



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215638351 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202121077743.0

(22) 申请日 2021.05.19

(73) 专利权人 湖北金盛兰冶金科技有限公司  
地址 437221 湖北省咸宁市嘉鱼县高铁岭镇白果树村

(72) 发明人 芦晓山 戚晨光 张小良

(51) Int. Cl.

F26B 1/00 (2006.01)

F26B 17/04 (2006.01)

F26B 23/10 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

F27D 13/00 (2006.01)

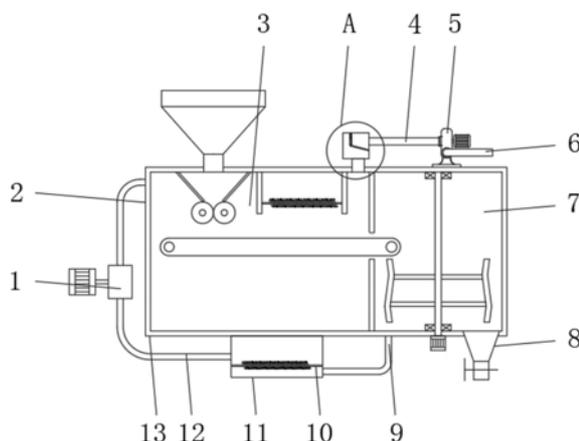
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种烧结预热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烧结预热装置,包括预热箱与加热箱,所述预热箱内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室,所述预热箱内部背离烘干室一侧位置处通过隔板安装有预热室,所述预热箱顶端背离预热室一侧位置处安装有下列斗,所述烘干室内部中间位置处安装有输送带,所述预热箱外表面安装有加热室,所述预热室内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴,所述搅拌轴底端位于预热箱下端位置处安装有驱动电机,所述预热箱底端位于驱动电机一侧位置处安装有出料管。本实用新型解决了现有装置预热结构较为简单,无法对原料进行充分预热,原料预热效果不佳,且无法对板结原料进行碾压,极易影响后续烧结质量的问题,提高了本实用新型的生产质量与预热效率。



1. 一种烧结预热装置,包括预热箱(2)与加热箱(11),其特征在于:所述预热箱(2)内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室(3),所述预热箱(2)内部背离烘干室(3)一侧位置处通过隔板安装有预热室(7),所述预热箱(2)顶端背离预热室(7)一侧位置处安装有下列料斗(18),所述烘干室(3)内部中间位置处安装有输送带(20),所述预热箱(2)外表面安装有加热室(13),所述预热室(7)内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴(21),所述搅拌轴(21)底端位于预热箱(2)下端位置处安装有驱动电机(23),所述预热箱(2)底端位于驱动电机(23)一侧位置处安装有出料管(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述烘干室(3)内部位于下料斗(18)下端两侧位置处安装有碾压轮(14),所述烘干室(3)内部位于碾压轮(14)上端两侧位置处安装有导料板(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述烘干室(3)内部顶端位于碾压轮(14)一侧位置处通过支撑架(16)安装有烘干管(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述预热箱(2)底端中间位置处安装有加热箱(11),所述加热箱(11)靠近下料斗(18)一侧通过回油管(12)连接于加热室(13)一侧靠近顶端位置处,所述回油管(12)中间位置处安装有循环泵(1),所述加热箱(11)内部靠近底端中间位置处安装有加热管(10),所述加热箱(11)背离回油管(12)一侧靠近底端位置处通过进油管(9)连接于加热室(13)底端中间位置处。

5. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述搅拌轴(21)外表面靠近底端两侧位置处均安装有连接杆(22),两侧所述连接杆(22)末端位置处安装有搅拌杆(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述预热箱(2)顶端位于烘干室(3)上端位置处通过出气管(15)安装有挡料箱(25),所述挡料箱(25)内部中间位置处安装有挡板(27),所述挡料箱(25)内部位于挡板(27)上端位置处安装有过滤网(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种烧结预热装置,其特征在于:所述预热箱(2)顶端位于挡料箱(25)一侧安装有抽风机(5),所述抽风机(5)一侧中间位置处通过连接管(4)连接于挡料箱(25)一侧靠近顶端位置处,所述抽风机(5)前表面靠近底端位置处安装有排气管(6)。

