(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222706390 U
(45)授权公告日 2025.04.01

(21)申请号 202420746614.3

(22)申请日 2024.04.11

(73)专利权人 深圳市文通电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区凤凰街道塘尾社区南太云创谷1栋1405

(72)发明人 马鸿加 马泽钦

(74)专利代理机构 深圳高企知识产权代理事务所(普通合伙) 44833
专利代理师 涂中华

(51)Int.Cl.
H02M 1/00(2007.01)
H05K 5/02(2006.01)
H01R 13/60(2006.01)

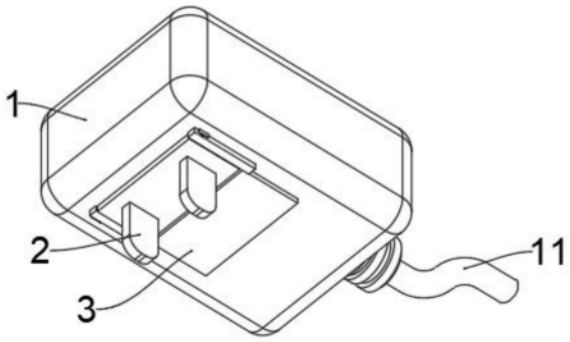
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电源适配器插脚保护设备

(57)摘要

本实用新型涉及电源适配器技术领域,且公开了一种电源适配器插脚保护设备,包括电源适配器,所述电源适配器外壁设置有电源线,所述电源适配器外壁开设有凹槽,所述电源适配器凹槽内部设置有插脚组件,所述电源适配器凹槽外部设置有保护组件,所述插脚组件包括插脚滑槽,所述插脚滑槽内部活动安装有斜边滑块,两个所述斜边滑块外壁固定连接有插脚板,所述插脚板外壁开设有限位槽,通过设置插脚组件,从而达到了在对电源适配器进行携带或者不使用时,可通过按压将插脚放入电源适配器内部,从而减小整体体积方便进行携带,并且插脚收入电源适配器内部可以对其有效的进行保护。



CN 222706390 U

1.一种电源适配器插脚保护设备,包括电源适配器(1),所述电源适配器(1)外壁设置有电源线(11),其特征在于:所述电源适配器(1)外壁开设有凹槽,所述电源适配器(1)凹槽内部设置有插脚组件(2),所述电源适配器(1)凹槽外部设置有保护组件(3);

所述插脚组件(2)包括插脚滑槽(21),两个所述插脚滑槽(21)设置于电源适配器(1)凹槽内部两侧,所述插脚滑槽(21)内部活动安装有斜边滑块(25),两个所述斜边滑块(25)外壁固定连接有插脚板(26),所述插脚板(26)外壁开设有限位槽(27),所述插脚板(26)上方设置有按压板(4),所述按压板(4)活动安装于电源适配器(1)外壁开设的滑槽内,按压板(4)上下两端均设置有大于滑槽的限位板;

所述保护组件(3)包括保护板滑槽(31)、拉板(32),所述拉板(32)外壁固定连接有拉杆(33),所述拉杆(33)外壁固定安装有固定板(35),所述固定板(35)可啮合安装于限位槽(27)内部。

2.根据权利要求1所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:所述插脚滑槽(21)外壁设置有卡球底座(22),所述卡球底座(22)内部设置有支撑弹簧(23),所述支撑弹簧(23)外壁固定连接有卡球(24)。

3.根据权利要求2所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:所述支撑弹簧(23)和插脚滑槽(21)内壁保持有一个斜边滑块(25)的距离,所述斜边滑块(25)外壁与卡球(24)贴合面为倾斜表面。

4.根据权利要求3所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:所述插脚板(26)外壁设置有插脚(28),所述插脚板(26)移动至插脚滑槽(21)底部时插脚(28)完全收进电源适配器(1)内部。

5.根据权利要求1所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:两个所述保护板滑槽(31)固定安装于电源适配器(1)凹槽外壁两侧,两侧所述保护板滑槽(31)内部活动安装有滑板(36)。

6.根据权利要求5所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:所述滑板(36)外壁固定安装有保护面板(37),所述保护面板(37)大小与电源适配器(1)凹槽大小一致。

7.根据权利要求1所述的一种电源适配器插脚保护设备,其特征在于:所述固定板(35)为弹性橡胶材质,所述拉杆(33)外壁套设安装有张力弹簧(34),所述张力弹簧(34)设置于固定板(35)与保护板滑槽(31)之间,所述拉杆(33)活动安装于滑槽(31)内表面。

一种电源适配器插脚保护设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源适配器技术领域,具体为一种电源适配器插脚保护设备。

背景技术

[0002] 电源适配器又叫外置电源,是小型便携式电子设备及电子电器的供电电压变换设备,常见于手机、液晶显示器和笔记本电脑等小型电子产品上,电源适配器插脚保护设备是一种设计用于保护电源适配器插脚免受损伤和污染的设备。该设备不仅增强了电源适配器插脚的安全性,还提高了使用的便捷性。

