



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215353636 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 202120950663.5

(22) 申请日 2021.05.06

(73) 专利权人 宁夏众信耐火材料有限公司
地址 753200 宁夏回族自治区石嘴山市惠农区正义关沟口

(72) 发明人 湛光家 何根庄

(74) 专利代理机构 青海中赢知识产权代理事务所(普通合伙) 63104
代理人 高清峰

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

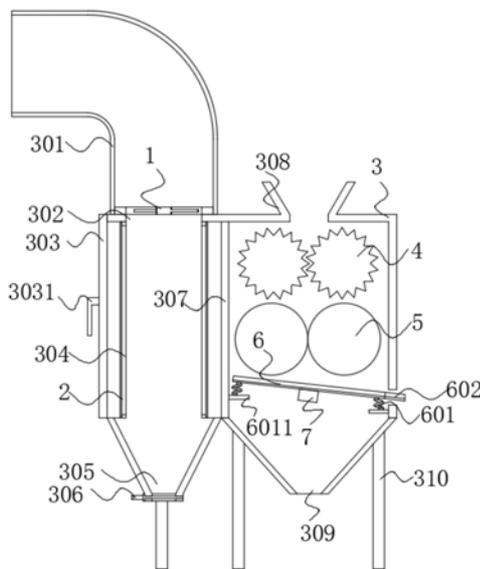
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种耐火砖生产用的废料收集利用装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,涉及建筑材料生产技术领域。本实用新型包括收集箱,收集箱的内部固定有隔板,隔板的左方设置有除尘布袋,除尘布袋所在位置处对应收集箱的上壁固定有风扇,隔板右方的上部对称设置有破碎辊,破碎辊的下方设置有粉碎辊,粉碎辊的下方设置有过滤筛,过滤筛的下壁固定有振动机,收集箱的后壁分别固定有第一电机和第二电机,收集箱的下壁固定有多个支腿。本实用新型通过破碎辊和粉碎辊对废料进行粉碎,配合过滤筛过滤后继续投入生产,实现对废料加工后可继续投入生产,且通过风扇和除尘布袋的配合进行除尘操作,避免因灰尘损害工作人员的健康。



1. 一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,包括收集箱(3),其特征在于:所述收集箱(3)的内部固定有隔板(307),所述隔板(307)的左方设置有除尘布袋(2),所述除尘布袋(2)所在位置处对应收集箱(3)的上壁固定有风扇(1),所述隔板(307)右方的上部对称设置有破碎辊(4),且破碎辊(4)向相邻的破碎辊(4)方向转动,所述破碎辊(4)的下方设置有粉碎辊(5),且粉碎辊(5)向相邻的粉碎辊(5)方向转动,所述粉碎辊(5)的下方设置有过滤筛(6),所述过滤筛(6)的下壁固定有振动机(7),所述收集箱(3)的后壁分别固定有第一电机(8)和第二电机(9),所述收集箱(3)的下壁固定有多个支腿(310)。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,所述破碎辊(4)前后两端的中间位置处均固定有第一转动杆(401),且第一转动杆(401)通过第一轴承(4011)与收集箱(3)转动连接,所述破碎辊(4)的周壁开设有破碎齿(402),且两个破碎辊(4)上的破碎齿(402)之间啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,所述第一电机(8)的动力输出轴与任一第一转动杆(401)相固定,所述粉碎辊(5)前后两端的中间位置处均固定有第二转动杆(501),且第二转动杆(501)通过第二轴承(5011)与收集箱(3)转动连接,所述第二电机(9)的动力输出轴与对应的第二转动杆(501)相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,两个所述破碎辊(4)之间位置处对应收集箱(3)的上壁固定有进料盒(308),且进料盒(308)的内部与收集箱(3)的内部相通,所述隔板(307)的右方对应收集箱(3)的底部开设有出料口(309)。

5. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,所述过滤筛(6)下壁的四个拐角位置处均固定有弹簧(601),所述弹簧(601)的底部固定有固定板(6011),且固定板(6011)分别固定在收集箱(3)以及隔板(307)的侧壁上,所述过滤筛(6)为左高由低设置,所述过滤筛(6)的右壁固定有延伸板(602),且延伸板(602)穿过收集箱(3)延伸至收集箱(3)的外部。

6. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,所述收集箱(3)的左侧铰接有箱门(303),所述箱门(303)左壁的后侧固定有把手锁(3031),所述除尘布袋(2)的内部设置有支撑架(304),且支撑架(304)固定在收集箱(3)内部的上表面,所述除尘布袋(2)的上方对应收集箱(3)的上壁开设有通气孔(302)。

7. 根据权利要求1所述的一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,其特征在于,所述风扇(1)的外部对应收集箱(3)的上壁固定有排气管(301),所述除尘布袋(2)的下方对应收集箱(3)的底部开设有卸灰口(305),所述卸灰口(305)所在位置处对应的收集箱(3)上插接有挡板(306),所述除尘布袋(2)所在位置处对应收集箱(3)的后壁设置有进气管(311),且进气管(311)的内部与隔板(307)的左侧对应收集箱(3)的内部相通。

一种耐火砖生产用的废料收集利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑材料生产技术领域,特别是涉及一种耐火砖生产用的废料收集利用装置。

背景技术

[0002] 建筑材料是在建筑工程中所应用的各种材料,其中耐火砖是用耐火黏土或其他耐火原料烧制成的耐火材料,呈淡黄色或带褐色,主要用作建筑窑炉和各种热工设备的高温建筑材料和结构材料,并在高温下能经受各种物理化学变化和机械作用,在耐火砖生产时,砖坯尺寸不合格、裂纹、扭曲、缺边掉角等因素均会造成生产质量不合格而归纳为废料,通常对于不合格的耐火砖,对其收集后充当原料并随原料进行粉碎继续使用,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、现有技术并无专门对耐火砖废料进行收集的装置,当较多数量的废料充当原料时会导致新生产的耐火砖原料的配比不准,还会影响耐火砖的生产产量;

[0004] 2、现有技术生产耐火砖时灰尘较多,损害工作人员的健康。

[0005] 因此,现有技术并无专门对耐火砖废料进行收集的装置,当较多数量的废料充当原料时会导致新生产的耐火砖原料的配比不准,还会影响耐火砖的生产产量,且现有技术生产耐火砖时灰尘较多,损害工作人员的健康,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,通过破碎辊和粉碎辊对废料进行粉碎,配合过滤筛过滤后继续投入生产,且通过风扇和除尘布袋的配合进行除尘操作,解决了现有技术并无专门对耐火砖废料进行收集的装置,当较多数量的废料充当原料时会导致新生产的耐火砖原料的配比不准,还会影响耐火砖的生产产量,且现有技术生产耐火砖时灰尘较多,损害工作人员的健康的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,包括收集箱,所述收集箱的内部固定有隔板,所述隔板的左方设置有除尘布袋,所述除尘布袋所在位置处对应收集箱的上壁固定有风扇,所述隔板右方的上部对称设置有破碎辊,且破碎辊向相邻的破碎辊方向转动,所述破碎辊的下方设置有粉碎辊,且粉碎辊向相邻的粉碎辊方向转动,所述粉碎辊的下方设置有过滤筛,所述过滤筛的下壁固定有振动机,所述收集箱的后壁分别固定有第一电机和第二电机,所述收集箱的下壁固定有多个支腿,第一电机、第二电机、振动机、风扇的输入端均通过导电线与外部电源电性连接。

[0009] 进一步地,所述破碎辊前后两端的中间位置处均固定有第一转动杆,且第一转动杆通过第一轴承与收集箱转动连接,所述破碎辊的周壁开设有破碎齿,且两个破碎辊上的破碎齿之间啮合连接。

[0010] 进一步地,所述第一电机的动力输出轴与任一第一转动杆相固定,所述粉碎辊前后两端的中间位置处均固定有第二转动杆,且第二转动杆通过第二轴承与收集箱转动连接,所述第二电机的动力输出轴与对应的第二转动杆相固定。

[0011] 进一步地,两个所述破碎辊之间位置处对应收集箱的上壁固定有进料盒,且进料盒的内部与收集箱的内部相通,进料盒位于两个破碎辊之间的正上方,所述隔板的右方对应收集箱的底部开设有出料口。

[0012] 进一步地,所述过滤筛下壁四个拐角位置处均固定有弹簧,所述弹簧的底部固定有固定板,且固定板分别固定在收集箱以及隔板的侧壁上,所述过滤筛为左高由低设置,所述过滤筛的右壁固定有延伸板,且延伸板穿过收集箱延伸至收集箱的外部。

