



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218222632 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 06

(21) 申请号 202222129183.X

(22) 申请日 2022.08.15

(73) 专利权人 长沙邦民惠科环保科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市望城经济开发区
铜官循环经济工业基地内湘江大道
长沙权达建材有限公司旁

(72) 发明人 周惠亮

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/12 (2006.01)

B02C 1/14 (2006.01)

B02C 21/00 (2006.01)

F16F 15/08 (2006.01)

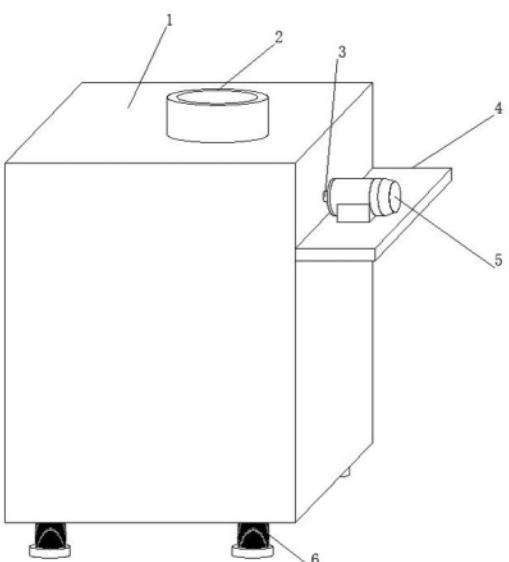
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电厂炉渣高效粉碎机构

(57) 摘要

本实用新型涉及粉碎装置领域,公开了一种电厂炉渣高效粉碎机构,包括粉碎箱和四个支柱,所述粉碎箱上端面一侧靠中点处固定设置有进料口,所述粉碎箱一侧靠上端固定设置有安装板,所述安装板上端面固定设置有一号电机,四个所述支柱固定设置于粉碎箱下端面。本实用新型中,上端的破碎轮对炉渣初次粉碎,经一号过滤网过滤后掉入两个压板之间,压板由电动液压杆推动从而对炉渣进行二次挤压粉碎成粉末后由二号过滤网过滤掉落收集,初次粉碎大颗粒无法通过一号过滤网进第二出料口进入输送机构内,输送叶片带动其上升至回料口再次经过破碎轮粉碎,从而实现循环粉碎促使粉碎更彻底,无需人工筛选重复添加,粉碎更高效快速,结构简单,操作方便快捷。



CN 218222632 U

1. 一种电厂炉渣高效粉碎机构,包括粉碎箱(1)和四个支柱(6),其特征在于:所述粉碎箱(1)上端面一侧靠中点处固定设置有进料口(2),所述粉碎箱(1)一侧靠上端固定设置有安装板(4),所述安装板(4)上端面固定设置有一号电机(5),四个所述支柱(6)固定设置于粉碎箱(1)下端面,所述粉碎箱(1)内部一侧固定设置有隔板(20),所述粉碎箱(1)内部位于隔板(20)和粉碎箱(1)内壁相对一侧靠上端前后侧均转动设置有破碎轮(9),所述粉碎箱(1)内部位于隔板(20)和粉碎箱(1)内壁相对一侧靠中点下端均固定设置有第二导向块(13),所述粉碎箱(1)内壁一侧位于破碎轮(9)和第二导向块(13)之间固定设置有第一导向块(11);

所述粉碎箱(1)内部位于隔板(20)和粉碎箱(1)内壁相对一侧靠下端固定设置有支撑板(15),所述粉碎箱(1)内部位于隔板(20)和粉碎箱(1)内壁相对的另一侧靠下端固定设置有隔离板(24),所述隔板(20)靠上端一侧贯穿开设有回料口(8),所述隔板(20)靠中点一侧贯穿开设有第二出料口(19),所述粉碎箱(1)内壁一侧下端开设有第一出料口(16),所述粉碎箱(1)内部底端面位于隔板(20)一侧固定设置有倾斜板(18),所述粉碎箱(1)底端面位于隔板(20)另一侧隔离板(24)下端固定设置有二号电机(25);

