



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219185071 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 16

(21) 申请号 202223048046.X

(22) 申请日 2022.11.16

(73) 专利权人 山东中医药大学

地址 250000 山东省济南市长清区大学路  
4655号

(72) 发明人 王彦芳 张颖颖 展照双 吴玮  
车萍 任正肖 李紫薇

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事  
务所(特殊普通合伙) 50260  
专利代理师 邹蒙蒙

(51) Int. Cl.

A61L 2/18 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

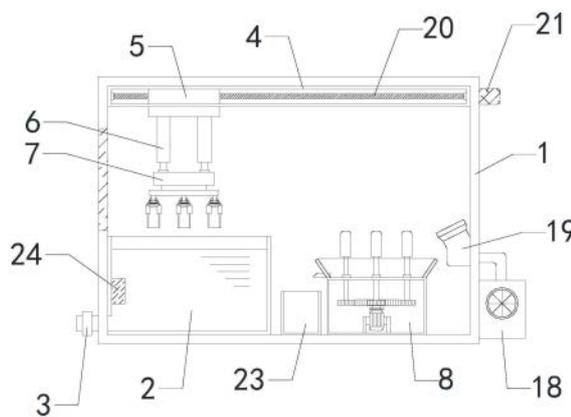
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

## (54) 实用新型名称

一种样品采集瓶消毒器

## (57) 摘要

本实用新型涉及样品采集瓶消毒的技术领域,特别是涉及一种样品采集瓶消毒器,其提高消毒器一次性对多个样品采集瓶同时消毒处理的效果,提高样品采集瓶的消毒效率,提高样品采集瓶的消毒清理洁净效果;包括箱体、第一槽体和排水阀门,箱体左端上部设置有操作口,第一槽体安装在箱体内侧壁左部,排水阀门连通设置在第一槽体下部;还包括驱动装置、夹持装置、清理装置、机箱、滑块、电缸和电动转盘,机箱安装在箱体内侧壁顶部,机箱内设置有滑槽,滑块通过驱动装置左右滑动设置在滑槽上,多组电缸的固定端均安装在滑块底端,电动转盘安装在多组电缸的移动端上,电动转盘输出端设置有多组夹持装置,夹持装置用于对样品采集瓶夹持固定。



1. 一种样品采集瓶消毒器,包括箱体(1)、第一槽体(2)和排水阀门(3),箱体(1)左端上部设置有操作口,第一槽体(2)安装在箱体(1)内侧壁左部,排水阀门(3)连通设置在第一槽体(2)下部;其特征在于,还包括驱动装置、夹持装置、清理装置、机箱(4)、滑块(5)、电缸(6)和电动转盘(7),机箱(4)安装在箱体(1)内侧壁顶部,机箱(4)内设置有滑槽,滑块(5)通过驱动装置左右滑动设置在滑槽上,多组电缸(6)的固定端均安装在滑块(5)底端,电动转盘(7)安装在多组电缸(6)的移动端上,电动转盘(7)输出端设置有多组夹持装置,夹持装置用于对样品采集瓶夹持固定,箱体(1)内右部设置有清理装置,清理装置用于对样品采集瓶二次清理。

2. 如权利要求1所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,所述清理装置包括壳体(8)、第一电机(9)、第一齿轮(10)和多组连接杆(11)和多组刷子(13),壳体(8)安装在箱体(1)内侧壁右部,第一电机(9)安装在壳体(8)内侧壁上,第一齿轮(10)同心设置在第一电机(9)输出端上,多组连接杆(11)中部均旋转安装在壳体(8)上部,多组连接杆(11)底端分别同心设置有多组第二齿轮(12),并且多组第二齿轮(12)均与第一齿轮(10)啮合,多组刷子(13)分别套装在多组连接杆(11)顶端,并且多组刷子(13)的位置分别与多组夹持装置的位置相匹配。

3. 如权利要求1所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,所述夹持装置包括连接件(14)、连接臂(15)、弧形夹板(16)和拉簧(17),连接件(14)顶端与电动转盘(7)输出端连通,两组连接臂(15)顶端分别旋转安装在连接件(14)外侧壁左右两侧,两组弧形夹板(16)分别安装在两组连接臂(15)底端,拉簧(17)左右两端分别与两组连接臂(15)外侧壁连接。

