(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214844382 U
(45)授权公告日 2021.11.23

(21)申请号 202121621230.1

(22)申请日 2021.07.16

(73)专利权人 漳州福荣饲料科技有限公司
地址 363000 福建省漳州市芗城区建业路1号明欣福园2幢605号

(72)发明人 周志明 游根勇 吴德义

(74)专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142
代理人 李旦

(51)Int.Cl.
G01N 1/38(2006.01)
G01N 21/29(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

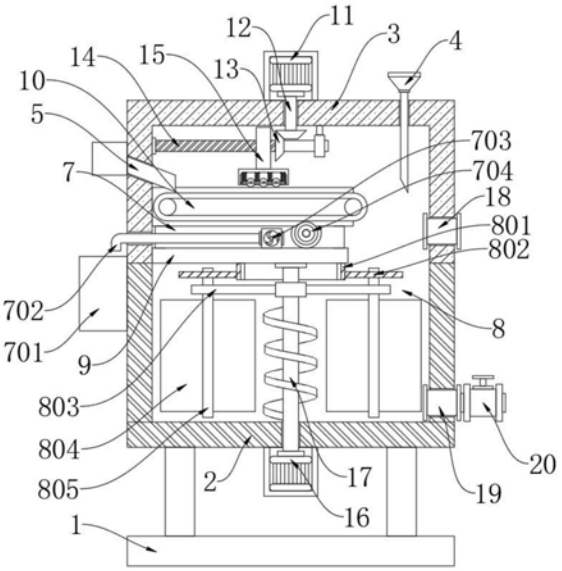
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小猪配合饲料金属杂质检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,涉及饲料生产领域,包括底座,底座的顶部连接有搅拌仓,搅拌仓的底部中间安装有搅拌电机,搅拌电机的输出端连接有搅拌轴,搅拌轴的外表面设置有搅拌组件。本实用新型通过齿环、直齿轮、支撑板、连接轴和推板,在搅拌轴旋转的同时带动支撑板转动,支撑板转动后带动连接轴和直齿轮以搅拌轴为中心点沿圆形轨道公转,同时支撑板对连接轴进行支撑,由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转,由于齿环的直径大于直齿轮的直径使连接轴自转速度大于公转速度,连接轴旋转后带动推板转动,配合搅拌轴旋转从而方便对搅拌仓中的原料进行均匀搅拌,方便对原料均匀搅拌。



CN 214844382 U

1.一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部连接有搅拌仓(2),所述搅拌仓(2)的底部中间安装有搅拌电机(16),所述搅拌电机(16)的输出端连接有搅拌轴(17),所述搅拌轴(17)的外表面设置有搅拌组件(8),所述搅拌仓(2)的一侧贯穿有出水口(19),所述出水口(19)的一侧连接有阀门(20),所述搅拌仓(2)顶部连接有外壳(3),所述外壳(3)的顶部安装有破碎电机(11),所述破碎电机(11)的输出端连接有旋转轴(12),所述外壳(3)的顶部一侧贯穿有漏斗(4),所述外壳(3)的一侧连接有进料口(5),所述外壳(3)的另一侧贯穿有进水口(18),所述外壳(3)的内部连接有支撑架(9),所述支撑架(9)的内部安装有传送器(10),所述支撑架(9)的内部下方设置有清理组件(7),所述外壳(3)的内部上方连接有丝杆(14),所述丝杆(14)和旋转轴(12)的一端均连接有锥齿轮(13),所述丝杆(14)的底部连接有安装架(15),所述安装架(15)的内部下方连接有放置板(21),所述放置板(21)的内部连接有破碎辊(22),所述放置板(21)的顶部连接有弹簧(23)。

2.根据权利要求1所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:所述清理组件(7)包括安装于支撑架(9)内部下方的风机(703)和清理电机(705),所述清理电机(705)的输出端连接有清理辊(704),所述风机(703)的出气端连接有输送管(702),所述搅拌仓(2)另一侧上方连接有收集箱(701)。

