

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
B01D 47/00 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720001056.4

[45] 授权公告日 2008年2月20日

[11] 授权公告号 CN 201023015Y

[22] 申请日 2007.1.18

[21] 申请号 200720001056.4

[73] 专利权人 范业虎

地址 238300 安徽省无为县赫店乡黄灯村

[72] 发明人 范业虎

[74] 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司  
代理人 张立成

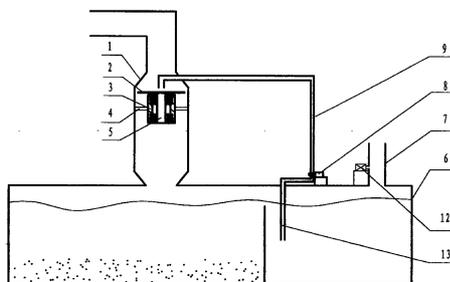
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

[54] 实用新型名称

雾化除尘器

[57] 摘要

本实用新型涉及的雾化除尘器，包括筒体、上叶片、轴承座、支架、转轴、沉淀池，出风口、水泵、进水管和抽水管，所述筒体下口与沉淀池相连，上口为污染空气入口，所述的轴承座设置在筒体内，支架一端固定在筒体内壁上，一端固定在轴承座上，所述转轴设置在轴承座内，上叶片固定在转轴的上端，抽水管一端设置在沉淀池中，一端与水泵连接，进水管一端与水泵相连，另一端位于所述上叶片的上方。该除尘器结构简单，占地面积小，投资小，使用范围广，能源消耗少，除尘效果好。



1、一种雾化除尘器，它包括筒体、沉淀池、出风口，所述筒体下口与沉淀池相连，上口为污染空气入口，其特征在于：它还包括轴承座、转轴、支架、上叶片、水泵、进水管和抽水管，所述的轴承座设置在筒体内，支架一端固定在筒体内壁上，一端固定在轴承座上，所述转轴设置在轴承座内，上叶片固定在转轴的上端，抽水管一端设置在沉淀池中，一端与水泵连接，进水管一端与水泵相连，另一端位于所述上叶片的上方。

2、根据权利要求1所述的雾化除尘器，其特征在于：所述转轴的下端安装有下叶片，在下叶片的上方设置有锥形导水板，所述锥形导水板的下口直径小于下叶片的直径。

3、根据权利要求1所述的雾化除尘器，其特征在于：所述转轴下端安装有下叶片，在下叶片上方设置有进水管。

4、根据权利要求2所述的雾化除尘器，其特征在于：在所述筒体内设置有两个或两个以上轴承座，每个设置在轴承座内的转轴上端和下端分别固定有上叶片和下叶片，在每个下叶片的上方设置有锥形导水板。

5、根据权利要求3所述的雾化除尘器，其特征在于：在所述筒体内设置有两个或两个以上轴承座，每个设置在轴承座内的转轴上端和下端分别固定有上叶片和下叶片，在每个下叶片的上方设置有进水管。

6、根据权利要求1所述的雾化除尘器，其特征在于：所述转轴上的上叶片下方设置有两个或两个以上的下叶片，在每个下叶片的上方设置有锥形导水板，所述锥形导水板的下口直径小于下叶片的直径。

