



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222567868 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 07

(21) 申请号 202420719330.5

(22) 申请日 2024.04.09

(73) 专利权人 郑州市中天高科有限公司

地址 450100 河南省郑州市荥阳市五龙工
业区大王村

(72) 发明人 李振磊

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限
公司 11676

专利代理师 程彬

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/24 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

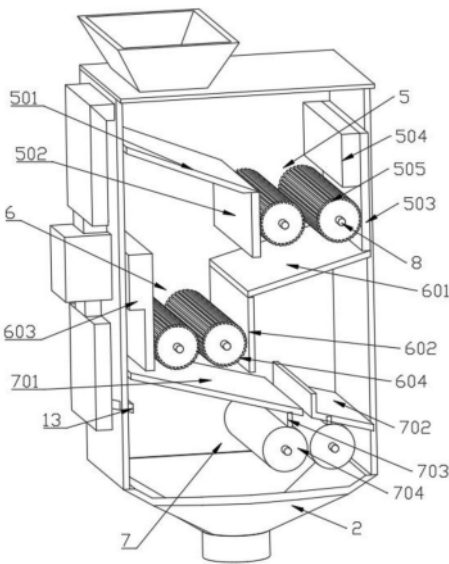
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置

(57) 摘要

本实用新型提供避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,涉及破碎领域。该避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,包括破碎箱、收集斗和排料阀,所述破碎箱内部从上到下依次设置有破碎结构、粉碎结构和研磨结构,所述破碎箱顶部远离破碎结构的一侧固定连接进料斗,所述进料斗远离破碎结构的一侧底部设置有进气弯管。该避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,破碎结构、粉碎结构和研磨结构的设置,将晶石原料进行多次破碎后加工成粉料,避免一个破碎结构将晶石原料加工成粉料过程中,不能够有效对外表光滑原料破碎加工的情况出现,减少时间成本投入。



1. 避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 包括破碎箱(1)、收集斗(2)和排料阀(3), 其特征在于: 所述破碎箱(1)内部从上到下依次设置有破碎结构(5)、粉碎结构(6)和研磨结构(7), 所述破碎箱(1)顶部远离破碎结构(5)的一侧固定连接进料斗(4), 所述进料斗(4)远离破碎结构(5)的一侧底部设置有进气弯管(10), 所述进气弯管(10)内部固定连接金属网(11), 所述进气弯管(10)底部固定连接抽风机(9), 所述抽风机(9)出气端固定连接排气弯管(12), 所述排气弯管(12)固定连接粉尘过滤件(14)和导流管(13)。

2. 根据权利要求1所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述破碎结构(5)包括过滤网(501)和固定板(503), 所述过滤网(501)和固定板(503)分别固定连接于破碎箱(1)内部两侧, 所述固定板(503)一侧固定连接橡胶块(504), 所述过滤网(501)底部固定连接竖板(502)。

3. 根据权利要求2所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述破碎结构(5)还包括两个第一破碎辊(505), 所述第一破碎辊(505)转动连接于破碎箱(1)内部, 两个所述第一破碎辊(505)均设置于竖板(502)和固定板(503)之间。

4. 根据权利要求1所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述粉碎结构(6)包括引导板(601)和阻挡架(603), 所述引导板(601)和阻挡架(603)分别固定连接于破碎箱(1)内部两侧, 所述引导板(601)底部固定连接导料板(602), 所述导料板(602)与阻挡架(603)之间设置有两个第二破碎辊(604), 第二破碎辊(604)转动连接于破碎箱(1)内部。

5. 根据权利要求1所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述研磨结构(7)包括斜板(701)和L形板(702), 所述斜板(701)和L形板(702)分别固定连接于破碎箱(1)内部两侧, 所述斜板(701)和L形板(702)底部均固定连接橡胶密封板(703), 两个所述橡胶密封板(703)底部均设置有研磨辊(704), 所述研磨辊(704)转动连接于破碎箱(1)内部。

6. 根据权利要求1所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述破碎箱(1)一侧设置有三组传动轴(8), 一组传动轴(8)包括两个传动轴(8), 所述传动轴(8)一端延伸到破碎箱(1)内部并与破碎箱(1)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置, 其特征在于: 所述进气弯管(10)和导流管(13)一端均延伸到破碎箱(1)内部并与破碎箱(1)固定连接, 所述导流管(13)和粉尘过滤件(14)均倾斜设置, 所述粉尘过滤件(14)固定连接于排气弯管(12)内部。

