(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222035838 U
(45)授权公告日 2024.11.22

(21)申请号 202420654972.1

(22)申请日 2024.04.01

(73)专利权人 营口梓汐非金属矿物制品有限责任公司
地址 115000 辽宁省营口市老边区创业大道7号

(72)发明人 慕同飞 李强 肇迪 明秋成

(74)专利代理机构 沈阳慧丰专利代理事务所(普通合伙) 21280
专利代理师 姬淑银

(51)Int.Cl.
B07B 15/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B03C 1/12(2006.01)

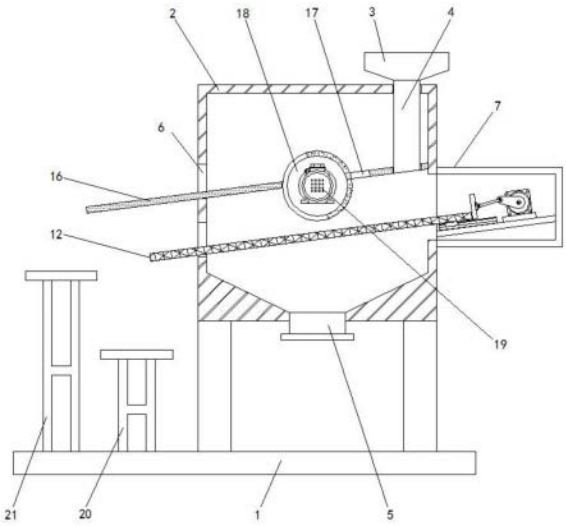
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种石英砂制备用除铁装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种石英砂制备用除铁装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有除铁箱,所述除铁箱的外壁上固定安装有安装箱,所述除铁箱与安装箱之间设置有筛选机构,所述筛选机构的上方设置有除铁机构;所述筛选机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有偏心轮,所述偏心轮远离第一电机的一端铰接有连杆,所述连杆远离偏心轮的一端铰接有安装板,所述安装板的外壁上固定连接有延伸至除铁箱内部的筛网。该石英砂制备用除铁装置,通过吸附组件和导料板的配合便于将磁力半管上吸附的铁杂质快速分离,避免表面堆积较多铁杂质,保障吸附组件的除铁效果,实现了对石英砂高效除铁,具有良好的实用性。



CN 222035838 U

1.一种石英砂制备用除铁装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有除铁箱(2),所述除铁箱(2)的外壁上固定安装有安装箱(7),其特征在于:所述除铁箱(2)与安装箱(7)之间设置有筛选机构,所述筛选机构的上方设置有除铁机构;

所述筛选机构包括第一电机(8),所述第一电机(8)的输出轴上固定安装有偏心轮(9),所述偏心轮(9)远离第一电机(8)的一端铰接有连杆(10),所述连杆(10)远离偏心轮(9)的一端铰接有安装板(11),所述安装板(11)的外壁上固定连接有延伸至除铁箱(2)内部的筛网(12);

所述除铁机构包括固定安装在除铁箱(2)内部的导料板(16),所述导料板(16)的内侧开设有开口(17),所述开口(17)的内侧设置有吸附组件(18),所述吸附组件(18)的一侧与开口(17)的内壁抵接,所述吸附组件(18)的外侧设置有第二电机(19)。

2.根据权利要求1所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述安装箱(7)的内部固定安装有固定板(15),所述第一电机(8)固定安装在固定板(15)的外壁上。

3.根据权利要求2所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述筛网(12)的底部固定安装有滑块(13),所述固定板(15)的外壁上固定安装有导轨(14),所述滑块(13)滑动连接在导轨(14)的内侧。

4.根据权利要求1所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述筛网(12)和导料板(16)均倾斜设置于除铁箱(2)的内侧,所述筛网(12)和导料板(16)互相平行,所述除铁箱(2)的侧壁上开设有排料口(6),所述排料口(6)的数量为两个,所述筛网(12)和导料板(16)分别通过两个所述排料口(6)延伸至除铁箱(2)外部。

