



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204122446 U

(45) 授权公告日 2015. 01. 28

(21) 申请号 201420573804. 6

B02C 18/18(2006. 01)

(22) 申请日 2014. 09. 30

B02C 18/24(2006. 01)

(73) 专利权人 苏州美生环保科技有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 215104 江苏省苏州市吴中区越溪街道
木林路 51 号 4 幢苏州美生环保科技有
限公司

(72) 发明人 钱海荣

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务
所(普通合伙) 32246

代理人 潘志渊

(51) Int. Cl.

B09B 3/00(2006. 01)

B09B 5/00(2006. 01)

B02C 18/12(2006. 01)

B02C 18/16(2006. 01)

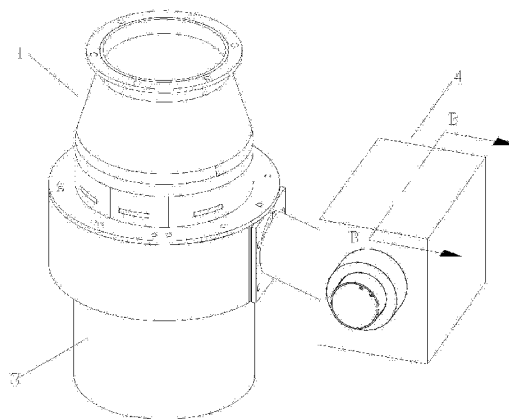
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种菌种分解的家用垃圾粉碎机

(57) 摘要

本实用新型一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,包括研磨机构、电机、电机外壳和垃圾分解箱;研磨机构包括中空的研磨腔体和研磨刀具;研磨刀具以间隙配合的方式同轴安装于研磨腔室中;在研磨刀具上侧的研磨腔体的内壁表面设有刀头组;每层刀头组包括相同水平间隔角度 α 的若干刀头;相邻两层刀头组之间设有一个水平间隔角度 β ;研磨刀具包括刀盘、刀块、刮板和联轴套;刀盘为圆盘形;刀块的一端与刀盘的径向边缘对齐;刀块的另一端向中心孔延伸;垃圾分解箱包括箱体、套管、密封圈和滤筒;箱体的竖直外壁上设有安装孔;安装孔内还固设有向箱体外突出的套管;滤筒穿过套管伸入至箱体内部;滤筒的表面上设有透气孔;滤筒中放置有降解垃圾的发酵菌类。



1. 一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:包括研磨机构、电机、电机外壳和垃圾分解箱;所述研磨机构包括中空的研磨腔体和研磨刀具;所述研磨腔体的内部为研磨腔室;所述研磨腔体的顶部设有进料口,在所述研磨腔体的底部设有与所述垃圾分解箱连接的排污口;所述研磨刀具以间隙配合的方式同轴安装于所述研磨腔室中;所述电机的转轴穿过所述研磨腔体底壁中心连接所述研磨刀具;在所述研磨刀具上侧的所述研磨腔体的内壁表面设有多个刀头组;每层刀头组包括相同水平间隔角度 α 的若干刀头;相邻两层刀头组之间设有一个水平间隔角度 β ;所述研磨刀具包括刀盘、刀块、刮板和联轴套;所述刀盘为圆盘形;在所述刀盘中心设有用于过盈配合所述联轴套的中心孔;在所述刀盘的上端面上还设有用于楔装所述刀块的槽孔;所述刀块的一端与所述刀盘的径向边缘对齐;所述刀块的另一端向所述中心孔延伸;所述刀块的高度低于所述多层刀头组的高度;所述刀盘的下端面上还设有刮板;所述刮板的一端与所述联轴套相连,所述刮板的另一端与所述刀盘的径向边缘对齐;所述垃圾分解箱包括箱体、套管、密封圈和滤筒;所述箱体的竖直外壁上设有安装孔;所述安装孔内还固设有向所述箱体外突出的套管;所述滤筒穿过所述套管伸入至所述箱体内部;所述滤筒与所述套管实现过渡配合;所述滤筒与所述套管的配合处设有密封圈;所述滤筒的表面上设有透气孔;所述滤筒中放置有降解垃圾的发酵菌类。

