



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113443913 A

(43) 申请公布日 2021.09.28

(21) 申请号 202110787209.7

(22) 申请日 2021.07.13

(71) 申请人 密克朗粉体设备(宁波)有限公司  
地址 315040 浙江省宁波市高新区江南路  
2288号16-3-027

(72) 发明人 连加松

(51) Int. Cl.

C04B 35/565 (2006.01)

C04B 35/622 (2006.01)

B01J 2/02 (2006.01)

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B28B 3/00 (2006.01)

B28C 1/16 (2006.01)

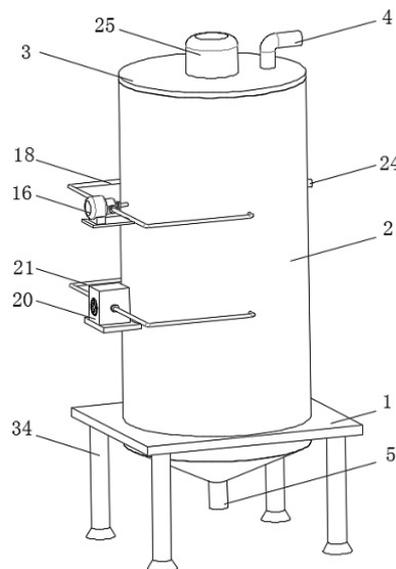
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

## (54) 发明名称

气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法  
及制备生产线

## (57) 摘要

本发明涉及氧化铝陶瓷衬板制备技术领域，具体为气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法及其制备生产线，制备方法包括以下步骤：S1、S2、S21、S22、S23、S3、S4、S5、S6、S7，本发明通过在塔身左侧上下设置单进双出泵和热风机，并且单进双出泵和热风机的前后两个输出端分别通过出液管和出风管进入到雾化造粒腔内，出风管的一端连通有导风管并在导风管上设置喷头，能够均匀的对物料进行干燥，同时在转动轴位于雾化造粒腔的一段设置四组均匀组件，通过转动轴带动安装杆转动，安装杆带动其上的三组扇叶转动，同时喷头喷出的热风吹动扇叶转动，扇叶能够将热风向四周发散，进一步提高热风的干燥效果，提高了物料干燥均匀性。



1. 气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法,其特征在于:包括以下成分:氧化钇2%~8%、氧化铝2%~10%、氧化锆14%~20%、碳化硅65%~80%、硅酸锆0.8-3%、碳酸镁0.8-1%、二氧化钛0.2-2%、立方氮化硼0.3-2%。

2. 根据权利要求1所述的氧化铝陶瓷衬板的制备方法,其特征在于:所述制备方法包括以下步骤:

S1、按重量百分比计取所有成分,混合并搅拌均匀,制得混合物料;同时配置聚乙烯醇溶液,配比为聚乙烯醇:水=(5-8):100;

S2、球磨:

S21、将S1中计取的配料加入初磨研磨设备,并加入球石和水,比例为料:球:水=1:3:(0.5-0.8),至浆料细度D90 $\leq$ 8微米停磨,过50目筛出磨;

S22、将S21得到的浆料加入细磨研磨设备,并加入球石和水,比例为料:球:水=1:(2.5-3.5):(0.5-0.8),至浆料细度D50 $\leq$ 2微米停磨;

S23、将S22得到的浆料中按重量比加入步骤S1中配置的聚乙烯醇溶液7-10%,混磨0.5-1h,过200目筛出磨;

S3、将S23得到的浆料中加入适量S1中配置的聚乙烯醇溶液,并打入雾化造粒塔,控制雾化造粒塔塔的热风温度、出风温度及压差,选用合适的雾化盘,进行喷雾造粒,造粒粉过20目筛;

S4、将步骤S3得到的粉料通过模具压型成坯;

S5、将步骤S4得到的生坯放入棚板,撒上隔离砂,送入高温窑内,温度1500-1700 $^{\circ}$ C,烧结时间为24-36h;

S6、把产品在烧成过程中的粘附的隔离砂及毛刺除掉;

S7、对产品进行干燥,得到成品。

3. 气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:包括球磨机,球磨机的出口依次连接有雾化造粒塔、加压成型装置、烧结装置、敷粉装置和抛光装置,所述雾化造粒塔包括安装板(1)、塔身(2)、顶盖(3)、进料管(4)和出料管(5),所述安装板(1)的下表面四角处均固定连接在支撑腿(34),所述塔身(2)的下端固定连接在安装板(1)的中部,且塔身(2)的底端截面为锥形,所述顶盖(3)固定连接在塔身(2)的顶部,所述进料管(4)的一端固定连接在顶盖(3)的上表面右侧,且进料管(4)与塔身(2)的内部相通,所述出料管(5)的一端固定连接在塔身(2)的底端中部,且出料管(5)与塔身(2)的内部相通。

4. 根据权利要求3所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:所述塔身(2)的内部从上至下依次固定连接在固定板(6)、隔热板(7)、漏斗(8)和分流板(10),所述隔热板(7)与固定板(6)相靠近,所述固定板(6)、隔热板(7)、漏斗(8)和分流板(10)分别将塔身(2)的内部分隔成搅拌腔(12)、隔热腔(13)、雾化造粒腔(14)和集料腔(15),所述漏斗(8)的内侧固定连接在过滤板(9),所述分流板(10)上开设有多个呈均匀分布的分流孔(11)。

