(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216538934 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122814037.6

(22)申请日 2021.11.17

(73)专利权人 沈阳盛耀环保科技有限公司
地址 110200 辽宁省沈阳市辽中县蒲西街道中心街179号1门

(72)发明人 张旭 靳桂如 韩井军

(74)专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有限公司 44367
专利代理师 孙婷婷

(51)Int.Cl.
B03C 1/02(2006.01)
B03C 1/30(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 15/02(2006.01)

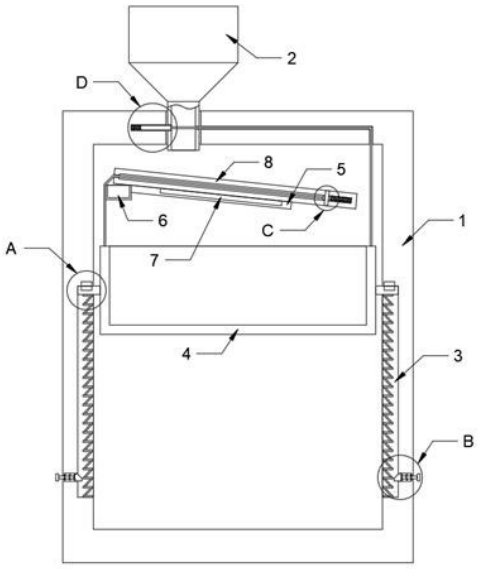
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种玻璃细粉除铁设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种玻璃细粉除铁设备，包括机体，所述机体相对的内侧壁均开设有滑槽，所述机体的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗，两个所述滑槽内均设有滑动机构和阻挡机构，两个所述滑动机构的侧壁之间固定连接有接料盆，所述机体的内壁上设有除铁机构，所述除铁机构的顶部固定安装有两个呈前后设置的限位框，两个所述限位框之间设有清理机构，所述清理机构的端部与接料盆的顶部固定连接，所述机体的顶部开设有安装槽，所述安装槽内设有封堵机构。本实用新型结构设计合理，其能够在对玻璃细粉进行除铁操作的同时，自动对磁铁板上的铁粉进行清理，提高工作效率，并且减少了操作人员的工作量。



CN 216538934 U

1.一种玻璃细粉除铁设备,包括机体(1),其特征在于,所述机体(1)相对的内侧壁均开设有滑槽(3),所述机体(1)的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗(2),两个所述滑槽(3)内均设有滑动机构和阻挡机构,两个所述滑动机构的侧壁之间固定连接有接料盆(4),所述机体(1)的内壁上设有除铁机构,所述除铁机构的顶部固定安装有两个呈前后设置的限位框(8),两个所述限位框(8)之间设有清理机构,所述清理机构的端部与接料盆(4)的顶部固定连接,所述机体(1)的顶部开设有安装槽(19),所述安装槽(19)内设有封堵机构,所述封堵机构贯穿进料斗(2)并与其滑动连接,所述封堵机构的自由端与接料盆(4)的顶部固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃细粉除铁设备,其特征在于,所述滑动机构包括滑动连接在滑槽(3)内的滑块(9),所述滑槽(3)的内顶部固定安装有第一磁块(11),所述滑块(9)的顶部固定安装有第二磁块(12),所述第一磁块(11)的底部与第二磁块(12)的顶部相抵且磁极相反,所述滑块(9)的底部与滑槽(3)的内底部之间固定连接有第一弹簧(10),所述接料盆(4)固定安装在两个接料盆(4)之间。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃细粉除铁设备,其特征在于,所述阻挡机构包括滑动连接在滑槽(3)内的挡块(13),所述挡块(13)的侧壁与滑槽(3)的内侧壁之间固定连接有第二弹簧(14),所述挡块(13)的侧壁固定安装有拉杆(15),所述拉杆(15)贯穿机体(1)的侧壁并与其滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃细粉除铁设备,其特征在于,所述除铁机构包括固定安装在机体(1)内壁上的安装板(5),所述安装板(5)的顶部固定安装有收集盆(6),所述安装板(5)的侧壁固定安装有收集盆(6),两个所述限位框(8)固定安装在安装板(5)的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃细粉除铁设备,其特征在于,所述清理机构包括滑动连接在两个限位框(8)之间的刮板(16),所述刮板(16)的侧壁与两个限位框(8)的内侧壁之间均固定连接有第三弹簧(17),所述刮板(16)的侧壁固定连接有拉绳(18),所述拉绳(18)的端部与接料盆(4)的顶部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种玻璃细粉除铁设备,其特征在于,所述封堵机构包括滑动连接在安装槽(19)内的挡板(20),所述挡板(20)贯穿进料斗(2)的侧壁并与其滑动连接,所述挡板(20)的侧壁与安装槽(19)的内侧壁之间固定连接有多个第四弹簧(21),所述挡板(20)远离第四弹簧(21)的一端侧壁固定连接有弹性绳(22),所述弹性绳(22)的端部贯穿进料斗(2)并与接料盆(4)的顶部固定连接。

