



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216368328 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122040131.0

B02C 23/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 宣城市水东泰狮缓凝剂制品有限公司

地址 242000 安徽省宣城市宣州区水东镇
工业园

(72) 发明人 朱希兵

(74) 专利代理机构 湖南楚墨知识产权代理有限公司 43268

代理人 麦振声

(51) Int.Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

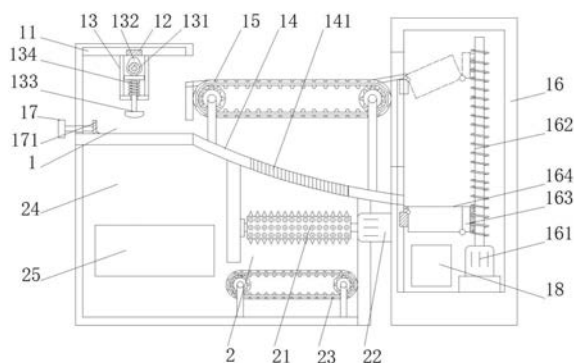
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置

(57) 摘要

本实用新型涉及分级破碎装置技术领域,且公开了一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,所述运输室的内腔底板上表面固定有步进电机,所述步进电机的转子同轴固定安装有丝杆,所述丝杆的表面啮合有连接板,所述连接板的左侧铰接有升降板,所述运输板的中部开设有筛选孔,所述运输板的下表面装设有粉碎仓,所述粉碎仓的内腔上部横向放置有齿辊。设计的滑槽、滑块、第一电机和凸轮相配合使得破碎头能够均匀的对物料进行多方向的冲压,避免所破碎的物料的尺寸不均的现象发生,加设的升降板能够带动物料上升,将块状物料投放到第一传送带上,第一传送带会将块状物料重新输送到破碎仓中,使得较大的块状物料能够再次进行破碎处理。



1. 一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,包括破碎仓(1)和粉碎仓(2),其特征在于:所述破碎仓(1)的顶板下表面横向开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部嵌入有滑块(12),所述滑块(12)的底部固定有破碎件(13),所述破碎件(13)的内腔侧壁固定有第一电机(131),所述第一电机(131)的转轴同轴连接有凸轮(132),所述凸轮(132)的底部设有破碎头(133),所述破碎头(133)的表面套接有弹簧(134),所述破碎仓(1)的右侧下部固定有运输板(14),且运输板(14)为弧形设计,所述运输板(14)的上表面通过支撑杆装设有第一传送带(15),所述运输板(14)的右端固定有运输室(16),所述运输室(16)的内腔底板上表面固定有步进电机(161),所述步进电机(161)的转子同轴固定安装有丝杆(162),所述丝杆(162)的表面啮合有连接板(163),所述连接板(163)的左侧铰接有升降板(164),所述运输板(14)的中部开设有筛选孔(141),所述运输板(14)的下表面装设有粉碎仓(2),所述粉碎仓(2)的内腔上部横向放置有齿辊(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述破碎头(133)的底端贯穿破碎件(13)的底部,且弹簧(134)的底部与破碎件(13)的内腔底板上表面相连。

3. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述第一传送带(15)与运输板(14)的左端均与破碎仓(1)的内腔相连,且第一传送带(15)与运输板(14)的右端均与运输室(16)的内部相连。

4. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述运输室(16)的左侧内壁左右均纵向开设有移动槽(165),升降板(164)的左侧与移动槽(165)对应位置均设有移动块(166),移动块(166)的右侧上端与升降板(164)的左侧通过轴铰接的方式连接,移动块(166)嵌入于移动槽(165)的内部,且移动槽(165)的左侧上部与运输室(16)的内壁之间装设有橡胶软板;

所述移动槽(165)的顶端位于第一传送带(15)与运输室(16)连接处的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述粉碎仓(2)的右侧固定有第二电机(22),且齿辊(21)的右端均与第二电机(22)的转子同轴相连,齿辊(21)的左端均通过轴承与粉碎仓(2)的侧壁相连;

所述齿辊(21)有两个,且两个齿辊(21)为啮合状态。。

6. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述粉碎仓(2)的底板上表面固定有第二传送带(23);

所述粉碎仓(2)的左侧装设有储存室(24),且第二传送带(23)的左侧与储存室(24)内腔相连,储存室(24)的正面开设有清理口(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述破碎仓(1)的左侧下部贯穿有推拉杆(17),推拉杆(17)的右端固定有推板(171),且推板(171)的底部与破碎仓(1)的底板上表面紧密接触。

