



(21) 申请号 202320567274.3

B02C 23/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.22

B02C 23/16 (2006.01)

(73) 专利权人 山西大洋饲料科技股份有限公司

地址 045499 山西省晋中市寿阳县朝阳镇
闫家坪村

(72) 发明人 李峰 李文华

(74) 专利代理机构 晋中市思锐知识产权代理事
务所(普通合伙) 14122

专利代理师 赵科

(51) Int.Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 18/16 (2006.01)

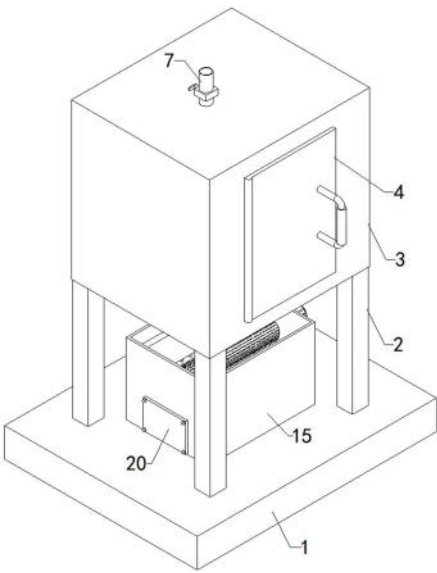
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种饲料粉碎除杂装置

(57) 摘要

本实用新型涉及饲料粉碎的技术领域,特别是涉及一种饲料粉碎除杂装置,其在对饲料的原料粉碎以前,可以充分的将饲料原料中的大颗粒杂质和小颗粒杂质去除,提高了饲料的清洁性;包括底板、支架、箱体和密封门,箱体通过支架固定安装在底板上端,箱体的内部设置有腔室,箱体上设置有与腔室相通的取放口,密封门安装在取放口上;还包括筒体、排料管、进料管、过滤板、粉碎装置和动力装置,排料管和进料管分别固定安装在筒体的上下两部,筒体内设置有空腔,排料管和进料管均与筒体的空腔连通,排料管和进料管上均设置有阀门,排料管和进料管均转动安装在箱体上,排料管用于支撑筒体,过滤板固定安装在筒体空腔上部。



1. 一种饲料粉碎除杂装置,包括底板(1)、支架(2)、箱体(3)和密封门(4),箱体(3)通过支架(2)固定安装在底板(1)上端,箱体(3)的内部设置有腔室,箱体(3)上设置有与腔室相通的取放口,密封门(4)安装在取放口上;其特征在于,还包括筒体(5)、排料管(6)、进料管(7)、过滤板(8)、粉碎装置和动力装置,排料管(6)和进料管(7)分别固定安装在筒体(5)的上下两部,筒体(5)内设置有空腔,排料管(6)和进料管(7)均与筒体(5)的空腔连通,排料管(6)和进料管(7)上均设置有阀门,排料管(6)和进料管(7)均转动安装在箱体(3)上,排料管(6)用于支撑筒体(5),过滤板(8)固定安装在筒体(5)空腔上部,过滤板(8)上设置有多组滤孔A,筒体(5)的下部设置有多组与空腔相通的滤孔B(9),滤孔B(9)比滤孔A小,动力装置用于对排料管(6)旋转,粉碎装置安装在底板(1)上,粉碎装置具有粉碎功能。

2. 如权利要求1所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,所述动力装置包括锥齿轮B(10)、锥齿轮A(11)、驱动轴(12)、固定板(13)和驱动电机(14),锥齿轮B(10)固定套装在排料管(6)下部,锥齿轮B(10)与锥齿轮A(11)啮合,锥齿轮A(11)固定安装在驱动轴(12)上,驱动轴(12)转动安装在固定板(13)上,固定板(13)固定安装在箱体(3)下端,驱动轴(12)的左端与驱动电机(14)的输出端连接,驱动电机(14)固定安装在箱体(3)下端。

3. 如权利要求1所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,所述粉碎装置包括粉碎箱(15)、弧形板(16)、伺服电机(17)、滚轴(18)、多组粉碎刀(19)和密封盖(20),粉碎箱(15)固定安装在底板(1)上端,粉碎箱(15)的内部设置有粉碎腔,粉碎腔的上端为开口,粉碎箱(15)位于排料管(6)的正下方,伺服电机(17)固定安装在粉碎箱(15)上,伺服电机(17)的输出端与滚轴(18)的右端连接,滚轴(18)转动安装在粉碎箱(15)上,多组粉碎刀(19)均固定安装在滚轴(18)上,弧形板(16)固定安装在粉碎箱(15)的粉碎腔内,弧形板(16)上设置有多组排料孔,多组粉碎刀(19)与弧形板(16)的上端之间有间隙,粉碎箱(15)的左部设置与粉碎腔相通的排出口,密封盖(20)安装在排出口的外侧。

4. 如权利要求3所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,还包括导流板(21),导流板(21)固定安装在粉碎腔的下部,导流板(21)的右部高,左部低。

5. 如权利要求1所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,还包括盖板(22),筒体(5)的上部设置有与空腔相通的清理口,盖板(22)安装在清理口的外侧。

6. 如权利要求1所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,所述排料管(6)和进料管(7)同轴线,排料管(6)与筒体(5)之间为偏心连接。

