



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218796211 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202222607646.9

B02C 23/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.30

B02C 23/10 (2006.01)

(73) 专利权人 邢台胜合华建材有限公司

B07B 1/34 (2006.01)

地址 054000 河北省邢台市邢台县皇寺镇皇寺村

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(72) 发明人 李慧娟

(74) 专利代理机构 深圳树贤专利代理事务所

(普通合伙) 44705

专利代理师 任志龙

(51) Int. Cl.

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 4/10 (2006.01)

B02C 4/30 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

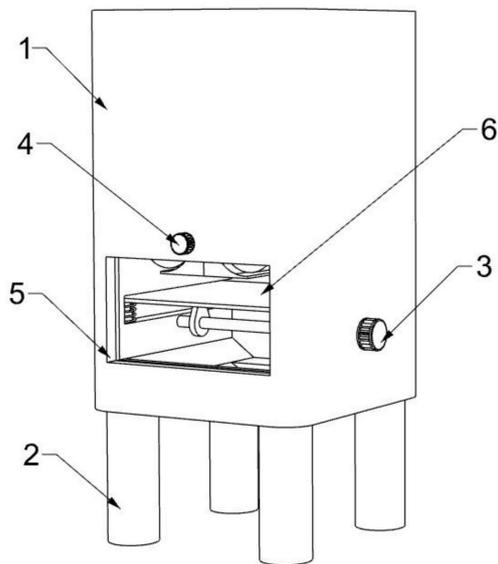
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

石灰石生产用分级粉碎装置

(57) 摘要

本申请公开了石灰石生产用分级粉碎装置，涉及石灰石生产领域，针对现有的粉碎装置仅仅对石灰石进行锤击粉碎，导致粉碎的石灰石颗粒大小不一，影响粉碎效率的问题，现提出如下方案，其包括粉碎机，所述粉碎机底端固定安装有多个结构相同的支撑腿，且所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有粉碎辊，且所述粉碎机一侧侧壁固定安装有驱动马达，所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有研磨机构，且所述驱动马达输出轴与研磨机构相连接，所述粉碎辊安装于研磨机构上方，且所述粉碎机四周内壁滑动安装有滤板。本申请结构新颖，能够对物料进行多级粉碎，能够使石灰石能够进行高效粉碎，从而提高装置的粉碎效率。



1. 石灰石生产用分级粉碎装置,包括粉碎机(1),其特征在于,所述粉碎机(1)底端固定安装有多个结构相同的支撑腿(2),且所述粉碎机(1)两侧内壁之间转动安装有粉碎辊(7),且所述粉碎机(1)一侧侧壁固定安装有驱动马达(4),所述粉碎机(1)两侧内壁之间转动安装有研磨机构,且所述驱动马达(4)输出轴与研磨机构相连接,所述粉碎辊(7)安装于研磨机构上方,且所述粉碎机(1)四周内壁滑动安装有滤板(6),所述滤板(6)安装于研磨机构的下方,且所述粉碎机(1)底端侧壁开设有下料槽(13),所述粉碎机(1)一侧侧壁贯穿安装有观察窗(5)。

2. 根据权利要求1所述的石灰石生产用分级粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机(1)内壁固定安装有两个结构相同的下料块(8),且两个所述下料块(8)呈对称分布,所述下料块(8)呈倾斜状设置。

