



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217180838 U

(45) 授权公告日 2022.08.12

(21) 申请号 202220391714.X

(22) 申请日 2022.02.25

(73) 专利权人 湖北琪谱检测技术有限公司

地址 430000 湖北省武汉市洪山区南李路
28号湖北工业大学轻工楼5楼

(72) 发明人 舒兴 陈雪艳 陈梦玲 赖红梅

(74) 专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务
所(普通合伙) 42300

专利代理师 杨建军

(51) Int.Cl.

G01N 33/02 (2006.01)

G01N 1/28 (2006.01)

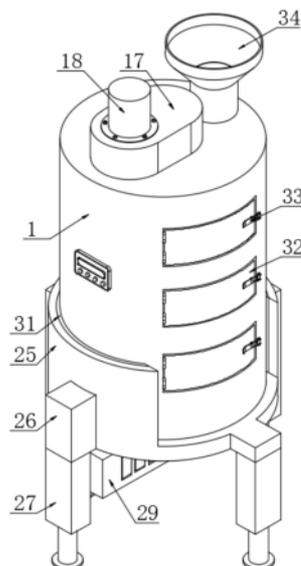
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高效的植物源性食品中重金属污染物
检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,属于检测设备技术领域,其包括罐体,所述罐体内通过轴承铰接有转杆,所述罐体内固定连接而又第一隔板和第二隔板,所述第一隔板位于第二隔板的上方,所述罐体内固定连接有过滤板,所述罐体内壁的上表面通过轴承铰接有套筒。该高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,通过设置转杆、套筒、切割刀片、连接杆、碾压辊、滑槽、第二隔板和弹簧,使本装置在使用时,不仅能够对植物进行切割破碎,同时能够通过碾压辊的多向运动进行碾压工作,从而能够快速得到足够的植物汁液进行进一步检测工作,有效的缩短了单次检测所需时间,提升植物重金属含量检测效率。



1. 一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)内通过轴承铰接有转杆(2),所述罐体(1)内固定连接而又第一隔板(3)和第二隔板(4),所述第一隔板(3)位于第二隔板(4)的上方,所述罐体(1)内固定连接有过滤板(5),所述罐体(1)内壁的上表面通过轴承铰接有套筒(6),所述套筒(6)套接在转杆(2)的外表面,所述套筒(6)的底端通过轴承铰接在第一隔板(3)的上表面,所述套筒(6)的外表面固定连接若干个切割刀片(7),所述套筒(6)的外表面和转杆(2)的外表面均固定连接有两个刮板(8),所述第一隔板(3)的上表面开设有下列孔(9),所述罐体(1)内固定连接有凸块(10),所述转杆(2)的外表面固定连接连接杆(11),所述连接杆(11)的外表面滑动连接有碾压辊(12),所述碾压辊(12)的左侧面固定连接垫圈(13);

所述碾压辊(12)的左侧面开设有滑槽(14),所述连接杆(11)的右端滑动连接在滑槽(14)内,所述滑槽(14)内壁的右侧面固定连接弹簧(15),所述弹簧(15)的左端固定连接在连接杆(11)的右端,所述第二隔板(4)上表面开设的若干个通孔内均固定连接过滤网板(16),所述罐体(1)的上表面固定连接传动盒(17),所述传动盒(17)的上表面通过螺钉固定连接电机壳(18),所述电机壳(18)内固定连接驱动电机(19),所述驱动电机(19)的输出轴固定连接驱动杆(20),所述驱动杆(20)的外表面和转杆(2)的外表面均固定连接第一齿轮(21),所述驱动杆(20)的外表面和套筒(6)的外表面均固定连接第二齿轮(22),所述第一齿轮(21)与对应第二齿轮(22)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述罐体(1)的上表面开设进料口(23),所述罐体(1)的上表面固定连接料斗(34),所述料斗(34)位于进料口(23)的上方。

3. 根据权利要求1所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述罐体(1)的外表面套接护板(25),所述护板(25)的外表面固定连接四个连接块(26),所述连接块(26)的下表面固定连接支撑柱(27)。

4. 根据权利要求3所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述护板(25)与罐体(1)的接触面固定连接垫板(31),所述垫板(31)设置为橡胶垫板。

5. 根据权利要求3所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述罐体(1)的下表面固定连接若干个竖管(24),位于左侧的支撑柱(27)的右侧面和位于右侧的支撑柱(27)的左侧面均固定连接载板(28),两个载板(28)的上表面搭接有一个检测箱(29)。