一种玻璃细粉除铁设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃细粉生产加工设备技术领域，尤其涉及一种玻璃细粉除铁设备。

背景技术

[0002] 玻璃细粉为优合化工一种无机类方体硬质超细颗粒粉末，外观为白色粉末，生产中使用原料高温高纯氧化硅及氧化铝等原料，玻璃细粉在生产过程中，其原料运输进厂，经计量后输送至生产线前端料仓，废玻璃在给料机高频振动条件下均匀的分散到高速输送带上，将整料和碎玻璃传送到筛分机上，其中的铁被磁性除铁装置去除。

[0003] 现有技术中，通过磁铁板将玻璃细粉中的铁粉去除时，随着去除时间的增加，磁铁板上会聚集有大量的铁粉，此时，操作人员需要手动对磁铁板上的铁粉进行清理，其大大降低了工作效率，且增加了操作人员的工作量，为此我们设计了一种玻璃细粉除铁设备来解决以上问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中通过磁铁板将玻璃细粉中的铁粉去除时，随着去除时间的增加，磁铁板上会聚集有大量的铁粉，此时，操作人员需要手动对磁铁板上的铁粉进行清理，其大大降低了工作效率，且增加了操作人员的工作量的问题，而提出的一种玻璃细粉除铁设备，其能够在对玻璃细粉进行除铁操作的同时，自动对磁铁板上的铁粉进行清理，提高工作效率，并且减少了操作人员的工作量。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种玻璃细粉除铁设备，包括机体，所述机体相对的内侧壁均开设有滑槽，所述机体的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗，两个所述滑槽内均设有滑动机构和阻挡机构，两个所述滑动机构的侧壁之间固定连接有接料盆，所述机体的内壁上设有除铁机构，所述除铁机构的顶部固定安装有两个呈前后设置的限位框，两个所述限位框之间设有清理机构，所述清理机构的端部与接料盆的顶部固定连接，所述机体的顶部开设有安装槽，所述安装槽内设有封堵机构，所述封堵机构贯穿进料斗并与其滑动连接，所述封堵机构的自由端与接料盆的顶部固定连接。

[0007] 优选地，所述滑动机构包括滑动连接在滑槽内的滑块，所述滑槽的内顶部固定安装有第一磁块，所述滑块的顶部固定安装有第二磁块，所述第一磁块的底部与第二磁块的顶部相抵且磁极相反，所述滑块的底部与滑槽的内底部之间固定连接有第一弹簧，所述接料盆固定安装在两个接料盆之间。

[0008] 优选地，所述阻挡机构包括滑动连接在滑槽内的挡块，所述挡块的侧壁与滑槽的内侧壁之间固定连接有第二弹簧，所述挡块的侧壁固定安装有拉杆，所述拉杆贯穿机体的侧壁并与其滑动连接。

[0009] 优选地，所述除铁机构包括固定安装在机体内壁上的安装板，所述安装板的顶部

固定安装有收集盆，所述安装板的侧壁固定安装有收集盆，两个所述限位框固定安装在安装板的顶部。

[0010] 优选地，所述清理机构包括滑动连接在两个限位框之间的刮板，所述刮板的侧壁与两个限位框的内侧壁之间均固定连接有第三弹簧，所述刮板的侧壁固定连接有拉绳，所述拉绳的端部与接料盆的顶部固定连接。

[0011] 优选地，所述封堵机构包括滑动连接在安装槽内的挡板，所述挡板贯穿进料斗的侧壁并与其滑动连接，所述挡板的侧壁与安装槽的内侧壁之间固定连接有多个第四弹簧，所述挡板远离第四弹簧的一端侧壁固定连接有弹性绳，所述弹性绳的端部贯穿进料斗并与接料盆的顶部固定连接。

[0012] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果为：

[0013] 1、通过滑动机构、阻挡机构、除铁机构和清理机构的设置，其能够在对玻璃细粉进行除铁操作的同时，自动对磁铁板上的铁粉进行清理，提高工作效率，并且减少了操作人员的工作量。

