



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219424564 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 28

(21) 申请号 202320617849.8

(22) 申请日 2023.03.27

(73) 专利权人 曾丽爽

地址 222000 江苏省连云港市连云区徐圩
新区石化基地江苏赛科化学有限公司

(72) 发明人 曾丽爽 黄圣睿 曾云鹏

(74) 专利代理机构 广东问道知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44826

专利代理师 毛伟昕

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 2/10 (2006.01)

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

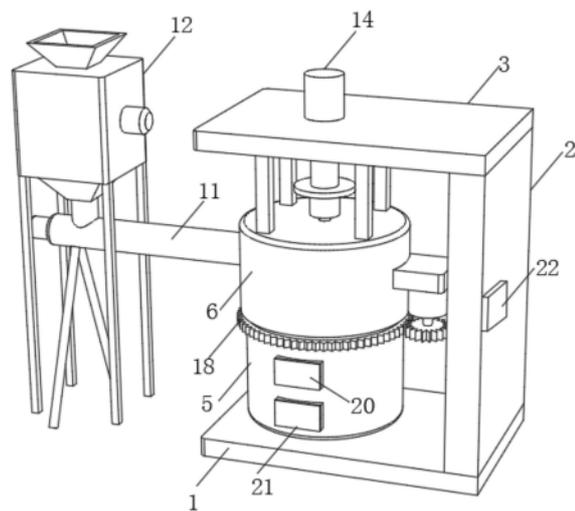
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种化工原料研磨装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种化工原料研磨装置,包括底座,底座的顶端一侧固定连接有利板,立板的顶端固定连接有利板,底座的顶端中部安装有轴承座,轴承座的顶部安装有底罐,底罐的顶部设置有顶罐,底罐的内部固定连接有利磨座,顶罐的顶部设置有研磨电机,研磨电机的输出轴与转动杆固定连接,转动杆延伸至顶罐内部并与研磨块固定连接,顶罐的一侧连通安装有送料组件,通过设置的破碎组件对化工原料进行初步破碎处理,之后送料组件将破碎后的原料输送至底罐内,通过伺服液压缸调节研磨块位于研磨槽中的位置,从而调节研磨后研磨颗粒的直径,通过该种方式能够使得该研磨装置能够满足不同原料研磨需求,提升了该研磨装置的实用性。



1. 一种化工原料研磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端一侧固定连接有立板(2),所述立板(2)的顶端固定连接有顶板(3),所述底座(1)的顶端中部安装有轴承座(4),所述轴承座(4)的顶部安装有底罐(5),所述底罐(5)的顶部设置有顶罐(6),所述底罐(5)套设于顶罐(6)内部并与顶罐(6)内壁转动连接,所述底罐(5)的内部固定连接研磨座(7),所述研磨座(7)的中部开设有研磨槽,所述顶罐(6)的顶部设置有研磨电机(8),所述研磨电机(8)的输出轴与转动杆(9)固定连接,所述转动杆(9)延伸至顶罐(6)内部并与研磨块(10)固定连接,所述顶罐(6)的一侧连通安装有送料组件(11),所述送料组件(11)的顶端固定安装有破碎组件(12),所述研磨电机(8)的顶端固定连接连接板(13),所述连接板(13)的顶端固定连接有伺服液压缸(14),所述伺服液压缸(14)嵌设于顶板(3)中部;

所述送料组件(11)包括与顶罐(6)连通安装有送料管(111),所述送料管(111)的一端固定连接送料电机(112),所述送料管(111)内部设置有送料绞龙(113),所述送料电机(112)的输出轴与送料绞龙(113)的一端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述破碎组件(12)包括破碎箱(121),所述破碎箱(121)的顶部设置有上料漏斗(122),所述破碎箱(121)的底部安装下料漏斗(123),所述下料漏斗(123)与送料管(111)的顶部连通连接,所述破碎箱(121)的一侧固定连接破碎电机(124),所述破碎箱(121)的内部设置有驱动杆(125),所述驱动杆(125)的表面设置有若干驱动破碎刀片(126),所述破碎电机(124)的输出轴与驱动杆(125)的一端固定连接,所述驱动杆(125)的另一端与破碎箱(121)内壁转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述顶罐(6)的顶端固定连接有多个固定杆,所述固定杆与顶板(3)的底部固定连接,所述顶罐(6)的侧壁固定连接有固定板(15),所述固定板(15)的底端固定连接有驱动电机(16),所述底罐(5)的侧壁设置有齿痕(18),所述驱动电机(16)的输出轴与齿轮(17)固定连接,所述齿轮(17)与齿痕(18)啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述底罐(5)内位于研磨座(7)的底部安装过滤板(19),所述底罐(5)表面的中部和底部分别安装第一罐门(20)和第二罐门(21),所述第一罐门(20)设置于过滤板(19)处。

