(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2012-143161
(P2012-143161A)
(43)公開日　平成24年8月2日(2012.8.2)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A23G	9/22	(2006.01)	A23G	9/22		3E082
B67D	1/08	(2006.01)	B67D	1/08	A	4B014
F25C	5/18	(2006.01)	F25C	5/18	401	

審査請求 未請求　請求項の数 2　OL　（全 9 頁）

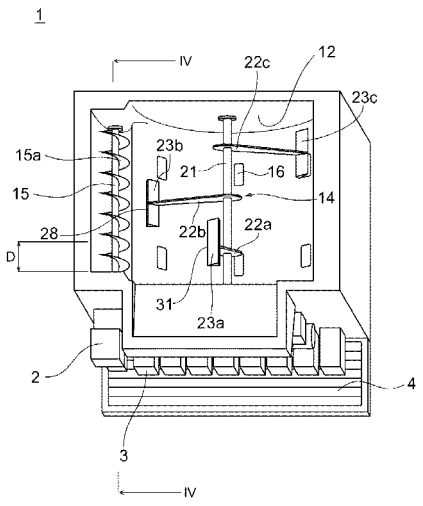
(21)出願番号　特願2011-1791(P2011-1791)
(22)出願日　平成23年1月7日(2011.1.7)

(71)出願人　000194893
ホシザキ電機株式会社
愛知県豊明市栄町南館３番の１６
(74)代理人　100110423
弁理士　曾我　道治
(74)代理人　100084010
弁理士　古川　秀利
(74)代理人　100094695
弁理士　鈴木　憲七
(74)代理人　100111648
弁理士　梶並　順
(74)代理人　100147500
弁理士　田口　雅啓

最終頁に続く

(54)【発明の名称】氷飲料ディスペンサ

(57)【要約】
【課題】低トルクでアジテータを動作してアイスビン内における氷塊の生成を防ぐことのできる氷飲料ディスペンサを提供する。
【解決手段】氷飲料ディスペンサ１の内部の上部アイスビン１２に、アジテータ１４とオーガ１５とが設けられている。オーガ１５は、上部アイスビン１２内において略水平に設けられ、アジテータ１４の回転軸２１がオーガ１５に対向して設けられている。アジテータ１４は、回転可能に設けられた回転軸２１と、回転軸２１に固定された３つのステイ２２ａ，２２ｂ，２２ｃと、ステイ２２ａ～２２ｃのそれぞれの端部に設けられたブレード２３ａ，２３ｂ，２３ｃとから構成されている。回転軸２１の長さ方向に関して隣り合うステイ２２ａ及び２２ｂと、ステイ２２ｂ及び２２ｃとはそれぞれ、回転軸２１を中心として互いに１２０°の角度をなしている。また、ブレード２３ａ～２３ｃはそれぞれ、回転軸２１よりも短い長さを有している。
【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
氷を蓄えるアイスビンと、
該アイスビン内に回転可能に設けられたアジテータと、
前記アイスビン内の前記氷を前記アイスビンの外部へ放出するオーガと
を備え、
該オーガは、前記アイスビン内に水平に回転可能に設けられ、
前記アジテータは、
前記オーガに対向するように回転可能に設けられた回転軸と、
該回転軸の回転と共に該回転軸の周りを回転可能な複数のブレードと
を備え、
該複数のブレードはそれぞれ、前記回転軸よりも短い長さを有し、前記回転軸の長さ方向に関して隣り合う位置に設けられる２つのブレードは、前記回転軸を中心とした該回転軸のまわりの位置に関して異なる位置に配置されている氷飲料ディスペンサ。
【請求項２】
前記回転軸は、
前記複数のブレードが前記アイスビン内の氷を前記オーガに向かって搬送する方向に回転する正回転と、
該正回転とは反対方向に回転する逆回転と
が可能であり、
前記ブレードは、略直角三角形の形状の断面を有し、
前記回転軸が正回転をするときには、前記断面における前記略直角三角形の略直角部分を構成する２つの辺のうちの一方の辺を含む前記ブレードの搬送面が前記氷を搬送し、
前記回転軸が逆回転をするときには、前記断面における前記略直角三角形の２つの鋭角部分のうちの一方を含む前記ブレードの屈曲部が、前記アイスビン内の前記氷の山を崩す、請求項１に記載の氷飲料ディスペンサ。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、氷及び飲料を注出可能な氷飲料ディスペンサに関する。
【背景技術】
【０００２】
氷及び飲料を注出可能な従来の氷飲料ディスペンサが、例えば特許文献１等に記載されている。従来の氷飲料ディスペンサには様々な構成のものがあるが、その一例の構成を図７に示す。この氷飲料ディスペンサ５０は内部に、氷を蓄えるアイスビン５１を備えている。アイスビン５１には、氷を攪拌するためのアジテータ５２と、アイスビン５１から氷を放出するためのオーガ５３とが設けられている。オーガ５３は、アイスビン５１内において略水平に設けられ、アジテータ５２の回転軸５４がオーガ５３に対向して設けられている。
【０００３】
アジテータ５２は、回転軸５４と、ステイ５５を介して回転軸５４に平行に設けられた２つのブレード５６と、ステイ５５を補強するためのサポート５７と、回転軸５４から垂直に延びるように設けられたバー５８とを備えている。アイスビン５１の底部は、アジテータ５２が回転する際にブレード５６が描く円弧と同心円状の円弧形状を有している。
【０００４】
アジテータ５２が回転すると、ブレード５６は、回転軸５４を中心とした円を描きながら回転する。この際、ブレード５６は、アイスビン５１の底部に沿って氷を掻き上げてオーガ５３に氷を運ぶ。オーガ５３に供給された氷は、オーガ５３によって氷飲料ディスペンサ５０から放出される。また、アジテータ５２の回転によって、アイスビン５１内に蓄えられた氷が攪拌されるので、氷間に形成された氷橋や氷塊を崩すこともできる。

