



(21) 申请号 202210733352.2

(22) 申请日 2022.06.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115318419 A

(43) 申请公布日 2022.11.11

(73) 专利权人 广东立伟达矿业有限公司

地址 527500 广东省云浮市云安区镇安镇

河西村委(馨麒砖厂原址B区)

(72) 发明人 林红兵 曾志远 曾向嵩 王华珍

(51) Int.Cl.

B02C 23/12 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

审查员 赵恬

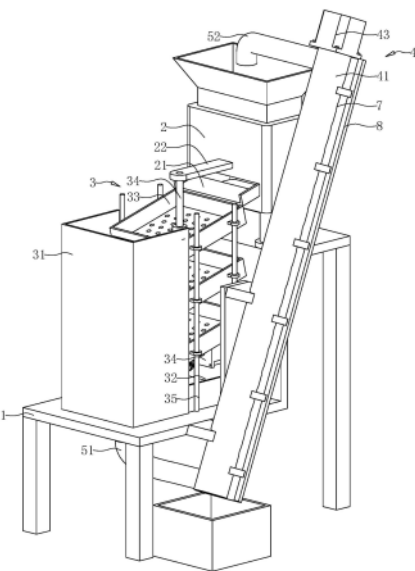
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种多级碳酸钙破碎筛分装置及筛分方法

(57) 摘要

本申请涉及碳酸钙粉生产领域,尤其是涉及一种多级碳酸钙破碎筛分装置及筛分方法,包括底座、安装于底座顶部的破碎机构、安装于底座底部的筛分机构,破碎机构出料端与筛分机构进料端之间通过预设的下料管相连通,底座安装有输送机构,输送机构包括固设于底座一侧的输送管、转动设置于输送管内的螺旋杆以及固设于输送管一端且用于驱动螺旋杆转动的输送电机,输送管底部一侧与筛分机构出料端之间通过预设的第一回料管相连通,输送管顶部一侧与破碎机构进料端之间通过预设的第二回料管相连通。本申请能够降低工作人员的负担,提高生产效率。



1. 一种多级碳酸钙破碎筛分装置,包括底座(1)、安装于底座(1)顶部的破碎机构(2)、安装于底座(1)底部的筛分机构(3),破碎机构(2)出料端与筛分机构(3)进料端之间通过预设的下料管(21)相连通,其特征在于:所述底座(1)安装有输送机构(4),所述输送机构(4)包括固设于底座(1)一侧的输送管(41)、转动设置于输送管(41)内的螺旋杆(42)以及固设于输送管(41)一端且用于驱动螺旋杆(42)转动的输送电机(43),所述输送管(41)底部一侧与筛分机构(3)出料端之间通过预设的第一回料管(51)相连通,所述输送管(41)顶部一侧与破碎机构(2)进料端之间通过预设的第二回料管(52)相连通;

所述筛分机构(3)包括固设于底座(1)底部的回收斗(31)、成品斗(32)、多个倾斜布置的筛分框(33)以及震动组件(34),多个所述筛分框(33)沿竖向间隔布置,且多个所述筛分框(33)之间的筛孔由上至下依次缩小,所述底座(1)底部位于回收斗(31)一侧固设有多个沿竖直布置的导向杆(35),多个所述筛分框(33)均滑动设置于导向杆(35),且多个所述筛分框(33)底部均延伸至回收斗(31)内,所述成品斗(32)放置于底座(1)底部且位于最底部的筛分框(33)正下方;所述震动组件(34)安装于底座(1)中部且用于带动多个筛分框(33)沿竖向上下晃动;

所述震动组件(34)包括沿竖直布置的转动轴(341)以及驱动件(342),多个所述筛分框(33)中部均固设有沿竖直布置的升降套(343),所述转动轴(341)顶部转动设置于破碎机构(2)一侧预设的固定块(22),所述转动轴(341)底部依次滑动贯穿多个升降套(343),所述转动轴(341)外周固设有与升降套(343)一一对应的转动块(344),且每个所述转动块(344)均位于相对应的升降套(343)下方;每个所述转动块(344)顶部边缘处均固设有多个沿其中心均匀分布的斜楔块(345),所述升降套(343)底部边缘处开设有与斜楔块(345)相适配的斜楔槽(346);所述驱动件(342)固设于底座(1)中部且用于驱动转动轴(341)转动;

相对应的所述升降套(343)与转动块(344)之间设有降摩擦组件,所述降摩擦组件包括相互排斥的第一磁铁(61)以及第二磁铁(62),所述第一磁铁(61)固定嵌设于斜楔块(345)的斜面,所述第二磁铁(62)固定嵌设于斜楔槽(346)的斜面。

2. 根据权利要求1所述的一种多级碳酸钙破碎筛分装置,其特征在于:所述驱动件(342)包括固设于底座(1)中部的驱动电机(3421)、主动锥齿轮(3422)以及从动锥齿轮(3423),所述主动锥齿轮(3422)固设于驱动电机(3421)输出轴,所述从动锥齿轮(3423)固设于转动轴(341)底部,且所述从动锥齿轮(3423)与主动锥齿轮(3422)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种多级碳酸钙破碎筛分装置,其特征在于:所述输送管(41)倾斜布置,所述输送管(41)朝向地面一侧开设有多组细料孔(7),且所述输送管(41)朝向地面一侧固设有接料板(8),所述接料板(8)位于细料孔(7)正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种多级碳酸钙破碎筛分装置,其特征在于:所述回收斗(31)底部设置为漏斗状结构,且所述第一回料管(51)远离输送管(41)一端连通于回收斗(31)底部。