6. 根据权利要求5所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述检测箱(29)的正面卡接若干个测试盒(30),所述罐体(1)的外表面固定连接控制器。

7. 根据权利要求1所述的一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,其特征在于:所述罐体(1)的正面通过销轴铰接三个柜门(32),所述柜门(32)的正面固定连接锁紧扣(33),所述锁紧扣(33)的右端卡接在罐体(1)外表面的锁紧块内。

一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,具体为一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置。

背景技术

[0002] 重金属广泛存在于自然界中,由于人类活动日益增多,造成不少重金属进入大气、水、土壤中,尤其是对农作物的污染更为严重,重金属对农作物的污染是以化学的形态进入到食物中的,通过食物链的作用后在人体中积蓄,对人体造成很大的伤害,因此对食品类重金属的检测是具有极其重要的意义的。而对植物内的重金属进行检测时,就需要使用到重金属检测装置,在植物进行检测时,首先需要将其进行破碎和碾压,从而得到植物汁液,再通过对植物汁液进行检测即可。而传统的检测装置中,对植物进行破碎的机构较为简单,其不具备快速有效的碾压研磨机构,在切断植物后很难快速得到足够量的植物汁液,导致单次的检测过程需要耗费大量时间,极大的降低了植物内重金属的检测效率。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,解决了传统的检测装置中,对植物进行破碎的机构较为简单,其不具备快速有效的碾压研磨机构,在切断植物后很难快速得到足够量的植物汁液,导致单次的检测过程需要耗费大量时间,极大的降低了植物内重金属检测效率的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,包括罐体,所述罐体内通过轴承铰接有转杆,所述罐体内固定连接而又第一隔板和第二隔板,所述第一隔板位于第二隔板的上方,所述罐体内固定连接有过滤板,所述罐体内壁的上表面通过轴承铰接有套筒,所述套筒套接在转杆的外表面,所述套筒的底端通过轴承铰接在第一隔板上表面,所述套筒的外表面固定连接有若干个切割刀片,所述套筒的外表面和转杆的外表面均固定连接有两个刮板,所述第一隔板上表面开设有下料孔,所述罐体内固定连接有凸块,所述转杆的外表面固定连接有连接杆,所述连接杆的外表面滑动连接有碾压辊,所述碾压辊的左侧面固定连接有垫圈。

[0007] 所述碾压辊的左侧面开设有滑槽,所述连接杆的右端滑动连接在滑槽内,所述滑槽内壁的右侧面固定连接有弹簧,所述弹簧的左端固定连接在连接杆的右端,所述第二隔板上表面开设的若干个通孔内均固定连接有过滤网板,所述罐体的上表面固定连接有传动盒,所述传动盒的上表面通过螺钉固定连接有电机壳,所述电机壳内固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有驱动杆,所述驱动杆的外表面和转杆的外表面均固定连接第一齿轮,所述驱动杆的外表面和套筒的外表面均固定连接第二齿轮,所述第一齿轮与对应第二齿轮相啮合。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述罐体的上表面开设有进料口,所述罐体的上表面固定连接有料斗,所述料斗位于进料口的上方。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述罐体的外表面套接有护板,所述护板的外表面固定连接有四个连接块,所述连接块的下表面固定连接有支撑柱。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述护板与罐体的接触面固定连接有垫板,所述垫板设置为橡胶垫板。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述罐体的下表面固定连接有若干个竖管,位于左侧的支撑柱的右侧面和位于右侧的支撑柱的左侧面均固定连接有载板,两个载板的上表面搭接有一个检测箱。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述检测箱的正面卡接有若干个测试盒,所述罐体的外表面固定连接有控制器。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述罐体的正面通过销轴铰接有三个柜门,所述柜门的正面固定连接有锁紧扣,所述锁紧扣的右端卡接在罐体外表面的锁紧块内。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、该高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,通过设置转杆、套筒、切割刀片、连接杆、碾压辊、滑槽、第二隔板和弹簧,在驱动电机工作后,能够带动套筒旋转,套筒旋转后即可带动若干个切割刀片对待检测植物进行粉碎切割,从而便于进一步的碾压工作,而碾压辊和第二隔板的设置,驱动电机工作后会同步带动转杆进行旋转,转杆旋转后即可通过连接杆带动碾压辊沿第二隔板上表面移动,从而对切割后的植物进行碾压,从而快速获得植物汁液,同时弹簧和凸块的设置,使碾压辊在沿第二隔板移动的同时,能够通过凸块的挤压沿连接杆外表面进行左右移动,从而增强碾压辊的碾压作用,进一步加快植物的汁液提取,这些结构的设置,使本装置在使用时,不仅能够对植物进行切割破碎,同时能够通过碾压辊的多向运动进行碾压工作,从而能够快速得到足够的植物汁液进行进一步检测工作,有效的缩短了单次检测所需时间,提升植物重金属含量检测效率。

