



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112221170 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(21) 申请号 202011074182.9

(22) 申请日 2020.10.09

(71) 申请人 马鞍山健鼎化工有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市慈湖高新区
昭明路169号

(72) 发明人 任美玲 沈玉鹏 刘宪文 刘成

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰 刘培越

(51) Int. Cl.

B01D 1/00 (2006.01)

B01D 1/30 (2006.01)

C01F 7/56 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

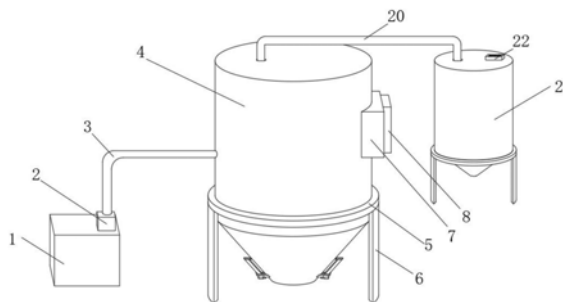
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法

(57) 摘要

本发明公开一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法,包括原料箱,所述原料箱上端靠近一侧位置设置有水泵,所述水泵上端连接有出料管,所述出料管另一端连接有反应釜,所述反应釜外侧面靠近底部位置设置有圆环,所述圆环底端关于反应釜对称设置有两组支腿,所述反应釜外侧面靠近中间位置设置有加热箱,所述加热箱内部设置于加热棒,所述加热箱远离反应釜的一侧设置有风机,所述反应釜内侧壁靠近中间位置设置有雾化喷头;本发明能够使液状氯化铝与热风充分混合,除湿效果较好,可以很好地对废气中残余的原料进行收集,可以防止固化的粉末状原料沾附在设备内侧壁,便于工作人员对其进行收集。



1. 一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,包括原料箱(1),所述原料箱(1)上端靠近一侧位置设置有水泵(2),所述水泵(2)上端连接有出料管(3),所述出料管(3)另一端连接有反应釜(4);

所述反应釜(4)外侧面靠近底部位置设置有圆环(5),所述圆环(5)底端关于反应釜(4)对称设置有两组支腿(6),所述反应釜(4)外侧面靠近中间位置设置有加热箱(7),所述加热箱(7)内部设置于加热棒(9),所述加热箱(7)远离反应釜(4)的一侧设置有风机(8),所述反应釜(4)内侧壁靠近中间位置设置有雾化喷头(10),所述反应釜(4)内侧壁与雾化喷头(10)相对称的位置设置有出风管(11),所述反应釜(4)内壁之间靠近底部位置设置有隔板一(12),所述隔板一(12)上端靠近中间位置设置有转轴(13),所述转轴(13)外侧面对称设置有若干组扇叶(14);

所述反应釜(4)底端设置有锥型下料箱一(15),所述锥型下料箱一(15)底端开设有下列口一(16),所述锥型下料箱一(15)外侧面对称设置有支架(17),两组所述支架(17)之间设置有转动杆(18),所述转动杆(18)远离支架(17)的一端设置有敲击板(19),所述反应釜(4)上端靠近边角位置设置有气管(20);

所述气管(20)另一端设置有分离箱(21),所述分离箱(21)上端靠近边角位置设置有排气板(22),所述分离箱(21)底端设置于锥型下料箱二(23),所述分离箱(21)内壁之间靠近底部位置有隔板二(24),所述隔板二(24)上端靠近中间位置设置有竖杆(25),所述竖杆(25)外侧面交叉设置有若干导风板(26),所述分离箱(21)内侧壁设置有环型刮板(27),所述分离箱(21)内侧壁开设有两组滑槽(28),所述滑槽(28)内部设置有电动伸缩杆(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述出料管(3)一端通过水泵(2)与原料箱(1)相连接,所述出料管(3)另一端穿过反应釜(4)与雾化喷头(10)相连接,所述出风管(11)一端穿过反应釜(4)侧壁与加热箱(7)相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述隔板一(12)底端设置有电机一,电机的输出端穿过隔板一(12)与转轴(13)相连接,若干组所述扇叶(14)相互平行设置。

4. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述支架(17)一端设置有电机二,所述转动杆(18)和支架(17)之间设置有传动轴,电机二的输出端穿过支架(17)与传动轴相连,所述敲击板(19)一端与锥型下料箱一(15)侧面相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述气管(20)远离反应釜(4)的一端穿过分离箱(21)与导风板(26)一端相连接,两组所述导风板(26)之间的夹角为45度,所述竖杆(25)与隔板二(24)相互垂直设置。

6. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述电动伸缩杆(29)侧面靠近顶部位置设置有滑块,所述环型刮板(27)通过滑块配合电动伸缩杆(29)沿着滑槽(28)上下滑动,所述环型刮板(27)外侧面与分离箱(21)内侧壁紧贴。

7. 根据权利要求1所述的一种生产聚合氯化铝用除湿设备,其特征在于,所述锥型下料箱一(15)外侧面与水平面之间的夹角为45度。

8. 一种生产聚合氯化铝用除湿设备的工作方法,其特征在于,所述除湿设备的工作方法具体步骤如下:

步骤一:首先将原料添加至原料箱(1)内部,将出料管(3)一端通过水泵(2)与原料箱

(1) 相连接,出料管(3)另一端穿过反应釜(4)与雾化喷头(10)相连接,在反应釜(4)内侧壁关于雾化喷头(10)相对称的位置设置有出风管(11),将一侧设置有风机(8)的加热箱(7)设置在反应釜(4)外侧面,并且将出风管(11)另一端穿过反应釜(4)侧壁与加热箱(7)相连接,再通过气管(20)将反应釜(4)和分离箱(21)相连接,且将气管(20)一端穿过分离箱(21)与导风板(26)一端相连接,启动电动伸缩杆(29),电动伸缩杆(29)通过滑块配合滑槽(28),将环型刮板(27)向上移动至分离箱(21)顶部位置。

一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法

技术领域

[0001] 本发明属于聚合氯化铝领域,具体的是一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法。

背景技术

[0002] 聚合氯化铝是一种新兴净水材料,无机高分子混凝剂,简称聚铝,对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用,并可强力去除微有毒物及重金属离子,性状稳定,由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用,生产出来的聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂。

[0003] 市场上的生产聚合氯化铝用除湿设备不能够使液状氯化铝与热风充分混合,除湿效果较差,不可以很好地对废气中残余的原料进行收集,固化的粉末状原料会沾附在设备内侧壁,不便于工作人员对其进行收集的问题,为此,我们提出一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法,以解决上述背景技术中提出的市场上的生产聚合氯化铝用除湿设备不能够使液状氯化铝与热风充分混合,除湿效果较差,不可以很好地对废气中残余的原料进行收集,固化的粉末状原料会沾附在设备内侧壁,不便于工作人员对其进行收集的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法,包括原料箱,所述原料箱上端靠近一侧位置设置有水泵,所述水泵上端连接有出料管,所述出料管另一端连接有反应釜;

[0006] 所述反应釜外侧面靠近底部位置设置有圆环,所述圆环底端关于反应釜对称设置有两组支腿,所述反应釜外侧面靠近中间位置设置有加热箱,所述加热箱内部设置于加热棒,所述加热箱远离反应釜的一侧设置有风机,所述反应釜内侧壁靠近中间位置设置有雾化喷头,所述反应釜内侧壁与雾化喷头相对称的位置设置有出风管,所述反应釜内壁之间靠近底部位置设置有隔板一,所述隔板一上端靠近中间位置设置有转轴,所述转轴外侧面设置若干组扇叶;

[0007] 所述反应釜底端设置有锥型下料箱一,所述锥型下料箱一底端开设下料口一,所述锥型下料箱一外侧面对称设置有支架,两组所述支架之间设置有转动杆,所述转动杆远离支架的一端设置有敲击板,所述反应釜上端靠近边角位置设置有气管;

[0008] 所述气管另一端设置有分离箱,所述分离箱上端靠近边角位置设置有排气板,所述分离箱底端设置于锥型下料箱二,所述分离箱内壁之间靠近底部位置有隔板二,所述隔板二上端靠近中间位置设置有竖杆,所述竖杆外侧面交叉设置若干导风板,所述分离箱内侧壁设置有环型刮板,所述分离箱内侧壁开设有两组滑槽,所述滑槽内部设置有电动伸缩杆。

[0009] 作为本发明的进一步方案:所述出料管一端通过水泵与原料箱相连接,所述出料管另一端穿过反应釜与雾化喷头相连接,所述出风管一端穿过反应釜侧壁与加热箱相连接。

[0010] 作为本发明的进一步方案:所述隔板一底端设置有电机一,电机的输出端穿过隔板一与转轴相连接,若干组所述扇叶相互平行设置。

[0011] 作为本发明的进一步方案:所述支架一端设置有电机二,所述转动杆和支架之间设置有传动轴,电机二的输出端穿过支架与传动轴相连,所述敲击板一端与锥型下料箱一侧面相接触。