7. 如权利要求1所述的一种饲料粉碎除杂装置,其特征在于,所述箱体(3)上设置有观察窗。

一种饲料粉碎除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料粉碎的技术领域,特别是涉及一种饲料粉碎除杂装置。

背景技术

[0002] 饲料是所有人饲养的动物的食物的总称,饲料在生产加工的过程中,一般采用谷物粒作为原料,将其进行通过粉碎装置粉碎后和其它添加剂进行混合制作成饲料。为了保证饲料的清洁性,在将谷物粒粉碎以前,首先需要将谷物粒中的杂质去除。

[0003] 现有技术中,专利申请号为“202111356789.0”的一种具有除杂功能的多功能饲料加工生产机械设备,其主要包括粉碎装置和除杂装置,其中除杂装置主要是依靠风机的吸力将谷物粒中的灰尘吸走,之后再将谷物粒通入到粉碎装置中进行粉碎即可。

[0004] 其在使用过程中发现,谷物粒中不仅仅会含有一些灰尘杂质,其还会夹杂有一些体积较大的沙砾和石块,而上述现有技术中的装置无法清理谷物粒中夹杂的沙砾和石块等体积较大的杂质,导致这些石块和沙砾容易混入到饲料中,在将这些饲料喂养牲畜时,容易导致牲畜生病,所以需要一种可以充分的将谷物粒中的杂质去除的粉碎装置。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种在对饲料的原料粉碎以前,充分的将饲料原料中的大颗粒杂质和小颗粒杂质去除,提高了饲料的清洁性的饲料粉碎除杂装置。

[0006] 本实用新型的一种饲料粉碎除杂装置,包括底板、支架、箱体和密封门,箱体通过支架固定安装在底板上端,箱体的内部设置有腔室,箱体上设置有与腔室相通的取放口,密封门安装在取放口上;还包括筒体、排料管、进料管、过滤板、粉碎装置和动力装置,排料管和进料管分别固定安装在筒体的上下两部,筒体内设置有空腔,排料管和进料管均与筒体的空腔连通,排料管和进料管上均设置有阀门,排料管和进料管均转动安装在箱体上,排料管用于支撑筒体,过滤板固定安装在筒体空腔上部,过滤板上设置有多组滤孔A,筒体的下部设置有多组与空腔相通的滤孔B,滤孔B比滤孔A小,动力装置用于对排料管旋转,粉碎装置安装在底板上,粉碎装置具有粉碎功能;其在饲料加工生产时,首先要将谷物粒粉碎,此时首先打开进料管上的阀门,之后将需要粉碎的谷物粒经由进料管加入到筒体的空腔内,谷物粒首先落到过滤板上,然后关闭进料管上的阀门,之后打开动力装置,动力装置通过排料管带动筒体旋转,筒体带动筒体和过滤板旋转,促进谷物粒的运动,谷物粒中体积较大的沙砾和石块等留在过滤板上,谷物粒经由过滤板上的多组滤孔A落到筒体空腔下部,谷物粒落到筒体空腔下部后,谷物粒中的小颗粒杂质,如灰尘和尘土等经由多组滤孔B排出到箱体的腔室内,同时筒体的旋转促进了谷物粒在筒体空腔内的运动,促进了谷物粒中的灰尘经由多组滤孔B排出,之后打开排料管上的阀门,使筒体空腔下部经过过滤的谷物粒经由排料管排出到粉碎装置中进行粉碎即可;其在对谷物粉碎以前,通过筒体和多组滤孔B可以充分的将谷物粒中的大颗粒杂质和小颗粒杂质去除,减少了谷物粒中的杂质,提高了谷物粒的清洁性,提高了饲料在使用过程中的可靠性。

[0007] 动力装置包括锥齿轮B、锥齿轮A、驱动轴、固定板和驱动电机,锥齿轮B固定套装在排料管下部,锥齿轮B与锥齿轮A啮合,锥齿轮A固定安装在驱动轴上,驱动轴转动安装在固定板上,固定板固定安装在箱体下端,驱动轴的左端与驱动电机的输出端连接,驱动电机固定安装在箱体下端;当对排料管旋转时,打开驱动电机,驱动电机带动驱动轴旋转,驱动轴通过锥齿轮A带动锥齿轮B旋转,锥齿轮B带动排料管旋转,排料管带动筒体围绕排料管的轴线旋转即可;方便了对排料管的旋转。

[0008] 粉碎装置包括粉碎箱、弧形板、伺服电机、滚轴、多组粉碎刀和密封盖,粉碎箱固定安装在底板上端,粉碎箱的内部设置有粉碎腔,粉碎腔的上端为开口,粉碎箱位于排料管的正下方,伺服电机固定安装在粉碎箱上,伺服电机的输出端与滚轴的右端连接,滚轴转动安装在粉碎箱上,多组粉碎刀均固定安装在滚轴上,弧形板固定安装在粉碎箱的粉碎腔内,弧形板上设置有多组排料孔,多组粉碎刀与弧形板的上端之间有间隙,粉碎箱的左部设置与粉碎腔相通的排出口,密封盖安装在排出口的外侧;当谷物粒在筒体中过滤完成后,打开排料管上的阀门,使筒体空腔下部的谷物粒由于重力作用自动经由排料管落到弧形板上,之后打开伺服电机,伺服电机带动滚轴旋转,滚轴带动多组粉碎刀旋转,多组粉碎刀在旋转的过程中对弧形板上的谷物粒打碎,打碎后的谷物粒经由弧形板上的多组排料孔落到粉碎箱粉碎腔的下部,之后打开密封盖,将粉碎箱粉碎腔下部粉碎好的谷物粒经由粉碎箱左部的排出口取出后收集即可;方便了对谷物粒的粉碎,提高了便利性。