【先行技術文献】
【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開平９－３１５４９３号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、アジテータ５２は、回転する際、２つのブレード５６，５６間で氷を塊状に抱え込むため、アジテータ５２を動かすための図示しないギヤモータのトルクが大きくなるといった問題点があった。
【０００７】
この発明はこのような問題点を解決するためになされたもので、低トルクでアジテータを動作してアイスビン内における氷塊の生成を防ぐことのできる氷飲料ディスペンサを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
この発明に係る氷飲料ディスペンサは、氷を蓄えるアイスビンと、アイスビン内に回転可能に設けられたアジテータと、アイスビン内の氷をアイスビンの外部へ放出するオーガとを備え、オーガは、アイスビン内に水平に回転可能に設けられ、アジテータは、オーガに対向するように回転可能に設けられた回転軸と、回転軸の回転と共に回転軸の周りを回転可能な複数のブレードとを備え、複数のブレードはそれぞれ、回転軸よりも短い長さを有し、回転軸の長さ方向に関して隣り合う位置に設けられる２つのブレードは、回転軸を中心とした回転軸のまわりの位置に関して異なる位置に配置されている。
回転軸は、複数のブレードがアイスビン内の氷をオーガに向かって搬送する方向に回転する正回転と、正回転とは反対方向に回転する逆回転とが可能であり、ブレードは、略直角三角形の形状の断面を有し、回転軸が正回転をするときには、断面における略直角三角形の略直角部分を構成する２つの辺のうちの一方の辺を含むブレードの搬送面が前記氷を搬送し、回転軸が逆回転をするときには、断面における略直角三角形の２つの鋭角部分のうちの一方を含むブレードの屈曲部が、アイスビン内の氷の山を崩すようにしてもよい。
【発明の効果】
【０００９】
この発明によれば、ブレードの長さが回転軸の長さよりも短いことにより、各ブレードは、その長さに相当する比較的少量の氷を交互にオーガに供給するので、アジテータの動作の負荷が軽減されて、低トルクでアジテータを動作することができる。また、各ブレードがオーガへ氷を搬送する際に、アイスビン内の氷を掻き崩すように移動するので、アイスビン内における氷塊の生成を防ぐことができる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】この発明の実施の形態に係る氷飲料ディスペンサの斜視図である。
【図２】この実施の形態に係る氷飲料ディスペンサの断面図である。
【図３】この実施の形態に係る氷飲料ディスペンサの上部を取り外した状態の斜視図である。
【図４】図３のＩＶ－ＩＶ線に沿った断面図である。
【図５】この実施の形態に係る氷飲料ディスペンサに設けられたアジテータの斜視図である。
【図６】この実施の形態に係る氷飲料ディスペンサに設けられたアジテータのブレードの断面図である。
【図７】従来の氷飲料ディスペンサの上部を取り外した状態の斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。
図１に示されるように、氷飲料ディスペンサ１の正面部には、氷が放出される放出口２と、ジュースやコーヒー等の飲料が注出される複数の飲料バルブ３とが設けられている。放出口２には、後述する動作で放出口２から氷を放出するための氷放出スイッチ５が設けられている。放出口２及び飲料バルブ３の下方には、例えば、コップ等から溢れる氷や飲料を受けるためのドリップトレイ４が設けられている。
