

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3795804号  
(P3795804)

(45) 発行日 平成18年7月12日(2006.7.12)

(24) 登録日 平成18年4月21日(2006.4.21)

(51) Int. Cl.

F I

AO1G 9/02 (2006.01)  
AO1G 9/12 (2006.01)

AO1G 9/02 B  
AO1G 9/02 103G  
AO1G 9/02 103R  
AO1G 9/02 103W  
AO1G 9/12 E

請求項の数 10 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2001-397339 (P2001-397339)  
(22) 出願日 平成13年12月27日(2001.12.27)  
(65) 公開番号 特開2003-111522 (P2003-111522A)  
(43) 公開日 平成15年4月15日(2003.4.15)  
審査請求日 平成16年5月11日(2004.5.11)  
(31) 優先権主張番号 特願2001-233752 (P2001-233752)  
(32) 優先日 平成13年8月1日(2001.8.1)  
(33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 391057889  
株式会社アグリ  
福岡県八女市大字鶴池477番地の1  
(74) 代理人 100072084  
弁理士 竹内 三郎  
(74) 代理人 100110962  
弁理士 市澤 道夫  
(72) 発明者 中村 裕之  
福岡県八女市大字鶴池477番地の1 株  
株式会社アグリ内  
  
審査官 南澤 弘明

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 高設栽培装置用架台

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の脚架台を適宜間隔をおいて立設し、脚架台間に栽培ベッド支持部材を架け渡して構成する高設栽培装置用架台であって、

脚架台は、地面に載置する接地基礎部材と、この接地基礎部材上に着脱可能に立設する支柱部材と、この支柱部材によって着脱可能に支持される栽培ベッド形成部材とを備え、

接地基礎部材上に2本の支柱部材を八の字状に立設する構成を備えた高設栽培装置用架台。

【請求項2】

接地基礎部材にアンカー打ち込み孔部を設け、当該アンカー打ち込み孔部内にアンカーを打ち込んで接地基礎部材を地面に固定する構成を備えた請求項1に記載の高設栽培装置用架台。

【請求項3】

接地基礎部材に長さ調整機構を設けてなる構成を備えた請求項1又は2に記載の高設栽培装置用架台。

【請求項4】

上記栽培ベッド形成部材のほかにサイド栽培ベッド形成部材を備えた高設栽培装置用架台であって、

サイド栽培ベッド形成部材は、本体の左右一側に支柱部材装着部と掛止部とを備え、当該掛止部を栽培ベッド形成部材に掛止すると共に当該支柱部材装着部を支柱部材の中間部

10

20

に装着して着脱可能に取り付けてなる構成を備えた請求項 1 ~ 3 の何れかに記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 5】

栽培ベッド形成部材又はサイド栽培ベッド形成部材、或いはこれら両方に、果実を支持する玉受支持部材を張設すると共に、その玉受支持部材の表面部にはシート係止部を設ける構成を備えた請求項 1 ~ 4 の何れかに記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 6】

玉受支持部材の傾斜角を調整可能に構成してなる請求項 5 に記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 7】

玉受支持部材は、玉受部と、玉受部の基端部に設けられ回動可能に取付可能な取付把持部と、玉受部の中間部から適宜角度をもって長さ調整可能に突出してなる支持腕部と、を備えた構成である請求項 5 又は 6 に記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 8】

栽培ベッド形成部材又はサイド栽培ベッド形成部材、或いはこれら両方の底部に樋支持部を備えた請求項 1 ~ 7 の何れかに記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 9】

接地基礎部材は、支柱部材の下端部を着脱可能に立設支持し得る支柱支持受部を備え、栽培ベッド形成部材は、支柱部材の上端部を着脱可能に挿嵌し得る支柱装着部を備えたものである請求項 1 ~ 8 の何れかに記載の高設栽培装置用架台。

【請求項 10】

接地基礎部材に沈降防止材装着部を設け、当該沈降防止材装着部に装着して地面に沿って沈降防止材を配設する構成を備えた請求項 1 ~ 9 の何れかに記載の高設栽培装置用架台。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、トマト等の野菜、苺等の果物、花その他の植物を育成するための栽培ベッドを地上適宜高さに設置する高設栽培装置、中でも栽培ベッドを支持するための架台に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、苺の栽培を中心にして高設栽培が盛んに行なわれるようになり、高設栽培用装置の規模も益々大型化しつつある。

【0003】

その一方、高設栽培用の装置は、実開平 6 - 7 5 1 2 8 号などに開示されているように、栽培ベッドを支える脚部材の支柱を地中に埋め込み、各脚部材に固定して脚部材間にフィルム保持パイプを 2 列に架け渡し、これらフィルム保持パイプ間にプラスチックシートを断面 U 字状に掛け渡し、この断面 U 字状内に培養土を充填して栽培ベッドを形成する構成のものが一般的であった。

【0004】

ところが、このような構成の高設栽培装置は、その設置作業、特に脚部材の支柱を一つ一つ地中に埋め込んで真っ直ぐに立設させる作業には多大の労力が必要であり、中でも石や岩石を多く含んだ耕地での設置作業はとくにたいへんであった。このため、特開平 1 2 - 8 3 4 7 8 号などは、長手辺に適宜間隔をおいて支柱支持部を設けてなる接地柱と、複数の支柱と、前記支柱支持部と同間隔をおいて支柱連結部を設けてなるシート保持棒とを有し、接地柱の支柱支持部に支柱を着脱可能に立設し、支柱上端部と前記支柱連結部とを着脱可能に連結して支柱上にシート保持棒を配設してなるユニット形式の構成が提案している。

【0005】

10

20

30

40

50

【発明が解決しようとする課題】

このようなユニット形式の高設栽培装置用架台であれば、確かに現場で簡単に組立てることができる。しかしながら、従来提案されていたユニット形式の高設栽培装置用架台は、接地枠の高及び重量が大きかったため、接地枠を接地場所まで運搬するのに多くの労力が必要である、少人数では設置が難しいという課題を抱えていた。

