

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6475397号  
(P6475397)

(45) 発行日 平成31年2月27日 (2019. 2. 27)

(24) 登録日 平成31年2月8日 (2019. 2. 8)

(51) Int. Cl.	F I
A 4 7 J 43/046 (2006. 01)	A 4 7 J 43/046
B 0 1 F 9/10 (2006. 01)	B 0 1 F 9/10
B 0 1 F 15/00 (2006. 01)	B 0 1 F 15/00 Z
A 4 7 J 43/08 (2006. 01)	A 4 7 J 43/08

請求項の数 11 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2018-523726 (P2018-523726)	(73) 特許権者	518023050
(86) (22) 出願日	平成28年8月22日 (2016. 8. 22)		ホン, サン ビン
(65) 公表番号	特表2018-524142 (P2018-524142A)		大韓民国 チョルラブクード チョンジュ
(43) 公表日	平成30年8月30日 (2018. 8. 30)		ーシ, ワンサンーグ, ベクジェーダエロ,
(86) 国際出願番号	PCT/KR2016/009223		1 3, 1 0 3-5 0 2
(87) 国際公開番号	W02017/034251	(74) 代理人	100098095
(87) 国際公開日	平成29年3月2日 (2017. 3. 2)		弁理士 高田 武志
審査請求日	平成30年1月19日 (2018. 1. 19)	(72) 発明者	ホン, サン ビン
(31) 優先権主張番号	10-2015-0118873		大韓民国 チョルラブクード チョンジュ
(32) 優先日	平成27年8月24日 (2015. 8. 24)		ーシ, ワンサンーグ, ベクジェーダエロ,
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		1 3, 1 0 3-5 0 2
		審査官	八木 敬太

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体と、

前記本体に回転自在に結合され、地面に平行な第 1 基準軸を基準に回転する回転アームと、

前記回転アームの長手方向上的一端部に配置され、前記第 1 基準軸と平行に配置された第 2 基準軸を基準に、前記回転アームに対して回転自在に結合され、平らな上面が具備されたトレイと、

前記トレイ上面に回転自在に結合され、前記トレイ上面に垂直である方向に配置された第 3 基準軸を基準に回転する回転盤と、

前記回転アームが、前記第 1 基準軸を基準路回転する場合、前記回転アームの回転力を、前記回転盤の回転力に変換する動力伝達部と、

前記回転盤の上面を地面と平行に維持させる水平維持部と、を含んだことを特徴とする、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

【請求項 2】

前記動力伝達部は、前記回転アームに回転自在に設けられ、前記第 1 基準軸を中心に、前記回転アームと一体に回転し、前記第 1 基準軸と平行な軸上に設けられた第 1 回転体、及び前記第 1 回転体と动力的に連結され、前記回転盤を回転させる第 2 回転体を含んだことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 3】

前記水平維持部は、前記トレイから延長され、前記第 2 基準軸を中心に回転するリンク部材を含み、前記リンク部材は、前記回転アームの回転により、前記トレイを前記第 2 基準軸を中心に、前記回転アームの回転方向と反対方向に回転させるように設けられたことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 4】

前記リンク部材は、前記第 1 基準軸とタイミングベルトで連結されたことを特徴とする請求項 3 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 5】

前記水平維持部は、第 1 回転ギアと前記第 2 基準軸との間に設けられた水平維持用ギアセットにより、前記回転アームの回転方向と反対方向に回転されるように構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

10

## 【請求項 6】

前記第 1 回転体と前記第 2 回転体は、ベルトによって連結されたことを特徴とする請求項 2 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 7】

前記第 1 回転体と前記第 2 回転体は、動力伝達用ギアセットによって連結されたことを特徴とする請求項 2 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 8】

前記第 2 回転体と前記回転盤は、1 対のスポークまたはベベルギアによって結合されたことを特徴とする請求項 2 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

20

## 【請求項 9】

前記第 1 基準軸を基準に、前記トレイの反対側に配置され、前記回転アームの他端部に結合された復元錘を含んだことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

## 【請求項 10】

前記動力伝達部は、  
前記第 1 基準軸と平行に離隔された回転軸に設けられ、前記回転アームに回転自在に設けられた第 1 回転体と、  
一端部が、前記第 1 回転体に固定され、前記第 1 回転体と一体に回転する棒状の第 1 駆動リンクと、  
一端部が、前記第 1 駆動リンクの他端部に回転自在に結合され、他端部が、前記本体に回転自在に結合された第 2 駆動リンクと、  
前記第 1 回転体と動力的に連結され、前記回転盤を回転させる第 3 回転体と、を含んだことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

30

## 【請求項 11】

前記動力伝達部は、  
前記第 1 基準軸上に設けられ、前記トレイが下降する場合、前記本体に固定された状態を維持する固定プーリーと、  
前記第 1 基準軸と平行に離隔された回転軸に設けられ、前記回転アームに回転自在に設けられた第 1 回転体と、  
前記固定プーリーと前記第 1 回転体とを連結するベルトと、  
前記第 1 回転体と動力的に連結され、前記回転盤を回転させる第 3 回転体と、を含んだことを特徴とする請求項 1 に記載の、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置。

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

50

本発明は、飲み物攪拌装置に係り、位置エネルギーを回転運動エネルギーに変換し、飲み物を容易に攪拌することができる装置に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、液状物質と液状物質とを攪拌したり、液状物質に、固相、または粉末状の物質を等しく混合するために使用される装置の一例がミキサーである。ミキサーは、電気エネルギーを利用してモータを回転させることにより、そのモータの回転軸に機構的に連結されたインペラが回転することにより、容器に投入された複数の物質を等しく混合する作用効果を具現する。かようなミキサーの一例が、大韓民国公開特許第2014-0142028号に開示されている。