[0009] 优选的,还包括导流板,导流板固定安装在粉碎腔的下部,导流板的右部高,左部低;通过上述设置,使粉碎好的谷物粒落到导流板上后,其由于重力作用会自动经由导流板的右部向左部滑动,使谷物粒滑落在靠近粉碎箱上排出口的位置,方便了谷物粒的排出和收集。

[0010] 优选的,还包括盖板,筒体的上部设置有与空腔相通的清理口,盖板安装在清理口的外侧;当需要清理过滤板上端的大颗粒杂质时,首先打开密封门,之后打开盖板,然后取出过滤板上端的大颗粒杂质即可;提高了使用过程中的便利性。

[0011] 排料管和进料管同轴线,排料管与筒体之间为偏心连接;由于排料管与筒体之间为偏心连接,所以排料管在带动筒体旋转时,筒体的旋转幅度更大,筒体空腔内谷物粒的运动幅度也越大,促进了谷物粒在筒体中的过滤。

[0012] 箱体上设置有观察窗;通过上述设置,方便了工作人员对箱体腔室内设备运行状态的观测,提高了便利性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:在对饲料的原料粉碎以前,可以充分的将饲料原料中的大颗粒杂质和小颗粒杂质去除,提高了饲料的清洁性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是弧形板、导流板和滚轴等的结构示意图;

[0016] 图3是进料管、筒体和滤孔B等的结构示意图;

[0017] 图4是图3中A处局部放大的结构示意图;

[0018] 图5是筒体、进料管和排料管等的结构示意图;

[0019] 图6是筒体、过滤板和盖板等的结构示意图;

[0020] 图7是本实用新型的主视结构示意图。

[0021] 其中:1、底板;2、支架;3、箱体;4、密封门;5、筒体;6、排料管;7、进料管;8、过滤板;9、滤孔B;10、锥齿轮B;11、锥齿轮A;12、驱动轴;13、固定板;14、驱动电机;15、粉碎箱;16、弧形板;17、伺服电机;18、滚轴;19、粉碎刀;20、密封盖;21、导流板;22、盖板。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图1至图7所示,本实用新型的饲料粉碎除杂装置包括底板1、支架2、箱体3、密封门4、筒体5、排料管6、进料管7、过滤板8、粉碎装置和动力装置,箱体3通过支架2固定安装在底板1上端,箱体3的内部设置有腔室,箱体3上设置有与腔室相通的取放口,密封门4安装在取放口上,排料管6和进料管7分别固定安装在筒体5的上下两部,筒体5内设置有空腔,排料管6和进料管7均与筒体5的空腔连通,排料管6和进料管7上均设置有阀门,排料管6和进料管7均转动安装在箱体3上,排料管6用于支撑筒体5,过滤板8固定安装在筒体5空腔上部,过滤板8上设置有多组滤孔A,筒体5的下部设置有多组与空腔相通的滤孔B9,滤孔B9比滤孔A小,动力装置用于对排料管6旋转,粉碎装置安装在底板1上,粉碎装置具有粉碎功能,排料管6和进料管7同轴线,排料管6与筒体5之间为偏心连接。

[0024] 如图3和图4,动力装置包括锥齿轮B10、锥齿轮A11、驱动轴12、固定板13和驱动电机14,锥齿轮B10固定套装在排料管6下部,锥齿轮B10与锥齿轮A11啮合,锥齿轮A11固定安装在驱动轴12上,驱动轴12转动安装在固定板13上,固定板13固定安装在箱体3下端,驱动轴12的左端与驱动电机14的输出端连接,驱动电机14固定安装在箱体3下端。

[0025] 如图2,所述粉碎装置包括粉碎箱15、弧形板16、伺服电机17、滚轴18、多组粉碎刀19和密封盖20,粉碎箱15固定安装在底板1上端,粉碎箱15的内部设置有粉碎腔,粉碎腔的上端为开口,粉碎箱15位于排料管6的正下方,伺服电机17固定安装在粉碎箱15上,伺服电机17的输出端与滚轴18的右端连接,滚轴18转动安装在粉碎箱15上,多组粉碎刀19均固定安装在滚轴18上,弧形板16固定安装在粉碎箱15的粉碎腔内,弧形板16上设置有多组排料孔,多组粉碎刀19与弧形板16的上端之间有间隙,粉碎箱15的左部设置与粉碎腔相通的排出口,密封盖20安装在排出口的外侧,导流板21固定安装在粉碎箱15粉碎腔的下部,导流板21的右部高,左部低,箱体3上设置有观察窗。

