



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217746840 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202221240965.4

(22) 申请日 2022.05.23

(73) 专利权人 鸡西龙鑫碳素有限公司

地址 158100 黑龙江省鸡西市恒山区柳毛乡

(72) 发明人 付廷贵 黄显彬 张树峰 付忠强 李永博

(74) 专利代理机构 哈尔滨龙科专利代理有限公司 23206

专利代理师 王莹

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

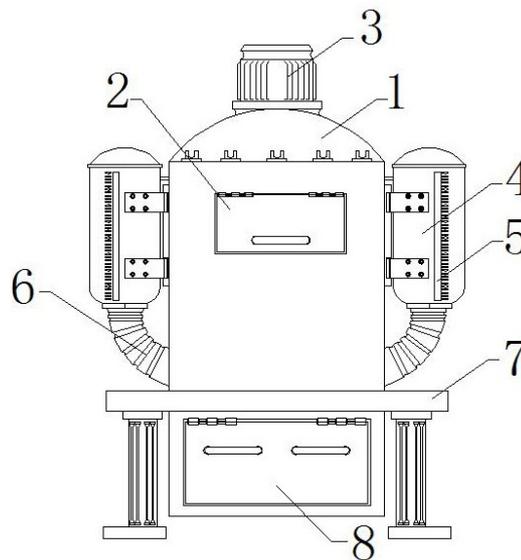
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石墨坩埚生产用原料调配装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石墨坩埚生产用原料调配装置,包括配比箱体,其外侧铰接连接有进料箱门,且配比箱体的正上方贯穿连接有驱动电机,所述配比箱体的左右两侧螺栓固定有研磨罐体,且研磨罐体的外侧贯穿粘接有玻璃面板,所述研磨罐体的正下方贯穿连接有输料管道,所述配比箱体的外侧焊接固定有设备桌面;还包括:驱动电机,其输出端轴连接有锥形齿轮,且锥形齿轮的一侧轴连接有研磨柱,所述研磨罐体的内壁螺栓固定有粉碎面板;出料箱门,其铰接固定在配比箱体外侧,且配比箱体的内部设置有筛选托板。该石墨坩埚生产用原料调配装置,设置有偏心轮及筛选网板,利用偏心轮带动筛选托板及支撑架的左右两侧移动,通过支撑架对筛选网板进行定位。



1. 一种石墨坩埚生产用原料调配装置,包括配比箱体(1),其外侧铰接连接有进料箱门(2),且配比箱体(1)的正上方贯穿连接有驱动电机(3),所述配比箱体(1)的左右两侧螺栓固定有研磨罐体(4),且研磨罐体(4)的外侧贯穿粘接有玻璃面板(5),所述研磨罐体(4)的正下方贯穿连接有输料管道(6),所述配比箱体(1)的外侧焊接固定有设备桌面(7);其特征在于:还包括:

驱动电机(3),其输出端轴连接有锥形齿轮(11),且锥形齿轮(11)的一侧轴连接有研磨柱(13),所述研磨罐体(4)的内壁螺栓固定有粉碎面板(14);

出料箱门(8),其铰接固定在配比箱体(1)外侧,且配比箱体(1)的内部设置有筛选托板(9),所述配比箱体(1)的内部螺栓固定有混合罐体(10);

储存箱体(12),其螺栓固定在配比箱体(1)内部,所述混合罐体(10)的内部轴连接有研磨块(15),且研磨块(15)的外侧螺栓固定有凸块条(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用原料调配装置,其特征在于:所述研磨罐体(4)与配比箱体(1)通过输料管道(6)连接,且输料管道(6)与筛选托板(9)为交错分布,并且筛选托板(9)为铝合金材质。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用原料调配装置,其特征在于:所述设备桌面(7)与配比箱体(1)相互垂直,且配比箱体(1)的长度为研磨罐体(4)长度两倍,并且研磨罐体(4)的底部采用半球状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用原料调配装置,其特征在于:所述筛选托板(9)的外侧包括有导向块(91)和收纳箱体(92);

导向块(91),其焊接固定在筛选托板(9)顶部,且导向块(91)的外侧嵌套连接有导向滑杆(95),所述筛选托板(9)的外侧嵌套连接有偏心轮(94);