[0013] 进一步地,所述收集箱的左侧铰接有箱门,所述箱门左壁的后侧固定有把手锁,所述除尘布袋的内部设置有支撑架,且支撑架固定在收集箱内部的上表面,所述除尘布袋的上方对应收集箱的上壁开设有通气孔,通气孔位于风扇的正下方。

[0014] 进一步地,所述风扇的外部对应收集箱的上壁固定有排气管,排气管为L形设置,所述除尘布袋的下方对应收集箱的底部开设有卸灰口,所述卸灰口所在位置处对应的收集箱上插接有挡板,所述除尘布袋所在位置处对应收集箱的后壁设置有进气管,且进气管的内部与隔板的左侧对应收集箱的内部相通。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、本实用新型通过设置收集箱、破碎辊、粉碎辊、振动机、过滤筛、第一电机和第二电机,在将废料投入收集箱前,可接通第一电机、第二电机和振动机的电源,在第一电机工作时,破碎辊向相邻的破碎辊方向转动,在第二电机工作时,粉碎辊向相邻的粉碎辊方向转动,而振动机工作时带动过滤筛振动,此时将废料投入进料盒的内部,废料在重力作用下向下移动,依次穿过破碎辊和粉碎辊掉落至过滤筛上,在振动机的作用下,符合生产所需规格的废料穿过过滤筛并穿过出料口排至收集箱的外部,而不符合生产所需规格的废料则沿过滤筛的上壁滑至延伸板的上壁进而排至收集箱的外部,此时可将不符合生产所需规格的废料重新投入进料盒的内部再次进行粉碎处理,直至符合生产所需的规格,与现有技术相比,工作人员可临时将废料投入收集箱的内部经过破碎辊以及粉碎辊处理后再配合过滤筛的使用使得废料重新成为生产材料,避免由于生产耐火砖的材料不足导致的影响耐火砖的生产产量的情况发生,解决了现有技术并无专门对耐火砖废料进行收集的装置,当较多数量的废料充当原料时会导致新生产的耐火砖原料的配比不准,还会影响耐火砖的生产产量的问题。

[0017] 2、本实用新型通过设置风扇和除尘布袋,在使用本装置前可将进气管的远离收集箱的一端放置在灰尘产生源旁,开启风扇的电源后,风扇产生的气流将灰尘吸入收集箱的内部,经过除尘布袋的过滤后灰尘被截留在收集箱的内部,避免灰尘四处飘散,解决了现有技术生产耐火砖时灰尘较多,损害工作人员身体健康的问题。

[0018] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,

对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的前侧视角的剖视结构图;

[0021] 图2为本实用新型的左侧视角的结构图;

[0022] 图3为本实用新型的收集箱内部的结构图;

[0023] 图4为本实用新型的仰视结构图;

[0024] 图5为本实用新型的右侧视角的结构图。

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1、风扇;2、除尘布袋;3、收集箱;301、排气管;302、通气孔;303、箱门;3031、把手锁;304、支撑架;305、卸灰口;306、挡板;307、隔板;308、进料盒;309、出料口;310、支腿;311、进气管;4、破碎辊;401、第一转动杆;4011、第一轴承;402、破碎齿;5、粉碎辊;501、第二转动杆;5011、第二轴承;6、过滤筛;601、弹簧;6011、固定板;602、延伸板;7、振动机;8、第一电机;9、第二电机。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种耐火砖生产用的废料收集利用装置,包括收集箱3,收集箱3的内部固定的隔板307可避免灰尘进入隔板307的右方空间污染废料,同时可避免废料进入隔板307的左方空间,隔板307的左方设置的除尘布袋2可对灰尘进行截留,除尘布袋2所在位置处对应收集箱3的上壁固定的风扇1工作时可将灰尘吸入隔板307的左方对应收集箱3的内部,隔板307右方的上部对称设置的破碎辊4可对废料进行破碎处理,以缩小块状废料的体积,便于废料穿过两个粉碎辊5之间,且破碎辊4向相邻的破碎辊4方向转动,破碎辊4的下方设置的粉碎辊5对废料进行挤压实现粉碎,且粉碎辊5向相邻的粉碎辊5方向转动,粉碎辊5的下方设置的过滤筛6可对块状的废料进行筛选,将不符合生产规格的材料筛选出来再次进行粉碎处理直至材料符合生产规格,过滤筛6的下壁固定的振动机7工作时可使得过滤筛6振动,收集箱3的后壁分别固定的第一电机8和第二电机9工作时可分别使得破碎辊4和粉碎辊5转动,收集箱3的下壁固定的多个支腿310用于对收集箱3进行支撑,第一电机8、第二电机9、振动机7、风扇1的输入端均通过导电线与外部电源电性连接,本装置中的第一电机8、第二电机9、振动机7、风扇1均为现有技术,在此不对其型号作限定。

