



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112337549 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(21) 申请号 202011352461.7

(22) 申请日 2020.11.27

(71) 申请人 金华含朴光学仪器有限公司
地址 321000 浙江省金华市金东区孝顺镇
朝晖西路239号

(72) 发明人 黄昌禾

(51) Int. Cl.

- B02C 4/02 (2006.01)
- B02C 4/28 (2006.01)
- B02C 23/16 (2006.01)
- B02C 23/00 (2006.01)
- B07B 1/30 (2006.01)
- B08B 15/04 (2006.01)

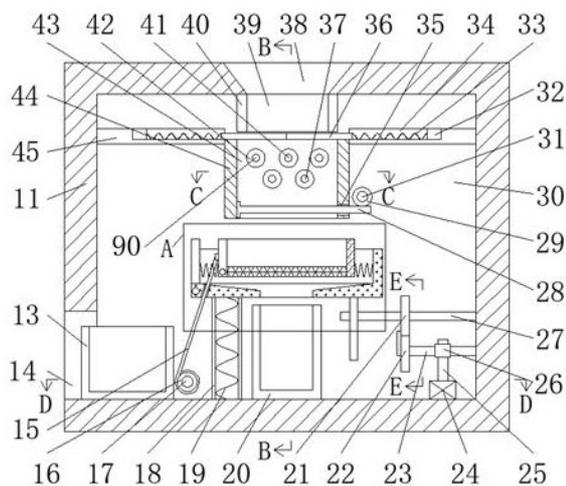
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置

(57) 摘要

本发明公开的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,包括箱体,所述箱体内设有内腔,所述内腔上壁连通有开口向上的进料口,所述内腔左壁连通有开口向左的出料口,所述内腔上壁固连有进料管道,所述进料管道内设有上下贯通的进料通道,所述进料通道上壁连通于所述进料口,所述内腔左右壁上分别固连有支撑板,本发明可通过电磁弹簧控制封闭板的开合,同时利用可滑动皮带间接控制挡板齿条运动,对破碎工作中的破碎腔进行封闭处理,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,减少粉尘对周围环境的污染,同时将破碎与筛分合为一体,减少成本并节约大量的人力物力,提高生产效率。



1. 一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,包括箱体,其特征在于:所述箱体内设有内腔,所述内腔上壁连通有开口向上的进料口,所述内腔左壁连通有开口向左的出料口,所述内腔上壁固连有进料管道,所述进料管道内设有上下贯通的进料通道,所述进料通道上壁连通于所述进料口,所述内腔左右壁上分别固连有支撑板,所述支撑板上设有开口向上的导向槽,所述导向槽远离所述进料通道的一侧固设有导电块,所述导向槽内设有左右滑动的封闭板,所述封闭板远离所述进料通道的一端与所述导电块靠近所述进料通道的一端之间连接有电磁弹簧,所述电磁弹簧与所述导电块之间电性连接,所述内腔前壁固连有破碎箱,所述破碎箱内设有上下贯通的破碎腔,所述封闭板左右滑动于所述破碎箱上端,且两个所述封闭板靠近所述进料通道的一端相抵,所述破碎腔后壁连通有三个开口向后的衔接孔,所述内腔后壁转动连接有传动轴与两个转动轴,所述传动轴与所述转动轴的前端分别穿过衔接孔,并伸入到所述破碎腔内,所述破碎腔后壁固连有两个联动轴,所述联动轴、所述传动轴与所述转动轴上分别固连有破碎辊,所述破碎腔下侧右壁连通有开口向右的通孔,所述通孔内设有左右滑动的挡板齿条,所述挡板齿条左端抵于所述破碎腔左壁,所述内腔后壁固连有导电轴套,所述导电轴套内转动连接有滚动齿轮轴,所述滚动齿轮轴上固连有滚动齿轮,所述滚动齿轮下端啮合于所述挡板齿条上端,所述内腔后壁固连有固定轴,所述固定轴上转动连接有导料箱,所述导料箱内设有上下贯通的导料腔,所述导料腔下壁呈倾斜,所述导料腔下侧前后壁之间转动连接有衔接板,所述衔接板右端与所述导料腔右壁分别固连有摆动弹簧,两个所述摆动弹簧之间连接有筛分箱,所述筛分箱可左右摆动,所述筛分箱内设有上下贯通的筛分腔,所述筛分腔下侧前后壁之间连接有筛分板,所述筛分腔前后壁之间转动连接有转动板,所述转动板内设有两个开口向远离所述摆动弹簧的扭簧轴腔,所述扭簧轴腔远离所述摆动弹簧的一侧转动连接有扭簧轴,两个所述扭簧轴远离所述摆动弹簧的一端分别固连于所述筛分腔前后内壁,所述扭簧轴腔远离所述摆动弹簧的一侧与所述筛分腔内壁之间连接有扭簧,所述扭簧安置于所述扭簧轴外侧,所述转动板后侧左端固连有支撑块,所述内腔后壁转动连接有连接带轮轴,所述连接带轮轴上固连有连接带轮,是连接带轮上缠绕有连接带,所述连接带上端固连于所述支撑块内,所述导料箱左侧下端固连有伸缩管,所述伸缩管自身具有伸缩性,所述伸缩管内衔接有复位弹簧,所述内腔下壁设有前后滑动的碎石箱,所述内腔后壁连通有开口向后的连接口,所述碎石箱位于所述导料腔下端,所述内腔下壁设有左右滑动的矿石收集箱,所述矿石收集箱位于所述导料箱左侧,所述内腔右壁转动连接有槽轮轴,所述槽轮轴上固连有偏心轮,所述偏心轮上端抵于所述导料箱右侧下端。

2. 如权利要求1所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,其特征在于:所述内腔后壁固设有传动电机,所述传动电机前端动力连接有传动电机轴,所述传动电机轴与所述传动轴上分别固连有同步带轮,两个所述同步带轮之间连接有同步带,所述传动轴与左侧所述转动轴上分别固连有联动带轮,两个所述联动带轮之间连接有联动带,所述联动带轮位于所述同步带轮后侧。