5. 一种多级碳酸钙破碎筛分装置的筛分方法,采用如权利要求2-4任意一项所述的一种多级碳酸钙破碎筛分装置,其特征在于:还包括以下步骤:

S1、原料破碎:将碳酸钙原料导入破碎机构(2)进行破碎,且将破碎后的原料由破碎机构(2)出料端导出;

S2、原料筛分:由震动组件(34)带动多个筛分框(33)沿竖向上下晃动,且将破碎后的原

料导出至最顶部的筛分框(33),以令满足下一步生产的碳酸钙粉末经过多个筛分框(33)筛选后收集至成品斗(32),同时令不满足下一步生产的碳酸钙颗粒经过多个筛分框(33)筛选后收集至回收斗(31);

S3、原料转移:启动输送机构(4),将收集于回收斗(31)且不满足下一步生产的碳酸钙颗粒依次经过第一回料管(51)、输送管(41)、第二回料管(52)重新导入至破碎机构(2),以此循环。

一种多级碳酸钙破碎筛分装置及筛分方法

技术领域

[0001] 本申请涉及碳酸钙粉生产领域,尤其是涉及一种多级碳酸钙破碎筛分装置及筛分方法。

背景技术

[0002] 碳酸钙是用途极为广泛的无机化工产品,广泛用于造纸、塑料、橡胶、涂料、日用化工等工业中。

[0003] 碳酸钙原料开采后,需要先利用破碎机对原料进行破碎,再利用筛分机对破碎后的原料进行筛分,从而才能获得满足下一步生产的碳酸钙粉末。

[0004] 公开号为CN112237960A的中国专利公开了一种多级碳酸钙破碎筛分装置及其筛分方法,包括底座,底座的顶部固定安装有方形柱,方形柱上固定安装有三个由上而下垂直设置的第一斗,底座的顶部设有三个由上而下垂直设置的第一筛分框、第二筛分框和第三筛分框,第一筛分框、第二筛分框和第三筛分框靠近方形柱的一侧均开设有排料口,底座的顶部固定安装有第二斗,第二斗位于第三筛分框的正下方,底座的顶部固定安装有两个第一矩形杆。其集破碎筛选于一体,不但可将不同体积的碳酸钙矿石进行分离,还可加快下料和排料速度,提高生产效率,企业节约生产成本。

[0005] 但是,经过第一筛分框、第二筛分框以及第三筛分框的筛分所获得的碳酸钙颗粒,收集至第一斗之后还需要通过人工方式转移至破碎机构进行破碎,导致增加了工作人员的负担,不利于提高生产效率;因此,可做进一步改进。

发明内容

[0006] 为了降低工作人员的负担,提高生产效率,本申请提供一种多级碳酸钙破碎筛分装置及筛分方法。

[0007] 第一方面,本申请提供了一种多级碳酸钙破碎筛分装置,采用以下技术方案:

[0008] 一种多级碳酸钙破碎筛分装置,包括底座、安装于底座顶部的破碎机构、安装于底座底部的筛分机构,破碎机构出料端与筛分机构进料端之间通过预设的下料管相连通,所述底座安装有输送机构,所述输送机构包括固设于底座一侧的输送管、转动设置于输送管内的螺旋杆以及固设于输送管一端且用于驱动螺旋杆转动的输送电机,所述输送管底部一侧与筛分机构出料端之间通过预设的第一回料管相连通,所述输送管顶部一侧与破碎机构进料端之间通过预设的第二回料管相连通。

[0009] 通过采用上述技术方案,启动输送电机驱动螺旋杆转动,经过筛分机构的筛分所获得的碳酸钙颗粒由第一回料管进入输送管底部,在螺旋杆的输送作用下转移至输送管顶部,最终由第二回料管进入破碎机构,从而实现将筛分机构的筛分所获得的碳酸钙颗粒重新自动转移至破碎机构进行破碎,降低工作人员的负担,提高生产效率。

[0010] 优选的,所述筛分机构包括固设于底座底部的回收斗、成品斗、多个倾斜布置的筛分框以及震动组件,多个所述筛分框沿竖向间隔布置,且多个所述筛分框之间的筛孔由上

至下依次缩小,所述底座底部位于回收斗一侧固设有多个沿竖直布置的导向杆,多个所述筛分框均滑动设置于导向杆,且多个所述筛分框底部均延伸至回收斗内,所述成品斗放置于底座底部且位于最底部的筛分框正下方;所述震动组件安装于底座中部且用于带动多个筛分框沿竖向上下晃动。

[0011] 通过采用上述技术方案,启动震动组件带动筛分框沿竖向上下晃动,使筛分框能够快速对破碎后的原料进行筛分处理,经过多级筛分且满足下一步生产的碳酸钙粉末收集在成品斗内,经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒收集在回收斗内,最终由第一回料管进入输送机构,从而完成对破碎后的原料进行筛分处理。

