



(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Aktenzeichen: **21 2018 000 029.8**  
(22) Anmeldetag: **13.09.2018**  
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/CN2018/105394**  
(47) Eintragungstag: **20.11.2018**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **27.12.2018**

(51) Int Cl.: **B23K 37/00 (2006.01)**  
**B26D 7/18 (2006.01)**

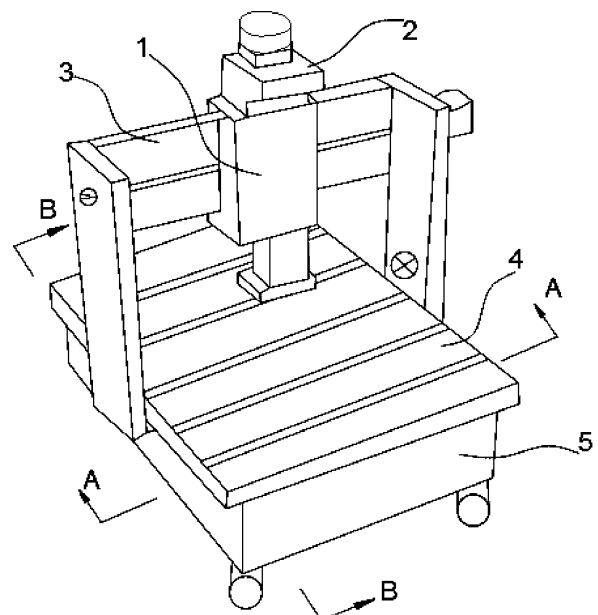
(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**SUZHOU DESIMIER SMART TECHNOLOGY CO.,  
LTD., Taicang, Jiangsu, CN**

(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: **Tischschneidemaschine**

(57) Hauptanspruch: Tischschneidemaschine, dadurch gekennzeichnet, dass diese einen Rahmen und eine Schneidpistole (1) umfasst, wobei über dem Rahmen ein Balken (3) angeordnet ist, der mit der Schneidpistole versehen ist, und die Schneidemaschine ferner mit einem Antriebsmechanismus versehen ist, der die Schneidpistole antreibt, um sich entlang der Längsrichtung des Balkens zu bewegen, wobei der Antriebsmechanismus einen Antriebselektromotor (2) umfasst und der Rahmen mit einem gitterförmigen Arbeitstisch (4) versehen ist, unterhalb dessen ein Abfallsammelbehälter (5) vorgesehen ist; dass der Abfallsammelbehälter mit einer Reinigungsvorrichtung versehen ist, wobei die Reinigungsvorrichtung eine Staubabsaugstruktur und eine Spülstruktur umfasst, wobei die Staubabsaugstruktur eine Saugdüse (51) und eine Antriebseinheit, die die Saugdüse zum Fahren antreibt, sowie eine Hilfsfahreinheit umfasst, wobei eine mit der Schneidpistole versehene Seite als Vorderseite betrachtet wird, wobei die Antriebseinheit und die Hilfsfahreinheit jeweils auf der linken und rechten Seite des Rahmens angeordnet sind und die Antriebseinheit eine Leitspindel (52), eine Mutter (53) und einen Drehelektromotor umfasst, wobei der Drehelektromotor mit der Leitspindel verbunden ist, die Mutter auf die Leitspindel aufgesetzt und mit der Leitspindel in Eingriff steht und die Hilfsfahreinheit eine Gleitschiene (55) und einen auf die Gleitschiene aufgesetzten Gleitschieber (56) umfasst, wobei die Saugdüse durch eine ...



**Beschreibung**

## Gebiet der Erfindung

**[0001]** Das vorliegende Gebrauchsmuster betrifft das technische Gebiet der mechanischen Konstruktion und betrifft insbesondere eine neuartige Tischschneidemaschine.

## Stand der Technik

**[0002]** Die Entwicklung von CNC-Schneidemaschinen muss den Anforderungen der Entwicklung in der modernen mechanischen Verarbeitungsindustrie entsprechen. Schneidemaschinen können in Brennschneidmaschinen, Plasmaschneidmaschinen, Laserschneidmaschinen, Wasserschneidemaschinen und dergleichen unterteilt werden.

