

(12) 按照黃利合作条約所公布的国际申請

(19) 世界知识产权組織
国际局



(43) 国际公布日
2008年5月29日(29.05.2008)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2008/061455 A1

(51) 国际分类:
B01D 21/02 (2006.01)

(ZHANG, Jianguo) [CN/CN]; 中回仁京省珠海市香洲区梅竿京路302号, Guangdong 519000 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2007/003313

(74) 代理人: 仁州三杯寺利代理有限公司 (GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中回仁京省仁州市先烈中路80号泛竿商厦大厦1508室, Guangdong 510070 (CN)。

(22) 国际申请日: 2007年11月23日(23.11.2007)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
200610123752.2
2006年11月24日(24.11.2006) CN

(81) 指定回 (除另有指明, 要求每一神可提供的国家保妒): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(71) 申请人 (时除美国外的所有指定回): 珠海九通水各有限公司 (ZHUHAI 9TONE WATER SERVICE CO., LTD.) [CN/CN]; 中回仁京省珠海市香洲区梅竿京路302号, Guangdong 519000 (CN)。

(72) 发明人; 及

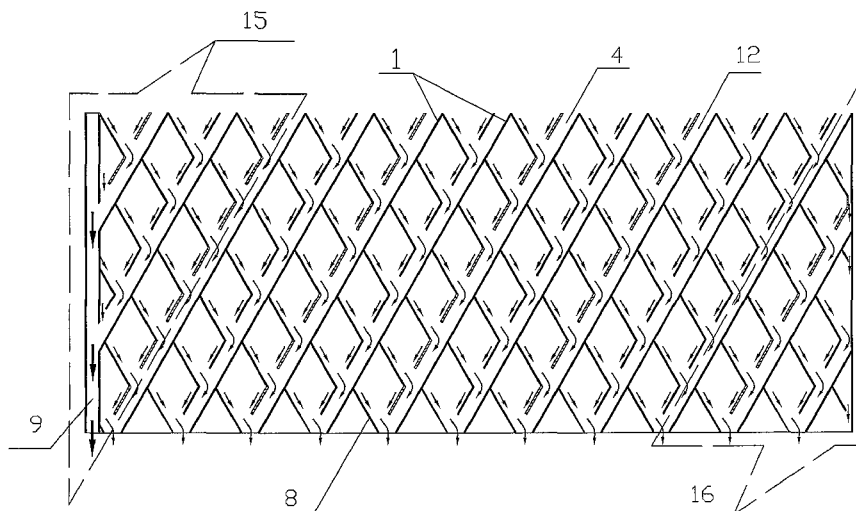
(75) 发明人/ 申请人 (伏时美国): 張良鈍 (ZHANG, Liangchun) [CN/CN]; 中回仁京省珠海市香洲区梅竿京路302号, Guangdong 519000 (CN)。 張建回

(84) 指定回 (除另有指明, 要求每一神可提供的地匹保妒): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,

[几页]

(54) Title: HORIZONTAL-TUBE SEDIMENTATION-SEPARATION APPARATUS

(54) 发明名称: 水平管沉旋分离装置



(57) Abstract: A horizontal-tube sedimentation-separation apparatus comprises several parallel inclined plates, and between adjacent inclined plates are isolated plates which are parallel to inclined plates. One or more baffles are set under the isolated plates, and there are N lines sludge-disposal paths on the isolated plate. Baffles are vertical to the water flowing direction and block water flowing under the isolated plate, thereby forming a static fluid region. The static fluid region together with the water flowing region up the isolated plates consist of one working unit. Said horizontal-tube sedimentation-separation apparatus can also be composed of multiple tubes which have sludge-disposal port or long-tank and have parallelogram cross-section or of multiple section materials which have "IT" type cross-section and baffles. The horizontal-tube sedimentation-separation apparatus can be used in settling-separating of suspension in water treatment.

[见续页]

WO 2008/061455 A1



SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 歐正 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 歐州 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本回阮公布：

- 包括圖仔檢索報告。
- 在修改杖利要求的期限屆滿之前進行，在收到該修改後將重新公布。

(57) 摘要：

一神水乎管沉旋分萬裝置包括多介平行的斜板，相卻斜板之回汝有平行于斜板的隔萬板，隔萬板下方役七一介或多介垂直于水流方向的措板，隔萬板上升有 N 行排泥道。措板阻措隔萬板下方的水流功，形成靜液因，靜液匡勻隔萬板上方的流水匡域共同組成一介工作羊元。咳水平管沉旋分萬裝置也可以由多根具有排泥口或氏檔、且截面呈乎行四邊形的管材或由多根橫截面呈 "IT" 型的型材加措板排列而成。咳水乎管沉旋分商裝置可用于水地理中懸浮物的沉旋分萬。

水平管沉淀分离装置

技术领域

本发明涉及一种水处理设备，特别涉及一种水平管沉淀分离装置。

背景技术

1904年美国人哈具(Hazen)提出了浅池理论，在此基础上，相继开发了斜板沉淀池、斜管沉淀池、迷宫沉淀池，结构的改进力求接近理想沉淀池。但上述几种沉淀池(包括同向、异向、横向沉淀池)都有以下缺点：

第一、水流经斜管或斜板时(同向、异向)，需要改变水流方向，水流状态发生变化，不利于悬浮物的沉淀；

第二、水流经斜管或斜板的行程中，合时沉淀下来的悬浮物会产生冲刷、搅动作用，已沉淀下来的悬浮物往往会被水流重新搅起，造成悬浮物的可逆沉淀；

第三、安装斜管(斜板)组件时，会形成两个三角形死角，降低了沉淀池利用率、减少了水流面积。

以上几项严重制约了现有沉淀装置的沉淀效果，使其澄清能力大打折扣。

发明内容

本发明要解决的技术问题是：如何克服现有沉淀装置的上述缺陷，提供一种水平管沉淀分离装置。

为解决上述技术问题，本发明提供了一种水平管沉淀分离装置，其包括多个平行的斜板，其特征在于：相邻斜板之间设有平行于斜板的隔板，每块隔板上还设有一个或多个垂直于水流方向的挡板，每块挡板阻挡隔板上流的水流，形成静液区，该静液区占隔板上流的流水区域(以下简称流功区)共同组成一个工作单元，隔板设有N行排泥道，每行排泥道由一条沿水流方向延伸的

弋槽構成，或者多介沿水流方向分布的排泥口構成，其中 N 力正整數。

如此改計，靜液面占流功匹之河只在狹窄的排泥道處相通，占水流迂流功匹時，懸浮物在自身重力作用下不斷沉淀，進入靜液面後就不會再受到沖刷、攪動，從而實現沉澱物和清水的及時、徹底地分離，保證了沉澱效率。

作力仇札，所述隔離板及上斜板之間沒有扁平支撐板，其上端連接上斜板，其下端連接所述長槽或排泥口的下緣上，並占下緣弄平。如此設計，扁平支撐板的上部不會私存沉澱物。懸浮物沉降距離短，水平行流進、流出，不需要改置進、出水空間，可以降低池子深度，由於水平行流進、流出，懸浮物在水流迂程中不斷地被分離，耐負荷沖去力強，同樣，裝置在長度方面也不受限制，可以適當增加裝置的長度，延長水的停留時間，沉澱效果好。

作力仇他，本水平管沉澱分離裝置的主體截面呈向一側傾斜的平行四邊形。如此改計，用於矩形沉澱池時，在主體內側下方、外側上方各出現一介盲區。要確保本水平管沉澱分離裝置正常工作，需要確保配用的沉澱池截面力相座的平行四邊形，或者在上述盲區內改置挫板，使盲區變成靜水面。

