



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220478978 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 13

(21) 申请号 202322005265.8

(22) 申请日 2023.07.28

(73) 专利权人 滨州齐耐新材料有限公司
地址 256600 山东省滨州市沾化区临港产
业园内(大义路与海天大道交叉口)

(72) 发明人 张磊 张全强

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所
(普通合伙) 37292

专利代理师 陈小永

(51) Int. Cl.

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/24 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

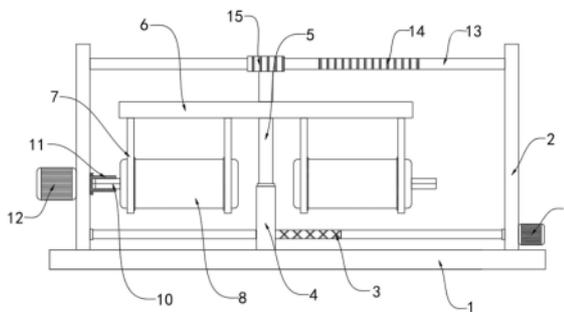
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,涉及白刚玉加工技术领域,包括底板和竖板,两个所述竖板固定设置于底板的上表面两侧,两个所述竖板的下端之间转动设置有往复丝杆,一侧所述竖板的外侧固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述往复丝杆的杆壁螺紋套接有滑板,所述滑板的上侧转动设置有转杆,所述转杆的杆壁固定套接有旋转板,所述旋转板的两端下侧均设置有球磨壳体,所述球磨壳体的两端均转动套设有支撑板,所述支撑板的一端与旋转板固定连接;所述球磨壳体远离转杆的一端固定套接有方杆。本实用新型能够一边换料一边进行球磨加工,能够降低换料浪费的时间,进而能够大大提高加工效率。



1. 一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,包括底板(1)和竖板(2),其特征在于,两个所述竖板(2)固定设置于底板(1)的上表面两侧,两个所述竖板(2)的下端之间转动设置有往复丝杆(3),一侧所述竖板(2)的外侧固定设置有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述往复丝杆(3)的杆壁螺纹套接有滑板(4),所述滑板(4)的上侧转动设置有转杆(5),所述转杆(5)的杆壁固定套接有旋转板(6),所述旋转板(6)的两端下侧均设置有球磨壳体(8),所述球磨壳体(8)的两端均转动套设有支撑板(7),所述支撑板(7)的一端与旋转板(6)固定连接;

所述球磨壳体(8)远离转杆(5)的一端固定套接有方杆(10),一侧所述竖板(2)的内侧转动设置有方管(11),一侧所述方杆(10)与方管(11)插接,一侧所述竖板(2)的外侧固定设置有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出端与方杆(10)的一端固定连接;

两个所述竖板(2)的上端之间固定设置有横杆(13),所述横杆(13)的前侧设置有带动所述转杆(5)转动的单向传动机构。

2. 根据权利要求1所述的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,其特征在于,所述单向传动机构包括套环(16)和棘齿牙(18),所述转杆(5)的杆壁转动套设有齿轮(15),所述横杆(13)的前端固定设置有齿条(14),所述齿轮(15)与齿条(14)啮合连接,所述齿轮(15)的内部开设有圆槽,所述套环(16)转动设置于圆槽的内部,所述套环(16)与转杆(5)的杆壁固定套接,所述套环(16)的侧壁开设有凹槽,所述凹槽的内侧转动设置有轴销(17),所述轴销(17)的杆壁固定套接有棘齿牙(18),所述圆槽的内壁开设有棘齿牙(18),所述棘齿牙(18)与棘齿槽(19)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,其特征在于,所述轴销(17)的杆壁活动套接有扭簧(20),所述扭簧(20)的两端分别与对应的轴销(17)和凹槽的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,其特征在于,所述滑板(4)的下表面与底板(1)的上表面相抵触。

5. 根据权利要求2所述的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,其特征在于,所述棘齿牙(18)的一侧与凹槽的内壁相抵触。

6. 根据权利要求1所述的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,其特征在于,所述滑板(4)的底板(1)的表面均涂有耐磨涂层。

一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及白刚玉加工技术领域,具体涉及一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置。

背景技术

[0002] 白刚玉属于人造磨料的一种,其适用于各种高端产品,工艺或者五金等产品表面美化处理,也可作为各种产品的添加剂或高级耐火材料使用,具有极其广泛的应用价值,白刚玉晶粒在加工过程中通常需要使用球磨装置进行磨圆处理。