2. 根据权利要求1所述的一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:所述滤筒的底端封闭,所述滤筒的上端开口并装有端盖;所述滤筒在所述箱体内保持水平位置;位于所述箱体内部的所述滤筒的外表面上设有均匀的透气孔。

3. 根据权利要求1或2所述的一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:所述研磨腔体包括上腔体和下腔体;所述上腔体与所述下腔体之间通过密封件相连接;所述水平间隔角度 α 为 90° ;所述水平间隔角度 β 为 45° ;相邻两层刀头组之间有一个竖直间隔高度 $h=10\sim 15\text{mm}$ 。

4. 根据权利要求3所述的一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:所述刀块的个数为两个;在所述刀块的表面上还设有凸起的刀口;所述刮板的个数为四;所述刀盘上还设有多个用于出渣的排屑孔。

5. 根据权利要求4所述的一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:所述联轴套为阶梯状轴套,其包括上端轴颈和下端凸台;所述上端轴颈安装于所述中心孔内,所述下端凸台与所述刀盘的表面焊接。

6. 根据权利要求5所述的一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其特征在于:所述电机外壳罩于所述电机外,且所述电机外壳与所述研磨机构焊接固定。

一种菌种分解的家用垃圾粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及垃圾处理设备领域，特别是涉及一种菌种分解的家用垃圾粉碎机。

背景技术

[0002] 目前，食物垃圾处理装置的工作方式主要是以粉碎为主，将大块的垃圾粉碎成更小的体积，然后通过水流将粉碎的垃圾排入下水道，以避免造成下水道的堵塞。为了解决这种情况，出现了一大批可以将粉碎后的垃圾进行再处理的垃圾处理设备。例如中国实用新型专利《一种能够处理废渣的家用垃圾处理器》，其申请号为 201320649286.7，公开了在垃圾粉碎设备的排污口外接废渣处理箱的结构，在该废渣处理箱中还设有放置“能够使垃圾废渣发酵的发酵菌类”的盛放结构，例如表面设有透气孔的滚筒，而滚筒与废渣处理箱的壁板是采用螺纹连接的。在实际的使用过程中发现，其垃圾的处理能力有所欠缺。刀具在和腔室配合粉碎时，刀具的连接结构和腔室中刀头的排列结构是影响垃圾粉碎的主要因素。其次，垃圾分解箱中的滤筒安装结构并不利于菌种的填装，而且该连接结构容易生锈不易于拆卸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种菌种分解的家用垃圾粉碎机，其设计合理，结构简单，解决了家用菌种分解垃圾处理器中垃圾分解效果不理想以及滤筒安装和拆卸不易的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是提供一种菌种分解的家用垃圾粉碎机，包括研磨机构、电机、电机外壳和垃圾分解箱；所述研磨机构包括中空的研磨腔体和研磨刀具；所述研磨腔体的内部为研磨腔室；所述研磨腔体的顶部设有进料口，在所述研磨腔体的底部设有与所述垃圾分解箱连接的排污口；所述研磨刀具以间隙配合的方式同轴安装于所述研磨腔室中；所述电机的转轴穿过所述研磨腔体底壁中心连接所述研磨刀具；在所述研磨刀具上侧的所述研磨腔体的内壁表面设有多层刀头组；每层刀头组包括相同水平间隔角度 α 的若干刀头；相邻两层刀头组之间设有一个水平间隔角度 β ；所述研磨刀具包括刀盘、刀块、刮板和联轴套；所述刀盘为圆盘形；在所述刀盘中心设有用于过盈配合所述联轴套的中心孔；在所述刀盘的上端面上还设有用于楔装所述刀块的槽孔；所述刀块的一端与所述刀盘的径向边缘对齐；所述刀块的另一端向所述中心孔延伸；所述刀块的高度低于所述多层刀头组的高度；所述刀盘的下端面上还设有刮板；所述刮板的一端与所述联轴套相连，所述刮板的另一端与所述刀盘的径向边缘对齐；所述垃圾分解箱包括箱体、套管、密封圈和滤筒；所述箱体的竖直外壁上设有安装孔；所述安装孔内还固设有向所述箱体外突出的套管；所述滤筒穿过所述套管伸入至所述箱体内部；所述滤筒与所述套管实现过渡配合；所述滤筒与所述套管的配合处设有密封圈；所述滤筒的表面上设有透气孔；所述滤筒中放置有降解垃圾的发酵菌类。