3. 如权利要求1所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,其特征在于:两个所述转动轴上分别固连,传动带轮,两个所述传动带轮之间连接有传动带,右侧所述转动轴与所述导电轴套上分别固连有衔接带轮,两个所述衔接带轮之间连接有滑动皮带,所述滚动齿轮轴上固连有滑动带轮,所述滑动皮带前后滑动于所述衔接带轮与所述滑动带轮上,所述内腔

后壁与所述滑动皮带之间连接有衔接弹簧,所述衔接弹簧电性连接于导电轴套。

4.如权利要求1所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,其特征在于:所述内腔后壁固设有固定块,所述传动电机下端动力连接有凸轮轴,所述凸轮轴上固连有凸轮,所述固定块上端设有左右滑动的定位框,所述定位框内设有上下贯通的定位腔,所述凸轮设于所述定位腔内,所述定位框前端固连有固定杆,所述固定杆前端固连于所述筛分箱后端。

5.如权利要求1所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,其特征在于:所述内腔下壁固设有转动电机,所述转动电机上端动力连接有蜗杆,所述内腔右壁转动连接有转盘轴,所述转盘轴上固连有蜗轮,所述蜗杆前端啮合于所述蜗轮后端,所述转盘轴左端固连有转盘,所述转盘左端固连有两个衔接杆,所述衔接杆右端上固连有拨动杆,所述槽轮轴上固连有槽轮,所述槽轮上设有四个左右贯通的槽轮槽,且所述槽轮槽开口向远离所述槽轮轴的一侧,所述转动电机后端动力连接有衔接链轮轴,所述衔接链轮轴与所述连接带轮轴上分别固连有衔接链轮,两个所述衔接链轮之间连接有衔接链。

一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置

技术领域

[0001] 本发明涉及矿石相关领域,具体为一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置。

背景技术

[0002] 矿石刚开采出来后需要将其破碎处理,破碎加工过程中容易产生大量的粉尘,产生的粉尘容易从进料口溢出到外界,从而污染周围环境,影响工人的身体健康,同时传统的破碎装置通过大锤对矿石进行破碎处理,矿石破碎后直接进行用于加工,导致破碎后的矿石大小体积相差极大,影响后期加工质量,同时目前破碎与筛分为不同的装置进行加工,增加成本且浪费大量的人力物力,本发明阐述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,能够解决上述问题。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本例设计了一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,本发明所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,包括箱体,所述箱体内设有内腔,所述内腔上壁连通有开口向上的进料口,所述内腔左壁连通有开口向左的出料口,所述内腔上壁固连有进料管道,所述进料管道内设有上下贯通的进料通道,所述进料通道上壁连通于所述进料口,所述内腔左右壁上分别固连有支撑板,所述支撑板上设有开口向上的导向槽,所述导向槽远离所述进料通道的一侧固设有导电块,所述导向槽内设有左右滑动的封闭板,所述封闭板远离所述进料通道的一端与所述导电块靠近所述进料通道的一端之间连接有电磁弹簧,所述电磁弹簧与所述导电块之间电性连接,所述内腔前壁固连有破碎箱,所述破碎箱内设有上下贯通的破碎腔,所述封闭板左右滑动于所述破碎箱上端,且两个所述封闭板靠近所述进料通道的一端相抵,所述破碎腔后壁连通有三个开口向后的衔接孔,所述内腔后壁转动连接有传动轴与两个转动轴,所述传动轴与所述转动轴的前端分别穿过衔接孔,并伸入到所述破碎腔内,所述破碎腔后壁固连有两个联动轴,所述联动轴、所述传动轴与所述转动轴上分别固连有破碎辊,所述破碎腔下侧右壁连通有开口向右的通孔,所述通孔内设有左右滑动的挡板齿条,所述挡板齿条左端抵于所述破碎腔左壁,所述内腔后壁固连有导电轴套,所述导电轴套内转动连接有滚动齿轮轴,所述滚动齿轮轴上固连有滚动齿轮,所述滚动齿轮下端啮合于所述挡板齿条上端,所述内腔后壁固连有固定轴,所述固定轴上转动连接有导料箱,所述导料箱内设有上下贯通的导料腔,所述导料腔下壁呈倾斜,所述导料腔下侧前后壁之间转动连接有衔接板,所述衔接板右端与所述导料腔右壁分别固连有摆动弹簧,两个所述摆动弹簧之间连接有筛分箱,所述筛分箱可左右摆动,所述筛分箱内设有上下贯通的筛分腔,所述筛分腔下侧前后壁之间连接有筛分板,所述筛分腔前后壁之间转动连接有转动板,所述转动板内设有两个开口向远离所述摆动弹簧的扭簧轴腔,所述扭簧轴腔远离所述摆动弹簧的一侧转动连接有扭簧轴,两个所述扭簧轴远离所述摆动弹簧的一端分别固连于所述筛分腔前后内壁,所述扭簧轴腔远离所述摆动弹簧的一侧与所述筛分腔内壁之间连接有扭簧,所述扭簧安置于所述扭簧轴外侧,所述转动板后侧左端固连有支撑块,所述内腔

