



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215694036 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122037096.7

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 深圳尚诺生物科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区桃源街
道平山社区平山一路2号南山云谷创
业园二期8栋510

(72) 发明人 易明

(51) Int. Cl.

B01J 19/28 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

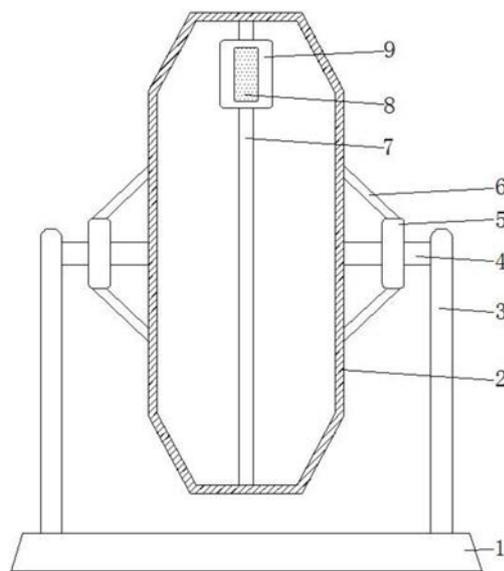
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种医药原料的合成反应装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种医药原料的合成反应装置,包括包括底座,所述底座的顶端两侧均固定连接撑杆,两个所述撑杆相互靠近的一侧顶端均固定连接固定杆,两个所述固定杆之间转动连接有同一个反应釜,且两个固定杆的外部均套设有第一轴承,两个所述第一轴承的内环分别与两个固定杆固定连接,且两个第一轴承的外环外部均固定连接若干连接杆。本实用新型通过设置往复丝杠,当电动机驱动转动杆转动时可以电动主动转动,主动轮通过从动轮带动丝母转动,丝母在往复丝杠的外部转动时则会沿着往复丝杠不断往复移动,丝母移动时可以通过连接块带动机壳移动,从而即可使得活动仓整体沿着往复丝杠进行往复移动,以此对反应度中的原料进行搅拌。



1. 一种医药原料的合成反应装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶端两侧均固定连接撑杆(3),两个所述撑杆(3)相互靠近的一侧顶端均固定连接固定杆(4),两个所述固定杆(4)之间转动连接有同一个反应釜(2),且两个固定杆(4)的外部均套设有第一轴承(5),两个所述第一轴承(5)的内环分别与两个固定杆(4)固定连接,且两个第一轴承(5)的外环外部均固定连接若干连接杆(6),所述连接杆(6)的一端与反应釜(2)固定连接,所述反应釜(2)的顶端和底端内壁之间固定连接往复丝杠(7),所述往复丝杠(7)的外部套设有活动仓(9),且往复丝杠(7)的外部在活动仓(9)的内部处螺纹连接有丝母(10),所述丝母(10)的外部顶端通过键连接有从动轮(11),所述活动仓(9)的底端内壁固定连接电动机(14),所述电动机(14)的输出轴顶端固定连接转动杆(18),所述转动杆(18)的外部通过键连接有主动轮(16),所述主动轮(16)与从动轮(11)啮合,所述活动仓(9)的底端内壁在电动机(14)的外部处固定连接有机壳(15),所述丝母(10)的外部底端套设有第二轴承(12),所述第二轴承(12)的内环与丝母(10)固定连接,且第二轴承(12)的外环与机壳(15)之间固定连接连接块(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种医药原料的合成反应装置,其特征在于,所述活动仓(9)的顶端和底端一侧均开设有圆形开口,所述往复丝杠(7)在两个圆形开口处贯穿活动仓(9),且往复丝杠(7)的两侧均开设有滑槽,所述活动仓(9)在两个圆形开口的两侧处均固定连接滑块,且四个滑块均在滑槽处与往复丝杠(7)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种医药原料的合成反应装置,其特征在于,所述转动杆(18)的外部顶端通过键连接有第一锥齿轮(17),所述活动仓(9)的两侧均开设有圆形通孔,且活动仓(9)在两个圆形通孔处均转动连接有转动轴(20),两个所述转动轴(20)处于活动仓(9)内部的一端均通过键连接有第二锥齿轮(19),两个所述第二锥齿轮(19)均与第一锥齿轮(17)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种医药原料的合成反应装置,其特征在于,两个所述转动轴(20)处于活动仓(9)外部的一端均固定连接搅拌叶片(21)。

