



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213314853 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202021488598.0

(22) 申请日 2020.07.25

(73) 专利权人 双键化工(泰兴)有限公司

地址 225400 江苏省泰州市泰兴经济开发区疏港路8号

(72) 发明人 叶剑 陈晓星 吴徐元

(74) 专利代理机构 泰兴市致泽专利代理事务所
(普通合伙) 32387

代理人 张斌

(51) Int.Cl.

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

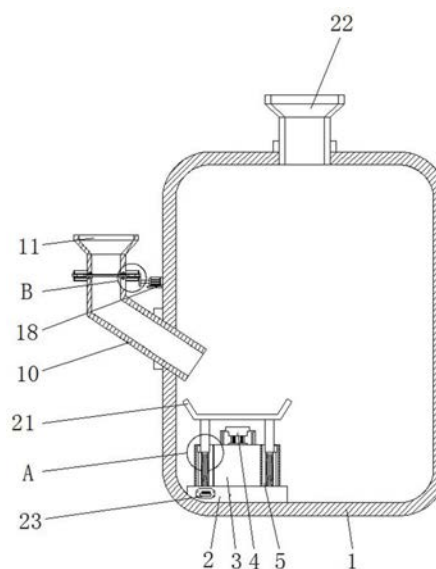
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可精确控制药量的氧化反应装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可精确控制药量的氧化反应装置,包括箱体、安装框、压力传感器、转盘、制动电机和第二进料斗,所述箱体内部的底端安装有安装座,且安装座的顶端安装有安装框,所述安装框的顶端安装有压力传感器,所述安装框内部的两端开设有凹槽,且凹槽内部的一端安装有滑轨,所述滑轨的内部设置有滑块,且滑块远离滑轨的一端安装有支撑杆,所述箱体一侧的侧壁安装有进料管,且进料管的顶端安装有第一进料斗,所述进料管的外壁安装有固定框。该可精确控制药量的氧化反应装置,通过铰接杆在转动的同时带动多组弧形密封叶片同时进行旋转,便于使多组弧形密封叶片旋转来打开进料管,从而便于使药量通过进料管进入箱体的内部进行计量。



1. 一种可精确控制药量的氧化反应装置,包括箱体(1)、安装框(3)、压力传感器(4)、转盘(13)、制动电机(18)和第二进料斗(22),其特征在于:所述箱体(1)内部的底端安装有安装座(2),且安装座(2)的顶端安装有安装框(3),所述安装框(3)的顶端安装有压力传感器(4),所述安装框(3)内部的两端开设有凹槽(5),且凹槽(5)内部的一端安装有滑轨(6),所述滑轨(6)的内部设置有滑块(7),且滑块(7)远离滑轨(6)的一端安装有支撑杆(8),所述箱体(1)一侧的侧壁安装有进料管(10),且进料管(10)的顶端安装有第一进料斗(11),所述进料管(10)的外壁安装有固定框(12),且固定框(12)的内部通过滚珠安装有转盘(13),所述转盘(13)的外壁等间距安装有锥形齿块(14),所述转盘(13)的外壁等间距铰接有铰接杆(15),所述进料管(10)的内部通过滚珠安装有套环(16),所述箱体(1)一侧的侧壁安装有制动电机(18),且制动电机(18)的输出端通过联轴器安装有转轴(19),所述箱体(1)的顶端安装有第二进料斗(22),所述安装座(2)一侧侧壁安装有单片机(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种可精确控制药量的氧化反应装置,其特征在于:所述支撑杆(8)的底端安装有弹簧(9),且弹簧(9)的底端与凹槽(5)的内部相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可精确控制药量的氧化反应装置,其特征在于:所述支撑杆(8)的顶端安装有计量槽(21),且计量槽(21)的形状为弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种可精确控制药量的氧化反应装置,其特征在于:所述套环(16)的内部等间距铰接有弧形密封叶片(17),且弧形密封叶片(17)的外壁与铰接杆(15)相铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种可精确控制药量的氧化反应装置,其特征在于:所述转轴(19)远离制动电机(18)的一端安装有锥形齿轮(20),且锥形齿轮(20)与锥形齿块(14)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种可精确控制药量的氧化反应装置,其特征在于:所述单片机(23)的输入端通过导线与压力传感器(4)电连接,且单片机(23)的输出端通过导线与制动电机(18)的输出端电连接。

