



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216368253 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122956356.0

(22) 申请日 2021.11.27

(73) 专利权人 迁安弘旭工贸有限责任公司
地址 064400 河北省唐山市迁安市杨店子
镇殷官营村北

(72) 发明人 田凤江

(51) Int. Cl.

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

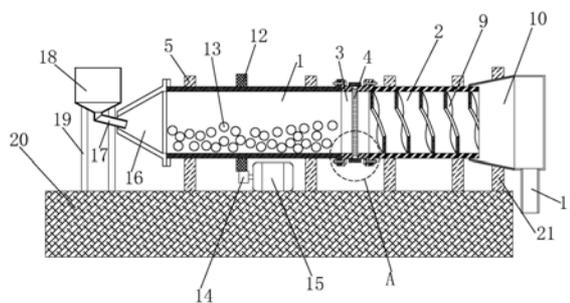
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种球磨机

(57) 摘要

本申请公开了一种球磨机,涉及球磨机技术领域,改善目前的球磨机的筛料隔板更换较为不便的问题。包括研磨筒,所述研磨筒的内部设有研磨球,所述研磨筒的一侧固定连接连接有连接筒,所述连接筒远离所述研磨筒的一端固定连接有输送筒,本申请通过连接筒、筛料隔板和弧形板的设置,使得当需要筛选出不同大小的物料时,可以将固定弧形板的螺栓拧出,让将筛料隔板从连接筒的内部取出,然后安装对应直径筛孔的筛料隔板,然后将新的筛料隔板插入弧形卡槽的内部,然后将弧形板与连接筒的外侧通过螺栓固定,从而实现对筛料隔板的更换,无需对出料结构进行拆卸,从而有效提高了对筛料隔板的更换效率。



1. 一种球磨机,包括研磨筒(1),其特征在于:所述研磨筒(1)的内部设有研磨球(13),所述研磨筒(1)的一侧固定连接连接有连接筒(3),所述连接筒(3)远离所述研磨筒(1)的一端固定连接连接有输送筒(2),所述研磨筒(1)和所述输送筒(2)的外侧均转动连接有支撑板(5),所述支撑板(5)的底部固定连接连接有底座(20),所述连接筒(3)的一侧开设有插孔(8),所述连接筒(3)的内壁远离所述插孔(8)的一侧开设有弧形卡槽(6),所述弧形卡槽(6)的内部套设有筛料隔板(4),所述连接筒(3)远离所述弧形卡槽(6)的一侧固定连接连接有与所述插孔(8)相适配的弧形板(7),所述弧形板(7)与所述连接筒(3)通过螺栓连接固定,所述研磨筒(1)和输送筒(2)的中心线重合且与水平线之间具有锐角。

2. 根据权利要求1所述的一种球磨机,其特征在于:所述研磨筒(1)的外侧固定连接连接有齿环(12),所述齿环(12)的外侧啮合连接有齿轮(14),所述齿轮(14)的一侧固定连接连接有电机(15),所述电机(15)与所述底座(20)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种球磨机,其特征在于:所述研磨筒(1)远离所述连接筒(3)的一端固定连接连接有进料罩(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种球磨机,其特征在于:所述进料罩(16)的内部套设有进料管(17),所述进料管(17)远离所述进料罩(16)的一端固定连接连接有相连通的进料斗(18),所述进料斗(18)的底壁固定连接连接有支撑架(19),所述支撑架(19)与所述底座(20)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种球磨机,其特征在于:所述输送筒(2)的内壁固定连接连接有输送旋叶(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种球磨机,其特征在于:所述输送筒(2)远离所述连接筒(3)的一侧套设有集料罩(10),所述集料罩(10)的底部固定连接连接有相连通的排料管(11)。

7. 根据权利要求6所述的一种球磨机,其特征在于:所述集料罩(10)的外侧固定连接连接有立板(21),所述立板(21)与所述底座(20)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种球磨机,其特征在于:所述连接筒(3)与所述研磨筒(1)和所述输送筒(2)均通过螺栓连接固定。

一种球磨机

技术领域

[0001] 本申请涉及球磨机技术领域,尤其是涉及一种球磨机。

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。这种类型磨矿机是在其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质。它广泛应用于水泥,硅酸盐制品,新型建筑材料、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,可分为干式和湿式两种磨矿方式。根据排矿方式不同,可分格子型和溢流型两种。

[0003] 目前的球磨机的筛料隔板大多直接安装在研磨筒的内部,使得在需要筛选不同大小的物料对筛料隔板进行更换时,需要将一侧的进料结构或出料结构拆下,进入研磨筒的内部才能进行更换,使得整个更换过程较为不便。

实用新型内容

[0004] 为了改善目前的球磨机的筛料隔板更换较为不便的问题,本申请提供一种球磨机。

[0005] 本申请提供一种球磨机,采用如下的技术方案:

