



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112867309 B

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202011602623.8

CN 107592765 A, 2018.01.16

(22) 申请日 2020.12.29

CN 111745904 A, 2020.10.09

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 110356762 A, 2019.10.22

申请公布号 CN 112867309 A

JP 2001339185 A, 2001.12.07

(43) 申请公布日 2021.05.28

审查员 洪霞

(73) 专利权人 河北明通通信器材有限公司

地址 061000 河北省沧州市河间经济开发区(西区)

(72) 发明人 张涛

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/12 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 111900591 A, 2020.11.06

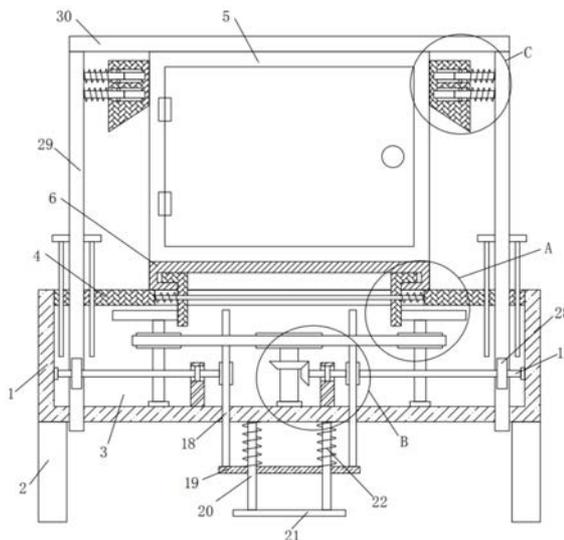
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法

(57) 摘要

本发明涉及通信设备技术领域,且公开了一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法,其中的一种便于安装的通信设备机箱包括底座,所述底座的底部四角均固定安装有支腿,底座的顶部开设有凹槽,凹槽内固定安装有支撑板,支撑板的顶部活动安装有机箱本体,机箱本体的底部固定安装有固定箱,固定箱的底部开设有连接槽,连接槽的两侧内壁上均开设有卡槽,支撑板的顶部开设有开口,开口内滑动安装有两个L型卡杆,两个L型卡杆分别与相对应的卡槽相适配,两个L型卡杆相互远离的一侧均固定安装有第一弹簧。本发明结构设计合理,操作简单,使用方便,便于对机箱本体的拆卸安装,且对机箱本体的安装固定效果好。



CN 112867309 B

1. 一种便于安装的通信设备机箱,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的底部四角均固定安装有支腿(2),底座(1)的顶部开设有凹槽(3),凹槽(3)内固定安装有支撑板(4),支撑板(4)的顶部活动安装有机箱本体(5),机箱本体(5)的底部固定安装有固定箱(6),固定箱(6)的底部开设有连接槽(7),连接槽(7)的两侧内壁上均开设有卡槽(8),支撑板(4)的顶部开设有开口(9),开口(9)内滑动安装有两个L型卡杆(11),两个L型卡杆(11)分别与相对应的卡槽(8)相适配,两个L型卡杆(11)相互远离的一侧均固定安装有第一弹簧(12),两个第一弹簧(12)的另一端分别固定连接在开口(9)的两侧内壁上,凹槽(3)的底部内壁上转动安装有第一转轴(13),凹槽(3)的两侧内壁上均转动安装有第二转轴(14),右侧的第二转轴(14)的另一端固定安装有第一锥形齿轮(15),第一转轴(13)的外侧固定安装有第二锥形齿轮(16),第一锥形齿轮(15)与第二锥形齿轮(16)相啮合,两个第二转轴(14)的外侧均固定安装有第一齿轮(17),凹槽(3)的底部内壁上滑动安装有两个第一齿条(18),两个第一齿条(18)分别与相对应的第一齿轮(17)相啮合,两个第一齿条(18)的底端均延伸穿过底座(1)并固定安装有同一个踏板(19),底座(1)的底部固定安装有两个滑杆(20),两个滑杆(20)的底端固定安装有同一个底板(21),踏板(19)滑动连接在两个滑杆(20)的外侧,两个滑杆(20)的外侧均活动套设有第二弹簧(22),第二弹簧(22)的两端分别与底座(1)和踏板(19)固定连接,凹槽(3)的底部内壁上转动安装有两个第三转轴(23),第一转轴(13)的顶端与两个第三转轴(23)的外侧分别固定安装有第一皮带轮(24)与第二皮带轮(25),第一皮带轮(24)与两个第二皮带轮(25)上传动连接有同一个皮带(26),两个第三转轴(23)的顶端均固定安装有凸轮(27),两个凸轮(27)相互靠近的一侧分别与相对应的L型卡杆(11)滚动接触,两个第二转轴(14)的外侧均固定安装有第二齿轮(28),支撑板(4)的内侧滑动安装有两个第二齿条(29),两个第二齿条(29)分别与相对应的第二齿轮(28)相啮合,两个第二齿条(29)的顶端均延伸至底座(1)的上方并固定安装有同一个顶板(30),顶板(30)的底部与机箱本体(5)的顶部活动接触,两个第二齿条(29)相互靠近的一侧均固定安装有两个横杆(31),四个横杆(31)中位于同侧的两个横杆(31)的外侧滑动安装有同一个梯形块(32),两个梯形块(32)相互靠近的一侧均与机箱本体(5)活动接触,四个横杆(31)的外侧均活动套设有第三弹簧(33),第三弹簧(33)的两端分别与第二齿条(29)与梯形块(32)固定连接,机箱本体(5)靠近第二齿条(29)的侧壁上设置有多组接线孔(34),接线孔(34)的上下两侧均固定设置有固定环(35),所述固定环(35)处均环绕设置有束线带(36),围绕同一个接线孔(34)设置的两个束线带(36)的相对侧面均设置有多组磁扣(37),所述多个束线带(36)设置有识别连接线种类的识别标识。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述开口(9)的两侧内壁上固定安装有同一个限位杆(10),两个L型卡杆(11)均滑动连接在限位杆(10)的外侧,两个第一弹簧(12)均活动套设在限位杆(10)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述凹槽(3)的底部内壁上固定安装有两个固定板,两个第二转轴(14)分别转动安装在相对应的固定板的内侧。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述凹槽(3)的底部开设有两个齿条槽,两个第一齿条(18)分别滑动连接在相对应的齿条槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述踏板(19)的