【0006】

また、従来の高設栽培装置用架台においては、次のような課題も指摘されていた。

- ・脚部材が倒壊しないように長手方向及び短手方向に筋交いを付設する作業、特に各脚部材に針金や固定金具などで一々固定する作業は極めて煩雑で労力が必要であった。
- ・地面の柔らかさなどによって一部の脚部材が沈降するために装置全体が傾くことがあった。
- ・余分な灌水や栽培液が地面に落下することによってビニルハウス内の湿度が過度に上昇し、うどんこ病などの病気を引き起こすおそれがあった。
- ・果実の自重によってランナー（茎）が折れて果肉が損傷することがあった。

10

【0007】

そこで本発明の第1の目的は、運搬及び組立てが容易で、しかも安定した構造の高設栽培装置用架台を提供することにある。

第2の目的は、更に脚部材の沈降を防ぐことができる高設栽培装置用架台を提供することにある。

第3の目的は、更に余った灌水や栽培液を好適に処理することができる高設栽培装置用架台を提供することにある。

20

第4の目的は、更にその自重によってランナー（茎）が折れないように果実を支持することができる高設栽培装置用架台を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

かかる目的達成のため、本発明は、複数の脚架台を適宜間隔をおいて立設し、脚架台間に栽培ベッド支持部材を架け渡して構成する高設栽培装置用架台において、その脚架台を、地面に載置する接地基礎部材と、この接地基礎部材上に着脱可能に立設する支柱部材と、この支柱部材によって着脱可能に支持される栽培ベッド形成部材とを備えるように構成すると共に、前記接地基礎部材上に、2本の支柱部材を八の字状に立設するように構成することとした。

30

かかる構成を備えた高設栽培装置用架台は、接地基礎部材を地面に載置し、この接地基礎部材上に支柱部材を立設し、この支柱部材上に栽培ベッド形成部材を装着するようにして組立てることができるから、従来のように大きくて重い接地枠が無くして運搬し易いばかりか、各脚架台を独立して組立てることができ、たとえ大型の架台であっても少人数で容易に設置することができる。また、地面に載置する接地基礎部材によって脚架台の沈降を防ぐことができる。

さらに、接地基礎部材上に、2本の支柱部材を八の字状に立設することによって、接地基礎部材、支柱部材及び栽培ベッド形成部材で三角形若しくは台形を構成することができるから、各脚架台における骨組み強度を高めることができるほか、後述するように、中央の栽培ベッドの下側にサイド栽培ベッドを設ける場合において、サイド栽培ベッドの日照を確保できる点でも優れている。

40

【0009】

上記の構成において、接地基礎部材は、支柱部材の下端部を着脱可能に立設支持し得る支柱支持受部を備え、栽培ベッド形成部材は、支柱部材の上端部を着脱可能に挿嵌し得る支柱装着部を備えるように構成することができる。このように構成すれば、溶接、針金による結着、その他特別な工具や固定具を用いなくて容易に組立てることができる。

【0010】

接地基礎部材は、アンカー打ち込み孔部を設け、当該アンカー打ち込み孔部内に倒壊防止用のアンカー（杭）を打ち込んで接地基礎部材を地面に固定する構成とすることができる

50

。各脚架台を独立して固定することができるから、筋交いなどを付設しなくても強度を確保することができる。しかも、従来のように支柱部材を地面に打ち込んでいた場合に比べ、打ち込み自体容易であるし、打ち込む深さを調整する必要がない点でも施工上優れている。支柱に比べてアンカーは引き抜き易いから、一旦固定した後の脚架台の位置調整や解体も容易に行なうこともできる。

他方、接地基礎部材に沈降防止材装着部を設け、この沈降防止材装着部に装着して沈降防止材を地面に沿って配設することも可能である。このように構成すれば、各脚架台の沈降をより一層確実に防ぐことができる。

#### 【 0 0 1 2 】

接地基礎部材に長さ調整機構を設け、接地基礎部材の長さを調整可能とし、両支柱支持受部の間隔を調整できる構成とすることもできる。 10

八の字状に支柱部材を立設すると、支持部材の長さの変更に伴って、支柱部材下端部間の間隔も変更するが、かかる長さ調整機構を備えた接地基礎部材であれば、支柱部材としてのパイプ等を切断・加工せずとも支柱部材の下端部間の間隔に合うように接地基礎部材の長さを調整するだけでよいから、高設栽培装置用架台の全体高さを支柱部材の長さ変更によって適宜高さに容易に変更することができ、適宜好ましい高さの高設栽培装置用架台を容易かつ安価に提供することができる。また、高設栽培装置用架台の組立ても容易になる。

#### 【 0 0 1 3 】

上記構成の高設栽培装置用架台においては、栽培ベッド形成部材（実施形態における中央栽培ベッド形成部材）のほかにサイド栽培ベッド形成部材を付設することが可能であって、このサイド栽培ベッド形成部材は、例えば、本体の左右一側に支柱部材装着部と掛止部とを設け、当該掛止部を栽培ベッド形成部材に掛止すると共に当該支柱部材装着部を支柱部材の中間部に装着して着脱可能に取り付けることができるように構成することができる。 20

#### 【 0 0 1 4 】

栽培ベッド形成部材又はサイド栽培ベッド形成部材、或いはこれら両方に、果実を支持する玉受支持部材を張設すると共に、この玉受支持部材の表面部にシート係止部を設けるように構成することが可能である。

栽培ベッド形成部材（サイド栽培ベッド形成部材を含む）に玉受支持部材を張設することにより、玉受支持部材で果実を成長させることができるから、果実の重みでランナー（茎）が折れるのを防ぐことができる。その際、玉受支持部材の表面部にシート係止部を設けておけば、玉受シートの穴を係合させて当該シートのずれを抑えることができる。 30

#### 【 0 0 1 5 】

上記の玉受支持部材は傾斜角調整可能に構成することもできる。傾斜角調整可能に構成すれば、日照角度や果実の成長度に合わせて玉受部の傾斜角度を調整することができるから果実の生育をより一層促進することができる。

この際、玉受支持部材を傾斜角調整可能に構成するには、例えば、玉受部と、玉受部の基端部に設けられ回動可能に取付可能な取付把持部と、玉受部の中間部から適宜角度をもって長さ調整可能に突出してなる支持腕部と、を備えるように玉受支持部材を構成することができる。かかる構成の玉受支持部材であれば、取付把持部を栽培ベッド支持部材に回動可能に取り付け、玉受支持部材の傾斜角度を調整し、その傾斜角度に合うように支持腕部の長さを調整し、そして支持腕部の先端部を栽培ベッドの横側すなわち玉受シートの外側に当接して固定するだけで玉受支持部材を当該支持腕部で固定支持することができるから、玉受部の傾斜角を容易に変更することができ、また構造的にも簡単なものとする事ができる。 40

