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

(11) N° de publication : **LU101739**

(12) **BREVET D'INVENTION** **B1**

(21) N° de dépôt: LU101739

(51) Int. Cl.:
G05B 23/02, G06Q 10/06

(22) Date de dépôt: 15/04/2020

(30) Priorité:
19/03/2020 CN 202010198377.8

(43) Date de mise à disposition du public: 20/09/2021

(47) Date de délivrance: 20/09/2021

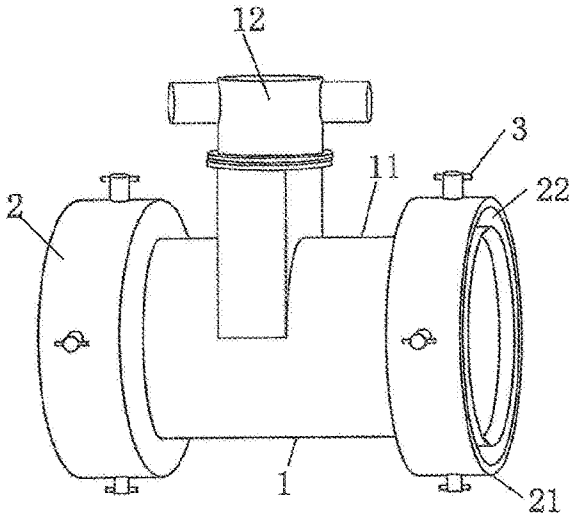
(73) Titulaire(s):
Shanghai Shengtang Valve Technology Co., Ltd. – 201202 Shanghai (Chine)

(72) Inventeur(s):
TANG Zhongbo – Chine

(74) Mandataire(s):
Patent42 SA – 4081 Esch-sur-Alzette (Luxembourg)

(54) **Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer.**

(57) La présente invention concerne une nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer, comprenant au moins une vanne ; la vanne comprend un corps de vanne ; une tige de commande est reliée de manière fixe à une paroi latérale au milieu du corps de vanne ; une structure de connexion est reliée de manière fixe aux deux extrémités du corps de vanne qui sont éloignées l'une de l'autre ; plusieurs structures de renforcement sont reliées à la structure de connexion ; un tuyau de raccordement est inséré de manière amovible dans la structure de connexion ; la structure de renforcement est reliée de manière rotative à la paroi latérale de la structure de connexion ; une chicane est reliée de manière rotative à la paroi intérieure d'une extrémité de la structure de connexion.



Description

Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer

Domaine technique

L'invention concerne une vanne d'arrêt de régulation de débit. Plus précisément, l'invention se rapporte à une nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer, qui appartient au domaine technique concernant l'installation du système de vanne.

Art antérieur

La vanne est un dispositif de nœud pour contrôler le débit de fluide ou de gaz dans le tuyau. À l'aide de la vanne, il est facile à contrôler ou à réguler le débit de fluide ou de gaz. Pour améliorer la fonction de régulation, la vanne se compose de plusieurs types, dont le type de vanne d'arrêt de régulation de débit poreux en forme de V fait partie. Ce type de vanne d'arrêt est plus pratique à utiliser et pourrait être appliqué dans de nombreux domaines.

La vanne d'arrêt actuelle est toujours traditionnellement installée à l'aide de plusieurs vis et écrous, ce qui est fastidieux de serrer chaque vis individuellement en demandant un certain temps et réduisant l'efficacité de

l'installation. Afin d'assurer l'étanchéité, il est nécessaire d'ajouter un joint d'étanchéité pour la protection, ce qui prend plus de temps et de travail.

Résumé d'invention

L'invention propose un dispositif de commande de chauffage et de ventilation pour maison intelligente. En profitant de la structure de connexion et celle de renforcement, l'invention résout efficacement les problèmes existant dans l'art antérieur : la vanne d'arrêt actuelle est toujours traditionnellement installée à l'aide de plusieurs vis et écrous, ce qui est fastidieux de serrer chaque vis individuellement en demandant un certain temps et réduisant l'efficacité de l'installation. Afin d'assurer l'étanchéité, il est nécessaire d'ajouter un joint d'étanchéité pour la protection, ce qui prend plus de temps et de travail.

