



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117259196 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311242123.1

(22) 申请日 2023.09.25

(71) 申请人 四川沃耐稀新材料科技有限公司  
地址 614902 四川省乐山市沙湾区嘉农镇  
齐安村3组

(72) 发明人 杨青 杨新格 袁伟 税东  
朱志全

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限  
公司 51298  
专利代理师 李俊

(51) Int. Cl.  
B07B 1/34 (2006.01)  
B07B 1/46 (2006.01)  
B07B 1/52 (2006.01)

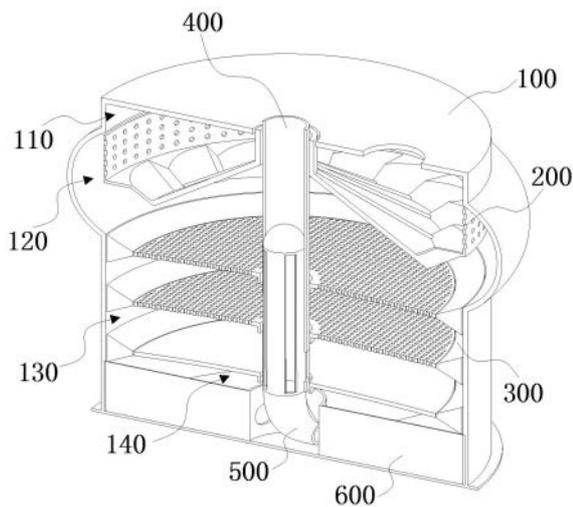
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种氯化镧冷却结晶筛分装置

(57) 摘要

本发明涉及一种氯化镧冷却结晶筛分装置,壳体、分料件、筛分件、制动管和导料管;壳体内部从上到下分为第一空腔、第二空腔和第三空腔,第二空腔呈环形设置并位于第一空腔和第三空腔连通处;分料件转动安装在第一空腔内,用于将进入壳体内部的物料打散并甩入到第二空腔内;筛分件安装在第三空腔,用于承接第二空腔内掉落的物料,并对物料进行筛分;制动管贯穿筛分件中部,并与筛分件固定连接,筛分件中部常态下呈上凸或下凹状态,制动管上开设有导料口,当制动管被外部驱动装置驱动并产生纵向往复振动时,根据筛分件的上凸或下凹状态,物料会远离或进入导料口;导料管安装在制动管内,导料管上开设有与导料口相对的第一进料口。



1. 一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述装置包括:

壳体,内部从上到下分为第一空腔、第二空腔和第三空腔,所述第二空腔呈环形设置并位于所述第一空腔和所述第三空腔连通处;

分料件,转动安装在所述第一空腔内,用于将进入所述壳体内的物料打散并甩入到所述第二空腔内;

筛分件,安装在所述第三空腔,用于承接所述第二空腔内掉落的物料,并对物料进行筛分;

制动管,贯穿所述筛分件中部,并与所述筛分件固定连接,所述筛分件中部常态下呈上凸或下凹状态,所述制动管上开设有导料口,当所述制动管被外部驱动装置驱动并产生纵向往复振动时,根据所述筛分件的上凸或下凹状态,物料会远离或进入所述导料口;

导料管,安装在所述制动管内,所述导料管上开设有与所述导料口相对的第一进料口,所述第一进料口与所述导料口相互错开,所述第一进料口进入的物料会被所述导料管导向指定位置。

2. 根据权利要求1所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述分料件包括导料板、第一分料板和第二分料板;所述导料板呈锥形结构设置,所述第一分料板沿所述导料板外圈周向设置有多个,所述第一分料板具有两个面,且两个面朝向与所述导料板的第一转动方向相同;所述第二分料板呈环形结构设置,且所述第二分料板的内圈分别与多个所述第一分料板连接,所述第二分料板开设有分料孔。

3. 根据权利要求2所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述导料板的表面周向设置有多个肋条,所述肋条的两端分别朝向所述导料板的中轴线和边缘。

4. 根据权利要求3所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述筛分件包括多个固定框、多个筛板和一个挡板;所述多个固定框沿竖直方向间隔设置,所述挡板安装在最下方的所述固定框内,所述多个筛板分别安装在其他的所述固定框内,所述多个筛板的筛孔从上到下依次减小,所述制动管依次贯穿所述多个筛板和挡板,并与所述多个筛板和挡板连接。

5. 根据权利要求4所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述筛板和所述挡板的中部均向上方或下方凸出,且当所述制动管进行上下移动时,所述筛板和所述挡板的中部均向上方或下方内凹。

6. 根据权利要求5所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述固定框的上表面连接所述筛板或所述挡板的一侧倾斜向下,且所述固定框具有弹性。

7. 根据权利要求6所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述制动管具有两种动作方式,一种是沿竖直方向进行一端距离的移动,以使所述筛板和所述挡板中部的凸出方向改变,另一种是沿竖直方向进行反复振动,从而使所述筛板和所述挡板上的物料进入或远离所述导料口。

8. 根据权利要求7所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述导料口包括第一导料口、第二导料口和第三导料口,所述第一导料口、第二导料口和第三导料口沿竖直方向间隔设置,且第一导料口、第二导料口和第三导料口在竖直方向上相互错开,以使所述导料管只能与所述第一导料口、第二导料口或第三导料口之中的一个连通。

