



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110933524 B

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 201911040236.7

(22) 申请日 2019.10.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110933524 A

(43) 申请公布日 2020.03.27

(73) 专利权人 西安华运天成通讯科技有限公司  
地址 710075 陕西省西安市高新区糜家桥  
小区59号高新商务5层503

(72) 发明人 刘小璐

(74) 专利代理机构 西安科果果知识产权代理事  
务所(普通合伙) 61233

代理人 李英俊

(51) Int. Cl.

H04Q 1/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207543269 U, 2018.06.26

CN 208599239 U, 2019.03.15

WO 2007053442 A3, 2007.08.23

CN 209513286 U, 2019.10.18

审查员 王本静

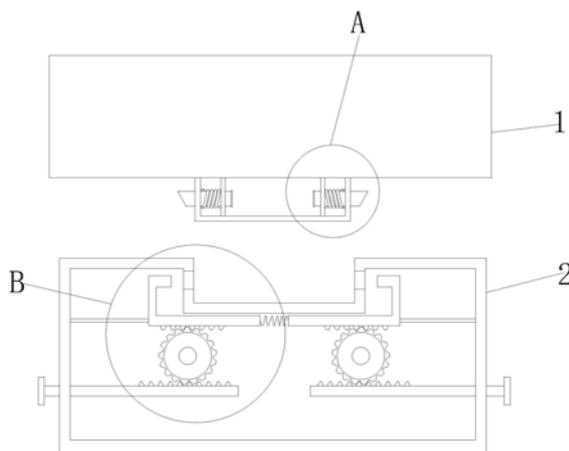
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种中继器的安装装置

(57) 摘要

本发明提供一种中继器的安装装置,涉及中继器技术领域。该中继器的安装装置,包括第一壳体、第二壳体、固定装置、底座、安装板和安装装置,第一壳体的底端通过固定装置固定连接有第二壳体,第一壳体的底部固定安装有底座。该中继器的安装装置,通过将中继器的壳体分为第一壳体和第二壳体,在固定装置的设置下,方便第一壳体和第二壳体之间的安装与分离,从而提高了中继器内部的维护和检修的效率,其次通过安装装置对将中继器安装在安装板上,避免了传统安装造成的安装效率低的问题,同时中继器常常需要进行拆卸,但是,现有固定方式致使拆卸效率低,综上,该设备具备对于中继器快速安装与拆卸的效果,其次还便于修护人员的维修。



1. 一种中继器的安装装置,包括第一壳体(1)、第二壳体(2)、固定装置(3)、底座(4)、安装板(5)和安装装置(6),其特征在于,所述第一壳体(1)的底端通过固定装置(3)固定连接有第二壳体(2),所述第一壳体(1)的底部固定安装有底座(4),所述底座(4)的底部安装有安装装置(6),所述安装装置(6)的底部安装有安装板(5);

所述固定装置(3)包括第一凹槽(301),所述第一凹槽(301)开设在第二壳体(2)的顶部中端,所述第一凹槽(301)内两侧开设有通槽(302),所述通槽(302)内活动连接有第一齿条(303),所述第一齿条(303)的底部右端活动连接有第一复位弹簧(304),所述第一齿条(303)的底部啮合有齿轮(306),所述齿轮(306)的底部啮合有第二齿条(307),所述第一齿条(303)内活动连接有导轨(305),所述第一壳体(1)的底部中端固定安装有凸块(308),所述凸块(308)内两侧固定安装有第一固定块(309),所述第一固定块(309)内活动连接有第一卡杆(310),所述固定块(309)的左侧活动连接有第二复位弹簧(311);

所述安装装置(6)包括第二固定块(601),所述第二固定块(601)固定安装在安装座(5)的两侧顶部,所述第二固定块(601)内中部左侧固定安装有第三复位弹簧(605),所述第三复位弹簧(605)相对于第二固定块(601)的一侧活动连接有第二卡杆(603),所述第二卡杆(603)的中部套设并活动连接有导向滑槽块(604),所述第二卡杆(603)的右端活动连接有卡槽(602),所述第二卡杆(603)的顶部左侧开设有倾斜滑槽(606),所述倾斜滑槽(606)内活动连接有锥形杆(607),所述第二固定块(601)的顶部中端开设有第二凹槽(608),所述第二凹槽(608)的两侧均固定安装有支撑块(609),所述支撑块(609)内活动连接有推杆(610);

所述第一凹槽(301)的槽深与槽宽与凸块(308)的高度与长度相匹配,且第一凹槽(301)与凸块(308)的位置相匹配;

所述通槽(302)的位置与第一卡杆(310)的位置相匹配,且第一卡杆(310)的左端为倾斜滑面,两第一卡杆(310)之间的距离与第一凹槽(301)的槽宽相匹配;