[0026] 本实用新型在生产饲料时,首先要将谷物粒粉碎,此时首先打开进料管7上的阀门,之后将需要粉碎的谷物粒经由进料管7加入到筒体5的空腔内,谷物粒首先落到过滤板8上,然后关闭进料管7上的阀门,之后打开动力装置,动力装置通过排料管6带动筒体5旋转,筒体5带动筒体5和过滤板8旋转,促进谷物粒的运动,谷物粒中体积较大的沙砾和石块等留在过滤板8上,谷物粒经由过滤板8上的多组滤孔A落到筒体5空腔下部,谷物粒落到筒体5空腔下部后,谷物粒中的小颗粒杂质,如灰尘和尘土等经由多组滤孔B9排出到箱体3的腔室内,同时筒体5的旋转促进了谷物粒在筒体5空腔内的运动,促进了谷物粒中的灰尘经由多组滤孔B9排出,之后打开排料管6上的阀门,使筒体5空腔下部经过过滤的谷物粒经由排料管6排出到粉碎装置中进行粉碎即可;其在对谷物粉碎以前,通过筒体5和多组滤孔B9可以充分的将谷物粒中的大颗粒杂质和小颗粒杂质去除,减少了谷物粒中的杂质,提高了谷物粒的清洁性,提高了饲料在使用过程中的可靠性。

[0027] 粉碎装置在使用时,当谷物粒在筒体5中过滤完成后,打开排料管6上的阀门,使筒体5空腔下部的谷物粒由于重力作用自动经由排料管6落到弧形板16上,之后打开伺服电机17,伺服电机17带动滚轴18旋转,滚轴18带动多组粉碎刀19旋转,多组粉碎刀19在旋转的过程中对弧形板16上的谷物粒打碎,打碎后的谷物粒经由弧形板16上的多组排料孔落到粉碎箱15粉碎腔的下部,之后打开密封盖20,将粉碎箱15粉碎腔下部粉碎好的谷物粒经由粉碎箱15左部的排出口取出后收集即可;方便了对谷物粒的粉碎,提高了便利性。

[0028] 动力装置在使用时,当对排料管6旋转时,打开驱动电机14,驱动电机14带动驱动轴12旋转,驱动轴12通过锥齿轮A11带动锥齿轮B10旋转,锥齿轮B10带动排料管6旋转,排料管6带动筒体5围绕排料管6的轴线旋转即可;方便了对排料管6的旋转。

[0029] 实施例二

[0030] 在实施例一的基础上,动力装置采用电机、驱动齿轮和从动齿轮,电机固定安装在箱体3上,电机用于对驱动齿轮旋转,驱动齿轮与从动齿轮啮合,从动齿轮固定套装在排料管6上;当对排料管6旋转时,打开电机,电机通过驱动齿轮带动从动齿轮旋转,从动齿轮带动排料管6旋转即可。

