

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU505362

(12)

BREVET D'INVENTION

B1

(21)

N° de dépôt: LU505362

(51)

Int. Cl.:

A61L 2/00, A23B 4/00, A23L 3/00

(22)

Date de dépôt: 25/10/2023

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):

FAN Caijie – China

(43)

Date de mise à disposition du public: 25/04/2025

(74)

Mandataire(s):

GILLE HRABAL PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MBB
PATENTANWÄLTE – 40593 Düsseldorf (Deutschland)

(47)

Date de délivrance: 25/04/2025

(73)

Titulaire(s):

ZHENGZHOU SNEEG FOOD TECHNOLOGIES CO., LTD. –
450046 Zhengzhou , Henan (China)

(54)

Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche .

(57)

Das vorliegende Patent offenbart eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche, umfassend einen Maschinenkasten, einen Dampfeinlass, einen Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung, eine Druckentlastungsleitung und einen Kastendeckel, wobei innerhalb des Maschinenkastens ein Wendemechanismus vorgesehen ist, wobei der Wendemechanismus eine Stützplatte umfasst, die fest innerhalb des Maschinenkastens angeordnet ist, wobei auf der Oberfläche der Stützplatte mehrere Luftlöcher vorgesehen sind, wobei eine Drehwelle drehbar zwischen den zwei Stützplatten verbunden ist, wobei beide Enden der Drehwelle jeweils fest mit einem feststehenden Rahmen verbunden sind, wobei eine Seite des feststehenden Rahmens fest mit einem inneren Zahnkranz verbunden ist, wobei mehrere Montageblöcke fest mit einer Innenwand des Maschinenkastens verbunden sind. Das vorliegende Patent bezieht sich auf das technische Gebiet von Pasteurisierungsmaschinen. Bei der Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche kann durch das Zusammenwirken des inneren Zahnkranzes mit dem Zahnkranz im Wendemechanismus die Wendung des Fasses während der Hitzesterilisation ermöglicht werden, wodurch vermieden wird, dass die Dose in Form einer Glasflasche in einem verbotenen Zustand gehalten wird, wobei die Dose in Form einer Glasflasche in dem Fass gerollt wird, so dass sie gleichmäßiger erwärmt wird, wodurch die Sterilisierungseffizienz und Sterilisierungswirkung auf die Dose in Form einer Glasflasche verbessert werden.

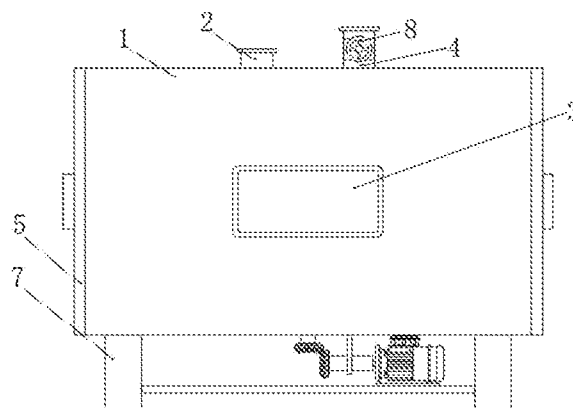


Fig. 1

Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche

TECHNISCHES GEBIET

Das vorliegende Patent bezieht sich auf das technische Gebiet von
Pasteurisierungsmaschinen, insbesondere auf eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen
in Form einer Glasflasche.

STAND DER TECHNIK

Eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche ist auf der Grundlage
gleichartiger Produkte mit fortschrittlicher Technologie der Sterilisation durch
kontinuierliches Sprühen, der Kühlung und der Flaschenerwärmung entwickelt. Sie wird
hauptsächlich für die Sterilisation bei atmosphärischem Druck von verschiedenen
Flaschen- und Dosengetränken sowie Obst- und Gemüsekonserven verwendet. Ferner
kann sie zum Kühlen von Teegetränken und Fruchtsaftgetränken, die nach der der
Heißabfüllung in PET-Polyesterflaschen verpackt sind, sowie zur Flaschenerwärmung von
kohlenensäurehaltigen Getränken und Bieren verwendet werden. Tatsächlich nutzt die
Pasteurisierungsmaschine die Tatsache aus, dass Krankheitserreger nicht besonders
hitzebeständig sind, und verwendet geeignete Temperatur und Haltezeit, um alle
Krankheitserreger zu behandeln und abzutöten. Nach der Pasteurisierung wird ein kleiner
Teil harmloser oder nützlicher, hitzebeständigerer Bakterien oder Bakteriensporen.