后壁转动连接有连接带轮轴,所述连接带轮轴上固连有连接带轮,是连接带轮上缠绕有连接带,所述连接带上端固连于所述支撑块内,所述导料箱左侧下端固连有伸缩管,所述伸缩管自身具有伸缩性,所述伸缩管内衔接有复位弹簧,所述内腔下壁设有前后滑动的碎石箱,所述内腔后壁连通有开口向后的连接口,所述碎石箱位于所述导料腔下端,所述内腔下壁设有左右滑动的矿石收集箱,所述矿石收集箱位于所述导料箱左侧,所述内腔右壁转动连接有槽轮轴,所述槽轮轴上固连有偏心轮,所述偏心轮上端抵于所述导料箱右侧下端,此时程序控制所述导电块通电,进而带动所述电磁弹簧向远离所述进料通道的一侧压缩,同时带动所述封闭板沿所述导向槽向远离所述进料通道的一侧滑动,进而将所述破碎腔上侧打开,人工将需要破碎处理的矿石放入所述进料口内,矿石通过所述进料通道进入所述破碎腔内,此时程序控制所述导电块断电,同时在所述电磁弹簧的自身弹性作用下,所述电磁弹簧带动所述封闭板向靠近所述进料通道的一侧运动,进而将所述破碎腔上侧关闭,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,同时所述传动轴与所述转动轴转动,带动所述破碎辊转动,进而对所述破碎腔内的矿石进行破碎处理,当所述破碎腔内的矿石破碎完毕后,此时所述滚动齿轮轴转动,带动所述滚动齿轮转动,进而带动所述挡板齿条向右运动,同时将所述破碎腔下侧打开,进而所述破碎腔内破碎后的矿石落入所述筛分腔内,此时筛分箱左右摆动,对所述筛分腔内的破碎后的矿石进行筛分,带动所述筛分腔内较小的矿石颗粒通过所述筛分板,并落到所述导料腔内,同时小矿石通过所述导料腔滑落到所述碎石箱内,人工通过所述连接口将所述碎石箱取出,筛分一定时间后,此时所述槽轮轴转动,带动所述偏心轮转动,进而带动所述导料箱右侧向上转动,同时带动所述导料箱左侧向下转动,进而向下压缩所述复位弹簧与所述伸缩管,同时所述连接带轮轴转动,带动所述连接带轮转动,进而带动所述连接带向所述连接带轮上缠绕,同时带动所述连接带上端向下运动,进而带动转动板向左下转动,同时所述转动板上端带动所述衔接板向左下转动,此时所述衔接板抵于所述矿石收集箱右侧上端,同时所述筛分腔内筛分好的矿石滑落到所述矿石收集箱内,人工通过所述出料口将所述矿石收集箱取出。

[0004] 有益地,所述内腔后壁固设有传动电机,所述传动电机前端动力连接有传动电机轴,所述传动电机轴与所述传动轴上分别固连有同步带轮,两个所述同步带轮之间连接有同步带,所述传动轴与左侧所述转动轴上分别固连有联动带轮,两个所述联动带轮之间连接有联动带,所述联动带轮位于所述同步带轮后侧,此时启动所述传动电机,带动所述传动电机轴转动,进而带动所述传动轴转动,同时带动左侧所述转动轴转动。

[0005] 有益地,两个所述转动轴上分别固连,传动带轮,两个所述传动带轮之间连接有传动带,右侧所述转动轴与所述导电轴套上分别固连有衔接带轮,两个所述衔接带轮之间连接有滑动皮带,所述滚动齿轮轴上固连有滑动带轮,所述滑动皮带前后滑动于所述衔接带轮与所述滑动带轮上,所述内腔后壁与所述滑动皮带之间连接有衔接弹簧,所述衔接弹簧电性连接于导电轴套,此时所述导电轴套断电,控制所述衔接弹簧向前伸长恢复自然状态,带动所述滑动皮带右侧滑动到所述滑动带轮上,此时左侧所述转动轴转动,带动右侧所述转动轴转动,进而带动所述滚动齿轮轴转动。

[0006] 有益地,所述内腔后壁固设有固定块,所述传动电机下端动力连接有凸轮轴,所述凸轮轴上固连有凸轮,所述固定块上端设有左右滑动的定位框,所述定位框内设有上下贯通的定位腔,所述凸轮设于所述定位腔内,所述定位框前端固连有固定杆,所述固定杆前端

固连于所述筛分箱后端,此时启动所述传动电机,带动所述凸轮轴转动,进而带动所述凸轮转动,同时带动所述定位框沿所述固定块上端左右往复滑动,进而带动所述固定杆左右往复运动,同时带动所述筛分箱左右往复摆动。

[0007] 有益地,所述内腔下壁固设有转动电机,所述转动电机上端动力连接有蜗杆,所述内腔右壁转动连接有转盘轴,所述转盘轴上固连有蜗轮,所述蜗杆前端啮合于所述蜗轮后端,所述转盘轴左端固连有转盘,所述转盘左端固连有两个衔接杆,所述衔接杆右端上固连有拨动杆,所述槽轮轴上固连有槽轮,所述槽轮上设有四个左右贯通的槽轮槽,且所述槽轮槽开口向远离所述槽轮轴的一侧,所述转动电机后端动力连接有衔接链轮轴,所述衔接链轮轴与所述连接带轮轴上分别固连有衔接链轮,两个所述衔接链轮之间连接有衔接链,此时启动所述转动电机,带动所述蜗杆转动,进而带动所述蜗轮转动,同时带动所述转盘轴转动,进而带动所述转盘转动,同时带动所述衔接杆与所述拨动杆转动一圈,进而带动所述拨动杆进入所述槽轮槽内,同时带动所述槽轮转动一百八十度,进而带动所述槽轮轴转动一百八十度,同时带动偏心轮转动一百八十度,进而带动所述偏心轮下端转动到最上侧。

[0008] 本发明的有益效果是:本发明可通过电磁弹簧控制封闭板的开合,同时利用可滑动皮带间接控制挡板齿条运动,对破碎工作中的破碎腔进行封闭处理,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,减少粉尘对周围环境的污染,同时将破碎与筛分合为一体,减少成本并节约大量的人力物力,提高生产效率。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明发明实施例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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是发明的一些实施例,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。

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0011] 图1为本发明的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置的整体结构示意图;

图2为图1的“A”的放大结构示意图;

图3为图1的“B-B”方向的结构示意图;

图4为图1的“C-C”方向的结构示意图;

图5为图1的“D-D”方向的结构示意图;

图6为图1的“E-E”方向的结构示意图;

