



(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **21 2020 000 557.5**
(22) Anmeldetag: **17.12.2020**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/CN2020/137344**
(47) Eintragungstag: **08.11.2021**
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **16.12.2021**

(51) Int Cl.: **B01F 7/04 (2006.01)**

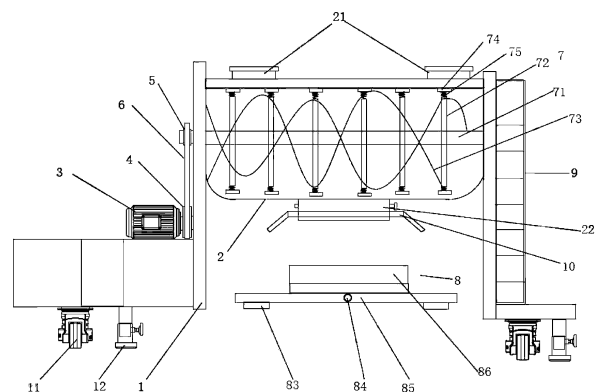
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:
**JIANGSU FANGSHIYUANLVE SCIENTIFIC AND
TECHNOLOGICAL CONSULTING CO., LTD,
Taicang City, Jiangsu, CN**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:
**LangPatent Anwaltskanzlei IP Law Firm, 80807
München, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien**

(57) Hauptanspruch: Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien, dadurch gekennzeichnet, dass sie einen Rahmen (1) und eine U-förmige Mischtrommel (2) umfasst, wobei die Mischtrommel (2) in der Mitte des Rahmens (1) angeordnet ist, wobei an der linken Seite der Mischtrommel (2) ein erster Motor (3) angeordnet ist, wobei auf einer Motorwelle des ersten Motors (3) ein Motorrad (4) montiert ist, wobei an der Mischtrommel (2) eine Riemenscheibe (5) montiert ist, wobei das Motorrad (4) und die Riemenscheibe (5) durch einen Riemen (6) angetrieben werden, wobei der Durchmesser des Motorrades (4) doppelt so groß wie der Durchmesser der Riemenscheibe (5) ist, wobei innerhalb der U-förmigen Mischtrommel (2) ein Rührwerk (7) angeordnet ist, wobei das Rührwerk (7) mit der Riemenscheibe (5) verbunden ist, wobei sowohl die linke Seite als auch die rechte Seite der Mischtrommel (2) jeweils mit einer Einfüllöffnung (21) versehen ist, wobei eine untere Seite der Mischtrommel (2) mit einer Abfuhröffnung (22) versehen ist, wobei unterhalb der Abfuhröffnung (22) eine Entladevorrichtung (8) angeordnet ist.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft das technische Gebiet der Mischmaschinen, insbesondere eine Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien.

Stand der Technik

[0002] Mit der Verbesserung des Lebensstandards der Menschen haben die Menschen immer höhere Anforderungen an den Temperaturkomfort, die sich allmählich von der lokalen Raumtemperaturregelung auf die Gesamttemperaturregelung in einem gesamten Gebäude ausgeweitet, wobei der Energieverbrauch in Gebäuden zu einem der Hauptthemen bei der Energieeinsparung und Emissionsreduzierung geworden ist. Unabhängig von der lokalen Temperaturregelung oder der gesamten Temperaturregelung des Gebäudes ist die größte Energieverschwendung der Energieverlust, der durch die schlechte Wärmedämmleistung der Gebäudewand verursacht wird. Das heißt, im Sommer dringt die Wärme außerhalb des Gebäudes durch Gebäudewände in das Innere des Gebäudes ein, was einen großen Verlust an Klimatisierung verursacht; im Winter dringt die Kälte außerhalb des Gebäudes durch die Gebäudewände in das Innere des Gebäudes ein, was einen großen Wärmeverlust verursacht. Mit der Verbesserung des Lebensstandards der Menschen werden daher die Anforderungen der Menschen an den Temperaturkomfort immer höher und es besteht ein dringender Bedarf an der Herstellung energiesparender Materialien, die die Wärmedämmleistung von Gebäudewänden deutlich verbessern können. Bei der Herstellung der genannten energiesparenden Materialien liegt die technische Aufgabe darin, mit der die vorliegende Industrie konfrontiert ist, wie zwei oder mehr Arten von Rohstoffen effizient gemischt werden können. Gegenwärtig gibt es auf dem Markt viele Arten von Farbmischmaschinen, deren Mischgeschwindigkeit relativ langsam ist, wobei die gemischten Materialien nicht gleichmäßig sind, weswegen diese Farbmischmaschinen relativ niedrige Arbeitseffizienz und keinen guten Mischeffekt aufweisen und dem Entwicklungsstand des Standes der Technik nicht entsprechen können.