Die bestehende Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche erhitzt die
Dosen in Form einer Glasflasche direkt, wobei die Dosen in Form einer Glasflasche sich
während des Erhitzens in einem statischen Zustand befinden und nicht gewendet werden
können, wobei eine gleichmäßige und effektive Erwärmung von Dosen in Form einer
Glasflasche nicht erreicht werden kann, wobei während des Erhitzens die Heizvorrichtung
aufgrund ihrer ansteigenden Temperatur die in der Nähe befindlichen Materialien
weiterhin erhitzen, was zu einer Veränderung der Materialbeschaffenheit führt, womit die
Sterilisationseffizienz und die Sterilisationswirkung auf Dosen in Form einer Glasflasche
verringert werden.

INHALT DES VORLIEGENDEN PATENTES

Ansichts der Mängel des Standes der Technik besteht die Aufgabe des vorliegenden
Patents darin, eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche

bereitzustellen, um folgende Problem zu lösen: Die bestehende Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche erhitzt die Dosen in Form einer Glasflasche direkt, wobei die Dosen in Form einer Glasflasche sich während des Erhitzens in einem statischen Zustand befinden und nicht gewendet werden können, wobei eine gleichmäßige und effektive Erwärmung von Dosen in Form einer Glasflasche nicht erreicht werden kann, was die Sterilisationseffizienz und die Sterilisationswirkung auf Dosen in Form einer Glasflasche verringert.

Um die obige Aufgabe zu lösen, schlägt das vorliegende Patent folgende technische Lösungen vor: Eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche, umfassend einen Maschinenkasten, einen Dampfeinlass, einen Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung, eine Druckentlastungsleitung und einen Kastendeckel, wobei innerhalb des Maschinenkastens ein Wendemechanismus vorgesehen ist, wobei der Wendemechanismus eine Stützplatte umfasst, die fest innerhalb des Maschinenkastens angeordnet ist, wobei auf der Oberfläche der Stützplatte mehrere Luftlöcher vorgesehen sind, wobei eine Drehwelle drehbar zwischen den zwei Stützplatten verbunden ist, wobei beide Enden der Drehwelle jeweils fest mit einem feststehenden Rahmen verbunden sind, wobei eine Seite des feststehenden Rahmens fest mit einem inneren Zahnkranz verbunden ist, wobei mehrere Montageblöcke fest mit einer Innenwand des Maschinenkastens verbunden sind.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein Fass drehbar innerhalb des Montageblocks angeordnet ist, wobei auf einer Oberfläche des Fasses mehrere Belüftungslöcher gleichmäßig vorgesehen sind, wobei die Oberfläche des Fasses fest mit einem Zahnkranz verbunden ist, der in Eingriff mit dem inneren Zahnkranz steht, wobei ein erstes Kegelrad fest mit einer Oberfläche der Drehwelle verbunden ist.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass ein feststehender Block fest mit der Innenwand des Maschinenkastens verbunden ist, wobei eine Übertragungswelle drehbar mit einer Innenwand des feststehenden Blocks verbunden ist, wobei beide Enden der Übertragungswelle jeweils fest mit einem zweiten Kegelrad verbunden sind, wobei das zweite Kegelrad am Oberteil der Übertragungswelle in Eingriff mit dem ersten Kegelrad steht.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass eine Stützbasis fest mit einem Boden des Maschinenkastens verbunden ist, wobei eine feststehende Platte fest zwischen den beiden Stützbasen verbunden ist, wobei ein Motor fest mit einem Oberteil der

feststehenden Platte verbunden ist, wobei eine Drehstange fest mit einer Ausgangswelle des Motors verbunden ist, wobei ein Ende der Drehstange fest mit einem dritten Kegelrad verbunden ist, wobei das dritte Kegelrad in Eingriff mit dem zweiten Kegelrad steht.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass sowohl der Dampfeinlass als auch die Druckentlastungsleitung fest mit einem Oberteil des Maschinenkastens verbunden sind, wobei ein Druckentlastungsventil fest mit einer Oberfläche der Druckentlastungsleitung verbunden ist.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung auf der Oberfläche des Maschinenkastens angeordnet ist, wobei der Kastendeckel drehbar mit beiden Seiten des Maschinenkastens verbunden ist.