3.根据权利要求1所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:所述搅拌组件(8)包括连接于支撑架(9)底部的齿环(801)和连接于搅拌轴(17)外表面的支撑板(803),所述支撑板(803)的顶部两侧均贯穿有连接轴(805),两个所述连接轴(805)的外部均套接有直齿轮(802),两个所述连接轴(805)的一端均延伸至支撑板(803)的下方连接有推板(804)。

4.根据权利要求2所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:所述清理辊(704)的顶部与传送器(10)的底部紧密贴合,且所述清理辊(704)通过转轴与支撑架(9)转动连接。

5.根据权利要求2所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:所述外壳(3)的外表面安装有控制面板(6),且所述风机(703)、清理电机(705)、传送器(10)、破碎电机(11)和搅拌电机(16)均与控制面板(6)电性连接,所述安装架(15)与丝杆(14)螺纹连接。

6.根据权利要求3所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:两个所述直齿轮(802)均与齿环(801)啮合连接,且所述齿环(801)的直径大于两个直齿轮(802)的直径。

7.根据权利要求3所述的一种小猪配合饲料金属杂质检测装置,其特征在于:所述连接轴(805)通过转轴与支撑板(803)转动连接,且所述推板(804)设置有四个。

一种小猪配合饲料金属杂质检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料生产领域，具体为一种小猪配合饲料金属杂质检测装置。

背景技术

[0002] 饲料是人工饲养动物的食物总称，饲料主要指的是农业或牧业饲养动物的食物，在养殖小猪时常需要使用饲料对小猪进行饲养，饲料的成分通常是大豆、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉和饲料添加剂等原料；饲料在生产加工的过程中若含有重金属离子，会使得动物体内的蛋白质或酶失去活性，导致动物慢性中毒，因此需要通过检测装置对饲料内部的重金属离子进行检测，从而确保饲料的品质，使得动物能够健康的生长。

[0003] 现有申请技术号为CN202021495743.8的一种饲料金属含量检测装置，涉及饲料检测设备技术领域，该装置包括检测箱，所述检测箱底部设有支撑脚，所述支撑脚底部与支撑座连接，所述检测箱底部设有搅拌电机，所述搅拌电机通过电机固定架固定在所述检测箱底部，所述搅拌电机的输出轴伸入所述检测箱内与搅拌轴连接，所述检测箱顶部设有粉碎电机，所述粉碎电机伸入所述检测箱内驱动螺杆转动，所述螺杆上螺纹连接有螺块，所述螺块底部设有用于粉碎饲料的粉碎辊组件，所述粉碎辊组件下方设有用于输送饲料的输送带，该实用新型提出了一种饲料技术含量检测装置，其可使饲料在检测前进行充分粉碎，使得检测试剂与饲料溶液混合程度高、反应彻底、检测效果好、检测速度快、实用性相当高，该装置采用单个搅拌轴对饲料、药液和水进行混合搅拌，混合搅拌结构较为简单，导致检测装置在对饲料、药液和水进行混合时工作时间较长同时搅拌不均匀，使用较为不便，且该装置采用传送带对破碎后的饲料进行运输，传送带在运输饲料时会有部分饲料粘连在传送带的表面不便清理，粘连在传送带表面的饲料容易在下次检测时落入水中从而影响下次检测，使用较为不便。

实用新型内容

[0004] 基于此，本实用新型的目的是提供一种小猪配合饲料金属杂质检测装置，以解决混合搅拌不均匀和不便对传送带清理的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种小猪配合饲料金属杂质检测装置，包括底座，所述底座的顶部连接有搅拌仓，所述搅拌仓的底部中间安装有搅拌电机，所述搅拌电机的输出端连接有搅拌轴，所述搅拌轴的外表面设置有搅拌组件，所述搅拌仓的一侧贯穿有出水口，所述出水口的一侧连接有阀门，所述搅拌仓顶部连接有外壳，所述外壳的顶部安装有破碎电机，所述破碎电机的输出端连接有旋转轴，所述外壳的顶部一侧贯穿有漏斗，所述外壳的一侧连接有进料口，所述外壳的另一侧贯穿有进水口，所述外壳的内部连接有支撑架，所述支撑架的内部安装有传送器，所述支撑架的内部下方设置有清理组件，所述外壳的内部上方连接有丝杆，所述丝杆和旋转轴的一端均连接有锥齿轮，所述丝杆的底部连接有安装架，所述安装架的内部下方连接有放置板，所述放置板的内部连接有破碎辊，所述放置板的顶部连接有弹簧。