【００１２】
図２及び３に示されるように、氷飲料ディスペンサ１の内部において、氷を蓄えるアイスビン１０が仕切板１１によって、上部アイスビン１２及び下部アイスビン１３に上下に仕切られている。上部アイスビン１２には、氷を攪拌するためのアジテータ１４と、上部アイスビン１２から氷を放出するためのオーガ１５とが設けられている。オーガ１５は、上部アイスビン１２内において略水平に設けられ、オーガ１５の長さ方向に沿って螺旋状に設けられた搬送刃１５ａを有している。アジテータ１４の回転軸２１は、オーガ１５に対向して設けられている。上部アイスビン１２と下部アイスビン１３とは、仕切板１１に形成された複数の穴１６を介して連通している。下部アイスビン１３の底部には、コールドプレート１７が設けられている。下部アイスビン１３内に蓄えられた氷は、コールドプレート１７を介して、飲料バルブ３（図１参照）から注出される飲料を冷却するようになっている。
【００１３】
アイスビン１０への氷の供給は、氷飲料ディスペンサ１の上に図示しない製氷機を設置することによって行ってもよいし、別途製氷された氷を直接アイスビン１０に供給するようにしてもよい。いずれの場合にも、氷は上部アイスビン１２に供給された後、供給された氷の一部が穴１６を介して下部アイスビン１３に供給される。
【００１４】
図４に示されるように、上部アイスビン１２の側壁であってオーガ１５の上方の位置に、貯氷量センサ４０が設けられている。貯氷量センサ４０は、オーガ１５の一端側に設けられた赤外線発信部４１と、オーガ１５の他端側に設けられ、赤外線発信部４１から発信された赤外線を受光する赤外線受光部４２とから構成されている。赤外線発信部４１と赤外線受光部４２との間、すなわちオーガ１５の上方まで氷が貯氷されている場合には、赤外線発信部４１から発信された赤外線が氷によって遮断されるため、赤外線受光部４２が赤外線を受光しなくなる。これにより、貯氷量センサ４０は、オーガ１５の上方まで氷が貯氷されていることを検知する。
【００１５】
図５に示されるように、アジテータ１４は、回転可能に設けられる回転軸２１と、回転軸２１に固定された３つのステイ２２ａ，２２ｂ，２２ｃと、ステイ２２ａ，２２ｂ，２２ｃのそれぞれの端部に設けられたブレード２３ａ，２３ｂ，２３ｃとから構成されている。回転軸２１の長さ方向に関して隣り合うステイ２２ａ及び２２ｂと、ステイ２２ｂ及び２２ｃとはそれぞれ、回転軸２１を中心として互いに１２０°の角度をなしている。これにより、ブレード２３ａ～２３ｃはそれぞれ、回転軸２１を中心とした回転軸２１のまわりの位置に関して異なる位置に配置されるようになっている。また、ブレード２３ａ～２３ｃはそれぞれ、回転軸２１よりも短い長さを有している。
【００１６】
図６に示されるように、ブレード２３ａは直角三角形の形状の断面を有している。この断面において、直角三角形の直角部分２５を構成する２つの辺２６，２７のうちの一方の辺２６を含むブレード２３ａの面を搬送面２８とする。また、直角三角形の２つの鋭角部分２９，３０のうちの搬送面２８には含まれない方の鋭角部分３０を含むブレード２３ａの部分を屈曲部３１とする。尚、図示しないが、ブレード２３ｂ及び２３ｃ（図５参照）についても同様の形状となっている。
【００１７】
図２または５に示されるように、回転軸２１は、図示された正回転及び逆回転のいずれ