图7为图2的“F-F”方向的结构示意图;

图8为图3的“G”的放大结构示意图;

图9为图8的“H-H”方向的结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1至图9对本发明进行详细说明,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1本身投影关系的上下左右前后方向一致。

[0013] 本发明所述的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置,包括箱体11,所述箱体11内设有内腔30,所述内腔30上壁连通有开口向上的进料口38,所述内腔30左壁连通有开口向左

的出料口14,所述内腔30上壁固连有进料管道40,所述进料管道40内设有上下贯通的进料通道39,所述进料通道39上壁连通于所述进料口38,所述内腔30左右壁上分别固连有支撑板45,所述支撑板45上设有开口向上的导向槽34,所述导向槽34远离所述进料通道39的一侧固设有导电块32,所述导向槽34内设有左右滑动的封闭板36,所述封闭板36远离所述进料通道39的一端与所述导电块32靠近所述进料通道39的一端之间连接有电磁弹簧33,所述电磁弹簧33与所述导电块32之间电性连接,所述内腔30前壁固连有破碎箱44,所述破碎箱44内设有上下贯通的破碎腔43,所述封闭板36左右滑动于所述破碎箱44上端,且两个所述封闭板36靠近所述进料通道39的一端相抵,所述破碎腔43后壁连通有三个开口向后的衔接孔72,所述内腔30后壁转动连接有传动轴41与两个转动轴37,所述传动轴41与所述转动轴37的前端分别穿过衔接孔72,并伸入到所述破碎腔43内,所述破碎腔43后壁固连有两个联动轴90,所述联动轴90、所述传动轴41与所述转动轴37上分别固连有破碎辊42,所述破碎腔43下侧右壁连通有开口向右的通孔35,所述通孔35内设有左右滑动的挡板齿条28,所述挡板齿条28左端抵于所述破碎腔43左壁,所述内腔30后壁固连有导电轴套92,所述导电轴套92内转动连接有滚动齿轮轴31,所述滚动齿轮轴31上固连有滚动齿轮29,所述滚动齿轮29下端啮合于所述挡板齿条28上端,所述内腔30后壁固连有固定轴58,所述固定轴58上转动连接有导料箱57,所述导料箱57内设有上下贯通的导料腔52,所述导料腔52下壁呈倾斜,所述导料腔52下侧前后壁之间转动连接有衔接板51,所述衔接板51右端与所述导料腔52右壁分别固连有摆动弹簧56,两个所述摆动弹簧56之间连接有筛分箱55,所述筛分箱55可左右摆动,所述筛分箱55内设有上下贯通的筛分腔54,所述筛分腔54下侧前后壁之间连接有筛分板53,所述筛分腔54前后壁之间转动连接有转动板50,所述转动板50内设有两个开口向远离所述摆动弹簧56的扭簧轴腔85,所述扭簧轴腔85远离所述摆动弹簧56的一侧转动连接有扭簧轴84,两个所述扭簧轴84远离所述摆动弹簧56的一端分别固连于所述筛分腔54前后内壁,所述扭簧轴腔85远离所述摆动弹簧56的一侧与所述筛分腔54内壁之间连接有扭簧83,所述扭簧83安置于所述扭簧轴84外侧,所述转动板50后侧左端固连有支撑块81,所述内腔30后壁转动连接有连接带轮轴17,所述连接带轮轴17上固连有连接带轮16,是连接带轮16上缠绕有连接带15,所述连接带15上端固连于所述支撑块81内,所述导料箱57左侧下端固连有伸缩管18,所述伸缩管18自身具有伸缩性,所述伸缩管18内衔接有复位弹簧19,所述内腔30下壁设有前后滑动的碎石箱20,所述内腔30后壁连通有开口向后的连接口59,所述碎石箱20位于所述导料腔52下端,所述内腔30下壁设有左右滑动的矿石收集箱13,所述矿石收集箱13位于所述导料箱57左侧,所述内腔30右壁转动连接有槽轮轴27,所述槽轮轴27上固连有偏心轮48,所述偏心轮48上端抵于所述导料箱57右侧下端,此时程序控制所述导电块32通电,进而带动所述电磁弹簧33向远离所述进料通道39的一侧压缩,同时带动所述封闭板36沿所述导向槽34向远离所述进料通道39的一侧滑动,进而将所述破碎腔43上侧打开,人工将需要破碎处理的矿石放入所述进料口38内,矿石通过所述进料通道39进入所述破碎腔43内,此时程序控制所述导电块32断电,同时在所述电磁弹簧33的自身弹性作用下,所述电磁弹簧33带动所述封闭板36向靠近所述进料通道39的一侧运动,进而将所述破碎腔43上侧关闭,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,同时所述传动轴41与所述转动轴37转动,带动所述破碎辊42转动,进而对所述破碎腔43内的矿石进行破碎处理,当所述破碎腔43内的矿石破碎完毕后,此时所述滚动齿轮轴31转动,带动所述滚动齿轮29转动,进而带动所述

挡板齿条28向右运动,同时将所述破碎腔43下侧打开,进而所述破碎腔43内破碎后的矿石落入所述筛分腔54内,此时筛分箱55左右摆动,对所述筛分腔54内的破碎后的矿石进行筛分,带动所述筛分腔54内较小的矿石颗粒通过所述筛分板53,并落到所述导料腔52内,同时小矿石通过所述导料腔52滑落到所述碎石箱20内,人工通过所述连接口59将所述碎石箱20取出,筛分一定时间后,此时所述槽轮轴27转动,带动所述偏心轮48转动,进而带动所述导料箱57右侧向上转动,同时带动所述导料箱57左侧向下转动,进而向下压缩所述复位弹簧19与所述伸缩管18,同时所述连接带轮轴17转动,带动所述连接带轮16转动,进而带动所述连接带15向所述连接带轮16上缠绕,同时带动所述连接带15上端向下运动,进而带动转动板50向左下转动,同时所述转动板50上端带动所述衔接板51向左下转动,此时所述衔接板51抵于所述矿石收集箱13右侧上端,同时所述筛分腔54内筛分好的矿石滑落到所述矿石收集箱13内,人工通过所述出料口14将所述矿石收集箱13取出。

