(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115608452 A
(43)申请公布日 2023.01.17

(21)申请号 202211055531.1

(22)申请日 2022.08.30

(71)申请人 陈有生
地址 315000 浙江省宁波市海曙区新联路765号18栋902室

(72)发明人 陈有生

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B65G 45/10(2006.01)

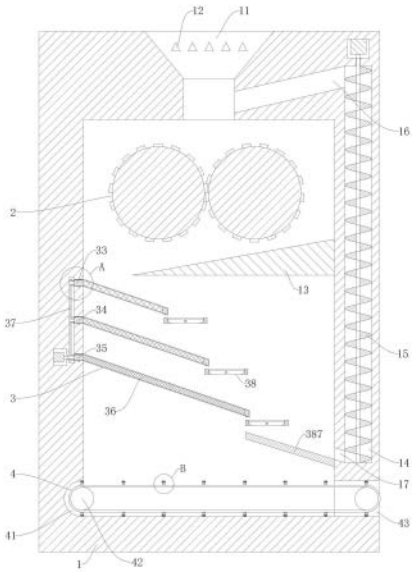
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种精细矿粉生产系统及生产方法

(57)摘要

本发明涉及矿粉生产技术领域，特别涉及一种精细矿粉生产系统及生产方法，包括研磨箱、精磨单元、筛分单元和出料单元，本发明设置了筛分单元通过多级不同孔径的过筛网对矿粉进行筛分，最后可以得到所需要的精细卡矿粉，通过过筛容纳组件可以在筛分的时候将不满足尺寸要求的矿粉进行收集，无需加工完毕后再对大颗粒的矿粉进行处理，提高了整个筛分的工作效率，并且避免大颗粒矿粉堵塞过筛网；本发明设置了出料单元通过弹簧相连接的清理块，能够对输送过程中掉落到研磨箱底侧的矿粉进行收集处理，提高了工作效率，避免矿粉在研磨箱底侧堆积。



CN 115608452 A

1.一种精细矿粉生产系统,包括研磨箱(1)、精磨单元(2)、筛分单元(3)和出料单元(4),其特征在于:所述研磨箱(1)上端中间位置贯穿设置有(11),进料口(11)前后侧壁之间自左向右等间距设置有多个分离柱(12),且分离柱(12)横截面为三角形,研磨箱(1)内部自上而依次设置有精磨单元(2)、筛分单元(3)和出料单元(4),研磨箱(1)右侧内壁且位于精磨单元(2)和筛分单元(3)之间设置有挡板(14),挡板(14)横截面为三角形,研磨箱(1)右侧壁开设有圆柱槽(15),且圆柱槽(15)的上方开设有安放槽,安放槽与圆柱槽(15)之间通过圆柱转动槽相连通,圆柱槽(15)内转动有螺旋轴(15),螺旋轴(15)上端穿过圆柱转动槽后与设置在安放槽内的第一电机的输出轴相连接,圆柱槽(14)内侧壁的上部与进料口(11)之间通过斜孔(16)相连通,圆柱槽(14)内侧壁的下部与研磨箱(1)内部之间通过开设的倾斜孔(17)相连通,其中:

所述筛分单元(3)包括矩形滑槽(31)、斜槽(32)、第一框架(33)、第二框架(34)、第三框架(35)、过筛网(36)、转动组件(37)和过筛容纳组件(38),其中:所述研磨箱(1)内左侧壁自上而下等间距设置有多个矩形滑槽(31),研磨箱(1)内前后侧壁自上而下开设有多个斜槽(32),且斜槽(32)与矩形滑槽(31)相连通,自上而下的矩形滑槽(31)内依次设置有第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35),且第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)分别通过前后滑动配合的方式设置在矩形滑槽(31)内;第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)上均设置有过筛网(36),且第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)前后侧上下端均与斜槽(32)滑动配合,研磨箱(1)左侧壁中设置有与第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)相配合的转动组件(37),研磨箱(1)内前后侧壁之间且位于第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)右端下方的位置均设置有过筛容纳组件(38)。

2.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述精磨单元(2)包括研磨辊(21)、转轴(22)、第一齿轮(23)、转柱(24)和传动齿轮(25),其中:所述研磨箱(1)前后侧壁之间均自左向右转动设置有两个转轴(22),前后相对的两个转轴(22)之间设置有研磨辊(21),位于研磨辊(21)后侧的转轴(22)穿过研磨箱(1)后侧壁后固定连接有第一齿轮(23),研磨箱(1)外部后侧壁且位于两个第一齿轮(23)之间的位置通过转动方式设置有转柱(24),转柱(24)的外侧壁固定设置有与两个第一齿轮(23)相啮合的传动齿轮(25),研磨箱(1)外部后侧壁通过电机座设置有第三电机,第三电机的输出轴与转柱(24)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述过筛容纳组件(38)包括矩形支撑架(381)、转动柱(382)、过筛板(383)、容纳槽(384)、第一链轮(385)、第一链条(386)和倾斜挡板(387),其中:所述研磨箱(1)内前后侧壁之间固定设置有矩形支撑架(381),矩形支撑架(381)内通过前后侧壁上转动设置的转动柱(382)设置有过筛板(383),过筛板(383)上贯穿开设有多个孔,研磨箱(1)前侧壁内开有容纳槽(384),其中前侧的转动柱(382)穿过矩形支撑架(381)和研磨箱(1)内部前侧壁后固定设置有第一链轮(385),第一链轮(385)位于容纳槽(384)中,且多个第一链轮(385)之间共同套设有第一链条(386),研磨箱(1)外部前侧壁通过电机座设置有第一正反转电机,第一正反转电机的输出轴穿过研磨箱(1)前侧壁后与其中任意一个第一链轮(385)相连接,研磨箱(1)右侧壁且位于倾斜孔(17)下方的位置设置有倾斜挡板(387),且倾斜挡板(387)位于第三框架(35)处的矩形支撑架(381)下方。

4.根据权利要求3所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述过筛板(383)左右

侧下方拐角处均导有圆角。

5.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述转动组件(37)包括容纳传动槽(371)、齿条(372)、滚动柱(373)、第二链轮(374)、不完全齿轮(375)和第二链条(376),其中:所述研磨箱(1)内左侧壁开设有与多个矩形滑槽(31)均相连通的容纳传动槽(371),第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)的左端均上下对称设置有两个齿条(372),容纳传动槽(371)左侧壁且位于两个齿条(372)之间的位置转动设置有滚动柱(373),滚动柱(373)外侧壁自左向右依次设置有第二链轮(374)和不完全齿轮(375),且不完全齿轮(375)与齿条(372)之间啮合传动,多个第二链轮(374)之间共同套设有第二链条(376),容纳传动槽(371)左侧开设有安放槽,安放槽内设置有第二电机,第二电机的输出轴与其中任意一个滚动柱(373)相连接。