5. 根据权利要求3所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:所述塔身(2)的左侧中部安装有单进双出泵(16),所述单进双出泵(16)的进液段固定连接在进液管(17),所述进液管(17)远离单进双出泵(16)的一端依次贯穿塔身(2)、隔热腔(13)和固定板(6)并与搅拌腔(12)的内部相通,所述单进双出泵(16)的前后两个出液端均固定

连接有出液管(18),两个所述出液管(18)远离单进双出泵(16)的一端分别依次贯穿塔身(2)的正面和背面、隔热腔(13)和隔热板(7)并延伸至雾化造粒腔(14)的内部上端,两个所述出液管(18)远离单进双出泵(16)的一端均安装有雾化盘(19),所述塔身(2)的左侧中部且位于单进双出泵(16)的下方并与雾化造粒腔(14)相对应的位置安装有热风机(20),所述热风机(20)的前后两个出风端均固定连接有出风管(21),两个所述出风管(21)远离热风机(20)的一端分别贯穿塔身(2)的正面和背面并延伸至雾化造粒腔(14)的内部,两个所述出风管(21)且位于雾化造粒腔(14)的一端均固定连接有垂直向上的导风管(22),两个所述导风管(22)相互靠近的一端均固定连接有多个喷头(23),多个所述喷头(23)均从上至下依次分布,所述隔热腔(13)的内部设置有排气管(24),所述排气管(24)的一端贯穿隔热板(7)并与雾化造粒腔(14)相连通,且排气管(24)的另一端贯穿塔身(2)并延伸至塔身(2)的外部。

6. 根据权利要求3所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:所述顶盖(3)的上表面中部固定连接有减速电机(25),所述减速电机(25)的输出端通过转轴贯穿顶盖(3)并延伸至搅拌腔(12)的内部并固定连接有转动轴(26),所述转动轴(26)的上且从上至下依次设置有两组搅拌组件、四组均匀组件、破碎组件和多个刮条(33),多个所述刮条(33)通过连接环与转动轴(26)固定连接,多个所述刮条(33)关于转动轴(26)呈环形阵列分布,且刮条(33)的下表面与分流板(10)的上表面接触。

7. 根据权利要求6所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:两组所述搅拌组件均位于搅拌腔(12)的内部,且两组搅拌组件上下交错设置,两组所述搅拌组件均包括两个连接杆(27)、两个搅拌块(28),两个所述连接杆(27)均通过连接环与转动轴(26)呈对称分布,两个所述搅拌块(28)的一端分别与相对应的连接杆(27)的另一端固定连接,所述搅拌块(28)的截面呈流线型设置。

8. 根据权利要求6所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于:四组所述均匀组件均从上至下依次位于雾化造粒腔(14)的内部,且四组均匀组件均与喷头(23)相对应,四组所述均匀组件均包括三个安装杆(29)和三组扇叶(30),三个所述安装杆(29)的一端均通过连接环与转动轴(26)固定连接,且三个安装杆(29)关于转动轴(26)呈环形阵列分布,三组所述扇叶(30)依次均匀转动连接在安装杆(29)上。

9. 根据权利要求6所述的气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,其特征在于,所述破碎组件设置在雾化造粒腔(14)的内部且位于过滤板(9)的上方,所述破碎组件包括两个压辊(31)和两个钢刷(32),两个所述压辊(31)与两个钢刷(32)分别交叉设置,两个所述压辊(31)均通过转轴与转动轴(26)固定连接,且压辊(31)的另一端不与漏斗(8)接触,两个所述钢刷(32)的一端均与转动轴(26)固定连接,所述钢刷(32)的另一端不与漏斗接触,且钢刷(32)的下表面与过滤板(9)的上表面接触。

## 气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法及其制备生产线

### 技术领域

[0001] 本发明涉及氧化铝陶瓷衬板制备技术领域，具体为气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法及其制备生产线。

### 背景技术

[0002] 喷雾造粒塔是一种通过对物料进行雾化、干燥等处理，达成粒度要求后产出产品的一种干燥设备。工艺流程一般是空气经热风机加热后进入塔体内，同时浆料由压力泵等造压设备送至喷嘴处进行雾化，雾化后的雾滴颗粒在塔体内与热风产生接触，由热风将雾滴内含有的溶剂烘干得到小颗粒的干燥物料，并将干燥物料从塔体底部的出料口排出即可。

[0003] 现有的喷雾造粒塔一般均是在塔底设置一个热风进口，将热风机产生的热风从热风进口送入塔体内，热风会从塔底逐步上升到塔体上端，并从塔体顶部的排风口排出，这一过程中，雾化后的物料也会在重力的作用下在塔体内下落，两者相互接触，由热风对雾化后的物料进行干燥。

[0004] 然而在实际的生产过程中，由于热风只能从热风出口进入塔体内对物料进行烘干，热风并未在塔体内进行均匀分布，使得塔体内的物料烘干不均匀，一些物料中的溶剂并未得到完全蒸发，导致得到的产品质量较差，对于一些高要求的生产，难以达到使用需求；并且在雾化装置将浆料喷出后，一些浆料未经干燥便碰撞在一起，使得得到的产品中含有部分较大的颗粒，会对产品的使用造成不利影响。