但し、玉受支持部材の表面部にシート係止部を設けないように構成することも可能であるし、また、玉受支持部材を組み付けない構成とすることも可能である。

#### 【 0 0 1 6 】

栽培ベッド形成部材又はサイド栽培ベッド形成部材、或いはこれら両方の底部に樋支持部 50

を設け、各栽培ベッドの底部に沿って樋を配設し得るように構成することも可能である。栽培ベッドの底部に沿って樋を配設し、余分な灌水（余剰水）や栽培液をビニルハウスの室外に逃がすようにすればビニルハウス内の湿度上昇を抑制することができ、湿度上昇による病気の発生を防ぐことができると同時に、室内での作業負担を軽減することができる。

【 0 0 1 7 】

【 発明の実施の形態 】

以下、実施例に基づいて本発明の実施形態について説明する。

【 0 0 1 8 】

本実施例に係る高設栽培装置用架台 1（以下「架台 1」という。）は、図 1 に示すように、複数の脚架台 2 を適宜間隔をおいて互いに平行に立設し、脚架台 2、2 間に栽培ベッド支持部材 3 及び樋 4 を架け渡して組立てることができる。

【 0 0 1 9 】

脚架台 2 は、図 1 及び図 2 に示すように、地面に載置する接地基礎部材としてのベースバー 5 と、このベースバー 5 上に着脱可能に立設する 2 本の支柱部材 6、6 と、これら支柱部材 6、6 の上端部に着脱可能に装着される中央栽培ベッド形成部材 7 と、支柱部材 6、6 の中間部に着脱可能に装着されるサイド栽培ベッド形成部材 8、9 と、ベースバー 5 に着脱可能に装着される沈降防止材 10 とを備えている。

【 0 0 2 0 】

ベースバー 5 は、アルミニウム等の金属又はプラスチック等から成形してなる成形体であって、図 2 に示すように、適宜長さと同幅とを有するバー本体 11 を備え、このバー本体 11 の長さ方向両端部付近には支柱部材 6 の下端部を着脱可能に立設支持し得る支柱支持受部 12、12 を備え、バー本体 11 の底面部の長手方向両側部位に短手幅方向に軸を向けた沈降防止材装着孔部 13、13 を備え、バー本体 11 の長さ方向両端部から中央に寄った部位に上下方向に貫通したアンカー打ち込み孔部 14、14 を備えている。

【 0 0 2 1 】

次に、ベースバー 5 の構成について更に詳しく説明する。

【 0 0 2 2 】

バー本体 11 は、図 1 及び図 2 に示すように、本例では軽量化を図るべく複数の板材状部で表面及び骨組みを構成するように形成してあるが、このような構成に限定するものではなく、例えば中実体として形成することも可能である。

【 0 0 2 3 】

支柱支持受部 12 は、本例の場合、支柱部材 6 の下端部を内向き傾斜状態に立設支持し得るように形成してあるが、支柱部材 6 を略垂直に立設支持するように形成することも可能である。そしてこの支柱支持受部 12 は、例えば底部と筒状部とを備えた構成とすることも可能であるが、更に当該筒状部内に係合部を設けて支柱部材 6 と係合固定し得るように形成することも可能である。

【 0 0 2 4 】

沈降防止材装着孔部 13 は、本例の場合、バー本体 11 の底面部内に丸溝を設けて形成してあるが、地面に沿って沈降防止材 10 を装着することができればこのような構成に限定するものではなく、例えば底面部付近に地面に沿って孔部を設けるようにしてもよく、その際の孔部の径は、沈降防止材 10 が簡単に抜けないように沈降防止材 10 と同径若しくは若干径大に設定するのが好ましい。

また、沈降防止材装着孔部 13 は、バー本体 11 の長手方向に向かうように形成することも可能であるが、本例のようにバー本体 11 の短手幅方向すなわちバー本体 11 と交差する方向に形成すれば、沈降防止材 10 の長さが短くて済むばかりか、沈降防止材 10 によって脚架台 2 の安定性を更に高めることができる。

【 0 0 2 5 】

なお、このような沈降防止材装着孔部 13 に装着する沈降防止材 10 として、本例では適宜長さのアルミなどの金属製パイプ部材を用いているが、中実部材を用いることも可能で

10

20

30

40

50

あるし、また、角部材その他の形状の沈降防止材を用いることも可能である。さらには、プラスチック製のものを用いることも可能である。

【0026】

アンカー打ち込み孔部14は、略垂直に設けることも、若干斜めに設けることもできる。このアンカー打ち込み孔部14に打ち込むアンカー(杭)40は、図2に示すように、アンカー打ち込み孔部14内に打ち込み可能であれば、特に形状関係なく現在使用されているアンカー(杭)を用いることができる。また、アンカー(杭)の長さも適宜選択可能である。

なお、図3及び図11に示すように、各支柱支持受部12の下端部すなわち足元に下接地台座板部12aを設け、この接地台座板部12a内、中でも好ましくは支柱支持受部12の外側にアンカー打ち込み孔部14を設けることもできる。支柱支持受部12の外側にアンカー打ち込み孔部14を配設することにより、アンカー(杭)40をより一層打ち込み易くすることができる。

【0027】

バー本体11の中間部に、長手方向にスライドできる長さ調整機構15を設けることも可能である。長さ調整機構15は、例えば、図3に示すように、バー本体11をその長さ中間部で2つのピースに分割し、各ピースに適宜長さの接合面部15aを設け、この接合面部15aに複数個の調整孔15b、15b・・・を設けるようにして構成することができる。長さを調整して互いの接合面部15a、15aを接合し、調整孔15b、15bにボルト、ビス等を挿通して締めることにより2つのピースを連結固定することができる。

