



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211636871 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922434162.7

B02C 23/18(2006.01)

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 泰州金泰环保热电有限公司

地址 225300 江苏省泰州市经济开发区滨江工业园区府路

(72)发明人 顾鼎 徐振华 许羽

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 朱虹

(51)Int.Cl.

B02C 21/00(2006.01)

B02C 23/02(2006.01)

B02C 4/08(2006.01)

B02C 19/00(2006.01)

B02C 23/14(2006.01)

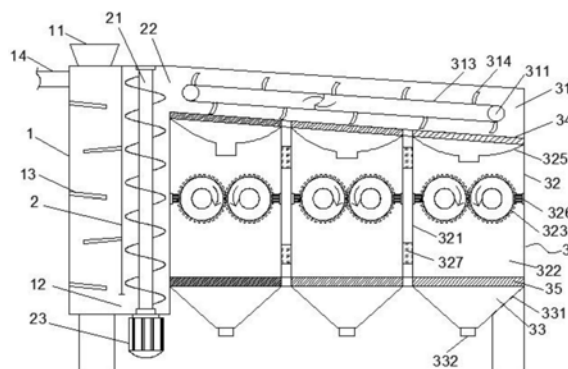
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种原煤筛分、破碎一体化智能设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种原煤筛分、破碎一体化智能设备,包括预处理区、送料区、破碎分料区,预处理区上端开设有进料斗、下端设有与送料区连通的通口,送料区上端设有与破碎分料区连通的出料口,破碎分料区包括自上而下设置的分料腔、破碎分料腔、排料腔,分料腔、破碎粉料腔间通过筛分网板一隔离分开,破碎分料腔、排料腔间通过筛分网板二隔离分开,破碎分料腔内设有若干分隔板,该分隔板将破碎分料腔分为多个独立的破碎分料单元,每个破碎分料单元内安装有一组破碎齿辊,排料腔对应于每个破碎分料单元均设有排料区,排料区底部开设有排料口,本申请设备可实现多级筛分破碎,针对性操作处理,整体破碎筛分效率高,出料品质好,实用性强。



1. 一种原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:包括由左向右依次设置的预处理区、送料区、破碎分料区,预处理区上端开设有进料斗,预处理区下端设有与送料区连通的通口,预处理区内壁自上而下交错设有若干折流挡板,送料区内竖直设有螺旋送料蛟龙,送料区上端设有与破碎分料区连通的出料口;

所述破碎分料区包括自上而下设置的分料腔、破碎分料腔、排料腔,分料腔、破碎分料腔间通过筛分网板一隔离分开,破碎分料腔、排料腔间通过筛分网板二隔离分开,破碎分料腔内设有若干分隔板,该分隔板将破碎分料腔分为多个独立的破碎分料单元,每个破碎分料单元内安装有一组破碎齿辊,排料腔对应于每个破碎分料单元均设有排料区,排料区底部开设有排料口。

2. 根据权利要求1所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述折流挡板与预处理区内壁固连,且由连接侧向另一侧倾斜向下设置,折流挡板长度大于预处理区内腔宽度的二分之一。

3. 根据权利要求2所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述预处理腔上端外壁连通风流管,气流管外端与粉尘收集装置相连用于吸排投入物料中的细小粉尘。

4. 根据权利要求1所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述送料区底端安装有用于驱动螺旋送料蛟龙的电机一。

5. 根据权利要求1所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述破碎分料单元至少设有2个,不同破碎分料单元内的一组破碎齿辊间距相同或不同设置,破碎分料单元内的破碎齿辊相向转动,破碎筛分腔外壁对应于相同转向的破碎齿辊通过皮带轮连有同一驱动电机二,破碎分料单元上部设有集料斗用于将下落物料集中落至破碎齿辊间。

6. 根据权利要求5所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述破碎分料单元内壁以及分隔板外壁固设有与破碎齿辊相触的清洁毛刷板。

7. 根据权利要求5所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述筛分网板一、筛分网板二对应于每个破碎分料单元分为不同孔径的筛分网单元,筛分网板一、筛分网板二上的筛分网单元孔径从左至右逐渐增大,且同一破碎分料单元对应的上方筛分网单元孔径大于下方筛分网单元孔径。

