



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217816848 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 15

(21) 申请号 202222169616.4

(22) 申请日 2022.08.17

(73) 专利权人 黄丹平

地址 537000 广西壮族自治区贵港市南区
东津镇东津村莫屋屯43号

(72) 发明人 黄丹平

(74) 专利代理机构 广西精诚泽信专利代理事务
所(普通合伙) 45138

专利代理师 邓云书

(51) Int.Cl.

F23J 15/06 (2006.01)

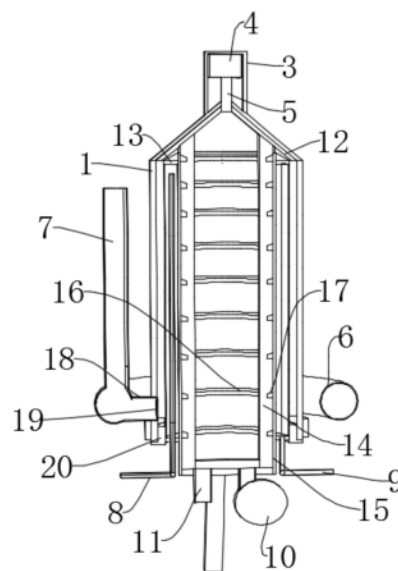
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有烟气热回收结构的锅炉

(57) 摘要

本实用新型属于锅炉烟气回收技术领域,尤其是一种具有烟气热回收结构的锅炉,针对现有的技术中存在烟气在排出时没有进行过滤,容易导致环境污染,并且烟气的余热利用不充分的问题,现提出如下方案,其包括外烟筒,所述外烟筒的外壁固定连接有多个支撑腿,所述外烟筒的内部设有内烟筒,所述内烟筒的外壁固定套设有水箱,所述水箱的外壁螺纹连接有螺纹环,所述螺纹环的顶部与外烟筒的底部相抵触,本实用新型中,通过让烟在装置中形成N字型走向,可以充分利用烟气的余热对水箱中的水进行加热,并且通过第一刮板和第二刮板的配合可以对内部的积灰进行清理,然后通过风机吹出。



1. 一种具有烟气热回收结构的锅炉,包括外烟筒(1),其特征在于,所述外烟筒(1)的内部设有内烟筒(15),所述内烟筒(15)的外壁固定套设有水箱(13),所述水箱(13)的外壁螺纹连接有螺纹环(20),所述螺纹环(20)的顶部与外烟筒(1)的底部相抵触,所述水箱(13)的底部贯穿固定连接有出水管(9),所述水箱(13)的底部贯穿固定连接有进水管(8),所述内烟筒(15)的底部固定连接有进气管(11),所述内烟筒(15)的底部贯穿设有风机(10),所述外烟筒(1)的一侧设有烟道(7),所述外烟筒(1)的顶部设有用于清理外烟筒(1)和内烟筒(15)内壁以及水箱(13)的外壁的清理组件。

2. 根据权利要求1所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述清理组件包括固定连接在外烟筒(1)顶部的连接架(3),所述连接架(3)的底部固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出轴固定连接转动轴(5),所述转动轴(5)的一端贯穿外烟筒(1)的顶部并固定连接有两个第一刮板(12),所述第一刮板(12)的两侧分别与水箱(13)和外烟筒(1)的相对一侧贴合,所述第一刮板(12)的一侧固定连接第二刮板(14),所述第二刮板(14)的一侧与内烟筒(15)的内壁贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述内烟筒(15)的内壁固定连接有多个聚热环(16),所述第二刮板(14)的一侧开设有与聚热环(16)配合使用的矩形口(17)。

4. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述外烟筒(1)的外壁贯穿固定连接多个连接管(18),多个所述连接管(18)的另一端贯穿固定连接有同一个环形管(6),所述环形管(6)的顶部与烟道(7)贯穿固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述连接管(18)的内壁设有滤网(19)。

6. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述水箱(13)的外壁固定连接多个连接块(21),多个所述连接块(21)均与外烟筒(1)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1-3任意一项所述的一种具有烟气热回收结构的锅炉,其特征在于,所述外烟筒(1)的外壁固定连接多个支撑腿(2)。

