



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107875940 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 201711310077.9

(22) 申请日 2017.12.11

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107875940 A

(43) 申请公布日 2018.04.06

(73) 专利权人 江苏光阳动力环保设备有限公司  
地址 214214 江苏省无锡市宜兴市高塍镇  
东工业区

(72) 发明人 顾洪华

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228

专利代理师 聂启新

(51) Int. Cl.

B01F 33/40 (2022.01)

(56) 对比文件

CN 207680524 U, 2018.08.03

CN 106115299 A, 2016.11.16

CN 107115836 A, 2017.09.01

JP H0515769 A, 1993.01.26

KR 101745932 B1, 2017.06.13

US 2002018815 A1, 2002.02.14

US 2002197282 A1, 2002.12.26

US 2013008828 A1, 2013.01.10

WO 2004078796 A1, 2004.09.16

阙永生;刘跃军;杨军.油酸包覆针状氢氧化  
镁纳米粉体的制备.中国粉体技术.2010,16(3),  
全文.

审查员 蔡茂宇

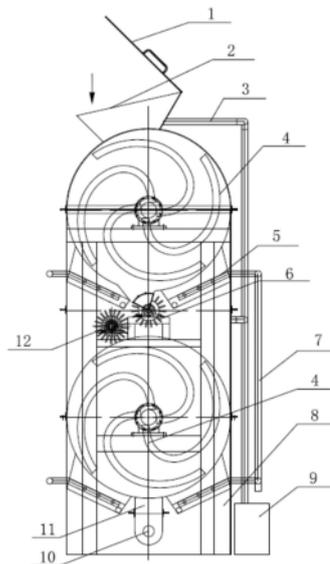
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种混料加热反应器

(57) 摘要

本发明涉及一种混料加热反应器,包括桶体,所述桶体内部上下间隔安装有拌料器,两个拌料器之间安装有承压式布气装置,所述承压式布气装置的中部安装堵料落料均布装置,与堵料落料均布装置间隔距离安装有钢丝破碎分散装置,所述钢丝破碎分散装置与下部的拌料器的输入口对接,所述下部的拌料器底部同样安装有承压式布气装置,所述下部的拌料器底部为出料口,所述出料口处安装有螺旋输送机;所述桶体的顶部安装有多个进料口,所述进料口的顶部安装有物料盖。本发明结构紧凑、合理,操作方便,通过拌料器、承压式布气装置和堵料落料均布装置配合作用,可以方便的完成物料的加热反应工作,工作效率高,工作可靠性好。



1. 一种混料加热反应器,其特征在于:包括桶体(8),所述桶体(8)内部上下间隔安装有拌料器(4),两个拌料器(4)之间安装有承压式布气装置(5),所述承压式布气装置(5)的中部安装堵料落料均布装置(6),与堵料落料均布装置(6)间隔距离安装有钢丝破碎分散装置(12),所述钢丝破碎分散装置(12)与下部的拌料器(4)的输入口对接,所述下部的拌料器(4)底部同样安装有承压式布气装置(5),所述下部的拌料器(4)底部为出料口(11),所述出料口(11)处安装有螺旋输送机(10);所述桶体(8)的顶部安装有多个进料口(2),所述进料口(2)的顶部安装有物料盖(1);所述堵料落料均布装置(6)的结构为:包括筒体板(201),所述筒体板(201)的底部设置有开口,所述开口处安装有挡料钢丝(202),所述开口处下部安装有第一钢丝轮,所述第一钢丝轮上安装有弧面挡料板(204),所述弧面挡料板(204)的两侧安装有侧板(205),所述弧面挡料板(204)的外部还安装有钢丝刷(203);所述弧面挡料板(204)与开口对接;第一钢丝轮的下部外侧还安装有第二钢丝轮,即钢丝破碎分散装置(12),第一钢丝轮与第二钢丝轮之间间隔距离;所述第一钢丝轮与第二钢丝轮分别安装在旋转空心轴(209)上,分别通过第一旋转电机(16)和第二旋转电机(17)驱动;所述第一钢丝轮和第二钢丝轮的钢丝安装结构为:包括支撑座(207),所述支撑座(207)的外部均匀间隔安装有弹性钢丝落料器(206),所述弹性钢丝落料器(206)上安装旋转落料分散均布器(208);所述承压式布气装置(5)的结构为:包括物料罐(107),所述物料罐(107)的底部设置有开口,在开口处的左右两端分别安装有通气网板(101),通气网板(101)围成一个空间,在这空间内安装轻质气体分散器(102),位于轻质气体分散器(102)的下部形成有空气聚集腔(105),所述空气聚集腔(105)内安装有放空管(106),还包括进气管(103),所述进气管(103)伸入至空气聚集腔(105)内,所述进气管(103)上分支出多根布气管(104)。

