

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5612429号  
(P5612429)

(45) 発行日 平成26年10月22日(2014.10.22)

(24) 登録日 平成26年9月12日(2014.9.12)

(51) Int.Cl.

A O 1 C 11/02 (2006.01)  
A O 1 C 5/02 (2006.01)

F 1

A O 1 C 11/02 3 O 1 A  
A O 1 C 5/02 C

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2010-229402 (P2010-229402)
(22) 出願日	平成22年10月12日 (2010.10.12)
(65) 公開番号	特開2012-80815 (P2012-80815A)
(43) 公開日	平成24年4月26日 (2012.4.26)
審査請求日	平成25年8月22日 (2013.8.22)

(73) 特許権者	000239253 福田 悅蔵 長野県上伊那郡宮田村3935-1
(72) 発明者	福田 悅蔵 長野県上伊那郡宮田村3935番地1
(72) 発明者	福田 慎一 長野県上伊那郡宮田村3935番地1
審査官 柴田 和雄	

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 横開きの移植スコップ。

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

両端部の開口口径寸法が若干の寸法差を有して形成しその口径寸法の大きい一方を上側とする円筒形を縦方向に二分割することで形成される左右対称のスコップ部で復元される円筒形の上側外周囲を枠寸法として設けられる枠部を二分割することで形成される左右対称形の枠板材それぞれの一方側端部を、中心軸とするピンを介して自在連結し横方向に水平で展開可能として構成される枠部開閉自在装置部を設ける枠部内において、該左右対称のスコップ部が下側端部にそれぞれに構成する先鋒端部分を合わせることで下向きの略円錐形の形成を可能とし、更に、この円錐形を形成している先鋒端部分を開くことのできる回動動作を可能とするため、左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部それぞれの上端部の半円形縁部の中央部分と当接するそれぞれの枠板材部分を中心軸とするピンを介して自在連結し該枠板材の直角方向でそれぞれに自在回動動作を可能として構成される連結装置部と、左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部それが縦方向に取り付けられている連結装置部のピン位置を支点とするてこ作用を可能とするように設けられるそれぞれのレバーと、からなることを特徴とする横開きの移植スコップ。

## 【請求項 2】

左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部が、それぞれの上部半円形縁部内側に直角方向で、移植苗の根部分を上から押し下げるための押し下げ板を設けたことを特徴とする請求項1記載の横開きの移植スコップ。

## 【発明の詳細な説明】

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、枝葉付で茎の長い苗を傷めることなく移植可能とする横開きの移植スコップに関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、農作業及び園芸作業における苗の移植には、片手スコップなど簡易移植用具が広く用いられてきた。

また、ポット苗や掘りあげた苗の根部周りの土を崩すことのないように、二つのスコップを縦方向に合わせることで苗を根部周りの土とともに保持してそのまま植え込み穴へ、または合わせスコップの先鋭先端を土中に突き入れることで、苗などの掘り取りや移植の作業を効率よくできるようになされた用具も提示され実用に供されている。10

**【0003】**

しかし、いずれの用具も移植において主として葉物や球根などの苗類を対象とし、該苗を根周りの土とともに掘むことを最も主要な要件としており、茎の長い枝葉付の例えトマトや茄子などの様態のものには構造上から不向きで、使用方法からも根部分は保持できても長い茎や枝葉などを傷つけてしまうという大きな欠点があった。

**【特許文献1】特開2004-54111****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】**

20

**【0004】**

解決しようとする課題は、苗などの移植用具に、枝葉付の茎の長い苗において、茎は勿論折角成長している枝葉を損なうことなく確実に移植可能とする移植用具がない点である。。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

本発明は、苗などの移植用具において、枝葉付で茎の長い苗を損なうことなく移植作業を確実とするため、両端部の開口口径寸法が若干の寸法差を有して形成される円筒形で、その口径寸法の大きい一方を上側とする円筒形を縦方向に二分割することで形成され枝葉付で茎の長い苗の根部分を保持できる左右対称のスコップ部において、一方側を閉じもう一方側を横方向に水平で開閉自在構造とする枠部開閉自在装置部を設ける枠内で、該枠部と直角方向の回動動作を可能とするてこ作用を構成したことを最も主要な特徴とする。これにより、枝葉付で茎の長い苗の根部を枝葉を傷めることなく横方向から掘み、所定の場所で同様に開放可能とするという目的を実現した。30