作力仇佔，所述主體外側上方逐改有一介上朴樸體，其截面均主體截面拼成一介倒置的直角梯形，該上朴樸體含有多組自上而下寬度逐漸速增的斜板，其斜板間的靜液面均占位於外側的豎直沉澱滑道相通。如此改計，可以消除上盲區，配用的沉澱池截面可以是倒置的直角梯形，便於施工。

作力仇化，所述主體內側下方近改有一介下朴樸體，該下朴樸體由多組自上而下寬度逐漸速減的斜板排列而成，其截面均上朴樸體截面、主體截面一起拼成一介矩形。如此改計，近可以消除下盲區，配用的沉澱池可以是截面呈矩形的普通沉澱池。

作力仇札，所述斜板、隔離板和扁平支撐板均水平面的夾角均力 60° 。如此改計，實驗證明夾角力 60° 時，滑泥效果最好。

作力仇化，所述扁平支撐板將流功匹分成若干介原水流道，每介原水流道周圍的上、下斜板、隔離板及扁平支撐板組成一介截面呈平行四邊形的管材。

如此改計，也就是說，本水平管沉沒裝置可以由多根具有排泥口、且截面呈菱形的管材成束排布而成。

本發明沉澱池包括沉沒池及其內部的沉澱裝置，所述沉澱裝置為前述水平管沉澱分離裝置。

採用上述技術方案後，水流經本水平管沉沒裝置時，水平流動功、懸浮物垂直沉降。當流速一定時（同向、異向）、懸浮物所受分力最小，水流不會對沉澱產生不利影響，同時排泥口的改置，使沉澱下來的懸浮物及時進行隔離，實行水、懸浮物分流，水走水道，泥走泥道。沉澱下來的污物能移及時、徹底與水流分離，使沉澱變成不可逆過程，本發明水平管沉澱裝置是現有沉澱分離裝置的理想換代產品，也是現有沉澱池的一次革命。

附圖說明

以下結合附圖和各圖具體實施方式，對本發明水平管沉澱分離裝置進行進一步詳細說明，其七

圖 1 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式一的結構示意圖。

圖 2 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式二的局部結構示意圖。

圖 3 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式三的局部結構示意圖。

圖 4 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式四的結構示意圖。

圖 5 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式五的結構示意圖。

圖 6 是安裝了實施方式四的沉澱池(一)的中间橫截面示意圖。

圖 7 是安裝了實施方式四的沉沒池(二)的中间橫截面示意圖。

圖 8 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式六的中间橫截面示意圖。

圖 9 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式七的中间橫截面示意圖。

圖 10 是本發明水平管沉澱分離裝置實施方式八的管材結構示意圖。

圖 11 是用管材組成的本發明水平管沉沒分離裝置示意圖。

圖 12 是用型材組成本發明水平管沉沒分離裝置過程示意圖。

圖 5 至 8 中：箭頭方向表示浮物的沉降方向；圖 9 中箭頭方向表示水流方向。

圖中：1 力斜板、101 力上斜板、102 力下斜板、2 力隔離板、3 力挫板、4 力靜液匹、5 力流功匹、6 力衣槽、7 力排泥口、8 力扁平支撐板、9 力豎直沉波滑道、10 力原水流道、11 力管材、12 力挫板在靜液匹中分隔出的滑泥道、13 力三角形抽板、14 力坡面、15 力上樸樸休、16 力下樸樸休、17 力橫截面呈 "II" 形的型材。

具體實施方式

實施方式一：如圖 1 所示，本發明水平管沉沒分離裝置，包括多個平行的斜板 1，相鄰斜板 1 之間設有平行於斜板 1 的隔離板 2，每塊隔離板 2 下遊前後各有一個垂直於水流方向的挫板 3，每塊挫板 3 阻擋隔離板 2 下遊的水流功，形成靜液匹 4，每塊靜液匹 4 均與隔離板 2 上的流功匹 5 共同組成一個工作單元，隔離板 2 自上而下設有若干排泥道，每行排泥道由一條沿水流方向延伸的衣槽 6 構成。

實施方式二：如圖 2 所示，每行排泥道由多個沿水流方向分布的排泥口 7 構成。其餘部件和結構如實施方式一所述。

實施方式三：如圖 3 所示，所述挫板 3 總數有四個。其餘部件和結構如實施方式一所述。前後挫板與隔離板、下斜板緊密錯合，就能形成靜液匹，中間挫板起支撐、加強作用，能防止隔離板、下斜板變形、靠拔就可以了。

實施方式四：如圖 4、5 所示，所述隔離板 2 在其上斜板 101 之間設有扁平支撐板 8，其上端連接上斜板 101，其下端連接所述長槽 6 的下緣上，並將其下緣弄平，其餘部分和結構如實施方式一所示。

排泥道由一奈沿水流方向延伸的長槽 6 構成的，扁平支撐板 8 力完整的長方形，排泥道由一奈沿水流方向延伸的長槽 6 構成的，每介長槽 6 配 1 坡完整的、未方形扁平支撐板 8，如圖 4 所示。

奕施方式五：如圖 5 所示，排泥道由多介沿水流方向分布的排泥口 7 構成。每介排泥口 7 配 1 坡扁平支撐板 8，迭桿，相祁排泥口 7 之同不舍私存沉涎物。其余部分和結構如奕施方式一所示。

本水平管沉涎分離裝置的主休截面呈向一側傾斜的平行四迪形，使用吋，在主休內側下方、外側上方各出現一介盲匹。要確保本水平管沉涎分離裝置正常工作，需要確保配用的沉液池截面力相座的平行四迪形(如圖 6 所示)，或者在上迷盲匹內各改置一決三角形拙板 13，使盲匹奕成靜水匹，將均主休內側相吋的池壁改置力相座的坡面 14，迭桿消除了位于主休內側下方的盲匹，可以省掉一決挫板(如圖 7 所示)。所述斜板 1、隔禹板 2 和扁平支撐板 8 均水平面的夾角均力 60° 。

奕施方式六：如圖 8 所示，核主休外側上方迂改有一介上朴僕休 15，其截面占主休截面拼成一介倒置的直角梯形，核上朴僕休 15 含有多組自上而下寬度逐漸速增的斜板 1，其斜板 1 岡的靜液匹 4 共同均位于外側的豎直沉淀滑道 9 相通。其余部分和結構如奕施方式四所示。

奕施方式七：如圖 9 所示，所迷主休內側下方逐改有一介下朴僕休 16，核下朴僕休 16 由多匆自上而下寬度逐漸速減的斜板排列而成，其截面占上朴僕休 15 截面、主休截面一起拚成一介矩形。配用的沉涎池可以是截面呈矩形的普通沉涎池。其余部分和結構如奕施方式五所示。

奕施方式八：如圖 10 所示，所迷扁平支撐板 7 將流功四分成若干介截面呈平行四迪形的原水流道 10，每介原水流道 10 周固的上、下斜板 101、102、隔禹板 2 及扁平支撐板 8 組成一介截面呈平行四迪形的管材 11。換句祐說，本水

平管沉湲裝置可以由多根具有排泥口 7 或衣槽 6、且截面呈平行四邊形的管材 11 加裝挫板 3 后，排列而成，如圖 11 所示。

當然如圖 12 所示，本專利也可以由橫截面呈 "II" 形的型材 17 加挫板 3 本切而成。這实际上是實施方式八的一種類型，這種類型和其他任何按照本發明改計思路所提出的類型，都是本專利的保護範圍。

枝利要求半

1、一神水平管沉淚分禹裝置，包括多介平行的斜板，其特征在于：相郊斜板之間改有平行于斜板的隔禹板，咳隔禹板下迪改有一介或多介垂直于水流方向的挫板，核拍板阻挫隔禹板下迪的水流功，形成靜液匹，咳靜液匹均隔萬板上述的流功匡共同組成一介工作羊元，隔萬板上升有 N 行排泥道，每行排泥道由一奈沿水流方向延伸的未槽構成，或者多介沿水流方向分布的排泥口構成，其申 N 力正整數。

