

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-103455
(P2019-103455A)

(43) 公開日 令和1年6月27日(2019.6.27)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
AO1D 67/00 (2006.01)	AO1D 67/00	C 2B074
AO1D 41/12 (2006.01)	AO1D 41/12	Z 2B076
B6OK 15/05 (2006.01)	B6OK 15/05	B 3D038

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2017-238525 (P2017-238525)
(22) 出願日 平成29年12月13日(2017.12.13)

(71) 出願人 000001052
株式会社クボタ
大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号
(74) 代理人 110001818
特許業務法人R&C
(72) 発明者 佐嶋 圭介
大阪府堺市堺区石津北町64番地 株式会社クボタ 堺製造所内
Fターム(参考) 2B074 AA01 AB01 AC02 BA19 CA01
DA01 DA02 DA05 DE03 DF03
GH01
2B076 AA03 BC09 CC02 CF02
3D038 CA07 CB08 CC15 CC16

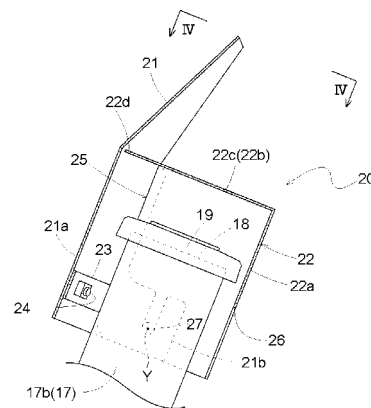
(54) 【発明の名称】 収穫機

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】エンジン用燃料タンクにおいて、給油口への塵埃の入り込みを回避できるカバーを備える収穫機を提供する。

【解決手段】燃料タンクに、タンク本体と、タンク本体から車体外側向きに延出された給油筒17と、給油筒17の延出端部に形成された給油口18と、給油口18を開閉するキャップ19と、が備えられ、給油口18をキャップ19とともに覆う閉じ状態と、給油口18をキャップ19とともに露出させる開き状態とに切換え可能なカバー20が備えられている。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

走行車体の前部に設けられて、圃場の作物を収穫する収穫部と、前記走行車体の外周部に設けられ、エンジン用燃料を貯留する燃料タンクと、が備えられ、

前記燃料タンクに、タンク本体と、前記タンク本体から車体外側向きに延出された給油筒と、前記給油筒の延出端部に形成された給油口と、前記給油口を開閉するキャップと、が備えられ、

前記給油口を前記キャップとともに覆う閉じ状態と、前記給油口を前記キャップとともに露出させる開き状態とに切換え可能なカバーが備えられている収穫機。

10

【請求項 2】

前記カバーに、前記給油口の上方に固定状態で設けられ、前記給油口を上方から覆う上カバー部、及び、前記上カバー部の下方に設けられ、前記閉じ状態に対応する第一状態と前記開き状態に対応する第二状態とに位置変更可能な下カバー部が備えられている請求項 1 に記載の収穫機。

【請求項 3】

前記下カバー部は、前記第一状態のときに前記上カバー部によって蓋がされる箱形状に形成され、かつ、横向きの軸芯周りに回動して位置変更可能に構成され、

前記下カバー部は、前記第二状態のときに、内部が上方に向けて開放されると共に前記箱形状の底部が下部に位置する状態となる請求項 2 に記載の収穫機。

20

【請求項 4】

前記下カバー部は、前記第一状態のときに前記上カバー部によって蓋がされる箱形状に形成され、かつ、回動によって位置変更可能に構成され、

前記下カバー部に、前記下カバー部が前記第二状態のときに前記給油筒が入り込む切欠き部が備えられ、

前記切欠き部と前記給油筒とが接触して、前記下カバー部が前記第二状態よりも前記第一状態とは反対側へ回動することが規制される請求項 2 または 3 に記載の収穫機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、走行車体の前部に設けられて、圃場の作物を収穫する収穫部と、前記走行車体の外周部に設けられ、エンジン用燃料を貯留する燃料タンクと、が備えられた収穫機に関する。