[0006] 一种球磨机,包括研磨筒,所述研磨筒的内部设有研磨球,所述研磨筒的一侧固定连接连接有连接筒,所述连接筒远离所述研磨筒的一端固定连接连接有输送筒,所述研磨筒和所述输送筒的外侧均转动连接有支撑板,所述支撑板的底部固定连接连接有底座,所述连接筒的一侧开设有插孔,所述连接筒的内壁远离所述插孔的一侧开设有弧形卡槽,所述弧形卡槽的内部套设有筛料隔板,所述连接筒远离所述弧形卡槽的一侧固定连接连接有与所述插孔相适配的弧形板,所述弧形板与所述连接筒通过螺栓连接固定,研磨筒和输送筒的中心线重合且与水平线之间具有锐角。

[0007] 可选的,所述研磨筒的外侧固定连接连接有齿环,所述齿环的外侧啮合连接有齿轮,所述齿轮的一侧固定连接连接有电机,所述电机与所述底座固定连接。

[0008] 可选的,所述研磨筒远离所述连接筒的一端固定连接连接有进料罩。

[0009] 可选的,所述进料罩的内部套设有进料管,所述进料管远离所述进料罩的一端固定连接连接有相连通的进料斗,所述进料斗的底壁固定连接连接有支撑架,所述支撑架与所述底座固定连接。

[0010] 可选的,所述输送筒的内壁固定连接连接有输送旋叶。

[0011] 可选的,所述输送筒远离所述连接筒的一侧套设有集料罩,所述集料罩的底部固定连接连接有相连通的排料管。

[0012] 可选的,所述集料罩的外侧固定连接连接有立板,所述立板与所述底座固定连接。

[0013] 可选的,所述连接筒与所述研磨筒和所述输送筒均通过螺栓连接固定。

[0014] 综上所述,本申请的有益效果如下:

[0015] 本申请通过连接筒、筛料隔板和弧形板的设置,使得当需要筛选出不同大小的物料时,可以将固定弧形板的螺栓拧出,让将筛料隔板从连接筒的内部取出,然后安装对应直径筛孔的筛料隔板,然后将新的筛料隔板插入弧形卡槽的内部,然后将弧形板与连接筒的外侧通过螺栓固定,从而实现对筛料隔板的更换,无需对出料结构进行拆卸,从而有效提高了对筛料隔板的更换效率。

附图说明

[0016] 图1是本申请的整体结构剖视图;

[0017] 图2是本申请图1中A部结构放大图;

[0018] 图3是本申请的连接筒结构侧剖图。

[0019] 附图标记说明:1、研磨筒;2、输送筒;3、连接筒;4、筛料隔板;5、支撑板;6、弧形卡槽;7、弧形板;8、插孔;9、输送旋叶;10、集料罩;11、排料管;12、齿环;13、研磨球;14、齿轮;15、电机;16、进料罩;17、进料管;18、进料斗;19、支撑架;20、底座;21、立板。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0021] 请参照图1-3,一种球磨机,包括研磨筒1,研磨筒1的设置用于容纳待研磨的物料,研磨筒1的内部设有研磨球13,研磨球13用于在研磨筒1转动时被提升至一定高度,然后落下从而对研磨筒1内部的物料进行击碎研磨,研磨筒1的一侧固定连接连接筒3,连接筒3的一侧开设有插孔8,连接筒3的内壁远离插孔8的一侧开设有弧形卡槽6,弧形卡槽6的内部套设有筛料隔板4,筛料隔板4的设置用于对研磨筒1内的物料进行筛选,使得被击碎至小于筛料隔板4筛孔孔径的物料可以被筛选出。

[0022] 弧形卡槽6的设置用于对筛料隔板4的一侧进行限位,插孔8的设置便于筛料隔板4在安装时插入连接筒3的内部,连接筒3远离弧形卡槽6的一侧固定连接有与插孔8相适配的弧形板7,弧形板7与连接筒3通过螺栓连接固定,通过螺栓将弧形板7与连接筒3固定可以便于对弧形板7进行拆卸,进而便于对筛料隔板4进行更换。

[0023] 请参照图1-3,连接筒3远离研磨筒1的一端固定连接输送筒2,输送筒2用于收集经筛料隔板4筛选后的物料,连接筒3与研磨筒1和输送筒2均通过螺栓连接固定,通过螺栓将连接筒3与研磨筒1和连接筒3连接固定,使得在对研磨筒1或输送筒2内部进行检修时可以将连接筒3拆卸下,进而便于维修人员从研磨筒1和输送筒2之间的间隙进入研磨筒1和输送筒2的内部,输送筒2的内壁固定连接输送旋叶9,输送旋叶9用于在输送筒2转动时随之转动,从而将排入输送筒2内部的物料从左向右输送,使得破碎后的物料可以被快速输送排出。

