



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220143624 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202320599481.7

B02C 4/42 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.23

B02C 23/18 (2006.01)

(73) 专利权人 陈建华

B01D 46/30 (2006.01)

地址 224300 江苏省盐城市射阳县合德镇
兴阳路20号7栋309室

(72) 发明人 陈建华 林宝中

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有
限公司 11335

专利代理师 吕刚

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 13/04 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

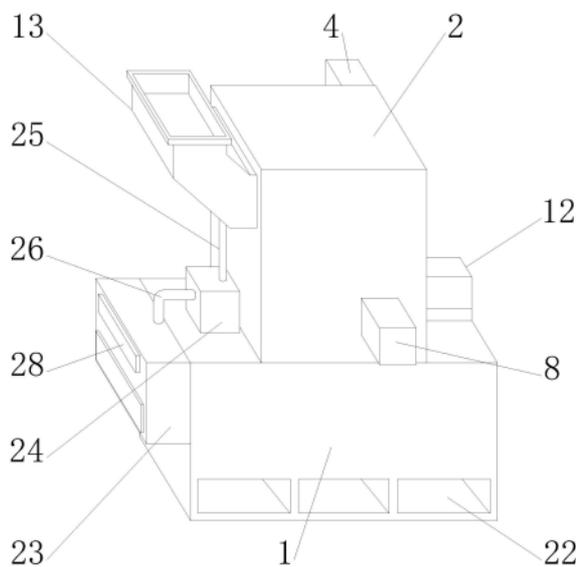
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土粉碎装置

(57) 摘要

本申请公开了一种混凝土粉碎装置,包括筛分箱、破碎箱、上料斗、第一电机、转动杆、破碎锤、支撑杆、第二电机、第一破碎辊、第一齿轮、壳体、第三电机、转轴、第二齿轮、第二破碎锤、带轮、皮带、隔板、斜板、第一筛网、第二筛网、导流板、处理箱、风机、第一连接管、第二连接管、过滤棉和出风口。本申请通过设置破碎箱和筛分箱可实现混凝土的高效破碎功能,能够针对混凝土块的大小进行多级处理,提高处理功能的同时避免设备出现损坏问题,且能够对破碎后的混凝土进行分类输送,方便后续的处理,提高混凝土粉碎装置的实用性,在进行处理过程中,能够实现灰尘的有效收集,避免灰尘扩散而影响环境质量,有利于提高环保功能。



1. 一种混凝土粉碎装置,其特征在于:包括筛分箱(1)和破碎箱(2);

其中,所述筛分箱(1)顶部固定安装有破碎箱(2),所述破碎箱(2)内部固定安装有若干个均匀分布的支撑杆(7),所述破碎箱(2)顶部与转动杆(5)转动连接,且所述转动杆(5)端部与破碎锤(6)固定连接,所述破碎锤(6)对应设置在支撑杆(7)上方,且所述支撑杆(7)下方设有第一破碎辊(9),所述第一破碎辊(9)与破碎箱(2)内部转动连接,所述筛分箱(1)内部与壳体(11)固定连接,所述壳体(11)内部转动连接有第二破碎辊(15),所述筛分箱(1)与隔板(18)固定连接,所述隔板(18)顶部与第一筛网(20)固定连接,所述隔板(18)内部固定安装有斜板(19),且所述斜板(19)表面固定连接有第二筛网(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱(2)顶部一侧固定安装有上料斗(3),所述上料斗(3)对应设置在支撑杆(7)上方,所述支撑杆(7)截面为等腰梯形结构,所述破碎箱(2)顶部固定安装有第一电机(4),且所述第一电机(4)输出端与转动杆(5)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述破碎箱(2)外壁与第二电机(8)固定连接,所述第二电机(8)输出端与第一破碎辊(9)固定连接,所述第一破碎辊(9)的数量为两个,两个所述第一破碎辊(9)都与第一齿轮(10)固定连接,且所述第一齿轮(10)相互啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述筛分箱(1)顶部固定安装有第三电机(12),所述筛分箱(1)内部设有两个第二破碎辊(15),每个所述第二破碎辊(15)端部都与转轴(13)固定连接,所述第三电机(12)和其中一个所述转轴(13)都与带轮(16)固定连接,且所述带轮(16)之间通过皮带(17)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述筛分箱(1)和破碎箱(2)顶部连通,所述筛分箱(1)和破碎箱(2)连通处位于壳体(11)上方,所述壳体(11)侧壁与转轴(13)转动连接,所述转轴(13)另一端与筛分箱(1)内壁转动连接,且所述转轴(13)与第二齿轮(14)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述筛分箱(1)顶部分别固定安装有风机(24)和处理箱(23),所述风机(24)与筛分箱(1)内部连通,所述风机(24)分别与第一连接管(25)和第二连接管(26)固定连接,所述第一连接管(25)与上料斗(3)连通,所述第二连接管(26)与处理箱(23)内部连通。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述处理箱(23)内部固定连接有过滤棉(27),所述第二连接管(26)与处理箱(23)贯穿连接并延伸至处理箱(23)底部,所述处理箱(23)顶部设有出风口(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述隔板(18)对应设置在壳体(11)下方,所述隔板(18)截面为U形结构,且所述隔板(18)顶部为倾斜结构。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述筛分箱(1)底部分别与三个导流板(22)固定连接,三个所述导流板(22)倾斜分布至筛分箱(1)内部,且其中一个所述导流板(22)位于隔板(18)内部。