3. 根据权利要求1所述的石灰石生产用分级粉碎装置,其特征在于,所述研磨机构包括传动杆(16)、研磨辊(10)、第一锥形齿轮(17)、第二锥形齿轮(18)、连接杆(19)和第三锥形齿轮(20),且所述粉碎机(1)两侧内壁之间转动安装有两个呈对称分布的传动杆(16),所述传动杆(16)圆周侧壁套设有研磨辊(10),且所述粉碎机(1)内开设有安装槽(21),所述安装槽(21)内转动安装有两个呈对称分布的连接杆(19),且所述连接杆(19)两端均固定安装有第二锥形齿轮(18),所述驱动马达(4)输出轴固定安装有第三锥形齿轮(20),且其中一个所述第二锥形齿轮(18)与第三锥形齿轮(20)相啮合,所述传动杆(16)一端固定安装有第一锥形齿轮(17),且另一个所述第二锥形齿轮(18)与第一锥形齿轮(17)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的石灰石生产用分级粉碎装置,其特征在于,所述研磨机构还包括研磨板(9),且所述粉碎机(1)两侧内壁之间连接设有研磨板(9),所述研磨板(9)与研磨辊(10)相匹配。

5. 根据权利要求1所述的石灰石生产用分级粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机(1)两侧内壁之间转动安装有转杆(11),且所述转杆(11)圆周侧壁固定安装有两个呈对称分布的凸轮(12),所述粉碎机(1)一侧侧壁固定安装有驱动电机(3),且所述驱动电机(3)输出轴与转杆(11)一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的石灰石生产用分级粉碎装置,其特征在于,所述粉碎机(1)内开设有两个呈对称分布的滑槽(22),且所述滤板(6)滑动安装于滑槽(22)内,所述滤板(6)与滑槽(22)侧壁固定连接有多个结构相同的伸缩杆(15),且所述伸缩杆(15)圆周侧壁套设有复位弹簧(14)。

## 石灰石生产用分级粉碎装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及石灰石生产领域,尤其涉及石灰石生产用分级粉碎装置。

### 背景技术

[0002] 石灰岩简称灰岩,以方解石为主要成分的碳酸盐岩,有时含有白云石、粘土矿物和碎屑矿物,有灰、灰白、灰黑、黄、浅红、褐红等色,硬度一般不大,与稀盐酸有剧烈的化学反应。按成因分类属于沉积岩。

[0003] 石灰石在生产的过程中需要进行粉碎处理,然而现有的粉碎装置仅仅对石灰石进行锤击粉碎,导致粉碎的石灰石颗粒大小不一,影响粉碎效率。因此,为了解决此类问题,我们提出石灰石生产用分级粉碎装置。

### 实用新型内容

[0004] 本申请提出的石灰石生产用分级粉碎装置,解决了现有的粉碎装置仅仅对石灰石进行锤击粉碎,导致粉碎的石灰石颗粒大小不一,影响粉碎效率的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 石灰石生产用分级粉碎装置,包括粉碎机,所述粉碎机底端固定安装有多个结构相同的支撑腿,且所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有粉碎辊,且所述粉碎机一侧侧壁固定安装有驱动马达,所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有研磨机构,且所述驱动马达输出轴与研磨机构相连接,所述粉碎辊安装于研磨机构上方,且所述粉碎机四周内壁滑动安装有滤板,所述滤板安装于研磨机构的下方,且所述粉碎机底端侧壁开设有下列槽,所述粉碎机一侧侧壁贯穿安装有观察窗。

[0007] 通过采用上述技术方案,粉碎辊能够对物料进行粉碎处理,并在粉碎辊下方设有研磨机构,粉碎后的物料进入研磨机构内进行研磨,研磨后的物料通过滤板过筛,最终从下列槽导出。

[0008] 优选的,所述粉碎机内壁固定安装有两个结构相同的下料块,且两个所述下料块呈对称分布,所述下料块呈倾斜状设置。

[0009] 通过采用上述技术方案,粉碎后的物料随着下料块的倾斜角度进入研磨装置内,且设置的下料块能够有效限制物料的下料速度。

[0010] 优选的,所述研磨机构包括传动杆、研磨辊、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、连接杆和第三锥形齿轮,且所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有两个呈对称分布的传动杆,所述传动杆圆周侧壁套设有研磨辊,且所述粉碎机内开设有安装槽,所述安装槽内转动安装有两个呈对称分布的连接杆,且所述连接杆两端均固定安装有第二锥形齿轮,所述驱动马达输出轴固定安装有第三锥形齿轮,且其中一个所述第二锥形齿轮与第三锥形齿轮相啮合,所述传动杆一端固定安装有第一锥形齿轮,且另一个所述第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合。

