(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215507071 U
(45)授权公告日 2022.01.14

(21)申请号 202122009354.0

(22)申请日 2021.08.25

(73)专利权人 山东长青纳米材料有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜区牛泉镇八里沟村

(72)发明人 周长青 王乐涛 赵金峰 张玲 张念军

(74)专利代理机构 湖南环创光达知识产权代理有限公司 43264
代理人 隋亭亭

(51)Int.Cl.
B02C 17/02(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 23/02(2006.01)
B02C 17/24(2006.01)

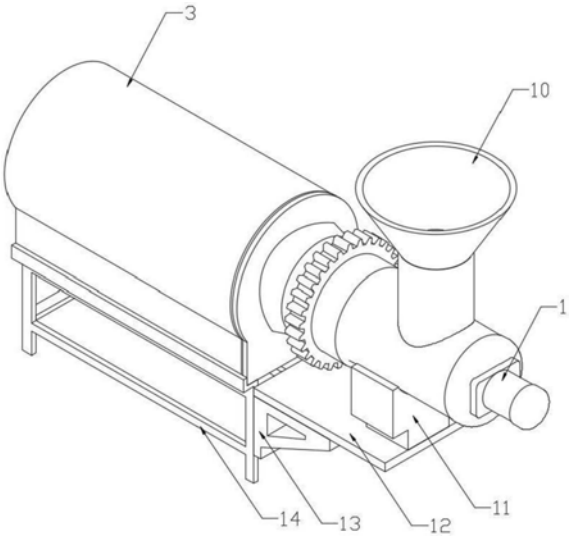
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石灰石加工用球磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种石灰石加工用球磨机，本实用新型涉及球磨机相关技术领域，在使用的时候，传动电机带动传动齿轮转动，在齿环的配合下使得转筒开始旋转，转筒在旋转的时候，通过其内壁上的凸楞以及装在转筒内的物料在离心力和摩擦力的作用下将碎料钢球带起，碎料钢球随着转筒达到一定的高度时，钢球便脱离转筒内壁抛射下落或滚下，由于冲击力而击碎石灰石，实现了石灰石的破碎；破碎后的石灰石透过出料孔进入集料外壳内，而碎料钢球依然在转筒内，省去了人工筛分物料和钢球的繁琐，可实现不停机工作，极大的提高了工作效率；通过螺旋送料机可以向转筒内定量输送石灰石，防止石灰石放入过多而导致破碎不完全或者破碎效率低的情况出现。



CN 215507071 U

1.一种石灰石加工用球磨机，其特征在于：包括转筒(1)和集料外壳(3)，所述的转筒(1)的两端外部设有滑环(2)；所述的集料外壳(3)套接在转筒(1)的外部，且转筒(1)和集料外壳(3)通过滑环(2)滑动连接；所述的转筒(1)的一端设置有进料口(4)，并在进料口(4)内设置有螺旋送料机(9)；所述的螺旋送料机(9)一部分位于进料口(4)内，另一部分固定在支架(11)上；所述的螺旋送料机(9)的顶部设有便于石灰石进入的料斗(10)；所述的进料口(4)的外部配合安装有齿环(6)；所述的齿环(6)与传动齿轮(7)啮合连接；所述的传动齿轮(7)配合安装在传动电机(8)的动力输出轴上。

2.根据权利要求1所述的一种石灰石加工用球磨机，其特征在于：所述的集料外壳(3)上半部分设置为圆筒状，下半部分设置为矩形壳体状，且在矩形壳体的底部设置有便于石灰石粉碎后卸料的卸料口；所述的集料外壳(3)固定安装在机架体(14)上。

3.根据权利要求2所述的一种石灰石加工用球磨机，其特征在于：所述的转筒(1)内部设置有若干用于石灰石破碎的钢球，且在转筒(1)的外壁上开设有若干便于粉碎后石灰石漏出的出料孔(5)。

4.根据权利要求1所述的一种石灰石加工用球磨机，其特征在于：所述的螺旋送料机(9)固定安装在支架(11)上，该支架(11)固定在安装板(12)上；所述的安装板(12)通过支撑座(13)安装在机架体(14)的一端。

5.根据权利要求1所述的一种石灰石加工用球磨机，其特征在于：所述的螺旋送料机(9)的送料筒的外径小于进料口(4)的内径。

一种石灰石加工用球磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球磨机相关技术领域，具体为一种石灰石加工用球磨机。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后，再进行粉碎的关键设备。它广泛应用于水泥，硅酸盐制品，新型建筑材料52555、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业，对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨。球磨机适用于粉磨各种矿石及其它物料，被广泛用于选矿，建材及化工等行业。