10

【0003】

一般的に、コーヒーのような飲み物を飲む場合、カップに熱湯、砂糖及びコーヒークリームを入れ、コーヒースプーンやマドラーで、カップ内部に投入された物質をかき混ぜることにより、均一に混合されたコーヒーを摂取することができる。

【0004】

ところで、コーヒーのように、一般的に飲む飲み物を、前記公開特許に開示されたミキサーを利用して攪拌することは、エネルギーの無駄使いであり、ユーザにも煩わしいという問題点がある。

【0005】

従って、かような不便さを解消するために、新しい攪拌装置の必要性がある。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、前述のところのような目的を達成するために案出されたものであり、モータのような動力源を必要とせず、重力による位置エネルギーを利用して飲み物を容易に混合することができる攪拌装置を提供するところにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

前記目的を達成するために、本発明の一実施形態による、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置は、本体と、

30

前記本体に回転自在に結合され、地面に平行な第1基準軸を基準に回転する回転アームと、

前記回転アームの長手方向上的一端部に配置され、前記第1基準軸と平行に配置された第2基準軸を基準に、前記回転アームに対して回転自在に結合され、平らな上面が具備されたトレイと、

前記トレイ上面に回転自在に結合され、前記トレイ上面に垂直である方向に配置された第3基準軸を基準に回転する回転盤と、

前記回転アームが前記第1基準軸を基準に回転する場合、前記回転アームの回転力を前記回転盤の回転力に変換する動力伝達部と、

前記回転盤の上面を地面と平行に維持させる水平維持部と、を含んだ点に特徴がある。

40

【発明の効果】

【0008】

本発明による攪拌装置は、モータのような別途の駆動源を必要とせず、トレイに置かれる飲み物の自重によって回転アームが回転し、その回転アームの回転をトレイに設けられた回転盤の回転力に変換し、前記回転アームが回転する過程において、前記トレイは、地面と常に平行な状態を維持することにより、前記トレイに置かれた飲み物容器が倒れずに回転することにより、無動力による効率的飲み物混合が可能であるという効果を具現する。また、本発明による攪拌装置は、携帯が可能であるほどに構造が簡単であり、廉価なコストでの製造が可能であるという長所がある。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 図 2 】 図 1 に図示された攪拌装置において、動力伝達部の構成を詳細に示す図面である。

【 図 3 】 図 1 に図示された攪拌装置において、回転盤とトレイとの結合構造を示す図面である。

【 図 4 】 図 1 に図示された攪拌装置の作動過程を示す図面である。

【 図 5 】 本発明の第 2 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 図 6 】 図 5 に図示された攪拌装置の動力伝達部の構成を詳細に示す図面である。

【 図 7 】 本発明の第 3 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

10

【 図 8 】 本発明の第 4 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 図 9 】 図 8 に図示された攪拌装置の側面図である。

【 図 1 0 】 本発明の第 5 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 図 1 1 】 本発明の第 6 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 図 1 2 】 本発明の第 7 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 0 】

以下、本発明による望ましい実施形態について、添付された図面を参照しながら、詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

20

図 1 は、本発明の第 1 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 2 は、図 1 に図示された攪拌装置において、動力伝達部の構成を詳細に示す図面である。図 3 は、図 1 に図示された攪拌装置において、回転盤とトレイとの結合構造を示す図面である。図 4 は、図 1 に図示された攪拌装置の作動過程を示す図面である。図 5 は、本発明の第 2 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 6 は、図 5 に図示された攪拌装置の動力伝達部の構成を詳細に示す図面である。図 7 は、本発明の第 3 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 8 は、本発明の第 4 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 9 は、図 8 に図示された攪拌装置の側面図である。図 1 0 は、本発明の第 5 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 1 1 は、本発明の第 6 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。図 1 2 は、本発明の第 7 実施形態による攪拌装置の概略的斜視図である。

30

【 0 0 1 2 】

以下のさまざまな実施形態を図示する図面において、同一機能を行う部材は、構造または形状が異なっても、同一番号を付したことを明らかにしておく。

【 0 0 1 3 】

図 1 ないし図 1 2 を参照し、本発明の望ましい 7 つの実施形態による、重力による下降動を回転力に転換する飲み物攪拌装置 1 0 (以下、「攪拌装置」とする)の構造について詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

まず、図 1 ないし図 4 を参照し、本発明の第 1 実施形態による攪拌装置 1 0 の基本的な構造について説明する。

40

【 0 0 1 5 】

前記攪拌装置 1 0 は、本体 2 0 と、回転アーム 3 0 と、トレイ 4 0 と、回転盤 4 5 と、動力伝達部と、水平維持部とを含む。

【 0 0 1 6 】

前記本体 2 0 は、前記攪拌装置 1 0 を構成する基本フレームである。前記本体 2 0 は、例えば、金属製素材または合成樹脂を成形して構成することができる。前記本体 2 0 は、地面に支持される構造を具備する。前記本体 2 0 には、ガイドギア 2 7 が具備される。本実施形態において、前記ガイドギア 2 7 は、図 1 に図示されているように、後述する第 1 基準軸 3 5 と同軸上に中心を置いた円形ギア形態に構成されてもよい。前記ガイドギア 2

50

7は、後述するトレイ40が下降する場合、前記本体20に対して固定され、前記トレイ40が上昇する場合には、前記本体20に対して回転されるように設けられてもよい。かような構成の場合、前記ガイドギア27は、前記トレイ40が上昇する場合には、後述する回転アーム30が回転するときに回転する。かような機能は、前記ガイドギア27と前記本体20とがラチェットホイール(ratchet wheel)や一方向クラッチベアリング(one way clutch bearing)を媒介に連結されることによって具現される。