[0012] 优选的,所述震动组件包括沿竖直布置的转动轴以及驱动件,多个所述筛分框中部均固设有沿竖直布置的升降套,所述转动轴顶部转动设置于破碎机构一侧预设的固定块,所述转动轴底部依次滑动贯穿多个升降套,所述转动轴外周固设有与升降套一一对应的转动块,且每个所述转动块均位于相对应的升降套下方;每个所述转动块顶部边缘处均固设有多个沿其中心均匀分布的斜楔块,所述升降套底部边缘处开设有与斜楔块相适配的斜楔槽;所述驱动件固设于底座中部且用于驱动转动轴转动。

[0013] 通过采用上述技术方案,当驱动件驱动转动轴转动,以带动转动块同步转动时,转动块与升降套在斜楔块与斜楔槽之间的滑动配合下相互分开,使升降套沿坚向上升一定的高度,且在斜楔块随转动块转动至与斜楔槽相互对准时,升降套与筛分框在自身重力作用下下降一定的高度,直至升降套与斜楔块发生碰撞,使筛分框在碰撞作用下产生震动,以此循环,从而实现由震动组件带动筛分框沿竖向上下晃动,使筛分框能够快速对破碎后的原料进行筛分处理。

[0014] 优选的,所述驱动件包括固设于底座中部的驱动电机、主动锥齿轮以及从动锥齿轮,所述主动锥齿轮固设于驱动电机输出轴,所述从动锥齿轮固设于转动轴底部,且所述从动锥齿轮与主动锥齿轮相啮合。

[0015] 通过采用上述技术方案,当驱动电机驱动主动锥齿轮转动时,主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合传动,以带动转动轴转动,从而实现由驱动件驱动转动轴转动,以带动转动块同步转动。

[0016] 优选的,相对应的所述升降套与转动块之间设有降摩擦组件,所述降摩擦组件包括相互排斥的第一磁铁以及第二磁铁,所述第一磁铁固定嵌设于斜楔块的斜面,所述第二磁铁固定嵌设于斜楔槽的斜面。

[0017] 通过采用上述技术方案,当转动块与升降套之间产生相对转动,使斜楔块与斜楔槽之间产生相对滑动时,由于第一磁铁与第二磁铁为相互排斥关系,使第一磁铁与第二磁铁之间的滑动摩擦力下降,从而降低斜楔块与斜楔槽接触面的磨损速度,降低维护成本。

[0018] 优选的,所述输送管倾斜布置,所述输送管朝向地面一侧开设有多组细料孔,且所述输送管朝向地面一侧固设有接料板,所述接料板位于细料孔正下方。

[0019] 通过采用上述技术方案,经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒在流转至回收斗的过程中,碳酸钙颗粒之间的相互碰撞会产生部分满足下一步生产的碳酸钙粉末,该部分的碳酸钙粉末通过细料孔掉落在接料板,通过在接料板底端正下方放置收集箱即可对该部分的碳酸钙粉末进行收集,随后将该部分的碳酸钙粉末放置在最顶部的筛分框进行筛分,可降低重新自动转移至破碎机构的碳酸钙数量,从而降低破碎机构的工作负荷。

[0020] 优选的,所述回收斗底部设置为漏斗状结构,且所述第一回料管远离输送管一端连通于回收斗底部

[0021] 通过采用上述技术方案,回收斗底部设置为漏斗状结构,有利于碳酸钙颗粒的快速汇聚。

[0022] 第二方面,本申请提供了一种多级碳酸钙破碎筛分装置的筛分方法,包括以下步骤:

[0023] S1、原料破碎:将碳酸钙原料导入破碎机构进行破碎,且将破碎后的原料由破碎机构出料端导出;

[0024] S2、原料筛分:由震动组件带动多个筛分框沿竖向上下晃动,且将破碎后的原料导出至最顶部的筛分框,以令满足下一步生产的碳酸钙粉末经过多个筛分框筛选后收集至成品斗,同时令不满足下一步生产的碳酸钙颗粒经过多个筛分框筛选后收集至回收斗;

[0025] S3、原料转移:启动输送机构,将收集于回收斗且不满足下一步生产的碳酸钙颗粒依次经过第一回料管、输送管、第二回料管重新导入至破碎机构,以此循环。

[0026] 综上所述,本申请至少包括以下有益技术效果:

[0027] 1.启动输送电机驱动螺旋杆转动,经过筛分机构的筛分所获得的碳酸钙颗粒由第一回料管进入输送管底部,在螺旋杆的输送作用下转移至输送管顶部,最终由第二回料管进入破碎机构,从而实现将筛分机构的筛分所获得的碳酸钙颗粒重新自动转移至破碎机构进行破碎,降低工作人员的负担,提高生产效率;

[0028] 2.启动震动组件带动筛分框沿竖向上下晃动,使筛分框能够快速对破碎后的原料进行筛分处理,经过多级筛分且满足下一步生产的碳酸钙粉末收集在成品斗内,经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒收集在回收斗内,最终由第一回料管进入输送机构,从而完成对破碎后的原料进行筛分处理。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0030] 图2是本申请实施例中输送机构的剖视图。