5. 根据权利要求3所述的一种医药原料的合成反应装置,其特征在于,所述活动仓(9)靠近第一锥齿轮(17)的一侧固定连接配重块(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种医药原料的合成反应装置,其特征在于,所述反应釜(2)的两侧中部均开设有圆形凹槽,两个所述固定杆(4)分别在两个圆形凹槽处于反应釜(2)转动连接,且两个固定杆(4)在圆形凹槽处于反应釜(2)之间均固定连接扭力弹簧(22)。

一种医药原料的合成反应装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医药原料的合成技术领域,尤其涉及一种医药原料的合成反应装置。

背景技术

[0002] 原料药是药物制剂生产的前提,在医药产业链的各个环节中,扮演的是基本制药工业原材料的加工制造角色,原料药的生产工艺包括化学合成、发酵、动植物提取等。

[0003] 医疗原料在合成反应时为保证原料反应的充分,常常会在反应的过程中对原料进行搅拌,从而提高反应的效率,但是常规的搅拌手段就是用驱动机构带动搅拌杆在原料中旋转,这样的方式搅拌效果单一,不能全面化地对反应釜中的原料进行搅拌。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种医药原料的合成反应装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种医药原料的合成反应装置,包括底座,所述底座的顶端两侧均固定连接有撑杆,两个所述撑杆相互靠近的一侧顶端均固定连接有固定杆,两个所述固定杆之间转动连接有同一个反应釜,且两个固定杆的外部均套设有第一轴承,两个所述第一轴承的内环分别与两个固定杆固定连接,且两个第一轴承的外环外部均固定连接有若干连接杆,所述连接杆的一端与反应釜固定连接,所述反应釜的顶端和底端内壁之间固定连接有往复丝杠,所述往复丝杠的外部套设有活动仓,且复丝杠的外部在活动仓的内部处螺纹连接有丝母,所述丝母的外部顶端通过键连接有从动轮,所述活动仓的底端内壁固定连接有电动机,所述电动机的输出轴顶端固定连接转动杆,所述转动杆的外部通过键连接有主动轮,所述主动轮与从动轮啮合,所述活动仓的底端内壁在电动机的外部处固定连接有机壳,所述丝母的外部底端套设有第二轴承,所述第二轴承的内环与丝母固定连接,且第二轴承的外环与机壳之间固定连接连接块。

[0007] 进一步的,所述活动仓的顶端和底端一侧均开设有圆形开口,所述往复丝杠在两个圆形开口处贯穿活动仓,且往复丝杠的两侧均开设有滑槽,所述活动仓在两个圆形开口的两侧处均固定连接滑块,且四个滑块均在滑槽处与往复丝杠滑动连接。

[0008] 进一步的,所述转动杆的外部顶端通过键连接有第一锥齿轮,所述活动仓的两侧均开设有圆形通孔,且活动仓在两个圆形通孔处均转动连接有转动轴,两个所述转动轴处于活动仓内部的一端均通过键连接有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮均与第一锥齿轮啮合。

[0009] 进一步的,两个所述转动轴处于活动仓外部的一端均固定连接搅拌叶片。

[0010] 进一步的,所述活动仓靠近第一锥齿轮的一侧固定连接配重块。

[0011] 进一步的,所述反应釜的两侧中部均开设有圆形凹槽,两个所述固定杆分别在两

个圆形凹槽处于反应釜转动连接,且两个固定杆在圆形凹槽处于反应釜之间均固定连接有扭力弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、通过设置往复丝杠,当电动机驱动转动杆转动时可以电动主动转动,主动轮通过从动轮带动丝母转动,丝母在往复丝杠的外部转动时则会沿着往复丝杠不断往复移动,丝母移动时可以通过连接块带动机壳移动,从而即可使得活动仓整体沿着往复丝杠进行往复移动,以此对反应度中的原料进行搅拌,同时活动仓移动时会带动配重块移动,而在配重块的高度发生变化时,反应釜整体的重心会发生偏移,故可以通过配重块的移动让反应釜不断摆动,以此与移动的活动仓配合即可提高原料的反应效率。

[0014] 2、通过设置搅拌叶片,在电动机驱动转动杆转动的同时可以带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动转动轴转动即可使得搅拌叶片转动,从而在活动仓移动的过程中为原料提供额外的搅拌方式,增强原料搅拌效果的同时即可使得原料的反应可以更为快速和充分。