所述二号电机(25)输出端固定设置有输送机构(7),所述第一导向块(11)远离粉碎箱(1)内壁一侧固定设置有一号过滤网(12),所述支撑板(15)上端面两侧均固定设置有固定板(22),两个所述固定板(22)上端面均固定设置有外板(21),两个所述固定板(22)相对一侧中点处固定设置有电动液压杆(14),两个电动液压杆(14)远离固定板(22)一端固定设置有压板(23),两个所述外板(21)内壁上下端均开设有滑槽(27),四个所述滑槽(27)两两之间内部滑动设置有滑板(26),两个所述滑板(26)相对一侧均固定设置有内板(10),所述支撑板(15)上端面中点处嵌入设置有二号过滤网(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:两个所述破碎轮(9)均通过转轴(3)转动设置于粉碎箱(1)内部隔板(20)内,两个所述转轴(3)位于隔板(20)内一端均固定套设有齿轮且齿轮之间啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:两个所述转轴(3)中的其中一个一端与一号电机(5)输出端连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:所述输送机构(7)由转动轴和输送叶片组成且贯穿隔离板(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:所述一号过滤网(12)一端固定设置于第一导向块(11)内,所述一号过滤网(12)另一端固定设置于第二出料口(19)内壁下端面且与下端面呈平行状。

6. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:两个所述压板(23)远离电动液压杆(14)一侧均固定设置有多多个凸起。

7. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:四个所述支柱(6)内均固定设置有弹簧减震器和阻尼器且阻尼器位于弹簧减震器下端,四个所述支柱(6)外侧中点处均固定套设有弹性橡胶套。

8. 根据权利要求1所述的一种电厂炉渣高效粉碎机构,其特征在于:两个所述内板(10)远离外板(21)一端分别与两个压板(23)之间固定连接。

一种电厂炉渣高效粉碎机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎装置领域,尤其涉及一种电厂炉渣高效粉碎机构。

背景技术

[0002] 电厂每天数以千计的煤于锅炉中烧制,从而形成煤渣,而煤渣包括煤灰和炉渣,锅炉中煤粉燃烧产生的叫粉煤灰,炉膛中排出的灰渣称为炉渣,炉渣由于呈各种形状的大颗粒状且内部含有多种金属、氧化物和硫化物掺杂而成,排放堆积处理时需要对其进行多种工序处理,避免直接填埋和排放对大气环境、土壤和地下水造成影响,而有害物质的分离需对炉渣进行粉碎处理。

[0003] 目前,现有的炉渣粉碎机构对其进行粉碎时,仅通过挤压或者粉碎机构进行粉碎,粉碎过程较为单一,导致炉渣粉碎时,炉渣粉碎不彻底,而且粉碎掉落的大型颗粒炉渣需区分过后再次投入粉碎机构中进行粉碎,造成工序重复繁琐,增加了劳动强度,粉碎效率较低,影响工作效率,因此,本领域技术人员提供了一种电厂炉渣高效粉碎机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构,通过上端的破碎轮对炉渣初次粉碎,经一号过滤网过滤后掉入两个压板之间,压板由电动液压杆推动从而对炉渣进行二次挤压粉碎成粉末后由二号过滤网过滤掉落收集,初次粉碎大颗粒无法通过一号过滤网进第二出料口进入输送机构内,输送叶片带动其上升至回料口再次经过破碎轮粉碎,从而实现循环粉碎促使粉碎更彻底,无需人工筛选重复添加,粉碎更高效快速,结构简单,操作方便快捷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种电厂炉渣高效粉碎机构,包括粉碎箱和四个支柱,所述粉碎箱上端面一侧靠中点处固定设置有进料口,所述粉碎箱一侧靠上端固定设置有安装板,所述安装板上端面固定设置有一号电机,四个所述支柱固定设置于粉碎箱下端面,所述粉碎箱内部一侧固定设置有隔板,所述粉碎箱内部位于隔板和粉碎箱内壁相对一侧靠上端前后侧均转动设置有破碎轮,所述粉碎箱内部位于隔板和粉碎箱内壁相对一侧靠中点下端均固定设置有第二导向块,所述粉碎箱内壁一侧位于破碎轮和第二导向块之间固定设置有第一导向块;