10. 根据权利要求1所述的一种混凝土粉碎装置,其特征在于:所述斜板(19)延伸至隔板(18)外侧,所述斜板(19)与隔板(18)顶部的倾斜方向相反。

一种混凝土粉碎装置

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土应用技术领域,尤其是一种混凝土粉碎装置。

背景技术

[0002] 混凝土是由凝胶材料、骨料和水按适当比例配置,再经过一定时间硬化而成的复合材料的统称,是世界上使用量最大的人工土木建筑材料,混凝土的硬度高、原料来源广泛、成本低廉,广泛使用于房屋、公路、核能发电厂等构造物,混凝土是当代最主要的土木工程材料之一。

[0003] 在现有专利“CN201720053459.7混凝土粉碎机”中,其在细碾碎腔内的混凝土完成碾碎工作后,通过碾压盘与抵触块抵触,从而使开口打开,实现细碾碎腔内的混凝土自动掉落,自动化程度高,但通常混凝土粉碎后需要根据其粒径进行分类收集,且在破碎以及筛分过程中容易产生粉尘扩散,影响环境质量,较大的混凝土块进行破碎时难以有效破碎完全,也容易对设备造成损坏问题。因此,针对上述问题提出一种混凝土粉碎装置。

发明内容

[0004] 在本实施例中提供了一种混凝土粉碎装置用于解决现有技术中的混凝土破碎效率低的问题。

[0005] 根据本申请的一个方面,提供了一种混凝土粉碎装置,包括筛分箱和破碎箱;

[0006] 其中,所述筛分箱顶部固定安装有破碎箱,所述破碎箱内部固定安装有若干个均匀分布的支撑杆,所述破碎箱顶部与转动杆转动连接,且所述转动杆端部与破碎锤固定连接,所述破碎锤对应设置在支撑杆上方,且所述支撑杆下方设有第一破碎辊,所述第一破碎辊与破碎箱内部转动连接,所述筛分箱内部与壳体固定连接,所述壳体内部转动连接有第二破碎辊,所述筛分箱与隔板固定连接,所述隔板顶部与第一筛网固定连接,所述隔板内部固定安装有斜板,且所述斜板表面固定连接有第二筛网。

[0007] 进一步地,所述破碎箱顶部一侧固定安装有上料斗,所述上料斗对应设置在支撑杆上方,所述支撑杆截面为等腰梯形结构,所述破碎箱顶部固定安装有第一电机,且所述第一电机输出端与转动杆固定连接。

