(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118988528 A
(43)申请公布日 2024.11.22

(21)申请号 202411403159.8

(22)申请日 2024.10.09

(71)申请人 山东域潇有色新材料有限公司
地址 276600 山东省临沂市临港经济开发区坪南路东黄海十路南

(72)发明人 郑景丰 王以庆

(74)专利代理机构 山东瑞宸知识产权代理有限公司 37268
专利代理师 葛新建

(51)Int.Cl.
B02C 23/02(2006.01)
B02C 23/10(2006.01)
B02C 23/04(2006.01)
B02C 23/00(2006.01)

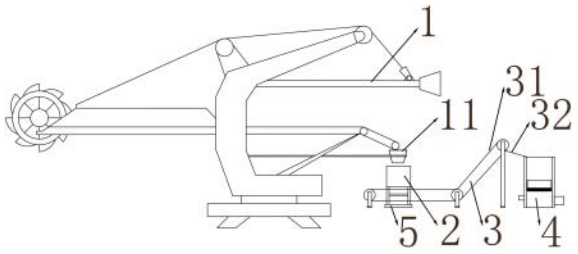
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种独居石取料装置

(57)摘要

本发明属于机械设备技术领域,具体涉及一种独居石取料装置,包括斗轮取料机、破碎机构、带式输送机和过筛机构,破碎机构设置在斗轮取料机的漏斗下方,并且破碎机构的入料口覆盖漏斗的出料口,带式输送机设置在破碎机构的出料口下方,带式输送机的皮带为提升式输送带,过筛机构设置在皮带的卸料端,本发明的有益效果为:实现对独居矿石的初步破碎、筛选加工,降低运输难度,提高转运效率。



CN 118988528 A

1.一种独居石取料装置,其特征在于:包括斗轮取料机、破碎机构、带式输送机和过筛机构,所述破碎机构设置在所述斗轮取料机的漏斗下方,并且所述破碎机构的入料口覆盖所述漏斗的出料口,所述带式输送机设置在所述破碎机构的出料口下方,所述带式输送机的皮带为提升式输送带,所述过筛机构设置在所述皮带的卸料端。

2.根据权利要求1所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述漏斗内侧加装有多级环形护坡,所述环形护坡固定连接有橡胶垫。

3.根据权利要求2所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述破碎机构为颚式破碎机或圆锥破碎机,所述破碎机的机座下方可拆卸连接有调平垫块。

4.根据权利要求3所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述带式输送机靠近卸料端的机座固定连接有导向护坡。

5.根据权利要求4所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述皮带加装有相垂直的裙边与错位挡板。

6.根据权利要求5所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述过筛机构包括壳体、粗筛层和细筛层,所述壳体为空腔结构,并且开设有相连通的入口和多组出口,所述粗筛层及细筛层顺次固定连接所述壳体的内壁。

7.根据权利要求6所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述粗筛层及细筛层为阶梯状筛网,靠近所述入口处的所述筛网高度高于所述出口处的所述筛网高度,并且所述粗筛层的孔径大于所述细筛层的孔径。

8.根据权利要求7所述的一种独居石取料装置,其特征在于:多组所述出口交错设置,并且所述出口处的所述壳体外壁固定连接有延长板。

9.根据权利要求8所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述壳体底部固定安装有出料机构。

10.根据权利要求9所述的一种独居石取料装置,其特征在于:所述出料机构包括动力源、转轴和绞龙,所述动力源的外壳固定连接所述壳体,所述转轴贯穿所述壳体,并且固定连接所述动力源的输出轴,所述绞龙固定连接所述转轴。

一种独居石取料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备技术领域,具体涉及一种独居石取料装置。

背景技术

[0002] 独居石是一种中酸性岩浆岩和变质岩中较常见的副矿物,在一些沉积岩中也存在,常具放射性,主要作为副矿物产在花岗岩、正长岩、片麻岩和花岗伟晶岩中,与花岗岩有关的热液矿床中也有产出,这些矿石通常通过露天开采或地下开采的方式获取。独居矿石经大规模机械化开采后,被暂时堆积在开采现场,然后利用取料设备将其从堆料场中连续地取料并直接输送到转运尾车上,方便后续选矿加工,然而开采出的独居矿石颗粒直径较大,使得尾车的空间得不到充分利用,导致运输效率较低,此外,还因不规则的矿石颗粒,进一步增加了运输难度。