## 雾化除尘器

### 技术领域:

本实用新型涉及一种除尘设备，特别是涉及一种用于清除空气中粉尘的雾化除尘器。

### 背景技术:

在冶金行业、发电厂、矿山建材行业等粉尘作业点，高炉及锅炉的使用往往会产生大量的粉尘，对环境造成了很严重的污染，可吸收颗粒物污染严重，直接对人们的健康造成了严重的损害，因此为了改善环境的质量，保护工作人员的健康，粉尘污染严重的作业点都使用了不同的除尘设备。目前使用较普遍的是螺旋雾化除尘器，它是采用抽风机先将污染的空气抽出后再送至除尘器通过水进行除尘，这种方法需要单独的抽风机将污染空气抽出，然后又需要用单独的驱动设备将污染空气泵入水中，这样使得该方法需要投入的设备较多，电和水的消耗量都很大，因而造成该设备的生产成本相当昂贵，并且通过实践证明，该除尘器的效果也很不理想，并且存在体积庞大，安装维修困难等缺陷，而且由于将污染空气抽出后再泵入水中，中间环节很容易造成二次污染。另外，目前应用较多的除尘器还有静电除尘器，但静电除尘器设备庞大，其结构和除尘过程非常复杂，并且在使用过程中，核心部件需要定期的更换和维护清理，而且维修和维护相当麻烦，这在无形当中就增加了设备的运行成本，制造成本高，实用性较差。

### 实用新型内容:

有鉴于此，本实用新型的目的在于提供一种雾化除尘器，通过水和叶片的作用，使得水和粉尘混合，形成水和粉尘的混合物以实现粉尘的去除，从而弥补了现有技术中的不足。

为达到上述目的，本实用新型的技术方案是这样实现的：一种雾化除尘器，它包括筒体、沉淀池，出风口、轴承座、转轴、支架、上叶片、水泵、进水管和抽水管，所述筒体下口与沉淀池相连，上口为污染空气入口，所述的轴承座设置在筒体内，支架一端固定在筒体内壁上，一端固定在轴承座上，所述转轴设置在轴承座内，上叶片固定在转轴的上端，抽水管一端设置在沉淀池中，一端与水泵连接，进水管一端与水泵相连，另一端位于所述上叶片的上方。

所述转轴的下端安装有下叶片，在下叶片的上方设置有锥形导水板，所述锥形导水板的下口直径小于下叶片的直径。

所述转轴下端安装有下叶片，在下叶片上方设置有进水管。

在所述筒体内设置有两个或两个以上轴承座，每个设置在轴承座内的转轴上端和下端分别固定有上叶片和下叶片，每个下叶片的上方均设置有锥形导水板，所述锥形导水板的下口直径小于下叶片的直径。

在所述筒体内设置有两个或两个以上轴承座，每个设置在轴承座内的转轴上端和下端分别固定有上叶片和下叶片，在每个下叶片的上方设置有进水管。

所述转轴上的上叶片下方设置有两个或两个以上的下叶片，每个下叶片的上方设置有锥形导水板，所述锥形导水板的下口直径小于下叶片的直径。

除尘器的具体除尘过程是：当污染空气通过筒体入口进入除尘器时，由于污染空气的冲力使得上叶片转动，水泵从沉淀池中抽水并通过进水管流到上叶片上，在离心力的作用下，水向四周泼溅，使得污染空气中的粉尘与水混合，形成粉尘和水的水状混合物，并甩到筒体的内壁上，经过锥形导水板的作用，水状混合物流到下叶片，然后重复上述的过程，最终，形成的水状混合物沿着筒体的内壁流入沉淀池，这样，由水泵从沉淀池中抽出的水又重新回到了沉淀池中，粉尘由于重力的作用沉淀在沉淀池的底层，干净的水在沉淀池的上层，同时洁净的空气从出风口排出。

在此过程中，本实用新型的雾化除尘器只需要用水泵通过抽水管和进水管将水抽到污染空气的入口处，通过污染空气的冲力就可以实现除尘器的工作，而不需要其他驱动设备，并且水可以循环使用，这样就大大简化了现有技术中