9. 根据权利要求8所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述导料管包括

进料端和出料端,所述进料端转动安装在所述制动管中,所述第一进料口的高度不小于所述第一导料口和所述第三导料口的最大距离,且所述第一进料口的宽度不大于相邻的所述导料口之间的最小距离;所述出料端倾斜向下,用于将物料导入指定位置。

10. 根据权利要求9所述的一种氯化镧冷却结晶筛分装置,其特征在于,所述壳体内底部具有第四空腔,所述第四空腔内安装有存储件,所述存储件包括定位环和多个隔板,所述定位环位于所述导料管的正下方,所述多个隔板呈环形阵列设置在所述定位环与所述壳体之间,并将所述第四空腔划分为多个存储腔,所述定位环上开设有多个第二进料口,每个所述第二进料口分别与一个所述存储腔连通,所述导料管的出料端能够与一个所述第二进料口连通。

## 一种氯化镧冷却结晶筛分装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及筛分设备领域,特别是涉及一种氯化镧冷却结晶筛分装置。

### 背景技术

[0002] 氯化镧是一种无机化合物,其在制备时需要以氯化稀土或稀土硫酸铵复盐为原料,用氢氧化钠进行处理,并将其中的铈氧化为四价,并用稀盐酸浸出,从而得到富镧母液和富铈渣,最后再将富镧母液经萃取分离除去铈后,经结晶得到富集氯化镧。氯化镧整体呈微红色或灰色潮解结晶或块状固体,可溶于水,并且氯化镧遇碱会生成氢氧化镧或氯氧化镧沉淀,主要用于制备石油裂化催化剂、提取单一稀土产品以及冶炼富镧混合稀土金属等。

[0003] 目前市场上传统的筛分设备大多都是采用螺旋或旋转的方式对物料进行刮抹或推送,从而实现将物料输出到对应位置,而基于上述氯化镧的制备方式和特性,利用传统筛分设备的刮抹或推送的方式,很可能导致氯化镧在筛分设备刮抹灰推送的过程中产生反应造成形态或形状上的变化。

### 发明内容

[0004] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,不会在筛分过程中对氯化镧造成挤压和摩擦,有效的避免了氯化镧在筛分过程中因挤压或摩擦而可能产生的形态或形状上的变化。

[0005] 一种氯化镧冷却结晶筛分装置,所述装置包括:

[0006] 壳体,内部从上到下分为第一空腔、第二空腔和第三空腔,所述第二空腔呈环形设置并位于所述第一空腔和所述第三空腔连通处;

[0007] 分料件,转动安装在所述第一空腔内,用于将进入所述壳体内的物料打散并甩入到所述第二空腔内;

[0008] 筛分件,安装在所述第三空腔,用于承接所述第二空腔内掉落的物料,并对物料进行筛分;

[0009] 制动管,贯穿所述筛分件中部,并与所述筛分件固定连接,所述筛分件中部常态下呈上凸或下凹状态,所述制动管上开设有导料口,当所述制动管被外部驱动装置驱动并产生纵向往复振动时,根据所述筛分件的上凸或下凹状态,物料会远离或进入所述导料口;

[0010] 导料管,安装在所述制动管内,所述导料管上开设有与所述导料口相对的第一进料口,所述第一进料口与所述导料口相互错开,所述第一进料口进入的物料会被所述导料管导向指定位置。

[0011] 在其中一个实施例中,所述分料件包括导料板、第一分料板和第二分料板;所述导料板呈锥形结构设置,所述第一分料板沿所述导料板外圈周向设置有多个,所述第一分料板具有两个面,且两个面朝向与所述导料板的第一转动方向相同;所述第二分料板呈环形结构设置,且所述第二分料板的内圈分别与多个所述第一分料板连接,所述第二分料板开设有分料孔。

[0012] 在其中一个实施例中,所述导料板的表面周向设置有多个肋条,所述肋条的两端分别朝向所述导料板的中轴线和边缘。

[0013] 在其中一个实施例中,所述筛分件包括多个固定框、多个筛板和一个挡板;所述多个固定框沿竖直方向间隔设置,所述挡板安装在最下方的所述固定框内,所述多个筛板分别安装在其他的所述固定框内,所述多个筛板的筛孔从上到下依次减小,所述制动管依次贯穿所述多个筛板和挡板,并与所述多个筛板和挡板连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述筛板和所述挡板的中部均向上方或下方凸出,且当所述制动管进行上下移动时,所述筛板和所述挡板的中部均向上方或下方内凹。

[0015] 在其中一个实施例中,所述固定框的上表面连接所述筛板或所述挡板的一侧倾斜向下,且所述固定框具有弹性。

[0016] 在其中一个实施例中,所述制动管具有两种动作方式,一种是沿竖直方向进行一端距离的移动,以使所述筛板和所述挡板中部的凸出方向改变,另一种是沿竖直方向进行反复振动,从而使所述筛板和所述挡板上的物料进入或远离所述导料口。

[0017] 在其中一个实施例中,所述导料口包括第一导料口、第二导料口和第三导料口,所述第一导料口、第二导料口和第三导料口沿竖直方向间隔设置,且第一导料口、第二导料口和第三导料口在竖直方向上相互错开,以使所述导料管只能与所述第一导料口、第二导料口或第三导料口之中的一个连通。