[0011] 通过采用上述技术方案,驱动马达输出轴带动第三锥形齿轮转动,第三锥形齿轮

与第二锥形齿轮啮合传动,连接杆跟随转动,另一端的第二锥形齿轮与第一锥形齿轮相啮合传动,第一锥形齿轮带动传动杆转动,传动杆带动研磨辊转动,两个研磨辊呈反方向运转,对物料进行研磨。

[0012] 优选的,所述研磨机构还包括研磨板,且所述粉碎机两侧内壁之间连接设有研磨板,所述研磨板与研磨辊相匹配。

[0013] 通过采用上述技术方案,两个研磨辊与研磨板配合,对物料进行研磨。

[0014] 优选的,所述粉碎机两侧内壁之间转动安装有转杆,且所述转杆圆周侧壁固定安装有两个呈对称分布的凸轮,所述粉碎机一侧侧壁固定安装有驱动电机,且所述驱动电机输出轴与转杆一端固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,驱动电机输出轴带动转杆转动,转杆带动两个凸轮转动,凸轮转动推动滤板跟随上下移动,对滤板上的物料进行过筛。

[0016] 优选的,所述粉碎机内开设有两个呈对称分布的滑槽,且所述滤板滑动安装于滑槽内,所述滤板与滑槽侧壁固定连接有多个结构相同的伸缩杆,且所述伸缩杆圆周侧壁套设有复位弹簧。

[0017] 通过采用上述技术方案,复位弹簧能够配合凸轮带动滤板进行上下移动。

[0018] 本申请的有益效果为:

[0019] 1、通过在装置内设有两个呈对称分布的下料块,物料从粉碎机顶端导入,由粉碎辊对物料进行粉碎处理,粉碎后的物料随着下料块进入研磨机构内进行研磨。

[0020] 2、通过在装置内设有两个结构相同的研磨辊,对粉碎后的物料进行研磨,研磨辊与研磨板相贴合,对物料进行研磨,研磨后的物料落至滤板顶端,通过滤板落从下料槽导出。

[0021] 综上所述,本申请能够对物料进行多级粉碎,能够使石灰石能够进行高效粉碎,从而提高装置的粉碎效率。

## 附图说明

[0022] 图1为本申请的结构示意图;

[0023] 图2为本申请的侧视剖面图;

[0024] 图3为本申请的俯视剖面图。

[0025] 图中标号:1、粉碎机;2、支撑腿;3、驱动电机;4、驱动马达;5、观察窗;6、滤板;7、粉碎辊;8、下料块;9、研磨板;10、研磨辊;11、转杆;12、凸轮;13、下料槽;14、复位弹簧;15、伸缩杆;16、传动杆;17、第一锥形齿轮;18、第二锥形齿轮;19、连接杆;20、第三锥形齿轮;21、安装槽;22、滑槽。

## 具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0027] 参照图1-2,石灰石生产用分级粉碎装置,包括粉碎机1,粉碎机1底端固定安装有多个结构相同的支撑腿2,且粉碎机1两侧内壁之间转动安装有粉碎辊7,粉碎辊7能够对物料进行粉碎处理,且粉碎机1一侧侧壁固定安装有驱动马达4,粉碎机1两侧内壁之间转动安

装有研磨机构,且驱动马达4输出轴与研磨机构相连接,粉碎辊7安装于研磨机构上方,在粉碎辊7下方设有研磨机构,粉碎后的物料进入研磨机构内进行研磨,且粉碎机1四周内壁滑动安装有滤板6,滤板6安装于研磨机构的下方,且粉碎机1底端侧壁开设有下列槽13,研磨后的物料通过滤板6过筛,最终从下料槽13导出,粉碎机1一侧侧壁贯穿安装有观察窗5,粉碎机1内壁固定安装有两个结构相同的下料块8,且两个下料块8呈对称分布,下料块8呈倾斜状设置,粉碎后的物料随着下料块8的倾斜角度进入研磨装置内,且设置的下料块8能够有效限制物料的下料速度。