除尘设备的处理过程，减少了所需要的设备，大大降低了水资源和电功率的消耗，使得本实用新型的雾化除尘器结构更加简单，并且占地面积小，投资小，使用范围广，除尘效果好。

附图说明：

图1是本实用新型雾化除尘器的整体结构示意图。

图2是本实用新型雾化除尘器的第一实施例中筒体的结构示意图。

图3是本实用新型雾化除尘器的第二实施例中筒体的结构示意图。

图4是图2的多组排列方式中筒体的结构示意图。

图5是图3的多组排列方式中筒体的结构示意图。

图6是本实用新型雾化除尘器的第三实施例中筒体的结构示意图。

图中：1筒体、2上叶片、3轴承座、4支架、5转轴、6沉淀池、7出风口、8水泵、9进水管、10锥形导水板、11下叶片、12引风机、13抽水管。

具体实施方式：

下面结合附图及具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

如图1所示，本实用新型的雾化除尘器包括筒体1、沉淀池6、出风口7，所述筒体1下口与沉淀池6相连，上口为污染空气入口，它还包括上叶片2、轴承座3、支架4、转轴5、水泵8、进水管9和抽水管13，所述的轴承座3设置在筒体1内，支架4一端固定在筒体1内壁上，一端固定在轴承座3上，所述转轴5设置在轴承座3内，上叶片2固定在转轴5的上端，抽水管13一端设置在沉淀池6中，一端与水泵8连接，进水管9一端与水泵8相连，另一端位于所述上叶片2的上方。

如图2所示，所述转轴5的上端和下端分别安装有上叶片2和下叶片11，并且上叶片2和下叶片11的直径相同，旋转方向也相同，在上叶片2上方设置有进水管9，在下叶片11上方设置有锥形导水板10，其中锥形导水板10固定在筒体1的内壁上，所述锥形导水板10的下口直径小于下叶片的直径，以使得沿筒体1内壁流下的水状混物流到下叶片11，从而可以使得粉尘和水更充分地混合，达到更好的除尘效果。

如图3所示,所述转轴5上端和下端分别安装有上叶片2和下叶片11,并且上叶片2和下叶片11的直径相同,旋转方向也相同,在所述上叶片2和下叶片11上方均有进水管9,这样就增加了进水量,可以使得水和粉尘更充分地混合,达到更好的除尘效果。

如图4所示,所述筒体1内设置有两个或两个以上轴承座3,每个设置在轴承座3内的转轴5上端和下端分别固定有上叶片2和下叶片11,在每个上叶片2的上方设置有进水管,每个下叶片11的上方置有锥形导水板10,所述锥形导水板10的下口直径小于下叶片11的直径,这样经过多级的组合可以使得水和粉尘更充分地混合,获得更好的除尘效果。

如图5所示,所述筒体1内设置有两个或两个以上轴承座3,每个设置在轴承座3内的转轴5上端和下端分别固定有上叶片2和下叶片11,在每个下叶片11的上方设置有进水管9,这样经过多级的组合可以使得水和粉尘更充分地混合,获得更好的除尘效果。

如图6所示,在所述上叶片2的下方安装有两个或两个以上下叶片11,上叶片2和下叶片11的直径相同,旋转方向也相同,上叶片2的上方设置有进水管,每个下叶片11上方设置有锥形导水板10,所述锥形导水板10的下口直径小于下叶片11的直径,可以使得水和粉尘更充分地混合,以获得更好的除尘效果。

基于本实用新型的工作原理并结合附图,可以清楚的发现:本实用新型的雾化除尘器靠叶片的旋转,使得水和粉尘混合除去粉尘,并且只需要用水泵8通过抽水管9和进水管13将水抽到污染空气的入口处,通过污染空气的冲力就可以实现该除尘器的工作,而不需要其他驱动设备,水可以循环使用,这样就简化了现有技术中除尘设备的处理过程,减少了所需要的设备,大大降低了水资源和电功率的消耗,并且该除尘器结构简单,占地面积小,投资小,使用范围广,除尘效果好。另外,为了取得更好的除尘效果,可以自行增加引风机12,增大污染空气的冲力。应当理解的是,以上所述实施例仅为本实用新型较佳的实施例而已,并非用于限定本实用新型。