30

【背景技術】

【0002】

上記した収穫機としては、例えば、特許文献 1 に示されるコンバインがある。特許文献 1 に示されるコンバインでは、走行機体の後部に燃料タンクが設けられている。

この種の収穫機では、一般に、燃料タンクに、タンク本体と、タンク本体から車体外側向きに延出された給油筒と、給油筒の延出端部に形成された給油口と、給油口を開閉するキャップと、が備えられる。給油口は、キャップとともに露出状態になっている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2014-79221 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

この種の収穫機では、作業時にワラ屑などの塵埃が車体の周辺に飛散し、飛散した塵埃がキャップや給油口付近に付着することがある。塵埃が付着すると、燃料タンクに燃料を供給しようと、給油口からキャップを取り外した際、塵埃がキャップなどから取れて給油

50

口に落ち込むことがある。

【0005】

本発明は、給油口への塵埃の入り込みを回避できる収穫機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明による収穫機は、

走行車体の前部に設けられて、圃場の作物を収穫する収穫部と、

前記走行車体の外周部に設けられ、エンジン用燃料を貯留する燃料タンクと、が備えられ、

前記燃料タンクに、タンク本体と、前記タンク本体から車体外側向きに延出された給油筒と、前記給油筒の延出端部に形成された給油口と、前記給油口を開閉するキャップと、が備えられ、

前記給油口を前記キャップとともに覆う閉じ状態と、前記給油口を前記キャップとともに露出させる開き状態とに切換え可能なカバーが備えられている。

【0007】

本構成によると、カバーを閉じ状態にしておくことにより、給油口がキャップとともにカバーによって覆われるので、塵埃がキャップや給油口付近に付着することをカバーによって防止できる。これにより、キャップや給油口付近に塵埃が付着していない状態でキャップを取り外して給油口を開けることができ、塵埃が給油口に落ち込むことを回避できる。

【0008】

本発明においては、前記カバーに、前記給油口の上方に固定状態で設けられ、前記給油口を上方から覆う上カバー部、及び、前記上カバー部の下方に設けられ、前記閉じ状態に対応する第一状態と前記開き状態に対応する第二状態とに位置変更可能な下カバー部が備えられていると好適である。

【0009】

本構成によると、給油口を開けた後、振動や風などによって塵埃が給油口の上方から落ちることがあっても、塵埃の給油口に落ち込みが上カバー部によって防止されるので、塵埃が給油口へ落ち込むことをより確実に回避できる。

【0010】

本発明においては、前記下カバー部は、前記第一状態のときに前記上カバー部によって蓋がされる箱形状に形成され、かつ、横向きの軸芯周りに回動して位置変更可能に構成され、前記下カバー部は、前記第二状態のときに、内部が上方に向けて開放されると共に前記箱形状の底部が下部に位置する状態となると好適である。

【0011】

本構成によれば、下カバー部を第二状態にすることによって上方向きに開放された状態になった下カバー部の内部をキャップの置き場所に利用して、給油口から外したキャップを保管することができる。これにより、キャップを地面に落として汚してしまうとか、破損してしまうことを安価に防止できる。

【0012】

本発明においては、前記下カバー部は、前記第一状態のときに前記上カバー部によって蓋がされる箱形状に形成され、かつ、回動によって位置変更可能に構成され、前記下カバー部に、前記下カバー部が前記第二状態のときに前記給油筒が入り込む切欠き部が備えられ、前記切欠き部と前記給油筒とが接触して、前記下カバー部が前記第二状態よりも前記第一状態とは反対側へ回動することが規制されると好適である。

