



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222428134 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421035831.8

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 合肥越之澜机电设备有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双凤经济开发区淮南北路人和中国空气净化产业城364幢

(72) 发明人 音帮洋 步宝兰 朱延攀

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

专利代理师 王娜

(51) Int. Cl.

B02C 4/12 (2006.01)

B02C 4/34 (2006.01)

B02C 23/04 (2006.01)

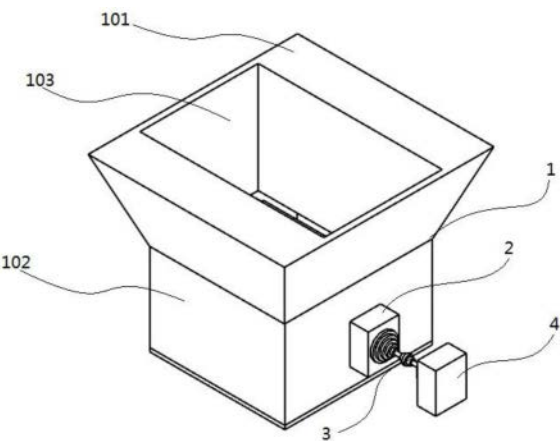
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节式单辊破碎机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调节式单辊破碎机,本实用新型工作时,物料从入口处加入,在颚板与破碎齿辊之间受挤压作用,并受到齿尖的冲击和劈裂而破碎,可根据物料的硬度和性质对破碎齿辊中心轴的转速进行调节和根据物料的大小通过限位液压杆对颚板的角度进行调整,进一步地破碎后的物料落入下方的耐磨衬板,进一步破碎到所需的大小后从物料出口排出。本实用新型通过机体防护罩内侧面固定连接有定向短板,通过定向短板一侧面焊接固定有限位液压杆,通过限位液压杆铰链连接颚板,可根据物料的大小,通过限位液压杆对颚板的角度以及颚板与破碎齿辊的间距进行调节,以达到最佳的破碎效果,大大提升了设备对不同工况条件的适应性。



1. 一种可调节式单辊破碎机,包括破碎机外壳(1),其特征在于:所述破碎机外壳(1)包括物料入口架(101)和机体防护罩(102),所述物料入口架(101)下表面与机体防护罩(102)上表面之间固定连接,所述物料入口架(101)上表面设置有物料入口(103),所述机体防护罩(102)一外侧面焊接固定有减速机(2),所述减速机(2)一侧面转动连接有定扭矩联轴器(3),所述定扭矩联轴器(3)一端转动连接有伺服电机(4),所述减速机(2)一侧面转动连接有破碎齿辊中心轴(5),所述破碎齿辊中心轴(5)周侧面固定连接有破碎齿辊(15),所述破碎齿辊中心轴(5)两侧均转动连接有支柱式减震器(6),两个所述支柱式减震器(6)下端均焊接固定有定向长板(7),所述定向长板(7)与机体防护罩(102)之间固定连接,所述机体防护罩(102)内侧面固定连接有三个定向短板(8),所述定向短板(8)一侧面焊接固定有若干限位液压杆(9),所述限位液压杆(9)下端铰链连接有颚板(10),所述颚板(10)上端转动连接有转动固定轴(11),所述转动固定轴(11)贯穿颚板(10)两端延伸至机体防护罩(102),所述机体防护罩(102)底板设置有物料出口(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节式单辊破碎机,其特征在于,所述物料入口(103)为漏斗结构,所述物料入口(103)的位置和大小均与破碎齿辊(15)和颚板(10)相互配合。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节式单辊破碎机,其特征在于,所述破碎齿辊中心轴(5)贯穿机体防护罩(102)一侧面延伸体防护罩(102)至另一侧面,所述破碎齿辊(15)周侧面均匀分布有若干破碎齿。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节式单辊破碎机,其特征在于,所述颚板(10)为弧形板,所述颚板(10)大小和形状与破碎齿辊(15)相适应,所述颚板(10)内弧面设置有方形凹槽,所述方形凹槽内螺栓固定有耐磨衬板(14),所述耐磨衬板(14)上表面设置有凸起破碎齿。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节式单辊破碎机,其特征在于,所述支柱式减震器(6)上端固定连接有滚珠轴承,所述定向长板(7)、定向短板(8)截面均为三角形。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节式单辊破碎机,其特征在于,所述物料出口(12)为漏斗结构,所述物料出口(12)的大小和形状与破碎齿辊(15)和颚板(10)相适应。

