



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110935506 A

(43)申请公布日 2020.03.31

(21)申请号 201911276975.6

(22)申请日 2019.12.12

(71)申请人 江西桔王药业有限公司

地址 344700 江西省抚州市南丰县富溪工  
业园区

(72)发明人 封祖秦

(74)专利代理机构 南昌智旭知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36138

代理人 周超

(51) Int. Cl.

B02C 1/00(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

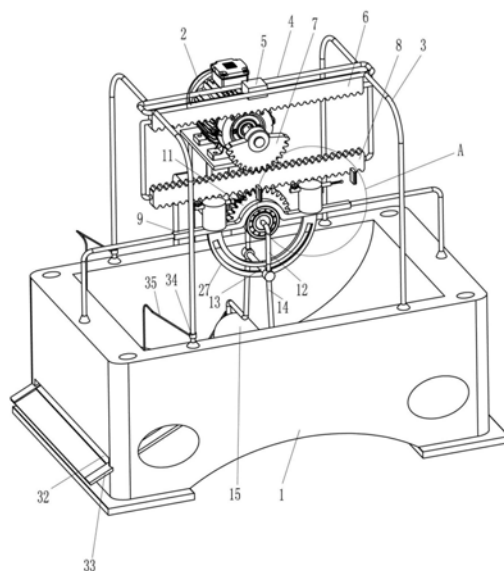
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种药物超细研磨装置

(57)摘要

本发明涉及一种研磨装置,尤其涉及一种药物超细研磨装置。要解决的技术问题为提供一种可以对自动对药物进行研磨、提高工作效率、均匀对药物进行研磨的药物超细研磨装置。一种药物超细研磨装置,包括有研磨座、横向移动组件、研磨组件、升降组件等,研磨座后侧设有通过电机提供动力进行左右移动的横向移动组件,研磨座中部设有通过转动方式进行摆动研磨的研磨组件,研磨组件上设有通过进出气方式进行升降的升降组件。本发明通过横向移动组件和研磨组件配合,可以快速的对药物进行连续不断的超细研磨,通过大活塞板和小活塞板配合,研磨轮在研磨的过程中,可以缓慢的向下移动对药物进行研磨,如此研磨的药物更加细致。



1. 一种药物超细研磨装置,其特征在于,包括有:

研磨座(1);

横向移动组件,设置于研磨座(1)后侧,通过电机提供动力进行左右移动;

研磨组件,设置于研磨座(1)中部,通过转动方式进行摆动研磨;

升降组件,设置于研磨组件上,通过进出气方式进行升降。

2. 如权利要求1所述的一种药物超细研磨装置,其特征在于:横向移动组件包括有减速电机(2)、支架(3)、滑轨(4)、滑块(5)、单面齿条(6)、第一扇形齿轮(7)和双面齿条(8),研磨座(1)顶部后侧设有减速电机(2),减速电机(2)的输出轴上设有第一扇形齿轮(7),研磨座(1)顶部设有支架(3),支架(3)上设有滑轨(4),滑轨(4)上滑动式设有滑块(5),滑块(5)底部设有单面齿条(6),单面齿条(6)可与第一扇形齿轮(7)啮合,单面齿条(6)下部设有双面齿条(8),双面齿条(8)可与第一扇形齿轮(7)啮合。

3. 如权利要求2所述的一种药物超细研磨装置,其特征在于:研磨组件包括有安装板(9)、转动轴(10)、第二扇形齿轮(11)、L形伸缩杆(12)、滑轴(13)、第一异形连接杆(14)和研磨轮(15),研磨座(1)中部设有安装板(9),安装板(9)上通过轴承座转动式设有转动轴(10),转动轴(10)后端设有第二扇形齿轮(11),第二扇形齿轮(11)与双面齿条(8)啮合,转动轴(10)前后两侧均设有L形伸缩杆(12),L形伸缩杆(12)底端之间设有滑轴(13),滑轴(13)底部设有第一异形连接杆(14),第一异形连接杆(14)之间转动式设有研磨轮(15)。

4. 如权利要求3所述的一种药物超细研磨装置,其特征在于:升降组件包括有大缸体(16)、泄气管(17)、小缸体(18)、进气管(19)、推杆(20)、第一弹簧(21)、推块(22)、滑杆(23)、大活塞板(24)、第二弹簧(25)、小活塞板(26)和弧形轨道(27),安装板(9)左右两部均设有大缸体(16),大缸体(16)内滑动式设有大活塞板(24),大活塞板(24)与大缸体(16)之间连接有第二弹簧(25),大活塞板(24)底部设有滑杆(23),滑杆(23)与安装板(9)滑动连接,滑杆(23)的底部之间设有弧形轨道(27),弧形轨道(27)与滑轴(13)配合,大缸体(16)上部左侧设有带有阀门的泄气管(17),大缸体(16)上部右侧设有小缸体(18),小缸体(18)与大缸体(16)通过单向阀相通,小缸体(18)上设有带有单向阀的进气管(19),小缸体(18)内滑动式设有推杆(20),推杆(20)与小缸体(18)之间连接有第一弹簧(21),双面齿条(8)前部设有两个推块(22),推块(22)与推杆(20)配合,小缸体(18)内滑动式设有小活塞板(26),推杆(20)左侧与小活塞板(26)连接。