【0013】

本構成によれば、下カバー部を箱形状に形成し、下カバー部に切欠き部を備えるだけの簡単な対策で、切欠き部と給油筒との接触がストッパー手段になり、下カバー部が荷重に抗して第二状態に位置決めされるので、下カバー部を第二状態に安価にしっかり保持できる。これにより、下カバー部をキャップなどの保管部材に活用しやすい。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】コンバインの全体を示す左側面図である。

【図2】コンバインの全体を示す平面図である。

【図3】閉じ状態のカバーの縦断側面図である。

【図4】図3のIV-IV矢視図である。

【図5】開き状態のカバーの縦断側面図である。

【図6】図5のVI-VI断面矢視図である。

【図7】上部カバーの全体を示す斜視図である。

【図8】下部カバーの全体を示す斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明に係る収穫機の実施の形態をコンバインに適用した場合について、図面に基いて説明する。図1は、コンバインの全体を示す左側面図である。図2は、コンバインの全体を示す平面図である。図1, 2に示す[F]の方向が走行車体1の前方向、[B]の方向が走行車体1の後方向、図2に示す[L]の方向が走行車体1の左方向、[R]の方向が走行車体1の右方向と定義する。

【0016】

〔コンバインの全体〕

図1, 2に示すように、コンバインは、バー形の鋼材などを合わせて構成された車体フレーム2を有し、かつ、車体フレーム2の左右両横側に装備されたクローラ式の走行装置3を有する走行車体1を備えている。走行車体1の前部に運転部4及び収穫部5が設けられている。運転部4には、操縦空間を覆うキャビン4aが備えられている。収穫部5は、運転部4の前方から運転部4の横側方に亘って位置し、運転部4は、収穫部5の横一端部分の後方に位置する。収穫部5は、運転部4の横側方を通ると共に車体前後方向に延びる支持フレーム6に支持されている。支持フレーム6は、車体フレーム2の前部に設けられた支持部7から前下がり状態に、かつ、上下揺動可能に延出されている。収穫部5は、支持部7の走行車体横幅方向に延びる軸芯Pを揺動支点にして、デバイダ5aが地面の近くまで下降した下降作業状態と、デバイダ5aが地面から高位置まで離れた上昇非作業状態とに亘って昇降可能な状態で走行車体1に支持されている。支持フレーム6と車体フレーム2とに昇降シリンダ8が連結されている。収穫部5は、昇降シリンダ8の伸縮作動による支持フレーム6の揺動操作によって昇降操作される。車体フレーム2の後部に、脱穀装置9及び穀粒タンク10が設けられている。脱穀装置9と穀粒タンク10は、脱穀装置9が収穫部5の後方に位置し、穀粒タンク10が運転部4の後方に位置する状態で走行車体1の横幅方向に並んでいる。脱穀装置9の後部に排ワラ細断装置11が連結されている。穀粒タンク10に穀粒排出装置12が装備されている。

20

30

【0017】

収穫部5を下降作業状態に下降させ、この状態で走行車体1を走行させることにより、稲、麦などの収穫作業を行なえる。すなわち、収穫部5において、圃場の作物としての植立穀稈がデバイダ5aによって引起装置5bに案内されて引起装置5bによって引起し処理され、引起し状態の植立穀稈の株元が刈取装置5cによって切断されて刈取りが行われる。刈取穀稈が供給搬送装置5dによって脱穀装置9の前部に供給される。脱穀装置9において、供給搬送装置5dによって供給された刈取穀稈の株元が脱穀フィードチェーン(図示せず)によって挟持搬送され、刈取穀稈の穂先側が扱室に供給されて回動する扱胴(図示せず)によって脱穀処理される。脱穀処理によって得られた脱穀粒がワラ屑などの塵埃と選別された後に揚穀装置13によって穀粒タンク10に搬送されて貯留される。貯留された脱穀粒は、穀粒排出装置12によって穀粒タンク10から排出される。脱穀装置9から排出された脱穀ワラが排ワラ細断装置11に供給されて回転刃11aによって細断処理され、細断状態で圃場に排出される。