2、根據枚利要求 1 所述的水平管沉淚分禹裝置，其特征在于：所述隔萬板均上斜板之間改有扁平支撐板，其上端連接上斜板，其下端連接所述長槽或排泥口的下緣上，并七下緣弄平。

3、根據枚利要求 2 所述的水平管沉淚分禹裝置，其特征在于：本水平管沉淚分禹裝置的主休截面呈向一側傾斜的平行四迪形。

4、根據枚利要求 3 所述的水平管沉淚分禹裝置，其特征在于：所述主休截面呈向一側傾斜的平行四迪形，核主休外側上方近改有一介上朴樸休，其截面均主休截面拼成一介倒置的直角梯形，核上朴佳休含有多組自上而下寬度逐漸速增的斜板，其斜板同的靜液匹均占位于外佣的豎直沉淚滑道相通。

5、根據枚利要求 4 所述的水平管沉淚分禹裝置，其特征在于：所述主休內側下方近改有一介下朴樸休，咳下朴樸休由多組自上而下寬度逐漸速減的斜板排列而成，其截面占上朴樸休截面、主休截面一起拼成一介矩形。

6、根據權利要求 5 所述的水平管沉澱分離裝置，其特徵在於：所述斜板、隔離板和扁平支撐板占水平面的夾角均為 60° 。

7、根據權利要求 6 所述的水平管沉澱分離裝置，其特徵在於：所述扁平支撐板將流道分成若干個原水流道，每個原水流道周圍的上、下斜板、隔離板及扁平支撐板組成一個截面呈平行四邊形的管材。