[0015] 3、通过设置扭力弹簧,在配重块移动导致反应釜整体摆动时,通过扭力弹簧能够利用反应釜摆动时自身的惯性让反应釜的摆动更为剧烈,从而使得反应釜中的原料能够被摇动,以此进一步增强了原料的搅拌效果,让反应更为充分和高效。

附图说明

[0016] 图1为实施例1中提出的一种医药原料的合成反应装置的剖视图;

[0017] 图2为实施例1中提出的一种医药原料的合成反应装置的活动仓的侧面剖视图;

[0018] 图3为实施例1中提出的一种医药原料的合成反应装置的活动仓的俯面剖视图;

[0019] 图4为实施例2中提出的一种医药原料的合成反应装置的反应釜的侧视图。

[0020] 图中:底座1、反应釜2、撑杆3、固定杆4、第一轴承5、连接杆6、往复丝杠7、配重块8、活动仓9、丝母10、从动轮11、第二轴承12、连接块13、电动机14、机壳15、主动轮16、第一锥齿轮17、转动杆18、第二锥齿轮19、转动轴20、搅拌叶片21、扭力弹簧22。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-3,一种医药原料的合成反应装置,包括底座1,所述底座1的顶端两侧均固定连接撑杆3,两个所述撑杆3相互靠近的一侧顶端均固定连接固定杆4,两个所述固定杆4之间转动连接有同一个反应釜2,且两个固定杆4的外部均套设有第一轴承5,两个所述第一轴承5的内环分别与两个固定杆4固定连接,且两个第一轴承5的外环外部均固定连接若干连接杆6,所述连接杆6的一端与反应釜2固定连接,所述反应釜2的顶端和底端内壁之间固定连接往复丝杠7,所述往复丝杠7的外部套设有活动仓9,且复丝杠7的外部在活动仓9的内部处螺纹连接有丝母10,所述丝母10的外部顶端通过键连接有从动轮11,所述活动仓9的底端内壁固定连接电动机14,所述电动机14的输出轴顶端固定连接转动杆18,所述转动杆18的外部通过键连接有主动轮16,所述主动轮16与从动轮11啮合,所述活动仓9的底端内壁在电动机14的外部处固定连接有机壳15,所述丝母10的外部底端套设有第二轴承12,所述第二轴承12的内环与丝母10固定连接,且第二轴承12的外环与机壳15之间固定连接连接块13。

[0027] 所述活动仓9的顶端和底端一侧均开设有圆形开口,所述往复丝杠7在两个圆形开口处贯穿活动仓9,且往复丝杠7的两侧均开设有滑槽,所述活动仓9在两个圆形开口的两侧处均固定连接滑块,且四个滑块均在滑槽处与往复丝杠7滑动连接。所述转动杆18的外部顶端通过键连接有第一锥齿轮17,所述活动仓9的两侧均开设有圆形通孔,且活动仓9在两个圆形通孔处均转动连接有转动轴20,两个所述转动轴20处于活动仓9内部的一端均通过键连接有第二锥齿轮19,两个所述第二锥齿轮19均与第一锥齿轮17啮合。两个所述转动轴20处于活动仓9外部的一端均固定连接搅拌叶片21。所述活动仓9靠近第一锥齿轮17的一侧固定连接配重块8。

[0028] 工作原理:在进行原料合成反应时,将原料投入反应釜2中,然后为电动机14接通电源并将其启动,电动机14启动时带动转动杆18转动,转动杆18通过主动轮16带动从动轮11转动,从动轮11带动丝母10转动即可使得丝母10在往复丝杠7的外部往复运动,丝母10移动时通过第二轴承12和连接块13可以带动机壳15移动,从而即可让活动仓9整体在往复丝杠7的外部往复运动,同时转动杆18转动时还会通过第一锥齿轮17带动两个第二锥齿轮19转动,两个第二锥齿轮19分别带动两个转动轴20转动即可使得两个搅拌叶片21转动,从而在活动仓9移动的同时对反应釜2中的原料进行搅拌,而在活动仓9移动时还会带动配重块8移动,配重块8的移动使其高度发生变化时可以让反应釜2整体的重心偏移,故可以使得反应釜2摆动,而随着配重块8的持续移动即可让反应釜2不断摆动,从而与移动的活动仓9和转动的搅拌叶片21配合即可对原料进行搅拌,使得原料反应合成的效率提高。