6.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述矩形滑槽(31)和斜槽(32)的下侧壁且与第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)左右侧的下端对应的位置通过等距离开设的球形槽转动设置有滚珠。

7.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述矩形滑槽(31)上侧壁自左向右均匀设置有多个斜板(50)。

8.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述出料单元(4)包括弧形槽(41)、转动辊(42)、出料口(43)、输送带(44)、T形挡板(45)和清理块(46),其中:所述研磨箱(1)左侧壁靠近底侧的位置开设有弧形槽(41),研磨箱(1)右侧壁且与弧形槽(41)相对应的位置贯穿开设有出料口(43),研磨箱(1)前后侧壁之间自左往右设置有两个转动辊(42),任意一个转动辊(42)的前端与通过电机座设置在研磨箱(1)外侧壁的第二正反转电机的输出轴相连接,两个转动辊(42)之间共同套设有输送带(44),输送带(44)外侧壁沿其运动方向等间距设置有多个T形挡板(45),T形挡板(45)外侧壁圆周面套设有清理块(46),T形挡板(45)远离输送带(44)的一端与清理块(46)之间连接有弹簧。

9.根据权利要求1所述的一种精细矿粉生产系统,其特征在于:所述第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)上的过筛网(36)的孔径自上而下依次变小,第一框架(33)、第二框架(34)和第三框架(35)前后端与斜槽(32)槽壁之间均通过多个等间距设置的弹簧相连接。

一种精细矿粉生产系统及生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及矿粉生产技术领域,特别涉及一种精细矿粉生产系统及生产方法。

背景技术

[0002] 矿粉是符合工程要求的石粉及其代用品的统称,矿粉一般是指将开采出来的矿石进行粉碎加工后所得到的料粉,是矿石加工冶炼等的第一步骤,矿粉的加工生产流程一般是将大型的矿石原料经过破碎机的破碎后获得矿石碎料,再将矿石碎料经过研磨机研磨成精细矿粉。

[0003] 然而目前对矿粉生产加工时存在以下问题:1、在对矿石碾磨的过程中,需要对矿粉进行分级筛分,筛分后留在筛网上的矿石一般是最后统一进行处理,如果不针对矿石进行及时处理,在筛分时存留在筛网上的矿粉会影响筛分的效率;2、矿粉在加工完毕后需要通过输送带将其输送出加工装置,但是部分矿粉会停留在输送带上,当输送带外侧面运动到靠近研磨箱底侧时,在重力的作用下,矿粉会落入到研磨箱底侧,但是对于该部分的矿粉进行收集非常麻烦,且由于空间有限,研磨箱底侧清理不干净。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种精细矿粉生产系统及生产方法,包括研磨箱、精磨单元、筛分单元和出料单元,所述研磨箱上端中间位置贯穿设置有,进料口前后侧壁之间自左向右等间距设置有多个分离柱,且分离柱横截面为三角形,研磨箱内部自上而依次设置有精磨单元、筛分单元和出料单元,研磨箱右侧内壁且位于精磨单元和筛分单元之间设置有挡板,挡板横截面为三角形,研磨箱右侧壁开设有圆柱槽,且圆柱槽的上方开设有安放槽,安放槽与圆柱槽之间通过圆柱转动槽相连通,圆柱槽内转动有螺旋轴,螺旋轴上端穿过圆柱转动槽后与设置在安放槽内的第一电机的输出轴相连接,圆柱槽内侧壁的上部与进料口之间通过斜孔相连通,圆柱槽内侧壁的下部与研磨箱内部之间通过开设的倾斜孔相连通。

[0005] 所述筛分单元包括矩形滑槽、斜槽、第一框架、第二框架、第三框架、过筛网、转动组件、过筛容纳组件,所述研磨箱内左侧壁自上而下等间距设置有多个矩形滑槽,研磨箱内前后侧壁自上而下开设有多个斜槽,且斜槽与矩形滑槽相连通,自上而下的矩形滑槽内依次设置有第一框架、第二框架和第三框架,且第一框架、第二框架和第三框架分别通过前后滑动配合的方式设置在矩形滑槽内;第一框架、第二框架和第三框架上均设置有过筛网,且第一框架、第二框架和第三框架前后侧上下端均与斜槽滑动配合,第一框架、第二框架和第三框架上的过筛网的孔径自上而下依次变小,第一框架、第二框架和第三框架前后端与斜槽槽壁之间均通过多个等间距设置的弹簧相连接,研磨箱左侧壁中设置有与第一框架、第二框架和第三框架相配合的转动组件,研磨箱内前后侧壁之间且位于第一框架、第二框架和第三框架右端下方的位置均设置有过筛容纳组件。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述精磨单元包括研磨辊、转轴、第一齿轮、转