一种具有烟气热回收结构的锅炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锅炉烟气回收技术领域,尤其涉及一种具有烟气热回收结构的锅炉。

背景技术

[0002] 锅炉燃烧产生的高温烟气往往带走炉子供热量的20~50%,烟气余热回收主要是通过某种换热方式将烟气携带的热量转换成可以利用的热量,因此诞生了一种烟气回收循环锅炉。

[0003] 公告号为CN210463583U的实用新型公开了一种烟气回收循环锅炉,包括底座,所述底座的内腔固定安装有以下烟筒,所述底座的内腔固定安装有上烟筒且上烟筒的下端连接至下烟筒的上端,所述下烟筒的表面固定安装有进烟口,所述下烟筒的表面开设有排污口,所述下烟筒的表面开设有位于排污口上方的观察口,所述下烟筒内腔的底部固定安装有倾斜板。该烟气回收循环锅炉,通过分水管螺纹套接换热管,利用固定柱悬挂换热管,并通过支撑板向上支撑换热管,改变了传统换热系统不可拆卸,有效的解决了维修价格高昂,清洗困难的问题,有效的提高了清洗和维修的效率,在损坏更换时节约了成本,提高了该装置在使用时产生的价值。

[0004] 该装置通过倾斜板和排污口以及观察口的配合使用可以清理内部,但是烟气在排出时没有进行过滤,容易导致环境污染,并且烟气的余热利用不充分,使用我们提出一种具有烟气热回收结构的锅炉,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在烟气在排出时没有进行过滤,容易导致环境污染,并且烟气的余热利用不充分的缺点,而提出的一种具有烟气热回收结构的锅炉。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种具有烟气热回收结构的锅炉,包括外烟筒,所述外烟筒的外壁固定连接有多个支撑腿,所述外烟筒的内部设有内烟筒,所述内烟筒的外壁固定套设有水箱,所述水箱的外壁螺纹连接有螺纹环,所述螺纹环的顶部与外烟筒的底部相抵触,所述水箱的底部贯穿固定连接有出水管,所述水箱的底部贯穿固定连接有进水管,所述内烟筒的底部固定连接有进气管,所述内烟筒的底部贯穿设有风机,所述外烟筒的一侧设有烟道,所述外烟筒的顶部设有用于清理外烟筒和内烟筒内壁以及水箱的外壁的清理组件。

[0008] 优选地,所述清理组件包括固定连接在外烟筒顶部的连接架,所述连接架的底部固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接转动轴,所述转动轴的一端贯穿外烟筒的顶部并固定连接有两个第一刮板,所述第一刮板的两侧分别与水箱和外烟筒的相对一侧贴合,所述第一刮板的一侧固定连接第二刮板,所述第二刮板的一侧与内烟筒的内壁贴合。

[0009] 优选地,所述内烟筒的内壁固定连接多个聚热环,所述第二刮板的一侧开设有

与聚热环配合使用的矩形口。

[0010] 优选地,所述外烟筒的外壁贯穿固定连接有多个连接管,多个所述连接管的另一端贯穿固定连接有同一个环形管,所述环形管的顶部与烟道贯穿固定连接。

[0011] 优选地,所述连接管的内壁设有滤网。

[0012] 优选地,所述水箱的外壁固定连接有多个连接块,多个所述连接块均与外烟筒的内壁固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、烟气通过进气管进入内烟筒内,烟气向上升,通过聚热环和内烟筒可以将烟气中的热量传递给水箱内的水,对水进行加热;

[0015] 2、然后通过外烟筒的内壁到达水箱的外壁,利用余热再次对水箱中的水进行加热,然后通过滤网,将烟气中的杂质过滤,最后通过环形管和烟道排出;

[0016] 3、当需要清理时,将螺纹环拧出,启动风机和电机,电机通过转动轴带动第一刮板和第二刮板转动,从而对外烟筒的内壁、内烟筒的内壁以及水箱的外壁进行清理,清理后通过风机将杂质从水箱和外烟筒之间吹出。