4. 如权利要求1所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,还包括热风机(18)和排气罩(19),热风机(18)安装在箱体(1)外侧壁上,排气罩(19)安装在箱体(1)内侧壁右部,排气罩(19)与热风机(18)输出端连通。

5. 如权利要求1所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,所述驱动装置包括丝杠(20)和第二电机(21),丝杠(20)左右两端旋转安装在滑槽内侧壁上,滑块(5)配合套装在丝杠(20)外侧壁上,第二电机(21)安装在箱体(1)外侧壁上,第二电机(21)输出端与丝杠(20)同心连接。

6. 如权利要求2所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,还包括收集罩(22)和第二槽体(23),收集罩(22)罩装在壳体(8)顶端,并且收集罩(22)侧部设置有排水管,第二槽体(23)安装在箱体(1)内侧壁底部,第二槽体(23)设置在排水管输出端下方。

7. 如权利要求1所述的一种样品采集瓶消毒器,其特征在于,还包括电热器(24),电热器(24)安装在第一槽体(2)内侧壁上。

## 一种样品采集瓶消毒器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及样品采集瓶消毒的技术领域，特别是涉及一种样品采集瓶消毒器。

### 背景技术

[0002] 样品采集瓶主用于微生物免疫检验等医疗检验使用，在每次检验过后都需要对样品采集瓶消毒处理，以便于后续采集使用，目前在对样品采集瓶消毒时，现有技术CN201720998478.7中，该装置包括有底板、支架、左右移动机构、转动机构、出液机构和海绵刷；左右移动机构固接于底板顶面；支架固接于左右移动机构的一输出端，支架侧部开设有放置采集瓶的放置口；转动机构固接于左右移动机构的另一输出端，海绵刷与转动机构输出端传动连接，但该装置使用中发现：该装置每次只能对一个样品采集瓶清洗消毒，降低了样品采集瓶的消毒处理效率，因此提出一种便于一次性对多个样品采集瓶消毒清洗的样品采集瓶消毒器。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种提高消毒器一次性对多个样品采集瓶同时消毒处理的效果，提高样品采集瓶的消毒效率，提高样品采集瓶的消毒清理洁净效果的样品采集瓶消毒器。

[0004] 本实用新型的一种样品采集瓶消毒器，包括箱体、第一槽体和排水阀门，箱体左端上部设置有操作口，第一槽体安装在箱体内侧壁左部，排水阀门连通设置在第一槽体下部；还包括驱动装置、夹持装置、清理装置、机箱、滑块、电缸和电动转盘，机箱安装在箱体内侧壁顶部，机箱内设置有滑槽，滑块通过驱动装置左右滑动设置在滑槽上，多组电缸的固定端均安装在滑块底端，电动转盘安装在多组电缸的移动端上，电动转盘输出端设置有多组夹持装置，夹持装置用于对样品采集瓶夹持固定，箱体内右部设置有清理装置，清理装置用于对样品采集瓶二次清理；将消毒液或高温热水放置第一槽体内部，通过操作口将多个样品采集瓶分别固定在多组夹持装置上，之后通过多组电缸移动端带动电动转盘向下移动，使电动转盘通过夹持装置带动多个样品采集瓶向下移动，使样品采集瓶浸入第一槽体的液体内部，之后通过电动转盘输出端带动多组夹持装置旋转，使多组夹持装置带动多个样品采集瓶周向旋转，从而使样品采集瓶旋转过程中通过第一槽体内的液体消毒清洗，提高消毒器一次性对多个样品采集瓶同时消毒处理的效果，提高样品采集瓶的消毒效率，之后滑块带动多个样品采集瓶向右移动至清理装置处，通过清理装置对样品采集瓶二次清理，提高样品采集瓶的消毒清理洁净效果。