柱和传动齿轮，所述研磨箱前后侧壁之间均自左向右转动设置有两个转轴，前后相对的两个转轴之间设置有研磨辊，位于研磨辊后侧的转轴穿过研磨箱后侧壁后固定连接有第一齿轮，研磨箱外部后侧壁且位于两个第一齿轮之间的位置通过转动方式设置有转柱，转柱的外侧壁固定设置有与两个第一齿轮相啮合的传动齿轮，研磨箱外部后侧壁通过电机座设置有第三电机，第三电机的输出轴与转柱相连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过筛容纳组件包括包括矩形支撑架、转动柱、过筛板、容纳槽、第一链轮、第一链条和倾斜挡板，其中:所述研磨箱内前后侧壁之间固定设置有矩形支撑架，矩形支撑架内通过前后侧壁上转动设置的转动柱设置有过筛板，过筛板上贯穿开设有多个孔，研磨箱前侧壁内开有容纳槽，其中前侧的转动柱穿过矩形支撑架和研磨箱内部前侧壁后固定设置有第一链轮，第一链轮位于容纳槽中，且多个第一链轮之间共同套设有第一链条，研磨箱外部前侧壁通过电机座设置有第一正反转电机，第一正反转电机的输出轴穿过研磨箱前侧壁后与其中任意一个第一链轮相连接，研磨箱右侧壁且位于倾斜孔下方的位置设置有倾斜挡板，且倾斜挡板位于第三框架处的矩形支撑架下方；通过第一正反转电机带动第一链轮进行转动，在第一链条的传动作用下，使得多个第一链轮同步进行转动，从而带动与齿轮通过转动柱相连接的过筛板进行转动，过筛板转动后，使得在其表面存留的大颗粒状的矿粉落下，再通过第一正反转电机带动过筛板进行复位。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述过筛板左右侧下方拐角处均导有圆角。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述转动组件包括容纳传动槽、齿条、滚动柱、第二链轮、不完全齿轮和第二链条，所述研磨箱内左侧壁开设有与多个矩形滑槽均相连通的容纳传动槽，第一框架、第二框架和第三框架的左端均上下对称设置有两个齿条，容纳传动槽左侧壁且位于两个齿条之间的位置转动设置有滚动柱，滚动柱外侧壁自左向右依次设置有第二链轮和不完全齿轮，且不完全齿轮与齿条之间啮合传动，多个第二链轮之间共同套设有第二链条，容纳传动槽左侧开设有安放槽，安放槽内设置有第二电机，第二电机的输出轴与其中任意一个滚动柱相连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述矩形滑槽和斜槽的下侧壁且与第一框架、第二框架和第三框架左右侧的下端对应的位置通过等距离开设的球形槽转动设置有滚珠。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述矩形滑槽上侧壁自左向右均匀设置有多个斜板。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案，所述出料单元包括弧形槽、转动辊、出料口、输送带、T形挡板和清理块，所述研磨箱左侧壁靠近底侧的位置开设有弧形槽，研磨箱1右侧壁且与弧形槽相对应的位置贯穿开设有出料口，研磨箱前后侧壁之间自左往右设置有两个转动辊，任意一个转动辊的前端与通过电机座设置在研磨箱外侧壁的第二正反转电机的输出轴相连接，两个转动辊之间共同套设有输送带，输送带外侧壁沿其运动方向等间距设置有多个T形挡板，T形挡板外侧壁圆周面套设有清理块，T形挡板远离输送带的一端与清理块之间连接有弹簧。

[0013] 本发明的有益效果在于：1.本发明设置了筛分单元通过多级不同孔径的过筛网对矿粉进行筛分，最后可以得到所需要的精细卡矿粉，通过过筛容纳组件可以在筛分的时候将不满足尺寸要求的矿粉进行收集，无需加工完毕后再对大颗粒的矿粉进行处理，提高了整个筛分的工作效率，并且避免了大颗粒矿粉堵塞过筛网。

[0014] 2.本发明设置了出料单元通过弹簧相连接的清理块，能够对输送过程中掉落到研磨箱底侧的矿粉进行收集处理，提高了工作效率，避免矿粉在研磨箱底侧堆积。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的主视剖视图。

[0017] 图2是本发明的图1的A处局部放大图。

[0018] 图3是本发明的图1的B处局部放大图。

[0019] 图4是本发明的转动组件的局部剖视图(从左往右看)。

[0020] 图5是本发明第一框架和研磨箱之间的部分结构剖视图。

[0021] 图6是本发明的俯视图。

[0022] 图7是本发明的精磨单元的剖视图(从上往下看)。

[0023] 图8是本发明的过筛容纳组件的局部剖视图(从上往下看)。

[0024] 图9是本发明的过筛容纳组件的容纳槽、第一链轮和第一链条的局部剖视图(从前往后看)。

[0025] 图10是本发明的前视图。

[0026] 图中：1、研磨箱；11、进料口；12、分离柱；13、挡板；14、圆柱槽；15、螺旋轴；16、斜孔；17、倾斜孔；2、精磨单元；21、研磨辊；22、转轴；23、第一齿轮；24、转柱；25、传动齿轮；3、筛分单元；31、矩形滑槽；32、斜槽；33、第一框架；34、第二框架；35、第三框架；36、过筛网；37、转动组件；371、容纳传动槽；372、齿条；373、滚动柱；374、第二链轮；375、不完全齿轮；376、第二链条；38、过筛容纳组件；381、矩形支撑架；382、转动柱；383、过筛板；384、容纳槽；385、第一链轮；386、第一链条；387、倾斜挡板；4、出料单元；41、弧形槽；42、转动辊；43、出料口；44、输送带；45、T形挡板；46、清理块；50、斜板。

具体实施方式

[0027] 参阅图1，一种精细矿粉生产系统及生产方法，包括研磨箱1、精磨单元2、筛分单元3和出料单元4，所述研磨箱1上端中间位置贯穿设置有11，进料口11前后侧壁之间自左向右等间距设置有多个分离柱12，且分离柱12横截面为三角形，研磨箱1内部自上而依次设置有精磨单元2、筛分单元3和出料单元4，研磨箱1右侧内壁且位于精磨单元2和筛分单元3之间设置有挡板13，挡板13横截面为三角形，研磨箱1右侧壁开设有圆柱槽14，且圆柱槽14的上方开设有安放槽，安放槽与圆柱槽14之间通过圆柱转动槽相连通，圆柱槽14内转动有螺旋轴15，螺旋轴15上端穿过圆柱转动槽后与设置在安放槽内的第一电机的输出轴相连接，圆柱槽14内侧壁的上部与进料口11之间通过斜孔16相连通，圆柱槽14内侧壁的下部与研磨箱1内部之间通过开设的倾斜孔17相连通。

[0028] 具体工作时，首先把进行初步破碎后的矿石通过进料口11倒入研磨箱1中，经过多个分离柱12后使得矿石分散，随后进入到精磨单元2处进行研磨，分散的矿石便于研磨，研磨后的矿石变为颗粒更小的矿粉，随后通过挡板13后落入到筛分单元3中，其中满足精细要求的矿粉最后会落入到出料单元4处，然后输送离开研磨箱1，再进行集中收集，不满足精细要求的矿粉会通过倾斜孔17进入到圆柱槽14内，随后启动第一电机，第一电机带动螺旋轴