[0017] 本实用新型中,通过让烟在装置中形成N字型走向,可以充分利用烟气的余热对水箱中的水进行加热,并且通过第一刮板和第二刮板的配合可以对内部的积灰进行清理,然后通过风机吹出。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种具有烟气热回收结构的锅炉的三维结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种具有烟气热回收结构的锅炉的剖视示意图;

[0020] 图3为本实用新型中的内烟筒示意图;

[0021] 图4为本实用新型中的清理组件示意图。

[0022] 图中:1、外烟筒;2、支撑腿;3、连接架;4、电机;5、转动轴;6、环形管;7、烟道;8、进水管;9、出水管;10、风机;11、进气管;12、第一刮板;13、水箱;14、第二刮板;15、内烟筒;16、聚热环;17、矩形口;18、连接管;19、滤网;20、螺纹环;21、连接块。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 实施例一

[0025] 参照图1-图4,一种具有烟气热回收结构的锅炉,包括外烟筒1,外烟筒1的外壁固定连接有多个支撑腿2,外烟筒1的内部设有内烟筒15,内烟筒15的外壁固定套设有水箱13,水箱13的外壁螺纹连接有螺纹环20,螺纹环20的顶部与外烟筒1的底部相抵触,内烟筒15的底部贯穿固定连接出水管9,内烟筒15的底部贯穿固定连接进水管8,内烟筒15的底部固定连接进气管11,内烟筒15的底部贯穿设有风机10,外烟筒1的一侧设有烟道7,外烟筒1的顶部设有用于清理外烟筒1和内烟筒15内壁以及水箱13的外壁的清理组件。

[0026] 实施例二

[0027] 参照图1-图4,一种具有烟气热回收结构的锅炉,包括外烟筒1,外烟筒1的外壁固定连接有多个支撑腿2,外烟筒1的内部设有内烟筒15,内烟筒15的外壁固定套设有水箱13,水箱13的外壁固定连接有多个连接块21,多个连接块21均与外烟筒1的内壁固定连接,使水箱13与外烟筒1之间形成空心,水箱13的外壁螺纹连接有螺纹环20,螺纹环20的顶部与外烟筒1的底部相抵触,使水箱13与外烟筒1密封,水箱13的底部贯穿固定连接有出水管9,水箱13的底部贯穿固定连接有进水管8,内烟筒15的底部固定连接有进气管11,内烟筒15的底部贯穿设有风机10,外烟筒1的一侧设有烟道7,外烟筒1的外壁贯穿固定连接有多个连接管18,连接管18的内壁设有滤网19,多个连接管18的另一端贯穿固定连接有同一个环形管6,环形管6的顶部与烟道7贯穿固定连接,外烟筒1的顶部设有用于清理外烟筒1和内烟筒15内壁以及水箱13的外壁的清理组件,清理组件包括固定连接在外烟筒1顶部的连接架3,连接架3的底部固定连接有电机4,电机4的输出轴固定连接有转动轴5,转动轴5的一端贯穿外烟筒1的顶部并固定连接有两个第一刮板12,第一刮板12的两侧分别与水箱13和外烟筒1的相对一侧贴合,用于刮除水箱13和外烟筒1之间的灰尘,第一刮板12的一侧固定连接有第二刮板14,第二刮板14的一侧与内烟筒15的内壁贴合,内烟筒15的内壁固定连接有多个聚热环16,用于对水箱13提供热量,第二刮板14的一侧开设有与聚热环16配合使用的矩形口17,便于刮除内烟筒15的内壁的灰尘。

[0028] 工作原理:使用时,将装置通上电源,并将进水管8和出水管9分别连通供水泵和抽水泵,烟气通过进气管11进入内烟筒15内,烟气向上升,通过聚热环16和内烟筒15可以将烟气中的热量传递给水箱13内的水,对水进行加热,然后通过外烟筒1的内壁到达水箱13的外壁,利用余热再次对水箱13中的水进行加热,然后通过滤网19,将烟气中的杂质过滤,最后通过环形管6和烟道7排出,当需要清理时,将螺纹环20拧出,启动风机10和电机4,电机4通过转动轴5带动第一刮板12和第二刮板14转动,从而对外烟筒1的内壁、内烟筒15的内壁以及水箱13的外壁进行清理,清理后通过风机10将杂质从水箱13和外烟筒1之间吹出。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