[0005] 优选的，所述清理装置包括壳体、第一电机、第一齿轮和多组连接杆和多组刷子，壳体安装在箱体内侧壁右部，第一电机安装在壳体内侧壁上，第一齿轮同心设置在第一电机输出端上，多组连接杆中部均旋转安装在壳体上部，多组连接杆底端分别同心设置有多组第二齿轮，并且多组第二齿轮均与第一齿轮啮合，多组刷子分别套装在多组连接杆顶端，

并且多组刷子的位置分别与多组夹持装置的位置相匹配;当样品采集瓶在第一槽体的液体中消毒清洗完成后,多组电缸移动端带动电动转盘向上移动,使样品采集瓶移动至第一槽体上方静置控水,之后驱动装置带动滑块向右移动,使滑块带动样品采集瓶移动至多组刷子上方,通过控制电动转盘旋转定位,从而使多个样品采集瓶底端开口分别与多组刷子的位置相对应,之后多组电缸带动电动转盘向下移动,使多个样品采集瓶分别套装在多组刷子外部,通过打开第一电机带动第一齿轮旋转,第一齿轮旋转后通过与多组第二齿轮的啮合带动多组连接杆旋转,从而使多组连接杆带动多组刷子旋转,使多组刷子将样品采集瓶内侧壁二次清理,提高样品采集瓶的清理效率。

[0006] 优选的,所述夹持装置包括连接件、连接臂、弧形夹板和拉簧,连接件顶端与电动转盘输出端连通,两组连接臂顶端分别旋转安装在连接件外侧壁左右两侧,两组弧形夹板分别安装在两组连接臂底端,拉簧左右两端分别与两组连接臂外侧壁连接;将样品采集瓶上部放置两组弧形夹板之间,通过拉簧对两组连接臂提供拉力,使两组连接臂带动两组弧形夹板将样品采集瓶夹持固定,提高样品采集瓶的固定便利性。

[0007] 优选的,还包括热风机和排气罩,热风机安装在箱体外侧壁上,排气罩安装在箱体内侧壁右部,排气罩与热风机输出端连通;当多组刷子对样品采集瓶清理完成后,多组电缸通过电动转盘带动样品采集瓶向上移动,之后打开热风机通过排气罩对样品采集瓶吹风,从而提高样品采集瓶烘干效果。

[0008] 优选的,所述驱动装置包括丝杠和第二电机,丝杠左右两端旋转安装在滑槽内侧壁上,滑块配合套装在丝杠外侧壁上,第二电机安装在箱体外侧壁上,第二电机输出端与丝杠同心连接;打开第二电机带动丝杠旋转,丝杠驱动滑块向左或向右移动,提高样品采集瓶移动清理的便利性。

[0009] 优选的,还包括收集罩和第二槽体,收集罩罩装在壳体顶端,并且收集罩侧部设置有排水管,第二槽体安装在箱体内侧壁底部,第二槽体设置在排水管输出端下方;当多个样品采集瓶移动至多组刷子上方时,样品采集瓶上的水滴落至壳体顶端,通过收集罩将水收集,之后通过排水管将水排放至第二槽体内部,减少残留的水对箱体内部造成污染。

[0010] 优选的,还包括电热器,电热器安装在第一槽体内侧壁上;当第一槽体内放入清水时,通过电热器对清水持续加热,提高清水对样品采集瓶的消毒效果。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:样品采集瓶浸入第一槽体的液体中,之后通过电动转盘输出端带动多组夹持装置旋转,使多组夹持装置带动多个样品采集瓶周向旋转,从而使样品采集瓶旋转过程中通过第一槽体内的液体消毒清洗,提高消毒器一次性对多个样品采集瓶同时消毒处理的效果,提高样品采集瓶的消毒效率,之后滑块带动多个样品采集瓶向右移动至清理装置处,通过清理装置对样品采集瓶二次清理,提高样品采集瓶的消毒清理洁净效果。

## 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2是壳体与收集罩等连接的局部结构示意图;

[0014] 图3是连接臂与弧形夹板等连接的局部结构示意图;

[0015] 图4是连接杆与第二齿轮等连接的轴测局部结构示意图;

