



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101773756 A

(43) 申请公布日 2010. 07. 14

(21) 申请号 201010134002. 1

(22) 申请日 2010. 02. 24

(71) 申请人 张延民

地址 277010 山东省枣庄市市中区胜利路邮局 946 信箱

(72) 发明人 张延民

(51) Int. Cl.

B01D 46/06 (2006. 01)

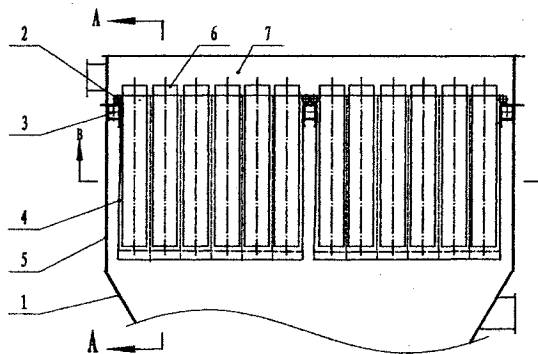
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称

低成本袋式除尘器

(57) 摘要

低成本袋式除尘器, 包括上箱体、中箱体和下箱体, 以及位于箱体內的滤袋及其设置在滤袋內腔中的骨架, 与已有除尘器过滤面积和处理风量相同而中箱体体积不同, 箱体中具有多个条形孔的花板, 位于中箱体中的多个直径很小的小袋连在一起的在单位体积內其有效过滤面积大幅度增加的布袋串, 而充分利用了箱体內的有效空间, 将每立方米箱体体积內的有效过滤面积由 6 到 10 平方米增加到 30 至 40 平方米, 把整台除尘器的体积降到三分之一以下, 重量降到二分之一, 用常温滤料时其制造成本降低 40%。



1. 低成本袋式除尘器,包括上箱体(7)、中箱体(5)和下箱体(1),以及位于箱体内的滤袋及其设置在滤袋内腔中的骨架(6),其特征是:与已有除尘器过滤面积和处理风量相同而中箱体(5)体积不同,有位于上箱体(7)和中箱体(5)之间的水平放置的具有多个条形孔的花板(3),所述滤袋是位于中箱体(5)中的上部条形袋口放置在花板条形孔上的每条滤袋有多个直径很小的小袋连在一起的在单位体积内其有效过滤面积大幅度增加的布袋串(4),布袋串(4)上部条形袋口周围边缘包裹有其形状与条形孔形状相同、外形尺寸大于条形孔的由金属做成的圈环(2)。

2. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:所述花板可直接用方管纵横焊接而成的方管花板(3),也可是在平板上切割出条形孔而成的平板花板(8),还可是在平板上冲压出周围带有折边条形孔而成的折边花板(10)。

3. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:花板条形孔的宽度为50至80毫米,长度为100至1000毫米;相邻的两个条形孔之间的距离为10至40毫米,相邻条形孔两头之间的距离为20至60毫米。

4. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:所述每条布袋串中的小袋,每条小袋的直径与花板条形孔的宽度相等为50至80毫米。

5. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:为避免除尘器阻力很大时有向上的抬力,袋口圈环(2)与花板(3)之间产生缝隙而漏风,设计有位于布袋串(4)上部条形袋口中的用于将袋口周围挤压撑紧在花板条形孔内壁上的其周围带有折边、内有加强板的条形内撑圈(12)。

6. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:花板条形孔的两头为半圆形时,条形内撑圈的两头也为半圆形;花板条形孔的两头为直角时,条形内撑圈的两头也为直角。

7. 根据权利要求1所述的低成本袋式除尘器,其特征是:向上折边条形孔的两头为直角时,每两个条形孔之间均为笔直的凹槽,此时无论袋口有无圈环,均把袋口边缘折到凹槽底部,设计有位于凹槽中的用于将袋口四周挤压固定在凹槽中的长度分别与长凹槽和短凹槽相等的纵横楔块(14)。

低成本袋式除尘器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及一种袋式除尘器,尤其涉及一种外滤式低成本袋式除尘器。

【背景技术】

[0002] 外滤袋式除尘器包括由上、中、下箱体经法兰联接而成的除尘箱体,现有产品其放置滤袋的箱体每立方米体积中的过滤面积很少,只有 6 到 10 平方米,体积庞大,用料多、成本高造价高,当处理风量较大时是一个体积达数百、数千乃至一万多立方米的庞然大物。

【发明内容】

[0003] 为克服现有技术存在的上述问题,本发明旨在充分利用本专利权人的名称为布袋串、专利号为 ZL2004100238548 的发明专利技术,提供一种体积、重量、成本均大幅度降低的外滤式低成本袋式除尘器。

[0004] 低成本袋式除尘器,包括上箱体、中箱体和下箱体,以及位于箱体內的滤袋及其设置在滤袋内腔中的骨架,其特征是:与已有除尘器过滤面积和处理风量相同而中箱体体积不同,有位于上箱体和中箱体之间的水平放置的具有多个条形孔的花板,所述滤袋是位于中箱体中的上部条形袋口放置在花板条形孔上的每条滤袋有多个直径很小的小袋连在一起的在单位体积内其有效过滤面积大幅度增加的布袋串,布袋串上部条形袋口周围边缘包裹有其形状与条形孔形状相同、外形尺寸大于条形孔的由金属做成的圈环。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步补充和完善,本发明还具有以下附加技术特征。

[0006] 所述花板可直接用方管纵横焊接而成,也可在平板上切割出条形孔而成,还可在平板上冲压出周围带有折边的条形孔而成。

[0007] 花板条形孔的宽度为 50 至 80 毫米,长度为 100 至 1000 毫米;相邻的两个条形孔之间的距离为 10 至 40 毫米,相邻条形孔两头之间的距离为 20 至 60 毫米。

[0008] 所述每条布袋串中的小袋,每条小袋的直径与花板条形孔的宽度相等为 50 至 80 毫米。

[0009] 为避免除尘器阻力很大时有向上的抬力,袋口圈环与花板之间产生缝隙而漏风,设计有位于布袋串上部袋口中的用于将袋口周围挤压撑紧在花板条形孔内壁上的其周围带有折边、内有加强板的条形内撑圈。

[0010] 花板条形孔的两头为半圆形时,条形内撑圈的两头也为半圆形;花板条形孔的两头为直角时,条形内撑圈的两头也为直角。

[0011] 向上折边条形孔的两头为直角时,每两个条形孔之间均为笔直的凹槽,此时可不用条形内撑圈而用更省事的方法固定布袋串:无论袋口有无圈环,均把袋口边缘折到凹槽底部,设计有位于凹槽中的用于将袋口四周挤压固定在凹槽中的长度分别与长凹槽和短凹槽相等的纵横楔块。