2. 如权利要求1所述的一种混料加热反应器,其特征在于:所述拌料器(4)的安装结构为:包括横穿桶体(8)的空心转轴(13),所述空心转轴(13)的一端安装驱动电机(15),所述空心转轴(13)的另一端连接传动装置,位于桶体(8)内部空心转轴(13)上间隔安装有多组叶轮(14),所述叶轮(14)成弧形结构。

3. 如权利要求2所述的一种混料加热反应器,其特征在于:所述空心转轴(13)的一端连接空气加热器。

4. 如权利要求1所述的一种混料加热反应器,其特征在于:所述进料口(2)的管壁上安装有收集臭气管(3),所述收集臭气管(3)的底部连接臭气收集处理装置(9),桶体(8)的管壁上通过支管与收集臭气管(3)连通。

5. 如权利要求1所述的一种混料加热反应器,其特征在于:上下两个承压式布气装置(5)之前通过连通管(7)连接。

6. 如权利要求1所述的一种混料加热反应器,其特征在于:拌料器(4)的内筒的顶部设置有出气口。

## 一种混料加热反应器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及反应装置技术领域,尤其是一种混料加热反应器。

### 背景技术

[0002] 现有技术中的混料反应器其结构复杂,制造与加工困难,使用效果差。

### 发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种混料加热反应器,从而可以大大提高使用可靠性,提高工作效率。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

[0005] 一种混料加热反应器,包括桶体,所述桶体内部上下间隔安装有拌料器,两个拌料器之间安装有承压式布气装置,所述承压式布气装置的中部安装堵料落料均布装置,与堵料落料均布装置间隔距离安装有钢丝破碎分散装置,所述钢丝破碎分散装置与下部的拌料器的输入口对接,所述下部的拌料器底部同样安装有承压式布气装置,所述下部的拌料器底部为出料口,所述出料口处安装有螺旋输送机;所述桶体的顶部安装有多个进料口,所述进料口的顶部安装有物料盖。

[0006] 其进一步技术方案在于:

[0007] 所述拌料器的安装结构为:包括横穿桶体的空心转轴,所述空心转轴的一端安装驱动电机,所述空心转轴的另一端连接传动装置,位于桶体内部空心转轴上间隔安装有多组叶轮,所述叶轮成弧形结构。

[0008] 所述空心转轴的一端连接空气加热器。

[0009] 所述承压式布气装置的结构为:包括物料罐,所述物料罐的底部设置有开口,在开口处的左右两端分别安装有通气网板,通气网板围成一个空间,在这空间内安装轻质气体分散器,位于轻质气体分散器的下部形成有空气聚集腔,所述空气聚集腔内安装有放空管,还包括进气管,所述进气管伸入至空气聚集腔内,所述进气管上分支出多根布气管。

[0010] 所述堵料落料均布装置的结构为:包括筒体板,所述筒体板的底部设置有开口,所述开口处安装有挡料钢丝,所述开口处下部安装有第一钢丝轮,所述第一钢丝轮上安装有弧面挡料板,所述弧面挡料板的两侧安装有侧板,所述弧面挡料板的外部还安装有钢丝刷;所述弧面挡料板与开口对接;第一钢丝轮的下部外侧还安装有第二钢丝轮,即钢丝破碎分散装置,第一钢丝轮与第二钢丝轮之间间隔距离。