**【発明の効果】****【0006】**

本発明の横開きの移植スコップは、左右対称のスコップ部の下側それぞれに先鋭端部分を構成し、横開きのできる枠部開閉自在装置部を設ける枠部内で、左右対称の先鋭端部分を合わせることで下向きの略円錐形を形成可能とした該先鋭端部分を分離させるため、枠部開閉自在装置部を設ける左右枠板材の所定位置に当接する上側縁部の中央部分をピンを介し自在連結して連結装置部を構成し、該枠部材と直角方向に回動自在とし更に連結装置部のピン位置を支点とするてこ作用を可能とする操作ができるようにしたことは、土中に先端部を挿入し直接の掘み掘りや植え付けができる横開きの移植スコップとして機能的に大いに優れている。また、葉もの野菜苗や花苗及び球根などの移植作業等にも利用できることから利便性効果が大きい。40

**【0007】**

請求項2において、左右対称で先鋭端部分を有するスコップそれぞれの上部縁部内側に、植え込み時に同時作用する根部押し下げ用の押し下げ板を設けたことは、移植作業において利便性に大いに優れている。

**【発明を実施するための最良の形態】**

50

## 【0008】

枠部材のそれぞれ一方側端部を、中心軸とするピンにより自在連結して横方向に水平で展開可能とし、もう一方の端部側を開閉自在構造とする枠部開閉自在装置部を設ける枠部内で、左右対称のスコップ部がこの枠部と直角方向に回動自在のてこ作用を構成することで、枝葉付で茎の長い苗を傷つけることなく容易な移植を可能とする手段を提供するという目的を最少の部材もって実現した。

## 【実施例1】

## 【0009】

横方向に水平で開閉自在構造の枠部開閉自在装置部を設ける略四角形の枠部内に、左右対称のスコップ部1、1'が装着された従来仕様における一使用例で、図1はその組み合わせ構成と左右対称のスコップ部1、1'の横開き動作を示す部分縦断面図、図2は図1の平面図で図3は図1の握柄4からの側面図である。10

左右対称のスコップ部1、1'の下側それぞれに先鋒端部分などを構成した左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部7、7'を採用した本発明装置の一実施例で、図4はその構成と枠部開閉自在装置部を設ける略四角形の枠部内における所要の回動動作を説明する部分縦断面図、図5はレバー11からの側面図である。

以下図面に基づいて詳細に説明する。

## 【0010】

従来仕様の一使用例における図1～3において、剛性材からなる左右対称のスコップ部1、1'は、若干の長さ寸法で両端部の開口口径寸法に若干の寸法差を構成して形成される円筒形状をその口径寸法の大きい一方側の端部を上側とし縦方向に左右対称で二分割することによって形成されている。20

枠部開閉自在装置部3'は、この左右対称のスコップ部1、1'を合わせることで形成される円筒形の上端外周囲を枠寸法とし剛性を有する枠板材2、2'により構成される略四角形の枠部を二分割することで左右対称のコ形を形成する枠板材2、2'のそれぞれ一方側端部をピン3を中心軸として自在連結し、もう一方側のそれぞれ端部を横方向に水平で展開可能とする開閉自在構造で構成されている。なお、枠部開閉自在装置部3'部分を構成する左右の枠板材2、2'部分は開閉自在とする機能構成上から他の枠板材2'部分より若干の剛性を有して設けられているものである。

左右対称のスコップ部1、1'が枝葉付で茎の長い苗の枝葉を傷めることなく根部分のみを土を落とすことなく掘み、植え付け時には横方向に開いてこの根部分を開放するという動作ができるよう、この左右対称のスコップ部1、1'それぞれ縦方向の一方側端部が合わさるようにして閉じるが外側に開く開閉動作もできるようにするため、このコ形を形成する枠板材2、2'で枠部開閉自在装置部3'と開閉自在端部とを結ぶ線と並行にある枠板材2、2'それに左右対称のスコップ部1、1'それぞれの上端部で半円形状の縁部が取り付けられているものである。30

その際、この枠部開閉自在装置部3'における開閉動作に若干の節度感を得るようにするため、枠部開閉自在装置部3'を設ける枠部を構成する枠板材2、2'の開閉端部それに所要の吸着力を構成するマグネット材6、6'が設けられている。