[0031] 需要补充说明的是:滤孔B9的直径小于谷物粒的直径。

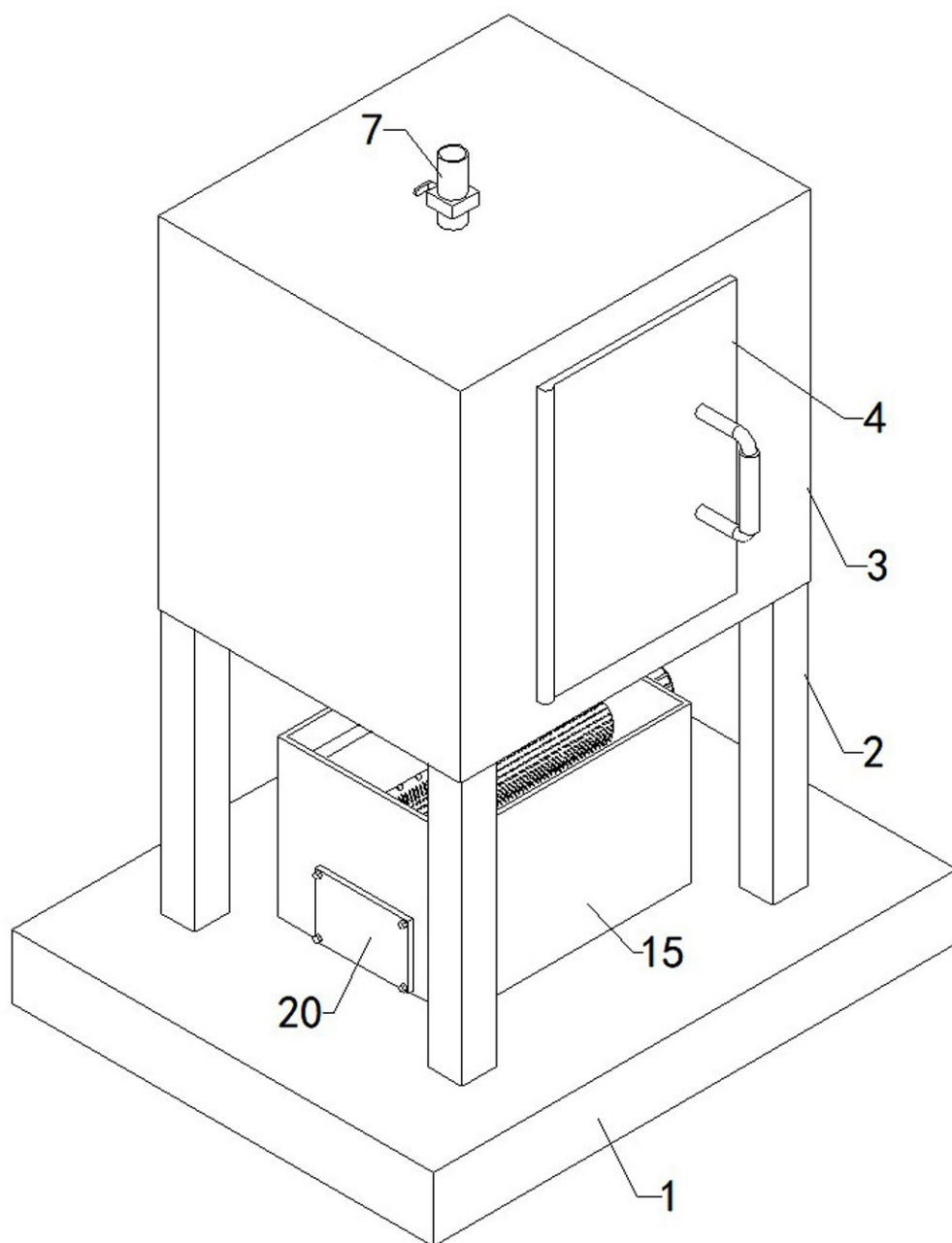


图1