[0031] 图3是本申请实施例中筛分机构的剖视图。

[0032] 图4是本申请实施例中为了展示震动组件的斜楔块位置的爆炸图。

[0033] 图5是本申请实施例中为了展示震动组件的斜楔槽位置的爆炸图。

[0034] 附图标记说明:1、底座;2、破碎机构;21、下料管;22、固定块;3、筛分机构;31、回收斗;32、成品斗;33、筛分框;34、震动组件;341、转动轴;342、驱动件;3421、驱动电机;3422、主动锥齿轮;3423、从动锥齿轮;343、升降套;344、转动块;345、斜楔块;346、斜楔槽;35、导向杆;4、输送机构;41、输送管;42、螺旋杆;43、输送电机;51、第一回料管;52、第二回料管;61、第一磁铁;62、第二磁铁;7、细料孔;8、接料板。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0036] 本申请实施例公开一种多级碳酸钙破碎筛分装置。

[0037] 参照图1,多级碳酸钙破碎筛分装置包括底座1、破碎机构2、筛分机构3以及输送机

构4;其中,底座1横截面呈Z字形结构,且底座1朝向地面一侧固设有支撑脚;破碎机构2固设于底座1顶部,破碎机构2采用的是现有技术中的破碎机,使破碎机构2能够对碳酸钙原料进行破碎处理;筛分机构3安装于底座1底部,且破碎机构2出料端与筛分机构3进料端之间通过预设的下料管21相连通,使筛分机构3能够对破碎后的原料进行筛分处理;输送机构4安装于底座1一侧,且输送机构4底部与筛分机构3出料端之间通过预设的第一回料管51相连通,输送机构4顶部与破碎机构2进料端之间通过预设的第二回料管52相连通,使输送机构4能够对经过筛分机构3的筛分所获得的碳酸钙颗粒重新转移至破碎机构2进行破碎。

[0038] 参照图1、2,具体的,在本实施例中,输送机构4包括输送管41、螺旋杆42以及输送电机43;其中,输送管41采用的是金属管,输送管41固设于底座1左侧,且输送管41呈倾斜布置,第一回料管51一端连通于筛分机构3出料端,另一端连通于输送管41底部一侧,第二回料管52一端连通于破碎机构2进料端,另一端连通于输送管41顶部一侧;螺旋杆42转动设置于输送管41内;输送电机43固设于输送管41顶端,输送电机43输出轴同轴固设于螺旋杆42一端,以令输送电机43能够驱动螺旋杆42转动。

[0039] 启动输送电机43驱动螺旋杆42转动,经过筛分机构3的筛分所获得的碳酸钙颗粒由第一回料管51进入输送管41底部,在螺旋杆42的输送作用下转移至输送管41顶部,最终由第二回料管52进入破碎机构2,从而实现将筛分机构3的筛分所获得的碳酸钙颗粒重新自动转移至破碎机构2进行破碎,降低工作人员的负担,提高生产效率。

[0040] 参照图1、3,在本实施例中,筛分机构3包括回收斗31、成品斗32、三个筛分框33以及震动组件34;其中,回收斗31为开口朝上布置的矩形筒状体结构,且回收斗31底部设置为漏斗状结构,回收斗31固设于底座1底部,且回收斗31底部贯穿至底座1下方,第一回料管51远离输送管41一端连通于回收斗31底部,使回收斗31中的原料能够汇聚导入输送管41;三个筛分框33均为倾斜布置,三个筛分框33沿竖向间隔布置,每个筛分框33底部均设置为筛网,且三个筛分框33的筛网之间的筛孔由上至下依次缩小,且三个筛分框33的筛网之间的厚度由上至下依次减小,使原料能够进行三级筛选;底座1底部位于回收斗31一侧垂直固设有四个沿竖直布置的导向杆35,每个筛分框33四周对应导向杆35位置均固设有导向块,且导向块开设有与导向杆35相滑动适配的导向孔,使每个筛分框33均能够沿竖直方向滑动上升/下降;成品斗32为开口朝上布置的矩形筒状体结构,成品斗32放置于底座1底部且位于最底部的筛分框33正下方,使经过三级筛分且满足下一步生产的碳酸钙粉末能够收集在成品斗32内;回收斗31朝向筛分框33一侧开设有避让口,三个筛分框33底部均贯穿避让口延伸至回收斗31内,且三个筛分框33底部均开设有出料口,使经过三级筛分所获得的碳酸钙颗粒能够收集在回收斗31内;震动组件34安装于底座1中部,且震动组件34能够用于带动三个筛分框33沿坚向上升,且令三个筛分框33能够在自身重力作用下沿坚向下降,即三个筛分框33沿坚向上下晃动,使筛分框33能够快速对破碎后的原料进行筛分处理。

[0041] 启动震动组件34带动筛分框33沿坚向上下晃动,使筛分框33能够快速对破碎后的原料进行筛分处理,经过多级筛分且满足下一步生产的碳酸钙粉末收集在成品斗32内,经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒收集在回收斗31内,最终由第一回料管51进入输送机构4,从而完成对破碎后的原料进行筛分处理。

[0042] 参照图4、5,在本实施例中,震动组件34包括转动轴341以及驱动件342;其中,三个筛分框33中部均固设有沿竖直布置的升降套343,升降套343为圆形套筒结构,且升降套343

