



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209501953 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201821767393.9

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 江阴市友佳珠光云母有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市祝塘镇
私营工业园C区(化工园区)

(72)发明人 戴中秋 何跃伦

(74)专利代理机构 江阴义海知识产权代理事务
所(普通合伙) 32247

代理人 郭超

(51)Int.Cl.
B03C 1/23(2006.01)

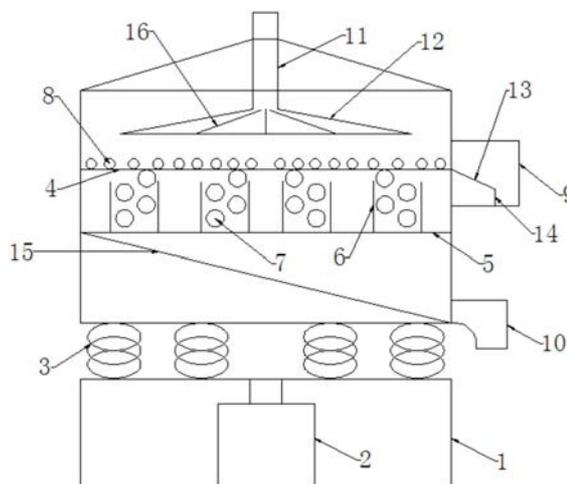
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种合成绢云母粉磁选漂白装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种合成绢云母粉磁选漂白装置,包括底座,底座内固定安装振动器,料筒底部安装底板,底座与料筒之间安装减震弹簧,料筒内安装磁选组件,所述磁选组件包括第一筛网、镂空板,镂空板与第一筛网设有若干套筒,套筒内设有多个弹性球,第一筛网上设有若干磁性球,处于第一筛网上的料筒侧壁底部设有上出料口,处于镂空板下的料筒侧壁底部设有下出料口。本实用新型通过设置在第一筛网上的磁性球,吸附研磨过的合成绢云母粉内的氧化铁粉末;设置弹性球撞击第一筛网,加快第一筛网的振动次数,提高绢云母粉的筛分效率;弹性球体被限制在套筒内,集中弹性球的弹力,对第一筛网的同一区域进行撞击,避免分散弹性球的撞击力。



CN 209501953 U

1. 一种合成绢云母粉磁选漂白装置,包括底座,底座内固定安装振动器,料筒底部安装底板,底座上端与料筒底板之间安装有减震弹簧,料筒内安装磁选组件,其特征在于,所述磁选组件包括从上到下依次排列的与料筒同轴的第一筛网、镂空板,镂空板与第一筛网之间设有若干与料筒轴线平行套筒,套筒的直径小于料筒的直径,套筒的长度小于第一筛网与镂空板之间的距离,套筒内设有多个弹性球,所述弹性球的直径小于套筒的长度,大于套筒上端与第一筛网之间的距离;第一筛网上设有若干磁性球,所述磁性球的直径大于第一筛网网孔的直径;处于第一筛网上的料筒侧壁底部设有上出料口,处于镂空板下的料筒侧壁底部设有下出料口。

2. 根据权利要求1所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述料筒上端设有防尘盖,防尘盖上端固定安装有进料口,进料管从进料口穿过,进料管下端固定连接有上端小下端大的锥形筒,锥形筒位于第一筛网上方,锥形筒的外壁与进料管密闭相通,锥形筒底面上以底面圆心为中心均匀设置圆形出料通孔。

3. 根据权利要求2所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述锥形筒内设置分流板。

4. 根据权利要求3所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,位于锥形筒底面外圈的出料通孔的孔径小于位于锥形筒底面内圈的出料通孔的孔径。

5. 根据权利要求4所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述锥形筒的底面与第一筛网之间的距离为5cm。

6. 根据权利要求5所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述上出料口内腔固定安装有第二筛网,第二筛网下端固定安装有隔板,所述第二筛网的孔径小于磁性球的直径,大于第一筛网的孔径。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述镂空板与料筒下底板之间设置倾斜导流板,所述导流板的一端与下出料口连接。

8. 根据权利要求7所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述导流板与料筒底板的夹角为 30° 。