5. 根据权利要求1所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述研磨块(10)尺寸与研磨槽尺寸相匹配。

6. 根据权利要求2所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述送料管(111)的底部固定连接第一支撑腿,所述破碎箱(121)的底端固定连接第二支撑腿。

7. 根据权利要求3所述的一种化工原料研磨装置,其特征在于:所述立板(2)的侧壁固定连接有控制面板(22),所述驱动电机(16)、破碎电机(124)、送料电机(112)、伺服液压缸(14)和研磨电机(8)均通过控制面板(22)与外接电源电性连接。

一种化工原料研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于研磨设备技术领域,具体涉及一种化工原料研磨装置。

背景技术

[0002] 在化工加工过程中,一些固体原料需要进行研磨,以便后续使用原料进行反应时能够增加反应效率,经过检索发现,申请号为“202220615800.4”公开了“一种化工用化工原料研磨装置”,其中记载了“包括粉碎箱,所述粉碎箱的底部设置有研磨箱,所述粉碎箱的内部并且与粉碎衬板对应设置有主动粉碎辊,所述主动粉碎辊的两端分别通过主动轴承连接在粉碎箱的内部,主动粉碎辊对应设置有从动粉碎辊,所述研磨箱的内部设置有主动研磨辊,所述研磨箱的内部并且与主动研磨辊对应设置有从动研磨辊,所述从动研磨辊的两端分别通过副轴承连接在研磨箱内部侧壁上”,上述研磨装置通过主动粉碎辊和从动粉碎辊的配合能够对化工原料进行初次破碎,之后破碎后的化工原料在经过主动研磨辊和从动研磨辊进行再次研磨,从而提升了化工原料的研磨效果,但是对于不同反应所需的化工原料颗粒直径不同,上述研磨装置在使用时存在一定不足:由于主动研磨辊和从动研磨辊之间的距离固定,进而使得研磨后的原料直径固定,从而使得上述研磨装置在使用时存在一定局限性,基于此,我们提出一种能够针对原料不同调节研磨后化工原料的颗粒直径的研磨装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种化工原料研磨装置,旨在解决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:一种化工原料研磨装置,包括底座,所述底座的顶端一侧固定连接有利板,所述立板的顶端固定连接有利板,所述底座的顶端中部安装有轴承座,所述轴承座的顶部安装有底罐,所述底罐的顶部设置有顶罐,所述底罐套设于顶罐内部并与顶罐内壁转动连接,所述底罐的内部固定连接有利座,所述研磨座的中部开设有研磨槽,所述顶罐的顶部设置有研磨电机,所述研磨电机的输出轴与转动杆固定连接,所述转动杆延伸至顶罐内部并与研磨块固定连接,所述顶罐的一侧连通安装有送料组件,所述送料组件的顶端固定安装有破碎组件,所述研磨电机的顶端固定连接有利连接板,所述连接板的顶端固定连接有利伺服液压缸,所述伺服液压缸嵌设于顶板中部;

[0005] 所述送料组件包括与顶罐连通安装有送料管,所述送料管的一端固定连接有利送料电机,所述送料管内部设置有送料绞龙,所述送料电机的输出轴与送料绞龙的一端固定连接。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述破碎组件包括破碎箱,所述破碎箱的顶部设置有上料漏斗,所述破碎箱的底部安装有利下料漏斗,所述下料漏斗与送料管的顶部连通连接,所述破碎箱的一侧固定连接有利破碎电机,所述破碎箱的内部设置有驱动杆,所述驱动杆的表面设置有若干破碎刀片,所述破碎电机的输出轴与驱动杆的一端固定连接,所