【0017】

前記回転アーム30は、棒状の構造物である。前記回転アーム30は、前記本体20に回転自在に結合になる。さらに具体的には、前記回転アーム30は、地面に平行な第1基準軸35を基準に、前記本体20に対して回転自在に設けられる。前記回転アーム30は、前記第1基準軸35を基準に、一端部が他端部より長く設けられる。

10

【0018】

前記トレイ40は、前記回転アーム30の長手方向上の一端部に配置される。前記トレイ40は、前記第1基準軸35と平行に配置された第2基準軸42を基準に、前記回転アーム30に対して回転自在に結合される。前記トレイ40の上面は、平らな形状に構成される。前記トレイ40の中心には、上面と下面とを貫通する孔を具備する。前記孔には、後述する回転盤45が設けられる。

【0019】

前記回転盤45は、前記トレイ40の上面に回転自在に結合される。さらに具体的には、前記回転盤45は、前記トレイ40に具備された孔に設けられる。前記トレイ40は、前記トレイ40の上面に垂直である方向に配置された第3基準軸47を基準に、回転自在に設けられる。前記回転盤45の上面には、紙コップのような飲み物を収容する容器が置かれる。

20

【0020】

前記動力伝達部は、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を基準に回転する場合、前記回転アーム30の回転力を、前記回転盤45の回転力に変換する動力伝達装置である。前記動力伝達部は、複数のプーリーとベルトとを含んでもよい。一方、前記動力伝達部は、動力伝達用ギアセット59を含んでもよい。前記動力伝達部の具体的な構造については、以下で詳細に説明する。

【0021】

前記水平維持部は、前記回転盤45の上面を地面と平行に維持させる作用を行う動力装置である。前記水平維持部は、前記回転アーム30の回転方向と反対方向に回転することにより、前記回転盤45の上面が地面と常に平行な状態を維持するようにする。

30

【0022】

さて、前記動力伝達部の構造について、さらに詳細に敘述する。

【0023】

図1ないし図4に図示されているように、前記動力伝達部は、動力伝達用ギアセット59と、第1回転体54と、第2回転体55と、ベルト57とを含んでもよい。

【0024】

前記動力伝達用ギアセット59は、前記回転アーム30に回転自在に設けられる。前記動力伝達用ギアセット59は、複数のギアが互いに噛み合って構成される。前記動力伝達用ギアセット59の回転軸は、前記第1基準軸35と平行に配置される。前記動力伝達用ギアセット59は、前記ガイドギア27と噛み合う。前記動力伝達用ギアセット59は、前記回転アーム30の回転によって従属的に回転する。前記動力伝達用ギアセット59は、前記回転アーム30の回転量より、後述する第2回転体55の回転数がさらに多くなるように、回転数を増加させる役割を行う。

40

【0025】

前記第1回転体54は、前記動力伝達用ギアセット59の出力部に連結される。前記第1回転体54は、前記動力伝達用ギアセット59の回転によって従属的に回転する。さらに具体的には、前記第1回転体54は、前記回転アーム30に回転自在に設けられる。前

50

記第1回転体54は、前記第1基準軸35を中心に、前記回転アーム30と一体に回転する。前記第1回転体54の回転軸は、前記第1基準軸35と平行に配置される。本実施形態において、前記第1回転体54は、前記動力伝達用ギアセット59により、前記回転アーム30の回転量より多くの回転量を有するように加速される。

【0026】

前記第2回転体55は、前記第2基準軸42に設けられる。前記第2回転体55は、前記第2基準軸42に回転自在に設けられる。

【0027】

前記ベルト57は、前記第1回転体54と前記第2回転体55とを連結する部材である。前記第2回転体55は、前記第1回転体54の回転によって従属的に回転する。

10

【0028】

前記第2回転体55は、前記第3基準軸47を基準に回転する前記回転盤45と、例えば、1対のスポーク48、または1対のベベルギア(図示せず)でも連結される。従って、前記第2回転体55が回転することにより、前記回転盤45は、前記第3基準軸47を中心に回転する。その結果、前記回転盤45に置かれた紙カップ500が、前記第3基準軸47を中心に回転する。

【0029】

一方、前記水平維持部は、リンク部材62を含む。

【0030】

前記リンク部材62は、前記トレイ40から延長される。前記リンク部材62は、前記トレイ40に固定されるか、あるいは前記トレイ40と一体の構造物によって形成される。前記リンク部材62は、前記第2基準軸42を中心に回転することができるように設けられる。従って、前記リンク部材62が回転することにより、前記トレイ40及び前記回転盤45が一体に、前記第2基準軸42に対して回転する。従って、前記リンク部材62は、前記回転アーム30の回転により、前記トレイ40を、前記第2基準軸42を中心に、前記回転アーム30の回転方向と反対方向に回転させるように設けられる。例えば、前記リンク部材62の下端部は、バー(bar)状の構造物63により、前記本体20と連結されるように設けられる。従って、前記リンク部材62は、前記回転アーム30が回転するとき、前記トレイ40を、前記第2基準軸42を中心に、前記回転アーム30の回転方向と反対方向に、同一角度ほど回転させるように構成することができる。これにより、前記トレイ40の上面は、常に地面と一定角度で維持される。さらに具体的には、本発明において、前記トレイ40の上面は、前記水平維持部によって、地面と平行状態に維持される。

20

30

【0031】

前記回転アーム30の他端部には、復元錘90が設けられる。

【0032】

前記復元錘90は、前記第1基準軸35を基準に、前記トレイ40の反対側に配置される。前記復元錘90は、前記トレイ40の上面に、紙カップ500のような重量物が置かれていない状態で、前記トレイ40を上死点に位置させるために設けられたものである。すなわち、前記復元錘90の自重により、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を中心に時計回り方向に回転し、前記トレイ40が上死点に位置することになる。

