



(21) 申请号 202320180534.1

(22) 申请日 2023.02.08

(73) 专利权人 山东滨州长旭工贸有限公司
地址 256600 山东省滨州市惠民县姜楼镇
开发区大桥路1号

(72) 发明人 高凡玖 丁义涛

(74) 专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212
专利代理师 曹志磊

(51) Int. Cl.

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

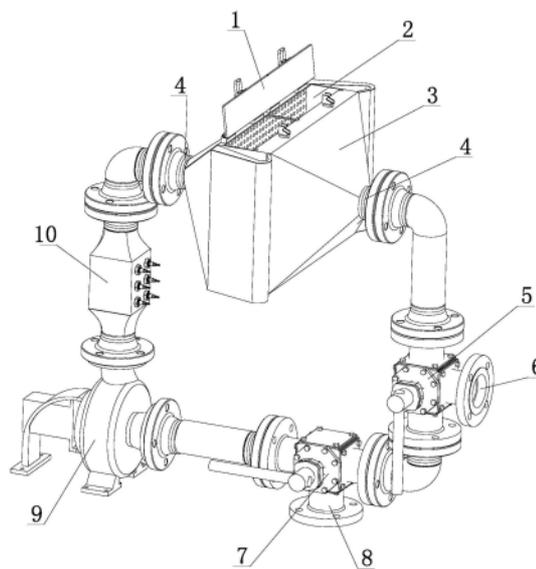
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

塑料薄片清洁干燥装置

(57) 摘要

本实用新型属于塑料回收再利用技术领域，具体涉及一种塑料薄片清洁干燥装置，包括依次首尾相连的料箱、出气三通球阀、进气三通球阀、风机和加热器，以上部件通过管路相连接形成循环通路。待干燥的物料位于料箱内，干燥时风机和加热器开启，风机和加热器可以使整个通路内形成循环热风，在循环加热期间热风不会外漏，热能利用率高，料箱内温度快速升高，从而实现快速干燥物料的目的。加热一段时间后，出气三通球阀、进气三通球阀换向开启，气流不再循环，而是从进气三通球阀的进气口进入，从出气三通球阀的出气口排出，将水汽带走。可以缩短干燥工序所用时长，进而提高了整体生产效率。



1. 一种塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,包括依次首尾相连的料箱(3)、出气三通球阀(5)、进气三通球阀(7)、风机(9)和加热器(10),以上部件通过管路相连接形成循环通路。

2. 根据权利要求1所述的塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,所述的料箱(3)包括外壳(31)、导流罩(32)和两块平行的网板(34),导流罩(32)和网板(34)位于外壳(31)内,两块网板(34)之间为盛料区,导流罩(32)上开有正对网板(34)的主风口(36),外壳(31)与导流罩(32)之间形成有两侧的风道(33),风道(33)连接位于盛料区两侧的侧风口(35)。

3. 根据权利要求1所述的塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,所述加热器(10)的壳体内设有多根电加热管(11)。

4. 根据权利要求1所述的塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,所述料箱(3)顶部设有进出料口(2),进出料口(2)处安装有可开闭的箱盖(1)。

5. 根据权利要求4所述的塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,所述料箱(3)的前后两端通过旋转接头(4)与管路相连接。

6. 根据权利要求1所述的塑料薄片清洁干燥装置,其特征在于,进气三通球阀(7)的进气口(8)处设有空气过滤器。

塑料薄片清洁干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种塑料薄片清洁干燥装置,属于塑料回收再利用技术领域。

背景技术

[0002] 矿泉水瓶、饮料瓶等塑料瓶在完成使用功能后会回收再利用,经过一系列工序的处理,用于生产化纤绳、相框等产品。前序工艺主要包括切碎、除杂、清洗、干燥、熔融等,其中的干燥流程在清洗之后,需用到干燥装置,将清洗后的塑料薄片放入干燥装置内通过热风进行干燥。

[0003] 现有的干燥装置为开放式,热能利用率低,耗电量大,且造成干燥工序耗时较长,影响企业整体生产效率。

[0004] 因此,有必要对干燥工序的干燥装置进行改造,缩短干燥工序所用时长。

实用新型内容

[0005] 根据以上现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题是:提供一种热能利用率高,可以缩短干燥工序所用时长的塑料薄片清洁干燥装置,以解决上述问题。