8. 根据权利要求1所述的一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,其特征在于:所述运输室(16)的正面下部开设有拾取口(18)。

一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及分级破碎装置技术领域,具体为一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置。

背景技术

[0002] 分级破碎装置主要适用于矿山、冶金、化工、煤矿等行业脆性块状物料的粗、中级破碎。

[0003] 常见的煤矸石用分级破碎装置,先通过破碎头(冲压头)对块状物料进行破碎,然后再通过齿辊对破碎后的块状物料进行进一步的粉碎,但是由于破碎头的破碎方式单一、方向固定,仅通过冲头对物料单方向的冲压,导致其所破碎的物料的尺寸不均,容易产出尺寸较大的粗料,而接下来的齿辊在对较大的块状物料进行破碎时,由于齿辊的齿距一定,大颗粒物料无法整体进入锯齿之间进行充分的破碎,导致破碎效果差,不能满足分级破碎装置的工作要求,为此提出一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,具备高效的粉碎效率和粉碎质量等优点,解决了现有的分级破碎装置存在上述技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述高效的粉碎效率和粉碎质量的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,包括破碎仓和粉碎仓,所述破碎仓的顶板下表面横向开设有滑槽,所述滑槽的内部嵌入有滑块,所述滑块的底部固定有破碎件,所述破碎件的内腔侧壁固定有第一电机,所述第一电机的转轴同轴连接有凸轮,所述凸轮的底部设有破碎头,所述破碎头的表面套接有弹簧,所述破碎仓的右侧下部固定有运输板,且运输板为弧形设计,所述运输板的上表面通过支撑杆装设有第一传送带,所述运输板的右端固定有运输室,所述运输室的内腔底板上表面固定有步进电机,所述步进电机的转子同轴固定安装有丝杆,所述丝杆的表面啮合有连接板,所述连接板的左侧铰接有升降板,所述运输板的中部开设有筛选孔,所述运输板的下表面装设有粉碎仓,所述粉碎仓的内腔上部横向放置有齿辊。

[0008] 优选的,所述破碎头的底端贯穿破碎件的底部,且弹簧的底部与破碎件的内腔底板上表面相连。

[0009] 优选的,所述第一传送带与运输板的左端均与破碎仓的内腔相连,且第一传送带与运输板的右端均与运输室的内部相连。

[0010] 优选的,所述运输室的左侧内壁左右均纵向开设有移动槽,升降板的左侧与移动槽对应位置均设有移动块,移动块的右侧上端与升降板的左侧通过轴铰接的方式连接,移动块嵌入于移动槽的内部,且移动槽的左侧上部与运输室的内壁之间装设有橡胶软板;

- [0011] 所述移动槽的顶端位于第一传送带与运输室连接处的下方。
- [0012] 优选的,所述粉碎仓的右侧固定有第二电机,且齿辊的右端均与第二电机的转子同轴相连,齿辊的左端均通过轴承与粉碎仓的侧壁相连;
- [0013] 所述齿辊有两个,且两个齿辊为啮合状态。
- [0014] 优选的,所述粉碎仓的底板上表面固定有第二传送带;
- [0015] 所述粉碎仓的左侧装设有储存室,且第二传送带的左侧与储存室内腔相连,储存室的正面开设有清理口。
- [0016] 优选的,所述破碎仓的左侧下部贯穿有推拉杆,推拉杆的右端固定有推板,且推板的底部与破碎仓的底板上表面紧密接触。
- [0017] 优选的,所述运输室的正面下部开设有拾取口。
- [0018] (三)有益效果
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,具备以下有益效果:
- [0020] 1、该煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,设计的滑槽和滑块能够带动破碎头横向移动,加设的第一电机和凸轮,能够带动破碎头能够对物料进行冲压,滑槽、滑块、第一电机和凸轮相配合使得破碎头能够均匀的对物料进行多方向的冲压,提高冲压破碎的效果。
- [0021] 2、该煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,设计的弧形运输板,使得块状物料能够在板体表面进行充分的运动,与筛选孔配合实现小块状物料的掉落筛选,留存的大块物料将会在升降板的带动下上升,最终投放到第一传送带上,进行回流式的破碎复处理,直到所有物料均破碎彻底通过筛选孔掉落为止,避免了大块物料与齿辊的接触,提高齿辊的破碎效果,进一步提高了煤矸石分级破碎工作的效率。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0023] 图2为本实用新型运输室的侧视结构示意图。
- [0024] 图中:1、破碎仓;11、滑槽;12、滑块;13、破碎件;131、第一电机;132、凸轮;133、破碎头;134、弹簧;14、运输板;141、筛选孔;15、第一传送带;16、运输室;161、步进电机;162、丝杆;163、连接板;164、升降板;165、移动槽;166、移动块;17、推拉杆;171、推板;18、拾取口;2、粉碎仓;21、齿辊;22、第二电机;23、第二传送带;24、储存室;25、清理口。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 本实用新型提供一种技术方案,一种煤矸石粉碎加工用分级破碎装置,包括破碎仓1、滑槽11、滑块12、破碎件13、第一电机131、凸轮132、破碎头133、弹簧134、运输板14、筛选孔141、第一传送带15、运输室16、步进电机161、丝杆162、推拉杆17、推板171、拾取口18、粉碎仓2、齿辊21、第二电机22、第二传送带23、第二传送连接板163、升降板164、移动槽165、移动块166、第二