[0014] 2、通过封堵机构的设置，其在对磁铁板进行清理时，将进料斗上的出料口封堵住，避免将玻璃细粉同个刮入收集盆中。

[0015] 综上所述，本实用新型结构设计合理，其能够在对玻璃细粉进行除铁操作的同时，自动对磁铁板上的铁粉进行清理，提高工作效率，并且减少了操作人员的工作量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种玻璃细粉除铁设备的结构示意图；

[0017] 图2为图1中的A处结构放大图；

[0018] 图3为图1中的B处结构放大图；

[0019] 图4为图1中的C处结构放大图；

[0020] 图5为图1中的D处结构放大图。

[0021] 图中：1机体、2进料斗、3滑槽、4接料盆、5安装板、6收集盆、7磁铁板、8限位框、9滑块、10第一弹簧、11第一磁块、12第二磁块、13挡块、14第二弹簧、15拉杆、16刮板、17第三弹簧、18拉绳、19安装槽、20挡板、21第四弹簧、22弹性绳。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5，一种玻璃细粉除铁设备，包括机体1，机体1的背部安装有振动电机(在图中未画出)，机体1相对的内侧壁均开设有滑槽3，机体1的顶部固定安装有与其内部相互连通的进料斗2，两个滑槽3内均设有滑动机构和阻挡机构，两个滑动机构的侧壁之间固定连接有接料盆4，滑动机构包括滑动连接在滑槽3内的滑块9，滑槽3的内顶部固定安装有第一磁块11，滑块9的顶部固定安装有第二磁块12，第一磁块11的底部与第二磁块12的顶部相抵且磁极相反，滑块9的底部与滑槽3的内底部之间固定连接有第一弹簧10，接料盆4固定安装在两个接料盆4之间；

[0024] 阻挡机构包括滑动连接在滑槽3内的挡块13，挡块13的侧壁与滑槽3的内侧壁之间固定连接有第二弹簧14，挡块13的侧壁固定安装有拉杆15，拉杆15贯穿机体1的侧壁并与其滑动连接；

[0025] 机体1的内壁上设有除铁机构，除铁机构包括固定安装在机体1内壁上的安装板5，安装板5的顶部固定安装有收集盆6，安装板5的侧壁固定安装有收集盆6，两个限位框8固定安装在安装板5的顶部；

[0026] 除铁机构的顶部固定安装有两个呈前后设置的限位框8，两个限位框8之间设有清理机构，清理机构的端部与接料盆4的顶部固定连接，清理机构包括滑动连接在两个限位框8之间的刮板16，刮板16的侧壁与两个限位框8的内侧壁之间均固定连接有第三弹簧17，刮板16的侧壁固定连接有拉绳18，拉绳18的端部与接料盆4的顶部固定连接，通过滑动机构、阻挡机构、除铁机构和清理机构的设置，其能够在对玻璃细粉进行除铁操作的同时，自动对磁铁板7上的铁粉进行清理，提高工作效率，并且减少了操作人员的工作量；

[0027] 机体1的顶部开设有安装槽19，安装槽19内设有封堵机构，封堵机构贯穿进料斗2并与其滑动连接，封堵机构的自由端与接料盆4的顶部固定连接，封堵机构包括滑动连接在安装槽19内的挡板20，挡板20贯穿进料斗2的侧壁并与其滑动连接，挡板20的侧壁与安装槽19的内侧壁之间固定连接有多个第四弹簧21，挡板20远离第四弹簧21的一端侧壁固定连接有弹性绳22，弹性绳22的端部贯穿进料斗2并与接料盆4的顶部固定连接，通过封堵机构的设置，其在对磁铁板7进行清理时，将进料斗2上的出料口封堵住，避免将玻璃细粉同个刮入收集盆6中。

