(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221333959 U
(45)授权公告日 2024.07.16

(21)申请号 202323269297.5

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 中国人民解放军空军军医大学
地址 710038 陕西省西安市灞桥区林河春天小区2号楼

(72)发明人 侯丽华 刘维娜 王冬冬

(74)专利代理机构 北京领时辉专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 宫恋

(51)Int.Cl.
B01F 35/71(2022.01)
B01F 33/83(2022.01)
B01F 35/42(2022.01)
B01F 101/22(2022.01)

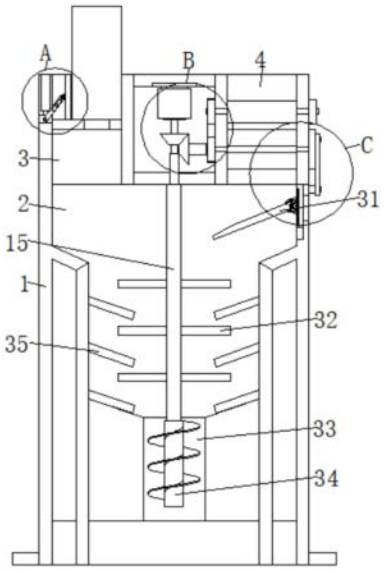
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种配药设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种配药设备,包括配药设备主体和搅拌腔,所述配药设备主体的内部设置有搅拌腔,所述搅拌腔顶部的左端设置有液体入料筒,所述搅拌腔顶部的右端设置有粉末入料筒,所述搅拌腔的底部设置有排料口,所述液体入料筒的内部设置有置物板,所述置物板的上方设置有药瓶。本实用新型将需混合搅拌的液体药瓶放入液体入料筒内,液压油缸缩回带动活动块向上移动,由于活动支杆两端各与活动块和活动夹板活动销接,支撑滑销与限位滑槽局部适配,使得活动块带动活动夹板左右移动,可对于不同大小的药瓶进行固定。



CN 221333959 U

1.一种配药设备,包括配药设备主体(1)和搅拌腔(2),其特征在于:所述配药设备主体(1)的内部设置有搅拌腔(2),所述搅拌腔(2)顶部的左端设置有液体入料筒(3),所述搅拌腔(2)顶部的右端设置有粉末入料筒(4),所述搅拌腔(2)的底部设置有排料口(33),所述液体入料筒(3)的内部设置有置物板(5),所述置物板(5)的上方设置有药瓶(28);

所述搅拌腔(2)内部的中部设置有搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)的顶部连接有传动轴(13),所述传动轴(13)的顶部连接有驱动电机(12),所述搅拌轴(15)外壁的两侧均连接有若干个搅拌叶片(32),所述搅拌腔(2)内壁的两侧均连接有若干个固定杆(35),所述搅拌轴(15)的底部连接有排料绞龙叶片(34);

所述粉末入料筒(4)内部的上方设置有两根碾压辊(22),两根所述碾压辊(22)的右侧分别连接有第一齿轮(23)和第二齿轮(24),一根所述碾压辊(22)的左侧连接有第二链轮(21),所述第二链轮(21)的外部套设有传动链条(20),所述传动链条(20)的下方套设有第一链轮(19),所述第一链轮(19)的左侧连接有横轴(17),所述横轴(17)的左侧连接有第二伞齿轮(16),所述第二伞齿轮(16)的左侧设置有第一伞齿轮(14),所述粉末入料筒(4)内部的下方设置有叶轮(18);

所述叶轮(18)的输出端连接有活动转盘(25),所述活动转盘(25)的右侧连接有活动连杆(26),所述活动连杆(26)的底部设置有活动齿条(29),所述活动齿条(29)的外部设置有导向滑槽(27),所述活动齿条(29)的左侧置有第三齿轮(30),所述第三齿轮(30)的左侧设置有导料板(31)。

2.根据权利要求1所述的一种配药设备,其特征在于:所述药瓶(28)的左侧设置有活动夹板(11),所述活动夹板(11)的左侧连接有活动支杆(8),所述活动支杆(8)的内部开设有限位滑槽(9),所述限位滑槽(9)的中部设置有支撑滑销(10),所述活动支杆(8)的左侧连接有活动块(7),所述活动块(7)的上方连接有液压油缸(6)。