所述导轨(305)贯穿并活动连接有第一齿条(303),且第一齿条(303)的顶部右端与通槽(302)的大小相匹配;

所述第一卡杆(310)贯穿并活动连接有第一固定块(309),且第一卡杆(310)的左侧固定安装有限位块,且限位块的右侧活动连接有第二复位弹簧(311);

所述卡槽(602)与第二卡杆(603)的大小及位置相匹配,且第二卡杆(603)的左端顶部开设有倾斜滑槽(606);

所述锥形杆(607)的底端设有倾斜面,且锥形杆(607)与第二卡杆(603)左端顶部的倾斜滑槽(606)位置相匹配;

所述第二固定块(601)的左侧底端开设有滑槽,且第二卡杆(603)活动连接有滑槽;

所述第二凹槽(608)的大小与位置与锥形杆(607)顶端相匹配,且锥形杆(607)贯穿第二凹槽(608)并延伸至第二固定块(601)内部。

## 一种中继器的安装装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及中继器,具体涉及一种中继器的安装装置。

### 背景技术

[0002] 中继器是工作在物理层上的连接设备。适用于完全相同的两类网络的互连,主要功能是通过重新发送或者转发,来扩大网络传输的距离。中继器是对信号进行再生和还原的网络设备。

[0003] 而现有中继器存在以下问题,首先中继器出现故障需要检修时,传统的中继器外壳常采用螺丝紧固连接,使得拆卸困难,导致检修人员的维修效率低,其次,中继器由于安装及拆卸较为麻烦,不方便人们的使用,一般安装难度偏大,需要专业技术人员进行安装,阻碍了中继器的推广使用。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种中继器的安装装置,解决了拆卸困难,导致检修人员的维修效率低、中继器由于安装及拆卸较为麻烦,不方便人们的使用,一般安装难度偏大,需要专业技术人员进行安装,阻碍了中继器的推广使用的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种中继器的安装装置,包括第一壳体、第二壳体、固定装置、底座、安装板和安装装置,所述第一壳体的底端通过固定装置固定连接有第二壳体,所述第一壳体的底部固定安装有底座,所述底座的底部安装有安装装置,所述安装装置的底部安装有安装板。

[0009] 所述固定装置包括第一凹槽,所述第一凹槽开设在第二壳体的顶部中端,所述第一凹槽内两侧开设有通槽,所述通槽内活动连接有第一齿条,所述第一齿条的底部右端活动连接有第一复位弹簧,所述第一齿条的底部啮合有齿轮,所述齿轮的底部啮合有第二齿条,所述第一齿条内活动连接有导轨,所述第一壳体的底部中端固定安装有凸块,所述凸块内两侧固定安装有第一固定块,所述第一固定块内活动连接有第一卡杆,所述第一固定块的左侧活动连接有第二复位弹簧。

[0010] 所述安装装置包括第二固定块,所述第二固定块固定安装在安装座的两侧顶部,所述第二固定块内中部左侧固定安装有第三复位弹簧,所述第三复位弹簧相对于第二固定块的一侧活动连接有第二卡杆,所述第二卡杆的中部套设并活动连接有导向滑槽块,所述第二卡杆的右端活动连接有卡槽,所述第二卡杆的顶部左侧开设有倾斜滑槽,所述倾斜滑槽内活动连接有锥形杆,所述第二固定块的顶部中端开设有第二凹槽,所述第二凹槽的两侧均固定安装有支撑块,所述支撑块内活动连接有推杆。