[0005] 优选的是,所述滤筒的底端封闭,所述滤筒的上端开口并装有端盖;所述滤筒在所述箱体内部保持水平位置;位于所述箱体内部的所述滤筒的外表面上设有均匀的透气孔。

[0006] 优选的是,所述研磨腔体包括上腔体和下腔体;所述上腔体与所述下腔体之间通过密封件相连接;所述水平间隔角度 α 为 90° ;所述水平间隔角度 β 为 45° ;相邻两层刀头组之间有一个竖直间隔高度 $h=10\sim 15\text{mm}$ 。

[0007] 优选的是,所述刀块的个数为两个;在所述刀块的表面上还设有凸起的刀口;所述刮板的个数为四;所述刀盘上还设有多个用于出渣的排屑孔。

[0008] 优选的是,所述联轴套为阶梯状轴套,其包括上端轴颈和下端凸台;所述上端轴颈安装于所述中心孔内,所述下端凸台与所述刀盘的表面焊接。

[0009] 优选的是,所述电机外壳罩于所述电机外,且所述电机外壳与所述研磨机构焊接固定。

[0010] 本实用新型的有益效果是:提供一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,其通过改进后的研磨刀具和研磨腔体配合粉碎垃圾,粉碎能力优越。其次,在垃圾分解箱上设置了易于拆卸的滤管,而且滤管的承受力变强,使用效果变得更好。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型一种菌种分解的家用垃圾粉碎机的结构示意图;

[0012] 图 2 是研磨机构及电机的结构示意图;

[0013] 图 3 是研磨机构及电机的结构剖视图;

[0014] 图 4 是研磨刀具的上侧结构示意图;

[0015] 图 5 是研磨刀具的下侧结构示意图;

[0016] 图 6 是垃圾分解箱的结构剖视图;

[0017] 附图中各部件的标记如下:1、研磨机构;2、电机;3、电机外壳;4、垃圾分解箱;5、研磨腔体;6、研磨刀具;7、上腔体;8、下腔体;9、进料口;10、排污口;11、刀头;12、刀盘;13、刀块;14、刮板;15、联轴套;16、排屑孔;17、箱体;18、套管;19、密封圈;20、滤筒;21、透气孔。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0019] 请参阅附图 1 至 6,本实用新型实施例包括:

[0020] 一种菌种分解的家用垃圾粉碎机,包括研磨机构 1、电机 2 和电机外壳 3 和垃圾分解箱 4;电机外壳 3 罩于电机 2 外且与研磨机构 1 相焊接固定,可以给与电机 2 外部保护。研磨机构 1 包括中空的研磨腔体 5 和研磨刀具 6;研磨腔体 5 的内部为研磨腔室;研磨腔体 5 包括上腔体 7 和下腔体 8;上腔体 7 与下腔体 8 之间通过密封件相连接。在上腔体 7 的顶部设有进料口 9,下腔体 8 的底部设有坡面向下倾斜的排污口 10,排污口 10 则通过管道连接到垃圾分解箱 4 上。下腔体 8 底部的中心还开设有用于配合电机 2 转轴的轴孔;电机 2 的转轴穿过轴孔伸入到研磨腔室内部驱动研磨刀具 6 转动。研磨刀具 6 以间隙配合的方式

同轴安装于研磨腔室中,研磨刀具 6 的边缘与研磨腔室的间隙可以用于粉碎后的垃圾落入到研磨刀具 6 的下方以方便排出。

[0021] 在研磨刀具 6 上侧的研磨腔体 5 的内壁表面设有多层刀头组,相邻两层刀头组的竖直落差 h 最好为 $10\sim 15\text{mm}$ 。每层刀头组包括相同水平间隔角度 α 的若干刀头 11, α 的最佳角度为 90° ;而相邻两层刀头组之间设有一个水平间隔角度 β , β 的最佳角度为 45° 。该排列结构使得相邻的两个刀头不仅具有前后间隙而且也具有高度落差,这样可以增加垃圾在高速运动时碰撞刀头的机会和碰撞的力度,并使得垃圾更容易撕裂。其极大的提高了垃圾粉碎的效果。