[0005] 因此亟需设计气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法及其制备生产线来解决上述问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法及其制备生产线，以解决上述背景技术中提出的物料烘干不均匀、在雾化造粒过程中容易出现较大颗粒的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法，其特征在于：包括以下成分：氧化钇2%~8%、氧化铝2%~10%、氧化锆14%~20%、碳化硅65%~80%、硅酸锆0.8-3%、碳酸镁0.8-1%、二氧化钛0.2-2%、立方氮化硼0.3-2%。

[0008] 优选的，所述制备方法包括以下步骤：

S1、按重量百分比计取所有成分，混合并搅拌均匀，制得混合物料；同时配置聚乙烯醇溶液，配比为聚乙烯醇：水=(5-8)：100；

S2、球磨：

S21、将S1中计取的配料加入初磨研磨设备，并加入球石和水，比例为料：球：水=1：3：(0.5-0.8)，至浆料细度D90≤8微米停磨，过50目筛出磨；

S22、将S21得到的浆料加入细磨研磨设备，并加入球石和水，比例为料：球：水=1：

(2.5-3.5):(0.5-0.8),至浆料细度D50 $\leq$ 2微米停磨;

S23、将S22得到的浆料中按重量比加入步骤S1中配置的聚乙烯醇溶液7-10%,混磨0.5-1h,过200目筛出磨;

S3、将S23得到的浆料中加入适量S1中配置的聚乙烯醇溶液,并打入雾化造粒塔,控制雾化造粒塔塔的热风温度、出风温度及压差,选用合适的雾化盘,进行喷雾造粒,造粒粉过20目筛;

S4、将步骤S3得到的粉料通过模具压型成坯;

S5、将步骤S4得到的生坯放入棚板,撒上隔离砂,送入高温窑内,温度1500-1700 $^{\circ}$ C,烧结时间为24-36h;

S6、把产品在烧成过程中的粘附的隔离砂及毛刺除掉;

S7、对产品进行干燥,得到成品。

[0009] 气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,包括球磨机,球磨机的出口依次连接有雾化造粒塔、加压成型装置、烧结装置、敷粉装置和抛光装置,所述雾化造粒塔包括安装板、塔身、顶盖、进料管和出料管,所述安装板的下表面四角处均固定连接支撑腿,所述塔身的下端固定连接在安装板的中部,且塔身的底端截面为锥形,所述顶盖固定连接在塔身的顶部,所述进料管的一端固定连接在顶盖的上表面右侧,且进料管与塔身的内部相连通,所述出料管的一端固定连接在塔身的底端中部,且出料管与塔身的内部相连通。

[0010] 优选的,所述塔身的内部从上至下依次固定连接固定板、隔热板、漏斗和分流板,所述隔热板与固定板相靠近,所述固定板、隔热板、漏斗和分流板分别将塔身的内部分隔成搅拌腔、隔热腔、雾化造粒腔和集料腔,所述漏斗的内侧固定连接过滤板,所述分流板上开设有多个呈均匀分布的分流孔。

[0011] 优选的,所述塔身的左侧中部安装有单进双出泵,所述单进双出泵的进液段固定连接进液管,所述进液管远离单进双出泵的一端依次贯穿塔身、隔热腔和固定板并与搅拌腔的内部相连通,所述单进双出泵的前后两个出液端均固定连接出液管,两个所述出液管远离单进双出泵的一端分别依次贯穿塔身的正面和背面、隔热腔和隔热板并延伸至雾化造粒腔的内部上端,两个所述出液管远离单进双出泵的一端均安装有雾化盘,所述塔身的左侧中部且位于单进双出泵的下方并与雾化造粒腔相对应的位置安装有热风机,所述热风机的前后两个出风端均固定连接出风管,两个所述出风管远离热风机的一端分别贯穿塔身的正面和背面并延伸至雾化造粒腔的内部,两个所述出风管且位于雾化造粒腔的一端均固定连接垂直向上的导风管,两个所述导风管相互靠近的一端均固定连接多个喷头,多个所述喷头均从上至下依次分布,所述隔热腔的内部设置有排气管,所述排气管的一端贯穿隔热板并与雾化造粒腔相连通,且排气管的另一端贯穿塔身并延伸至塔身的外部。

[0012] 优选的,所述顶盖的上表面中部固定连接减速电机,所述减速电机的输出端通过转轴贯穿顶盖并延伸至搅拌腔的内部并固定连接转动轴,所述转动轴的上且从上至下依次设置有两组搅拌组件、四组均匀组件、破碎组件和多个刮条,多个所述刮条通过连接环与转动轴固定连接,多个所述刮条关于转动轴呈环形阵列分布,且刮条的下表面与分流板的上表面接触。

[0013] 优选的,两组所述搅拌组件均位于搅拌腔的内部,且两组搅拌组件上下交错设置,两组所述搅拌组件均包括两个连接杆、两个搅拌块,两个所述连接杆均通过连接环与转动

轴呈对称分布,两个所述搅拌块的一端分别与相对应的连接杆的另一端固定连接,所述搅拌块的截面呈流线型设置。

[0014] 优选的,四组所述均匀组件均从上至下依次位于雾化造粒腔的内部,且四组均匀组件均与喷头相对应,四组所述均匀组件均包括三个安装杆和三组扇叶,三个所述安装杆的一端均通过连接环与转动轴固定连接,且三个安装杆关于转动轴呈环形阵列分布,三组所述扇叶依次均匀转动连接在安装杆上。