5. 如权利要求4所述的一种药物超细研磨装置,其特征在于:还包括有滑套(28)、V形杆(29)、刮板(30)和第三弹簧(31),第一异形连接杆(14)下部滑动式设有滑套(28),滑套(28)外侧均设有V形杆(29),V形杆(29)底部之间均设有刮板(30),滑套(28)与第一异形连接杆(14)之间连接有第三弹簧(31)。

6. 如权利要求1所述的一种药物超细研磨装置,其特征在于:还包括有斜板(33)、滑动套(34)、第二异形连接杆(35)、异形板(36)和档杆(37),研磨座(1)左部开有出料孔(32),研磨座(1)左侧设有斜板(33),支架(3)左部前后两侧均滑动式设有滑动套(34),滑动套(34)上均设有第二异形连接杆(35),第二异形连接杆(35)底部之间设有异形板(36),异形板(36)底部前后两侧的研磨座(1)上均设有档杆(37),档杆(37)与出料孔(32)配合。

## 一种药物超细研磨装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种研磨装置,尤其涉及一种药物超细研磨装置。

### 背景技术

[0002] 药物是用以预防、治疗及诊断疾病的物质。在理论上,药物是指凡能影响机体器官生理功能及细胞代谢活动的化学物质都属于药物的范畴,药物一般为颗粒状,在人们进行服用时,颗粒药物不好吞服,使得药物需要进行超细研磨。

[0003] 授权公告号为CN205495766U的一种医疗用药物研磨装置,箱体卡槽右侧设有卡槽卡扣,所述卡槽卡扣外侧设有压缩弹簧,机械运动传导箱下侧设有药物研磨箱,药物研磨箱左侧设有取药口,传导箱上侧设有手持摇杆,摇杆下侧设有运动曲轴,该医疗药物研磨装置体积小,通过工人手动对药物进行充分的研磨,可以根据实时的情况来调整研磨的力度、速度以及时调整,在对药物研磨的过程中,需要人手不断的前后左右推动,使得对药物的研磨效率低、药物研磨的不均匀。

[0004] 因此需研发一种可以对自动对药物进行研磨、提高工作效率、均匀对药物进行研磨的药物超细研磨装置。

### 发明内容

[0005] 为了克服现在药物研磨的方式需要人手不断的前后左右推动、使得对药物的研磨效率低、药物研磨的不均匀的缺点,要解决的技术问题为:提供一种可以对自动对药物进行研磨、提高工作效率、均匀对药物进行研磨的药物超细研磨装置。

[0006] 本发明的技术方案是:一种药物超细研磨装置,包括有:研磨座;横向移动组件,设置于研磨座后侧,通过电机提供动力进行左右移动;研磨组件,设置于研磨座中部,通过转动方式进行摆动研磨;升降组件,设置于研磨组件上,通过进出气方式进行升降。

[0007] 进一步的,横向移动组件包括有减速电机、支架、滑轨、滑块、单面齿条、第一扇形齿轮和双面齿条,研磨座顶部后侧设有减速电机,减速电机的输出轴上设有第一扇形齿轮,研磨座顶部设有支架,支架上设有滑轨,滑轨上滑动式设有滑块,滑块底部设有单面齿条,单面齿条可与第一扇形齿轮啮合,单面齿条下部设有双面齿条,双面齿条可与第一扇形齿轮啮合。

[0008] 进一步的,研磨组件包括有安装板、转动轴、第二扇形齿轮、L形伸缩杆、滑轴、第一异形连接杆和研磨轮,研磨座中部设有安装板,安装板上通过轴承座转动式设有转动轴,转动轴后端设有第二扇形齿轮,第二扇形齿轮与双面齿条啮合,转动轴前后两侧均设有L形伸缩杆,L形伸缩杆底端之间设有滑轴,滑轴底部设有第一异形连接杆,第一异形连接杆之间转动式设有研磨轮。

[0009] 进一步的,升降组件包括有大缸体、泄气管、小缸体、进气管、推杆、第一弹簧、推块、滑杆、大活塞板、第二弹簧、小活塞板和弧形轨道,安装板左右两部均设有大缸体,大缸体内滑动式设有大活塞板,大活塞板与大缸体之间连接有第二弹簧,大活塞板底部设有滑

