(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207970923 U
(45)授权公告日 2018.10.16

(21)申请号 201820033516.X
(22)申请日 2018.01.09
(73)专利权人 江苏荣马新能源有限公司
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县东开发区长江路三号
(72)发明人 蒋健 朱姚培 任思栋 徐爱春 王磊
(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司 31253
代理人 冯子玲
(51)Int.Cl.
B02C 17/16(2006.01)
B02C 17/20(2006.01)
B02C 17/18(2006.01)
B02C 23/16(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)

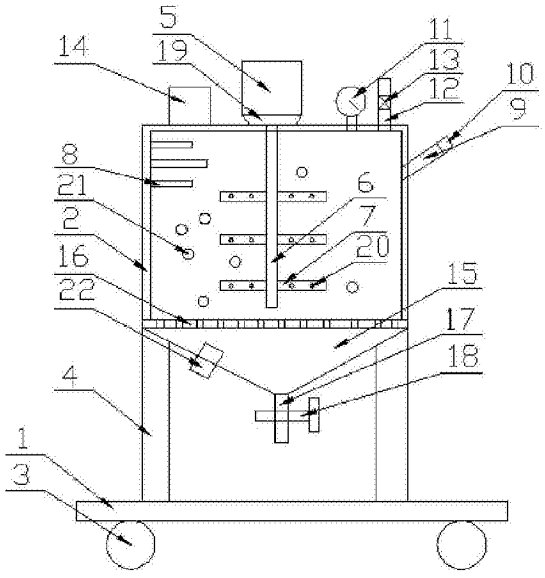
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种二氧化硅粉研磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种二氧化硅粉研磨装置，包括底座与研磨箱，底座底部安装有滚轮，底座顶部两侧均安装有支撑柱，两根支撑柱上端安装有研磨箱，研磨箱顶部设有电机，电机的输出轴与搅拌轴连接，搅拌轴设在研磨箱内，搅拌轴上设有多块搅拌叶片，通过电机带动搅拌轴与搅拌叶片转动，对研磨箱中的二氧化硅粉进行研磨，同时加热片可对研磨箱中的空气进行加热，从而对二氧化硅粉进行加热，提高研磨效率，压力传感器可对研磨箱中的气压进行检测，当研磨箱中的气压过高时，电磁阀打开将研磨箱中气体排出，同时滚珠也可对二氧化硅粉进行研磨，已经研磨好的二氧化硅粉可通过过滤板进入到锥形出料斗收集，设计合理，极大提高了二氧化硅粉的研磨效率。



CN 207970923 U

1.一种二氧化硅粉研磨装置，包括底座(1)与研磨箱(2)，其特征在于，所述底座(1)底部安装有滚轮(3)，所述底座(1)顶部两侧均安装有支撑柱(4)，两根所述支撑柱(4)上端安装有研磨箱(2)，所述研磨箱(2)顶部设有电机(5)，所述电机(5)的输出轴与搅拌轴(6)连接，所述搅拌轴(6)设在研磨箱(2)内，所述搅拌轴(6)上设有多块搅拌叶片(7)，所述研磨箱(2)内壁一侧设有多块加热片(8)，所述研磨箱(2)上端设有进料管(9)，所述进料管(9)一端设有活塞(10)，所述研磨箱(2)顶部设有压力传感器(11)与出气管(12)，所述出气管(12)上设有电磁阀(13)，所述电磁阀(13)和压力传感器(11)分别与控制器(14)电性连接，所述控制器(14)安装在研磨箱(2)顶部，所述研磨箱(2)底部设有锥形出料斗(15)，所述锥形出料斗(15)与研磨箱(2)之间设有过滤板(16)，所述锥形出料斗(15)底部设有出料管(17)，所述出料管(17)上设有阀门(18)。

2.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述电机(5)通过减震板(19)安装在研磨箱(2)上。

3.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述搅拌叶片(7)设有多个通孔(20)。

4.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述研磨箱(2)中设有多个滚珠(21)。

5.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述锥形出料斗(15)上设有振动电机(22)。

6.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述滚轮(3)为万向轮。

7.根据权利要求1所述的一种二氧化硅粉研磨装置，其特征在于，所述研磨箱(2)为透明结构。

一种二氧化硅粉研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种研磨装置，尤其是涉及一种二氧化硅粉研磨装置。

背景技术

[0002] 黑硅就是把硅片弄成黑色，硅片还是原来的硅片，在表面用涂料做一层涂层，可以大量减少反射，这样硅片看起来就是黑色的了。制法就是刷涂层，让表面有一颗一颗的凸起，涂层的主要成份是二氧化硅。我们看现有的硅电池片，都是蓝色的，然后上面有格栅，这样的硅片已经做了钝化处理，钝化的目的是减少反射和去掉悬空键，但是我们看起来还是蓝色的，亮亮的，所以黑硅比现有的钝化要高明很多。现有的钝化需要严格的温度要求，还要真空。