Afin de résoudre les problèmes techniques ci-dessus, la présente invention propose les solutions techniques suivantes : une nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer, comprenant au moins une vanne ; la vanne comprend un corps de vanne ; une tige de commande est reliée de manière fixe à une paroi latérale au milieu du corps de vanne ; une structure de connexion est reliée de manière fixe aux deux extrémités du corps de vanne qui sont éloignées l'une de l'autre ; plusieurs structures de renforcement sont reliées à la structure de connexion ; un tuyau de raccordement est inséré de manière amovible dans la structure de connexion ; la structure de renforcement est reliée de

manière rotative à la paroi latérale de la structure de connexion ; une chicane est reliée de manière rotative à la paroi intérieure d'une extrémité de la structure de connexion.

Selon une réalisation préférée, la structure de raccordement comprend un tuyau de connexion ; le tuyau de connexion est de nombre de deux reliés de manière fixe à deux extrémités du corps de vanne qui sont éloignées l'une de l'autre ; une fente est placée au milieu du tuyau de connexion ; un ressort de torsion est relié en rotation à la paroi latérale intérieure de l'ouverture de la fente ; la chicane est reliée en rotation en bas au ressort de torsion par une extrémité ; le tuyau de raccordement est inséré de manière amovible dans la fente.

Selon une réalisation préférée, le ressort de torsion et la chicane sont chacun au nombre de deux ; la chicane est une structure semi-circulaire ; le ressort de torsion est une structure mobile unidirectionnelle.

Selon une réalisation préférée, la structure de renforcement comprend au moins une tige filetée ; la tige filetée est au nombre de quatre ; les quatre tiges filetées sont respectivement vissées et reliées à quatre points sur la paroi latérale de la structure de connexion ; une extrémité de la tige filetée qui s'étend dans la structure de connexion est reliée en rotation avec une attelle ; une couche de caoutchouc est reliée de manière fixe à une paroi latérale de l'attelle ; une extrémité du corps de vanne située au milieu de la structure de connexion est pourvue d'une pente de déviation inclinée vers

l'intérieur.

Selon une réalisation préférée, des limites à tige sont reliées de manière coulissante aux parois latérales supérieures de l'attelle qui sont éloignés l'un de l'autre ; les limites à tige sont reliées de manière fixe à la paroi latérale supérieure à l'intérieur de la structure de connexion à travers l'extrémité supérieure.

La présente invention est avantageuse en ce que : la rotation de la tige filetée peut entraîner le mouvement de l'attelle ; la limite à tige peut rendre le mouvement de l'attelle plus fluide, en évitant l'impact causé par l'écart de position sur le serrage et la fixation du tuyau de raccordement ; l'établissement d'une couche de caoutchouc peut augmenter le coefficient de frottement entre l'attelle et le tuyau de raccordement, en augmentant ainsi la stabilité de la connexion ; la chicane peut protéger la fente pour empêcher les débris externes de pénétrer dans la fente et d'affecter la connexion suivante ; la pente de déviation inclinée vers l'intérieur située, sur une extrémité du corps de vanne située au milieu de la structure de connexion, peut faire en sorte que le matériau s'écoulant dans le tuyau de raccordement pénètre dans le corps de vanne.

Description des dessins

Les dessins sont utilisés pour fournir une meilleure compréhension de la présente invention, et constituent une partie de la description. Ils sont utilisés pour expliquer la présente invention avec des modes de réalisation

de la présente invention, et ne constituent pas une limitation de la présente invention. Dans les dessins qui illustrent l'invention :

La figure 1 est un diagramme schématique d'une structure tridimensionnelle de la présente invention ;

La figure 2 est un diagramme schématique de la structure plane externe de la structure de connexion de la présente invention ;

La figure 3 est un diagramme schématique de la structure plane interne de la structure de connexion de la présente invention ;

La figure 4 est une vue latérale structurelle en coupe schématique de la structure de connexion de la présente invention ;

La figure 5 est une vue agrandie schématique de la partie A de la présente invention.