3.根据权利要求2所述的一种配药设备,其特征在于:所述药瓶(28)与活动夹板(11)接触,所述活动夹板(11)与活动支杆(8)活动销接,所述活动支杆(8)与活动块(7)活动销接,所述活动块(7)与液压油缸(6)固定连接,所述支撑滑销(10)穿过限位滑槽(9)的内部,所述支撑滑销(10)与限位滑槽(9)局部适配。

4.根据权利要求1所述的一种配药设备,其特征在于:所述驱动电机(12)通过传动轴(13)与搅拌轴(15)固定连接,所述搅拌轴(15)与搅拌叶片(32)固定连接,所述搅拌轴(15)与排料绞龙叶片(34)固定连接,所述排料绞龙叶片(34)呈螺旋状结构。

5.根据权利要求1所述的一种配药设备,其特征在于:所述第一伞齿轮(14)与第二伞齿轮(16)啮合,所述第二伞齿轮(16)通过横轴(17)与叶轮(18)固定连接,所述叶轮(18)通过第一链轮(19)、传动链条(20)和第二链轮(21)与一根碾压辊(22)链传动,两根所述碾压辊(22)通过第一齿轮(23)和第二齿轮(24)啮合。

6.根据权利要求1所述的一种配药设备,其特征在于:所述叶轮(18)输出端与活动转盘(25)固定连接,所述活动转盘(25)与活动连杆(26)活动销接,所述活动连杆(26)与活动齿条(29)活动销接,所述活动齿条(29)与第三齿轮(30)啮合,所述第三齿轮(30)与导料板(31)固定连接,所述导料板(31)与第三齿轮(30)之间的活动轴与配药设备主体(1)活动连接。

一种配药设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配药技术领域,具体为一种配药设备。

背景技术

[0002] 在一些临床实验过程中,需要将固定药品与液体药品进行均匀混合,制备出不同的混合药液投入实现,可使用配药设备进行配药。

[0003] 经检索,在公告号为CN213376393U的一种药学用配药设备中,该实用新型涉及一种药学用配药设备,包括配药设备本体和驱动电机,所述配药设备本体的顶端装设有液体药剂箱,且液体药剂箱的侧面装设有添药管,所述液体药剂箱的底端装设有第一进料口,所述配药槽的内部装设有第二搅拌棒,且第二搅拌棒的表面固定连接有第二普通齿轮,所述第二搅拌棒的表面固定连接有第一锥形齿轮,所述驱动电机的输出轴连接有第二锥形齿轮,该实用新型设置有第一研磨块和第二研磨块,通过转动第一研磨块并使第一研磨块与第二研磨块进行摩擦,能够将固体药剂进行研磨,通过驱动电机的转动能够使第一搅拌棒和第二搅拌棒同时进行转动,通过第一搅拌棒和第二搅拌棒的转动能够将液体药剂与固体药剂进行充分的搅拌混合,该配药设备存在以下问题:

[0004] 一般的配药设备多使用研磨块对固定药物进行研磨破碎,研磨后的药粉直接落入配药设备内部,由于一些药粉容易吸附在添加口,导致药粉堆积,将会影响后续药粉的添加,或者药粉聚集添加,将会影响混合效率的问题。

[0005] 综上所述的问题,为此,我们提出一种配药设备。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种配药设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种配药设备,包括配药设备主体和搅拌腔,所述配药设备主体的内部设置有搅拌腔,所述搅拌腔顶部的左端设置有液体入料筒,所述搅拌腔顶部的右端设置有粉末入料筒,所述搅拌腔的底部设置有排料口,所述液体入料筒的内部设置有置物板,所述置物板的上方设置有药瓶;

[0009] 所述搅拌腔内部的中部设置有搅拌轴,所述搅拌轴的顶部连接有传动轴,所述传动轴的顶部连接有驱动电机,所述搅拌轴外壁的两侧均连接有若干个搅拌叶片,所述搅拌腔内壁的两侧均连接有若干个固定杆,所述搅拌轴的底部连接有排料绞龙叶片。