Offenbarung der Erfindung

[0003] Aufgabe der Erfindung: Angesichts der Probleme und Mängel im Stand der Technik besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien bereitzustellen. Durch die Übertragung zwischen dem Motorrad und der Riemenscheibe wird die Geschwindigkeit der Riemenscheibe erhöht, was dazu beiträgt, die Rührgeschwindigkeit des

Rührwerks zu beschleunigen und die Arbeitseffizienz des Mischens zu verbessern.

[0004] Technische Ausgestaltung: Um die obige Aufgabe zu lösen, schlägt die vorliegende Erfindung eine Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien vor, die einen Rahmen und eine U-förmige Mischtrommel umfasst, wobei die Mischtrommel in der Mitte des Rahmens angeordnet ist, wobei an der linken Seite der Mischtrommel ein erster Motor angeordnet ist, wobei auf einer Motorwelle des ersten Motors ein Motorrad montiert ist, wobei an der Mischtrommel eine Riemenscheibe montiert ist, wobei der Motorrad und die Riemenscheibe durch einen Riemen angetrieben werden, wobei der Durchmesser des Motorrades doppelt so groß wie der Durchmesser der Riemenscheibe ist, wobei innerhalb der U-förmigen Mischtrommel ein Rührwerk angeordnet ist, wobei das Rührwerk mit der Riemenscheibe verbunden ist, wobei sowohl die linke Seite als auch die rechte Seite der Mischtrommel jeweils mit einer Einfüllöffnung versehen ist, wobei eine untere Seite der Mischtrommel mit einer Abfuhröffnung versehen ist, wobei unterhalb der Abfuhröffnung eine Entladevorrichtung angeordnet ist.

[0005] Weiter ist vorgesehen, dass das Rührwerk eine Rührwelle, einen Rührarm, ein Spiralband und einen Schaber umfasst, wobei der Rührarm auf der Rührwelle angeordnet ist, wobei beide Enden des Rührarms jeweils durch eine elastische Komponente mit dem Schaber verbunden ist, wobei sich das Spiralband von einem Ende der Rührwelle zum anderen Ende erstreckt.

[0006] Weiter ist vorgesehen, dass an einer Außenseite des ersten Motors eine Schallschutzabdeckung angeordnet ist.

[0007] Weiter ist vorgesehen, dass an der rechten Seite der U-förmigen Mischtrommel eine Rolltreppe befestigt ist.

[0008] Weiter ist vorgesehen, dass an der Abfuhröffnung eine Anschlagplatte zur Vermeidung von Materialspritzern angeordnet ist.

[0009] Weiter ist vorgesehen, dass an einem Boden des Rahmens eine Rolle und eine anhebbare Stützbasis angeordnet sind.

[0010] Weiter ist vorgesehen, dass die Entladevorrichtung einen zweiten Motor, eine Motormontageplatte, eine Gleitschiene, eine Schraubstange, eine Gleitplatte und einen Behälterabstelltisch umfasst, wobei die Motormontageplatte zwischen parallel angeordneten Gleitschienen angeordnet sind, wobei der zweite Motor an der Motormontageplatte befestigt ist, wobei eine Abtriebswelle des zweiten Motors mit einem Ende der Schraubstange verbunden ist, wobei

das andere Ende der Schraubstange mit der Gleitplatte verschraubt ist, wobei der Behälterabstellisch auf die Gleitplatte aufgesetzt ist.

[0011] Weiter ist vorgesehen, dass der Behälterabstellisch mit einer Behälteraufnahmenut versehen ist, wobei Behälterklemmvorrichtungen um die Behälteraufnahmenut herum vorgesehen sind, wobei die Behälterklemmvorrichtung einen Luftzylinder und eine bogenförmige Platte umfasst, wobei die bogenförmige Platte mit einer Teleskopstange des Luftzylinders verbunden ist.