[0024] 请参照图1,输送筒2远离连接筒3的一侧套设有集料罩10,输送筒2与集料罩10转动连接,集料罩10的设置用于对输送旋叶9输送出的物料进行收集,集料罩10的底部固定连接有相连通的排料管11,排料管11用于将集料罩10内部收集的物料导流排出,集料罩10的外侧固定连接立板21,立板21与底座20固定连接,立板21的设置用于对集料罩10进行支撑,使集料罩10和排料管11保持稳定,研磨筒1和输送筒2的外侧均转动连接有支撑板5,支

撑板5的设置用于对研磨筒1和输送筒2提供支撑,支撑板5的底部固定连接底座20,底座20可以对的支撑板5起到支撑的作用。

[0025] 请参照图1,研磨筒1远离连接筒3的一端固定连接进料罩16,进料罩16的设置便于将待破碎的物料导流至研磨筒1的内部,进料罩16的内部套设有进料管17,进料管17远离进料罩16的一端固定连接相连通的进料斗18,进料斗18和进料管17的设置用于将破碎的物料导流至进料罩16的内部,进料斗18的底壁固定连接支撑架19,支撑架19与底座20固定连接,支撑架19可以对的进料斗18起到支撑的作用,使进料斗18保持稳定。

[0026] 请参照图1,研磨筒1的外侧固定连接齿环12,齿环12的外侧啮合连接齿轮14,齿轮14的一侧固定连接电机15,电机15与底座20固定连接,电机15用于在启动工作时通过齿轮14带动齿环12和研磨筒1转动,从而将研磨球13提升至一定高度,然后落下进而将研磨筒1内部的物料进行击碎研磨。

[0027] 在本实施例中,研磨筒1和输送筒2的中心线重合且与水平线之间具有锐角,本实施例中该锐角为 20° ,从而可以使物料在重力作用下从研磨筒1中滑落至输送筒2中。

[0028] 本申请的实施原理为:

[0029] 在使用时启动电机15,使得电机15通过齿轮14和齿环12带动研磨筒1、连接筒3和输送筒2转动,然后向进料斗18的内部放入待研磨的物料,使得物料通过进料管17和进料罩16排入研磨筒1的内部,接着研磨筒1内部的研磨球13由于惯性、离心力和摩擦力的作用,被提升至一定的高度后,由于其本身的重力作用而被抛落,下落的研磨球13像抛射体一样将研磨筒1的物料给击碎,击碎后的物料经筛料隔板4过滤后排入输送筒2的内部,然后由不断转动的输送旋叶9输送至集料罩10的内部,最后从排料管11排出;

[0030] 当需要筛选出不同大小的物料时,可以将固定弧形板7的螺栓拧出,让将筛料隔板4从连接筒3的内部取出,然后安装对应直径筛孔的筛料隔板4,然后将新的筛料隔板4插入弧形卡槽6的内部,然后将弧形板7与连接筒3的外侧通过螺栓固定,从而实现对筛料隔板4的更换。