40

【0033】

前述のような構成要素を具備した第1実施形態による攪拌装置10の作用効果について、前記紙カップ500にコーヒーを混合する場合を例として挙げて説明する。

【0034】

まず、前記紙カップ500に、コーヒーとクリームと砂糖とを装入する。そして、前記紙カップ500に熱湯を注ぐ。さて、前記紙カップ500を、前記トレイ40の上面に配置された前記回転盤45に置く。前記トレイ40に加えられた前記紙カップ500の重量により、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を中心に反時計回り方向に回転する。これにより、前記トレイ40は、最初の位置より低い位置に移動する。この過程におい

50

て、前記水平維持部は、前記回転アーム30が回転した角度と反対方向に、前記トレイ40を回転させることにより、前記トレイ40の上面を常に地面と平行な状態に維持させる。従って、前記トレイ40の上面に置かれた前記紙カップ500に装入されたコーヒーや熱湯などが、前記紙カップ500外部に排出されない。また、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35に対して回転することにより、前記ガイドギア27に噛み合った前記動力伝達ギアセット59が回転し、それに従属的に、前記第1回転体54と前記第2回転体55とが回転する。そして、前記第2回転体55が回転することにより、前記回転盤45が、前記第3基準軸47を中心に回転する。その結果、前記回転盤45の上面に置かれた前記紙カップ500が回転する。結果として、前記紙カップ500に装入されたコーヒー、熱湯、砂糖及びブククリームが、回転によって好ましく混合される。前記紙カップ500に装入されたコーヒーが熱湯と混合されれば、ユーザは、前記紙カップ500を手でしてコーヒーを摂取することができる。

10

**【0035】**

このように、本発明による攪拌装置10は、前記回転アーム30の回転により、前記紙カップ500が水平を維持しながら回転することにより、別途のスプーンを使用せずとも、コーヒーを容易に混合して摂取することができるという作用効果を提供する。また、前記攪拌装置10は、構造が簡単であり、電気のような別途の動力源が必要ではないので、非常に経済的である。

**【0036】**

図5及び図6を参照し、本発明の第2実施形態について敘述する。

20

**【0037】**

基本的には、前記第2実施形態は、前記第1実施形態と同一原理で作動する。

**【0038】**

本発明の第2実施形態による攪拌装置10は、前記第1実施形態に比べ、動力伝達部と水平維持部との構成に差がある。

**【0039】**

前記第2実施形態による攪拌装置10において、動力伝達部の構成、及び水平維持部の構成について具体的に敘述する。

**【0040】**

本発明の第2実施形態において、前記本体20は、回転ガイド25をさらに具備する。前記回転ガイド25は、前記回転アーム30が回転する過程において、安定した回転がなされるように、前記回転アーム30を案内する役割を行う。前記回転ガイド25は、前記本体20に固定された構造に設けられる。一方、前記回転ガイド25は、前記本体20と一体の構造物によっても構成される。前記回転ガイド25は、前記第1基準軸35を中心に、円弧状に構成される。前記回転ガイド25の内周面には、ガイドギア27が設けられる。前記ガイドギア27は、前記トレイ40の回転力を誘導するために設けられたものである。前記ガイドギア27は、第1実施形態と形態的に異なるが、第1実施形態と同一作用効果を具現する。

30

**【0041】**

前記回転アーム30には、第1回転体54と動力伝達ギアセット59とが設けられる。前記第1回転体54は、前記第1基準軸35と同軸上に設けられる。前記第1回転体54は、前記第1基準軸35に回転自在に設けられる。また、前記第1回転体54は、前記回転アーム30に回転自在に設けられる。前記動力伝達ギアセット59は、前記ガイドギア27に噛み合う複数のギアによって構成される。前記動力伝達ギアセット59の出力部は、前記第1回転体54に动力的に連結される。従って、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を基準に回転するとき、前記第1回転体54に回転力が発生する。また、前記第1回転体54の回転量は、前記動力伝達用ギアセット59によって増幅され、前記回転アーム30の回転量より多くなる。

40

**【0042】**

前記第2回転体55は、前記第1回転体54と动力的に連結され、前記回転盤45を回

50

転させるように設けられる。さらに具体的には、前記第2回転体55は、前記第1回転体54とベルト57で連結される。前記第2回転体55は、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を基準に回転するとき、前記動力伝達用ギアセット59から、前記第1回転体54とを介して動力を伝達され、前記第2基準軸42を基準に回転する。前記第2回転体55と前記回転盤45は、例えば、1対のスポーク48、または1対のベベルギア(図示せず)を媒介にも連結される。従って、前記第2回転体55が、前記第2基準軸42を中心に回転するとき、前記回転盤45は、前記第3基準軸47を中心に回転する。従って、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35を中心に回転する過程において、前記回転盤45は、前記第3基準軸47を中心に回転する。従って、前記回転盤45の上面に置かれた紙コップは、前記回転アーム30が回転する間、前記回転盤45と共に回転することになる。

10

**【0043】**

本発明の第2実施形態による攪拌装置10の前記水平維持部の構成は、次の通りである。すなわち、前記水平維持部は、前記リンク部材62と一体に回転する水平維持用回転体65が、前記第2基準軸42と同軸上に設けられる。前記水平維持用回転体65は、前記リンク部材62と一体に回転されるように設けられる。前記水平維持用回転体65は、前記第1基準軸35に設けられた第2回転体55と、タイミングベルト58で連結される。前記タイミングベルト58は、前記回転アーム30が、前記第1基準軸35に対して回転した角度ほど、その回転アーム30の回転方向と反対方向に、前記リンク部材62を回転させる。従って、前記トレイ40は、地面に対して常に水平状態を維持することができる。