收纳箱体(92),其外侧螺栓固定有支撑架(93),且收纳箱体(92)的外侧贯穿连接有筛选网板(96)。

5. 根据权利要求4所述的一种石墨坩埚生产用原料调配装置,其特征在于:所述收纳箱体(92)与筛选网板(96)通过筛选托板(9)与导向滑杆(95)构成反复循环结构,且筛选网板(96)的目数范围为20-30目,并且收纳箱体(92)与筛选托板(9)通过支撑架(93)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨坩埚生产用原料调配装置,其特征在于:所述粉碎面板(14)与研磨柱(13)为相互平行,且研磨柱(13)的外侧采用锯齿状结构,并且研磨柱(13)通过驱动电机(3)与锥形齿轮(11)构成转动结构。

一种石墨坩埚生产用原料调配装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨坩埚生产技术领域,具体为一种石墨坩埚生产用原料调配装置。

背景技术

[0002] 制备太阳能多晶硅的过程中需要用到坩埚,石英坩埚在高温下存在析晶、软化等现象,导致石英坩埚使用寿命低,在生产太阳能多晶硅中损耗严重,增加了生产成本,复合陶瓷石墨坩埚具有较好的导热性和耐温等性能,使其在融锡冶炼生产线上大量运用。但是现有配方和工艺方法制备的普通石墨坩埚导热差、容易腐蚀,并且使用寿命低,因而在金属锡的冶炼过程中需要经常更换坩埚,这样就增加了能耗、成本和工人的劳动强度。

[0003] 原料调配装置在使用过程中,需要对不同类型的材料进行配比及混合,在使用的过程中,装置缺乏对粉碎后材料进行筛选处理,导致在没有筛选后的材料直接导入在配料的内部,会造成材料的内部大颗粒物较多,影响石墨坩埚在配比及加工过程中的质量,并且调配装置在运行过程中,难以根据材料的类型,对不同类型的材料进行同步加工处理,导致不同类型原料在调配的过程中,消耗大量的时间的及劳动强度。

[0004] 针对上述问题,急需在原有原料调配结构的基础上进行创新设计。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种石墨坩埚生产用原料调配装置,以解决上述背景技术中提出装置缺乏对粉碎后材料进行筛选处理,导致在没有筛选后的材料直接导入在配料的内部,会造成材料的内部大颗粒物较多,并且调配装置在运行过程中,难以根据材料的类型,对不同类型的材料进行同步加工处理的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石墨坩埚生产用原料调配装置,包括配比箱体,其外侧铰接连接有进料箱门,且配比箱体的正上方贯穿连接有驱动电机,所述配比箱体的左右两侧螺栓固定有研磨罐体,且研磨罐体的外侧贯穿粘接有玻璃面板,所述研磨罐体的正下方贯穿连接有输料管道,所述配比箱体的外侧焊接固定有设备桌面;还包括:驱动电机,其输出端轴连接有锥形齿轮,且锥形齿轮的一侧轴连接有研磨柱,所述研磨罐体的内壁螺栓固定有粉碎面板;出料箱门,其铰接固定在配比箱体外侧,且配比箱体的内部设置有筛选托板,所述配比箱体的内部螺栓固定有混合罐体;储存箱体,其螺栓固定在配比箱体内部,所述混合罐体的内部轴连接有研磨块,且研磨块的外侧螺栓固定有凸块条。

[0007] 优选的,所述研磨罐体与配比箱体通过输料管道连接,且输料管道与筛选托板为交错分布,并且筛选托板为铝合金材质,通过输料管道对粉碎的后材料进行密封输送,确保材料在调配的便捷性。

[0008] 优选的,所述设备桌面与配比箱体相互垂直,且配比箱体的长度为研磨罐体长度两倍,并且研磨罐体的底部采用半球状结构,通过研磨罐体对材料进行研磨处理,提升不同

材料混合的效率。

[0009] 优选的,所述筛选托板的外侧包括有导向块和收纳箱体;导向块,其焊接固定在筛选托板顶部,且导向块的外侧嵌套连接有导向滑杆,所述筛选托板的外侧嵌套连接有偏心轮;收纳箱体,其外侧螺栓固定有支撑架,且收纳箱体的外侧贯穿连接有筛选网板。

[0010] 优选的,所述收纳箱体与筛选网板通过筛选托板与导向滑杆构成反复循环结构,且筛选网板的目数范围为20-30目,并且收纳箱体与筛选托板通过支撑架连接,通过筛选网板对不同类型的材料进行筛选,确保材料在筛选过滤的便捷性。