[0003] 传统的球磨机在对物料研磨完毕后，需要将钢球和物料同时倒出，然后再对物料和钢球进行筛分，使用十分麻烦，工作效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石灰石加工用球磨机，以解决上述背景技术中提出的传统的球磨机在对物料研磨完毕后，需要将钢球和物料同时倒出，然后再对物料和钢球进行筛分，使用十分麻烦，工作效率低下的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种石灰石加工用球磨机，包括转筒和集料外壳，所述的转筒的两端外部设有滑环；所述的集料外壳套接在转筒的外部，且转筒和集料外壳通过滑环滑动连接；所述的转筒的一端设置有进料口，并在进料口内设置有螺旋送料机；所述的螺旋送料机一部分位于进料口内，另一部分固定在支架上；所述的螺旋送料机的顶部设有便于石灰石进入的料斗；所述的进料口的外部配合安装有齿环；所述的齿环与传动齿轮啮合连接；所述的传动齿轮配合安装在传动电机的动力输出轴上。

[0007] 优选的，所述的集料外壳上半部分设置为圆筒状，下半部分设置为矩形壳体状，且在矩形壳体的底部设置有便于石灰石粉碎后卸料的卸料口；所述的集料外壳固定安装在机架体上。

[0008] 优选的，所述的转筒内部设置有若干用于石灰石破碎的钢球，且在转筒的外壁上开设有若干便于粉碎后石灰石漏出的出料孔。

[0009] 优选的，所述的螺旋送料机固定安装在支架上，该支架固定在安装板上；所述的安装板通过支撑座安装在机架体的一端。

[0010] 优选的，所述的螺旋送料机的送料筒的外径小于进料口的内径。

[0011] 优选的，转筒的内壁上设置有多条便于碎料钢球带起的凸楞。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1.本实用新型中，在使用的时候，传动电机带动传动齿轮转动，在齿环的配合下使得转筒开始旋转，转筒在旋转的时候，通过其内壁上的凸楞以及装在转筒内的物料在离心力和摩擦力的作用下将碎料钢球带起，碎料钢球随着转筒达到一定的高度，当自身的重力大于离心力时，便脱离转筒内壁抛射下落或滚下，由于冲击力而击碎石灰石，实现了石灰石

的破碎；

[0014] 2.本实用新型中，破碎后的石灰石透过出料孔进入集料外壳内，而碎料钢球依然在转筒内，省去了人工筛分物料和钢球的繁琐，可实现不停机工作，极大的提高了工作效率；

[0015] 3.本实用新型中，通过螺旋送料机可以向转筒内定量输送石灰石，防止石灰石放入过多而导致破碎不完全或者破碎效率低的情况出现。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种石灰石加工用球磨机的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种石灰石加工用球磨机的图1的右视图；

[0018] 图3为本实用新型一种石灰石加工用球磨机的平面结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种石灰石加工用球磨机中图3的A-A剖视图。

[0020] 图中1-转筒，2-滑环，3-集料外壳，4-进料口，5-出料孔，6-齿环，7-传动齿轮，8-传动电机，9-螺旋送料机，10-料斗，11-支架，12-安装板，13-支撑座，14-机架体，15-垫高块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种石灰石加工用球磨机，包括转筒1和集料外壳3，所述的转筒1的两端外部设有滑环2；所述的集料外壳3套接在转筒1的外部，且转筒1和集料外壳3通过滑环2滑动连接；所述的转筒1的一端设置有进料口4，并在进料口4内设置有螺旋送料机9；所述的螺旋送料机9一部分位于进料口4内，另一部分固定在支架11上；所述的螺旋送料机9的顶部设有便于石灰石进入的料斗10；所述的进料口4的外部配合安装有齿环6；所述的齿环6与传动齿轮7啮合连接；所述的传动齿轮7配合安装在传动电机8的动力输出轴上。

[0023] 通过采用上述技术方案，在使用的时候，传动电机8带动传动齿轮7转动，在齿环6的配合下使得转筒1开始旋转，转筒1在旋转的时候，通过其内壁上的凸楞以及装在转筒1内的物料在离心力和摩擦力的作用下将碎料钢球带起，碎料钢球随着转筒1达到一定的高度，当自身的重力大于离心力时，便脱离转筒1内壁抛射下落或滚下，由于冲击力而击碎石灰石，实现了石灰石的破碎。