20

**【0044】**

図7を参照し、本発明の第3実施形態による攪拌装置10について説明する。

**【0045】**

本発明の第3実施形態による攪拌装置10は、前記第2実施形態と比べ、動力伝達部と水平維持部との構成に差がある。

**【0046】**

第3実施形態において、前記動力伝達部は、前記回転アーム30に対して回転自在に設置され、前記回転ガイド25のガイドギア27に噛み合う第1回転体54が具備される。前記第1回転体54の回転軸は、前記第1基準軸35上に配置される。前記第1回転体54は、第1回転ギア52を具備し、前記第1回転ギア52と一体に回転する。前記第1回転体54は、前記第2基準軸42に具備された第2回転体55と、ベルト57で連結される。従って、前記回転アーム30が回転することにより、前記第1回転ギア52が回転し、その回転力が、前記第1回転体54及び前記第2回転体55を経て、前記回転盤45を回転させる原理は、前述の第1実施形態及び第2実施形態と同一である。

30

**【0047】**

第3実施形態において水平維持部は、第1回転ギア52と前記第2基準軸42との間に設けられた水平維持用ギアセット67により、前記回転アーム30の回転方向と反対方向に回転するように構成される。さらに具体的には、前記水平維持部は、前記第1回転ギア52と同軸上に設けられたギアを含み、リンク部材62に动力的に結合される複数のギアからなる水平維持用ギアセット67を含む。また、前記リンク部材62は、円形の鋸歯リング状に構成され、前記水平維持用ギアセット67と噛み合う。前記回転アーム30が、前記第1基準軸35に対して回転するとき、前記リンク部材62は、前記水平維持用ギアセット67により、前記第2基準軸42を中心に、前記回転アーム30の回転方向と反対方向に回転する。従って、前記トレイ40の上面は、常に地面と平行状態を維持する。

40

**【0048】**

図8及び図9を参照し、本発明の第4実施形態による攪拌装置10について説明する。

**【0049】**

第4実施形態による攪拌装置10は、前述の第3実施形態に比べ、動力伝達部と水平維持部との構成に差がある。

50

## 【0050】

第4実施形態による動力伝達部は、ガイドギア27に噛み合った第1回転ギア52を具備した第1回転体54を含む。前記第1回転体54に噛み合う動力伝達用ギアセット59を介して、前記第2基準軸42に設けられた第2回転体55が回転される。前記第2回転体55は、円形の鋸歯リング状に構成される。前記第1回転ギア52が回転することにより、前記第1回転体54が一体に回転し、それに噛み合った前記動力伝達用ギアセット59が、前記第2回転体55を回転させる。前記第2回転体55が回転すれば、前記第2回転体55と、前記回転盤45に具備された1対のスポーク48とが互いに噛み合って回転することにより、前記回転盤45が、前記第3基準軸47を中心に回転する。

## 【0051】

一方、第4実施形態による水平維持部は、前記第2基準軸42を中心に、前記トレイ40の反対側に配置され、前記リンク部材62に回転自在に結合された中心錘70を含む。前記中心錘70は、自重によって、常に地面と垂直である位置を維持する性質を有する。従って、前記中心錘70により、前記トレイ40の上面は、常に地面と平行状態を維持する。

## 【0052】

一方、図10に図示された第5実施形態による攪拌装置10は、第1実施形態の変形形態である。

## 【0053】

図10を参照すれば、第5実施形態による攪拌装置10は、第1実施形態と同一構造の水平維持部を具備する。

## 【0054】

一方、第5実施形態において、第1実施形態と異なる動力伝達部の構成について説明する。前記動力伝達部は、ガイドギア27に噛み合う第1回転ギア52を具備した第1回転体54を含む。前記第1回転体54は、前記第1基準軸35と平行に配置され、前記回転アーム30に回転自在に設けられる。前記第1回転体54によって、ベルト57で連結される回転する第3回転体56が具備された点は、第1実施形態と類似している。ところで、第3回転体56が、前記第2基準軸42と平行に配置され、前記回転アーム30に回転自在に設けられた回転軸に設けられた点で差がある。また、前記第3回転体56は、多数のギアによって具備された動力伝達用ギアセット59により、前記回転盤45と動力的に連結される。前記動力伝達用ギアセット59の出力部には、前記回転盤45に噛み合うスポーク48が具備される。前記動力伝達用ギアセット59は、前記第3回転体56の回転数を増加させ、前記回転盤45に伝達する。

## 【0055】

さて、図11を参照し、第6実施形態について説明する。

## 【0056】

第6実施形態図示された攪拌装置10は、前記第1実施形態の変形形態である。

## 【0057】

第6実施形態による攪拌装置10を構成する水平維持部は、第1実施形態と同一である。一方、動力伝達部は、第1実施形態と多少異なるように構成される。前記動力伝達部は、第1回転体54と、第1駆動リンク81と、第2駆動リンク82と、動力伝達用ギアセット59を含む。

## 【0058】

前記第1回転体54は、前記第1基準軸35と平行に離隔された回転軸に設けられる。前記第1回転体54は、前記回転アーム30に回転自在に設けられる。前記回転体54の外周面には、ギア部が具備される。

## 【0059】

前記第1駆動リンク81は、棒状の部材である。前記第1駆動リンク81の一端部は、前記第1回転体54に固定される。前記第1駆動リンク81の他端部は、後述する第2駆動リンク82に回転自在に結合される。前記第1駆動リンク81は、前記第1回転体54

10

20

30

40

50

と一体に回転する。

【 0 0 6 0 】

前記第 2 駆動リンク 8 2 は、棒状の部材である。前記第 2 駆動リンク 8 2 の一端部は、前記第 1 駆動リンク 8 1 の他端部に回転自在に結合される。前記第 2 駆動リンク 8 2 の他端部は、前記本体 2 0 に回転自在に結合される。