[0011] 优选的,所述粉碎面板与研磨柱为相互平行,且研磨柱的外侧采用锯齿状结构,并且研磨柱通过驱动电机与锥形齿轮构成转动结构,通过锥形齿轮带动左右两侧的研磨柱进行转动,研磨柱对材料进行配比混合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 该石墨坩埚生产用原料调配装置,设置有偏心轮及筛选网板,利用偏心轮带动筛选托板及支撑架的左右两侧移动,通过支撑架对筛选网板进行定位,根据使用需求对筛选网板的外侧产生振动,方便对物料的外侧进行筛选处理,确保物料在筛选过程中的均匀性,通过筛选网板对不同类型的材料进行筛选处理,确保材料在调配及分选的便捷性,降低对不同类型的物料在调配及混合的难度;

[0014] 该石墨坩埚生产用原料调配装置,设置有锥形齿轮及粉碎面板,通过粉碎面板对材料的外侧进行抵压,增加材料在抵压过程中的力度,避免材料在挤压破碎的稳定性,避免材料在调配过程中,因挤压的力度过小影响材料在粉碎的效率,并且利用驱动电机带动锥形齿轮进行转动,锥形齿轮带动两侧的锥形齿轮进行转动,锥形齿轮带动两侧的研磨柱进行转动,研磨柱对材料的外侧进行粉末化处理,确保材料在粉碎挤压的效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型配比箱体内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型筛选托板俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型研磨罐体内部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型混合罐体俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、配比箱体;2、进料箱门;3、驱动电机;4、研磨罐体;5、玻璃面板;6、输料管道;7、设备桌面;8、出料箱门;9、筛选托板;91、导向块;92、收纳箱体;93、支撑架;94、偏心轮;95、导向滑杆;96、筛选网板;10、混合罐体;11、锥形齿轮;12、储存箱体;13、研磨柱;14、粉碎面板;15、研磨块;16、凸块条。

具体实施方式

[0021] 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。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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种石墨坩埚生产用原料调配装

置,包括配比箱体1,其外侧铰接连接有进料箱门2,且配比箱体1的正上方贯穿连接有驱动电机3,配比箱体1的左右两侧螺栓固定有研磨罐体4,且研磨罐体4的外侧贯穿粘接有玻璃面板5,研磨罐体4与配比箱体1通过输料管道6连接,且输料管道6与筛选托板9为交错分布,并且筛选托板9为铝合金材质,研磨罐体4的正下方贯穿连接有输料管道6,配比箱体1的外侧焊接固定有设备桌面7,设备桌面7与配比箱体1相互垂直,且配比箱体1的长度为研磨罐体4长度两倍,并且研磨罐体4的底部采用半球状结构,利用配比箱体1对配比后的材料进行集中汇集,确保材料在配比效率;还包括:

[0023] 驱动电机3,其输出端轴连接有锥形齿轮11,且锥形齿轮11的一侧轴连接有研磨柱13,研磨罐体4的内壁螺栓固定有粉碎面板14,粉碎面板14与研磨柱13为相互平行,且研磨柱13的外侧采用锯齿状结构,并且研磨柱13通过驱动电机3与锥形齿轮11构成转动结构,通过研磨柱13对材料进行水平研磨处理,确保材料在调配处理速度;

[0024] 出料箱门8,其铰接固定在配比箱体1外侧,且配比箱体1的内部设置有筛选托板9,配比箱体1的内部螺栓固定有混合罐体10;

[0025] 储存箱体12,其螺栓固定在配比箱体1内部,混合罐体10的内部轴连接有研磨块15,且研磨块15的外侧螺栓固定有凸块条16。

[0026] 筛选托板9的外侧包括有导向块91和收纳箱体92;导向块91,其焊接固定在筛选托板9顶部,且导向块91的外侧嵌套连接有导向滑杆95,筛选托板9的外侧嵌套连接有偏心轮94;收纳箱体92,其外侧螺栓固定有支撑架93,且收纳箱体92的外侧贯穿连接有筛选网板96。收纳箱体92与筛选网板96通过筛选托板9与导向滑杆95构成反复循环结构,且筛选网板96的目数范围为20-30目,并且收纳箱体92与筛选托板9通过支撑架93连接。