[0006] 通过采用上述技术方案，清理组件通过清理电机启动后输出端驱动清理辊旋转，清理辊的旋转方向与传送器中的传送带转动方向相反，以便于对传送器中的传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面，搅拌组件通过由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转，由于齿环的直径大于直齿轮的直径使连接轴自转速度大于公转速度，连接轴旋转后带动推板转动，配合搅拌轴旋转从而对搅拌仓中的原料进行均匀搅拌。

[0007] 进一步的，所述清理组件包括安装于支撑架内部下方的风机和清理电机，所述清理电机的输出端连接有清理辊，所述风机的出气端连接有输送管，所述搅拌仓另一侧上方连接有收集箱。

[0008] 通过采用上述技术方案，清理电机启动后输出端驱动清理辊旋转，清理辊的旋转方向与传送器中的传送带转动方向相反，以便于对传送器中的传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面，同时可以将粘连在传送带表面的灰尘扫下以便减小检测的误差，在灰尘和饲料被扫下后通过风机与输送管配合将被扫落的灰尘和饲料输送至收集箱内，以便于工作人员统一处理。

[0009] 进一步的，所述搅拌组件包括连接于支撑架底部的齿环和连接于搅拌轴外表面的支撑板，所述支撑板的顶部两侧均贯穿有连接轴，两个所述连接轴的外部均套接有直齿轮，两个所述连接轴的一端均延伸至支撑板的下方连接有推板。

[0010] 通过采用上述技术方案，工作人员通过控制面板开启搅拌电机，搅拌电机启动后输出端驱动搅拌轴旋转，在搅拌轴旋转的同时带动支撑板转动，支撑板转动后带动连接轴和直齿轮以搅拌轴为中心点沿圆形轨道公转，同时支撑板对连接轴进行支撑，由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转，由于齿环的直径大于直齿轮的直径使连接轴自转速度大于公转速度，连接轴旋转后带动推板转动，配合搅拌轴旋转从而对搅拌仓中的原料进行均匀搅拌。

[0011] 进一步的，所述清理辊的顶部与传送器的底部紧密贴合，且所述清理辊通过转轴与支撑架转动连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，清理电机启动后输出端驱动清理辊旋转，清理辊的旋转方向与传送器中的传送带转动方向相反，以便于对传送器中的传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面。

[0013] 进一步的，所述外壳的外表面安装有控制面板，且所述风机、清理电机、传送器、破碎电机和搅拌电机均与控制面板电性连接，所述安装架与丝杆螺纹连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，工作人员通过控制面板开启或关闭风机、清理电机、传送器、破碎电机和搅拌电机，破碎电机启动后输出端驱动旋转轴旋转，之后通过两个锥齿轮啮合使丝杆旋转，丝杆旋转后驱动安装架开始移动。

[0015] 进一步的，两个所述直齿轮均与齿环啮合连接，且所述齿环的直径大于两个直齿轮的直径。

[0016] 通过采用上述技术方案，撑板转动后带动连接轴和直齿轮以搅拌轴为中心点沿圆形轨道公转，同时支撑板对连接轴进行支撑，由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转，由于齿环的直径大于直齿轮的直径使连接轴自转速度大于公转速度。