[0012] Aus den obigen technischen Ausgestaltungen ist ersichtlich, dass die vorliegende Erfindung folgende vorteilhafte Wirkungen aufweist:

(1) Die Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien gemäß der vorliegenden Erfindung weist ein vernünftiges Strukturdesign auf. Durch das Anordnen des Motorrades an der Motorwelle werden das Motorrad und die mit dem Rührwerk verbundene Riemenscheibe durch den Riemen verbunden. Bei gleicher Motordrehzahl treibt der Riemen die Riemenscheibe an, so dass sie mit doppelter Geschwindigkeit gedreht wird, was die Rührgeschwindigkeit erheblich verbessert, die Arbeitseffizienz des Mischens verbessert und den Zweck der Energieeinsparung erreicht.

(2) Bei der Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien gemäß der vorliegenden Erfindung wird das Spiralband durch Antriebskraft angetrieben, wobei seine gewundene Form sich der Drehrichtung anpasst, um Materialien von beiden Enden in die Mitte zu schieben, während das Spiralband die Materialien von der Mitte der Mischtrommel zu den beiden Enden schiebt, so dass eine konvektive Mischung gebildet ist. Die Spiralstruktur des Spiralbandes wirkt mit der Drehrichtung des Rührstabs zusammen, um die Materialien innerhalb der Mischtrommel zur Abfuhröffnung zu treiben, wodurch sichergestellt wird, dass die Materialien in der Mischtrommel tottraumfrei abgeführt werden.

Figurenliste

Fig. 1 zeigt eine schematische strukturelle Ansicht der vorliegenden Erfindung;

Fig. 2 zeigt eine schematische strukturelle Ansicht einer Entladevorrichtung der vorliegenden Erfindung.

Ausführliche Ausführungsformen

[0013] Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung in Verbindung mit spezifischen Ausführungsbeispielen näher beschrieben, aber gleichzeitig wird erklärt,

dass der Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung nicht auf den spezifischen Umfang dieser Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Alle anderen Ausführungsbeispiele, die vom Durchschnittsfachmann auf der Grundlage der Ausführungsbeispiele in der vorliegenden Erfindung ohne schöpferischen Aufwand erzielt werden, sollten in den Schutzzumfang der vorliegenden Erfindung fallen.

[0014] Es soll darauf hingewiesen werden, dass in der Beschreibung der vorliegenden Erfindung, sofern nicht anders angegeben, unter dem Wort „mehr“ zwei oder mehr verstanden ist, und dass die Ausrichtungs- bzw. Positionsbeziehung, die durch die Begriffe wie „ober“, „unter“, „links“, „rechts“, „innen“, „außen“, „vom“, „hinten“, „Kopf“, „Heck“ usw. angedeutet ist, nur auf der in den Zeichnungen gezeigten Ausrichtungs- bzw. Positionsbeziehung basiert und lediglich zum Erleichtern sowie Vereinfachen der Beschreibung der vorliegenden Erfindung dient, aber nicht darauf hinweist bzw. impliziert, dass das bezeichnete Gerät oder Element eine bestimmte Ausrichtung aufweisen oder in einer bestimmten Ausrichtung ausgebildet sowie betrieben werden muss, weswegen die genannten Begriffe nicht als Einschränkungen der vorliegenden Erfindung verstanden werden können. Ferner dienen die Begriffe „erst“, „zweit“, „dritt“ und dergleichen nur zur Beschreibung und können nicht so verstanden werden, dass sie eine relative Wichtigkeit angibt bzw. impliziert.

[0015] Ein Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien, wie in **Fig. 1** und **Fig. 2** gezeigt, umfasst einen Rahmen **1** und eine U-förmige Mischtrommel **2**, wobei die Mischtrommel **2** in der Mitte des Rahmens **1** angeordnet ist, wobei an der linken Seite der Mischtrommel **2** ein erster Motor **3** angeordnet ist, wobei auf einer Motorwelle des ersten Motors **3** ein Motorrad **4** montiert ist, wobei an der Mischtrommel **2** eine Riemenscheibe **5** montiert ist, wobei der Motorrad **4** und die Riemenscheibe **5** durch einen Riemen **6** angetrieben werden, wobei der Durchmesser des Motorrades **4** doppelt so groß wie der Durchmesser der Riemenscheibe **5** ist, wobei innerhalb der U-förmigen Mischtrommel **2** ein Rührwerk **7** angeordnet ist, wobei das Rührwerk **7** mit der Riemenscheibe **5** verbunden ist, wobei sowohl die linke Seite als auch die rechte Seite der Mischtrommel **2** jeweils mit einer Einfüllöffnung **21** versehen ist, wobei eine untere Seite der Mischtrommel **2** mit einer Abfuhröffnung **22** versehen ist, wobei unterhalb der Abfuhröffnung **22** eine Entladevorrichtung **7** angeordnet ist.