一种可精确控制药量的氧化反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及氧化反应技术领域,具体为一种可精确控制药量的氧化反应装置。

背景技术

[0002] 氧化反应是指物质与氧发生的化学反应,氧气在此过程中提供氧,狭义的氧化反应指物质与氧化合;还原反应指物质失去氧的作用,根据氧化剂和氧化工艺的不同,氧化反应主要分为空气氧化和化学试剂氧化,化学试剂氧化具有选择性好、过程简单、方便灵活等优点,在医药化工领域,由于产品吨位小,因此多用化学试剂氧化法,在进行氧化反应时,需要对氧化反应药量进行精确控制,传统的可精确控制药量的氧化反应装置基本可以满足人们的使用需求,但是依旧存在一定的问题,具体问题如下所述:

[0003] 1、目前市场上大多数可精确控制药量的氧化反应装置,结构较为复杂,无法精确控制药量的计量,使在氧化反应时加入过多的药量,造成氧化反应出现误差;

[0004] 2、目前市场上大多数可精确控制药量的氧化反应装置,需要操作人员手动进行添加药量,无法实现自动对药量进行添加,从而增加了操作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种可精确控制药量的氧化反应装置,以解决上述背景技术中提出的结构较为复杂,无法精确控制药量的计量与需要操作人员手动进行添加药量,无法实现自动对药量进行添加的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可精确控制药量的氧化反应装置,包括箱体、安装框、压力传感器、转盘、制动电机和第二进料斗,所述箱体内部的底端安装有安装座,且安装座的顶端安装有安装框,所述安装框的顶端安装有压力传感器,所述安装框内部的两端开设有凹槽,且凹槽内部的一端安装有滑轨,所述滑轨的内部设置有滑块,且滑块远离滑轨的一端安装有支撑杆,所述箱体一侧的侧壁安装有进料管,且进料管的顶端安装有第一进料斗,所述进料管的外壁安装有固定框,且固定框的内部通过滚珠安装有转盘,所述转盘的外壁等间距安装有锥形齿块,所述转盘的外壁等间距铰接有铰接杆,所述进料管的内部通过滚珠安装有套环,所述箱体一侧的侧壁安装有制动电机,且制动电机的输出端通过联轴器安装有转轴,所述箱体的顶端安装有第二进料斗,所述安装座一侧侧壁安装有单片机。

[0007] 优选的,所述支撑杆的底端安装有弹簧,且弹簧的底端与凹槽的内部相连接。

[0008] 优选的,所述支撑杆的顶端安装有计量槽,且计量槽的形状为弧形。

[0009] 优选的,所述套环的内部等间距铰接有弧形密封叶片,且弧形密封叶片的外壁与铰接杆相铰接。

[0010] 优选的,所述转轴远离制动电机的一端安装有锥形齿轮,且锥形齿轮与锥形齿块相互啮合。

[0011] 优选的,所述单片机的输入端通过导线与压力传感器电连接,且单片机的输出端通过导线与制动电机的输出端电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过安装有锥形齿块、转盘、锥形齿轮、转轴、制动电机、套环和弧形密封叶片,通过锥形齿块与锥形齿轮相互啮合,使制动电机带动转轴旋转的同时带动锥形齿轮和锥形齿块旋转,且通过锥形齿块旋转带动转盘和铰接杆转动,并且通过铰接杆与弧形密封叶片相铰接,使铰接杆在转动的同时带动多组弧形密封叶片同时进行旋转,便于使多组弧形密封叶片旋转来打开进料管,从而便于使药量通过进料管进入箱体的内部进行计量;

[0014] 2、同时装置通过安装有压力传感器、凹槽、滑轨、滑块、支撑杆、计量槽、安装框和压力传感器,通过进料管落入计量槽的内部,且通过滑块和滑轨相互配合,当计量槽内部的重量越来越重时,计量槽挤压支撑杆,使支撑杆通过滑块在滑轨内部滑动并挤压弹簧发生形变,便于使计量槽升降挤压压力传感器,从而使压力传感器将信号传输给单片机,并且通过单片机启动制动电机,便于使该装置可与自动进行加料。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型图1中A部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型图1中B部放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型转盘内部结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型主视结构示意图。