[0012] 作为本发明的进一步方案:所述气管远离反应釜的一端穿过分离箱与导风板一端相连接,两组所述导风板之间的夹角为45度,所述竖杆与隔板二相互垂直设置。

[0013] 作为本发明的进一步方案:所述电动伸缩杆侧面靠近顶部位置设置有滑块,所述环型刮板通过滑块配合电动伸缩杆沿着滑槽上下滑动,所述环型刮板外侧面与分离箱内侧壁紧贴。

[0014] 作为本发明的进一步方案:所述锥型下料箱一外侧面与水平面之间的夹角为45度。

[0015] 一种生产聚合氯化铝用除湿设备的工作方法,所述除湿设备的工作方法具体步骤如下:

[0016] 步骤一:首先将原料添加至原料箱内部,将出料管一端通过水泵与原料箱相连接,出料管另一端穿过反应釜与雾化喷头相连接,在反应釜内侧壁关于雾化喷头相对称的位置设置有出风管,将一侧设置有风机的加热箱设置在反应釜外侧面,并且将出风管另一端穿过反应釜侧壁与加热箱相连接,再通过气管将反应釜和分离箱相连接,且将气管一端穿过分离箱与导风板一端相连接,启动电动伸缩杆,电动伸缩杆通过滑块配合滑槽,将环型刮板向上移动至分离箱顶部位置。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] 1、水泵通过出料管将原料箱内部的原料移动至反应釜内部,其中由于雾化喷头一侧开设有若干组喷口,原料经过喷口会被其分割成若干组细小的雾化液滴,风机产生的风经过加热箱时会被其内部的加热棒所加热,之后通过出风管移动至反应釜内部,雾化液滴与热风相接触,会使液滴中的水分蒸发,其中通过启动电机一,隔板一上端的转轴带动扇叶旋转,使反应釜内部的空气流动,进而可以使原料与热风充分接触,其内部的原料固化成粉末状掉落至锥型下料箱一内部,潮湿的热风混合少量的原料会通过气管移动至分离箱内部,之后在竖杆侧面设置的导风板的引导下形成气旋,之后较重的原料在离心力的作用下会掉落至锥型下料箱二以及沾附在分离箱内侧壁,热空气和水蒸气上浮,通过排气板移出分离箱,从而可以很好地除去原料中的水份。

[0019] 2、电机二通过转动轴使设置在两组支架之间的转动杆旋转,从而可以使敲击板不断敲击锥型下料箱一侧面,使其振动,从而可以使原料从锥型下料箱一内侧面脱落,可以避免原料沾附在锥型下料箱一内侧面,通过电动伸缩杆使环型刮板向下移动,在此过程中,可以将沾附在分离箱内侧壁的原料刮落,之后原料从下料口移出。

附图说明

[0020] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0021] 图2是本发明的整体内部的结构示意图。

[0022] 图3是本发明中反应釜内部的结构示意图。

[0023] 图4是本发明中分离箱的结构示意图。

[0024] 图5是本发明的转动杆和敲击板的结构示意图。

[0025] 图6是本发明中分离箱的剖视图。

[0026] 图中1、原料箱；2、水泵；3、出料管；4、反应釜；5、圆环；6、支腿；7、加热箱；8、风机；9、加热棒；10、雾化喷头；11、出风管；12、隔板一；13、转轴；14、扇叶；15、锥型下料箱一；16、下料口；17、支架；18、转动杆；19、敲击板；20、气管；21、分离箱；22、排气板；23、锥型下料箱二；24、隔板二；25、竖杆；26、导风板；27、环型刮板；28、滑槽；29、电动伸缩杆。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 如图1-6所示,一种生产聚合氯化铝用除湿设备及工作方法,包括原料箱1,原料箱1上端靠近一侧位置设置有水泵2,水泵2上端连接有出料管3,出料管3另一端连接有反应釜4;

[0029] 反应釜4外侧面靠近底部位置设置有圆环5,圆环5底端关于反应釜4对称设置有两组支腿6,反应釜4外侧面靠近中间位置设置有加热箱7,加热箱7内部设置于加热棒9,加热箱7远离反应釜4的一侧设置有风机8,反应釜4内侧壁靠近中间位置设置有雾化喷头10,反应釜4内侧壁与雾化喷头10相对称的位置设置有出风管11,反应釜4内壁之间靠近底部位置设置有隔板一12,隔板一12上端靠近中间位置设置有转轴13,转轴13外侧面对称设置有若干组扇叶14;

[0030] 反应釜4底端设置有锥型下料箱一15,锥型下料箱一15底端开设有下列口一16,锥型下料箱一15外侧面对称设置有支架17,两组支架17之间设置有转动杆18,转动杆18远离支架17的一端设置有敲击板19,反应釜4上端靠近边角位置设置有气管20;