[0015] 优选的,所述破碎组件设置在雾化造粒腔的内部且位于过滤板的上方,所述破碎组件包括两个压辊和两个钢刷,两个所述压辊与两个钢刷分别交叉设置,两个所述压辊均通过转轴与转动轴固定连接,且压辊的另一端不与漏斗接触,两个所述钢刷的一端均与转动轴固定连接,所述钢刷的另一端不与漏斗接触,且钢刷的下表面与过滤板的上表面接触。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

通过在塔身左侧上下设置单进双出泵和热风机,并且单进双出泵和热风机的前后两个输出端分别通过出液管和出风管进入到雾化造粒腔内,出风管的一端连通有导风管并在导风管上设置喷头,能够均匀的对物料进行干燥,同时在转动轴位于雾化造粒腔的一段设置四组均匀组件,通过转动轴带动安装杆转动,安装杆带动其上的三组扇叶转动,同时喷头喷出的热风吹动扇叶转动,扇叶能够将热风向四周发散,进一步提高热风的干燥效果,提高了物料干燥均匀性。

[0017] 通过在塔身的内部设置漏斗,漏斗底部设置过滤板,能够将雾化造粒过程中结块的颗粒进行截留过滤,保证合格的颗粒通过过滤板进入到集料腔内,同时在转动轴位于过滤板上方的一段设置破碎组件,使得转动轴转动时带动其上的转轴转动,转轴带动压辊绕星转动并对过滤板上的较大颗粒进行碾压,同时转动轴带动钢刷进行转动并对压辊压散的颗粒进行清扫,使压散的颗粒通过过滤板进入集料仓,这样不仅能够对较大颗粒进行破碎,同时避免较大颗粒和碾压过程中造成过滤板堵塞。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的结构整体示意图;

图2为本发明正视剖视意图;

图3为本发明的右视示意图;

图4为本发明的内部立体示意图;

图5为本发明的搅拌块和扇叶立体示意图;

图6为本发明图的破碎组件和刮条立体示意图。

[0019] 图中:1、安装板;2、塔身;3、顶盖;4、进料管;5、出料管;6、固定板;7、隔热板;8、漏斗;9、过滤板;10、分流板;11、分流孔;12、搅拌腔;13、隔热腔;14、雾化造粒腔;15、集料腔;16、单进双出泵;17、进液管;18、出液管;19、雾化盘;20、热风机;21、出风管;22、导风管;23、喷头;24、排气管;25、减速电机;26、转动轴;27、连接杆;28、搅拌块;29、安装杆;30、扇叶;31、压辊;32、钢刷;33、刮条;34、支撑腿。

## 具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明提供了一种气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备方法,包括以下成分:氧化钽2%~8%、氧化铝2%~10%、氧化锆14%~20%、碳化硅65%~80%、硅酸锆0.8-3%、碳酸镁0.8-1%、二氧化钛0.2-2%、立方氮化硼0.3-2%。

[0022] 制备方法包括以下步骤:

S1、按重量百分比计取所有成分,混合并搅拌均匀,制得混合物料;同时配置聚乙烯醇溶液,配比为聚乙烯醇:水=(5-8):100;

S2、球磨:

S21、将S1中计取的配料加入初磨研磨设备,并加入球石和水,比例为料:球:水=1:3:(0.5-0.8),至浆料细度D90 $\leq$ 8微米停磨,过50目筛出磨;

S22、将S21得到的浆料加入细磨研磨设备,并加入球石和水,比例为料:球:水=1:(2.5-3.5):(0.5-0.8),至浆料细度D50 $\leq$ 2微米停磨;

S23、将S22得到的浆料中按重量比加入步骤S1中配置的聚乙烯醇溶液7-10%,混磨0.5-1h,过200目筛出磨;

S3、将S23得到的浆料中加入适量S1中配置的聚乙烯醇溶液,并打入雾化造粒塔,控制雾化造粒塔塔的热风温度、出风温度及压差,选用合适的雾化盘,进行喷雾造粒,造粒粉过20目筛;

S4、将步骤S3得到的粉料通过模具压型成坯;

S5、将步骤S4得到的生坯放入棚板,撒上隔离砂,送入高温窑内,温度1500-1700 $^{\circ}$ C,烧结时间为24-36h;

S6、把产品在烧成过程中的粘附的隔离砂及毛刺除掉;

S7、对产品进行干燥,得到成品。

[0023] 请参阅图1-6,本发明提供了一种气流粉碎机用氧化铝陶瓷衬板的制备生产线,包括球磨机,球磨机的出口依次连接有雾化造粒塔、加压成型装置、烧结装置、敷粉装置和抛光装置,雾化造粒塔包括安装板1、塔身2、顶盖3、进料管4和出料管5,安装板1的下表面四角处均固定连接有支撑腿34,塔身2的下端固定连接在安装板1的中部,且塔身2的底端截面为锥形,顶盖3固定连接在塔身2的顶部,进料管4的一端固定连接在顶盖3的上表面右侧,且进料管4与塔身2的内部相通,出料管5的一端固定连接在塔身2的底端中部,且出料管5与塔身2的内部相通。

[0024] 进一步的,如图2和图3所示,塔身2的内部从上至下依次固定连接固定板6、隔热板7、漏斗8和分流板10,隔热板7与固定板6相靠近,固定板6、隔热板7、漏斗8和分流板10分别将塔身2的内部分隔成搅拌腔12、隔热腔13、雾化造粒腔14和集料腔15,漏斗8的内侧固定连接过滤板9,分流板10上开设有多个呈均匀分布的分流孔11,搅拌腔12能够对加进的浆料进行储存和搅拌便于后续雾化,隔热腔13能够将搅拌腔12与雾化造粒腔14隔开,避免搅拌腔12内的浆料再次加热,雾化造粒腔14能够对搅拌腔12内的浆料进行雾化和干燥,集料腔15能够收集干燥后的颗粒。