传送带23、储存室24和清理口25,请参阅图1,破碎仓1的顶板下表面横向开设有滑槽11,滑槽11的内部嵌入有滑块12,移动滑块12能够带动破碎件13移动,滑块12的底部固定有破碎件13,破碎件13的内腔侧壁固定有第一电机131,第一电机131的转轴同轴连接有凸轮132,凸轮132的底部设有破碎头133,破碎头133的表面套接有弹簧134,破碎头133的底端贯穿破碎件13的底部,且弹簧134的底部与破碎件13的内腔底板上表面相连,破碎仓1的左侧下部贯穿有推拉杆17,推拉杆17的右端固定有推板171,且推板171的底部与破碎仓1的底板上表面紧密接触,启动第一电机131带动凸轮132转动,凸轮132的凸起部分能够挤压破碎头133,破碎头133在被挤压时会向下移动,弹簧134也会被挤压,当凸轮132的凸起部分不再挤压破碎头133时,弹簧134将会复位,带动破碎头133抬起,从而使得破碎头133能够对块状物料进行破碎处理,当物料破碎完毕后,通过推拉杆17推动推板171,将破碎仓1中的块状物料拨动到运输板14上,破碎仓1的右侧下部固定有运输板14,且运输板14为弧形设计,使得运输板14上的块状物料能够运动,运输板14的上表面通过支撑杆装设有第一传送带15,运输板14的右端固定有运输室16,第一传送带15与运输板14的左端均与破碎仓1的内腔相连,且第一传送带15与运输板14的右端均与运输室16的内部相连,运输室16的内腔底板上表面固定有步进电机161,步进电机161的转子同轴固定安装有丝杆162,丝杆162的表面啮合有连接板163,连接板163的左侧铰接有升降板164,请参阅图2,运输室16的左侧内壁左右均纵向开设有移动槽165,升降板164的左侧与移动槽165对应位置均设有移动块166,移动块166的右侧上端与升降板164的左侧通过轴铰接的方式连接,移动块166嵌入于移动槽165的内部,且移动槽165的左侧上部与运输室16的内壁之间装设有橡胶软板,运输室16的正面下部开设有拾取口18,启动步进电机161带动丝杆162转动,丝杆162转动能够带动升降板164升起,升降板164升到第一传送带15处时,升降板164在上升时移动块166也会随着上升,当移动块166上升到移动槽165的顶部时将会被阻挡,升降板164继续上升,升降板164的右侧则会升起,使得升降板164呈倾斜状态,将升降板164上的块状物料倾倒在第一传送带15上,第一传送带15会将块状物料重新输送到破碎仓1中,当升降板164在升起时筛选孔141上残留的极少量物料可能会受到震动会落到运输室16中,通过拾取口18能够将运输室16中的物料取出,橡胶软板用于将升降板164的边缘延伸至运输室16的侧壁,使得升降板164在倾斜时与运输室16之间不会有缝隙的出现,请参阅图1,运输板14的中部开设有筛选孔141,块状物料在经过筛选孔141时,较小的块状物料将会掉落在粉碎仓2中,较大的块状物料将会送到升降板164上,运输板14的下表面装设有粉碎仓2,粉碎仓2的内腔上部横向放置有齿辊21,齿辊21有两个,且两个齿辊21为啮合状态,齿辊21用于对块状物料进行粉碎处理,粉碎仓2的右侧固定有第二电机22,且齿辊21的右端均与第二电机22的转子同轴相连,齿辊21的左端均通过轴承与粉碎仓2的侧壁相连,启动第二电机22带动齿辊21转动,粉碎仓2的底板上表面固定有第二传送带23,粉碎仓2的左侧装设有储存室24,且第二传送带23的左侧与储存室24内腔相连,粉碎后的块状物料将会掉落在第二传送带23上,传送至储存室24中,储存室24的正面开设有清理口25,方便使用者取出粉碎完成的物料。