述驱动杆的另一端与破碎箱内壁转动连接。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述顶罐的顶端固定连接有多根固定杆,所述固定杆与顶板的底部固定连接,所述顶罐的侧壁固定连接固定板,所述固定板的底端固定连接驱动电机,所述底罐的侧壁设置有齿痕,所述驱动电机的输出轴与齿轮固定连接,所述齿轮与齿痕啮合连接。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述底罐内位于研磨座的底部安装有过滤板,所述底罐表面的中部和底部分别安装有第一罐门和第二罐门,所述第一罐门设置于过滤板处。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述研磨块尺寸与研磨槽尺寸相匹配。

[0010] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述送料管的底部固定连接第一支撑腿,所述破碎箱的底端固定连接第二支撑腿。

[0011] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述立板的侧壁固定连接控制面板,所述驱动电机、破碎电机、送料电机、伺服液压缸和研磨电机均通过控制面板与外接电源电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置的破碎组件对化工原料进行初步破碎处理,之后送料组件将破碎后的原料输送至底罐内,通过伺服液压缸调节研磨块位于研磨槽中的位置,从而调节研磨后研磨颗粒的直径,通过研磨电机驱动研磨块转动,同时驱动电机配合齿轮带动底罐转动,进而能够对化工原料进行充分研磨,研磨直径合格的颗粒落下至过滤板表面,而研磨直径较小的原料颗粒会掉落至底罐底部,通过该种方式能够对研磨后原料颗粒直径进行调节,从而适用于不同原料研磨需求,提升了该研磨装置的实用性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖面结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、立板;3、顶板;4、轴承座;5、底罐;6、顶罐;7、研磨座;8、研磨电机;9、转动杆;10、研磨块;11、送料组件;111、送料管;112、送料电机;113、送料绞龙;12、破碎组件;121、破碎箱;122、上料漏斗;123、下料漏斗;124、破碎电机;125、驱动杆;126、破碎刀片;13、连接板;14、伺服液压缸;15、固定板;16、驱动电机;17、齿轮;18、齿痕;19、过滤板;20、第一罐门;21、第二罐门;22、控制面板。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-图2,本实用新型提供以下技术方案:一种化工原料研磨装置,包括底

座1,底座1的顶端一侧固定连接有立板2,立板2的顶端固定连接有顶板3,底座1的顶端中部安装有轴承座4,轴承座4的顶部安装有底罐5,底罐5的顶部设置有顶罐6,底罐5套设于顶罐6内部并与顶罐6内壁转动连接,底罐5的内部固定连接有研磨座7,研磨座7的中部开设有研磨槽,顶罐6的顶部设置有研磨电机8,研磨电机8的输出轴与转动杆9固定连接,转动杆9延伸至顶罐6内部并与研磨块10固定连接,研磨块10尺寸与研磨槽尺寸相匹配,顶罐6的一侧连通安装有送料组件11,送料组件11的顶端固定安装有破碎组件12,研磨电机8的顶端固定连接连接板13,连接板13的顶端固定连接有伺服液压缸14,伺服液压缸14嵌设于顶板3中部。

[0019] 在本实施例中,送料组件11包括与顶罐6连通安装有送料管111,送料管111的一端固定连接送料电机112,送料管111内部设置有送料绞龙113,送料电机112的输出轴与送料绞龙113的一端固定连接。

[0020] 具体的,通过送料电机112驱动送料绞龙113转动,从而使得经过破碎组件12破碎后的原料通过送料管111送入底罐5内进行研磨。

[0021] 在本实施例中,破碎组件12包括破碎箱121,破碎箱121的顶部设置有上料漏斗122,破碎箱121的底部安装下料漏斗123,下料漏斗123与送料管111的顶部连通连接,破碎箱121的一侧固定连接破碎电机124,破碎箱121的内部设置有驱动杆125,驱动杆125的表面设置有若干驱动破碎刀片126,破碎电机124的输出轴与驱动杆125的一端固定连接,驱动杆125的另一端与破碎箱121内壁转动连接。

[0022] 具体的,通过上料漏斗122将化工原料投入破碎箱121内,通过破碎电机124带动驱动杆125转动,通过驱动杆125带动破碎刀片126对原料进行破碎处理,破碎后的原料经过下料漏斗123能够进入送料管111中进行输送。

[0023] 在本实施例中,顶罐6的顶端固定连接有多根固定杆,固定杆与顶板3的底部固定连接,顶罐6的侧壁固定连接固定板15,固定板15的底端固定连接驱动电机16,底罐5的侧壁设置有齿痕18,驱动电机16的输出轴与齿轮17固定连接,齿轮17与齿痕18啮合连接。