[0010] 优选的,所述药瓶的左侧设置有活动夹板,所述活动夹板的左侧连接有活动支杆,所述活动支杆的内部开设有限位滑槽,所述限位滑槽的中部设置有支撑滑销,所述活动支杆的左侧连接有活动块,所述活动块的上方连接有液压油缸;所述药瓶与活动夹板接触,所述活动夹板与活动支杆活动销接,所述活动支杆与活动块活动销接,所述活动块与液压油缸固定连接,所述支撑滑销穿过限位滑槽的内部,所述支撑滑销与限位滑槽局部适配。

[0011] 优选的,所述驱动电机通过传动轴与搅拌轴固定连接,所述搅拌轴与搅拌叶片固

定连接,所述搅拌轴与排料绞龙叶片固定连接,所述排料绞龙叶片呈螺旋状结构。

[0012] 优选的,所述粉末入料筒内部的上方设置有两根碾压辊,两根所述碾压辊的右侧分别连接有第一齿轮和第二齿轮,一根所述碾压辊的左侧连接有第二链轮,所述第二链轮的外部套设有传动链条,所述传动链条的下方套设有第一链轮,所述第一链轮的左侧连接有横轴,所述横轴的左侧连接有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮的左侧设置有第一伞齿轮,所述粉末入料筒内部的下方设置有叶轮;所述第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,所述第二伞齿轮通过横轴与叶轮固定连接,所述叶轮通过第一链轮、传动链条和第二链轮与一根碾压辊链传动,两根所述碾压辊通过第一齿轮和第二齿轮啮合。

[0013] 优选的,所述叶轮的输出端连接有活动转盘,所述活动转盘的右侧连接有活动连杆,所述活动连杆的底部设置有活动齿条,所述活动齿条的外部设置有导向滑槽,所述活动齿条的左侧置有第三齿轮,所述第三齿轮的左侧设置有导料板;所述叶轮输出端与活动转盘固定连接,所述活动转盘与活动连杆活动销接,所述活动连杆与活动齿条活动销接,所述活动齿条与第三齿轮啮合,所述第三齿轮与导料板固定连接,所述导料板与第三齿轮之间的活动轴与配药设备主体活动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 本实用新型设置的液压油缸可拉动活动块移动,由于活动支杆两端分别与活动块和活动夹板活动销接,活动支杆通过支撑滑销活动连接在液体入料筒的内部,活动块可拉动活动支杆的左侧移动,以及将活动支杆以支撑滑销为轴转动,活动支杆的右侧将推动活动夹板移动,活动夹板将推力作用于药瓶,从而可限制药瓶的位置,可用于不同大小的药瓶进行夹持固定。

[0016] 本实用新型设置的驱动电机通过传动轴带动第一伞齿轮转动,由于第一伞齿轮与第二伞齿轮啮合,第二伞齿轮通过横轴与第一链轮固定连接,第一伞齿轮可推动第二伞齿轮、横轴和第一链轮同步转动,由于第一链轮通过传动链条与第二链轮链传动,第二链轮与碾压辊固定连接,第一链轮可通过传动链条带动第二链轮和碾压辊同步转动,由于两根碾压辊通过第一齿轮和第二齿轮啮合,一根碾压辊可通过第一齿轮和第二齿轮带动另一根碾压辊转动,可使得两根碾压辊对药片研磨处理。

[0017] 本实用新型设置的第一链轮可带动叶轮转动,叶轮可将粉末入料筒内部的药粉推出,避免药粉堵塞粉末入料筒。

[0018] 本实用新型设置的叶轮带动活动转盘转动,由于活动连杆的两端分别与活动转盘和活动齿条活动销接,活动转盘可带动活动连杆的顶部做圆周转动,活动连杆的底部可推动活动齿条往复移动,由于活动齿条与第三齿轮啮合,第三齿轮与导料板通过活动轴固定连接,活动齿条可推动第三齿轮和导料板往复抖动,可将落在导料板表面的药粉送入搅拌腔的内部。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型碾压辊的俯视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型图1中B处局部放大结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图1中C处局部放大结构示意图。