[0029] 其中如图1、2、3、5所示,破碎辊4前后两端的中间位置处均固定有第一转动杆401,且第一转动杆401通过第一轴承4011与收集箱3转动连接,破碎辊4的周壁开设有破碎齿402,且两个破碎辊4上的破碎齿402之间啮合连接,在第一电机8工作时,第一电机8的动力输出轴转动带动对应的第一转动杆401转动,从而使得破碎辊4转动,又由于两个破碎辊4上的破碎齿402之间啮合连接,当第一电机8工作时,第一电机8带动的破碎辊4可带动另一破碎辊4转动,同时由于破碎辊4向相邻的破碎辊4方向转动,实现对废料进行破碎的目的。

[0030] 第一电机8的动力输出轴与任一第一转动杆401相固定,粉碎辊5前后两端的中间位置处均固定有第二转动杆501,且第二转动杆501通过第二轴承5011与收集箱3转动连接,第二电机9的动力输出轴与对应的第二转动杆501相固定,当第二电机9工作时,第二电机9

的动力输出轴转动带动对应的第二转动杆501转动,由于粉碎辊5向相邻的粉碎辊5方向转动,在第二电机9工作状态下,粉碎辊5可对破碎后的废料进行粉碎处理。

[0031] 两个破碎辊4之间位置处对应收集箱3的上壁固定有进料盒308,且进料盒308的内部与收集箱3的内部相通,投料时可将废料移动至进料盒308的上方进行投料,进料盒308位于两个破碎辊4之间的正上方,隔板307的右方对应收集箱3的底部开设有出料口309,粉碎后符合生产标准的废料由出料口309排至收集箱3的外部。

[0032] 过滤筛6下壁四个拐角位置处均固定的弹簧601使得振动机7工作时过滤筛6可振动,弹簧601的底部固定有固定板6011,且固定板6011分别固定在收集箱3以及隔板307的侧壁上,过滤筛6为左高由低设置,便于不符合产生需要规格的废料向右方移动从而排至收集箱3的外部,过滤筛6的右壁固定有延伸板602,且延伸板602穿过收集箱3延伸至收集箱3的外部。

[0033] 其中如图1、2、4所示,收集箱3的左侧铰接有箱门303,箱门303左壁的后侧固定有把手锁3031,在更换或对除尘布袋2进行维护时,通过操作把手锁3031即可打开箱门303,同时,把手锁3031的设置可使得箱门303与收集箱3处于可转动或不可转动的状态,除尘布袋2的内部设置的支撑架304可防止除尘布袋2在使用时变形,且支撑架304固定在收集箱3内部的上表面,除尘布袋2的上方对应收集箱3的上壁开设的通气孔302便于风扇1工作时将外部的灰尘吸入收集箱3的内部,通气孔302位于风扇1的正下方。

[0034] 风扇1的外部对应收集箱3的上壁固定有排气管301,排气管301为L形设置可避免异物掉落至风扇1上导致风扇1损坏,除尘布袋2的下方对应收集箱3的底部开设有卸灰口305,卸灰口305所在位置处对应的收集箱3上插接有挡板306,当需要清理收集箱3内部的灰尘时,通过使挡板306与收集箱3脱离,收集箱3内部的灰尘即可在重力的作用下自动与收集箱3脱离,除尘布袋2所在位置处对应收集箱3的后壁设置有进气管311,进气管311可使用橡塑伸缩风管,在进行除尘时,可将进气管311的远离收集箱3的一端放在灰尘的产生源的附近,且进气管311的内部与隔板307的左侧对应收集箱3的内部相通。