发明内容

[0003] 本发明就是针对上述中所存在的问题,针对性地设计一种独居石取料装置,使其实现对独居矿石的初步破碎、筛选加工,降低运输难度,提高转运效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供一种独居石取料装置,包括斗轮取料机、破碎机构、带式输送机和过筛机构,所述破碎机构设置在所述斗轮取料机的漏斗下方,并且所述破碎机构的入料口覆盖所述漏斗的出料口,所述带式输送机设置在所述破碎机构的出料口下方,所述带式输送机的皮带为提升式输送带,所述过筛机构设置在所述皮带的卸料端。

[0005] 进一步的,所述漏斗内侧加装有多级环形护坡,所述环形护坡固定连接有橡胶垫。

[0006] 进一步的,所述破碎机构为颚式破碎机或圆锥破碎机,所述破碎机的机座下方可拆卸连接有调平垫块。

[0007] 进一步的,所述带式输送机靠近卸料端的机座固定连接有导向护坡。

[0008] 进一步的,所述皮带加装有相垂直的裙边与错位挡板。

[0009] 进一步的,所述过筛机构包括壳体、粗筛层和细筛层,所述壳体为空腔结构,并且开设有相连通的入口和多组出口,所述粗筛层及细筛层顺次固定连接所述壳体的内壁。

[0010] 优选的,所述粗筛层及细筛层为阶梯状筛网,靠近所述入口处的所述筛网高度高于所述出口处的所述筛网高度,并且所述粗筛层的孔径大于所述细筛层的孔径。

[0011] 进一步的,多组所述出口交错设置,并且所述出口处的所述壳体外壁固定连接有延长板。

[0012] 进一步的,所述壳体底部固定安装有出料机构。

[0013] 进一步的,所述出料机构包括动力源、转轴和绞龙,所述动力源的外壳固定连接所述壳体,所述转轴贯穿所述壳体,并且固定连接所述动力源的输出轴,所述绞龙固定连接所述转轴。

[0014] 综上所述,本发明具有如下的优点和有益技术效果:

1.本发明利用破碎机构将大块独居矿石破碎至适合后续处理的粒度,便于进一步

筛选和加工,降低运输难度;过筛机构将破碎后的独居石筛选分离出不同粒度的颗粒,提高同批转运矿石的均匀性,为后续处理创造有利条件,同时提高转运效率,有助于提升整体生产效益。

[0015] 2.本发明中环形护坡的设计,增强漏斗内侧的结构强度,提供更好的支撑和稳定性,同时利用护坡结构降低下料速度,减缓对下方破碎机构的冲击;橡胶垫有效降低独居石对漏斗内侧壁的冲击,延长漏斗的使用寿命;导向护坡的设置,延长独居石的下料路径,降低下料速度,减缓对过筛机构造成的冲击,延长粗筛层的使用寿命。

[0016] 3.本发明中调平垫块可以轻松调整破碎机机座的水平状态,确保机器在平整度较低的地面上也能保持平稳运行,防止机器运行中冲击地面而产生失稳现象;调平垫块采用橡胶材质,具有良好的弹性和减震性能,有效地吸收振动,降低振动对机座及地面的影响,延长使用寿命。

[0017] 4.本发明中皮带加装裙边,防止独居石物料在输送过程中从皮带两侧滑落;错位挡板的设置,用于承托物料,防止独居石在爬坡过程中滑落堆积,提高输送效率;二者结合,固定独居石物料,提高爬坡输送稳定性,适用散装物料的爬坡输送。

[0018] 5.本发明中过筛机构采用多级筛网,使独居石物料在筛网上逐层筛选,细小颗粒逐渐下沉,而较大颗粒则留在上层,提高了筛选效率和质量;类似梯田结构的阶梯状设计,利用自身梯度差,使独居石能够按照预设的路径移动和处理,利于独居石的下料和分离,同时防止筛网堵塞,提高了处理效率;壳体具备多个互不干扰的出口,交错设置方便卸料、接料,延长板作为连接尾车的接口,提供额外的卸料支撑。