[0011] 进一步,所述第一凹槽的槽深与槽宽与凸块的高度与长度相匹配,且第一凹槽与凸块的位置相匹配。

[0012] 进一步,所述通槽的位置与第一卡杆的位置相匹配,且第一卡杆的左端为倾斜滑面,两第一卡杆之间的距离与第一凹槽的槽宽相匹配。

[0013] 进一步,所述导轨贯穿并活动连接有第一齿条,且第一齿条的顶部右端与通槽的大小相匹配。

[0014] 进一步,所述第一卡杆贯穿并活动连接有第一固定块,且第一卡杆的左侧固定安装有限位块,且限位块的右侧活动连接有第二复位弹簧。

[0015] 进一步,所述卡槽与第二卡杆的大小及位置相匹配,且第二卡杆的左端顶部开设有倾斜滑槽。

[0016] 进一步,所述锥形杆的底端设有倾斜面,且锥形杆与第二卡杆左端顶部的倾斜滑槽位置相匹配。

[0017] 进一步,所述第二固定块的左侧底端开设有滑槽,且第二卡杆活动连接有滑槽。

[0018] 进一步,所述第二凹槽的大小与位置与锥形杆顶端相匹配,且锥形杆贯穿第二凹槽并延伸至第二固定块内部。

[0019] (三)有益效果

[0020] 本发明提供了一种中继器的安装装置。与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0021] 1、该中继器的安装装置,通过固定装置中第一凹槽、通槽、第一齿条、第一复位弹簧、导轨、齿轮、第二齿条、凸块、第一固定块、第一卡杆和第二复位弹簧的配合下,使得第一壳体与第二壳体之间都可相互卡接,从而便于快速安装,从而加快了安装效率,降低了安装工人的劳动强度,同时操作简单便捷,通过调节第二齿条进而实现第一齿条将通槽内的第一卡杆挤压出通槽,从而实现快速拆卸的效果,当需要安装时,只需要对准第一凹槽,将凸块塞入,刚开始时第一卡杆受第一凹槽的挤压,使得第一卡杆压缩第二复位弹簧,当到达通槽时,第一卡杆向通槽内移动,从而实现快速的拆卸与安装,从而对中继器内部部件进行维护或者检修时,能够快速的拆卸和安装,从而提高了维修效率。

[0022] 2、该中继器的安装装置,通过安装装置中设置第二固定块、卡槽、第二卡杆、导向滑槽块、第三复位弹簧、倾斜滑槽、锥形杆、第二凹槽、支撑块及推杆之间的配合设置,使得第二卡杆在水平初始状态下是被第三复位弹簧拉动,脱离卡槽的,通过设置锥形杆施加一个向下的力,使得底端的倾斜面有倾斜滑槽相互挤压,实现第二卡杆的右移,使得第二卡杆与卡槽卡紧的状态,推动两侧推杆,将锥形杆的顶部锁死在第二凹槽内部,实现防止第二卡杆脱离卡槽的现象,当需要拆卸时,反向推动推杆,使得推杆脱离第二凹槽,从而锥形杆受第三复位弹簧向左方向的力,使得第二卡杆向左移动,顶起锥形杆向上运动,同时第二卡杆脱离卡槽,以达到便于快速拆卸的效果。

[0023] 3、该中继器的安装装置,通过将中继器的壳体分为第一壳体和第二壳体,在固定装置的设置下,方便第一壳体和第二壳体之间的安装与分离,从而提高了中继器内部的维护和检修的效率,其次通过安装装置对将中继器安装在安装板上,避免了传统安装造成的安装效率低的问题,同时中继器常常需要进行拆卸,但是,现有固定方式致使拆卸效率低,综上,该设备具备对于中继器快速安装与拆卸的效果,其次还便于修护人员的维修。

## 附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明的结构立体图;

[0026] 图2为本发明固定装置结构示意图;

[0027] 图3为本发明图2中A处结构的局部放大示意图;

[0028] 图4为本发明图2中B处结构的局部放大示意图;

[0029] 图5为本发明结构主视图;

[0030] 图6为本发明图5中C处结构的局部放大示意图。

[0031] 附图标记说明:1、第一壳体;2、第二壳体;3、固定装置;301、第一凹槽;302、通槽;303、第一齿条;304、第一复位弹簧;305、导轨;306、齿轮;307、第二齿条;308、凸块;309、第一固定块;310、第一卡杆;311、第二复位弹簧;4、底座;5、安装板;6、安装装置;601、第二固定块;602、卡槽;603、第二卡杆;604、导向滑槽块;605、第三复位弹簧;606、倾斜滑槽;607、锥形杆;608、第二凹槽;609、支撑块;610、推杆。

### 具体实施方式

[0032] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0033] 本申请实施例通过提供一种中继器的安装装置,解决了散热不均匀、除尘防尘效果不佳的问题。

[0034] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0035] 一种中继器的安装装置,包括第一壳体1、第二壳体2、固定装置3、底座4、安装板5和安装装置6,第一壳体1的底端通过固定装置3固定连接有第二壳体2,第一壳体1的底部固定安装有底座4,底座4的底部安装有安装装置6,安装装置6的底部安装有安装板5。

[0036] 固定装置3包括第一凹槽301,第一凹槽301开设在第二壳体2的顶部中端,第一凹槽301的槽深与槽宽与凸块308的高度与长度相匹配,且第一凹槽301与凸块308的位置相匹配,第一凹槽301内两侧开设有通槽302,通槽302的位置与第一卡杆310的位置相匹配,且第一卡杆310的左端为倾斜滑面,两第一卡杆310之间的距离与第一凹槽301的槽宽相匹配,通槽302内活动连接有第一齿条303,第一齿条303的底部右端活动连接有第一复位弹簧304,第一齿条303的底部啮合有齿轮306,齿轮306的底部啮合有第二齿条307,第一齿条303内活动连接有导轨305,导轨305贯穿并活动连接有第一齿条303,且第一齿条303的顶部右端与通槽302的大小相匹配,第一壳体1的底部中端固定安装有凸块308,凸块308内两侧固定安装有第一固定块309,第一固定块309内活动连接有第一卡杆310,第一卡杆310贯穿并活动连接有第一固定块309,且第一卡杆310的左侧固定安装有限位块,且限位块的右侧活动连接有第二复位弹簧311,第一固定块309的左侧活动连接有第二复位弹簧311。