5.根据权利要求1所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述导料板(16)的上侧固定安装有输送管(4),所述输送管(4)的上端延伸至除铁箱(2)的上部,且输送管(4)的上端固定连接有进料斗(3),所述除铁箱(2)的底部固定连接有排杂管(5)。

6.根据权利要求1所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述吸附组件(18)包括安装辊(1801)、磁力半管(1802)和铝合金半管(1803),所述安装辊(1801)转动安装在除铁箱(2)的内部,所述磁力半管(1802)和铝合金半管(1803)均固定连接在安装辊(1801)的外壁上。

7.根据权利要求6所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述第二电机(19)固定安装在除铁箱(2)的外壁上,所述第二电机(19)的输出轴与安装辊(1801)的一端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种石英砂制备用除铁装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部还固定安装有第一支架(20)和第二支架(21),所述第一支架(20)与筛网(12)对应,所述第二支架(21)与导料板(16)对应。

一种石英砂制备用除铁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂制备技术领域,具体为一种石英砂制备用除铁装置。

背景技术

[0002] 石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒,石英石是一种非金属矿物质,是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物,石英砂的颜色为乳白色或无色半透明状,莫氏硬度七,石英砂是重要的工业矿物原料,非化学危险品,广泛用于各种工业,在石英砂制备过程中,通常需要将石英砂中所含的含铁杂质过滤。

[0003] 现有的石英砂制备用除铁装置在使用时,通常物料通过装置的一端进入,通过装置内部的磁力管将铁杂质吸附,但磁力管一般是固定的,当装置除铁一段时间后,磁力管外部容易积累较多的铁杂质,导致装置的除铁效果降低,影响装置的实用性,故而提出一种石英砂制备用除铁装置来解决上述中所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种石英砂制备用除铁装置,具备高效除铁等优点,解决了当装置除铁一段时间后,磁力管外部容易积累较多的铁杂质,导致装置的除铁效果降低,影响装置实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石英砂制备用除铁装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有除铁箱,所述除铁箱的外壁上固定安装有安装箱,所述除铁箱与安装箱之间设置有筛选机构,所述筛选机构的上方设置有除铁机构;

[0006] 所述筛选机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴上固定安装有偏心轮,所述偏心轮远离第一电机的一端铰接有连杆,所述连杆远离偏心轮的一端铰接有安装板,所述安装板的外壁上固定连接有延伸至除铁箱内部的筛网;

[0007] 所述除铁机构包括固定安装在除铁箱内部的导料板,所述导料板的内侧开设有开口,所述开口的内侧设置有吸附组件,所述吸附组件的一侧与开口的内壁抵接,所述吸附组件的外侧设置有第二电机。

[0008] 进一步,所述安装箱的内部固定安装有固定板,所述第一电机固定安装在固定板的外壁上。

[0009] 进一步,所述筛网的底部固定安装有滑块,所述固定板的外壁上固定安装有导轨,所述滑块滑动连接在导轨的内侧。

[0010] 进一步,所述筛网和导料板均倾斜设置于除铁箱的内侧,所述筛网和导料板互相平行,所述除铁箱的侧壁上开设有排料口,所述排料口的数量为两个,所述筛网和导料板分别通过两个所述排料口延伸至除铁箱外部。

[0011] 进一步,所述导料板的上侧固定安装有输送管,所述输送管的上端延伸至除铁箱的上部,且输送管的上端固定连接有进料斗,所述除铁箱的底部固定连接有排杂管。

[0012] 进一步,所述吸附组件包括安装辊、磁力半管和铝合金半管,所述安装辊转动安装

在除铁箱的内部,所述磁力半管和铝合金半管均固定连接在安装辊的外壁上。

[0013] 进一步,所述第二电机固定安装在除铁箱的外壁上,所述第二电机的输出轴与安装辊的一端固定连接。

[0014] 进一步,所述底座的顶部还固定安装有第一支架和第二支架,所述第一支架与筛网对应,所述第二支架与导料板对应。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种石英砂制备用除铁装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该石英砂制备用除铁装置,通过吸附组件能够对石英砂中的铁杂质进行吸附,吸附组件由磁力半管、安装辊和铝合金半管组成,通过吸附组件和导料板的配合便于将磁力半管上吸附的铁杂质快速分离,避免表面堆积较多铁杂质,保障吸附组件的除铁效果,实现了对石英砂高效除铁,具有良好的实用性,解决了当装置除铁一段时间后,磁力管外部容易积累较多的铁杂质,导致装置的除铁效果降低,影响装置实用性的问题。