[0024] 本实施例中，所述的集料外壳3上半部分设置为圆筒状，下半部分设置为矩形壳体状，且在矩形壳体的底部设置有便于石灰石粉碎后卸料的卸料口；所述的集料外壳3固定安装在机架体14上。

[0025] 本实施例中，所述的转筒1内部设置有若干用于石灰石破碎的钢球，且在转筒1的外壁上开设有若干便于粉碎后石灰石漏出的出料孔5。

[0026] 破碎后的石灰石透过出料孔5进入集料外壳3内，而碎料钢球依然在转筒1内，省去了人工筛分物料和钢球的繁琐，可实现不停机工作，极大的提高了工作效率。

[0027] 本实施例中，所述的螺旋送料机9固定安装在支架11上，该支架11固定在安装板12上；所述的安装板12通过支撑座13安装在机架体14的一端。

[0028] 本实施例中，所述的螺旋送料机9的送料筒的外径小于进料口4的内径。

[0029] 通过采用上述技术方案，通过螺旋送料机9可以向转筒1内定量输送石灰石，防止石灰石放入过多而导致破碎不完全或者破碎效率低的情况出现。

[0030] 本实施例中，转筒1的内壁上设置有多条便于碎料钢球带起的凸楞。

[0031] 工作原理

[0032] 本实用新型中，在使用的时候，通过螺旋送料机9可以向转筒1内定量输送石灰石，防止石灰石放入过多而导致破碎不完全或者破碎效率低的情况出现，随后传动电机8带动传动齿轮7转动，在齿环6的配合下使得转筒1开始旋转，转筒1在旋转的时候，通过其内壁上的凸楞以及装在转筒1内的物料在离心力和摩擦力的作用下将碎料钢球带起，碎料钢球随着转筒1达到一定的高度，当自身的重力大于离心力时，便脱离转筒1内壁抛射下落或滚下，由于冲击力而击碎石灰石，实现了石灰石的破碎；破碎后的石灰石透过出料孔5进入集料外壳3内，而碎料钢球依然在转筒1内，省去了人工筛分物料和钢球的繁琐，可实现不停机工作，极大的提高了工作效率。