[0017] 进一步的，所述连接轴通过转轴与支撑板转动连接，且所述推板设置有四个。

[0018] 通过采用上述技术方案，由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转，

连接轴旋转后带动推板转动，配合搅拌轴旋转从而对搅拌仓中的原料进行均匀搅拌。

[0019] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0020] 1、本实用新型通过齿环、直齿轮、支撑板、连接轴和推板，在搅拌轴旋转的同时带动支撑板转动，支撑板转动后带动连接轴和直齿轮以搅拌轴为中心点沿圆形轨道公转，同时支撑板对连接轴进行支撑，由于直齿轮与齿环啮合连接从而使连接轴公转时自转，由于齿环的直径大于直齿轮的直径使连接轴自转速度大于公转速度，连接轴旋转后带动推板转动，配合搅拌轴旋转从而方便对搅拌仓中的原料进行均匀搅拌，方便对原料均匀搅拌；

[0021] 2、本实用新型通过收集箱、输送管、风机、清理辊和清理电机，首先通过清理电机的输出端驱动清理辊旋转，清理辊的旋转方向与传送带转动方向相反，以便于对传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面，同时可以将粘连在传送带表面的灰尘扫下以便减小检测的误差，在灰尘和饲料被扫下后通过风机与输送管配合将被扫落的灰尘和饲料输送至收集箱内，以便于工作人员统一处理，方便对传送器进行清理。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的剖面结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的安装架剖面结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型的清理辊结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；2、搅拌仓；3、外壳；4、漏斗；5、进料口；6、控制面板；7、清理组件；701、收集箱；702、输送管；703、风机；704、清理辊；705、清理电机；8、搅拌组件；801、齿环；802、直齿轮；803、支撑板；804、推板；805、连接轴；9、支撑架；10、传送器；11、破碎电机；12、旋转轴；13、锥齿轮；14、丝杆；15、安装架；16、搅拌电机；17、搅拌轴；18、进水口；19、出水口；20、阀门；21、放置板；22、破碎辊；23、弹簧。

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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 下面根据本实用新型的整体结构，对其实施例进行说明。

[0029] 一种小猪配合饲料金属杂质检测装置，如图1-4所示，包括底座1，底座1的顶部连接有搅拌仓2，搅拌仓2的底部中间安装有搅拌电机16，搅拌电机16的输出端连接有搅拌轴17，搅拌轴17的外表面设置有搅拌组件8，使搅拌更加均匀，搅拌仓2的一侧贯穿有出水口19，出水口19的一侧连接有阀门20，搅拌仓2顶部连接有外壳3，外壳3的顶部安装有破碎电机11，破碎电机11的输出端连接有旋转轴12，外壳3的顶部一侧贯穿有漏斗4，外壳3的一侧连接有进料口5，外壳3的另一侧贯穿有进水口18，外壳3的内部连接有支撑架9，支撑架9的内部安装有传送器10，支撑架9的内部下方设置有清理组件7，方便对传送器10进行清理，外壳3的内部上方连接有丝杆14，丝杆14和旋转轴12的一端均连接有锥齿轮13，丝杆14的底部连接有安装架15，安装架15的内部下方连接有放置板21，放置板21的内部连接有破碎辊22，放置板21的顶部连接有弹簧23，外壳3的外表面安装有控制面板6，且风机703、清理电机

705、传送器10、破碎电机11和搅拌电机16均与控制面板6电性连接，工作人员通过控制面板6开启或关闭风机703、清理电机705、传送器10、破碎电机11和搅拌电机16，安装架15与丝杆14螺纹连接，破碎电机11启动后输出端驱动旋转轴12旋转，之后通过两个锥齿轮13啮合使丝杆14旋转，丝杆14旋转后驱动安装架15开始移动。

[0030] 参阅图1、2和4，清理组件7包括安装于支撑架9内部下方的风机703和清理电机705，清理电机705的输出端连接有清理辊704，风机703的出气端连接有输送管702，搅拌仓2另一侧上方连接有收集箱701，清理辊704的顶部与传送器10的底部紧密贴合，且清理辊704通过转轴与支撑架9转动连接，清理电机705启动后输出端驱动清理辊704旋转，清理辊704的旋转方向与传送器10中的传送带转动方向相反，以便于对传送器10中的传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面。

