(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206280977 U
(45)授权公告日 2017.06.27

(21)申请号 201621435396.3

(22)申请日 2016.12.23

(73)专利权人 北京鸿洲兴业环保科技有限公司
地址 100000 北京市西城区西直门外大街135号北京展览馆宾馆5313室

(72)发明人 于公满 张武军 赵方

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 何龙

(51)Int.Cl.
F23G 5/44(2006.01)
F23G 5/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

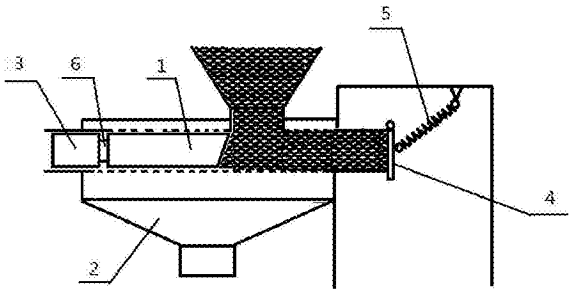
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

焚烧炉给料装置

(57)摘要

本实用新型提供了焚烧炉给料装置，涉及焚烧炉技术领域，焚烧炉给料装置包括导料通道，导料通道的输出端与焚烧炉的进料口相通；沥水汇流槽沿导料通道的长度方向套设在所述导料通道上，所述导料通道上设有若干与所述沥水汇流槽相连通的排水孔；推料装置作用于导料通道的输入端，且推料装置的一端穿设于导料通道内。本实用新型在导料通道输送垃圾给焚烧炉的过程中，将垃圾中的部分水分通过挤压排出，降低了垃圾自身的含水量，为垃圾在焚烧炉中的燃烧创造了很好的条件，同时本装置结构简单，制造成本低，能够与所有的焚烧炉配合，适于大面积推广使用。



CN 206280977 U

1.一种焚烧炉给料装置,其特征在于,包括:

导料通道,所述导料通道的输出端与焚烧炉的进料口相通;

沥水汇流槽,所述沥水汇流槽沿所述导料通道的长度方向套设在所述导料通道上,所述导料通道上设有若干与所述沥水汇流槽相连通的排水孔,所述沥水汇流槽上设有用于排水的出水口;

推料装置,所述推料装置设置在所述导料通道的输入端,能够将进入所述导料通道内的垃圾从所述导料通道的输入口推向输出口。

2.根据权利要求1所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述导料通道上圆周均布设有若干与所述沥水汇流槽相连通的排水孔。

3.根据权利要求1所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,还包括设置在所述导料通道的输出端、且用于控制推料过程中形成的垃圾内压大小的弹簧门。

4.根据权利要求3所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述弹簧门包括转动设置在所述导料通道的输出端、且阻挡垃圾行进的门板,所述门板的自由端上设置有用于提供弹性压力的弹簧。

5.根据权利要求4所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述门板通过转动轴设置在所述导料通道的输出端上,且所述转动轴与垃圾的行进方向垂直。

6.根据权利要求4所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述转动轴设置在所述导料通道的上端壁上。

7.根据权利要求1所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述推料装置采用柱塞结构,所述柱塞结构上设有环形缺口,所述环形缺口与所述柱塞结构同轴设置,所述环形缺口设置在所述柱塞结构的中段位置且靠近所述沥水汇流槽。

8.根据权利要求1所述的焚烧炉给料装置,其特征在于,所述导料通道的输出端采用锥形管道,且所述导料通道的输入端的横截面积大于所述导料通道的输出端的横截面积。

焚烧炉给料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焚烧炉设计技术领域，尤其是涉及一种焚烧炉给料装置。

背景技术

[0002] 随着城市的发展和人们生活水平的提高，城市生活垃圾的生成量也逐步增加，城市生活垃圾已成为许多大中城市的公害，制约了城市的进一步发展，因此，解决垃圾围城的问题已摆在许多城市管理者的面前。在诸多处理城市生活垃圾的办法中，垃圾焚烧在除害、减量化以及能源回收等方面，与其他处理方式相比都具有明显的优势，因此，垃圾焚烧已成为现代化的大中城市解决城市生活垃圾公害问题的首选方法。