[0031] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

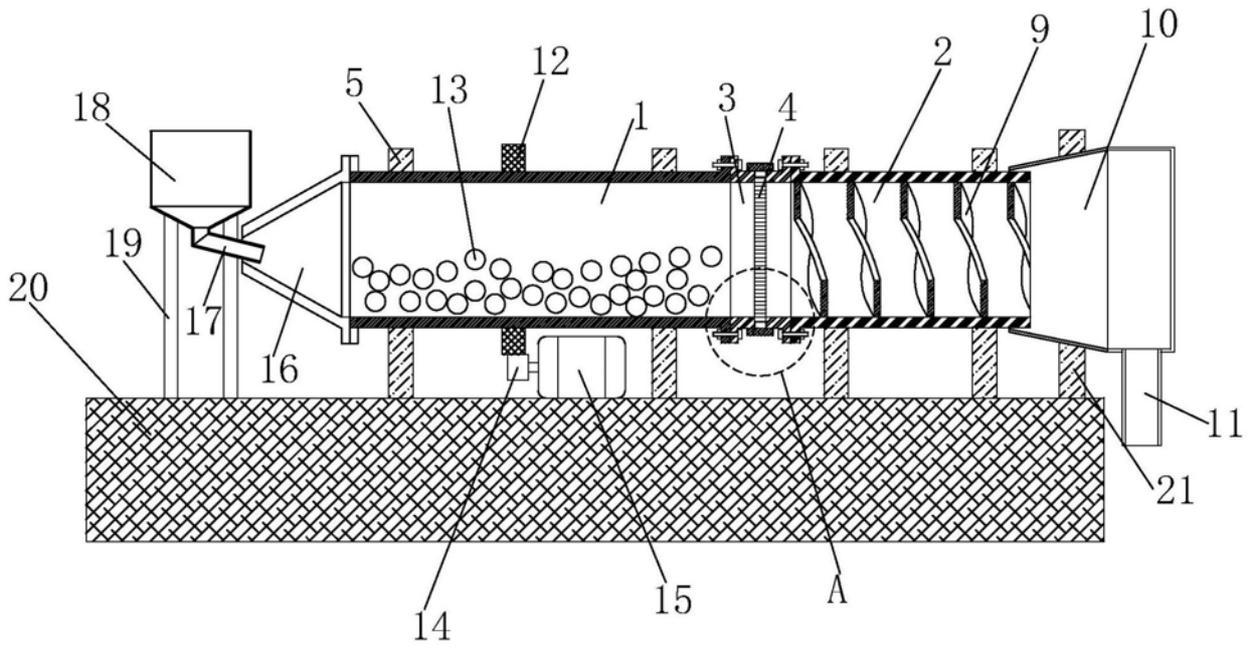


图1

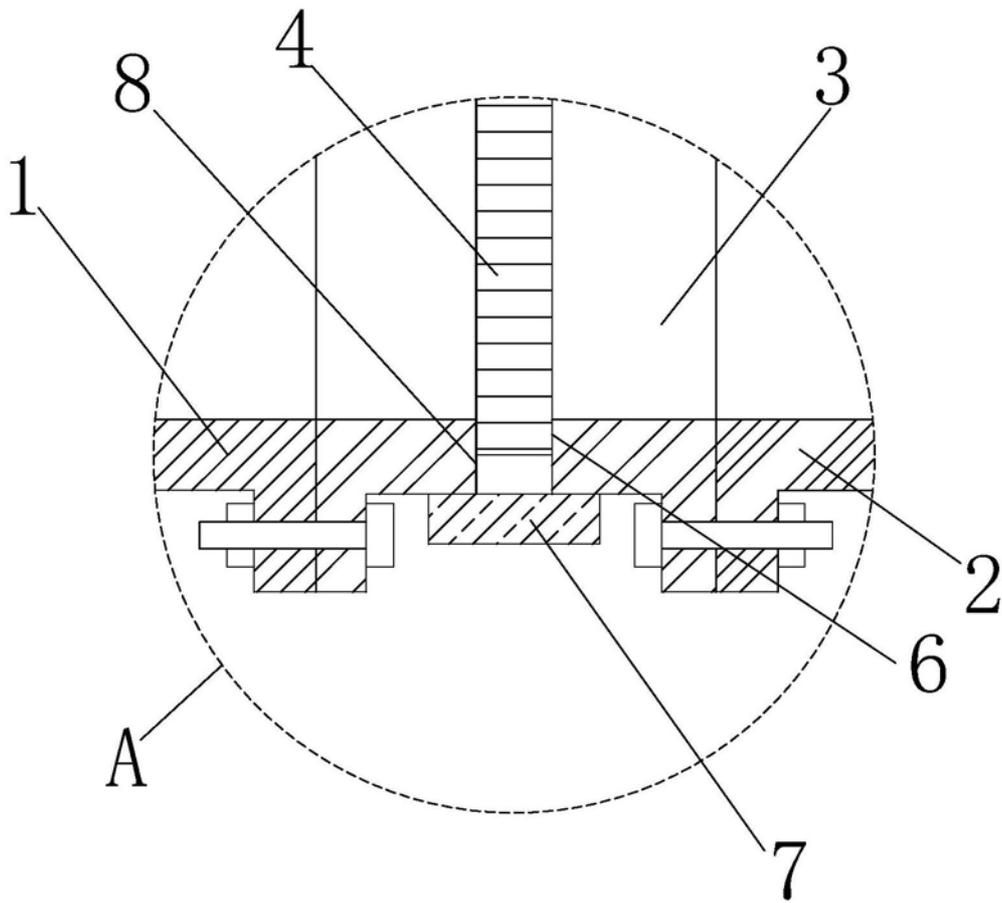


图2

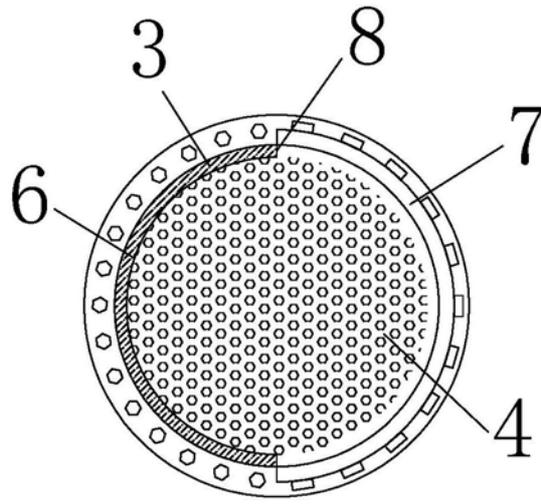


图3