[0012] 有益效果:在相同过滤面积的前提下,本发明因用小直径的布袋串技术,而充分利用了箱体內的有效空间,将每立方米箱体体积內的有效过滤面积由 6 到 10 平方米增加到 30

至 40 平方米,把整台除尘器的体积降到三分之一以下,重量降到二分之一,用常温滤料时其制造成本降低 40%。

【附图说明】

- [0013] 图 1 是本发明一个实施例的纵向剖视结构示意图。
- [0014] 图 2 是图 1 中的 A-A 剖面图。
- [0015] 图 3 是图 1 的 B-B 剖视图。
- [0016] 图 4 是图 1 中件 3 方管花板的平面图。
- [0017] 图 5 是图 4 中 C-C 剖视图。
- [0018] 图 6 是图 5 中 I 处局部放大图。
- [0019] 图 7 是花板条形孔两头为半圆的平板花板图。
- [0020] 图 8 是图 7 中 D-D 剖视图。
- [0021] 图 9 是花板条形孔两头为直角的平板花板图。
- [0022] 图 10 是花板条形孔带有折边的两头为半圆的花板图。
- [0023] 图 11 是图 10 中的 E-E 剖面图。
- [0024] 图 12 是花板条形孔带有折边的两头为直角的花板图。
- [0025] 图 13 是图 12 中 F-F 剖面图。
- [0026] 图 14 是图 12 中 G-G 剖面图。
- [0027] 图 15 是图 1 中件 4 布袋串的结构示意图。
- [0028] 图 16 是图 15 中 H-H 剖面图。
- [0029] 图 17 是图 15 的俯视图。
- [0030] 图 18 是图 16 中 II 处的局部放大图。
- [0031] 图 19 是用内撑圈撑紧布袋上口的结构示意图。
- [0032] 图 20 是图 19 中 III 处的局部放大图。
- [0033] 图 21 是两头为直角的内撑圈图。
- [0034] 图 22 是图 21 中 I-I 剖面图。
- [0035] 图 23 是两头为半圆的内撑圈图。
- [0036] 图 24 是图 23 中 J-J 剖面图。
- [0037] 图 25 是向上折边花板的袋口固定示意图。
- [0038] 图 26 是图 25 中件 14 楔块的主视图。
- [0039] 图 27 是图 26 的俯视图。
- [0040] 图 28 是图 25 中 IV 处的局部放大图。
- [0041] 图 29 是方管圈环的主视图。
- [0042] 图 30 是图 29 的左视图。
- [0043] 图 31 是两头为直角的钢丝圈环图。
- [0044] 图 32 是两头为半圆的钢丝圈环图。
- [0045] 图中:下箱体 1,圈环 2,方管花板 3,布袋串 4,中箱体 5,骨架 6,上箱体 7,花板条形孔两头为半圆的平板花板 8,花板条形孔两头为直角的平板花板 9,花板条形孔带有折边的两头为半圆的花板 10,花板条形孔带有折边的两头为直角的花板 11,条形内撑圈 12,直

角条形内撑圈 12-1,半圆头条形内撑圈 12-2,内撑圈加强板 12-3,向上折边的花板 13,楔块 14,方管圈环 15,钢丝圈环 16,钢丝直角圈环 16-1,钢丝半圆头圈环 16-2。

【具体实施方式】

[0046] 实施方案 1

[0047] 参见图 1,并结合图 2、图 3、图 4、图 5、图 6、图 15、图 16、图 17、图 18、图 29、图 30、图 31、图 32。除尘箱体由下箱体 1、中箱体 5 和上箱体 7 联成整体,下箱体 1 呈锥形,中箱体 5 与上箱体 7 之间安装布置一具有多个条形孔的用方管焊接而成的方管花板 3,条形孔的两头为直角;中箱体 5 内放置有与条形孔数量相等的过滤元件——布袋串 4,每条布袋串 4 是用一块长条布从当中折叠后纵向缝上 7 条线,将两层布缝在一起成为有 6 个直径仅有 60 毫米的小袋;每条小袋内置有骨架 6;布袋串 4 条形上口边缘周围包裹有其形状与条形孔形状相同、外形尺寸大于条形孔的圈环 2,圈环 2 可以用方管做成的方管圈环 15,也可以是用钢丝做成的钢丝圈环 16;方管圈环 15 位于方管花板 3 的上平面上。

[0048] 本实施方案的花板是用方管做成,刚度大,不易变形,适用于处理气体温度高于常温的工况。

[0049] 实施方案 2

[0050] 参见图 19、图 20、图 21、图 22,并结合图 1、图 2、图 31。本方案与实施方案 1 的不同之处在于布袋串 4 上口的固定方式:布袋串 4 上口内置有条形内撑圈 12,且是与方管花板 3 中长方形条形孔相匹配的两头为直角的内撑圈 12-1,用于将袋口挤压撑紧在花板的条形孔中,固定布袋上口;为在正常使用中避免松弛,内撑圈内固联有两块内撑圈加强板 12-3;这时可将方管圈环 15 改为成本低廉、易加工制作的钢丝直角圈环 16-1。

[0051] 实施方案 3

[0052] 参见图 7、图 8、图 9,并结合图 1、图 2、图 15、图 16、图 17、图 18、图 21、图 22、图 23、图 24、图 29、图 30、图 31、图 32。本方案与实施方案 1 和实施方案 2 的不同之处在于花板的形状和布袋串 4 上口的固定方式:本方案所用花板为平板,可用花板条形孔两头为半圆的平板花板 8,也可用花板条形孔两头为直角的平板花板 9。当用花板条形孔两头为直角的平板花板 9 时,袋口用方管圈环 15,还可加用两头为直角的内撑圈 12-1,或者同时改用钢丝直角圈环 16-1 和两头为直角的内撑圈 12-1;当用花板条形孔两头为半圆的平板花板 8 时,则袋口用钢丝半圆头圈环 16-2 和半圆头条形内撑圈 12-2。

[0053] 实施方案 4

[0054] 参见图 10、图 11、图 12、图 13、图 14、图 21、图 22、图 23、图 24、图 25、图 26、图 27、图 28,并结合图 31、图 32。本方案与实施方案 1、实施方案 2 和实施方案 3 的区别是:本方案是使用带有条形孔的向上折边的花板 13,也可以折边全部向下安装使用;花板分为花板条形孔带有折边的两头为半圆的花板 10 和花板条形孔带有折边的两头为直角的花板 11;当折边向下且条形孔的两头为直角或半圆使用时,袋口的固定方式与实施方案 1、实施方案 2 和实施方案 3 相同;当折边向上且条形孔的两头为直角或半圆使用时,袋口的固定方式分为与以上方案相同和不同,不同之处为:向上折边条形孔的两头为直角时,每两个条形孔之间均为笔直的凹槽,此时可不用条形内撑圈而用更省事的方法固定布袋串,将袋口边缘周围包裹有钢丝直角圈环 16-1,钢丝直角圈环 16-1 的内部尺寸大于条形孔外部边缘的尺寸,