[0020] 图中:1、箱体;2、安装座;3、安装框;4、压力传感器;5、凹槽;6、滑轨;7、滑块;8、支撑杆;9、弹簧;10、进料管;11、第一进料斗;12、固定框;13、转盘;14、锥形齿块;15、铰接杆;16、套环;17、弧形密封叶片;18、制动电机;19、转轴;20、锥形齿轮;21、计量槽;22、第二进料斗;23、单片机。

具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种可精确控制药量的氧化反应装置,包括箱体1、安装框3、压力传感器4、转盘13、制动电机18和第二进料斗22,箱体1内部的底端安装有安装座2,且安装座2的顶端安装有安装框3,安装框3的顶端安装有压力传感器4,该压力传感器4的型号可以为CYYZ11,安装框3内部的两端开设有凹槽5,且凹槽5内部的一端安装有滑轨6,滑轨6的内部设置有滑块7,且滑块7远离滑轨6的一端安装有支撑杆8;

[0023] 支撑杆8的底端安装有弹簧9,且弹簧9的底端与凹槽5的内部相连接,通过滑块7在滑轨6内部滑动并挤压弹簧9发生形变,便于使计量槽21升降挤压压力传感器4;

[0024] 支撑杆8的顶端安装有计量槽21,且计量槽21的形状为弧形,通过计量槽21的形状为弧形,避免药量从计量槽21的内部发生掉落;

[0025] 箱体1一侧的侧壁安装有进料管10,且进料管10的顶端安装有第一进料斗11,进料管10的外壁安装有固定框12,且固定框12的内部通过滚珠安装有转盘13,转盘13的外壁等间距安装有锥形齿块14,转盘13的外壁等间距铰接有铰接杆15,进料管10的内部通过滚珠安装有套环16;

[0026] 套环16的内部等间距铰接有弧形密封叶片17,且弧形密封叶片17的外壁与铰接杆15相铰接,通过铰接杆15与弧形密封叶片17相铰接,使铰接杆15在转动的同时带动多组弧形密封叶片17同时进行旋转,便于使多组弧形密封叶片17旋转来关闭进料管10;

[0027] 箱体1一侧的侧壁安装有制动电机18,该制动电机18的型号可以为57HS22,且制动电机18的输出端通过联轴器安装有转轴19;

[0028] 转轴19远离制动电机18的一端安装有锥形齿轮20,且锥形齿轮20与锥形齿块14相互啮合,通过锥形齿轮20和锥形齿块14相互啮合,使锥形齿轮20旋转的同时带动锥形齿块14旋转;

[0029] 箱体1的顶端安装有第二进料斗22,安装座2一侧侧壁安装有单片机23;

[0030] 单片机23的输入端通过导线与压力传感器4电连接,且单片机23的输出端通过导线与制动电机18的输出端电连接;通过压力传感器4将信号传输给单片机23,且通过单片机23启动制动电机18,便于使制动电机18带动转轴19和锥形齿轮20旋转。

[0031] 工作原理:在使用该可精确控制药量的氧化反应装置时,首先通过将药量通过第一进料斗11倒入进料管10的内部,使药量通过进料管10落入计量槽21的顶端,且计量槽21内部的药量不端增加时,计量槽21挤压支撑杆8,且通过滑块7和滑轨6的相互配合,使支撑杆8通过滑块7在滑轨6内部滑动并挤压弹簧9发生形变,便于使计量槽21升降挤压压力传感器4,从而使压力传感器4将信号传输给单片机23;

[0032] 然后通过单片机23启动制动电机18,使制动电机18带动转轴19和锥形齿轮20旋转,且通过锥形齿轮20和锥形齿块14相互啮合,使锥形齿轮20旋转的同时带动锥形齿块14旋转,且通过锥形齿块14旋转带动转盘13和铰接杆15转动,并且通过铰接杆15与弧形密封叶片17相铰接,使铰接杆15在转动的同时带动多组弧形密封叶片17同时进行旋转,便于使多组弧形密封叶片17旋转来关闭进料管10,从而避免药量继续通过进料管10进入箱体1的内部,便于使该装置可以自动精确的控制药量,以上为本实用新型的全部工作原理。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