40

【0018】

50

〔動力伝達〕

図1, 2に示すように、運転部4の下方にエンジン14が設けられている。エンジン14の出力軸(図示せず)の動力が無段変速装置(図示せず)などを介して伝達される収穫入力軸(図示せず)が支持部7に設けられている。収穫入力軸に連動連結された回転軸15(図1参照)が支持フレーム6に内装されている。回転軸15は、収穫入力軸から伝達された動力を支持フレーム6の途中から供給搬送装置5dに出力する。回転軸15は、収穫入力軸から伝達された動力を支持フレーム6の先端部から引起装置5b及び刈取装置5cに出力する。エンジン14からの動力が支持フレーム6によって収穫部5の引起装置5b、刈取装置5c及び供給搬送装置5dに伝達される。

【0019】

10

〔燃料タンク〕

図1, 2に示すように、走行車体1の外周部のうち、排ワラ細断装置11の下方に位置する部位に燃料タンク16が設けられている。燃料タンク16は、下カバー30によって下方から覆われている。エンジン用の燃料が燃料タンク16に貯留され、燃料タンク16からエンジン14に供給されるよう構成されている。

【0020】

図1, 2に示すように、燃料タンク16は、車体フレーム2に支持されたタンク本体16A、及び、タンク本体16Aの走行車体横幅方向での一端部から車体外側向きに延出された給油筒17を備えている。図3, 5に示すように、給油筒17の延出端部に給油口18が形成されている。給油口18は、上方向きに開口している。

20

【0021】

図3に示すように、給油筒17の延出端部に、給油口18を開閉するキャップ19が脱着可能に取付けられている。キャップ19を給油筒17から取り外すことにより、給油口18を開くことができる。キャップ19を給油筒17に取付けることにより、給油口18を閉じることができる。図1, 2に示すように、給油筒17は、タンク本体16Aから横後方向きに斜めに延びる基端側筒部17a、基端側筒部17aの延出端部から上方向きに延び、延出端部に給油口18が形成されている先端側筒部17bを備えている。

【0022】

〔カバー〕

図3, 4に示すように、給油口18及びキャップ19をカバー20によって覆うことができるように構成されている。詳しくは、次の如く構成されている。

30

【0023】

図3に示すように、カバー20には、上カバー部21及び下カバー部22が備えられている。

図5, 6, 7に示すように、上カバー部21は、上カバー部21の下部から下向きに延出した蓋部21aを備えている。蓋部21aの下部の両横側部から支持部21bが給油筒17の先端側筒部17bの方に延出されている。上カバー部21及び蓋部21aは、先端側筒部17bに対向する側が内側となり、かつ、折り目の線が外側になる横断面山折り形状に形成されている。蓋部21aは、上カバー部21に一体成形されている。蓋部21aの両横側の支持部21bは、蓋部21aの折り曲げ端部によって構成されている。

40

【0024】

図3, 4, 5, 6に示すように、先端側筒部17bの外周部に設けられたステー23に蓋部21aが連結ボルト24によって連結され、上カバー部21は、ステー23を介して先端側筒部17bに固定されている。上カバー部21は、給油口18の上方に固定状態で位置している。上カバー部21は、蓋部21aから先端側筒部17bの方に離れるほど上方に位置する傾斜姿勢で給油口18の上方に位置している。

【0025】

図5, 8に示すように、下カバー部22は、底部22a、周壁部22b及び開口25を有し、箱形状に構成されている。底部22aに切欠き部26が形成されている。本実施形態では、底部22aが矩形に形成されているが、円形、楕円形、六角形など各種の形状の

50

底部の採用が可能である。

【0026】

図3, 4, 5, 6に示すように、周壁部22bが上カバー部21の一对の支持部21bに連結ボルト27を介して支持されている。下カバー部22は、上カバー部21及びステータ23を介して先端側筒部17bに支持され、連結ボルト27の横向きの軸芯Yを回動支点にして先端側筒部17bに対して第一状態(図3, 4参照)と第二状態(図5, 6参照)とに亘って位置変化可能な状態で支持されている。