[0019] 6.出料机构的设置,由动力源提供必要的驱动力,转轴带动绞龙旋转,利用绞龙特殊的螺旋结构,确保独居石细砂在输送过程中保持稳定的流动状态,避免堵塞或溢出,增强输送效果。

附图说明

[0020] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明中漏斗的立体示意图;

图3是本发明中漏斗的剖视示意图;

图4是本发明中皮带的立体示意图;

图5是本发明中过筛机构的立体示意图一;

图6是本发明中筛网的立体示意图;

图7是本发明中筛网的主视示意图;

图8是本发明中过筛机构的立体示意图二;

图9是本发明中过筛机构的剖视示意图。

[0021] 附图中的附图标记为:

1、斗轮取料机;11、漏斗;12、环形护坡;13、橡胶垫;

2、破碎机构;3、带式输送机;31、皮带;32、导向护坡;33、裙边;34、错位挡板;

4、过筛机构;41、壳体;42、粗筛层;43、细筛层;44、入口;45、出口;46、延长板;

5、调平垫块;6、出料机构;61、动力源;62、转轴;63、绞龙。

具体实施方式

[0022] 为使本发明实施的目的、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更加详细的描述。在附图中,自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件;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;下面通过参考附图描述的实施例以及方位性的词语均是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制;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他实施例,都属于本发明保护的范围。下面结合附图对本发明的实施例进行详细说明:

以下结合附图1-图9对本发明作进一步详细说明:

如图1-图9所示,本实施例公开了一种独居石取料装置,包括臂架型斗轮取料机1、破碎机构2、带式输送机3和过筛机构4,破碎机构2位于斗轮取料机1中漏斗11的正下方,并且破碎机构2的入料口覆盖漏斗11的出料口,带式输送机3位于破碎机构2出料口的正下方,同时带式输送机3中的皮带31为存在爬坡角度的提升式输送带,并且覆盖破碎机构2的出料口,过筛机构4位于皮带31卸料端的正下方。

[0023] 如图2-图3所示,斗轮取料机1的漏斗11沿内壁均匀焊接有多级环形护坡12,环形护坡12中靠近漏斗11入料口侧为倾斜面,倾斜面覆盖并胶装有橡胶垫13。

[0024] 如图1所示,破碎机构2优选:颚式破碎机、圆锥破碎机,破碎机的机座横跨皮带31,并且下方通过紧固螺栓可拆卸安装有橡胶材质的调平垫块5;带式输送机3靠近卸料端的机座固定安装有向下倾斜的导向护坡32。

[0025] 如图4所示,皮带31沿传送方向的两侧端熔接有裙边33,并且皮带31的传送端面熔接有与裙边33相垂直的错位挡板34。

[0026] 如图5所示,过筛机构4包括壳体41、粗筛层42和细筛层43,壳体41为空腔结构,顶部开设有连通空腔结构的入口44,侧壁开设有三组出口45,入口44与出口45均连通,粗筛层42及细筛层43自上而下顺次焊接在壳体41的内壁。

[0027] 如图6-图7所示,粗筛层42及细筛层43均采用阶梯状筛网,筛网包括两侧的倾斜面和中间的水平面,靠近入口44处的筛网高度高于出口45处的筛网高度,且粗筛层42的孔径大于细筛层43的孔径。

[0028] 如图8所示,三组出口45顺次交错设置,同时出口45处的壳体41外壁焊接有延长板46。

[0029] 如图9所示,壳体41中位于细筛层43的下方安装有出料机构6;出料机构6包括动力源61、转轴62和绞龙63,动力源61为电机,电机外壳通过紧固件固定安装在壳体41外壁,转轴62通过轴承贯穿并转动连接壳体41,转轴62一端通过联轴器固定连接电机的输出轴,绞龙63通过紧固螺栓固定套设在转轴62外周。

[0030] 本发明的一种独居石取料装置的工作原理为:

堆料场中,斗轮取料机1通过斗轮的旋转和移动,从堆料中连续地取出矿石物料,物料经斗轮取料机1自身的传送带被运送至机器中心的漏斗11处,再经漏斗11落至下方的破碎机构2,破碎机构2将大块的独居石破碎至适合运输的较小颗粒,带式输送机3负责将破

碎后的独居石颗粒运输至过筛机构4,并且经过粗筛层42及细筛层43进行多级筛选,分离出三种规格的产品,三种产品经错落设置的出口45,分别落至尾车上,从而完成独居石物料的取料、初步加工和运输。

[0031] 最后需要指出的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制。尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

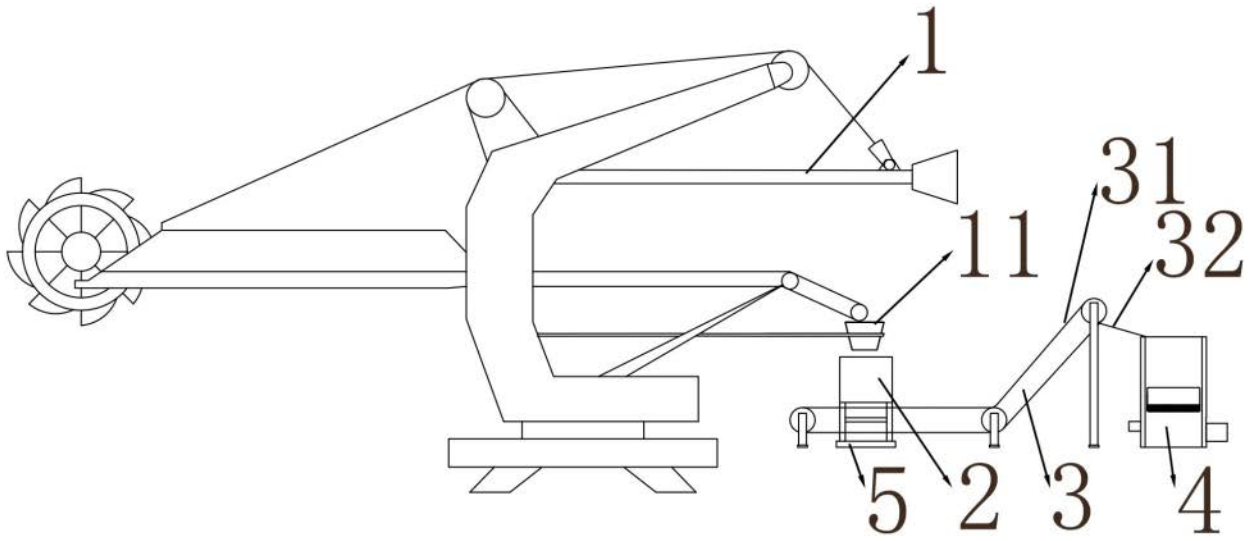