Vorteilhafte Wirkungen

Das vorliegende Patent stellt eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche bereit. Gegenüber dem Stand der Technik hat das vorliegende Patent folgende vorteilhafte Wirkungen:

(1) Bei der Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche kann durch das Zusammenwirken des inneren Zahnkranzes mit dem Zahnkranz im Wendemechanismus die Wendung des Fasses während der Hitzesterilisation ermöglicht werden, wodurch vermieden wird, dass die Dose in Form einer Glasflasche in einem verbotenen Zustand gehalten wird, wobei die Dose in Form einer Glasflasche in dem Fass gerollt wird, so dass sie gleichmäßiger erwärmt wird, wodurch die Sterilisationseffizienz und Sterilisationswirkung auf die Dose in Form einer Glasflasche verbessert werden.

(2) Bei der Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche können durch die bereitgestellten Fässer die Dosen in Form einer Glasflasche mit unterschiedlichen Spezifikationen sterilisiert werden, wobei der passende Kastendeckel verhindern kann, dass die Dosen in Form einer Glasflasche während des Betriebs herunterfallen, wobei die Dosen in Form einer Glasflasche nach Öffnen des Kastendeckels herausgenommen werden können, wodurch das Herausnehmen der Dosen in Form einer Glasflasche erleichtert wird.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

Fig. 1 zeigt eine Vorderansicht der Struktur des vorliegenden Patents;

Fig. 2 zeigt eine Schnittansicht der Struktur des vorliegenden Patents;

Fig. 3 zeigt eine seitliche Schnittansicht der Struktur des vorliegenden Patents;

Fig. 4 zeigt eine seitliche Schnittansicht einer Stützplatte in der Struktur des vorliegenden Patents;

5 Bezugszeichenliste: 1-Maschinenkasten; 2-Dampfeinlass; 3-Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung; 4-Druckentlastungsleitung; 5-Kastendeckel; 6-Wendemechanismus; 61-Stützplatte; 62-Drehwelle; 63-feststehender Rahmen; 64- innerer Zahnkranz; 65-Montageblock; 66-Fass; 67-Belüftungsloch; 68-Zahnkranz; 69-erstes Kegelrad; 611-feststehender Block; 612-Übertragungswelle; 613-zweites Kegelrad; 614-feststehende
10 Platte; 615-Motor; 616-Drehstange; 617-drittes Kegelrad; 7-Stützbasis; 8-Druckentlastungsventil.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG

Im Folgenden werden die technischen Lösungen in Ausführungsbeispielen des vorliegenden Patents in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen der
15 Ausführungsbeispiele des vorliegenden Patents klar und vollständig beschrieben. Offensichtlich sind die beschriebenen Ausführungsbeispiele nur ein Teil der Ausführungsbeispiele des vorliegenden Patents und umfassen nicht alle Ausführungsbeispiele. Alle anderen Ausführungsbeispiele, die vom Durchschnittsfachmann auf der Grundlage der Ausführungsbeispiele im vorliegenden
20 Patent ohne erfinderischen Aufwand erhalten werden, fallen in den Schutzbereich des vorliegenden Patents.

Das vorliegende Patent stellt zwei technischen Lösungen bereit.

Wie in Fig. 1 bis 4 gezeigt, ist eine erste technische Lösung dargestellt: Eine Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche, umfassend einen
25 Maschinenkasten 1, einen Dampfeinlass 2, einen Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung 3, eine Druckentlastungsleitung 4 und einen Kastendeckel 5, wobei innerhalb des Maschinenkastens 1 ein Wendemechanismus 6 vorgesehen ist, wobei der Wendemechanismus 6 eine Stützplatte 61 umfasst, die fest innerhalb des Maschinenkastens 1 angeordnet ist, wobei auf der Oberfläche der Stützplatte 61 mehrere
30 Luftlöcher vorgesehen sind, wobei eine Drehwelle 62 drehbar zwischen den zwei