[0003] 二氧滑轨涂层需要通过二氧化硅粉制备，二氧化硅粉在生产过程中需要对二氧化硅粉进行研磨，现有的二氧化硅研磨装置研磨效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的研磨装置对二氧化硅粉研磨效率低的缺陷，提供一种二氧化硅粉研磨装置，从而解决上述问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种二氧化硅粉研磨装置，包括底座与研磨箱，所述底座底部安装有滚轮，所述底座顶部两侧均安装有支撑柱，两根所述支撑柱上端安装有研磨箱，所述研磨箱顶部设有电机，所述电机的输出轴与搅拌轴连接，所述搅拌轴设在研磨箱内，所述搅拌轴上设有多块搅拌叶片，所述研磨箱内壁一侧设有多块加热片，所述研磨箱上端设有进料管，所述进料管一端设有活塞，所述研磨箱顶部设有压力传感器与出气管，所述出气管上设有电磁阀，所述电磁阀和压力传感器分别与控制器电性连接，所述控制器安装在研磨箱顶部，所述研磨箱底部设有锥形出料斗，所述锥形出料斗与研磨箱之间设有过滤板，所述锥形出料斗底部设有出料管，所述出料管上设有阀门。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述电机通过减震板安装在研磨箱上。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌叶片设有多个通孔。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述研磨箱中设有多个滚珠。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述锥形出料斗上设有振动电机。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述滚轮为万向轮。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述研磨箱为透明结构。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该种二氧化硅粉研磨装置，通过电机带动搅拌轴与搅拌叶片转动，对研磨箱中的二氧化硅粉进行研磨，同时加热片可对研磨箱中的空气进行加热，从而对二氧化硅粉进行加热，提高研磨效率，压力传感器可对研磨箱中的气压进行检测，当研磨箱中的气压过高时，电磁阀打开将研磨箱中气体排出，同时滚珠也可对二氧化硅粉进行研磨，已经研磨好的二氧化硅粉可通过过滤板进入到锥形出料斗收集，设计合理，极大提高了二氧化硅粉的研磨效率。

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为本实用新型所述一种二氧化硅粉研磨装置结构示意图；

[0015] 图中：1、底座；2、研磨箱；3、滚轮；4、支撑柱；5、电机；6、搅拌轴；7、搅拌叶片；8、加热片；9、锥形进料斗；10、活塞；11、压力传感器；12、出气管；13、电磁阀；14、控制器；15、锥形出料斗；16、过滤板；17、出料管；18、阀门；19、减震板；20、通孔；21、滚珠；22、振动电机。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种二氧化硅粉研磨装置，包括底座1与研磨箱2，底座1底部安装有滚轮3，滚轮3可方便装置的移动，底座1顶部两侧均安装有支撑柱4，两根支撑柱4上端安装有研磨箱2，研磨箱2顶部设有电机5，电机5的输出轴与搅拌轴6连接，搅拌轴6设在研磨箱2内，搅拌轴6上设有多块搅拌叶片7，电机5可带动搅拌轴6与搅拌叶片7转动，对研磨箱2中的二氧化硅粉进行研磨，研磨箱2内壁一侧设有多块加热片8，加热片8可对研磨箱2中的空气进行加热，从而对二氧化硅粉进行加热，提高研磨效率，研磨箱2上端设有进料管9，二氧化硅粉原料可通过进料管9倒入研磨箱2内，进料管9一端设有活塞10，活塞10可用来打开或关闭进料管9，研磨箱2顶部设有压力传感器11与出气管12，压力传感器11可对研磨箱2中的气压进行检测，出气管12上设有电磁阀13，电磁阀13可用来打开与关闭出气管12，电磁阀13和压力传感器11分别与控制器14电性连接，控制器14看用来控制电磁阀13的打开与关闭，控制器14安装在研磨箱2顶部，研磨箱2底部设有锥形出料斗15，锥形出料斗15与研磨箱2之间设有过滤板16，研磨好的二氧化硅粉可通过过滤板16过滤后进入到锥形出料斗15中收集，锥形出料斗15底部设有出料管17，锥形出料斗15中的二氧化硅粉可通过出料管17排出，所述出料管17上设有阀门18，阀门18可从来打开与关闭出料管17。