[0017] 2、该高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,通过设置驱动杆、转杆、第一齿轮、第二齿轮和套筒,当驱动电机工作后,能够通过上方的第一齿轮和上方的第二齿轮的配合传动,带动转杆进行旋转,同时下方的第一齿轮和下方的第二齿轮配合传动能够带动套筒进行同步旋转,且由于第一齿轮直径大于第二齿轮直径,因此套筒旋转速度会远大于转杆转速,从而分别满足切割刀片的快速旋转和碾压辊的缓慢旋转,十分实用。

[0018] 3、该高效的植物源性食品中重金属污染物检测装置,通过设置过滤网板、过滤板和刮板,在碾压辊对植物进行碾压时,能够通过过滤网板对植物汁液进行初步过滤,避免进行检测的植物汁液内含有大颗粒杂质,而过滤板和刮板的设置,经过过滤网网板过滤后的植物汁液能够通过过滤板进行二次过滤,进一步去除植物汁液中的杂质,同时能够通过刮板对过滤板表面进行实时清理,避免产生堵塞。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型第一隔板立体的结构示意图;

制器,罐体1的正面通过销轴铰接有三个柜门32,柜门32的正面固定连接有锁紧扣33,柜门32和锁紧扣33的设置,在本装置使用完成后,能够通过锁紧扣33打开柜门32,从而便于直接对罐体1内进行的操作,便于对罐体1内的残渣进行清理,锁紧扣33的右端卡接在罐体1外表面的锁紧块内。

[0030] 本实用新型的工作原理为:

[0031] 在需要使用本装置时,首先将待检测植物通过料斗34和进料口23加入罐体1内,此时即可通过控制器操控驱动电机19工作,驱动电机19工作后即可带动驱动杆20旋转,驱动杆20旋转后即可带动左侧的第一齿轮21和第二齿轮22旋转,从而同时带动套筒6和转杆2旋转,且套筒6旋转速度大于转杆2旋转速度,套筒6旋转后即可带动若干个切割刀片7同步旋转,此时即可对加入罐体1内的植物进行切割,经过切割后的植物即可通过第一隔板3上表面的下料孔9落入第二隔板4上方,此时转杆2带动连接杆11旋转,从而带动碾压辊12沿第二隔板4上表面移动,从而配合第二隔板4对切割后的植物进行碾磨,同时碾压辊12通过凸块10的挤压沿连接杆11的外表面进行左右移动,即可加快研磨速度,研磨产生的汁液即可通过过滤网板16落入过滤板5上方,经过过滤板5二次过滤后的汁液即可通过竖管24进入检测箱29内,最终通过测试盒30进行检测。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