[0008] 进一步地,所述破碎箱外壁与第二电机固定连接,所述第二电机输出端与第一破碎辊固定连接,所述第一破碎辊的数量为两个,两个所述第一破碎辊都与第一齿轮固定连接,且所述第一齿轮相互啮合连接。

[0009] 进一步地,所述筛分箱顶部固定安装有第三电机,所述筛分箱内部设有两个第二破碎辊,每个所述第二破碎辊端部都与转轴固定连接,所述第三电机和其中一个所述转轴都与带轮固定连接,且所述带轮之间通过皮带传动连接。

[0010] 进一步地,所述筛分箱和破碎箱顶部连通,所述筛分箱和破碎箱连通处位于壳体上方,所述壳体侧壁与转轴转动连接,所述转轴另一端与筛分箱内壁转动连接,且所述转轴与第二齿轮固定连接。

[0011] 进一步地,所述筛分箱顶部分别固定安装有风机和处理箱,所述风机与筛分箱内部连通,所述风机分别与第一连接管和第二连接管固定连接,所述第一连接管与上料斗连通,所述第二连接管与处理箱内部连通。

[0012] 进一步地,所述处理箱内部固定连接有过滤棉,所述第二连接管与处理箱贯穿连接并延伸至处理箱底部,所述处理箱顶部设有出风口。

[0013] 进一步地,所述隔板对应设置在壳体下方,所述隔板截面为U形结构,且所述隔板顶部为倾斜结构。

[0014] 进一步地,所述筛分箱底部分别与三个导流板固定连接,三个所述导流板倾斜分布至筛分箱内部,且其中一个所述导流板位于隔板内部。

[0015] 进一步地,所述斜板延伸至隔板外侧,所述斜板与隔板顶部的倾斜方向相反。

[0016] 通过本申请上述实施例,采用了混凝土粉碎装置,解决了混凝土破碎效率低的问题,通过设置破碎箱和筛分箱可实现混凝土的高效破碎功能,能够针对混凝土块的大小进行多级处理,提高处理功能的同时避免设备出现损坏问题,同时能够对破碎后的混凝土进行分类输送,方便后续的处理,提高混凝土粉碎装置的实用性,在进行处理过程中,能够实现灰尘的有效收集,避免灰尘扩散而影响环境质量,有利于提高环保功能。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本申请一种实施例的整体立体示意图;

[0019] 图2为本申请一种实施例的正视示意图;

[0020] 图3为本申请一种实施例的侧视示意图。

[0021] 图中:1、筛分箱,2、破碎箱,3、上料斗,4、第一电机,5、转动杆,6、破碎锤,7、支撑杆,8、第二电机,9、第一破碎辊,10、第一齿轮,11、壳体,12、第三电机,13、转轴,14、第二齿轮,15、第二破碎锤,16、带轮,17、皮带,18、隔板,19、斜板,20、第一筛网,21、第二筛网,22、导流板,23、处理箱,24、风机,25、第一连接管,26、第二连接管,27、过滤棉,28、出风口。

具体实施方式

[0022] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范畴。

[0023] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的

过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等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。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0025] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0026] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0027] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0028] 请参阅图1-3所示,一种混凝土粉碎装置,包括筛分箱1和破碎箱2;

[0029] 其中,所述筛分箱1顶部固定安装有破碎箱2,所述破碎箱2内部固定安装有若干个均匀分布的支撑杆7,所述破碎箱2顶部与转动杆5转动连接,且所述转动杆5端部与破碎锤6固定连接,所述破碎锤6对应设置在支撑杆7上方,且所述支撑杆7下方设有第一破碎辊9,所述第一破碎辊9与破碎箱2内部转动连接,所述筛分箱1内部与壳体11固定连接,所述壳体11内部转动连接有第二破碎辊15,所述筛分箱1与隔板18固定连接,所述隔板18顶部与第一筛网20固定连接,所述隔板18内部固定安装有斜板19,且所述斜板19表面固定连接有第二筛网21。