[0037] 安装装置6包括第二固定块601,第二固定块1201固定安装在安装座5的两侧顶部,

第二固定块601的左侧底端开设有滑槽,且第二卡杆603活动连接有滑槽,第二固定块601内中部左侧固定安装有第三复位弹簧605,第三复位弹簧605相对于第二固定块601的一侧活动连接有第二卡杆603,第二卡杆603的中部套设并活动连接有导向滑槽块604,第二卡杆603的右端活动连接有卡槽602,卡槽602与第二卡杆603的大小及位置相匹配,且第二卡杆603的左端顶部开设有倾斜滑槽606,第二卡杆603的顶部左侧开设有倾斜滑槽606,倾斜滑槽606内活动连接有锥形杆607,锥形杆607的底端设有倾斜面,且锥形杆607与第二卡杆603左端顶部的倾斜滑槽606位置相匹配,第二固定块601的顶部中端开设有第二凹槽608,第二凹槽608的大小与位置与锥形杆607顶端相匹配,且锥形杆607贯穿第二凹槽608并延伸至第二固定块601内部,第二凹槽608的两侧均固定安装有支撑块609,支撑块609内活动连接有推杆610。

[0038] 本发明实施例的工作原理及其使用方法:

[0039] 首先通过调节第二齿条307进而实现第一齿条303将通槽302内的第一卡杆310挤压出通槽302,从而实现快速拆卸的效果,当需要安装时,只需要对准第一凹槽301,将凸块308塞入,刚开始时第一卡杆310受第一凹槽301的挤压,使得第一卡杆310压缩第二复位弹簧311,当到达通槽302时,第一卡杆310向通槽302内移动,从而实现快速的拆卸与安装,其次通过安装装置6中设置第二固定块601、卡槽602、第二卡杆603、导向滑槽块604、第三复位弹簧605、倾斜滑槽606、锥形杆607、第二凹槽608、支撑块609及推杆610之间的配合设置,使得第二卡杆603在水平初始状态下是被第三复位弹簧605拉动,脱离卡槽602的,通过设置锥形杆607施加一个向下的力,使得底端的倾斜面有倾斜滑槽606相互挤压,实现第二卡杆603的右移,使得第二卡杆603与卡槽602卡紧的状态,推动两侧推杆610,将锥形杆607的顶部锁死在第二凹槽608内部,实现防止第二卡杆603脱离卡槽602的现象,当需要拆卸时,反向推动推杆610,使得推杆610脱离第二凹槽608,从而锥形杆607受第三复位弹簧605向左方向的力,使得第二卡杆603向左移动,顶起锥形杆607向上运动,同时第二卡杆603脱离卡槽602。

[0040] 综上所述,与现有技术相比,具备以下有益效果:

[0041] 1、该中继器的安装装置,通过固定装置3中第一凹槽301、通槽302、第一齿条303、第一复位弹簧304、导轨305、齿轮306、第二齿条307、凸块308、第一固定块309、第一卡杆310和第二复位弹簧311的配合下,使得第一壳体1与第二壳体2之间都可相互卡接,从而便于快速安装,从而加快了安装效率,降低了安装工人的劳动强度,同时操作简单便捷,通过调节第二齿条307进而实现第一齿条303将通槽302内的第一卡杆310挤压出通槽302,从而实现快速拆卸的效果,当需要安装时,只需要对准第一凹槽301,将凸块308塞入,刚开始时第一卡杆310受第一凹槽301的挤压,使得第一卡杆310压缩第二复位弹簧311,当到达通槽302时,第一卡杆310向通槽302内移动,从而实现快速的拆卸与安装,从而对中继器内部部件进行维护或者检修时,能够快速的拆卸和安装,从而提高了维修效率。

[0042] 2、该中继器的安装装置,通过安装装置6中设置第二固定块601、卡槽602、第二卡杆603、导向滑槽块604、第三复位弹簧605、倾斜滑槽606、锥形杆607、第二凹槽608、支撑块609及推杆610之间的配合设置,使得第二卡杆603在水平初始状态下是被第三复位弹簧605拉动,脱离卡槽602的,通过设置锥形杆607施加一个向下的力,使得底端的倾斜面有倾斜滑槽606相互挤压,实现第二卡杆603的右移,使得第二卡杆603与卡槽602卡紧的状态,推动两侧推杆610,将锥形杆607的顶部锁死在第二凹槽608内部,实现防止第二卡杆603脱离卡槽