[0022] 研磨刀具 6 位于多层刀头组的下侧,研磨刀具 6 包括刀盘 12、刀块 13、刮板 14 和联轴套 15;刀盘 12 为圆盘形,而且刀盘 12 的厚度不能过大,会影响工作性能。联轴套 15 为阶梯状轴套,其包括上端轴颈和下端凸台。在刀盘 12 中心设有用于过盈配合联轴套 15 的中心孔;联轴套 15 的上端轴颈安装于中心孔内,下端凸台与刀盘 12 的表面焊接。这种结构的密封性能最好,可以保证外部的电机设备不会进水。

[0023] 在刀盘 12 的上侧端面上还设有用于楔装刀块的槽孔,刀块 13 底部设有配合槽孔的凸块。为了不影响刀盘 12 正常转动,刀块 13 的高度必须低于多层刀头组的高度。而刀块 13 一般选用长条形结构的,一般刀块 13 的个数选用两个;刀块 13 的一端与刀盘 12 的径向边缘对齐,而刀块 13 的另一端向中心孔延伸;这样在刀盘 12 旋转的过程中刀块 13 可以覆盖到最广的面积,而且也增加了研磨刀具 6 与研磨腔体 5 内壁的配合程度,尽量将垃圾完全打碎。而且在刀块 13 的表面上还设有凸起的刀口,这些锋利的刀口则有助于切割垃圾。

[0024] 为了确保刀盘 12 下侧的垃圾不会堆积,在刀盘 12 的下侧端面上还设有刮板 14,刮板 14 的个数为四个;刮板 14 的固定方式与刀块 13 类似:刮板 14 的一端与联轴套 15 相连,刮板 14 的另一端与刀盘 12 的径向边缘对齐。在刀盘 12 上还设有多个用于出渣的排屑孔 16,这样可以方便细小的残渣和一些液体流过刀盘。

[0025] 在排污口 10 外接垃圾分解箱 4,垃圾分解箱 4 包括箱体 17、套管 18、密封圈 19 和滤筒 20,而滤筒 20 中放置有降解垃圾的发酵菌类。在箱体 17 的竖直外壁上设有安装孔;安装孔内还固设有向箱体外突出的套管 18;滤筒 20 穿过套管 18 伸入至箱体 17 内部;最佳的位置是滤筒 20 在箱体 17 内部保持水平固定,这样可以使滤筒 20 内的菌种不受挤压充分工作。配合方式是,滤筒 20 与套管 18 实现过渡配合;滤筒 20 与套管 18 的配合处设有密封圈 19;位于箱体 17 内部的滤筒 20 的外表面上设有均匀的透气孔 21。滤筒 20 的底端封闭,滤筒的上端开口并装有端盖,这样可以方便滤筒内的发酵菌类装卸。

[0026] 从上述的结构中可以看出,垃圾在研磨机构 1 中经过研磨刀具 6 和研磨腔室的充分粉碎后通过排污口 10 外接的管道进入垃圾分解箱 4 内。而垃圾分解箱 4 中装有盛满垃圾发酵菌种的滤筒 20,滤筒 20 的安装结构则是采用了套管 18 的连接结构,并直接使用过渡配合可以让滤筒 20 直接从套管 18 伸入到箱体 17 中。该家用菌种分解垃圾处理器其结构简单,不仅垃圾粉碎研磨的效果好,而且在垃圾分解箱上采用了比较简便的滤筒安装方式;整体上曾增加了设备的灵活性,提高了使用性能。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

