

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5845507号  
(P5845507)

(45) 発行日 平成28年1月20日(2016.1.20)

(24) 登録日 平成27年12月4日(2015.12.4)

(51) Int.Cl.

F I

A O 1 G 1/04 (2006.01)

A O 1 G 1/04 1 O 4 B

請求項の数 4 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2012-17777 (P2012-17777)	(73) 特許権者	507308854
(22) 出願日	平成24年1月31日(2012.1.31)		株式会社ビーエーイー
(65) 公開番号	特開2013-153701 (P2013-153701A)		長野県飯田市毛賀240番地2
(43) 公開日	平成25年8月15日(2013.8.15)	(74) 代理人	100104709
審査請求日	平成26年12月24日(2014.12.24)		弁理士 松尾 誠剛
早期審査対象出願		(72) 発明者	河合 博次
前置審査			長野県飯田市毛賀240-2 株式会社ビーエーイー内
		(72) 発明者	吉澤 信也
			長野県飯田市毛賀240-2 株式会社ビーエーイー内
		(72) 発明者	三浦 岳
			長野県飯田市毛賀240-2 株式会社ビーエーイー内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】キノコのカット装置及び一株キノコ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

栽培したキノコの石突部分をカットするキノコのカット装置であって、キノコを所定のカット位置にセット可能なキノコセット部と、カット位置にセットされたキノコの食用部分と石突部分間をカット可能となるように、キノコの両側の外面に対向させ、かつ山形に湾曲又は折曲させたブレード部を有する少なくとも一対のカッタ部と、各カッタ部におけるブレード部が円弧に沿って変位するように各カッタ部を進退移動可能なカッタ駆動機構部とを具備してなることを特徴とするキノコのカット装置。

【請求項2】

前記カッタ駆動機構部は、前記一対のカッタ部の下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部と、前記一対のカッタ部を対称方向に進退可能なカッタ駆動部とを備えることを特徴とする請求項1記載のキノコのカット装置。

【請求項3】

前記カッタ駆動機構部は、少なくとも前記カッタ部の進退移動及び停止を制御するコントローラを備えることを特徴とする請求項2記載のキノコのカット装置。

【請求項4】

前記キノコには少なくともブナシメジを含むことを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のキノコのカット装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

## 【 0 0 0 1 】

本発明は、栽培したブナシメジ等のキノコの石突部分をカットする際に用いて好適なキノコのカット装置に関する。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

一般に、ブナシメジ等のキノコのビン栽培においては、収穫したキノコを一株単位で袋詰めして出荷するため、キノコには石突部分も一体に付着している。したがって、消費者は、通常、調理の前に石突部分をカットし、食用部分のみを使用している。一方、石突部分をカットする消費者の手間を省くため、出荷前に、生産者サイドで石突部分をカットし、食用部分のみをカットキノコとして出荷することも行われている。

10

## 【 0 0 0 3 】

従来、このような石突部分をカットするカット装置としては、特許文献1で開示されるきのこの根切り装置が知られている。この根切り装置は、培養瓶にて栽培されたきのこの子実体の株から石突部分を切断する根切り装置において、筒状部の上部に外向きフランジを有するキャップ体の筒状部が予め開口に装着された培養瓶にて栽培したきのこを、培養瓶ごと搬送する搬送機構と、搬送される培養瓶からきのこの子実体の株を、キャップ体の外向きフランジを上方へ案内する上り斜面にて培養瓶から取り外し、キャップ体の開口下部から石突部分を露出させるリフト部と、このリフト部に対向し、菌傘を石突方向へ押圧する押さえ機構と、リフト部の押さえ機構とは反対側から対向する切断部材とを備え、搬送機構にて搬送される子実体がリフト部においてキャップ体ごと培養瓶から取り外され、リフト部上を搬送されて押さえ機構によって菌傘側から押さえられつつ切断部材によって石突部分を除去されるように構成したものである。