9. 根据权利要求8所述的合成绢云母粉磁选漂白装置,其特征在于,所述磁选装置包括三个依次重叠固定的同轴同径料筒,重叠料筒的筛网孔径从上到下依次减小。

一种合成绢云母粉磁选漂白装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁选装置技术领域,具体涉及一种合成绢云母粉磁选漂白装置。

背景技术

[0002] 绢云母是一种天然细粒白云母,是层状结构的硅酸盐,可劈成极薄的片状,片厚可达1 μm 以下(理论上可削成0.001 μm),径厚比大、抗磨性和耐磨性好、耐热绝缘、难溶于酸碱溶液、化学性质稳定。绢云母以前仅作为低档的陶瓷原料使用,因此,对其选矿深加工研究很少,生产技术水平较低。大多数企业以干法生产低档产品为主,只有少数企业湿法生产。湿法工艺虽然复杂,生产成本较高,但产品质量高、稳定。生产高档产品须采用湿法加工工艺,其流程主要分为:绢云母原矿→粗碎→中碎(轮碾)→捣浆→分级提纯→漂白→超细磨→干燥→表面改性处理→产品。但是现有的绢云母内部含有氧化铁,导致绢云母的颜色不纯正,若直接将白度低的绢云母应用于珠光颜料中会导致颜料出现表观白度低,色泽差,色调不正,彩度下降等问题。因此,白度作为绢云母的重要技术指标,它是决定绢云母档次、使用范围的重要因素之一,漂白已成绢云母加工工艺中的重要一环。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,克服现有技术中存在的缺陷,提供一种结构简单、筛选快速,筛选效果好的合成绢云母粉磁选漂白装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案是设计一种合成绢云母粉磁选漂白装置,包括底座,底座内固定安装振动器,料筒底部安装底板,底座上端与料筒底板之间安装有减震弹簧,料筒内安装磁选组件,所述磁选组件包括从上到下依次排列的与料筒同轴的第一筛网、镂空板,镂空板与第一筛网之间设有若干与料筒轴线平行套筒,套筒的直径小于料筒的直径,套筒的长度小于第一筛网与镂空板之间的距离,套筒内设有多个弹性球,所述弹性球的直径小于套筒的长度,大于套筒上端与第一筛网之间的距离;第一筛网上设有若干磁性球,所述磁性球的直径大于第一筛网网孔的直径;处于第一筛网上的料筒侧壁底部设有上出料口,处于镂空板下的料筒侧壁底部设有下出料口。该磁选装置通过设置在第一筛网上的磁性球,吸附研磨过的合成绢云母粉内的氧化铁粉末,吸附过后的合成绢云母粉经过第一筛网与磁性球分离后进入下出料口收集,进入下一步工序;第一筛网下套筒内设置的弹性球跳动后撞击第一筛网,带动第一筛网振动,加快第一筛网的振动次数,提高绢云母粉的筛分效率;弹性球体被限制在套筒内,集中弹性球的弹力,对第一筛网的同一区域进行撞击,避免分散弹性球的撞击力。

[0005] 优选的技术方案为,所述料筒上端设有防尘盖,防尘盖上端固定安装有进料口,进料管从进料口穿过,进料管下端固定连接上有上端小下端大的锥形筒,锥形筒位于第一筛网上方,锥形筒的外壁与进料管密闭相通,锥形筒底面上以底面圆心为中心均匀设置圆形出料通孔。在进料管端部设置锥形筒,对进入筛网的物料进行分散,避免物料全部聚集在筛网的中间部位,提高物料筛选效率。

[0006] 为了进一步提高分流效果,进一步优选的技术方案为,所述锥形筒内设置分流板。

[0007] 为了避免物料通过出料圆孔进入筛网区域时,被洒向料筒壁,使物料尽量均匀落入筛网上,进一步优选的技术方案为,位于锥形筒底面外圈的出料通孔的孔径小于位于锥形筒底面内圈的出料通孔的孔径。

[0008] 进一步优选的技术方案为,所述锥形筒的底面与第一筛网之间的距离为5cm。

[0009] 进一步优选的技术方案为,所述上出料口内腔固定安装有第二筛网,第二筛网下端固定安装有隔板,所述第二筛网的孔径小于磁性球的直径,大于第一筛网的孔径。上出料口内设置第二筛网和隔板结构,在磁选结束后,回收磁性球时,可以防止不规则绢云母没有经过第一筛网流向下方,而是从上出料口流出与磁性球混合,设置第二筛网,对与磁性球混合的绢云母物料进行分离,再回收。