[0028] 参照图1-3,研磨机构包括传动杆16、研磨辊10、第一锥形齿轮17、第二锥形齿轮18、连接杆19和第三锥形齿轮20,且粉碎机1两侧内壁之间转动安装有两个呈对称分布的传动杆16,传动杆16圆周侧壁套设有研磨辊10,且粉碎机1内开设有安装槽21,安装槽21内转动安装有两个呈对称分布的连接杆19,且连接杆19两端均固定安装有第二锥形齿轮18,驱动马达4输出轴固定安装有第三锥形齿轮20,且其中一个第二锥形齿轮18与第三锥形齿轮20相啮合,传动杆16一端固定安装有第一锥形齿轮17,且另一个第二锥形齿轮18与第一锥形齿轮17相啮合,驱动马达4输出轴带动第三锥形齿轮20转动,第三锥形齿轮20与第二锥形齿轮18啮合传动,连接杆19跟随转动,另一端的第二锥形齿轮18与第一锥形齿轮17相啮合传动,第一锥形齿轮17带动传动杆16转动,传动杆16带动研磨辊10转动,两个研磨辊10呈反方向运转,对物料进行研磨,研磨机构还包括研磨板9,且粉碎机1两侧内壁之间连接设有研磨板9,研磨板9与研磨辊10相匹配,两个研磨辊10与研磨板9配合,对物料进行研磨。

[0029] 参照图1-2,粉碎机1两侧内壁之间转动安装有转杆11,且转杆11圆周侧壁固定安装有两个呈对称分布的凸轮12,粉碎机1一侧侧壁固定安装有驱动电机3,且驱动电机3输出轴与转杆11一端固定连接,驱动电机3输出轴带动转杆11转动,转杆11带动两个凸轮12转动,凸轮12转动推动滤板6跟随上下移动,对滤板6上的物料进行过筛,粉碎机1内开设有两个呈对称分布的滑槽22,且滤板6滑动安装于滑槽22内,滤板6与滑槽22侧壁固定连接有多个结构相同的伸缩杆15,且伸缩杆15圆周侧壁套设有复位弹簧14,复位弹簧14能够配合凸轮12带动滤板6进行上下移动。

[0030] 工作原理:本申请在使用时,将物料从粉碎机1顶端倒入,粉碎辊7对物料进行粉碎,粉碎后的物料由下料块8导入研磨机构内,驱动马达4输出轴带动第三锥形齿轮20转动,第三锥形齿轮20与第二锥形齿轮18啮合传动,连接杆19跟随转动,另一端的第二锥形齿轮18与第一锥形齿轮17相啮合传动,第一锥形齿轮17带动传动杆16转动,传动杆16带动研磨辊10转动,两个研磨辊10呈反方向运转,与研磨板9配合,对物料进行研磨,研磨后的物料落至滤板6上,驱动电机3输出轴带动转杆11转动,转杆11带动两个凸轮12转动,凸轮12转动推动滤板6跟随上下移动,对滤板6上的物料进行过筛,避免滤网6造成堵塞,过筛后的物料从下料槽13导出。