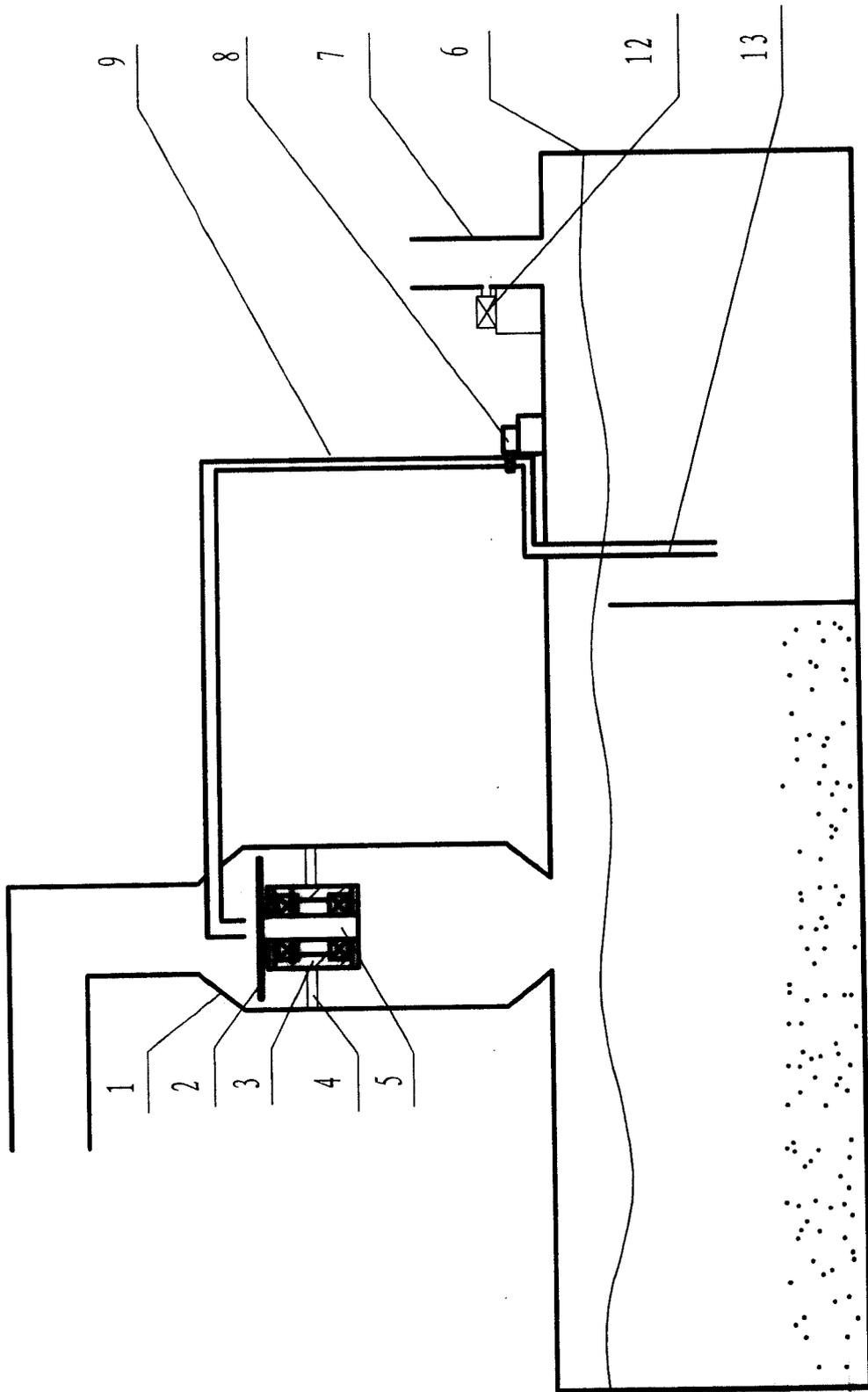


图1