[0018] 在其中一个实施例中,所述导料管包括进料端和出料端,所述进料端转动安装在所述制动管中,所述第一进料口的高度不小于所述第一导料口和所述第三导料口的最大距离,且所述第一进料口的宽度不大于相邻的所述导料口之间的最小距离;所述出料端倾斜向下,用于将物料导入指定位置。

[0019] 在其中一个实施例中,所述壳体内底部具有第四空腔,所述第四空腔内安装有存储件,所述存储件包括定位环和多个隔板,所述定位环位于所述导料管的正下方,所述多个隔板呈环形阵列设置在所述定位环与所述壳体之间,并将所述第四空腔划分为多个存储腔,所述定位环上开设有多个第二进料口,每个所述第二进料口分别与一个所述存储腔连通,所述导料管的出料端能够与一个所述第二进料口连通。

[0020] 上述氯化镧冷却结晶筛分装置,将氯化镧结晶投入到第一空腔内,随后位于第一空腔内的分料件会进行旋转并将落入到分料件内的氯化镧结晶向边缘甩动,在甩动的过程中使氯化镧结晶产生碰撞从而使可能存在粘连得氯化镧结晶分离。进行初步分离的氯化镧会沿第二空腔的弧形边缘落入到第三空腔内的筛分件上,随后制动管会被外部驱动装置驱动并产生振动,从而使筛分件上的氯化镧被筛分件筛分,在此过程中由于筛分件中部向上凸出,因此筛分的物料会在筛分件上被振动并向远离导料口的方向移动,当筛分结束后,制动管会停止振动并向下移动一段距离,使得筛分件的中部向下凹陷,随后制动管继续振动以使筛分件上的物料向导料口移动,随后导料管转动且其上的第一进料口会与制动管上的导料口连通,从而使制动管在带动筛分件进行振动的过程中将筛分后的氯化镧结晶引入到导料管中,并被导料管导向指定位置。相对于目前市场上的采用螺旋或旋转方式对物料进行刮抹或推送的筛分设备,该装置将振动融合到装置的筛分和送料过程中使得该装置,不会在筛分过程中对氯化镧造成挤压和摩擦,有效的避免了氯化镧在筛分过程中因挤压或摩擦而可能产生的形态或形状上的变化。

[0021] 第一转动方向为分料件对物料进行甩动的方向,在第一转动方向下,落入到导料板上的物料会沿呈锥形结构设置的导料板掉落向导料板外圈位置,并且掉落的过程中转动的导料板会加速物料向导料板外圈移动,当物料移动到导料板外圈时,物料会被卡入到第一分料板的两个面之间,在转动惯性的影响下,物料会被甩向第二分料板,并在经第二分料板上的分料孔后进入到第二空腔。在第二转动方向下,物料在掉落的过程中会不断地被第一分料板顶起,从而使得可能存在的粘接的氯化镧结晶分离。

[0022] 肋条的切面为三角形,其中肋条的底面与导料板的表面连接,肋条的另外两面形成一个朝向导料板的夹角,该肋条的结构设置使得物料在掉落向导料板的过程中,转动状态的导料板上的肋条会先于第一分料板与物料产生碰撞,从而在对物料进行初步粉料的过程中避免物料聚集影响后续的甩出。

[0023] 当制动管被一驱动装置驱动向上方移动一端距离时,筛板和挡板的中部会被带动并向上凸出,此时若制动管被另一驱动装置驱动并产生振动时,受此时筛板和挡板中部向上凸出的影响,物料在被振动的过程中会向远离筛板和挡板中部的方向移动。当制动管被一驱动装置驱动向下方移动一端距离时,筛板和挡板的中部会被带动并向下凸出,此时若制动管被另一驱动装置驱动并产生振动时,受此时筛板和挡板中部向下凸出的影响,物料在被振动的过程中会向筛板和挡板中部位置移动。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明提供的筛分装置的立体剖面结构示意图;

[0026] 图2为本发明提供的筛分装置的分料件的立体结构示意图;

[0027] 图3为本发明提供的筛分装置的筛分件的立体剖面结构示意图;

[0028] 图4为本发明提供的筛分装置的筛分件的侧剖面结构示意图;

[0029] 图5为本发明提供的筛分装置的筛分件的使用状态示意图之一;

[0030] 图6为本发明提供的筛分装置的筛分件的使用状态示意图之二;

[0031] 图7为本发明提供的筛分装置的制动管和导料管的立体剖面示意图;

[0032] 图8为本发明提供的筛分装置的制动管和导料管的侧剖面示意图;

[0033] 图9为本发明提供的筛分装置的存储件的立体结构示意图。

[0034] 附图标记:

[0035] 100、壳体;110、第一空腔;120、第二空腔;130、第三空腔;131、第一筛分层;132、第二筛分层;133、第三筛分层;140、第四空腔;141、存储腔;200、分料件;210、导料板;220、第一分料板;230、第二分料板;240、肋条;300、筛分件;310、固定框;320、筛板;330、挡板;400、制动管;410、第一导料口;420、第二导料口;430、第三导料口;500、导料管;510、进料端;511、第一进料口;520、出料端;600、存储件;610、定位环;611、第二进料口;620、隔板。