[0006] 本实用新型所述的塑料薄片清洁干燥装置,包括依次首尾相连的料箱、出气三通球阀、进气三通球阀、风机和加热器,以上部件通过管路相连接形成循环通路。

[0007] 待干燥的物料位于料箱内,干燥时风机和加热器开启,风机和加热器可以使整个通路内形成循环热风,在循环加热期间热风不会外漏,热能利用率高,料箱内温度快速升高,从而实现快速干燥物料的目的。加热一段时间后,出气三通球阀、进气三通球阀换向开启,气流不再循环,而是从进气三通球阀的进气口进入,从出气三通球阀的出气口排出,将水汽带走。

[0008] 其中,所述的料箱包括外壳、导流罩和两块平行的网板,导流罩和网板位于外壳内,两块网板之间为盛料区,导流罩上开有正对网板的主风口,外壳与导流罩之间形成有两侧的风道,风道连接位于盛料区两侧的侧风口。进入料箱的风,一部分从导流罩上的主风口进入,从盛料区的正面穿过;一部分被导流罩阻挡,经外壳与导流罩之间的风道,从盛料区侧面进入,正面的风与侧面的风相互作用形成湍流,增大了盛料区内气流的混乱程度,进一步地提高干燥效果。

[0009] 本实用新型所述加热器的壳体内设有多个电加热管。

[0010] 本实用新型所述料箱顶部设有进出料口,进出料口处安装有可开闭的箱盖。

[0011] 进一步地,所述料箱的前后两端通过旋转接头与管路相连接,料箱可翻转,方便放料,如图2所示。

[0012] 优选的,进气三通球阀的进气口处设有空气过滤器,对进气进行过滤,防止引入异物,起到保证物料清洁的作用。

[0013] 本实用新型与现有技术相比所具有的有益效果是:

[0014] 本实用新型所述的塑料薄片清洁干燥装置,料箱结构设计合理巧妙,正面的进入

风与侧面的风相互作用形成湍流,增大了盛料区内气流的混乱程度,从而提高了干燥效果。另外,在循环加热期间热风不会外漏,热能利用率高,料箱内温度快速升高,可以缩短干燥工序所用时长,进而提高了整体生产效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2是料箱翻转放料的结构示意图;

[0017] 图3是料箱内部的结构示意图;

[0018] 图4是加热器内部的结构示意图;

[0019] 图5是气流流经料箱的原理示意图。

[0020] 图中:箱盖1;进出料口2;料箱3;旋转接头4;出气三通球阀5;出气口6;进气三通球阀7;进气口8;风机9;加热器10;电加热管11;

[0021] 外壳31;导流罩32;风道33;网板34;侧风口35;主风口36。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体的实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 但是,关于本实用新型的描述只是结构性乃至功能性描述的实施例而已,本实用新型的权利范围不因文中描述的实施例而受限。

[0024] 例如,多个实施例可以具有多种变更,具有多种形态,应理解为本实用新型的权利范围包括能够实现技术思想的等同物。

[0025] 如图1~5所示,本实施例通过以下技术方案实现:包括通过管路依次首尾相连的料箱3、出气三通球阀5、进气三通球阀7、风机9和加热器10,以上部件形成循环通路。

[0026] 其中,料箱3包括外壳31、导流罩32和两块平行的网板34,导流罩32和网板34位于外壳31内,两块网板34之间为盛料区,导流罩32上开有正对网板34的主风口36,外壳31与导流罩32之间形成有两侧的风道33,风道33连接位于盛料区两侧的侧风口35。料箱3顶部设有进出料口2,进出料口2处安装有可开闭的箱盖1,另外,料箱3的前后两端通过旋转接头4与管路相连接,料箱3可翻转,方便放料。

[0027] 本实施例的加热器10为电加热器,其壳体内设有多个电加热管11。本实施例在进气三通球阀7的进气口8处设有空气过滤器,对进气进行过滤,防止引入异物,起到保证物料清洁的作用。

[0028] 本实施例的工作原理:

[0029] 待干燥的物料位于料箱3内,干燥时风机9和加热器10开启,风机9和加热器10可以使整个通路内形成循环热风,在循环加热期间热风不会外漏,热能利用率高,料箱3内温度快速升高,从而实现快速干燥物料的目的。加热一段时间后,进气三通球阀5、出气三通球阀7换向开启,气流不再循环,而是从进气三通球阀5的进气口6进入,从出气三通球阀7的出气口8排出,将水汽带走。

