(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 211838268 U
(45)授权公告日 2020.11.03

(21)申请号 201921687164.0

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 西安兰鑫工业自动化工程有限公司

地址 710118 陕西省西安市雁塔区高新区新型工业园硕士路2号18幢10401室

(72)发明人 鲍成辉

(74)专利代理机构 西安吉顺和知识产权代理有限公司 61238

代理人 张佰鹏

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

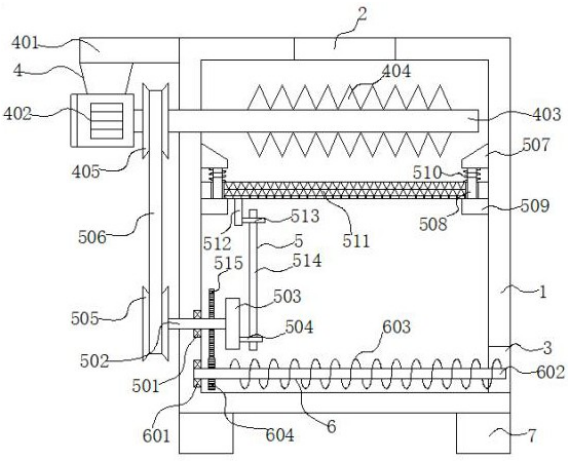
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种工业自动化粉碎设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业自动化粉碎设备，包括壳体、投料口、出料口、粉碎机构、筛选机构和输送机构，所述壳体顶部的中点处开设有投料口，所述壳体右侧的底部开设有出料口，所述壳体左侧的顶部固定连接有粉碎机构，所述壳体的内部设置有筛选机构，所述壳体内部且对应出料口的位置设置有输送机构，所述粉碎机构包括支撑板，所述支撑板的右侧与壳体的左侧固定连接，所述支撑板的底部固定连接有驱动电机。本实用新型通过设置粉碎机构和筛选机构，能够有效将原料进行彻底的粉碎，从而使得粉碎后的原料能够达到工业要求，无需人工进行二次粉碎，省时省力，提高了生产效率，降低了能源的消耗，有效提高了厂家的经济效益。



CN 211838268 U

1.一种工业自动化粉碎设备，包括壳体(1)、投料口(2)、出料口(3)、粉碎机构(4)、筛选机构(5)和输送机构(6)，其特征在于：所述壳体(1)顶部的中点处开设有投料口(2)，所述壳体(1)右侧的底部开设有出料口(3)，所述壳体(1)左侧的顶部固定连接有粉碎机构(4)，所述壳体(1)的内部设置有筛选机构(5)，所述壳体(1)内部且对应出料口(3)的位置设置有输送机构(6)；

所述粉碎机构(4)包括支撑板(401)，所述支撑板(401)的右侧与壳体(1)的左侧固定连接，所述支撑板(401)的底部固定连接有驱动电机(402)，所述驱动电机(402)的输出轴上固定连接有驱动转轴(403)，所述驱动转轴(403)的右端贯穿壳体(1)且延伸至其内部，所述驱动转轴(403)表面且位于壳体(1)内部的位置固定连接有粉碎刀片(404)，所述驱动转轴(403)表面且位于壳体(1)外部的位置固定连接有第一传动轮(405)；

所述筛选机构(5)包括第一滚动轴承(501)，所述第一滚动轴承(501)固定连接在壳体(1)左侧的凹槽内，所述第一滚动轴承(501)的内部活动连接有从动转轴(502)，所述从动转轴(502)的右端贯穿第一滚动轴承(501)且延伸至其外部固定连接有圆盘(503)，所述圆盘(503)右侧的底部固定连接有第一固定杆(504)，所述从动转轴(502)的左端从右至左依次贯穿第一滚动轴承(501)和壳体(1)且延伸至壳体(1)的外部固定连接有第二传动轮(505)，所述第一传动轮(405)和第二传动轮(505)之间通过皮带(506)传动连接，所述壳体(1)内壁左右两侧且位于驱动转轴(403)下方的位置均固定连接有梯形块(507)，所述梯形块(507)的底部固定连接有滑杆(508)，所述滑杆(508)的底部固定连接有挡板(509)，两个挡板(509)相对的一侧均与壳体(1)的内壁固定连接，所述滑杆(508)的表面套接有弹簧(510)，所述弹簧(510)的顶部与梯形块(507)的底部固定连接，两个滑杆(508)之间通过筛板(511)滑动连接，所述弹簧(510)的底部与筛板(511)的顶部固定连接，所述筛板(511)底部且对应圆盘(503)的位置固定连接有侧板(512)，所述侧板(512)右侧的底部固定连接有第二固定杆(513)，所述第一固定杆(504)和第二固定杆(513)之间通过连杆(514)活动连接，所述从动转轴(502)表面且位于第一滚动轴承(501)和圆盘(503)之间的位置固定连接有第一齿轮(515)；