[0031] 气管20另一端设置有分离箱21,分离箱21上端靠近边角位置设置有排气板22,分离箱21底端设置于锥型下料箱二23,分离箱21内壁之间靠近底部位置有隔板二24,隔板二24上端靠近中间位置设置有竖杆25,竖杆25外侧面交叉设置有若干导风板26,分离箱21内侧壁设置有环型刮板27,分离箱21内侧壁开设有两组滑槽28,滑槽28内部设置有电动伸缩杆29。

[0032] 出料管3一端通过水泵2与原料箱1相连接,出料管3另一端穿过反应釜4与雾化喷头10相连接,出风管11一端穿过反应釜4侧壁与加热箱7相连接,隔板一12底端设置有电机一,电机的输出端穿过隔板一12与转轴13相连接,若干组扇叶14相互平行设置,原料经过喷口会被其分割成若干组细小的雾化液滴,风机8产生的风经过加热箱7时会被其内部的加热棒9所加热,之后通过出风管11移动至反应釜4内部,雾化液滴与热风相接触,会使液滴中的

水分蒸发,其中通过启动电机一,隔板一12上端的转轴13带动扇叶14旋转,使反应釜4内部的空气流动,进而可以使原料与热风充分接触。

[0033] 支架17一端设置有电机二,转动杆18和支架17之间设置有传动轴,电机二的输出端穿过支架17与传动轴相连,敲击板19一端与锥型下料箱一15侧面相接触,启动电机二,电机二通过转动轴使设置在两组支架17之间的转动杆18旋转,从而可以使敲击板19不断敲击锥型下料箱一15侧壁,使其振动,可以避免原料沾附在锥型下料箱一15内侧壁,之后原料从下料口16移出。

[0034] 气管20远离反应釜4的一端穿过分离箱21与导风板26一端相连接,两组导风板26之间的夹角为45度,竖杆25与隔板二24相互垂直设置,潮湿的热风混合少量的原料会通过气管20移动至分离箱21内部,之后在竖杆25侧面设置的导风板26的引导下形成气旋,之后较重的原料在离心力的作用下会掉落至锥型下料箱二23以及沾附在分离箱21内侧壁,热空气和水蒸气上浮,通过排气板22移出分离箱21。

[0035] 电动伸缩杆29侧面靠近顶部位置设置有滑块,环型刮板27通过滑块配合电动伸缩杆29沿着滑槽28上下滑动,环型刮板27外侧面与分离箱21内侧壁紧贴,锥型下料箱一15外侧面与水平面之间的夹角为45度,通过电动伸缩杆29使环型刮板27向下移动,从而将沾附在分离箱21内侧壁的原料刮除。

[0036] 除湿设备的工作原理:首先通过支腿6配合圆环5将反应釜4和分离箱21放置在水平面上,将原料添加至原料箱1内部,将出料管3一端通过水泵2与原料箱1相连接,出料管3另一端穿过反应釜4与雾化喷头10相连接,在反应釜4内侧壁关于雾化喷头10相对称的位置安装出风管11,将一侧设置有风机8的加热箱7设置在反应釜4外侧面,并且将出风管11另一端穿过反应釜4侧壁与加热箱7相连接,再通过气管20将反应釜4和分离箱21相连接,且将气管20一端穿过分离箱21与导风板26一端相连接,启动电动伸缩杆29,电动伸缩杆29通过滑块配合滑槽28,将环型刮板27向上移动至分离箱21顶部位置,同时启动水泵2和风机8,水泵2通过出料管3将原料箱1内部的原料移动至反应釜4内部,其中由于雾化喷头10一侧开设有若干组喷口,原料经过喷口会被其分割成若干组细小的雾化液滴,风机8产生的风经过加热箱7时会被其内部的加热棒9所加热,之后通过出风管11移动至反应釜4内部,雾化液滴与热风相接触,会使液滴中的水分蒸发,其中通过启动电机一,隔板一12上端的转轴13带动扇叶14旋转,使反应釜4内部的空气流动,进而可以使原料与热风充分接触,其内部的原料固化成粉末状掉落至锥型下料箱一15内部,启动电机二,电机二通过转动轴使设置在两组支架17之间的转动杆18旋转,从而可以使敲击板19不断敲击锥型下料箱一15侧壁,使其振动,可以避免原料沾附在锥型下料箱一15内侧壁,之后原料从下料口16移出,潮湿的热风混合少量的原料会通过气管20移动至分离箱21内部,之后在竖杆25侧面设置的导风板26的引导下形成气旋,之后较重的原料在离心力的作用下会掉落至锥型下料箱二23以及沾附在分离箱21内侧壁,之后通过电动伸缩杆29使环型刮板27向下移动,从而将沾附在分离箱21内侧壁的原料刮除,热空气和水蒸气上浮,通过排气板22移出分离箱21。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合