[0017] 2、该石英砂制备用除铁装置,通过启动第一电机能够带动偏心轮转动,偏心轮则会通过连杆带动筛网往复运动,当石英砂位于筛网上时,通过筛网往复运动将石英砂抖动,方便将石英砂中的细小杂质进行筛除,提高了除杂效果,实用性高。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构剖视图;

[0019] 图2为本实用新型安装箱的结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型导料板和吸附组件的组合结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型吸附组件的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构正视图。

[0023] 图中:1、底座;2、除铁箱;3、进料斗;4、输送管;5、排杂管;6、排料口;7、安装箱;8、第一电机;9、偏心轮;10、连杆;11、安装板;12、筛网;13、滑块;14、导轨;15、固定板;16、导料板;17、开口;18、吸附组件;1801、安装辊;1802、磁力半管;1803、铝合金半管;19、第二电机;20、第一支架;21、第二支架。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实施例中的一种石英砂制备用除铁装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有除铁箱2,除铁箱2的外壁上固定安装有安装箱7,安装箱7的内部固定安装有固定板15。

[0026] 本实施例中,除铁箱2与安装箱7之间设置有筛选机构,筛选机构包括第一电机8,第一电机8固定安装在固定板15的外壁上,第一电机8的输出轴上固定安装有偏心轮9,偏心轮9远离第一电机8的一端铰接有连杆10,连杆10远离偏心轮9的一端铰接有安装板11,安装板11的外壁上固定连接有延伸至除铁箱2内部的筛网12,通过启动第一电机8能够带动偏心

轮9转动,偏心轮9则会通过连杆10带动筛网12往复运动,当石英砂位于筛网12上时,通过筛网12往复运动将石英砂抖动,方便将石英砂中的细小杂质进行筛除,同时也对石英砂的除铁工作提供了帮助。

[0027] 其中,筛网12的底部固定安装有滑块13,固定板15的外壁上固定安装有导轨14,滑块13滑动连接在导轨14的内侧,利用滑块13和导轨14能够为筛网12导向,提高了结构的稳定性。

[0028] 需要说明的是,筛网12和导料板16均倾斜设置于除铁箱2的内侧,筛网12和导料板16互相平行,除铁箱2的侧壁上开设有排料口6,排料口6的数量为两个,筛网12和导料板16分别通过两个排料口6延伸至除铁箱2外部,方便了排料。

[0029] 其中,底座1的顶部还固定安装有第一支架20和第二支架21,第一支架20与筛网12对应,第二支架21与导料板16对应,通过设置的第一支架20和第二支架21便于放置收集盒,以便于对导料板16和筛网12上滑落的物料进行接取。

[0030] 本实施例中,导料板16的上侧固定安装有输送管4,输送管4的上端延伸至除铁箱2的上部,且输送管4的上端固定连接有进料斗3,除铁箱2的底部固定连接有排杂管5,利用进料斗3和排杂管5便于将石英砂输送至除铁箱2内。

[0031] 本实施例中,筛选机构的上方设置有除铁机构,除铁机构包括固定安装在除铁箱2内部的导料板16,导料板16的内侧开设有开口17,开口17的内侧设置有吸附组件18,开口17的宽度大于吸附组件18的直径,吸附组件18的一侧与开口17的内壁抵接,吸附组件18的外侧设置有第二电机19,第二电机19固定安装在除铁箱2的外壁上。

[0032] 其中,吸附组件18包括安装辊1801、磁力半管1802和铝合金半管1803,安装辊1801转动安装在除铁箱2的内部,第二电机19的输出轴与安装辊1801的一端固定连接,磁力半管1802和铝合金半管1803均固定连接在安装辊1801的外壁上,可以理解的是,磁力半管1802和铝合金半管1803组合成圆管结构。