图1

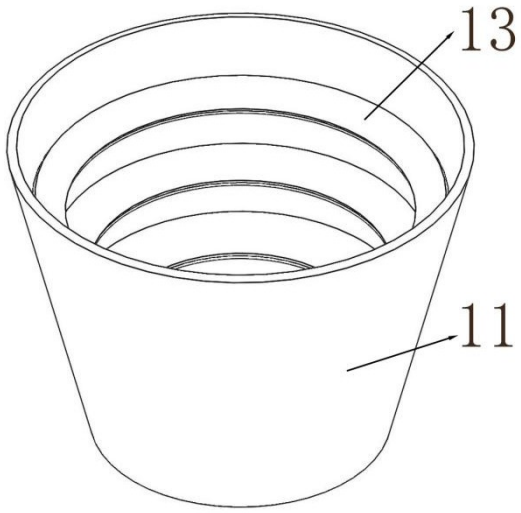


图2

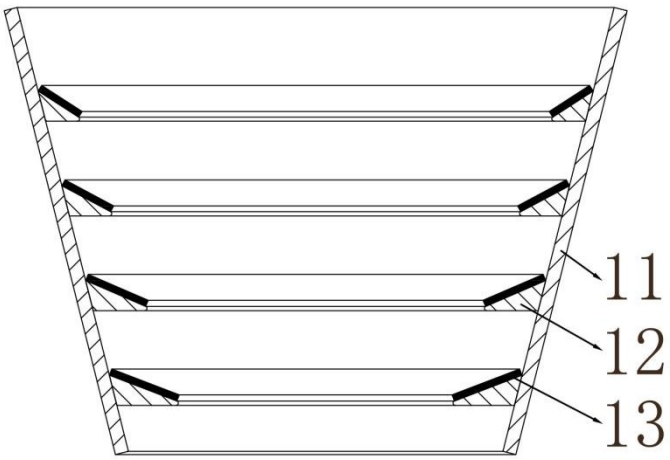


图3

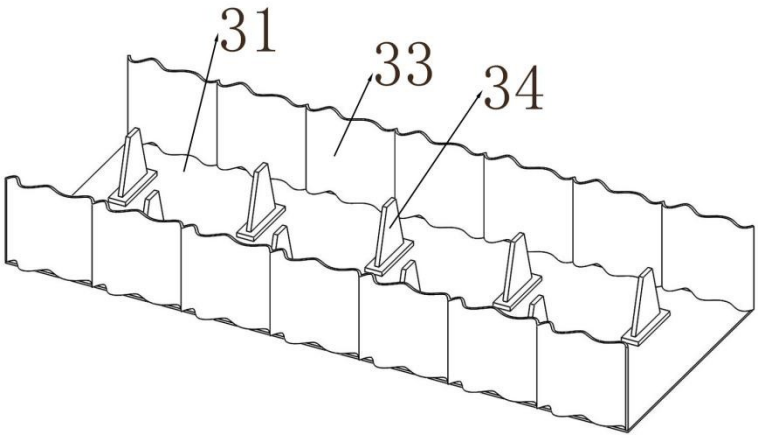


图4

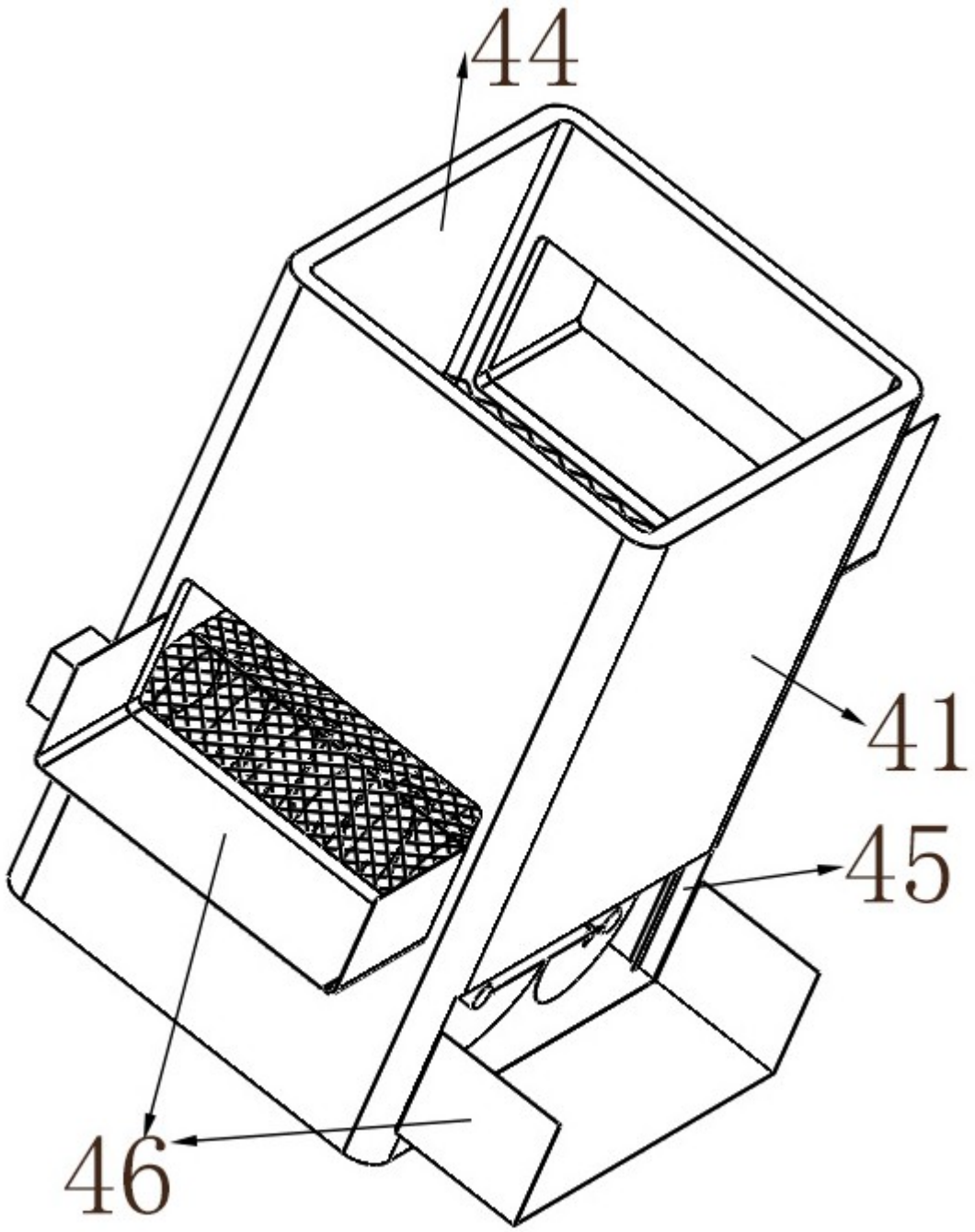


