



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209254864 U

(45)授权公告日 2019. 08. 16

(21)申请号 201822004313.0

(22)申请日 2018.12.01

(73)专利权人 江苏振达环保科技有限公司

地址 224411 江苏省盐城市阜宁县陈集镇
镇北路68号江苏振达环保科技有限公司

(72)发明人 郑新强

(51)Int.Cl.

B02C 13/18(2006.01)

B02C 13/286(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B02C 4/10(2006.01)

B02C 4/30(2006.01)

B02C 23/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

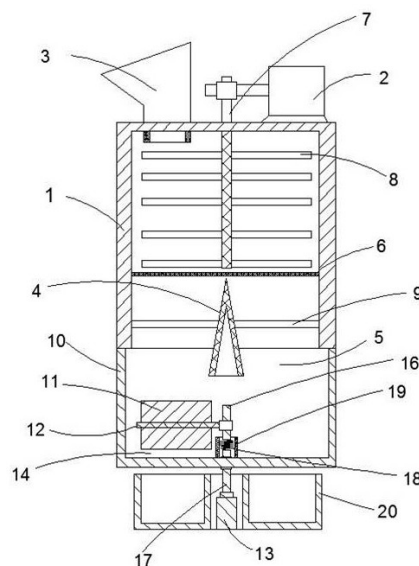
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

废玻璃瓶的高效粉碎回收装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,包括上部粉碎装置以及下部研磨机构,所述上部粉碎装置包括上箱体、上粉碎滚轮以及驱动电机,所述上箱体上侧设有进料口,上粉碎滚轮置于上箱体内且由驱动电机带动自由转动,所述上粉碎滚轮的下部设有固定在上箱体内的下导料板,所述导料板上设有下料口,所述下部研磨机构包括研磨箱、转轴、滚压轮、滚轴以及底部的减速电机,所述减速电机与转轴的下端传动连接,所述滚轴穿过滚压轮的中心轮轴孔并相对转动,轮轴的一端连接在转轴上,滚压轮置于滚压面与研磨箱的箱底之间具有研磨间隙。所述废玻璃瓶的高效粉碎回收装置有效提高了玻璃瓶粉碎效果,提高自动化程度,提高粉碎效率,实用性强。



1. 废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:包括上部粉碎装置以及下部研磨机构,所述上部粉碎装置包括上箱体、上粉碎滚轮以及驱动电机,所述上箱体上侧设有进料口,上粉碎滚轮置于上箱体内且由驱动电机带动自由转动,所述上粉碎滚轮的下部设有固定在上箱体内部的下导料板,所述导料板上设有下料口,所述下部研磨机构包括研磨箱、转轴、滚压轮、滚轴以及底部的减速电机,所述转轴竖直穿过研磨箱的箱体底部中心位置且相对自由转动,所述减速电机与转轴的下端传动连接,所述滚轴穿过滚压轮的中心轮轴孔并相对转动,轮轴的一端垂直连接在转轴的轴体上端,轮轴与研磨箱的箱体底部平行设置,滚压轮置于滚压面与研磨箱的箱底之间具有研磨间隙。

2. 根据权利要求1所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述滚压轮设置为金属材料制成的圆柱状的压辊结构,所述滚轴与滚压轮的轮轴孔之间通过轴承支撑固定。

3. 根据权利要求2所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述滚压轮的表面设有多个锥形的凸刺。

4. 根据权利要求1所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述转轴包括上转轴以及下转轴,滚轴连接在上转轴上,下转轴穿过研磨箱底且与箱底的板体之间通过轴承支撑固定,上转轴与下转轴之间连接有与两者同轴设置的压缩弹簧。

5. 根据权利要求4所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述下转轴的外侧面环套有环形的挡板,挡板的下端垂直连接在研磨箱的箱底上。

6. 根据权利要求1所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述上粉碎滚轮包括中心轴以及多个粉碎叶片,中心轴的上端穿过上箱体的顶部且与驱动电机传动连接,多个粉碎叶轮自上而下的环中心轴水平固定。

7. 根据权利要求6所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述中心轴下部设有水平固定上箱体内部的过滤网。

8. 根据权利要求7所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述中心轴上最下部的粉碎叶片离过滤网的高度小于3cm,所述上箱体设置为圆筒状,粉碎叶片的端部距离上箱体内壁的距离小于5cm。