杆,滑杆与安装板滑动连接,滑杆的底部之间设有弧形轨道,弧形轨道与滑轴配合,大缸体上部左侧设有带有阀门的泄气管,大缸体上部右侧设有小缸体,小缸体与大缸体通过单向阀相通,小缸体上设有带有单向阀的进气管,小缸体内滑动式设有推杆,推杆与小缸体之间连接有第一弹簧,双面齿条前部设有两个推块,推块与推杆配合,小缸体内滑动式设有小活塞板,推杆左侧与小活塞板连接。

[0010] 进一步的,还包括有滑套、V形杆、刮板和第三弹簧,第一异形连接杆下部滑动式设有滑套,滑套外侧均设有V形杆,V形杆底部之间均设有刮板,滑套与第一异形连接杆之间连接有第三弹簧。

[0011] 进一步的,还包括有斜板、滑动套、第二异形连接杆、异形板和档杆,研磨座左部开有出料孔,研磨座左侧设有斜板,支架左部前后两侧均滑动式设有滑动套,滑动套上均设有第二异形连接杆,第二异形连接杆底部之间设有异形板,异形板底部前后两侧的研磨座上均设有档杆,档杆与出料孔配合。

[0012] 有益效果是:本发明通过横向移动组件和研磨组件配合,可以快速的对药物进行连续不断的超细研磨,通过大活塞板和小活塞板配合,研磨轮在研磨的过程中,可以缓慢的向下移动对药物进行研磨,如此研磨的药物更加细致,通过滑套和刮板配合,可以将粘在研磨座内壁的药物进行刮除,防止药物的残留,通过出料孔和斜板的配合,可以快速的将研磨好的药物进行收集。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的部分立体示意图。

[0015] 图3为本发明A的立体结构示意图。

[0016] 图4为本发明的部分爆炸结构示意图。

[0017] 图5为本发明B的立体结构示意图。

[0018] 附图标记中:1…研磨座,2…减速电机,3…支架,4…滑轨,5…滑块,6…单面齿条,7…第一扇形齿轮,8…双面齿条,9…安装板,10…转动轴,11…第二扇形齿轮,12…L形伸缩杆,13…滑轴,14…第一异形连接杆,15…研磨轮,16…大缸体,17…泄气管,18…小缸体,19…进气管,20…推杆,21…第一弹簧,22…推块,23…滑杆,24…大活塞板,25…第二弹簧,26…小活塞板,27…弧形轨道,28…滑套,29…V形杆,30…刮板,31…第三弹簧,32…出料孔,33…斜板,34…滑动套,35…第二异形连接杆,36…异形板,37…档杆。

## 具体实施方式

[0019] 下面参照附图对本发明的实施例进行详细描述。

[0020] 实施例1

[0021] 一种药物超细研磨装置,如图1-4所示,包括有研磨座1、横向移动组件、研磨组件和升降组件,研磨座1后侧设有通过电机提供动力进行左右移动的横向移动组件,研磨座1中部设有通过转动方式进行摆动研磨的研磨组件,研磨组件上设有通过进出气方式进行升降的升降组件。

[0022] 如图1-2所示,横向移动组件包括有减速电机2、支架3、滑轨4、滑块5、单面齿条6、

第一扇形齿轮7和双面齿条8,研磨座1顶部后侧通过螺栓固接有减速电机2,减速电机2的输出轴上键连接有第一扇形齿轮7,研磨座1顶部通过螺栓固接有支架3,支架3上设有横向的滑轨4,滑轨4上滑动式设有滑块5,滑块5底部通过螺钉固接有横向的单面齿条6,单面齿条6可与第一扇形齿轮7啮合,单面齿条6下部设有双面齿条8,双面齿条8可与第一扇形齿轮7啮合。

[0023] 如图1、2和5所示,研磨组件包括有安装板9、转动轴10、第二扇形齿轮11、L形伸缩杆12、滑轴13、第一异形连接杆14和研磨轮15,研磨座1中部通过螺栓固接有安装板9,安装板9上通过轴承座转动式设有转动轴10,转动轴10后端键连接有第二扇形齿轮11,第二扇形齿轮11与双面齿条8啮合,转动轴10前后两侧均设有L形伸缩杆12,L形伸缩杆12底端之间设有滑轴13,滑轴13底部设有第一异形连接杆14,第一异形连接杆14之间通过转轴转动式设有研磨轮15。

[0024] 如图3和4所示,升降组件包括有大缸体16、泄气管17、小缸体18、进气管19、推杆20、第一弹簧21、推块22、滑杆23、大活塞板24、第二弹簧25、小活塞板26和弧形轨道27,安装板9左右两部均通过螺栓固接有大缸体16,大缸体16内设有上下滑动的大活塞板24,大活塞板24与大缸体16之间连接有第二弹簧25,大活塞板24底部设有滑杆23,滑杆23与安装板9滑动连接,滑杆23的底部之间设有弧形轨道27,弧形轨道27与滑轴13配合,大缸体16上部左侧设有带有阀门的泄气管17,泄气管17与大缸体16相通,大缸体16上部右侧设有小缸体18,小缸体18与大缸体16通过单向阀相连通,小缸体18上设有带有单向阀的进气管19,小缸体18内滑动式设有推杆20,推杆20与小缸体18之间连接有第一弹簧21,双面齿条8前部焊接有两个推块22,推块22与推杆20配合,小缸体18内滑动式设有小活塞板26,推杆20左侧与小活塞板26连接。