Dans les dessins : 1, vanne ; 11, corps de vanne ; 12, tige de commande ; 2, structure de connexion ; 21, tuyau de connexion ; 22, fente ; 23, ressort de torsion ; 24, chicane ; 3, structure de renforcement ; 31, tige filetée ; 32, attelle ; 33, couche de caoutchouc ; 34, limite à tige ; 4, tuyau de raccordement.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

Dans ce qui suit, les solutions techniques dans les modes de réalisation de la présente invention seront décrites clairement et complètement en référence aux dessins dans les modes de réalisation de la présente invention. Évidemment, les modes de réalisation décrits ne sont qu'une partie des

modes de réalisation de la présente invention, mais pas tous les modes de réalisation. Sur la base des modes de réalisation de la présente invention, tous les autres modes de réalisation obtenus par l'homme de métier sans efforts créatifs entrent dans le cadre de protection de la présente invention.

Modes de réalisation : en se référant aux figures 1 à 5, une nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer, comprenant au moins une vanne 1 ; la vanne 1 comprenant un corps de vanne 11 ; une tige de commande 12 reliée de manière fixe à une paroi latérale au milieu du corps de vanne 11, est caractérisé en ce que, une structure de connexion 2 est reliée de manière fixe aux deux extrémités du corps de vanne 11 qui sont éloignées l'une de l'autre ; plusieurs structures de renforcement 3 sont reliées à la structure de connexion 2 ; un tuyau de raccordement 4 est inséré de manière amovible dans la structure de connexion 2 ; la structure de renforcement 3 est reliée de manière rotative à la paroi latérale de la structure de connexion 2 ; une chicane 24 est reliée de manière rotative à la paroi intérieure d'une extrémité de la structure de connexion 2.

Des limites à tige 34 sont reliées de manière coulissante aux parois latérales supérieures de l'attelle 32 qui sont éloignés l'un de l'autre ; les limites à tige 34 sont reliées de manière fixe à la paroi latérale supérieure à l'intérieur de la structure de connexion 2 à travers l'extrémité supérieure ; la rotation de la tige filetée 31 peut entraîner le mouvement de l'attelle 32 ; la

limite à tige 34 peut rendre le mouvement de l'attelle 32 plus fluide ; le ressort de torsion 23 et la chicane 24 sont chacun au nombre de deux ; la chicane 24 est une structure semi-circulaire ; le ressort de torsion 23 est une structure mobile unidirectionnelle ; la structure de renforcement 3 comprend au moins une tige filetée 31 ; la tige filetée 31 est au nombre de quatre ; les quatre tiges filetées 31 sont respectivement vissées et reliées à quatre points sur la paroi latérale de la structure de connexion 2 ; une extrémité de la tige filetée 31 qui s'étend dans la structure de connexion 2 est reliée en rotation avec une attelle 32 ; une couche de caoutchouc 33 est reliée de manière fixe à une paroi latérale de l'attelle 32, ce qui augmente le coefficient de frottement entre l'attelle et le tuyau de raccordement, en augmentant ainsi la stabilité de la connexion ; une extrémité du corps de vanne 11 située au milieu de la structure de connexion 2 est pourvue d'une pente de déviation inclinée vers l'intérieur ; la structure de raccordement 2 comprend un tuyau de connexion 21 ; le tuyau de connexion 21 est au nombre de deux reliés de manière fixe à deux extrémités du corps de vanne 11 qui sont éloignées l'une de l'autre ; une fente 22 est placée au milieu du tuyau de connexion 21 ; un ressort de torsion 23 est relié en rotation à la paroi latérale intérieure de l'ouverture de la fente 22 ; la chicane 24 est reliée en rotation en bas au ressort de torsion 23 par une extrémité ; le tuyau de raccordement 4 est inséré de manière amovible dans la fente 22.

