



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920101670.7

[45] 授权公告日 2009 年 12 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 201361492Y

[22] 申请日 2009.2.27

[21] 申请号 200920101670.7

[73] 专利权人 耿 炎

地址 050021 河北省石家庄市东岗路 28 号燕
港怡园 B - 2 - 1001

[72] 发明人 耿 炎 江洪波

[74] 专利代理机构 石家庄汇科专利商标事务所

代理人 王 琦

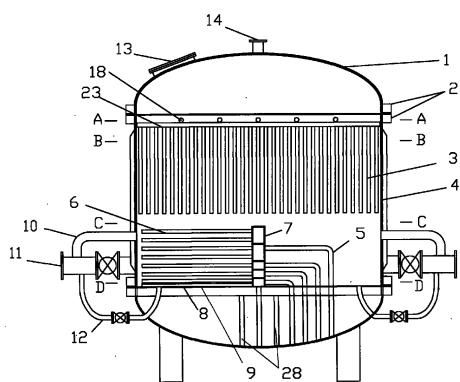
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

一种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机

[57] 摘要

本实用新型提供一种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，由过滤罐和过滤罐内上部设置的过滤芯和下部设置的压滤芯，过滤罐外部设置的进液口，集液管，排液口组合构成，集液管设置有打浆进水口和反吹进气口，其特征在于：在压滤芯下部设置有微孔压滤板，微孔压滤板自带滤液通道，滤液通道与滤出液排液管相连通。本实用新型在压滤芯下面增设的微孔过滤板，使过滤物料全方位接触到微孔过滤材料，增大了过滤面积，压滤时间缩短，压滤洗涤时液体不产生逆流，而且洗涤效果好，解决了“压滤死角”问题。本实用新型分层设置压滤芯及在滤液汇集管分层设置压滤排液管，外部分层设置打浆排放管，使打浆液面低，设备体积减少成本降低，而且每层打浆量和用气量减少，打浆质量高，输送浆液能耗明显降低。



1、一种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，由过滤罐（4）和过滤罐内上部设置的过滤芯（3）和下部设置的压滤芯（6），过滤罐外部设置的进液口（14），集液管（15），上层打浆排放管（10）和底层打浆排放管（11）及残浆排放管（12）组合构成，集液管设置有打浆进水口（19）和反吹进气口（20），其特征在于：在压滤芯下部设置有微孔压滤板（8），微孔压滤板（8）带有滤液流道（24），滤液流道（24）与滤液排液管（28）相连通。

2、根据权利要求1所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述过滤罐内上部垂直设置过滤芯（3）连通过滤液汇集管（23），过滤液汇集管（23）连通延伸到罐外的滤液排液管（18）至过滤罐外设置的集液管（15）。

3、根据权利要求1所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的罐体下部水平分层设置压滤芯（6）连通压滤液汇集管（7），压滤液汇集管连通延伸到罐外的压滤排液管（5）至过滤罐外设置的集液管（15）。

4、根据权利要求3所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的压滤排液管（5）在压滤液汇集管（7）上分层设置。

5、根据权利要求1所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的微孔压滤板（8）的滤液流道（24）是在压滤板（8）上设置凸起支撑（26）和密封台（27）与底板（9）由螺栓固定，凸起支撑之间和

凸起支撑与密封台(27)之间构成滤液通道(24)。

6、根据权利要求5所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的微孔压滤板(8)的凸起支撑(26)是圆柱形、圆台形或方柱形。

7、根据权利要求1所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的过滤板(8)上还设置有延伸到过滤罐外的残浆排放管(12)。

8、根据权利要求1所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的罐体下部对应压滤芯位置分层设置多个打浆排放管。

一种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机

技术领域

本发明涉及一种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，特别涉及液固分离、气固分离两相分离过滤装置，属混合流体过滤装置技术领域。