[0028] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理：

[0029] 当需要对玻璃细粉中的铁粉进行去除时，首先，操作者启动机体1上的振动电机，将玻璃细粉倒入进料斗2内，玻璃细粉在重力的作用下通过进料斗2落到安装板5上的磁铁板7上，在振动电机的作用下，玻璃细粉在磁铁板7上向下滑动，而铁粉被磁铁板7吸附在其表面，玻璃细粉最终落入接料盆4内，当接料盆4内的玻璃细粉积攒足够多时，玻璃细粉的重力大于第一弹簧10的弹力和第一磁块11与第二磁块12之间的磁力之和，此时，接料盆4通过滑块9挤压第一弹簧10向下滑动，接料盆4通过弹性绳22拉动挡板20将进料斗2封堵住，进料斗2内的玻璃细粉停止下落，此时，接料盆4会继续拉动弹性绳22，使弹性绳22产生形变，另外，接料盆4通过拉绳18拉动刮板16滑动，刮板16滑动时，刮动磁铁板7上的铁粉移动，滑块9继续滑动时，挤压挡块13的倾斜面带动挡块13滑入滑槽3内，当滑块9滑动过挡块13时，挡块13在第二弹簧14弹力的作用下从滑槽3内滑出将滑块9阻挡住，此时，刮板16将磁铁板7上的铁粉刚好将其从安装板5的左端刮入收集盆6内，然后将接料盆4内的玻璃细粉取出，再拉动两个拉杆15带动挡块13滑动，使挡块13脱离对滑块9的阻挡，接料盆4在第一弹簧10弹力的作用下复位，挡板20和刮板16也随之复位，即可继续进行除铁操作。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