内径与转动轴341外径相吻合;破碎机构2朝向筛分框33一侧固设有固定块22,转动轴341沿竖直布置,且转动轴341顶部通过预设的轴承转动设置于固定块22,转动轴341底部依次滑动贯穿三个升降套343,且转动轴341底部延伸至成品斗32正上方;驱动件342固设于底座1中部,且驱动件342与转动轴341底部之间通过预设的传动组件相连接,使驱动件342能够用于驱动转动轴341转动;转动轴341外周同轴固设有三个转动块344,三个转动块344与三个升降套343一一相对应,且每个转动块344均位于相对应的升降套343正下方,每个转动块344顶部边缘处均固设有两个沿其中心均匀分布的斜楔块345,每个升降套343底部边缘处均开设有与斜楔块345相适配的斜楔槽346,使转动块344与升降套343之间产生相对转动时,转动块344与升降套343能够在斜楔块345与斜楔槽346之间的滑动配合下相互分开。

[0043] 当驱动件342驱动转动轴341转动,以带动转动块344同步转动时,转动块344与升降套343在斜楔块345与斜楔槽346之间的滑动配合下相互分开,使升降套343沿竖向上升一定的高度,且在斜楔块345随转动块344转动至与斜楔槽346相互对准时,升降套343与筛分框33在自身重力作用下下降一定的高度,直至升降套343与斜楔块345发生碰撞,使筛分框33在碰撞作用下产生震动,以此循环,从而实现由震动组件34带动筛分框33沿竖向上下晃动,使筛分框33能够快速对破碎后的原料进行筛分处理。

[0044] 在本实施例中,驱动件342包括驱动电机3421、主动锥齿轮3422以及从动锥齿轮3423;其中,驱动电机3421固设于底座1中部,驱动电机3421输出轴延伸至转动轴341底部一侧,且驱动电机3421输出轴与转动轴341垂直布置;主动锥齿轮3422同轴固设于驱动电机3421输出轴;从动锥齿轮3423同轴固设于转动轴341底部,从动锥齿轮3423齿形面朝上布置,使从动锥齿轮3423与主动锥齿轮3422相啮合。

[0045] 当驱动电机3421驱动主动锥齿轮3422转动时,主动锥齿轮3422与主动锥齿轮3422相啮合传动,以带动转动轴341转动,从而实现由驱动件342驱动转动轴341转动,以带动转动块344同步转动。此外,在筛分的过程中,部分碳酸钙粉末掉落在从动锥齿轮3423齿形面,从动锥齿轮3423与主动锥齿轮3422之间的啮合传动能够对该部分的碳酸钙粉末掉进行研磨,提高碳酸钙粉末的粉碎程度,从而提高碳酸钙粉末的产品质量。

[0046] 在本实施例中,相对应的升降套343与转动块344之间设有降摩擦组件,降摩擦组件能够降低斜楔块345与斜楔槽346滑动过程中的滑动摩擦力,从而降低斜楔块345与斜楔槽346接触面的磨损速度;具体的,降摩擦组件包括第一磁铁61以及第二磁铁62;其中,第一磁铁61固定嵌设于斜楔块345的斜面,第二磁铁62固定嵌设于斜楔槽346的斜面,且第一磁铁61与第二磁铁62为相互排斥关系。

[0047] 当转动块344与升降套343之间产生相对转动,使斜楔块345与斜楔槽346之间产生相对滑动时,由于第一磁铁61与第二磁铁62为相互排斥关系,使第一磁铁61与第二磁铁62之间的滑动摩擦力下降,从而降低斜楔块345与斜楔槽346接触面的磨损速度,降低维护成本。此外,在装置运行的过程中,破碎机构2容易产金属粉末的脱落,金属粉末混杂在碳酸钙粉末中,第一磁铁61与第二磁铁62能够对部分的金属粉末进行吸附,从而降低碳酸钙粉末中的金属粉末含量,进而提高碳酸钙粉末的产品质量。

[0048] 参照图1、2,在本实施例中,输送管41朝向地面一侧开设有多组细料孔7,多组细料孔7沿输送管41长度方向间隔布置,输送管41朝向地面一侧通过预设的固定杆固设有接料板8,且接料板8位于细料孔7正下方。

[0049] 经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒在流转至回收斗31的过程中,碳酸钙颗粒之间的相互碰撞会产生部分满足下一步生产的碳酸钙粉末,该部分的碳酸钙粉末通过细料孔7掉落在接料板8,通过在接料板8底端正下方放置收集箱即可对该部分的碳酸钙粉末进行收集,随后将该部分的碳酸钙粉末放置在最顶部的筛分框33进行筛分,可降低重新自动转移至破碎机构2的碳酸钙数量,从而降低破碎机构2的工作负荷。此外,螺旋杆42在对碳酸钙颗粒进行传送的过程中,碳酸钙颗粒与细料孔7边缘之间的摩擦碰撞同样能够产生部分满足下一步生产的碳酸钙粉末,该部分的碳酸钙粉末同样通过细料孔7掉落在接料板8。