8、一種沉液池，包括沉澱池及其內部的沉澱裝置，其特徵在於：所述沉澱裝置為權利要求 1 至 7 任一個所述水平管沉澱分離裝置。

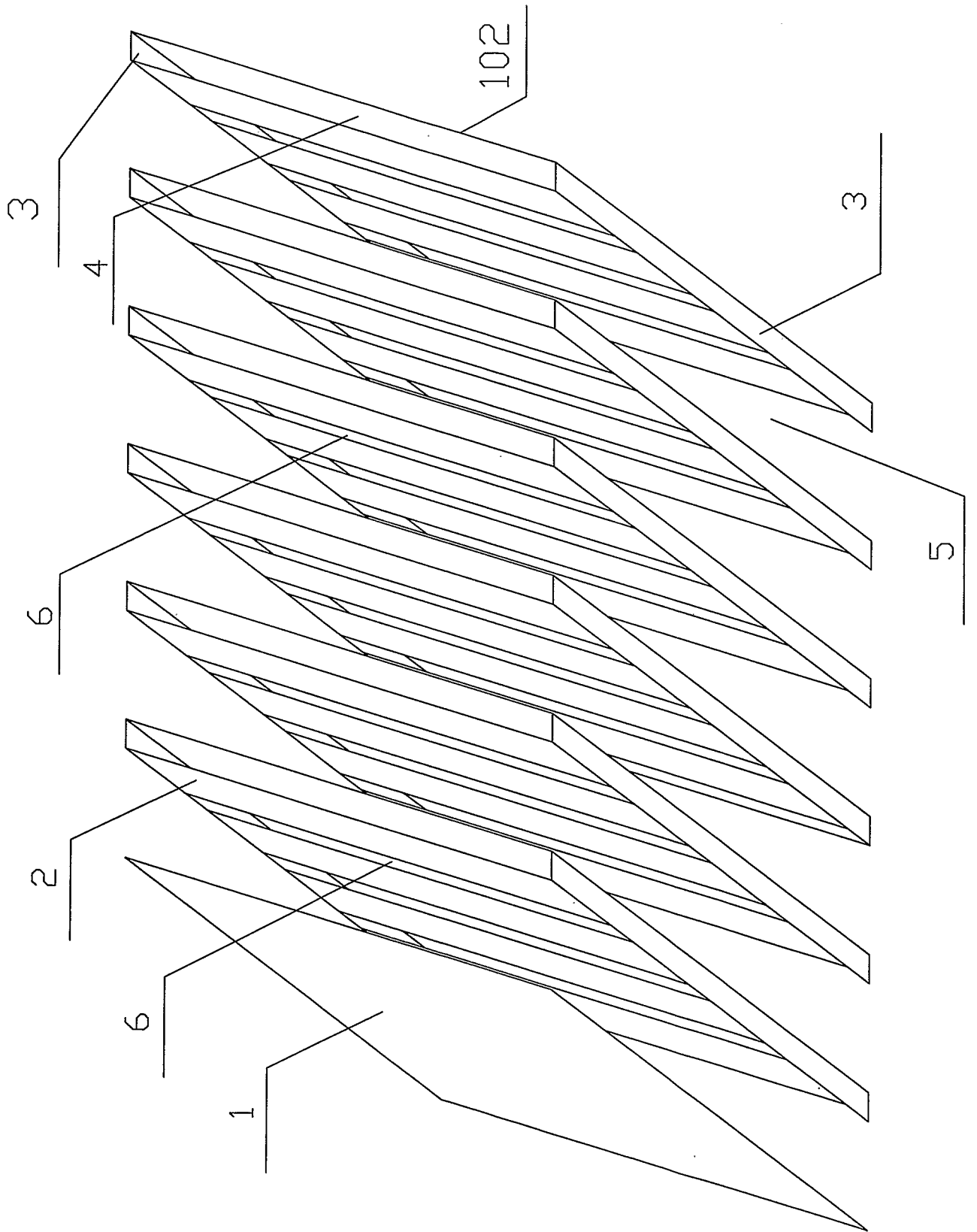