[0007] 所述粉碎箱内部位于隔板和粉碎箱内壁相对一侧靠下端固定设置有支撑板,所述粉碎箱内部位于隔板和粉碎箱内壁相对的另一侧靠下端固定设置有隔离板,所述隔板靠上端一侧贯穿开设有回料口,所述隔板靠中点一侧贯穿开设有第二出料口,所述粉碎箱内壁一侧下端开设有第一出料口,所述粉碎箱内部底端面位于隔板一侧固定设置有倾斜板,所述粉碎箱底端面位于隔板另一侧隔离板下端固定设置有二号电机;

[0008] 所述二号电机输出端固定设置有输送机构,所述第一导向块远离粉碎箱内壁一侧固定设置有一号过滤网,所述支撑板上端面两侧均固定设置有固定板,两个所述固定板上

端面均固定设置有外板,两个所述固定板相对一侧中点处固定设置有电动液压杆,两个电动液压杆远离固定板一端固定设置有压板,两个所述外板内壁上下端均开设有滑槽,四个所述滑槽两两之间内部滑动设置有滑板,两个所述滑板相对一侧均固定设置有内板,所述支撑板上端面中点处嵌入设置有二号过滤网;

[0009] 通过上述技术方案,炉渣由进料口倒入,上端的破碎轮对炉渣初次粉碎,经一号过滤网过滤后掉入两个压板之间,压板由电动液压杆推动从而对炉渣进行二次挤压粉碎成粉末后由二号过滤网过滤掉落收集,初次粉碎大颗粒无法通过一号过滤网进第二出料口进入输送机构内,输送叶片带动其再次经过破碎轮粉碎,其中下落的炉渣跟随第一导向块和第二导向块导向下落,避免四散难以收集。

[0010] 进一步地,两个所述破碎轮均通过转轴转动设置于粉碎箱内部隔板内,两个所述转轴位于隔板内一端均固定套设有齿轮且齿轮之间啮合连接;

[0011] 通过上述技术方案,齿轮传动平稳、缓冲吸振、结构简单、成本低、使用维护方便,效率高,结构紧凑,工作可靠,且寿命长。

[0012] 进一步地,两个所述转轴中的其中一个一端与一号电机输出端连接;

[0013] 通过上述技术方案,有利于区分从动轴和主动轴,分工明确便于区分,结构简单,方便安装和拆卸。

[0014] 进一步地,所述输送机构由转动轴和输送叶片组成且贯穿隔离板;

[0015] 通过上述技术方案,方便对由第二出料口掉落的炉渣进行收集和提升至回料口进行再次粉碎,循环粉碎提高粉碎效率。

[0016] 进一步地,所述一号过滤网一端固定设置于第一导向块内,所述一号过滤网另一端固定设置于第二出料口内壁下端面且与下端面呈平行状;

[0017] 通过上述技术方案,倾斜状方便炉渣滑动,相平行促使炉渣能够平稳快速的掉落输送机构进行收集和循环再粉碎工序。

[0018] 进一步地,两个所述压板远离电动液压杆一侧均固定设置有多个凸起;

[0019] 通过上述技术方案,避免对炉渣进行挤压粉碎时,炉渣粘连严重,同时多个凸起之间可上下啮合,提高炉渣粉碎度,粉碎更彻底。

[0020] 进一步地,四个所述支柱内均固定设置有弹簧减震器和阻尼器且阻尼器位于弹簧减震器下端,四个所述支柱外侧中点处均固定套设有弹性橡胶套;

[0021] 通过上述技术方案,减少粉碎箱进行粉碎时产生的晃动频率,达到减震效果。

[0022] 进一步地,两个所述内板远离外板一端分别与两个压板之间固定连接;