[0033] 上述实施例的工作原理为:

[0034] 本实用新型在使用时,石英砂通过进料斗3和输送管4进入除铁箱2内部,并落在筛网12上,通过启动第一电机8带动偏心轮9转动,偏心轮9则会通过连杆10带动筛网12往复运动,同时带动滑块13沿着导轨14的内侧往复移动,利用筛网12往复运动将石英砂抖动,通过启动第二电机19带动吸附组件18转动,当吸附组件18转动时,通过吸附组件18上的磁力半管1802对石英砂中的铁杂质进行吸附,当磁力半管1802跟随安装辊1801转动至导料板16上方时,由于吸附组件18的一侧与开口17的内壁抵接,使得吸附组件18转动时,导料板16能够将磁力半管1802上吸附的铁杂质刮离,当磁力半管1802跟随安装辊1801转动至导料板16下方时,磁力半管1802表面上的铁杂质已经被刮除,从而对筛网12上石英砂中的铁杂质继续吸附,此时铝合金半管1803则位于导料板16上方,铝合金半管1803不会对导料板16上刮离的铁杂质产生磁吸,因此导料板16上的铁杂质便会顺着斜面排出,由此避免磁力半管1802表面堆积较多铁杂质,保障吸附组件18的除铁效果,此外,筛网12在抖动石英砂的过程中,能够对石英砂中的细小杂质进行筛除,使得细小杂质穿过筛网12并通过排杂管5排出,除杂后的石英砂则会顺着筛网12的斜面向外排出,完成杂质过滤。

[0035] 本实施例中所公开的安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施,此外,文中出现的电器元件均与主控器及电源电连接,