[0050] 实施原理:当驱动件342驱动转动轴341转动,以带动转动块344同步转动时,转动块344与升降套343在斜楔块345与斜楔槽346之间的滑动配合下相互分开,使升降套343沿坚向上升一定的高度,且在斜楔块345随转动块344转动至与斜楔槽346相互对准时,升降套343与筛分框33在自身重力作用下下降一定的高度,直至升降套343与斜楔块345发生碰撞,使筛分框33在碰撞作用下产生震动,以此循环,从而实现由震动组件34带动筛分框33沿坚向上下晃动;震动组件34带动筛分框33沿坚向上下晃动,使筛分框33能够快速对破碎后的原料进行筛分处理,经过多级筛分且满足下一步生产的碳酸钙粉末收集在成品斗32内,经过多级筛分所获得的碳酸钙颗粒收集在回收斗31内,最终由第一回料管51进入输送机构4,从而完成对破碎后的原料进行筛分处理;输送电机43驱动螺旋杆42转动,经过筛分机构3的筛分所获得的碳酸钙颗粒由第一回料管51进入输送管41底部,在螺旋杆42的输送作用下转移至输送管41顶部,最终由第二回料管52进入破碎机构2,从而实现将筛分机构3的筛分所获得的碳酸钙颗粒重新自动转移至破碎机构2进行破碎,降低工作人员的负担,提高生产效率。

[0051] 本申请实施例还公开一种多级碳酸钙破碎筛分装置的筛分方法,包括以下步骤:

[0052] S1、原料破碎:将碳酸钙原料导入破碎机构2进行破碎,且将破碎后的原料由破碎机构2出料端导出;

[0053] S2、原料筛分:由震动组件34带动多个筛分框33沿坚向上下晃动,且将破碎后的原料导出至最顶部的筛分框33,以令满足下一步生产的碳酸钙粉末经过多个筛分框33筛选后收集至成品斗32,同时令不满足下一步生产的碳酸钙颗粒经过多个筛分框33筛选后收集至回收斗31;

[0054] S3、原料转移:启动输送机构4,将收集于回收斗31且不满足下一步生产的碳酸钙颗粒依次经过第一回料管51、输送管41、第二回料管52重新导入至破碎机构2,以此循环。

