, bei dem die Fahrzeugrückblickvorrichtung **80**, die den Türgriff **38** anstelle des Türgriffs **84** aufweist, an der Seitentür **16** angeordnet ist.

(4) Obgleich die vorstehend beschriebenen Ausführungsformen derart ausgestaltet sind, dass das Gehäuse **44**, **82** bei Betrachtung in Fahrzeugdickenrichtung dreieckig ist, kann die Form des Gehäuses **44**, **82** geeignet entsprechend der Struktur der Seitentür **16** oder des Fahrzeugkörpers **14** verändert werden. Die Form des Flüssigkristallpaneels **68** kann ebenfalls in geeigneter Weise entsprechend der Struktur des Gehäuses **44**, **82** oder dergleichen verändert werden. Darüber hinaus kann entsprechend der Struktur des Gehäuses **44**, **82** oder dergleichen ein anderes Flüssigkristalldisplay als das Freiform-Display am Monitor **48** verwendet werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 2016032978 A [0002]

Patentansprüche

1. Fahrzeugrückblickvorrichtung (10, 80), aufweisend:

eine Bildgebungsvorrichtung (46), die an einem Seitenabschnitt eines Fahrzeugs angeordnet ist und ausgestaltet ist, um Bilder einer Fahrzeugrückseite aufzunehmen;

eine Anzeigevorrichtung (48), die einen Bildschirm umfasst, der ausgestaltet ist, um die von der Bildgebungsvorrichtung (46) aufgenommenen Bilder zu zeigen; und

ein Gehäuse (44, 82), das in einem Zustand, bei dem ein Fahrzeugoberseitenabschnitt einer Seitentüröffnung (28) eines Fahrzeugkörpers, der durch eine Seitentüre (16) geöffnet und geschlossen wird, durch eine Seitentürscheibe (34) verschlossen ist, derart ausgestaltet ist, dass es an einer Fahrzeugvorderseite der Seitentürscheibe (34) und einer Fahrzeugunterseite einer Frontsäule (24), die einen Abschnitt des Fahrzeugkörpers bildet, angeordnet ist, wobei das Gehäuse (44, 82) einen Außenseitenabschnitt (50, 86) umfasst, der eine Seitenfläche an einer in Fahrzeugbreitenrichtung äußeren Seite bildet, sowie einen Innenseitenabschnitt (52), der eine Seitenfläche an einer in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seite bildet,

wobei der Außenseitenabschnitt (50, 86) einen Abschnitt eines Behälters für die Bildgebungsvorrichtung (46) bildet und einen Außenseitendurchgangsabschnitt (64, 96) umfasst, durch welchen ein Linsenabschnitt der Bildgebungsvorrichtung (46) freiliegt, und

der Innenseitenabschnitt (52) einen Abschnitt eines Behälters für die Anzeigevorrichtung (48) bildet und einen Innenseitendurchgangsabschnitt (70, 98) umfasst, durch welchen der Bildschirm in einem Zustand in Richtung zu der in Fahrzeugbreitenrichtung inneren Seiteweisend freiliegt.

2. Fahrzeugrückblickvorrichtung (10, 80) nach Anspruch 1, wobei

das Gehäuse (44, 82) eine im Wesentlichen dreieckige Form aufweist, die sich, bei Betrachtung in Dickenrichtung der Seitentür (16), die sich in einem Zustand befindet, bei dem sie die Seitentüröffnung (28) verschließt, in Richtung zu einer Fahrzeugrückseite aufweitet,

der Innenseitendurchgangsabschnitt (70, 98) eine im Wesentlichen dreieckige Form aufweist, dessen Umfangsrandabschnitt entlang eines Umfangsrandabschnitts des Innenseitenabschnitts (52) verläuft, und der Bildschirm eine im Wesentlichen dreieckige Form hat, dessen Umfangsrandabschnitt entlang des Umfangsrandabschnitts des Innenseitendurchgangsabschnitts (70, 98) verläuft.