20

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【 0 0 0 4 】

【特許文献1】特開2009-38972号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 5 】

しかし、上述した従来におけるキノコのカット装置（きのこの根切り装置）は、次のような問題点があった。

30

## 【 0 0 0 6 】

第一に、カット方法自体は一般的なカット手法に留まるため、カットラインは、図7(a)に示すK r のようになり、カット面は平坦面となる。一方、ビン栽培されるキノコの石突部分の上面は、中心側が上方に盛り上がった山形となる。したがって、平坦面でカットする場合、石突部分の上面形状を考慮し、かつ外側からは見えないことから、ある程度の余裕を持たせてカットせざるを得ない。この結果、キノコの外周側においては石突部分以外の食用部分のカット量が多くなり、食料の無駄を無くす観点からは好ましいものではないとともに、カットキノコとしての生産量低下も無視できない。

40

## 【 0 0 0 7 】

第二に、一つの切刃により一方向からカットするため、キノコを固定する必要がある。したがって、特許文献1の場合には搬送ベルトによりキノコを上から押さえ付けているが、キノコは通常高さ等のバラツキも大きく、高さの大きいキノコが含まれていたような場合には、商品としてのキノコを傷めてしまう虞れがあり、商品としての品質低下、更には商品性低下を招きやすい。

## 【 0 0 0 8 】

本発明は、このような背景技術に存在する課題を解決したキノコのカット装置の提供を目的とするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 9 】

50

本発明に係るキノコのカット装置１は、上述した課題を解決するため、栽培したキノコＭの石突部分Ｍｓをカットするカット装置であって、キノコＭを所定のカット位置Ｘｓにセット可能なキノコセット部２と、カット位置ＸｓにセットされたキノコＭの食用部分Ｍｍと石突部分Ｍｓ間をカット可能となるように、キノコＭの両側の外面に対向させ、かつ山形に湾曲又は折曲させたブレード部３ｐｂ，３ｑｂを有する少なくとも一对のカッタ部３ｐ，３ｑと、各カッタ部３ｐ，３ｑのブレード部３ｐｂ，３ｑｂが円弧に沿って変位するように各カッタ部３ｐ，３ｑを進退移動可能なカッタ駆動機構部４とを具備してなることを特徴とする。

【００１０】

この場合、発明の好適な態様により、ブレード部３ｐｂ，３ｑｂは、半円筒形に形成することができ、当該半円筒形を形成する円形状には、少なくとも、真円形状，楕円形状又は多角形状を含ませることができるとともに、筒形状には、少なくとも、同一径の筒形状，テーパ状の筒形状又は半球形状を含ませることができる。一方、カッタ駆動機構部４は、一对のカッタ部３ｐ，３ｑの下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部１１ｐ，１１ｑと、一对のカッタ部３ｐ，３ｑを対称方向に進退可能なカッタ駆動部１２とを備えて構成できる。他方、カッタ駆動機構部４には、少なくともカッタ部３ｐ，３ｑの進退移動及び停止を制御するコントローラ１３を設けることができる。なお、キノコＭには少なくともブナシメジＭｂを含ませることができる。

【発明の効果】

【００１１】

このような構成を有する本発明に係るキノコのカット装置１によれば、次のような顕著な効果を奏する。

【００１２】

(１) カット位置ＸｓにセットされたキノコＭの食用部分Ｍｍと石突部分Ｍｓ間をカット可能となるように、キノコＭの両側の外面に対向させ、かつ山形に湾曲又は折曲させた一对のブレード部３ｐｂ，３ｑｂを、円弧に沿って進退移動可能にしたため、キノコＭの石突部分Ｍｓの上面形状(山形状)に沿ってカットすることができ、石突部分Ｍｓ以外の食用部分Ｍｍが無用にカットされる不具合を排除できる。これにより、食料の無駄を低減し、カットキノコとしての生産量を高めることができる。

【００１３】

(２) カット時には、一对のカッタ部３ｐ，３ｑにおける各ブレード部３ｐｂ，３ｑｂによりキノコＭの両側を挟み、実質的にキノコＭを固定することができるため、キノコＭを上から押さえる等の補助的な機構は不要となる。したがって、高さの異なるキノコＭが含まれるような場合であっても、キノコＭを傷めてしまう虞れがなく、商品としての品質向上、更には商品性向上を図れるとともに、装置全体における構造の簡易化にも寄与できる。