主控器为常规已知设备,且现有公开的电力连接技术,因此文中不再对其具体的结构组成和工作原理进行过多的赘述。

[0036] 需要说明的是,在本文中,指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

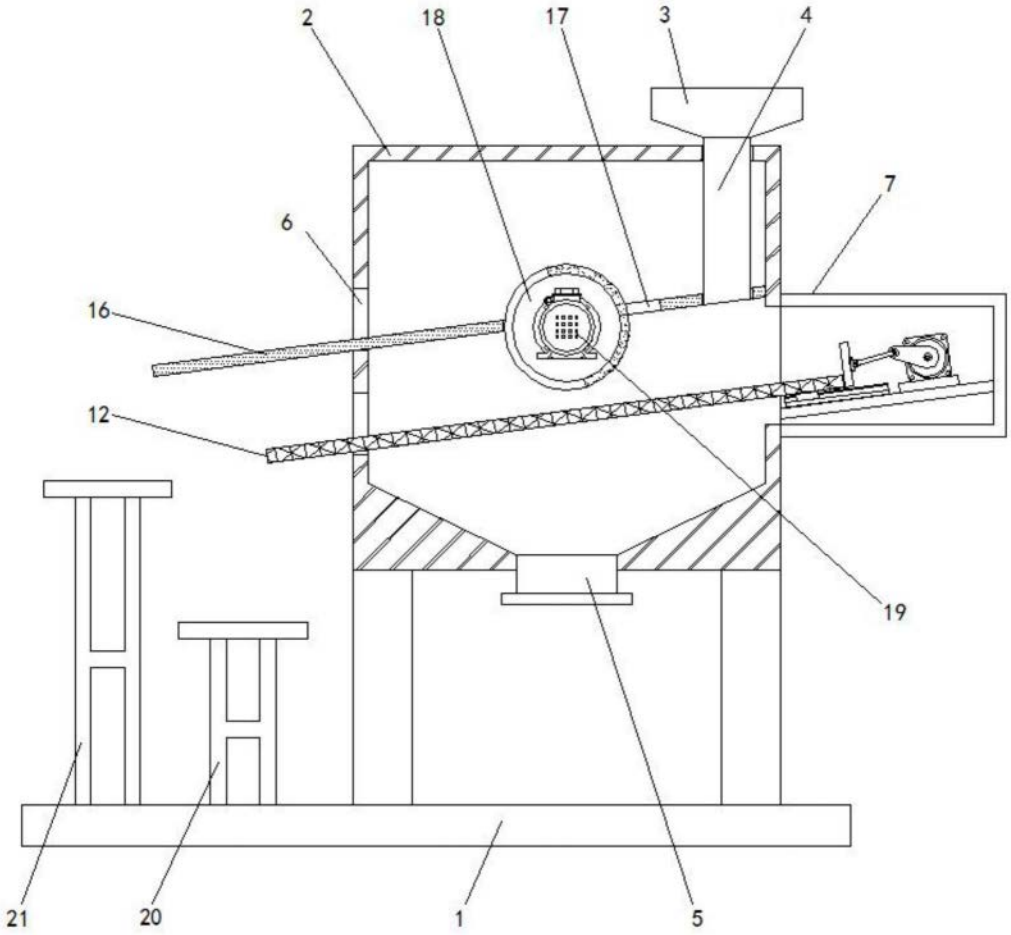


图1

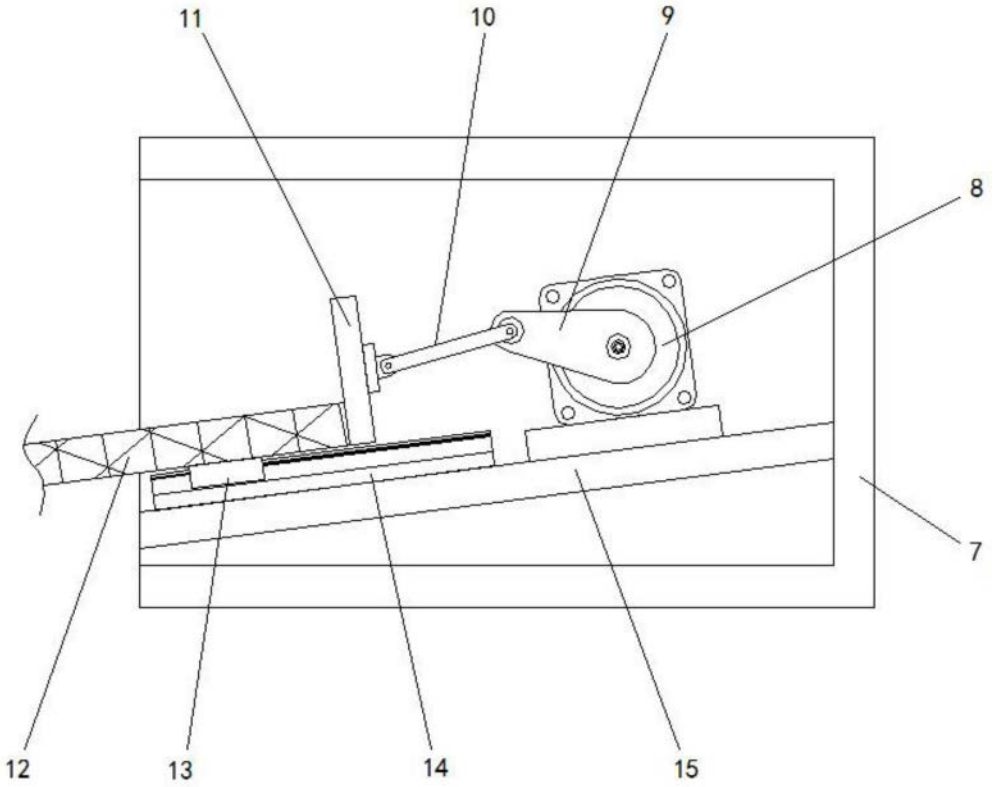


图2

