



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209697442 U

(45)授权公告日 2019.11.29

(21)申请号 201920417323.9

(22)申请日 2019.03.29

(73)专利权人 中原工学院

地址 451191 河南省郑州市新郑双湖经济  
技术开发区淮河路1号

(72)发明人 刘磊 孙国平 高增禄

(74)专利代理机构 郑州优盾知识产权代理有限  
公司 41125

代理人 张绍琳

(51)Int.Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

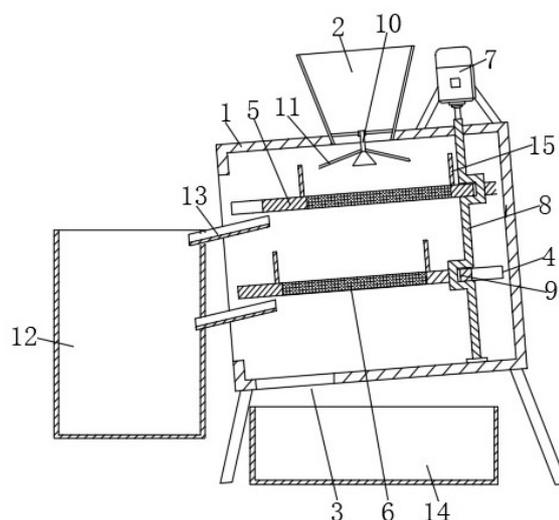
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种陶瓷粉体制备用振动筛

### (57)摘要

本实用新型公开了一种陶瓷粉体制备用振动筛,解决了现有振动筛的过滤网老化过快、过滤效率低的技术问题。本实用新型包括筛选箱,筛选箱的顶部设置有进料口、底部设置有出料口,筛选箱内设置有与进料口上下相对的筛网单元。筛网单元包括滑动设置在筛选箱侧壁上的固定框,固定框的内固定设置有过滤网,固定框的一侧连接有驱动单元。驱动单元包括竖向设置在筛选箱上的驱动电机,驱动电机的输出轴上连接有曲轴,固定框上开设有与曲轴的曲柄销相配合的连接槽。筛选箱与驱动单元相对的一侧设置有与固定框相配合的出渣口,便于滤渣及时排出。本实用新型不仅过滤网利用率高,而且过滤效率高、运行阻力小、噪音小。



1. 一种陶瓷粉体制备用振动筛,包括筛选箱(1),筛选箱(1)的顶部设置有进料口、底部设置有出料口(3),其特征在于:所述筛选箱(1)内设置有与进料口上下相对的筛网单元,筛网单元包括滑动设置在筛选箱(1)侧壁上的固定框(5),固定框(5)的内固定设置有过滤网(6),固定框(5)的一侧连接有驱动单元,驱动单元包括竖向设置在筛选箱(1)上的驱动电机(7),驱动电机(7)的输出轴上连接有曲轴(8),固定框(5)上开设有与曲轴(8)的曲柄销相配合的连接槽(9),筛选箱(1)与驱动单元相对的一侧设置有与固定框(5)相配合的出渣口。

2. 根据权利要求1所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述筛选箱(1)的两侧设置有滑槽(4),固定框(5)滑动设置在滑槽(4)内,固定框(5)的下表面设置有滚珠槽(16),滚珠槽(16)内滑动设置有滚珠(17),滚珠(17)与滑槽(4)的底面滚动配合。

3. 根据权利要求1所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述筛选箱(1)与水平面倾斜布置,筛选箱(1)与水平面之间的倾斜角为八度至十五度。

4. 根据权利要求1或2或3所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述固定框(5)的上表面设置有挡板(15)。

5. 根据权利要求4所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述固定框(5)上下对应至少设置有两个,上部的固定框(5)上的过滤网(6)的孔径大于下部的固定框(5)上的过滤网(6)的孔径。

6. 根据权利要求1、2、3或5所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述出渣口设置有与固定框(5)相配合的导流板(13),导流板(13)的一端设置在固定框(5)的下方、另一端连接有滤渣收集箱(12)。

7. 根据权利要求6所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述进料口上设置有漏斗状的料斗(2),料斗(2)的下方设置有连接杆(10),连接杆(10)的下方设置有分流片(11)。

8. 根据权利要求1、2、3、5或7所述的陶瓷粉体制备用振动筛,其特征在于:所述出料口(3)的下方对应设置有成品箱(14)。

## 一种陶瓷粉体制备用振动筛

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷材料生产设备技术领域,特别是指一种陶瓷粉体制备用振动筛。

