(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218517281 U
(45)授权公告日 2023.02.24

(21)申请号 202222720895.9

(22)申请日 2022.10.17

(73)专利权人 江苏圣达石英制品有限公司
地址 222300 江苏省连云港市东海县平明镇驻地

(72)发明人 段玉伟 刘建军 何正坤 王东

(74)专利代理机构 南京金宁专利代理事务所(普通合伙) 32479
专利代理师 陈凯

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

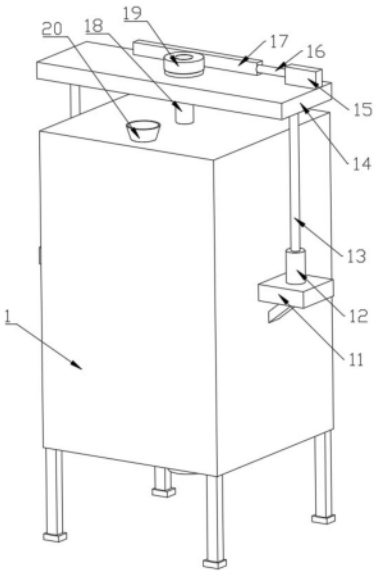
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石英砂的高效清洗设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种石英砂的高效清洗设备，包括机体以及用于对物料进行清洗的搅动部件，所述搅动部件包括分别设于机体两侧的固定板、设于固定板一侧的第一气缸、设于第一气缸一侧的第一伸缩杆、设于第一伸缩杆一端的支撑板、设于支撑板一侧的第二气缸、设于第一气缸一侧的的第二伸缩杆以及设于第二伸缩杆一端的齿条，本实用新型通过设置机体、齿条、清理刷以及过滤板，齿轮带动转动杆在机体内进行往复转动，同时转动杆带动固定架两侧的清理刷对物料进行刷动清洗，解决了现有设备不能够带动物料进行往复运动，使物料与水向同一方向运动，降低对物料进行清洗的效果，影响设备对物料进行清洗的效率和实用性的问题。



CN 218517281 U

1.一种石英砂的高效清洗设备,包括机体(1)以及用于对物料进行清洗的搅动部件,其特征在于:所述搅动部件包括分别设于机体(1)两侧的固定板(11)、设于固定板(11)一侧的第一气缸(12)、设于第一气缸(12)一侧的第一伸缩杆(13)、设于第一伸缩杆(13)一端的支撑板(14)、设于支撑板(14)一侧的第二气缸(15)、设于第一气缸(12)一侧的第二伸缩杆(16)、设于第二伸缩杆(16)一端的齿条(17)、设于支撑板(14)顶部的转动杆(18)、套设于转动杆(18)一端的齿轮(19)、设于机体(1)顶部的投料架(20)、设于转动杆(18)一侧均匀排列的多个固定架(21)、分别设于固定架(21)两侧均匀排列的多个清理刷(22)、设于机体(1)内侧中下部的过滤板(23)、设于机体(1)底部的出污管(24)以及设于机体(1)另一侧的出料管(25),所述齿条(17)与齿轮(19)啮合,所述齿轮(19)与转动杆(18)固定连接,所述转动杆(18)与机体(1)活动连接,所述固定板(11)与机体(1)固定连接。

2.如权利要求1所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述转动杆(18)一端设有均匀排列的多个安装板(26),所述安装板(26)底部设有扫动刷(261)。

3.如权利要求2所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述转动杆(18)一侧且位于安装板(26)一侧设有搅动架(27),所述搅动架(27)截面为U字形。

4.如权利要求3所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述转动杆(18)一侧且位于搅动架(27)一侧设有搅动板(28),所述搅动板(28)倾斜设置。

5.如权利要求1所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述固定架(21)内侧设有均匀排列的多个固定杆(29),所述固定杆(29)两侧分别设有清洗刷(30)。