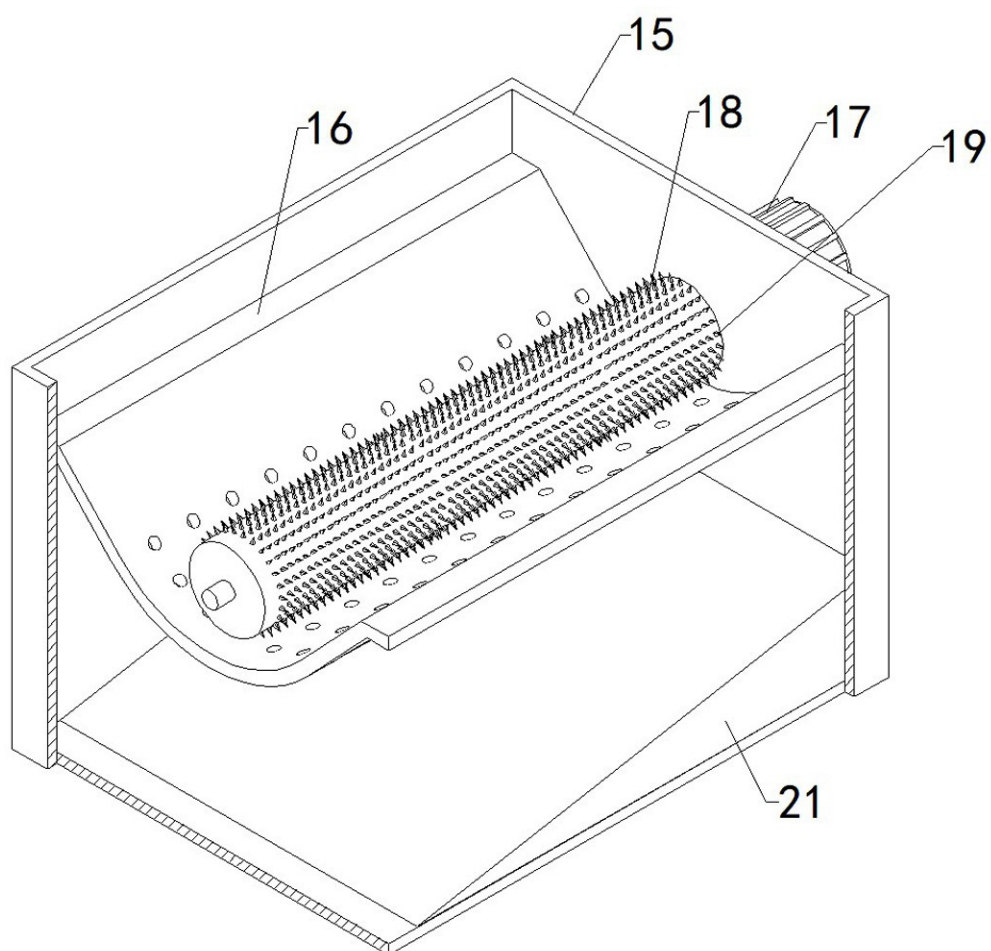


图2

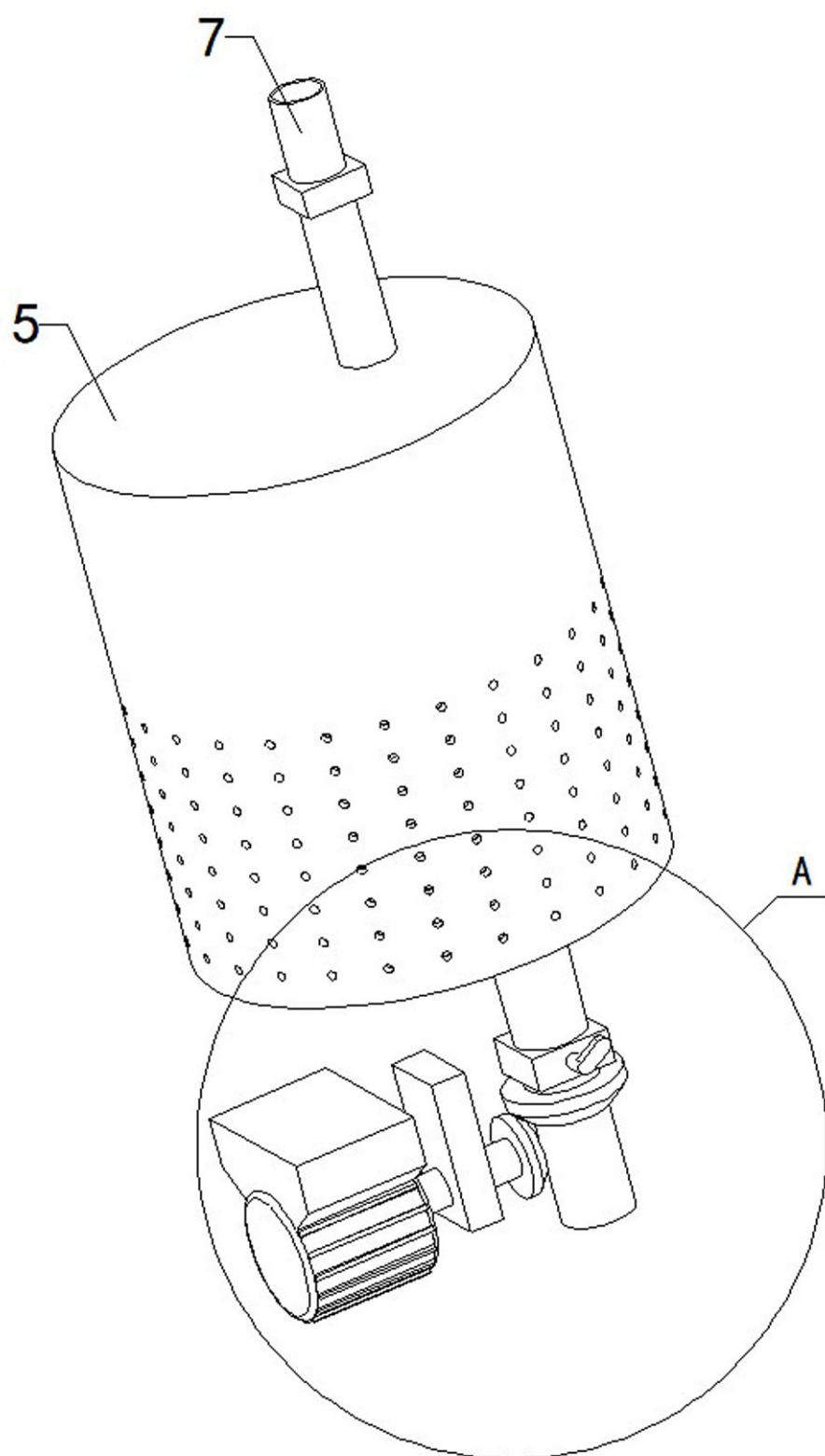


图3