[0031] 参阅图2，搅拌组件8包括连接于支撑架9底部的齿环801和连接于搅拌轴17外表面的支撑板803，支撑板803的顶部两侧均贯穿有连接轴805，两个连接轴805的外部均套接有直齿轮802，两个连接轴805的一端均延伸至支撑板803的下方连接有推板804，两个直齿轮802均与齿环801啮合连接，且齿环801的直径大于两个直齿轮802的直径，连接轴805通过转轴与支撑板803转动连接，且推板804设置有四个，由于直齿轮802与齿环801啮合连接从而使连接轴805公转时自转，由于齿环801的直径大于直齿轮802的直径使连接轴805自转速度大于公转速度，连接轴805旋转后带动推板804转动。

[0032] 本实施例的实施原理为：首先，工作人员通过控制面板6开启破碎电机11、传送器10、风机703和清理电机705，之后工作人员通过进料口5将饲料输入外壳3中，传送器10启动后其内部自带的旋转电机带动其内部自带的传送带转动对饲料进行输送，破碎电机11启动后输出端驱动旋转轴12旋转，之后通过两个锥齿轮13啮合使丝杆14旋转，丝杆14旋转后驱动安装架15开始移动，安装架15移动后通过破碎辊22和弹簧23的配合将饲料进行破碎，防止饲料颗粒较大导致其溶解较慢，之后传送器10中的传送带持续转动将饲料输送至搅拌仓2中，清理电机705启动后输出端驱动清理辊704旋转，清理辊704的旋转方向与传送器10中的传送带转动方向相反，以便于对传送带表面进行清理从而防止饲料粘连在传送带的表面，同时可以将粘连在传送带表面的灰尘扫下以便减小检测的误差，在灰尘和饲料被扫下后通过风机703与输送管702配合将被扫落的灰尘和饲料输送至收集箱701内，以便于工作人员统一处理，饲料进入搅拌仓2内后工作人员通过进水口18将清水输入至搅拌仓2内部，之后工作人员通过漏斗4将药液输入至搅拌仓2内部，准备工作结束后工作人员通过控制面板6开启搅拌电机16，搅拌电机16启动后输出端驱动搅拌轴17旋转，在搅拌轴17旋转的同时带动支撑板803转动，支撑板803转动后带动连接轴805和直齿轮802以搅拌轴17为中心点沿圆形轨道公转，同时支撑板803对连接轴805进行支撑，由于直齿轮802与齿环801啮合连接从而使连接轴805公转时自转，由于齿环801的直径大于直齿轮802的直径使连接轴805自转速度大于公转速度，连接轴805旋转后带动推板804转动，配合搅拌轴17旋转从而对搅拌仓2中的原料进行均匀搅拌，工作结束后工作人员打开阀门20使搅拌完成的液体通过出水口19排出，之后工作人员通过观察液体的颜色从而判断饲料中是否有金属杂质。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对实用新型的限制，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合，本领域技术人员在阅读完本说明书后可在