[0003] 为了确保城市垃圾在焚烧炉中正常燃烧，需要满足足够的低位热值，而垃圾成分中的含水量是会影响低位热值的，因此需要控制入炉垃圾的含水率，生活垃圾在焚烧前都需要进行一定程度的沥水过程，为了降低垃圾中的含水率，通常的做法是采用堆储发酵自然沥水的办法，即将垃圾在储仓中堆放5～7天，垃圾中的有机物较多，由于有机物会进行发酵，使得垃圾中有机物的内含水变成外在水，产生的外在水会靠水分自身的重力沥出，但是总有一部分是无法沥出的。

[0004] 现有的焚烧炉给料装置就是用来给焚烧炉输送垃圾的，不能实现排水功能，因此，垃圾中残留的水分会输送到焚烧炉中，影响焚烧效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种焚烧炉给料装置，以解决现有技术中存在的问题。

[0006] 本实用新型提供的一种焚烧炉给料装置，包括：

[0007] 导料通道，所述导料通道的输出端与焚烧炉的进料口相通；

[0008] 沥水汇流槽，所述沥水汇流槽沿所述导料通道的长度方向套设在所述导料通道上，所述导料通道上设有若干与所述沥水汇流槽相连通的排水孔，所述沥水汇流槽上设有用于排水的出水口；

[0009] 推料装置，所述推料装置设置在所述导料通道的输入端，能够将进入所述导料通道内的垃圾从所述导料通道的输入口推向输出口。

[0010] 更进一步地，所述导料通道上圆周均布设有若干与所述沥水汇流槽相连通的排水孔。

[0011] 更进一步地，还包括设置在所述导料通道的输出端、且用于控制推料过程中形成垃圾内压大小的弹簧门。

[0012] 更进一步地，所述弹簧门包括转动设置在所述导料通道的输出端、且阻挡垃圾行进的门板，所述门板的自由端上设置有用于提供弹性压力的弹簧。

[0013] 更进一步地，所述门板通过转动轴设置在所述导料通道的输出端上，且所述转动轴与垃圾的行进方向垂直。

[0014] 更进一步地，所述转动轴设置在所述导料通道的上端壁上。

[0015] 更进一步地，所述推料装置采用柱塞结构，所述柱塞结构上设有一环形缺口，所述环形缺口与所述柱塞结构同轴设置，所述环形缺口设置在所述柱塞结构的中段位置且靠近所述沥水汇流槽。

[0016] 更进一步地，所述导料通道的输出端采用锥形管道，且所述导料通道的输入端的横截面积大于所述导料通道的输出端的横截面积。

[0017] 本实用新型提供了一种焚烧炉给料装置，在导料通道输送垃圾给焚烧炉的过程中，将垃圾中的部分水分通过挤压排出，降低了垃圾自身的含水量，为垃圾在焚烧炉中的燃烧创造了很好的条件，同时本装置结构简单，制造成本低，能够与所有的焚烧炉配合使用，适于大面积推广使用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式中的技术方案，下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型实施例1提供的焚烧炉给料装置示意图；

[0020] 图2为本实用新型实施例1提供的焚烧炉给料装置中推料装置推进一段时间的示意图；

[0021] 图3为本实用新型实施例2提供的焚烧炉给料装置示意图。

[0022] 图标：1－导料通道；2－沥水汇流槽；3－推料装置；4－门板；5－弹簧；6－环形缺口。

具体实施方式

[0023] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 根据图1至图3所示，本实用新型提供的焚烧炉给料装置，包括导料通道1、沥水汇流槽2和推料装置3。

[0026] 导料通道1的输出端与焚烧炉的进料口相通；导料通道用于给焚烧炉输送垃圾，垃圾进入导料通道后，在推料装置的推动下，通过输出端输送到焚烧炉的进料口，最终输送进入焚烧炉进行焚烧。