3. Fahrzeugrückblickvorrichtung (80) nach Anspruch 1 oder 2, wobei

die Seitentür (16) eine Schiebetür ist,

das Gehäuse (82) an der Seitentür (16) montiert ist, und

ein Türgriff (84) zum Öffnen und Schließen der Seitentür (16) am Außenseitenabschnitt (86) montiert ist.

4. Fahrzeugrückblickvorrichtung (80) nach Anspruch 3, wobei

der Außenseitenabschnitt (86) einen konkaven Außenabschnitt (94) umfasst, der in Richtung zum Innenseitenabschnitt vertieft ist, und der Türgriff (84) innerhalb des konkaven Außenabschnitts (94) aufgenommen ist.

Es folgen 5 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

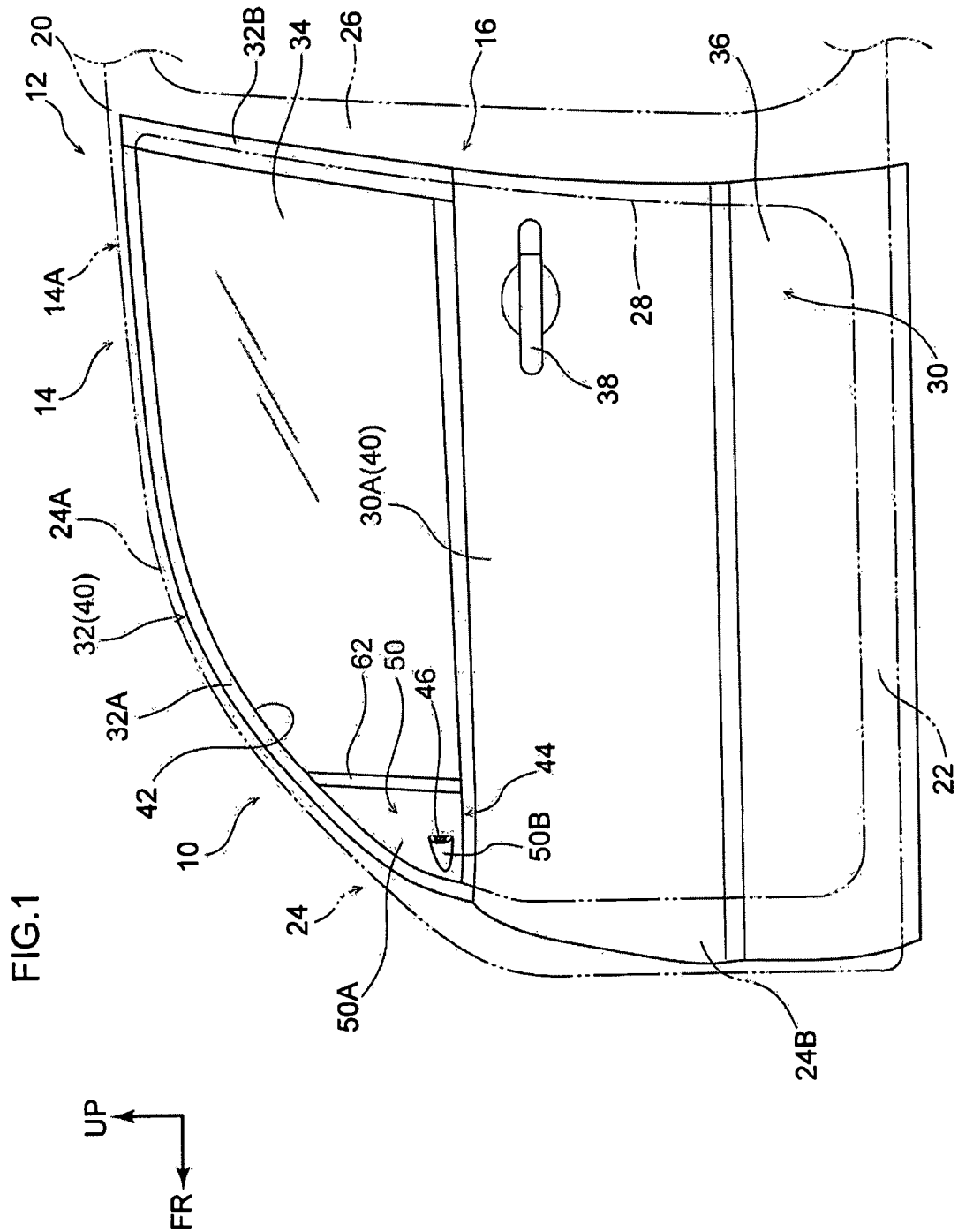
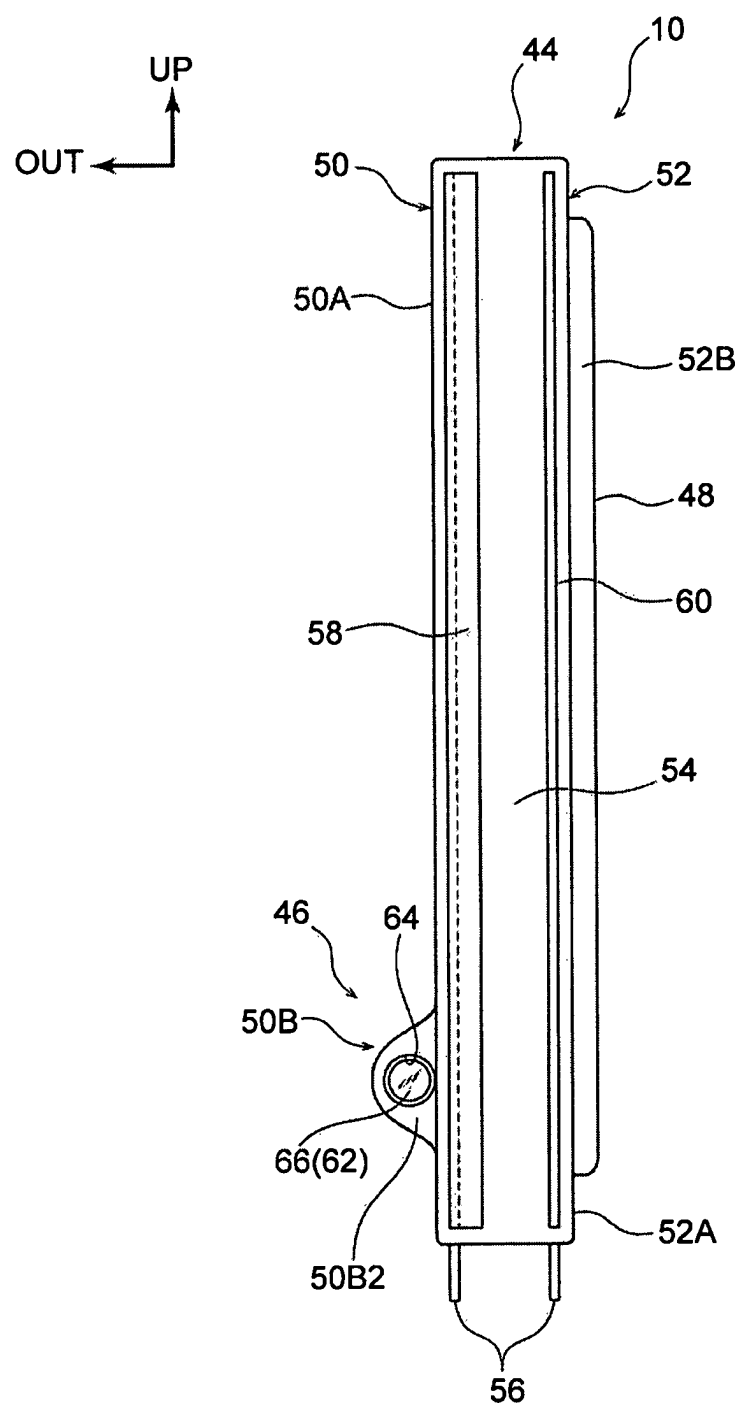