【0027】

図3, 4に示すように、下カバー部22は、軸芯Yを回動支点にして上昇側に回動操作され、周壁部22bの一部分22c(以下、周壁部分22cと呼称する。)が給油口18の上方に位置して周壁部分22cの先端部22dが上カバー部21の内側面近くに位置すると、第一状態になる。下カバー部22は、第一状態に位置変更されると、周壁部分22cによって給油口18を上方から覆う状態になり、かつ、開口25が上カバー部21における蓋部21aによって蓋をされる状態になる。下カバー部22は、第一状態に位置変更されると、支持部21bと周壁部22bとの間に設けられた摩擦機構28によって第一状態に保持される。

10

【0028】

図5, 6に示すように、下カバー部22は、軸芯Yを回動支点にして下降側に回動操作され、先端側筒部17bが切欠き部26に入り込んで切欠き部26の奥側部分26aと先端側筒部17bとが接触すると、第二状態になる。下カバー部22は、第二状態に位置変更されると、周壁部分22cが給油口18の上方から先端側筒部17bの外周付近に退避し、かつ、開口25が給油口18の上方に位置し、給油口18の上方を開放する。下カバー部22は、第二状態に位置変更されると、底部22aが箱形状の下部に位置し、かつ、開口25が上向きなり、下カバー部22の内部が上方に向けて開放された状態になる。下カバー部22が第二状態に位置変更されると、切欠き部26の奥側部分26aと先端側筒部17bとの接触によって下カバー部22が第二状態よりも第一状態とは反対側に回動することが規制される。

20

【0029】

通常時は、図3, 4に示すように、下カバー部22を第一状態にしておく。すると、カバー20が閉じ状態になり、給油口18がキャップ19とともにカバー20によって覆われ、かつ、上カバー部21の蓋部21aによって下カバー部22における開口25の蓋をされ、ワラ屑などの塵埃がキャップ19や先端側筒部17bの給油口付近に付着することがカバー20によって防止される。

30

【0030】

燃料タンク16に燃料を供給する場合、図5, 6に示すように、下カバー部22を第二状態に位置変更させる。すると、カバー20が開き状態に切り換わり、給油口18がキャップ19とともに露出されて、キャップ19を取り外して給油口18を開けることができる。カバー20を閉じ状態にしてあったとき、キャップ19や先端側筒部17bの給油口付近に塵埃が付着することがカバー20によって防止されていたので、キャップ19を取り外して給油口18が開いても、塵埃が給油口18に入り込まない。また、給油口18の上方から塵埃が落ちてきても、上カバー部21の傾斜によって給油口18から外れた箇所に流下するように案内され、給油口18に落ち込むことが上カバー部21によって防止される。

40

【0031】

カバー20を開き状態にしたとき、下カバー部22は、第二状態になっていて、下カバー部22の内部が上方に向けて開放された状態になっている。かつ、下カバー部22にキャップ19などの荷重が掛かっても、先端側筒部17bと切欠き部26との接触による回動規制によって下カバー部22が第二状態にしっかり位置決めされるので、取り外したキャップ19を下カバー部22の内部に入れて保管することができる。

【0032】

50

〔別実施形態〕

(1) 上記した実施形態では、燃料タンク 16 が走行車体 1 の後部に設けられた例を示したが、走行車体 1 の外周部におけるどのような部位に設けてもよい。

【0033】

(2) 上記した実施形態では、カバー 20 が固定式の上カバー部 21 及び回動式の下カバー部 22 によって構成された例を示したが、回動式の単一のカバーに構成して実施してもよい。

【0034】

(3) 上記した実施形態では、下カバー部 22 と先端側筒部 17b との接触によって下カバー部 22 の回り止めがされる例を示したが、回り止め専用のストッパーを設ける構成を採用してもよい。