不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

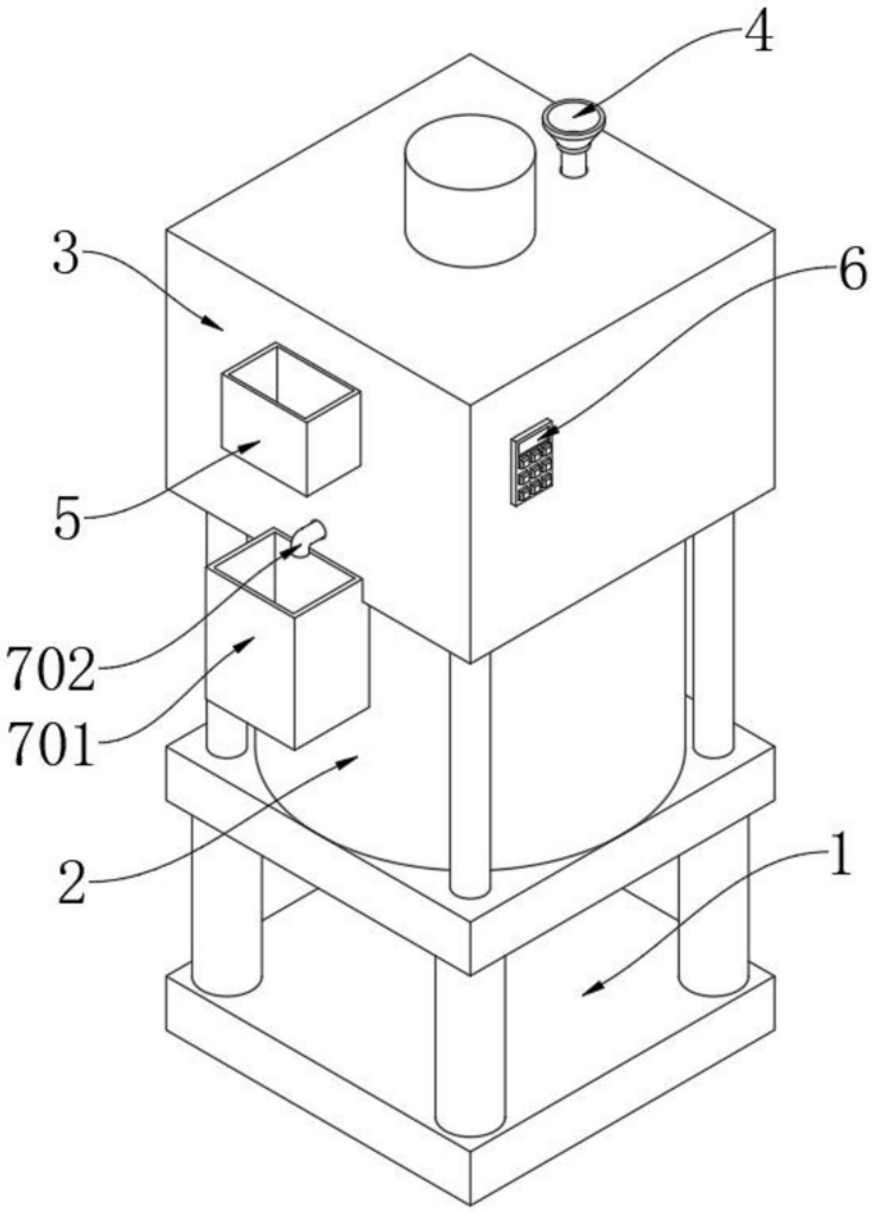


图1