の方向にも回転可能となっている。ここで、正回転とは、ブレード２３ａ～２３ｃの搬送面２８がオーガ１５に向かって氷を搬送する方向であり、その逆方向の回転を逆回転とする。

【００１８】

次に、この発明の実施の形態に係る氷飲料ディスペンサの動作を図１～６に基づいて説明する。

氷を放出するために、氷放出スイッチ５が押されると、回転軸２１が正回転すると共にオーガ１５が駆動される。回転軸２１が正回転すると、ブレード２３ａ～２３ｃそれぞれの搬送面２８が仕切板１１に沿って氷を押し、各ブレード２３ａ～２３ｃが交互にその長さに相当する量の氷をオーガ１５に供給する。オーガ１５に送られた氷は、オーガ１５の搬送刃１５ａによって放出口２へと送られて放出口２から放出される。尚、図３に示される範囲Ｄ、すなわち、オーガ１５の放出口２付近における１～２回転分に相当する範囲に氷が供給されていれば、コップ１杯分の氷の放出が可能なので、ブレード２３ａ～２３ｃの長さは、少なくとも範囲Ｄの長さに相当する長さを有することが好ましい。氷放出スイッチ５が押されなくなると、オーガ１５が停止し、放出口２からの氷の放出が停止するが、次の氷の放出時のためにオーガ１５へ氷を供給しておくため、氷の放出後もしばらくの間、回転軸２１を正回転させる。

【００１９】

この実施の形態において、ブレード２３ａ～２３ｃはそれぞれ、回転軸２１よりも短い長さを有すると共に回転軸２１を中心とした回転軸２１のまわりの位置に関して異なる位置に配置されているので、オーガ１５には、ブレード２３ａ～２３ｃが交互に、ブレード２３ａ～２３ｃの長さに対応する量の氷を供給する。これに対し、図７に示される従来のアジテータ５２では、オーガ５３とほぼ同じ長さを有する２つのブレード５６が、その長さに相当する量の氷をオーガ５３に供給する。すなわち、前者では、３つのブレードが少量ずつ氷をこまめにオーガに供給するのに対し、後者では、オーガへの供給回数は少ないものの１回に供給される氷の量が多く、オーガ全体にいっぺんに氷を供給する相違がある。また、前者ではブレードの数が３つなのに対し、後者ではブレードの数が２つなので、後者に比べて前者では、回転軸の回転数を小さく設定できる。このような相違により、前者では、後者に比べて、アジテータ１４の動作の負荷が軽減されて、低トルクでアジテータ１４を動作することができるようになる。また、各ブレード２３ａ～２３ｃがオーガ１５へ氷を搬送する際に、上部アイスビン１２内の氷を掻き崩すように移動するので、上部アイスビン１２内における氷塊の生成が防止される。

【００２０】

ただし、上部アイスビン１２内の氷量が多く、アジテータ１４を動作しなくてもオーガ１５の上方に氷が存在する場合には、アジテータ１４を動作させる必要がないし、必要以上にアジテータ１４を動作させると、上部アイスビン１２内の氷を砕いてしまうおそれもある。逆に、上部アイスビン１２内の氷量が少ない場合には、積極的にアジテータ１４を動作させて、オーガ１５に氷を供給し続ける必要がある。そこで、貯氷量センサ４０によって、オーガ１５の上方に氷が存在しないことを検知した場合には、アジテータ１４を動作し続け、逆にオーガ１５の上方に氷が存在することを検知した場合には、例えば、氷放出停止後すぐにアジテータ１４を停止するように、アジテータ１４の動作時間を短くして、このような課題を解決することができる。

【００２１】

また、夜間や休日など、氷の放出が長時間行われない場合には、アジテータ１４が長時間動作されず、上部アイスビン１２内の氷が長時間にわたって静置されることとなる。このような場合には、氷同士が融けてくっつき、氷塊を生成してしまうおそれがある。そこで、定期的に、例えば６時間毎のように、アジテータ１４を動作させて、上部アイスビン１２内の氷を攪拌させる。この場合、回転軸２１を逆回転させることにより、ブレード２３ａ～２３ｃのそれぞれの屈曲部３１が、上部アイスビン１２内に貯氷されている氷の山を崩すようになるので、上部アイスビン１２内で氷塊が生成するのを防止できる。尚、こ