[0023] 通过上述技术方案,压板相对运动的同时带动内板同时运动,阻挡上端下落的炉渣对其挤压粉碎造成影响,提高挤压粉碎效果。

[0024] 本实用新型具有如下有益效果:

[0025] 1、本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构,炉渣由进料口倒入,上端的破碎轮对炉渣初次粉碎,经一号过滤网过滤后掉入两个压板之间,压板由电动液压杆推动从而对炉渣进行二次挤压粉碎成粉末后由二号过滤网过滤掉落收集,初次粉碎大颗粒无法通过一号过滤网进第二出料口进入输送机构内,输送叶片带动其再次经过破碎轮粉碎,从而促使循环粉碎提高粉碎效率,其中下落的炉渣跟随第一导向块和第二导向块导向下落,避免四散难以收集。

[0026] 2、本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构,通过齿轮传动,齿轮传动平稳、缓冲吸振、结构简单、成本低、使用维护方便,效率高,结构紧凑,工作可靠,且寿命长,一号过滤板一端与二号出料口底面平行促使炉渣能够平稳快速的掉落输送机构进行收集和循环再粉碎工序。

[0027] 3、本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构,压板相对一侧的多个凸起之间可上下啮合,避免对炉渣进行挤压粉碎时,炉渣粘连严重,提高炉渣粉碎度,粉碎更彻底,底柱内的弹簧减震器和阻尼器减少粉碎箱进行粉碎时产生的晃动频率,达到减震效果,同时压板相对运动的同时带动内板同时运动,阻挡上端下落的炉渣对其挤压粉碎造成影响,提高挤压粉碎效果。

附图说明

[0028] 图1为本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构的轴测示意图;

[0029] 图2为本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构的正剖示意图;

[0030] 图3为本实用新型提出的一种电厂炉渣高效粉碎机构的支柱正剖示意图;

[0031] 图4为图2的A处放大图。

[0032] 图例说明:

[0033] 1、粉碎箱;2、进料口;3、转轴;4、安装板;5、一号电机;6、支柱;7、输送机构;8、回料口;9、破碎轮;10、内板;11、第一导向块;12、一号过滤网;13、第二导向块;14、电动液压杆;15、支撑板;16、第一出料口;17、二号过滤网;18、倾斜板;19、第二出料口;20、隔板;21、外板;22、固定板;23、压板;24、隔离板;25、二号电机;26、滑板;27、滑槽。

具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 参照图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0036] 一种电厂炉渣高效粉碎机构,包括粉碎箱1和四个支柱6,粉碎箱1上端面一侧靠中点处固定设置有进料口2,方便炉渣倒入,粉碎箱1一侧靠上端固定设置有安装板4,安装板4上端面固定设置有一号电机5,安装板4焊接于粉碎箱1一侧且上端面使用多个螺栓固定一号电机5,固定方式简单,为内部粉碎工序提供动力源,四个支柱6固定设置于粉碎箱1下端面,避免粉碎箱1直接与地面连接,减少磨损和损坏率,粉碎箱1内部一侧固定设置有隔板20,隔板20将粉碎箱1内部分为回料箱和粉碎箱1,使其循环粉碎,促使粉碎更彻底,粉碎箱1内部位于隔板20和粉碎箱1内壁相对一侧靠上端前后侧均转动设置有破碎轮9,对初入炉渣进行初步粉碎,粉碎箱1内部位于隔板20和粉碎箱1内壁相对一侧靠中点下端均固定设置有第二导向块13,粉碎箱1内壁一侧位于破碎轮9和第二导向块13之间固定设置有第一导向块11,导向块对掉落炉渣进行方向指引,避免炉渣四散严重,难以收集;

[0037] 粉碎箱1内部位于隔板20和粉碎箱1内壁相对一侧靠下端固定设置有支撑板15,粉碎箱1内部位于隔板20和粉碎箱1内壁相对的另一侧靠下端固定设置有隔离板24,隔板20靠