602的现象,当需要拆卸时,反向推动推杆610,使得推杆610脱离第二凹槽608,从而锥形杆607受第三复位弹簧605向左方向的力,使得第二卡杆603向左移动,顶起锥形杆607向上运动,同时第二卡杆603脱离卡槽602,以达到便于快速拆卸的效果。

[0043] 3、该中继器的安装装置,通过将中继器的壳体分为第一壳体1和第二壳体2,在固定装置3的设置下,方便第一壳体1和第二壳体2之间的安装与分离,从而提高了中继器内部的维护和检修的效率,其次通过安装装置6对将中继器安装在安装板上,避免了传统安装造成的安装效率低的问题,同时中继器常常需要进行拆卸,但是,现有固定方式致使拆卸效率低,综上,该设备具备对于中继器快速安装与拆卸的效果,其次还便于修护人员的维修。

[0044] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0045] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

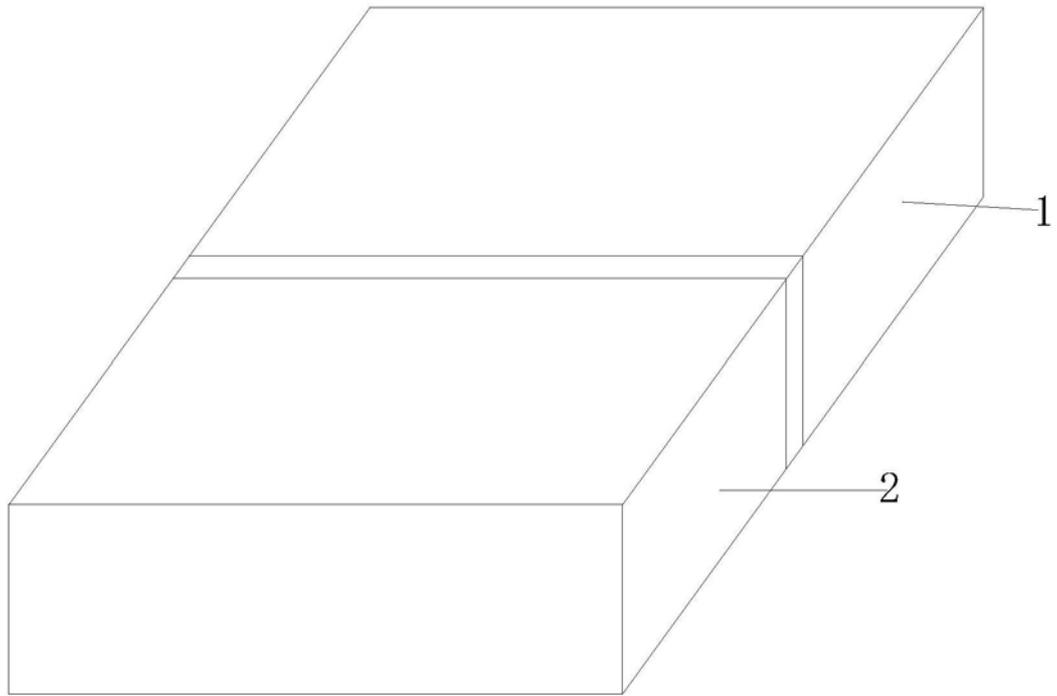


图1

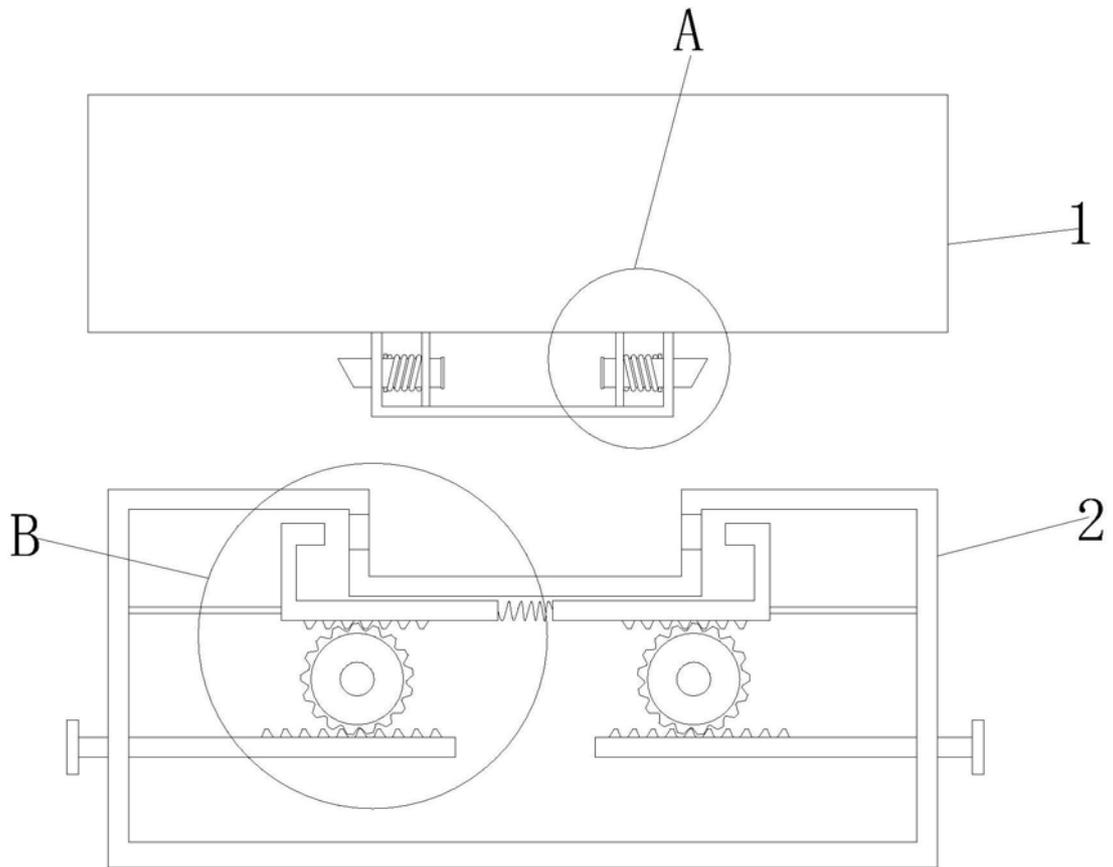


图2