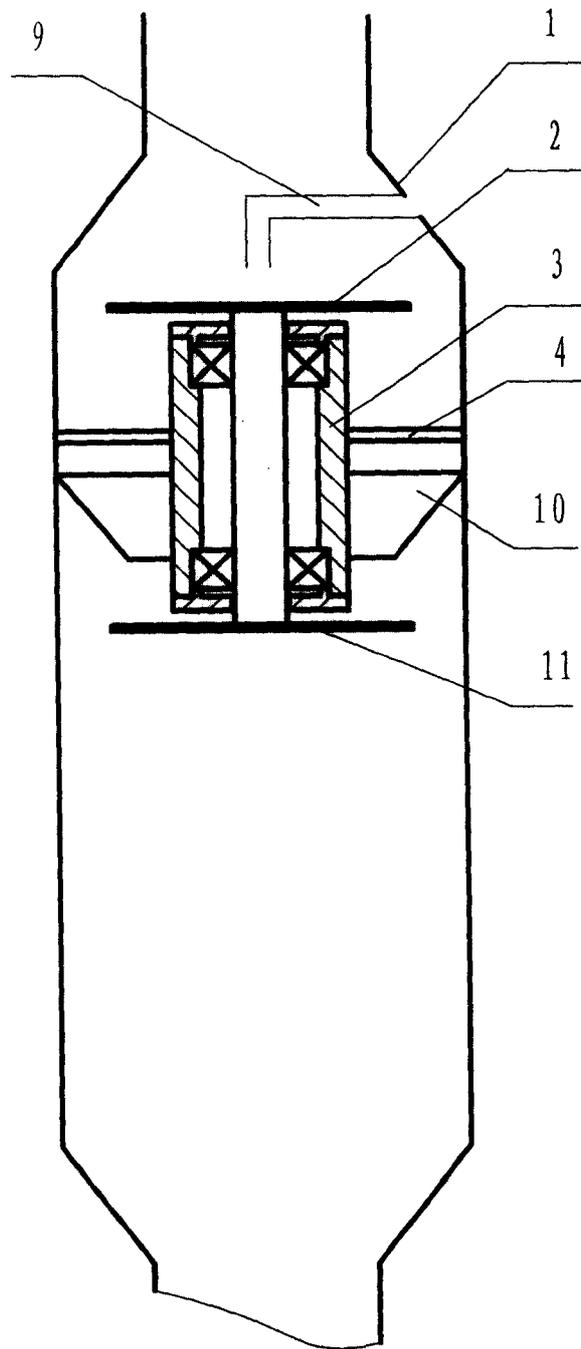


图2

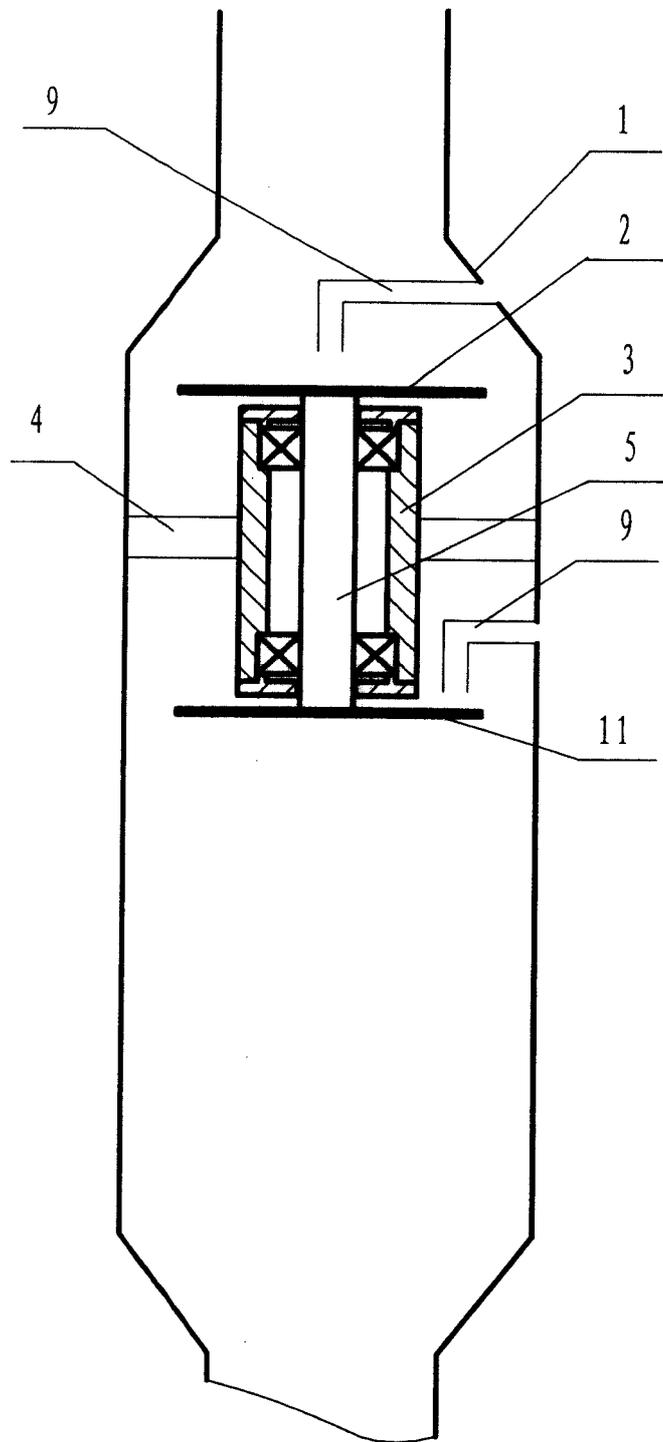