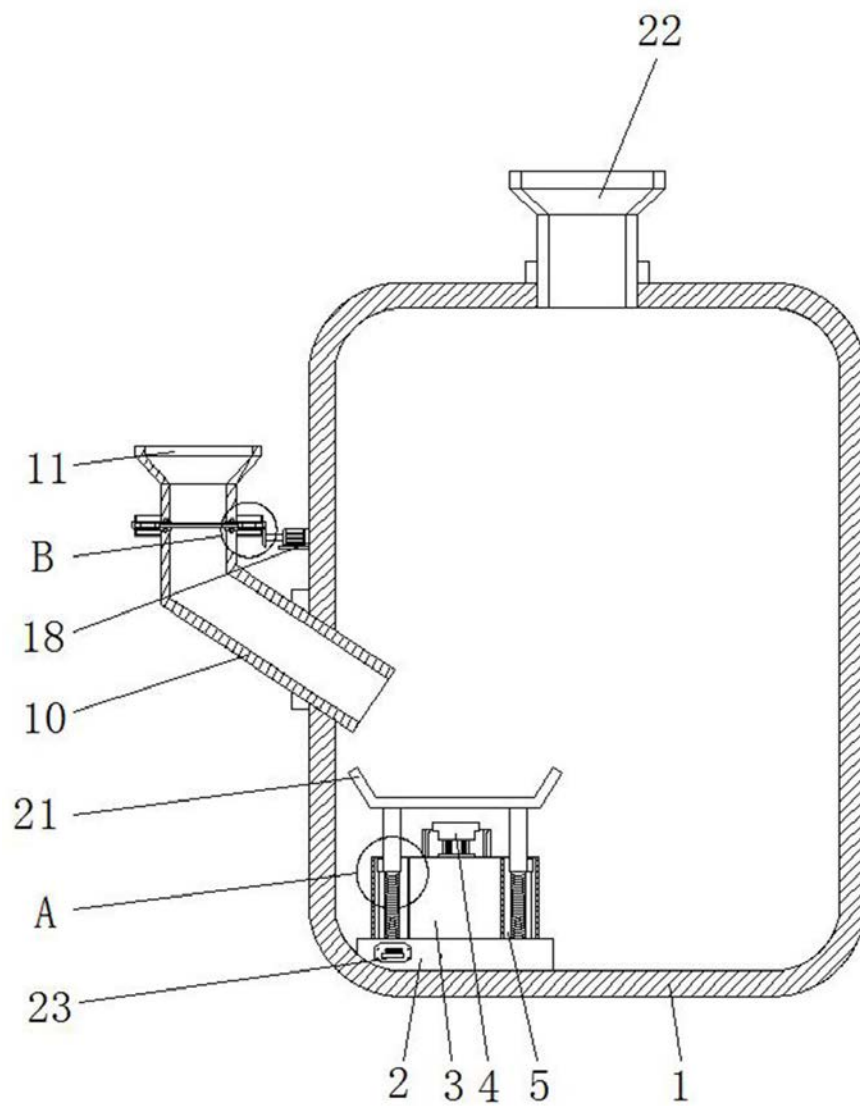


图1

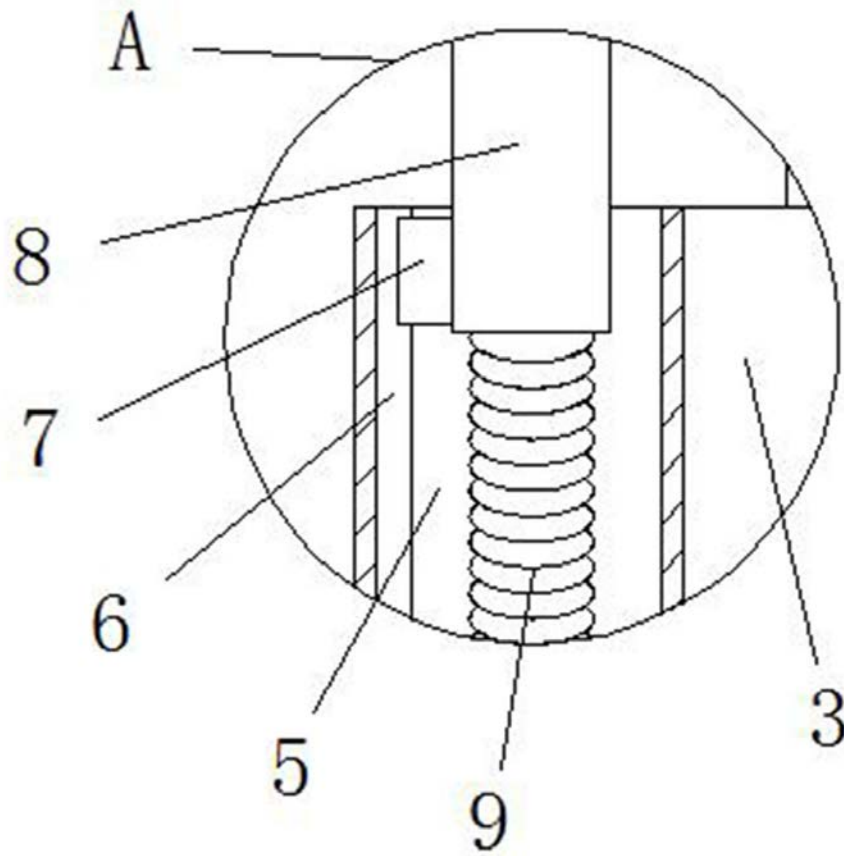