[0027] 沥水汇流槽2沿导料通道1的长度方向套设在导料通道1上，导料通道1上均布设有

若干与沥水汇流槽3相连通的排水孔，所述沥水汇流槽上设有用于排水的出水口；导料通道上套设有沥水汇流槽，沥水汇流槽包裹范围内的导料通道的通道壁上的排水孔用于排出垃圾在导料通道中输送过程中挤压的水分，水分从排水孔流入沥水汇流槽中，有效实现垃圾的沥水，降低了垃圾自身的含水量，流入沥水汇流槽中的水分通过出水口实现沥水汇流槽的排水，保证水分在沥水汇流槽中不会积满溢出，从而保证沥水汇流槽的正常工作和持续使用。

[0028] 在本方案中排水孔的设置可以采用如下方式。

[0029] 导料通道上圆周均布设有若干与沥水汇流槽相连通的排水孔，也就是说沥水汇流槽套设在导料通道上，沥水汇流槽所套设包裹的范围内的导料通道的通道壁上沿导料通道的长度方向上圆周设有若干排水孔，这样的话，在推送挤压的过程中，多余的水分可以从各个方位溢出，并在重力的作用下流入沥水汇流槽中，结构简单易实现，且排水效率高。

[0030] 推料装置3作用于导料通道1的输入端，且推料装置3的一端穿设于导料通道1内。推料装置的前端面位于导料通道的输入端，前端面的前部留有垃圾进入的空间，垃圾进入导料通道后，通过给垃圾施加推力，能够有效的实现对垃圾的推送，同时，由于在输送垃圾的过程中，是通过推送推料装置进行的，推送装置作用在垃圾上的推力会使垃圾产生内压力，进而会产生垃圾沥水的效果。

[0031] 在本装置中，通过推料装置推送垃圾，利用推力使垃圾产生内压力，实现垃圾沥水的效果，之后，又通过导料通道上的排水孔将垃圾内沥出的水分有效排出，最终流入沥水汇流槽中，实现了垃圾的沥水目的。

[0032] 推料装置在本方案中采用以下实施方式，具体实施方式如下。

[0033] 根据图1至图3所示，推料装置采用柱塞结构，柱塞结构上设置有环形缺口6，环形缺口6与柱塞结构同轴设置，环形缺口6设置在柱塞结构的中段位置且靠近沥水汇流槽。在本实施例中，推料装置采用中间形成有环形缺口的柱塞结构，从而形成中间部位的横截面积小于两端部的横截面积的结构状态，也就是说在推料装置的中间部分形成一部分中空的空间，这部分空间形成一定的缓存空间，当推料装置推送垃圾的过程中，会将垃圾中多余的水分挤压出来，水分较多的话就有可能会通过导料通道与推料装置之间的间隙向外渗透，不仅容易造成污染也不卫生，但是，本实施例中的结构设计形成了一定的缓存空间，即使往外渗透，到达环形缺口时也就是缓存空间时，就不会再继续往外溢，缓存空间没有充满的话就不会形成太大压力，在推送过程中，水分就会通过排水孔直接排入沥水汇流槽，避免了在挤压过程中水分溢出推料装置的情况。

[0034] 实施例一

[0035] 仅仅依靠导料通道对垃圾产生的阻力与推送垃圾时的推力之间产生的作用来使垃圾产生内压力的话，其内压力较小，垃圾内有机物中含有的水分还无法沥干，也就无法得到最佳的沥水效果。

[0036] 为解决上述问题，本实用新型中，采用了下述方案。

[0037] 根据图3所示，导料通道的输出端采用锥形管道，且导料通道的输入端的横截面积大于导料通道的输出端的横截面积。

[0038] 导料通道的锥形设计，在挤压的过程中，口径不断缩小，垃圾行进的阻力就会变大，在推料装置的作用下，会使得垃圾内产生的内压增大，从而提高垃了的沥水效果。

[0039] 实施例二

[0040] 不同的垃圾，需要的需要不同的内压力来进行沥水，导料通道的截面尺寸和进料口的口径都会影响到输送垃圾时产生的内压力，但是对装置尺寸进行改变非常不便利，且较为浪费成本，为了能够对不同垃圾都能够进行处理，本实用新型中采用了如下方式解决。