避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种破碎装置,具体为避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,属于破碎技术领域。

背景技术

[0002] 重晶石粉又名天然硫酸钡,产品主要用于石油天然气钻井泥浆的加重剂,生产立德粉或作为X射线的屏蔽剂用于医学、原子能工业、车辆制动材料、包装带、高档油漆、医院防辐射重力墙等行业,在其加工过程中需要各种设备进行辅助。

[0003] 例如现有授权公告号为CN214636785U的实用新型专利公开了一种用于加工重晶石粉的研磨机,本实用新型公开一种用于加工重晶石粉的研磨机,包括机体,机体顶部设置有进料口,机体底部开设有出料口,机体上侧后部设置有水池,进料口一侧固定嵌设有压力喷头,压力喷头的进水端连接有水管,水管的进水端连接有潜水泵的输出端,潜水泵位于水池内部且其输入端没入水平面以下,机体两侧均开设有出料窗,机体相对内壁之间固定连接有两个筛选网,筛选网的底端均穿过相邻出料窗。

[0004] 但是晶石粉破碎装置使用过程中,一个破碎结构将晶石原料加工成粉末,晶石原料一次性形变量大,容易出现晶石原料无法受力或受力慢情况,导致晶石原料堆积,入料结构堵塞的情况,且容易产生碎石飞溅造成资源浪费。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,以解决现有技术中一个破碎结构将晶石原料加工成粉末,晶石原料一次性形变量大,容易出现晶石原料无法受力或受力慢情况,导致晶石原料堆积,入料结构堵塞的情况,且容易产生碎石飞溅造成资源浪费的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,包括破碎箱、收集斗和排料阀,所述破碎箱内部从上到下依次设置有破碎结构、粉碎结构和研磨结构,所述破碎箱顶部远离破碎结构的一侧固定连接进料斗,所述进料斗远离破碎结构的一侧底部设置有进气弯管,所述进气弯管内部固定连接金属网,所述进气弯管底部固定连接抽风机,所述抽风机出气端固定连接排气弯管,所述排气弯管固定连接粉尘过滤件和导流管。

[0009] 优选地,所述破碎结构包括过滤网和固定板,所述过滤网和固定板分别固定连接于破碎箱内部两侧,所述固定板一侧固定连接橡胶块,晶石原料撞击橡胶块后落下,减少晶石原料撞击破碎箱内壁发出的噪音,所述过滤网底部固定连接竖板。

[0010] 优选地,所述破碎结构还包括两个第一破碎辊,所述第一破碎辊转动连接于破碎箱内部,两个所述第一破碎辊均设置于竖板和固定板之间。

[0011] 优选地,所述粉碎结构包括引导板和阻挡架,所述引导板和阻挡架分别固定连接于破碎箱内部两侧,所述引导板底部固定连接有导料板,所述导料板与阻挡架之间设置有两个第二破碎辊,第二破碎辊转动连接于破碎箱内部。

[0012] 优选地,所述研磨结构包括斜板和L形板,所述斜板和L形板分别固定连接于破碎箱内部两侧,所述斜板和L形板底部均固定连接有橡胶密封板,两个所述橡胶密封板底部均设置有研磨辊,所述研磨辊转动连接于破碎箱内部。

[0013] 优选地,所述破碎箱一侧设置有三组传动轴,一组传动轴包括两个传动轴,所述传动轴一端延伸到破碎箱内部并与破碎箱转动连接。

[0014] 优选地,所述进气弯管和导流管一端均延伸到破碎箱内部并与破碎箱固定连接,所述导流管和粉尘过滤件均倾斜设置,所述粉尘过滤件固定连接于排气弯管内部。

[0015] 本实用新型提供了避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,破碎结构、粉碎结构和研磨结构的设置,将晶石原料进行多次破碎后加工成粉料,避免一个破碎结构将晶石原料加工成粉料过程中,不能够有效对外表光滑原料破碎加工的情况出现,减少时间成本投入。