[0011] 所述第一钢丝轮与第二钢丝轮分别安装在旋转空心轴上,分别通过第一旋转电机和第二旋转电机驱动。

[0012] 所述第一钢丝轮和第二钢丝轮的钢丝安装结构为:包括支撑座,所述支撑座的外部均匀间隔安装有弹性钢丝落料器,所述弹性钢丝落料器上安装旋转落料分散均布器。

[0013] 所述进料口的管壁上安装有收集臭气管,所述收集臭气管的底部连接臭气收集处理装置,桶体的管壁上通过支管与收集臭气管连通。

- [0014] 上下两个承压式布气装置之前通过连通管连接。
- [0015] 拌料器的内筒的顶部设置有出气口。
- [0016] 本发明的有益效果如下：
- [0017] 本发明结构紧凑、合理，操作方便，通过拌料器、承压式布气装置和堵料落料均布装置配合作用，可以方便的完成物料的加热反应工作，工作效率高，工作可靠性好。

### 附图说明

- [0018] 图1为本发明的结构示意图。
- [0019] 图2为图1的侧视图。
- [0020] 图3为本发明承压布气装置的结构示意图。
- [0021] 图4为本发明布气管的分布图。
- [0022] 图5为本发明堵料落料均布装置的结构示意图。
- [0023] 其中：1、物料盖；2、进料口；3、收集臭气管；4、拌料器；5、承压式布气装置；6、堵料落料均布装置；7、连通管；8、桶体；9、臭气收集处理装置；10、螺旋输送机；11、出料口；12、钢丝破碎分散装置；13、空心转轴；14、叶轮；15、驱动电机；16、第一旋转电机；17、第二旋转电机；
- [0024] 101、通气网板；102、轻质气体分散器；103、进气管；104、布气管；105、空气聚集腔；106、放空管；107、物料罐；
- [0025] 201、筒体板；202、挡料钢丝；203、钢丝刷；204、弧面挡料板；205、侧板；206、弹性钢丝落料器；207、支撑座；208、旋转落料分散均布器；209、旋转空心轴。

### 具体实施方式

- [0026] 下面结合附图，说明本发明的具体实施方式。
- [0027] 如图1-图5所示，本实施例的混料加热反应器，包括桶体8，桶体8内部上下间隔安装有拌料器4，两个拌料器4之间安装有承压式布气装置5，承压式布气装置5的中部安装堵料落料均布装置6，与堵料落料均布装置6间隔距离安装有钢丝破碎分散装置12，钢丝破碎分散装置12与下部的拌料器4的输入口对接，下部的拌料器4底部同样安装有承压式布气装置5，下部的拌料器4底部为出料口11，出料口11处安装有螺旋输送机10；桶体8的顶部安装多个进料口2，进料口2的顶部安装有物料盖1。
- [0028] 拌料器4的安装结构为：包括横穿桶体8的空心转轴13，空心转轴13的一端安装驱动电机15，空心转轴13的另一端连接传动装置，位于桶体8内部空心转轴13上间隔安装有多组叶轮14，叶轮14成弧形结构。
- [0029] 空心转轴13的一端连接空气加热器。
- [0030] 承压式布气装置5的结构为：包括物料罐107，物料罐107的底部设置有开口，在开口处的左右两端分别安装有通气网板101，通气网板101围成一个空间，在这空间内安装轻质气体分散器102，位于轻质气体分散器102的下部形成有空气聚集腔105，空气聚集腔105内安装有放空管106，还包括进气管103，进气管103伸入至空气聚集腔105内，进气管103上分支出多根布气管104。
- [0031] 堵料落料均布装置6的结构为：包括筒体板201，筒体板201的底部设置有开口，开

口处安装有挡料钢丝202,开口处下部安装有第一钢丝轮,第一钢丝轮上安装有弧面挡料板204,弧面挡料板204的两侧安装有侧板205,弧面挡料板204的外部还安装有钢丝刷203;弧面挡料板204与开口对接;第一钢丝轮的下部外侧还安装有第二钢丝轮,即钢丝破碎分散装置12,第一钢丝轮与第二钢丝轮之间间隔距离。

[0032] 第一钢丝轮与第二钢丝轮分别安装在旋转空心轴209上,分别通过第一旋转电机16和第二旋转电机17驱动。

[0033] 第一钢丝轮和第二钢丝轮的钢丝安装结构为:包括支撑座207,支撑座207的外部均匀间隔安装有弹性钢丝落料器206,弹性钢丝落料器206上安装旋转落料分散均布器208。