[0041] 根据图1至图2所示，本装置还包括设置在导料通道的输出端、且用于控制推料过程中形成的垃圾内压大小弹簧门。在本装置中，采用弹簧门来改变垃圾推进阻力，使其能够与推料装置配合，让垃圾产生不同的内压，进而满足不同种类的垃圾需求。

[0042] 在本方案中，弹簧门包括转动设置在导料通道的输出端、且阻挡垃圾行进的门板4，门板的自由端上设置有用于提供弹性压力的弹簧5。在本方案中，门板通过转动设置在导料通道的输出端可以实现转动，当然也可以根据输送需要设置成其他角度，在垃圾还没有到达导料通道的输出端的时候，门板直接垂直遮挡住导料通道的输出端，起到暂时遮挡导料通道的作用，当垃圾到达门板处后，推料装置推动垃圾与弹簧门相抵，当垃圾给弹簧门的推力大于弹簧门的初始弹力即预紧力时，弹簧门打开，完成垃圾的输送。

[0043] 弹簧门的初始弹力可以根据不同的垃圾进行调整，以使得在处理不同的垃圾时，能够达到最佳的沥水效果。

[0044] 在垃圾输送的过程中，垃圾承受的压力没有达到弹簧的预紧力以前，垃圾处于一个封闭的空间内，由于推料装置在后方给垃圾一个推力，此时垃圾处于被压缩的过程，形成垃圾的内压力，使得整个体积会减小，而垃圾在内压力的作用下，会使其内的水分被压出，达到沥水的效果；当垃圾承受的压力达到弹簧预紧力时，垃圾整体开始移动，此时，前段的阻力大于后段的阻力，当推料装置的推力大于弹簧门产生的阻力时，弹簧门被打开，垃圾进入焚烧炉燃烧。

[0045] 弹簧门的初始弹力的设置要求是能够将垃圾中的水分尽可能的沥干沥净，也就是说，当垃圾中还有水分或水分较多达不到焚烧标准时，弹簧门是不应该打开的，如果此时弹簧门打开了，那么就说明弹簧门的初始弹力不够，需要进行调整。也就是说，弹簧门的压力需要根据垃圾的含水量进行调整。

[0046] 转动轴设置在导料通道的上端壁上。在本方案中，将转动轴设置在导料通道的上端壁上，结构简单且设置方便，满足使用需求，当然也可以设置在其他的角度和位置上，只要满足挤压作用即可，在此不做限制。

[0047] 弹簧门的设置，能够通过弹簧的弹力来改变垃圾产生的内压力，进而适应不同种类垃圾的需求。

[0048] 在本方案中，采用弹簧作为弹性阻挡力，当然也可以采用其他弹性材料，在此不做限定。

[0049] 沥水汇流槽2的出水端可以设置成漏斗状或者设置成其他便于流通的形状。在本方案中，沥水汇流槽的出水端设置成漏斗状，可以使得水分在流入沥水汇流槽后及时汇集在下端，从而及时排出或者利于上端的排水孔顺利排水。

[0050] 沥水汇流槽2的出水端设有阀门，也可以不设置阀门。沥水汇流槽的出水端设置有阀门的话，当沥水汇流槽内的水分即将充满的时候就可以通过打开阀门将存储的水分排出去以便于沥水汇流槽的继续工作。

[0051] 沥水汇流槽2的出水端也可以通过管道连接至废水池。在本方案中，沥水汇流槽的

出水端通过管道连接至废水池，这样就可以将排入到沥水汇流槽中的水分直接通过管道排出而不会在沥水汇流槽中存储下来，避免出现沥水汇流槽中已经储满水了，推料装置还在继续输送垃圾，从而影响整个装置的输送效果。