【 0 0 6 1 】

前記動力伝達用ギアセット 5 9 は、前記第 1 回転体 5 4 に噛み合って回転する複数のギアである。前記動力伝達用ギアセット 5 9 の回転軸は、前記第 1 回転体 5 4 の回転軸と平行に配置される。前記動力伝達用ギアセット 5 9 は、前記第 1 回転体 5 4 の回転数を増加させ、第 3 回転体 5 6 に伝達する。前記第 3 回転体 5 6 は、前記第 1 回転体 5 4 と動力的に連結され、前記回転盤 4 5 を回転させる。前記第 3 回転体 5 6 と前記回転盤 4 5 との動力伝達構造は、前記第 1 実施形態と同一に構成することができる。

10

【 0 0 6 2 】

さて、図 1 2 を参照し、第 7 実施形態について説明する。

【 0 0 6 3 】

前記第 7 実施形態は、前記第 1 実施形態の変形形態である。

【 0 0 6 4 】

前記第 7 実施形態による攪拌装置 1 0 の水平維持部は、前記第 1 実施形態と同一に構成される。前記攪拌装置 1 0 の動力伝達部は、前記第 1 実施形態と異なるように構成される。前記動力伝達部は、固定プーリー 2 8 と、ベルト 5 7 と、第 1 回転体 5 4 と、動力伝達用ギアセット 5 9 と、第 3 回転体 5 6 とを含む。

20

【 0 0 6 5 】

前記固定プーリー 2 8 は、前記第 1 基準軸 3 5 上に設けられる。前記固定プーリー 2 8 は、前記トレイ 4 0 が下降する場合には、前記本体 2 0 に対して固定され、前記トレイ 4 0 が上昇する場合には、前記本体 2 0 に対して回転するように設けられる。従って、前記固定プーリー 2 8 は、前記トレイ 4 0 が下降する場合には、前記回転アーム 3 0 が回転するときに回転しない。かような機能は、前記固定プーリー 2 8 と前記本体 2 0 とが、ラチェットホイールや一方方向クラッチベアリングを媒介に連結されることによって具現される。

【 0 0 6 6 】

前記トレイ 4 0 が下降する場合、前記第 1 基準軸 3 5 と前記固定プーリー 2 8 は、互いに固定される。また、前記第 1 基準軸 3 5 は、前記本体 2 0 に固定される。前記第 1 基準軸 3 5 と前記回転アーム 3 0 は、ベアリングを媒介に回転自在に結合される。従って、前記回転アーム 3 0 が、前記第 1 基準軸 3 5 を基準に回転するとき、前記固定プーリー 2 8 は、回転せずに固定された状態を維持する。

30

【 0 0 6 7 】

前記第 1 回転体 5 4 は、前記第 1 基準軸 3 5 と平行に離隔された回転軸に設けられる。前記第 1 回転体 5 4 は、前記回転アーム 3 0 に回転自在に設けられる。前記回転体 5 4 の外周面には、ギア部が具備される。

【 0 0 6 8 】

前記ベルト 5 7 は、前記固定プーリー 2 8 と前記第 1 回転体 5 4 とを連結する帯状の部材である。前記トレイ 4 0 が下降する場合、前記固定プーリー 2 8 は、前記回転アーム 3 0 が回転する過程において回転しないために、前記ベルト 5 7 は、前記固定プーリー 2 8 に対して、前記第 1 回転体 5 4 を回転させる役割を行う。

40

【 0 0 6 9 】

前記第 3 回転体 5 6 は、前記第 2 基準軸 4 2 に設けられる。前記第 3 回転体 5 6 は、前記第 2 基準軸 4 2 に対して回転自在に設けられる。前記第 3 回転体 5 6 は、多数のギアによって具備された動力伝達用ギアセット 5 9 を媒介に、前記第 1 回転体 5 4 と動力的に連結される。前記動力伝達用ギアセット 5 9 は、前記第 1 回転体 5 4 の回転数を増加させ、前記第 3 回転体 5 6 に回転力を伝達する。前記第 3 回転体 5 6 は、前記回転盤 4 5 と動力

50

的に連結される。前記第3回転体56と前記回転盤45は、直角に配置された1対のスポーク48で噛み合う。

【0070】

前述の第2実施形態ないし第7実施形態は、動力伝達部と水平維持部との構成が若干異なるように構成されただけであり、その作動原理と効果は、第1実施形態を敘述しながら説明した効果と同一作用効果を具現する。

【0071】

すなわち、本発明による攪拌装置は、モータのような別途の駆動源を必要とせず、トレイに置かれた飲み物の自重によって回転アームが回転し、その回転アームの回転を、トレイに設けられた回転盤の回転力に変換し、前記回転アームが回転する過程において、前記トレイは、地面と常に平行な状態を維持することにより、前記トレイに置かれた飲み物容器が倒れずに回転することにより、無動力による効率的飲み物混合が可能な効果を具現する。また、本発明による攪拌装置は、携帯が可能であるほどに構造が簡単であり、低廉なコストで製造することができるという長所がある。

【0072】

以上、望ましいいくつかの実施形態を挙げて、本発明について説明したが、本発明は、かような例によって限定されるものではなく、本発明の技術的思想を外れない範囲内で、多様な形態の実施形態が具体化されるであろう。

【0073】

#### 発明実施のための形態

前記目的を達成するために、本発明の一実施形態による重力による下降動を回転力に変換する飲み物攪拌装置は、本体と、

前記本体に回転自在に結合され、地面に平行な第1基準軸を基準に回転する回転アームと、

前記回転アームの長手方向上的一端部に配置され、前記第1基準軸と平行に配置された第2基準軸を基準に、前記回転アームに対して回転自在に結合され、平らな上面が具備されたトレイと、