また、バー本体11を2つのピースに分割することにより、架台1の組立てを容易にすることができる。すなわち、地面に固定したベースバー5に支柱部材6、6を立設し、その後、各支柱部材6の上端を中央栽培ベッド形成部材7の支柱装着部20に挿入しようとする、支柱部材6の長さ変更に伴ってその挿入が難しいことがある。しかし、バー本体11が2つのピースに分割されていれば、次のように組立てることができる。各支柱部材6の上端を中央栽培ベッド形成部材7の支柱装着部20に挿嵌する一方、各支柱部材6の下端にバー本体11の各ピースを装着し、その後、ベースバー5の長さを調整しながら各ピースを互いに連結し、ベースバー5を地面に固定することができ、支柱部材6の長さ如何にかかわらず架台1を容易に組立てることができる。

但し、長さ調整機構の構成をこの例に限定するものではない。

【0028】

次に、支柱部材6は、アルミニウム等の金属又はプラスチックからなる一本の棒部材或いはパイプ部材から構成することも可能であるが、本例の場合には、図3に示すように、適宜長さの2本のパイプ部材(6A、6B)の上下端部にそれぞれ係合構造を設けてこれらパイプ部材6A、6Bを長さ方向に連結する構成のものを使用している。

なお、この支柱部材6において、パイプ部材6A、6B間及びパイプ部材6Aと支柱支持受部12との間の係合構造は、例えば、他方に挿入して回動させれば係合するように形成することが可能である。

【0029】

中央栽培ベッド形成部材7は、アルミニウム等の金属又はプラスチックなどから成形してなる成形体であって、図4に示すように、正面視略H状を呈する本体16と、この本体16の左右両側に組み付ける玉受支持部材17、17とを備えている。

【0030】

本体16は、H状の上側部を形成する凹部18の内底部に適宜間隔をおいて栽培ベッド支持部材把持部19A、19Aを備えると共に凹部18の左右両側の上方突出部の上端部にも栽培ベッド支持部材把持部19B、19Bを備え、H状の下側部を形成する両脚部の各脚部内には支柱部材6の上端部を着脱可能に挿嵌し得る支柱装着部20、20を備え、両脚部に挟まれた凹部18底面には樋4を支持するU字状の樋支持部21を備え、凹部18の左右両側の上方突出部の外側部には上端部から適宜下方位置に下向きノコ状の爪を先端に設けてなる係合部22、22を備え、前記両脚部の外側面には上向きノコ状の掛止受部23

10

20

30

40

50

、 23 を備えている。

#### 【0031】

ここで、栽培ベッド支持部材把持部19(19A、19B)は、弾性的に開閉可能な開口部の上縁部に肉厚部を備えた溝状に形成してあり、開口部から押し込むことによって栽培ベッド支持部材3をワンタッチで嵌着することができる。

支柱装着部20は、本例の場合、支柱部材6の上端部を外向き傾斜状態に挿嵌し得るように斜めに形成してあるが、支柱部材6を略垂直に挿嵌し得るように形成することも可能である。この支柱装着部20は、単に天井部と筒状部とを備えた構成とすることも可能であるが、当該筒状部内に係合部を設けて支柱部材6(パイプ部材6B)に設けた係合構造と互いに係合するように形成することも可能である。

10

#### 【0032】

他方、玉受支持部材17は、図2、図4及び図7に示すように、湾曲膨出した上面25aと平坦な下面25bとを備えた断面下弦月の如き玉受部25を備え、この玉受部25の基端部に栽培ベッド支持部材3に回動可能に取付できる取付把持部26を備え、下面25bの中間部から斜め下方基端部側に上向きノコ状の爪を先端部に設けてなる係合部27を備え、上面25a内には適宜間隔をおいて複数のシート係止部28を備えている。

この玉受支持部材17は、本体16の栽培ベッド支持部材把持部19B内に装着された栽培ベッド支持部材3に取付把持部26を嵌着すると共に係合部27を係合部22に係合することによって本体16に斜め下方傾斜状に取り付けることができる。

玉受支持部材17の構成について更に説明すると、玉受部25の形状は任意に形成可能であるが、上面が湾曲膨出していれば本体16に組み付けた際に果実を載せ易くかつ水切りがよい点で優れている。

20

#### 【0033】

取付把持部26は、弾性的に開閉可能な開口部を下向きに設け、当該開口部の上縁部に肉厚部を設けて溝状に形成してあり、開口部から押し込むことによって栽培ベッド支持部材3にワンタッチで嵌着できるようにしてある。

係合部27は、本体16の係合部22に対応して設けるものであり、玉受支持部材17の支持脚としての役割りも果たしている。

シート係止部28は、図7に示すように、ノコ状の突部として形成してあり、玉受シート42に設けた孔42aをシート係止部28に係合することにより玉受シート42のずれを防ぐことができる。

30

なお、玉受支持部材17は本体16と一体成形することも可能である。

#### 【0034】

上記玉受支持部材17は、任意に角度調整可能な構成とすることもできる。玉受支持部材17を角度調整可能に構成するには、例えば、図8に示すように、玉受部25の中間部から内側(栽培ベッド側)に所定の角度をもって(本例では玉受部25の下面25bに対して30~45°をもって基端側に)長さ調整可能な支持腕部29を突設させて構成することができる。

この際、支持腕部29は、例えば図8に示すように、平面長板状で一端に係止突部29dを設けた伸縮腕29aと、玉受部25の下面25bから延設し、先端(栽培ベッド長手方向)を開口し側面に適宜間隔をおいて前記係止突部29dに係止可能な係止孔29bを複数設けた支持腕本体29cとを備え、支持腕本体29c内に伸縮腕29aをスライド可能に嵌合して構成することができる。

40

このような構成の玉受支持部材17であれば、取付把持部26を栽培ベッド支持部材3の適宜箇所に回動可能に嵌着し、玉受部25の傾斜角度を決め、図9において破線で示すように、決めた傾斜角度に合うように支持腕部29の長さを調整し、そして伸縮腕29aの先端部を栽培ベッドの横腹部すなわち玉受シート42の外側に当接させることにより玉受支持部材17を適宜角度傾斜させた状態に固定することができる。

但し、玉受支持部材の構造は、上記例に限定されるものではない。

#### 【0035】

50

次に、サイド栽培ベッド形成部材 8 ( 9 ) は、アルミニウム等の金属又はプラスチックなどから成形してなる成形体であって、図 4 に示すように、正面視略凹状を呈する本体 3 0 と、この本体 3 0 の左右一側に組み付ける玉受支持部材 3 1 とを備えている。