[0016] 附图中标记:1、箱体;2、第一槽体;3、排水阀门;4、机箱;5、滑块;6、电缸;7、电动转盘;8、壳体;9、第一电机;10、第一齿轮;11、连接杆;12、第二齿轮;13、刷子;14、连接件;15、连接臂;16、弧形夹板;17、拉簧;18、热风机;19、排气罩;20、丝杠;21、第二电机;22、收集罩;23、第二槽体;24、电热器。

### 具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

#### [0018] 实施例

[0019] 如图1至图4所示,本实用新型的一种样品采集瓶消毒器,包括箱体1、第一槽体2和排水阀门3,箱体1左端上部设置有操作口,第一槽体2安装在箱体1内侧壁左部,排水阀门3连通设置在第一槽体2下部;还包括驱动装置、夹持装置、清理装置、机箱4、滑块5、电缸6和电动转盘7,机箱4安装在箱体1内侧壁顶部,机箱4内设置有滑槽,滑块5通过驱动装置左右滑动设置在滑槽上,多组电缸6的固定端均安装在滑块5底端,电动转盘7安装在多组电缸6的移动端上,电动转盘7输出端设置有多组夹持装置,夹持装置用于对样品采集瓶夹持固定,箱体1内右部设置有清理装置,清理装置用于对样品采集瓶二次清理;

[0020] 如图2和图4所示,所述清理装置包括壳体8、第一电机9、第一齿轮10和多组连接杆11和多组刷子13,壳体8安装在箱体1内侧壁右部,第一电机9安装在壳体8内侧壁上,第一齿轮10同心设置在第一电机9输出端上,多组连接杆11中部均旋转安装在壳体8上部,多组连接杆11底端分别同心设置有多组第二齿轮12,并且多组第二齿轮12均与第一齿轮10啮合,多组刷子13分别套装在多组连接杆11顶端,并且多组刷子13的位置分别与多组夹持装置的位置相匹配;

[0021] 如图3所示,所述夹持装置包括连接件14、连接臂15、弧形夹板16和拉簧17,连接件14顶端与电动转盘7输出端连通,两组连接臂15顶端分别旋转安装在连接件14外侧壁左右两侧,两组弧形夹板16分别安装在两组连接臂15底端,拉簧17左右两端分别与两组连接臂15外侧壁连接;

[0022] 如图1所示,还包括收集罩22和第二槽体23,收集罩22罩装在壳体8顶端,并且收集罩22侧部设置有排水管,第二槽体23安装在箱体1内侧壁底部,第二槽体23设置在排水管输出端下方。

[0023] 本实用新型的一种样品采集瓶消毒器,其在工作时,将消毒液或高温热水放置第一槽体2内部,通过操作口将多个样品采集瓶分别固定在多组夹持装置上,之后通过多组电缸6移动端带动电动转盘7向下移动,使电动转盘7通过夹持装置带动多个样品采集瓶向下移动,使样品采集瓶浸入第一槽体2的液体中,之后通过电动转盘7输出端带动多组夹持装置旋转,使多组夹持装置带动多个样品采集瓶周向旋转,从而使样品采集瓶旋转过程中通过第一槽体2内的液体消毒清洗,当样品采集瓶在第一槽体2的液体中消毒清洗完成后,多组电缸6移动端带动电动转盘7向上移动,使样品采集瓶移动至第一槽体2上方静置控水,之后驱动装置带动滑块5向右移动,使滑块5带动样品采集瓶移动至多组刷子13上方,通过控制电动转盘7旋转定位,从而使多个样品采集瓶底端开口分别与多组刷子13的位置相对应,

之后多组电缸6带动电动转盘7向下移动,使多个样品采集瓶分别套装在多组刷子13外部,通过打开第一电机9带动第一齿轮10旋转,第一齿轮10旋转后通过与多组第二齿轮12的啮合带动多组连接杆11旋转,从而使多组连接杆11带动多组刷子13旋转,使多组刷子13将样品采集瓶内侧壁二次清理。