15进行转动，螺旋轴15将不满足精细要求的矿粉带动到斜孔16处，矿粉通过斜孔16进入到出料口43，随后落入到精磨单元2处进行再次研磨。

[0029] 参阅图1、图6和图7，所述精磨单元2包括研磨辊21、转轴22、第一齿轮23、转柱24和传动齿轮25，所述研磨箱1前后侧壁之间均自左向右转动设置有两个转轴22，前后相对的两个转轴22之间设置有研磨辊21，位于研磨辊21后侧的转轴22穿过研磨箱1后侧壁后固定连接有第一齿轮23，研磨箱1外部后侧壁且位于两个第一齿轮23之间的位置通过转动方式设置有转柱24，转柱24的外侧壁固定设置有与两个第一齿轮23相啮合的传动齿轮25，研磨箱1外部后侧壁通过电机座设置有第三电机，第三电机的输出轴与转柱24相连接；具体工作时，首先启动第三电机，第三电机通过转柱24带动传动齿轮25进行转动，传动齿轮25带动两个第一齿轮23进行转动，两个第一齿轮23通过转轴22带动两个研磨辊21进行反向转动。

[0030] 参阅图1和图2、图4和图5，所述筛分单元3包括矩形滑槽31、斜槽32、第一框架33、第二框架34、第三框架35、过筛网36、转动组件37和过筛容纳组件38，所述研磨箱1内左侧壁自上而下等间距设置有多个矩形滑槽31，研磨箱1内前后侧壁自上而下开设有多个斜槽32，且斜槽32与矩形滑槽31相连通，自上而下的矩形滑槽31内依次设置有第一框架33、第二框架34和第三框架35，且第一框架33、第二框架34和第三框架35分别通过前后滑动配合的方式设置在矩形滑槽31内；第一框架33、第二框架34和第三框架35上均设置有过筛网36，且第一框架33、第二框架34和第三框架35前后侧上下端均与斜槽32滑动配合，所述矩形滑槽31上侧壁自左向右均匀设置有多个斜板50；第一框架33、第二框架34和第三框架35上的过筛网36的孔径自上而下依次变小，所述矩形滑槽31和斜槽32的下侧壁且与第一框架33、第二框架34和第三框架35左右侧的下端对应的位置通过等距离开设的球形槽转动设置有滚珠；第一框架33、第二框架34和第三框架35前后端与斜槽32槽壁之间均通过多个等间距设置的弹簧相连接，研磨箱1左侧壁中设置有与第一框架33、第二框架34和第三框架35相配合的转动组件37，所述转动组件37包括容纳传动槽371、齿条372、滚动柱373、第二链轮374、不完全齿轮375和第二链条376，所述研磨箱1内左侧壁开设有与多个矩形滑槽31均相连通的容纳传动槽371，第一框架33、第二框架34和第三框架35的左端均上下对称设置有两个齿条372，容纳传动槽371左侧壁且位于两个齿条372之间的位置转动设置有滚动柱373，滚动柱373外侧壁自左向右依次设置有第二链轮374和不完全齿轮375，且不完全齿轮375与齿条372之间啮合传动，多个第二链轮374之间共同套设有第二链条376，容纳传动槽371左侧开设有安放槽，安放槽内设置有第二电机，第二电机的输出轴与其中任意一个滚动柱(373)相连接；研磨箱1内前后侧壁之间且位于第一框架33、第二框架34和第三框架35右端下方的位置均设置有过筛容纳组件38。

[0031] 具体工作时，首先启动第二电机，第二电机带动所连的滚动柱373进行转动，滚动柱373带动所连的第二链轮374和不完全齿轮375进行转动，不完全齿轮375与上下两个齿条372进行间歇性啮合传动，使得第一框架33进行前后往复运动，第二链轮374通过第二链条376带动其他的第二链轮374进行转动，使得第一框架33、第二框架34和第三框架35进行同步运动，随后研磨后的矿粉首先落入到第一框架33上的过筛网36上，通过第一框架33的前后往复运动，使得细小的矿粉落入到第二框架34的过筛网36处，随后满足尺寸要求的精细矿粉通过第二框架34和第三框的过筛网36后落入到出料单元4处，不满足尺寸矿粉均落入到过筛容纳组件38处，部分满足尺寸要求的矿粉由于速度过快会落入到过筛容纳组件38

处，随后通过过筛容纳组件38落入下方的过筛网36上，在筛分过程中，大颗粒矿粉从过筛网36上落入到过筛容纳组件38上，防止过筛网36出现不满足尺寸要求的大颗粒矿粉堵塞过筛网36上的孔，从而影响筛分效率。

[0032] 参阅图1、图8、图9和图10，所述过筛容纳组件38包括包括矩形支撑架381、转动柱382、过筛板383、容纳槽384、第一链轮385和第一链条386和倾斜挡板387，其中：所述研磨箱1内前后侧壁之间固定设置有矩形支撑架381，矩形支撑架381内通过前后侧壁上转动设置的转动柱382设置有过筛板383，过筛板383上贯穿开设有多个孔，所述过筛板383左右侧下方拐角处均导有圆角；研磨箱1前侧壁内开有容纳槽384，其中前侧的转动柱382穿过矩形支撑架381和研磨箱1内部前侧壁后固定设置有第一链轮385，第一链轮385位于容纳槽384中，且多个第一链轮385之间共同套设有第一链条386，研磨箱1外部前侧壁通过电机座设置有第一正反转电机，第一正反转电机的输出轴穿过研磨箱1前侧壁后与其中任意一个第一链轮385相连接，研磨箱1右侧壁且位于倾斜孔17下方的位置设置有倾斜挡板387，且倾斜挡板387位于第三框架35处的矩形支撑架381下方。

[0033] 具体工作时，不满足尺寸要求的大颗粒矿粉落入到过筛板383上，部分满足尺寸要求的矿粉由于速度过快也会落入到过筛板383，随后通过过筛板383落入下方的过筛网36上，过筛板383上存留着不满足尺寸要求的大颗粒矿粉，使得不满足尺寸要求的大颗粒矿粉与满足要求的矿粉分离，启动第一正反转电机，第一正反转电机通过带动第一链轮385带动过筛板383进行翻转，从而使得在过筛板383上停留的大颗粒矿粉经过过筛网36后最终落入到倾斜挡板387上，随后通过倾斜挡板387进入到倾斜孔17中，最后通过第一正反转电机带动多个过筛板383复位。