## 具体实施方式

[0036] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0037] 下面结合图1至图9描述本发明的一种氯化镧冷却结晶筛分装置。

[0038] 如图1所示,在一个实施例中,一种氯化镧冷却结晶筛分装置,包括壳体100、分料件200、筛分件300、制动管400和导料管500;壳体100内部从上到下分为第一空腔110、第二空腔120和第三空腔130,第二空腔120呈环形设置并位于第一空腔110和第三空腔130连通处;分料件200转动安装在第一空腔110内,用于将进入壳体100内的物料打散并甩入到第二空腔120内;筛分件300安装在第三空腔130,用于承接第二空腔120内掉落的物料,并对物料进行筛分;制动管400贯穿筛分件300中部,并与筛分件300固定连接,筛分件300中部常态下呈上凸或下凹状态,制动管400上开设有导料口,当制动管400被外部驱动装置驱动并产生纵向往复振动时,根据筛分件300的上凸或下凹状态,物料会远离或进入导料口;导料管500安装在制动管400内,导料管500上开设有与导料口相对的第一进料口511,第一进料口511与导料口相互错开,第一进料口511进入的物料会被导料管500导向指定位置。

[0039] 具体的,壳体100上方具有一个开口,在需要对氯化镧进行筛分时将氯化镧从壳体100上方的开口投入到第一空腔110内,随后位于第一空腔110内的分料件200会进行旋转并将落入到分料件200内的氯化镧结晶向边缘甩动,在甩动的过程中使氯化镧结晶产生碰撞从而使可能存在粘连得氯化镧结晶分离。进行初步分离的氯化镧会沿第二空腔120的弧形边缘落入到第三空腔130内的筛分件300上,随后制动管400会被外部驱动装置驱动并产生振动,从而使筛分件300上的氯化镧被筛分件300筛分,在此过程中由于筛分件300中部向上凸出,因此筛分的物料会在筛分件300上被振动并向远离导料口的方向移动,当筛分结束后,制动管400会停止振动并向下移动一段距离,使得筛分件300的中部向下凹陷,随后制动管400继续振动以使筛分件300上的物料向导料口移动,随后导料管500转动且其上的第一进料口511会与制动管400上的导料口连通,从而使制动管400在带动筛分件300进行振动的过程中将筛分后的氯化镧结晶引入到导料管500中,并被导料管500导向指定位置。

[0040] 上述氯化镧冷却结晶筛分装置,将氯化镧结晶投入到第一空腔110内,随后位于第一空腔110内的分料件200会进行旋转并将落入到分料件200内的氯化镧结晶向边缘甩动,在甩动的过程中使氯化镧结晶产生碰撞从而使可能存在粘连得氯化镧结晶分离。进行初步分离的氯化镧会沿第二空腔120的弧形边缘落入到第三空腔130内的筛分件300上,随后制动管400会被外部驱动装置驱动并产生振动,从而使筛分件300上的氯化镧被筛分件300筛分,在此过程中由于筛分件300中部向上凸出,因此筛分的物料会在筛分件300上被振动并向远离导料口的方向移动,当筛分结束后,制动管400会停止振动并向下移动一段距离,使得筛分件300的中部向下凹陷,随后制动管400继续振动以使筛分件300上的物料向导料口移动,随后导料管500转动且其上的第一进料口511会与制动管400上的导料口连通,从而使制动管400在带动筛分件300进行振动的过程中将筛分后的氯化镧结晶引入到导料管500中,并被导料管500导向指定位置。相对于目前市场上的采用螺旋或旋转方式对物料进行刮抹或推送的筛分设备,该装置将振动融合到装置的筛分和送料过程中使得该装置,不会在

筛分过程中对氯化镧造成挤压和摩擦,有效的避免了氯化镧在筛分过程中因挤压或摩擦而可能产生的形态或形状上的变化。

[0041] 如图2所示,在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,分料件200包括导料板210、第一分料板220和第二分料板230;导料板210呈锥形结构设置,第一分料板220沿导料板210外圈周向设置有多个,第一分料板220具有两个面,且两个面朝向与导料板210的第一转动方向相同;第二分料板230呈环形结构设置,且第二分料板230的内圈分别与多个第一分料板220连接,第二分料板230开设有分料孔。

[0042] 具体的,第一转动方向为分料件200对物料进行甩动的方向,在第一转动方向下,落入到导料板210上的物料会沿呈锥形结构设置的导料板210掉落向导料板210外圈位置,并且掉落的过程中转动的导料板210会加速物料向导料板210外圈移动,当物料移动到导料板210外圈时,物料会被卡入到第一分料板220的两个面之间,在转动惯性的影响下,物料会被甩向第二分料板230,并在经第二分料板230上的分料孔后进入到第二空腔120。在第二转动方向下,物料在掉落的过程中会不断地被第一分料板220顶起,从而使得可能存在的粘接的氯化镧结晶分离。

[0043] 在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,导料板210的表面周向设置有多个肋条240,肋条240的两端分别朝向导料板210的中轴线和边缘。

[0044] 具体的,肋条240的切面为三角形,其中肋条240的底面与导料板210的表面连接,肋条240的另外两面形成一个朝向导料板210的夹角,该肋条240的结构设置使得物料在掉落向导料板210的过程中,转动状态的导料板210上的肋条240会先于第一分料板220与物料产生碰撞,从而在对物料进行初步粉料的过程中避免物料聚集影响后续的甩出。