[0034] 进料口2的管壁上安装有收集臭气管3,收集臭气管3的底部连接臭气收集处理装置9,桶体8的管壁上通过支管与收集臭气管3连通。

[0035] 上下两个承压式布气装置5之前通过连通管7连接。

[0036] 拌料器4的内筒的顶部设置有出气口。

[0037] 本发明所述的承压式布气装置5,上端设有通气网板101,起通气作用,也防止内部轻质粒子型材料漏出,通气网板101的上方装有物料,轻质粒子型材料的作用主要是为了让空气均匀地分散开来,从而可以让物料能够在不同的位置都能接触到同样压力及流量的空气,轻质多孔材料下面有一层多孔板做支承,既起到通气作用又不让其落下来。另外,下部设置了空气聚集腔105,空气聚集腔105内有若干根布气管104,布气管104的底部两侧有出气孔,可使空气从孔内出来的会反射到上端轻质粒子多孔材料中再均匀扩散,也可以防止管子浸水后能把水放尽。为了让布气管104向罐内充气更均匀,充气管的分布被设置成多根支管连接主管的方式,如图4所示。在空气聚集腔105内的下方设有放空管106,用来防止因罐内有水时渗漏到集气槽,让布气管104受水浸没,发生出气效果不佳的现象;若出现有颗粒等杂物掺入集气槽内时,放空管106也可以起到进水冲洗及排出冲洗物的作用。

[0038] 本发明所述的堵料落料均布装置6,在一落料斗的开口,设置一组可旋转带有堵料及出料的装置,在旋转空心轴209上设一个落料斗开口大小的弧面挡料板204,在需要堵住落料口时,只有让这段堵板段停在这个位置,堵板上还布有适量的出气孔,并如图装有多条钢丝刷203,在这组轴上除了圆弧形堵板外的圆弧段,分别装有很多错位式进行布置的由小钢筋组合而成的钢筋刷,按圆弧形安装在同一根轴轮上,既可以起到勾落物料的作用又能够让物料均匀分散、破碎的作用,在运行时,物料将顺着圆弧型旋转的轨迹把勾出来的物料向下方抛散,再通过旁边的一组可旋转的钢筋刷轮继续作均匀的破碎分散,使物料可以进一步均匀散落下来。落料的两侧底板端口也各装有一组较短的固定钢丝毛刷,起到方便旋转式钢丝轮可以无障碍转动又能够堵住物料的下落,使物料不轻易往下掉落。

[0039] 实际使用过程中,混合的物料从进料口2进入,通过上部的拌料器4进行搅拌,同时承压式布气装置5工作,对拌料器4内部进行吹气,在上部的拌料器4搅拌完毕后,堵料落料均布装置6工作,弧面挡料板204旋转打开,物料通过第一钢丝轮和第二钢丝轮之间的间隙进入到下部的拌料器4内,此时物料是被钢丝轮边打碎边打均匀,然后再进入下部的拌料器4内,再次进行混合搅拌,最后从出料口11排出,通过螺旋输送机10送走。

[0040] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在本发明的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