[0025] 上述实施例的工作原理:当需要对药物进行研磨时,先将药物倒入研磨座1内,然后控制横向移动组件工作,带动研磨组件对药物进行研磨,研磨过程中随着药物的体积逐渐变小,在升降组件的作用下带动研磨组件向下移动,使得研磨组件可以适应药物体积减小进行改变,使得药物可以进行超细研磨,在药物研磨完毕后,控制设备停止工作,然后将研磨完成的药物取出。

[0026] 在将药物放入研磨座1时,启动减速电机2顺时针转动,带动第一扇形齿轮7顺时针转动,进而推动双面齿条8向左移动,在第一扇形齿轮7与单面齿条6接触时,带动单面齿条6及其上装置向右移动,第一扇形齿轮7持续转动使得双面齿条8左右往复移动,从而使得研磨组件反复摆动的对药物进行研磨,在将药物研磨完毕后,关闭减速电机2,然后工作人员将研磨好的药物取出即可。

[0027] 在双面齿条8向左移动时,第二扇形齿轮11逆时针摆动,带动L形伸缩杆12及其上装置向右摆动,进而带动研磨轮15在研磨座1内向右摆动,在双面齿条8向右移动时,第二扇形齿轮11顺时针摆动,带动L形伸缩杆12及其上装置向左摆动,从而带动研磨轮15在研磨座1内向左摆动,如此反复,对研磨座1内的药物进行不断的研磨,使得药物研磨的更加细致。

[0028] 在双面齿条8向左移动时,推块22向左运动,带动推杆20向左运动,第一弹簧21压缩,进而带动小活塞板26向左运动,从而推动大活塞板24向下运动,第二弹簧25压缩,使得滑轴13在弧形轨道27内向下滑动,使得研磨轮15向下移动,在双面齿条8向右移动时,推块22向右运动,第一弹簧21复位,通过进气管19将气体吸入小缸体18内,如此反复,研磨轮15

在研磨的过程中,可以缓慢的向下移动对药物进行研磨,如此研磨的药物更加细致,在研磨轮15移动到最下方时,药物刚好研磨完毕,打开泄气管17,将大缸体16内的气体放出,在第二弹簧25的作用下带动大活塞板24及其上装置向上复位。

[0029] 实施例2

[0030] 在实施例1的基础上,如图5所示,为了防止药物残留在研磨座1内,还包括有滑套28、V形杆29、刮板30和第三弹簧31,第一异形连接杆14下部设有上下滑动的滑套28,滑套28外侧均设有V形杆29,V形杆29底部之间均设有刮板30,滑套28与第一异形连接杆14之间焊接有第三弹簧31。

[0031] 如图1和2所示,为了加快工作效率,还包括有斜板33、滑动套34、第二异形连接杆35、异形板36和档杆37,研磨座1左部开有出料孔32,研磨座1左侧设有斜板33,支架3左部前后两侧均滑动式设有滑动套34,滑动套34上均设有第二异形连接杆35,第二异形连接杆35底部之间焊接有异形板36,异形板36与研磨座1滑动配合,异形板36底部前后两侧的研磨座1上均焊接有档杆37,档杆37与出料孔32配合。

[0032] 上述实施例的工作原理:在研磨轮15对药物进行摆动研磨时,带动滑套28左右摆动,进而带动刮板30左右摆动,同时,研磨轮15向下运动与研磨座1接触时,第三弹簧31拉伸,在研磨轮15不与研磨座1接触时,在第三弹簧31的作用下带动滑套28及其上装置复位,如此,可以将粘在研磨座1内壁的药物进行刮除,防止药物的残留。

[0033] 在将药物研磨完毕后,拉动滑动套34向上运动,带动第二异形连接杆35向上运动,进而带动异形板36向上运动,进而带动档杆37与研磨座1脱离,然后工作人员将研磨座1内的药物通过出料孔32漏出,从而掉落至斜板33上统一进行收集,在将研磨座1内的药物收集完毕后,松开滑动套34,在重力的作用下带动第二异形及其上装置复位,使得档杆37与研磨座1配合将出料孔32堵住,如此,可以快速的将研磨好的药物进行收集。