[0003] 传统的用于制备白刚玉晶粒的球磨装置在使用结束后,需要将磨球和白刚玉晶粒一起倒出球磨壳体,然后将磨球和白刚玉晶粒分拣开,再将磨球和待磨的白刚玉晶粒重新装回球磨壳体后才能再次进行球磨工作,非常繁琐,费时费力,大大的降低了加工效率。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述现有用于制备白刚玉晶粒的球磨装置存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型目的是提供一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,解决了现有技术中在使用结束后,需要将磨球和白刚玉晶粒一起倒出球磨壳体,然后将磨球和白刚玉晶粒分拣开,再将磨球和待磨的白刚玉晶粒重新装回球磨壳体后才能再次进行球磨工作,非常繁琐,费时费力,大大的降低了加工效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,包括底板和竖板,两个所述竖板固定设置于底板的上表面两侧,两个所述竖板的下端之间转动设置有往复丝杆,一侧所述竖板的外侧固定设置有第一电机,所述第一电机的输出端与蜗杆的一端固定连接,所述往复丝杆的杆壁螺纹套接有滑板,所述滑板的上侧转动设置有转杆,所述转杆的杆壁固定套接有旋转板,所述旋转板的两端下侧均设置有球磨壳体,所述球磨壳体的两端均转动套设有支撑板,所述支撑板的一端与旋转板固定连接;

[0008] 所述球磨壳体远离转杆的一端固定套接有方杆,一侧所述竖板的内侧转动设置有方管,一侧所述方杆与方管插接,一侧所述竖板的外侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端与方杆的一端固定连接;

[0009] 两个所述竖板的上端之间固定设置有横杆,所述横杆的前侧设置有带动所述转杆转动的单向传动机构。

[0010] 优选的,所述单向传动机构包括套环和棘齿牙,所述转杆的杆壁转动套设有齿轮,所述横杆的前端固定设置有齿条,所述齿轮与齿条啮合连接,所述齿轮的内部开设有圆槽,所述套环转动设置于圆槽的内部,所述套环与转杆的杆壁固定套接,所述套环的侧壁开设有凹槽,所述凹槽的内侧转动设置有轴销,所述轴销的杆壁固定套接有棘齿牙,所述圆槽的内壁开设有棘齿牙,所述棘齿牙与棘齿槽啮合连接。

[0011] 优选的,所述轴销的杆壁活动套接有扭簧,所述扭簧的两端分别与对应的轴销和

凹槽的内壁固定连接。

[0012] 优选的,所述滑板的下表面与底板的上表面相抵触。

[0013] 优选的,所述棘齿牙的一侧与凹槽的内壁相抵触。

[0014] 优选的,所述滑板的底板的表面均涂有耐磨涂层。

[0015] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型,通过第一电机带动往复丝杆转动,使得滑板带动两个球磨壳体移动,一侧球磨壳体侧壁的方杆与方管插接,第二电机带动方管转动,即能够带动对应的球磨壳体转动,即能够进行正常的球磨工作,同时可对另一侧球磨壳体进行换料工作,即能够一边换料一边进行球磨加工,能够降低换料浪费的时间,进而能够大大提高加工效率。

[0017] 2、本实用新型,通过往复丝杆带动滑板复位的过程中,齿轮相对固定设置的齿条移动,即使得齿轮转动,此时棘齿牙与棘齿槽处于啮合状态,即会带动套环转动,套环带动转杆转动,即能够将两侧球磨壳体换位,然后滑板再带动球磨壳体向方管靠近,此时齿轮反转,棘齿槽将棘齿牙压入凹槽中,即不会带动套环转动,此时转杆不会转动,即能够实现两侧球磨壳体的自动换位。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置的结构示意图;

[0020] 图2为图1中齿轮的端面剖视结构示意图;

[0021] 图3为图2中局部A部分的结构放大示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、底板;2、竖板;3、往复丝杆;4、滑板;5、转杆;6、旋转板;7、支撑板;8、球磨壳体;9、第一电机;10、方杆;11、方管;12、第二电机;13、横杆;14、齿条;15、齿轮;16、套环;17、轴销;18、棘齿牙;19、棘齿槽;20、扭簧。

具体实施方式

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0025] 本实用新型实施例公开一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置。

[0026] 参照图1-3,一种用于制备白刚玉晶粒的球磨装置,包括底板1和竖板2,两个竖板2固定设置于底板1的上表面两侧,两个竖板2的下端之间转动设置有往复丝杆3,一侧竖板2的外侧固定设置有第一电机9,第一电机9的输出端与蜗杆的一端固定连接,往复丝杆3的杆壁螺纹套接有滑板4,滑板4的上侧转动设置有转杆5,转杆5的杆壁固定套接有旋转板6,旋转板6的两端下侧均设置有球磨壳体8,球磨壳体8的两端均转动套设有支撑板7,支撑板7的一端与旋转板6固定连接;

[0027] 球磨壳体8远离转杆5的一端固定套接有方杆10,一侧竖板2的内侧转动设置有方管11,一侧方杆10与方管11插接,一侧竖板2的外侧固定设置有第二电机12,第二电机12的

输出端与方杆10的一端固定连接；

[0028] 两个竖板2的上端之间固定设置有横杆13,横杆13的前侧设置有带动转杆5转动的单向传动机构。

[0029] 单向传动机构包括套环16和棘齿牙18,转杆5的杆壁转动套设有齿轮15,横杆13的前端固定设置有齿条14,齿轮15与齿条14啮合连接,齿轮15的内部开设有圆槽,套环16转动设置于圆槽的内部,套环16与转杆5的杆壁固定套接,套环16的侧壁开设有凹槽,凹槽的内侧转动设置有轴销17,轴销17的杆壁固定套接有棘齿牙18,圆槽的内壁开设有棘齿槽19,棘齿牙18与棘齿槽19啮合连接。