8. 根据权利要求1所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述分隔板内安装有振动器。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的原煤筛分、破碎一体化智能设备,其特征在于:所述分料腔内设有两个转动棍,分料腔外壁安装有驱动转动棍转动的电机三,转动棍上套接有翻料带,翻料带外壁阵列排布有翻料铲用于翻动分料腔内进入的物料保证高效筛分落料。

一种原煤筛分、破碎一体化智能设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原煤加工设备技术领域,具体涉及一种原煤筛分、破碎一体化智能设备。

背景技术

[0002] 破碎机广泛应用在选矿、建材、钢铁、路桥以及化学工业等领域中,主要用于对块状硬物料进行破碎。目前按功能分破碎机分为粗碎机和细碎机,具体到实际生产中,要完成物料的细碎作业,需要有一个破碎筛分工艺,至少需要三个主要设备筛分机、粗碎机、细碎机。布置这些设备通常需要建四层以上的破碎筛分楼。这种破碎筛分工艺存在以下不足:(1)是占用空间大,(2)是建筑投资大,(3)设备品种多,检修工作量大,运行复杂,运行费用高。另外,在破碎的过程中由于物料通常是全进全出,在同一区间内破碎筛分,造成破碎装置的负荷大,磨损加剧,不仅影响破碎效果,同时筛分细度分类性也较差,导致粒径分散程度精细性差,出料质量均衡度小。对此,本申请提出了一种筛分、破碎双效结合一体化的装置,空间占用小,且能阶梯式分料操作,有效保证了设备的有效使用寿命和产品质量。

发明内容

[0003] 发明目的:本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,提供一种原煤筛分、破碎一体化智能设备,可实现多级筛分破碎,针对性操作处理,整体破碎筛分效率高,出料品质好,实用性强。

[0004] 一种原煤筛分、破碎一体化智能设备,包括由左向右依次设置的预处理区、送料区、破碎分料区,预处理区上端开设有进料斗,预处理区下端设有与送料区连通的通口,预处理区内壁自上而下交错设有若干折流挡板,送料区内竖直设有螺旋送料蛟龙,送料区上端设有与破碎分料区连通的出料口;

[0005] 所述破碎分料区包括自上而下设置的分料腔、破碎分料腔、排料腔,分料腔、破碎分料腔间通过筛分网板一隔离分开,破碎分料腔、排料腔间通过筛分网板二隔离分开,破碎分料腔内设有若干分隔板,该分隔板将破碎分料腔分为多个独立的破碎分料单元,每个破碎分料单元内安装有一组破碎齿辊,排料腔对应于每个破碎分料单元均设有排料区,排料区底部开设有排料口。

[0006] 作为本实用新型进一步的改进:折流挡板与预处理区内壁固连,且由连接侧向另一侧倾斜向下设置,折流挡板长度大于预处理区内腔宽度的二分之一。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进:预处理腔上端外壁连通气流管,气流管外端与粉尘收集装置相连用于吸排投入物料中的细小粉尘。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进:送料区底端安装有用于驱动螺旋送料蛟龙的电机一。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进:破碎分料单元至少设有2个,不同破碎分料单元内的一组破碎齿辊间距相同或不同设置,破碎分料单元内的破碎齿辊相向转动,破碎筛分腔

外壁对应于相同转向的破碎齿辊通过皮带轮连有同一驱动电机二,破碎分料单元上部设有集料斗用于将下落物料集中落至破碎齿辊间。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进:破碎分料单元内壁以及分隔板外壁固设有与破碎齿辊相触的清洁毛刷板。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进:筛分网板一、筛分网板二对应于每个破碎分料单元分为不同孔径的筛分网单元,筛分网板一、筛分网板二上的筛分网单元孔径从左至右逐渐增大,且同一破碎分料单元对应的上方筛分网单元孔径大于下方筛分网单元孔径。

[0012] 作为本实用新型进一步的改进:分隔板内安装有振动器。

[0013] 作为本实用新型进一步的改进:分料腔内设有两个转动棍,分料腔外壁安装有驱动转动棍转动的电机三,转动棍上套接有翻料带,翻料带外壁阵列排布有翻料铲用于翻动分料腔内进入的物料保证高效筛分落料。

[0014] 有益效果:

[0015] 1、本实用新型可实现多级筛分破碎,针对性操作处理,整体经历预处理、粗破碎、细破碎多级加工,破碎筛分效率高,出料品质好,多个破碎筛分腔同时工作且可调节破碎细度,实用性强。