[0034] 参阅图1、图3和图10，所述出料单元4包括弧形槽41、转动辊42、出料口43、输送带44、T形挡板45和清理块46，所述研磨箱1左侧壁靠近底侧的位置开设有弧形槽41，研磨箱1右侧壁且与弧形槽41相对应的位置贯穿开设有出料口43，研磨箱1前后侧壁之间自左往右设置有两个转动辊42，任意一个转动辊42的前端与通过电机座设置在研磨箱1外侧壁的第二正反转电机的输出轴相连接，两个转动辊42之间共同套设有输送带44，输送带44外侧壁沿其运动方向等间距设置有多个T形挡板45，T形挡板45外侧壁圆周面套设有清理块46，T形挡板45远离输送带44的一端与清理块46之间连接有弹簧。

[0035] 具体工作时，首先启动第二正反转电机，第二正反转电机带动转动辊42进行转动，转动辊42带动输送带44进运动，通过筛分单元3后的精细矿粉落入到输送带44上，输送带44将精细矿粉输送出研磨箱1，但是部分精细矿粉会停留在输送带44上，当输送带44外侧面运动到靠近研磨箱1底侧时，在重力的作用下，矿粉会落入到研磨箱1底侧，当T形挡板45运动到研磨箱1底侧时，清理块46在弹簧弹力作用下，清理块46远离输送带44的一端会与研磨箱1底侧保持接触，从而对底侧上的精细矿粉进行推动，最终使得矿粉落入输送带44上，并输送出研磨箱1；当矿粉加工结束之后，研磨箱1底侧仍有部分精细矿粉，此时启动第二正反转电机，第二正反转电机进行反转，通过清理块46远离输送带44的一端会与研磨箱1底侧保持接触，从而将研磨箱1底侧的精细矿粉推动出研磨箱1。

[0036] 此外，本发明提供了一种精细矿粉生产方法，其步骤如下：第一步：首先把进行初步破碎后的矿石通过进料口11倒入研磨箱1中，经过多个分离柱12后使得矿石分散，随后到精磨单元2处进行研磨。

[0037] 第二步:研磨完毕后的矿粉通过挡板14后落入到筛分单元3中进行筛分,其中满足精细要求的矿粉会落入到出料单元4处,然后输送离开研磨箱1,再进行集中收集。

[0038] 第三步:不满足精细要求的矿粉会通过倾斜孔17进入到圆柱槽14内,随后启动第一电机,第一电机带动螺旋轴15进行转动,螺旋轴15将不满足精细要求的矿粉带动到斜孔16处,矿粉通过斜孔16进入到出料口43,随后落入到精磨单元2处进行再次研磨。