[0027] 工作原理:在使用该石墨坩埚生产用原料调配装置时,根据图1至图5所示,首先将该装置放置在需要进行工作的位置,操作人员首先将需要配比的材料研磨材料收集,并打开进料箱门2,将材料投入到混合罐体10,同时将单独处理的材料分别投入到研磨罐体4的内部,使得材料放置在研磨柱13与粉碎面板14之间的缝隙处,打开驱动电机3,驱动电机3带动研磨块15进行转动,研磨块15通过外侧的凸块条16对材料进行反复研磨处理,同时驱动电机3带动锥形齿轮11进行转动,锥形齿轮11带动左右两侧的锥形齿轮11及研磨柱13进行转动,利用研磨柱13对材料的外侧进行研磨,通过粉碎面板14对材料进行研磨处理;

[0028] 随后研磨后的材料通过输料管道6导入到配比箱体1的内部,将材料导入到储存箱体12的内部,随后将研磨后的材料导出混合罐体10,材料导入到收纳箱体92的内部,驱动电机3带动偏心轮94进行转动,偏心轮94带动筛选托板9及收纳箱体92进行左右移动,筛选托板9通过外侧的导向块91在导向滑杆95的外侧进行滑动,进而产生振动利用筛选网板96对材料进行筛选处理,将筛选后的材料导入到储存箱体12的内部,操作人员打开出料箱门8,将储存箱体12从配比箱体1的内部取出。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