[0029] 实施例2

[0030] 参照图4,一种医药原料的合成反应装置,本实施例相较于实施例1,为了提高搅拌效率,所述反应釜2的两侧中部均开设有圆形凹槽,两个所述固定杆4分别在两个圆形凹槽处于反应釜2转动连接,且两个固定杆4在圆形凹槽处于反应釜2之间均固定连接扭力弹簧22。

[0031] 工作原理:在进行原料合成反应时,将原料投入反应釜2中,然后为电动机14接通电源并将其启动,电动机14启动时带动转动杆18转动,转动杆18通过主动轮16带动从动轮11转动,从动轮11带动丝母10转动即可使得丝母10在往复丝杠7的外部往复运动,丝母10移

动时通过第二轴承12和连接块13可以带动机壳15移动,从而即可让活动仓9整体在往复丝杠7的外部往复运动,同时转动杆18转动时还会通过第一锥齿轮17带动两个第二锥齿轮19转动,两个第二锥齿轮19分别带动两个转动轴20转动即可使得两个搅拌叶片21转动,从而在活动仓9移动的同时对反应釜2中的原料进行搅拌,而在活动仓9移动时还会带动配重块8移动,配重块8的移动使其高度发生变化时可以让反应釜2整体的重心偏移,故可以使得反应釜2摆动,而随着配重块8的持续移动即可让反应釜2不断摆动,且此过程中反应釜2摆动时的惯性会在扭力弹簧22的作用下使得反应釜2的摆动更为剧烈,从而与移动的活动仓9和转动的搅拌叶片21配合即可对原料进行搅拌,使得原料反应合成的效率提高。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