[0030] 进入料箱3的风,一部分从导流罩32上的主风口36进入,从盛料区的正面穿过;一部分被导流罩32阻挡,经外壳31与导流罩32之间的风道33,从盛料区侧面的侧风口35进入,正面的风与侧面的风相互作用形成湍流,增大了盛料区内气流的混乱程度,进一步地提高

干燥效果。

[0031] 当然,上述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定对本实用新型的实施例范围。本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的均等变化与改进等,均应归属于本实用新型的专利涵盖范围内。

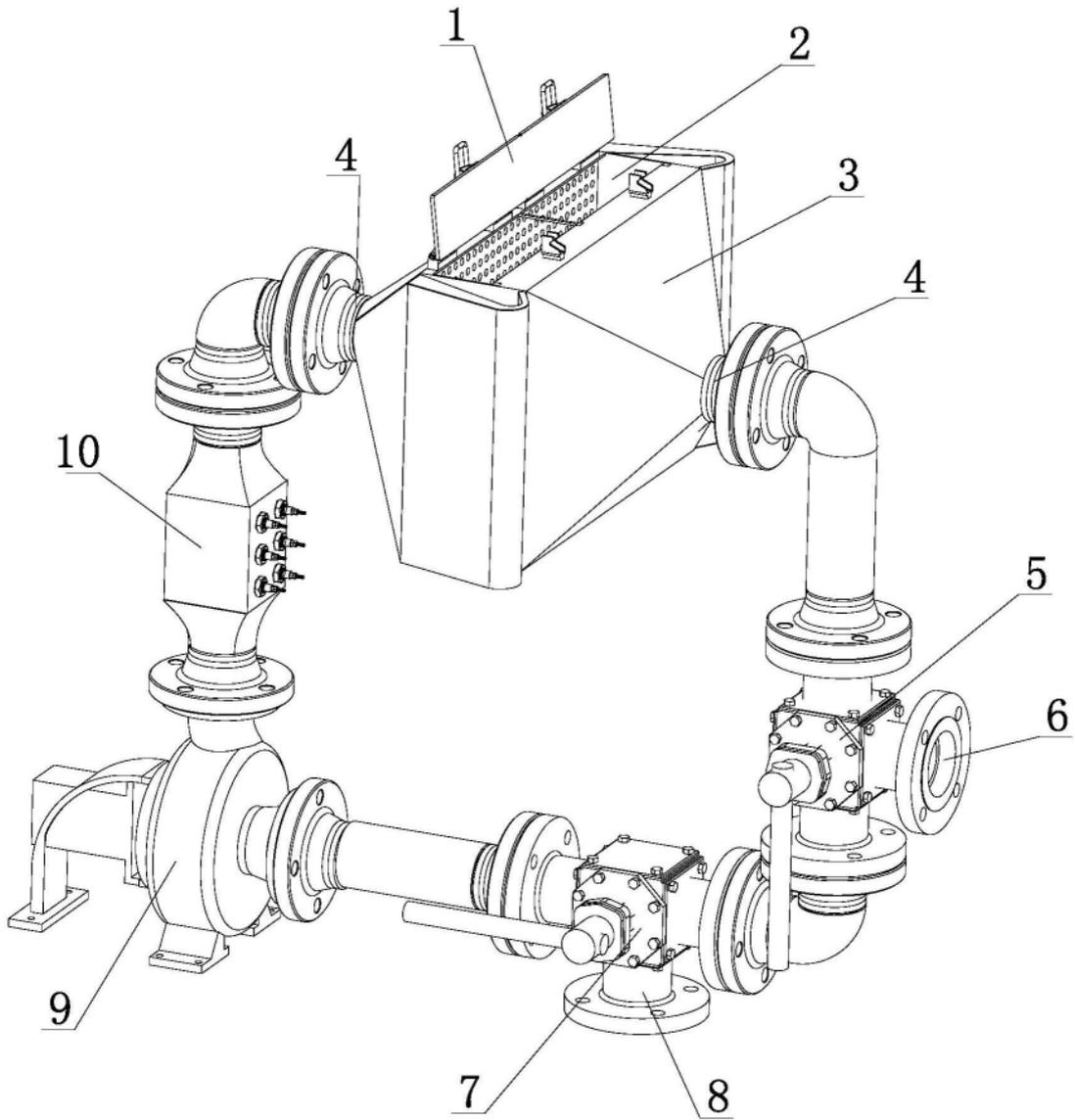


图1

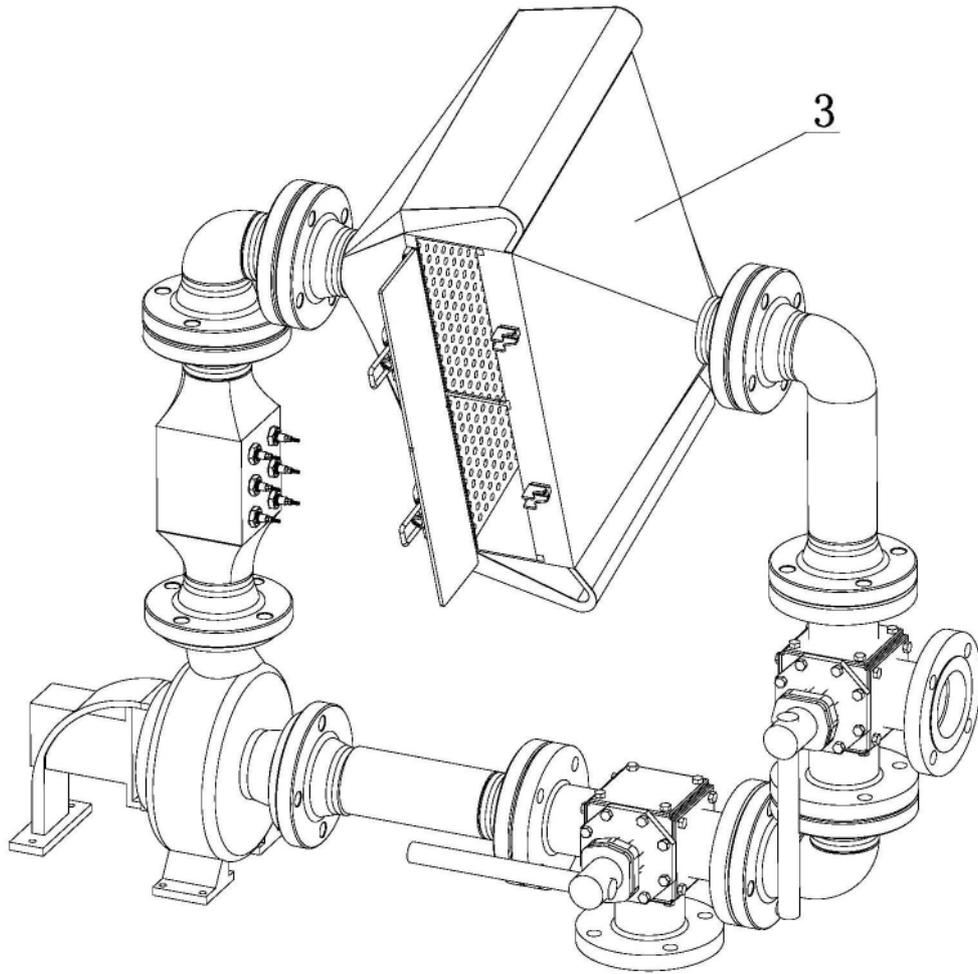


图2