[0016] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Rührwerk **7** eine Rührwelle **71**, einen Rührarm **72**, ein Spiralband **73** und einen Schaber **74** umfasst, wobei der Rührarm **72** auf der Rührwelle **71** angeordnet ist, wobei beide Enden des Rührarms **72** jeweils durch eine elastische Komponente **75** mit dem Schaber **74** verbunden ist, wobei

sich das Spiralband **73** von einem Ende der Rührwelle **71** zum anderen Ende erstreckt. An einer Außenseite des ersten Motors **3** ist eine Schallschutzabdeckung angeordnet.

[0017] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass an der rechten Seite der U-förmigen Mischtrommel **2** eine Rolltreppe **9** befestigt ist.

[0018] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass an der Abfuhröffnung **22** eine Anschlagplatte **10** zur Vermeidung von Materialspritzern angeordnet ist.

[0019] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass an einem Boden des Rahmens **1** eine Rolle **11** und eine anhebbare Stützbasis **12** angeordnet sind.

[0020] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Entladevorrichtung **8** einen zweiten Motor **81**, eine Motormontageplatte **82**, eine Gleitschiene **83**, eine Schraubstange **84**, eine Gleitplatte **85** und einen Behälterabstellisch **86** umfasst, wobei die Motormontageplatte **82** zwischen parallel angeordneten Gleitschienen **83** angeordnet sind, wobei der zweite Motor **81** an der Motormontageplatte **82** befestigt ist, wobei eine Abtriebswelle des zweiten Motors **81** mit einem Ende der Schraubstange **84** verbunden ist, wobei das andere Ende der Schraubstange **84** mit der Gleitplatte **85** verschraubt ist, wobei der Behälterabstellisch **86** auf die Gleitplatte **85** aufgesetzt ist.

[0021] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der Behälterabstellisch **86** mit einer Behälteraufnahme **861** versehen ist, wobei Behälterklemmvorrichtungen **862** um die Behälteraufnahme **861** herum vorgesehen sind, wobei die Behälterklemmvorrichtung **862** einen Luftzylinder **8621** und eine bogenförmige Platte **8622** umfasst, wobei die bogenförmige Platte **8622** mit einer Teleskopstange des Luftzylinders **8621** verbunden ist.

[0022] Die spezifischen Arbeitsweisen sind wie folgt:

- (1) Zuführen der zu mischenden Materialien von der Einfüllöffnung **21**;
- (2) Aktivieren des ersten Motors **3**, wobei der erste Motor **3** das Rührwerk **7** zum Betreiben antreibt;
- (3) Schieben der Materialien von der Mitte zu den beiden Enden durch das Spiralband **73**, um eine konvektive Mischung zu bilden;
- (4) Vollständiges Rühren der in die U-förmigen Mischtrommel **2** zugeführten Materialien durch den Rührarm **72**;

(5) Deaktivieren des ersten Motors **3** nach dem gleichmäßigen Mischen der Materialien, wobei der Rührarm **72** langsam aufhört, zu laufen;

(6) Platzieren eines zu befüllenden Behälters auf den Behälterabstellisch **86**, wobei der Luftzylinder **8621** die bogenförmige Platte **8622** steuert, um den Behälter in der Behälteraufnahme **861** zu verriegeln;

(7) Steuern der Schraubstange **84** zum Drehen durch den zweiten Motor **84**, wobei der zu befüllende Behälter an die Abfuhröffnung **22** der U-förmigen Mischtrommel **2** zur Aufnahme von Materialien transportiert wird;

(8) Steuern der Schraubstange **84** zum Drehen durch den zweiten Motor **84** nach dem Aufnehmen von Materialien, wobei der mit Materialien befüllte Behälter aus der Abfuhröffnung entfernt wird;

(9) Steuern der bogenförmigen Platte **8622** zum Zurückziehen durch die Teleskopstange des Luftzylinders **8621**, wobei der Behälter aus der Behälteraufnahme **861** herausgenommen wird.