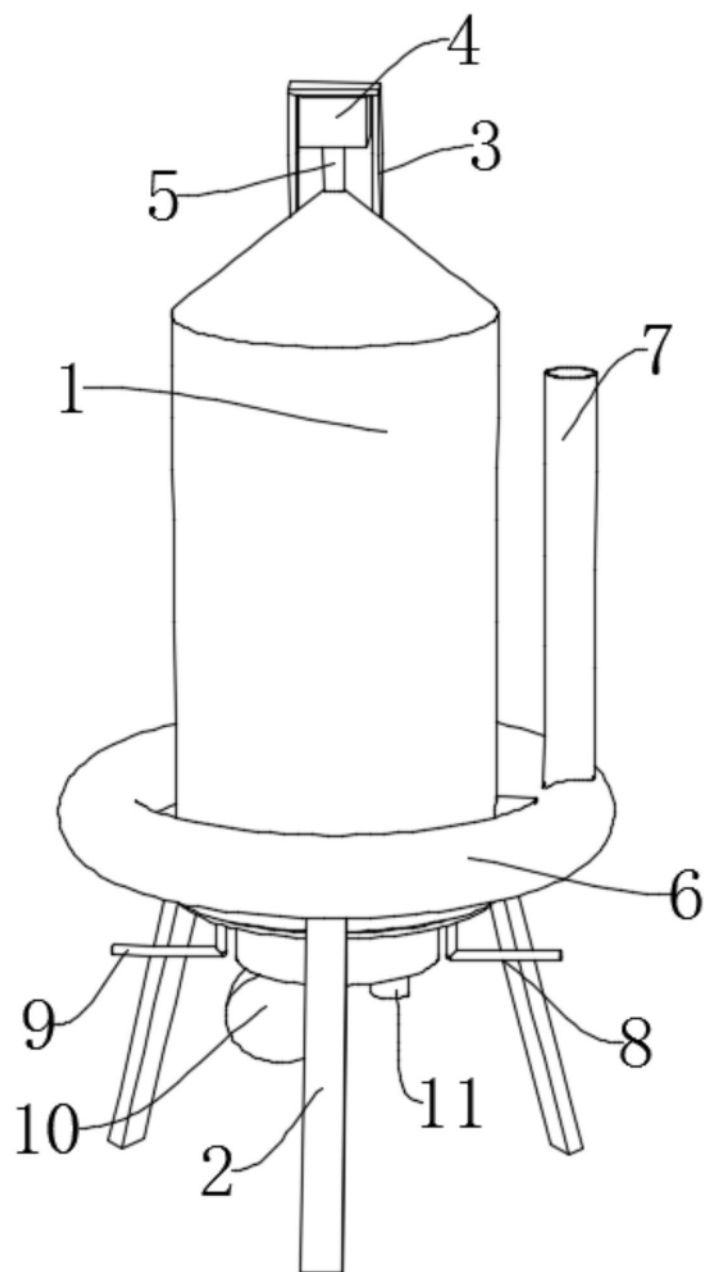


图1