背景技术

现有的过滤一体机结构是密闭罐体内上部垂直装有过滤芯，下部装有压滤芯，设置一个打浆层和一个出浆口用于反吹腔体滤芯和清理过滤浓浆。这种过滤器存在的问题是：1、压滤芯底部约50MM厚固体压滤出现死角，使得压滤时间延长，压滤速度慢，洗涤效果不好，直接影响过滤压滤产品的质量。2、对于处理量较大的固体，由于单层打浆，造成打浆液面很高。往往设备体积较大，增加了设备成本，和占地空间。单层打浆时需要用气量大，用液体（如水）量大，打浆出液量较大，输送能耗明显加大。

发明内容

本实用新型的目的在于克服已有技术中的不足，提供一种解决压滤死角和减少设备体积，减少打浆能耗的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机。

解决上述技术问题的技术方案是：这种过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，由过滤罐和过滤罐内上部设置的过滤芯和下部设置的压滤芯，过滤罐外部设置的进液口，集液管，上层打浆排放管和底层打浆排放管及残浆排放管组合构成，集液管设置有打浆进水口和反吹进气口，其特征

在于：在压滤芯下部设置有微孔压滤板，微孔压滤板带有滤液流道，滤液流道与滤液排液管相连通。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述过滤罐内上部垂直设置过滤芯连通过滤液汇集管，过滤液汇集管连通延伸到罐外的滤液排液管至过滤罐外设置的集液管。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述的罐体下部水平分层设置压滤芯连通压滤液汇集管，压滤液汇集管连通延伸到罐外的压滤排液管至过滤罐外设置的集液管。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述的压滤排液管在压滤液汇集管上分层设置。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述的微孔压滤板的滤液流道是在压滤板上设置凸起支撑和密封台与底板由螺栓固定，凸起支撑之间和凸起支撑与密封台之间构成滤液流道。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述的微孔压滤板的凸起支撑是圆柱形、圆台形或方柱形等设置

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，所述的过滤板上还设置有延伸到过滤罐外的残浆排放管。

所述的过滤、洗涤、压滤、打浆一体机，其特征在于：所述的罐体下部对应压滤芯位置分层设置多个打浆排放管。

本实用新型的技术进步效果表现在：1、在压滤芯下面增设的微孔过滤板，使过滤物料全方位接触到微孔过滤材料，不仅增大了过滤面积，压滤速度明显增大，压滤时间缩短，大大提高工作效率和单位时间产能，

压滤洗涤液体时不产生逆流，而且压滤洗涤效果彻底干净，彻底解决“压滤死角”问题。2、在压滤芯的滤液汇集管分层设置压滤排液管，分层打浆和反吹。分层打浆时每层打浆量和用气量明显减少，打浆质量高，时间短，速度快，而且打浆液面不高，大大缩小设备体积和占地空间，同时每层对应输送口输送，输送距离短，输送量较原来的设备少，输送能耗明显降低，产品质量提高。

附图说明

图 1 本实用新型一体机过滤罐外设置结构图

图 2 是本实用新型一体机剖视结构图

图 3 是图 2 中过滤板部分的局部放大图

图 4 是图 2 的 A-A 视图

图 5 是图 2 的 B-B 视图

图 6 是图 2 的 C-C 视图

图 7 是图 2 的 D-D 视图

图 8 是图 2 中过滤板残液流道设置的仰视示意图

图中：1、上封头 2、法兰 3、过滤芯 4、过滤罐 5、压滤排液管
6、压滤芯 7、压滤液汇集管 8、压滤板 9、底板
10、上层打浆排放管 11、底层打浆排放管
12、残浆排放管 13、人孔 14、进液口 15、集液管
16、正压气体进气口 17、放空口 18、滤液排液管
19、打浆进水口 20、反吹进气口 21、下封头 22、支腿
23、过滤液汇集管 24、滤液流道 25、固定螺栓孔