适的方式结合。

[0038] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

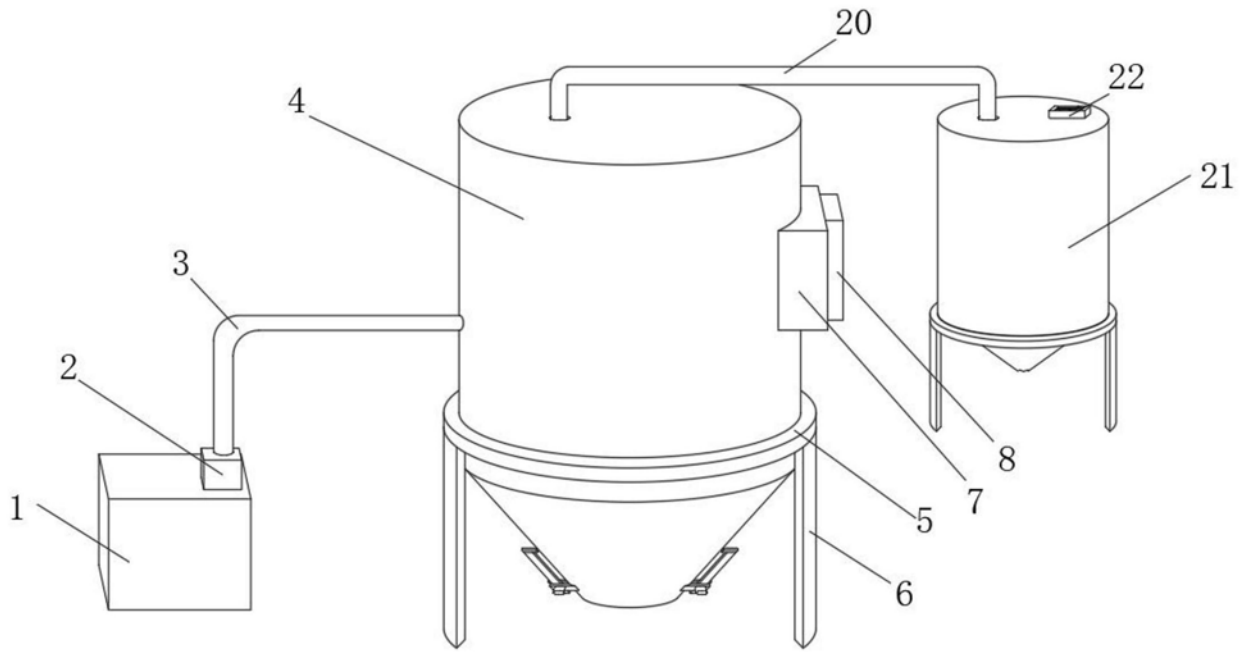


图1

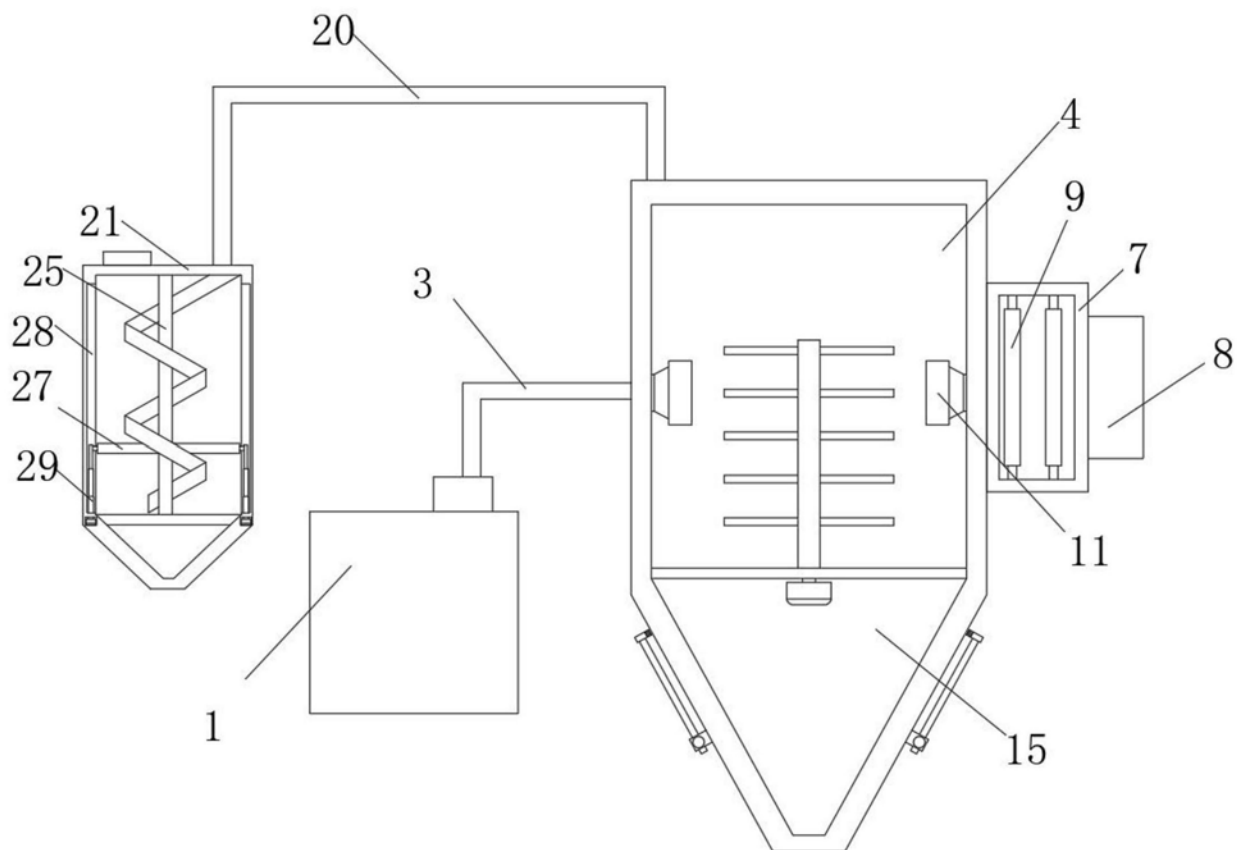


图2