Stützplatten 61 verbunden ist, wobei beide Enden der Drehwelle 62 jeweils fest mit einem feststehenden Rahmen 63 verbunden sind, wobei eine Seite des feststehenden Rahmens 63 fest mit einem inneren Zahnkranz 64 verbunden ist, wobei eine Innenwand des Maschinenkastens 1 fest mit mehreren Montageblöcken 65 verbunden ist, wobei ein Fass 66 drehbar innerhalb des Montageblocks 65 angeordnet ist, wobei auf einer Oberfläche des Fasses 66 mehrere Belüftungslöcher 67 gleichmäßig vorgesehen sind, wobei die Oberfläche des Fasses 66 fest mit einem Zahnkranz 68 verbunden ist, der in Eingriff mit dem inneren Zahnkranz 64 steht, wobei ein erstes Kegelrad 69 fest mit einer Oberfläche der Drehwelle 62 verbunden ist.

Ein feststehender Block 611 ist fest mit der Innenwand des Maschinenkastens 1 verbunden, wobei eine Übertragungswelle 612 drehbar mit einer Innenwand des feststehenden Blocks 611 verbunden ist, wobei beide Enden der Übertragungswelle 612 jeweils fest mit einem zweiten Kegelrad 613 verbunden sind, wobei das zweite Kegelrad 613 am Oberteil der Übertragungswelle 612 in Eingriff mit dem ersten Kegelrad 69 steht, wobei eine Stützbasis 7 fest mit einem Boden des Maschinenkastens 1 verbunden ist, wobei eine feststehende Platte 614 fest zwischen den beiden Stützbasen 7 verbunden ist, wobei ein Motor 615 fest mit einem Oberteil der feststehenden Platte 614 verbunden ist, wobei eine Drehstange 616 fest mit einer Ausgangswelle des Motors 615 verbunden ist, wobei ein Ende der Drehstange 616 fest mit einem dritten Kegelrad 617 verbunden ist, wobei das dritte Kegelrad 617 in Eingriff mit dem zweiten Kegelrad 613 steht. Bei der Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche kann durch das Zusammenwirken des inneren Zahnkranzes 64 mit dem Zahnkranz 68 im Wendemechanismus 6 die Wendung des Fasses 66 während der Hitzesterilisation ermöglicht werden, wodurch vermieden wird, dass die Dose in Form einer Glasflasche in einem verbotenen Zustand gehalten wird, wobei die Dose in Form einer Glasflasche in dem Fass gerollt wird, so dass sie gleichmäßiger erwärmt wird, wodurch die Sterilisationseffizienz und Sterilisationswirkung auf die Dose in Form einer Glasflasche verbessert werden.

Wie in Fig. 1 bis 4 gezeigt, ist eine zweite technische Lösung dargestellt, die sich hauptsächlich von der ersten technischen Lösung dadurch unterscheidet: Bei einer Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche werden sowohl der Dampfeinlass 2 als auch die Druckentlastungsleitung 4 fest mit einem Oberteil des Maschinenkastens 1 verbunden, wobei ein Druckentlastungsventil 1 fest mit einer Oberfläche der Druckentlastungsleitung 4 verbunden ist, wobei der Anzeigebildschirm zur

Temperaturregelung 3 auf der Oberfläche des Maschinenkastens 1 angeordnet ist, wobei der Kastendeckel 5 drehbar mit beiden Seiten des Maschinenkastens 1 verbunden ist. Bei der Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche können durch die bereitgestellten Fässer 66 die Dosen in Form einer Glasflasche mit unterschiedlichen Spezifikationen sterilisiert werden, wobei der passende Kastendeckel 5 verhindern kann, dass die Dosen in Form einer Glasflasche während des Betriebs herunterfallen, wobei die Dosen in Form einer Glasflasche nach Öffnen des Kastendeckels 5 herausgenommen werden können, wodurch das Herausnehmen der Dosen in Form einer Glasflasche erleichtert wird.

Zugleich gehören die in dieser Beschreibung nicht näher beschriebenen Inhalte zum dem Fachmann bekannten Stand der Technik.