两侧分别开设有两个滑槽,踏板(19)通过两个滑槽滑动连接在两个滑杆(20)的外侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述第二齿条(29)的两侧均固定安装有卡板,两个卡板的底部均固定安装有竖杆,两个竖杆均滑动连接在支撑板(4)内。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述梯形块(32)的一侧开设有两个横槽,梯形块(32)通过两个横槽滑动安装在两个横杆(31)的外侧。

8. 根据权利要求7所述的一种便于安装的通信设备机箱,其特征在于,所述横槽的两侧内壁上均开设有限位槽,横杆(31)的两侧均固定安装有限位块,两个限位块分别滑动连接在相对应的横槽内。

9. 一种根据权利要求1所述的通信设备机箱的安装方法,其特征在于,包括以下步骤:

S1:在对机箱本体(5)进行拆卸时,向下踩踏踏板(19),通过踏板(19)带动两个第一齿条(18)向下移动,并且通过第二弹簧(22)的弹性形变,使得第二弹簧(22)受力拉伸,然后即可通过第一齿条(18)与第一齿轮(17)的啮合传动,即可带动两个第二转轴(14)转动,从而即可通过第一锥形齿轮(15)与第二锥形齿轮(16)的啮合传动,即可带动第一转轴(13)转动,从而可以通过第一皮带轮(24)、两个第二皮带轮(25)与皮带(26)的传动连接,即可带动两个第三转轴(23)转动,从而可以通过两个第三转轴(23)带动两个凸轮(27)转动,从而即可通过凸轮(27)与L型卡杆(11)的滚动接触,即可带动两个L型卡杆(11)相互靠近移动,并且通过第一弹簧(12)的弹性形变,使得第一弹簧(12)受力拉伸,从而即可使得两个L型卡杆(11)分别滑出相对应的卡槽(8),从而即可解除对机箱本体(5)的固定,同时可以通过第二齿条(29)与第二齿轮(28)的啮合传动,即可带动两个第二齿条(29)向上移动,从而即可通过两个第二齿条(29)带动顶板(30)向上移动与机箱本体(5)分离,并且带动两个梯形块(32)向上移动并与机箱本体(5)分离,并通过第三弹簧(33)的弹性形变,带动两个梯形块(32)相互靠近移动解除对机箱本体(5)的固定;

S2:在对机箱本体(5)进行安装时,向下踩踏踏板(19),带动两个L型卡杆(11)相互靠近移动,并且带动顶板(30)与两个梯形块(32)向上移动,然后将机箱本体(5)放置在支撑板(4)上,使得两个L型卡杆(11)均位于连接槽(7)内,松开踏板后,即可通过第一弹簧(12)、第二弹簧(22)与第三弹簧(33)的弹性形变,即可带动两个L型卡杆(11)相互远离移动复位,并且卡进相对应的卡槽(8)内,同时带动顶板(30)向下移动压紧机箱本体(5),通过两个梯形块(32)将机箱本体(5)夹紧。

一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及通信设备技术领域,尤其涉及一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法。

背景技术

[0002] 通信设备包括用于工控环境的有线通讯设备和无线通讯设备,有线通讯设备主要有解决工业现场的串口通讯、专业总线型的通讯、工业以太网的通讯以及各种通讯协议之间的转换设备。有线通信设备最大优势就是抗干扰性强,稳定性高,具备一定的保密性,传输速率快,带宽能够无限大。工业控制现场环境复杂、恶劣,来往人员多,对通信设备的稳定性提出了更高的要求。

[0003] 然而,现有技术中的通信设备机箱在使用时至少还存在以下技术问题:1) 现有的通信设备安装拆卸操作复杂,使用不便,且对其安装固定效果差,机箱容易受到碰撞,稳定性差;2) 现有的通信设备机箱接线较多,连接线之间容易相互缠绕,容易产生通信串扰,同时为检修增加了难度。因此我们提出了一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术的缺点,而提出的一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于安装的通信设备机箱,包括底座,所述底座的底部四角均固定安装有支腿,底座的顶部开设有凹槽,凹槽内固定安装有支撑板,支撑板的顶部活动安装有机箱本体,机箱本体的底部固定安装有固定箱,固定箱的底部开设有连接槽,连接槽的两侧内壁上均开设有卡槽,支撑板的顶部开设有开口,开口内滑动安装有两个L型卡杆,两个L型卡杆分别与相对应的卡槽相适配,两个L型卡杆相互远离的一侧均固定安装有第一弹簧的一端,两个第一弹簧的另一端分别固定连接在开口的两侧内壁上,凹槽的底部内壁上转动安装有第一转轴,凹槽的两侧内壁上均转动安装有第二转轴,右侧的第二转轴的另一端固定安装有第一锥形齿轮,第一转轴的外侧固定安装有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮相啮合,两个第二转轴的外侧均固定安装有第一齿轮,凹槽的底部内壁上滑动安装有两个第一齿条,两个第一齿条分别与相对应的第一齿轮相啮合,两个第一齿条的底端均延伸穿过底座并固定安装有同一个踏板,底座的底部固定安装有两个滑杆,两个滑杆的底端固定安装有同一个底板,踏板滑动连接在两个滑杆的外侧,两个滑杆的外侧均活动套设有第二弹簧,第二弹簧的两端分别与底座和踏板固定连接,凹槽的底部内壁上转动安装有两个第三转轴,第一转轴的顶端与两个第三转轴的外侧分别固定安装有第一皮带轮与第二皮带轮,第一皮带轮与两个第二皮带轮上传动连接有同一个皮带,两个第三转轴的顶端均固定安装有凸轮,两个凸轮相互靠近的一侧分别与相对应的L型卡杆滚动接触,两个第二转轴的