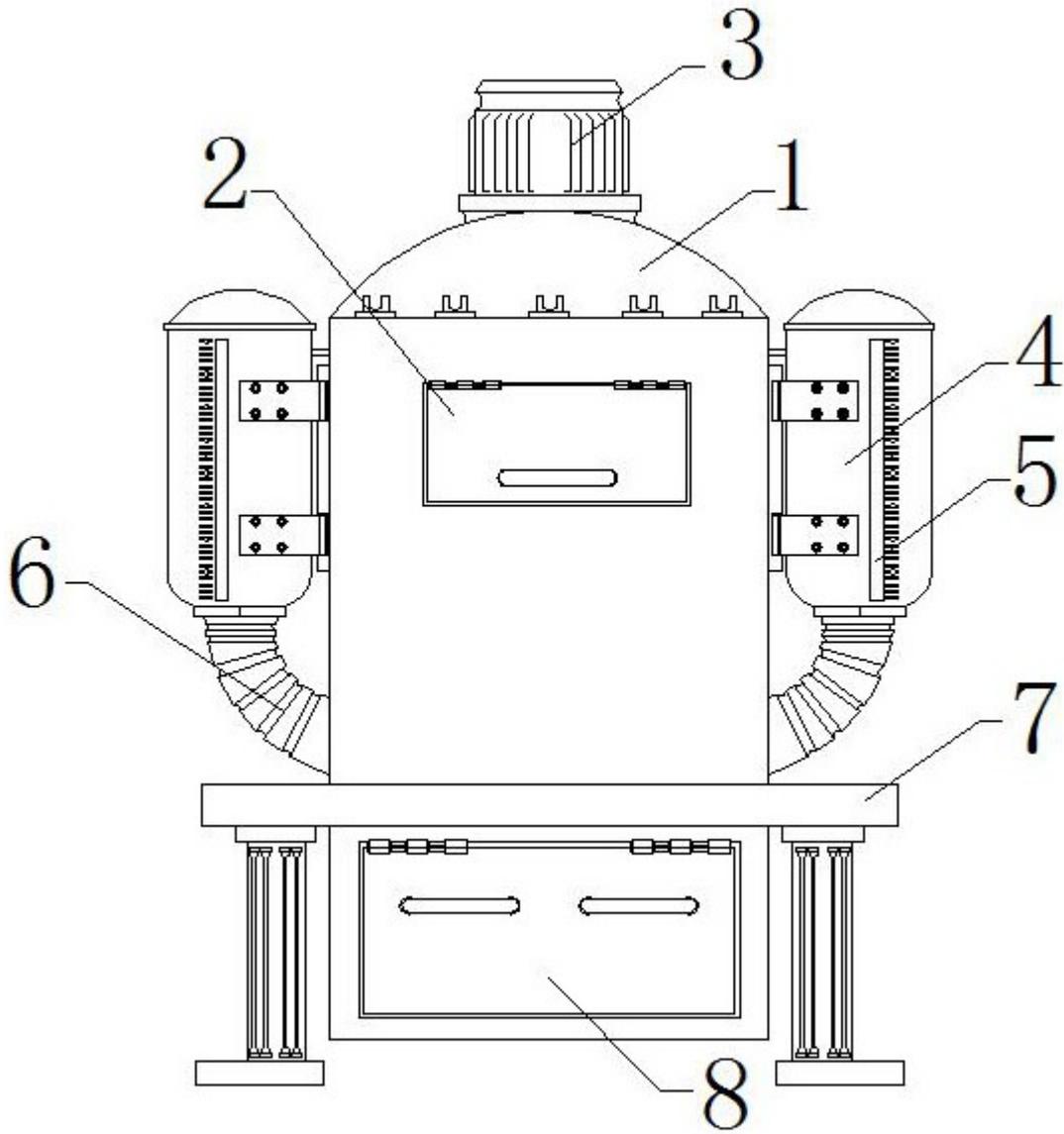


图1

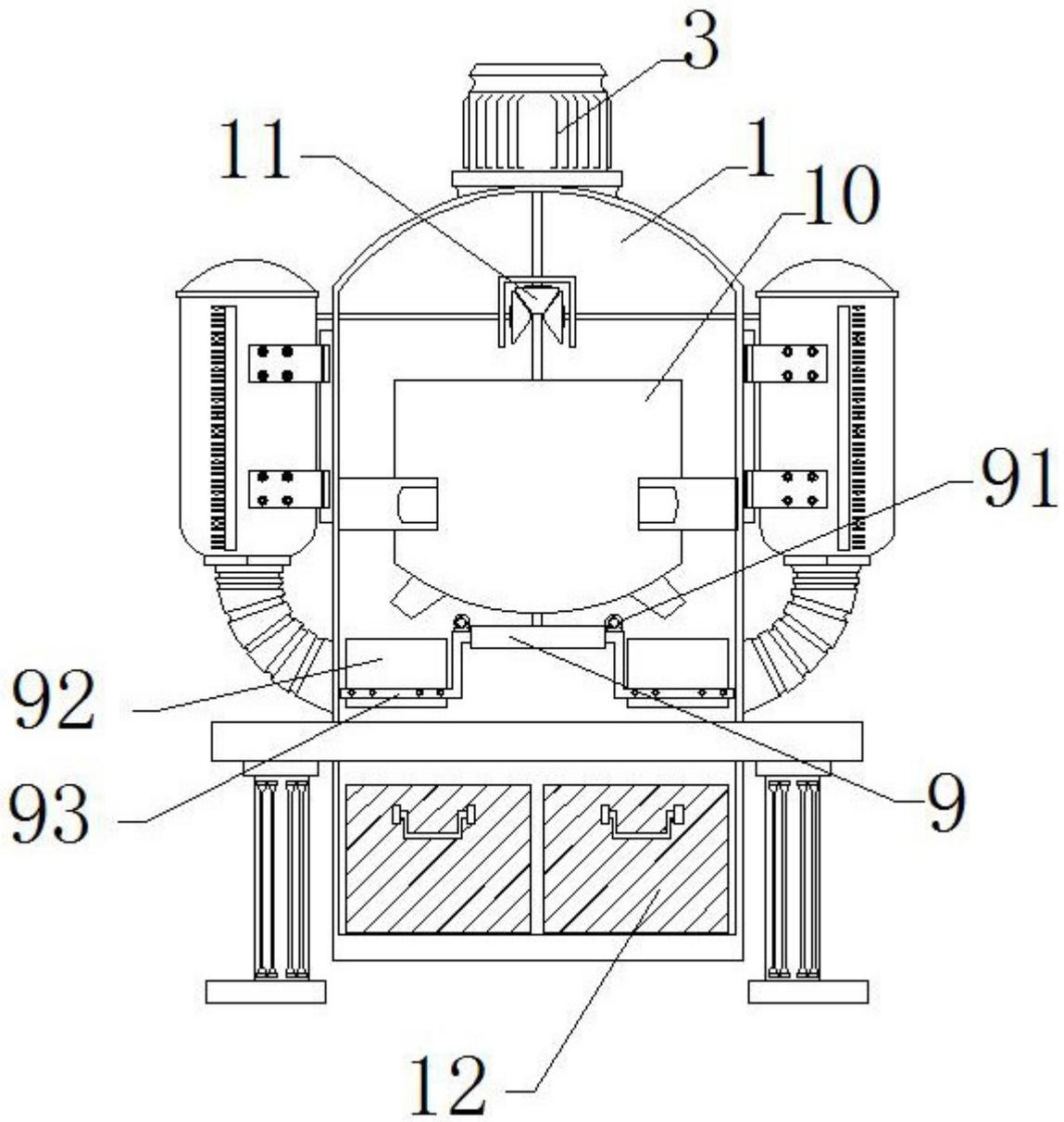