所述输送机构(6)包括第二滚动轴承(601)，所述第二滚动轴承(601)固定安装在壳体(1)内壁左侧底部的凹槽内，所述第二滚动轴承(601)的内部活动连接有输送转轴(602)，所述输送转轴(602)的右端从左至右依次贯穿第二滚动轴承(601)和出料口(3)且延伸至出料口(3)的内部，所述输送转轴(602)的表面固定连接有螺旋输送叶片(603)，所述输送转轴(602)表面且对应第一齿轮(515)的位置固定连接有与其配合使用的第二齿轮(604)。

2.根据权利要求1所述的一种工业自动化粉碎设备，其特征在于：所述壳体(1)底部的左右两侧均固定连接有减震块(7)。

3.根据权利要求1所述的一种工业自动化粉碎设备，其特征在于：所述筛板(511)的底部与挡板(509)的顶部相互接触。

4.根据权利要求1所述的一种工业自动化粉碎设备，其特征在于：所述筛板(511)的表面与壳体(1)的内壁之间相互接触。

5.根据权利要求1所述的一种工业自动化粉碎设备，其特征在于：所述第一齿轮(515)和第二齿轮(604)之间相互啮合。

一种工业自动化粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业自动化技术领域，具体为一种工业自动化粉碎设备。

背景技术

[0002] 目前，在工业自动化生产的过程中需要对原料进行粉碎，而常见的工业自动化原料粉碎设备粉碎效果较差，粉碎程度无法达到工业要求，经常需要人工进行二次粉碎，费时费力，不仅影响了生产效率，而且能源消耗较大，影响了厂家的经济效益。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种工业自动化粉碎设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业自动化粉碎设备，包括壳体、投料口、出料口、粉碎机构、筛选机构和输送机构，所述壳体顶部的中点处开设有投料口，所述壳体右侧的底部开设有出料口，所述壳体左侧的顶部固定连接有粉碎机构，所述壳体的内部设置有筛选机构，所述壳体内部且对应出料口的位置设置有输送机构；

[0005] 所述粉碎机构包括支撑板，所述支撑板的右侧与壳体的左侧固定连接，所述支撑板的底部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴上固定连接有驱动转轴，所述驱动转轴的右端贯穿壳体且延伸至其内部，所述驱动转轴表面且位于壳体内部的位置固定连接有粉碎刀片，所述驱动转轴表面且位于壳体外部的位置固定连接有第一传动轮；

[0006] 所述筛选机构包括第一滚动轴承，所述第一滚动轴承固定连接在壳体左侧的凹槽内，所述第一滚动轴承的内部活动连接有从动转轴，所述从动转轴的右端贯穿第一滚动轴承且延伸至其外部固定连接有圆盘，所述圆盘右侧的底部固定连接有第一固定杆，所述从动转轴的左端从右至左依次贯穿第一滚动轴承和壳体且延伸至壳体的外部固定连接有第二传动轮，所述第一传动轮和第二传动轮之间通过皮带传动连接，所述壳体内壁左右两侧且位于驱动转轴下方的位置均固定连接有梯形块，所述梯形块的底部固定连接有滑杆，所述滑杆的底部固定连接有挡板，两个挡板相对的一侧均与壳体的内壁固定连接，所述滑杆的表面套接有弹簧，所述弹簧的顶部与梯形块的底部固定连接，两个滑杆之间通过筛板滑动连接，所述弹簧的底部与筛板的顶部固定连接，所述筛板底部且对应圆盘的位置固定连接有侧板，所述侧板右侧的底部固定连接有第二固定杆，所述第一固定杆和第二固定杆之间通过连杆活动连接，所述从动转轴表面且位于第一滚动轴承和圆盘之间的位置固定连接有第一齿轮；