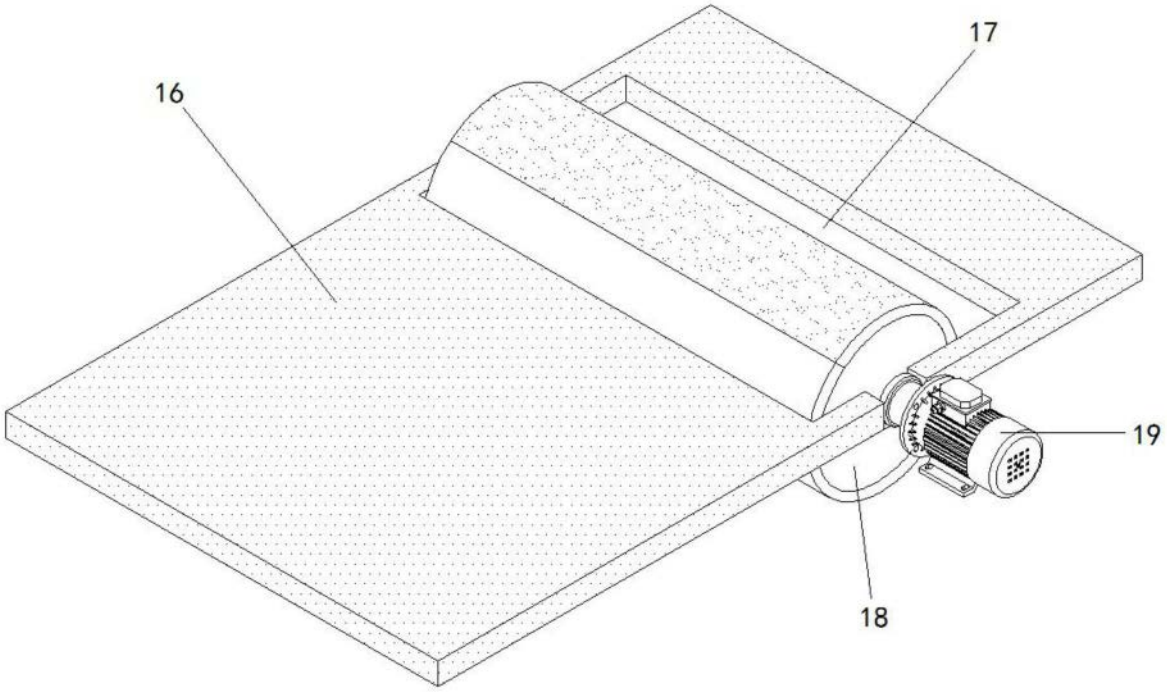


图3

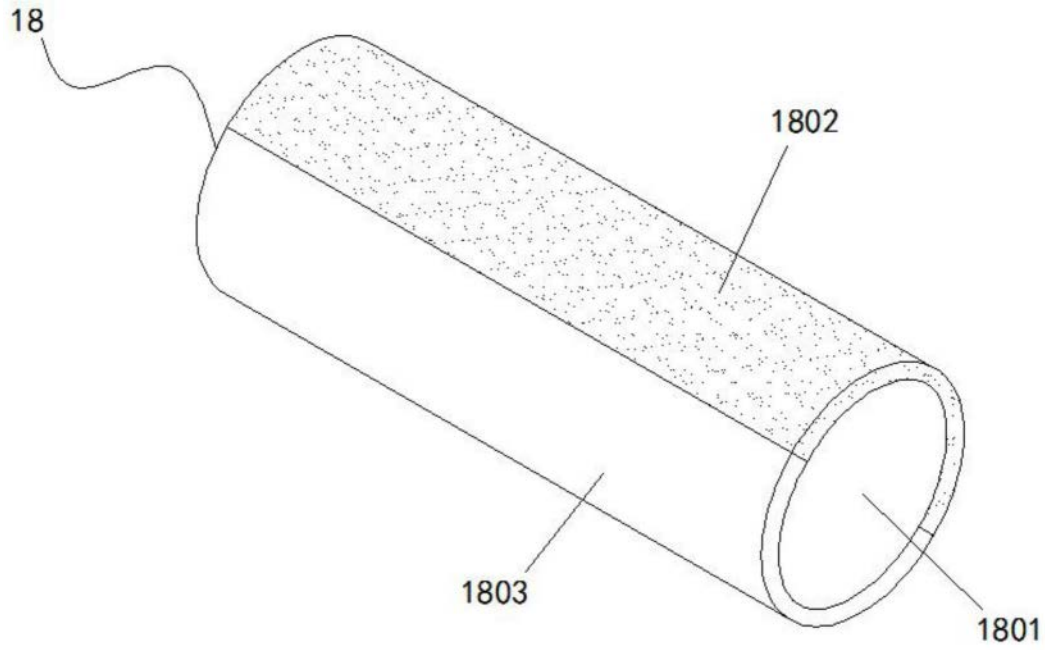


图4

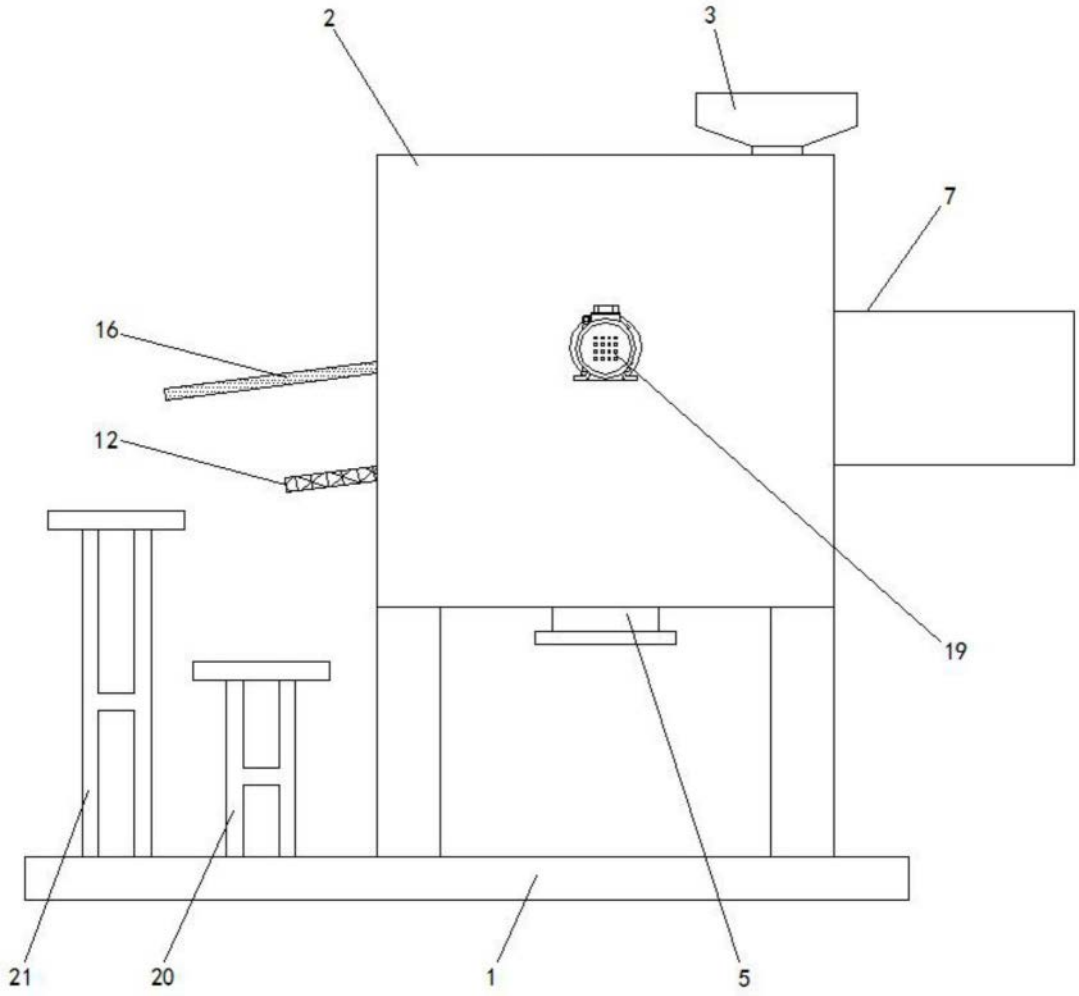


图5