6.如权利要求1所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述支撑板(14)与转动杆(18)之间设有转动环(31),所述转动环(31)一侧设有限位部(32),所述限位部(32)与转动杆(18)转动连接,所述转动环(31)与转动杆(18)转动连接,所述转动环(31)与支撑板(14)固定连接。

7.如权利要求1所述的一种石英砂的高效清洗设备,其特征在于:所述机体(1)内侧顶部设有导流板(33),所述导流板(33)倾斜设置。

一种石英砂的高效清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于石英砂技术领域，尤其涉及一种石英砂的高效清洗设备。

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，莫氏硬度为7，石英砂是重要的工业矿物原料，非化学危险品，广泛用于玻璃、铸造、陶瓷及防火材料、冶炼硅铁、冶金熔剂、冶金、建筑、化工、塑料、橡胶、磨料，滤料等工业，石英砂中含有粉尘或其他杂质需要对其进行清洗，目前主要是利用静水浸泡清洗效率低，清洗效果不好。

[0003] 现有的专利公告号CN216679318U公开了石英砂的高效清洗设备，包括清洗箱，清洗箱的内部顶侧固定连接有密封箱，密封箱的底部设有连接板。该石英砂的高效清洗设备通过设有的密封箱内两侧的滑块，使得滑块分别滑动，此时两个筛分板对内部石英砂原料进行预先筛分的机构，配合底部搅拌箱对清洗水源进行充分搅拌，使得石英砂质原料得到充分的清洗，解决了现有的清洗设备缺少对石英砂原料进行预先筛选的功能，使得原料中含有的颗粒杂质容易进入清洗箱内部导致最后清洗效果不理想，传统的清洗设备仅做单一浸泡清洗，缺少活水的设置，使得清洗不完全的问题。

[0004] 基于上述专利的检索，以及结合现有技术中的石英砂加工发现，上述清洗设备在实际应用时，虽然能够对物料进行筛选，然后进行清洗，但是清洗效率低，现有技术存在的问题是：现有设备不能够带动物料进行往复运动，使物料与水向同一方向运动，降低对物料进行清洗的效果，影响设备对物料进行清洗的效率和实用性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题，本实用新型提供了一种石英砂的高效清洗设备，具备能够使设备带动物料进行往复运动，提高设备对物料进行清洗的效果的优点，解决了现有设备不能够带动物料进行往复运动，使物料与水向同一方向运动，降低对物料进行清洗的效果，影响设备对物料进行清洗的效率和实用性的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的，一种石英砂的高效清洗设备，包括机体以及用于对物料进行清洗的搅动部件，所述搅动部件包括分别设于机体两侧的固定板、设于固定板一侧的第一气缸、设于第一气缸一侧的第一伸缩杆、设于第一伸缩杆一端的支撑板、设于支撑板一侧的第二气缸、设于第一气缸一侧的的第二伸缩杆、设于第二伸缩杆一端的齿条、设于支撑板顶部的转动杆、套设于转动杆一端的齿轮、设于机体顶部的投料架、设于转动杆一侧均匀排列的多个固定架、分别设于固定架两侧均匀排列的多个清理刷、设于机体内侧中下部的过滤板、设于机体底部的出污管以及设于机体另一侧的出料管，所述齿条与齿轮啮合，所述齿轮与转动杆固定连接，所述转动杆与机体活动连接，所述固定板与机体固定连接。

[0007] 作为本实用新型优选的，所述转动杆一端设有均匀排列的多个安装板，所述安装板底部设有扫动刷。

[0008] 作为本实用新型优选的，所述转动杆一侧且位于安装板一侧设有搅动架，所述搅动架截面为U字形。

[0009] 作为本实用新型优选的，所述转动杆一侧且位于搅动架一侧设有搅动板，所述搅动板倾斜设置。

[0010] 作为本实用新型优选的，所述固定架内侧设有均匀排列的多个固定杆，所述固定杆两侧分别设有清洗刷。

[0011] 作为本实用新型优选的，所述支撑板与转动杆之间设有转动环，所述转动环一侧设有限位部，所述限位部与转动杆转动连接，所述转动环与转动杆转动连接，所述转动环与支撑板固定连接。