[0007] 所述输送机构包括第二滚动轴承，所述第二滚动轴承固定安装在壳体内壁左侧底部的凹槽内，所述第二滚动轴承的内部活动连接有输送转轴，所述输送转轴的右端从左至右依次贯穿第二滚动轴承和出料口且延伸至出料口的内部，所述输送转轴的表面固定连接有螺旋输送叶片，所述输送转轴表面且对应第一齿轮的位置固定连接有与其配合使用的第二齿轮。

[0008] 优选的，所述壳体底部的左右两侧均固定连接有减震块。

[0009] 优选的，所述筛板的底部与挡板的顶部相互接触。

[0010] 优选的，所述筛板的表面与壳体的内壁之间相互接触。

[0011] 优选的，所述第一齿轮和第二齿轮之间相互啮合。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过设置粉碎机构和筛选机构，能够有效将原料进行彻底的粉碎，从而使得粉碎后的原料能够达到工业要求，无需人工进行二次粉碎，省时省力，提高了生产效率，降低了能源的消耗，有效提高了厂家的经济效益。

[0014] 2、本实用新型通过设置输送机构，方便将粉碎好的原料输送至壳体外部，而且无需另外配置驱动装置，降低了能源的消耗。

[0015] 3、本实用新型通过设置减震块，有效降低了本装置工作时产生的振动，从而降低了噪音的产生。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0017] 图2为本实用新型正视图的结构示意图。

[0018] 图中：1壳体、2投料口、3出料口、4粉碎机构、401支撑板、402驱动电机、403驱动转轴、404粉碎刀片、405第一传动轮、5筛选机构、501第一滚动轴承、502从动转轴、503圆盘、504第一固定杆、505第二传动轮、506皮带、507梯形块、508滑杆、509挡板、510弹簧、511筛板、512侧板、513第二固定杆、514连杆、515第一齿轮、6输送机构、601第二滚动轴承、602输送转轴、603螺旋输送叶片、604第二齿轮、7减震块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2，一种工业自动化粉碎设备，包括壳体1、投料口2、出料口3、粉碎机构4、筛选机构5和输送机构6，壳体1顶部的中点处开设有投料口2，壳体1右侧的底部开设有出料口3，壳体1左侧的顶部固定连接有粉碎机构4，壳体1的内部设置有筛选机构5，壳体1内部且对应出料口3的位置设置有输送机构6，壳体1底部的左右两侧均固定连接有减震块7。

[0021] 请参阅图1-2，粉碎机构4包括支撑板401，支撑板401的右侧与壳体1的左侧固定连接，支撑板401的底部固定连接有驱动电机402，驱动电机402的输出轴上固定连接有驱动转轴403，驱动转轴403的右端贯穿壳体1且延伸至其内部，驱动转轴403表面且位于壳体1内部的位置固定连接有粉碎刀片404，驱动转轴403表面且位于壳体1外部的位置固定连接有第一传动轮405。

[0022] 请参阅图1-2，筛选机构5包括第一滚动轴承501，第一滚动轴承501固定连接在壳体1左侧的凹槽内，第一滚动轴承501的内部活动连接有从动转轴502，从动转轴502的右端贯穿第一滚动轴承501且延伸至其外部固定连接有圆盘503，圆盘503右侧的底部固定连接

有第一固定杆504，从动转轴502的左端从右至左依次贯穿第一滚动轴承501和壳体1且延伸至壳体1的外部固定连接有第二传动轮505，第一传动轮405和第二传动轮505之间通过皮带506传动连接，壳体1内壁左右两侧且位于驱动转轴403下方的位置均固定连接有梯形块507，梯形块507的底部固定连接有滑杆508，滑杆508的底部固定连接有挡板509，两个挡板509相对的一侧均与壳体1的内壁固定连接，滑杆508的表面套接有弹簧510，弹簧510的顶部与梯形块507的底部固定连接，两个滑杆508之间通过筛板511滑动连接，筛板511的底部与挡板509的顶部相互接触，弹簧510的底部与筛板511的顶部固定连接，筛板511的表面与壳体1的内壁之间相互接触，筛板511底部且对应圆盘503的位置固定连接有侧板512，侧板512右侧的底部固定连接有第二固定杆513，第一固定杆504和第二固定杆513之间通过连杆514活动连接，从动转轴502表面且位于第一滚动轴承501和圆盘503之间的位置固定连接有第一齿轮515。