[0024] 图中:1、配药设备主体;2、搅拌腔;3、液体入料筒;4、粉末入料筒;5、置物板;6、液压油缸;7、活动块;8、活动支杆;9、限位滑槽;10、支撑滑销;11、活动夹板;12、驱动电机;13、传动轴;14、第一伞齿轮;15、搅拌轴;16、第二伞齿轮;17、横轴;18、叶轮;19、第一链轮;20、传动链条;21、第二链轮;22、碾压辊;23、第一齿轮;24、第二齿轮;25、活动转盘;26、活动连杆;27、导向滑槽;28、药瓶;29、活动齿条;30、第三齿轮;31、导料板;32、搅拌叶片;33、排料口;34、排料绞龙叶片;35、固定杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种配药设备,包括配药设备主体1和搅拌腔2,配药设备主体1的内部设置有搅拌腔2,搅拌腔2顶部的左端设置有液体入料筒3,搅拌腔2顶部的右端设置有粉末入料筒4,搅拌腔2的底部设置有排料口33,液体入料筒3的内部设置有置物板5,置物板5的上方设置有药瓶28。

[0027] 如图1所示,搅拌腔2内部的中部设置有搅拌轴15,搅拌轴15的顶部连接有传动轴13,传动轴13的顶部连接有驱动电机12,搅拌轴15外壁的两侧均连接有若干个搅拌叶片32,搅拌腔2内壁的两侧均连接有若干个固定杆35,搅拌轴15的底部连接有排料绞龙叶片34;驱动电机12通过传动轴13与搅拌轴15固定连接,搅拌轴15与搅拌叶片32固定连接,搅拌轴15与排料绞龙叶片34固定连接,排料绞龙叶片34呈螺旋状结构;由于传动轴13与搅拌轴15固定连接,搅拌轴15与排料绞龙叶片34固定连接,可使得传动轴13带动搅拌轴15和排料绞龙叶片34同步转动,由于搅拌轴15与搅拌叶片32固定连接,使得搅拌轴15带动搅拌叶片32转动对于药液和药粉进行混合搅拌处理,并通过排料绞龙叶片34将药物经排料口33推出。

[0028] 如图1和图3所示,药瓶28的左侧设置有活动夹板11,活动夹板11的左侧连接有活动支杆8,活动支杆8的内部开设有限位滑槽9,限位滑槽9的中部设置有支撑滑销10,活动支杆8的左侧连接有活动块7,活动块7的上方连接有液压油缸6;药瓶28与活动夹板11接触,活动夹板11与活动支杆8活动销接,活动支杆8与活动块7活动销接,活动块7与液压油缸6固定连接,支撑滑销10穿过限位滑槽9的内部,支撑滑销10与限位滑槽9局部适配;液压油缸6可拉动活动块7移动,由于活动支杆8两端分别与活动块7和活动夹板11活动销接,活动支杆8通过支撑滑销10活动连接在液体入料筒的内部,活动块7可拉动活动支杆8的左侧移动,以及将活动支杆8以支撑滑销10为轴转动,活动支杆8的右侧将推动活动夹板11移动,活动夹板11将推力作用于药瓶28,从而可限制药瓶28的位置,可用于不同大小的药瓶进行夹持固定。

[0029] 如图1、图2和图4所示,粉末入料筒4内部的上方设置有两根碾压辊22,两根碾压辊22的右侧分别连接有第一齿轮23和第二齿轮24,一根碾压辊22的左侧连接有第二链轮21,第二链轮21的外部套设有传动链条20,传动链条20的下方套设有第一链轮19,第一链轮19的左侧连接有横轴17,横轴17的左侧连接有第二伞齿轮16,第二伞齿轮16的左侧设置有第一伞齿轮14,粉末入料筒4内部的下方设置有叶轮18;第一伞齿轮14与第二伞齿轮16啮合,