[0017] 2、该避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,通过破碎箱顶部远离第一破碎辊一侧固定连接的进料斗向破碎箱内腔顶部投放晶石原料,由于破碎结构中过滤网和固定板分别固定连接于破碎箱内部两侧,其中过滤网设置于进料斗底部,所以晶石原料在倾斜的过滤网的引导下运动,晶石原料在远离进料斗的地方进行破碎加工,避免晶石原料破碎过程中原料通过进料斗飞溅出的情况,避免对工作人员造成伤害,破碎结构只是初步破碎,产生飞溅颗粒物较少。

[0018] 3、该避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置,抽风机通过进气弯管抽取破碎箱内部破碎晶石原料产生的扬尘,避免扬尘从进料斗排出造成环境污染,进气弯管内部固定连接的金属网避免大颗粒进入进气弯管内部。扬尘被抽风机输送都输出端固定连接的排气弯管内部,固定连接于排气弯管内部的粉尘过滤件将气流中扬尘截留形成粉末,并且导流管和粉尘过滤件均倾斜设置,导流管的一端延伸到破碎箱内部,所以粉尘过滤件截留的粉末在粉尘过滤件和导流管引导下进入破碎箱内腔底部,避免晶石原料浪费。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型破碎箱的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型进气弯管的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型导流管的结构示意图。

[0023] **【主要组件符号说明】**

[0024] 1、破碎箱;2、收集斗;3、排料阀;4、进料斗;5、破碎结构;501、过滤网;502、竖板;503、固定板;504、橡胶块;505、第一破碎辊;6、粉碎结构;601、引导板;602、导料板;603、阻挡架;604、第二破碎辊;7、研磨结构;701、斜板;702、L形板;703、橡胶密封板;704、研磨辊;8、传动轴;9、抽风机;10、进气弯管;11、金属网;12、排气弯管;13、导流管;14、粉尘过滤件。

具体实施方式

[0025] 本实用新型实施例提供避免碎石飞溅的晶石多级破碎装置。

[0026] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括破碎箱1、收集斗2和排料阀3,其特征在于:破碎箱1内部从上到下依次设置有破碎结构5、粉碎结构6和研磨结构7,破碎箱1顶部远离破碎结构5的一侧固定连接进料斗4,进料斗4远离破碎结构5的一侧底部设置有进气弯管10,进气弯管10内部固定连接金属网11,进气弯管10底部固定连接抽风机9,抽风机9出气端固定连接排气弯管12,排气弯管12固定连接粉尘过滤件14和导流管13。

[0027] 本实用新型在使用时:在破碎箱1的内部从上到下依次设置有破碎结构5、粉碎结构6和研磨结构7,提供一个对晶石进行多级破碎的破碎设备,通过破碎箱1顶部远离第一破碎辊505一侧固定连接的进料斗4向破碎箱1内腔顶部投放晶石原料,由于破碎结构5中过滤网501和固定板503分别固定连接于破碎箱1内部两侧,其中过滤网501设置于进料斗4底部,所以晶石原料在倾斜的过滤网501的引导下运动,晶石原料在远离进料斗4的地方进行破碎加工,避免晶石原料破碎过程中原料通过进料斗4飞溅出的情况,避免对工作人员造成伤害,破碎结构5只是初步破碎,产生飞溅颗粒物较少。

[0028] 晶石原料中颗粒物通过过滤网501的孔洞落到粉碎结构6上,在固定板503的一侧固定连接橡胶块504,晶石原料撞击橡胶块504后落下,减少晶石原料撞击破碎箱1内壁发出的噪音。在过滤网501底部固定连接的竖板502与固定板503之间设置有两个第一破碎辊505,晶石原料被竖板502和固定板503构成通道内部相隔较远的两个第一破碎辊505破碎后,才能够落到粉碎结构6中的引导板601顶部。粉碎结构6中的引导板601和阻挡架603分别固定连接于破碎箱1内部两侧,引导板601底部固定连接的导料板602与阻挡架603之间设置有两个第二破碎辊604,所以倾斜的引导板601引导的破碎后晶石原料向两个第二破碎辊604运动,两个第二破碎辊604之间缝隙小于两个第一破碎辊505之间缝隙,所以破碎后晶石原料被转动连接于破碎箱1内部的两个第二破碎辊604碾碎后才能够落到斜板701底部。