[0039] 第四步:重复上述步骤,直至研磨完成。

[0040] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

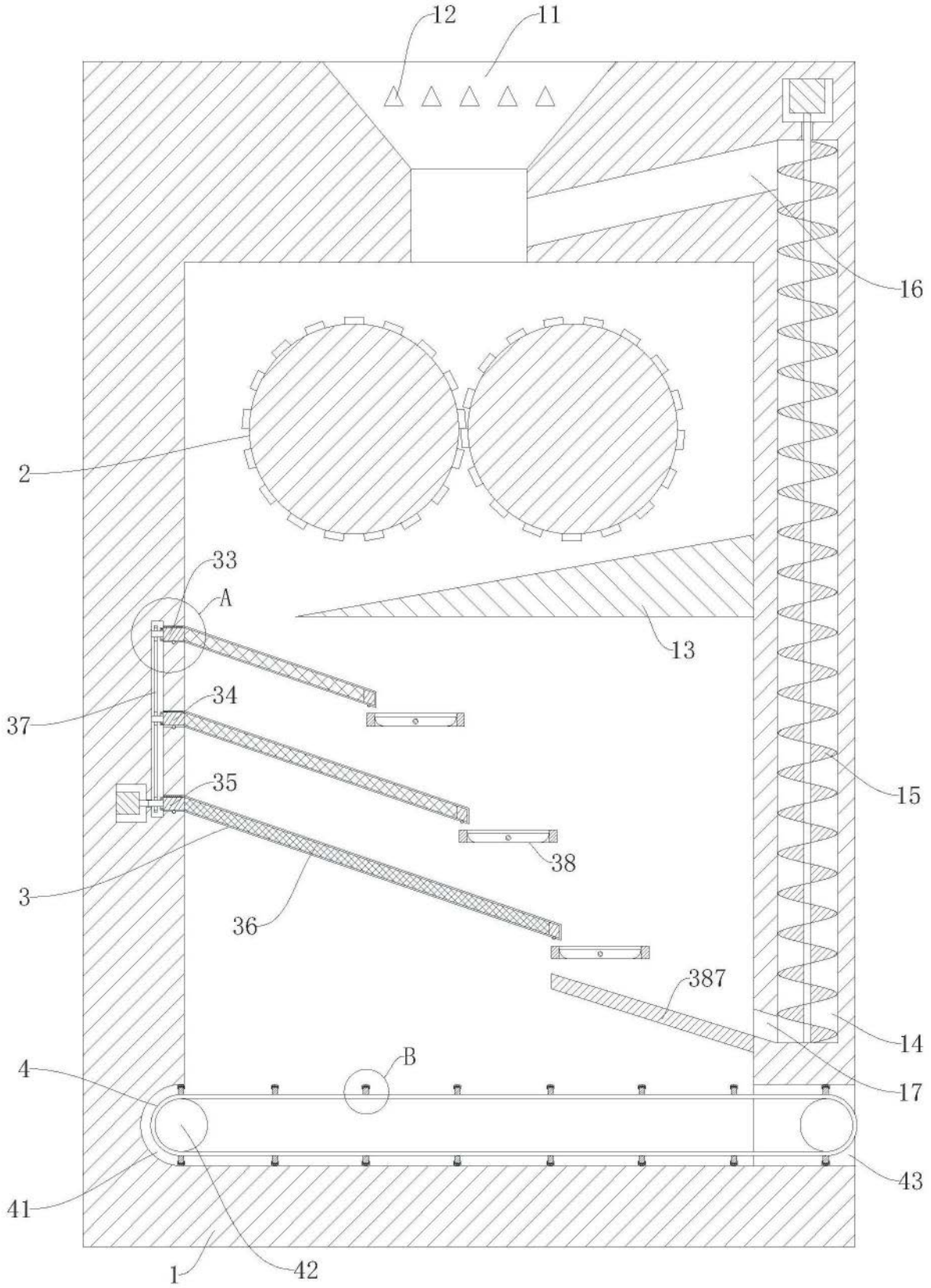


图1

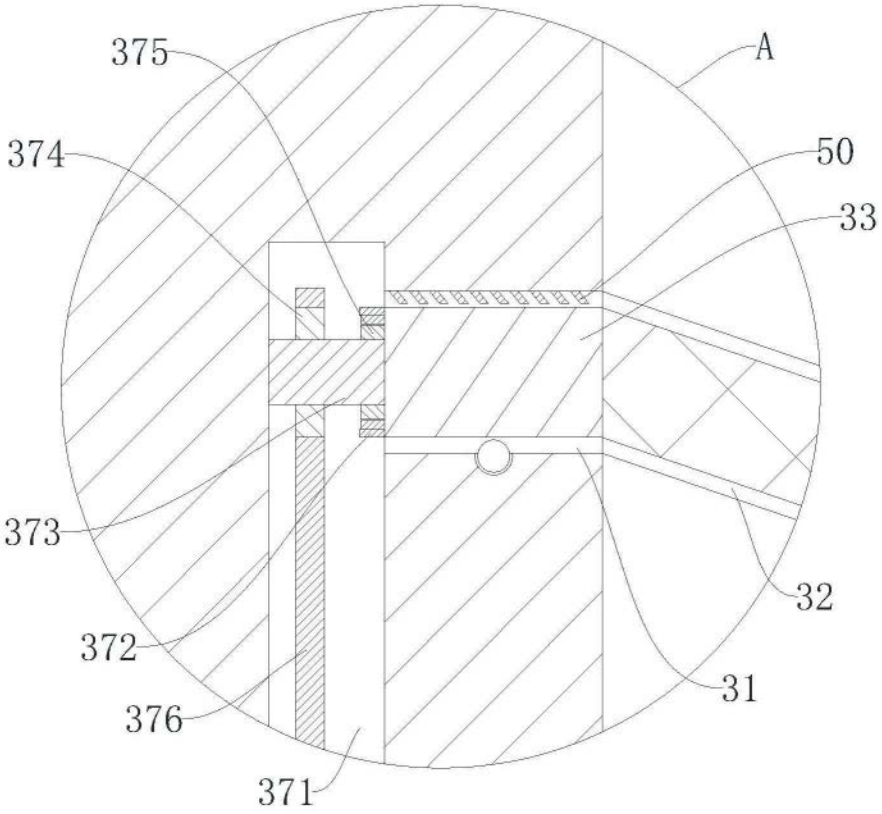


图2