[0023] 请参阅图1，输送机构6包括第二滚动轴承601，第二滚动轴承601固定安装在壳体1内壁左侧底部的凹槽内，第二滚动轴承601的内部活动连接有输送转轴602，输送转轴602的右端从左至右依次贯穿第二滚动轴承601和出料口3且延伸至出料口3的内部，输送转轴602的表面固定连接有螺旋输送叶片603，输送转轴602表面且对应第一齿轮515的位置固定连接有与其配合使用的第二齿轮604，第一齿轮515和第二齿轮604之间相互啮合。

[0024] 使用时，首先启动驱动电机402，然后将原料从投料口2倒入壳体1中，从而由驱动电机402依次带动驱动转轴403、第一传动轮405和粉碎刀片404旋转对原料进行粉碎，同时由第一传动轮405通过皮带506依次带动第二传动轮505、从动转轴502、第一齿轮515、圆盘503和第一固定杆504旋转，第一固定杆504通过连杆514依次带动第二固定杆513、侧板512和筛板511不断的上下来回运动，从而使得筛板511上的原料不断地进行翻滚，从而使得粉碎刀片404能够不断对原料进行粉碎，被彻底粉碎后的原料通过筛板511落下，然后落在壳体1内壁的底部，然后由第一齿轮515依次带动第二齿轮604、输送转轴602和螺旋输送叶片603旋转，从而由螺旋输送叶片603将粉碎好的原料输送至壳体1外部。

[0025] 与专利201820809224.0 、201721441713.7 、201520975772.7 相比，该设备设置粉碎机构和筛选机构，能够有效将原料进行彻底的粉碎，从而使得粉碎后的原料能够达到工业要求，无需人工进行二次粉碎，省时省力，提高了生产效率，降低了能源的消耗，有效提高了厂家的经济效益；设置输送机构，方便将粉碎好的原料输送至壳体外部，而且无需另外配置驱动装置，降低了能源的消耗。