### 背景技术

[0002] 陶瓷材料是指用天然或合成化合物经过成形和高温烧结制成的一类无机非金属材料,它具有高熔点、高硬度、高耐磨性、抗氧化等优点。可用作结构材料、刀具材料,由于陶瓷还具有某些特殊的性能,又可作为功能材料,陶瓷粉体具备陶瓷材料的绝大部分性能,广泛应用于涂料中改善涂料的性能。

[0003] 在制备陶瓷粉体的过程中需要将刚玉、碳化硅等研磨成粉状,然后对粉状的刚玉、碳化硅等进行筛选,但是现有技术陶瓷粉体制备用振动筛筛选速度慢、效率低。在工作时,粉状原料一般只在过滤网的中间进行过滤,过滤网有效利用面积比例小,不仅造成过滤速度慢、效率低,而且这样使过滤网的中部老化过快,降低了过滤网的使用寿命,因此需要改进。

### 实用新型内容

[0004] 针对上述背景技术中的不足,本实用新型提出一种陶瓷粉体制备用振动筛,解决了现有振动筛的过滤网的中部老化过快、过滤效率低的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种陶瓷粉体制备用振动筛,包括筛选箱,筛选箱的顶部设置有进料口、底部设置有出料口,所述筛选箱内设置有与进料口上下相对的筛网单元。原料从进料口进入筛选箱的筛网单元,经过筛网单元的筛选过滤后可从出料口排出。筛网单元包括滑动设置在筛选箱侧壁上的固定框,固定框的内固定设置有过滤网,固定框的一侧连接有驱动单元。在驱动单元的驱动下,可带动过滤网往复筛动。驱动单元包括竖向设置在筛选箱上的驱动电机,驱动电机的输出轴上连接有曲轴,固定框上开设有与曲轴的曲柄销相配合的连接槽。通过曲轴带动固定框筛动,结构简单、运行效率高。筛选箱与驱动单元相对的一侧设置有与固定框相配合的出渣口,便于滤渣的及时排出。

[0006] 进一步地,所述筛选箱的两侧设置有滑槽,固定框滑动设置在滑槽内,固定框的下表面设置有滚珠槽,滚珠槽内滑动设置有滚珠,滚珠与滑槽的底面滚动配合。

[0007] 进一步地,所述筛选箱与水平面倾斜布置,筛选箱与水平面之间的倾斜角为八度至十五度,既便于物料在过滤网上均匀地分布,又便于不合格原料从出渣口排出。

[0008] 进一步地,所述固定框的上表面设置有挡板,在固定框上设置挡板,可以达到防止原料落在过滤网外部的效果。

[0009] 进一步地,所述固定框上下对应至少设置有两个,上部的固定框上的过滤网的孔径大于下部的固定框上的过滤网的孔径,能够将原料分层过滤,从而提高过滤效率。

[0010] 进一步地,所述出渣口设置有与固定框相配合的导流板,导流板的一端设置在固定框的下方、另一端连接有滤渣收集箱。

[0011] 进一步地,所述进料口上设置有漏斗状的料斗,料斗便于原料的添加。料斗的下方设置有连接杆,连接杆的下方设置有分流片,分流片能够将原料均匀地分散在过滤网上方。

[0012] 进一步地,所述出料口的下方对应设置有成品箱,便于收集筛选后合格的原料。

[0013] 本实用新型通过将需要过滤的原料倒进料斗上,原料顺着料斗落在分流片上,原料在分流片的作用下分散开,使原料均匀在过滤网上方不同的地方,防止原料集中落在过滤网的中部,提高了过滤网的利用率。然后电动机通电转动,电动机的输出轴带动曲轴转动,由于曲轴上曲柄销与连接槽的内表面滑动连接,从而使曲轴带动固定框在滑槽的内表面上左右往复运动,则固定框带动过滤网做左右的往复运动,从而带动过滤网上的原料进行往复运动。进而能够将成堆的原料分散到过滤网的各个地方,进一步提高了过滤网的利用率。在靠近上方过滤网的过滤下,不合格的原料会在引流板的导向下落在滤渣收集箱的内部,过滤后的原料会落在下方的过滤网上进行进一步过滤,最后将合格的原料筛选出料,从而达到了合理利用过滤网过滤面积的效果。

### 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例,下面将对实施例描述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。

[0015] 图1为本实用新型中正视图的剖视图;

[0016] 图2为本实用新型滚珠处的剖视图;

[0017] 图3为图2中A处的放大示意图;

[0018] 图4为图1中固定框的俯视图结构示意图;