Plus précisément, le tuyau de raccordement 4 à connecter est inséré

dans la fente 22 au milieu de l'intérieur de l'extrémité du tuyau de connexion 21 ; les extrémités supérieure et inférieure de l'ouverture de la fente 22 sont reliées en rotation à la chicane 24 à travers le ressort de torsion 23 ; le tuyau de raccordement 4 presse la chicane 24 et insère dans la fente 22 ; la chicane 24 rebondit contre la paroi extérieure du tuyau de raccordement 4 à travers le ressort de torsion 23 pour empêcher les débris externes de pénétrer dans la fente 22 ; en tournant la tige filetée 31, la tige filetée 31 est ainsi reliée en rotation à quatre points sur la paroi extérieure de la fente 22 ; l'attelle 32 peut être déplacée par rotation ; afin de faire bouger l'attelle 32 plus en douceur, les limites à tige 34 sont reliées de manière fixe à la paroi latérale supérieure à l'intérieur de la structure de connexion 2 à travers l'extrémité supérieure, et le sommet de la limite à tige 34 est relié de manière fixe à la paroi latérale supérieure dans la fente 22 ; la limite à tige 34 peut rendre le mouvement de l'attelle 32 plus fluide en évitant l'impact causé par l'écart de position sur le serrage et la fixation du tuyau de raccordement ; afin d'assurer la stabilité de la liaison entre la chicane 32 et le tuyau de raccordement 4, une couche de caoutchouc 33 est reliée de façon fixe à la paroi latérale inférieure de la chicane 32 ; la couche de caoutchouc 33 peut augmenter le coefficient de frottement entre la chicane 32 et le tuyau de raccordement 4, ce qui améliore la stabilité de la connexion ; comme la paroi du tuyau de raccordement 4 est insérée dans la fente 22, l'espace interne du tuyau de raccordement 4 est en communication

avec l'espace interne du corps de vanne 11, de sorte que le matériau s'écoulant dans le tuyau de raccordement 4 peut pénétrer dans le corps de vanne 11, en évitant ainsi la fuite.

Bien que les modes de réalisation de la présente invention aient été représentés et décrits, l'homme du métier comprendra que divers changements, modifications et remplacements de ces modes de réalisation peuvent être effectués sans s'écarter du principe et de l'esprit de la présente invention. La portée de l'invention est définie par les revendications annexées et leurs équivalents.

Revendications

1. Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer, comprenant au moins une vanne (1) ; la vanne (1) comprenant un corps de vanne (11) ; une tige de commande (12) reliée de manière fixe à une paroi latérale au milieu du corps de vanne (11), est caractérisé en ce que, une structure de connexion (2) est reliée de manière fixe aux deux extrémités du corps de vanne (11) qui sont éloignées l'une de l'autre ; plusieurs structures de renforcement (3) sont reliées à la structure de connexion (2) ; un tuyau de raccordement (4) est inséré de manière amovible dans la structure de connexion (2) ; la structure de renforcement (3) est reliée de manière rotative à la paroi latérale de la structure de connexion (2) ; une chicane (24) est reliée de manière rotative à la paroi intérieure d'une extrémité de la structure de connexion (2).

2. Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer selon la revendication 1, est caractérisé en ce que, la structure de raccordement (2) comprend un tuyau de connexion (21) ; le tuyau de connexion (21) est de nombre de deux reliés de manière fixe à deux extrémités du corps de vanne (11) qui sont éloignées l'une de l'autre ; une fente (22) est placée au milieu du tuyau de connexion (21) ; un ressort de torsion (23) est relié en rotation à la paroi latérale intérieure de l'ouverture de la fente (22) ; la chicane (24) est reliée en rotation en bas au ressort de torsion (23) par une extrémité ; le tuyau de raccordement (4) est

inséré de manière amovible dans la fente (22).

3. Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer selon la revendication 2, est caractérisé en ce que, le ressort de torsion (23) et la chicane (24) sont chacun au nombre de deux ; la chicane (24) est une structure semi-circulaire ; le ressort de torsion (23) est une structure mobile unidirectionnelle.

4. Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer selon la revendication 1, est caractérisé en ce que, la structure de renforcement (3) comprend au moins une tige filetée (31) ; la tige filetée (31) est au nombre de quatre ; les quatre tiges filetées (31) sont respectivement vissées et reliées à quatre points sur la paroi latérale de la structure de connexion (2) ; une extrémité de la tige filetée (31) qui s'étend dans la structure de connexion (2) est reliée en rotation avec une attelle (32) ; une couche de caoutchouc (33) est reliée de manière fixe à une paroi latérale de l'attelle (32) ; une extrémité du corps de vanne (11) située au milieu de la structure de connexion (2) est pourvue d'une pente de déviation inclinée vers l'intérieur.