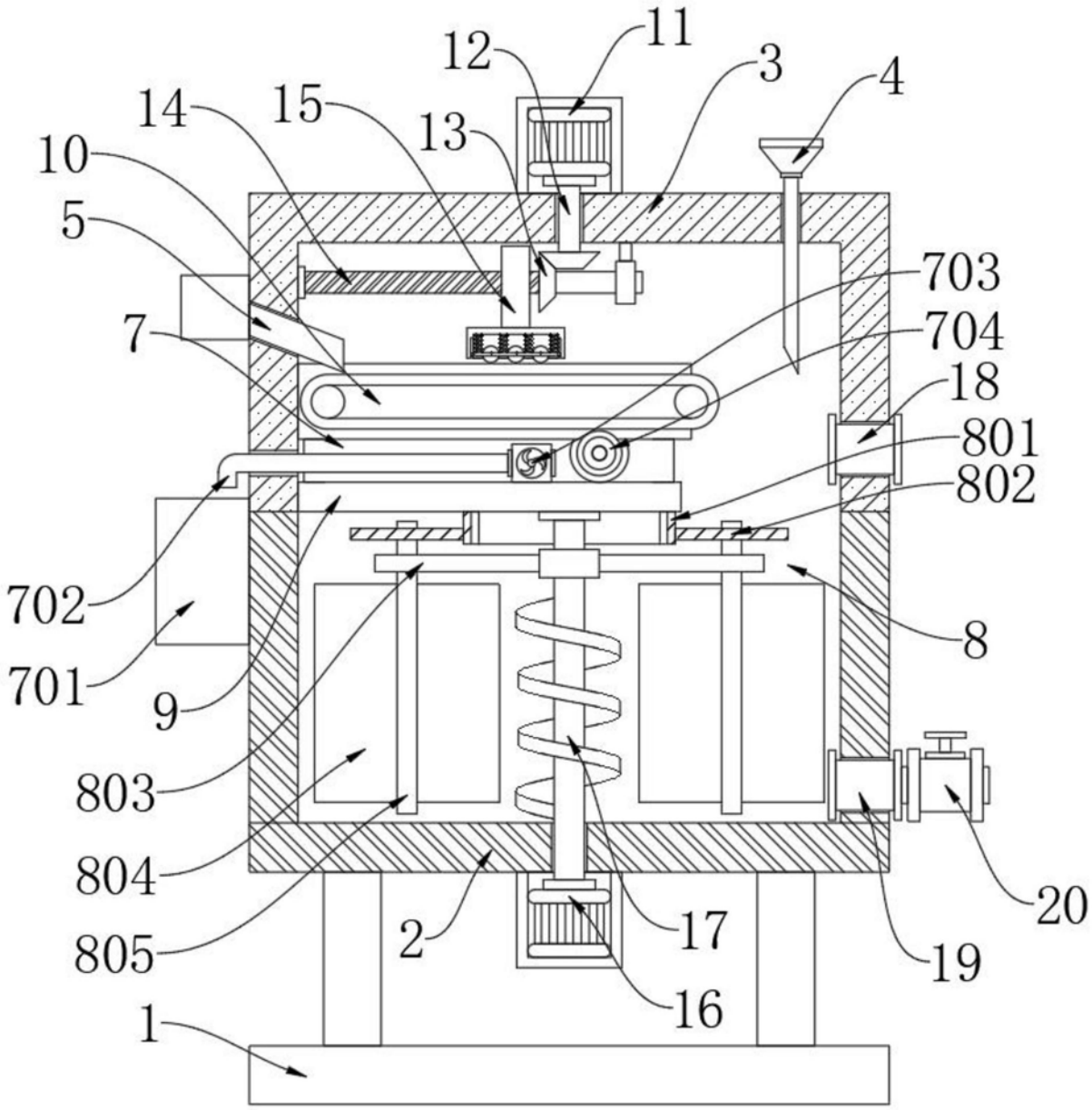

11
12
3
4
14
15
13
10
5
703
7
704
18
801
802
702
8
701
9
803
804
805
2
17
19
20
16
1