一种可调节式单辊破碎机

技术领域

[0001] 本实用新型属于单辊破碎技术领域,特别是涉及一种可调节式单辊破碎机。

背景技术

[0002] 在矿物加工、建筑材料生产、废物回收等领域中,破碎作业是至关重要的预处理步骤。传统的固定式单辊破碎机虽然在一定程度上能够满足物料的初级破碎需求,但由于其无法调整的结构,参数固定不变,难以实现对不同硬度、尺寸物料的有效适应性破碎,导致破碎效率不高,设备磨损严重,且无法灵活应对多样化的生产需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可调节式单辊破碎机,解决现有操作简便、适应性强、能有效满足各类物料破碎需求的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本实用新型为一种可调节式单辊破碎机,包括破碎机外壳,其特征在于:其中破碎机外壳包括有物料入口架和机体防护罩,其中物料入口架下表面与机体防护罩上表面之间固定连接,其中物料入口架上表面设置有物料入口,其中机体防护罩一外侧面焊接固定有减速机,其中减速机一侧面转动连接有定扭矩联轴器,其中定扭矩联轴器一端转动连接有伺服电机,其中减速机一侧面转动连接有破碎齿辊中心轴,使得可以根据物料的特性(如硬度、性质)进行适当的调整齿辊中心轴的转速可以优化破碎效率,其中破碎齿辊中心轴周侧面固定连接有破碎齿辊,其中破碎齿辊中心轴两端均转动连接有支柱式减震器,使得有较大破碎物料时可以有效减缓物料对设备的损耗。

[0006] 两个其中支柱式减震器下端均焊接固定有定向长板,其中定向长板与机体防护罩之间固定连接,其中机体防护罩内侧面固定连接有三个定向短板,其中定向短板一侧面焊接固定有若干限位液压杆,其中限位液压杆下端铰链连接有颚板,从而可根据待破碎物料的大小,通过调整颚板的角度,其中颚板上端转动连接有转动固定轴,其中转动固定轴贯穿颚板两端延伸至机体防护罩,使得破碎过程更加均匀、高效,避免了因固定式破碎带来的过破碎或者破碎不充分的问题,其中机体防护罩底板设置有物料出口。

[0007] 本实用新型工作时,待破碎物料从物料入口加入,在颚板与破碎齿辊之间受挤压作用,并受到齿尖的冲击和劈裂而破碎,可根据待破碎物料的大小、硬度和性质通过伺服电机、减速机和定扭矩联轴器的配合对破碎齿辊中心轴的转速进行调节以及通过限位液压杆对颚板的角度进行调整,进一步破碎后的物料落入下方的耐磨衬板,进一步破碎刀所需的大小后从物料出口排出。

[0008] 进一步地,其中物料入口为漏斗结构,可以适应各种较大或者不规则形状的待破碎物料顺利通过。

[0009] 进一步地,其中破碎齿辊中心轴贯穿机体防护罩一侧面延伸体防护罩至另一侧面,其中破碎齿辊周侧面均匀分布有若干破碎齿。

[0010] 进一步地,其中颚板为弧形板,其中颚板大小和形状与破碎齿辊相适应,其中耐磨衬板上表面设置有凸起破碎齿,从而延长设备使用寿命,降低维护成本和停机时间。

[0011] 进一步地,其中支柱式减震器上端固定连接滚珠轴承,其中定向长板、定向短板截面均为三角形。

[0012] 进一步地,其中物料出口为漏斗结构,其中物料出口的大小和形状与破碎齿辊和颚板相适应,通过引导物料沿着特定路径流动到指定位置,方便收集

[0013] 本实用新型具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型通过机体防护罩内侧面固定连接定向短板,通过定向短板一侧面焊接固定限位液压杆,通过限位液压杆固定连接颚板,可根据待破碎物料的大小,通过限位液压杆对颚板的角度以及颚板与破碎齿辊的间距进行调节,以达到最佳的破碎效果,大大提升了设备对不同工况条件的适应性。

[0015] 本实用新型通过伺服电机转动连接有定扭矩联轴器,通过定扭矩联轴器转动连接有减速机,由此可根据待破碎物料的硬度和性质,适当调整破碎齿辊的转速,从而达到优化破碎效率和防止过度破碎。

[0016] 本实用新型通过颚板上固定连接耐磨衬板,耐磨衬板在设备内部可以起到保护作用,减少破碎机内部某些零件的磨损或者说损坏的现象,这就可以减少对于设备效率的影响,从而优化设备磨损严重的问题,同时耐磨衬板上设置有凸起破碎齿,设备在破碎物料的时候,凸起破碎齿可以有效的将物料进行粉碎,使得破碎过程更加均匀、高效,从而显著提高了整体破碎效率。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型的一种可调节式单辊破碎机的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的一种可调节式单辊破碎机的内部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的一种可调节式单辊破碎机的仰视图;