外侧均固定安装有第二齿轮,支撑板的内侧滑动安装有两个第二齿条,两个第二齿条分别与相对应的第二齿轮相啮合,两个第二齿条的顶端均延伸至底座的上方并固定安装有同一个顶板,顶板的底部与机箱本体的顶部活动接触,两个第二齿条相互靠近的一侧均固定安装有两个横杆的一端,四个横杆中位于同侧的两个横杆的外侧滑动安装有同一个梯形块,两个梯形块相互靠近的一侧均与机箱本体活动接触,四个横杆的外侧均活动套设有第三弹簧,第三弹簧的两端分别与第二齿条与梯形块固定连接,机箱本体靠近第二齿条的侧壁上设置有多个接线孔,接线孔的上下两侧均固定设置有固定环,所述固定环处均环绕设置有束线带,围绕同一个接线孔设置的两个束线带的相对侧面均设置有多个磁扣,所述多个束线带设置有识别连接线种类的识别标识。

[0007] 优选的,所述开口的两侧内壁上固定安装有同一个限位杆,两个L型卡杆均滑动连接在限位杆的外侧,两个第一弹簧均活动套设在限位杆的外侧,对L型卡杆起到一定的限位作用。

[0008] 优选的,所述凹槽的底部内壁上固定安装有两个固定板,两个第二转轴分别转动安装在相对应的固定板的内侧,便于转动安装第二转轴。

[0009] 优选的,所述凹槽的底部开设有齿条槽,两个第一齿条分别滑动连接在相对应的齿条槽内,便于滑动连接第一齿条。

[0010] 优选的,所述踏板的两侧分别开设有两个滑槽,踏板通过两个滑槽滑动连接在两个滑杆的外侧,便于将踏板与两个滑杆滑动连接。

[0011] 优选的,所述第二齿条的两侧均固定安装有卡板,两个卡板的底部均固定安装有竖杆,两个竖杆均滑动连接在支撑板内,对第二齿条起到一定的限位作用。

[0012] 优选的,所述梯形块的一侧开设有两个横槽,梯形块通过两个横槽滑动安装在两个横杆的外侧,便于将梯形块与两个横杆滑动连接。

[0013] 优选的,所述横槽的两侧内壁上均开有限位槽,横杆的两侧均固定安装有限位块,两个限位块分别滑动连接在相对应的横槽内,对梯形块起到一定的限位作用。

[0014] 本发明还提供了一种便于安装的通信设备机箱的安装方法,包括以下步骤:

[0015] S1:在对机箱本体进行拆卸时,向下踩踏踏板,通过踏板带动两个第一齿条向下移动,并且通过第二弹簧的弹性形变,使得第二弹簧受力拉伸,然后即可通过第一齿条与第一齿轮的啮合传动,即可带动两个第二转轴转动,从而即可通过第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的啮合传动,即可带动第一转轴转动,从而可以通过第一皮带轮、两个第二皮带轮与皮带的传动连接,即可带动两个第三转轴转动,从而可以通过两个第三转轴带动两个凸轮转动,从而即可通过凸轮与L型卡杆的滚动接触,即可带动两个L型卡杆相互靠近移动,并且通过第一弹簧的弹性形变,使得第一弹簧受力拉伸,从而即可使得两个L型卡杆分别滑出相对应的卡槽,从而即可解除对机箱本体的固定,同时可以通过第二齿条与第二齿轮的啮合传动,即可带动两个第二齿条向上移动,从而即可通过两个第二齿条带动顶板向上移动与机箱本体分离,并且带动两个梯形块向上移动并与机箱本体分离,并通过第三弹簧的弹性形变,带动两个梯形块相互靠近移动解除对机箱本体的固定;

[0016] S2:在对机箱本体进行安装时,只需向下踩踏踏板,带动两个L型卡杆相互靠近移动,并且带动顶板与两个梯形块向上移动,然后将机箱本体放置在支撑板上,使得两个L型卡杆均位于连接槽内,松开踏板后,即可通过第一弹簧、第二弹簧与第三弹簧的弹性形变,

即可带动两个L型卡杆相互远离移动复位,并且卡进相对应的卡槽内,同时带动顶板向下移动压紧机箱本体,通过两个梯形块将机箱本体夹紧。

[0017] 与现有技术相比,本发明中提供了一种便于安装的通信设备机箱及其安装方法,具备以下有益效果:

[0018] (1)在对机箱本体进行拆卸时,通过向下踩踏踏板,可以使得两个L型卡杆相互靠近移动,使得两个L型卡杆分别滑出相对应的卡槽,从而即可解除对机箱本体的固定,同时可以通过两个第二齿条带动顶板向上移动与机箱本体分离,并且带动两个梯形块向上移动并与机箱本体分离,并通过第三弹簧的弹性形变,带动两个梯形块相互靠近移动,从而即可解除对机箱本体的固定,即可完成机箱本体的快速拆卸,操作简单,使用方便;

[0019] (2)通过接线孔可以将机箱本体中的连接线引出,便于与外部设备进行连接,当连接线从接线孔引出后,通过束线带和磁扣的配合,可以对不同直径尺寸的连接线进行固定,避免连接线缠绕,同时可以避免连接线脱落,通过束线带的识别标识可以识别不同的连接线,避免接线错误对装置产生损害。

[0020] 本发明结构设计合理,操作简单,使用方便,便于对机箱本体的拆卸安装,且对机箱本体的安装固定效果好。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的A部分的结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的B部分的结构示意图;