## 一种烧结预热装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及烧结技术领域,具体为一种烧结预热装置。

### 背景技术

[0002] 烧结,是指把粉状物料转变为致密体,是一个传统的工艺过程。人们很早就利用这个工艺来生产陶瓷、粉末冶金、耐火材料、超高温材料等。一般来说,粉体经过成型后,通过烧结得到的致密体是一种多晶材料,其显微结构由晶体、玻璃体和气孔组成。烧结过程直接影响显微结构中的晶粒尺寸、气孔尺寸及晶界形状和分布,进而影响材料的性能,烧结生产中,原料湿度较大,需要使用预热装置进行除湿预热。

[0003] 现有的预热装置,预热结构较为简单,无法对原料进行充分预热,原料预热效果不佳,且无法对板结原料进行碾压,极易影响后续烧结质量,为此,我们提出一种烧结预热装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种烧结预热装置,具备预热效果好的优点,解决了现有装置预热结构较为简单,无法对原料进行充分预热,原料预热效果不佳,且无法对板结原料进行碾压,极易影响后续烧结质量的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种烧结预热装置,包括预热箱与加热箱,其中所述预热箱内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室,所述预热箱内部背离烘干室一侧位置处通过隔板安装有预热室,所述预热箱顶端背离预热室一侧位置处安装有下料斗,所述烘干室内部中间位置处安装有输送带,所述预热箱外表面安装有加热室,所述预热室内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴,所述搅拌轴底端位于预热箱下端位置处安装有驱动电机,所述预热箱底端位于驱动电机一侧位置处安装有出料管。

[0006] 优选的,所述烘干室内部位于下料斗下端两侧位置处安装有碾压轮,所述烘干室内部位于碾压轮上端两侧位置处安装有导料板。

[0007] 优选的,所述烘干室内部顶端位于碾压轮一侧位置处通过支撑架安装有烘干管。

[0008] 优选的,所述预热箱底端中间位置处安装有加热箱,所述加热箱靠近下料斗一侧通过回油管连接于加热室一侧靠近顶端位置处,所述回油管中间位置处安装有循环泵,所述加热箱内部靠近底端中间位置处安装有加热管,所述加热箱背离回油管一侧靠近底端位置处通过进油管连接于加热室底端中间位置处。

[0009] 优选的,所述搅拌轴外表面靠近底端两侧位置处均安装有连接杆,两侧所述连接杆末端位置处安装有搅拌杆。

[0010] 优选的,所述预热箱顶端位于烘干室上端位置处通过出气管安装有挡料箱,所述挡料箱内部中间位置处安装有挡板,所述挡料箱内部位于挡板上端位置处安装有过滤网。

[0011] 优选的,所述预热箱顶端位于挡料箱一侧安装有抽风机,所述抽风机一侧中间位置处通过连接管连接于挡料箱一侧靠近顶端位置处,所述抽风机前表面靠近底端位置处安

装有排气管。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过在烘干室内部位于下料斗下端两侧位置处设置碾压轮,达到板结原料进行碾压的效果,在烘干室内部位于碾压轮上端两侧位置处设置导料板,以解决预热装置无法对板结原料进行碾压,极易影响后续烧结质量的问题,提高了本实用新型的烧结质量。

[0014] 2、本实用新型通过设置烘干管、加热箱与加热管,达到原料进行充分烘干预热的效果,在预热箱底端中间位置处设置加热箱,在加热箱靠近下料斗一侧通过回油管连接于加热室一侧靠近顶端位置处,在回油管中间位置处设置循环泵,在加热箱内部靠近底端中间位置处设置加热管,在加热箱背离回油管一侧靠近底端位置处设置进油管连接于加热室底端中间位置处,在烘干室内部顶端位于碾压轮一侧位置处通过支撑架设置烘干管,以解决预热结构较为简单,无法对原料进行充分预热,原料预热效果不佳的问题,提高了本实用新型的预热效果。

[0015] 3、本实用新型通过设置搅拌轴、搅拌杆与驱动电机,达到提高原料预热均匀度的效果,在预热室内部中间位置处通过轴承设置搅拌轴,在搅拌轴底端位于预热箱下端位置处设置驱动电机,在搅拌轴外表面靠近底端两侧位置处均设置连接杆,在两侧连接杆末端位置处设置搅拌杆,以解决原料位置相对固定,无法均匀对原料进行预热的问题,提高了本实用新型的预热效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型烘干室的主视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型预热室的主视结构示意图;