[0031] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

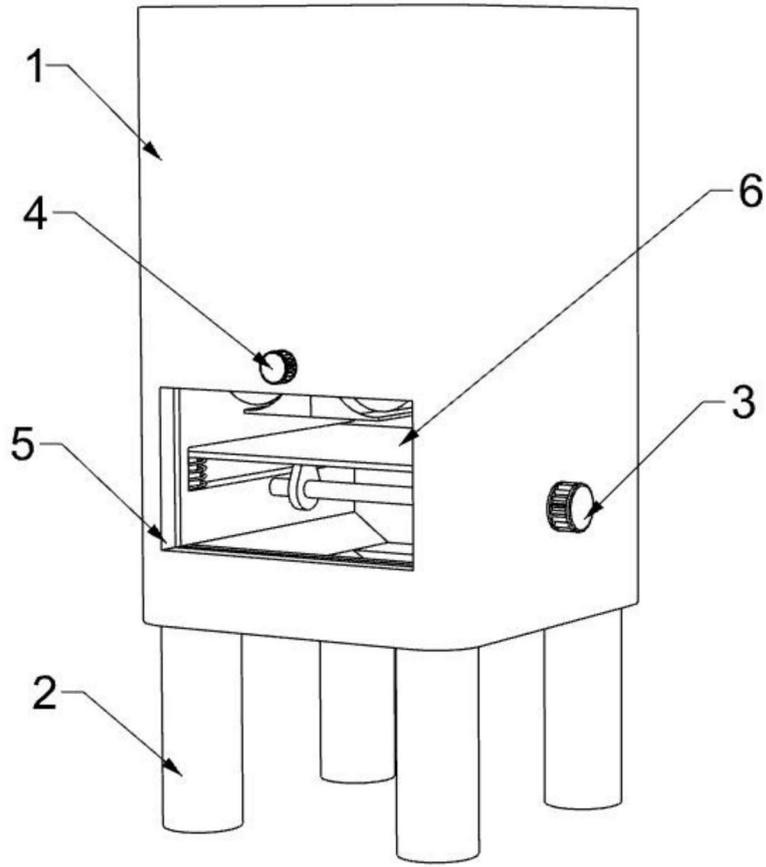