[0055] 本具体实施方式的实施例均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

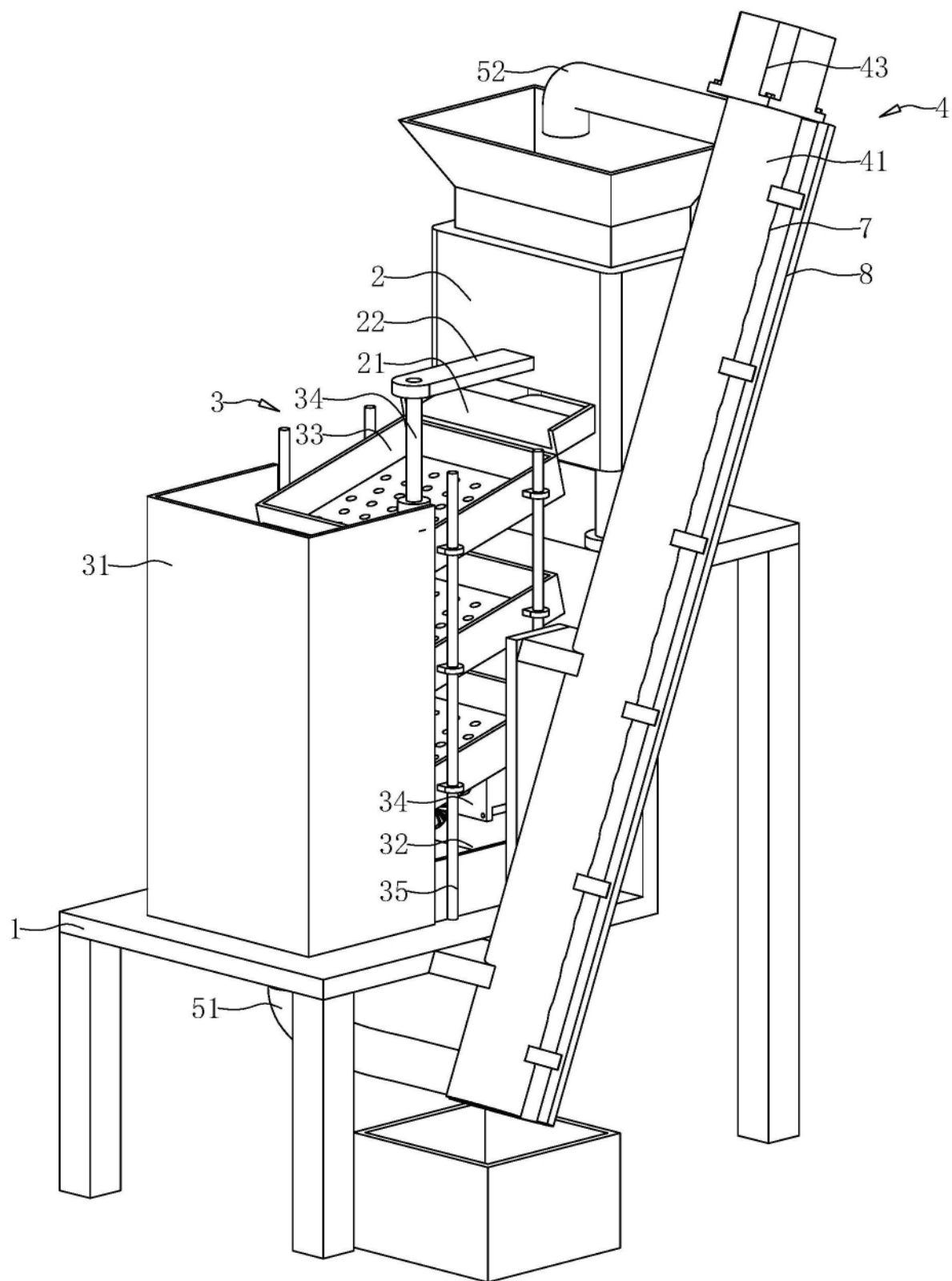


图1