把袋口边缘折到凹槽底部,凹槽中放有用于将袋口四周挤压固定在凹槽中的长度分别与长凹槽和短凹槽相等的纵横楔块 14 ;此时也可在袋口边缘不用包裹圈环。

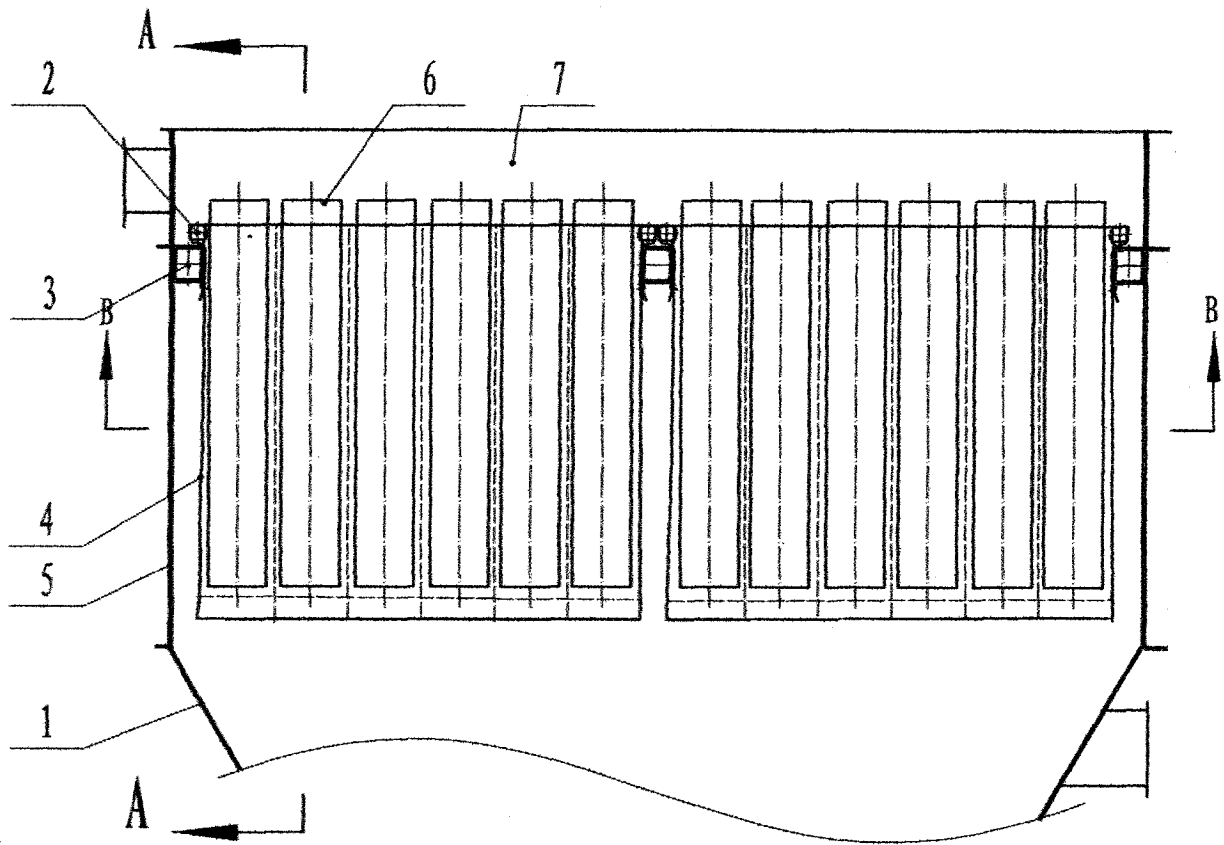


图 1

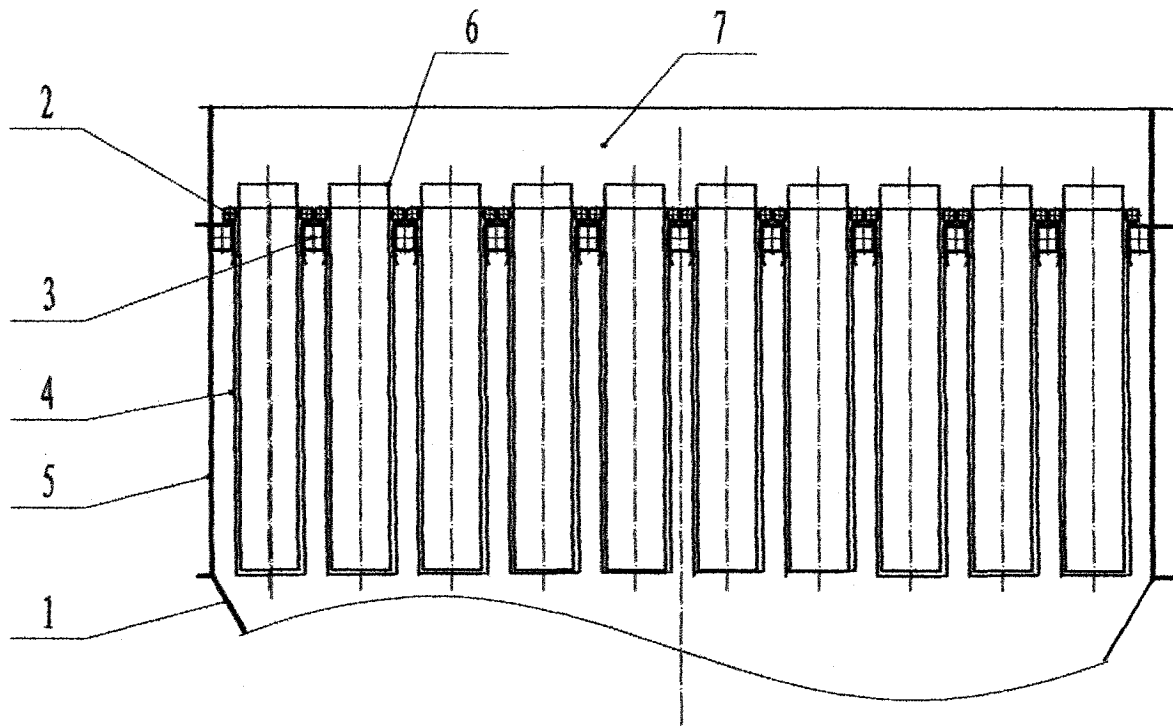