【 0 0 3 6 】

本体 3 0 は、凹部 3 2 内の内底部に栽培ベッド支持部材把持部 1 9 C を備え、凹部 3 2 の左右両側の上方突出部の上端部に栽培ベッド支持部材把持部 1 9 D、1 9 D を備え、凹部 3 2 の外側部 ( 支柱部材 6 から見た外側 ) に上方突出部の上端部から適宜下方位置に下向き - 状の爪を先端に設けてなる係合部 2 2 を備え、凹部 3 2 の底部下面には樋 4 を支持する U 字状の樋支持部 3 3 を備え、凹部 3 2 の内側 ( 支柱部材 6 側 ) には、支柱部材 6 の傾斜に沿って切断した切断面 3 4 の上端部から板状部 3 5 a を延設し、この延設板状部 3 5 a 内に係合孔 3 5 b を設けてなる掛止部 3 5 を備え、前記切断面 3 4 には、上下に適宜間隔をおいて設けてなる支柱装着部 3 6、3 6 を備えている。

10

【 0 0 3 7 】

この本体 3 0 の構成において、栽培ベッド支持部材把持部 1 9 C 及び 1 9 D は、上記栽培ベッド支持部材把持部 1 9 A、1 9 B と同様に形成してあり、また同様に形成することができる。

係合部 2 2 は、上記本体 1 6 の係合部 2 2 と同様の構造である。

凹部 3 2 の内側を支柱部材 6 の傾斜に沿って切断面 3 4 としてあるのは、この切断面 3 4 に沿って形成した支柱装着部 3 6、3 6 を支柱部材 6 に装着した際に凹部 3 2 が傾かないように配設するためである。

20

掛止部 3 5 は、本体 1 6 の掛止受部 2 3 に対応してこれに掛止可能に形成するものであり、掛止受部 2 3 の位置及び形状に対応してその位置及び形状を形成するのが好ましい。

支柱装着部 3 6 は、図 5 に示すように、弾性的に開閉可能な開口部を側方に備えた溝部を、切断面 3 4 に沿って内側 ( 支柱部材 6 側 ) に突設するように形成してあり、開口部から押し込むことによって支柱部材 6 にワンタッチで装着することができるように形成してあるが、筒状に形成して支柱部材 6 を挿通させるように形成することもできる。

【 0 0 3 8 】

他方、玉受支持部材 3 1 は、上記の玉受支持部材 1 7、1 8 と同様の構成を備えており、また、図 4 に示すように、上記の玉受支持部材 1 7、1 8 と同様に本体 3 0 の左右一側に組み付けることができる。

30

【 0 0 3 9 】

栽培ベッド支持部材 3 は、本例では長尺な金属製のパイプ部材を用いているが、プラスチック製であってもよいし、また、長さ方向に連結する構成のものでもよい。

樋 4 は、長尺なプラスチック製の樋、或いはプラスチックフィルム乃至シートからなる長尺な樋などを用いることができる。また、適宜長さの樋を長さ方向に連結して構成するものでもよい。

【 0 0 4 0 】

次に、架台 1 の組立て方法について説明する。

【 0 0 4 1 】

脚架台 2 の設置位置が決定したら、沈降防止材 1 0 を装着したベースパー 5 を地面に載置し、アンカー打ち込み孔部 1 4 にアンカー ( 杭 ) 4 0 を打ち込んでベースパー 5 を地面に固定する。

40

次に、ベースパー 5 の支柱支持受部 1 2、1 2 にそれぞれパイプ部材 6 A の下端部を挿入して固定した後、各パイプ部材 6 A にパイプ部材 6 B を連結して 2 本の支柱部材 6 をベースパー 5 上にハの字状に立設する。

これら各支柱部材 6 の上端部を中央栽培ベッド形成部材 7 の支柱装着部 2 0 に挿嵌させて中央栽培ベッド形成部材 7 を支柱部材 6、6 上に装着する。

【 0 0 4 2 】

但し、パー本体 1 1 に長さ調整機構 1 5 を設けた場合には、上述のように、各支柱部材 6 の上端を中央栽培ベッド形成部材 7 の支柱装着部 2 0 に挿嵌する一方、各支柱部材 6 の下

50



端にバー本体 1 1 の各ピースを装着し、その後、ベースバー 5 の長さを調整しながら各ピースを互いに連結し、ベースバー 5 を地面に固定するようにして組立てることができる。

【 0 0 4 3 】

上記の如くベースバー 5 を地面に固定し、支柱部材 6、6 を立設し、その上に中央栽培ベッド形成部材 7 を取付けた後、次いで、サイド栽培ベッド形成部材 8 ( 9 ) の掛止部 3 5 を中央栽培ベッド形成部材 7 の掛止受部 2 3 に掛止すると共に、支柱装着部 3 6 を支柱部材 6 の中間部に嵌着させてサイド栽培ベッド形成部材 8 ( 9 ) を取り付ける。

【 0 0 4 4 】

このようにして複数の脚架台 2 を適宜間隔をおいて独立して立設したら、各脚架台 2 における栽培ベッド支持部材把持部 1 9 A、1 9 B、1 9 C 或いは 1 9 D に栽培ベッド支持部材 3 を把持させるようにして脚架台 2、2 間に合計 1 0 本の栽培ベッド支持部材 3 を架け渡す。

10

【 0 0 4 5 】

そして、各脚架台 2 の中央栽培ベッド形成部材 7 及びサイド栽培ベッド形成部材 8、9 のそれぞれにおいて、取付把持部 2 6 を栽培ベッド支持部材 3 に嵌着させると共に係合部 2 7 を係合部 2 2 に係合することによって玉受支持部材 1 7 ( 3 1 ) を取り付け、更には樋支持部 2 1 及び 3 3 のそれぞれに樋 4 を装着すれば架台 1 を組立てることができる。

【 0 0 4 6 】

かかる構成の架台 1 は、複数の軽量部材を用いて組み立てるものであり、しかもその組立てには、溶接や針金などによる結着、その他特別な工具や固定具を用いる固定手段が必要ないから、運搬及び組立てを容易に行なうことができる。また、各脚架台 2 を順に独立して立設させながら施工することができるから、大規模なものであっても少人数で容易に施工することができる。