[0019] 图5为图1中分流片的俯视图结构示意图。

[0020] 图中:1-筛选箱、2-料斗、3-出料口、4-滑槽、5-固定框、6-过滤网、7-电动机、8-曲轴、9-矩形槽、10-连接杆、11-分流片、12-滤渣收集箱、13-导流板、14-成品箱、15-挡板、16-滚珠槽、17-滚珠。

### 具体实施方式

[0021] 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付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。

[0022] 实施例1,一种陶瓷粉体制备用振动筛,如图1和图2所示,包括筛选箱1,筛选箱1的顶部设置有进料口、底部设置有出料口3,所述筛选箱1内设置有与进料口上下相对的筛网单元。原料从进料口进入筛选箱的筛网单元,经过筛网单元的筛选过滤后可从出料口排出。筛网单元包括滑动设置在筛选箱1侧壁上的固定框5,固定框5的内固定设置有过滤网6,固定框5的一侧连接有驱动单元。在驱动单元的驱动下,可带动过滤网往复筛动。

[0023] 所述驱动单元包括竖向设置在筛选箱1上的驱动电机7,驱动电机7的输出轴上连接有曲轴8,固定框5上开设有与曲轴8的曲柄销相配合的连接槽9。通过曲轴8带动固定框筛

动,结构简单、运行效率高。随着筛选箱1的往复筛动,原料不仅能够均匀地分布在过滤网6上,有效地提高了过滤网6的利用面积。筛选箱1与驱动单元相对的一侧设置有与固定框5相配合的出渣口,便于滤渣的及时排出。

[0024] 实施例2,一种陶瓷粉体制备用振动筛,所述筛选箱1的两侧设置有滑槽4,固定框5滑动设置在滑槽4内。固定框5的下表面设置有滚珠槽16,滚珠槽16内滑动设置有滚珠17,滚珠17与滑槽4的底面滚动配合,有效降低了摩擦阻力和噪音。

[0025] 本实施例的其他结构与实施例1相同。

[0026] 实施例3,一种陶瓷粉体制备用振动筛,所述筛选箱1与水平面倾斜布置,筛选箱1与水平面之间的倾斜角为八度至十五度,既便于物料在过滤网6上均匀地分布,又便于不合格原料从出渣口排出。

[0027] 本实施例的其他结构与实施例1或2相同。

[0028] 实施例4,一种陶瓷粉体制备用振动筛,如图1和图4所示,所述固定框5的上表面设置有挡板15,在固定框5上设置挡板15,可以达到防止原料落在过滤网6外部的效果。

[0029] 本实施例的其他结构与实施例1或2或3相同。

[0030] 实施例5,一种陶瓷粉体制备用振动筛,所述固定框5上下对应设置有两个,上部的固定框5上的过滤网6的孔径大于下部的固定框5上的过滤网6的孔径,能够将原料分层过滤,从而提高过滤效率。

[0031] 本实施例的其他结构与实施例1或2或3或4相同。

[0032] 实施例6,一种陶瓷粉体制备用振动筛,如图3所示,所述出渣口设置有与固定框5相配合的导流板13,导流板13的一端设置在固定框5的下方、另一端连接有滤渣收集箱12。导流板13能够使滤渣更加便捷地排出。

[0033] 本实施例的其他结构与实施例1或2或3或4或5相同。

[0034] 实施例7,一种陶瓷粉体制备用振动筛,如图1和图5所示,所述进料口上设置有漏斗状的料斗2,料斗2便于原料的添加。料斗2的下方设置有连接杆10,连接杆10的下方设置有分流片11。分流片能够将原料均匀地分散在过滤网6的上方,进一步提高过滤网6的有效使用面积。

[0035] 本实施例的其他结构与实施例1或2或3或4或5或6相同。

[0036] 实施例8,一种陶瓷粉体制备用振动筛,如图1所示,所述出料口3的下方对应设置有成品箱14,便于收集筛选后合格的原料。

[0037] 本实施例的其他结构与实施例1或2或3或4或5或6或7相同。

[0038] 本实用新型未详尽之处均为本领域技术人员所公知的常规技术手段。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