[0030] 所述破碎箱2顶部一侧固定安装有上料斗3,所述上料斗3对应设置在支撑杆7上方,所述支撑杆7截面为等腰梯形结构,所述破碎箱2顶部固定安装有第一电机4,且所述第一电机4输出端与转动杆5固定连接,用于混凝土的初步破碎处理;所述破碎箱2外壁与第二电机8固定连接,所述第二电机8输出端与第一破碎辊9固定连接,所述第一破碎辊9的数量为两个,两个所述第一破碎辊9都与第一齿轮10固定连接,且所述第一齿轮10相互啮合连接,用于混凝土的多级破碎处理;所述筛分箱1顶部固定安装有第三电机12,所述筛分箱1内部设有两个第二破碎辊15,每个所述第二破碎辊15端部都与转轴13固定连接,所述第三电机12和其中一个所述转轴13都与带轮16固定连接,且所述带轮16之间通过皮带17传动连接,用于带动第二破碎辊15同步转动;所述筛分箱1和破碎箱2顶部连通,所述筛分箱1和破碎箱2连通处位于壳体11上方,所述壳体11侧壁与转轴13转动连接,所述转轴13另一端与筛分箱1内壁转动连接,且所述转轴13与第二齿轮14固定连接,用于破碎后的混凝土的下料;所述筛分箱1顶部分别固定安装有风机24和处理箱23,所述风机24与筛分箱1内部连通,所述风机24分别与第一连接管25和第二连接管26固定连接,所述第一连接管25与上料斗3连通,所述第二连接管26与处理箱23内部连通,用于空气的流通;所述处理箱23内部固定连接有过滤棉27,所述第二连接管26与处理箱23贯穿连接并延伸至处理箱23底部,所述处理箱23顶部设有出风口28,用于灰尘过滤;所述隔板18对应设置在壳体11下方,所述隔板18截面

为U形结构,且所述隔板18顶部为倾斜结构,用于用于混凝土的筛分;所述筛分箱1底部分别与三个导流板22固定连接,三个所述导流板22倾斜分布至筛分箱1内部,且其中一个所述导流板22位于隔板18内部,用于筛分后混凝土的排出;所述斜板19延伸至隔板18外侧,所述斜板19与隔板18顶部的倾斜方向相反,方便筛分后混凝土的分类收集。

[0031] 本申请在使用时,本申请中出现的电器元件在使用时均外接连通电源和控制开关,将混凝土块通过上料斗3输送至破碎箱2内部,较大混凝土会通过支撑杆7进行支撑,并通过第一电机4带动转动杆5和破碎锤6高速转动时,对混凝土进行敲击破碎,使其从支撑杆7的间隙处落至第一破碎辊9处,通过第二电机8带动第一破碎辊9转动时,通过第一齿轮10的啮合实现同步反向转动,进而实现混凝土块的进一步破碎处理,使其落至筛分箱1内部时,通过第三电机12带动带轮16转动时,通过带轮16和皮带17的传动带动转轴13转动,使其带动第二破碎辊15在壳体11内部转动时,通过第二齿轮14的传动实现第二破碎辊15的同步反向转动,进而将混凝土块破碎均匀,使其落至隔板18的第一筛网20上,使第一筛网20对粒径较小的混凝土进行过滤,使其落至斜板19的第二筛网21表面,经过进一步筛分后使最小粒径的混凝土穿过第二筛网21落至隔板18下方的导流板22处,最大粒径的混凝土从隔板18处落至隔板18一侧导流板22处,而斜板19上的混凝土则落至隔板18另一侧的导流板22处,实现分类筛分功能,提高加工质量,进行破碎处理时,风机24的工作将外界空气通过上料斗3和第一连接管25输送至处理箱23内部,同时将筛分箱1内空气通过第二连接管26输送至处理箱23内部,空气经过过滤网从出风口28排出时,通过过滤网对灰尘进行过滤,避免影响环境。

[0032] 本申请的有益之处在于:

[0033] 1.本申请通过设置破碎箱和筛分箱可实现混凝土的高效破碎功能,能够针对混凝土块的大小进行多级处理,提高处理功能的同时避免设备出现损坏问题;