图2

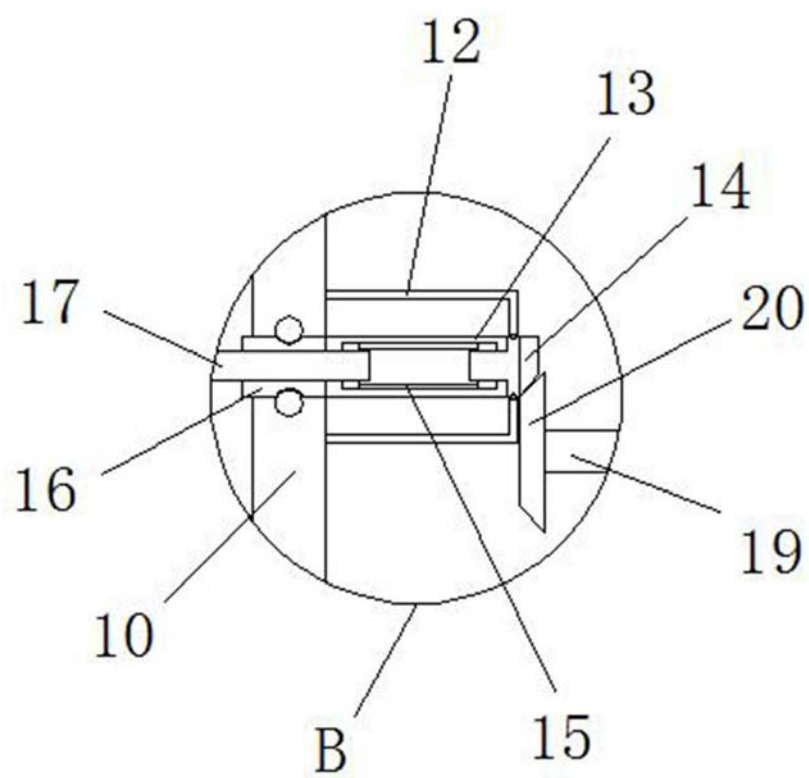


图3