[0035] 本实施例的一个具体应用为:在使用本装置前可将进气管311的远离收集箱3的一端放置在灰尘产生源旁,开启风扇1的电源后,风扇1产生的气流将灰尘吸入收集箱3的内部,经过除尘布袋2的过滤后灰尘被截留在收集箱3的内部,而在将废料投入收集箱3前,可接通第一电机8、第二电机9和振动机7的电源,在第一电机8工作时,破碎辊4向相邻的破碎辊4方向转动,在第二电机9工作时,粉碎辊5向相邻的粉碎辊5方向转动,而振动机7工作时带动过滤筛6振动,此时将废料投入进料盒308的内部,废料在重力作用下向下移动,依次穿过破碎辊4和粉碎辊5掉落至过滤筛6上,在振动机7的作用下,符合生产所需规格的废料穿过过滤筛6并穿过出料口309排至收集箱3的外部,而不符合生产所需规格的废料则沿过滤筛6的上壁滑至延伸板602的上壁进而排至收集箱3的外部,此时可将不符合生产所需规格的废料重新投入进料盒308的内部再次进行粉碎处理,直至符合生产所需的规格。

[0036] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

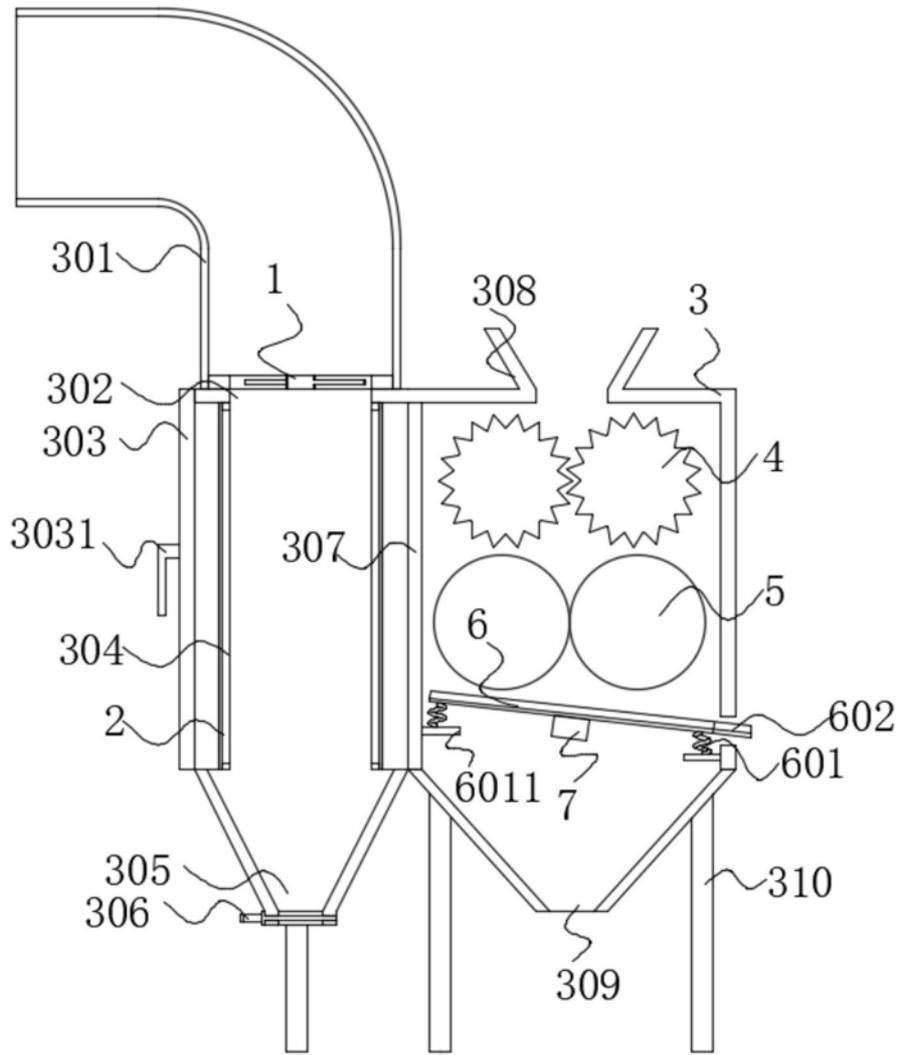


图1

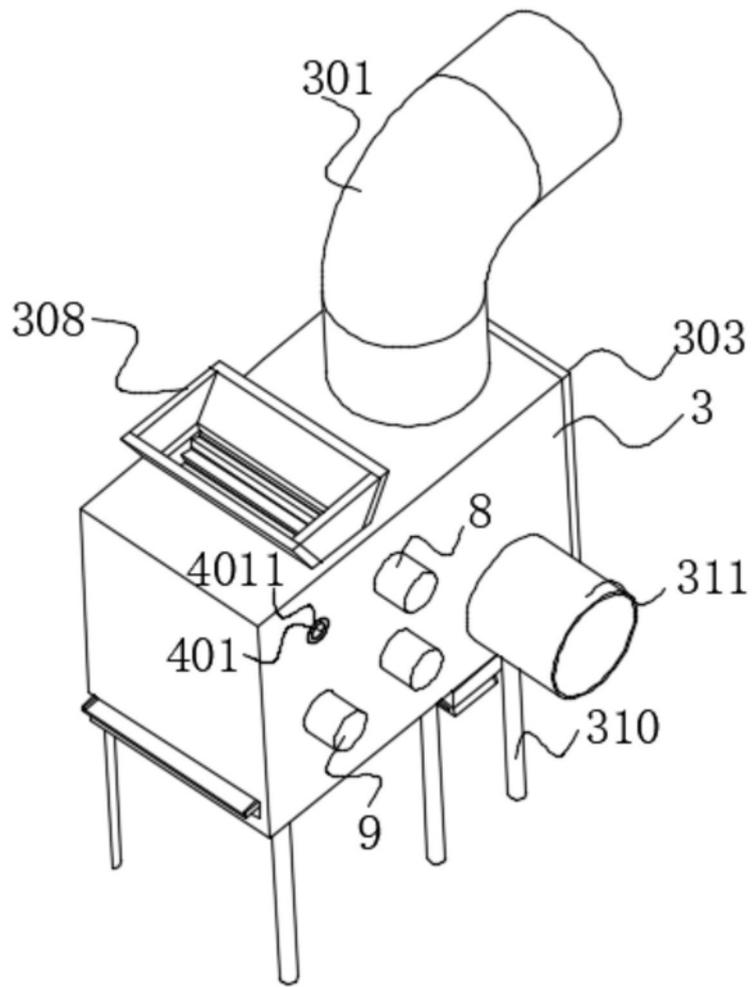


图2

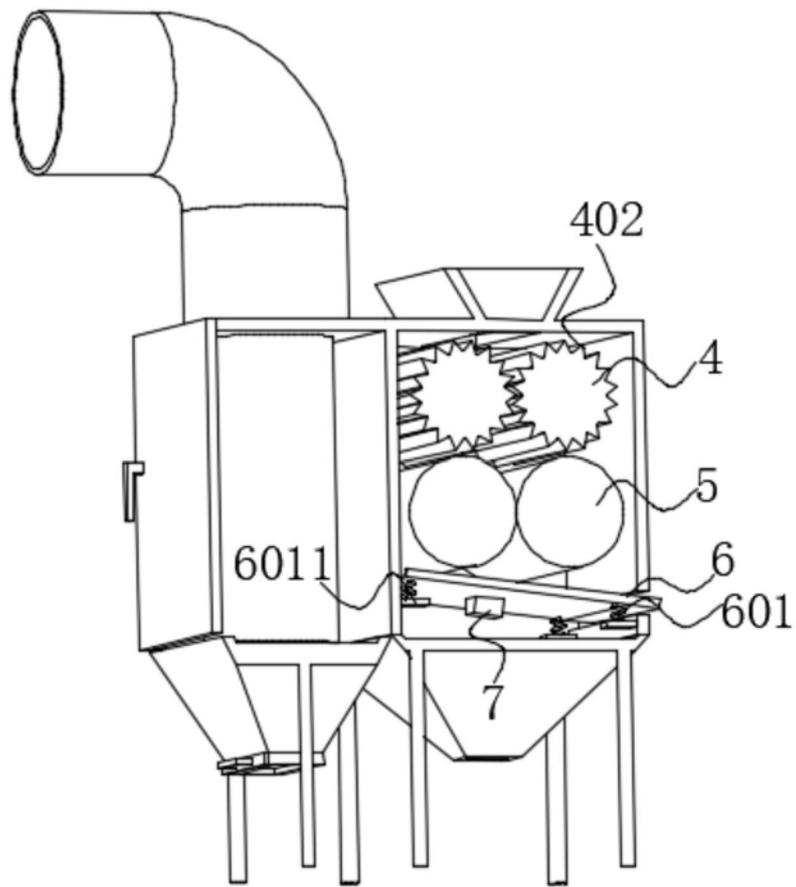


图3

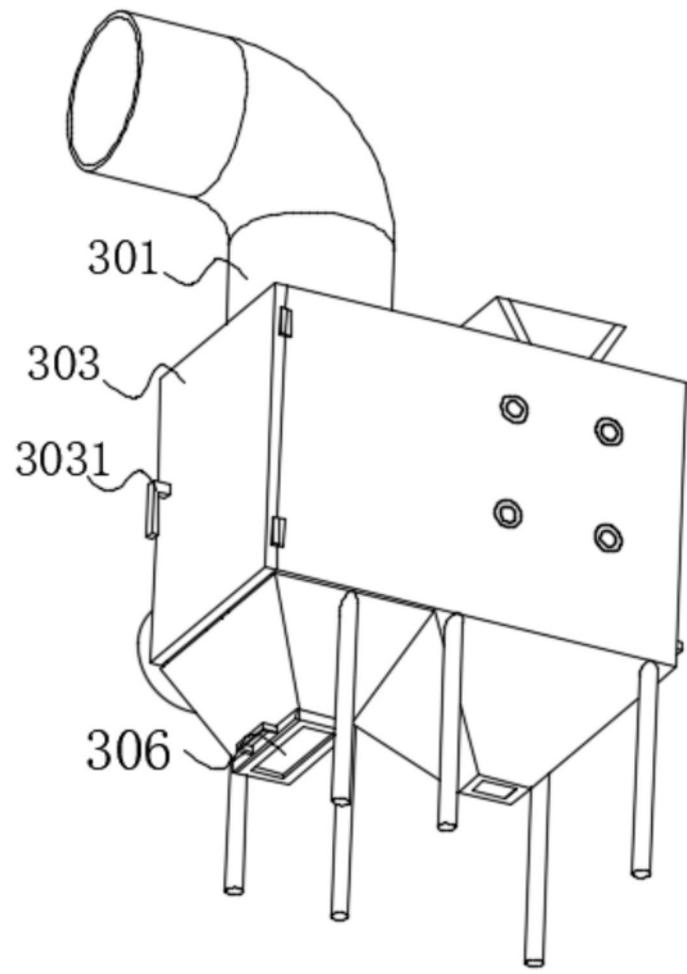


图4

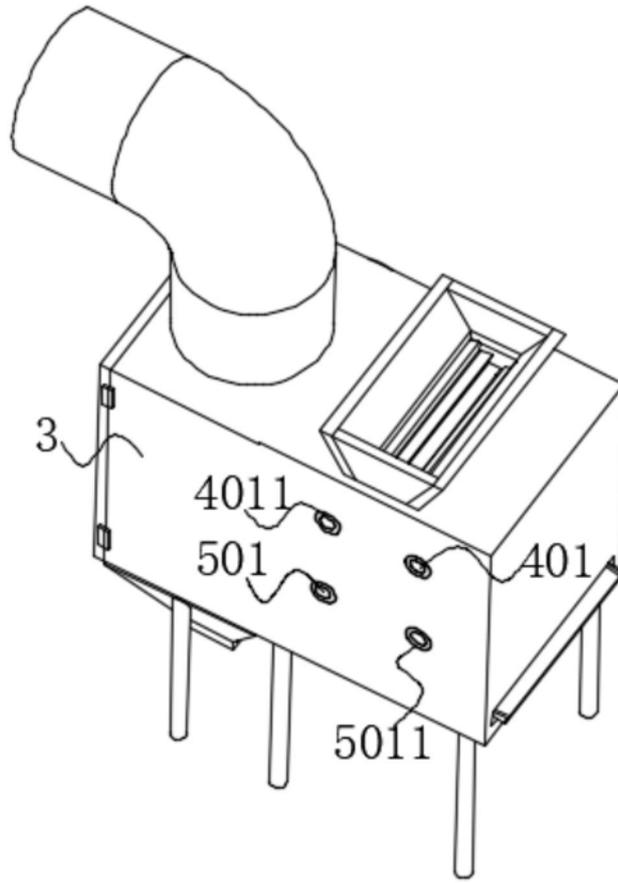


图5