图3

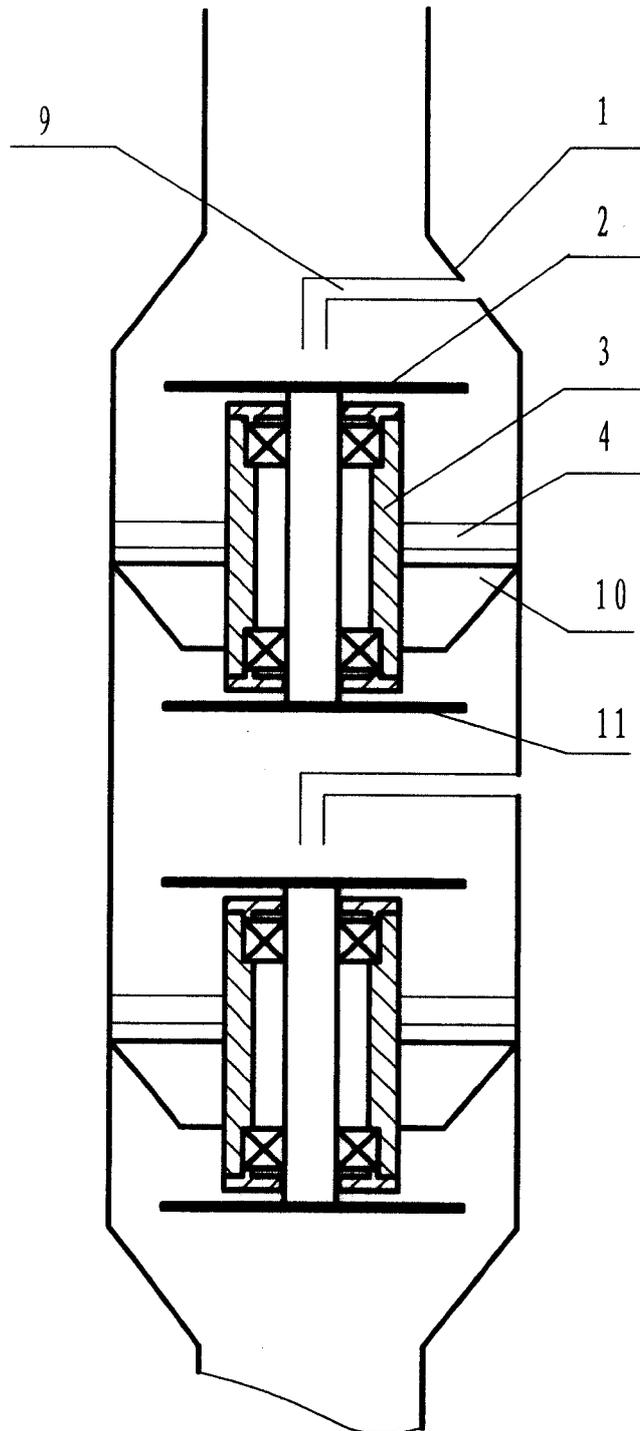