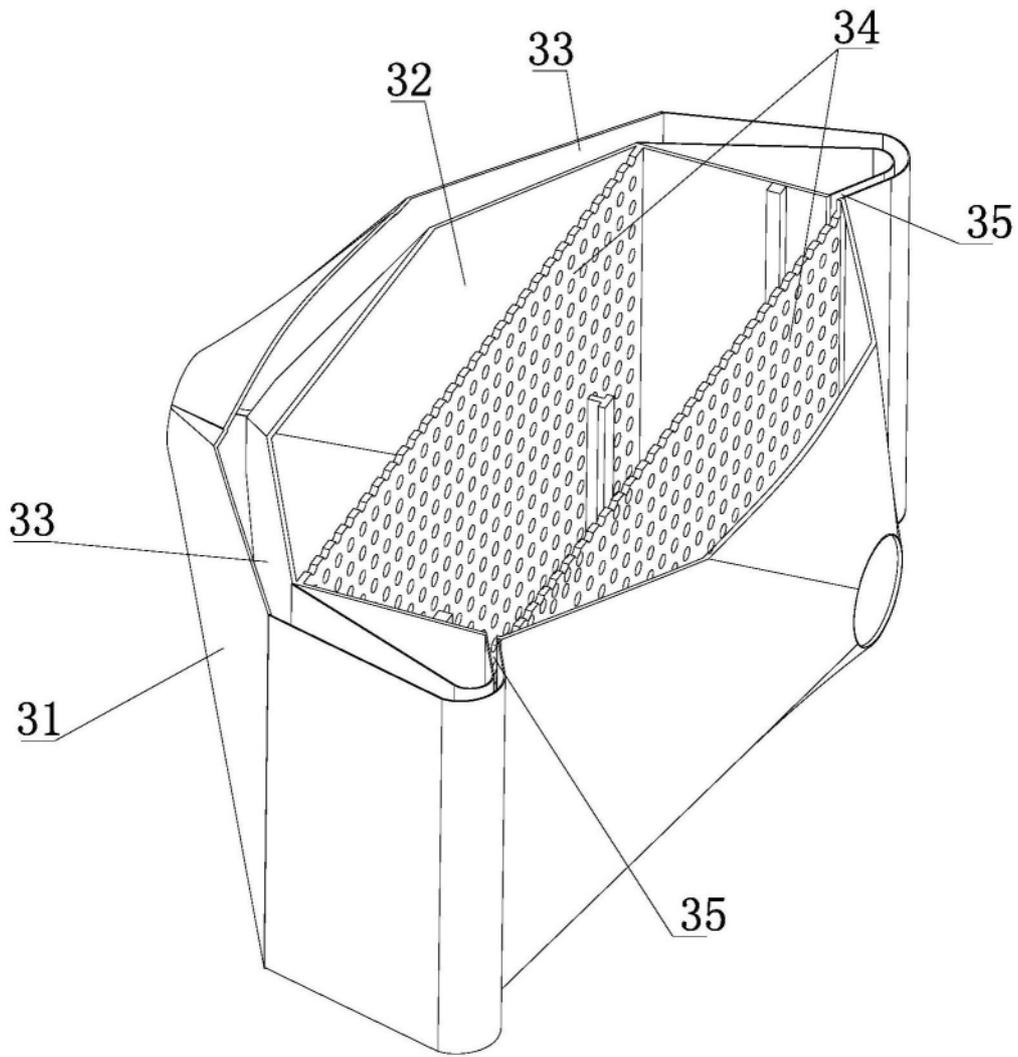


图3

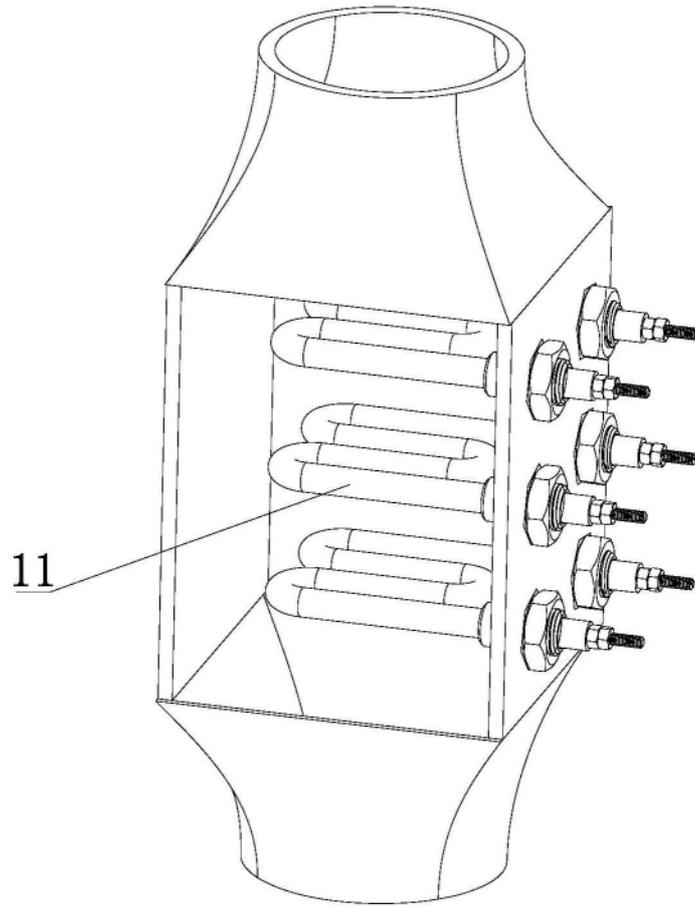


图4

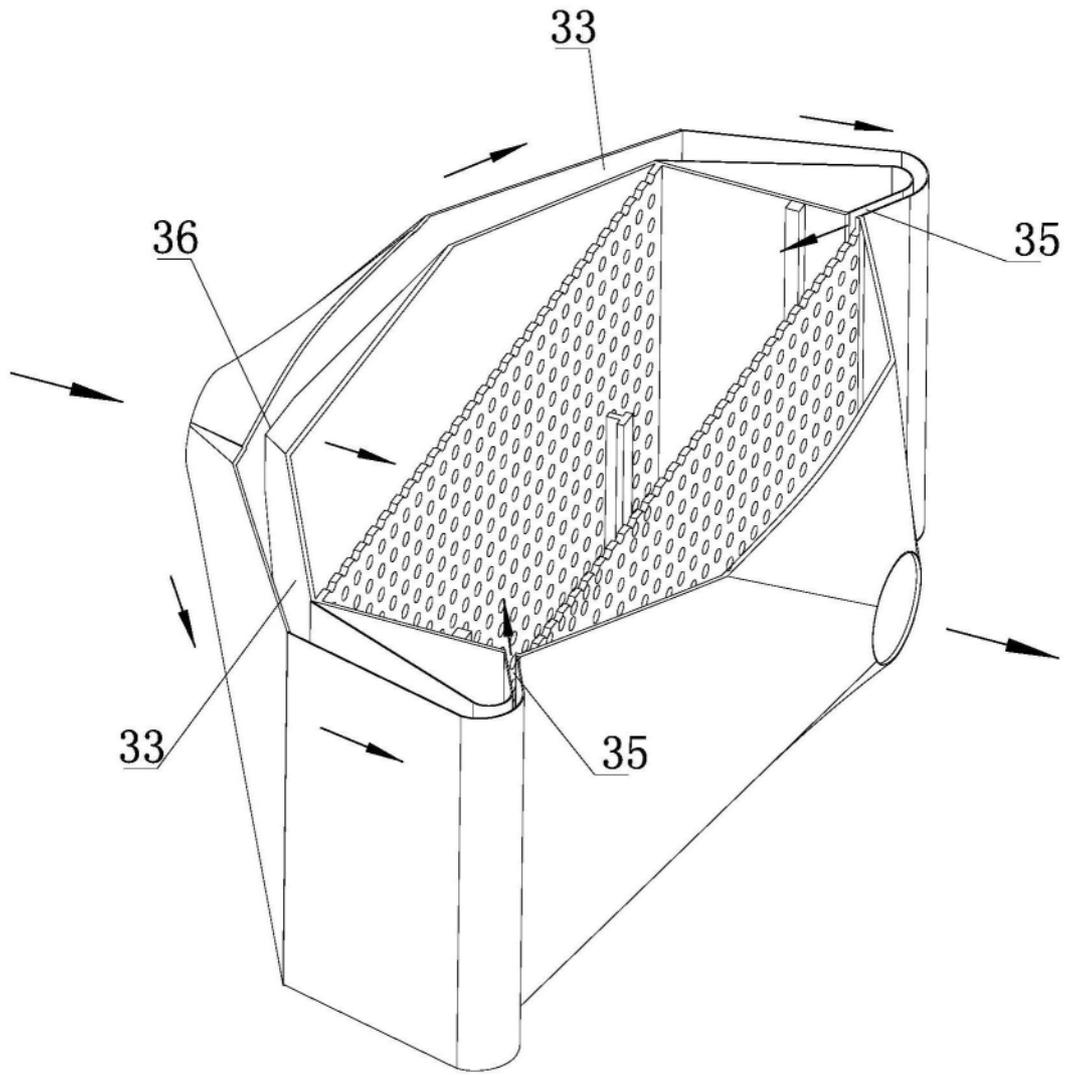


图5