[0024] 图4为本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的第一皮带轮、两个第二皮带轮与皮带的俯视结构示意图;

[0025] 图5为本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的C部分的结构示意图;

[0026] 图6是本发明提出的一种便于安装的通信设备机箱的机箱本体的侧视图。

[0027] 图中:1、底座;2、支腿;3、凹槽;4、支撑板;5、机箱本体;6、固定箱;7、连接槽;8、卡槽;9、开口;10、限位杆;11、L型卡杆;12、第一弹簧;13、第一转轴;14、第二转轴;15、第一锥形齿轮;16、第二锥形齿轮;17、第一齿轮;18、第一齿条;19、踏板;20、滑杆;21、底板;22、第二弹簧;23、第三转轴;24、第一皮带轮;25、第二皮带轮;26、皮带;27、凸轮;28、第二齿轮;29、第二齿条;30、顶板;31、横杆;32、梯形块;33、第三弹簧;34、接线孔;35、固定环;36、束线带;37、磁扣。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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发明和简化描述,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发明的限制。

[0030] 参照图1-5,一种便于安装的通信设备机箱,包括底座1,底座1的底部四角均固定

安装有支腿2,底座1的顶部开设有凹槽3,凹槽3内固定安装有支撑板4,支撑板4的顶部活动安装有机箱本体5,机箱本体5的底部固定安装有固定箱6,固定箱6的底部开设有连接槽7,连接槽7的两侧内壁上均开设有卡槽8,支撑板4的顶部开设有开口9,开口9内滑动安装有两个L型卡杆11,两个L型卡杆11分别与相对应的卡槽8相适配,两个L型卡杆11相互远离的一侧均固定安装有第一弹簧12的一端,两个第一弹簧12的另一端分别固定连接在开口9的两侧内壁上,凹槽3的底部内壁上转动安装有第一转轴13,凹槽3的两侧内壁上均转动安装有第二转轴14,右侧的第二转轴14的另一端固定安装有第一锥形齿轮15,第一转轴13的外侧固定安装有第二锥形齿轮16,第一锥形齿轮15与第二锥形齿轮16相啮合,两个第二转轴14的外侧均固定安装有第一齿轮17,凹槽3的底部内壁上滑动安装有两个第一齿条18,两个第一齿条18分别与相对应的第一齿轮17相啮合,两个第一齿条18的底端均延伸穿过底座1并固定安装有同一个踏板19,底座1的底部固定安装有两个滑杆20,两个滑杆20的底端固定安装有同一个底板21,踏板19滑动连接在两个滑杆20的外侧,两个滑杆20的外侧均活动套设有第二弹簧22,第二弹簧22的两端分别与底座1和踏板19固定连接,凹槽3的底部内壁上转动安装有两个第三转轴23,第一转轴13的顶端与两个第三转轴23的外侧分别固定安装有第一皮带轮24与第二皮带轮25,第一皮带轮24与两个第二皮带轮25上传动连接有同一个皮带26,两个第三转轴23的顶端均固定安装有凸轮27,两个凸轮27相互靠近的一侧分别与相对应的L型卡杆11滚动接触,两个第二转轴14的外侧均固定安装有第二齿轮28,支撑板4的内侧滑动安装有两个第二齿条29,两个第二齿条29分别与相对应的第二齿轮28相啮合,两个第二齿条29的顶端均延伸至底座1的上方并固定安装有同一个顶板30,顶板30的底部与机箱本体5的顶部活动接触,两个第二齿条29相互靠近的一侧均固定安装有两个横杆31的一端,四个横杆31中位于同侧的两个横杆31的外侧滑动安装有同一个梯形块32,两个梯形块32相互靠近的一侧均与机箱本体5活动接触,四个横杆31的外侧均活动套设有第三弹簧33,第三弹簧33的两端分别与第二齿条29与梯形块32固定连接。

[0031] 开口9的两侧内壁上固定安装有同一个限位杆10,两个L型卡杆11均滑动连接在限位杆10的外侧,两个第一弹簧12均活动套设在限位杆10的外侧,对L型卡杆11起到限位作用,凹槽3的底部内壁上固定安装有两个固定板,两个第二转轴14分别转动安装在相对应的固定板的内侧,便于转动安装第二转轴14,凹槽3的底部开设有两个齿条槽,两个第一齿条18分别滑动连接在相对应的齿条槽内,便于滑动连接第一齿条18,踏板19的两侧分别开设有两个滑槽,踏板19通过两个滑槽滑动连接在两个滑杆20的外侧,便于将踏板19与两个滑杆20滑动连接,第二齿条29的两侧均固定安装有卡板,两个卡板的底部均固定安装有竖杆,两个竖杆均滑动连接在支撑板4内,对第二齿条29起到限位作用,梯形块32的一侧开设有两个横槽,梯形块32通过两个横槽滑动安装在两个横杆31的外侧,便于将梯形块32与两个横杆31滑动连接,横槽的两侧内壁上均开设有限位槽,横杆31的两侧均固定安装有限位块,两个限位块分别滑动连接在相对应的横槽内,对梯形块32起到限位作用。

[0032] 本实施例还提供了一种便于安装的通信设备机箱的安装方法,包括以下步骤:

[0033] S1:当通信设备机箱处于安装固定状态时,第一弹簧12、第二弹簧22处于未压缩状态,第三弹簧33处于压缩状态,需要对机箱本体5进行拆卸时,首先通过向下踩踏踏板19,通过踏板19带动两个第一齿条18向下移动,并且通过第二弹簧22的弹性形变,使得第二弹簧22受力拉伸,然后即可通过第一齿条18与第一齿轮17的啮合传动,即可带动两个第二转轴