[0034] 2.本申请能够对破碎后的混凝土进行分类输送,方便后续的处理,提高混凝土粉碎装置的实用性;

[0035] 3.本申请在进行处理过程中,能够实现灰尘的有效收集,避免灰尘扩散而影响环境质量,有利于提高环保功能。

[0036] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本申请保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0037] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

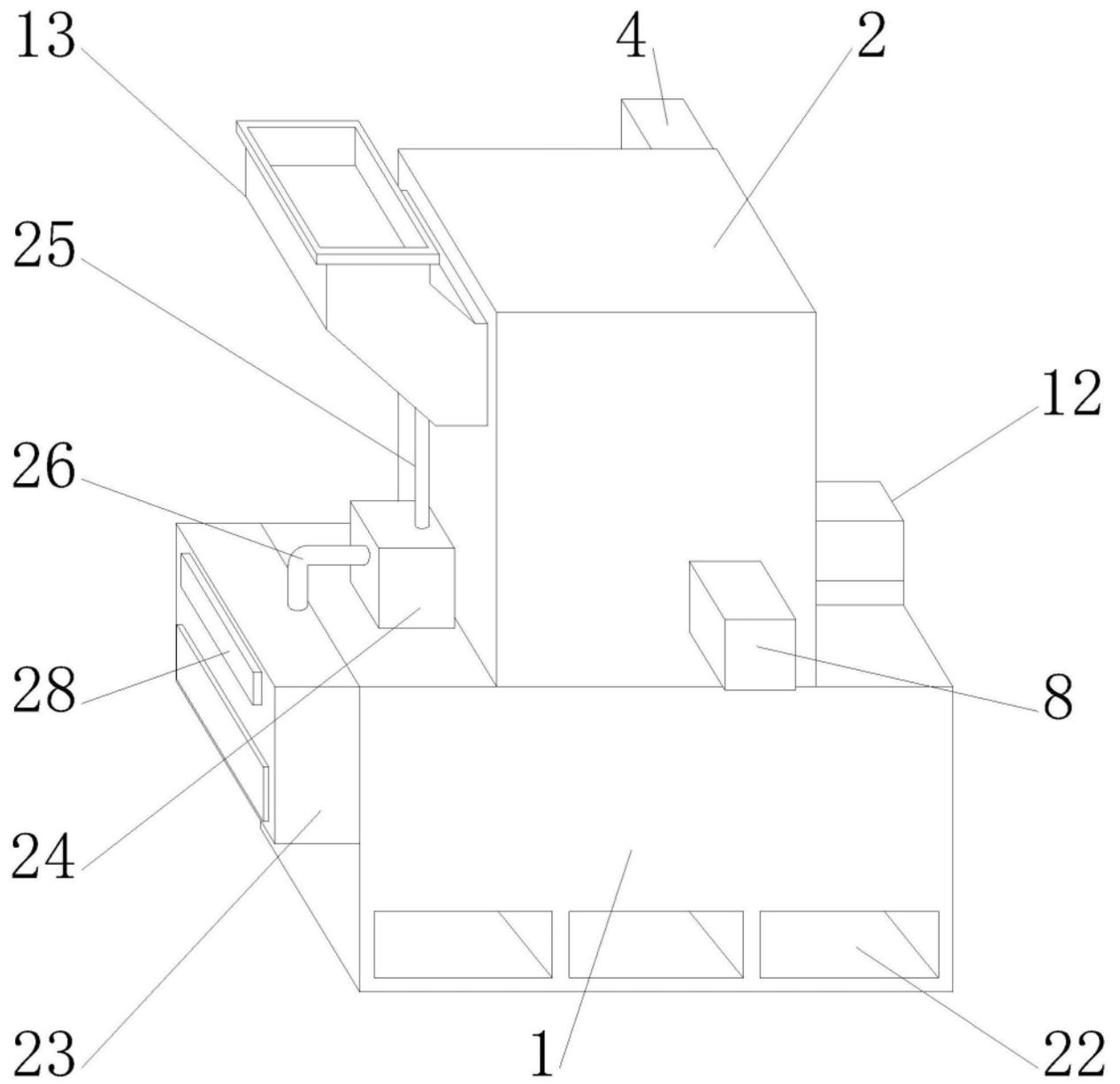


图1

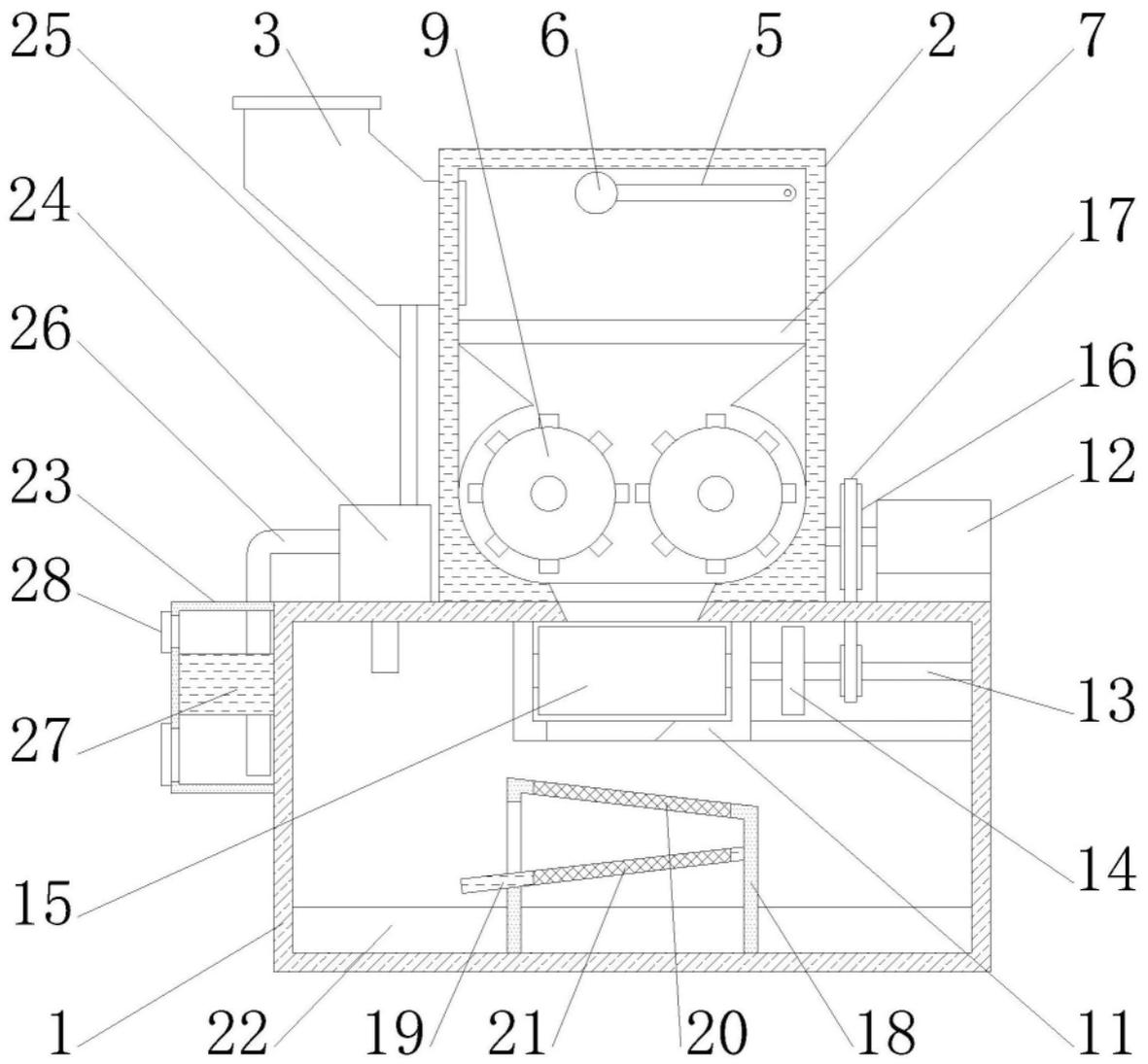


图2

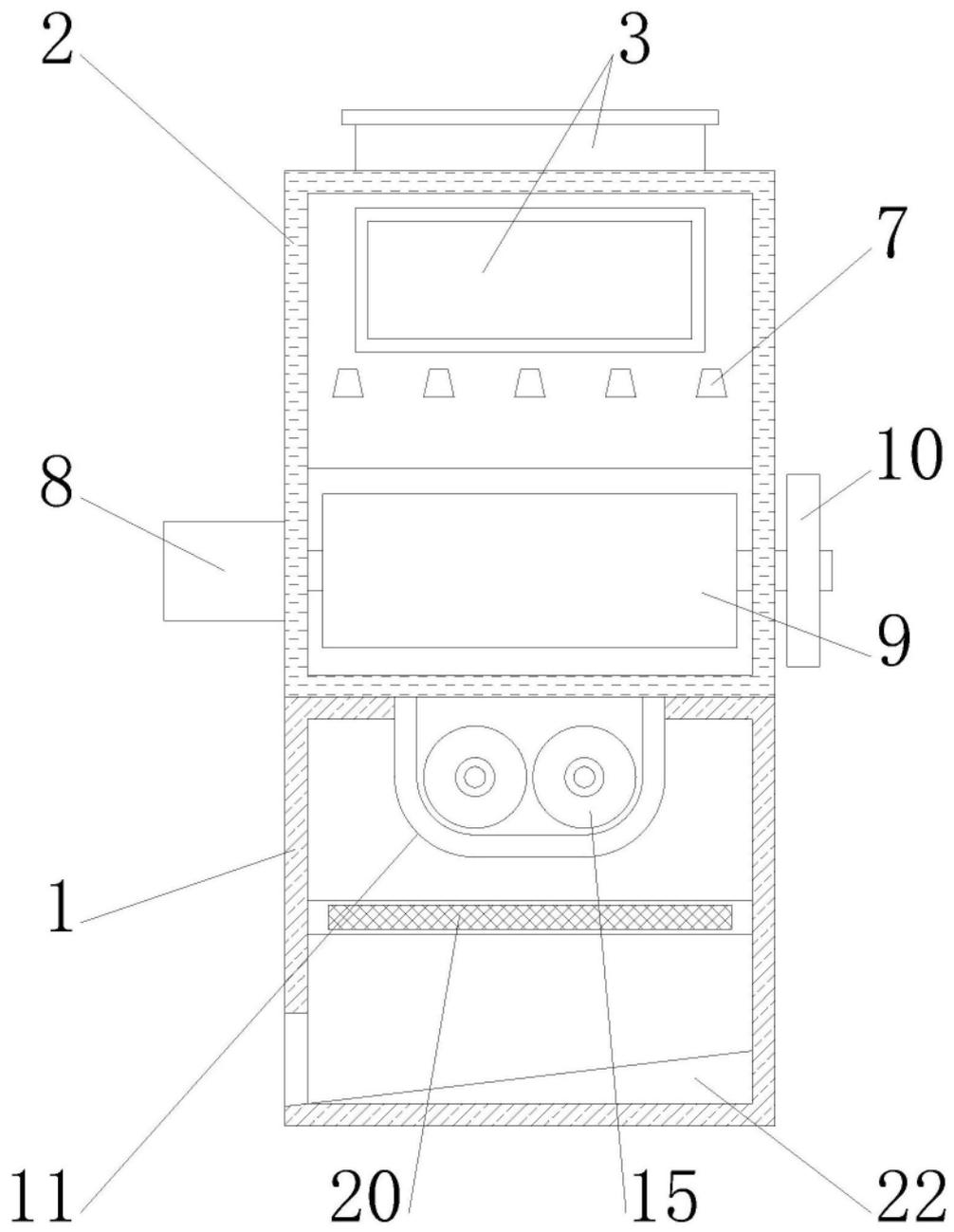


图3