[0045] 如图3所示,在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,筛分件300包括多个固定框310、多个筛板320和一个挡板330;多个固定框310沿竖直方向间隔设置,挡板330安装在最下方的固定框310内,多个筛板320分别安装在其他的固定框310内,多个筛板320的筛孔从上到下依次减小,制动管400依次贯穿多个筛板320和挡板330,并与多个筛板320和挡板330连接。

[0046] 具体的,如图4所示,筛板320设置有两个,挡板330设置有一个,两个筛板320和一个挡板330将第三空腔130从上到下依次划分为第一筛分层131、第二筛分层132和第三筛分层133,其中第一筛分层131的筛分粒径大于第二筛分层132的筛分粒径,第三筛分层133用于对粒径最小的氯化镧结晶进行承接,在后续需要对指定范围粒径大小的氯化镧进行收集时,只需要启动外部驱动装置驱动制动管400运行即可。

[0047] 在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,筛板320和挡板330的中部均向上方或下方凸出,且当制动管400进行上下移动时,筛板320和挡板330的中部均向上方或下方内凹。

[0048] 具体的,如图5所示,当筛板320和挡板330的中部向上方凸出时,若制动管400受外部驱动装置而发生运动时,位于筛板320和挡板330中部的物料会首先向远离筛板320和挡板330中部的方向进行跳动。如图6所示,当筛板320和挡板330的中部向下方凸出时,若制动管400受外部驱动装置而发生运动时,位于筛板320和挡板330中部的物料会首先向筛板320和挡板330中部的方向进行跳动。

[0049] 在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,固定框310的上表

面连接筛板320或挡板330的一侧倾斜向下,且固定框310具有弹性。

[0050] 具体的,固定框310倾斜设置的上表面能够有效避免物料掉落在固定框310表面时产生停留,而采用具有弹性的材料制成固定框310使得筛板320和挡板330在受制动管400的影响下产生变形或移动时能够不受固定框310的限制而无法变形或移动。

[0051] 在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,制动管400具有两种动作方式,一种是沿竖直方向进行一端距离的移动,以使筛板320和挡板330中部的凸出方向改变,另一种是沿竖直方向进行反复振动,从而使筛板320和挡板330上的物料进入或远离导料口。

[0052] 具体的,制动管400的两种动作方式可分别采用两种不同的驱动装置进行驱动,本实施例中对于驱动装置的安装位置不做限制,因此也未在附图中对驱动装置进行表示。当制动管400被一驱动装置驱动向上方移动一端距离时,筛板320和挡板330的中部会被带动并向上凸出,此时若制动管400被另一驱动装置驱动并产生振动时,受此时筛板320和挡板330中部向上凸出的影响,物料在被振动的过程中会向远离筛板320和挡板330中部的方向移动。当制动管400被一驱动装置驱动向下方移动一端距离时,筛板320和挡板330的中部会被带动并向向下凸出,此时若制动管400被另一驱动装置驱动并产生振动时,受此时筛板320和挡板330中部向下凸出的影响,物料在被振动的过程中会向筛板320和挡板330中部位置移动。

[0053] 如图7和图8所示,在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,导料口包括第一导料口410、第二导料口420和第三导料口430,第一导料口410、第二导料口420和第三导料口430沿竖直方向间隔设置,且第一导料口410、第二导料口420和第三导料口430在竖直方向上相互错开,以使导料管500只能与第一导料口410、第二导料口420或第三导料口430之中的一个连通。

[0054] 具体的,第一导料口410位于第一筛分层131内,第二导料口420位于第二筛分层132内,第三导料口430位于第三筛分层133内,通过将三个导料口进行纵向方向上的错开,使得在使用导料管500对物料进行转移时能够准确的对某一处筛分层的物料进行转移,不会产生多种粒径的物料混合的情况,同时该装置的结构设置更紧密,更节省空间。

[0055] 在一个实施例中,本发明提供一种氯化镧冷却结晶筛分装置,导料管500包括进料端510和出料端520,进料端510转动安装在制动管400中,第一进料口511的高度不小于第一导料口410和第三导料口430的最大距离,且第一进料口511的宽度不大于相邻的导料口之间的最小距离;出料端520倾斜向下,用于将物料导入指定位置。

[0056] 具体的,第一进料口511的高度和宽度限位使得在对物料进行转移时只需对导料管500进行基础的转动操作即可。

[0057] 如图9所示,壳体100内底部具有第四空腔140,第四空腔140内安装有存储件600,存储件600包括定位环610和多个隔板620,定位环610位于导料管500的正下方,多个隔板620呈环形阵列设置在定位环610与壳体100之间,并将第四空腔140划分为多个存储腔141,定位环610上开设有多个第二进料口611,每个第二进料口611分别与一个存储腔141连通,导料管500的出料端520能够与一个第二进料口611连通。

[0058] 具体的,弯曲设置的导料管500的出料端520能够有效的对物料进行转动,并使转移的物料沿第二进料口611进入到指定的存储腔141。

[0059] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0060] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