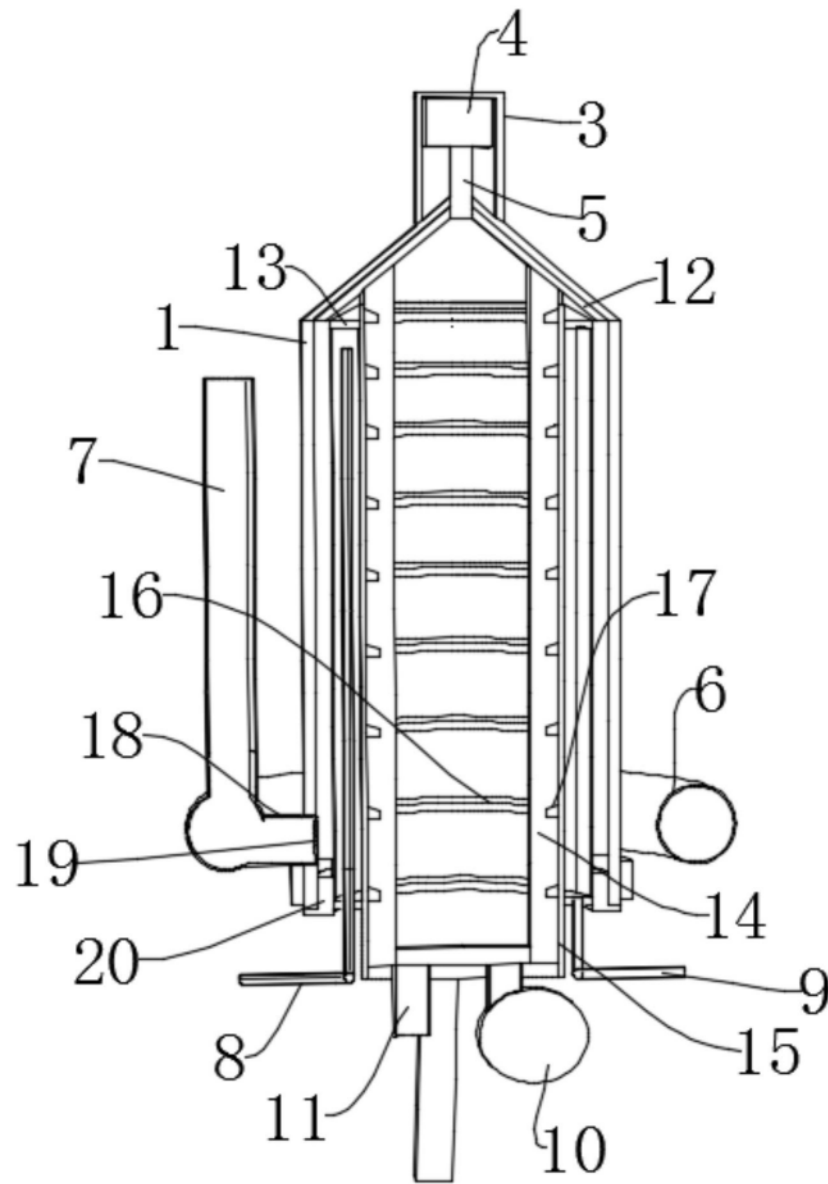


图2

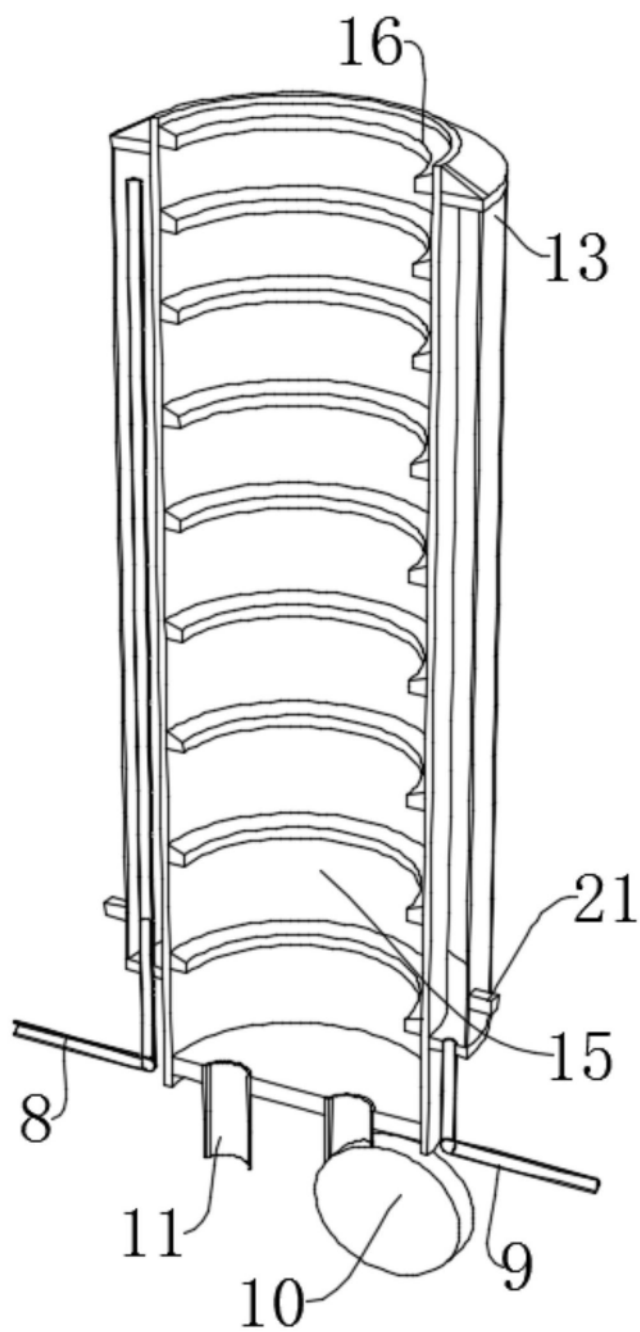