图4



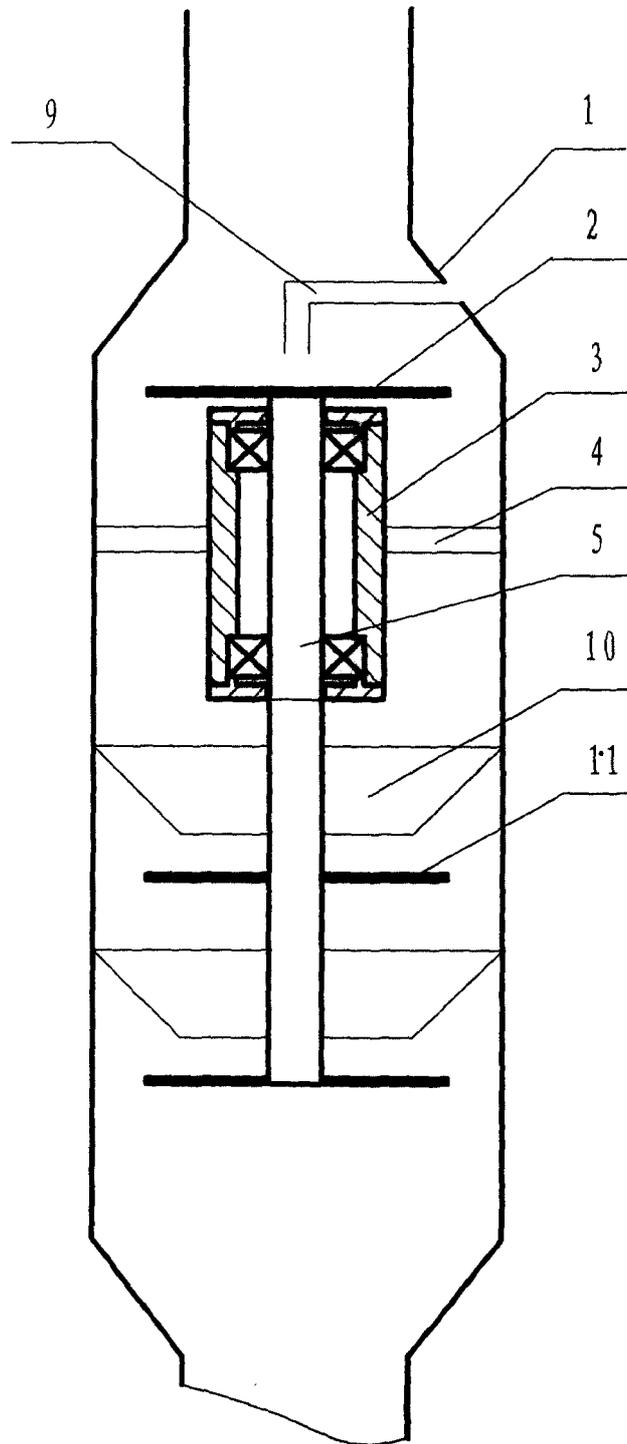


图6