图 2

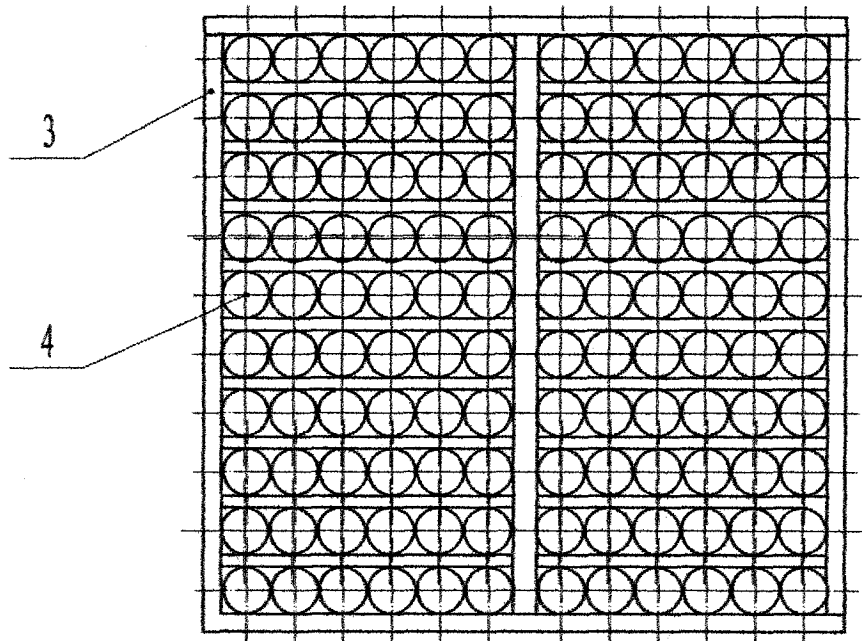


图 3

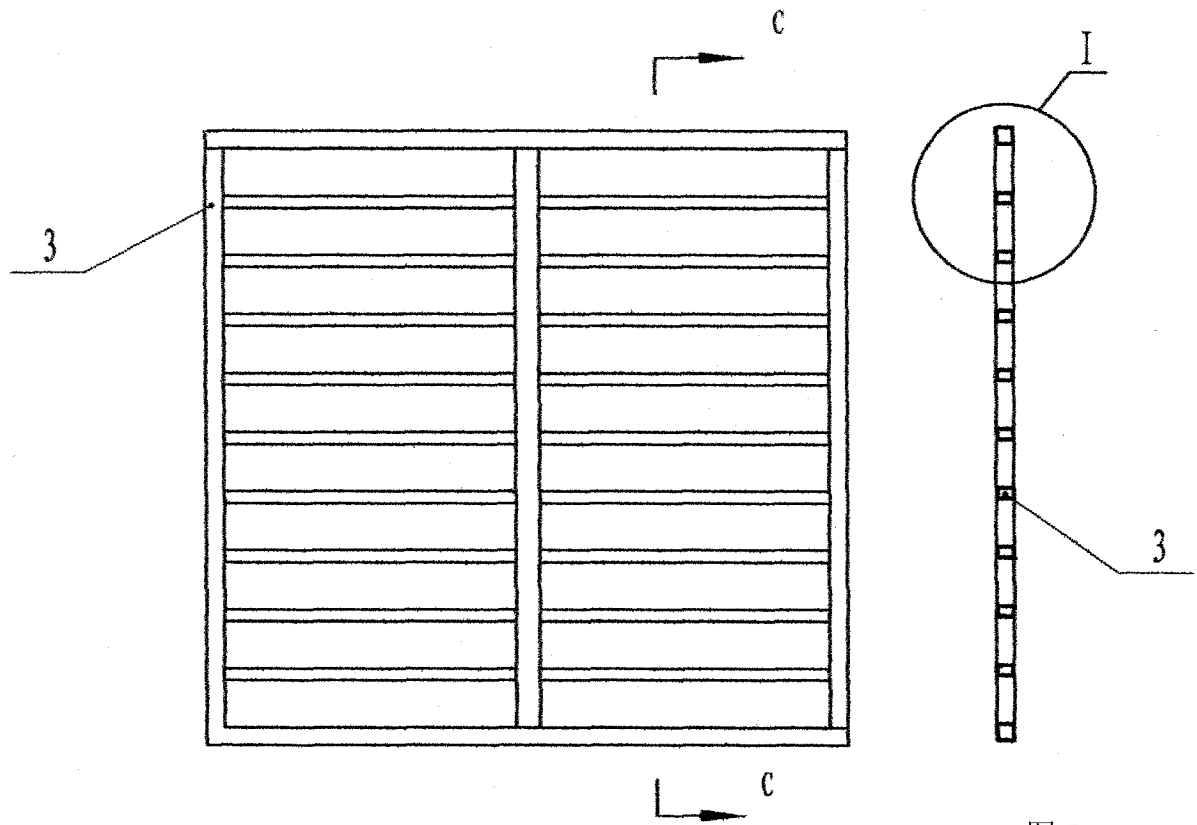


图 4

图 5

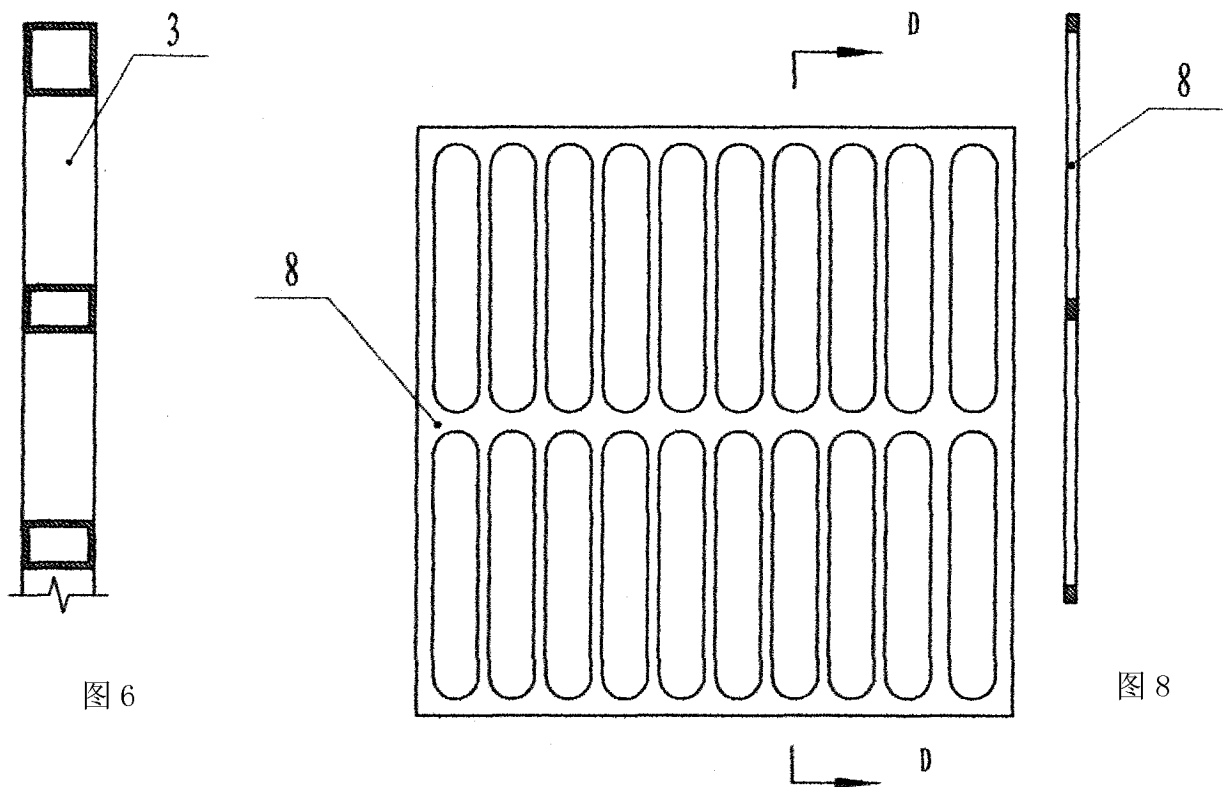