[0023] Die Ausführungsbeispiele dienen nur zur Veranschaulichung der vorliegenden Erfindung und nicht zur Einschränkung des Umfangs der vorliegenden Erfindung. Nach dem Lesen der vorliegenden Erfindung fallen verschiedene äquivalente Modifikationen, die vom Fachmann an der vorliegenden Erfindung vorgenommen werden, in den durch die beigefügten Ansprüche der vorliegenden Anmeldung definierten Umfang.

Schutzansprüche

1. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie einen Rahmen (1) und eine U-förmige Mischtrommel (2) umfasst, wobei die Mischtrommel (2) in der Mitte des Rahmens (1) angeordnet ist, wobei an der linken Seite der Mischtrommel (2) ein erster Motor (3) angeordnet ist, wobei auf einer Motorwelle des ersten Motors (3) ein Motorrad (4) montiert ist, wobei an der Mischtrommel (2) eine Riemenscheibe (5) montiert ist, wobei das Motorrad (4) und die Riemenscheibe (5) durch einen Riemen (6) angetrieben werden, wobei der Durchmesser des Motorrades (4) doppelt so groß wie der Durchmesser der Riemenscheibe (5) ist, wobei innerhalb der U-förmigen Mischtrommel (2) ein Rührwerk (7) angeordnet ist, wobei das Rührwerk (7) mit der Riemenscheibe (5) verbunden ist, wobei sowohl die linke Seite als auch die rechte Seite der Mischtrommel (2) jeweils mit einer Einfüllöffnung (21) versehen ist, wobei eine untere Seite der Mischtrommel (2) mit einer Abfuhröffnung (22) versehen ist, wobei unterhalb der Abfuhröffnung (22) eine Entladevorrichtung (8) angeordnet ist.

2. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Rührwerk (7) eine Rührwelle (71), einen Rührarm (72), ein Spiralband (73) und einen Schaber (74) umfasst, wobei der Rührarm (72) auf der Rührwelle (71) angeordnet ist, wobei beide Enden des Rührarms (72) jeweils durch eine elastische Komponente (75) mit dem Schaber (74) verbunden ist, wobei sich das Spiralband (73) von einem Ende der Rührwelle (71) zum anderen Ende erstreckt.

Teleskopstange des Luftzylinders (8621) verbunden ist.

Es folgt eine Seite Zeichnungen

3. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Außenseite des ersten Motors (3) eine Schallschutzabdeckung angeordnet ist.

4. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der rechten Seite der U-förmigen Mischtrommel (2) eine Rolltreppe (9) befestigt ist.

5. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Abfuhröffnung (22) eine Anschlagplatte (10) zur Vermeidung von Materialspritzern angeordnet ist.

6. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Boden des Rahmens (11) eine Rolle (11) und eine anhebbare Stützbasis (12) angeordnet sind.

7. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Entladevorrichtung (8) einen zweiten Motor (81), eine Motormontageplatte (82), eine Gleitschiene (83), eine Schraubstange (84), eine Gleitplatte (85) und einen Behälterabstelltisch (86) umfasst, wobei die Motormontageplatte (82) zwischen parallel angeordneten Gleitschienen (83) angeordnet sind, wobei der zweite Motor (81) an der Motormontageplatte (82) befestigt ist, wobei eine Abtriebswelle des zweiten Motors (81) mit einem Ende der Schraubstange (84) verbunden ist, wobei das andere Ende der Schraubstange (84) mit der Gleitplatte (85) verschraubt ist, wobei der Behälterabstelltisch (86) auf die Gleitplatte (85) aufgesetzt ist.

8. Vertikalmischmaschine zur Herstellung energiesparender Materialien nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälterabstelltisch (86) mit einer Behälteraufnahmenut (861) versehen ist, wobei Behälterklemmvorrichtungen (862) um die Behälteraufnahmenut (861) herum vorgesehen sind, wobei die Behälterklemmvorrichtung (862) einen Luftzylinder (8621) und eine bogenförmige Platte (8622) umfasst, wobei die bogenförmige Platte (8622) mit einer