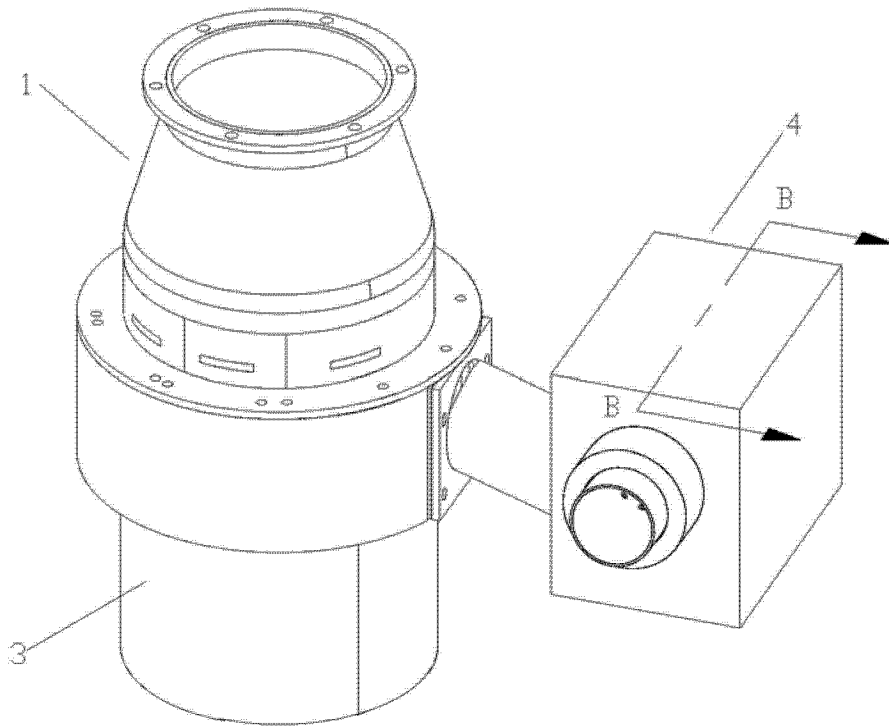


图 1

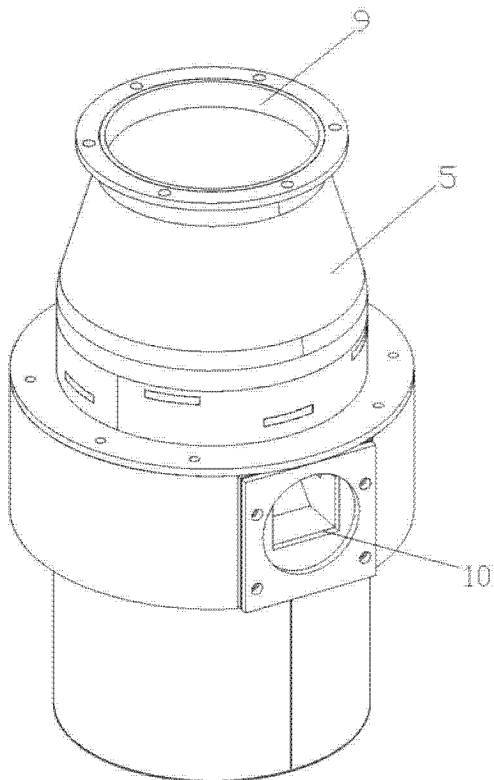


图 2

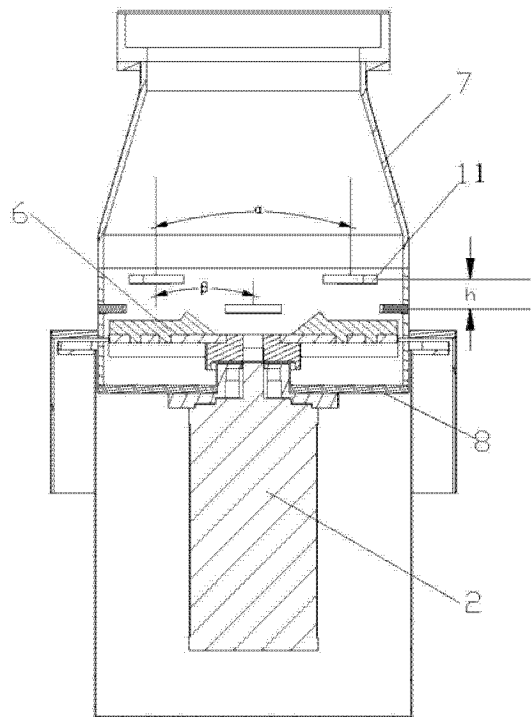


图 3