第二伞齿轮16通过横轴17与叶轮18固定连接,叶轮18通过第一链轮19、传动链条20和第二链轮21与一根碾压辊22链传动,两根碾压辊22通过第一齿轮23和第二齿轮24啮合;驱动电机12启动,驱动电机12通过传动轴13带动第一伞齿轮14转动,由于第一伞齿轮14与第二伞齿轮16啮合,第二伞齿轮16通过横轴17与第一链轮19固定连接,第一伞齿轮14可推动第二伞齿轮16、横轴17和第一链轮19同步转动,由于第一链轮19通过传动链条20与第二链轮21链传动,第二链轮21与碾压辊22固定连接,第一链轮19可通过传动链条20带动第二链轮21和碾压辊22同步转动,由于两根碾压辊22通过第一齿轮23和第二齿轮24啮合,一根碾压辊22可通过第一齿轮23和第二齿轮24带动另一根碾压辊22转动,可使得两根碾压辊22对药片研磨处理。

[0030] 如图1、图4和图5所示,叶轮18的输出端连接有活动转盘25,活动转盘25的右侧连接有活动连杆26,活动连杆26的底部设置有活动齿条29,活动齿条29的外部设置有导向滑槽27,活动齿条29的左侧置有第三齿轮30,第三齿轮30的左侧设置有导料板31;叶轮18输出端与活动转盘25固定连接,活动转盘25与活动连杆26活动销接,活动连杆26与活动齿条29活动销接,活动齿条29与第三齿轮30啮合,第三齿轮30与导料板31固定连接,导料板31与第三齿轮30之间的活动轴与配药设备主体1活动连接;第一链轮19可带动叶轮18转动,叶轮18可将粉末入料筒4内部的药粉推出,随之,叶轮18带动活动转盘25转动,由于活动连杆26的两端分别与活动转盘25和活动齿条29活动销接,活动转盘25可带动活动连杆26的顶部做圆周转动,活动连杆26的底部可推动活动齿条29往复移动,由于活动齿条29与第三齿轮30啮合,第三齿轮30与导料板31通过活动轴固定连接,活动齿条29可推动第三齿轮30和导料板31往复抖动,可将落在导料板31表面的药粉送入搅拌腔2的内部。

[0031] 工作原理:首先,液压油缸6可拉动活动块7移动,由于活动支杆8两端分别与活动块7和活动夹板11活动销接,活动支杆8通过支撑滑销10活动连接在液体入料筒的内部,活动块7可拉动活动支杆8的左侧移动,以及将活动支杆8以支撑滑销10为轴转动,活动支杆8的右侧将推动活动夹板11移动,活动夹板11将推力作用于药瓶28,从而可限制药瓶28的位置,可用于不同大小的药瓶进行夹持固定。

[0032] 其次,驱动电机12启动,驱动电机12通过传动轴13带动第一伞齿轮14转动,由于第一伞齿轮14与第二伞齿轮16啮合,第二伞齿轮16通过横轴17与第一链轮19固定连接,第一伞齿轮14可推动第二伞齿轮16、横轴17和第一链轮19同步转动,由于第一链轮19通过传动链条20与第二链轮21链传动,第二链轮21与碾压辊22固定连接,第一链轮19可通过传动链条20带动第二链轮21和碾压辊22同步转动,由于两根碾压辊22通过第一齿轮23和第二齿轮24啮合,一根碾压辊22可通过第一齿轮23和第二齿轮24带动另一根碾压辊22转动,可使得两根碾压辊22对药片研磨处理,接着,第一链轮19可带动叶轮18转动,叶轮18可将粉末入料筒4内部的药粉推出,随之,叶轮18带动活动转盘25转动,由于活动连杆26的两端分别与活动转盘25和活动齿条29活动销接,活动转盘25可带动活动连杆26的顶部做圆周转动,活动连杆26的底部可推动活动齿条29往复移动,由于活动齿条29与第三齿轮30啮合,第三齿轮30与导料板31通过活动轴固定连接,活动齿条29可推动第三齿轮30和导料板31往复抖动,可将落在导料板31表面的药粉送入搅拌腔2的内部。

[0033] 最后,由于传动轴13与搅拌轴15固定连接,搅拌轴15与排料绞龙叶片34固定连接,可使得传动轴13带动搅拌轴15和排料绞龙叶片34同步转动,由于搅拌轴15与搅拌叶片32固