[0016] 由预处理区对进入的物料进行初级的破碎分散(重力落料与折流挡板撞击实现破碎),在此过程中,配合气流管/粉尘收集装置可对原料中粒径细小的粉尘进行去除,有效保证了后续加工的高质高效,同时提高了安全性,具体的粉尘收集装置采用现有技术安装即可,在此不做限定,如抽吸泵配合粉尘收集箱等;然后在送料区由螺旋送料蛟龙提料送至破碎分料区,在此过程中,螺旋送料蛟龙不仅具有提升物料的作用,同时能够对输送的物料进行再一次的破碎(粗破碎),有利于后续的筛分破碎处理;进入破碎分料区的物料先在分料区由筛分网板一进行一次筛分,使得不同粒径的物料分别落入不同的破碎筛分腔进行二次破碎(破碎齿辊细破碎),最后在筛分网板二的作用下进行二次筛分,获得不同粒径的出料。

[0017] 2、设置折流挡板一方面是为了与落料进行碰撞,另一方面是为了延长落料的时长,同时有利于物料的分散,产生扬尘,从而便于气流管将粉尘吸出。

[0018] 3、破碎分料单元的数目对应于多个独立的破碎筛分操作单元,具体可根据需要安装设计,图中为3个。破碎分料单元内的两个破碎齿辊间距可调节至不同,适用于不同粒径落料的破碎处理,或获得不同粒径的破碎物料;设置清洁毛刷板用于清理破碎齿辊外壁粘附的物料,有利于保证破碎的高效性。

[0019] 4、筛分网板一、筛分网板二的孔径为渐变式设置,适应于水平排列的多个破碎筛分区,有利于同时进行多级物料的筛分操作,提高加工效率。安装时,筛分网板可由多个筛孔不同的网板通过纵向骨架板固连为一体结构,然后安装于破碎筛分腔内,或直接将筛孔不同的网板固连于分隔板上端两侧,然后再安装于破碎筛分腔内,在此不做限定。另外,分隔板内安装振动器,可采购自市售成品安装,如通过电力驱动震动,用于提高筛网板的筛分效果,避免堵塞。

[0020] 5、在分料腔内设置翻料带,有利于加快物料的筛分下落,同时避免物料在较低端堆积,避免堆积堵塞,提高加工效果和有效性(分料腔为倾斜设置,翻料带上的翻料铲运动方向与物料在重力作用下的运动方向相反)。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图；

[0022] 图2为本实用新型侧视图；

[0023] 图3为本实用新型筛分网板一、筛分网板二示意图；

[0024] 图中：1预处理区、11进料斗、12通口、13折流挡板、14气流管、2送料区、21螺旋送料蛟龙、22出料口、23电机一、3破碎分料区、31分料腔、311转动棍、312电机三、313翻料带、314翻料铲、32破碎分料腔、321分隔板、322破碎分料单元、323破碎齿辊、324电机二、325集料斗、326清洁毛刷板、327振动器、33排料腔、331排料区、332排料口、34筛分网板一、35筛分网板二、4筛分网单元。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。基于本实用新型的实施例，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他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 一种原煤筛分、破碎一体化智能设备，如图1-3所示，包括由左向右依次设置的预处理区1、送料区2、破碎分料区3，预处理区1上端开设有进料斗11，预处理区1下端设有与送料区2连通的通口12，预处理区1内壁自上而下交错设有若干折流挡板13，折流挡板13与预处理区1内壁固连，且由连接侧向另一侧倾斜向下设置，折流挡板13长度大于预处理区1内腔宽度的二分之一；另外，预处理腔1上端外壁连通气流管14，气流管14外端与粉尘收集装置相连用于吸排投入物料中的细小粉尘；

[0027] 送料区2内竖直设有螺旋送料蛟龙21，送料区2上端设有与破碎分料区3连通的出料口22，送料区2底端安装有用于驱动螺旋送料蛟龙21的电机一23；本申请涉及的电器件，如各电机、电动振动器等均采购自常规市售成品安装，具体的型号、功率满足需求即可，视具体情况而定，在此不做限定，其控制开关可安装于设备外壁上便于操控，另外，设备外壁可对应铰接设置密封检修门，便捷内部构件的更换维修等。