图5

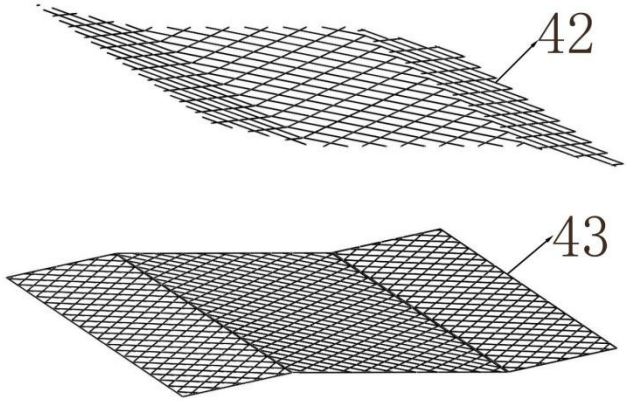


图6

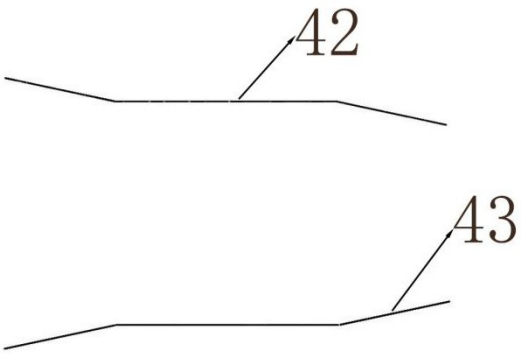


图7

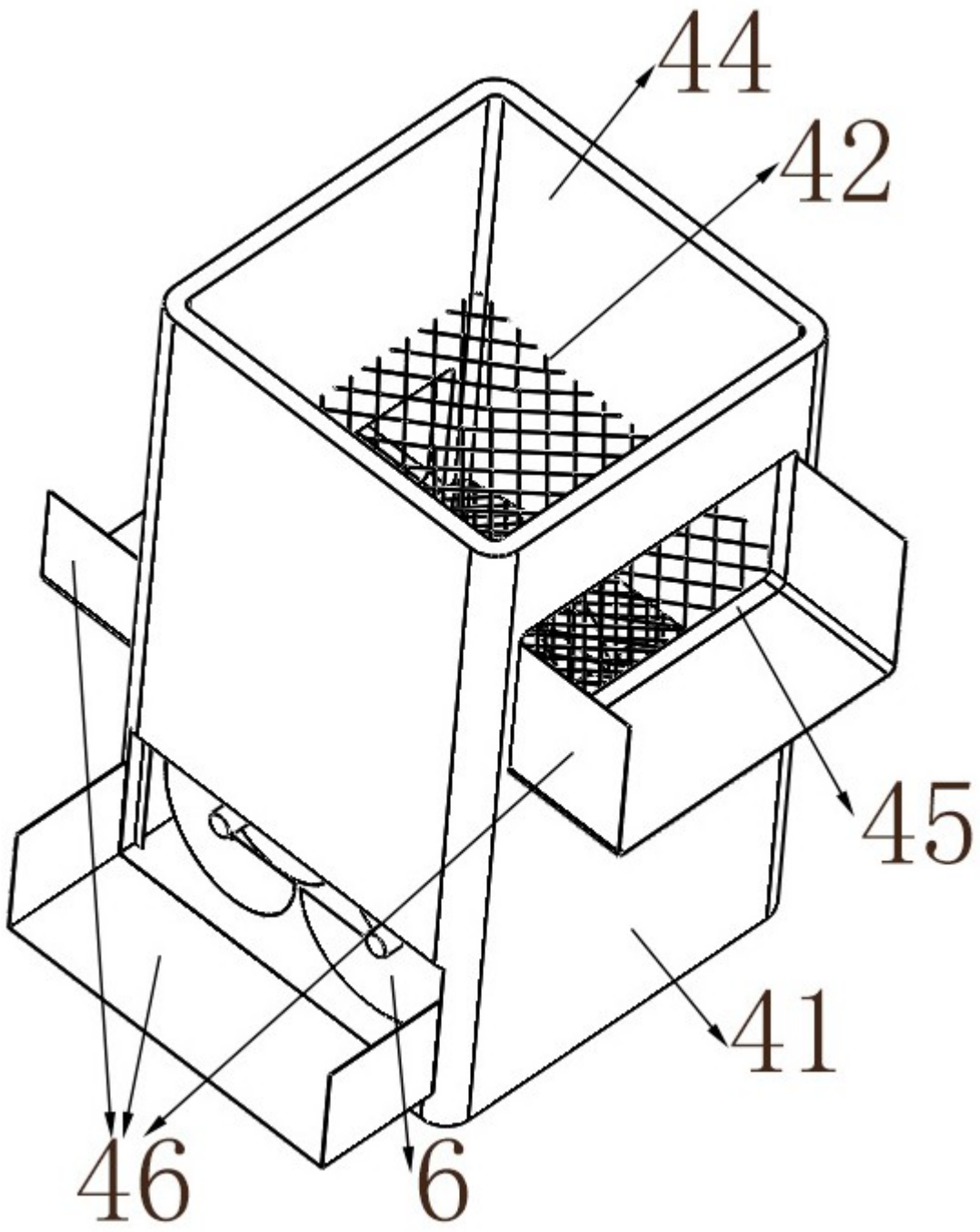


图8

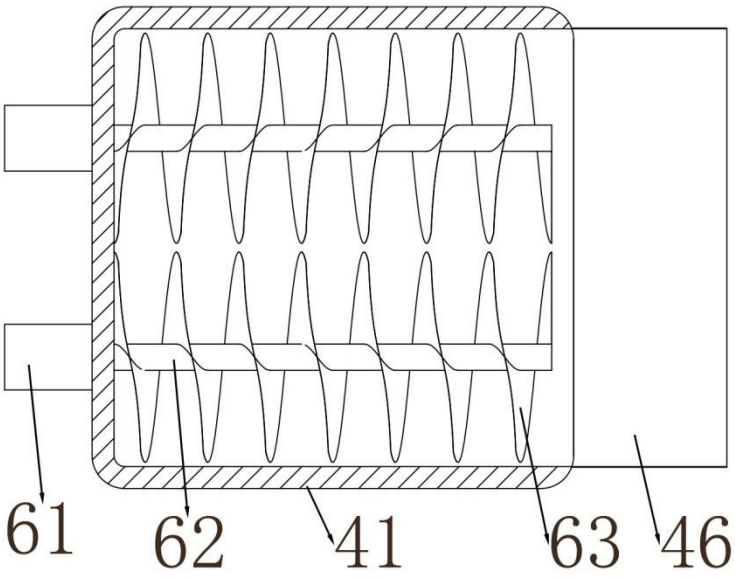


图9