[0014] 有益地,所述内腔30后壁固设有传动电机60,所述传动电机60前端动力连接有传动电机轴65,所述传动电机轴65与所述传动轴41上分别固连有同步带轮71,两个所述同步带轮71之间连接有同步带70,所述传动轴41与左侧所述转动轴37上分别固连有联动带轮68,两个所述联动带轮68之间连接有联动带69,所述联动带轮68位于所述同步带轮71后侧,此时启动所述传动电机60,带动所述传动电机轴65转动,进而带动所述传动轴41转动,同时带动左侧所述转动轴37转动。

[0015] 有益地,两个所述转动轴37上分别固连,传动带轮67,两个所述传动带轮67之间连接有传动带66,右侧所述转动轴37与所述导电轴套92上分别固连有衔接带轮76,两个所述衔接带轮76之间连接有滑动皮带77,所述滚动齿轮轴31上固连有滑动带轮93,所述滑动皮带77前后滑动于所述衔接带轮76与所述滑动带轮93上,所述内腔30后壁与所述滑动皮带77之间连接有衔接弹簧91,所述衔接弹簧91电性连接于导电轴套92,此时所述导电轴套92断电,控制所述衔接弹簧91向前伸长恢复自然状态,带动所述滑动皮带77右侧滑动到所述滑动带轮93上,此时左侧所述转动轴37转动,带动右侧所述转动轴37转动,进而带动所述滚动齿轮轴31转动。

[0016] 有益地,所述内腔30后壁固设有固定块75,所述传动电机60下端动力连接有凸轮轴61,所述凸轮轴61上固连有凸轮63,所述固定块75上端设有左右滑动的定位框62,所述定位框62内设有上下贯通的定位腔64,所述凸轮63设于所述定位腔64内,所述定位框62前端固连有固定杆74,所述固定杆74前端固连于所述筛分箱55后端,此时启动所述传动电机60,带动所述凸轮轴61转动,进而带动所述凸轮63转动,同时带动所述定位框62沿所述固定块75上端左右往复滑动,进而带动所述固定杆74左右往复运动,同时带动所述筛分箱55左右往复摆动。

[0017] 有益地,所述内腔30下壁固设有转动电机24,所述转动电机24上端动力连接有蜗杆25,所述内腔30右壁转动连接有转盘轴23,所述转盘轴23上固连有蜗轮26,所述蜗杆25前端啮合于所述蜗轮26后端,所述转盘轴23左端固连有转盘22,所述转盘22左端固连有两个衔接杆80,所述衔接杆80右端上固连有拨动杆79,所述槽轮轴27上固连有槽轮21,所述槽轮21上设有四个左右贯通的槽轮槽78,且所述槽轮槽78开口向远离所述槽轮轴27的一侧,所述转动电机24后端动力连接有衔接链轮轴86,所述衔接链轮轴86与所述连接带轮轴17上分别固连有衔接链轮88,两个所述衔接链轮88之间连接有衔接链87,此时启动所述转动电机

24,带动所述蜗杆25转动,进而带动所述蜗轮26转动,同时带动所述转盘轴23转动,进而带动所述转盘22转动,同时带动所述衔接杆80与所述拨动杆79转动一圈,进而带动所述拨动杆79进入所述槽轮槽78内,同时带动所述槽轮21转动一百八十度,进而带动所述槽轮轴27转动一百八十度,同时带动偏心轮48转动一百八十度,进而带动所述偏心轮48下端转动到最上侧。

[0018] 以下结合图1至图9对本文中的一种封闭防尘式矿石破碎筛分装置的使用步骤进行详细说明:

初始时,复位弹簧19与摆动弹簧56位于自然状态,挡板齿条28处于左极限位置,衔接弹簧91处于压缩状态。

[0019] 此时程序控制导电块32通电,进而带动电磁弹簧33向远离进料通道39的一侧压缩,同时带动封闭板36沿导向槽34向远离进料通道39的一侧滑动,进而将破碎腔43上侧打开,人工将需要破碎处理的矿石放入进料口38内,矿石通过进料通道39进入破碎腔43内,此时程序控制导电块32断电,同时在电磁弹簧33的自身弹性作用下,电磁弹簧33带动封闭板36向靠近进料通道39的一侧运动,进而将破碎腔43上侧关闭,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,此时启动传动电机60,带动传动电机轴65转动,进而带动传动轴41转动,同时带动左侧转动轴37转动进而带动右侧转动轴37转动,进而带动滚动齿轮轴31转动,同时带动传动轴41与转动轴37上的破碎辊42转动,进而对破碎腔43内的矿石进行破碎处理,当破碎腔43内的矿石破碎完毕后,此时导电轴套92断电,控制衔接弹簧91向前伸长恢复自然状态,带动滑动皮带77右侧滑动到滑动带轮93上,此时右侧转动轴37转动,进而带动滚动齿轮轴31转动,同时带动滚动齿轮29转动,进而带动挡板齿条28向右运动,同时将破碎腔43下侧打开,进而破碎腔43内破碎后的矿石落入筛分腔54内,此时传动电机60带动凸轮轴61转动,进而带动凸轮63转动,同时带动定位框62沿固定块75上端左右往复滑动,进而带动固定杆74左右往复运动,同时带动筛分箱55左右往复摆动,进而对筛分腔54内的破碎后的矿石进行筛分,带动筛分腔54内较小的矿石颗粒通过筛分板53,并落到导料腔52内,同时小矿石通过导料腔52滑落到碎石箱20内,人工通过接口59将碎石箱20取出,筛分一定时间后,此时启动转动电机24,带动蜗杆25转动,进而带动蜗轮26转动,同时带动转盘轴23转动,进而带动转盘22转动,同时带动衔接杆80与拨动杆79转动一圈,进而带动拨动杆79进入槽轮槽78内,同时带动槽轮21转动一百八十度,进而带动槽轮轴27转动一百八十度,同时带动偏心轮48转动一百八十度,进而带动偏心轮48下端转动到最上侧,进而带动导料箱57右侧向上转动,同时带动导料箱57左侧向下转动,进而向下压缩复位弹簧19与伸缩管18,同时转动电机24带动衔接链轮轴86转动,进而带动连接带轮轴17转动,同时带动连接带轮16转动,进而带动连接带15向连接带轮16上缠绕,同时带动连接带15上端向下运动,进而带动转动板50向左下转动,同时转动板50上端带动衔接板51向左下转动,此时衔接板51抵于矿石收集箱13右侧上端,同时筛分腔54内筛分好的矿石滑落到矿石收集箱13内,人工通过出料口14将矿石收集箱13取出,进而完成矿石破碎工作;