【００１４】

(３) 好適な態様により、ブレード部３ｐｂ，３ｑｂは、半円筒形に形成することができ、この半円筒形を形成する円形状には、少なくとも、真円形状，楕円形状又は多角形状を含ませることができるとともに、筒形状には、少なくとも、同一径の筒形状，テーパ状の筒形状又は半球形状を含ませることができるなど、カット面に対する適応性及び多様性に優れる。

【００１５】

(４) 好適な態様により、カッタ駆動機構部４を、一对のカッタ部３ｐ，３ｑの下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部１１ｐ，１１ｑと、一对のカッタ部３ｐ，３ｑを対称方向に進退可能なカッタ駆動部１２とを設けて構成すれば、比較的少ない部品点数によりシンプルに構成できるため、装置のコストダウンに寄与できるとともに、山形に湾曲(又は折曲)させた少なくとも一对のカッタ部３ｐ，３ｑを、円弧に沿って進退移動させる必要な動作を容易かつ確実に実現できる。

【００１６】

(5) 好適な態様により、カッタ駆動機構部4に、少なくともカッタ部3p, 3qの進退移動及び停止を制御するコントローラ13を設ければ、カッタ装置1における動作の自動化(全自動化及び半自動化を含む)を容易に実現できる。

【0017】

(6) 好適な態様により、キノコMには少なくともブナシメジMbを含ませれば、本発明に係るキノコのカッタ装置1の作用効果を最大限に発揮させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の好適実施形態に係るカッタ装置のカッタ部を開いた状態の正面構成図、

【図2】同カッタ装置のカッタ部を閉じた状態の一部を示す側面構成図、

10

【図3】同カッタ装置のカッタ部を閉じた状態の正面構成図、

【図4】同カッタ装置のカッタ部を開いた状態の一部を示す斜視図、

【図5】同カッタ装置に備えるカッタ部の変更例を示す側面視の形状図、

【図6】同カッタ装置に備えるカッタ駆動機構部の変更例を示す正面構成図、

【図7】同カッタ装置によりキノコをカッタする際の作用説明図、

【発明を実施するための形態】

【0019】

次に、本発明に係る好適実施形態を挙げ、図面に基づき詳細に説明する。

【0020】

まず、本実施形態に係るキノコのカッタ装置1の全体構成について、図1～図6を参照して説明する。

20

【0021】

カッタ装置1は、図1に示すように、大別して、キノコセット部2、一対のカッタ部3p, 3q及びカッタ駆動機構部4を備える。キノコセット部2は、キノコMを所定のカッタ位置Xsにセット可能に構成したものであり、一例として仮想線で示すように、キノコMの水平方向の位置を規制するカップ状に構成したキノコ保持部21と、このキノコ保持部21を支持するアーム部22と、このアーム部22を水平方向及び垂直方向へ移動可能なアーム駆動部23と、キノコMの底部を下方から支持してキノコMの垂直方向(鉛直方向)の位置を規制するキノコ規制部24と、このキノコ規制部24を支持する支持機構部25等により構成できる。なお、例示のキノコMはブナシメジMbである。キノコMとして、このようなブナシメジMbを適用すれば、本発明に係るカッタ装置1の作用効果を最大限に発揮させることができる。