[0028] 破碎分料区3包括自上而下设置的分料腔31、破碎分料腔32、排料腔33，分料腔31、破碎粉料腔32间通过筛分网板一34隔离分开，破碎分料腔32、排料腔33间通过筛分网板二35隔离分开，破碎分料腔32内设有若干分隔板321，该分隔板321将破碎分料腔32分为多个独立的破碎分料单元322，每个破碎分料单元322内安装有一组破碎齿辊323，排料腔33对应于每个破碎分料单元322均设有排料区331，排料区331底部开设有排料口332。

[0029] 破碎分料单元322至少设有2个，不同破碎分料单元322内的一组破碎齿辊323间距相同或不同设置，破碎分料单元322内的破碎齿辊323相向转动，破碎筛分腔32外壁对应于相同转向的破碎齿辊323通过皮带轮连有同一驱动电机二324，破碎分料单元32上部设有集料斗325用于将下落物料集中落至破碎齿辊323间。

[0030] 筛分网板一34、筛分网板二35对应于每个破碎分料单元322分为不同孔径的筛分网单元4，筛分网板一34、筛分网板二35上的筛分网单元4孔径从左至右逐渐增大，且同一破碎分料单元322对应的上方筛分网单元4孔径大于下方筛分网单元4孔径。

[0031] 作为本方案结构的进一步优化，破碎分料单元322内壁以及分隔板321外壁固设有

与破碎齿辊323相触的清洁毛刷板326;分隔板321内安装有振动器327。

[0032] 更进一步的,分料腔31内设有两个转动棍311,分料腔31外壁安装有驱动转动棍311转动的电机三312,转动棍312上套接有翻料带313,翻料带313外壁阵列排布有翻料铲314用于翻动分料腔31内进入的物料保证高效筛分落料。

[0033] 本实用新型可实现多级筛分破碎,针对性操作处理,整体经历预处理、粗破碎、细破碎多级加工,破碎筛分效率高,出料品质好,多个破碎筛分腔同时工作且可调节破碎细度,实用性强。

[0034] 具体工作流程为,由预处理区对进入的物料进行初级的破碎分散(重力落料与折流挡板撞击实现破碎),在此过程中,配合气流管/粉尘收集装置可对原料中粒径细小的粉尘进行去除,有效保证了后续加工的高质高效,同时提高了安全性,具体的粉尘收集装置采用现有技术安装即可,在此不做限定,如抽吸泵配合粉尘收集箱等;然后在送料区由螺旋送料蛟龙提料送至破碎分料区,在此过程中,螺旋送料蛟龙不仅具有提升物料的作用,同时能够对输送的物料进行再一次的破碎(粗破碎),有利于后续的筛分破碎处理;进入破碎分料区的物料先在分料区由筛分网板一进行一次筛分,使得不同粒径的物料分别落入不同的破碎筛分腔进行二次破碎(破碎齿辊细破碎),最后在筛分网板二的作用下进行二次筛分,获得不同粒径的出料,从排料口收集。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0036] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