[0027] 本装置的工作原理:首先将块状物料放入第一传送带15上输送至破碎仓1中,然后启动第一电机131带动凸轮132转动,凸轮132的凸起部分能够挤压破碎头133,破碎头133在被挤压时会向下移动,弹簧134也会被挤压,当凸轮132的凸起部分不再挤压破碎头133时,弹簧134将会复位,带动破碎头133抬起,从而使得破碎头133能够对块状物料进行破碎

处理,当物料破碎完毕后,通过推拉杆17推动推板171,将破碎仓1中的块状物料拨动到运输板14上,运输板14为弧形设计,使得运输板14上的块状物料能够运动,块状物料在经过筛选孔141时,较小的块状物料将会掉落在粉碎仓2中,较大的块状物料将会送到升降板164上,再启动启动步进电机161带动丝杆162转动,丝杆162转动能够带动升降板164升起,升降板164升到第一传送带15处时,升降板164在上升时移动块166也会随着上升,当移动块166上升到移动槽165的顶部时将会被阻挡,升降板164继续上升,升降板164的右侧则会升起,使得升降板164呈倾斜状态,将升降板164上的块状物料倾倒在第一传送带15上,第一传送带15会将块状物料重新输送到破碎仓1中,使得较大的块状物料能够被破碎成小块,从而使得齿辊21能快速的对块状物料进行粉碎。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