[0034] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

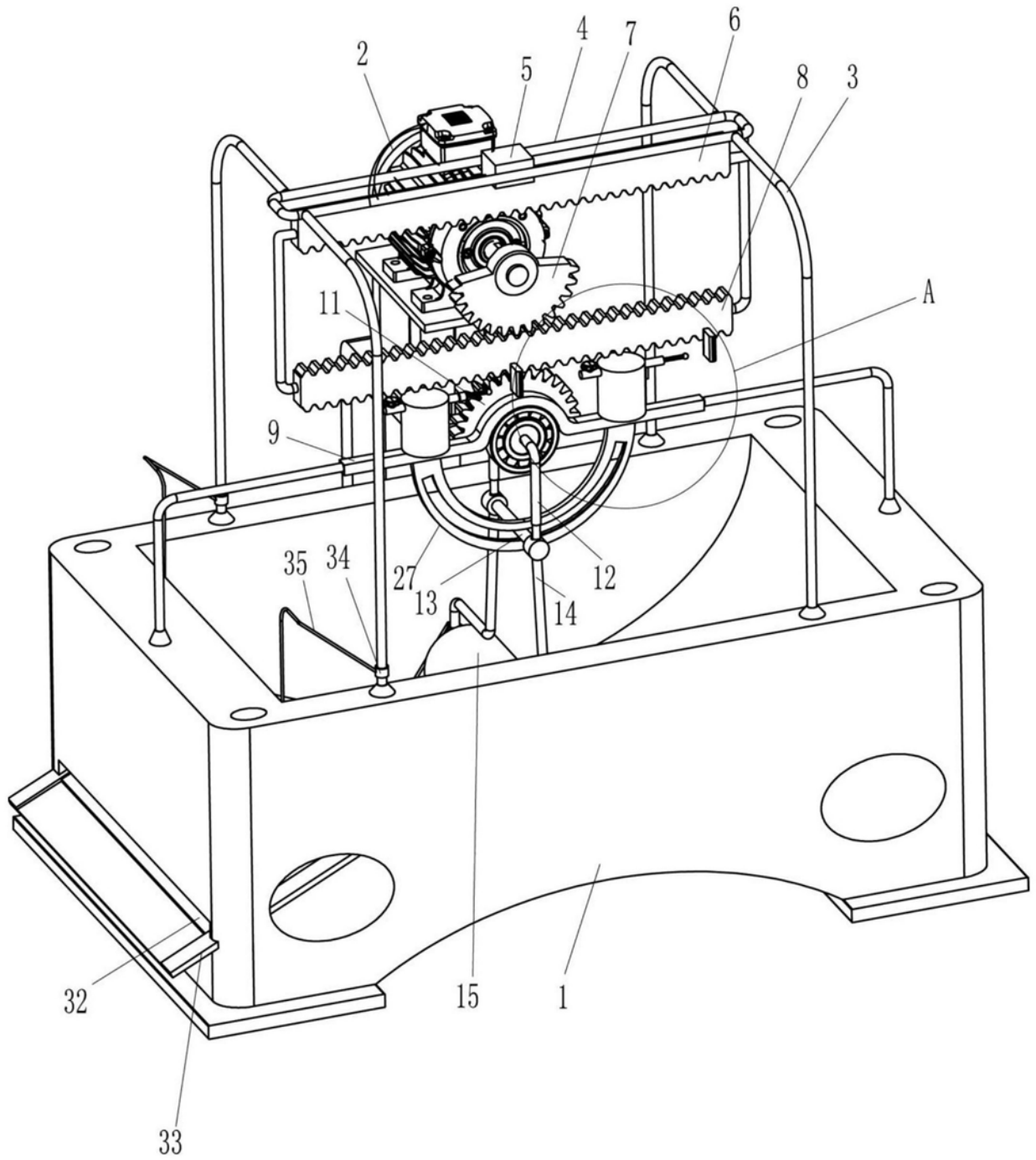


图1

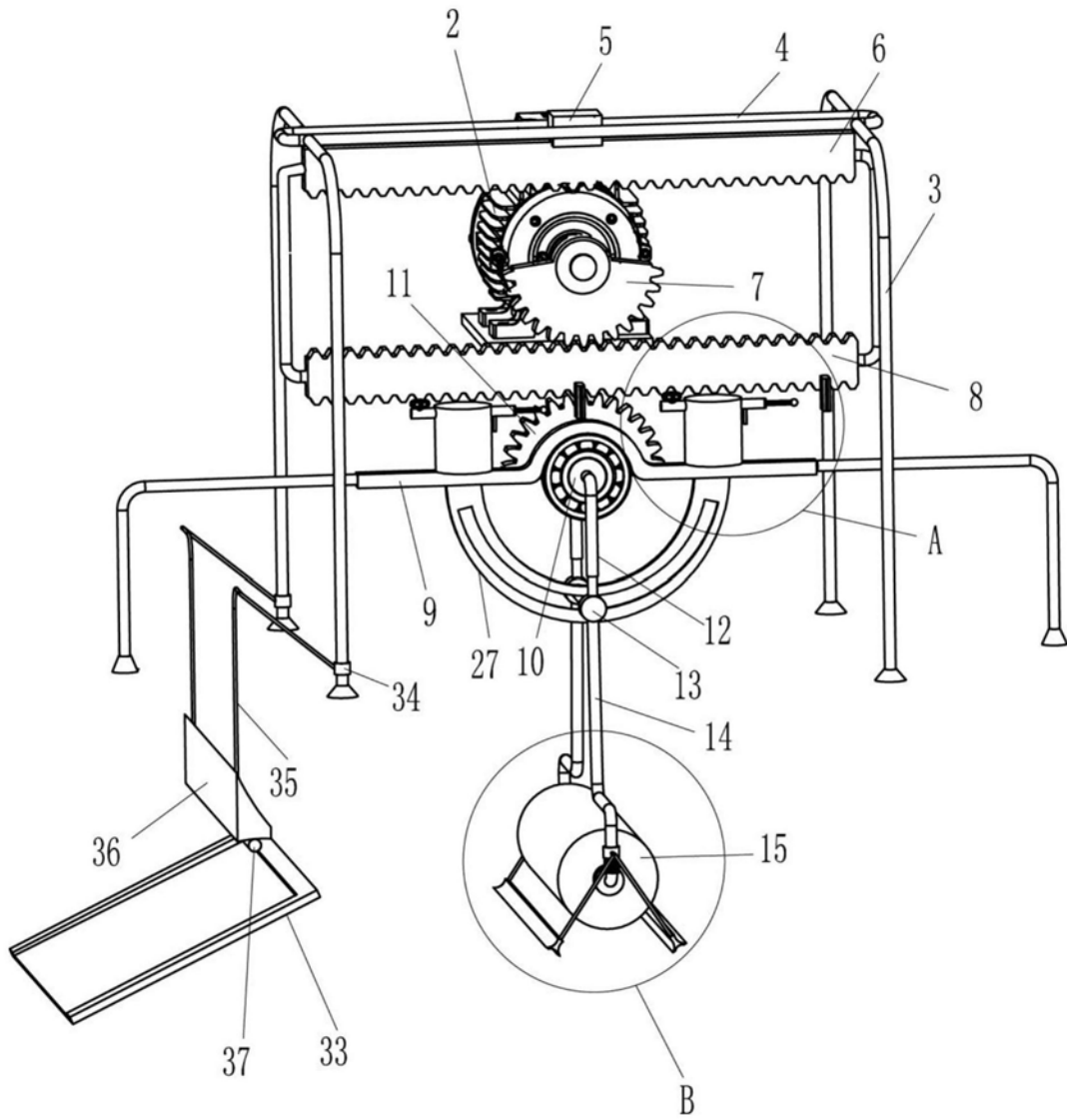