26、凸起支撑 27、密封台 28、滤液排液管

具体实施方式

图1、图2为本实用新型过滤、洗涤、压滤、打浆一体机的整体结构，一体机由过滤罐4和过滤罐内上部设置的过滤芯3和下部设置的压滤芯6，过滤罐外部设置的进液口14，集液管15，上层打浆排放管10，底层打浆排放管11等组成，集液管设置有打浆进水口19和反吹进气口20，本实用新型为解决“压滤死角”问题，在压滤芯底部，水平安装一微孔过滤板8，微孔精度和滤板尺寸随过滤的液体和固体工况参数调整。微孔压滤板8设置滤液流道24，滤液流道24与滤液排液管28相连通。给出的具体技术方案如图3、图8所示：微孔压滤板8的滤液流道24是在压滤板8上设置凸起支撑26与底板9由螺栓固定，凸起支撑之间和凸起支撑与密封台27之间构成滤液流道24。微孔压滤板与底板之间的密封台处设置有密封垫圈；微孔压滤板8的凸起支撑26包括但不限于圆柱形、圆台形或方柱形。

本实用新型过滤、洗涤、压滤、打浆一体机给出的一个具体实施例是：所述过滤罐内上部垂直设置过滤芯3连通过滤液汇集管23，过滤液汇集管23连通延伸到罐外的滤液排液管18至过滤罐外设置的集液管15；过滤罐下部水平分层设置压滤芯6连通压滤液汇集管7，压滤液汇集管连通延伸到罐外的压滤排液管5至过滤罐外设置的集液管15。

为解决单层打浆和单一打浆出口存在的问题，本实用新型在现有设备基础上改进为分层打浆，创新点是压滤排液管5在压滤液汇集管7上分层设置，理论上每一个排液管都能实现进水反吹打浆；实际应用时设

有分层出浆口，通过打浆进水口 19，集液管 15，压滤排液管 5 分层进水和反吹气体打浆，罐体下部对应压滤芯位置分层设置多个打浆排放管，分层输送浆液，由设备外部设置的多个出液口排出。应用到比较大的过滤罐时，压滤板可分多块设置，残留浆液由压滤板上或压滤板之间的连接段设置的残浆排放管 12 引出，至底层打浆排放管 11 排出，使浆液排出彻底干净。打浆分层数量视固体量和打浆量多少而定。每层打浆量小，使得打浆液面降低，减少设备体积和占地空间。打浆质量高，时间短，速度快，每层对应输送口输送，输送距离短，输送量较原来的设备少，输送动力明显降低，总体打浆时间缩短，打浆均匀，产品质量提高。