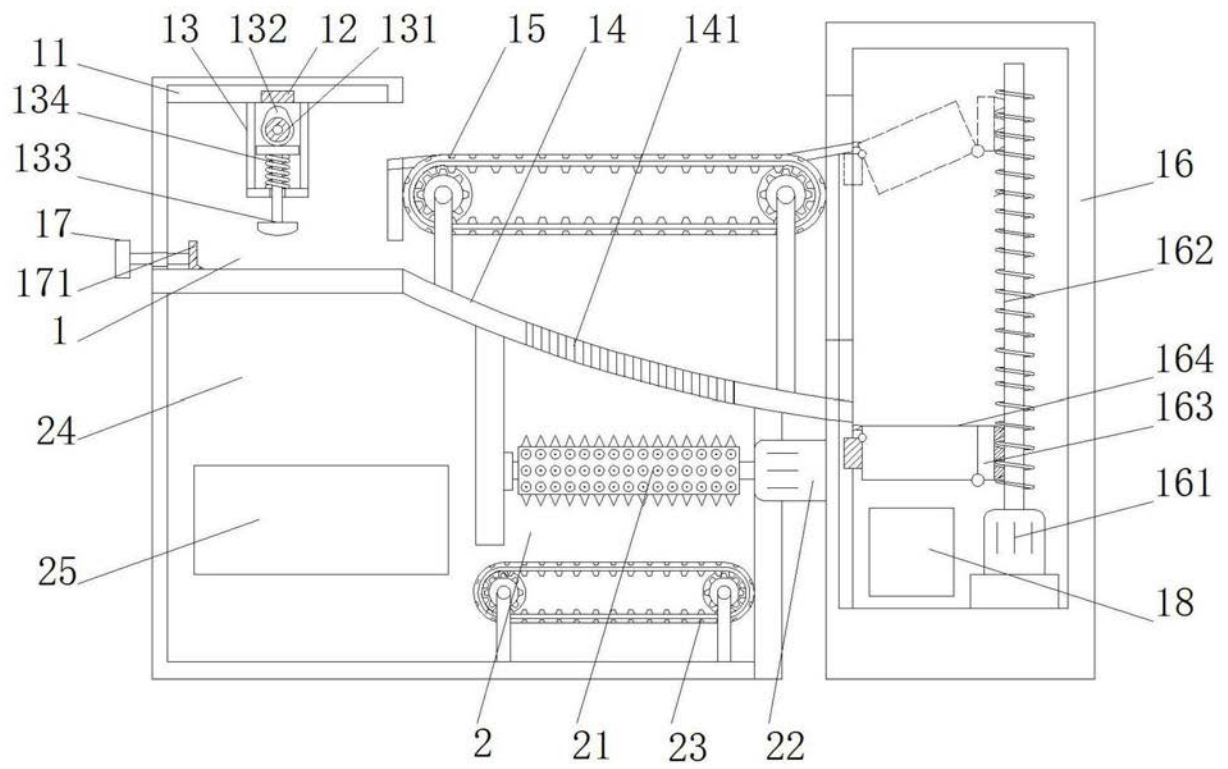


图1

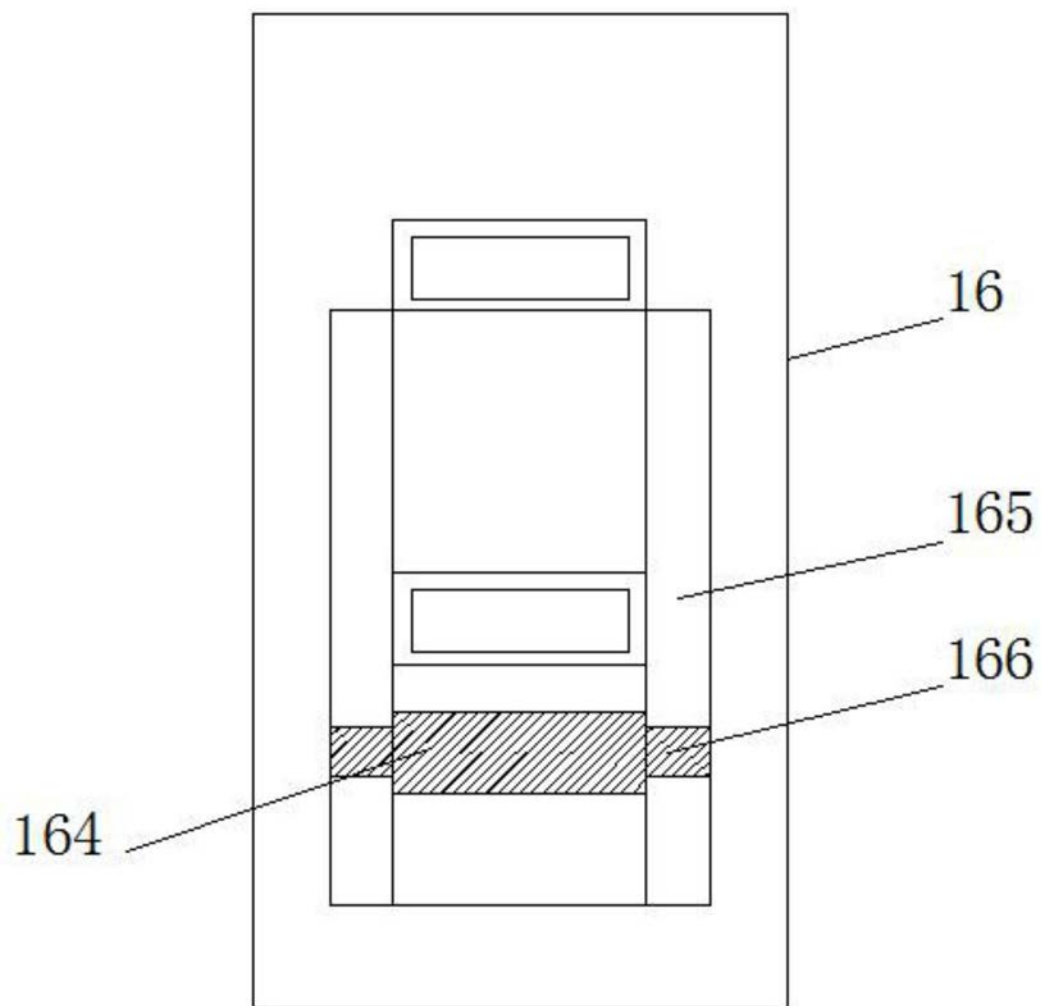


图2