此时再次启动转动电机24带动蜗杆25转动,进而带动蜗轮26与转盘轴23转动,同时带动槽轮轴27转动一百八十度,进而带动偏心轮48转动一百八十度,同时在复位弹簧19与伸缩管18的弹性作用下,带动导料箱57右侧向下转动,并恢复到初始状态,同时转动电机24带动连接带轮轴17反向转动,进而带动连接带15上端向上运动,同时在摆动弹簧56与扭簧83

的弹性作用下,带动转动板50与衔接板51恢复到初始状态,并开始下一侧破碎工作。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明可通过电磁弹簧控制封闭板的开合,同时利用可滑动皮带间接控制挡板齿条运动,对破碎工作中的破碎腔进行封闭处理,避免破碎时产生的粉尘溢出到外界,减少粉尘对周围环境的污染,同时将破碎与筛分合为一体,减少成本并节约大量的人力物力,提高生产效率。

[0021] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此领域技术的人士能够了解本发明内容并加以实施,并不能以此限制本发明的保护范围,凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围内。

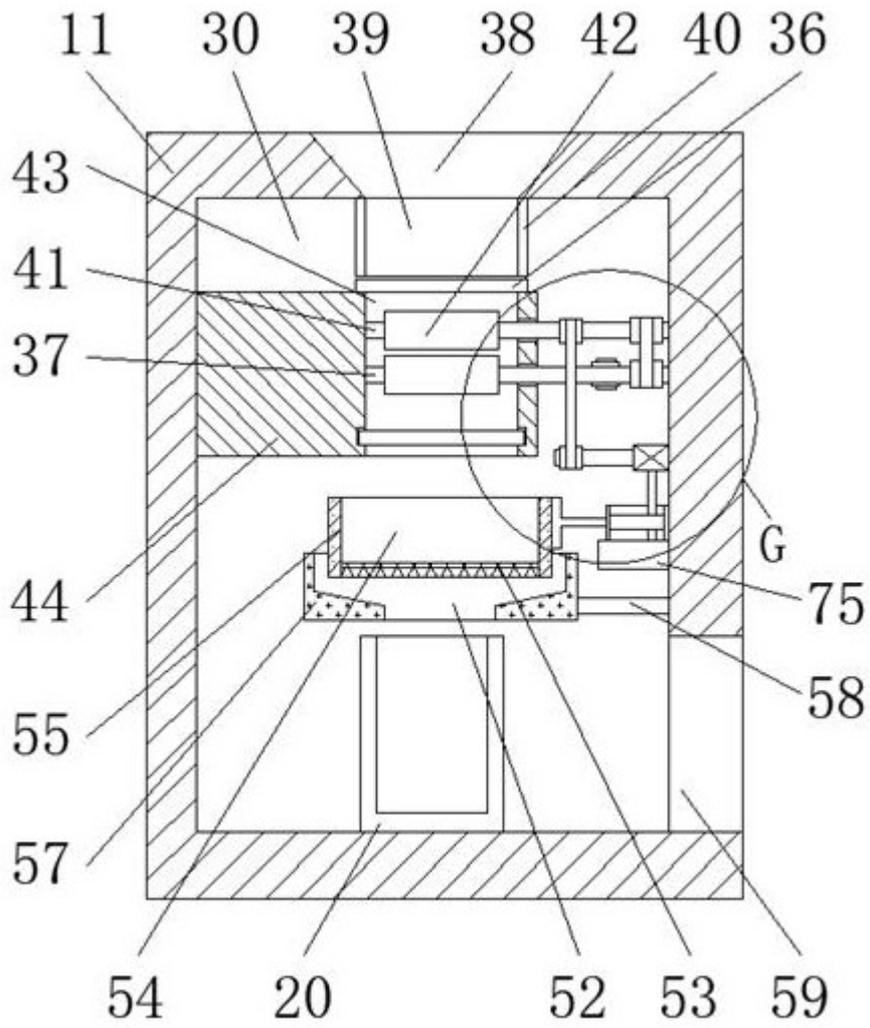