前記トレイ上面に回転自在に結合され、前記トレイ上面に垂直である方向に配置された第3基準軸を基準に回転する回転盤と、

前記回転アームが、前記第1基準軸を基準に回転する場合、前記回転アームの回転力を、前記回転盤の回転力に変換する動力伝達部と、

前記回転盤の上面を地面と平行に維持させる水平維持部と、を含んだ点に特徴がある。

【0074】

前記動力伝達部は、前記回転アームに回転自在に設けられ、前記第1基準軸を中心に、前記回転アームと一体に回転し、前記第1基準軸と平行な軸上に設けられた第1回転体、及び前記第1回転体と动力的に連結され、前記回転盤を回転させる第2回転体を含んでもよい。

【0075】

前記水平維持部は、前記トレイから延長され、前記第2基準軸を中心に回転するリンク部材を含み、前記リンク部材は、前記回転アームの回転により、前記トレイを前記第2基準軸を中心に、前記回転アームの回転方向と反対方向に回転させるように設けられる。

【0076】

前記リンク部材は、前記第1基準軸と、タイミングベルトで連結される。

【0077】

前記水平維持部は、第1回転ギアと、前記第2基準軸間に設けられた水平維持用ギアセットにより、前記回転アームの回転方向と反対方向に回転されるように構成される。

【0078】

前記第1回転体と前記第2回転体は、ベルトによっても連結される。

【0079】

前記第1回転体と前記第2回転体は、動力伝達用ギアセットによっても連結される。

【 0 0 8 0 】

前記第 2 回転体と前記回転盤は、1 対のスポークまたはベベルギアによっても結合される。

【 0 0 8 1 】

前記第 1 基準軸を基準に、前記トレイの反対側に配置され、前記回転アームの他端部に結合された復元錘を含んでもよい。

【 0 0 8 2 】

前記動力伝達部は、

前記第 1 基準軸と平行に離隔された回転軸に設けられ、前記回転アームに回転自在に設けられた第 1 回転体と、

一端部が、前記第 1 回転体に固定され、前記第 1 回転体と一体に回転する棒状の第 1 駆動リンクと、

一端部が、前記第 1 駆動リンクの他端部に回転自在に結合され、他端部が、前記本体に回転自在に結合された第 2 駆動リンクと、

前記第 1 回転体と動力的に連結され、前記回転盤を回転させる第 3 回転体と、を含んでもよい。

【 0 0 8 3 】

前記動力伝達部は、

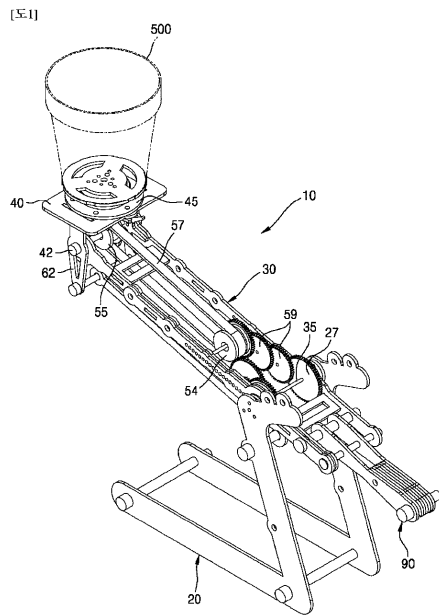
前記第 1 基準軸上に設けられ、前記トレイが下降する場合、前記本体に固定された状態を維持する固定プーリーと、

前記第 1 基準軸と平行に離隔された回転軸に設けられ、前記回転アームに回転自在に設けられた第 1 回転体と、

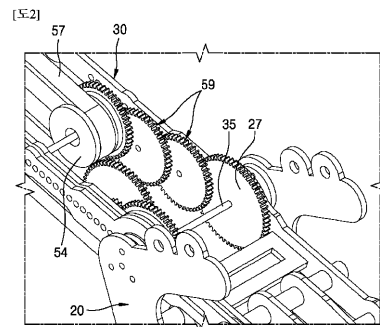
前記固定プーリーと前記第 1 回転体とを連結するベルトと、

前記第 1 回転体と動力的に連結され、前記回転盤を回転させる第 3 回転体と、を含んでもよい。

【 図 1 】



【 図 2 】

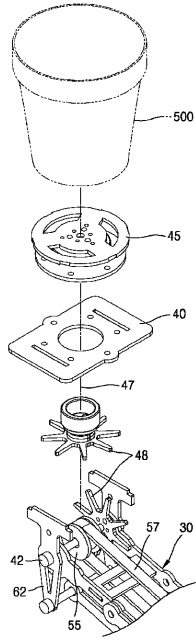


10

20

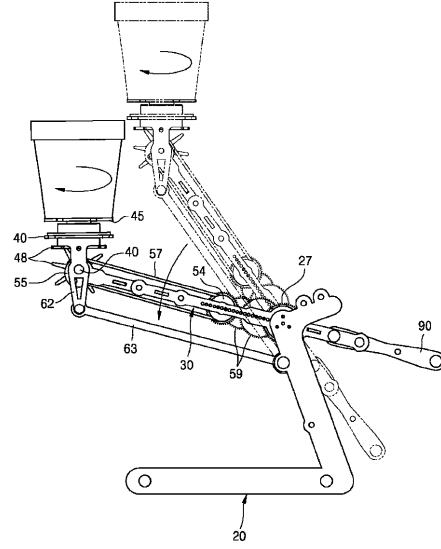
【 図 3 】

[図3]