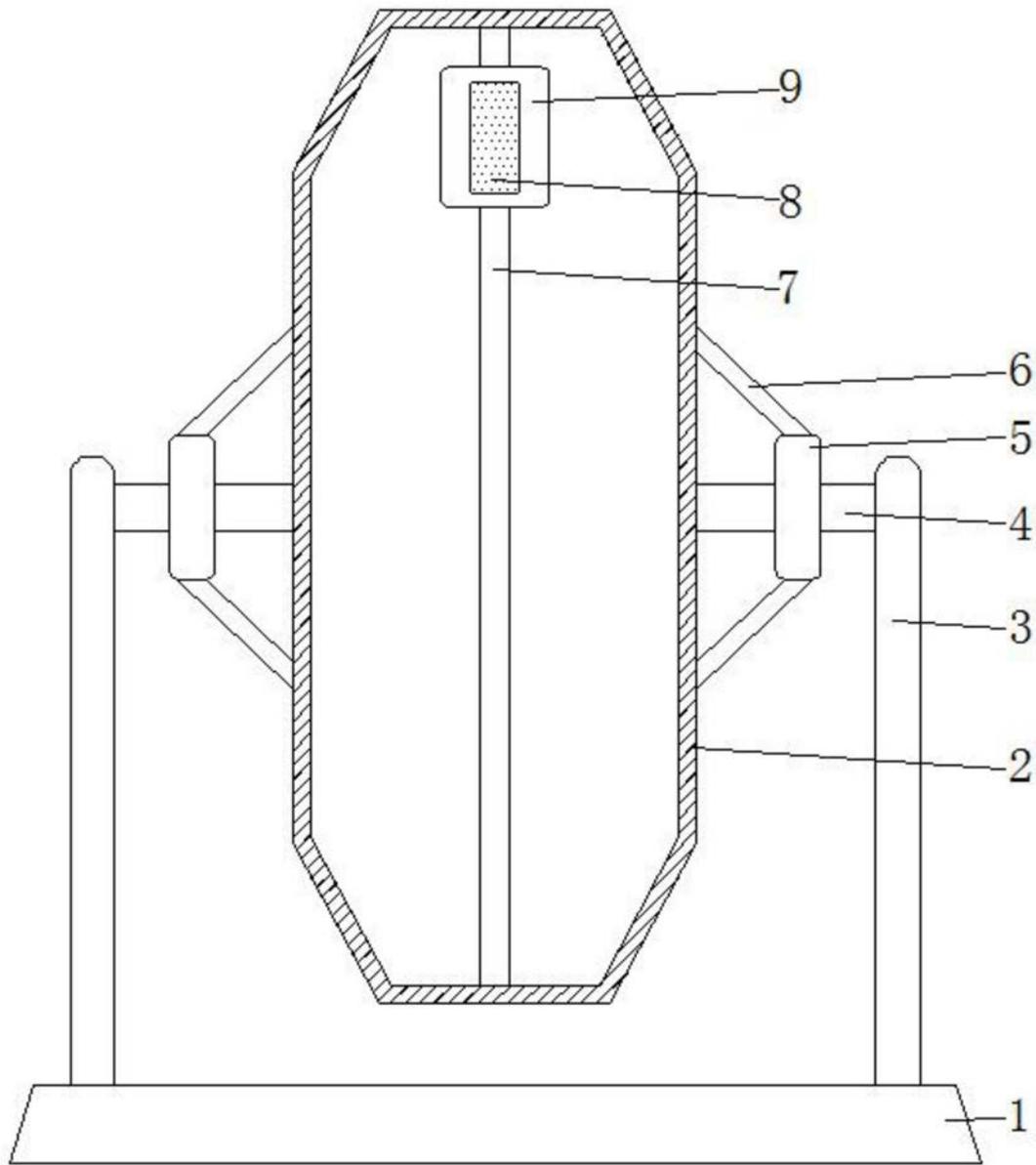


图1

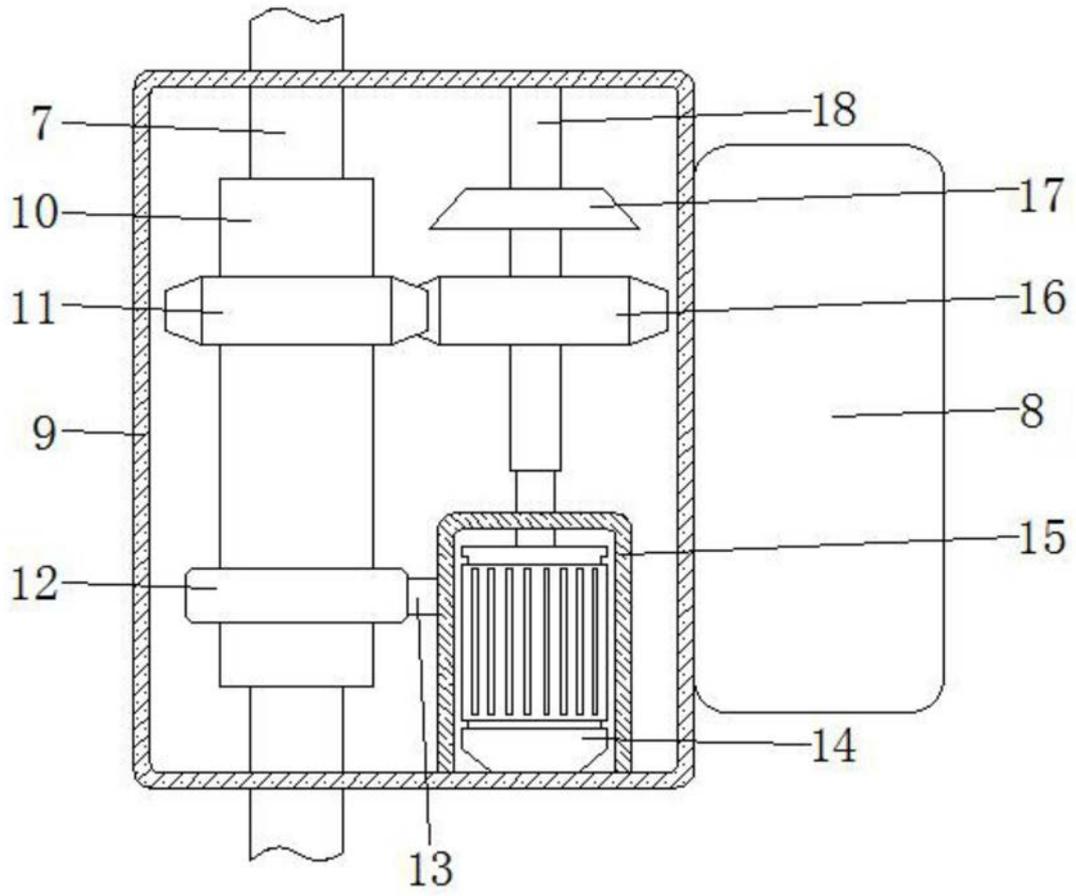


图2