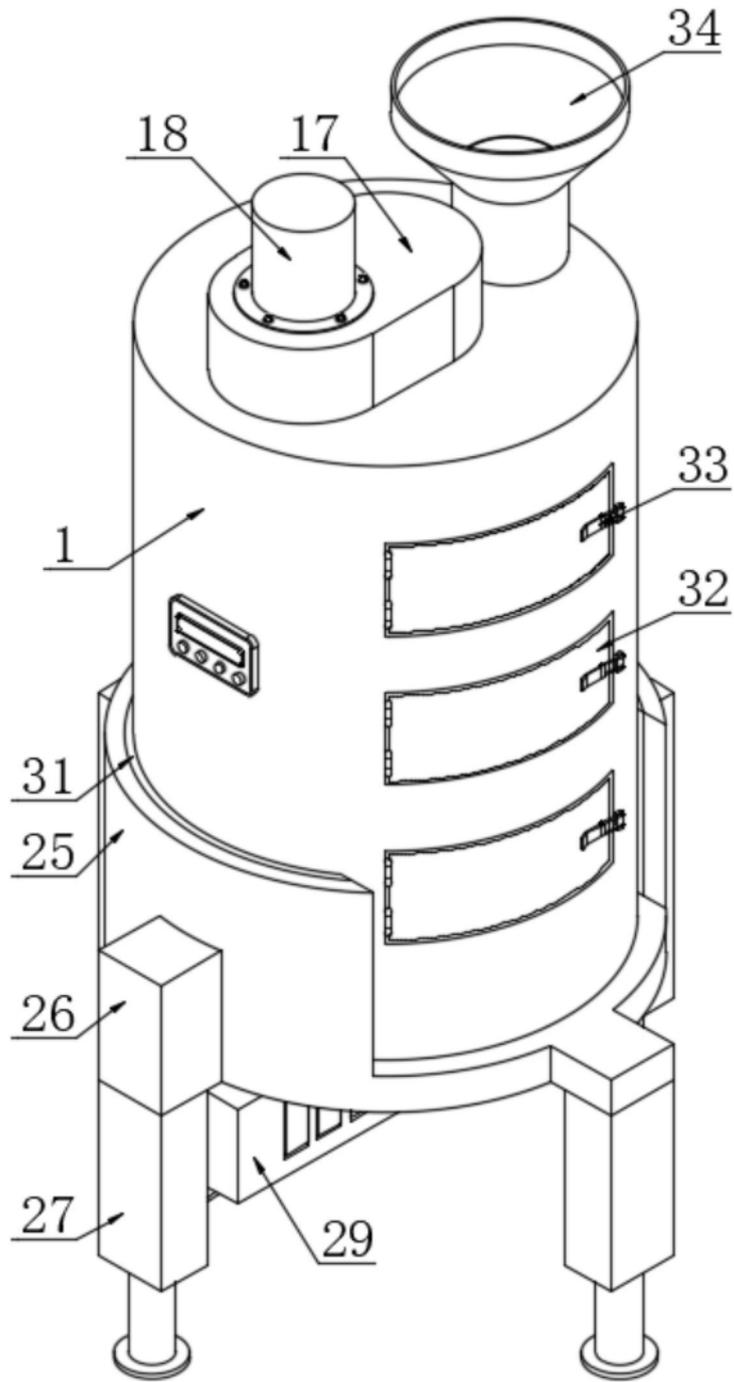


图1

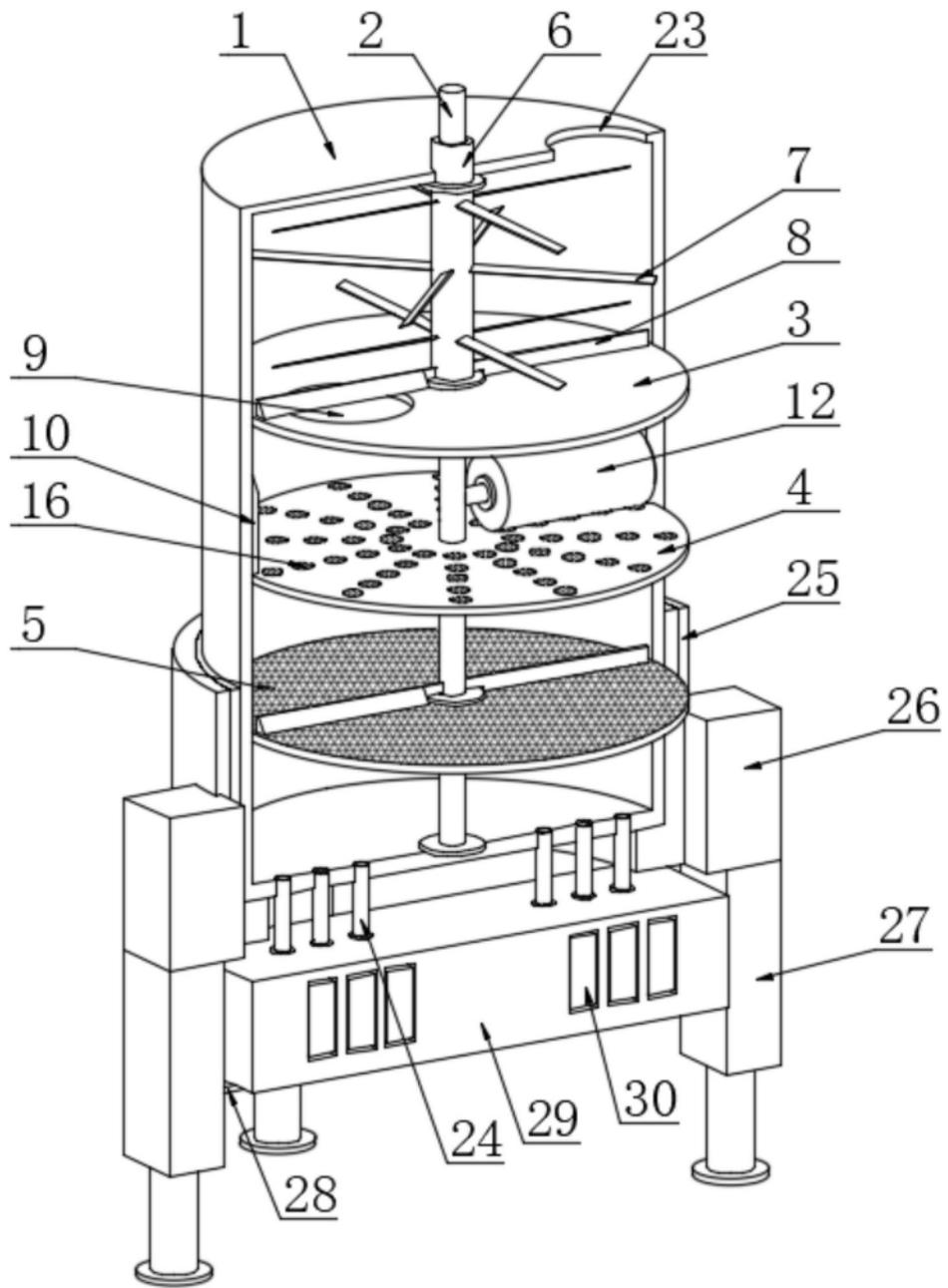