[0033] 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。

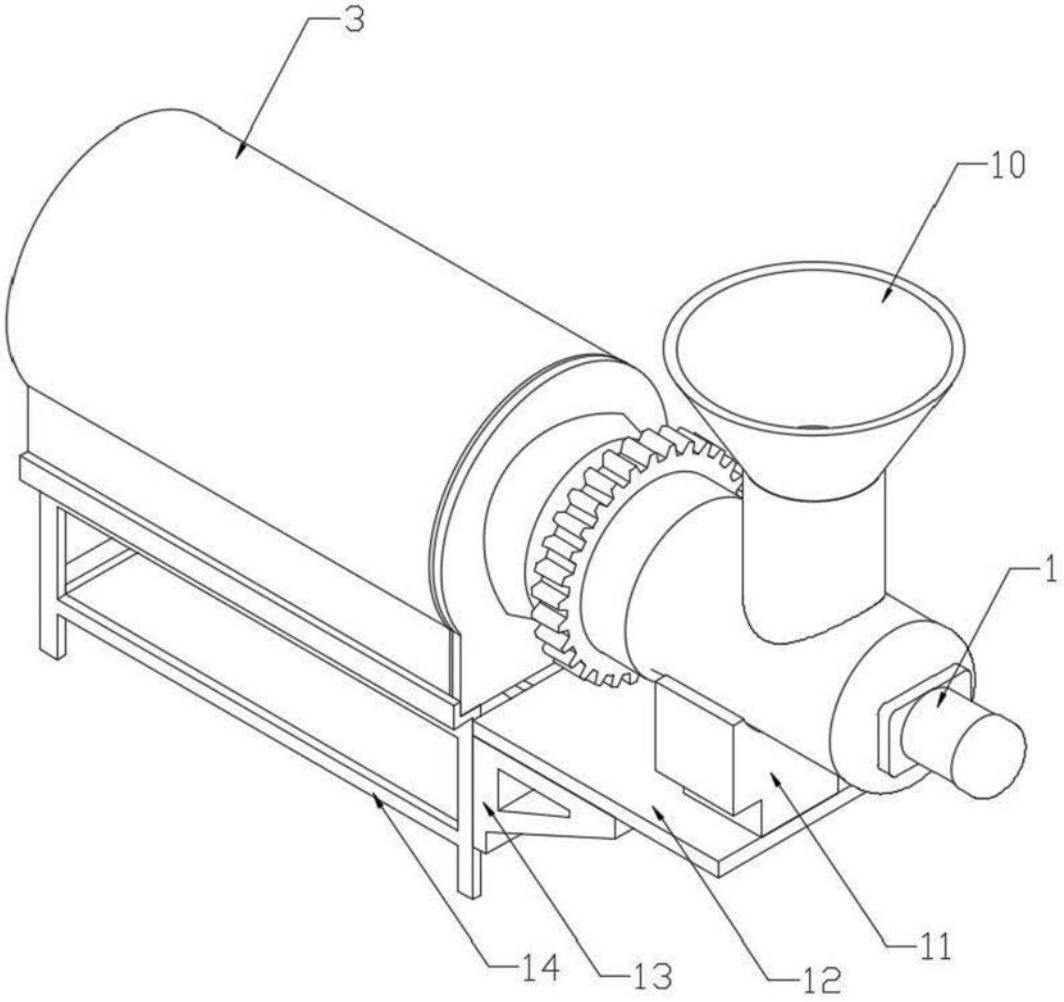


图1