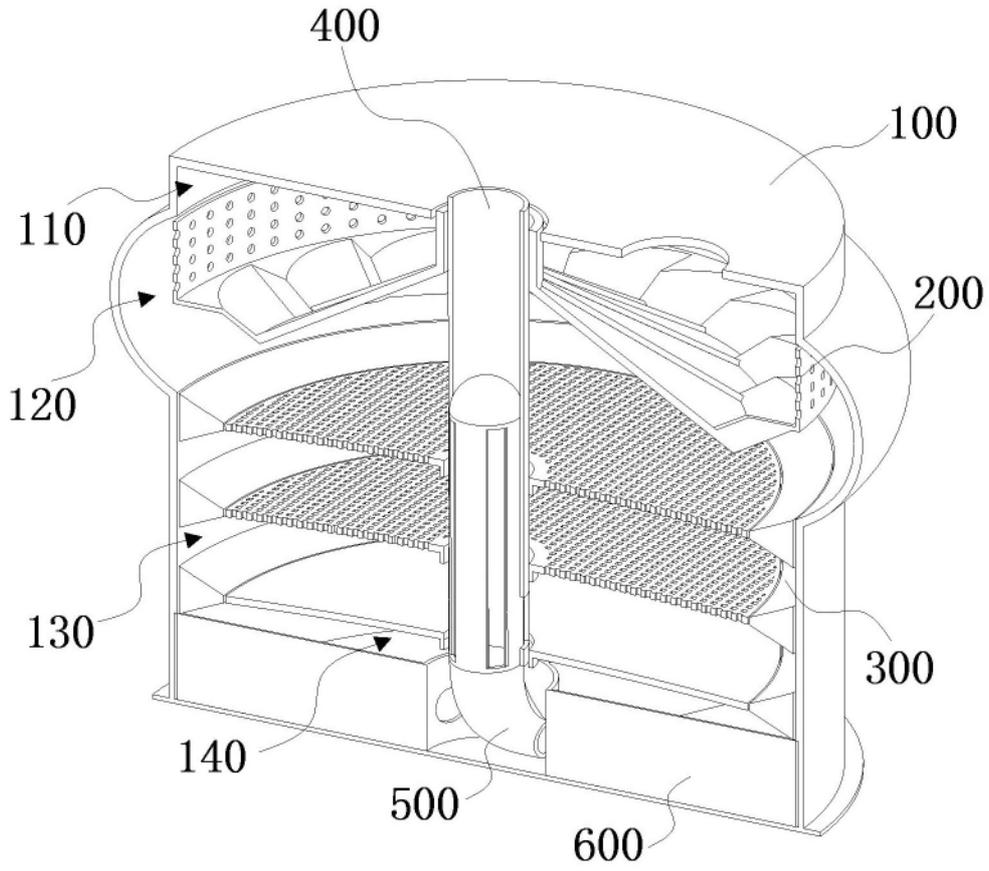


图1

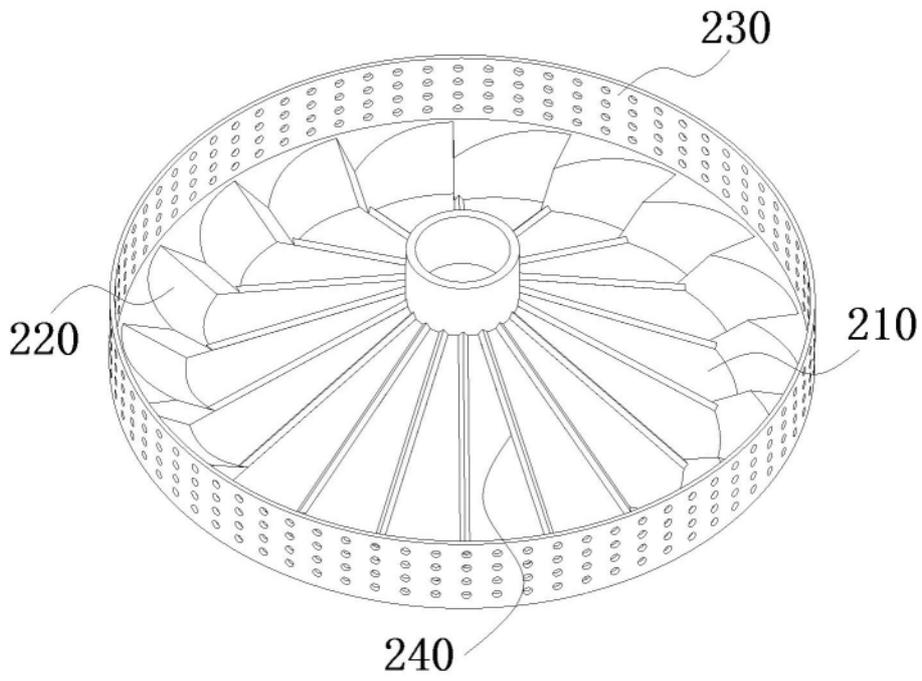


图2

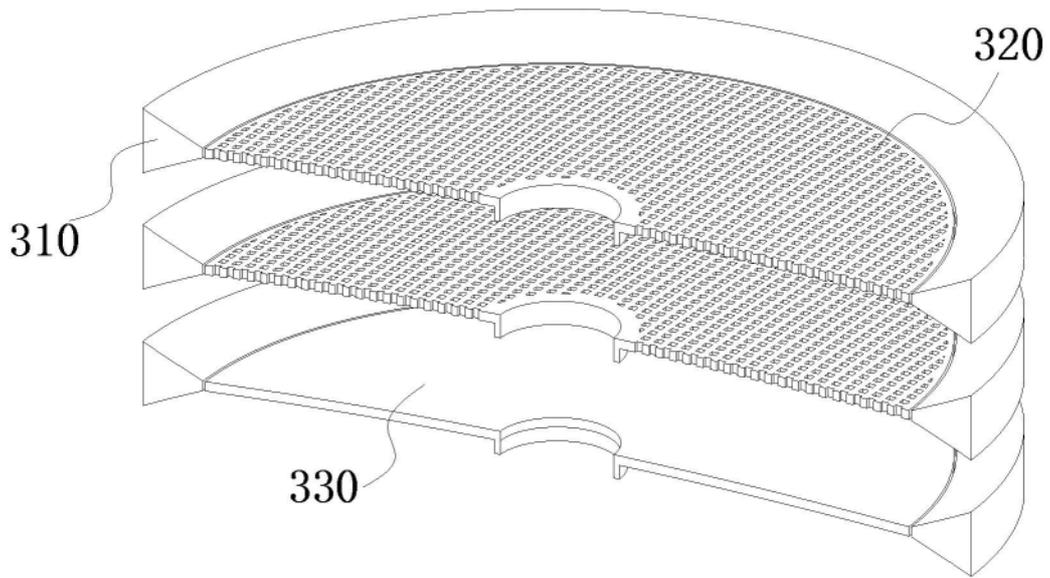


图3