图1

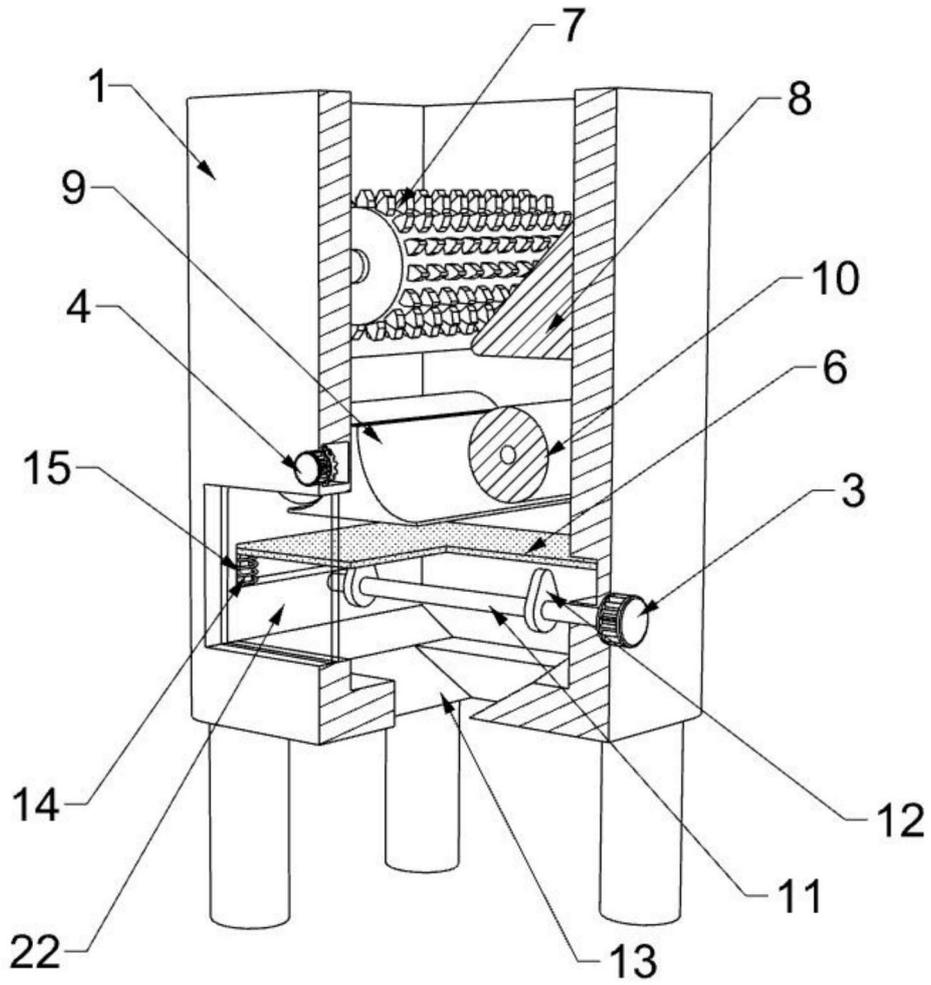


图2

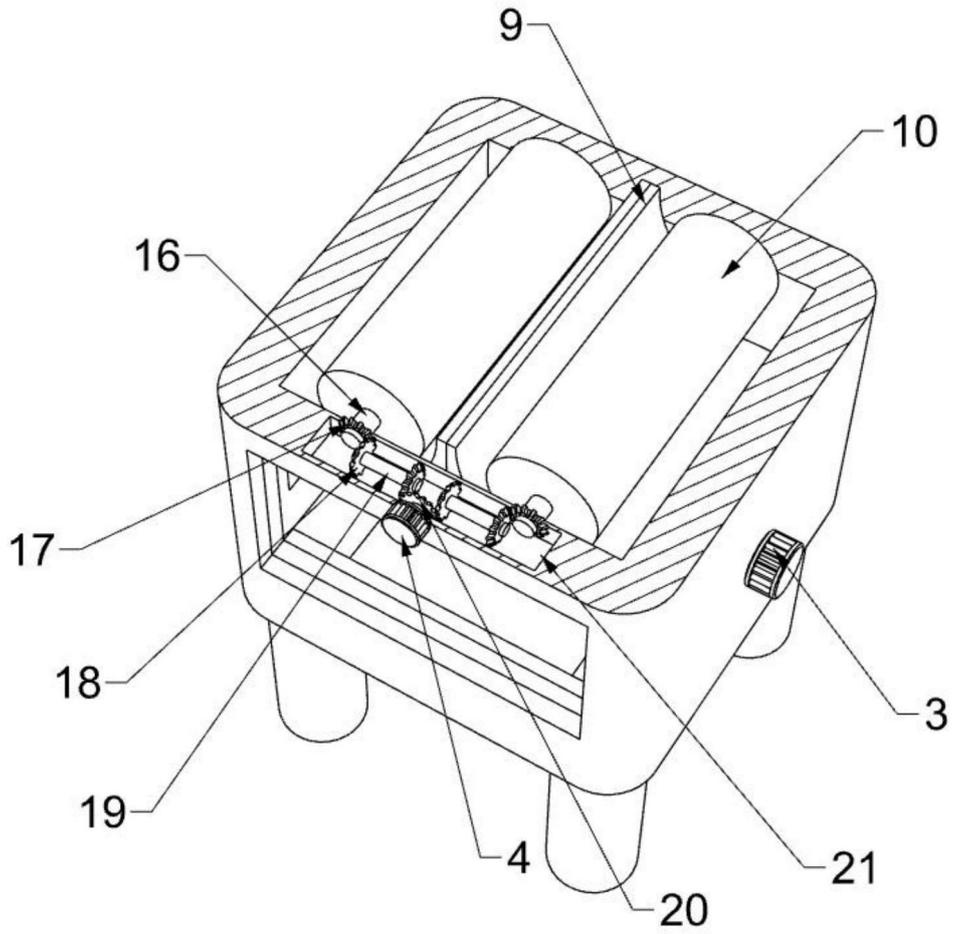


图3