图2

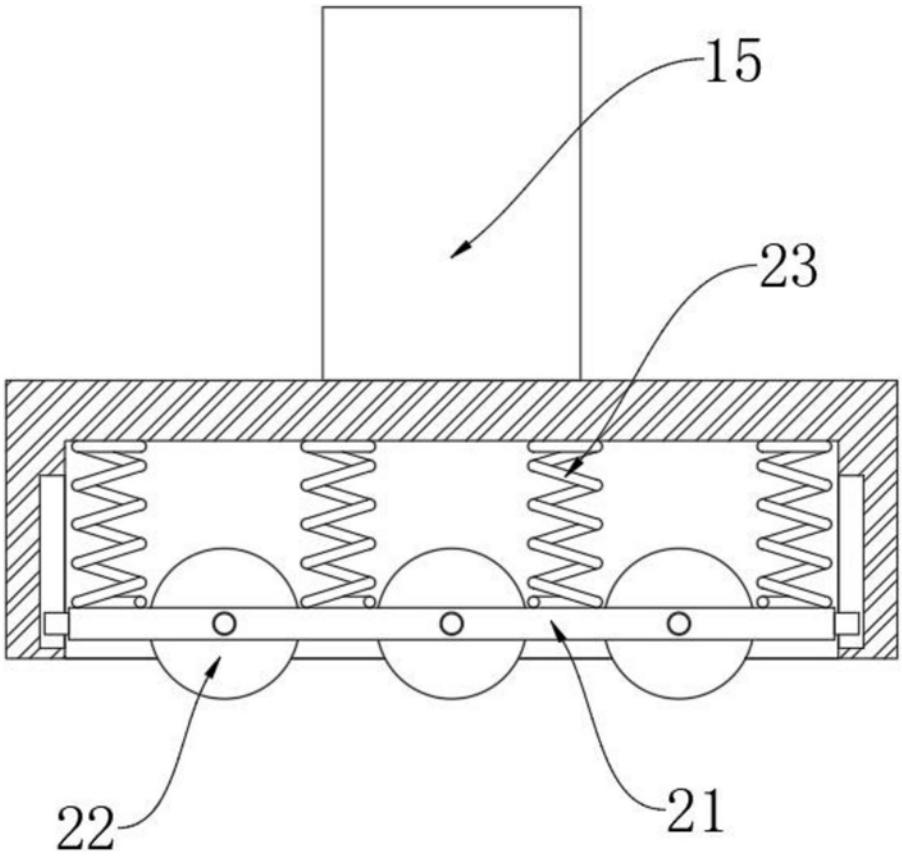


图3

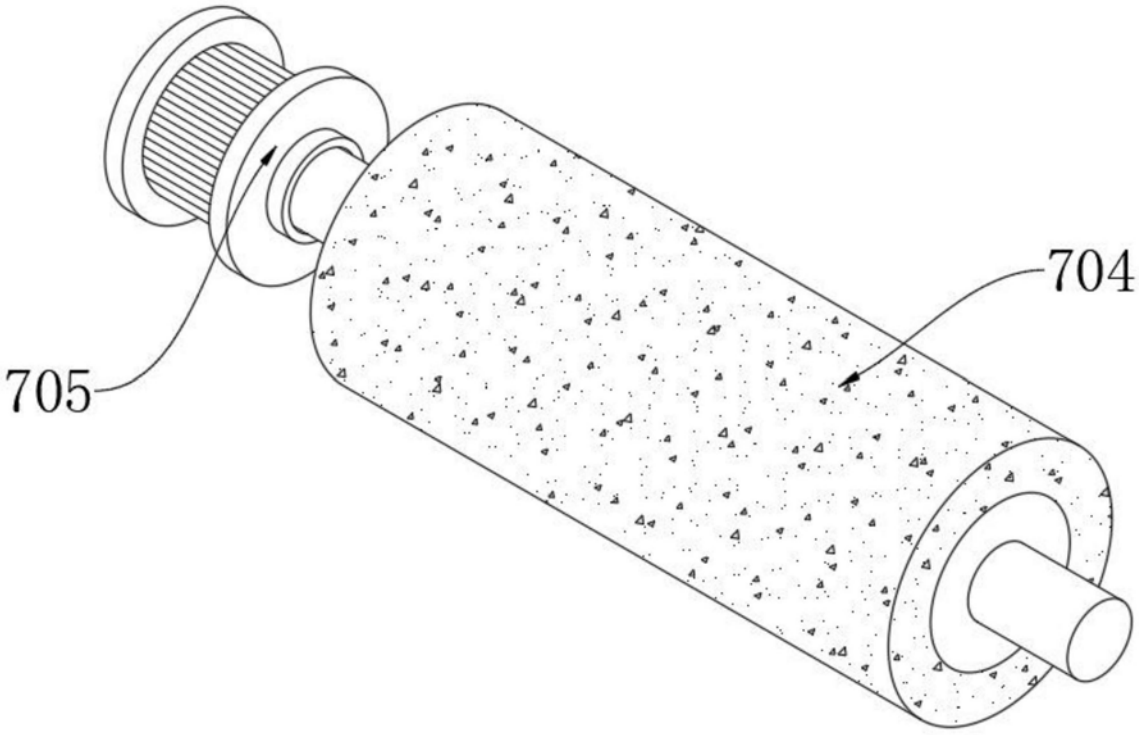


图4