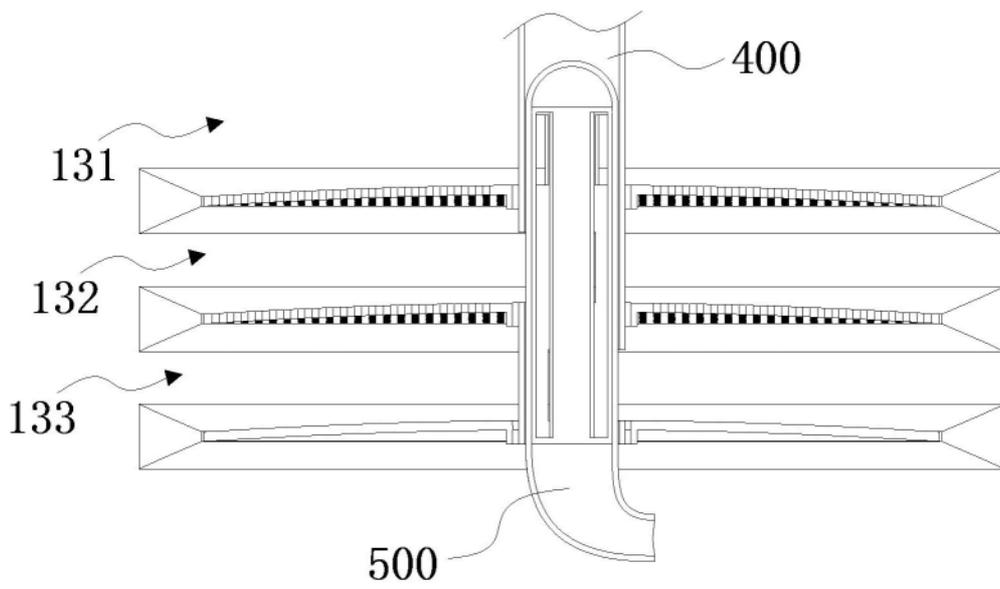


图4

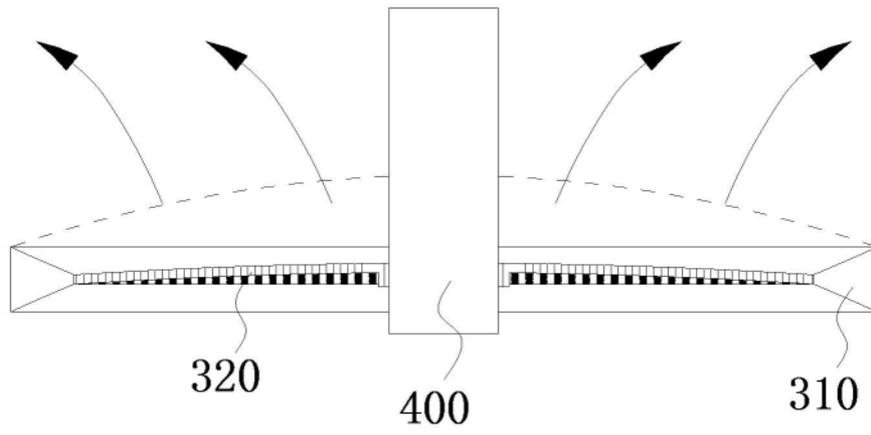


图5

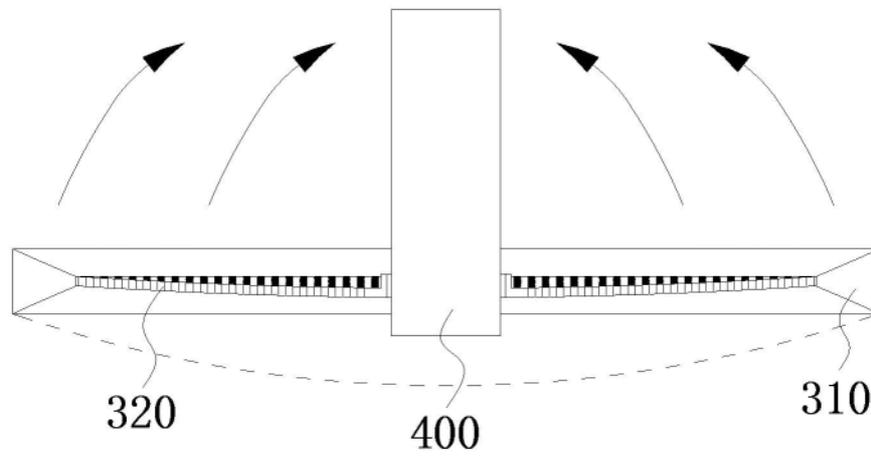


图6