图 6

图 7

图 8

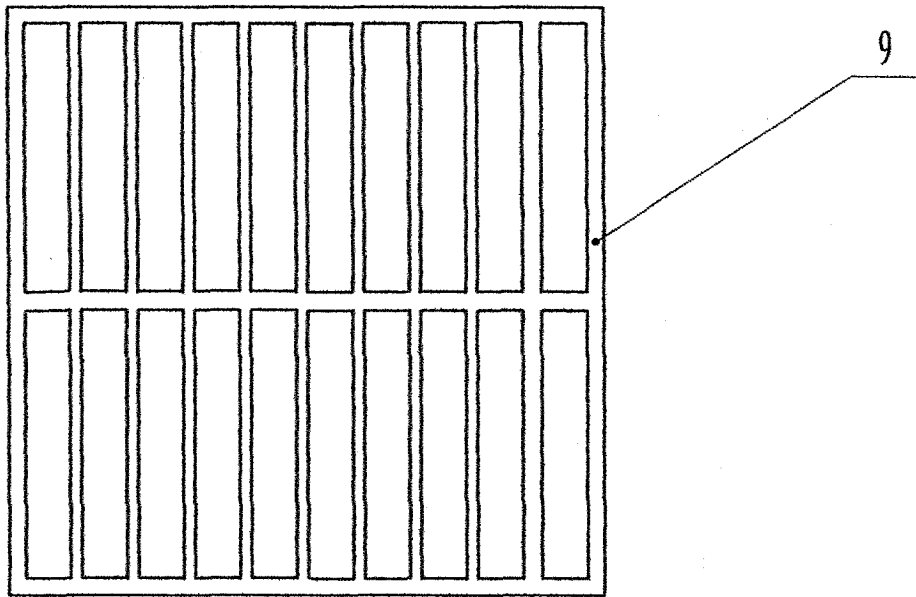


图 9

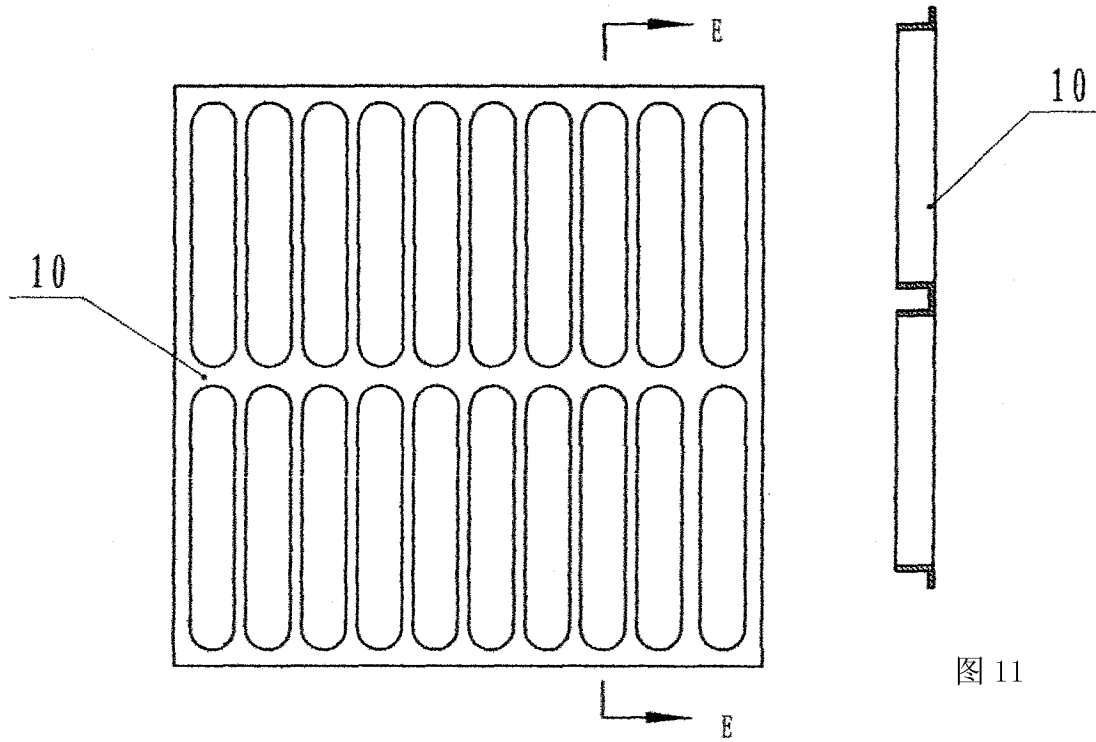


图 10

图 11

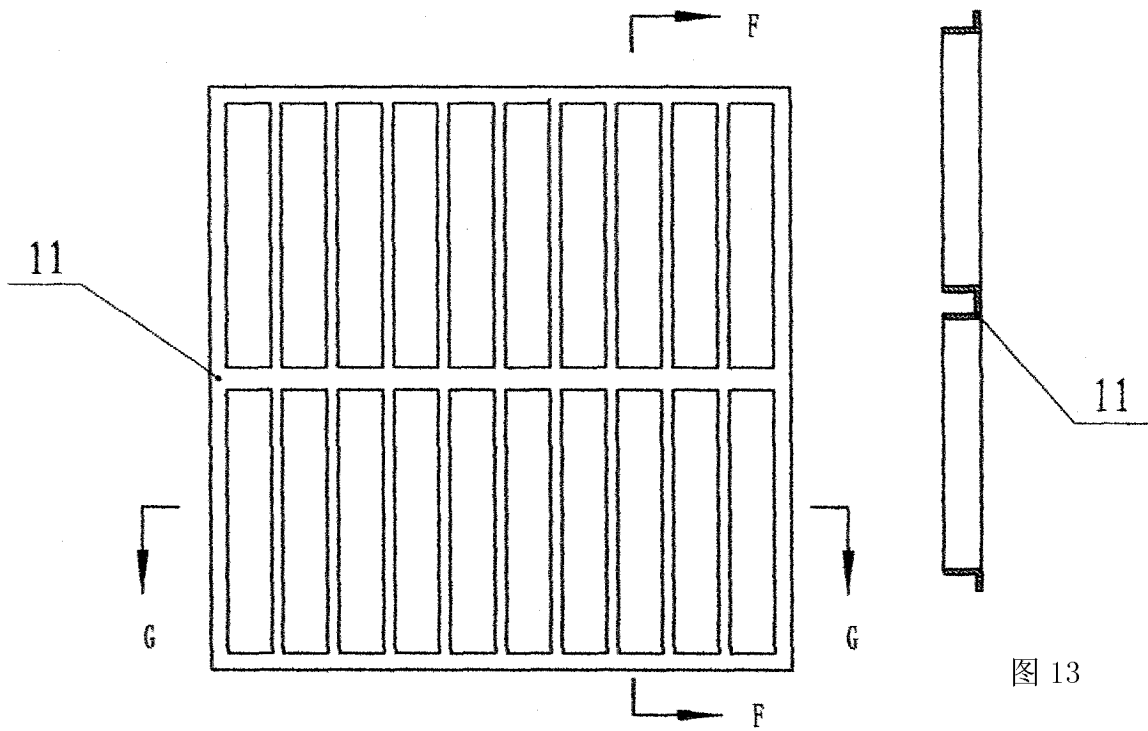