[0025] 进一步的,如图1、图2、图3所示,塔身2的左侧中部安装有单进双出泵16,单进双出

泵16的进液段固定连接进液管17,进液管17远离单进双出泵16的一端依次贯穿塔身2、隔热腔13和固定板6并与搅拌腔12的内部相通,单进双出泵16的前后两个出液端均固定连接出液管18,两个出液管18远离单进双出泵16的一端分别依次贯穿塔身2的正面和背面、隔热腔13和隔热板7并延伸至雾化造粒腔14的内部上端,两个出液管18远离单进双出泵16的一端均安装有雾化盘19,塔身2的左侧中部且位于单进双出泵16的下方并与雾化造粒腔14相对应的位置安装有热风机20,热风机20的前后两个出风端均固定连接出风管21,两个出风管21远离热风机20的一端分别贯穿塔身2的正面和背面并延伸至雾化造粒腔14的内部,两个出风管21且位于雾化造粒腔14的一端均固定连接有垂直向上的导风管22,两个导风管22相互靠近的一端均固定连接有多个喷头23,多个喷头23均从上至下依次分布,隔热腔13的内部设置有排气管24,排气管24的一端贯穿隔热板7并与雾化造粒腔14相通,且排气管24的另一端贯穿塔身2并延伸至塔身2的外部,单进双出泵16通过进液管17将搅拌腔12内的浆料输送进前后两个出液管18,浆料通过出液管18进入到雾化盘19内,并通过雾化盘19进行雾化喷出,同时,热风机20将热风通过前后两个出风管21、两个导风管22和多个喷头23吹进雾化造粒腔14内,并对雾化的浆料进行干燥处理。

[0026] 进一步的,如图1-6所示,顶盖3的上表面中部固定连接有减速电机25,减速电机25的输出端通过转轴贯穿顶盖3并延伸至搅拌腔12的内部并固定连接转动轴26,转动轴26的上且从上至下依次设置有两组搅拌组件、四组均匀组件、破碎组件和多个刮条33,多个刮条33通过连接环与转动轴26固定连接,多个刮条33关于转动轴26呈环形阵列分布,且刮条33的下表面与分流板10的上表面接触,减速电机25转动能够带动其上的搅拌组件、均匀组件、破碎组件和刮条33转动,使搅拌块28进行对浆料进行搅拌,扇叶30对热风进行向四周不同角度发散,压辊31和钢刷32对较大颗粒进行破碎和清扫,刮条33能够使出料顺畅。

[0027] 进一步的,如图4-5所示,两组搅拌组件均位于搅拌腔12的内部,且两组搅拌组件上下交错设置,两组搅拌组件均包括两个连接杆27、两个搅拌块28,两个连接杆27均通过连接环与转动轴26呈对称分布,两个搅拌块28的一端分别与相对应的连接杆27的另一端固定连接,搅拌块28的截面呈流线型设置,搅拌块28设置成流线型便于对浆料进行搅拌,避免浆料沉积。

[0028] 进一步的,如图4-5所示,四组均匀组件均从上至下依次位于雾化造粒腔14的内部,且四组均匀组件均与喷头23相对应,四组均匀组件均包括三个安装杆29和三组扇叶30,三个安装杆29的一端均通过连接环与转动轴26固定连接,且三个安装杆29关于转动轴26呈环形阵列分布,三组扇叶30依次均匀转动连接在安装杆29上,转动轴26带动四组均匀组件进行转动,使得多个扇叶30进行转动,同时热风吹动扇叶30旋转,扇叶30将热风向四周不同角度发散,这样能够提高干燥效果。

[0029] 进一步的,如图3、图4和图6所示,破碎组件设置在雾化造粒腔14的内部且位于过滤板9的上方,破碎组件包括两个压辊31和两个钢刷32,两个压辊31与两个钢刷32分别交叉设置,两个压辊31均通过转轴与转动轴26固定连接,且压辊31的另一端不与漏斗8接触,两个钢刷32的一端均与转动轴26固定连接,钢刷32的另一端不与漏斗8接触,且钢刷32的下表面与过滤板9的上表面接触,转动轴26带动破碎组件进行转动,使压辊31和钢刷32对较大颗粒进行碾压和清扫,较小的颗粒通过过滤板9落进集料腔15内。

[0030] 工作原理:使用时,将浆料通过进料管4加入塔身2内的搅拌腔12内,通过控制器

(未画出)控制启动单进双出泵16、热风机20和减速电机25,减速电机25转动并带动转动轴26进行转动,转动轴26通过连接环、连接杆27带动搅拌块28进行转动并对浆料进行搅拌,防止沉积影响雾化效果,同时单进双出泵16工作并通过进液管17将搅拌腔12内的浆料输送进前后两个出液管18,浆料通过出液管18进入到雾化盘19内,并通过雾化盘19进行雾化喷出,同时,热风机20将热风通过前后两个出风管21、两个导风管22和多个喷头23吹进雾化造粒腔14内,并对雾化的浆料进行干燥处理,此时,转动轴26带动四组均匀组件进行转动,使得多个扇叶30进行转动,同时热风吹动扇叶30旋转,扇叶30将热风向四周不同角度发散,这样能够提高干燥效果,在雾化盘19将浆料喷出后,一些浆料未经干燥便碰撞在一起,使得得到的产品中含有部分较大的颗粒,这些较大颗粒会被过滤板9截留,此时,转动轴26带动破碎组件进行转动,使压辊31和钢刷32对较大颗粒进行碾压和清扫,较小的颗粒通过过滤板9落进集料腔15内,转动轴26带动刮条33进行转动,刮条33能够始终对分流板10上的颗粒进行刮除,使得颗粒通过分流孔11落进出料管5内,最后打开出料管5收集产物。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