[0019] 图4为图1当中A的放大结构示意图。

[0020] 图中:1、循环泵;2、预热箱;3、烘干室;4、连接管;5、抽风机;6、排气管;7、预热室;8、出料管;9、进油管;10、加热管;11、加热箱;12、回油管;13、加热室;14、碾压轮;15、出气管;16、支撑架;17、烘干管;18、下料斗;19、导料板;20、输送带;21、搅拌轴;22、连接杆;23、驱动电机;24、搅拌杆;25、挡料箱;26、过滤网;27、挡板。

## 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至图3,本实用新型提供了一种烧结预热装置技术方案:一种烧结预热装置,包括预热箱2与加热箱11,预热箱2内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室3,烘干室3内部顶端位于碾压轮14一侧位置处通过支撑架16安装有烘干管17,对原料进行初步烘干预热,预热箱2内部背离烘干室3一侧位置处通过隔板安装有预热室7,预热箱2顶端背离预热室7一侧位置处安装有下列斗18,烘干室3内部中间位置处安装有输送带20,预热箱2外表面

安装有加热室13,预热室7内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴21,搅拌轴21外表面靠近底端两侧位置处均安装有连接杆22,两侧连接杆22末端位置处安装有搅拌杆24,对原料进行搅拌,增加原料预热均匀度,搅拌轴21底端位于预热箱2下端位置处安装有驱动电机23,预热箱2底端位于驱动电机23一侧位置处安装有出料管8,预热箱2底端中间位置处安装有加热箱11,加热箱11靠近下料斗18一侧通过回油管12连接于加热室13一侧靠近顶端位置处,回油管12中间位置处安装有循环泵1,加热箱11内部靠近底端中间位置处安装有加热管10,加热箱11背离回油管12一侧靠近底端位置处通过进油管9连接于加热室13底端中间位置处,对原料进行混合加热。

[0023] 请参阅图3,本实用新型提供一种烧结预热装置技术方案:一种烧结预热装置,包括预热箱2与加热箱11,预热箱2内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室3,烘干室3内部位于下料斗18下端两侧位置处安装有碾压轮14,对板结原料进行碾压,烘干室3内部位于碾压轮14上端两侧位置处安装有导料板19,预热箱2内部背离烘干室3一侧位置处通过隔板安装有预热室7,预热箱2顶端背离预热室7一侧位置处安装有下料斗18,烘干室3内部中间位置处安装有输送带20,预热箱2外表面安装有加热室13,预热室7内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴21,搅拌轴21底端位于预热箱2下端位置处安装有驱动电机23,预热箱2底端位于驱动电机23一侧位置处安装有出料管8。

[0024] 请参阅图4,本实用新型提供一种烧结预热装置技术方案:一种烧结预热装置,包括预热箱2与加热箱11,预热箱2内部一侧位置处通过隔板安装有烘干室3,预热箱2内部背离烘干室3一侧位置处通过隔板安装有预热室7,预热箱2顶端背离预热室7一侧位置处安装有下料斗18,烘干室3内部中间位置处安装有输送带20,预热箱2外表面安装有加热室13,预热室7内部中间位置处通过轴承安装有搅拌轴21,搅拌轴21底端位于预热箱2下端位置处安装有驱动电机23,预热箱2底端位于驱动电机23一侧位置处安装有出料管8,预热箱2顶端位于烘干室3上端位置处通过出气管15安装有挡料箱25,挡料箱25内部中间位置处安装有挡板27,对原料进行格挡,挡料箱25内部位于挡板27上端位置处安装有过滤网26,预热箱2顶端位于挡料箱25一侧安装有抽风机5,抽风机5一侧中间位置处通过连接管4连接于挡料箱25一侧靠近顶端位置处,用以将空气抽离,增加空气流通效率,抽风机5前表面靠近底端位置处安装有排气管6。