5. Nouvelle vanne d'arrêt de régulation de débit poreuse en forme de V pratique à installer selon la revendication 4, est caractérisé en ce que, des limites à tige (34) sont reliées de manière coulissante aux parois latérales supérieures de l'attelle (32) qui sont éloignés l'un de l'autre ; les limites à tige (34) sont reliées de manière fixe à la paroi latérale supérieure à

l'intérieur de la structure de connexion (2) à travers l'extrémité supérieure.

Dessins de description

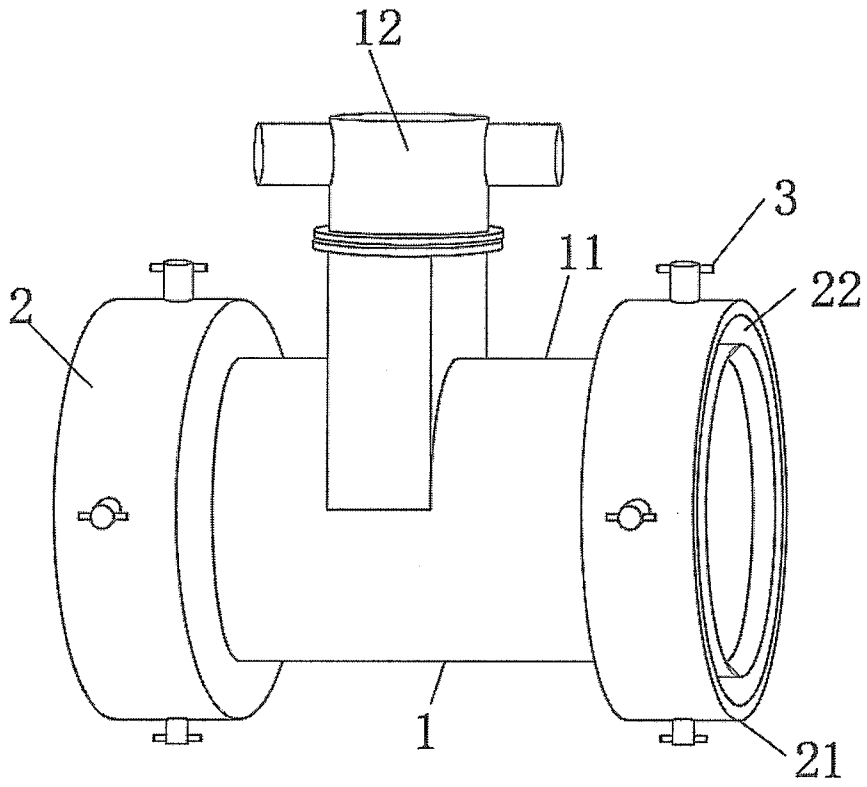


Figure 1

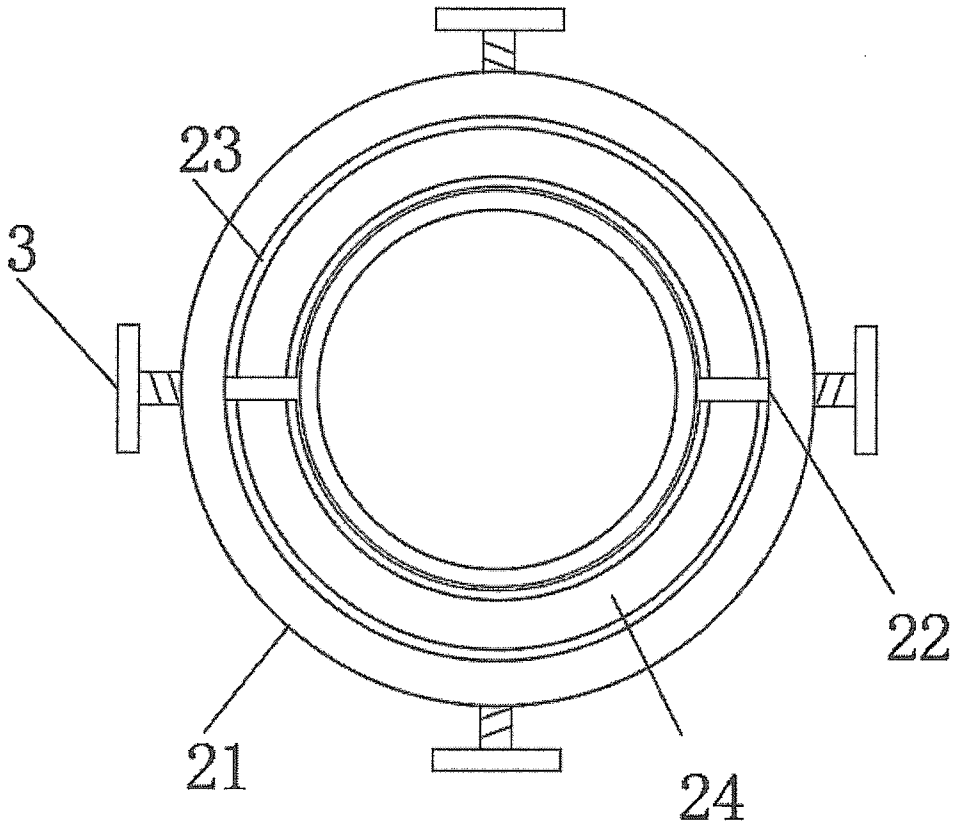


Figure 2

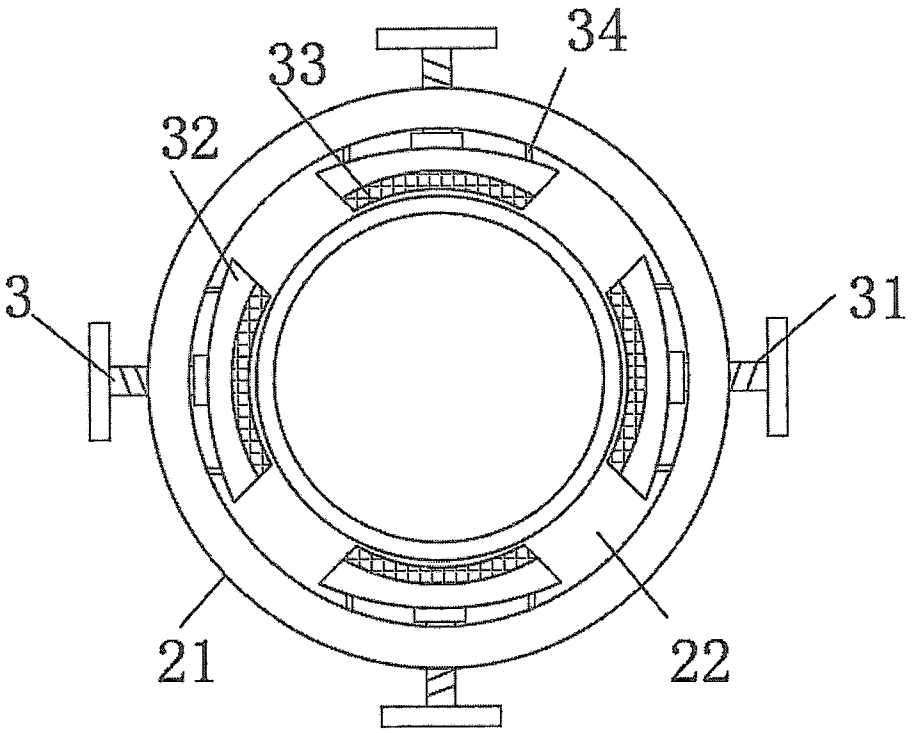


Figure 3

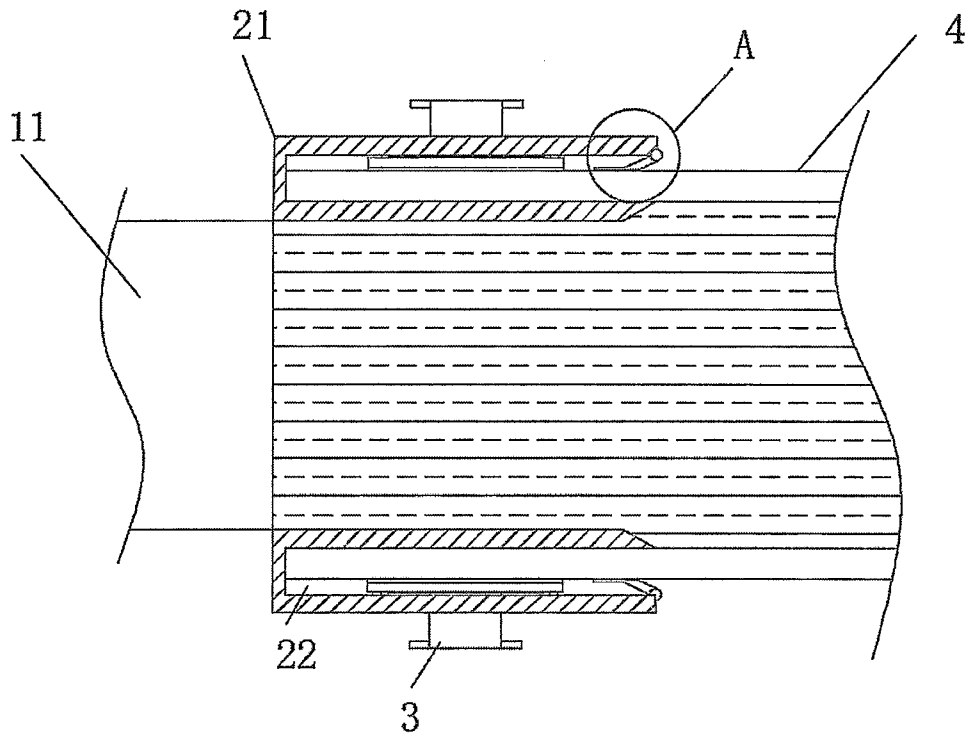


Figure 4

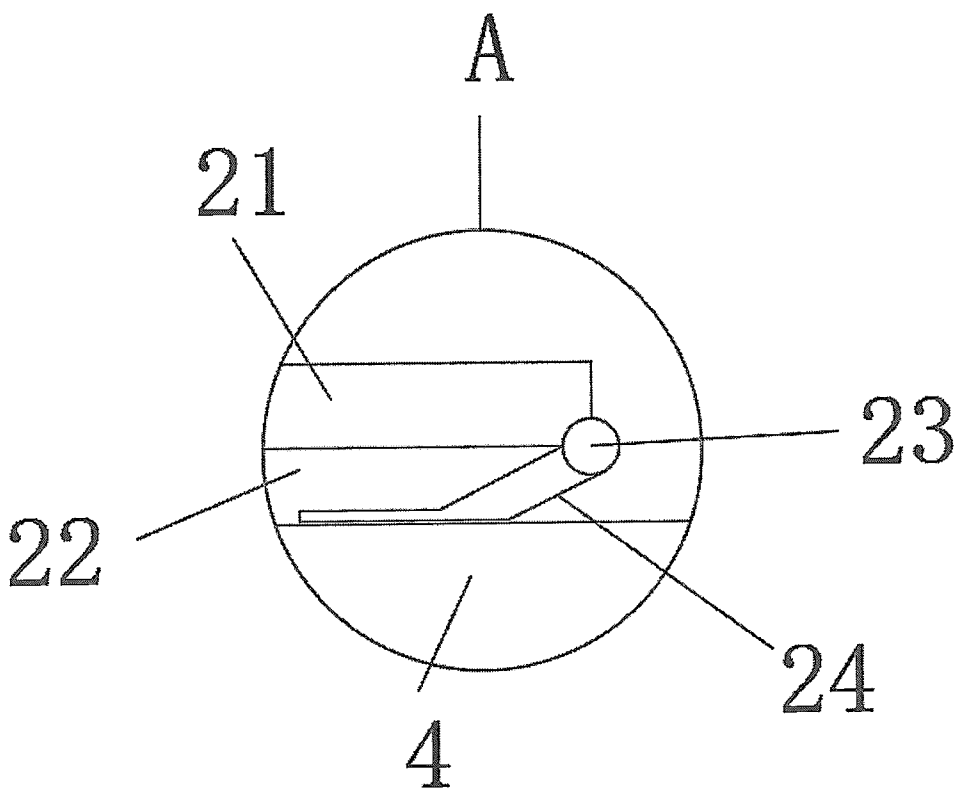


Figure 5