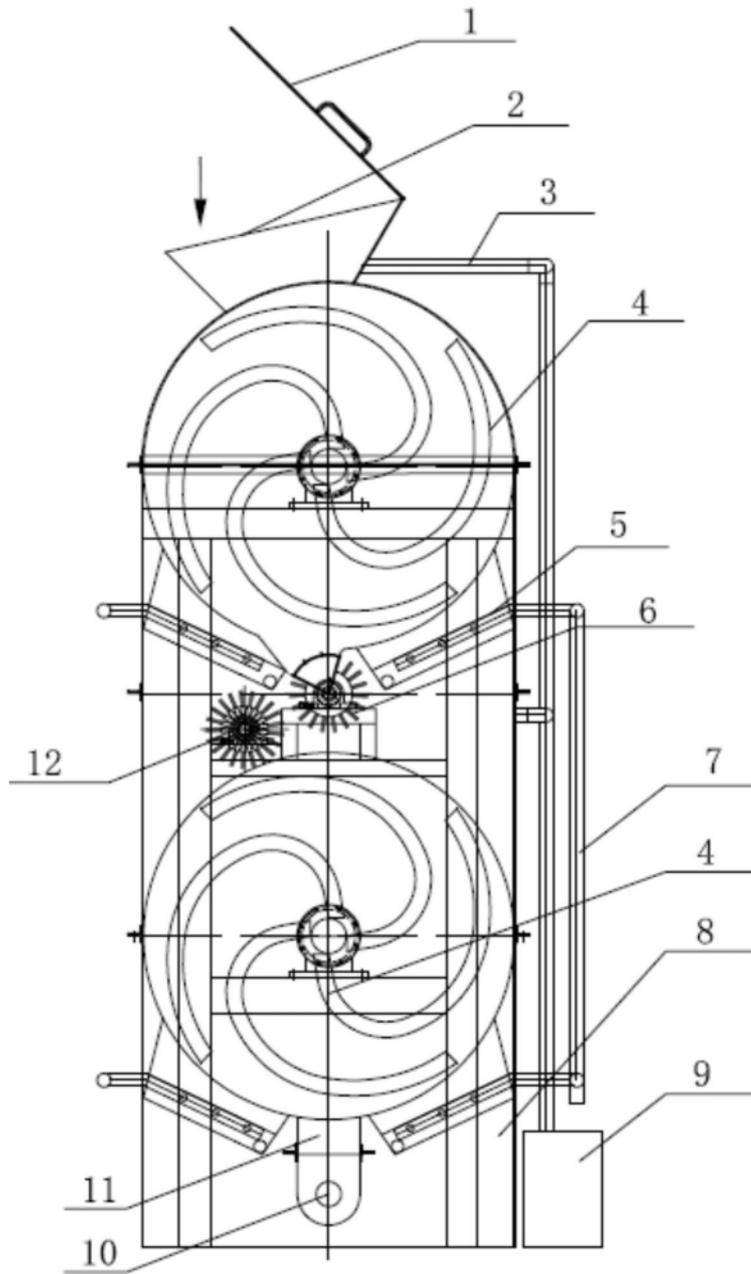


图1

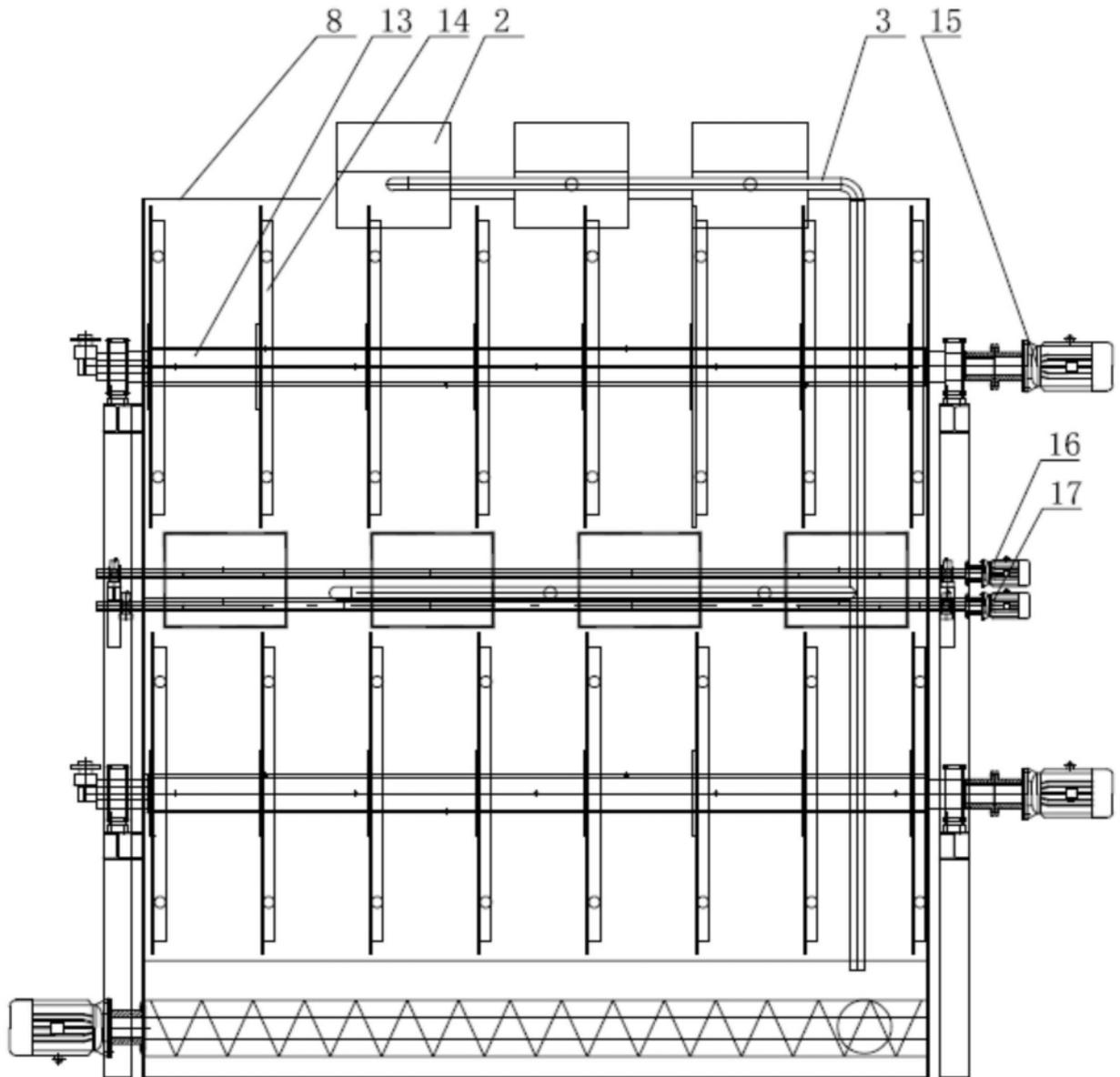