**[0003]** Durch das Schneiden von Metallblechen und anderen Teilen entstehen Ruß, Schutt und Schweißschlacke, was zu Verschmutzung von Teilen und Werkstücken an der Werkzeugmaschine führt und das normale Schneiden beeinträchtigt. Der Rauch wird zerstreut, was die Betriebsumgebung, insbesondere die Gesundheit der Bediener beeinträchtigt. Daher ist eine Staubentfernungsvorrichtung an der Schneidemaschine angebracht. Die vorhandene Staubentfernungsvorrichtung ist jedoch relativ einfach und der Staubentfernungseffekt ist nicht zufriedenstellend. Darüber hinaus ist die bestehende Reinigungsstruktur kompliziert und die Bedienung unbequem.

## Aufgabe der Erfindung

**[0004]** Das technische Problem, das durch den Gegenstand des vorliegenden Gebrauchsmusters zu lösen ist, besteht darin, eine neuartige Tischschneidemaschine bereitzustellen, die mit einer Staubansaugstruktur und einer Spülstruktur versehen ist und eine gute Reinigungswirkung und eine hohe Reinigungseffizienz aufweist.

**[0005]** Eine erfindungsgemäße neuartige Tischschneidemaschine ist dadurch gekennzeichnet, dass diese einen Rahmen und eine Schneidpistole umfasst, wobei über dem Rahmen ein Balken angeordnet ist, der mit der Schneidpistole versehen ist, und die Schneidemaschine ferner mit einem Antriebsmechanismus versehen ist, der die Schneidpistole antreibt, um sich entlang der Längsrichtung des Balkens zu bewegen, wobei der Antriebsmechanismus einen Antriebselektromotor umfasst und der Rahmen mit einem gitterförmigen Arbeitstisch versehen ist, unterhalb dessen ein Abfallsammelbehälter vorgesehen ist, dass der Abfallsammelbehälter mit einer Reinigungsvorrichtung versehen ist, und die Reinigungsvorrichtung eine Staubabsaugstruktur und eine Spülstruktur

umfasst, wobei die Staubabsaugstruktur eine Saugdüse und eine Antriebseinheit, die die Saugdüse zum Fahren antreibt, sowie eine Hilfsfahreinheit umfasst, dass eine mit der Schneidpistole versehene Seite als Vorderseite betrachtet wird, wobei die Antriebseinheit und die Hilfsfahreinheit jeweils auf der linken und rechten Seite des Rahmens angeordnet sind, und die Antriebseinheit eine Leitspindel, eine Mutter und einen Drehelektromotor umfasst, wobei der Drehelektromotor mit der Leitspindel verbunden ist, die Mutter auf der Leitspindel aufgesetzt und mit der Leitspindel im Eingriff steht und die Hilfsfahreinheit eine Gleitschiene und einen auf der Gleitschiene aufgesetzten Gleitschieber umfasst, wobei die Saugdüse durch eine Querstange jeweils mit der Mutter und dem Gleitschieber verbunden ist, wobei die Querstange parallel zu dem Rahmen verläuft, dass die Saugdüse mit einer äußeren Staubbox verbunden ist, die mit einer Ansaugpumpe versehen ist, dass eine Bodenfläche des Abfallsammelbehälters eine geneigte Fläche ist und die Richtung der Neigung von der Rückseite zur Vorderseite allmählich nach unten gerichtet ist und der tiefste Punkt der Bodenfläche mit einer Ablauföffnung versehen ist, wobei die Ablauföffnung mit einem Abwassersammelbehälter verbunden ist, dass eine Rückseitenwand des Abfallsammelbehälters mit einem Spülrohr versehen ist und das Spülrohr ein integral verbundenes Spülsammelrohr und ein Spülzweigrohr umfasst, wobei das Spülsammelrohr in der hinteren Seitenwand angeordnet und mit einer externen Wasserquelle verbunden ist, das Spülzweigrohr die hintere Seitenwand durchdringt und in den Abfallsammelbehälter ragt.