图2

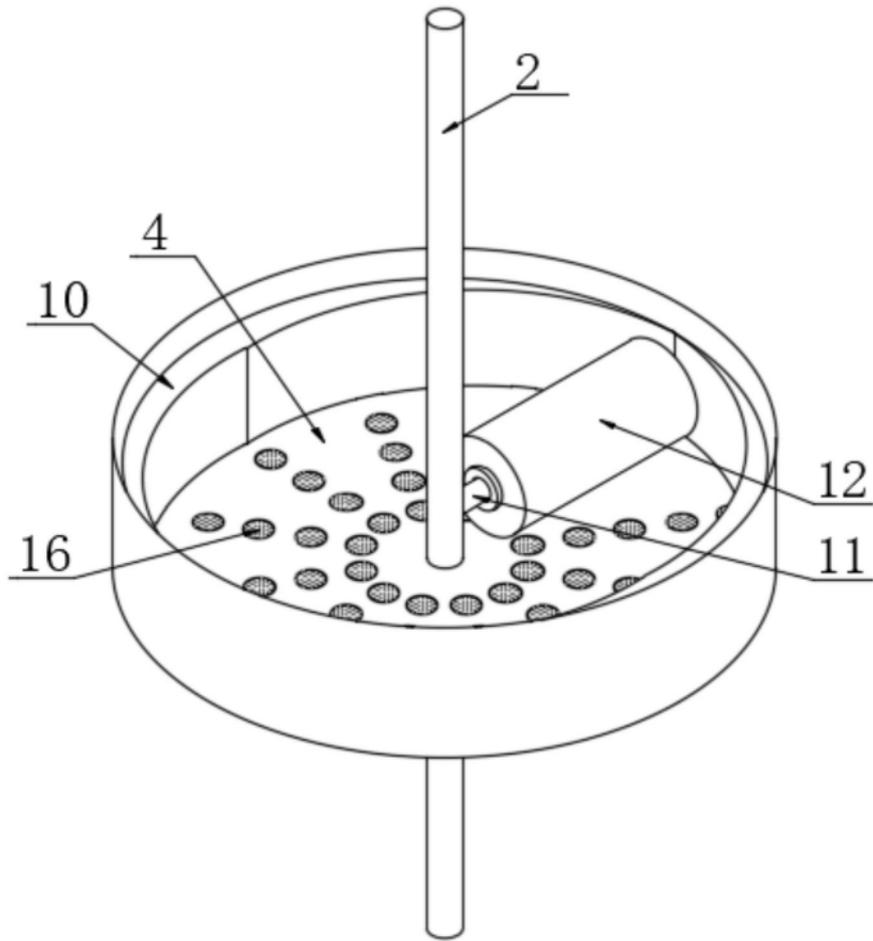


图3