图2

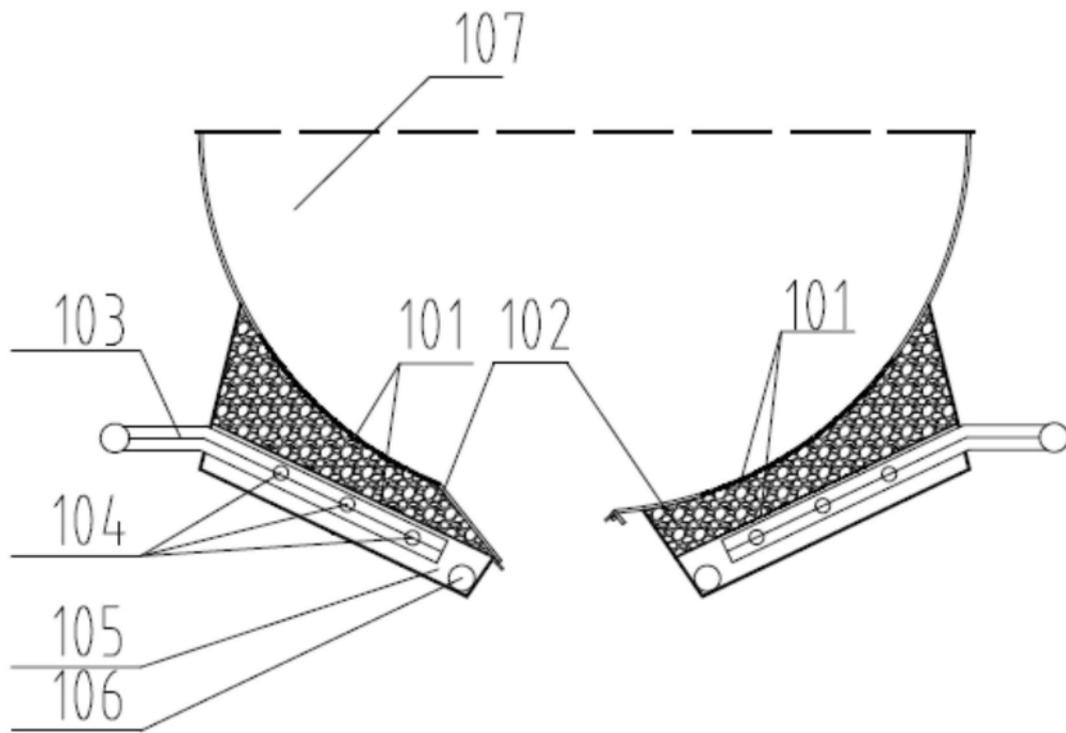


图3