**[0006]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass eine bis drei Saugdüsen vorgesehen sind, wobei alle Saugdüsen gleichmäßig über die Länge der Querstange verteilt sind.

**[0007]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass zwei bis vier Spülzweigrohre vorgesehen sind, wobei alle Spülzweigrohre in Längsrichtung der hinteren Seitenwand gleichmäßig verteilt sind.

**[0008]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Winkel zwischen dem Spülzweigrohr und der horizontalen Ebene 30 Grad bis 60 Grad beträgt.

**[0009]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Winkel zwischen der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters und der horizontalen Ebene 10 Grad bis 30 Grad beträgt.

**[0010]** Bevorzugt ist vorgesehen, dass das untere Ende der Saugdüse in Kontakt mit dem höchsten Punkt der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters ist.

**[0011]** Die positiven Wirkungen der erfindungsgemäßen Tischschneidemaschine sind:

**[0012]** Die Tischschneidemaschine umfasst einen Rahmen und eine Schneidpistole, wobei der Rahmen mit einem gitterförmigen Arbeitstisch versehen ist und ein Abfallsammelbehälter unterhalb des Arbeitstischs angeordnet ist und der Abfallsammelbehälter mit einer Saugstruktur und einer Spülstruktur versehen ist. Beim Schneiden mit der Tischschneidemaschine fällt der Abfall von dem gitterförmigen Arbeitstisch in den Abfallsammelbehälter. Nachdem das Schneiden beendet ist, absorbiert die Staubabsaugstruktur in dem Behälterraum zuerst den Abfall in dem Behälterraum, anschließend spült die Spülstruktur die Bodenfläche des Behälterraums und es wird eine Mehrfachreinigung durchgeführt. Der Reinigungseffekt ist gut und die Reinigungseffizienz ist hoch.

#### Figurenliste

**Fig. 1** ist eine schematische Strukturansicht eines bevorzugten Ausführungsbeispiels gemäß dem vorliegenden Gebrauchsmuster,

**Fig. 2** ist eine schematische Strukturschnittansicht entlang der Linie A-A in **Fig. 1**,

**Fig. 3** ist eine vergrößerte Ansicht des Bereichs A1 in **Fig. 2**,

**Fig. 4** ist eine vergrößerte Ansicht des Bereichs A2 in **Fig. 2** und

**Fig. 5** ist eine schematische Strukturschnittansicht entlang der Linie B-B in **Fig. 1**.

**[0013]** Die beiliegenden Zeichnungen umfassen folgende Bezugszeichen:

**[0014]** Schneidpistole **1**, Antriebselektromotor **2**, Balken **3**, Arbeitstisch **4**, Sammelbehälter **5**, Saugdüse **51**, Leitspindel **52**, Mutter **53**, Gleitschiene **55**, Gleitschieber **56**, Querstange **57**, Bodenfläche **58**, Ablauföffnung **59**, Spülsammelrohr **510**, Spülteilrohr **511**.

#### Detaillierte Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels

**[0015]** Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung erläutern, jedoch nicht den Schutzbereich einschränken. Modifikationen oder Ersetzungen für die Vorgehensweise, Schritte oder Bedingungen, wie sie hierin beschrieben sind, die sich für einen Fachmann in naheliegender Weise aus der Beschreibung und den Figuren ergeben, sind ebenfalls Gegenstand des vorliegenden Gebrauchsmusters.

**[0016]** Wie die **Fig. 1** bis **Fig. 5** zeigen, umfasst die neuartige Tischschneidemaschine, einen Rah-

men und eine Schneidpistole **1**, wobei über dem Rahmen ein Balken **3** angeordnet ist, der mit der Schneidpistole versehen ist, und die Schneidemaschine ferner mit einem Antriebsmechanismus versehen ist, der die Schneidpistole antreibt, um sich entlang der Längsrichtung des Balkens zu bewegen, wobei der Antriebsmechanismus einen Antriebselektromotor **2** umfasst und der Rahmen mit einem gitterförmigen Arbeitstisch **4** versehen ist, unterhalb dessen ein Abfallsammelbehälter **5** vorgesehen ist,