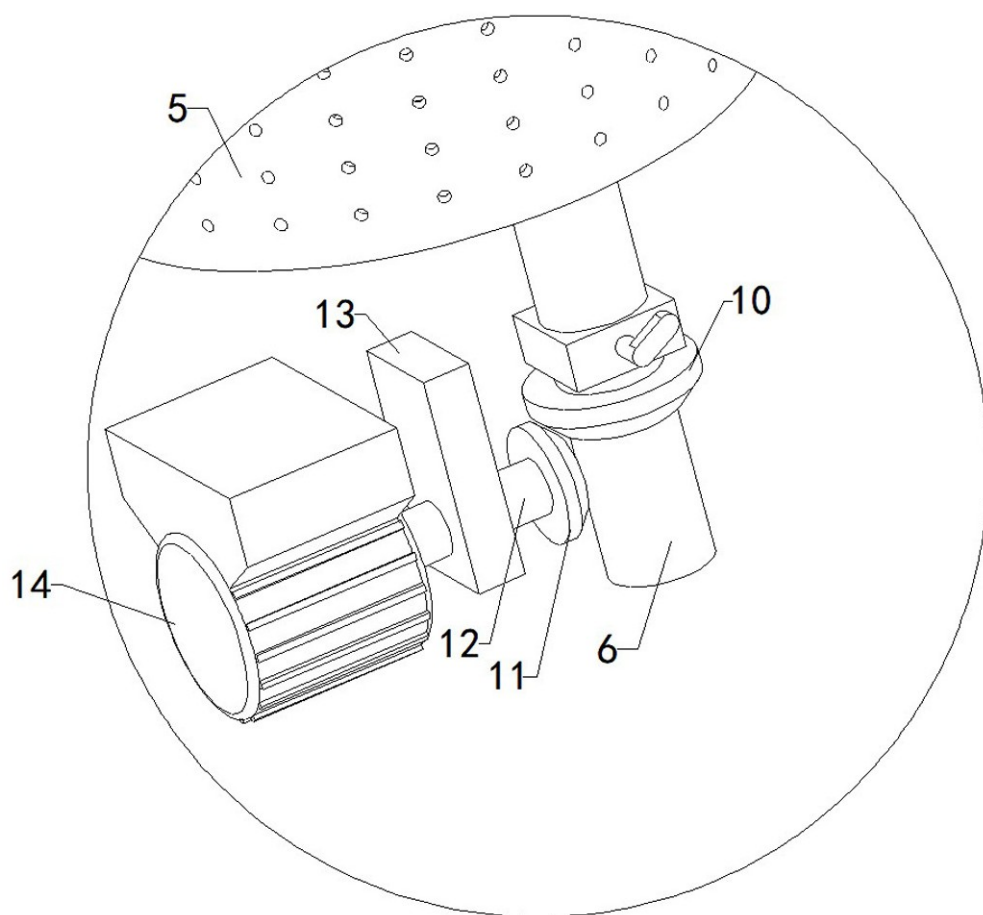


图4

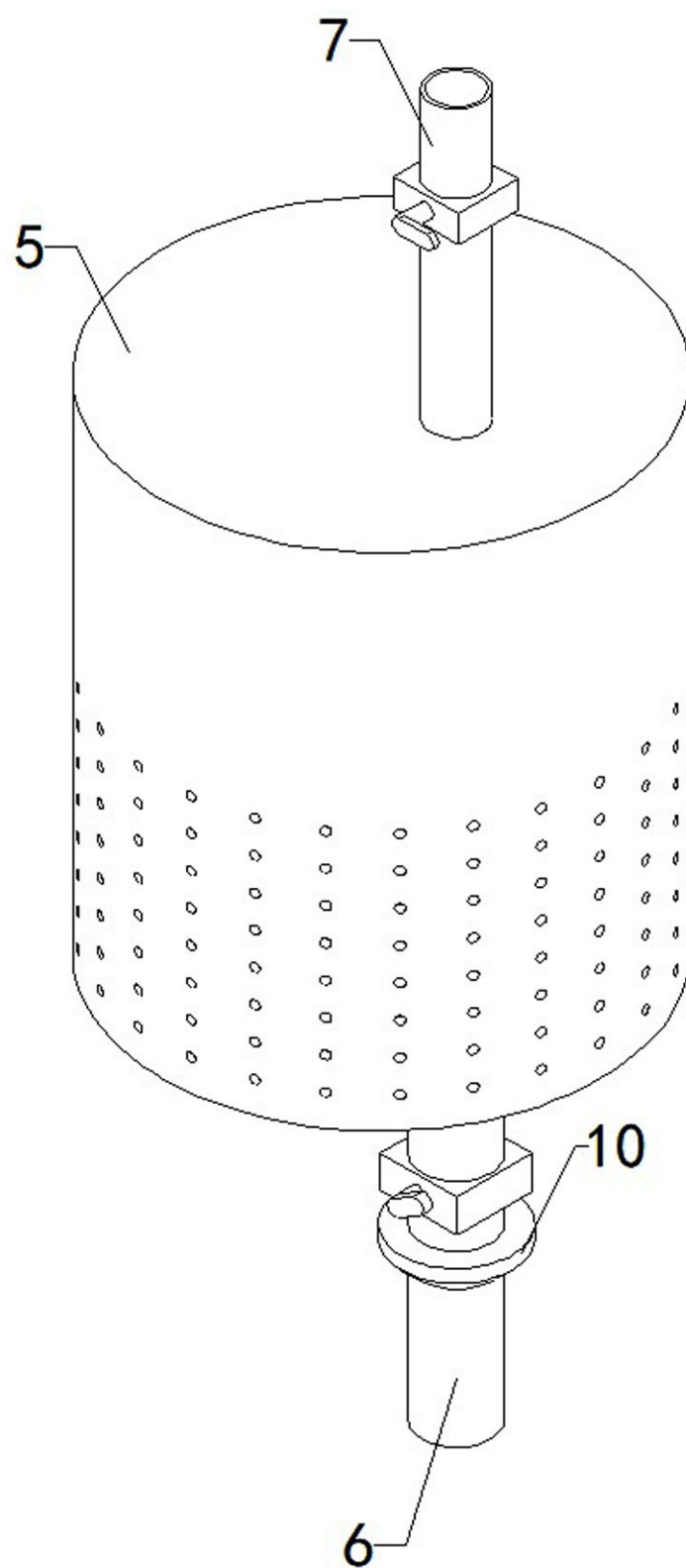


图5