[0022] 图4为图3中A-A的剖面图。

[0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0024] 1、破碎机外壳;2、物料入口架;102、机体防护罩;103、物料入口;2、减速机;3、定扭矩联轴器;4、伺服电机;5、破碎齿辊中心轴;6、支柱式减震器;7、定向长板;8、定向短板;9、限位液压杆;10、颚板;11、转动固定轴;12、物料出口;14、耐磨衬板;15、破碎齿辊。

具体实施方式

[0025] 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作出创造性劳动前提下

所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“中”、“外”、“内”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 请参阅图1-图4所示,本实用新型为一种可调节式单辊破碎机,包括破碎机外壳1,其特征在于:其中破碎机外壳1包括有物料入口架101和机体防护罩102,其中物料入口架101下表面与机体防护罩102上表面之间固定连接,其中物料入口架101上表面设置有物料入口103,其中机体防护罩102一外侧面焊接固定有减速机2,其中减速机2一侧面转动连接有定扭矩联轴器3,其中定扭矩联轴器3一端转动连接有伺服电机4,其中减速机2一侧面转动连接有破碎齿辊中心轴5,使得可以根据物料的特性(如硬度、性质)进行适当的调整齿辊中心轴5的转速可以优化破碎效率,其中破碎齿辊中心轴5周侧面固定连接破碎齿辊15,其中破碎齿辊中心轴5两端均转动连接有支柱式减震器6,使得有较大破碎物料时可以有效减缓物料对设备的损耗。

[0028] 两个其中支柱式减震器6下端均焊接固定有定向长板7,其中定向长板7与机体防护罩102之间固定连接,其中机体防护罩102内侧面固定连接有三个定向短板8,其中定向短板8一侧面焊接固定有若干限位液压杆9,其中限位液压杆9下端铰链连接有颚板10,从而可根据待破碎物料的大小,通过调整颚板10的角度,以达到最佳的破碎效果,极大的提升了本实用新型对不同工况条件下的适应性,其中颚板10上端转动连接有转动固定轴11,其中转动固定轴11贯穿颚板10两端延伸至机体防护罩102,使得破碎过程更加均匀、高效,避免了因固定式破碎带来的过破碎或者破碎不充分的问题,从而显著提高了整体破碎效果,其中机体防护罩102底板设置有物料出口12。

[0029] 本实用新型工作时,待破碎物料从物料入口103加入,在颚板10与破碎齿辊15之间受挤压作用,并受到齿尖的冲击和劈裂而破碎,可根据待破碎物料的大小、硬度和性质通过伺服电机4、减速机2和定扭矩联轴器3的配合对破碎齿辊中心轴5的转速进行调节以及通过限位液压杆9对颚板10的角度进行调整,进一步地破碎后的物料落入下方的耐磨衬板14,进一步破碎刀所需的大小后从物料出口12排出。

[0030] 其中物料入口103为漏斗结构,其中物料入口103的位置和大小均与破碎齿辊15和颚板10相适应,可以适应各种较大或者不规则形状的待破碎物料顺利通过,同时有助于引导待破碎物料沿着特定的路径流动,有效的提升了破碎效率。

[0031] 其中破碎齿辊中心轴5贯穿机体防护罩102一侧面延伸体防护罩102至另一侧面,其中破碎齿辊15周侧面均匀分布有若干破碎齿。

[0032] 其中颚板10为弧形板,其中颚板10大小和形状与破碎齿辊15相互适应,其中颚板10内弧面设置有方形凹槽,其中方形凹槽内螺栓固定有耐磨衬板14,其中耐磨衬板14上表面设置有凸起破碎齿,使得降低本实用新型其他零部件的磨损程度,从而延长设备使用寿命,降低维护成本和停机时间。

[0033] 其中支柱式减震器6上端固定连接滚珠轴承,其中定向长板7、定向短板8截面均为三角形。

[0034] 其中物料出口12为漏斗结构,其中物料出口12的大小和形状与破碎齿辊15和颚板10相适应,可以防止已破碎物料造成的飞溅和浪费,减少已破碎物料溅出带来的安全风险,