dass der Abfallsammelbehälter mit einer Reinigungsvorrichtung versehen ist und die Reinigungsvorrichtung eine Staubabsaugstruktur und eine Spülstruktur umfasst, wobei die Staubabsaugstruktur eine Saugdüse **51** und eine Antriebseinheit, die die Saugdüse zum Fahren antreibt, sowie eine Hilfsfahreinheit umfasst,

dass eine mit der Schneidpistole versehene Seite als Vorderseite betrachtet wird, wobei die Antriebseinheit und die Hilfsfahreinheit jeweils auf der linken und rechten Seite des Rahmens angeordnet sind und die Antriebseinheit eine Leitspindel **52**, eine Mutter **53** und einen Drehelektromotor (nicht dargestellt) umfasst, wobei der Drehelektromotor mit der Leitspindel verbunden ist, die Mutter auf der Leitspindel aufgesetzt und mit der Leitspindel in Eingriff steht und die Hilfsfahreinheit eine Gleitschiene **55** und einen auf der Gleitschiene aufgesetzten Gleitschieber **56** umfasst, wobei die Saugdüse durch eine Querstange **57** jeweils mit der Mutter und dem Gleitschieber verbunden ist, wobei die Querstange parallel zu dem Rahmen verläuft,

dass die Saugdüse mit einer äußeren Staubbox (nicht dargestellt) verbunden ist, die mit einer Ansaugpumpe (nicht dargestellt) versehen ist,

dass eine Bodenfläche **58** des Abfallsammelbehälters eine geneigte Fläche ist und die Richtung der Neigung von der Rückseite zur Vorderseite allmählich nach unten gerichtet ist und der tiefste Punkt der Bodenfläche mit einer Ablauföffnung **59** versehen ist, wobei die Ablauföffnung mit einem Abwassersammeltank (nicht dargestellt) verbunden ist,

dass eine Rückseitenwand des Abfallsammelbehälters mit einem Spülrohr versehen ist und das Spülrohr ein integral verbundenes Spülsammelrohr **510** und ein Spülzweigrohr **511** umfasst, wobei das Spülsammelrohr in der hinteren Seitenwand angeordnet und mit einer externen Wasserquelle verbunden ist, das Spülzweigrohr die hintere Seitenwand durchdringt und in den Abfallsammelbehälter ragt.

**[0017]** Eine bis drei Saugdüsen sind vorgesehen, wobei alle Saugdüsen gleichmäßig über die Länge der Querstange verteilt sind.

**[0018]** Zwei bis vier Spülzweigrohre sind vorgesehen, wobei alle Spülzweigrohre in Längsrichtung der hinteren Seitenwand gleichmäßig verteilt sind.

[0019] Der Winkel  $\alpha_1$  zwischen dem Spülzweigrohr und der horizontalen Ebene beträgt 30 Grad bis 60 Grad.

[0020] Der Winkel zwischen der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters und der horizontalen Ebene beträgt 10 Grad bis 30 Grad.

[0021] Das untere Ende der Saugdüse ist in Kontakt mit dem höchsten Punkt der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters.

[0022] Das Arbeitsprinzip der erfindungsgemäßen Tischschneidemaschine ist wie folgt:

[0023] Wenn das Gebrauchsmuster arbeitet, fällt der Abfall beim Schneiden von dem gitterförmigen Arbeitstisch in den Abfallsammelbehälter. Nachdem das Schneiden beendet ist, absorbiert die Staubabsaugstruktur in dem Behälterraum zuerst den Abfall in dem Behälterraum und anschließend spült die Spülstruktur die Bodenfläche des Behälterraums und es wird eine Mehrfachreinigung durchgeführt. Der Reinigungseffekt ist gut und die Reinigungseffizienz ist hoch.

[0024] Es ist offensichtlich, dass das oben beschriebene Ausführungsbeispiel lediglich der Veranschaulichung dient und den Schutzbereich nicht einschränken soll. Unterschiedliche Variationen oder Modifikationen sind für Fachleute angesichts der obigen Beschreibung ersichtlich, ohne dass diese exemplifiziert werden müssen. Derlei Änderungen oder Variationen, die sich aus der Beschreibung und den Figuren für einen Fachmann in naheliegender Weise ergeben, sind ebenfalls Gegenstand des vorliegenden Gebrauchsmusters.