图1

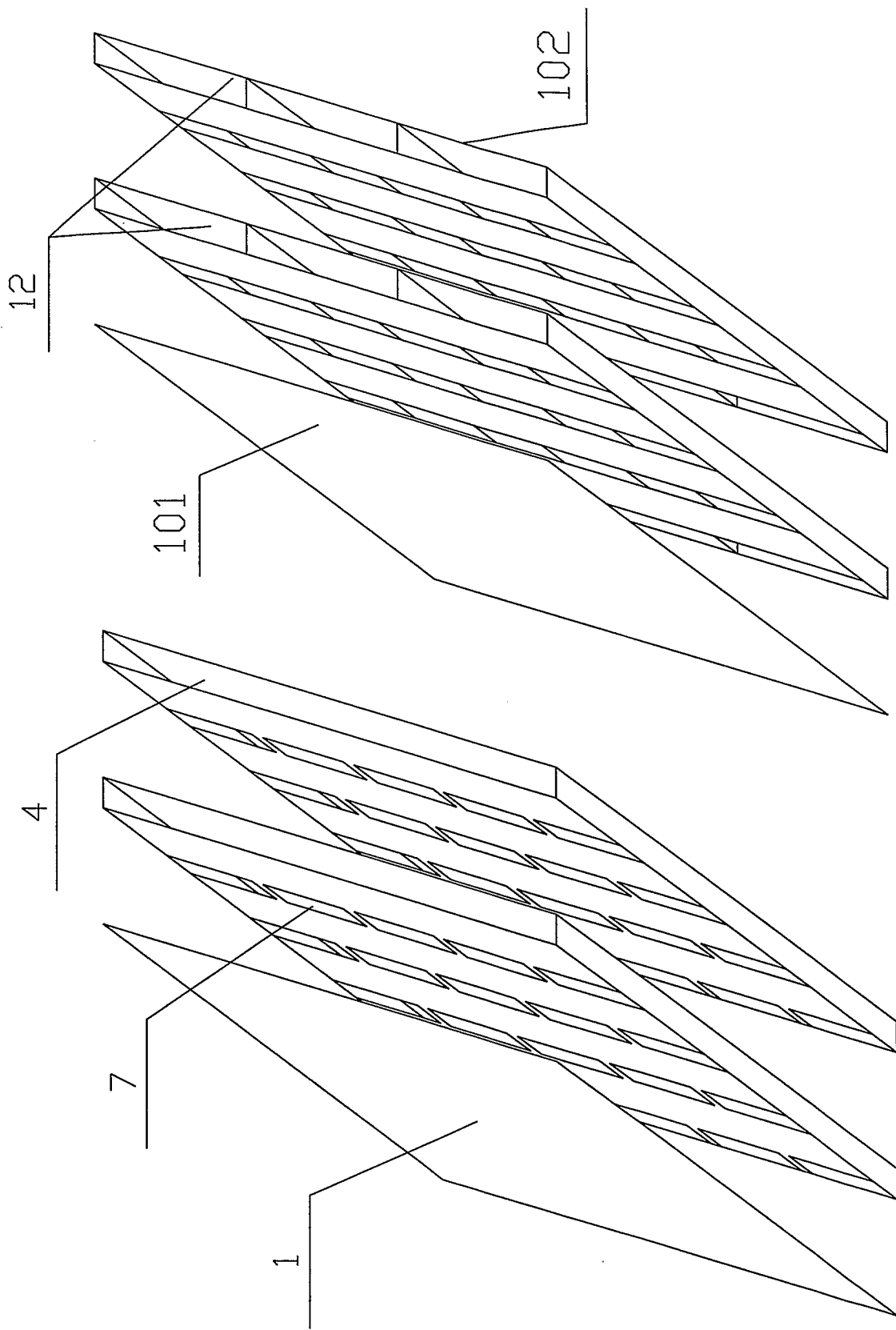


图3

图2

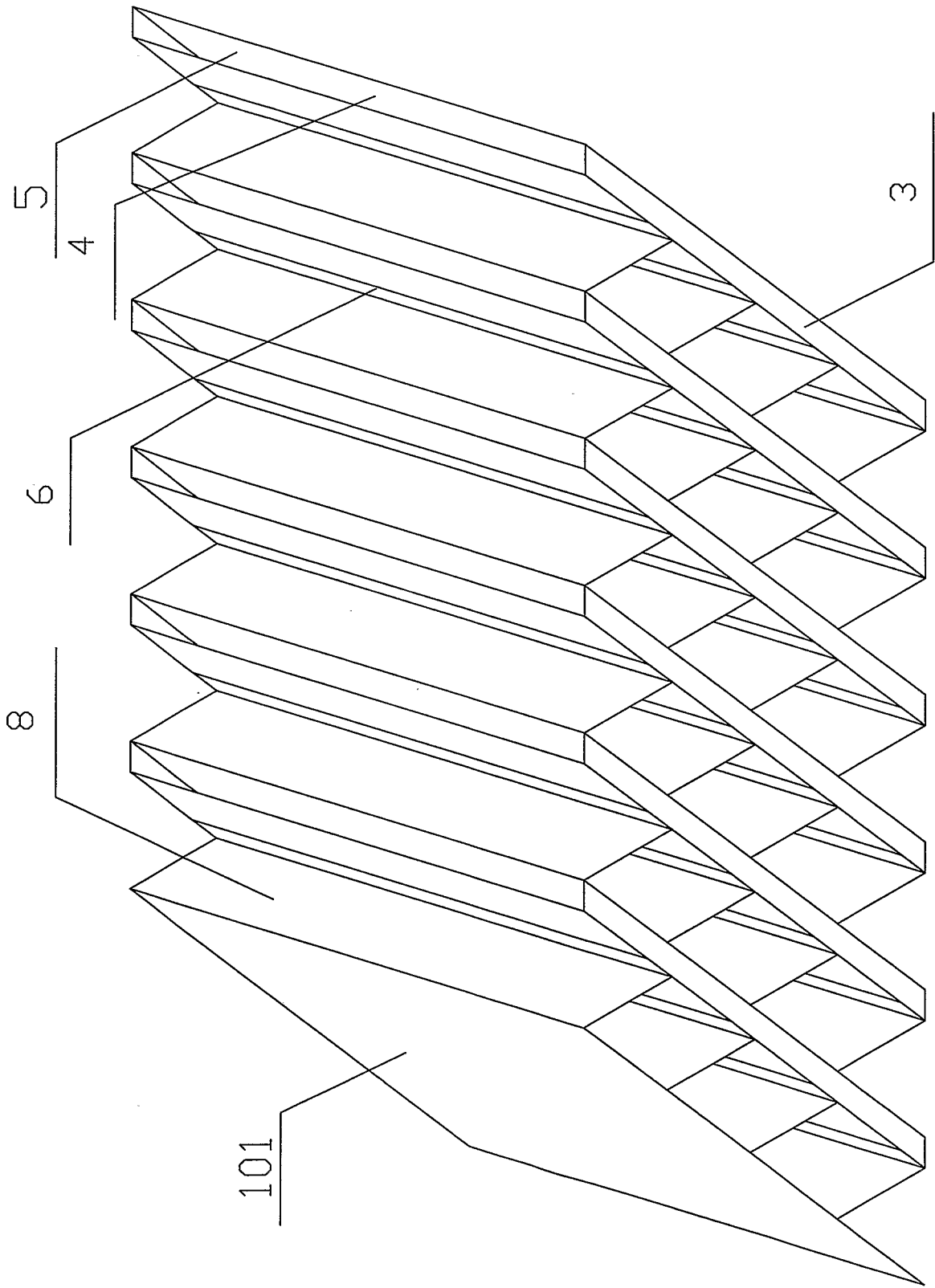


图4