Bei der Verwendung wird der Kastendeckel 5 geöffnet, wonach die Dosen in Form einer Glasflasche nacheinander in Fässer 66 gelegt sind, wonach der Kastendeckel 5 geschlossen wird. Dann wird der Strom eingeschaltet, wobei der Dampf in den Dampfeinlass 2 eingeführt wird, wobei das Druckentlastungsventil 8 geschlossen wird, wonach der Motor 615 gestartet wird, wobei der Motor 615 durch die Drehstange 516 das dritte Kegelrad 617 zur Drehung antreibt, so dass das zweite Kegelrad 613 das erste Kegelrad 69 zur Drehung antreibt, wodurch die Drehwelle 62 zur Drehung angetrieben wird. Nun tritt der Dampf über den Dampfeinlass 2 ein, um die Dosen in Form einer Glasflasche zu erhitzen und zu sterilisieren, wobei die Drehwelle 62 den inneren Zahnkranz 64 zur Drehung antreibt, wobei der innere Zahnkranz 64 den Zahnkranz 68 zur Drehung antreibt, so dass die Fässer 66 rotieren, wobei die in den Fässer 66 liegenden Dosen in Form einer Glasflasche ebenfalls rotieren, so dass sie durch gleichmäßiges Erhitzen sterilisiert werden können.

Es ist anzugeben, dass relationale Begriffe wie „erst“ und „zweit“ hierin lediglich zur Unterscheidung einer Entität bzw. Bedienung von einer anderen Entität bzw. Bedienung dienen, und nicht unbedingt erfordern oder implizieren, dass eine solche tatsächliche Relation oder Reihenfolge zwischen diesen Entitäten bzw. diesen Bedienungen vorliegt. Ferner sollen unter Begriffen „umfassen“, „enthalten“ oder jeder anderen Variante davon eine nicht ausschließliche Einbeziehung verstanden werden, so dass ein Prozess, ein Verfahren, ein Gegenstand oder eine Vorrichtung mit einer Reihe von Elementen nicht nur die ausdrücklich aufgeführten Elemente, sondern auch andere nicht ausdrücklich

aufgeführte Elemente umfasst, oder auch inhärente Elemente des Prozesses, des Verfahrens, des Gegenstands oder der Vorrichtung umfasst.

5

Obwohl die Ausführungsbeispiele des vorliegenden Patents dargestellt und beschrieben wurden, soll der Durchschnittsfachmann verstehen, dass verschiedene Änderungen, Modifikationen, Ersetzungen und Abwandlungen an diesen Ausführungsbeispielen ohne Abweichung vom Prinzip und Geist des vorliegenden Patents vorgenommen werden können und der Umfang des vorliegenden Patents durch die beiliegenden Ansprüche und ihre Äquivalente definiert wird.

Ansprüche

1. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche, umfassend einen Maschinenkasten (1), einen Dampfeinlass (2), einen Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung (3), eine Druckentlastungsleitung (4) und einen Kastendeckel (5),

dadurch gekennzeichnet, dass

innerhalb des Maschinenkastens (1) ein Wendemechanismus (6) vorgesehen ist, wobei der Wendemechanismus (6) eine Stützplatte (61) umfasst, die fest innerhalb des Maschinenkastens (1) angeordnet ist, wobei auf der Oberfläche der Stützplatte (61) mehrere Luftlöcher vorgesehen sind, wobei eine Drehwelle (62) drehbar zwischen den zwei Stützplatten (61) verbunden ist, wobei beide Enden der Drehwelle (62) jeweils fest mit einem feststehenden Rahmen (63) verbunden sind, wobei eine Seite des feststehenden Rahmens (63) fest mit einem inneren Zahnkranz (64) verbunden ist, wobei mehrere Montageblöcke (65) fest mit einer Innenwand des Maschinenkastens (1) verbunden sind.

2. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Fass (66) drehbar innerhalb des Montageblocks (65) angeordnet ist, wobei auf einer Oberfläche des Fasses (66) mehrere Belüftungslöcher (67) gleichmäßig vorgesehen sind, wobei die Oberfläche des Fasses (66) fest mit einem Zahnkranz (68) verbunden ist, der in Eingriff mit dem inneren Zahnkranz (64) steht, wobei ein erstes Kegelrad (69) fest mit einer Oberfläche der Drehwelle (62) verbunden ist.

3. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass ein feststehender Block (611) fest mit der Innenwand des Maschinenkastens (1) verbunden ist, wobei eine Übertragungswelle (612) drehbar mit einer Innenwand des feststehenden Blocks (611) verbunden ist, wobei beide Enden der Übertragungswelle (612) jeweils fest mit einem zweiten Kegelrad (613) verbunden sind, wobei das zweite Kegelrad (613) am Oberteil der Übertragungswelle (612) in Eingriff mit dem ersten Kegelrad (69) steht.

4. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Stützbasis (7) fest mit einem Boden des Maschinenkastens (1) verbunden ist, wobei eine feststehende Platte (614) fest zwischen den beiden Stützbasen (7) verbunden ist, wobei ein Motor (615) fest mit einem Oberteil der feststehenden Platte (614) verbunden ist, wobei eine Drehstange (616) fest mit einer Ausgangswelle des Motors (615) verbunden ist, wobei ein Ende der Drehstange (616) fest

mit einem dritten Kegelrad (617) verbunden ist, wobei das dritte Kegelrad (617) in Eingriff mit dem zweiten Kegelrad (613) steht.

5. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl der Dampfeinlass (2) als auch die Druckentlastungsleitung (4) fest mit einem Oberteil des Maschinenkastens (1) verbunden sind, wobei ein Druckentlastungsventil (8) fest mit einer Oberfläche der Druckentlastungsleitung (4) verbunden ist.

6. Pasteurisierungsmaschine für Dosen in Form einer Glasflasche nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anzeigebildschirm zur Temperaturregelung (3) auf der Oberfläche des Maschinenkastens (1) angeordnet ist, wobei der Kastendeckel (5) drehbar mit beiden Seiten des Maschinenkastens (1) verbunden ist.

Zeichnungen:

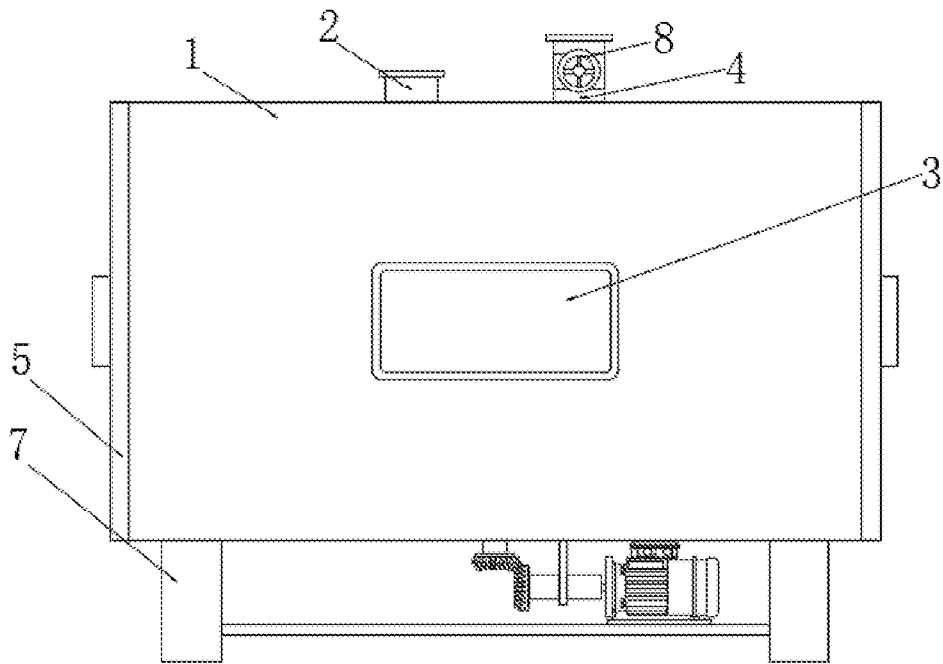


Fig. 1

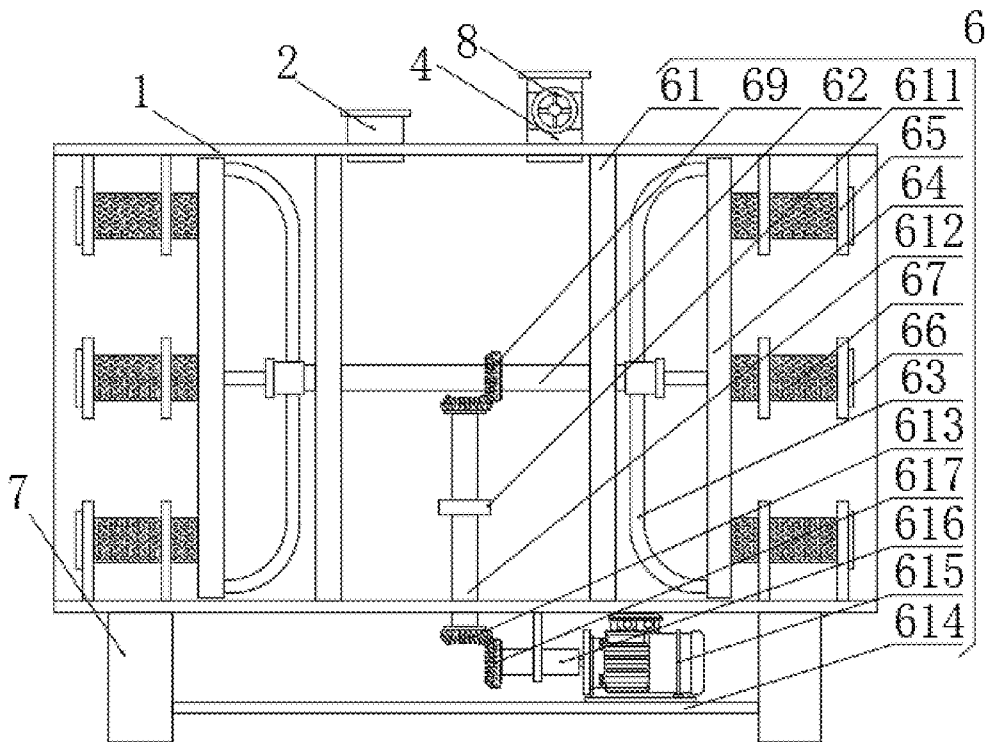


Fig. 2

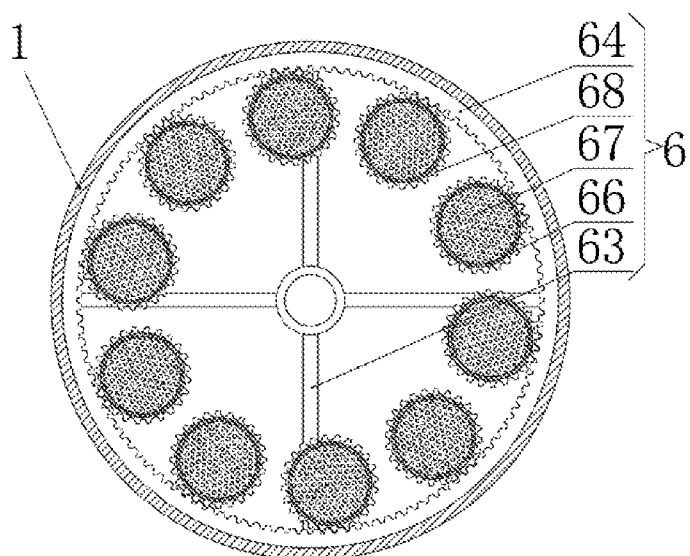


Fig. 3

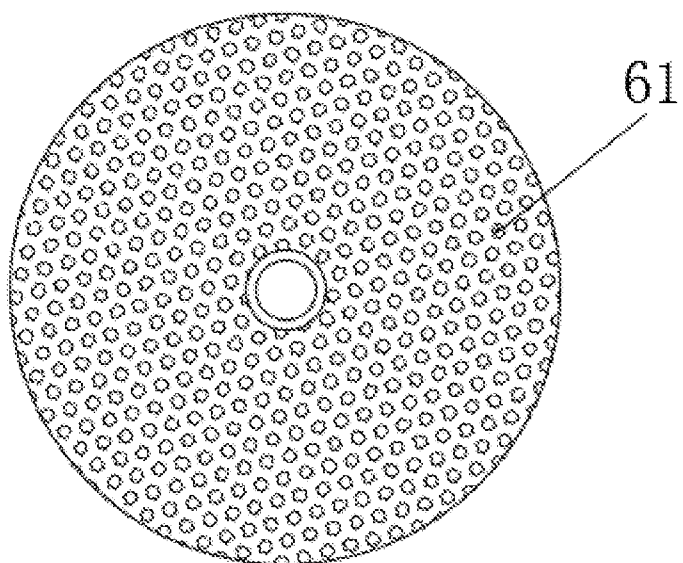


Fig. 4