14转动,从而即可通过第一锥形齿轮15与第二锥形齿轮16的啮合传动,即可带动第一转轴13转动,从而可以通过第一皮带轮24、两个第二皮带轮25与皮带26的传动连接,即可带动两个第三转轴23转动,从而可以通过两个第三转轴23带动两个凸轮27转动,从而即可通过凸轮27与L型卡杆11的滚动接触,即可带动两个L型卡杆11相互靠近移动,并且通过第一弹簧12的弹性形变,使得第一弹簧12受力拉伸,从而即可使得两个L型卡杆11分别滑出相对应的卡槽8,从而即可解除对机箱本体5的固定,同时通过第二齿条29与第二齿轮28的啮合传动,即可带动两个第二齿条29向上移动,从而即可通过两个第二齿条29带动顶板30向上移动与机箱本体5分离,并且带动两个梯形块32向上移动并与机箱本体5分离,并通过第三弹簧33的弹性形变,带动两个梯形块32相互靠近移动,从而即可解除对机箱本体5的固定,即可完成机箱本体5拆卸,操作简单,使用方便;

[0034] S2:在对机箱本体5进行安装时,只需向下踩踏踏板19,带动两个L型卡杆11相互靠近移动,并且带动顶板30与两个梯形块32向上移动,然后将机箱本体5放置在支撑板4上,使得两个L型卡杆11均位于连接槽7内,松开踏板后,即可通过第一弹簧12、第二弹簧22与第三弹簧33的弹性形变,即可带动两个L型卡杆11相互远离移动复位,并且卡进相对应的卡槽8内,同时带动顶板30向下移动压紧机箱本体5,且可以通过两个梯形块32将机箱本体5夹紧,使用方便,且对机箱本体5的安装固定效果好。

[0035] 进一步地,机箱本体5靠近第二齿条29的侧壁上设置有多组接线孔34,通过所述接线孔34可以将机箱本体5中的连接线引出,便于与外部设备进行连接,接线孔34的上下两侧均固定设置有固定环35,所述固定环35处均环绕设置有束线带36,围绕同一个接线孔34设置的两个束线带36的相对侧面均设置有多组磁扣37,当连接线从接线孔34引出后,将两侧的束线带36从上下两侧围绕连接线,并根据连接线的直径尺寸将对应的磁扣37磁吸卡紧进行固定,所述多个束线带36可以有不同识别标识以识别不同的连接线,例如电源线、接地线、信号线、测试线等,所述识别标识可以是任意合适的识别标识,例如不同颜色标识、文字标识、符号标识等,通过识别标识可以快速识别对应的连接线,避免接线错误对装置产生损害。通过束线带36和磁扣37的配合,可以对不同直径尺寸的连接线进行固定,避免连接线缠绕,同时可以避免连接线脱落。

[0036] 工作原理:当需要对机箱本体5进行拆卸时,向下踩踏踏板19带动两个第一齿条18向下移动,通过第一齿条18与第一齿轮17的啮合传动,即可带动两个第二转轴14转动,带动第一转轴13转动,通过第一皮带轮24、两个第二皮带轮25与皮带26的传动连接带动两个第三转轴23转动,从而可以通过两个凸轮27转动与L型卡杆11的滚动接触,解除对机箱本体5的固定,同时通过第二齿条29与第二齿轮28的啮合传动,带动两个第二齿条29向上移动,带动顶板30向上移动与机箱本体5分离,从而即可解除对机箱本体5的固定,即可完成机箱本体5拆卸,当需要对机箱本体5进行安装固定时,各部件的运动方向与上述拆卸过程相反,即可完成安装。