20

また、ベースバー 5 を地面に載置すると共に、更にアンカー 4 0 の打ち込みによって当該ベースバー 5 を地面に固定して各脚架台 2 を立設するものであるから、従来のように支柱を一々地面に打ち込んでいた場合に比べて各脚架台 2 の立設を容易に行なうことができる。そればかりか、脚架台 2 を独立して立設し固定する構造であるから、筋交いなどを付設しなくても安定性を確保することができ施工も容易であるし、更には地面に打ち込んだアンカー ( 杭 ) 4 0 を引き抜くことにより各脚架台 3 の設置位置を容易に直すこともできる。

30

また、ベースバー 5 を地面に載置し、その上で沈降防止材 1 0 を地面に沿って配設するものであるから、各脚架台 2 の沈降を確実に防ぐことができ、従来のように沈降によって架台 1 全体が傾くようなこともない。

また、ベースバー 5 上に支柱部材 6、6 を八の字状に立設し、ベースバー 5、支柱部材 6、6 及び中央栽培ベッド形成部材 7 で略三角、正確には台形状を形成する構成であるから、各脚架台 2 の骨組み強度を高めることができる。更に中央の栽培ベッド ( 中央栽培ベッド ) と、これの下方に配設する栽培ベッド ( サイド栽培ベッド ) とを垂直方向に重ならないように配設することができるから、サイド栽培ベッドの日照を確保することができる点でも優れている。

しかも本例の場合には、中央栽培ベッド形成部材 7 の掛止受部 2 3 に掛止部 3 5 を掛止し、かつ支柱装着部 3 6 を支柱部材 6 の中間部に嵌着させるだけでサイド栽培ベッド形成部材 8、9 を取り付けることができる装着の容易さも魅力の一つである。

40

なお、樋 4 はその端部をハウスの室外に配設し、受けた水をハウス室外まで導くように構成するのが好ましい。これによってハウス室内の湿度が過度に高まることを防止し、うどんこ病などの生育植物の病気を防ぐことができる。

【 0 0 4 7 】

上記構成を備えた架台 1 は、例えば以下のように構成して高設栽培装置とすることができる。

【 0 0 4 8 】

図 6 に示すように、中央栽培ベッド形成部材 7 及びサイド栽培ベッド形成部材 8、9 のそ

50

れぞれにおいて、栽培ベッド支持部材 3、3 間に基材シート 4 1 を断面 U 字状に架け渡して基材シート 4 1 内に土壌を充填することにより、中央及び両サイドの栽培ベッドを形成する。そして、各玉受支持部材 1 7 及び 3 1 の上面に玉受シート 4 2 を被着させることにより高設栽培用装置を構成することができる。

#### 【 0 0 4 9 】

ここで、基材シート 4 1 は、土壌を支持し得る強度と防水性を備えているシートであればその素材等は任意でかまわないが、余剰水の排水のための排水穴を設けておくのが好ましい。

#### 【 0 0 5 0 】

玉受シート 4 2 は、中央栽培ベッド及びサイド栽培ベッドでの採光を良くするために透明性の高いシート乃至フィルム素材、或いはシート面からの乱反射による果実への照射効率を高めるためにアルミシートなどの反射率の高いシート乃至フィルム素材からなるシートを使用するのが好ましく、更に、そのシート面内には複数の穴 4 2 a を設けておき、この穴 4 2 a をシート係止部 2 8 に係止させるようにして玉受支持部材 1 7 ( 3 1 ) 上に被着させるのが好ましい。

このようにして玉受シート 4 2 を被着すれば、玉受シート 4 2 のずれを防ぐことができるほか、シート面内に設けた複数の穴 4 2 a によって通気及び水はけを良くすることができ、例えばシート面の温度上昇による玉焼けを防止することもできる。

また、玉受シート 4 2 として網目状シート(ネット)を用いることができる。網目状シートであれば、上記の如く複数の穴 4 2 a を設けなくてもシート係止部 2 8 に係止させて取

#### 【 0 0 5 1 】

なお、基材シート 4 1 及び玉受シート 4 2 は、図示はしないが、固定クリップを基材シート 4 1 及び玉受シート 4 2 の上から栽培ベッド支持部材 3 に嵌め込むことにより、これら基材シート 4 1 及び玉受シート 4 2 を栽培ベッド支持部材 3 に固定することができる。

樋支持 2 1 及び 3 2 は、図 1 0 に示すように、フック状突起部 2 1 A、2 1 A 及び 3 1 A、3 1 A をそれぞれ対に形成し、各フック状突起部 2 1 A ( 3 1 A ) で樋耳部を掛止して樋 4 を吊り下げるように構成することもできる。また、樋支持 2 1 及び 3 2 は、水が流れ易いように樋 4 を一定方向に傾斜させて取付けることができるように構成することもできる。

#### 【 0 0 5 2 】

屋外に設置する場合を想定すると、プラスチック形成部分、例えば中央栽培ベッド形成部材 7 やサイド栽培ベッド形成部材 8、9 などが紫外線によって劣化するおそれがある。そこで、図 1 1 に示すように、少なくとも中央栽培ベッド形成部材 7、サイド栽培ベッド形成部材 8、9 の外側を紫外線等を吸収できる耐候性シート 4 4 で覆うことが好ましい。

耐候性シート 4 4 は、例えば、図 1 1 に示すように、中央栽培ベッド形成部材 7 の上方突出部の上端にある栽培ベッド支持部材 3 に耐候性シート 4 4 の上端を巻付固定して下方に垂らし、その下端は、固定しないか、或いはサイド栽培ベッド形成部材 8、9 のそれぞれの上方突出部の内側上端にある栽培ベッド支持部材 3 に巻付固定するようにして取り付けることができる。また下方にある耐候性シート 4 4 は、サイド栽培ベッド形成部材 8、9 のそれぞれの上方突出部の外側にある栽培ベッド支持部材 3 に巻付固定して下方に垂らし、その下端を固定しないか、或いはアンカーを地面に打ち込んで固定するようにして取り付けることができる。

なお、耐候性シート 4 4 を栽培ベッド支持部材 3 に巻付固定する際には、例えば、図 1 2 に示すように、断面略 C 形状で弾性的に開閉可能な開口部を備えワンタッチで嵌着可能な固定クリップ 4 5 を用いて玉受シート 4 2 と共に耐候性シート 4 4 を栽培ベッド支持部材 3 に嵌着固定すればよい。