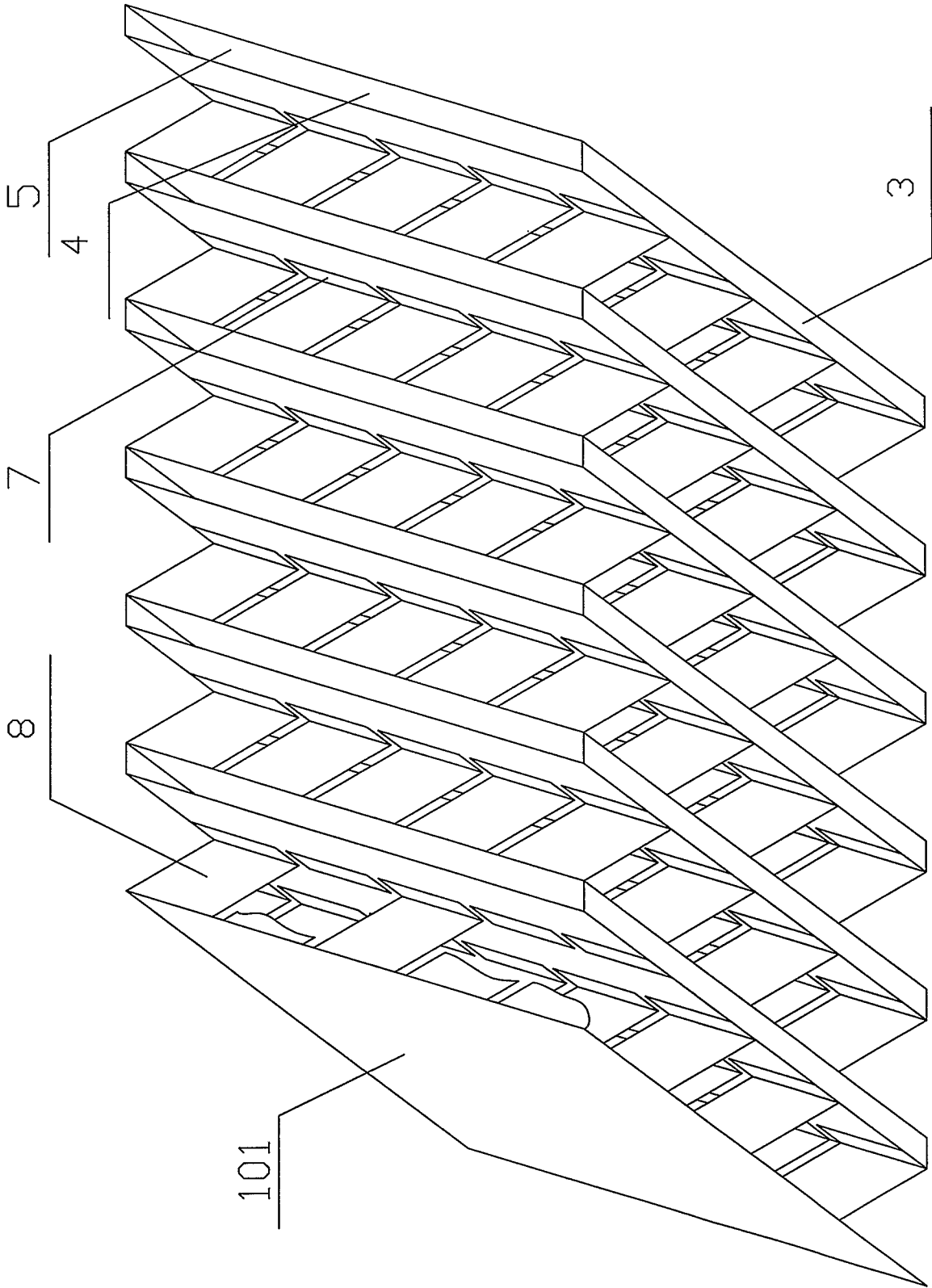


图5

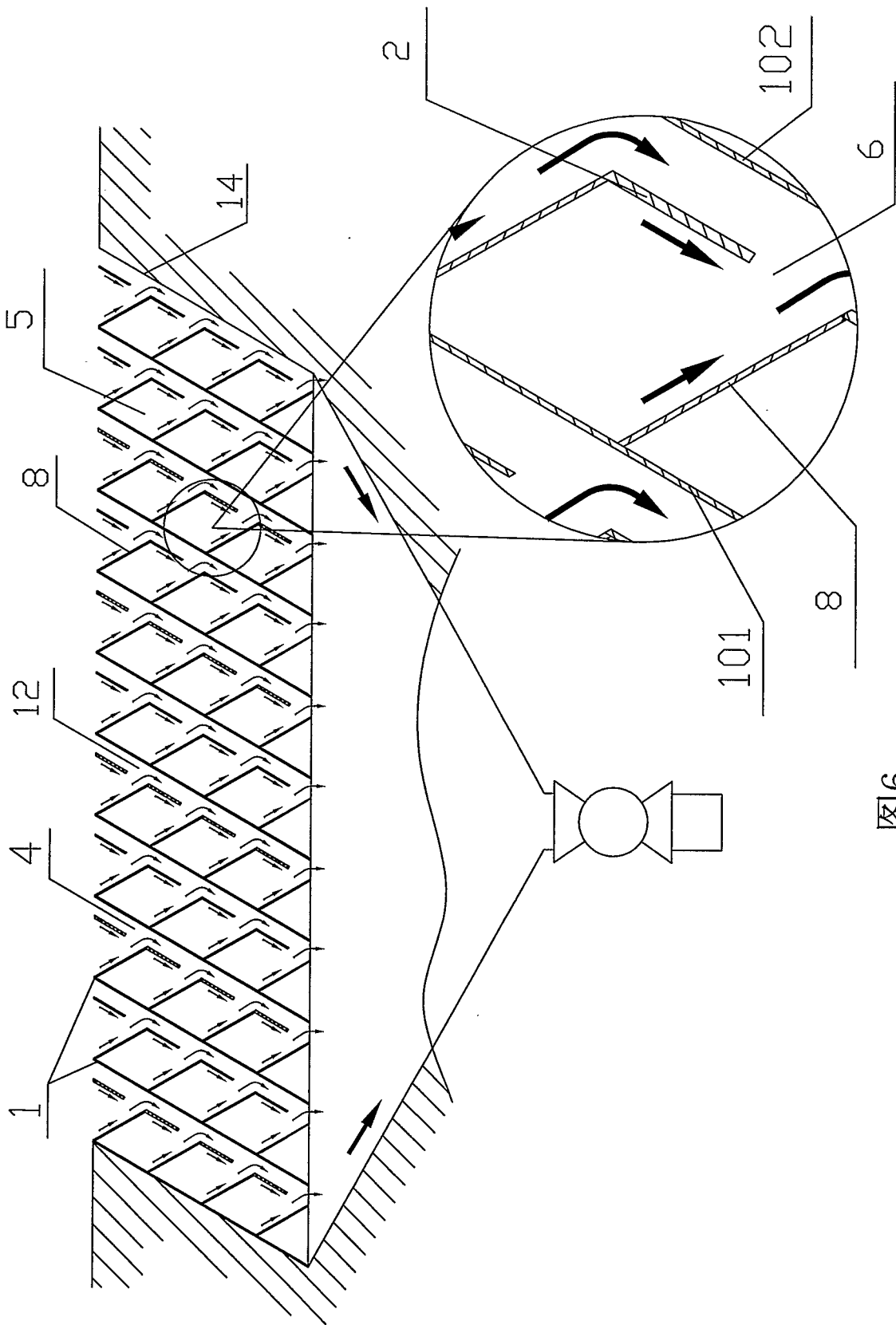


图6