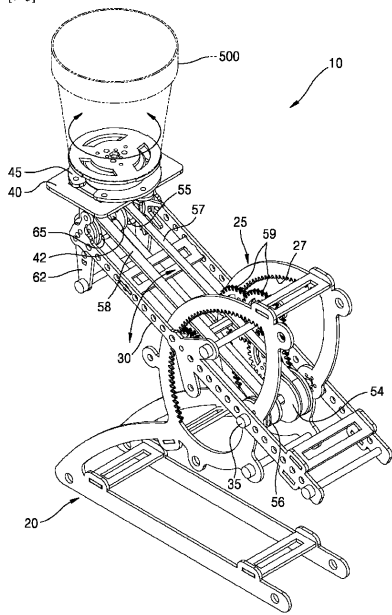
【 図 4 】

[図4]



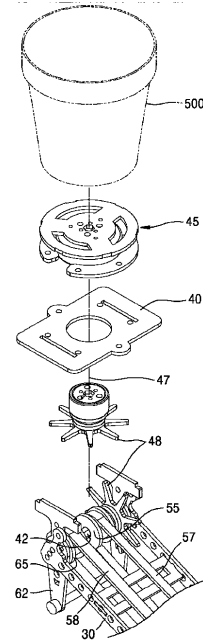
【 図 5 】

[図5]

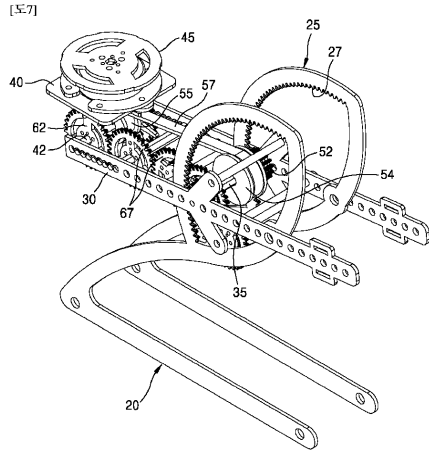


【 図 6 】

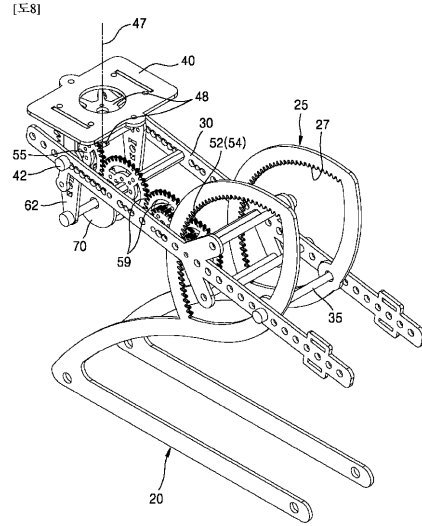
[図6]



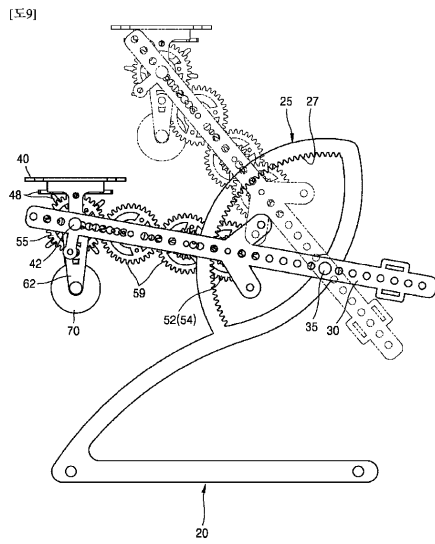
【図7】



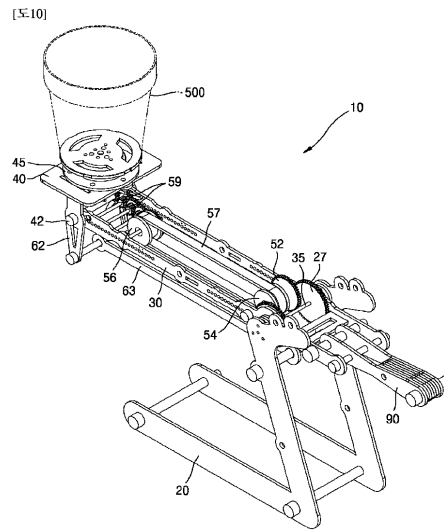
【図8】



【図9】

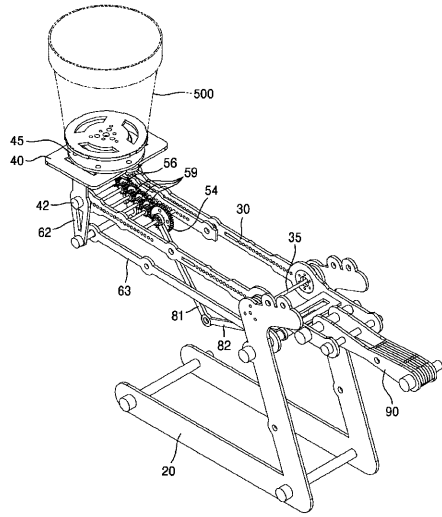


【図10】



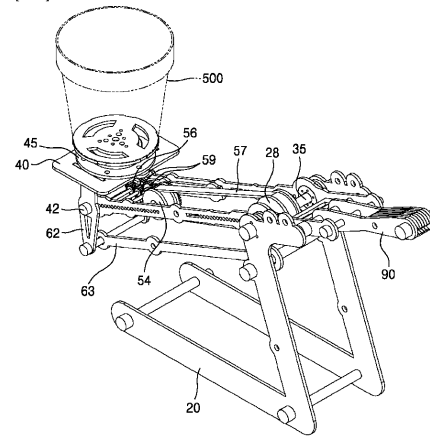
【図 11】

[図11]



【図 12】

[図12]



---

フロントページの続き

(56)参考文献 登録実用新案第3163608(JP,U)  
特開平05-015529(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 43/046

A47J 43/08

B01F 9/10

B01F 15/00