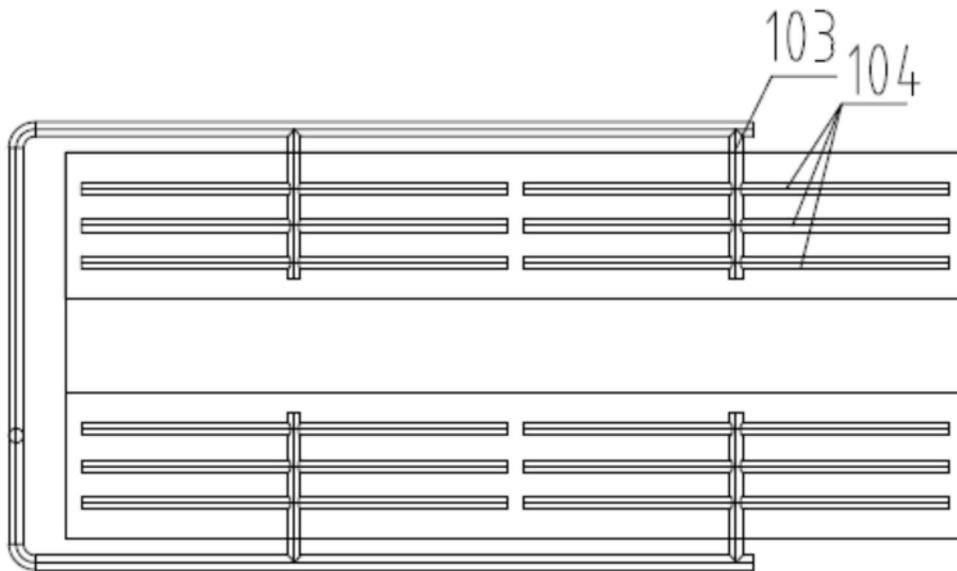


图4

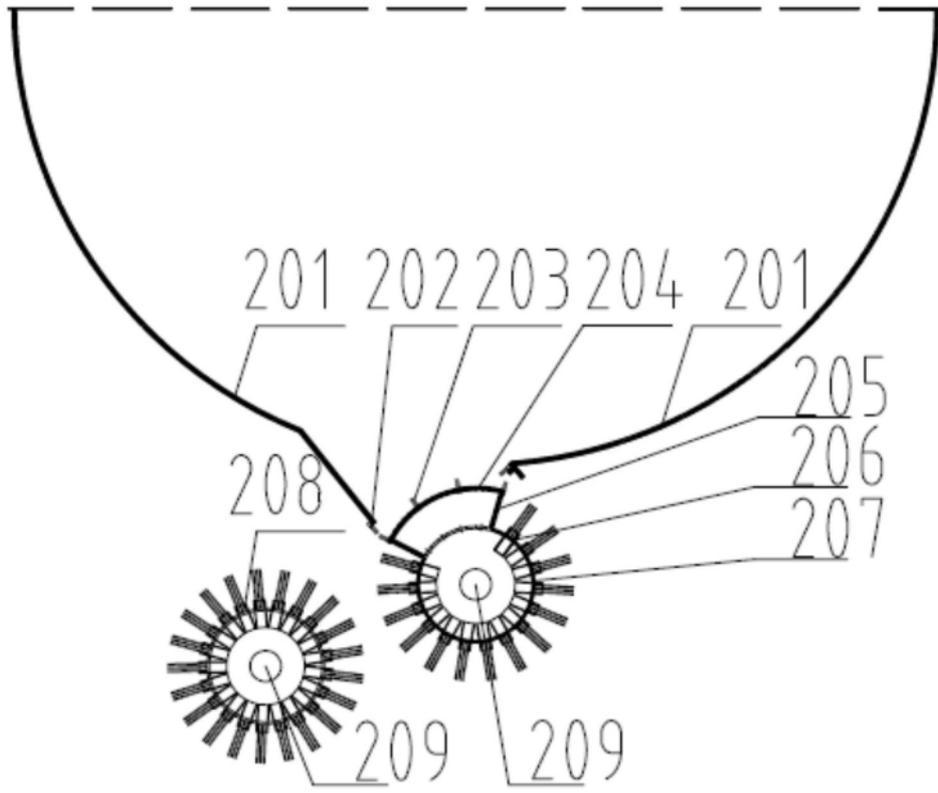


图5