[0052] 本实用新型提供的一种焚烧炉给料装置，在导料通道输送垃圾给焚烧炉的过程中，将垃圾中的部分水分通过挤压排出，降低了垃圾自身的含水量，为垃圾在焚烧炉中的燃烧创造了很好的条件，在实现给料沥水功能的同时，还起到了密封导料通道的作用，同时本装置结构简单，制造成本低，适于大面积推广使用。

[0053] 本装置可以在加料的过程中进一步除去垃圾中的水分，同时可以根据除去的水分判断垃圾中的含水率，为燃烧的控制提供参考；本装置可以在不改变原来的工艺流程，不改变炉型，不改变系统的设备配置，不改变炉内燃烧控制的情况下使用，通过辅助沥水的设置提高运行过程的可靠性；本装置设置在进料斗和焚烧炉之间，可以确保炉膛的密封性，另外通过借助外力对垃圾进行挤压，加大沥水的力度，具有减少垃圾储仓容量的可能性。通过导料通道的锥形设计，能够增加垃圾推送时产生的阻力，进而增加垃圾产生的内压力，进一步提高了对垃圾进行沥水的效果；通过在导料通道的端部设置弹簧门，可以很容易的调整在对垃圾进行沥水时所需要的内压力，对各类垃圾均有很好的适应性。