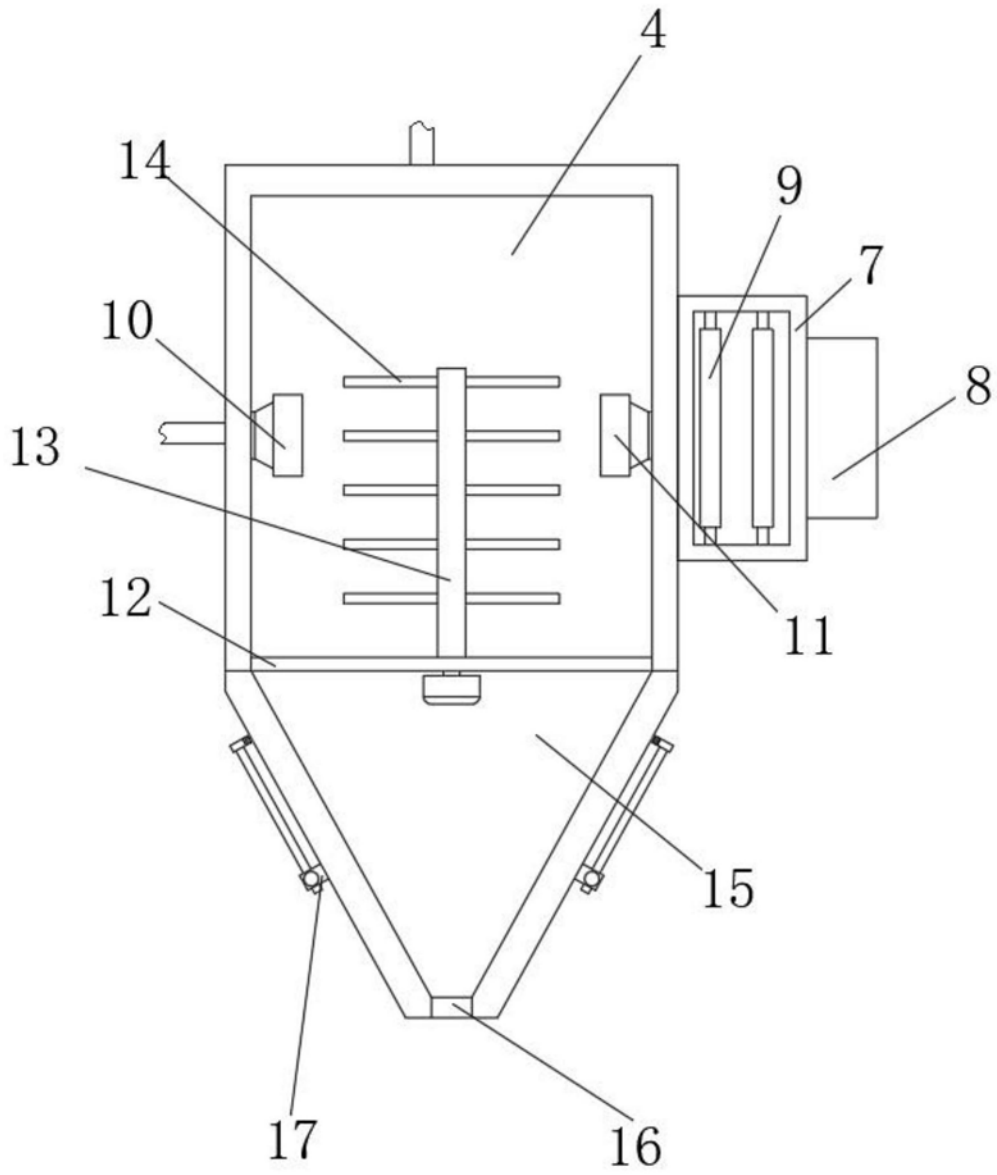


图3

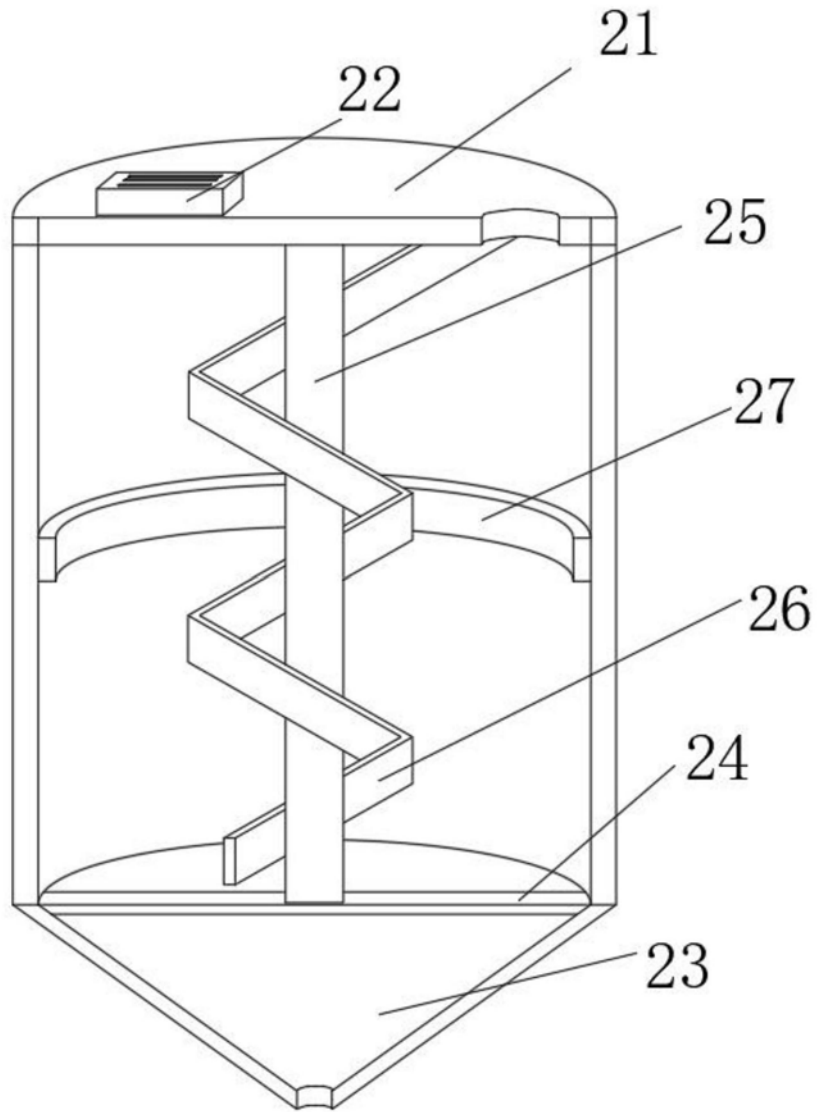


图4