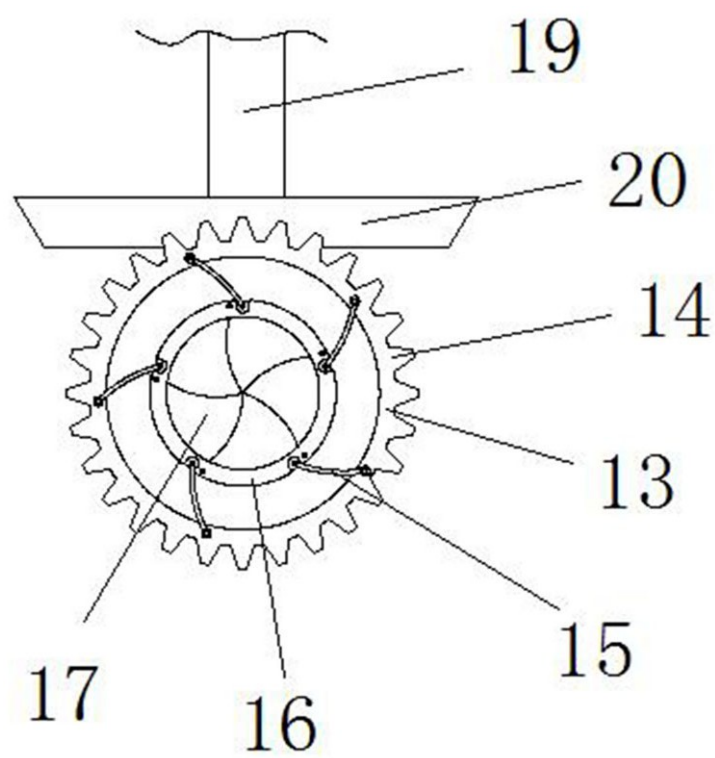


图4

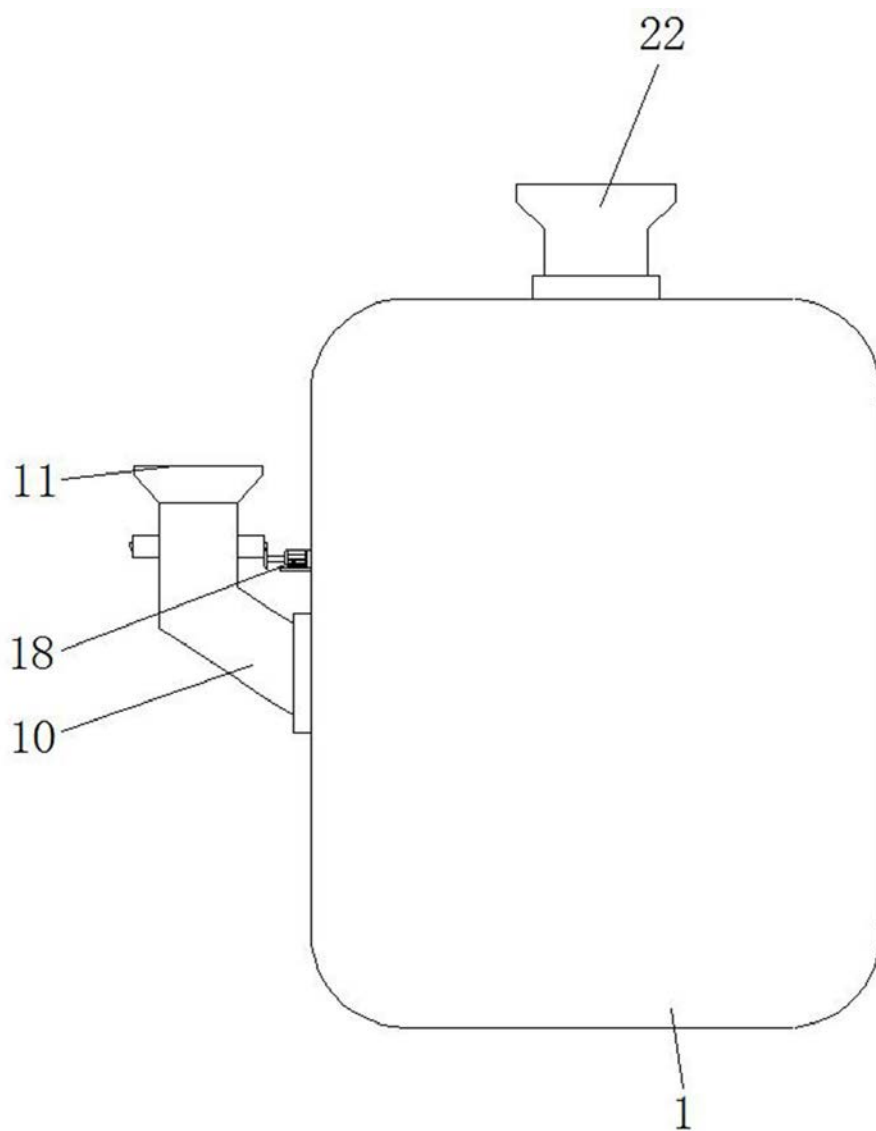


图5