## 【0011】

若干長さを有し一方の端部に握り部5、5'を設ける握柄4、4'は、この横開き動作を操作するためもう一方の端部側の若干長さ寸法部分を左右対称のスコップ部1、1'それぞれの中央部の縦方向でそれぞれの枠板材2、2'とともに固定取付け、開閉自在構造の枠部開閉自在装置部3'を介して左右対称のスコップ部1、1'の機能を損なうことなく所要とする横開き動作の操作ができるように設けられている。40

## 【0012】

本発明装置の一実施例における図4、5においては、枠部開閉自在装置部3'を設ける枠部内における左右対称のスコップ部1、1'それぞれの下側端部に縦方向の先鋒部分を一体構成することで、左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部7、7'が構成されている。50

この左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7、7' が、苗床より枝葉付で茎の長い苗の枝葉を傷めることなく根部分を土を落とすことなく掘み掘り、植え付けをすることもできるようにするため、この左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7、7' が開閉自在構造の枠部開閉自在装置部 3' を設ける枠部内において、それぞれの先端部分を内側方向に合わせることで下向きの略円錐形状を形成し、また、その先鋭端部分を外側方向に離すことによってこの円錐形状を解消する回動動作ができるように、枠部開閉自在装置部 3' を設ける枠部内で枠部開閉自在装置部 3' とマグネット材 6, 6' が設けられる開閉端部とを結ぶ線と並行で構成される左右の枠板材 2, 2' の長さ方向の中央部分と、先鋭端部分を有する左右対称のスコップ部 7、7' それぞれの上端部で半円形の縁部の中央部分とが当接する部位それぞれをピン 9、9' を中心軸として自在連結し、それぞれ枠板材 2, 2' の直角方向でこの左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7, 7' それぞれを縦方向で回動自在動作を可能とする連結装置部 10, 10' が構成されている。10

#### 【0013】

若干長さを有し一方の端部に握り部 5, 5' を設けるレバー 11, 11' は、枠部開閉自在装置部 3' を設ける枠部内における左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7、7' それぞれの所要とする回動動作を操作するため、もう一方の端部側の若干長さ寸法部分を、左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7、7' それぞれの中央部の縦方向でピン 9、9' を中心軸とする連結装置部 10、10' 位置から直角方向で下側の先鋒部方向に固定取付し、このピン 9、9' を中心軸とする連結装置部 10、10' を支点位置とし、もう一方の握り部 5, 5' を設ける若干長さ寸法を有するレバー 11, 11' 側を力点とするてこ作用を構成することで、所要とする回動動作が左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7、7' の機能を損なうことなく容易にできるようになっている。20

なお、一方の端部に握り部 5, 5' を設けるレバー 11, 11' は、枠板材 2, 2' などで構成される開閉自在構造の枠部開閉自在装置部 3' における所要の横開き操作も可能とされるものである。

#### 【0014】

押し下げ板 8, 8' は、左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7, 7' それぞれの上部半円形状の縁部の内側に直角方向で若干長さを有して構成されている。

そして、左右対称で先鋭端部分を有するスコップ部 7, 7' の回動動作による先鋒部分の動きと同方向に回動することで、根部分を掘み取る際には茎を傷めることなく上側に開くように回動し、移植時においてはこの根部分の周囲部分を上から押し下げる働きをするものである。30

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0015】

枝葉付で茎の長い苗などの移植作業における期待できる有効な手段の一つとして、農・園芸は勿論、植林など多方面の用途に応用利用が期待できるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0016】

【図1】従来仕様における一使用例で、横方向に水平での開閉自在構造を設ける枠部内における左右対称のスコップ部 1, 1' などにおける主要部の組み合わせ構成と、横開き動作を説明する部分縦断面図である。(使用例1)40

#### 【図2】図1の平面図である。(使用例1)

#### 【図3】図1の握柄 4 からの側面図である。(使用例1)

【図4】本発明装置における一実施例で、左右対称のスコップ部 1, 1' の下側それぞれに先鋒端部を構成した左右対称で先鋒端部分を有するスコップ部 7, 7' と横方向に水平での開閉自在構造を有する枠部開閉自在装置部 3' を構成する枠板材 2, 2' に装置される連結装置部 10, 10' などにおける主要部の組み合わせ構成と、その連結装置部 10, 10' を介しての回動動作を説明する部分縦断面図である。(実施例1)