上述关于过滤、洗涤、压滤、打浆一体机的描述仅作为本实用新型应用方式几种技术方案提出，不作为对其结构的单一限制条件。

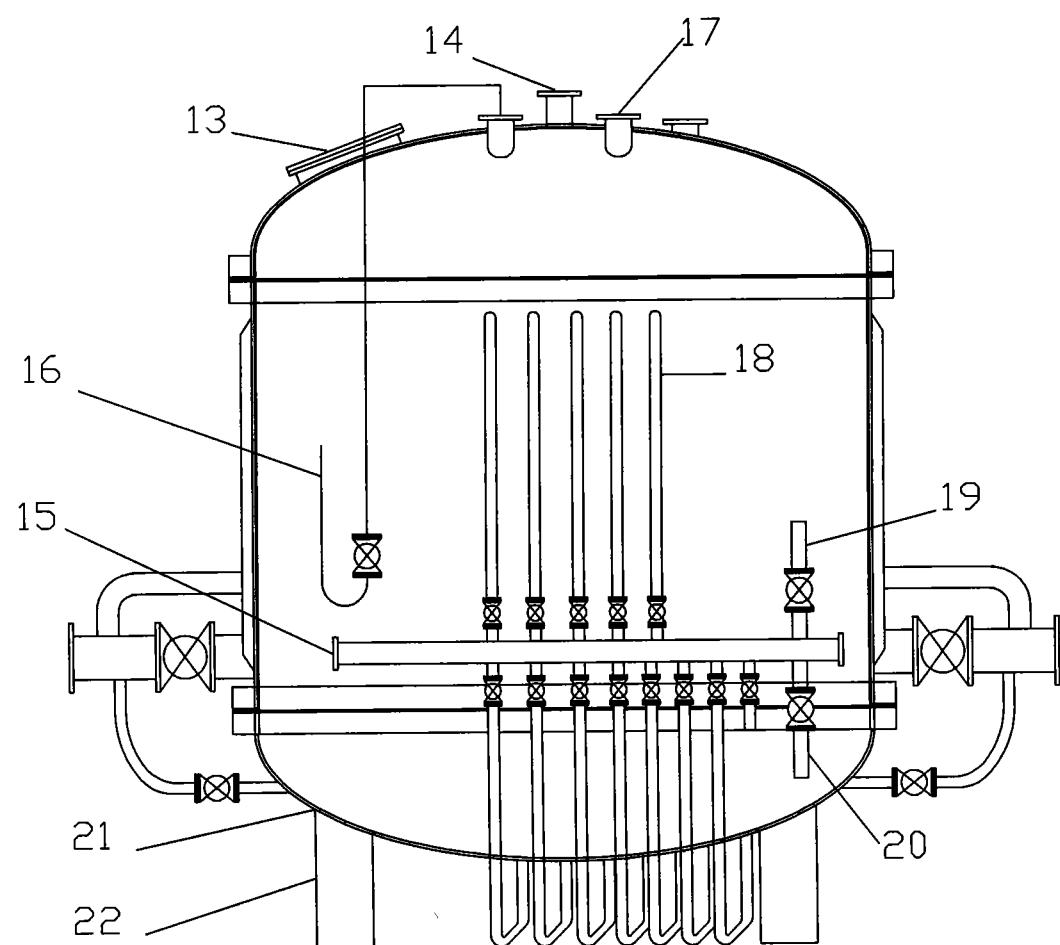


图 1