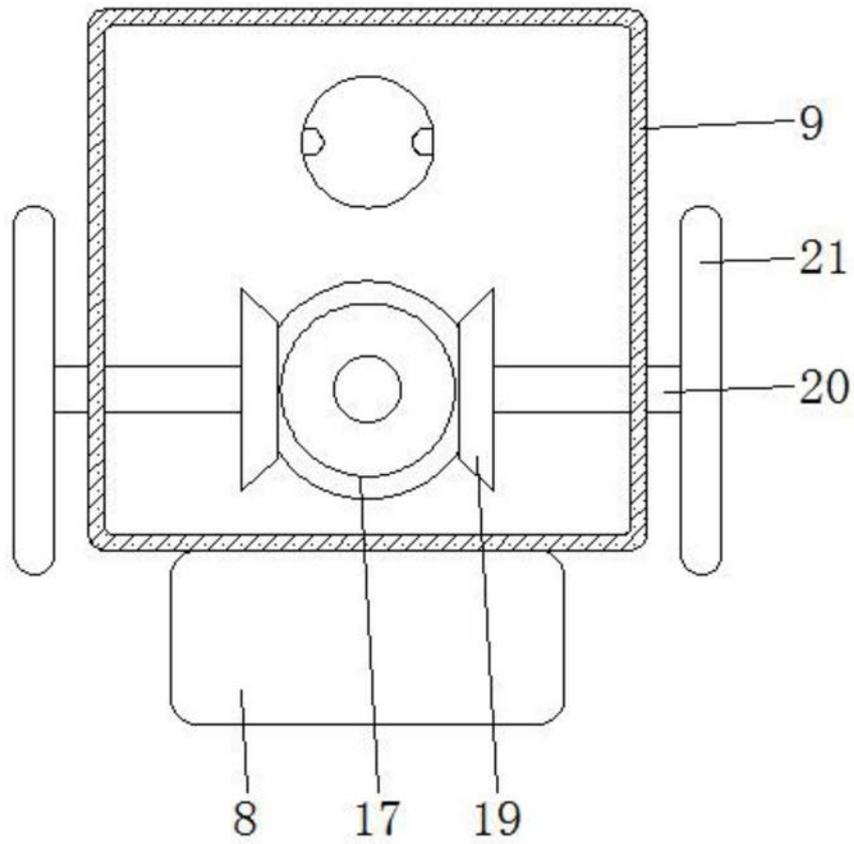


图3

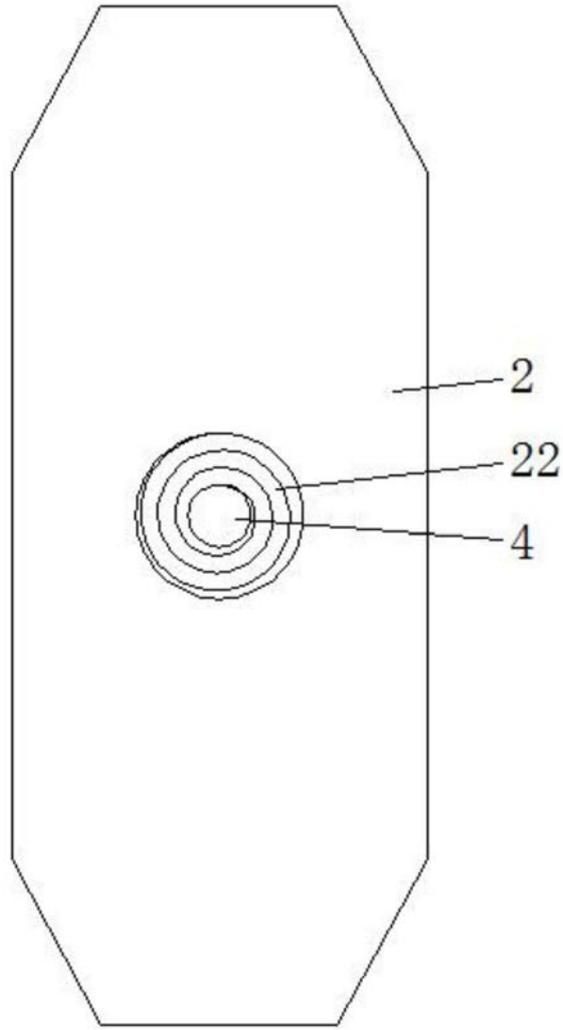


图4