[0037] 本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

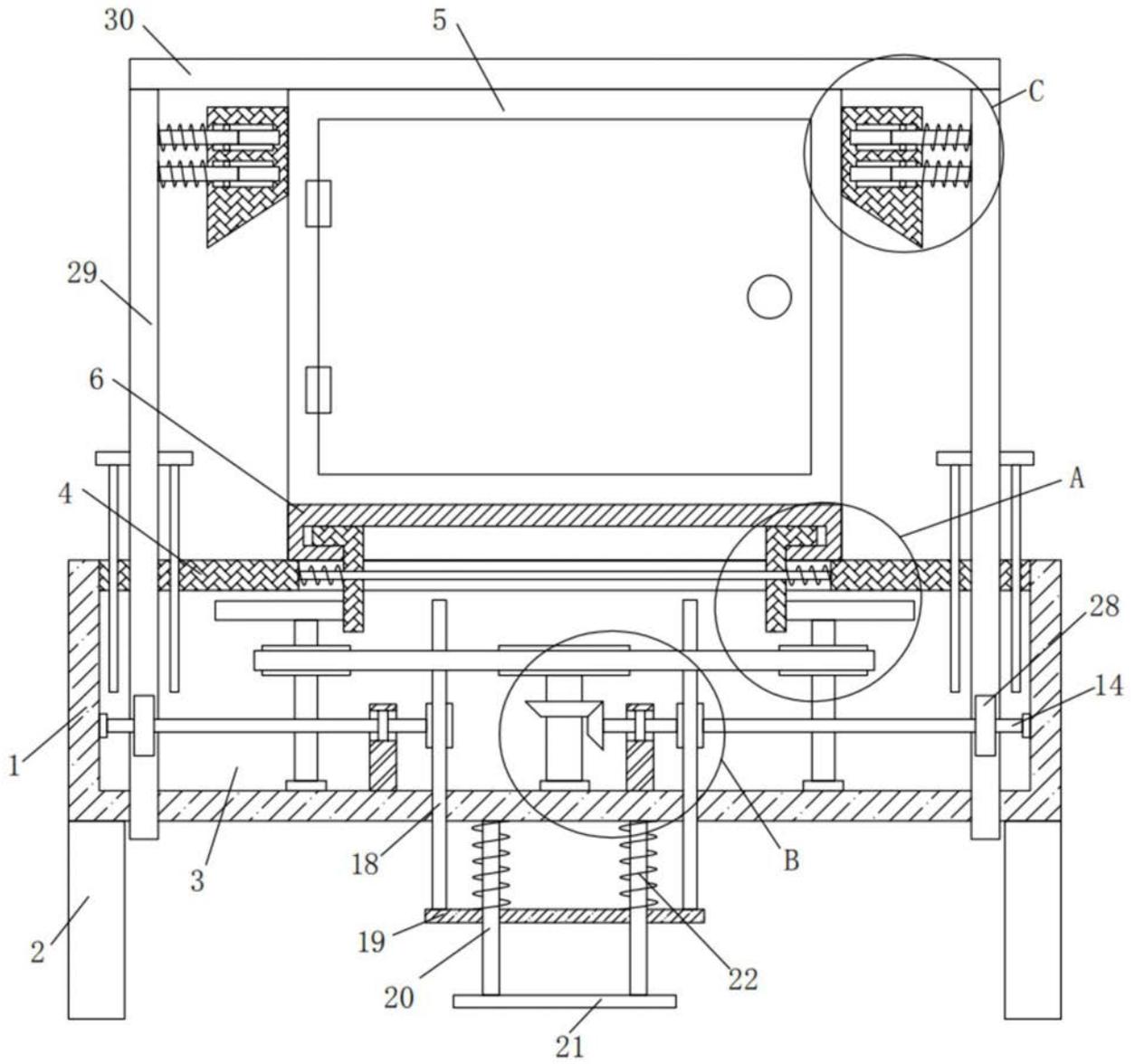


图1