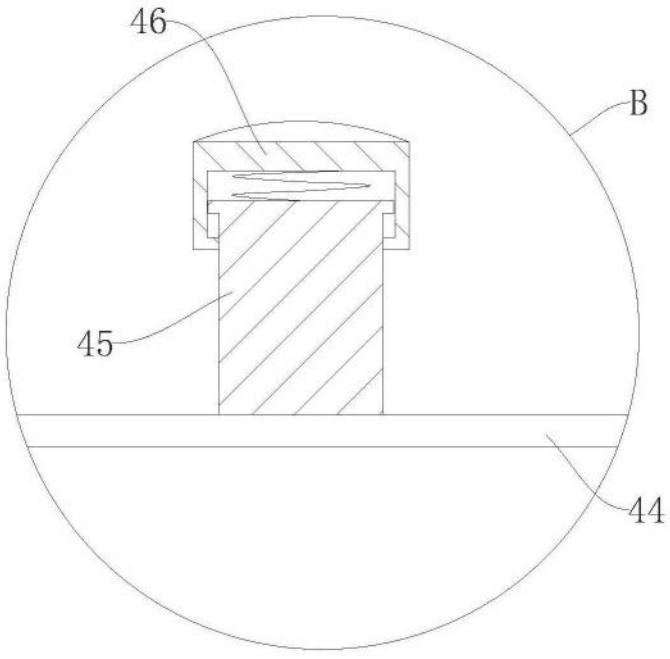


图3

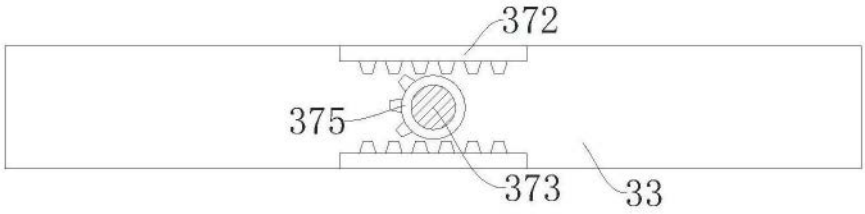


图4

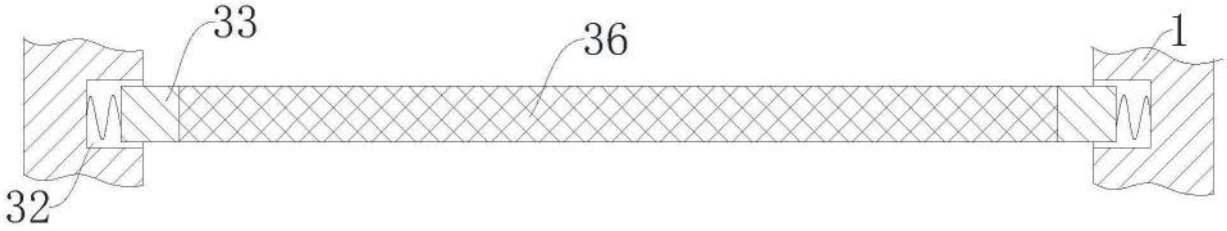


图5

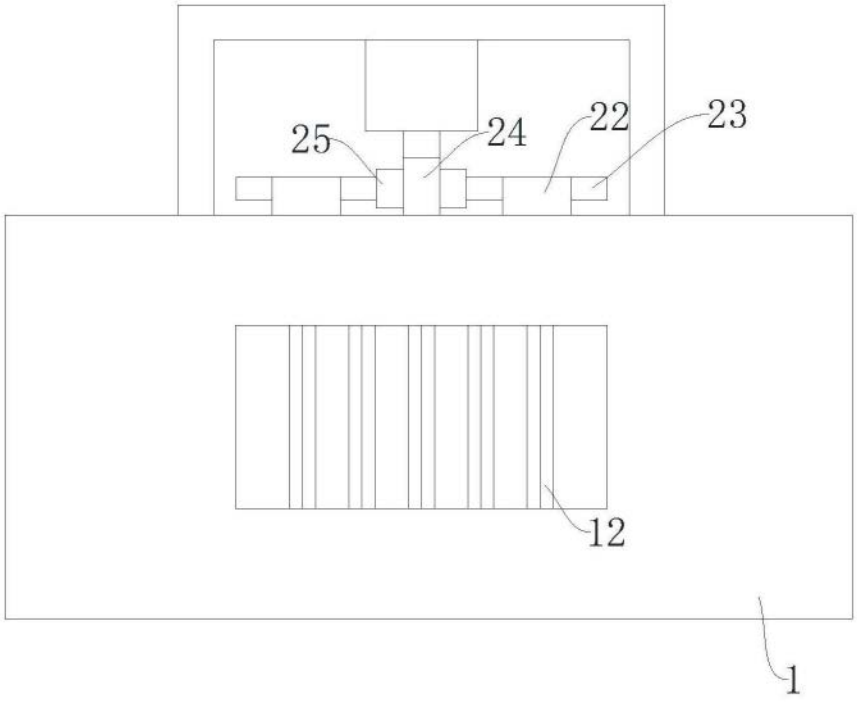


图6