图3

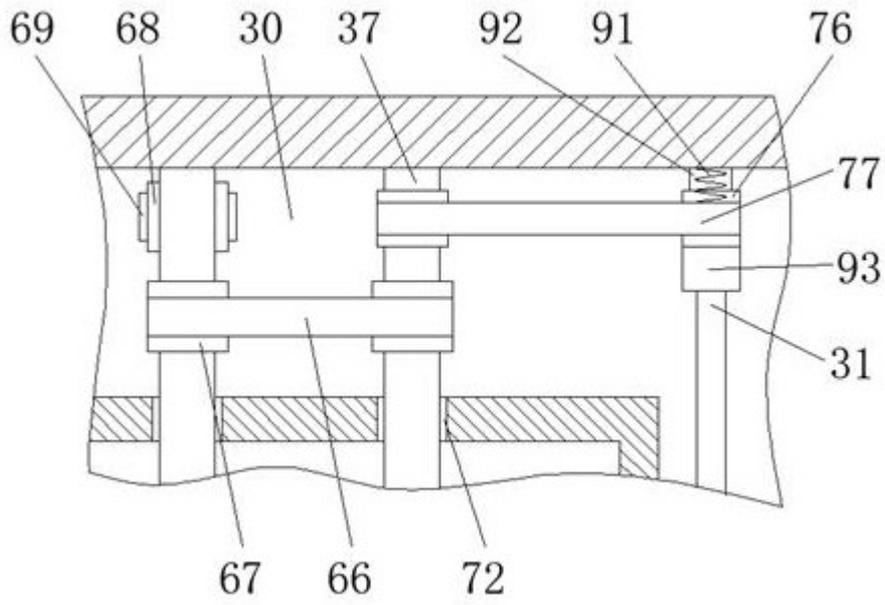


图4

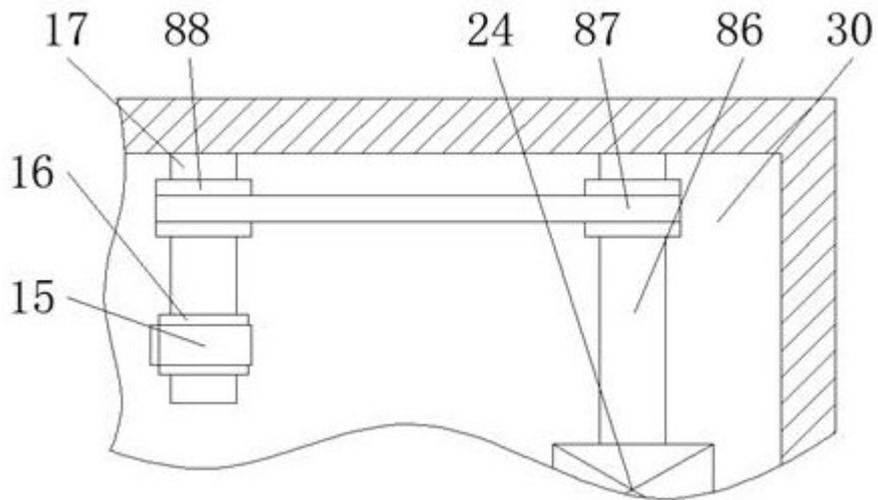


图5

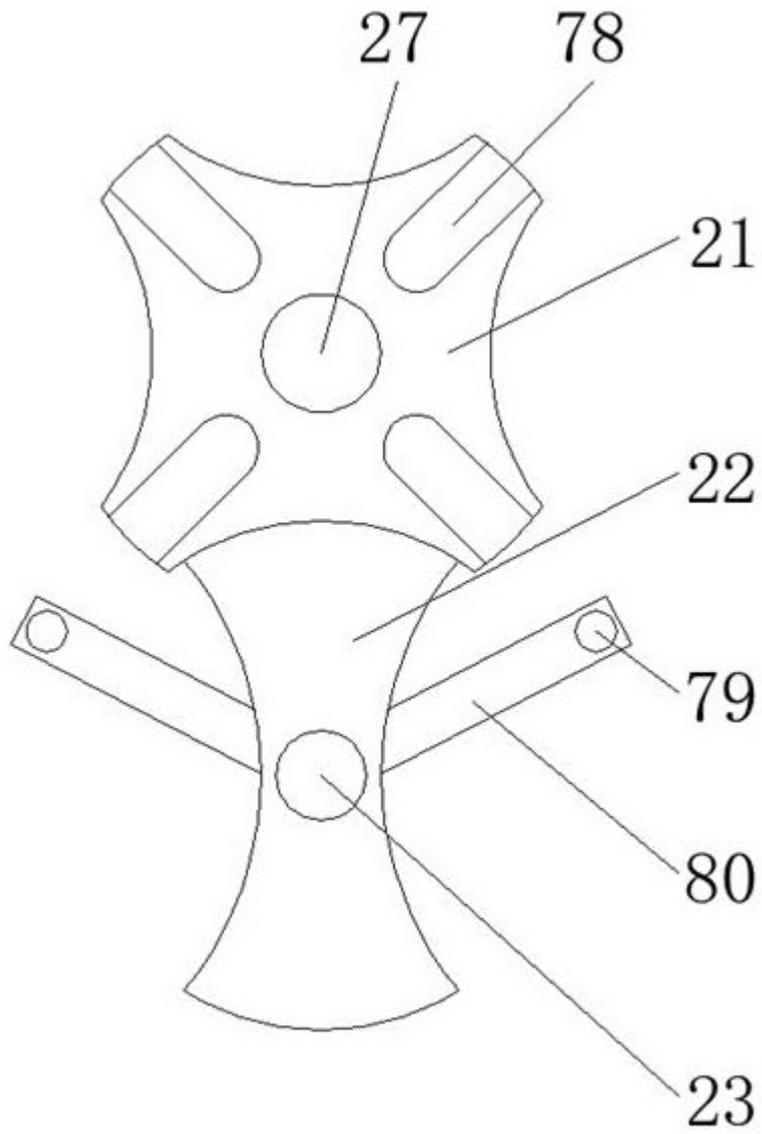


图6

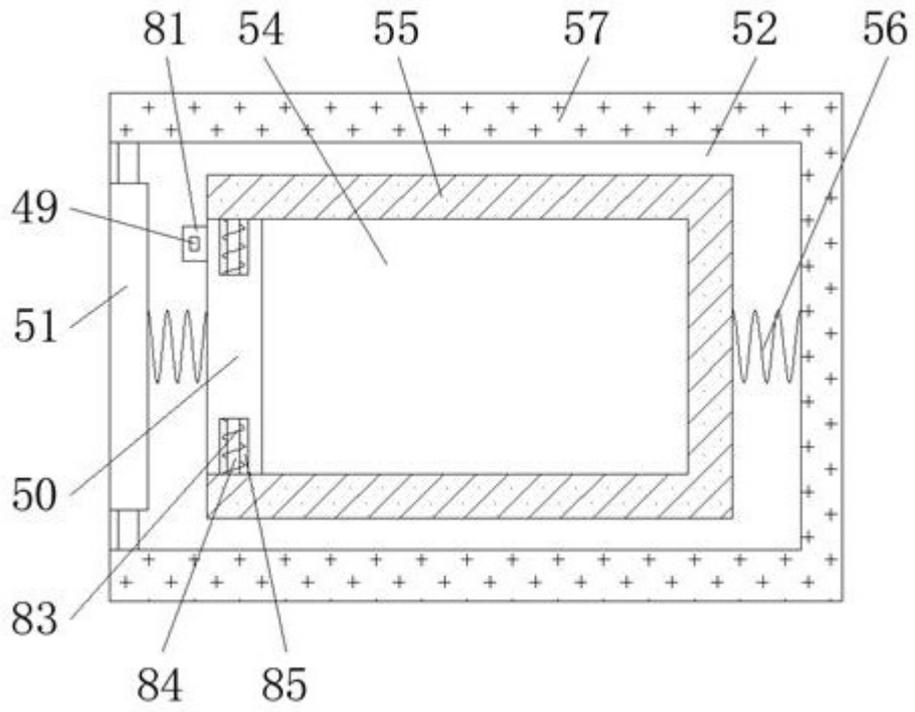


图7

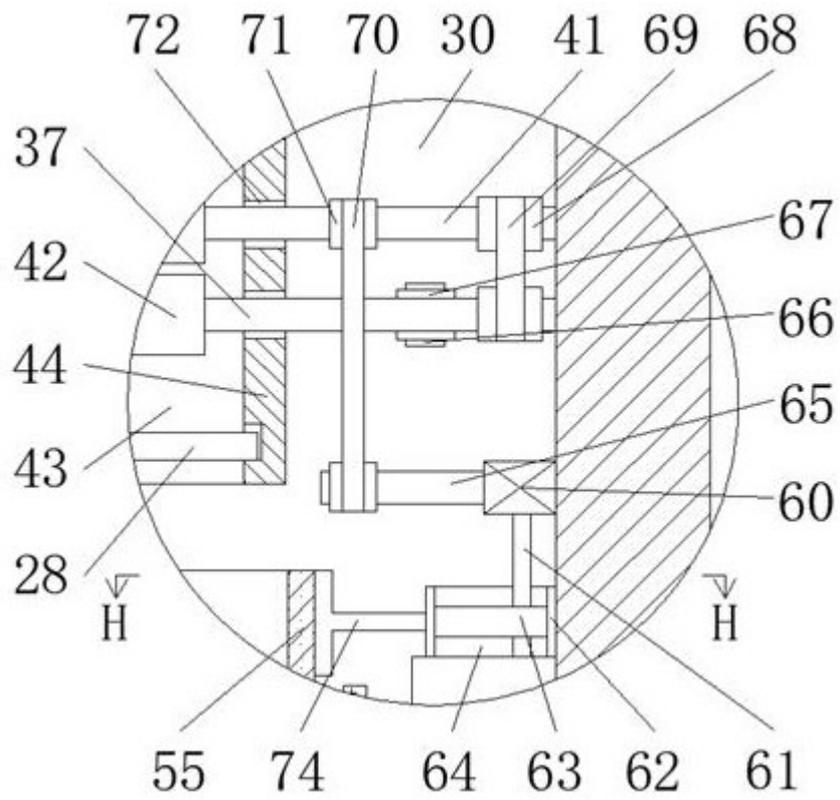


图8

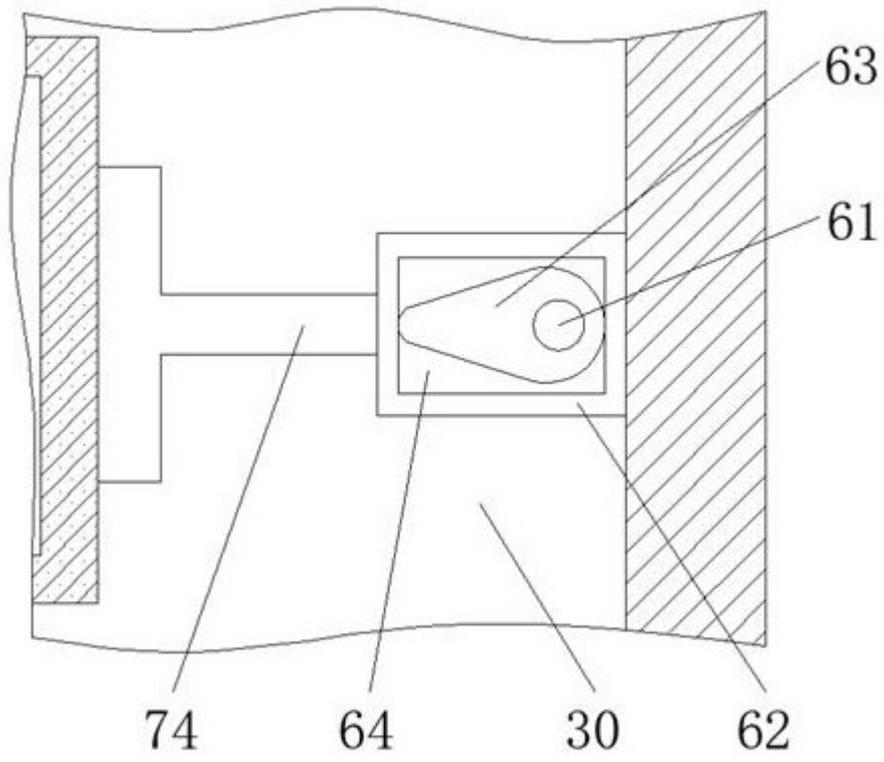


图9