同时通过引导物料沿着特定路径流动到指定位置,方便收集。

[0035] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

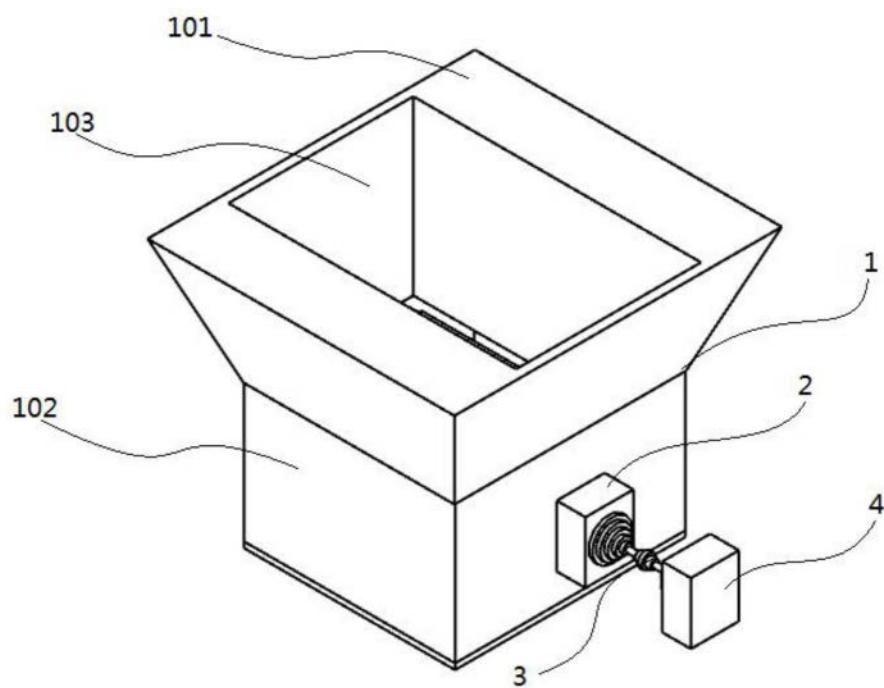


图1