图2

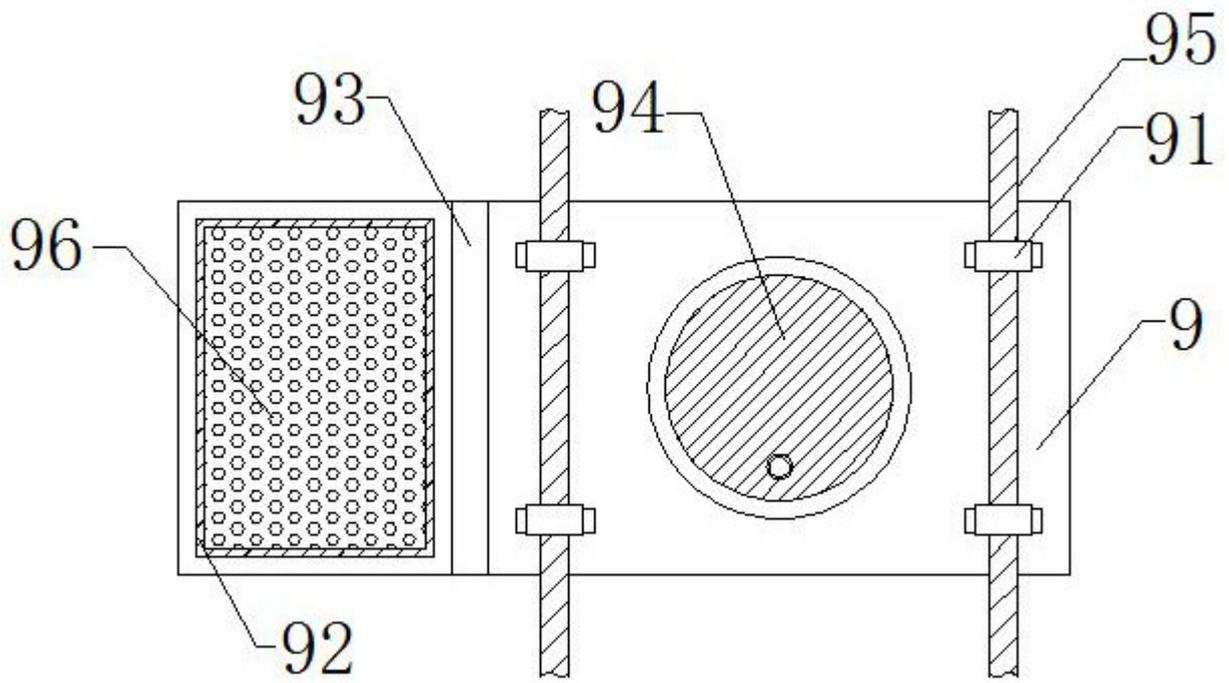


图3