Anhängende Zeichnungen

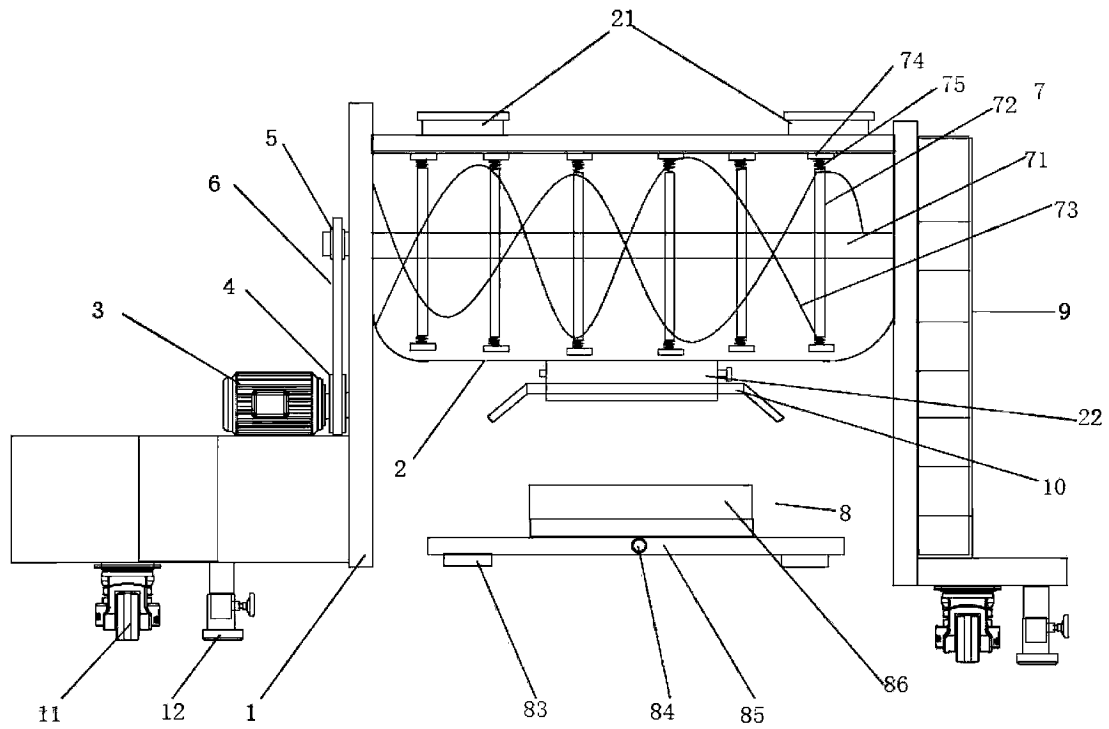


Fig. 1

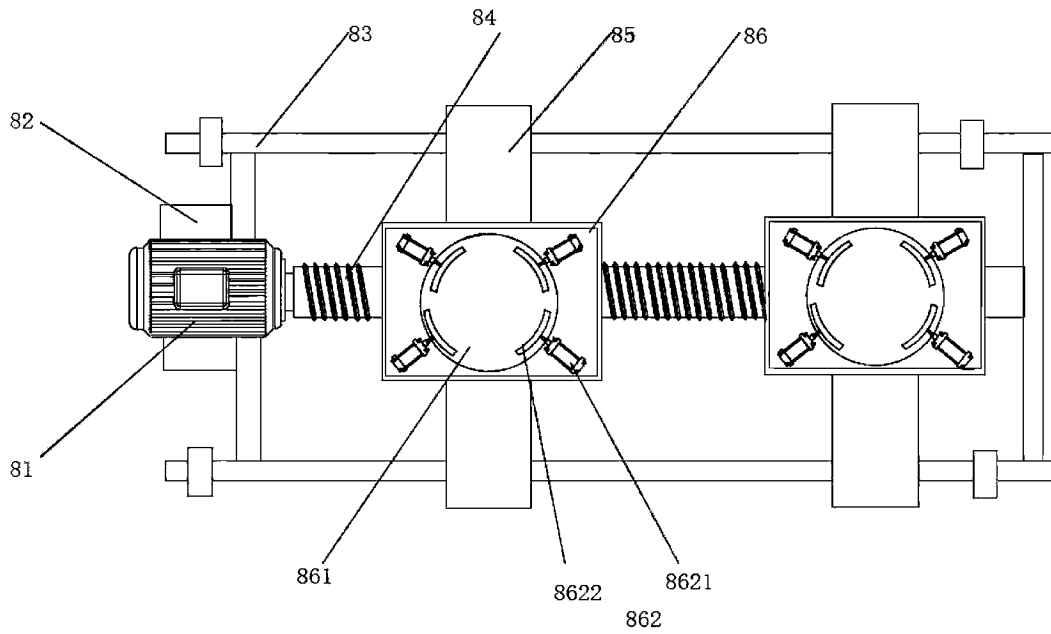


Fig. 2