30

【0022】

一対のカッタ部3p, 3qは、カッタ位置XsにセットされたキノコMの食用部分Mmと石突部分Ms間をカッタ可能となるように、キノコMの両側の外面に対向させて配するとともに、山形に湾曲又は折曲させたブレード部3pb, 3qbを有する。一方のカッタ部3pは、図2に示すように、山形(逆U形)に湾曲させた半円筒形に形成したブレード部3pbと、このブレード部3pbの両端に一体形成した取付部3pc, 3pcと、三枚のプレート部材を組合わせることにより平面視をコの字形に形成した支持部3psとを備え、この支持部3psの開口側における両側外面に取付部3pc, 3pcを取付けて構成するとともに、支持部3psにおけるブレード部3pbを取付けた反対側の位置にはリンクレバー部3prを突出させる。この場合、ブレード部3pbの半円筒形を形成する円形状には、少なくとも、真円形状、楕円形状又は多角形状を含ませることができ、要は山形に湾曲又は折曲させた形状であればよい。また、筒形状には、少なくとも、同一径の筒形状、テーパ状の筒形状又は半球形状を含ませることができる。図5に、ブレード部3pbの形状の一例を示す。図5中、(a)、(b)は真円形状であり、それぞれ曲率を異ならせた場合を示す。(c)は多角形状(例示は八角形)を示す。(d)は半球形状の場合を示し、ブレード部3pb自体は1/4球形状となる。なお、図1～図4に示したブレード部3pbは、同一径の筒形状となる。

40

【0023】

50

このように、ブレード部 3 p b は、半円筒形に形成することができるとともに、この半円筒形を形成する円形状には、少なくとも、真円形状、楕円形状又は多角形状を含ませ、また、筒形状には、少なくとも、同一径の筒形状、テーパ状の筒形状又は半球形状を含ませることができるなど、カット面に対する適応性及び多様性に優れる。以上は、一方のカッタ部 3 p について説明したが、他方のカッタ部 3 q も、カッタ部 3 p に対して、対称形状、即ち、向きが反対となるように形成及び構成する点を除き、同一の構成となる。他方のカッタ部 3 q において、3 q b はブレード部、3 q s は支持部、3 q r はリンクレバー部をそれぞれ示す。

#### 【0024】

カッタ駆動機構部 4 は、各カッタ部 3 p , 3 q におけるブレード部 3 p b , 3 q b を円弧に沿って進退移動できるように構成する。カッタ駆動機構部 4 は、各カッタ部 3 p , 3 q における支持部 3 p s , 3 p s の下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部 1 1 p , 1 1 q 及び一対のカッタ部 3 p , 3 q を対称方向に進退可能なカッタ駆動部 1 2 を備える。カッタ駆動部 1 2 は、各カッタ部 3 p , 3 q を進退移動、即ち、上述したリンクレバー部 3 p r を進退移動させる機能を有するものであれば、特定の形態に限定されるものではなく、各種アクチュエータを利用できる。例示は、一対の電動アクチュエータ（リニアアクチュエータ）1 2 p , 1 2 q を用いた場合を示すが、その他、エアシリンダ、油圧シリンダ等の各種リニアアクチュエータにより置換可能である。したがって、例示の場合、各電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q におけるブラシジャ部 1 2 p s , 1 2 q s の先端は、リンクレバー部 3 p r , 3 q r の端部にそれぞれ回動部を介して連結する。

#### 【0025】

また、カット装置 1 は、メインシャーシ部 3 1 とこのメインシャーシ部 3 1 に対して対峙し、かつ四つのフレーム部 3 2 ... を介して固定したサブシャーシ部 3 3 を備え、図 2 に示すように、一方のカッタ部 3 p における支持部 3 p s の一方の面はシャフト 1 1 p f を介してメインシャーシ部 3 1 に回動可能に取付けるとともに、支持部 3 p s の他方の面はシャフト 1 1 p s を介してサブシャーシ部 3 3 に回動可能に取付ける。したがって、シャフト 1 1 p f と 1 1 p s により回動支持部 1 1 p が構成される。なお、他方のカッタ部 3 q も一方のカッタ部 3 p と同様に構成する。さらに、各電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q におけるヘッド部 1 2 p h , 1 2 q h は、回動固定部 2 6 p , 2 6 q を介してシャーシ部 3 1 に取付ける。