[0024] 具体的,通过固定杆对顶罐6进行固定,通过驱动电机16带动齿轮17转动,由于齿轮17与齿痕18啮合连接同时底罐5的底部安装有轴承座4,进而使得底罐5能够进行转动,通过控制驱动电机16的转动方向使得底罐5的转动方向与研磨块10的转动方向相反,从而通过该种方式能够更高效的对原料进行研磨。

[0025] 在本实施例中,底罐5内位于研磨座7的底部安装过滤板19,底罐5表面的中部和底部分别安装第一罐门20和第二罐门21,第一罐门20设置于过滤板19处。

[0026] 具体的,通过打开第一罐门20和第二罐门21能够分别对落在过滤板19表面的原料颗粒和落在底罐5底部被研磨过度的原料进行收集。

[0027] 在本实施例中,送料管111的底部固定连接第一支撑腿,破碎箱121的底端固定连接第二支撑腿。

[0028] 具体的,通过第一支撑腿和第二支撑腿分别对送料管111和破碎箱121进行支撑固定,从而提升该研磨装置使用过程中的稳定性。

[0029] 在本实施例中,立板2的侧壁固定连接控制面板22,驱动电机16、破碎电机124、送料电机112、伺服液压缸14和研磨电机8均通过控制面板22与外接电源电性连接。

[0030] 具体的,通过控制面板22对该研磨装置中使用的用电设备进行控制。

[0031] 工作原理：将化工原料通过上料漏斗122投入破碎箱121中，通过破碎电机124带动驱动杆125使得破碎刀片126对原料进行初步破碎处理，进而方便后续对原料进行研磨，初步破碎后的原料通过下料漏斗123进入送料管111中，送料电机112带动送料绞龙113转动，从而送料绞龙113将破碎后的原料输送至底罐5内并落入研磨槽与研磨块10之间的缝隙中，通过伺服液压缸14驱动连接板13进行升降，从而使得转动杆9带动研磨块10进行升降，进而通过该种方式能够调节研磨块10与研磨槽之间的空隙大小，进而使得该研磨装置能够将原料研磨成不同直径的颗粒，通过研磨电机8带动转动杆9转动，进而在研磨块10与研磨座7的配合下对原料进行研磨处理，同时通过驱动电机16驱动齿轮17转动，进而齿轮17配合齿痕18使得底罐5进行转动，通过控制驱动电机16的转动方向使得研磨座7的转动方向与研磨块10的转动方向相反，通过该种方式能够提升原料的研磨效率，而对应直径颗粒的原料通过研磨座7落至过滤板19表面，而被过度研磨形成的粉末及小直径的颗粒能够通过过滤板19落至底罐5的底部，通过分别打开第一罐门20和第二罐门21能够对过滤板19表面和底罐5底部的原料进行收集，该研磨装置能够进行调节，从而适用于研磨不同直径需求的化工原料，提升了该研磨装置的实用性。