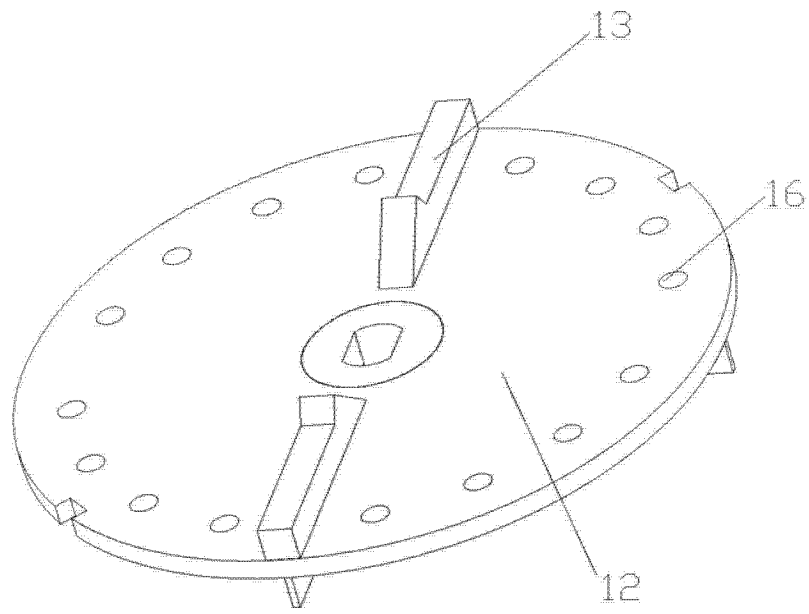


图 4

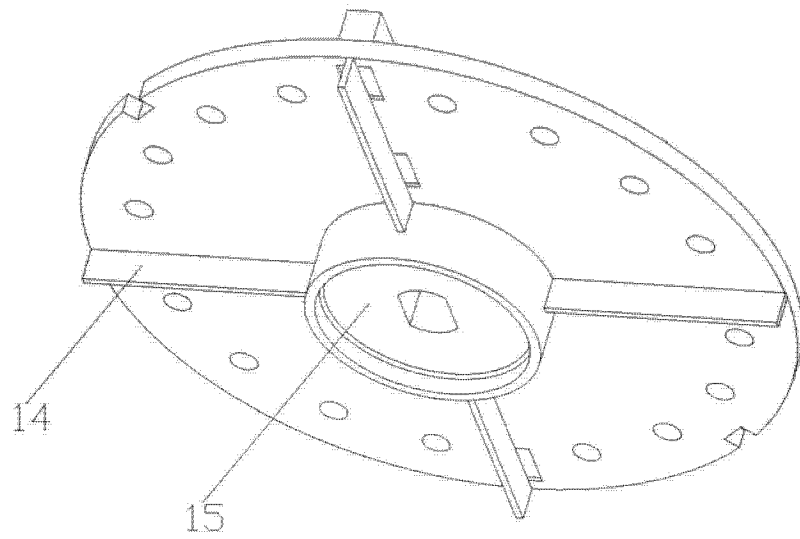
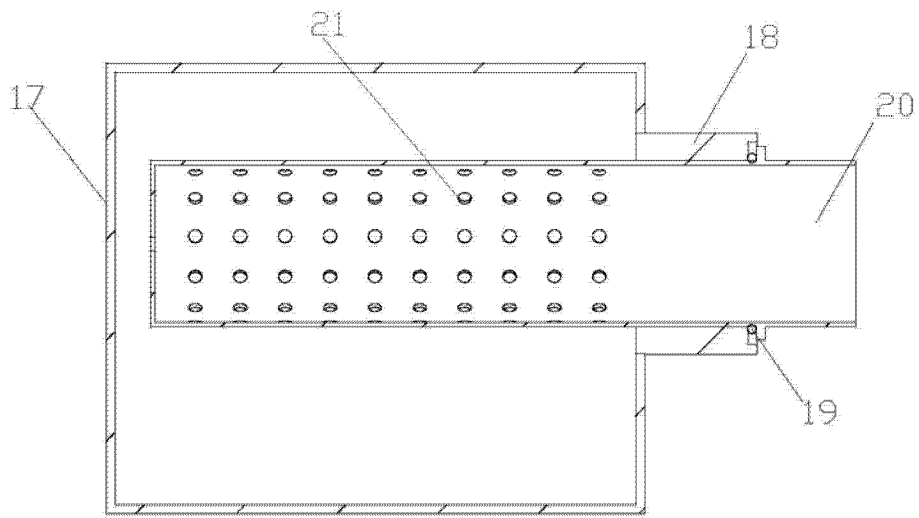


图 5



B-B

图 6