图2



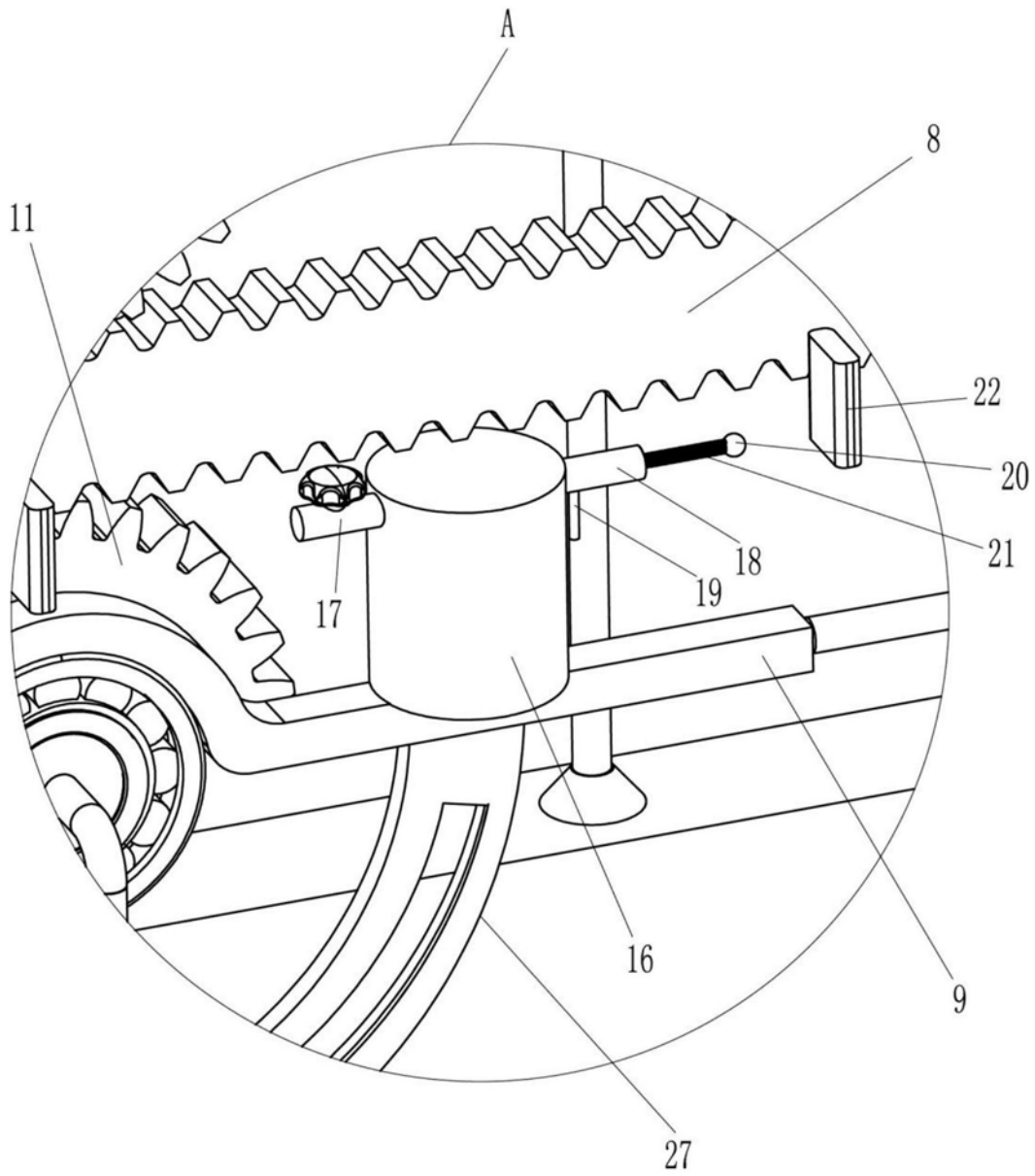


图3