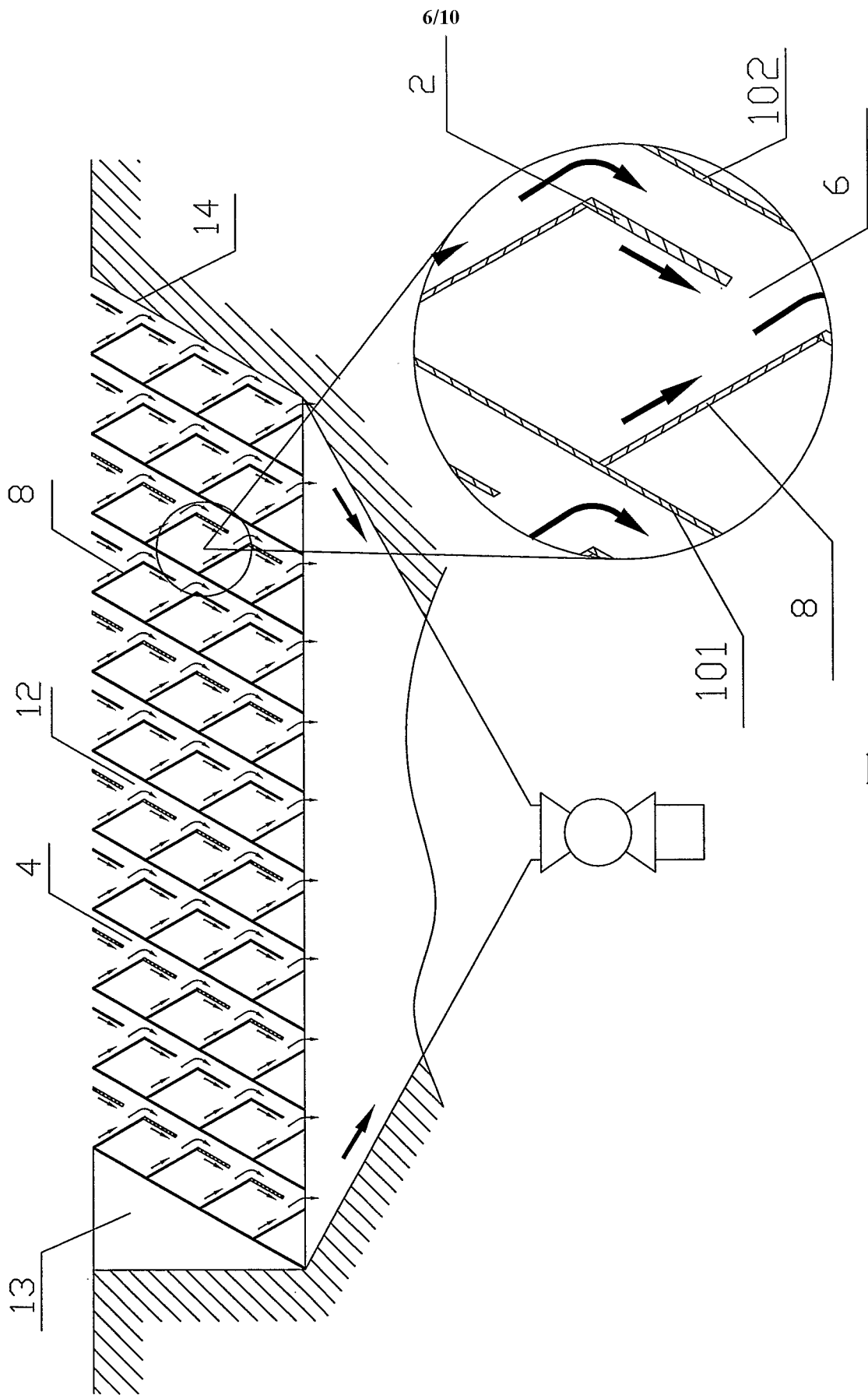
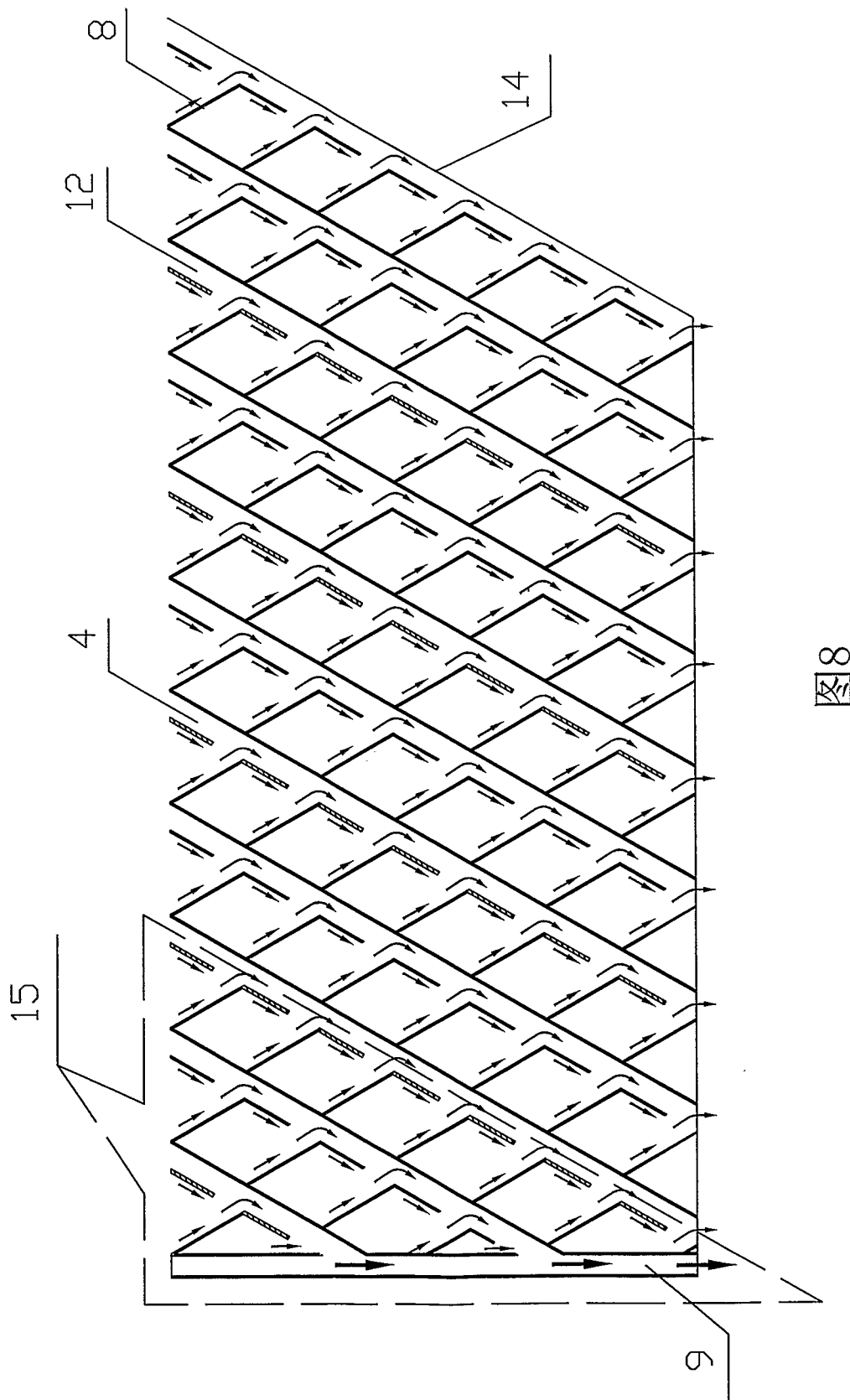
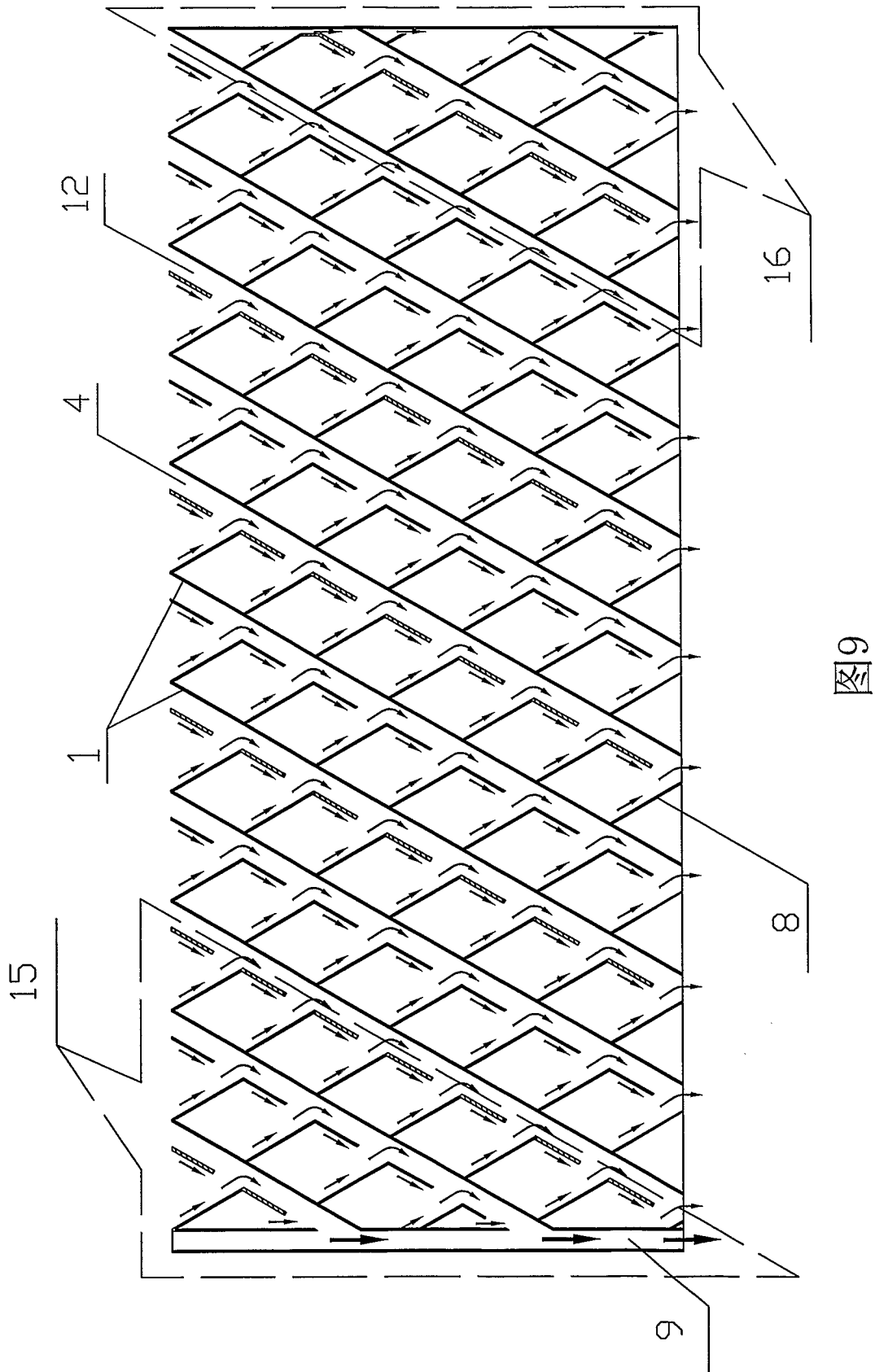