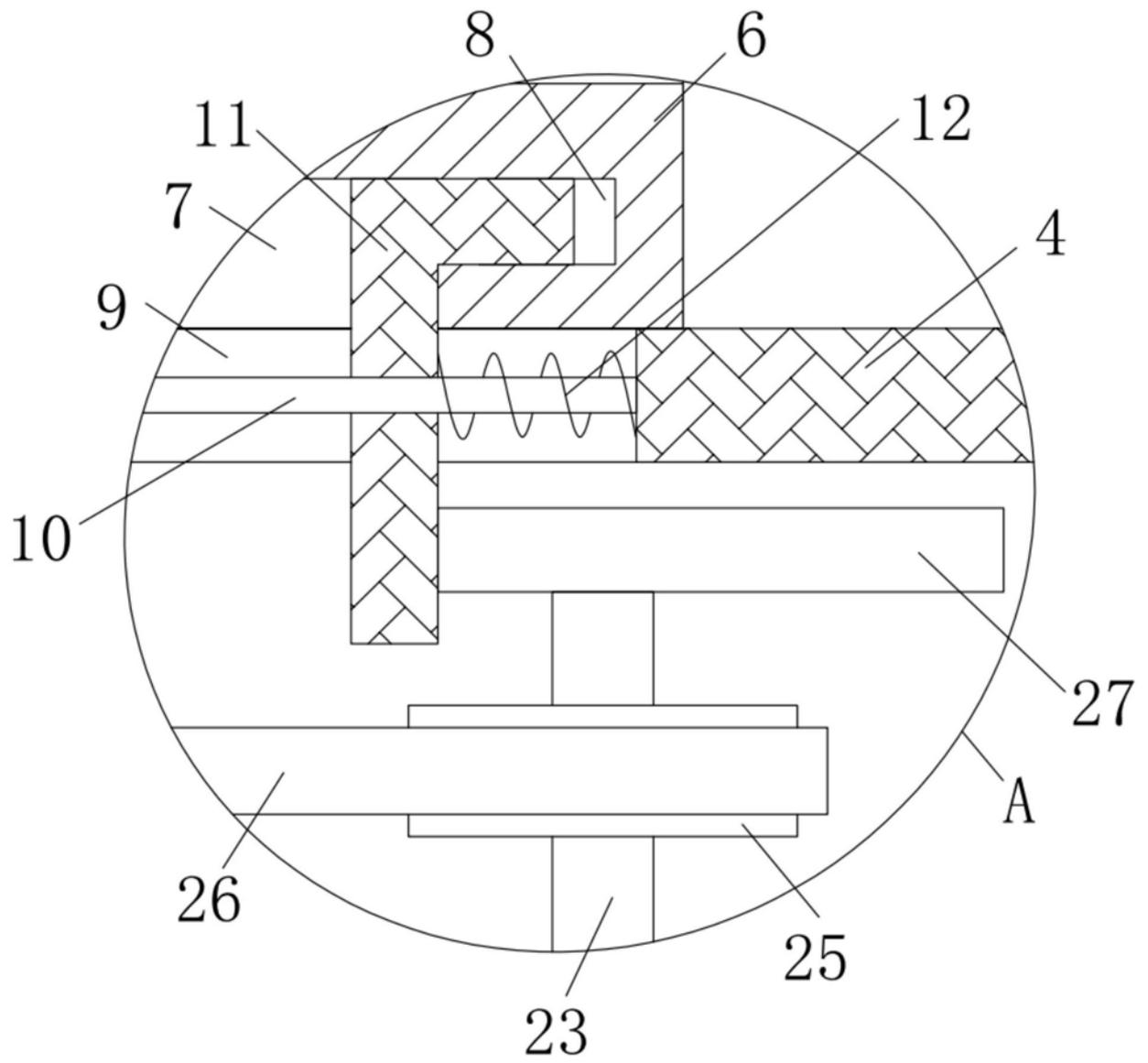


图2

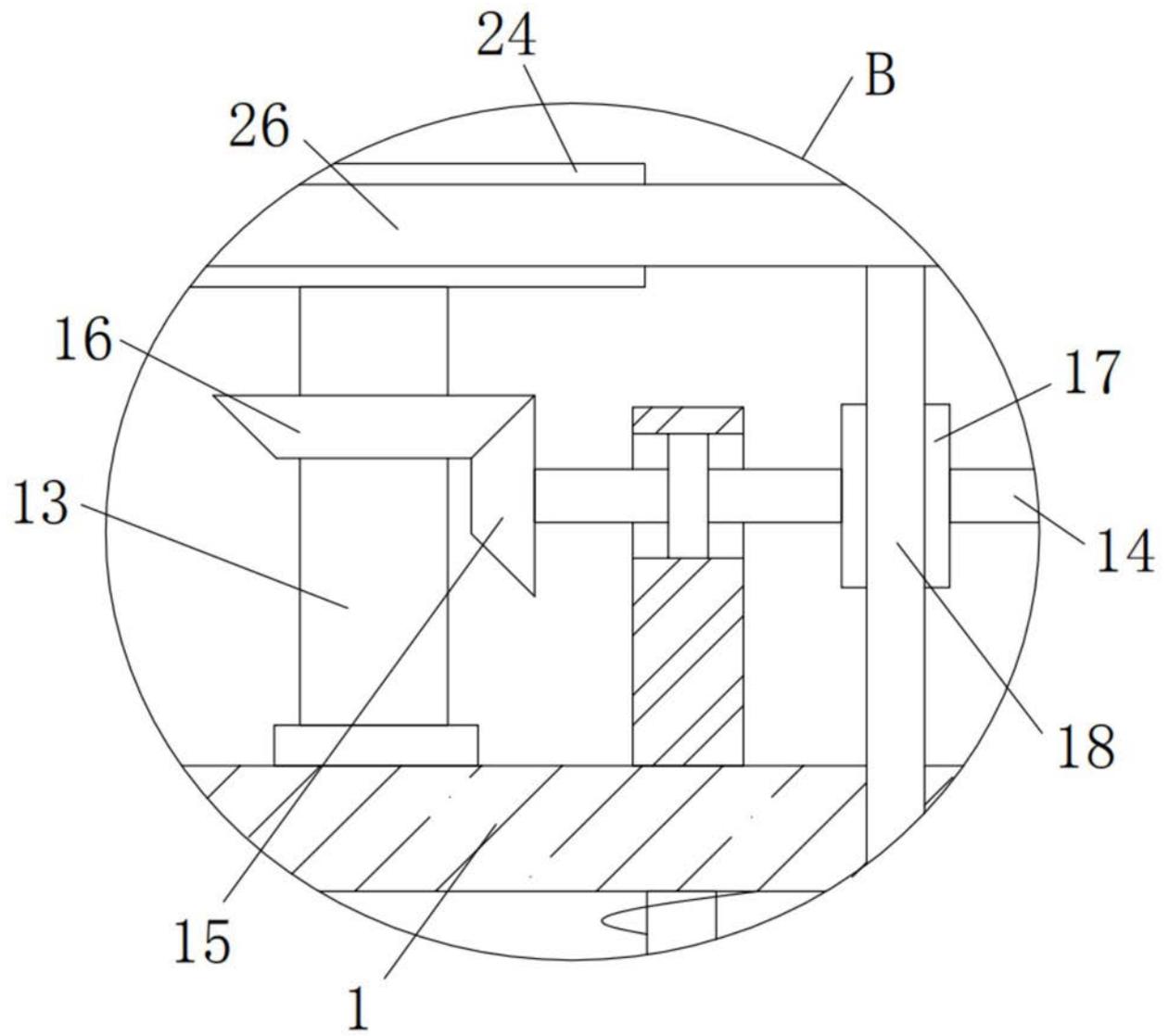


图3

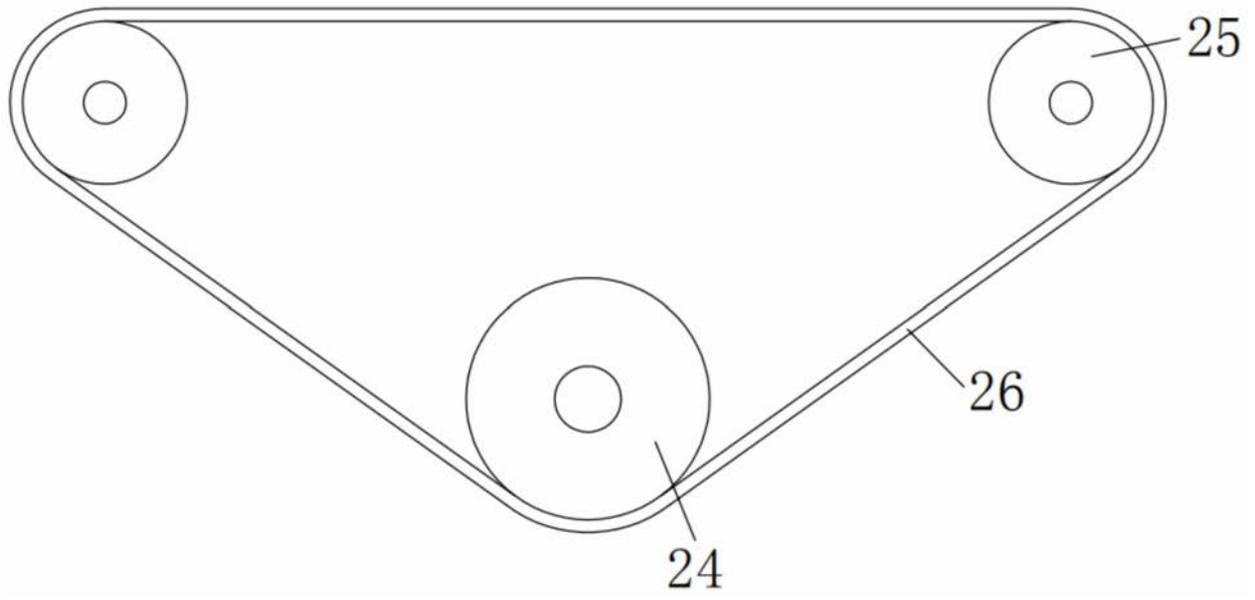