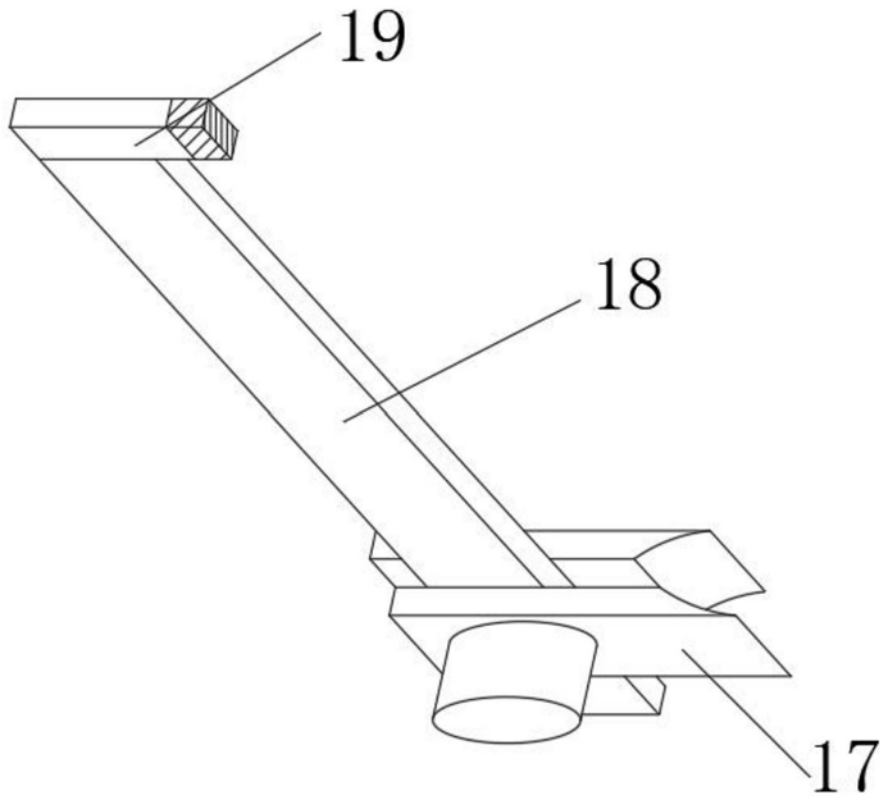


图5

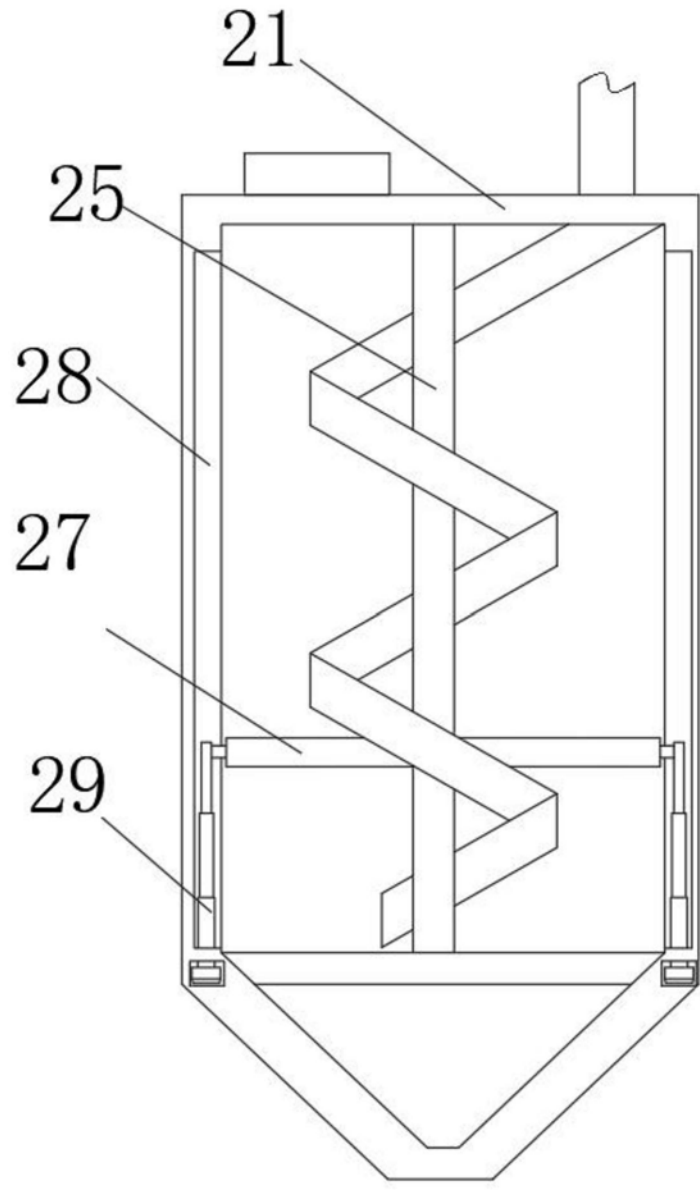


图6