#### 【0026】

他方、図 6 には、カッタ駆動機構部 4 の変更実施形態を示す。図 6 に示すカッタ駆動機構部 4 は、図 1 に示した一対の電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q （リニアアクチュエータ）の代わりに、一つの駆動モータ 3 5 とこの駆動モータ 3 5 により駆動されるボールねじ 3 6 を利用して構成した。この場合、ボールねじ 3 6 のボールスクリュ部 3 6 s の一端は駆動モータ 3 5 の回転シャフトに結合するとともに、ボールねじ 3 6 のナット部 3 6 n には軸部 3 7 を取付ける。そして、この軸部 3 7 は、リンク 3 8 p を介して一方のカッタ部 3 p の支持部 3 p s に連結するとともに、リンク 3 8 q を介して他方のカッタ部 3 q の支持部 3 q s に連結する。なお、各リンク 3 8 p , 3 8 q の両端は回動部となる。これにより、駆動モータ 3 5 を回転させれば、ナット部 3 6 n 、更には軸部 3 7 が昇降し、リンク 3 8 p 及び 3 8 q の各上端は、相互に離間する方向及び接近する方向に変位させることができる。即ち、一対の電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q を用いた場合と同様の機能を発揮させることができ、カッタ駆動機構部 4 は、各種形態により実施可能である。

#### 【0027】

このように、カッタ駆動機構部 4 を、一対のカッタ部 3 p , 3 q の下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部 1 1 p , 1 1 q と、一対のカッタ部 3 p , 3 q を対称方向に進退可能なカッタ駆動部 1 2 とを設けて構成すれば、比較的少ない部品点数によりシンプルに構成できるため、装置のコストダウンにも寄与できるとともに、山形に湾曲（又は折曲）させた少なくとも一対のカッタ部 3 p , 3 q を、円弧に沿って進退移動させる必要な動作を容易かつ確実に実現できる。

## 【 0 0 2 8 】

さらに、カッタ駆動機構部 4 は、カッタ駆動部 1 2 及びアーム駆動部 2 3 等を制御するコントローラ 1 3 を備え、このコントローラ 1 3 により、少なくともカッタ部 3 p , 3 q の進退移動及び停止を制御することができる。コントローラ 1 3 は、図 1 に示すように、各種制御処理及び演算処理等を行うコンピューティング機能を有するコントローラ本体 1 3 c を備え、このコントローラ本体 1 3 c に内蔵するメモリ 1 3 m のプログラムエリア 1 3 m p には、カッタ装置 1 の全体動作をシーケンス制御する制御プログラム等が格納されるとともに、データエリア 1 3 m d には各種設定データを含むデータ類が記憶される。なお、設定データには、カッタ部 3 p , 3 q の移動速度の設定データ等も含まれる。また、コントローラ本体 1 3 c には、入力や選択等の操作を行う操作部 4 1 を接続するとともに、各種データの表示等を行う表示部 4 2 を接続する。このように、カッタ駆動機構部 4 に、少なくともカッタ部 3 p , 3 q の進退移動及び停止を制御するコントローラ 1 3 を設ければ、カッタ装置 1 における動作の自動化（全自動化及び半自動化を含む）を容易に行うことができる。

10

## 【 0 0 2 9 】

次に、本実施形態に係るキノコのカッタ装置 1 の使用方法及び動作について、図 1 ~ 図 7 を参照して説明する。

## 【 0 0 3 0 】

図 1 は、キノコ M をカッタする直前の状態を示しており、キノコセット部 2 に保持されるキノコ M はカッタ位置 X s にセットされている。したがって、キノコセット部 2 にキノコ M を装填する装填位置（ホームポジション）は、カッタ位置 X s とは異なる位置に設定されており、キノコ保持部 2 1 は、前述したアーム駆動部 2 3 により、カッタ位置 X s , 装填位置及び後述する排出位置にそれぞれ移動させることができる。今、カッタ装置 1 は、使用開始前の状態にあるものとする。この状態では、キノコ保持部 2 1 が装填位置にあり、カッタ部 3 p , 3 q 、即ち、各ブレード部 3 p b , 3 q b は、図 1 に示すように、両側に離間した開位置 P o にある。