图3

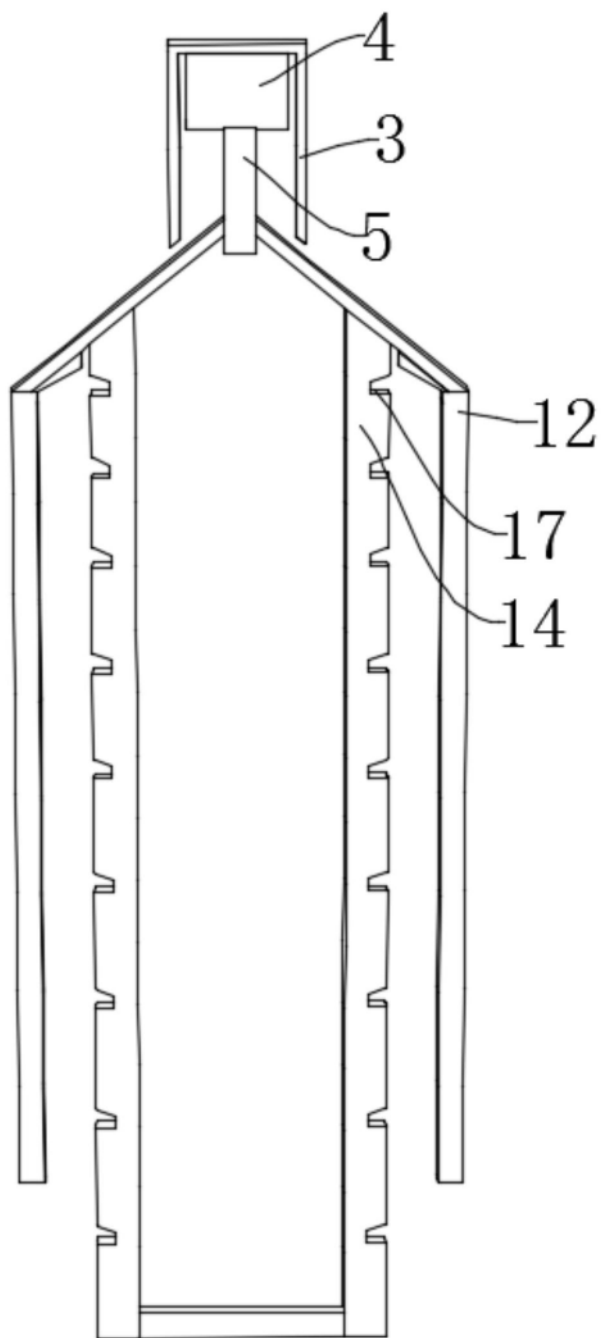


图4