9. 根据权利要求1所述的废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,其特征在于:所述导料板设置为锥形筒体结构,其顶尖部朝上设置,下端部边缘与上箱体的内壁之间具有落料间隙,其落料间隙也即为下料口,导料板与上箱体的内壁之间通过多根支撑杆支撑固定,继而正悬于过滤网的正下方。

废玻璃瓶的高效粉碎回收装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种废玻璃瓶的高效粉碎回收装置，涉及环保设备技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 玻璃是人类现代生活中常用的一种物质，它可以做成各种器具、器皿、平板玻璃等。因而废弃物也较多，为了资源的可持续利用，可以把废弃的玻璃及制品收集起来，化害为利，变废为宝。目前玻璃制品的回收利用有几种类型：作为铸造用熔剂、转型利用、回炉再造、原料回收和重复利用等，但是，无论是哪种回收方式，其都需要先进行粉碎工序，将瓶体粉碎正碎末之后才能进一步回收利用，但是，目前很多的粉碎装置的粉碎效果不好，效率较低且自动化程度不高。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种结构简单，操作使用方便且能有效提高废玻璃瓶粉碎效率的粉碎回收装置。

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0008] 一种废玻璃瓶的高效粉碎回收装置，包括上部粉碎装置以及下部研磨机构，所述上部粉碎装置包括上箱体、上粉碎滚轮以及驱动电机，所述上箱体上侧设有进料口，上粉碎滚轮置于上箱体内且由驱动电机带动自由转动，所述上粉碎滚轮的下部设有固定在上箱体内的下导料板，所述导料板上设有下料口，所述下部研磨机构包括研磨箱、转轴、滚压轮、滚轴以及底部的减速电机，所述转轴竖直穿过研磨箱的箱体底部中心位置且相对自由转动，所述减速电机与转轴的下端传动连接，所述滚轴穿过滚压轮的中心轮轴孔并相对转动，轮轴的一端垂直连接在转轴的轴体上端，轮轴与研磨箱的箱体底部平行设置，滚压轮置于滚压面与研磨箱的箱底之间具有研磨间隙。

[0009] 作为优选，所述滚压轮设置为金属材料制成的圆柱状的压辊结构，所述滚轴与滚压轮的轮轴孔之间通过轴承支撑固定。

[0010] 作为优选，所述滚压轮的表面设有多个锥形的凸起。

[0011] 作为优选，所述转轴包括上转轴以及下转轴，滚轴连接在上转轴上，下转轴穿过研磨箱底且与箱底的板体之间通过轴承支撑固定，上转轴与下转轴之间连接有与两者同轴设置的压缩弹簧。

[0012] 作为优选，所述下转轴的外侧面环套有环形的挡板，挡板的下端垂直连接在研磨箱的箱底上。

[0013] 作为优选，所述上粉碎滚轮包括中心轴以及多个粉碎叶片，中心轴的上端穿过上箱体的顶部且与驱动电机传动连接，多个粉碎叶轮自上而下的环中心轴水平固定。

[0014] 作为优选，所述中心轴下部设有水平固定上箱体內的过滤网。

[0015] 作为优选，所述中心轴上最下部的粉碎叶片离过滤网的高度小于3cm，所述上箱体设置为圆筒状，粉碎叶片的端部距离上箱体內壁的距离小于5cm。

[0016] 作为优选，所述导料板设置为锥形筒体结构，其顶尖部朝上设置，下端部边缘与上箱体的內壁之间具有落料间隙，其落料间隙也即为下料口，导料板与上箱体的內壁之间通

过多根支撑杆支撑固定,继而正悬于过滤网的正下方。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益之处是:所述废玻璃瓶的高效粉碎回收装置整体结构简单,安装制作以及操作使用方便,有效提高了玻璃瓶粉碎效果,提高自动化程度,提高粉碎效率,因而实用性高,适合推广应用。

[0018] 附图说明:

[0019] 下面结合附图对本实用新型进一步说明:

[0020] 图1是本实用新型的正面部分剖视结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型的回收盒的俯视结构示意图。

[0022] 具体实施方式:

[0023] 下面将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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围:

[0024] 如图1、图2所示的一种废玻璃瓶的高效粉碎回收装置,包括上部粉碎装置以及下部研磨机构,所述上部粉碎装置包括上箱体1、上粉碎滚轮以及驱动电机2,所述上箱体上侧设有进料口3,上粉碎滚轮置于上箱体内且由驱动电机带动自由转动,所述上粉碎滚轮的下部设有固定在上箱体内的下导料板4,所述导料板上设有下料口5,在本实施例中,为提高过滤效果,避免未及时打碎的大块的玻璃碎片掉落进入下部的研磨机构,在所述上粉碎滚轮的下部设有过滤网6,其网孔直径为0.5-1cm,进一步地,为提高粉碎效果,所述上粉碎滚轮包括中心轴7以及多个粉碎叶片8,中心轴的上端穿过上箱体的顶部且与驱动电机传动连接,多个粉碎叶轮自上而下的环中心轴水平固定,且所述中心轴上最下部的粉碎叶片离过滤网的高度小于3cm,所述上箱体设置为圆筒状,粉碎叶片的端部距离上箱体内壁的距离小于5cm,因而,能保证玻璃瓶片没有太多的空间堆积,因而能更充分的被搅拌粉碎,提高粉碎效果,另外,为方便落料,所述导料板设置为锥形筒体结构,其顶尖部朝上设置,下端部边缘与上箱体的内壁之间具有落料间隙,其落料间隙也即为下料口,导料板与上箱体的内壁之间通过多根支撑杆9支撑固定,继而正悬于过滤网的正下方,因而,从过滤网上掉落的玻璃碎屑能顺着锥形筒的外壁四周分散的往下流动至底部的研磨机构内。

[0025] 在本实施例中,所述下部研磨机构包括研磨箱10、转轴、滚压轮11、滚轴12以及底部的减速电机13,所述转轴竖直穿过研磨箱的箱体底部中心位置且相对自由转动,所述减速电机与转轴的下端传动连接,所述滚轴穿过滚压轮的中心轮轴孔并相对转动,轮轴的一端垂直连接在转轴的轴体上端,轮轴与研磨箱的箱体底部平行设置,滚压轮置于滚压面与研磨箱的箱底之间具有研磨间隙14,待粉碎的玻璃碎屑置于研磨间隙内,为提高研磨效果,所述滚压轮设置为金属材料制成的圆柱状的压辊结构,所述滚轴与滚压轮的轮轴孔之间通过轴承支撑固定,且所述滚压轮的表面设有多个锥形的凸起,通过凸起能有效将压紧的碎屑打散,提高下次滚压轮的研磨压碎效果,另外,所述转轴包括上转轴16以及下转轴17,滚轴连接在上转轴上,下转轴穿过研磨箱底且与箱底的板体之间通过轴承支撑固定,上转轴与下转轴之间连接有与两者同轴设置的压缩弹簧18,三者的连接处通过可拆卸接头连接固定,因而,在实际应用中,可以选用弹力以及抗扭力较大的压缩弹簧,能保持足够的弹性作用力且避免上转轴与下转轴的相对错位扭动,因而即使研磨箱内的玻璃碎屑堆积较厚时,

也能保持滚压轮的正常工作,而且还能使得滚压轮具有向下的弹性压力,进一步地提高滚压效果,而为避免碎屑掉落进入转轴的间隙内,所述下转轴的外侧面环套有环形的挡板19,挡板的下端垂直连接在研磨箱的箱底上,另外,为方便卸料,可以将研磨箱的箱底的底板设置为带通孔的孔板机构,其孔径小于0.5cm,孔板下部设有圆环状的回收盒20,其盒口与上部的孔口相对应,而减速电机置于回收盒的中心位置,因而不影响电机的运行。

[0026] 因而,在实际应用中,将废玻璃瓶自进料口倒入上箱体内,启动驱动电机,电机带动中心轴转动,继而带动粉碎叶片在上箱体内高速转动,从而将置于期内的废玻璃瓶搅动并打碎,当玻璃碎屑被打碎至足够小的尺寸时,会自过滤网上掉下至导料板,由于导料板的锥形结构设计,因而,碎屑会均匀的沿着锥形面落入下部研磨箱的箱底四周边缘,因而避免碎屑落下时堆积在一处而影响研磨效果,然后启动下部的减速电机,减速电机带动下转轴转动,并带动压缩弹簧以及上转轴转动,从而带动滚轴以及滚压轮一起转动,滚压轮以上转轴为中心做圆周运动,同时对其置于下研磨箱底的玻璃碎屑实现压碎研磨的过程,而研磨过程中,当碎屑被研磨压碎至足够小尺寸时,其可以穿过下部箱底的通孔而掉落进入下部的回收盒内,从而完成卸料过程。