[0029] 研磨结构7中的斜板701和L形板702分别固定连接于破碎箱1内部两侧,倾斜设置的斜板701将碾碎后晶石原料引导运动,并且斜板701和L形板702底部均固定连接橡胶密封板703,所以碾碎后晶石原料被L形板702阻挡限位后,被两个橡胶密封板703引导下落,碾碎后晶石原料最终下落到两个橡胶密封板703底部均的研磨辊704之间,转动连接于破碎箱1内部的两个研磨辊704对碾碎后晶石原料后进行研磨,将晶石原料加工成粉料。通过破碎结构5、粉碎结构6和研磨结构7的设置,将晶石原料进行多次破碎后加工成粉料,避免一个破碎结构将晶石原料加工成粉料过程中,不能够有效对外表光滑原料破碎加工的情况出现,减少时间成本投入。

[0030] 在破碎箱1底部固定连接收集斗2,收集斗2将粉料汇集向底部固定连接的排料阀3,打开排料阀3后即可将粉料排出。

[0031] 在破碎箱1一侧设置有三组传动轴8,三组传动轴8分别与破碎结构5、粉碎结构6和研磨结构7对应,一组传动轴8包括两个传动轴8,传动轴8一端延伸到破碎箱1内部并与破碎箱1转动连接,六个传动轴8分别与两个第一破碎辊505、两个第二破碎辊604和两个研磨辊704固定连接,传动轴8用于连接驱动电机为第一破碎辊505、第二破碎辊604和研磨辊704旋转提供动力。

[0032] 进气弯管10和导流管13一端均延伸到破碎箱1内部并与破碎箱1固定连接,延伸到

破碎箱1内腔顶部的进气弯管10设置于远离第一破碎辊505的一侧,工作的抽风机9通过进气弯管10抽取破碎箱1内部破碎晶石原料产生的扬尘,避免扬尘从进料斗4排出造成环境污染,进气弯管10内部固定连接的金属网11避免大颗粒进入进气弯管10内部。扬尘被抽风机9输送都输出端固定连接的排气弯管12内部,固定连接于排气弯管12内部的粉尘过滤件14将气流中扬尘截留形成粉末,并且导流管13和粉尘过滤件14均倾斜设置,导流管13的一端延伸到破碎箱1内部,所以粉尘过滤件14截留的粉末在粉尘过滤件14和导流管13引导下进入破碎箱1内腔底部,避免晶石原料浪费。

[0033] 由于导流管13一端设置于远离研磨辊704的一侧,所以即使风力进入破碎箱1内部,在研磨结构7工作过程中,也不能够使收集斗2内部粉料通过破碎箱1、两个研磨辊704、两个橡胶密封板703、斜板701和L形板702构成的狭小通道进入破碎箱1内腔顶部。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型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实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