定连接,使得搅拌轴15带动搅拌叶片32转动对于药液和药粉进行混合搅拌处理,并通过排料绞龙叶片34将药物经排料口33推出。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

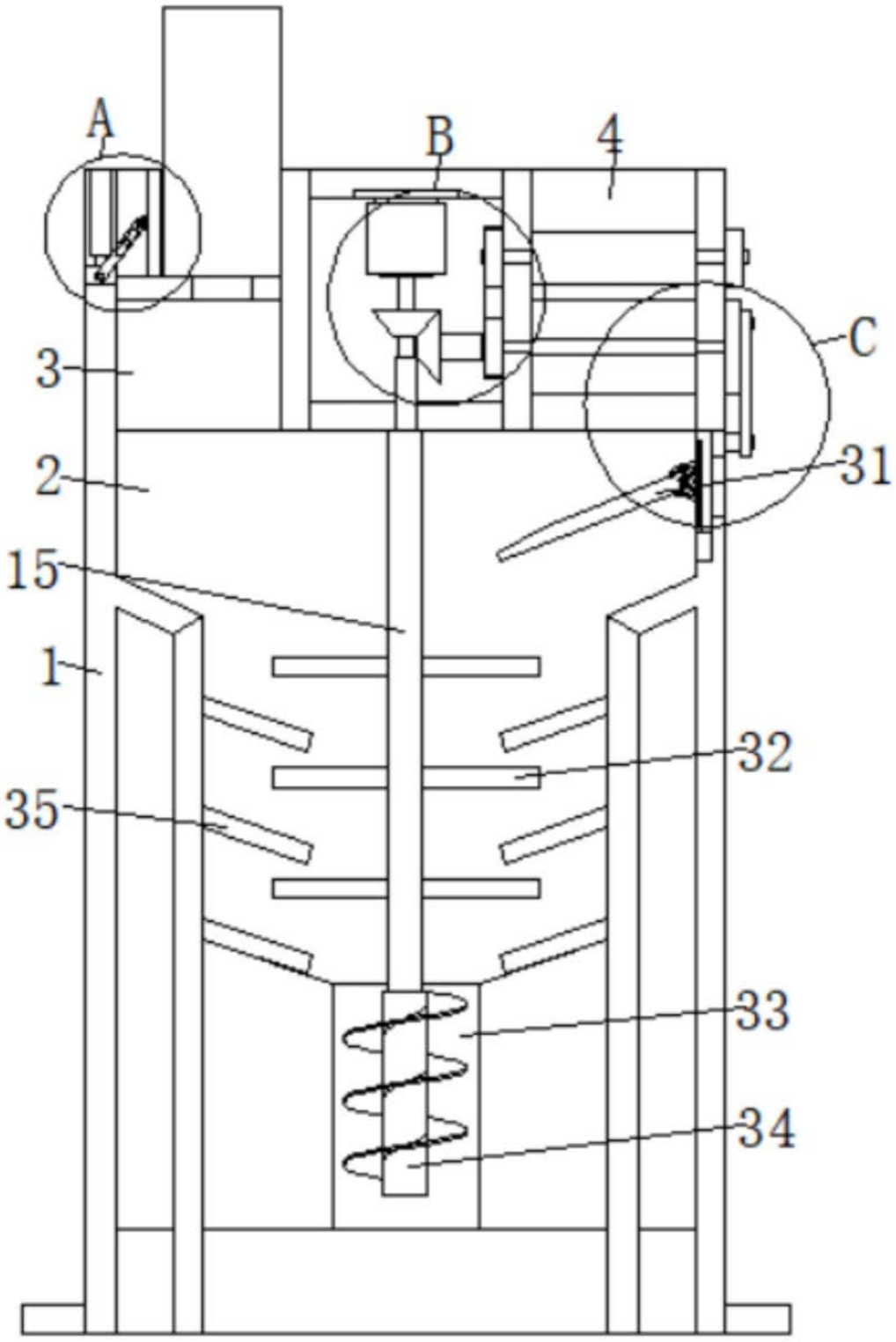


图1

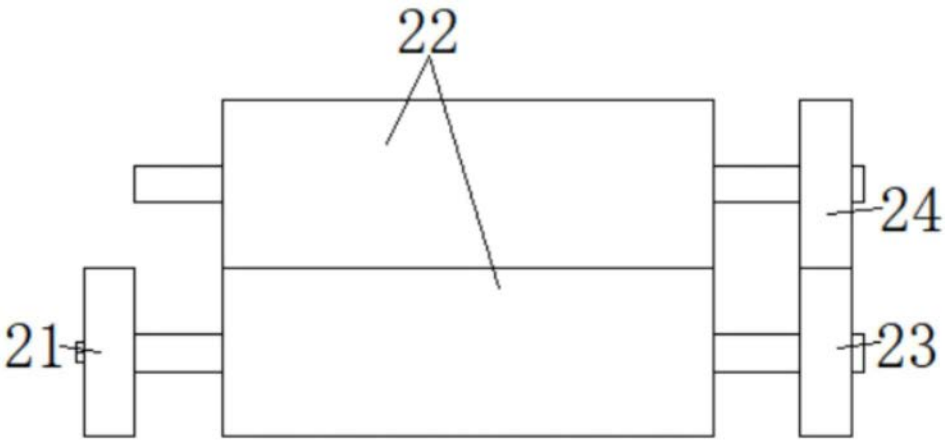


图2

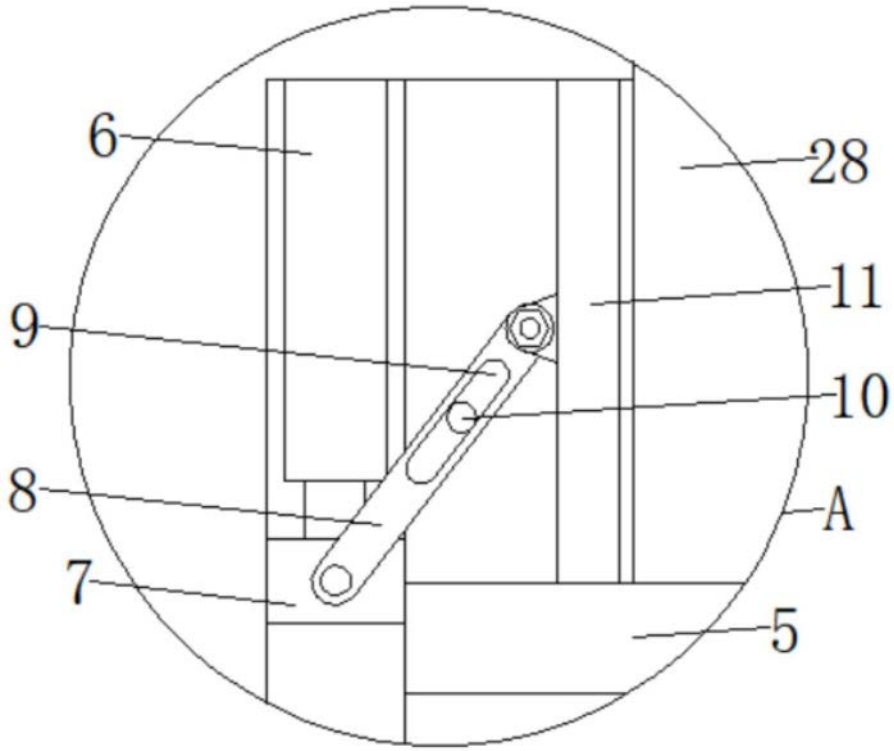