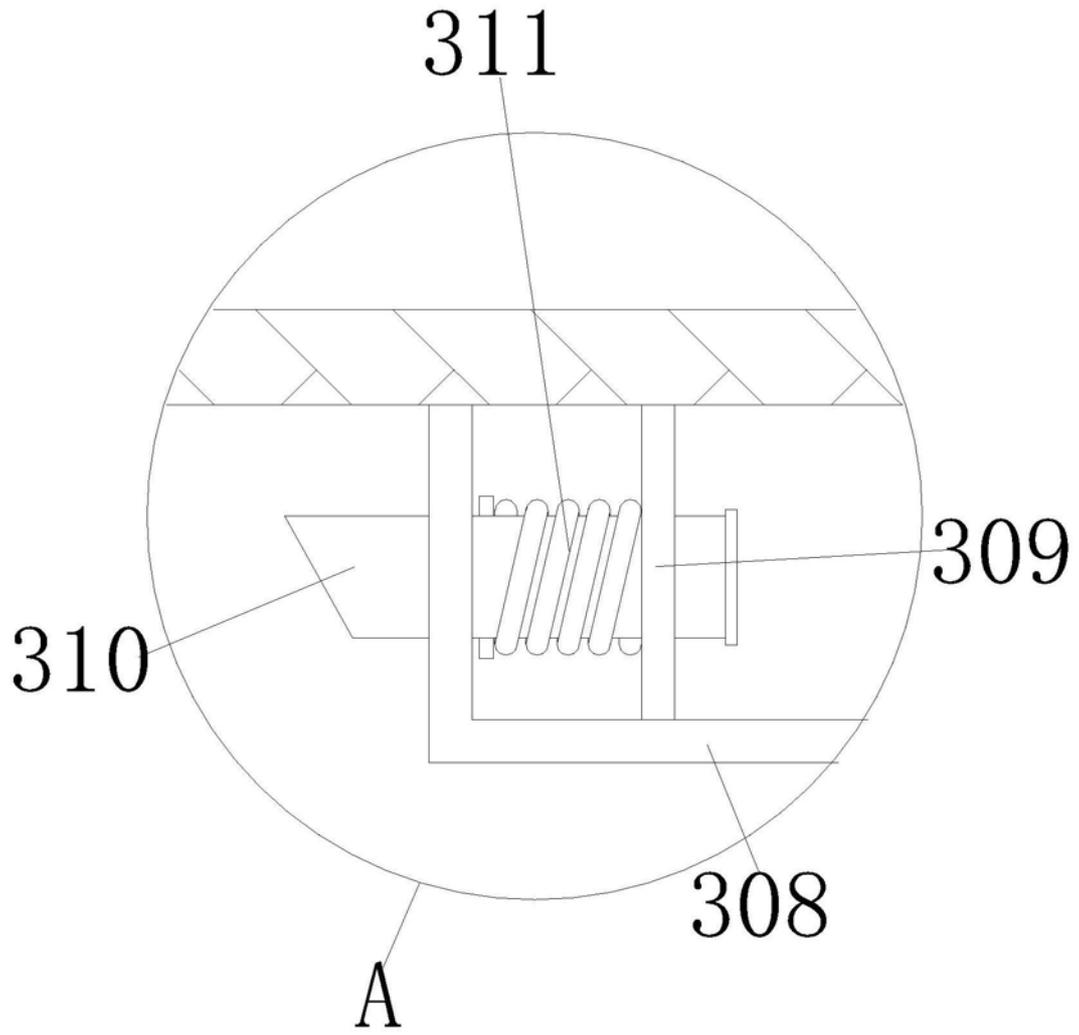


图3

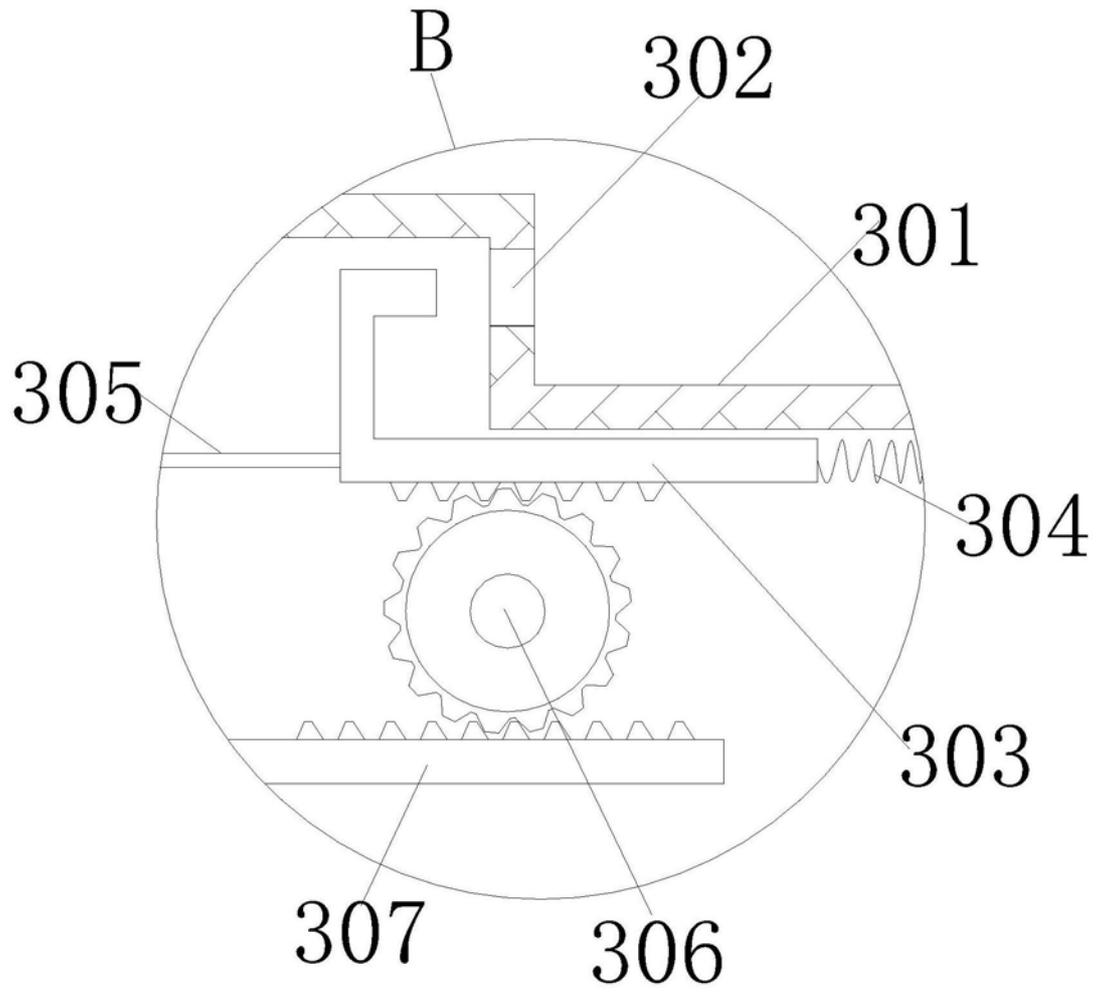


图4

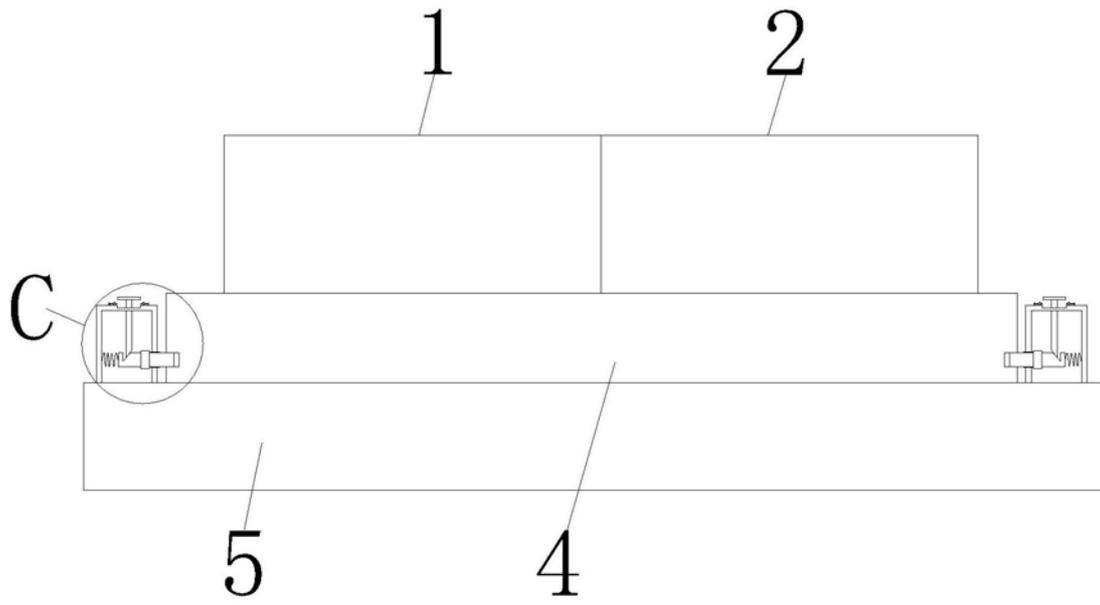


图5

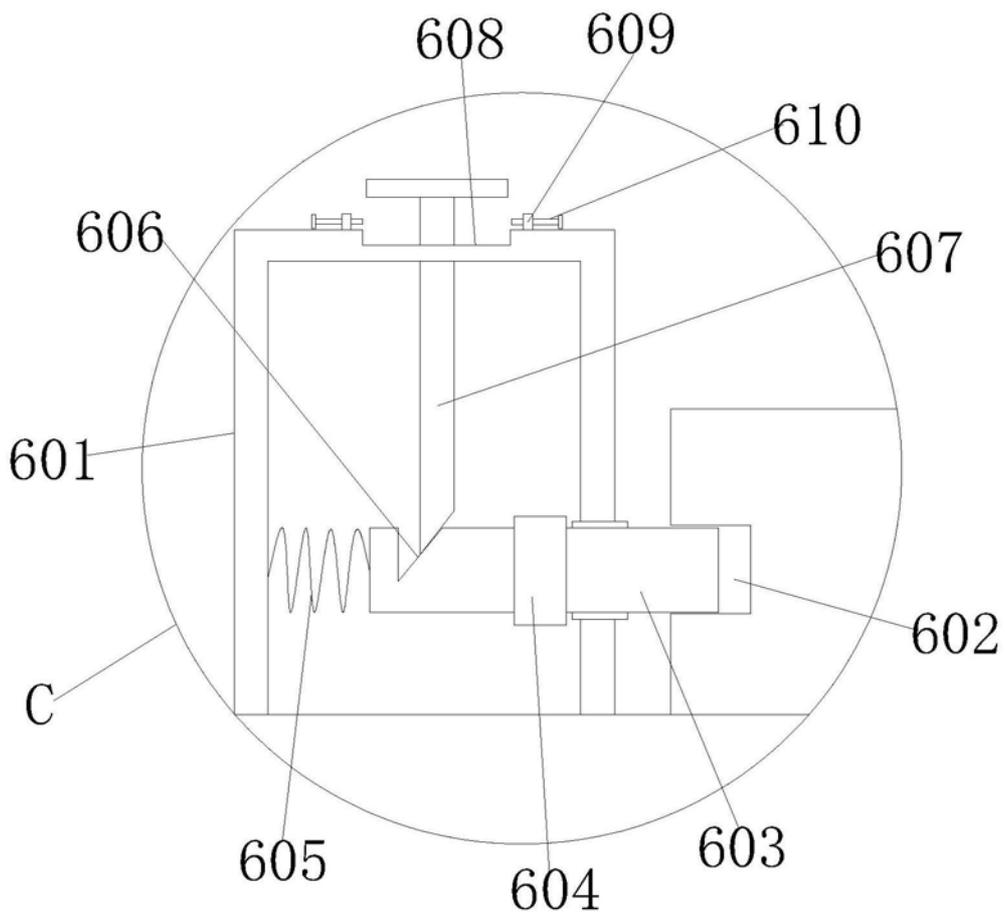


图6