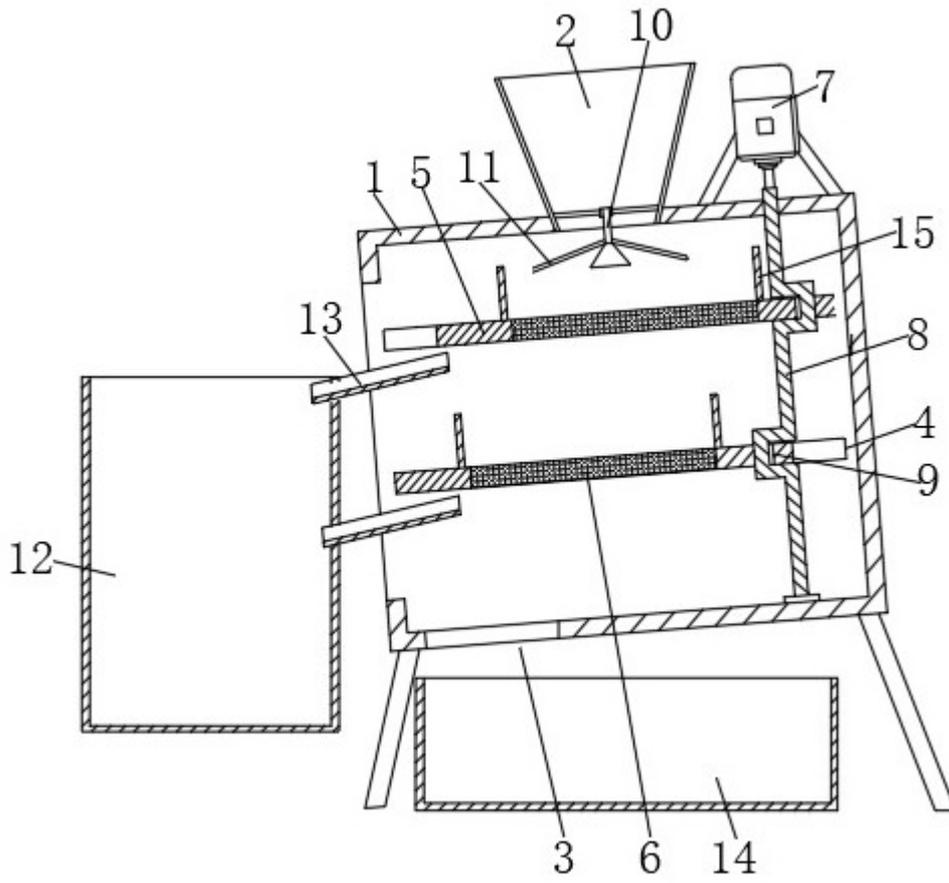


图 1

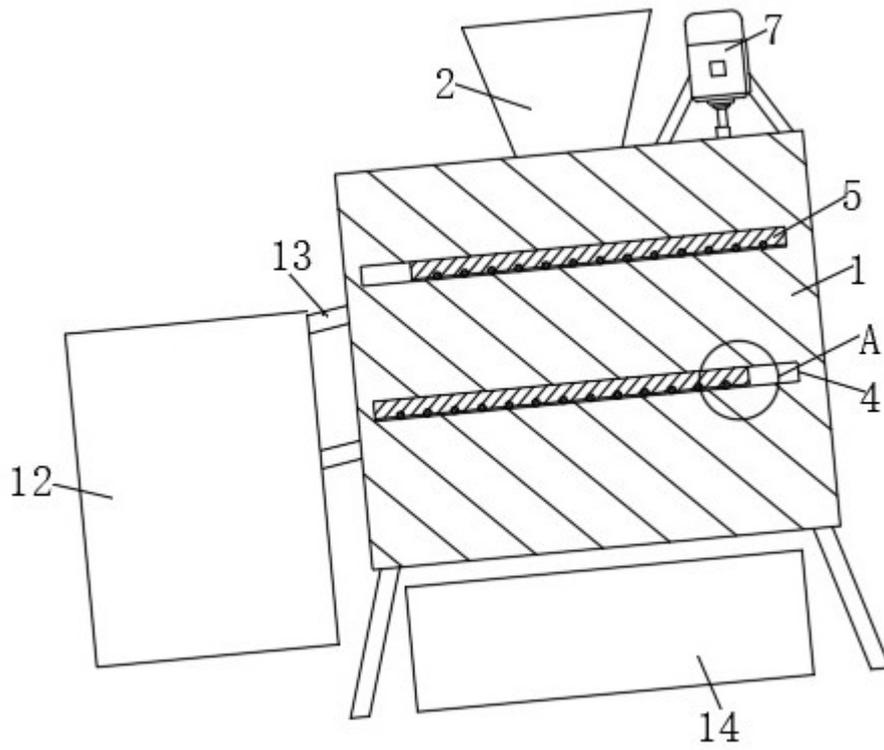


图 2

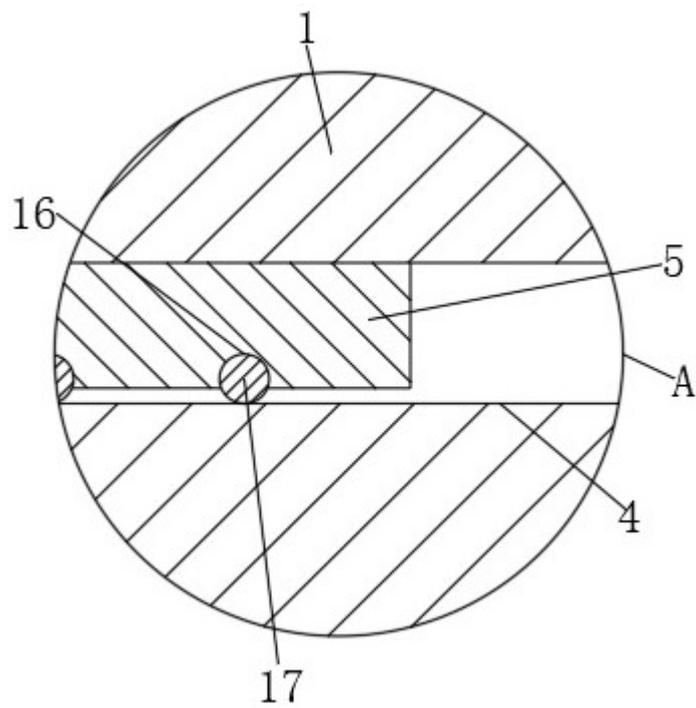