なお、耐候性シート 4 4 には、排水及び空気が通過できるように細孔を設けておいてもよい。

#### 【 図面の簡単な説明 】

10

20

30

40

50

【図 1】 本発明の一実施例に係る架台（玉受シート付）の構成例を示した部分斜視図である。

【図 2】 図 1 の架台を構成する脚架台の構成例を示した正面図である。

【図 3】 接地基礎部材に長さ調整機構を設けた一例を示した斜視図である。

【図 4】 図 2 に示した脚架台の上側部分の分解状態を示した正面図である。

【図 5】 サイド栽培ベッド形成部材と支柱部材との装着構造を示した横断面図である。

【図 6】 一実施例に係る高設栽培装置の脚架台における構成例を示した正面図である。

【図 7】 (A) は玉受支持部材の一例を示した上面図、(B) はその玉受支持部材への玉受シートの被着状態を示した部分断面図である。

【図 8】 玉受支持部材を任意に角度調整可能にするため、玉受部の中間部から支持腕部を突設させる構成の一例を示した正面図である。 10

【図 9】 図 8 の玉受支持部材の動作態様を示した正面拡大図である。

【図 10】 図 2 で示した脚架台における樋支持部の変形例を付設してなる脚架台の構成例を示した正面図である。

【図 11】 脚架台に耐候性シートを被覆させた状態の一例を示した正面図である。

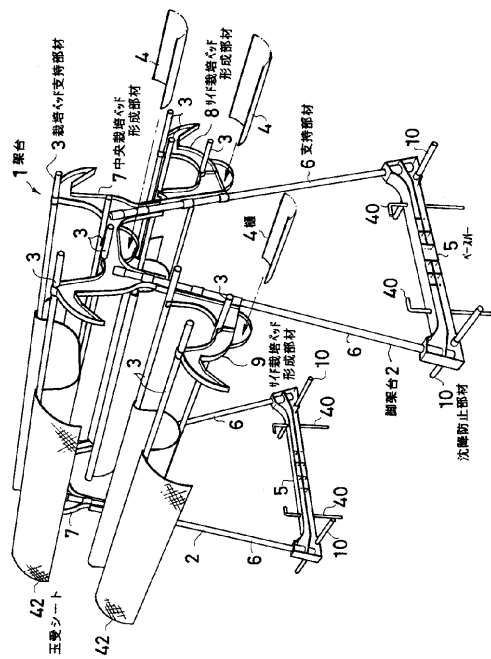
【図 12】 耐候性シートの固定部分の構成例を拡大して示した断面図である。

【符号の説明】

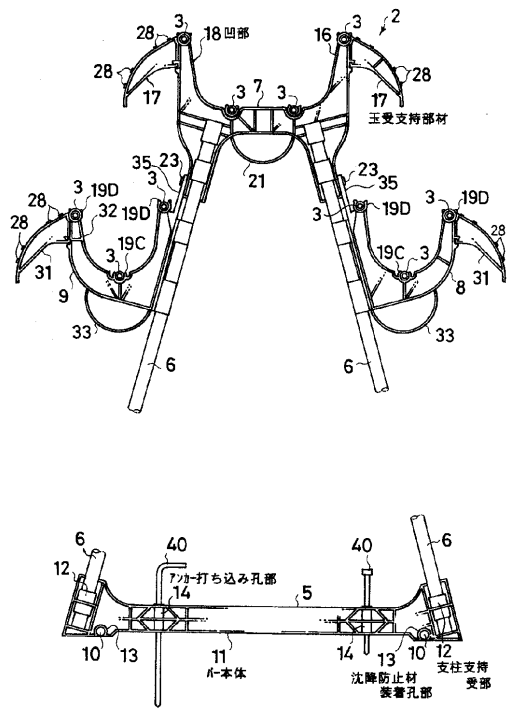
- |          |              |    |
|----------|--------------|----|
| 1        | 高設栽培装置用架台    |    |
| 2        | 脚架台          |    |
| 3        | 栽培ベッド支持部材    | 20 |
| 4        | 樋            |    |
| 5        | ベースバー        |    |
| 6        | 支柱部材         |    |
| 7        | 中央栽培ベッド形成部材  |    |
| 8、9      | サイド栽培ベッド形成部材 |    |
| 10       | 沈降防止材        |    |
| 11       | バー本体         |    |
| 12       | 支柱支持受部       |    |
| 13       | 沈降防止材装着孔部    |    |
| 14       | アンカー打ち込み孔部   | 30 |
| 15       | 長さ調整機構       |    |
| 15 a     | 調整孔          |    |
| 16       | 本体           |    |
| 17       | 玉受支持部材       |    |
| 18       | 凹部           |    |
| 19 A ~ D | 栽培ベッド支持部材把持部 |    |
| 20       | 支柱装着部        |    |
| 21       | 樋支持部         |    |
| 22       | 係合部          |    |
| 23       | 掛止受部         | 40 |
| 25       | 玉受部          |    |
| 26       | 取付把持部        |    |
| 27       | 係合部          |    |
| 28       | シート係止部       |    |
| 29       | 支持腕部         |    |
| 29 a     | 係止片          |    |
| 29 b     | 係止孔          |    |
| 29 c     | 支持腕本体        |    |
| 30       | 本体           |    |
| 31       | 玉受支持部材       | 50 |

- 3 2 凹部
- 3 2 樋支持部
- 3 4 切断面
- 3 5 掛止部
- 3 6 支柱装着部
- 4 0 アンカー
- 4 1 基材シート
- 4 2 玉受シート
- 4 3 土壌
- 4 4 耐候性シート
- 4 5 シート把持部材