### Schutzansprüche

1. Tischschneidemaschine, **dadurch gekennzeichnet**, dass diese einen Rahmen und eine Schneidpistole (1) umfasst, wobei über dem Rahmen ein Balken (3) angeordnet ist, der mit der Schneidpistole versehen ist, und die Schneidemaschine ferner mit einem Antriebsmechanismus versehen ist, der die Schneidpistole antreibt, um sich entlang der Längsrichtung des Balkens zu bewegen, wobei der Antriebsmechanismus einen Antriebselektromotor (2) umfasst und der Rahmen mit einem gitterförmigen Arbeitstisch (4) versehen ist, unterhalb dessen ein Abfallsammelbehälter (5) vorgesehen ist; dass der Abfallsammelbehälter mit einer Reinigungsvorrichtung versehen ist, wobei die Reinigungsvorrichtung eine Staubabsaugstruktur und eine Spülstruktur umfasst, wobei die Staubabsaugstruktur eine Saugdüse (51) und eine Antriebseinheit, die die Saugdüse zum Fahren antreibt, sowie eine Hilfsfahreinheit umfasst, wobei eine mit der Schneidpistole versehene Seite als Vorderseite betrachtet wird, wo-

bei die Antriebseinheit und die Hilfsfahreinheit jeweils auf der linken und rechten Seite des Rahmens angeordnet sind und die Antriebseinheit eine Leitspindel (52), eine Mutter (53) und einen Drehelektromotor umfasst, wobei der Drehelektromotor mit der Leitspindel verbunden ist, die Mutter auf die Leitspindel aufgesetzt und mit der Leitspindel in Eingriff steht und die Hilfsfahreinheit eine Gleitschiene (55) und einen auf die Gleitschiene aufgesetzten Gleitschieber (56) umfasst, wobei die Saugdüse durch eine Querstange (57) jeweils mit der Mutter und dem Gleitschieber verbunden ist, wobei die Querstange parallel zu dem Rahmen verläuft, und wobei die Saugdüse mit einer äußeren Staubbox verbunden ist, die mit einer Ansaugpumpe versehen ist;

dass eine Bodenfläche (58) des Abfallsammelbehälters eine geneigte Fläche ist, die Neigung von der Rückseite zur Vorderseite allmählich nach unten gerichtet ist und der tiefste Punkt der Bodenfläche mit einer Ablauföffnung (59) versehen ist, wobei die Ablauföffnung mit einem Abwassersammeltank verbunden ist, wobei eine Rückseitenwand des Abfallsammelbehälters mit einem Spülrohr versehen ist und das Spülrohr ein integral verbundenes Spülsammelrohr (510) und ein Spülzweigrohr (511) umfasst, und wobei das Spülsammelrohr in der hinteren Seitenwand angeordnet und mit einer externen Wasserquelle verbunden ist und das Spülzweigrohr die hintere Seitenwand durchdringt und in den Abfallsammelbehälter ragt.

2. Tischschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine bis drei Saugdüsen vorgesehen sind, wobei alle Saugdüsen gleichmäßig über die Länge der Querstange verteilt sind.

3. Tischschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei bis vier Spülzweigrohre vorgesehen sind, wobei alle Spülzweigrohre in Längsrichtung der hinteren Seitenwand gleichmäßig verteilt sind.

4. Tischschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Winkel zwischen dem Spülzweigrohr und der horizontalen Ebene 30 Grad bis 60 Grad beträgt.

5. Tischschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Winkel zwischen der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters und der horizontalen Ebene 10 Grad bis 30 Grad beträgt.

6. Tischschneidemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das untere Ende der Saugdüse in Kontakt mit dem höchsten Punkt der Bodenfläche des Abfallsammelbehälters ist.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

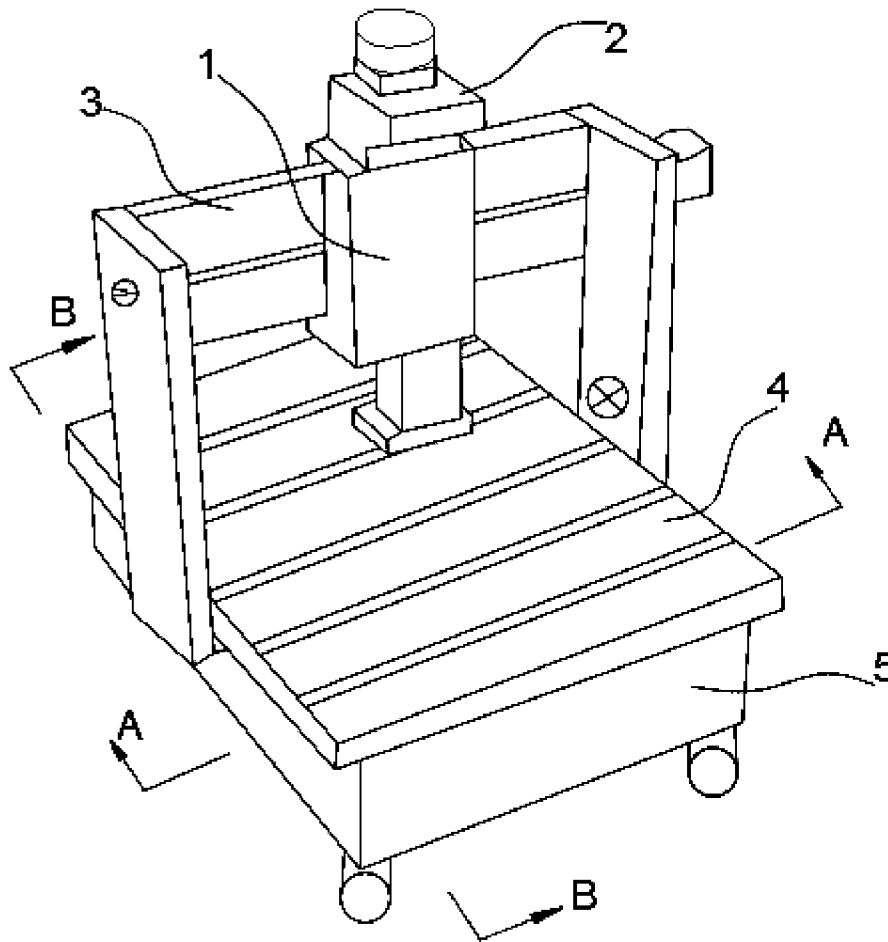


Fig. 1

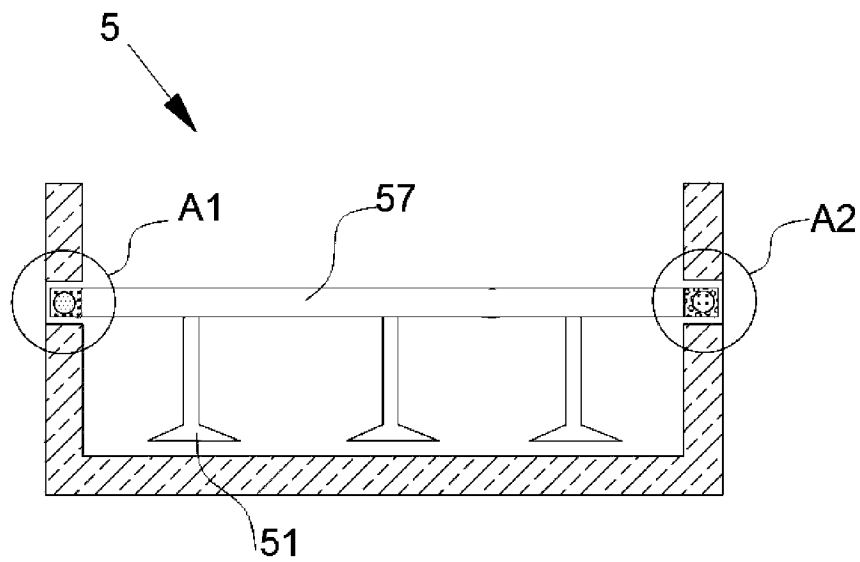


Fig. 2

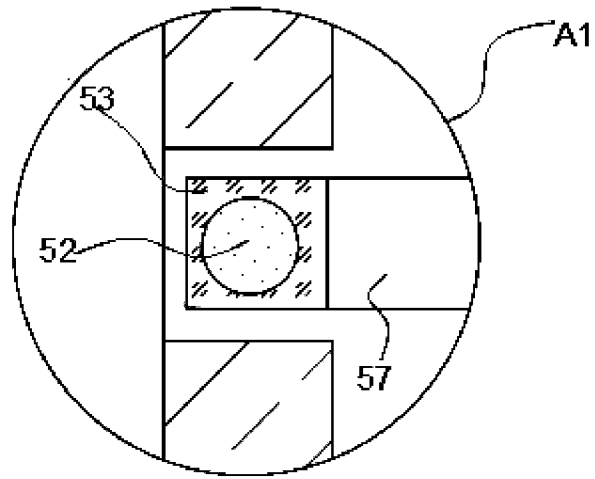


Fig. 3

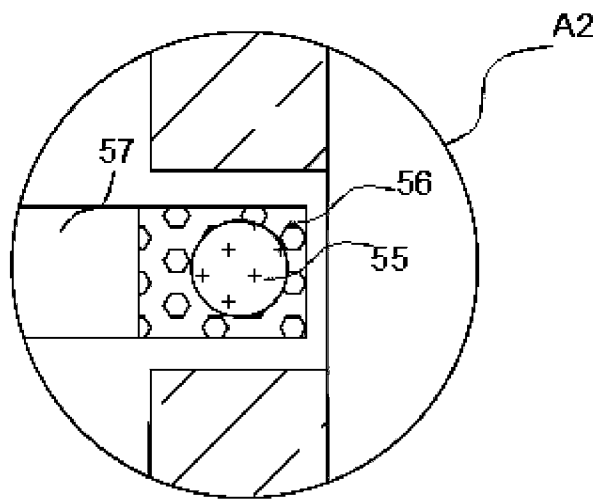


Fig. 4

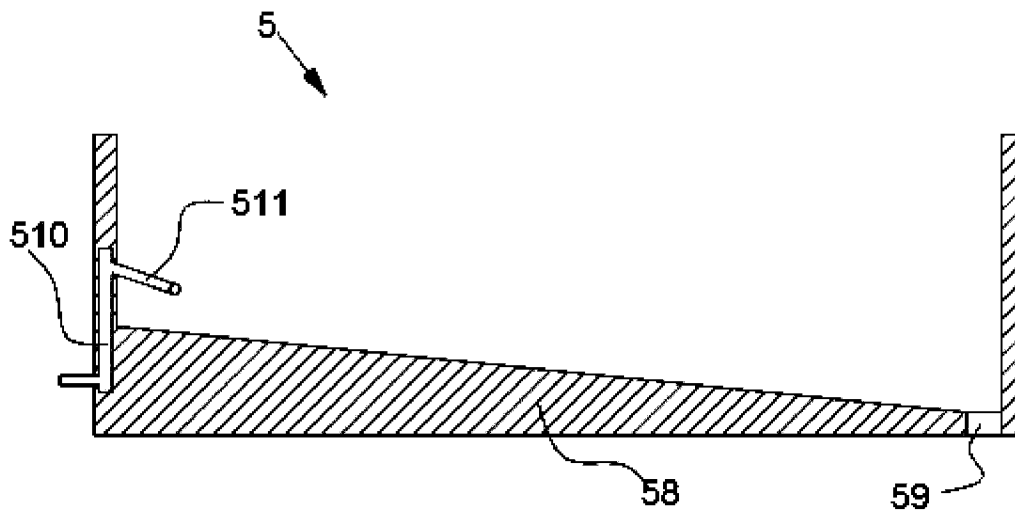


Fig. 5