[0010] 进一步优选的技术方案为,所述镂空板与料筒下底板之间设置倾斜导流板,所述导流板的一端与下出料口连接。设置倾斜导流板,使经过第一筛网磁选吸附后的绢云母粉落在在倾斜导流板上后向下出料口聚集,提高下出料口的物料收集效率。

[0011] 进一步优选的技术方案为,所述导流板与料筒底板的夹角为 30° 。导流板与料筒底板的夹角设置为 30° ,降低导流板的倾斜度,使被筛选后的物料缓慢向下出料口聚集,避免全部阻塞在出料口,造成装置的中心偏移,同时降低导流板的倾斜度,还可以降低料筒的整体高度。

[0012] 进一步优选的技术方案为,所述磁选装置包括三个依次重叠固定的同轴同径料筒,所述重叠料筒的筛网孔径从上到下依次减小。三个料筒叠加,使绢云母粉进行三次重复磁选吸附,可除去绢云母粉料中的大部分氧化铁杂质,减少氧化铁粉末对绢云母粉料的白度的影响,同时筛网的孔径依次减小,还可以分选不同规格粒径的云母粉,提高磁选效率。

[0013] 本实用新型的优点和有益效果在于:本实用新型通过设置在第一筛网上的磁性球,吸附研磨过的合成绢云母粉内的氧化铁粉末,吸附过后的合成绢云母粉经过第一筛网与磁性球分离后进入下出料口收集,进入下一步工序;第一筛网下套筒内设置的弹性球跳动后撞击第一筛网,带动第一筛网振动,加快第一筛网的振动次数,提高绢云母粉的筛分效率;弹性球体被限制在套筒内,集中弹性球的弹力,对第一筛网的同一区域进行撞击,避免分散弹性球的撞击力。进料口管端部设置进料分流球,既可以避免物料被洒到筛网边缘,也可以使物料均匀的散入筛网,同时避免物料聚集在筛网中间,提高物料接触筛网的面积,提高了筛分精度,使筛选效率明显提高,避免堵塞筛网;上出料口内设置第二筛网和隔板结构,在磁选结束后,回收磁性球时,可以防止不规则绢云母没有经过第一筛网流向下方,而是从上出料口流出与磁性球混合,设置第二筛网,对与磁性球混合的绢云母物料进行分离,再回收;三个料筒叠加,使绢云母粉进行三次重复磁选吸附,可除去绢云母粉料中的大部分氧化铁杂质,减少氧化铁粉末对绢云母粉料的白度的影响,同时筛网的孔径依次减小,还可以分选不同规格粒径的云母粉,提高磁选效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型合成绢云母粉磁选漂白装置的结构示意图。

[0015] 图中:1、底座;2、振动器;3、减震弹簧;4、第一筛网;5、镂空板;6、套筒;7、弹性球;8、磁性球;9、上出料口;10、下出料口;11、进料管;12、锥形筒;13、第二筛网;14、隔板;15、导

流板;16、分流板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0017] 如图1所示,本实用新型是一种合成绢云母粉磁选漂白装置,包括底座1,底座内固定安装振动器2,料筒底部安装底板,底座上端与料筒底板之间安装有减震弹簧3,料筒内安装磁选组件,所述磁选组件包括从上到下依次排列的与料筒同轴的第一筛网4、镂空板5,镂空板与第一筛网之间设有若干与料筒轴线平行套筒6,套筒的直径小于料筒的直径,套筒的长度小于第一筛网与镂空板之间的距离,套筒内设有多个弹性球7,所述弹性球的直径小于套筒的长度,大于套筒上端与第一筛网之间的距离;第一筛网上设有若干磁性球8,所述磁性球的直径大于第一筛网网孔的直径;处于第一筛网上的料筒侧壁底部设有上出料口9,处于镂空板下的料筒侧壁底部设有下出料口10。

[0018] 所述料筒上端设有防尘盖,防尘盖上端固定安装有进料口,进料管11从进料口穿过,进料管下端固定连接上端小下端大的锥形筒12,锥形筒位于第一筛网上方,锥形筒的外壁与进料管密闭相通,锥形筒底面上以底面圆心为中心均匀设置圆形出料通孔。所述锥形筒内设置分流板16。