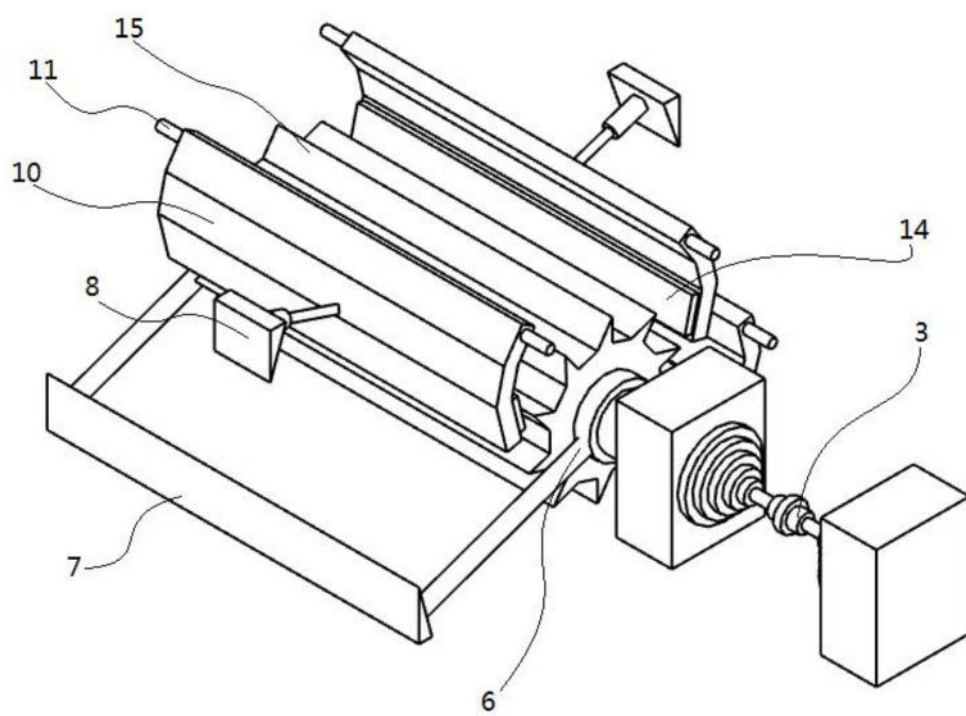


图2

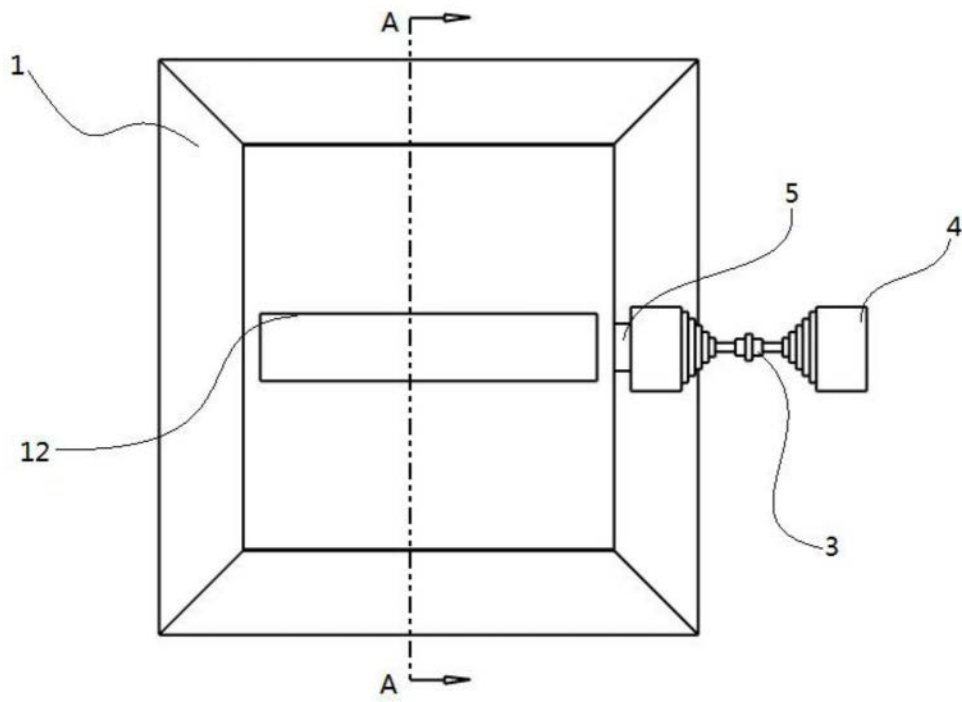


图3

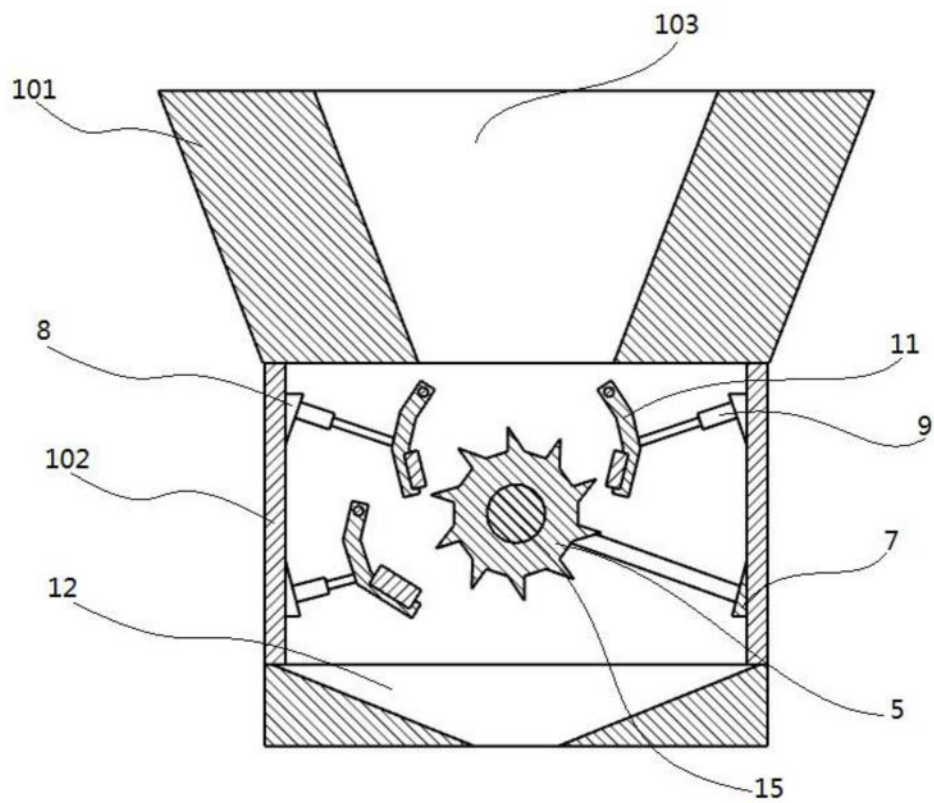


图4