FIG.2



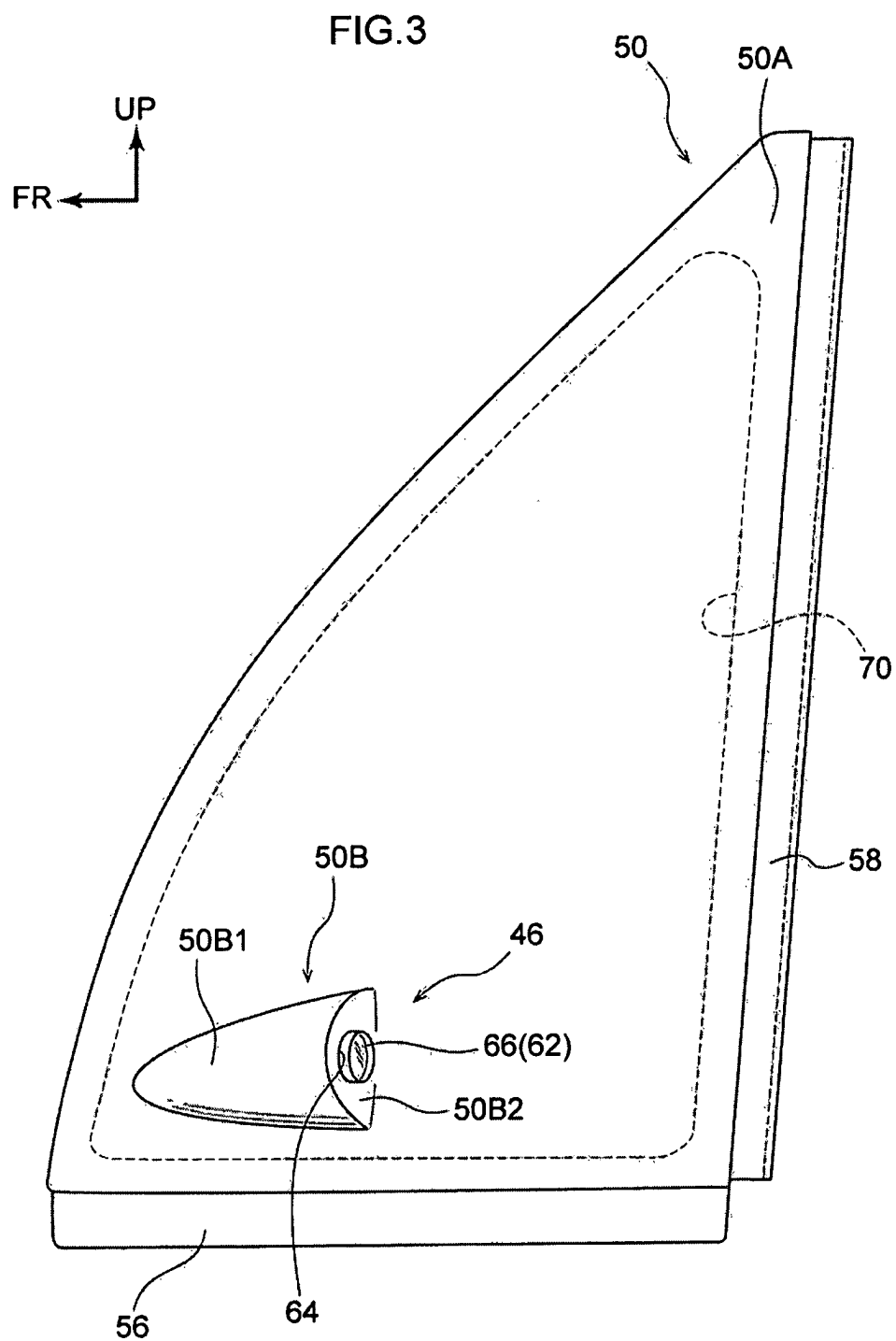


FIG.4