[0030] 轴销17的杆壁活动套接有扭簧20,扭簧20的两端分别与对应的轴销17和凹槽的内壁固定连接,在自然状态下扭簧20的弹力会使得轴销17带动棘齿牙18旋转至竖直状态。

[0031] 滑板4的下表面与底板1的上表面相抵触,使得滑板4无法转动,即能够稳定的滑动。

[0032] 棘齿牙18的一侧与凹槽的内壁相抵触,使得棘齿牙18只能朝一侧转动。

[0033] 滑板4的底板1的表面均涂有耐磨涂层,提高滑板4和底板1的耐磨性能。

[0034] 本实用新型中,在使用时,接通第一电机9的电源,第一电机9带动往复丝杆3转动,使得滑板4带动两个球磨壳体8移动,一侧球磨壳体8侧壁的方杆10与方管11插接,此时,第二电机带动方管11转动,即能够带动对应的球磨壳体8转动,即能够进行正常的球磨工作,同时可对另一侧球磨壳体8进行换料工作,即能够一边换料一边进行球磨加工,能够降低换料浪费的时间,进而能够大大提高加工效率,加工完成后,需要对两侧球磨壳体8进行换位时,往复丝杆3带动滑板4复位,使得齿轮15相对固定设置的齿条14移动,即使得齿轮15转动,此时棘齿牙18与棘齿槽19处于啮合状态,即会带动套环16转动,套环16带动转杆5转动,即能够将两侧球磨壳体8换位,然后滑板再带动球磨壳体8向方管11靠近,此时齿轮15反转,棘齿槽19将棘齿牙18压入凹槽中,即不会带动套环16转动,此时转杆5不会转动,即能够实现两侧球磨壳体8的自动换位。

[0035] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

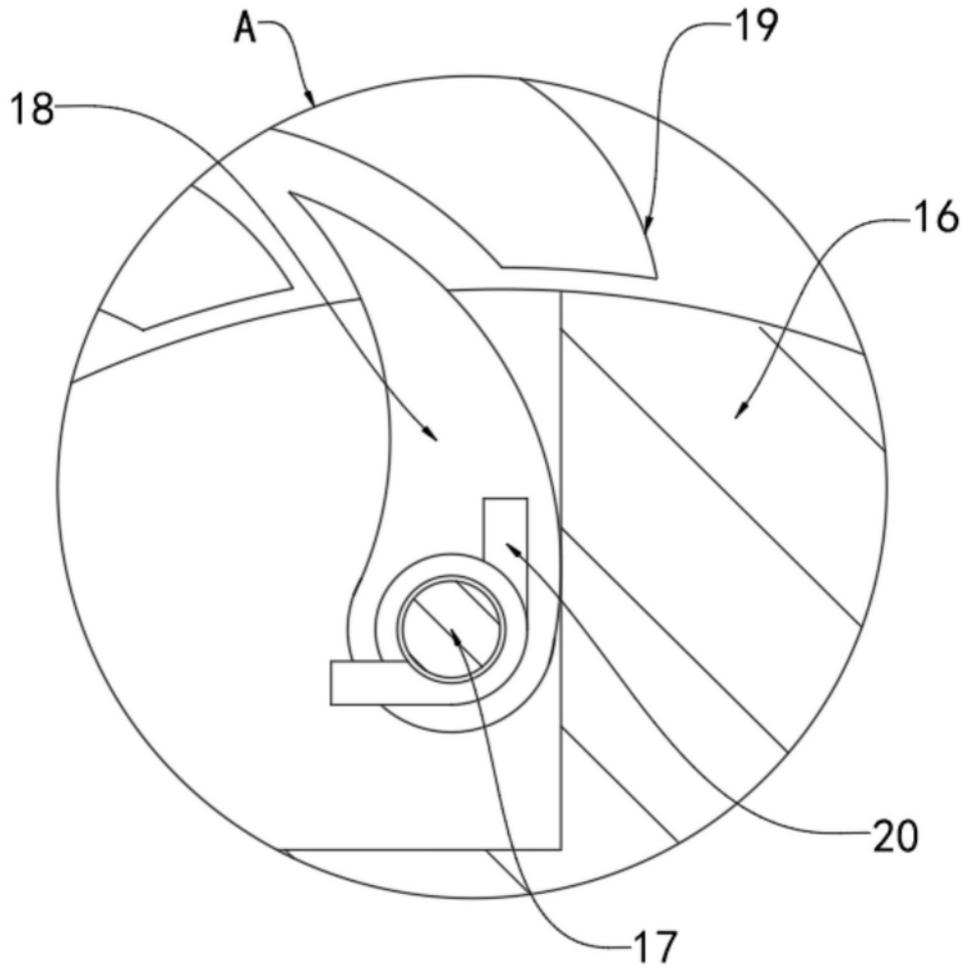


图3