图3

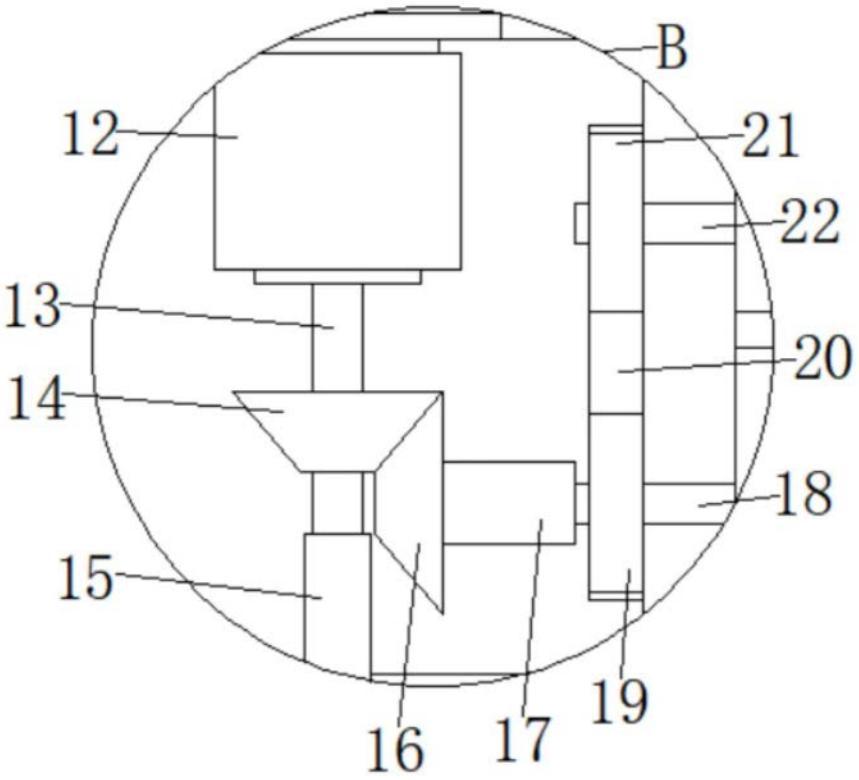


图4

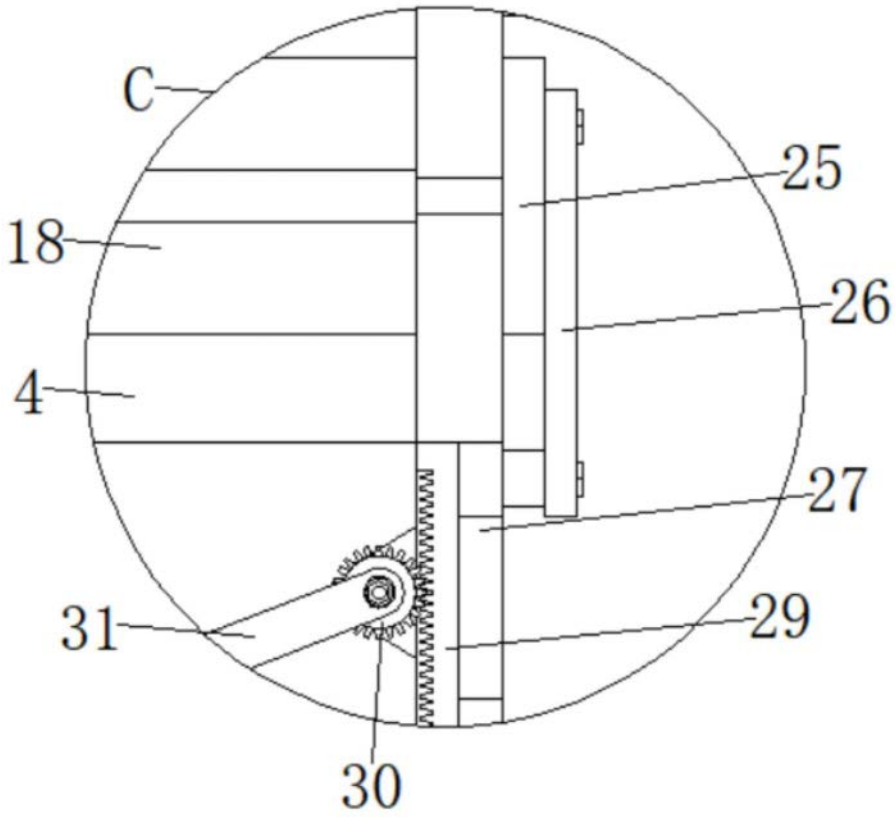


图5