[0054] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

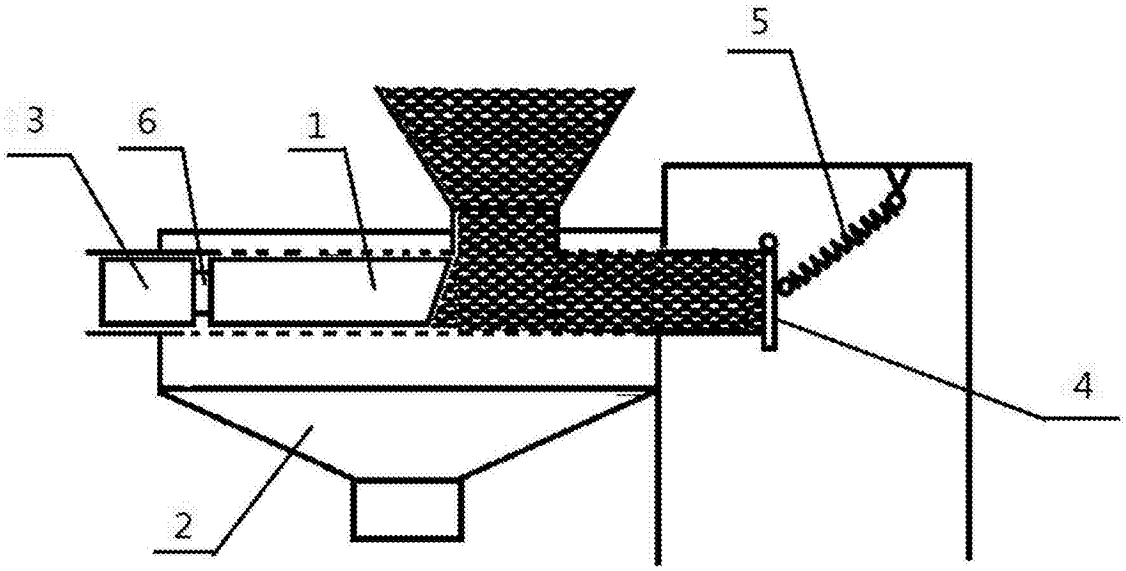


图1

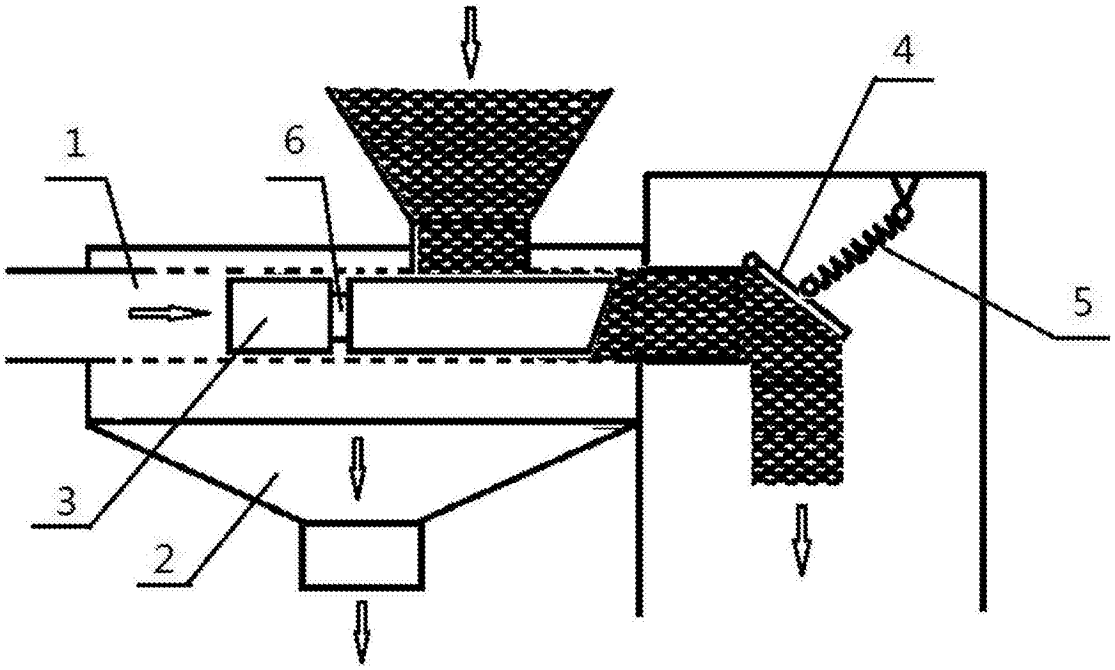


图2

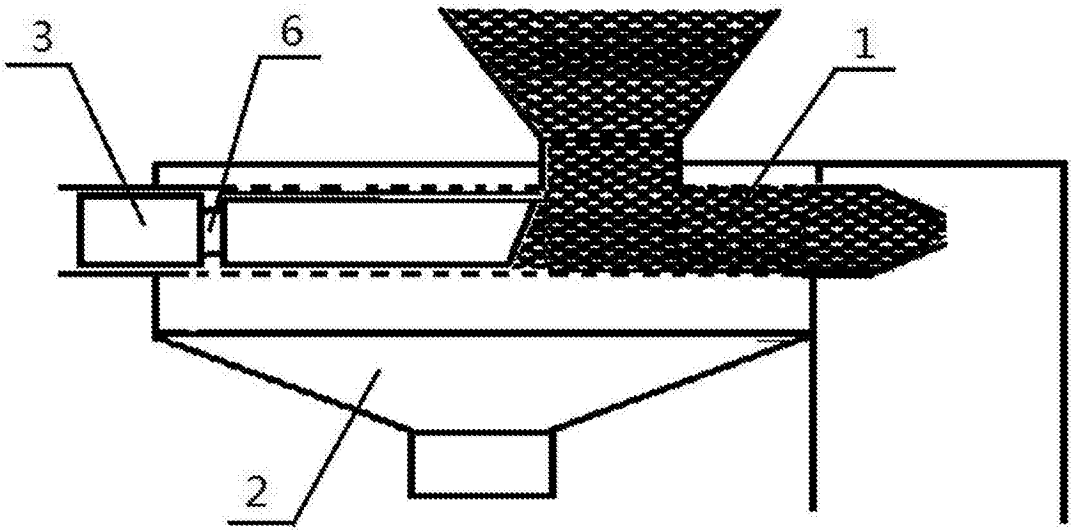


图3