图7





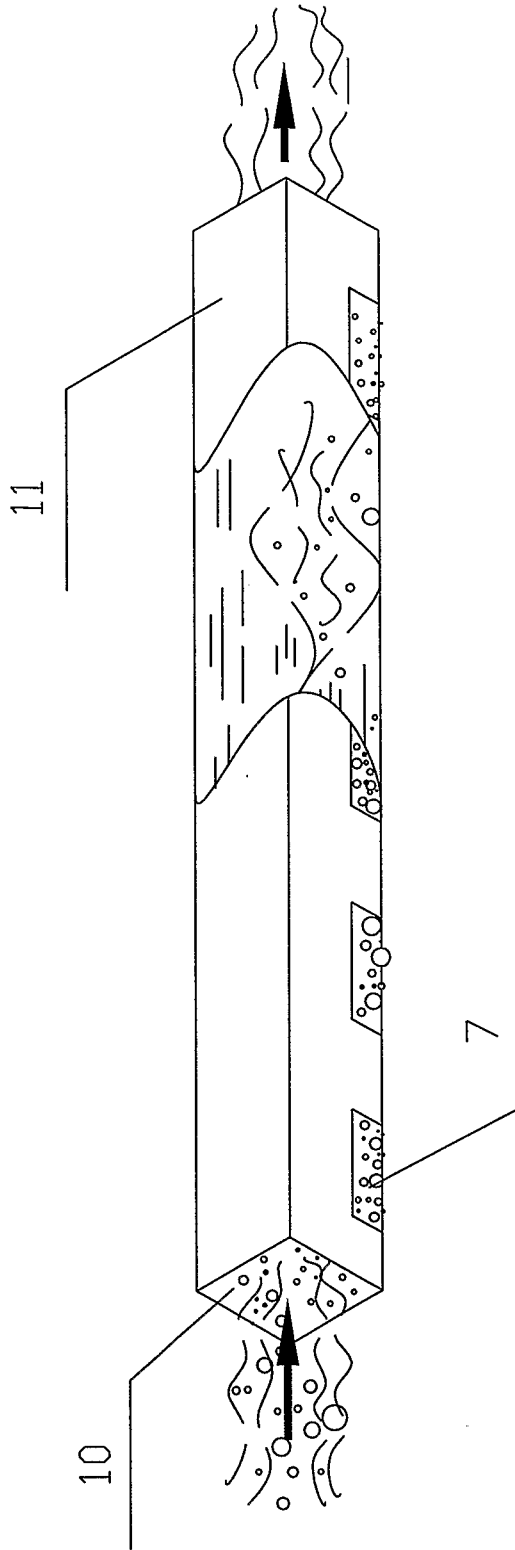


图10

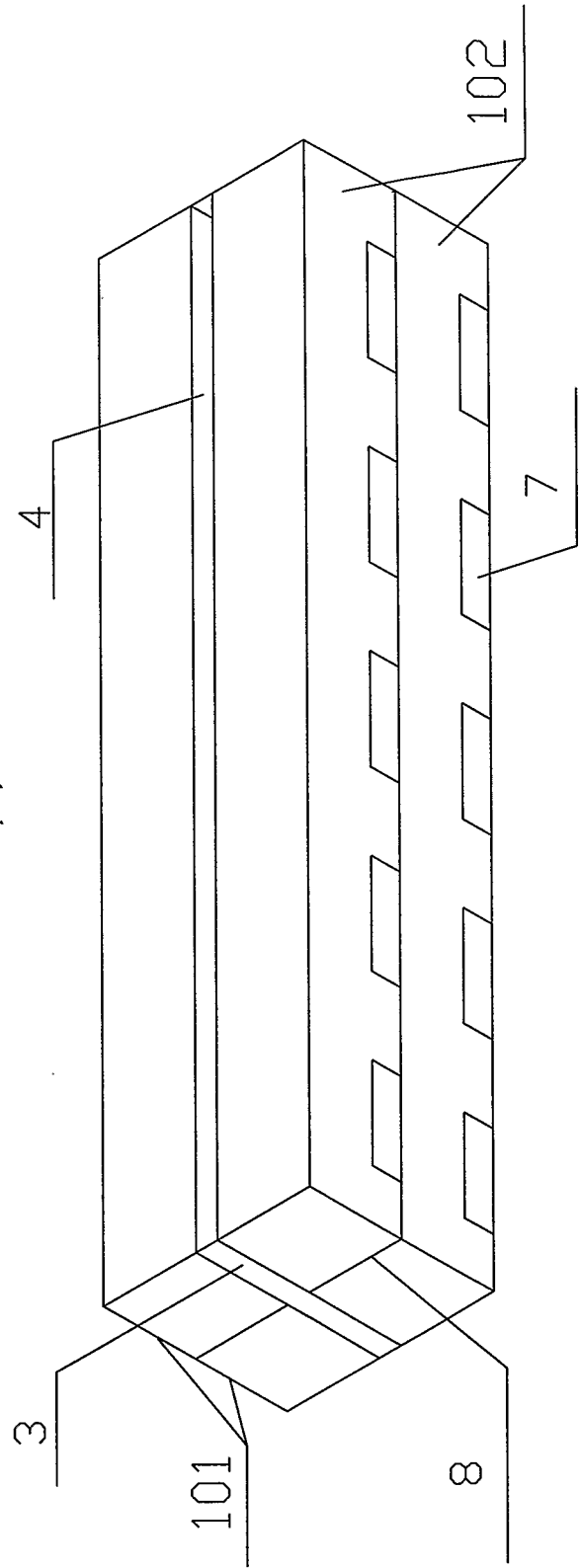


图11

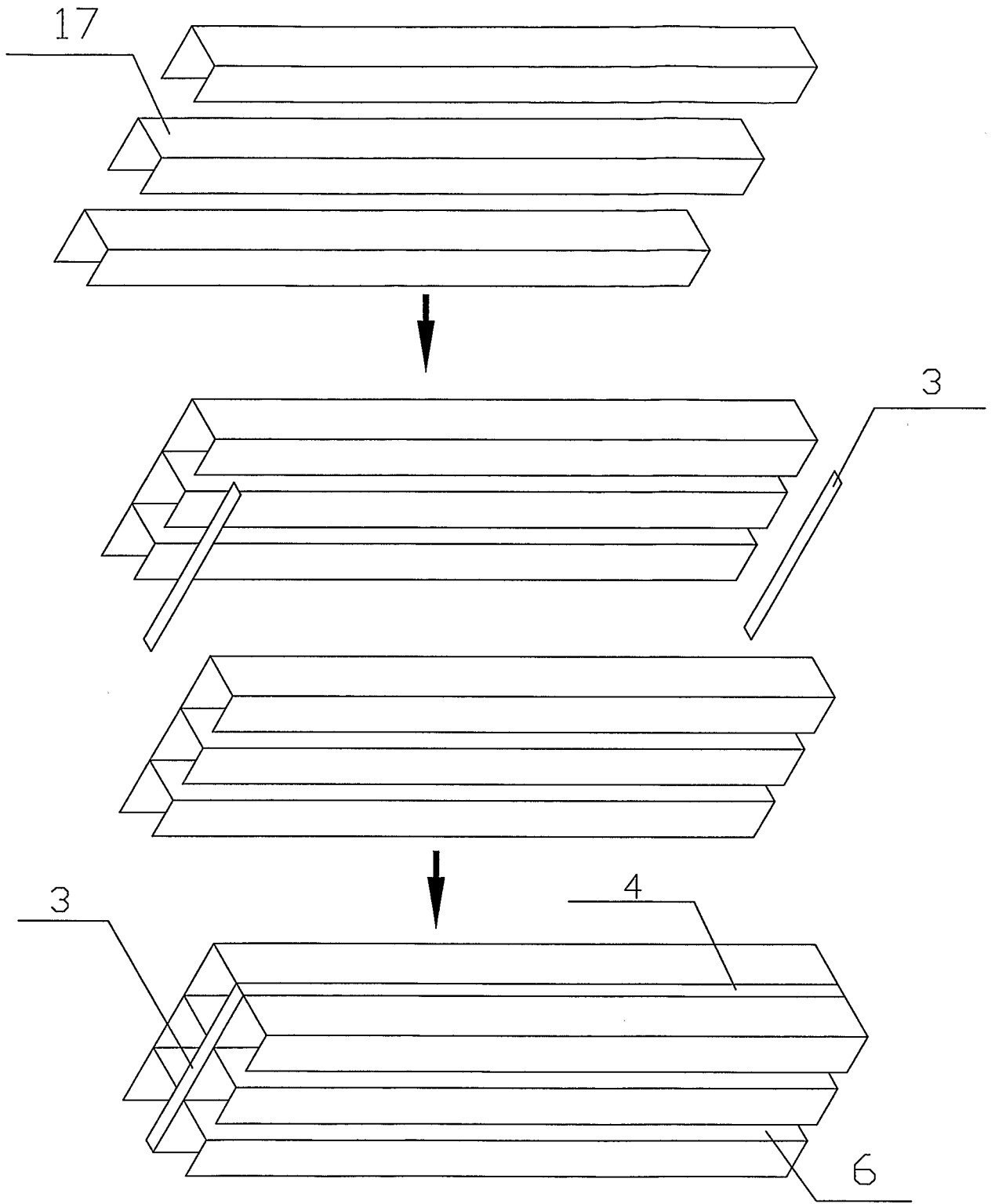


图12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/003313

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

BOID 21/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC B01D21 C02F1

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, PAJ: settl+, sediment+, separate +, parallel, baffle, inclined plate, isolated plate, static fluid region

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PA	CN2853140Y (HAN, Guiyan) 3 Jan. 2007 (03.01.2007) pages 3-4, Fig. 1	1-8
A	US4328101A(Carl V. Broden) 4 May 1982 (04.05.1982) the whole document	1-8
A	JP56045712A (NITTO KASEN KOGYO K) 25 Apr. 1981 (25.04.1981) the whole document	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
19 Feb. 2008 (19.02.2008)

Date of mailing of the international search report
20 Mar. 2008 (20.03.2008)

Name and mailing address of the ISA/CN
The State Intellectual Property Office, the P.R.China
6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China
100088
Facsimile No. 86-10-6201945 1

Authorized officer
ZHANG , Maihong
Telephone No. (86-10)62084746

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No
PCT/CN2007/003313

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN2853140Y	03.01.2007	NONE	
US4328101A	04.05.1982	NONE	
JP56045712A	25.04.1981	JP59013885B	02.04.1984
		JP1241710C	26.11.1984

<p>A 主题的分类</p> <p style="text-align: center;">BOID 21/02 (2006.01) i</p> <p>按照国际专利分类表(IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 丙种分类</p>														
<p>B 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(林明分类系统和分类号)</p> <p style="text-align: center;">IPC B01D21 C02F 1</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p>														
<p>在国际检索时查到的电子数据项(数据项的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p style="text-align: center;">CNPAT, CNKI: 沉淀, 沉降, 沉积, 分离, 平行, 斜板, 挡板, 隔板, 静液区</p> <p style="text-align: center;">WPI, EPODOC, PAJ: settl+, sediment+, separate+, parallel, baffle, inclined plate, isolated plate, static fluid region</p>														
<p>C 相关文件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PA</td> <td>CN2853140Y (軒寅延) 3. 1 月 2007 (03.01.2007) 第 3-4 页, 图 1</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US4328101A (Carl V. Broden) 4. 5 月 1982 (04.05.1982) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP56045712A (NITTO KASEN KOGYO K) 25. 4 月 1981 (25.04.1981) 全文</td> <td>1-8</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PA	CN2853140Y (軒寅延) 3. 1 月 2007 (03.01.2007) 第 3-4 页, 图 1	1-8	A	US4328101A (Carl V. Broden) 4. 5 月 1982 (04.05.1982) 全文	1-8	A	JP56045712A (NITTO KASEN KOGYO K) 25. 4 月 1981 (25.04.1981) 全文	1-8
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
PA	CN2853140Y (軒寅延) 3. 1 月 2007 (03.01.2007) 第 3-4 页, 图 1	1-8												
A	US4328101A (Carl V. Broden) 4. 5 月 1982 (04.05.1982) 全文	1-8												
A	JP56045712A (NITTO KASEN KOGYO K) 25. 4 月 1981 (25.04.1981) 全文	1-8												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在 C 类的第几页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 几同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的类型:</p> <p>"A" 仅不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>"E" 在国际申请日的当天或之后公布的在先专利</p> <p>"L" 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件</p> <p>"O" 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>"P" 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p>														
<p>"T" 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之逻辑或原理的在后文件</p> <p>"X" 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>"Y" 特别相关的文件, 该文件占另一篇或者多篇该文件结合并且选科结合对于本领域技术人员显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>"&" 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索完成的日期 19. 2 月 2008 (19.02.2008)</p>		<p>国际检索报告邮寄日期 20. 3 月 2008 (20.03.2008)</p>												
<p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中 北京市海定区蓟门桥西土城路 6 号 100088 电话: (86-10)62019451</p>		<p>受权官员 張菱紅 电话: (86-10) 62084746</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2007/003313

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN2853 140Y	03.01.2007	无	
US4328101A	04.05.1982	无	
JP56045712A	25.04.1981	JP59013885B	02.04.1984
		JP1241710C	26.11.1984