图 13

图 12

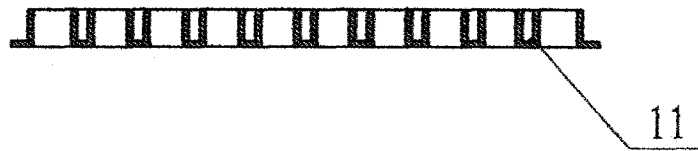


图 14

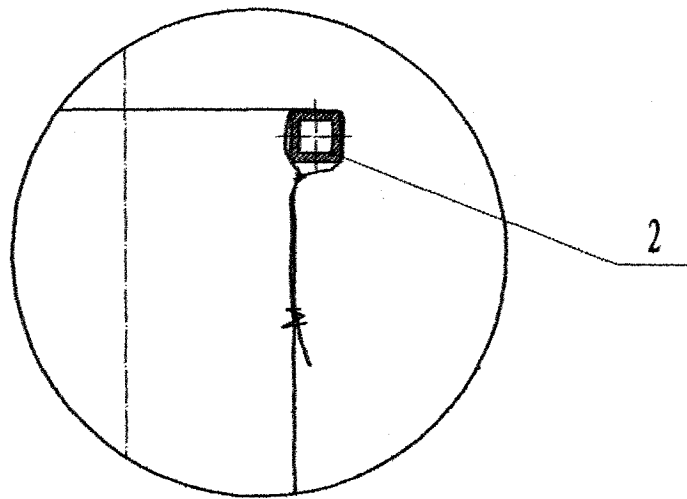
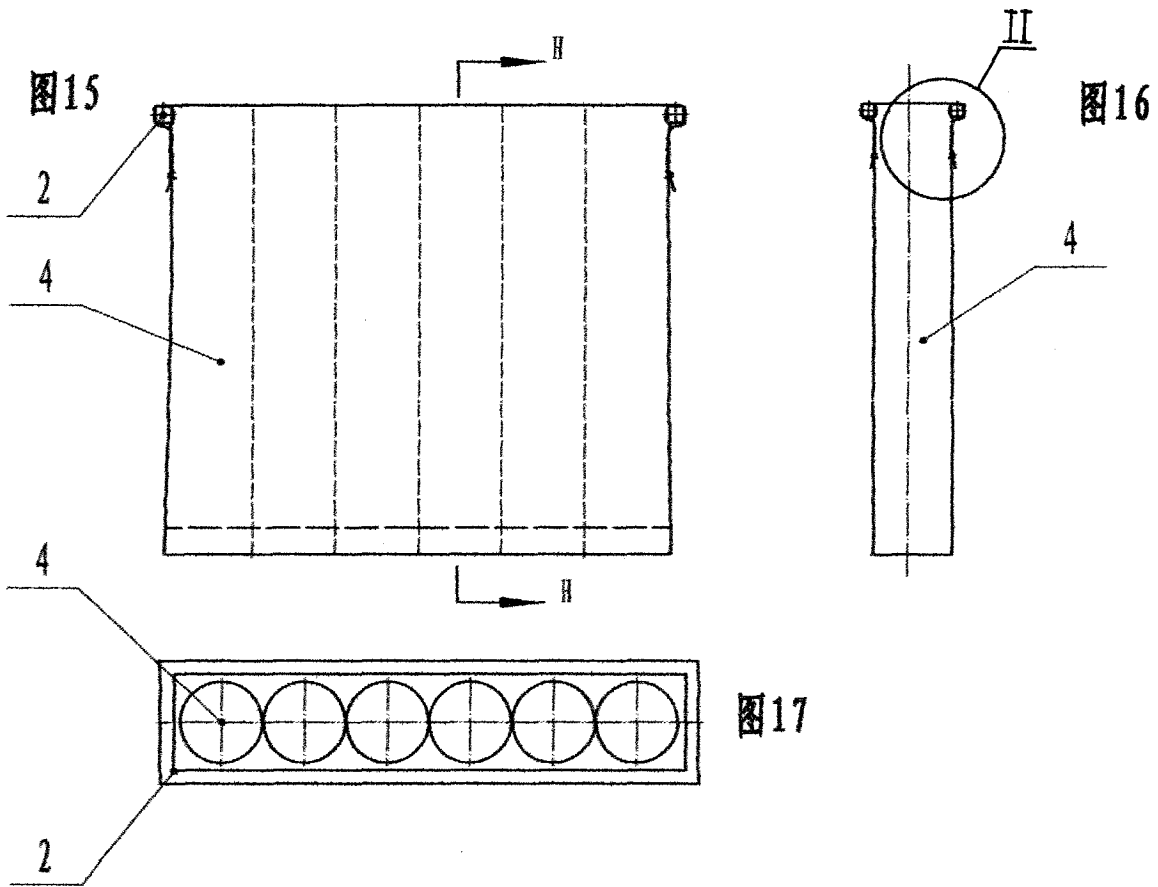