の場合のアジテータ１４の動作時間は任意に設定することができる。

【００２２】

このように、ブレード２３ａ～２３ｃのそれぞれの長さが回転軸２１の長さよりも短いことにより、各ブレード２３ａ～２３ｃは、その長さに相当する比較的少量の氷を交互にオーガ１５に供給するので、アジテータ１４の動作の負荷が軽減されて、低トルクでアジテータ１４を動作することができる。また、各ブレード２３ａ～２３ｃがオーガ１５へ氷を搬送する際に、上部アイスビン１２内の氷を掻き崩すように移動するので、上部アイスビン１２内における氷塊の生成を防ぐことができる。

【００２３】

この実施の形態では、アジテータ１４に設けられたブレードは、ブレード２３ａ～２３ｃの３つであったが、３つに限定するものではない。回転軸２１の長さ方向に関して隣り合う位置に設けられる２つのブレードが、回転軸２１を中心とした回転軸２１のまわりの位置に関して異なる位置に配置されていれば、任意の数のブレードを設けてもよい。尚、ブレードの数を増やせば、回転軸２１の回転数を小さい値に設定することも可能なので、ブレードによる氷の攪拌が穏やかになり、氷の粒を崩しにくくすることもできる。

【００２４】

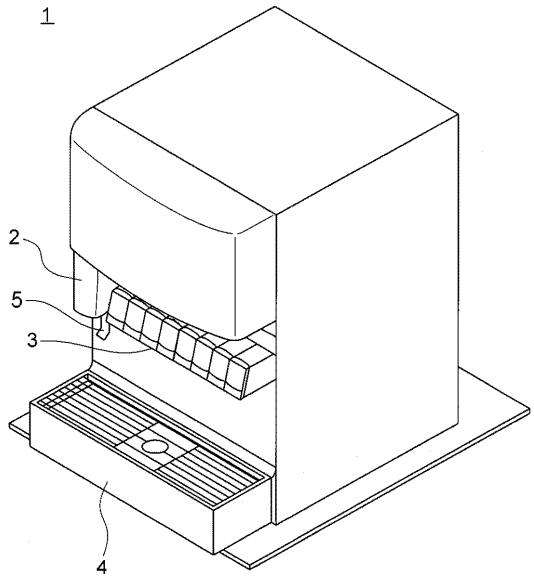
この実施の形態において、ブレード２３ａ～２３ｃの断面形状は直角三角形であったが、厳密な直角三角形ではなく、おおよそ直角である略直角部分を備えた略直角三角形であってもよい。

【符号の説明】

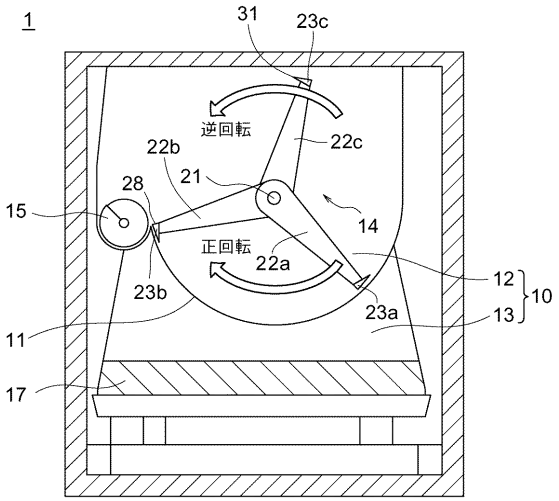
【００２５】

１　氷飲料ディスペンサ、１０　アイスビン、１４　アジテータ、１５　オーガ、２１　回転軸、２３ａ，２３ｂ，２３ｃ　ブレード、２５　直角部分（略直角部分）、２６，２７　（直角部分を構成する）辺、２８　搬送面、２９，３０　鋭角部分、３１　屈曲部。