10

【0035】

(4) 上記した実施形態では、下カバー部 22 が横向きの軸芯 Y を回動支点にした上下回動によって位置変更される例を示したが、上下向き軸芯を回動支点にした横回動によって位置変更される構成を採用して実施してもよい。あるは、上下スライドあるいは横スライドによって位置変更される構成を採用して実施してもよい。

【産業上の利用可能性】

【0036】

本発明は、自脱型に限らず、普通型のコンバインに適用できる。また、稲、麦の他、蕎麦、大豆、トウモロコシなど各種の作物を収穫対象とする各種の収穫機に適用できる。また、クローラ式の走行装置の他、車輪式の走行装置、あるいは、車輪とミニクローラとを組み合わせた走行装置が備えられた収穫機に適用できる。

20

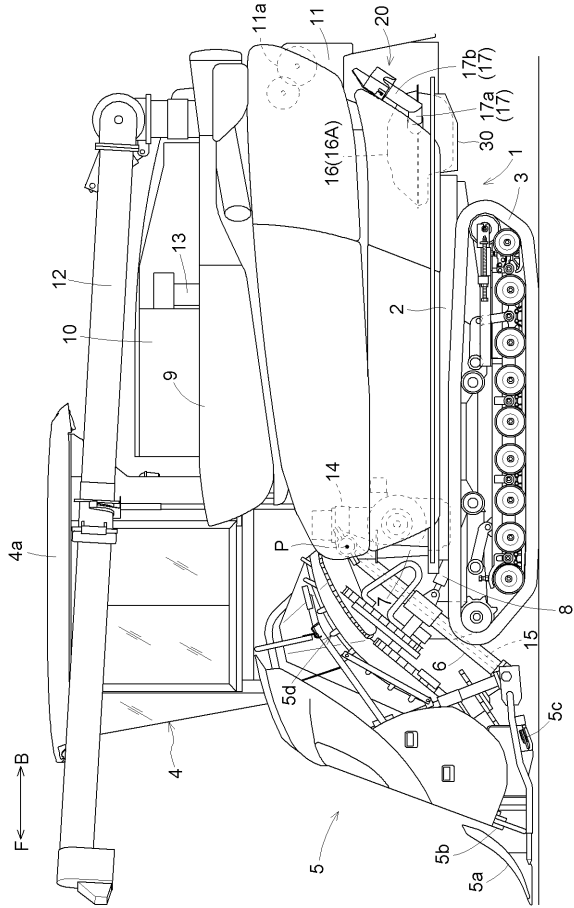
【符号の説明】

【0037】

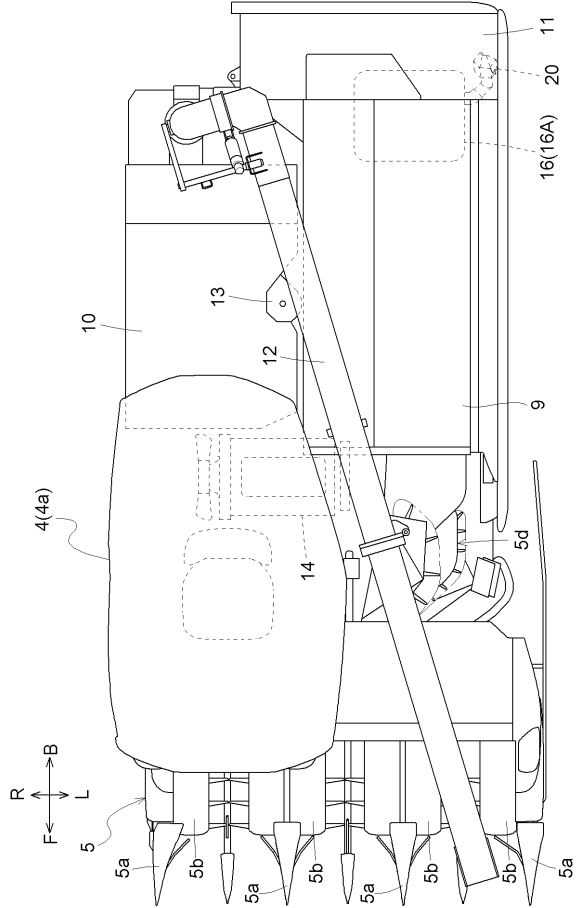
1	走行車体
5	収穫部
16	燃料タンク
16A	タンク本体
17	給油筒
18	給油口
19	キャップ
20	カバー
21	上カバー部
22	下カバー部
22a	底部
26	切欠き部
Y	軸芯