[0018] 电机5通过减震板19安装在研磨箱2上5工作时的振动，减震板19可减小电机搅拌叶片7设有多个通孔19，通孔19可减小在研磨时搅拌叶片7受到的阻力，研磨箱2中设有多个滚珠20，滚珠20也可对二氧化硅粉进行研磨，提高研磨效率，锥形出料斗15上设有振动电机21，振动电机21可防止二氧化硅粉在排出时粘附在锥形出料斗15上，滚轮3为万向轮，研磨箱2为透明结构，可方便观察研磨箱中研磨情况。

[0019] 具体原理：使用时，将装置移动到需要放置的位置，打开活塞10将二氧化硅粉原料通过进料管9倒入研磨箱2内，电动5带动搅拌轴6与搅拌叶片7转动，对研磨箱2中的二氧化硅粉进行研磨，同时加热片8可对研磨箱2中的空气进行加热，从而对二氧化硅粉进行加热，提高研磨效率，压力传感器11可对研磨箱2中的气压进行检测，当研磨箱2中的气压过高时，电磁阀13打开将研磨箱2中气体排出，同时滚珠21也可对二氧化硅粉进行研磨，已经研磨好的二氧化硅粉可通过过滤板16进入到锥形出料斗15收集，当锥形出料斗15中的二氧化硅粉

收集满后，将阀门18打开，二氧化硅粉通过出料管17排出。

[0020] 该种二氧化硅粉研磨装置，通过电机带动搅拌轴与搅拌叶片转动，对研磨箱中的二氧化硅粉进行研磨，同时加热片可对研磨箱中的空气进行加热，从而对二氧化硅粉进行加热，提高研磨效率，压力传感器可对研磨箱中的气压进行检测，当研磨箱中的气压过高时，电磁阀打开将研磨箱中气体排出，同时滚珠也可对二氧化硅粉进行研磨，已经研磨好的二氧化硅粉可通过过滤板进入到锥形出料斗收集，设计合理，极大提高了二氧化硅粉的研磨效率。

[0021] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，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，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。

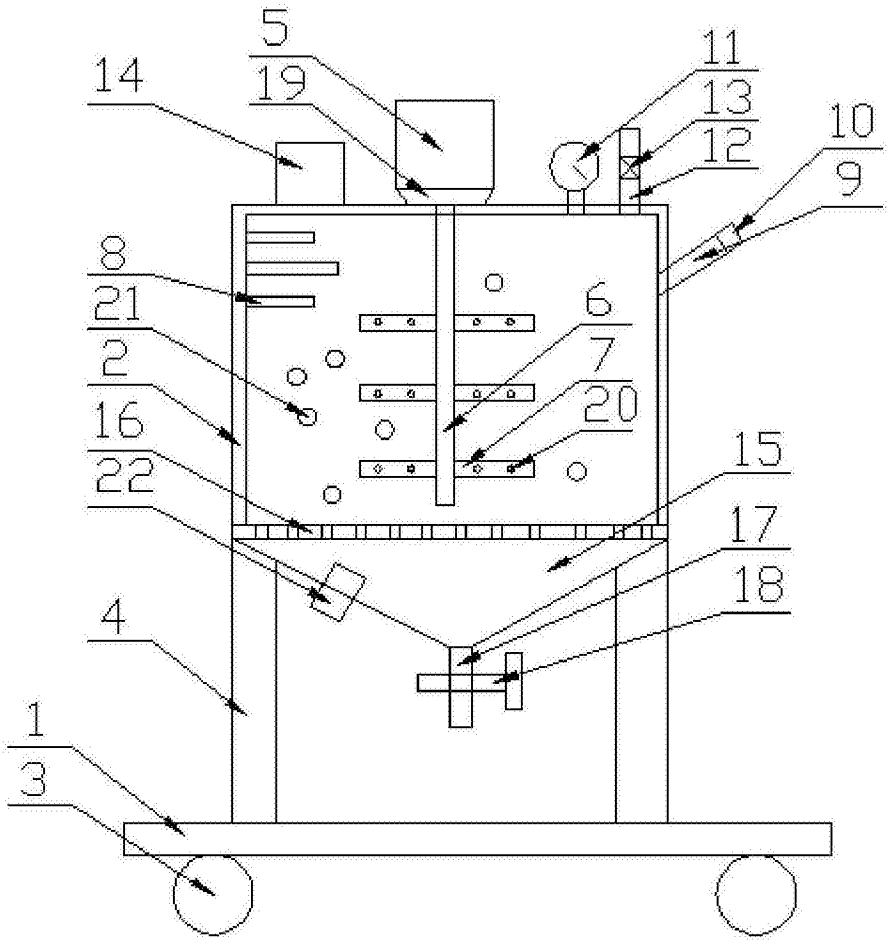


图1