[0012] 作为本实用新型优选的，所述机体内侧顶部设有导流板，所述导流板倾斜设置。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0014] 1、本实用新型通过设置机体、固定板、第一气缸、第一伸缩杆、支撑板、第二气缸、第二伸缩杆、齿条、转动杆、齿轮、投料架、固定架、清理刷、过滤板、出污管以及出料管，齿条与齿轮啮合，齿轮与转动杆固定连接，转动杆与机体活动连接，固定板与机体固定连接，第一气缸能够通过第一伸缩杆带动支撑板进行上下运动，同时支撑板能够带动转动杆在机体内进行上下运动，第二气缸能够通过第二伸缩杆带动齿条进行往复运动，同时齿条能够带动齿轮进行往返转动，能够使齿轮带动转动杆在机体内进行往复转动，同时转动杆带动固定架两侧的清理刷对物料进行刷动清洗，然后污物经过滤板进行下落经排污管导出机体，提高设备对物料进行搅动清洗的效率和实用性。

[0015] 2、本实用新型通过设置安装板以及扫动刷，能够使转动杆带动安装板进行转动，然后安装板带动扫动刷对过滤板上物料进行扫动清理。

[0016] 3、本实用新型通过设置搅动架，搅动架截面为U字形，能够使转动杆带动搅动架进行转动，提高搅动架带动物料进行转动的效率。

[0017] 4、本实用新型通过设置搅动板，搅动板倾斜设置，能够使转动杆带动搅动板进行转动，然后搅动板对物料进行搅动。

[0018] 5、本实用新型通过设置固定杆以及清洗刷，能够使固定杆两侧的清洗刷对穿过固定架的物料进行清洗，提高设备对物料进行清洗的效果。

[0019] 6、本实用新型通过设置转动环以及限位部，限位部与转动杆转动连接，转动环与转动杆转动连接，转动环与支撑板固定连接，能够使转动环一侧的限位部对转动杆进行限位，提高齿轮带动转动杆进行转动的稳定性。

[0020] 7、本实用新型通过设置导流板，导流板倾斜设置，能够使导流板对物料进行向下导流，能够避免物料沾附在机体内侧壁。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的左视剖视图。

[0023] 图中：1、机体；11、固定板；12、第一气缸；13、第一伸缩杆；14、支撑板；15、第二气缸；16、第二伸缩杆；17、齿条；18、转动杆；19、齿轮；20、投料架；21、固定架；22、清理刷；23、过滤板；24、出污管；25、出料管；26、安装板；27、搅动架；28、搅动板；29、固定杆；30、清洗刷；

31、转动环；32、限位部；33、导流板；261、扫动刷。

具体实施方式

[0024] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0025] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0026] 如图1至图2所示，本实用新型实施例提供的一种石英砂的高效清洗设备，包括机体1以及用于对物料进行清洗的搅动部件，所述搅动部件包括分别设于机体1两侧的固定板11、设于固定板11一侧的第一气缸12、设于第一气缸12一侧的第一伸缩杆13、设于第一伸缩杆13一端的支撑板14、设于支撑板14一侧的第二气缸15、设于第一气缸12一侧的的第二伸缩杆16、设于第二伸缩杆16一端的齿条17、设于支撑板14顶部的转动杆18、套设于转动杆18一端的齿轮19、设于机体1顶部的投料架20、设于转动杆18一侧均匀排列的多个固定架21、分别设于固定架21两侧均匀排列的多个清理刷22、设于机体1内侧中下部的过滤板23、设于机体1底部的出污管24以及设于机体1另一侧的出料管25，所述齿条17与齿轮19啮合，所述齿轮19与转动杆18固定连接，所述转动杆18与机体1活动连接，所述固定板11与机体1固定连接。

[0027] 参考图2，所述转动杆18一端设有均匀排列的多个安装板26，所述安装板26底部设有扫动刷261。

[0028] 采用上述方案：通过设置安装板26以及扫动刷261，能够使转动杆18带动安装板26进行转动，然后安装板26带动扫动刷261对过滤板23上物料进行扫动清理。