上端一侧贯穿开设有回料口8,隔板20靠中点一侧贯穿开设有第二出料口19,粉碎箱1内壁一侧下端开设有第一出料口16,粉碎箱1内部底端面位于隔板20一侧固定设置有倾斜板18,倾斜板18促使上端粉碎完成的炉渣粉末自然滑落至第一出料口16,实现集中收集,结构简单,方便操作,粉碎箱1底端面位于隔板20另一侧隔离板24下端固定设置有二号电机25;

[0038] 二号电机25输出端固定设置有输送机构7,输送机构7上的输送叶片带动大颗粒炉渣至回料口8进行二次粉碎,循环粉碎提高粉碎程度,第一导向块11远离粉碎箱1内壁一侧固定设置有一号过滤网12,对初步粉碎的炉渣进行筛选和收集,支撑板15上端面两侧均固定设置有固定板22,两个固定板22上端面均固定设置有外板21,两个固定板22相对一侧中点处固定设置有电动液压杆14,两个电动液压杆14远离固定板22一端固定设置有压板23,两个外板21内壁上下端均开设有滑槽27,四个滑槽27两两之间内部滑动设置有滑板26,两个滑板26相对一侧均固定设置有内板10,支撑板15上端面中点处嵌入设置有二号过滤网17,压板23由电动液压杆14推动从而对炉渣进行二次挤压粉碎成粉末后由二号过滤网17过滤掉落收集。

[0039] 两个破碎轮9均通过转轴3转动设置于粉碎箱1内部隔板20内,两个转轴3位于隔板20内一端均固定套设有齿轮且齿轮之间啮合连接,齿轮传动平稳、缓冲吸振、结构简单、成本低、使用维护方便,效率高,结构紧凑,工作可靠,且寿命长,两个转轴3中的其中一个一端与一号电机5输出端连接,有利于区分从动轴和主动轴,分工明确便于区分,结构简单,方便安装和拆卸,输送机构7由转动轴和输送叶片组成且贯穿隔离板24,方便对由第二出料口19掉落的炉渣进行收集和提升至回料口8进行再次粉碎,循环粉碎提高粉碎效率,一号过滤网12一端固定设置于第一导向块11内,一号过滤网12另一端固定设置于第二出料口19内壁下端面且与下端面呈平行状,倾斜状方便炉渣滑动,相平行促使炉渣能够平稳快速的掉落输送机构7进行收集和循环再粉碎工序;

[0040] 两个压板23远离电动液压杆14一侧均固定设置有多多个凸起,避免对炉渣进行挤压粉碎时,炉渣粘连严重,同时多个凸起之间可上下啮合,提高炉渣粉碎度,粉碎更彻底,四个支柱6内均固定设置有弹簧减震器和阻尼器且阻尼器位于弹簧减震器下端,四个支柱6外侧中点处均固定套设有弹性橡胶套,减少粉碎箱1进行粉碎时产生的晃动频率,达到减震效果,两个内板10远离外板21一端分别与两个压板23之间固定连接,压板23相对运动的同时带动内板10同时运动,阻挡上端下落的炉渣对其挤压粉碎造成影响,提高挤压粉碎效果。

[0041] 工作原理:使用时,启动一号电机5带动转轴3,转轴3一端的齿轮促使两个破碎轮9相对转动,将电厂产生的炉渣由进料口2倒入,进行初次粉碎,初次粉碎的炉渣经第一导向块11引导掉落至一号过滤网12上端,小颗粒炉渣掉落至下端并经两个由电动液压杆14驱动的压板23对其进行挤压粉碎,然后由二号过滤网17掉落至倾斜板18上端自然滑落到第一出料口16进行收集,大颗粒炉渣残留于一号过滤网12上端且因一号过滤网12倾斜至第二出料口19,促使大颗粒炉渣掉落至输送机构7并由输送机构7上的输送叶片输送至回料口8,由于回料口8位于破碎轮9上端,从而实现大颗粒炉渣循环粉碎,达到炉渣循环高效粉碎,使炉渣粉碎更加彻底。