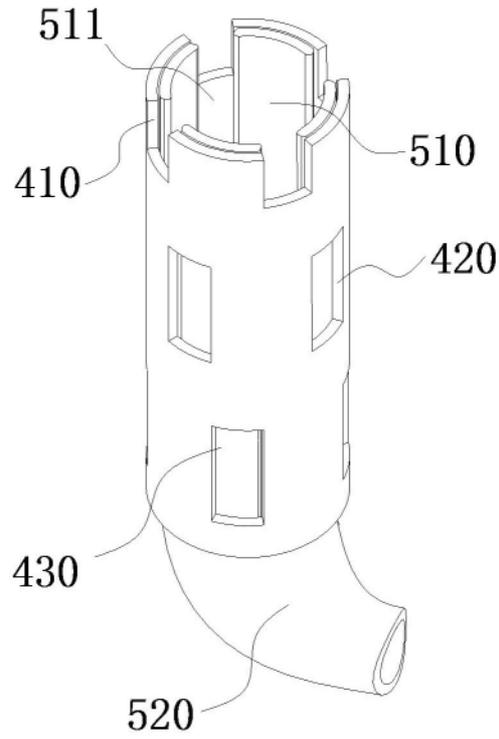


图7

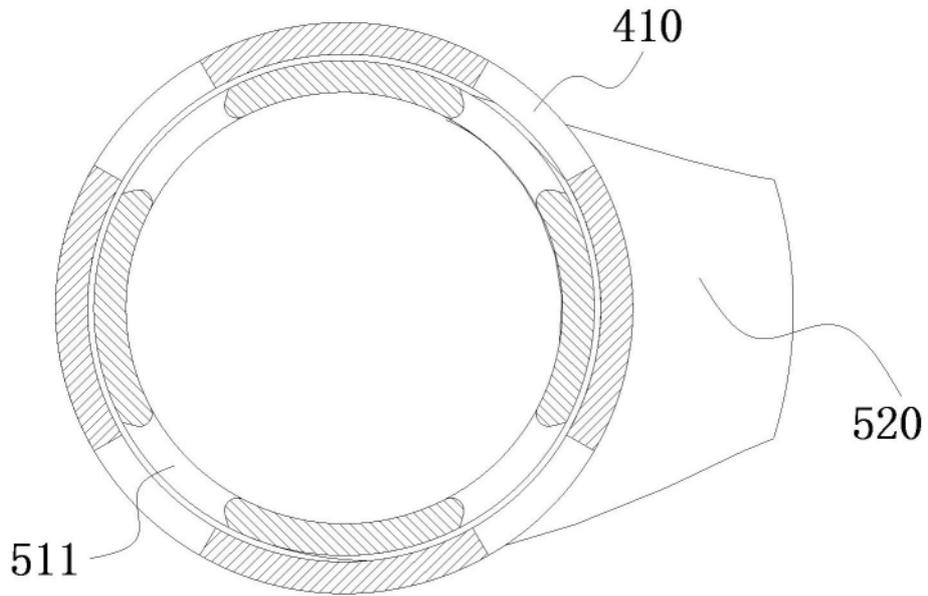


图8

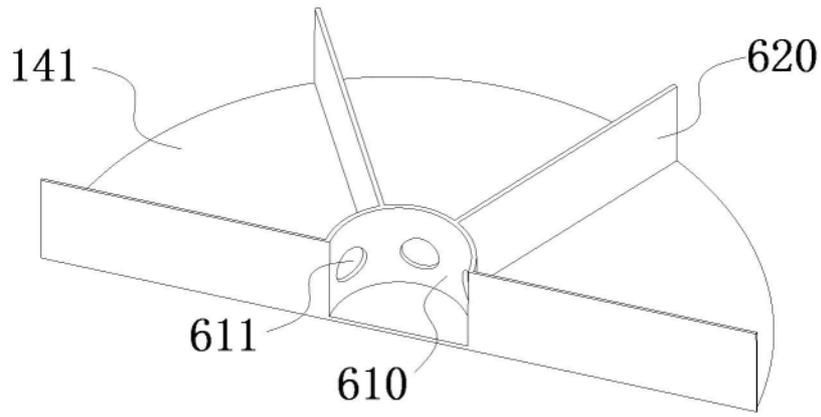


图9