[0019] 所述上出料口9内腔固定安装有第二筛网13,第二筛网下端固定安装有隔板14,所述第二筛网的孔径小于磁性球的直径,大于第一筛网的孔径。

[0020] 所述镂空板5与料筒下底板之间设置倾斜导流板15,所述导流板的一端与下出料口连接。

[0021] 使用时,启动振动器,从进料管向装置内投入未磁选的合成绢云母粉,绢云母粉经过锥形筒内的分流板后均匀撒落在第一筛网上,振动器的振动和弹性球对第一筛网撞击的产生的震动,使磁性球在云母粉内滚动,从而吸附云母粉内的氧化铁粉末,同时云母粉经过第一筛网和镂空板,落入下层导流板上,向下出料口聚集,吸附结束后,从上出料口回收磁性球,一些不规则的未经过第一筛网的云母粉混入磁性球从上出料口收集后,经过第二筛网的筛选,落入第二筛网下,与磁性球分离。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

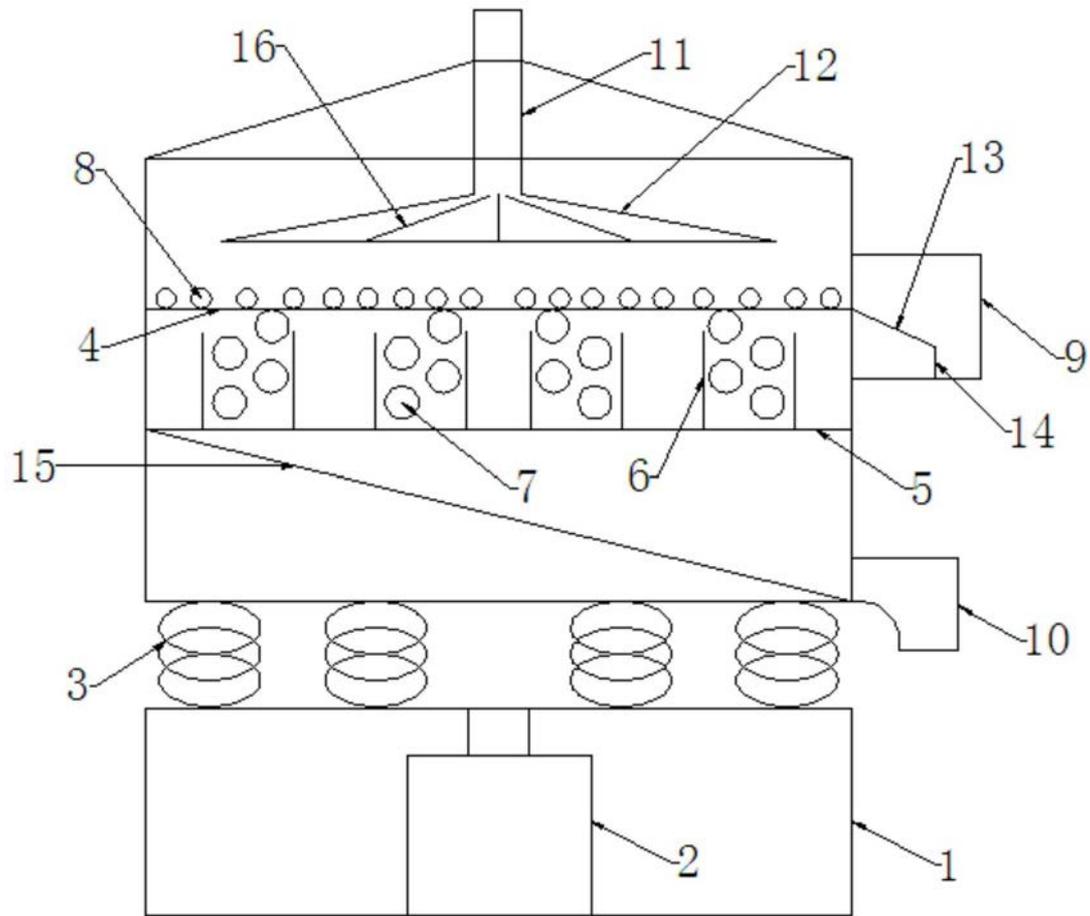


图1