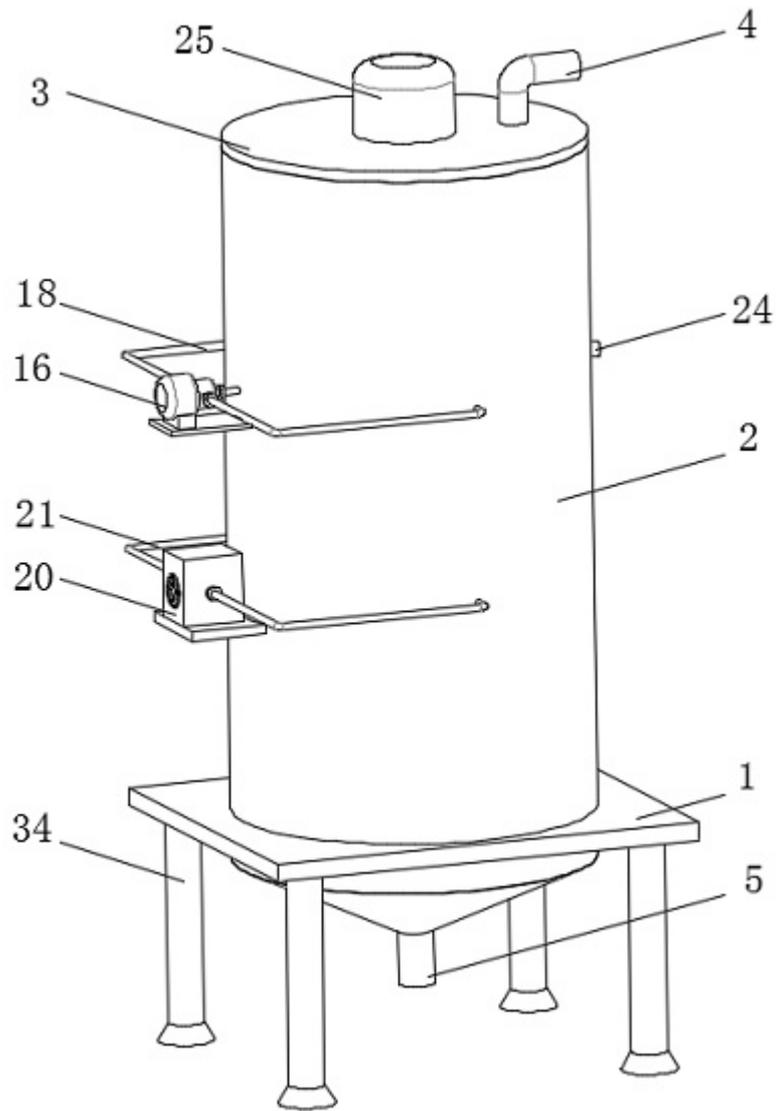


图1

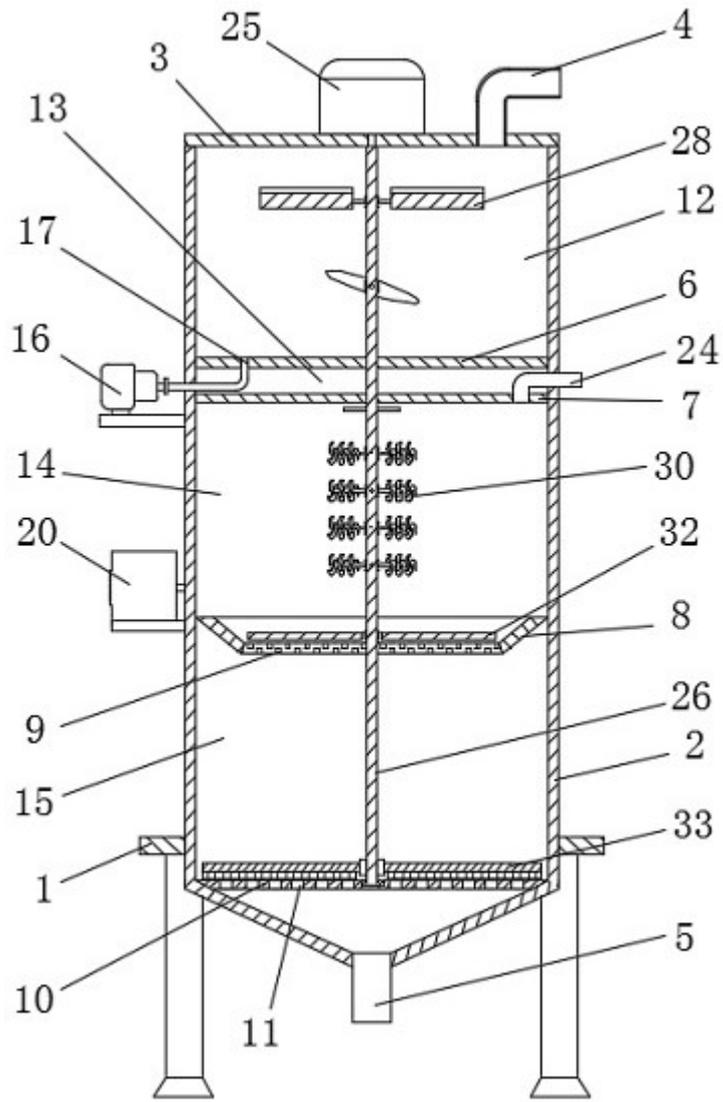


图2