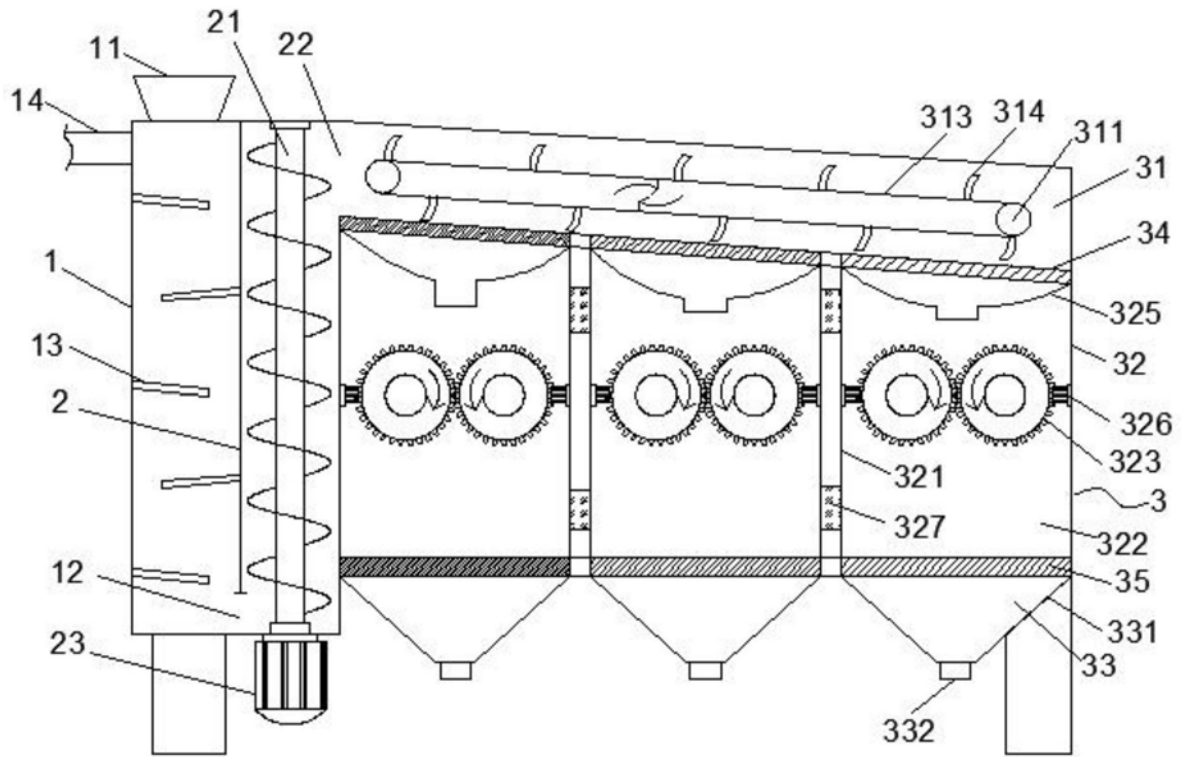


图1

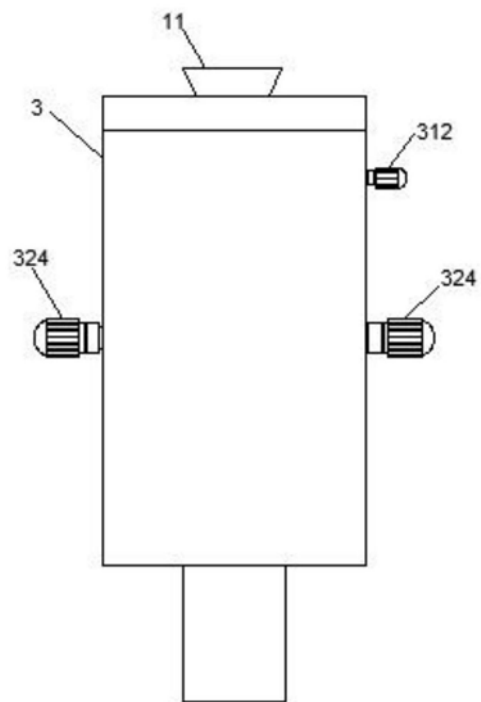


图2

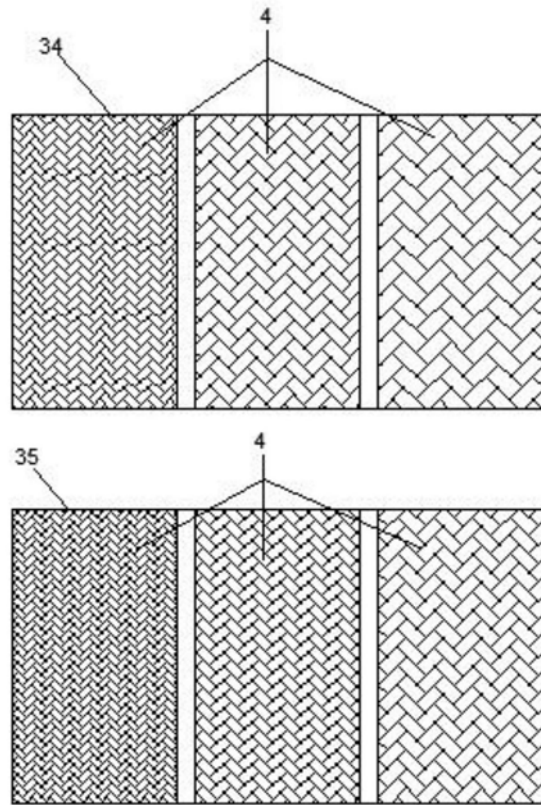


图3