#### 【図5】本発明装置における一実施例で、レバー 11 からの側面図である。(実施例1)

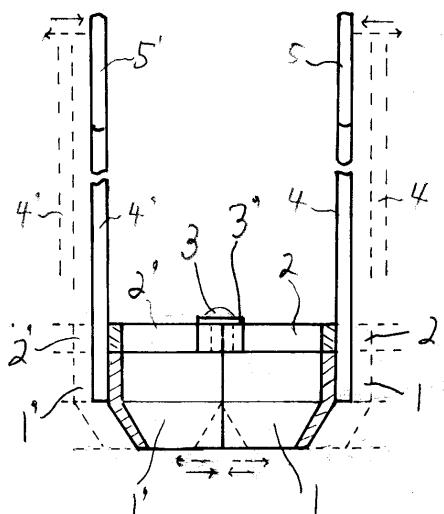
#### 【符号の説明】

## 【0017】

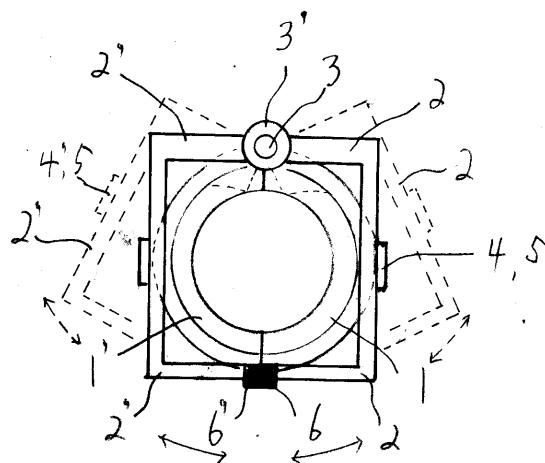
- 1、1' スコップ部  
 2、2' 枠板材  
 3, 9, 9' ピン  
 3' 枠部開閉自在装置部  
 4, 4' 握柄  
 5, 5' 握り部  
 6, 6' マグネット材  
 7, 7' 先鋒端部分を有するスコップ部  
 8, 8' 押し下げ板  
 10, 10' 連結装置部  
 11, 11' レバー

10

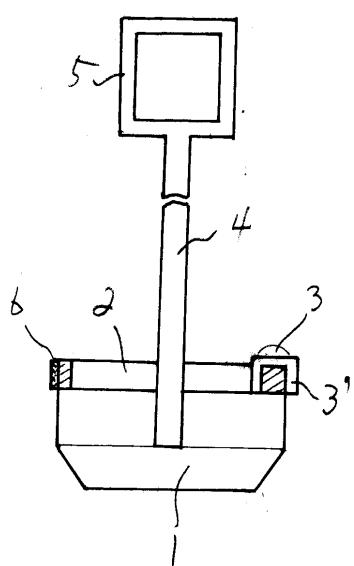
【図1】



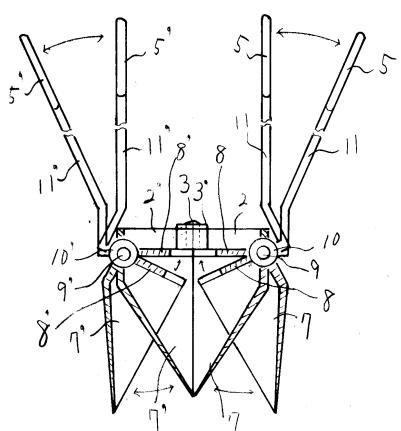
【図2】



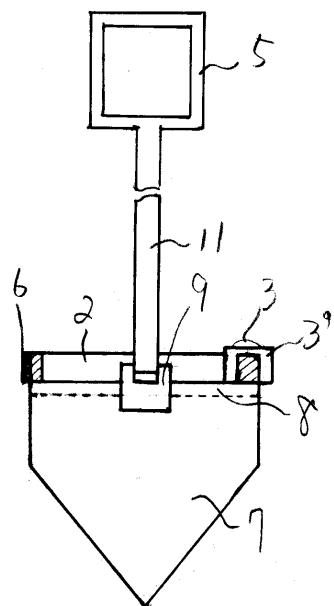
【図3】



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭63-134656(JP, U)  
実開平07-044389(JP, U)  
国際公開第90/010374(WO, A1)  
米国特許出願公開第2008/0028249(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 01 B 1 / 0 2  
A 01 C 5 / 0 2 , 7 / 0 2 , 1 1 / 0 2  
A 01 G 2 3 / 0 4