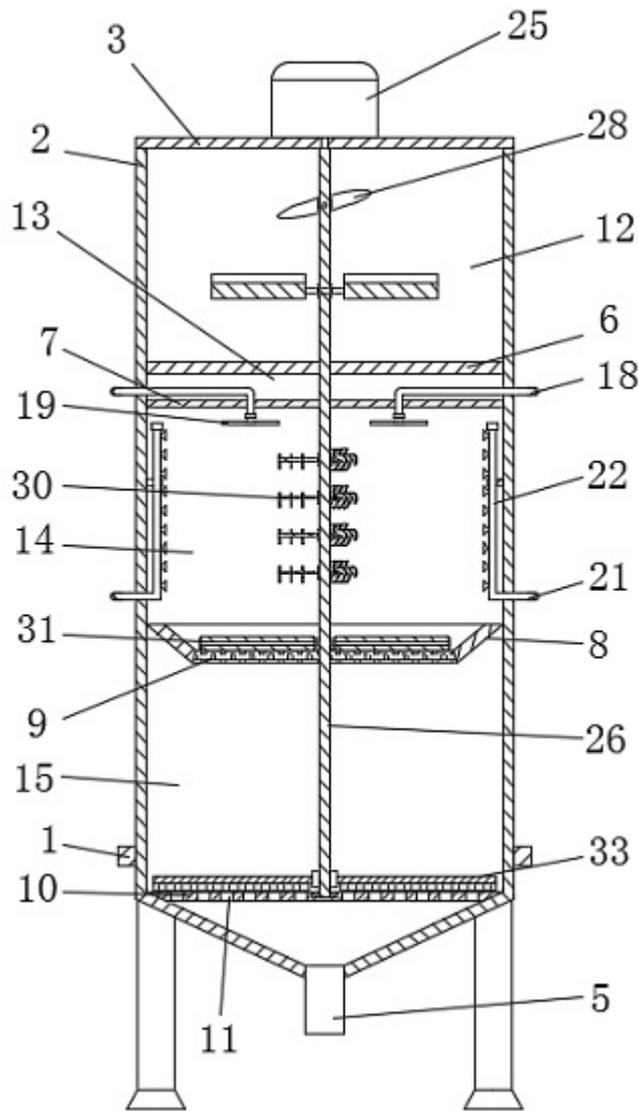


图3

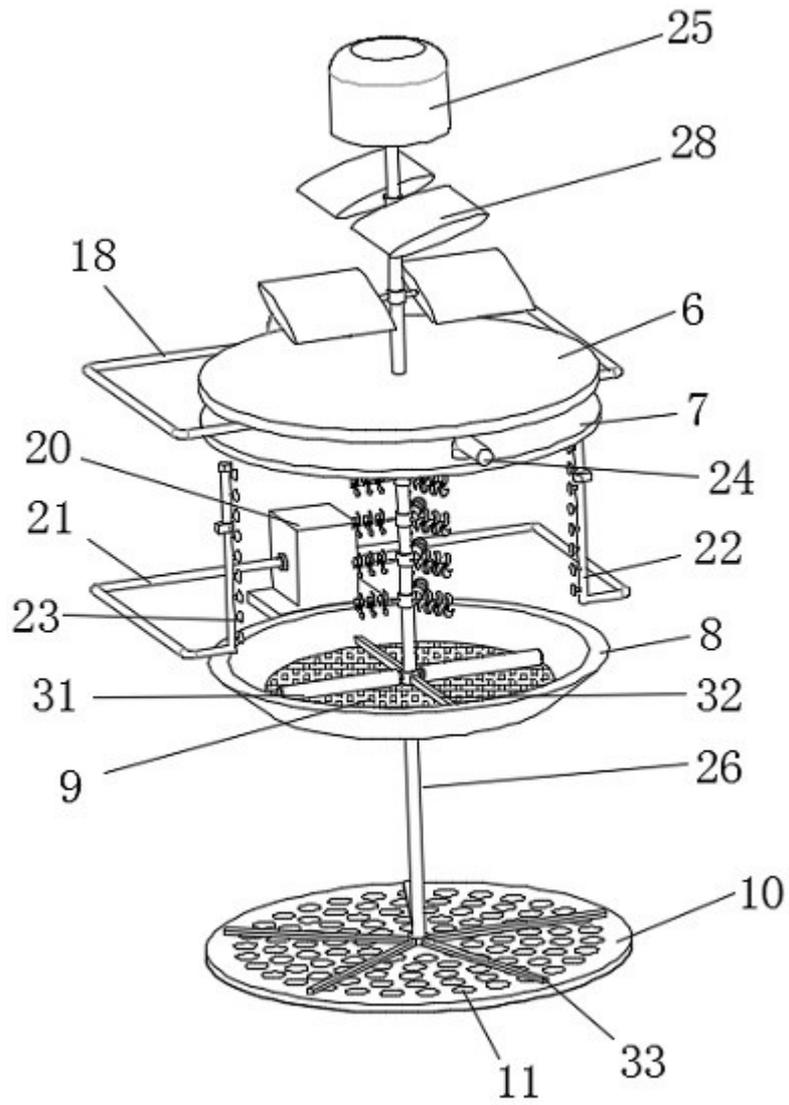


图4