[0042] 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。

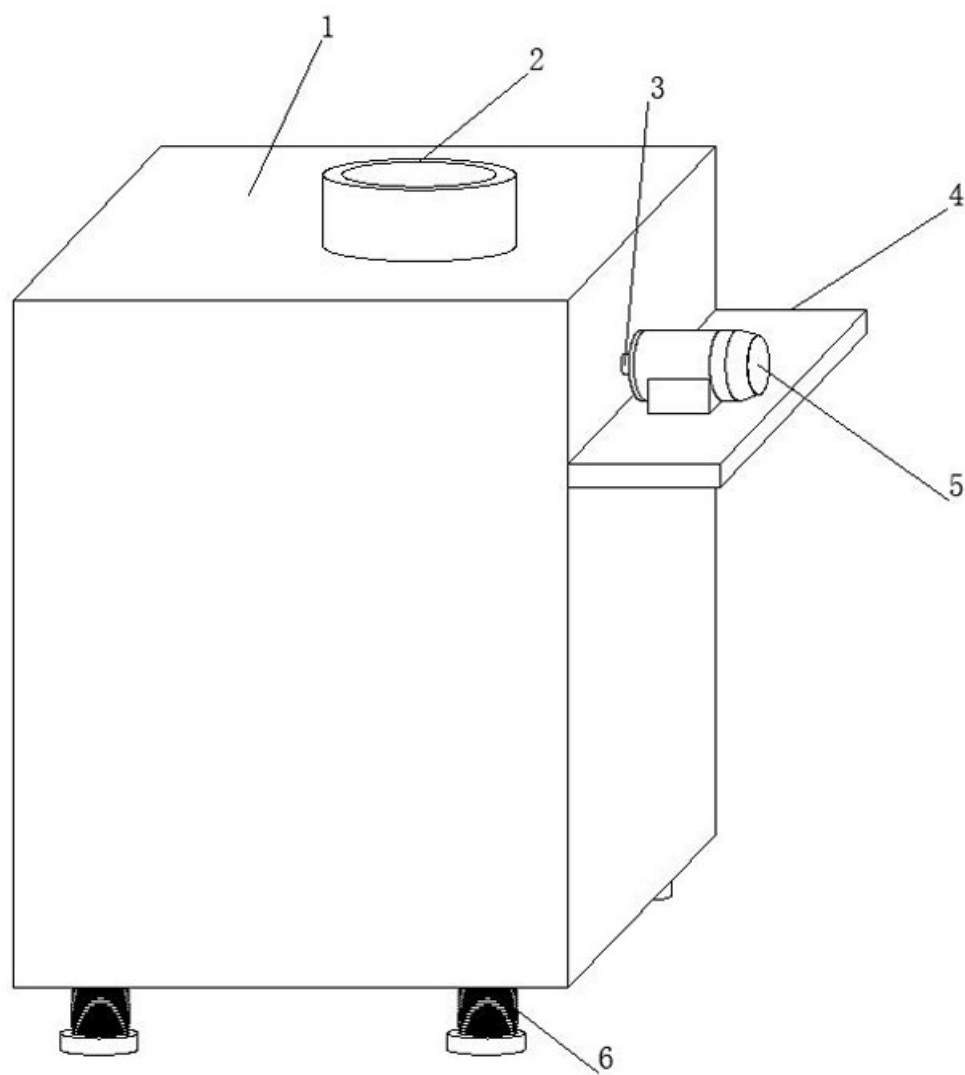


图1