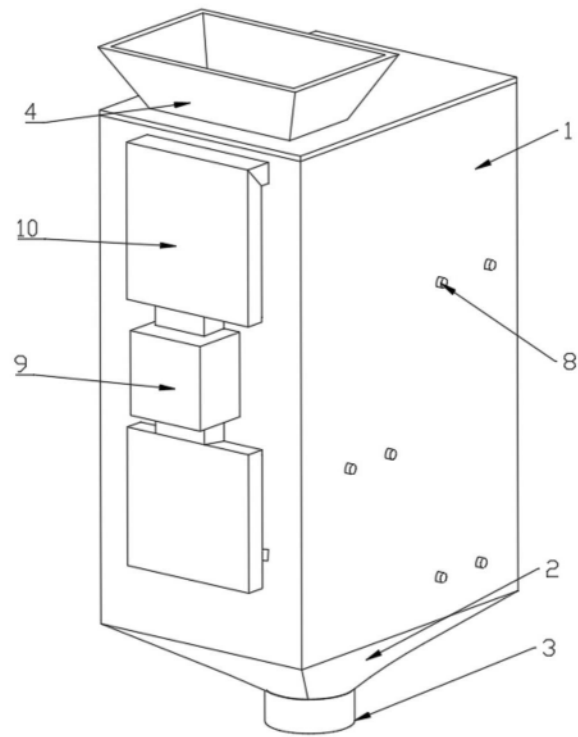


图1

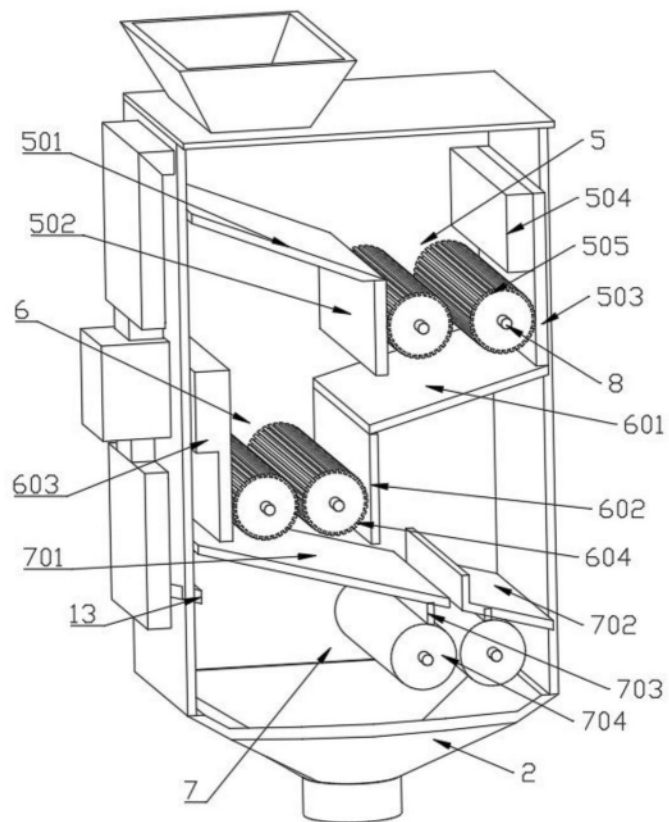


图2

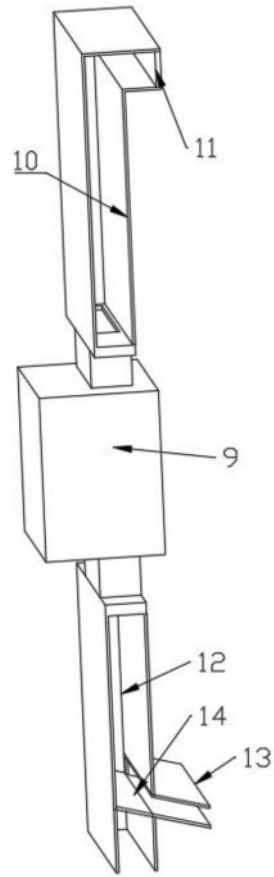


图3

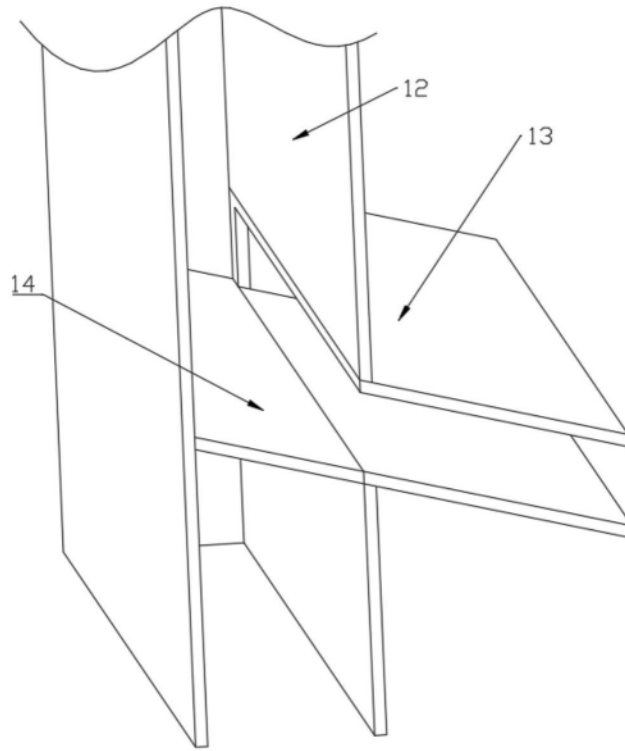


图4