20

## 【 0 0 3 1 】

一方、使用開始によりカッタ装置 1 は次のように動作する。まず、装填位置にあるキノコ保持部 2 1 に対して上からキノコ M を装填する。また、コントローラ本体 1 3 c はアーム駆動部 2 3 を駆動制御し、キノコ保持部 2 1 は水平方向に移動させるとともに、カッタ部 3 p , 3 q の上方に達したなら下降させ、図 1 に示すカッタ位置 X s で停止させる。カッタ位置 X s では、キノコ M の水平方向の位置がキノコ保持部 2 1 により規制されるとともに、キノコ M の底部はキノコ規制部 2 4 の上に当接して垂直方向（鉛直方向）の位置が規制される。

30

## 【 0 0 3 2 】

次いで、コントローラ本体 1 3 c は電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q を駆動制御することによりブラシジャ部 1 2 p s , 1 2 q s を突出させ、リンクレバー部 3 p r , 3 q r を上方へ変位させる。これにより、各カッタ部 3 p , 3 q は各回動支持部 1 1 p , 1 1 q を支点に回動変位するため、カッタ部 3 p と 3 q におけるブレード部 3 p b と 3 q b の先端が接近し、先端同士が当接する閉位置 X c で停止する。図 3 が先端同士が当接した閉位置 X c を示す。この結果、キノコ M は、図 7 に示すように、石突部分 M s と食用部分 M m がカッタされる。この際、各ブレード部 3 p b , 3 q b は、図 7 に示すカッタライン K i 、即ち、円弧に沿って変位するとともに、各ブレード部 3 p b , 3 q b は図 2 に示す山形に湾曲（又は折曲）しているため、カッタ面は、石突部分 M s の上面形状、即ち、中心が上方に盛り上がった山形状に沿った形状となる。

40

## 【 0 0 3 3 】

また、カッタが終了すれば、コントローラ本体 1 3 c はアーム駆動部 2 3 を駆動制御し、キノコ保持部 2 1 を上方へ変位させた後、水平方向へ変位させる。そして、排出位置に達したなら、キノコ保持部 2 1 を反転させるなどにより、キノコ保持部 2 1 により保持されているカッタされたキノコ M をカッタキノコ回収トレイ等に排出する。排出が終了した

50

なら、キノコ保持部 2 1 を装填位置（ホームポジション）へ変位させる。一方、キノコ保持部 2 1 がカット位置 X s から上方へ変位すれば、コントローラ本体 1 3 c は電動アクチュエータ 1 2 p , 1 2 q を駆動制御し、ブラシジャ部 1 2 p s , 1 2 q s が引込方向に変位させる。これにより、各カッタ部 3 p , 3 q は各回動支持部 1 1 p , 1 1 q を支点に回動変位し、各ブレード部 3 p b , 3 q b は離間する開位置 X o に戻される。この結果、カットされた石突部分 M s はキノコ規制部 2 4 から落下し、石突回収ボックス等に回収される。なお、必要により、石突部分 M s の落下を確実にするため、支持機構部 2 5 に落下促進手段を設け、キノコ規制部 2 4 を振動させたり傾倒させるなどしてもよい。

#### 【 0 0 3 4 】

よって、このような本実施形態に係るカット装置 1 によれば、カット位置 X s にセットされたキノコ M の食用部分 M m と石突部分 M s 間をカット可能となるように、キノコ M の両側の外面に対向させ、かつ山形に湾曲又は折曲させた一对のブレード部 3 p b , 3 q b を、円弧に沿って進退移動可能にしたため、キノコ M の石突部分 M s の上面形状（山形状）に沿ってカットすることができ、石突部分 M s 以外の食用部分 M m が無用にカットされる不具合を排除できる。これにより、食料の無駄を低減し、カットキノコとしての生産量を高めることができる。特に、実際の生産量においては、従来の方法（装置）に比べ、少なくとも 1 0 [ % ] を越える生産量アップを実現できた。また、カット時には、一对のカッタ部 3 p , 3 q における各ブレード部 3 p b , 3 q b によりキノコ M の両側を挟み、実質的にキノコ M を固定することができるため、キノコ M を上から押さえる等の補助的な機構は不要となる。したがって、高さの異なるキノコ M が含まれるような場合であっても、キノコ M を傷めてしまう虞れが無く、商品としての品質向上、更には商品性向上を図れるとともに、装置全体における構造の簡易化にも寄与できる。