[0029] 参考图2，所述转动杆18一侧且位于安装板26一侧设有搅动架27，所述搅动架27截面为U字形。

[0030] 采用上述方案：通过设置搅动架27，搅动架27截面为U字形，能够使转动杆18带动搅动架27进行转动，提高搅动架27带动物料进行转动的效率。

[0031] 参考图2，所述转动杆18一侧且位于搅动架27一侧设有搅动板28，所述搅动板28倾斜设置。

[0032] 采用上述方案：通过设置搅动板28，搅动板28倾斜设置，能够使转动杆18带动搅动板28进行转动，然后搅动板28对物料进行搅动。

[0033] 参考图2，所述固定架21内侧设有均匀排列的多个固定杆29，所述固定杆29两侧分别设有清洗刷30。

[0034] 采用上述方案：通过设置固定杆29以及清洗刷30，能够使固定杆29两侧的清洗刷30对穿过固定架21的物料进行清洗，提高设备对物料进行清洗的效果。

[0035] 参考图2，所述支撑板14与转动杆18之间设有转动环31，所述转动环31一侧设有限位部32，所述限位部32与转动杆18转动连接，所述转动环31与转动杆18转动连接，所述转动环31与支撑板14固定连接。

[0036] 采用上述方案：通过设置转动环31以及限位部32，限位部32与转动杆18转动连接，转动环31与转动杆18转动连接，转动环31与支撑板14固定连接，能够使转动环31一侧的限位部32对转动杆18进行限位，提高齿轮19带动转动杆18进行转动的稳定性。

[0037] 参考图2，所述机体1内侧顶部设有导流板33，所述导流板33倾斜设置。

[0038] 采用上述方案:通过设置导流板33,导流板33倾斜设置,能够使导流板33对物料进行向下导流,能够避免物料沾附在机体1内侧壁。

[0039] 本实用新型的工作原理:

[0040] 在使用时,首先将物料经投料架20投入机体1内,然后导流板33对物料进行向下导流,然后启动第一气缸12,使其通过第一伸缩杆13带动支撑板14进行上下运动,同时支撑板14带动转动杆18在机体1内进行上下运动,然后启动第二气缸15,使其通过第二伸缩杆16带动齿条17进行往复运动,同时齿条17带动齿轮19进行往返转动,这时齿轮19带动转动杆18在机体1内进行往复转动,同时转动杆18带动固定架21两侧的清理刷22对物料进行刷动清洗,这时固定杆29两侧的清洗刷30对穿过固定架21的物料进行清洗,同时转动杆18带动搅动架27进行转动,然后搅动架27带动物料进行转动,同时转动杆18带动搅动板28进行转动,然后转动杆18带动安装板26进行转动,然后安装板26带动扫动刷261对过滤板23上物料进行扫动清理,然后污物经过滤板23进行下落经排污管导出机体1。

[0041] 综上所述:该石英砂的高效清洗设备,通过设置机体1、固定板11、第一气缸12、第一伸缩杆13、支撑板14、第二气缸15、第二伸缩杆16、齿条17、转动杆18、齿轮19、投料架20、固定架21、清理刷22、过滤板23、出污管24以及出料管25,第一气缸12能够通过第一伸缩杆13带动支撑板14进行上下运动,同时支撑板14能够带动转动杆18在机体1内进行上下运动,第二气缸15能够通过第二伸缩杆16带动齿条17进行往复运动,同时齿条17能够带动齿轮19进行往返转动,能够使齿轮19带动转动杆18在机体1内进行往复转动,同时转动杆18带动固定架21两侧的清理刷22对物料进行刷动清洗,然后污物经过滤板23进行下落经排污管导出机体1,提高设备对物料进行搅动清洗的效率和实用性,解决了现有设备不能够带动物料进行往复运动,使物料与水向同一方向运动,降低对物料进行清洗的效果,影响设备对物料进行清洗的效率和实用性的问题。