[0024] 本实用新型所实现的主要功能为:样品采集瓶浸入第一槽体2的液体内,之后通过电动转盘7输出端带动多组夹持装置旋转,使多组夹持装置带动多个样品采集瓶周向旋转,从而使样品采集瓶旋转过程中通过第一槽体2内的液体消毒清洗,提高消毒器一次性对多个样品采集瓶同时消毒处理的效果,提高样品采集瓶的消毒效率,之后滑块5带动多个样品采集瓶向右移动至清理装置处,通过清理装置对样品采集瓶二次清理,提高样品采集瓶的消毒清理洁净效果。

[0025] 本实用新型的一种样品采集瓶消毒器的电缸6、电动转盘7、第一电机9、热风机18、第二电机21和电热器24为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0026] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

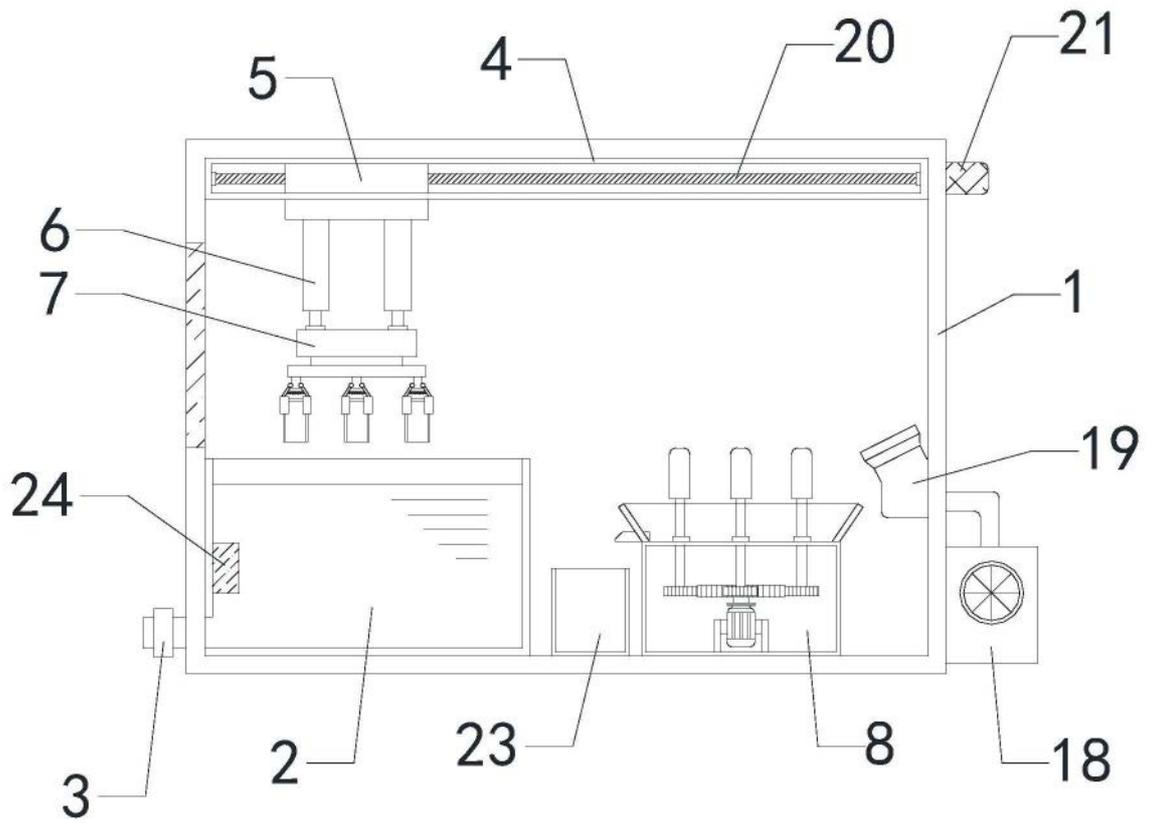


图1

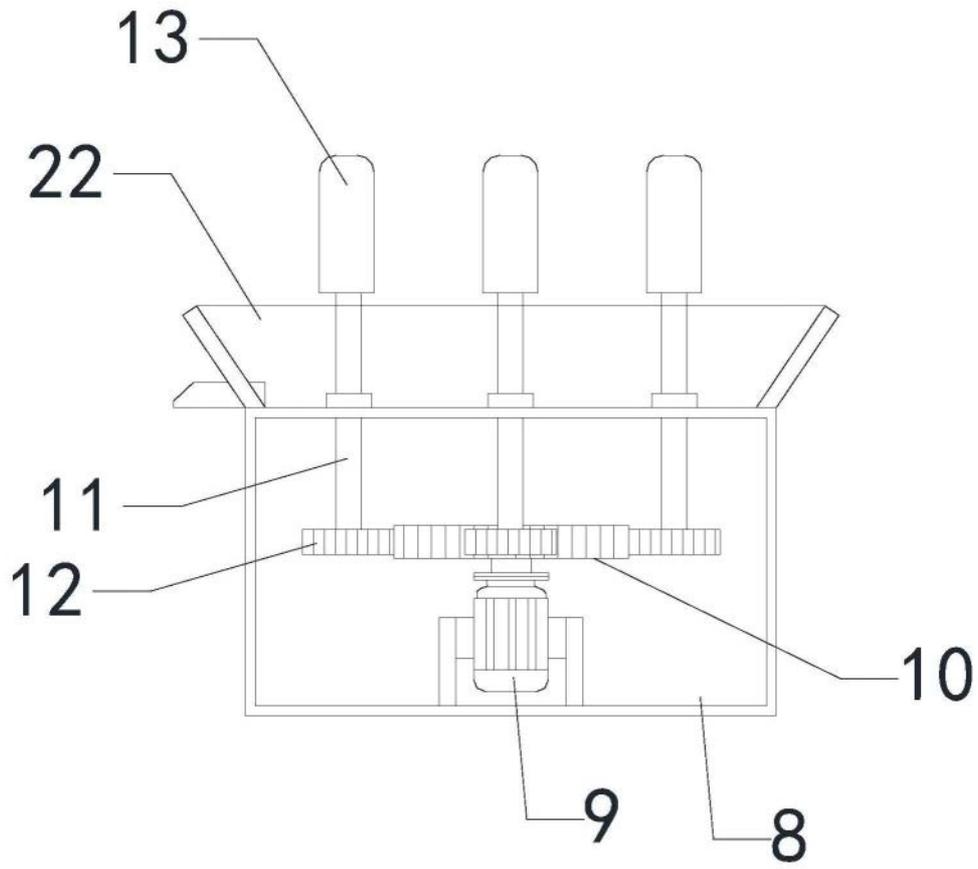


图2

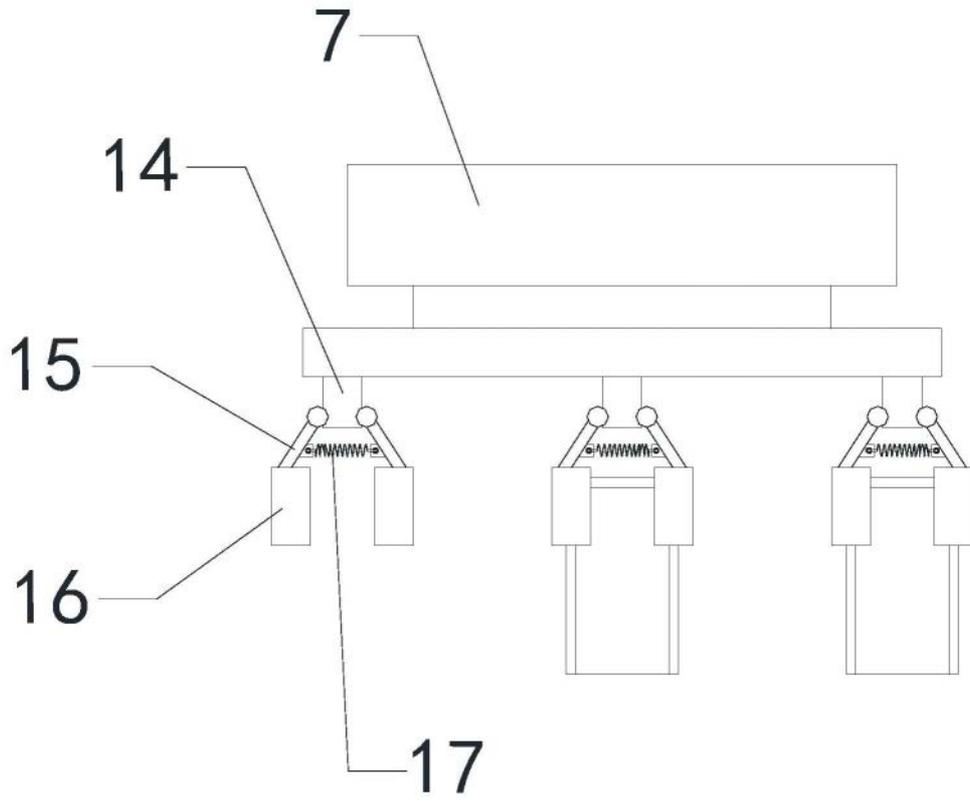


图3

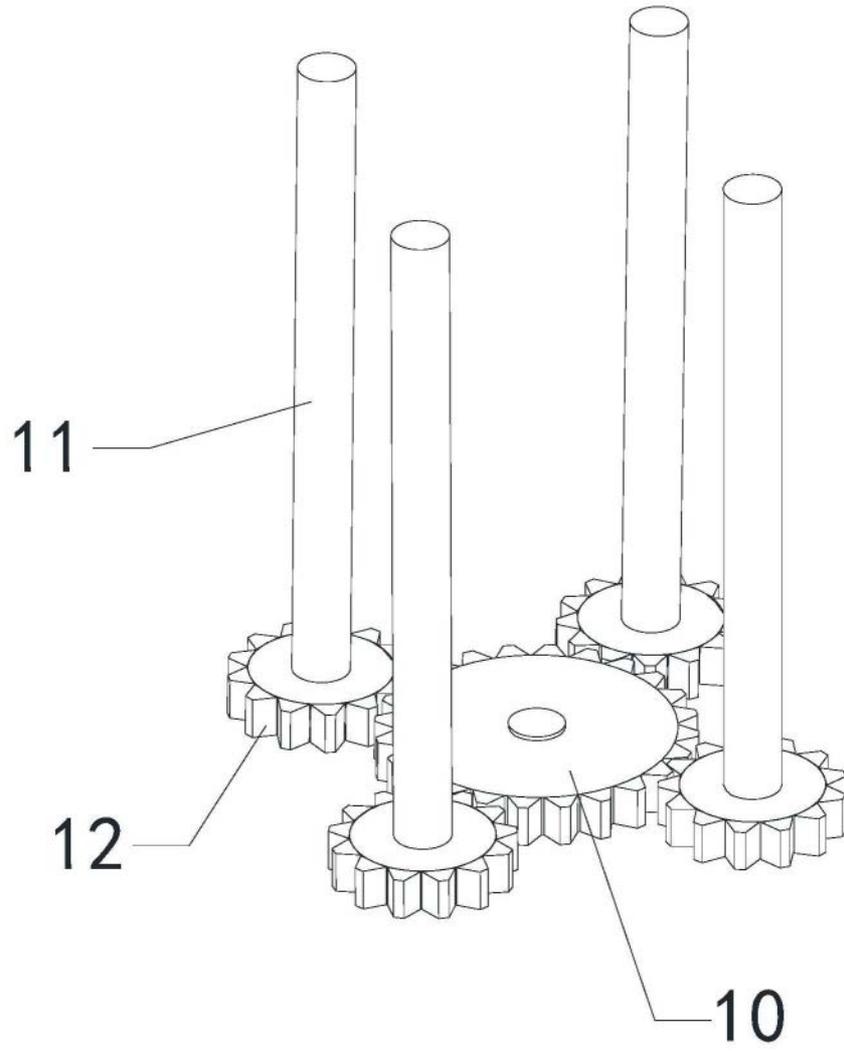


图4