图 3

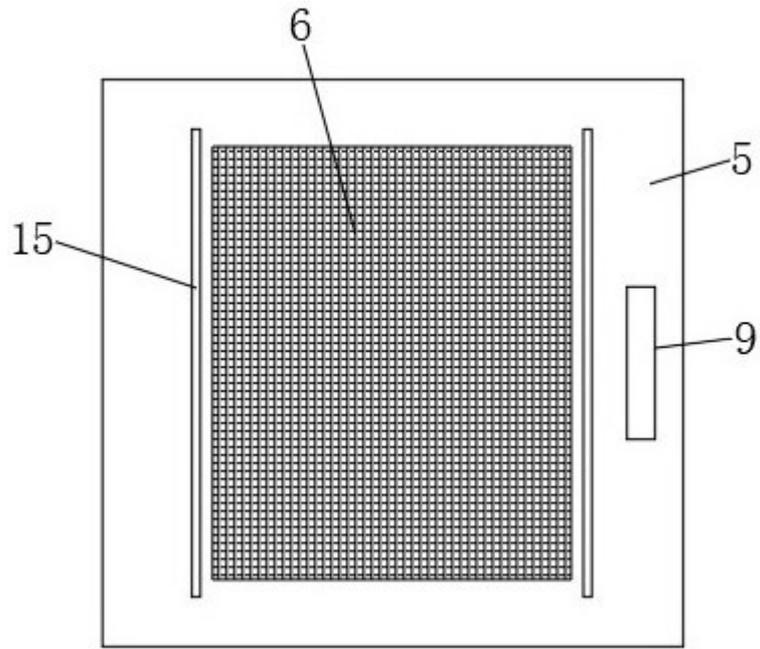


图 4

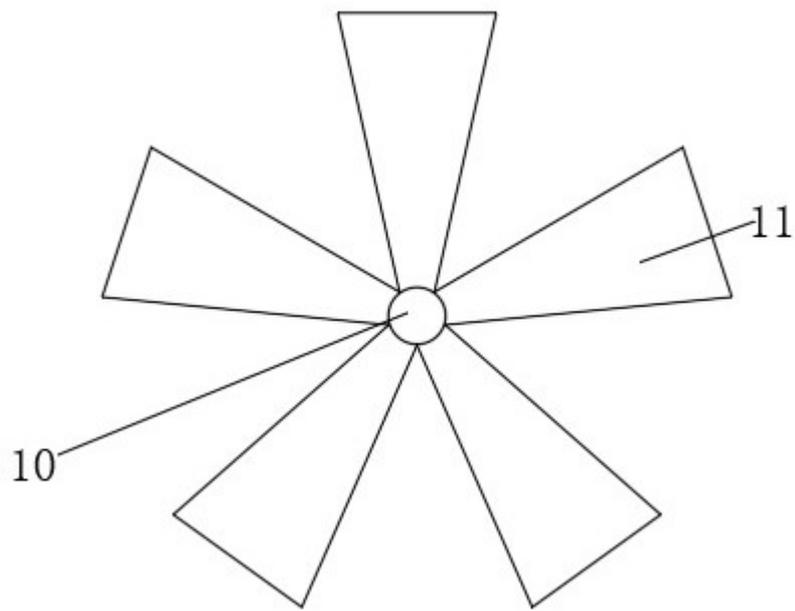


图 5