[0042] 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。

[0043] 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。

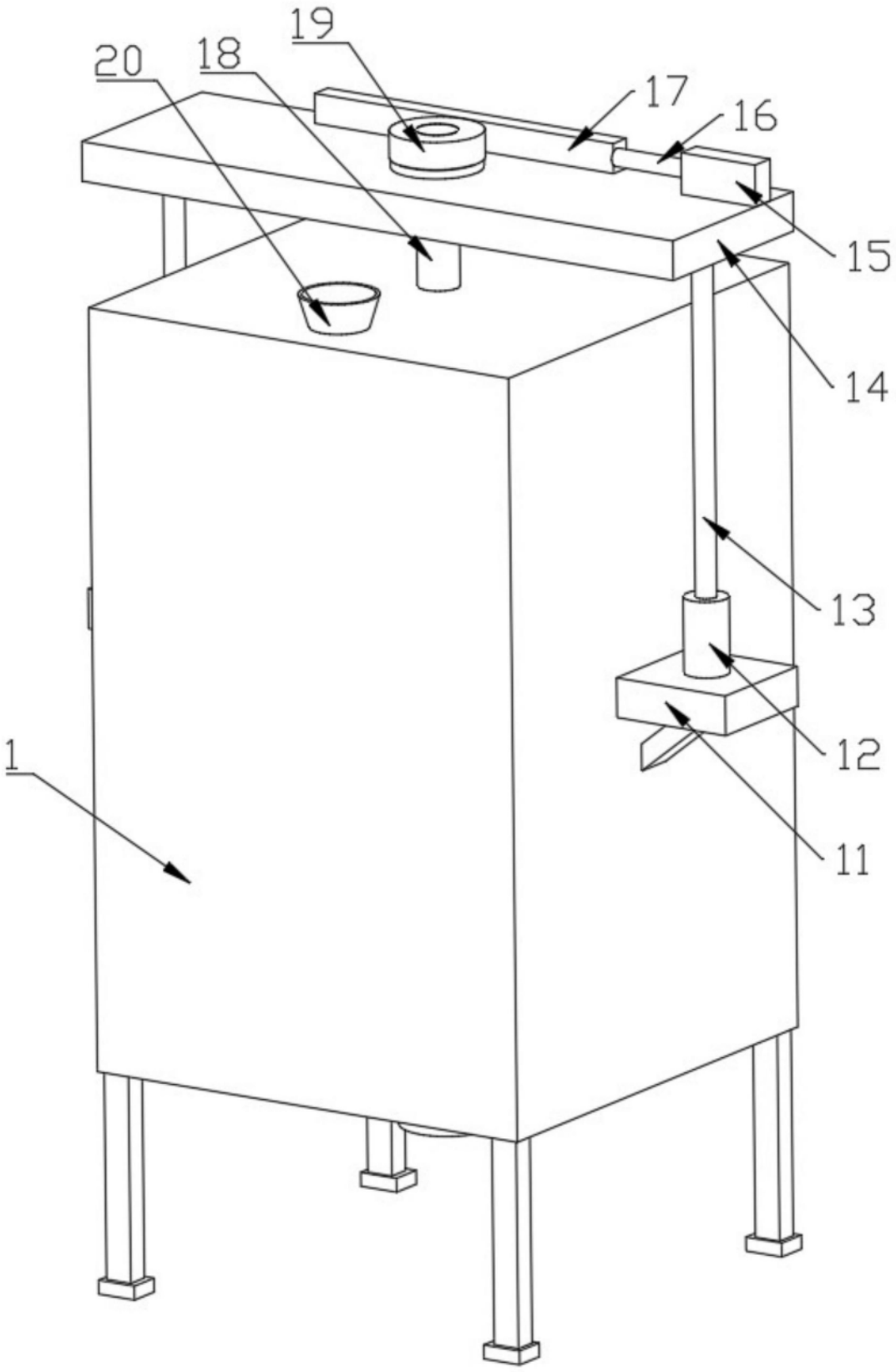


图1

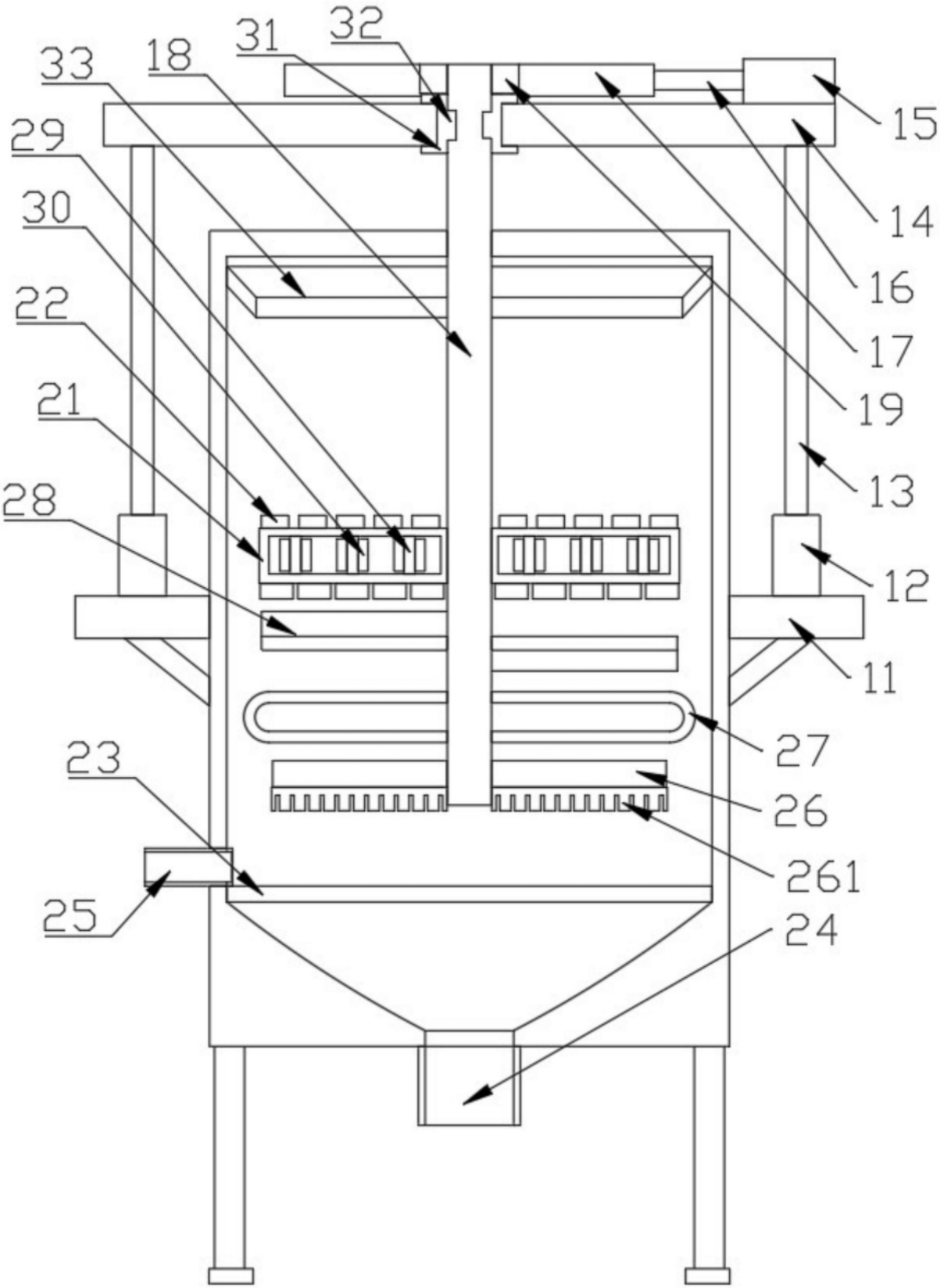


图2