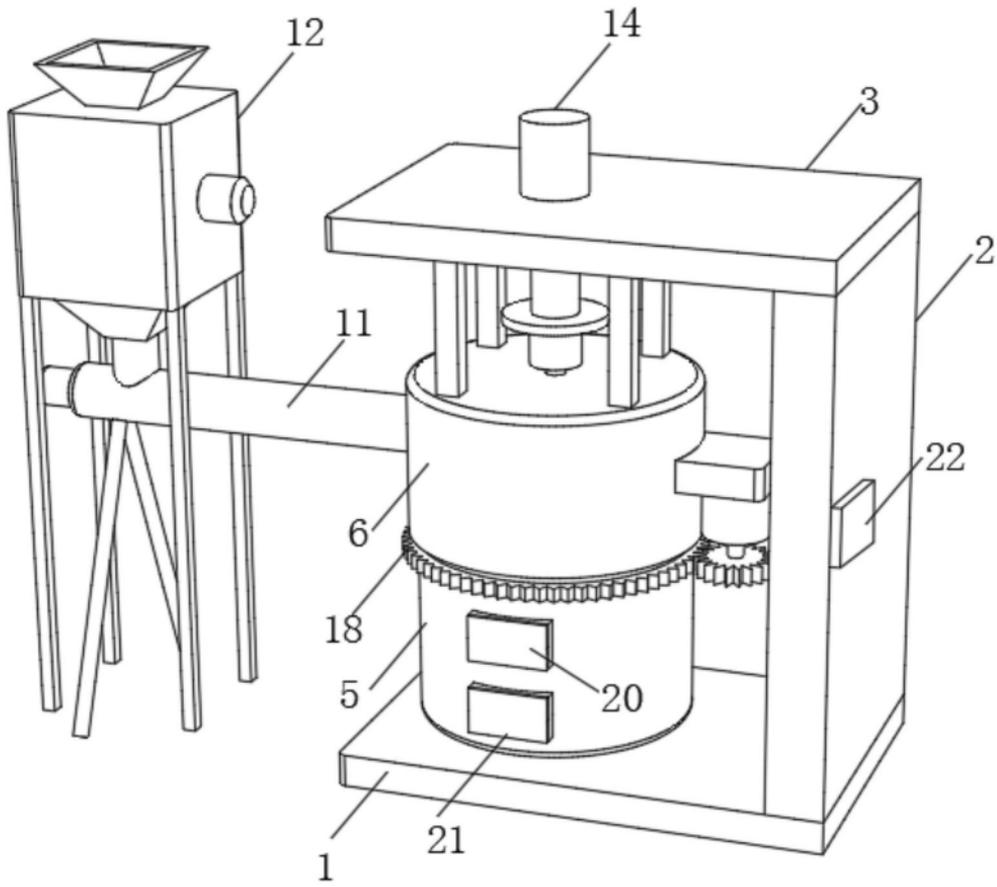


图1

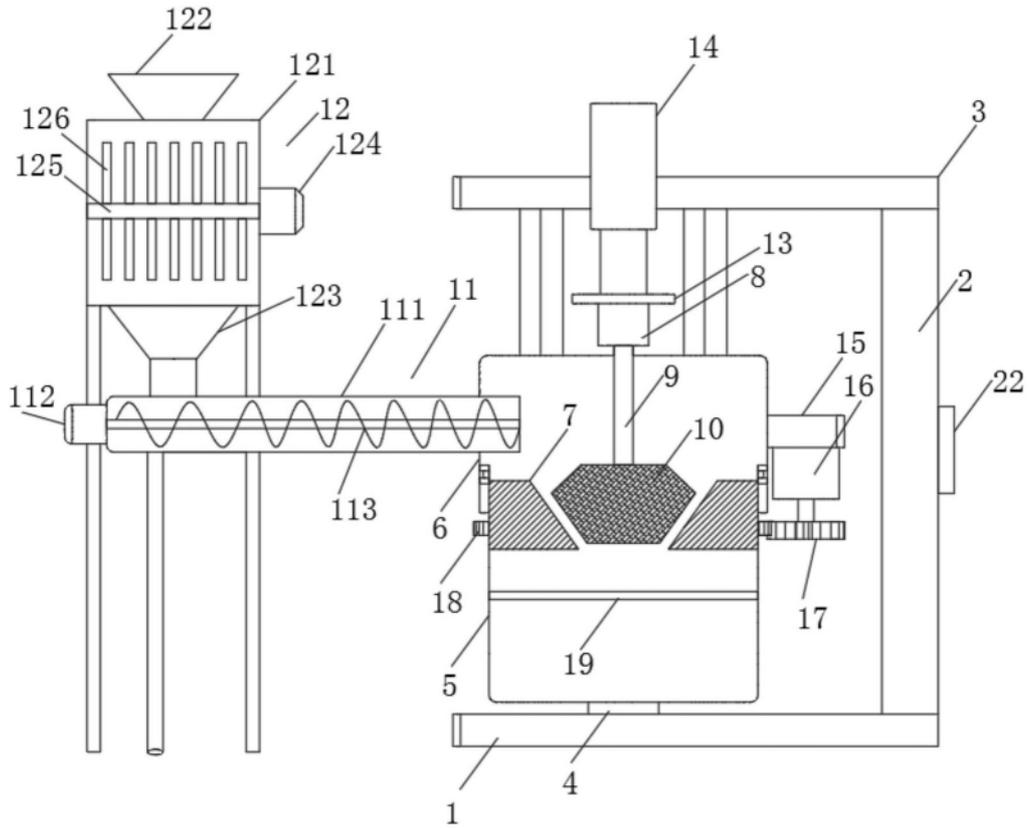


图2