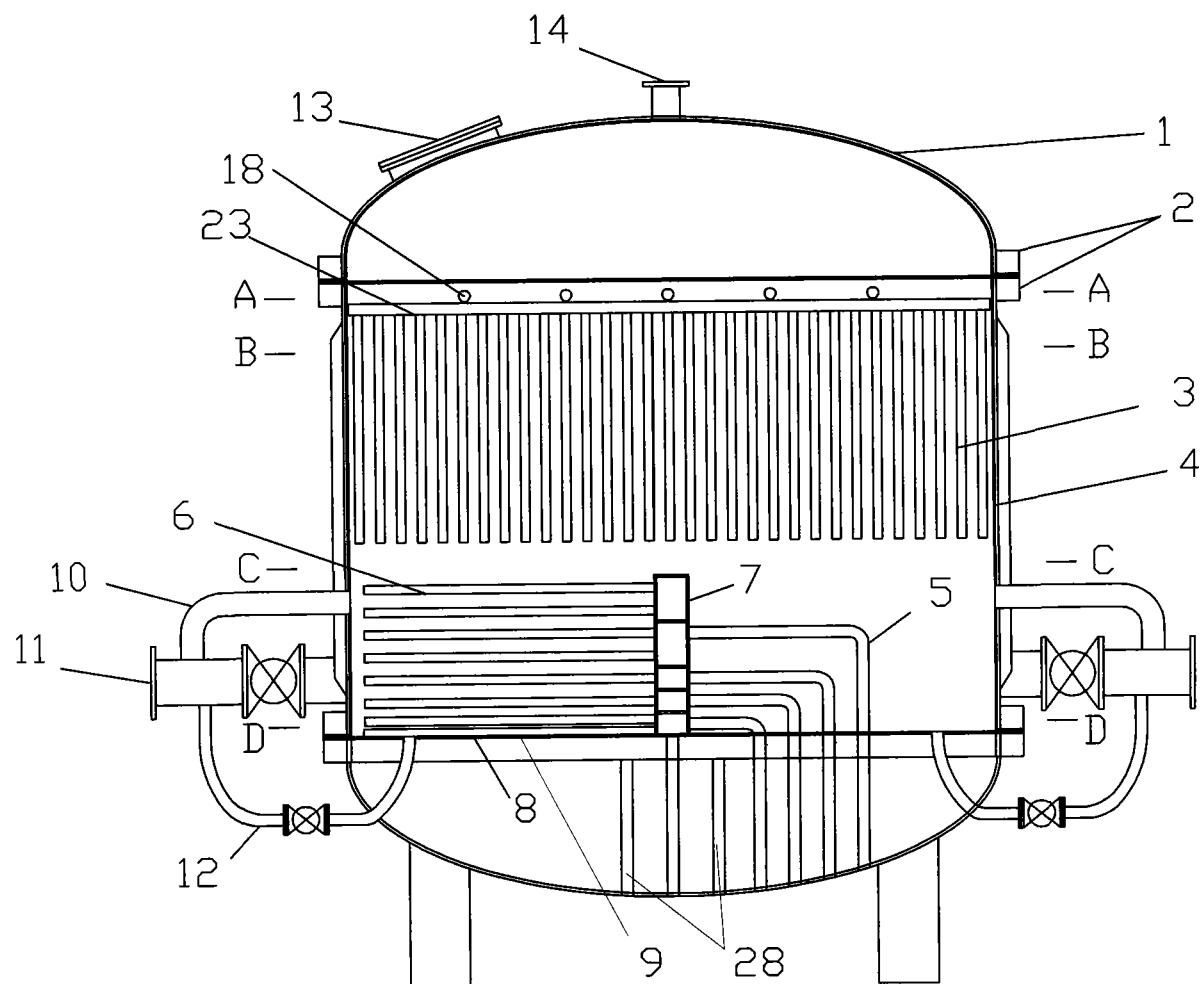


图 2

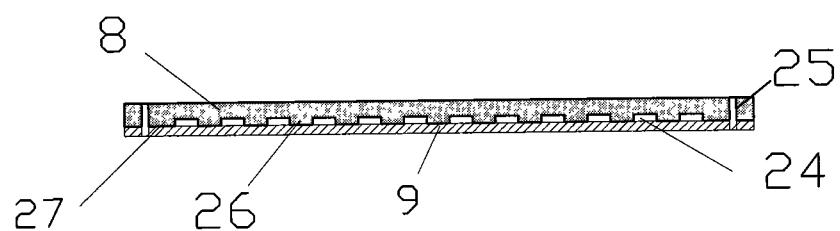


图 3