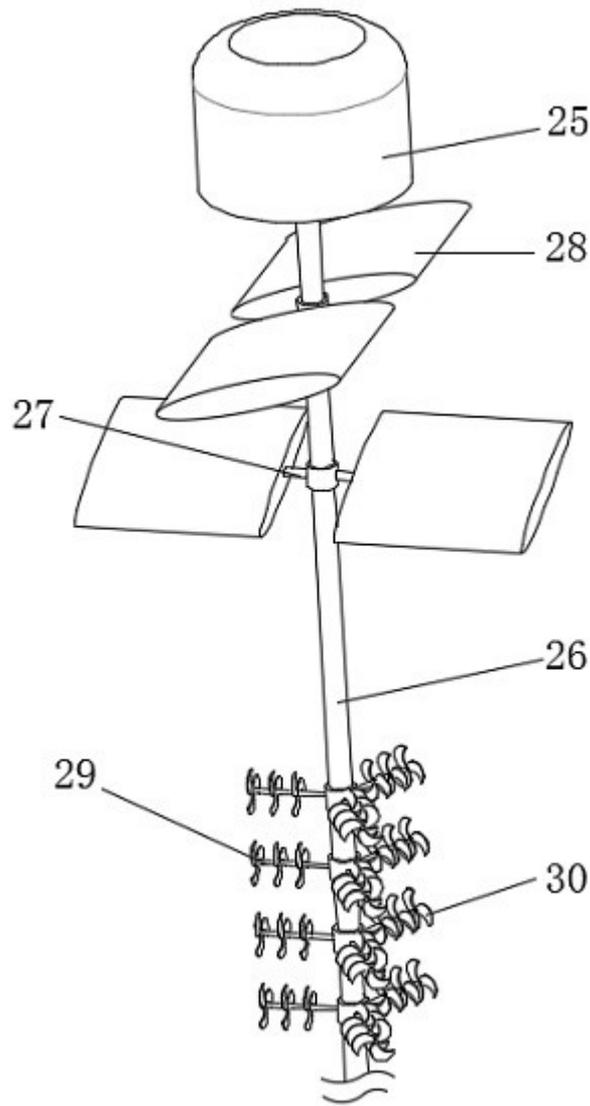


图5

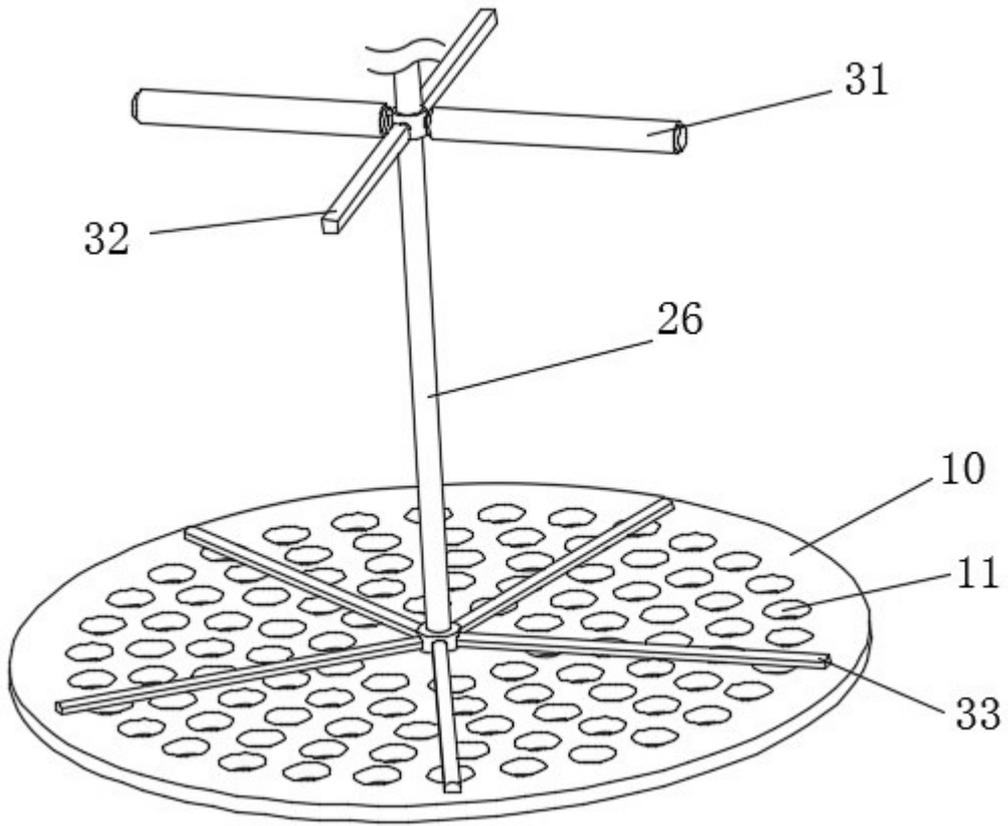


图6