#### 【 0 0 3 5 】

以上、好適実施形態について詳細に説明したが、本発明は、このような実施形態に限定されるものではなく、細部の構成、形状、素材、数量、数値等において、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、任意に変更、追加、削除することができる。

#### 【 0 0 3 6 】

例えば、各ブレード部 3 p b , 3 q b を半円筒形に形成するに際し、当該半円筒形を形成する円形状として、少なくとも、真円形状、楕円形状又は多角形状を含ませ、また、筒形状に、少なくとも、同一径の筒形状、テーパ状の筒形状又は半球形状を含ませる場合を例示したが、同様の効果を生む各種形態及び各種形状により実施可能である。一方、一对のカッタ部 3 p , 3 q を利用した場合を示したが、カッタ部 3 p ... の数量はこれに限定されるものではない。例えば、三組のカッタ部 3 p ... を使用し、三方向からカットしてもよく、この場合、各カッタ部 3 p ... の形状は平面視において三等分した形状となる。他方、カッタ駆動機構部 4 として、一对のカッタ部 3 p , 3 q の下部をそれぞれ回動自在に支持する回動支持部 1 1 p , 1 1 q と、一对のカッタ部 3 p , 3 q を対称方向に進退可能なカッタ駆動部 1 2 とを設けて構成した場合を示したが、その他、各カッタ部 3 p , 3 q を回転駆動手段により直接回転（又は旋回）させるなど、同様の機能を発揮する各種形態を適用できる。また、カッタ駆動機構部 4 には、カッタ部 3 p , 3 q の進退移動及び停止を制御するコントローラ 1 3 を設け、いわば自動化タイプとして構成した場合を示したが、カッタ駆動機構部 4 の代わりに、作業者が操作できる操作レバーを設け、この操作レバーの操作により回動又は変位する操作量を各カッタ部 3 p , 3 q に伝達させるように構成してもよい。したがって、カッタ駆動機構部 4 には、マニュアル操作可能な操作レバーや伝達機構を含む概念である。このように、本発明に係るカット装置 1 は、マニュアル操作タイプ、全自動タイプ、半自動タイプ等、各種形態により容易に実施可能である。

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【 0 0 3 7 】

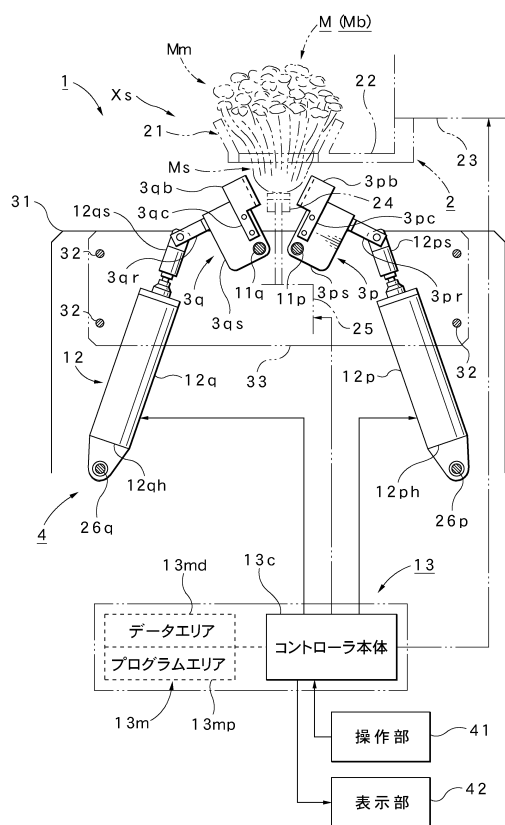
本発明に係るキノコのカット装置は、例示したブナシメジのカットに好適であるが、その他、同様の形態を有する各種キノコ類における石突部分のカットに利用できる。