图4

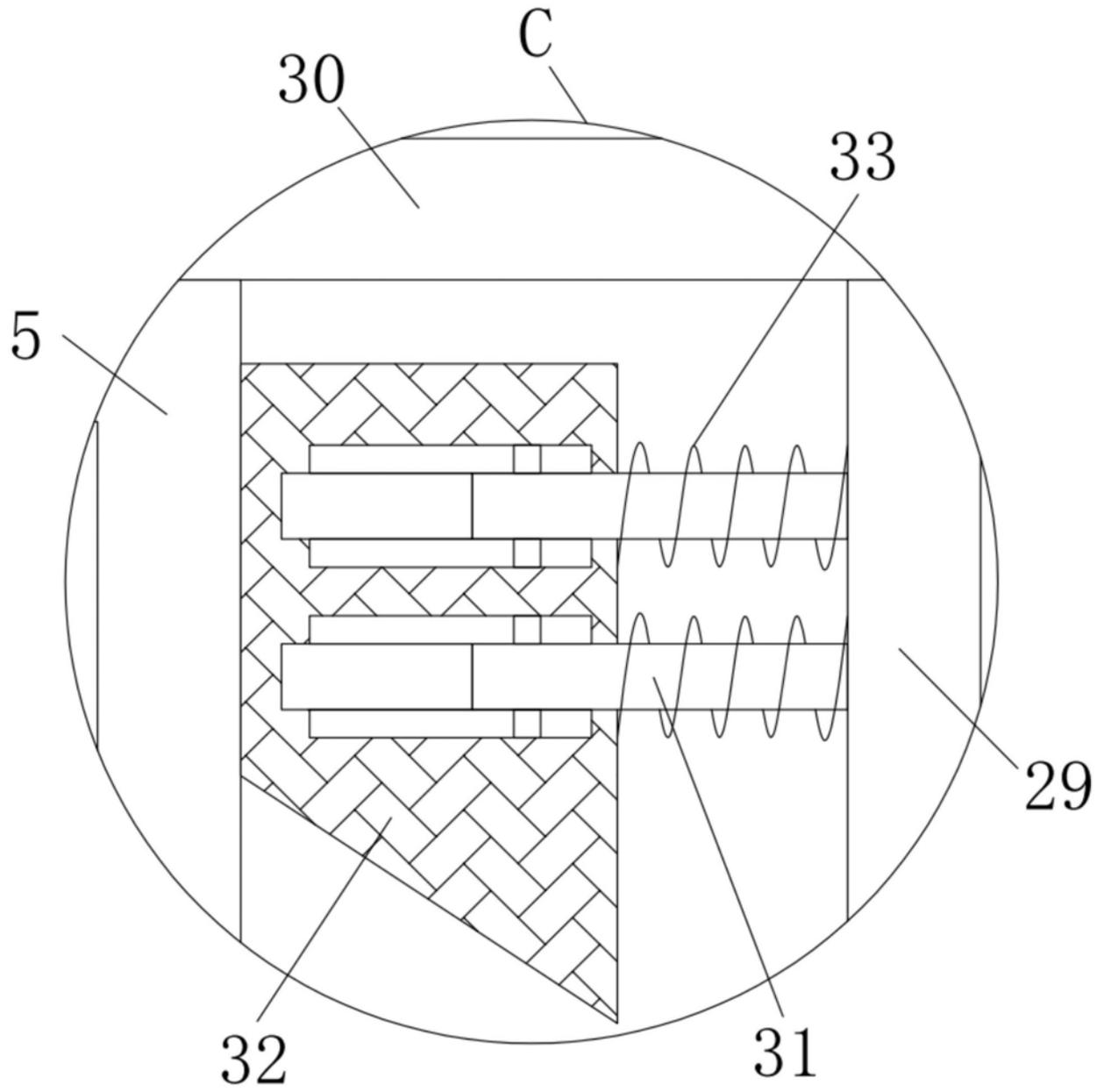


图5

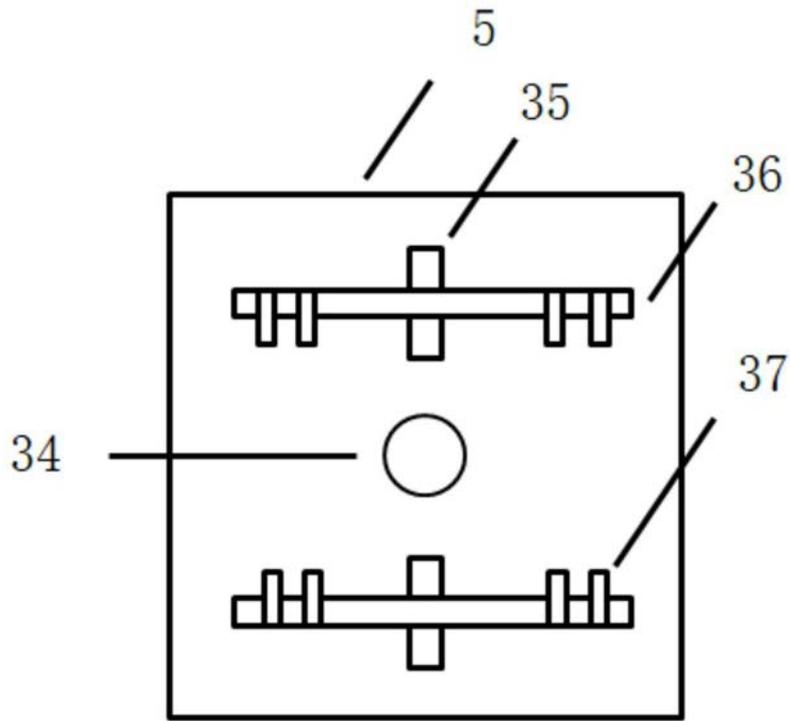


图6