30

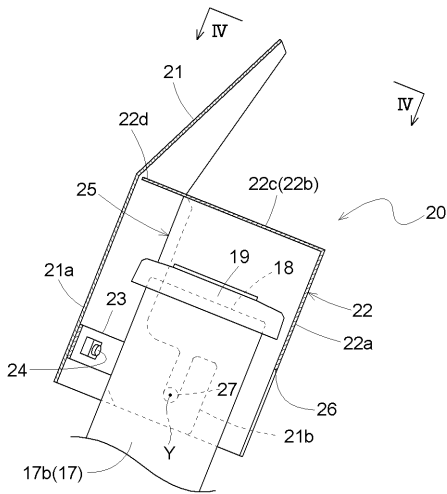
【 図 1 】



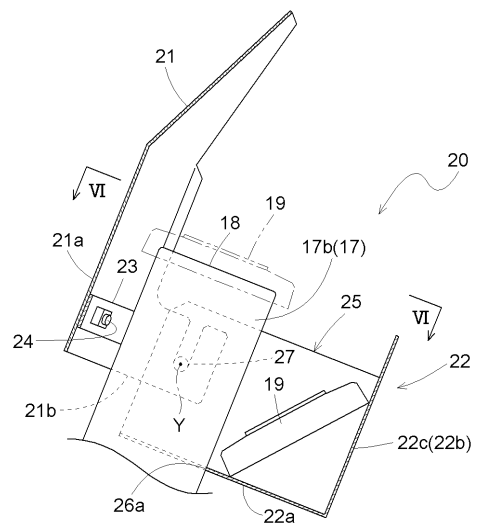
【 図 2 】



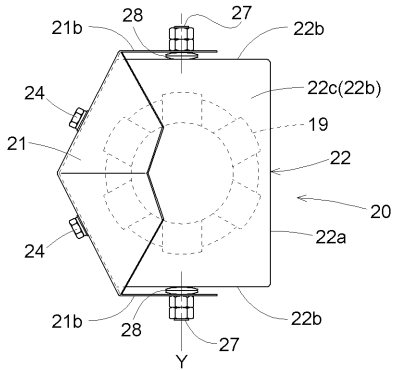
【 図 3 】



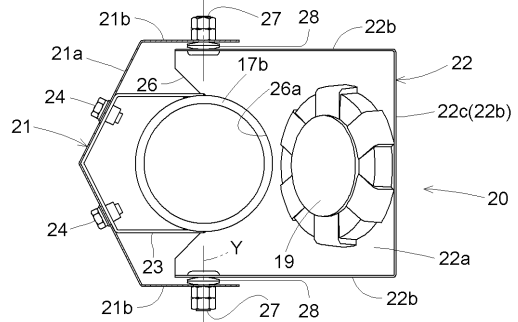
【 図 5 】



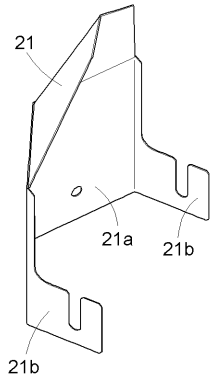
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