[0027] 上述废玻璃瓶的高效粉碎回收装置整体结构简单,安装制作以及操作使用方便,有效降低了拆卸安装过滤网板的人工强度,提高拆卸效率,而且还能保持较好的气密性,不影响空气过滤效果,实用性高。

[0028] 需要强调的是:以上仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

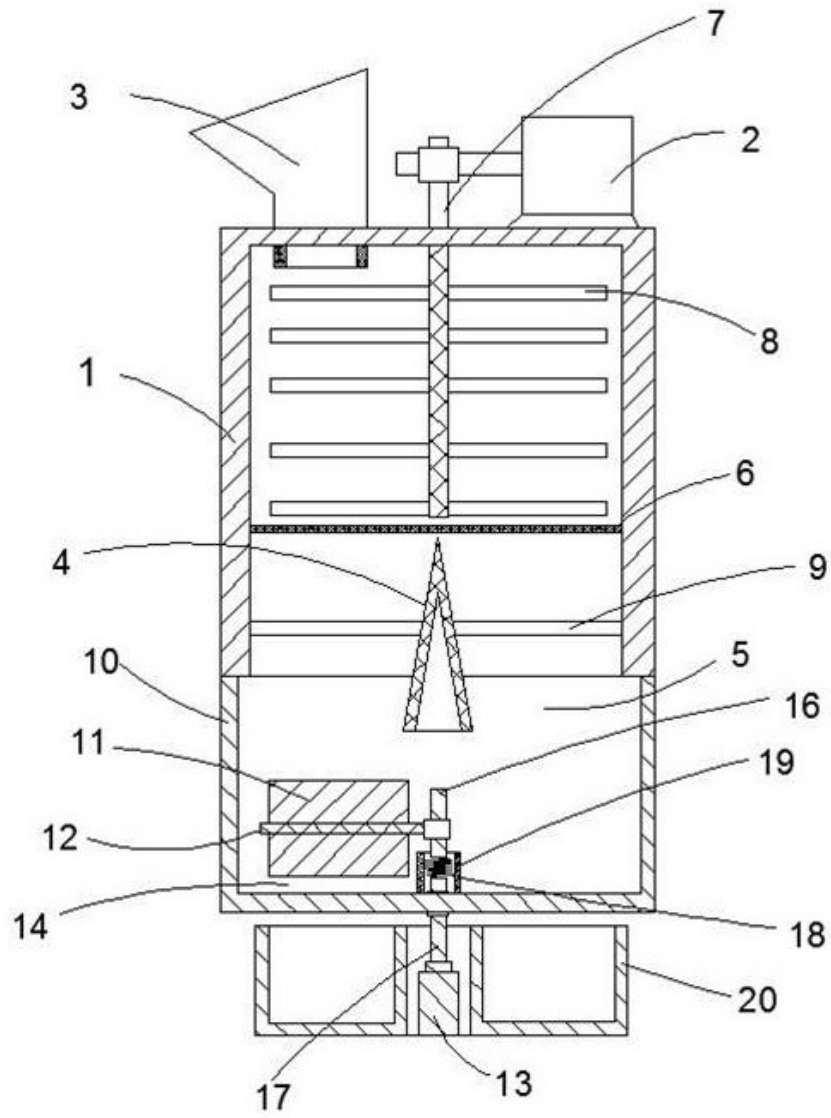


图1

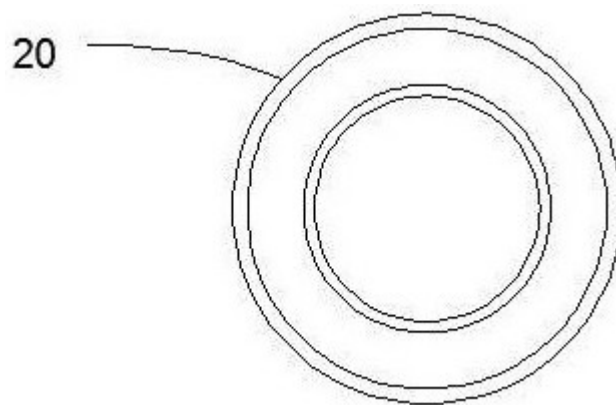


图2