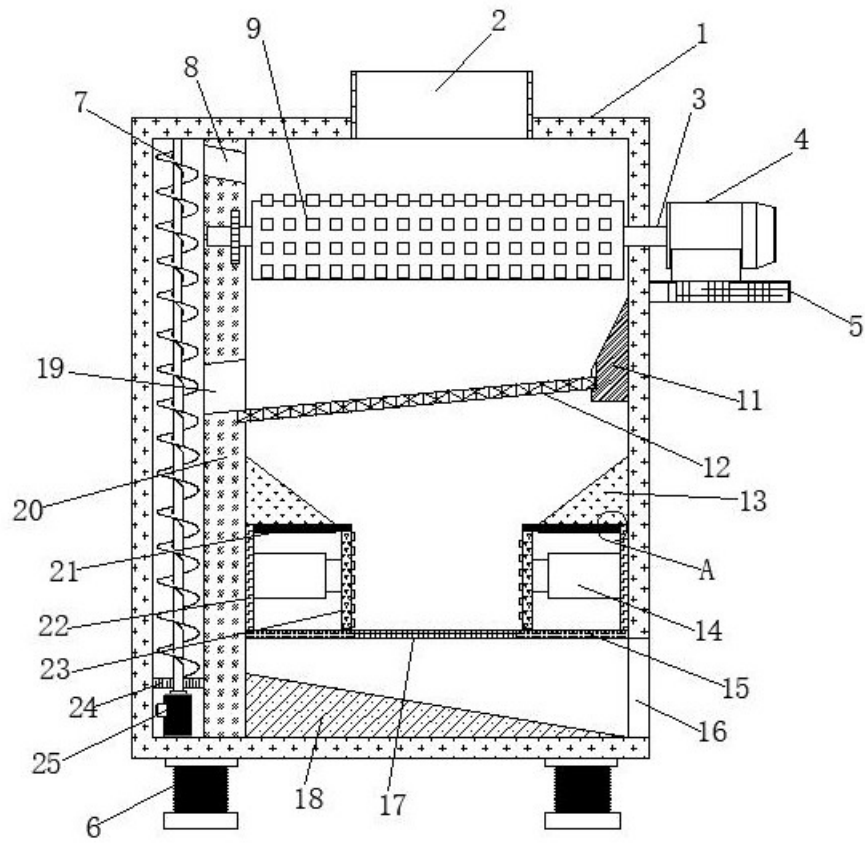


图2

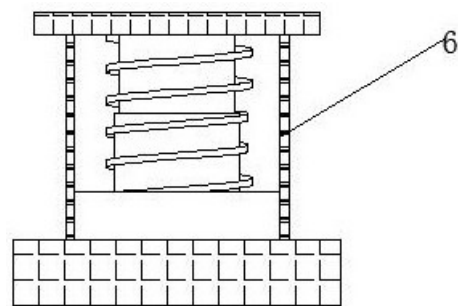


图3

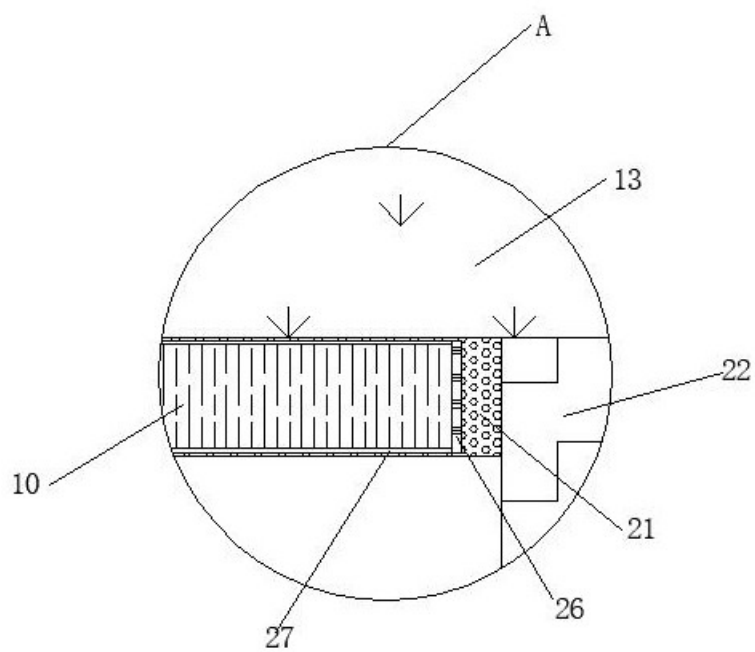


图4