图 18

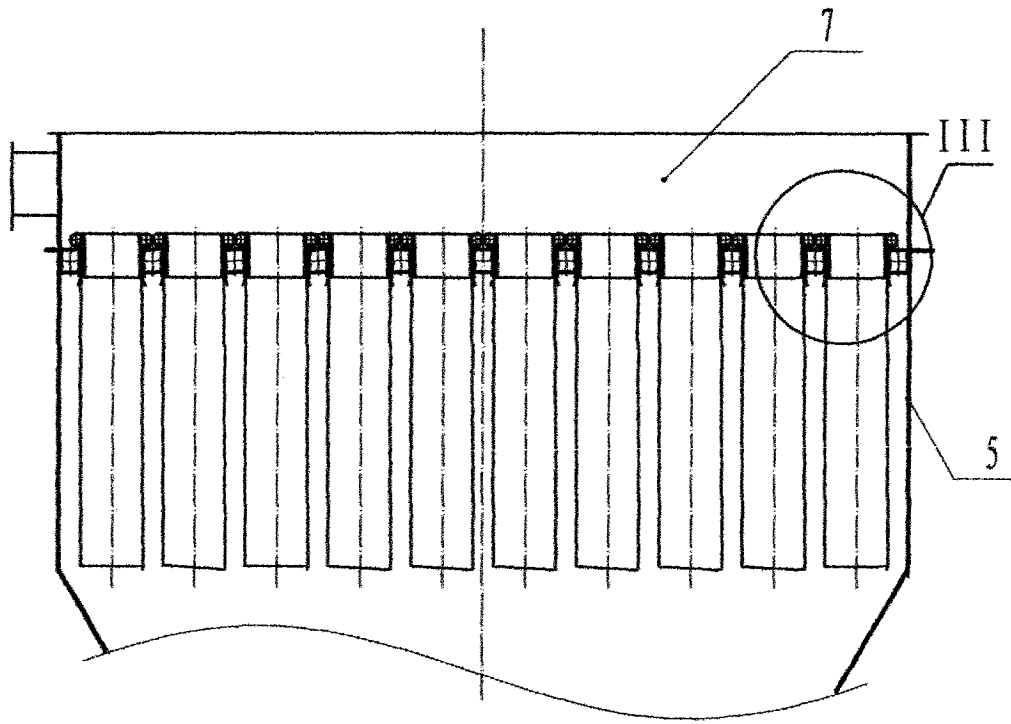
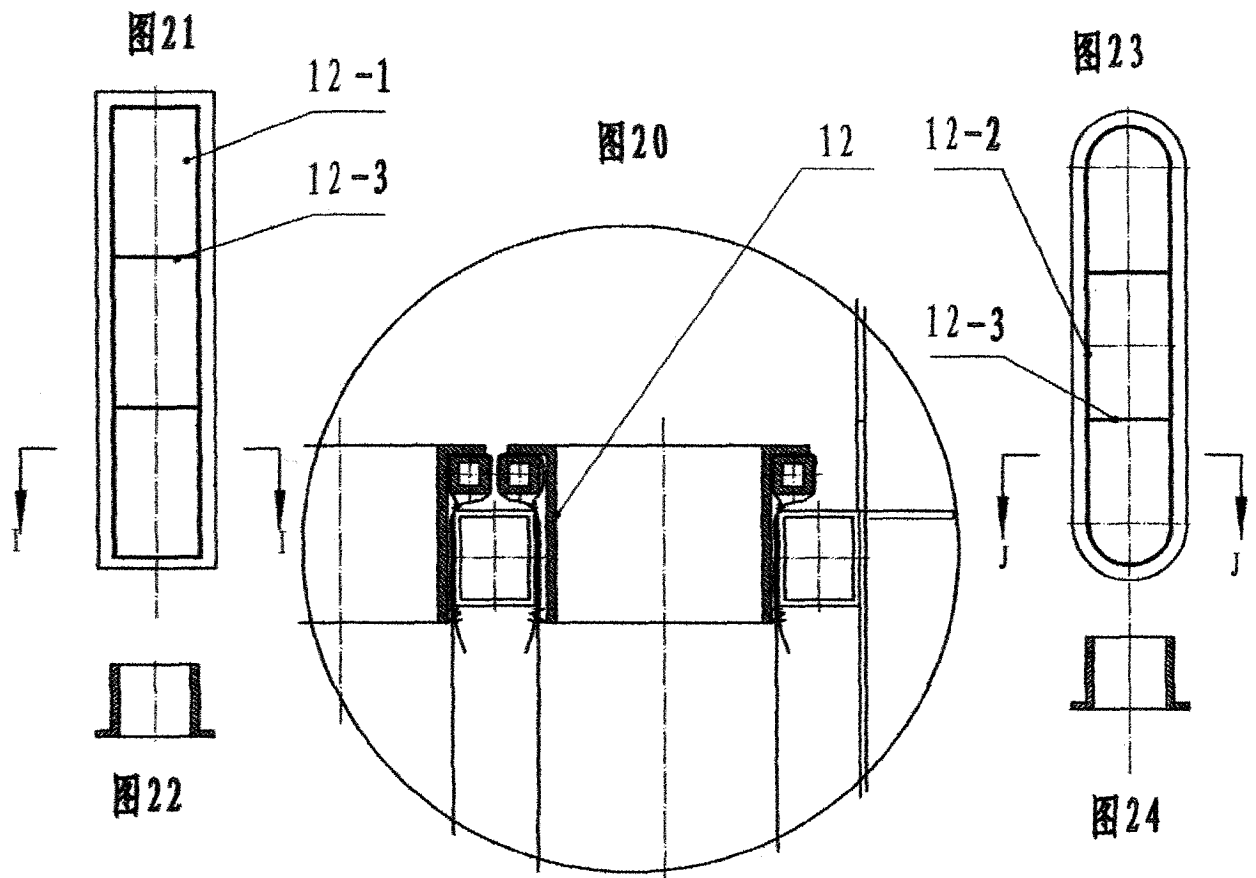