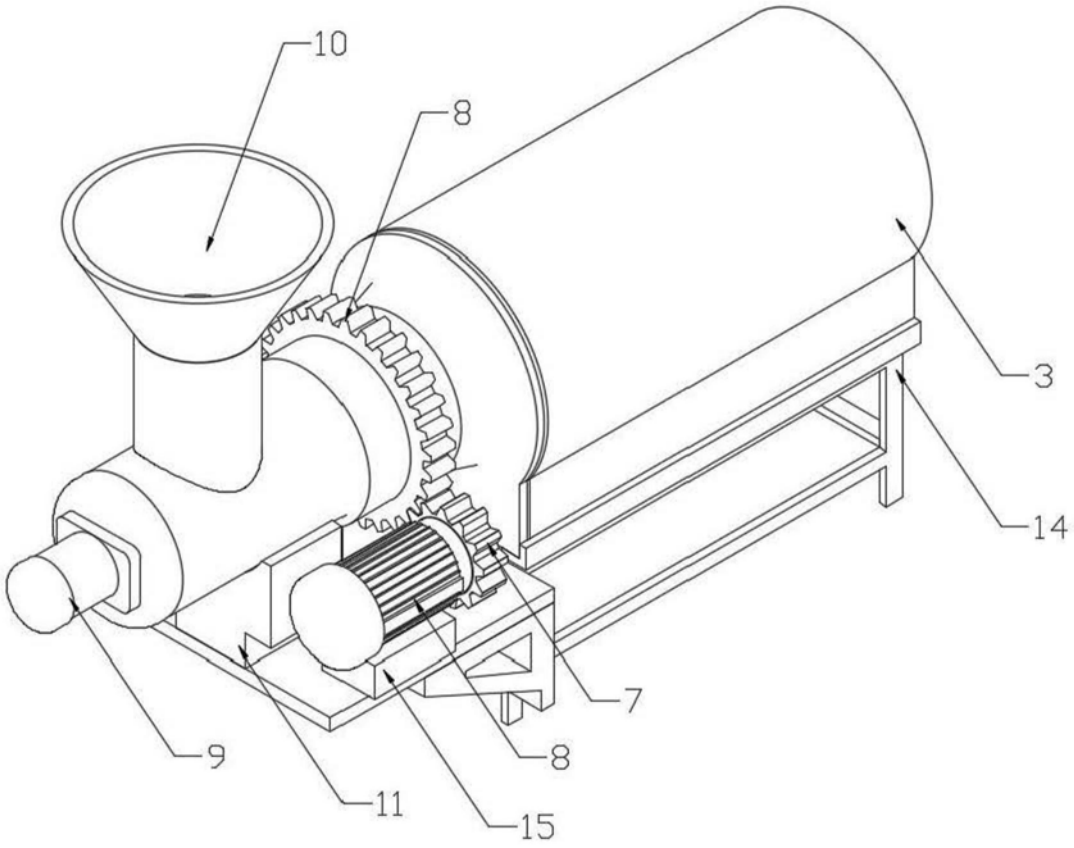


图2

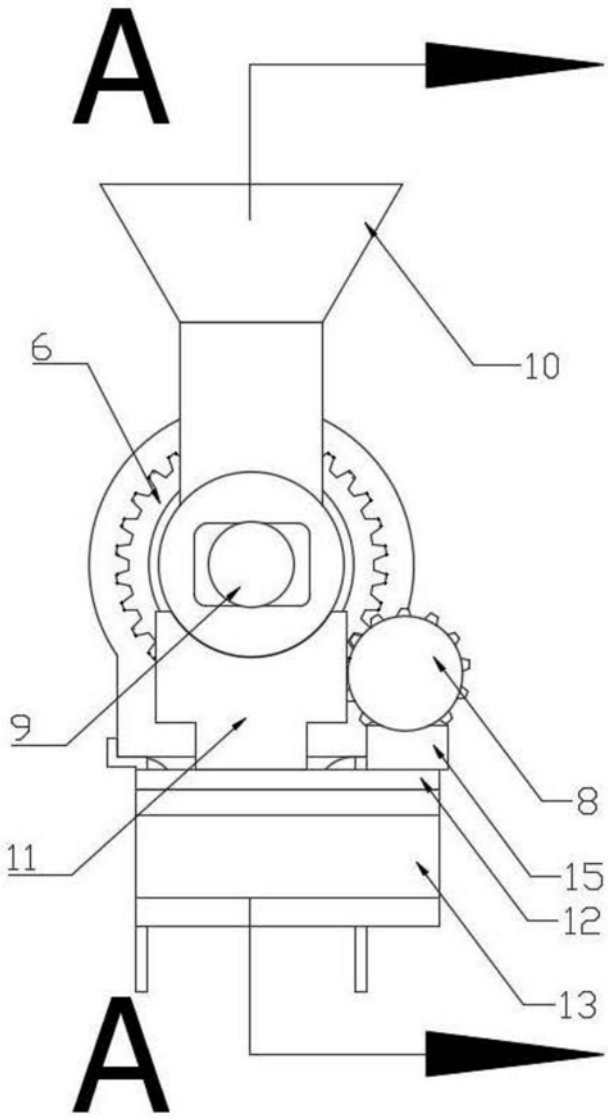


图3

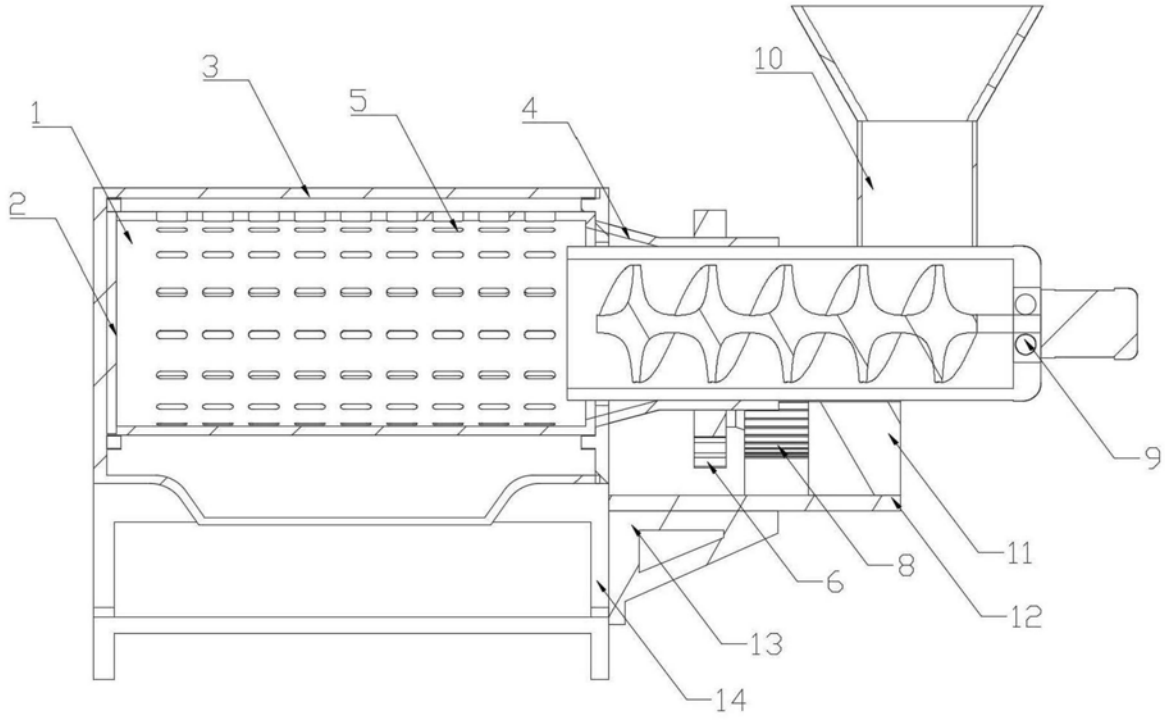


图4