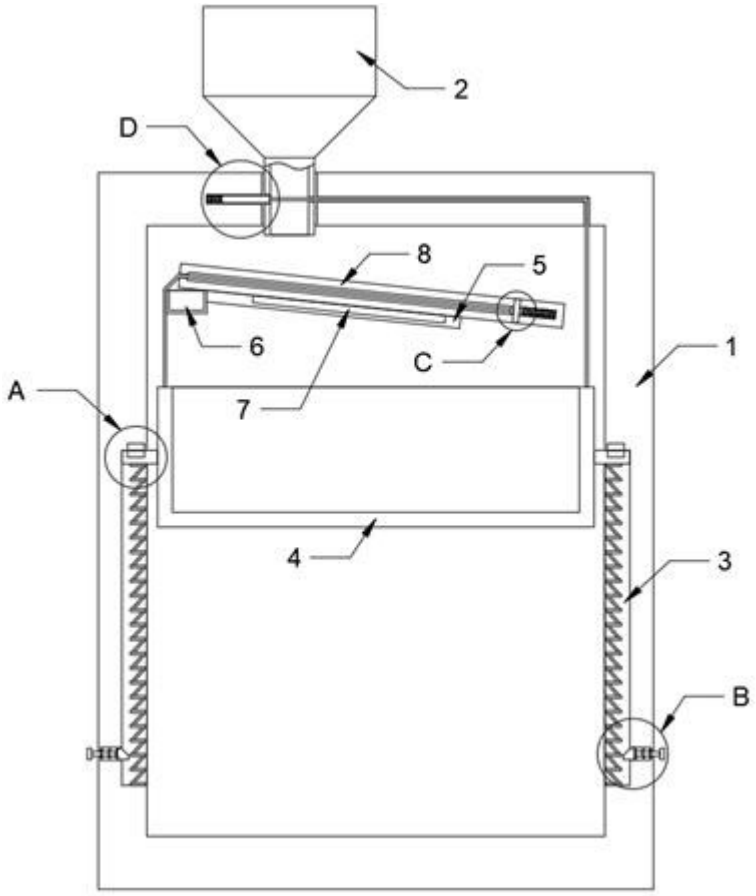


图1

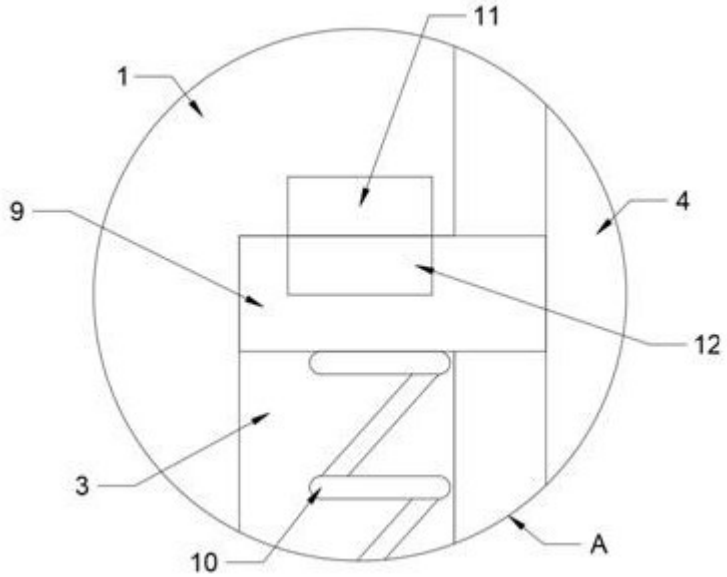


图2

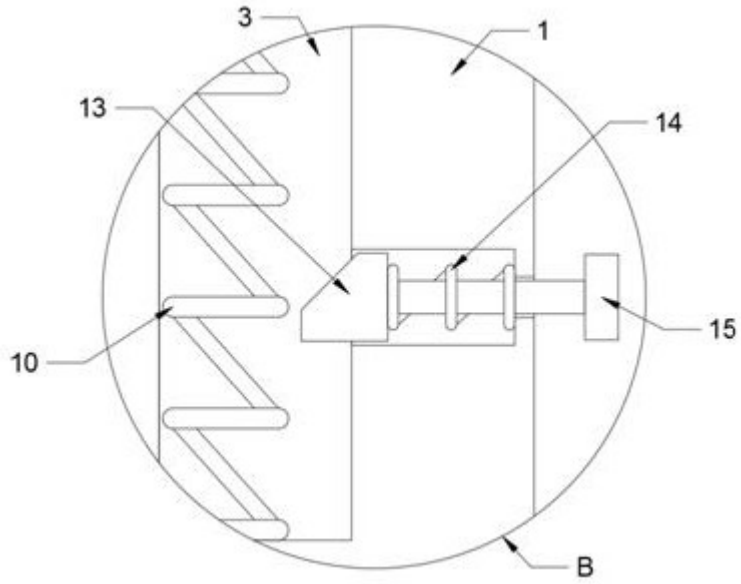


图3

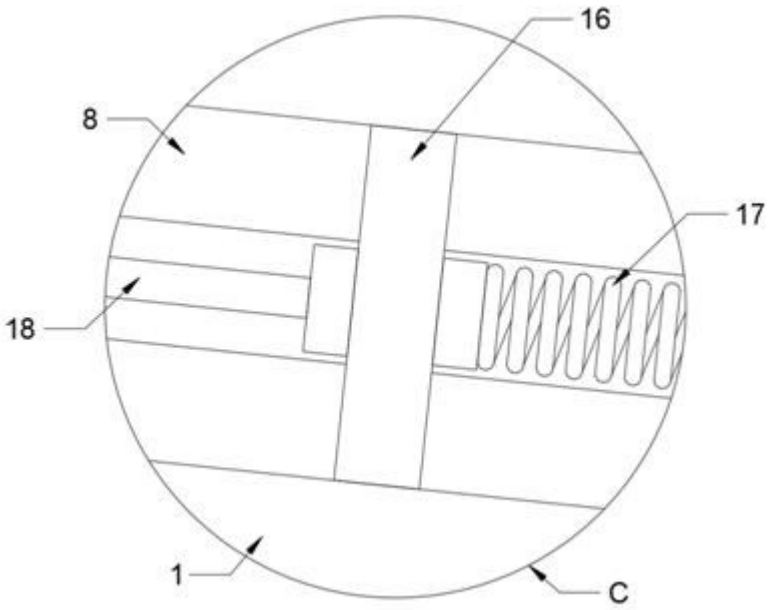


图4

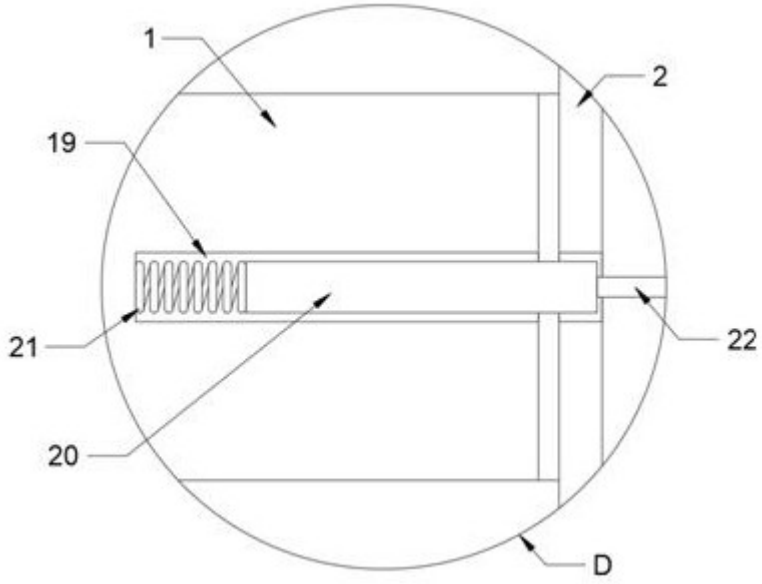


图5