图 19



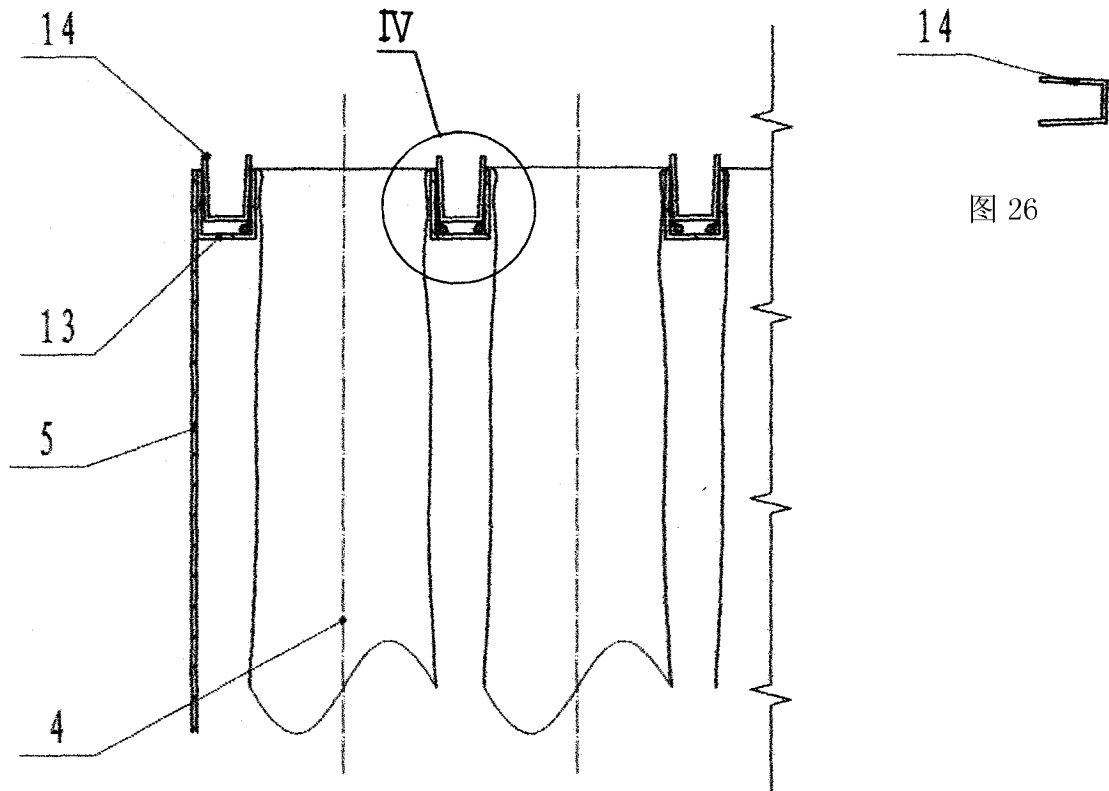


图 26

图 25

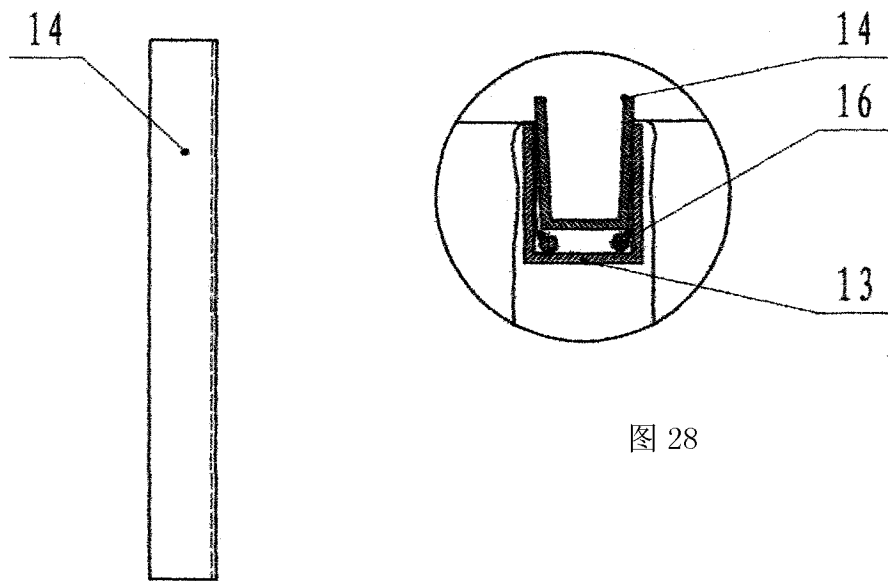


图 28

图 27

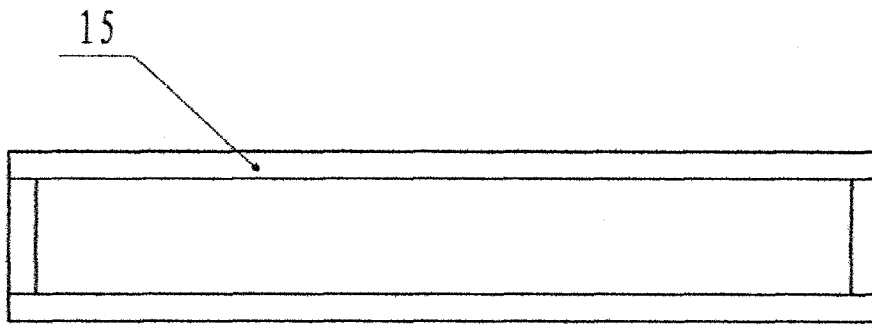


图 29

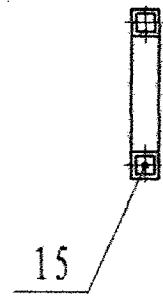


图 30

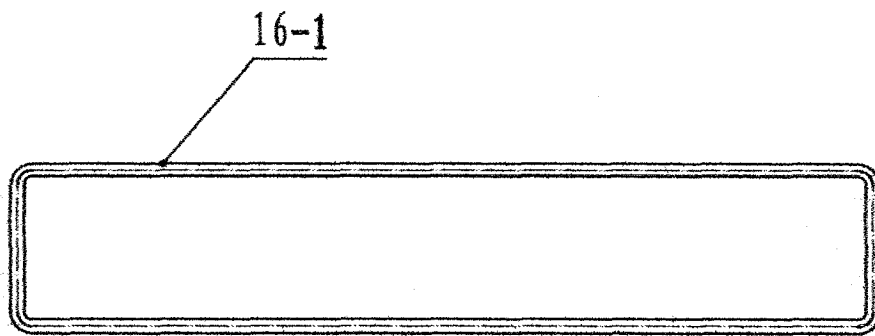


图 31

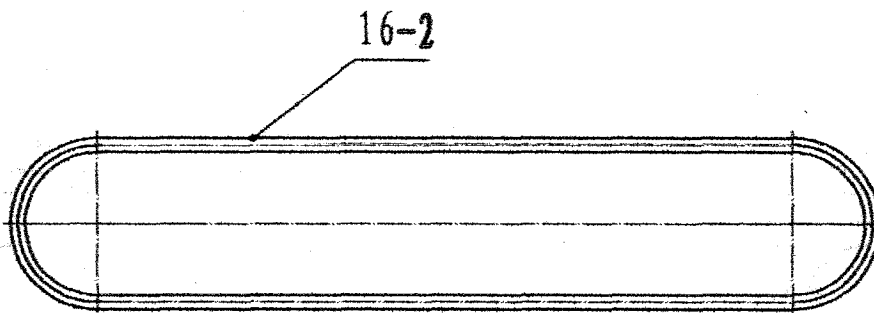


图 32