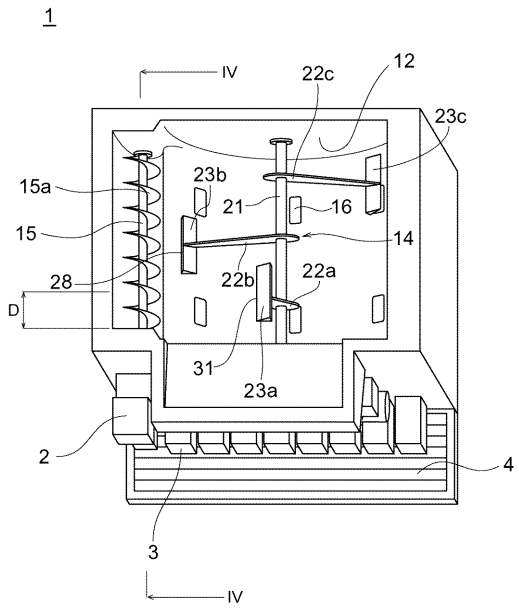
【図１】



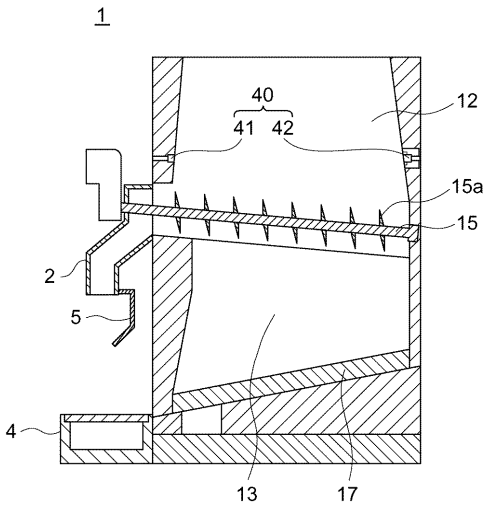
【図２】



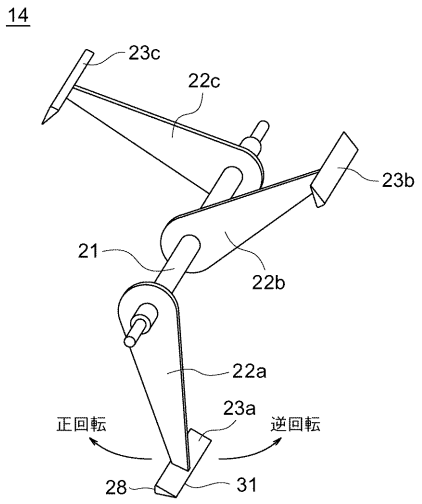
【図３】


1
IV
22c
12
23c
15a
23b
21
16
15
14
28
22b
22a
D
31
23a
2
4
3
IV

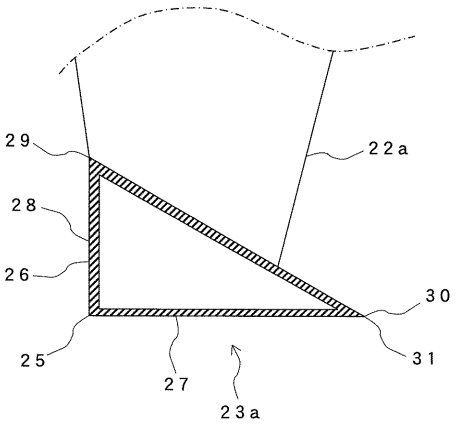
【図４】


1
40
41
42
12
15a
15
2
5
4
13
17

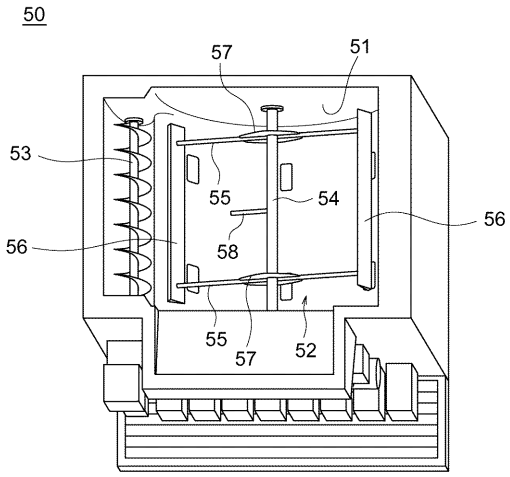
【図５】


14
23c
22c
23b
21
22b
22a
23a
正回転
逆回転
28
31

【図６】


29
22a
28
26
30
25
31
27
23a

【図７】



フロントページの続き

(72)発明者　溝口　岳博
愛知県豊明市栄町南館３番の１６　ホシザキ電機株式会社内
(72)発明者　嘉戸　修治
愛知県豊明市栄町南館３番の１６　ホシザキ電機株式会社内

Ｆターム(参考) 3E082 BB01　EE02　FF09
4B014 GG18　GP27　GQ12　GU01