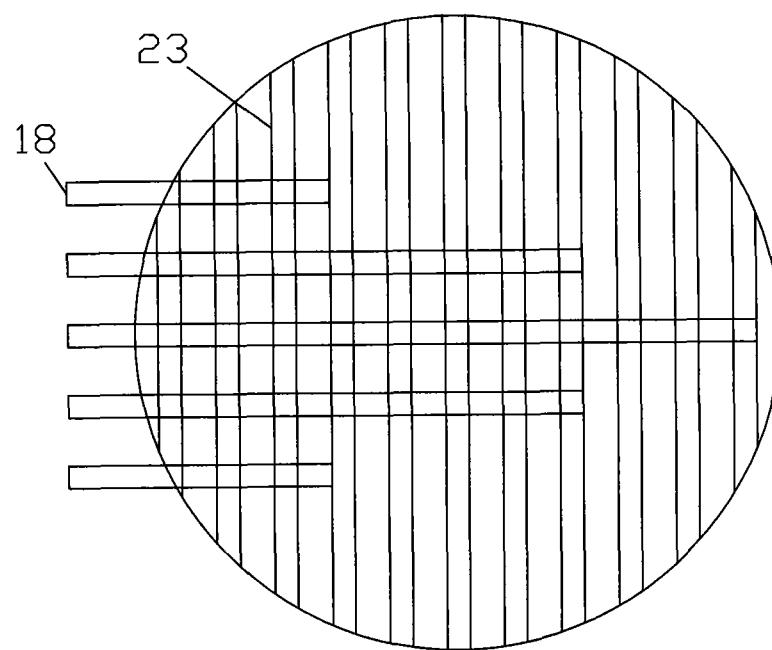


图 4

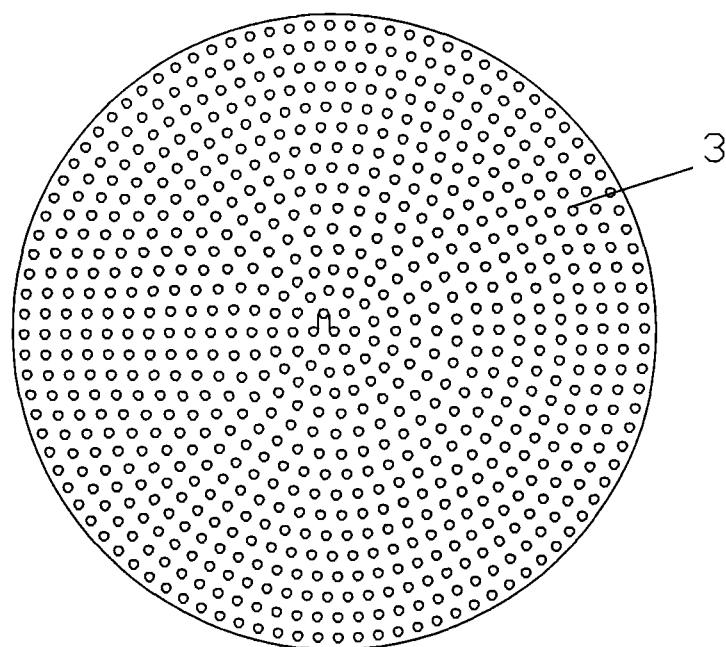


图 5

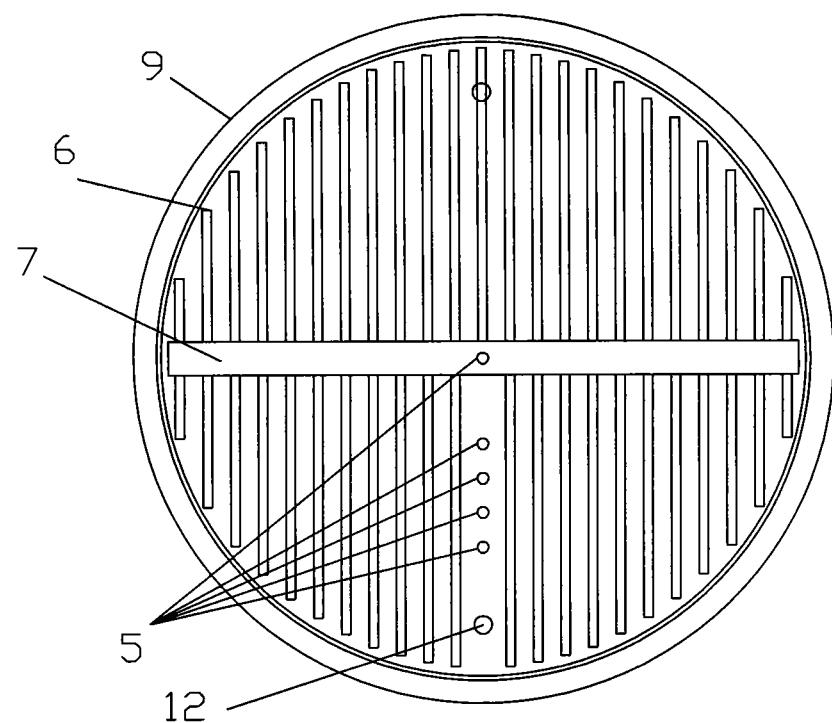