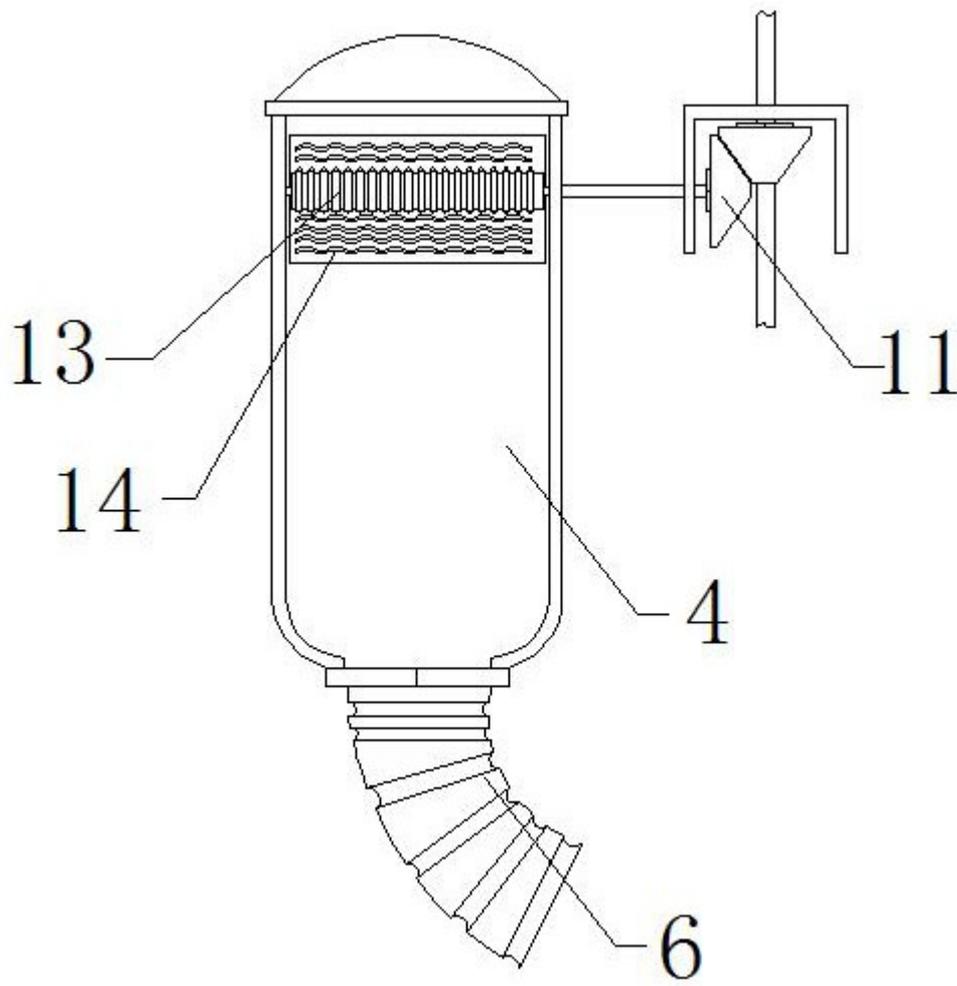


图4

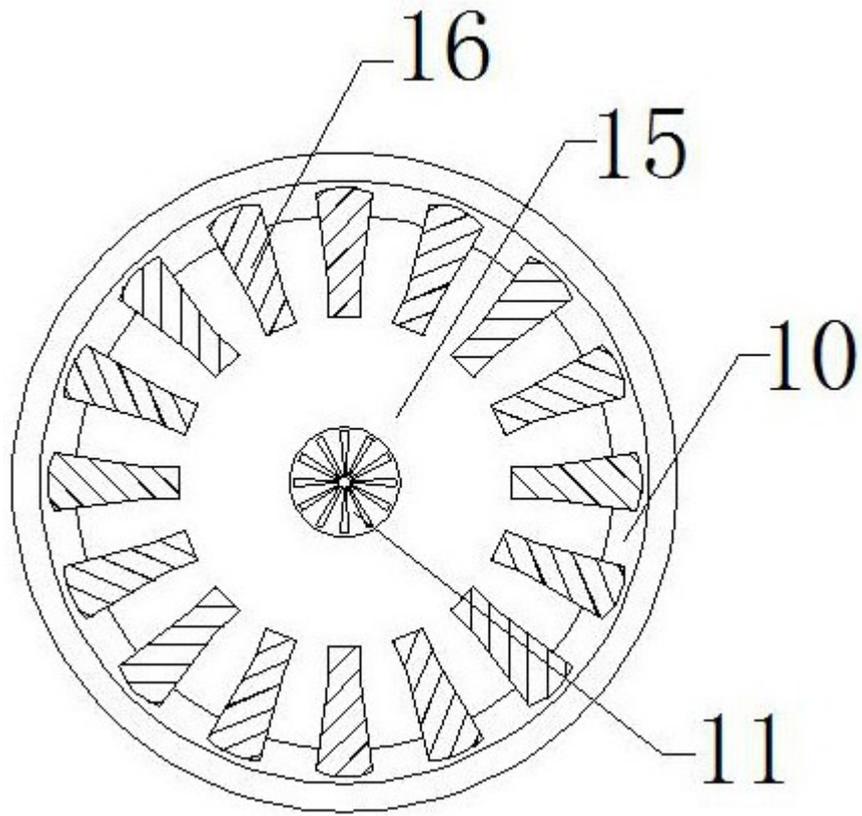


图5