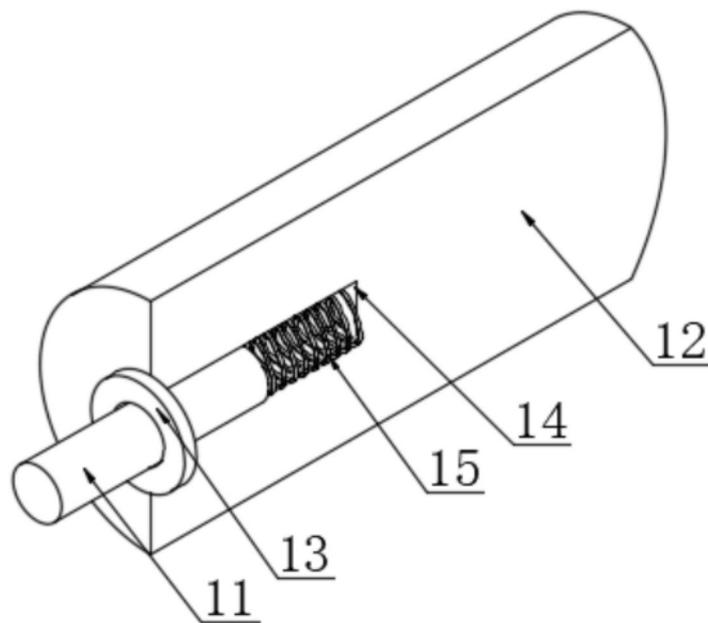


图4

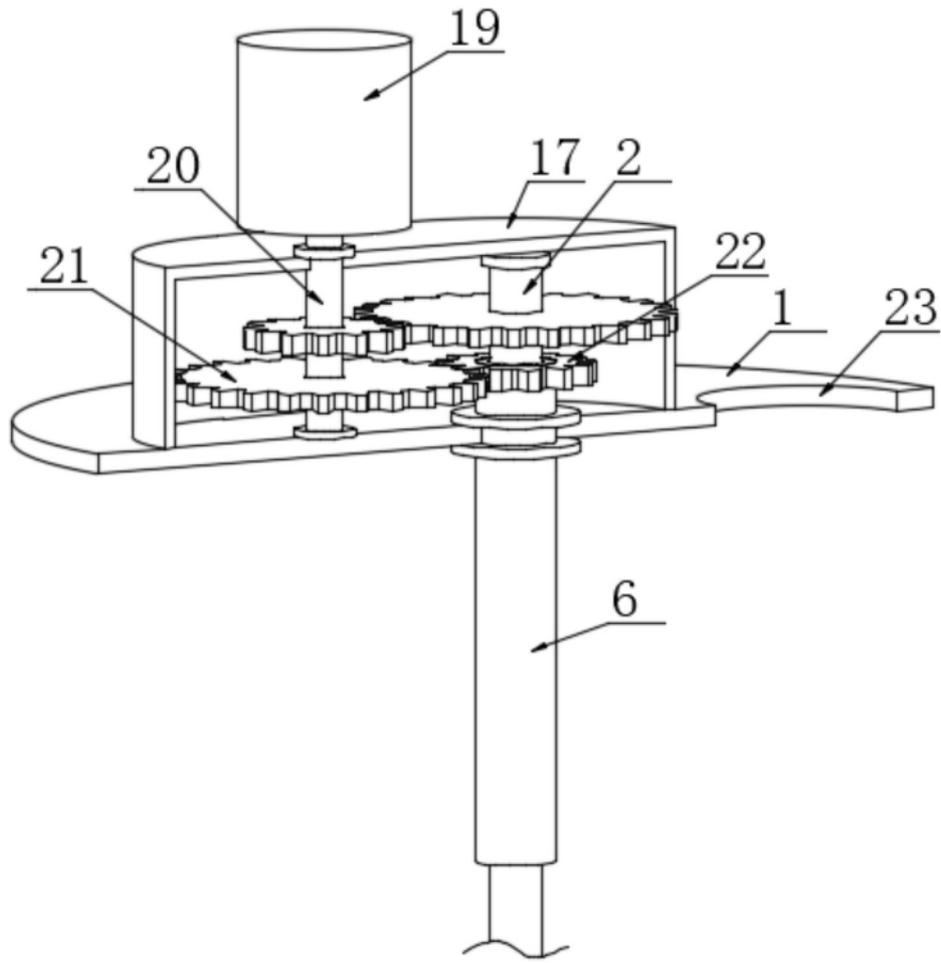


图5