图 6

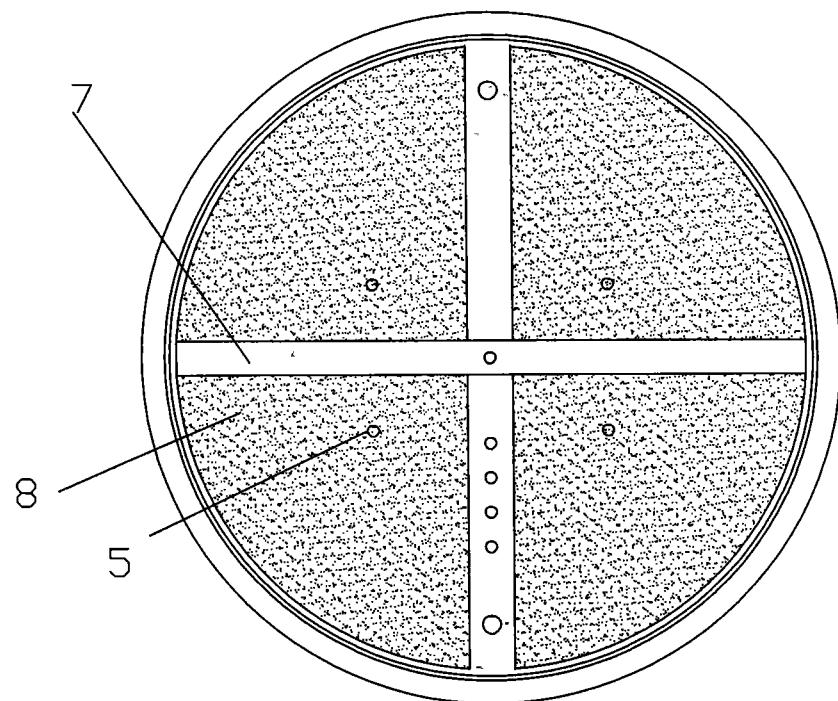


图 7

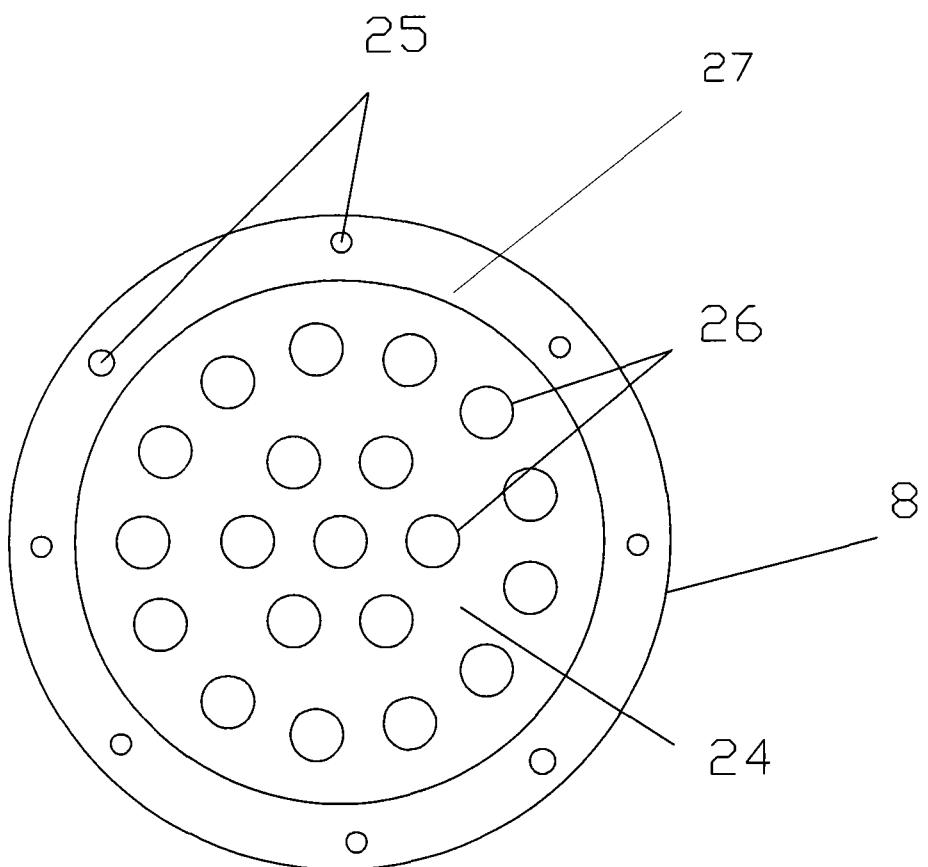


图 8