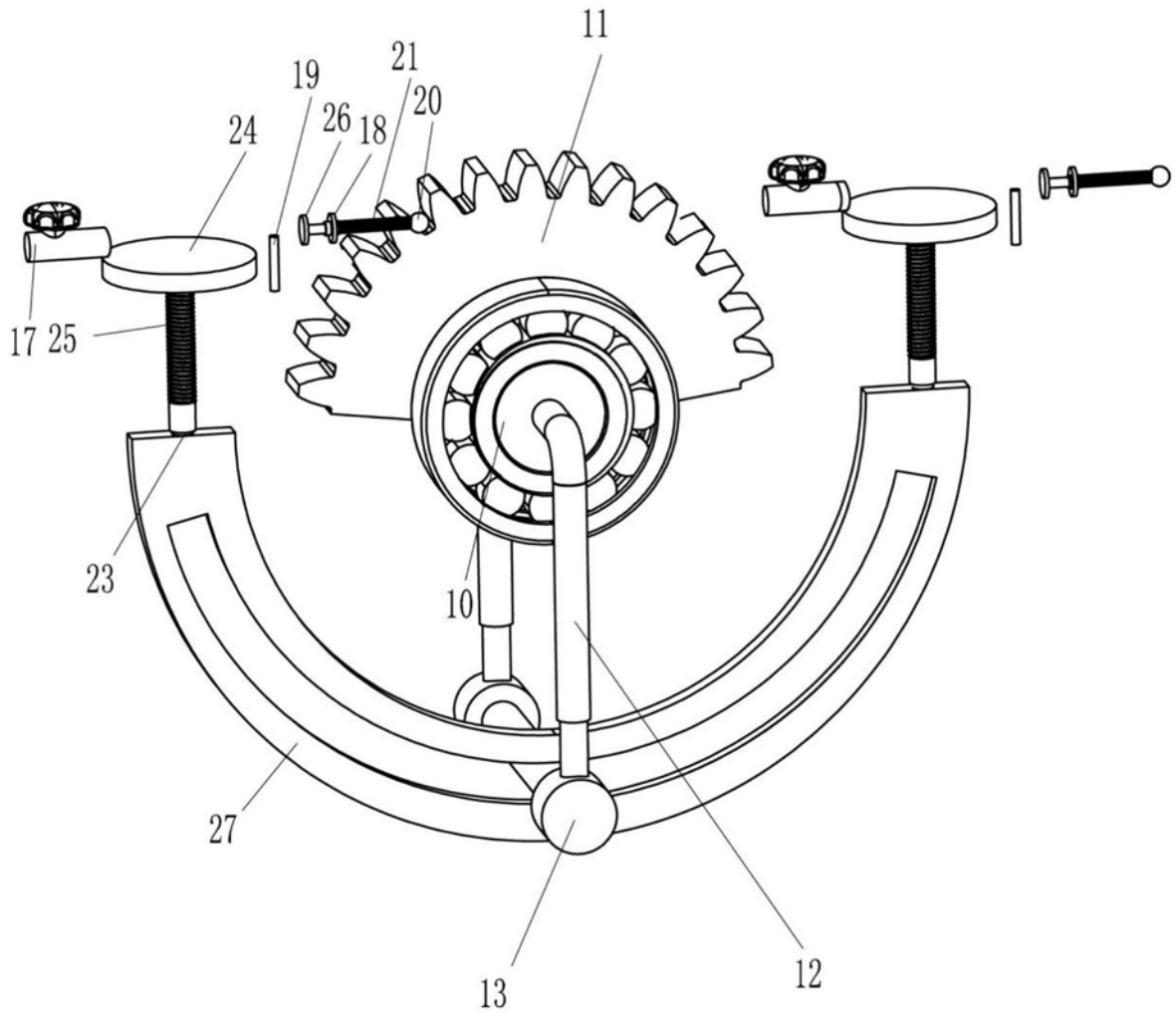


图4

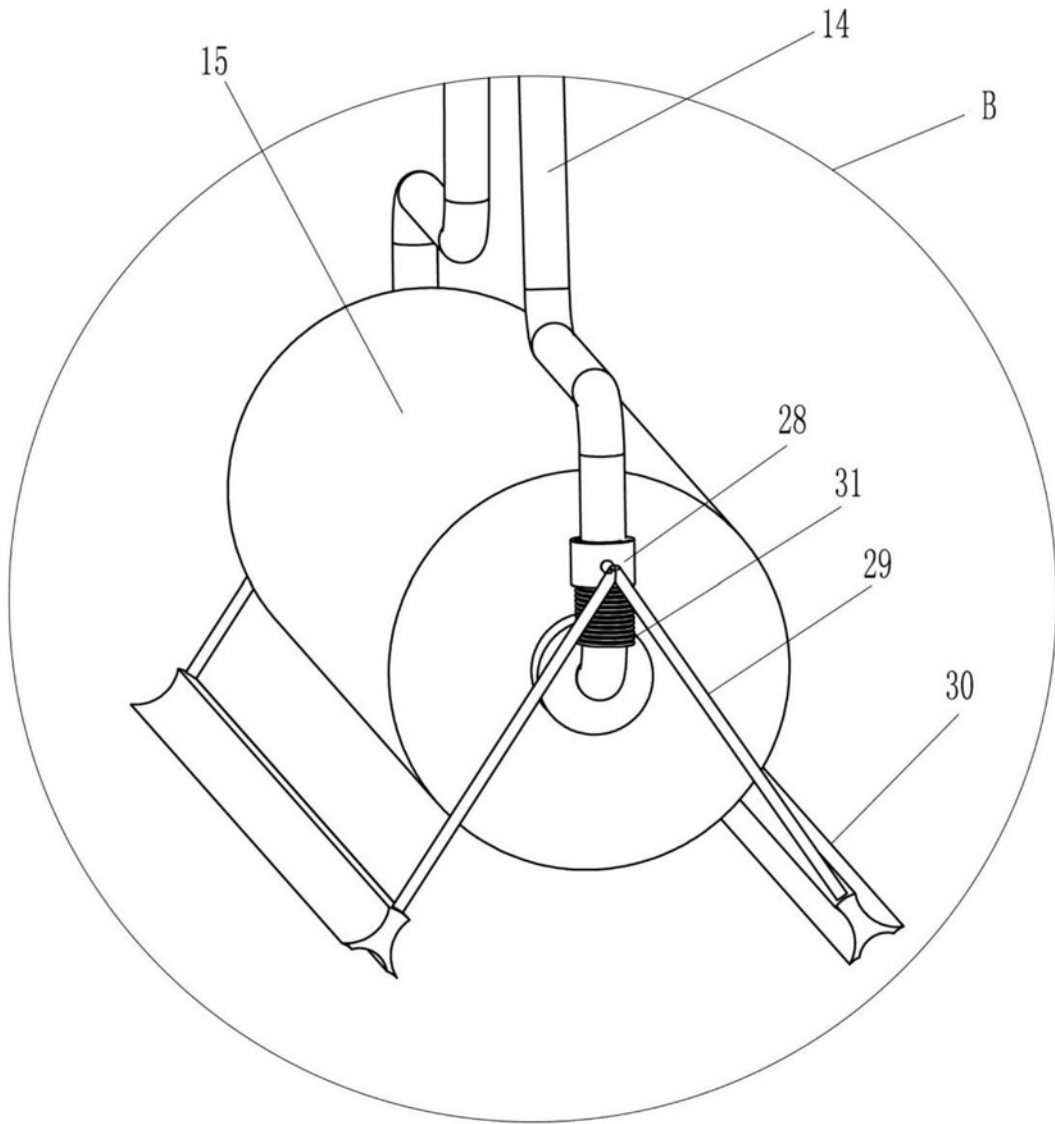


图5