[0026] 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。

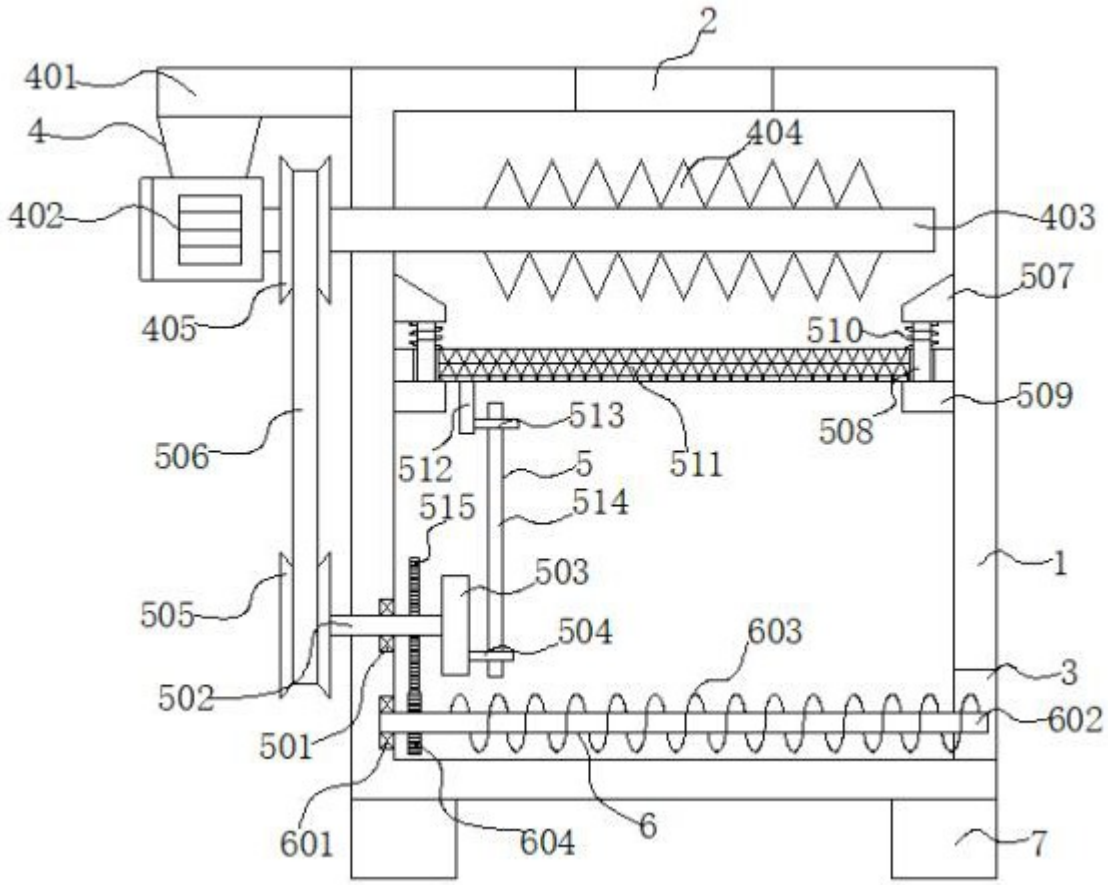

2
401
4
404
402
403
507
405
510
509
513
506
508
512
5
511
515
514
1
503
505
504
603
3
502
602
501
601
604
6
7

图1

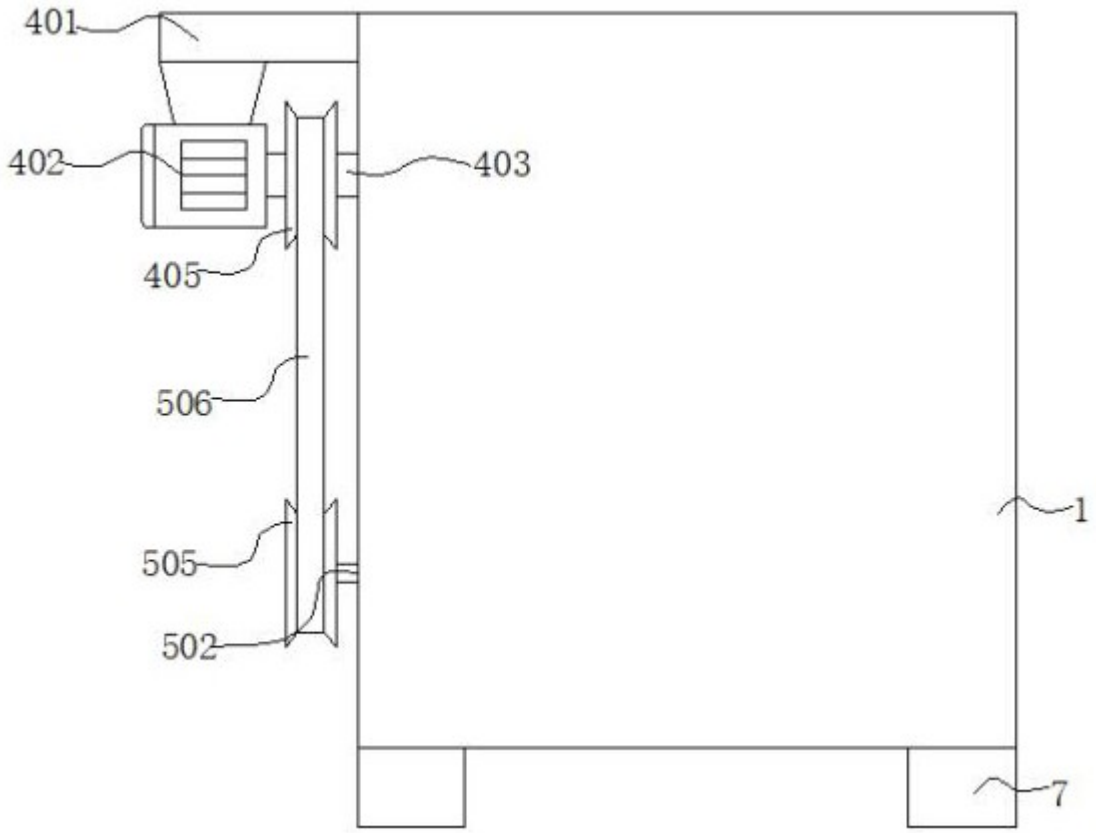


图2