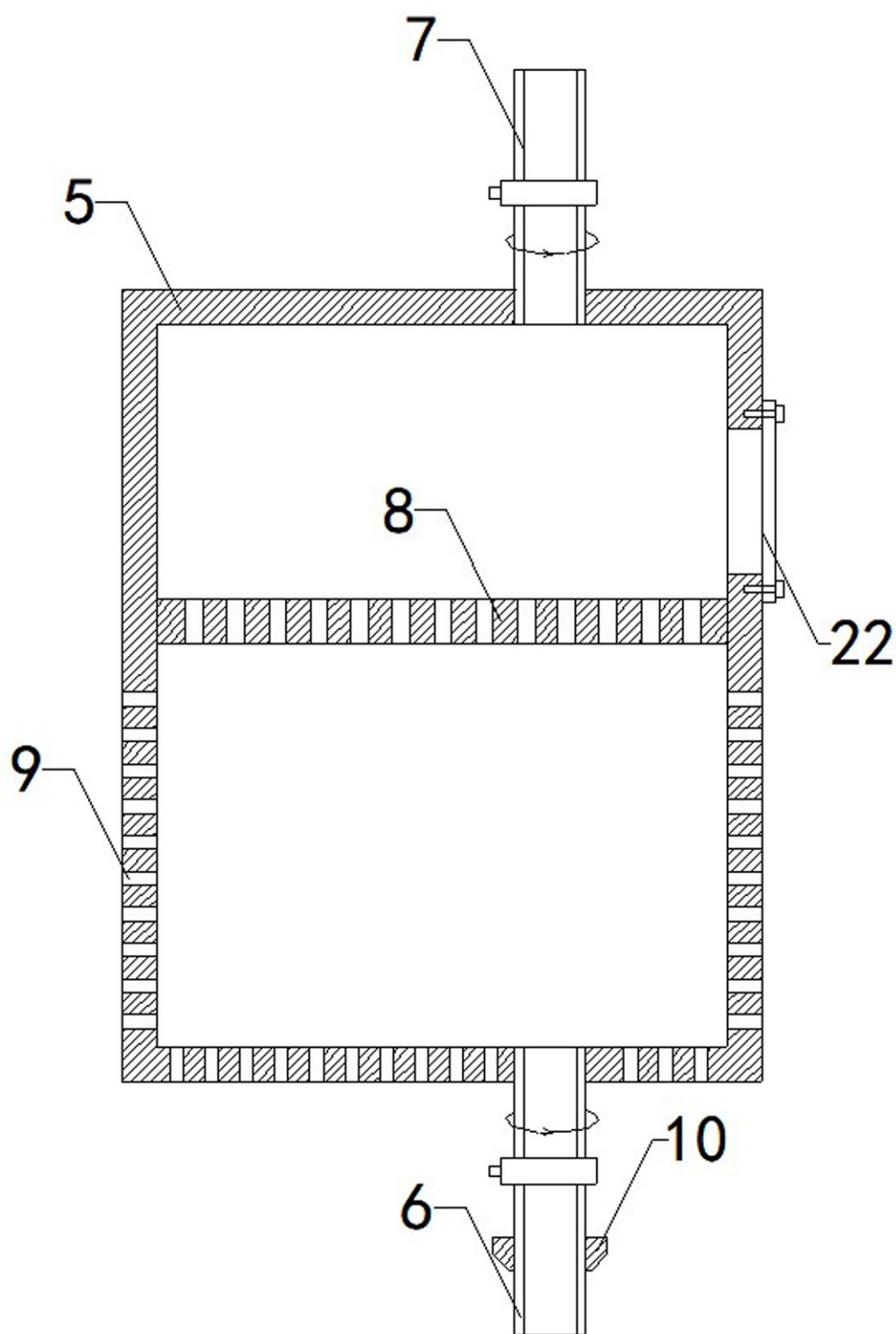


图6

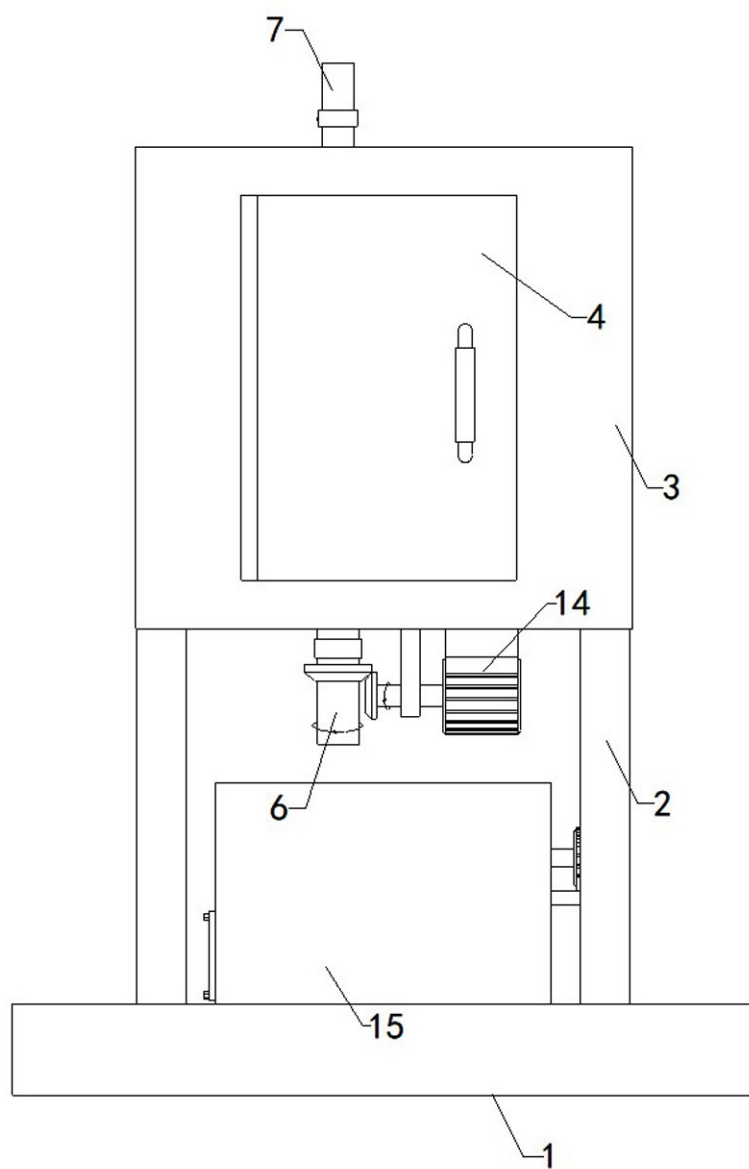


图7