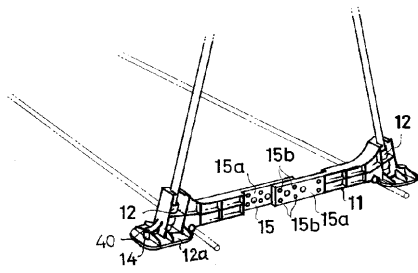
【 図 1 】



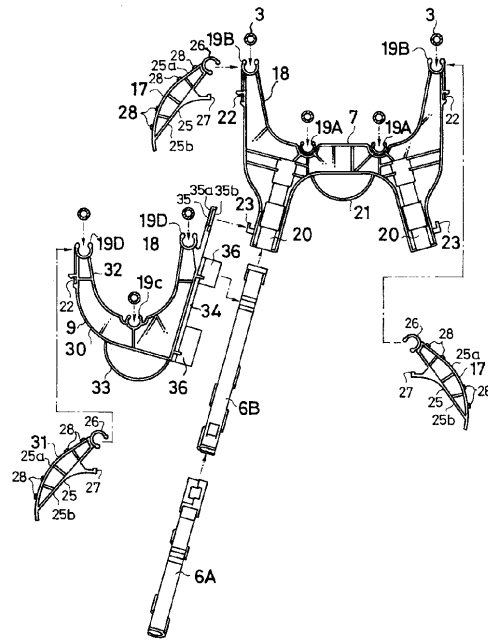
【 図 2 】



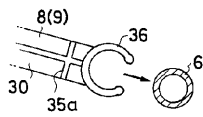
【 図 3 】



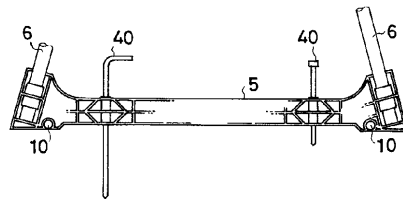
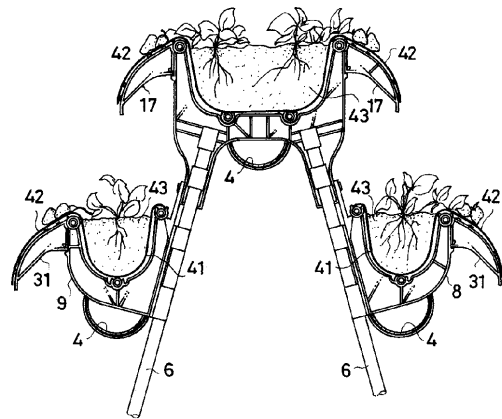
【 図 4 】



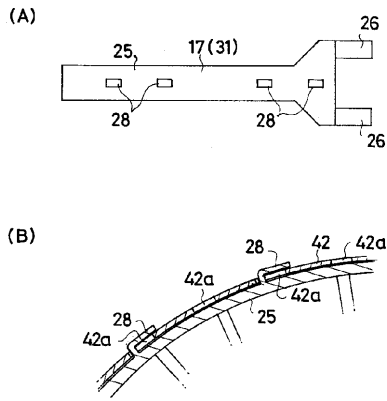
【 図 5 】



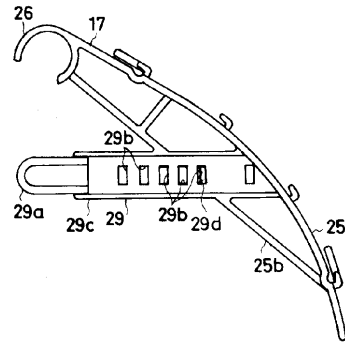
【 図 6 】



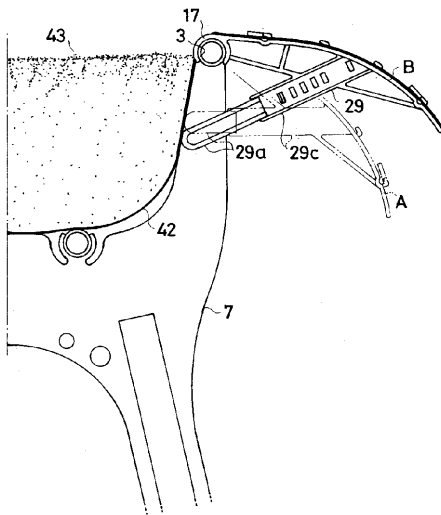
【 図 7 】



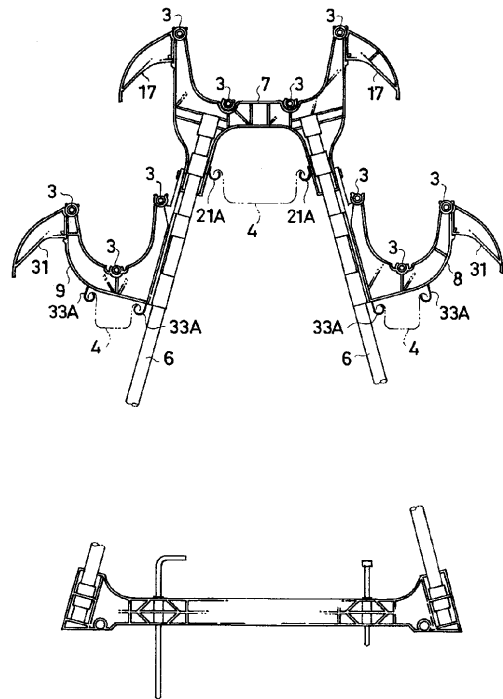
【 図 8 】



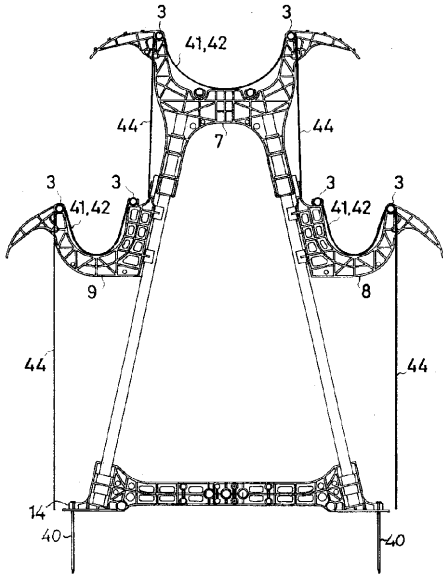
【 図 9 】



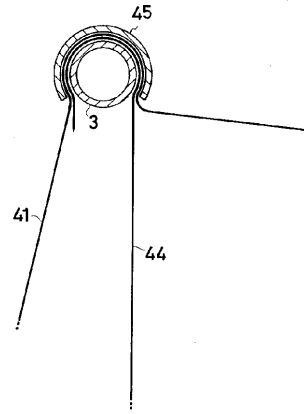
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平06-075128(JP,U)  
特開2000-083478(JP,A)  
特開2001-299101(JP,A)  
特開2000-342057(JP,A)  
特開平05-130810(JP,A)  
特開昭48-096337(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01G 1/00-9/12