#### 【符号の説明】

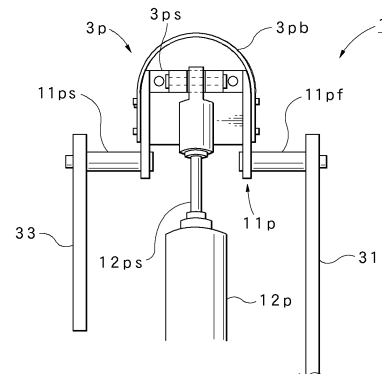
## 【 0 0 3 8 】

1 : カット装置, 2 : キノコセット部, 3 p : カッタ部, 3 q : カッタ部, 3 p b : ブレード部, 3 q b : ブレード部, 4 : カッタ駆動機構部, 1 1 p : 回動支持部, 1 1 q : 回動支持部, 1 2 : カッタ駆動部, 1 3 : コントローラ, M : キノコ, 食用部分 M m, M s : キノコの石突部分, M b : ブナシメジ, X s : カット位置

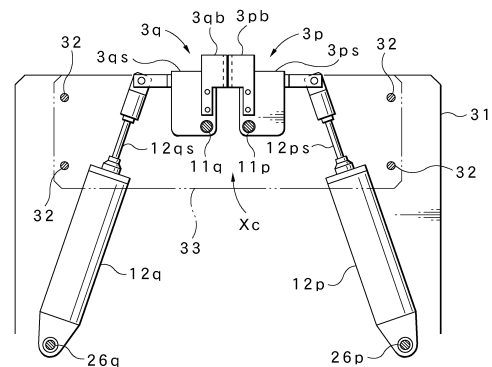
【 図 1 】



【 図 2 】

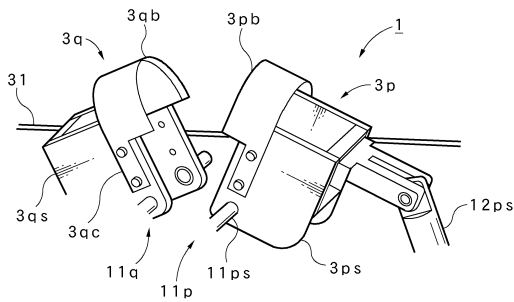


【 図 3 】

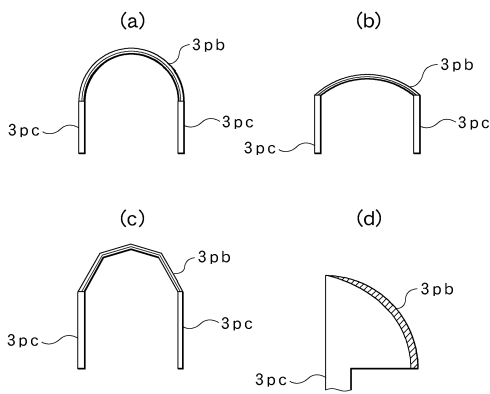




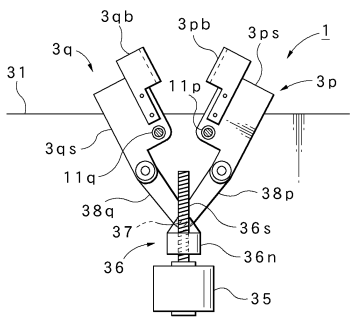
【図 4】



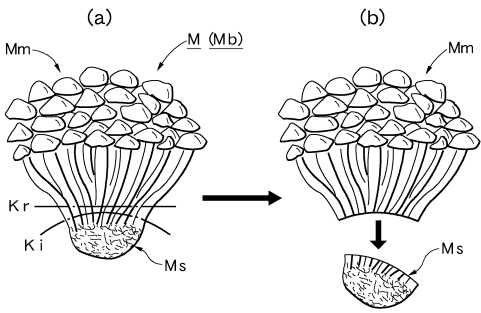
【図 5】



【図 6】



【図 7】



---

フロントページの続き

審査官 坂田 誠

- (56)参考文献 特許第3488514(JP, B2)  
特公平6-2005(JP, B2)  
実用新案登録第2540541(JP, Y2)  
特公平6-95856(JP, B2)  
実用新案登録第2550743(JP, Y2)  
特許第4095546(JP, B2)  
特開2004-208523(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
A01G 1/04