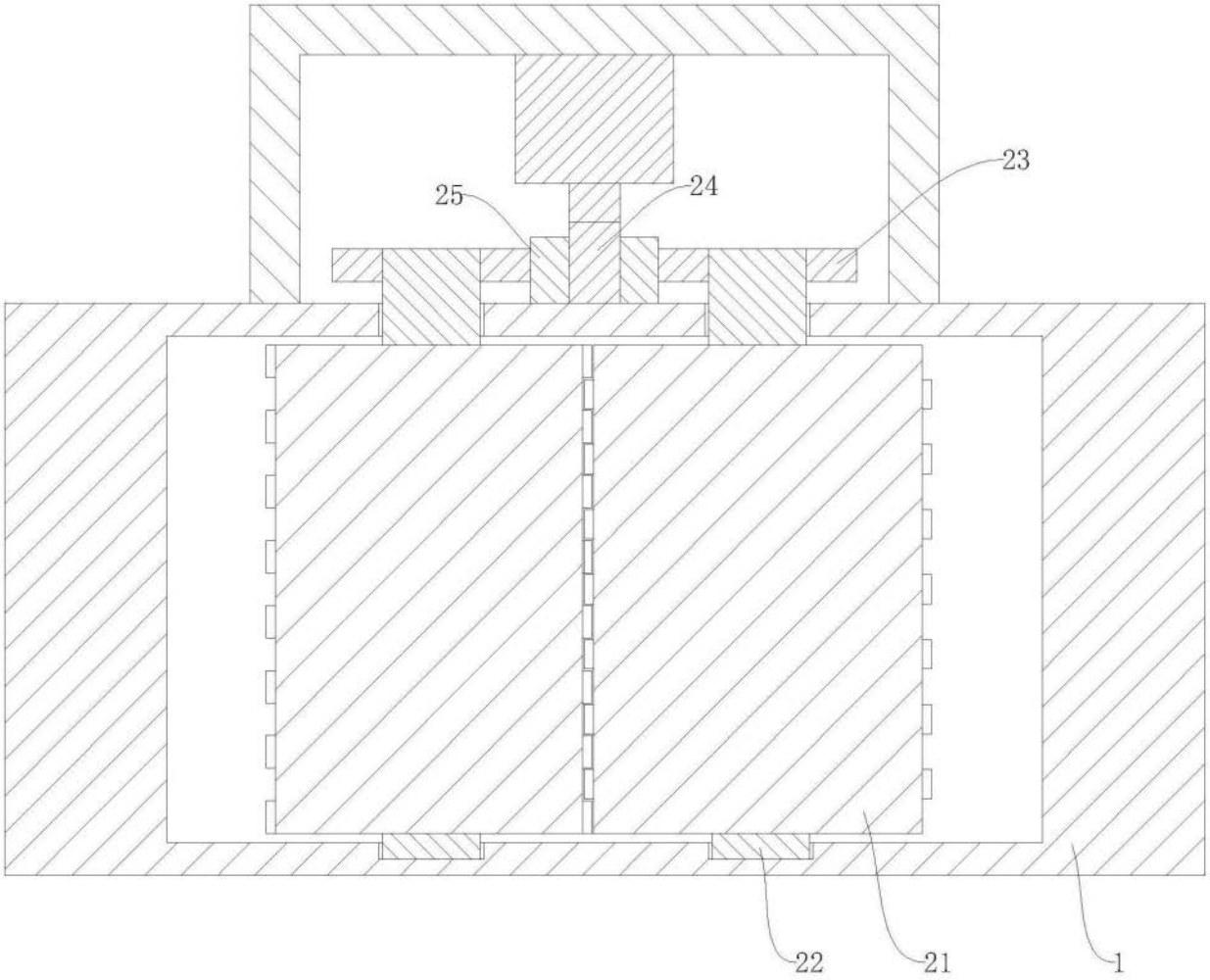


图7

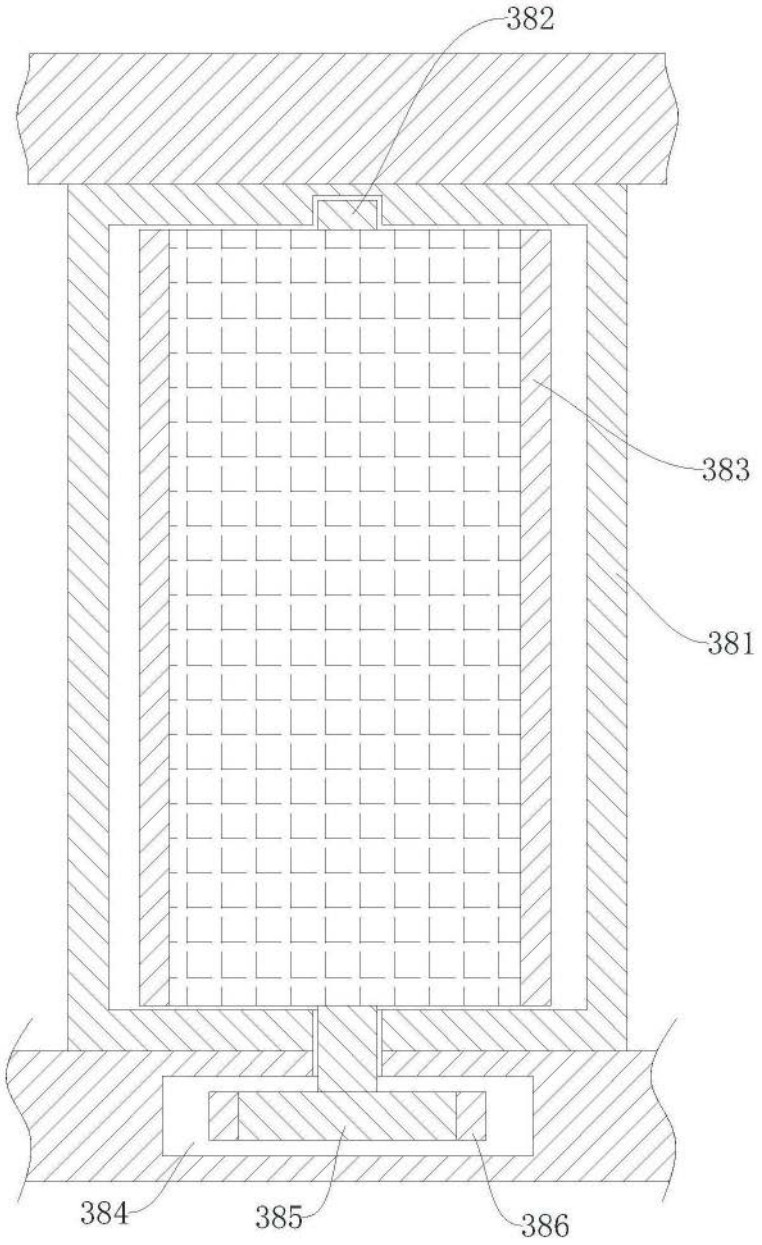


图8

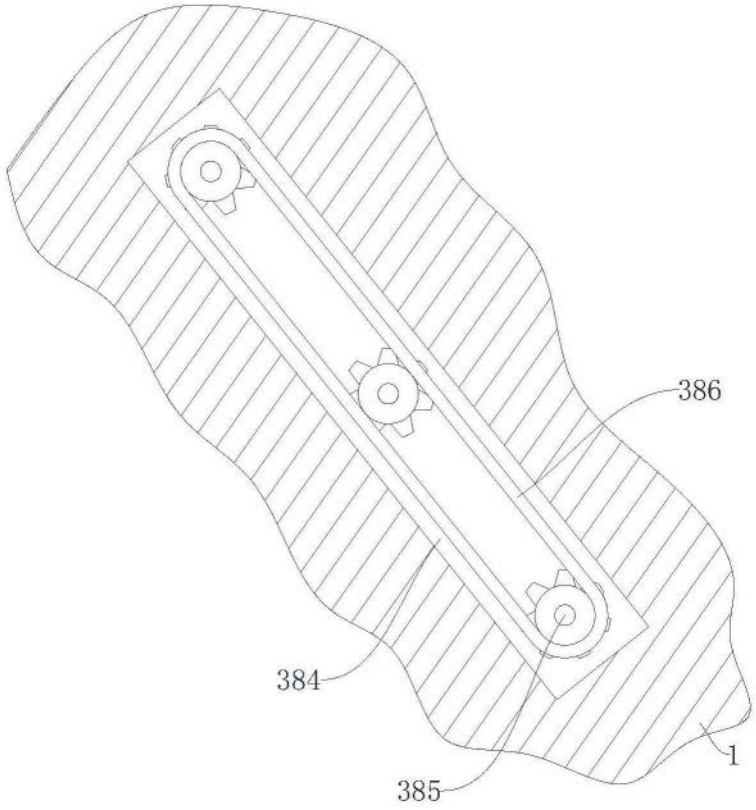


图9

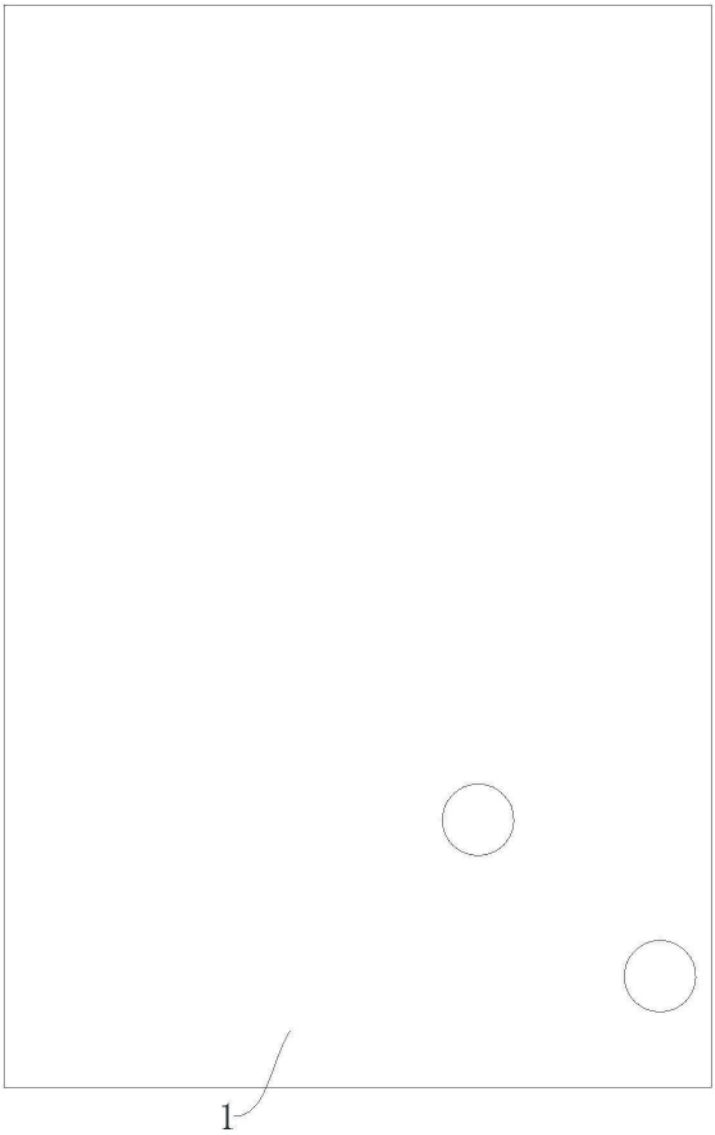


图10