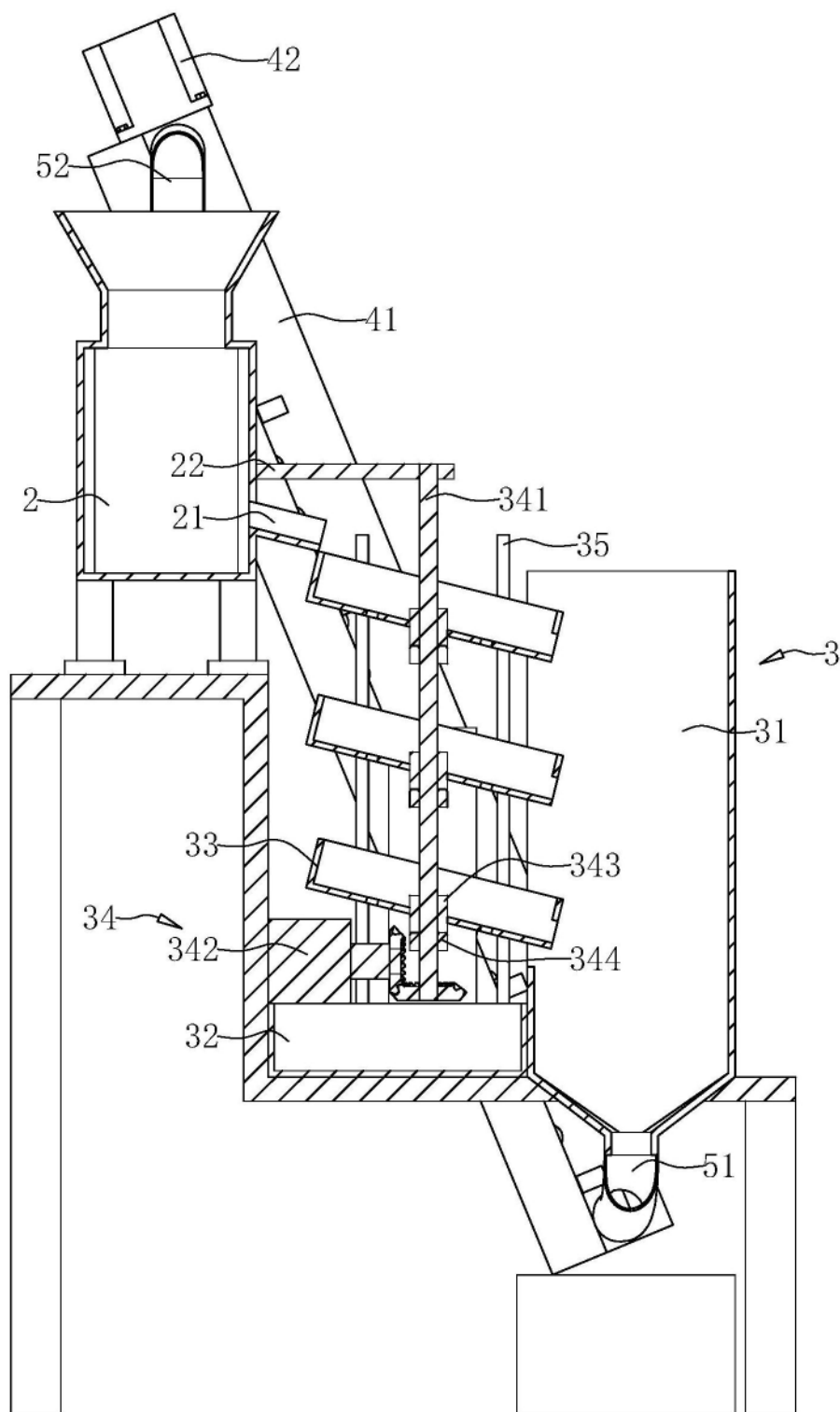


图3

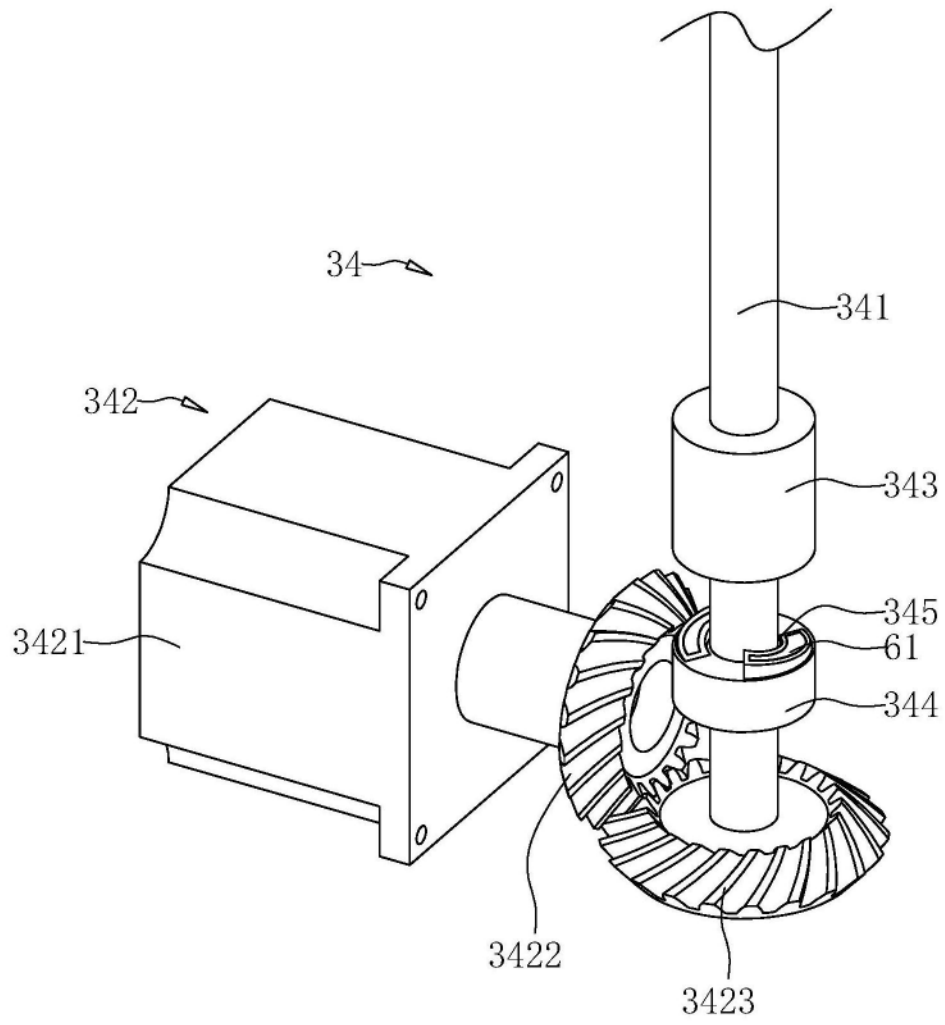


图4

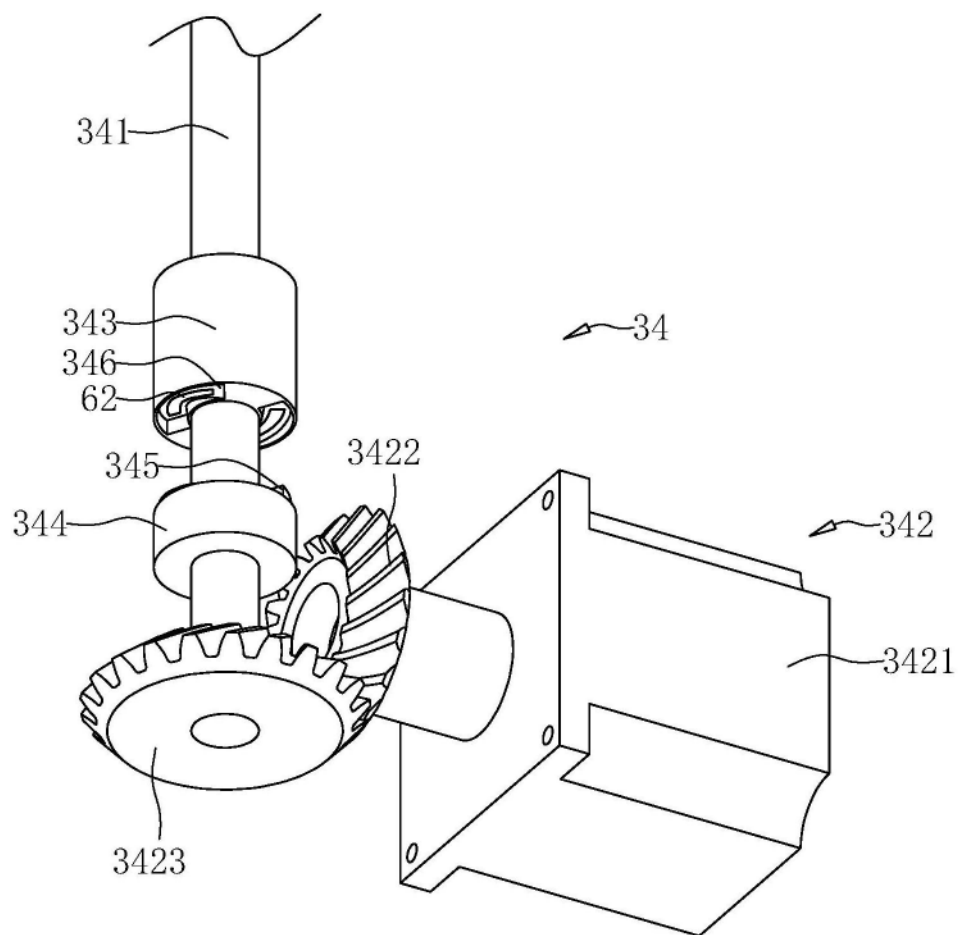


图5