[0025] 工作原理:将本实用新型安装好后,将原料通过下料斗18输送至预热箱2,下料过程中,通过碾压轮14与导料板19,对板结原料进行碾压后,输送至输送带20,再通过输送带20将原料输送至预热室7,通过烘干管17对原料进行烘干,原料在预热室7内部,通过驱动电机23带动搅拌轴21转动,通过搅拌轴21带动连接杆22与搅拌杆24,对原料进行搅拌,同时通过加热箱11与加热管10,对导热油进行加热后,通过进油管9、循环泵1与回油管12输送至加热室13,通过加热室13对预热箱2内部进行升温,同时通过抽风机5与连接管4,将烘干室3内部空气抽离,通过出气管15抽出后,通过过滤网26过滤后经排气管6排出,至此,本设备工作流程完成。

[0026] 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。

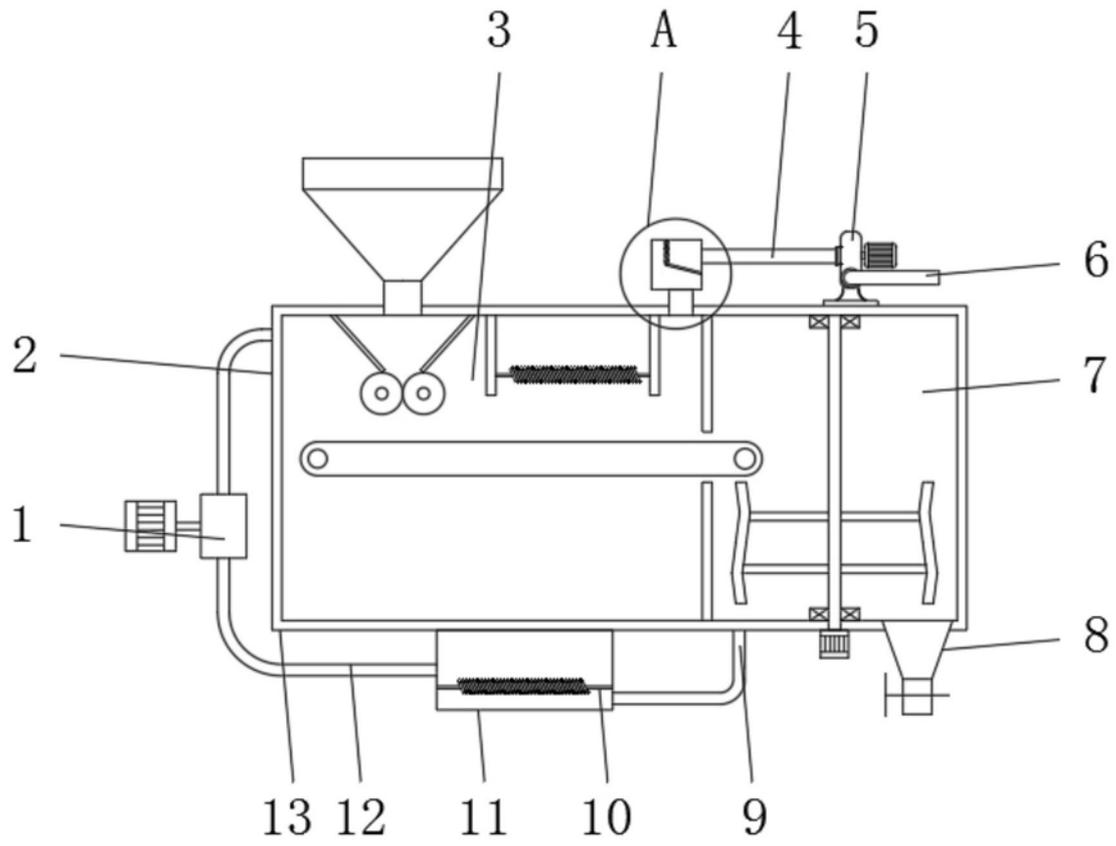


图1

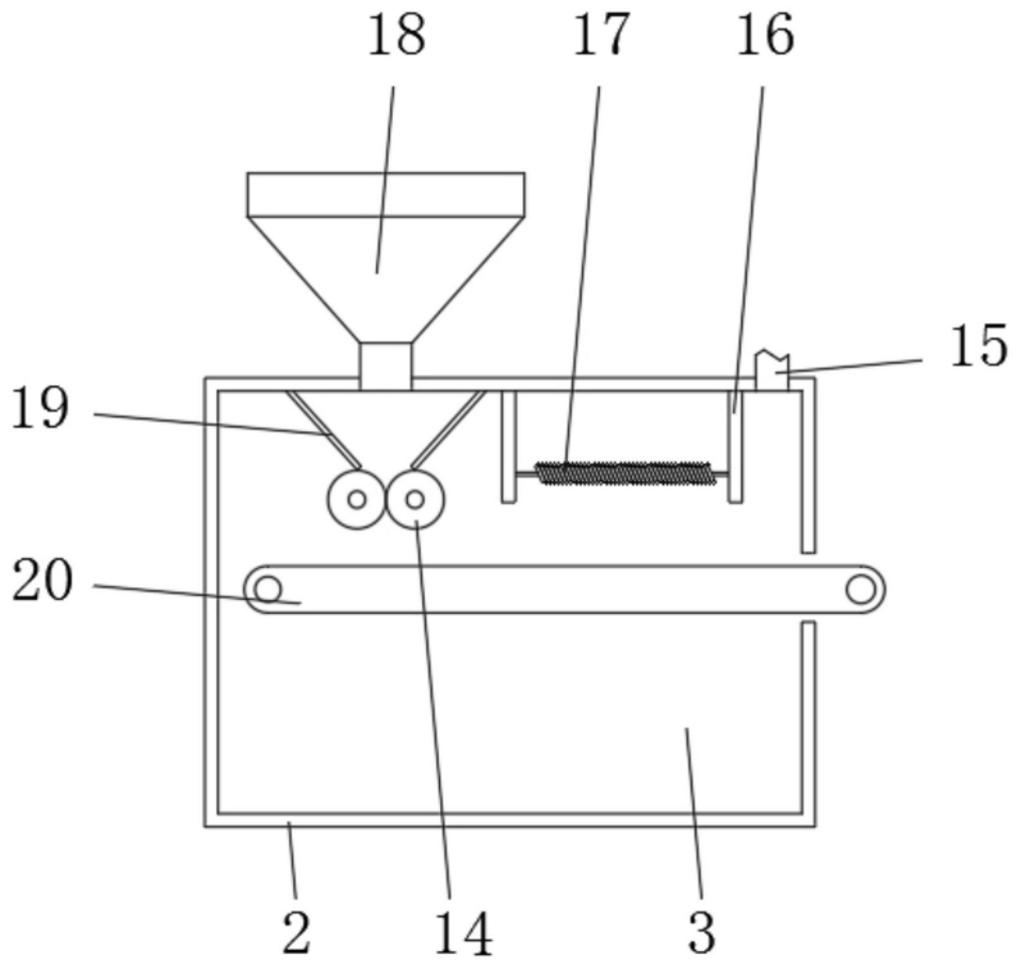


图2

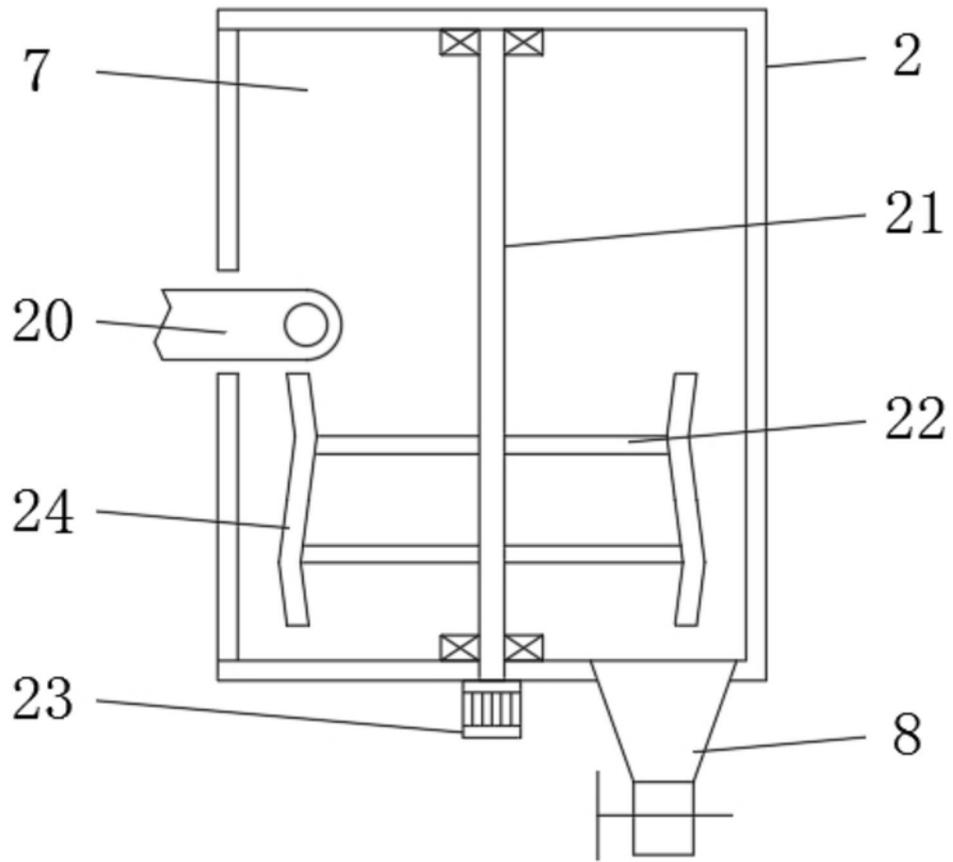


图3

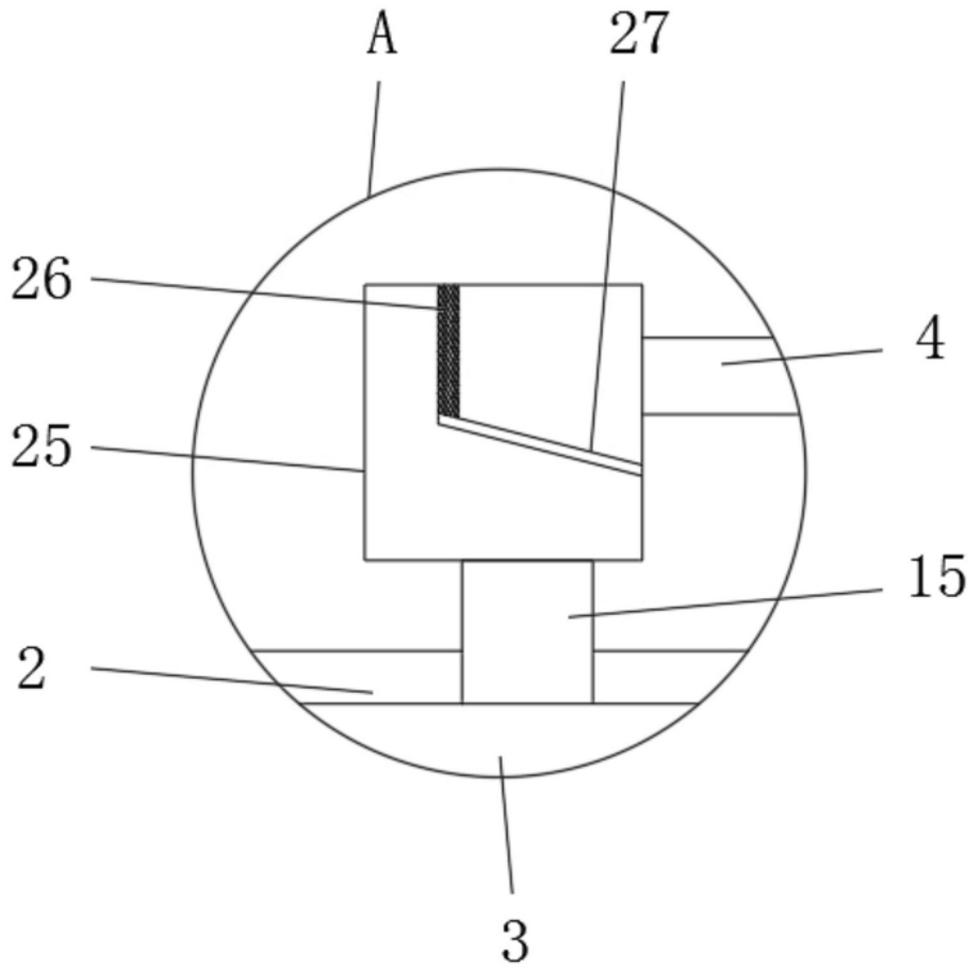


图4