[0003] 如中国专利“CN219041612U”公布了一种采用插脚保护组件的电源适配器,其提出:所述适配器主体右侧固定连接有插脚,所述适配器主体左侧固定连接有电源线,所述适配器主体四壁套设有保护组件,所述保护组件包括有保护套筒和保护套筒内部设有的弹簧,本实用新型涉及电源适配器技术领域。该采用插脚保护组件的电源适配器,通过在适配器主体外部设置波纹套,并设置保护组件使波纹套可左右移动伸缩,在插接适配器时,波纹套可向左移动暴露出插脚,在不使用时波纹套可罩住插脚达到保护效果,而通过设置可转动的L型卡夹,利用弧形弹片的弹力带动转轴转动,可在伸缩杆进入保护套筒内部后起到固定效果,避免波纹套弹出而影响插接稳定性。

[0004] 由上述所提出的装置可知,虽然上述提出了一种通过波纹套的展开对插脚进行保护的方法,但本申请人认为仍然存有以下的缺陷:

[0005] 现有的电源适配器在日常使用中需要随身携带,装在包里或者拿着由于有插脚的凸出非常不方便,并且别的物品在于插脚进行碰撞后很容易对插脚造成损坏,拥有插脚保护装置的电源适配器,增加了整体体积,更加占用存放位置,整体意义不大,造成了携带不方便的问题。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种电源适配器插脚保护设备,具备可以将插脚收缩进电源适配器内部,在保护了插脚的同时还减小了整体体积,达到了方便携带优点,解决了现有的电源适配器在日常使用中需要随身携带,装在包里或者拿着由于有插脚的凸出非常不方便,并且别的物品在于插脚进行碰撞后很容易对插脚造成损坏,拥有插脚保护装置的电源适配器,增加了整体体积,更加占用存放位置,整体意义不大,造成了携带不方便的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电源适配器插脚保护设备,包括电源适配器,所述电源适配器外壁设置有电源线,所述电源适配器外壁开设有凹槽,所述电源适配器凹槽内部设置有插脚组件,所述电源适配器凹槽外部设置有保护组件;

[0010] 所述插脚组件包括插脚滑槽,两个所述插脚滑槽设置于电源适配器凹槽内部两

侧,所述插脚滑槽内部活动安装有斜边滑块,两个所述斜边滑块外壁固定连接有插脚板,所述插脚板外壁开设有限位槽,所述插脚板上方设置有按压板,所述按压板活动安装于电源适配器外壁开设的滑槽内,按压板上下两端均设置有大于滑槽的限位板;

[0011] 所述保护组件包括保护板滑槽、拉板,所述拉板外壁固定连接有拉杆,所述拉杆外壁固定安装有固定板,所述固定板可啮合安装于限位槽内部。

[0012] 优选的,所述插脚滑槽外壁设置有卡球底座,所述卡球底座内部设置有支撑弹簧,所述支撑弹簧外壁固定连接有卡球。

[0013] 优选的,所述支撑弹簧和插脚滑槽内壁保持有一个斜边滑块的距离,所述斜边滑块外壁与卡球贴合面为倾斜表面。

[0014] 优选的,所述插脚板外壁设置有插脚,所述插脚板移动至插脚滑槽底部时插脚完全收进电源适配器内部。

[0015] 优选的,两个所述保护板滑槽固定安装于电源适配器凹槽外壁两侧,两侧所述保护板滑槽内部活动安装有滑板。

[0016] 优选的,所述滑板外壁固定安装有保护面板,所述保护面板大小与电源适配器凹槽大小一致。

[0017] 优选的,所述固定板为弹性橡胶材质,所述拉杆外壁套设安装有张力弹簧,所述张力弹簧设置于固定板与保护板滑槽之间,所述拉杆活动安装于滑槽内表面。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电源适配器插脚保护设备,具备以下有益效果:

[0020] 1、该电源适配器插脚保护设备,通过设置插脚组件,从而达到了在对电源适配器进行携带或者不使用时,可通过按压将插脚放入电源适配器内部,从而减小整体体积方便进行携带,并且插脚收入电源适配器内部可以对其有效的进行保护。

[0021] 2、该电源适配器插脚保护设备,通过保护组件和插脚组件之间的配合,在插脚收入电源适配器内部时,可以通过防护面板对电源适配器开设的凹槽进行闭合保护,防止电源适配器内部进入灰尘等异物损坏电源适配器。

[0022] 3、该电源适配器插脚保护设备,通过固定板与滑板及限位槽之间的配合,从而不仅可以在使用电源适配器时对插脚进行固定限位,还可以再保护面板将凹槽覆盖闭合后对保护面板进行限位固定的作用。

[0023] 3、该电源适配器插脚保护设备,通过按压板与插脚板之间的配合,从而达到了当插脚板带动插脚进入电源适配器内部后,插脚板将按压板推动处电源适配器外部,当需要使用电源适配器时,仅需按下按压板即可使两侧斜边滑块脱离卡球的限位,使插脚板带动插脚弹出使用。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型整体仰视结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型整体俯视结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型保护模式结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型电源适配器内部结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型插脚组件局部结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型保护组件结构示意图。

[0030] 图中标号为:

[0031] 1、电源适配器;11、电源线;2、插脚组件;21、插脚滑槽;22、卡球底座;23、支撑弹簧;24、卡球;25、斜边滑块;26、插脚板;27、限位槽;28、插脚;3、保护组件;31、保护板滑槽;32、拉板;33、拉杆;34、张力弹簧;35、固定板;36、滑板;37、保护面板;4、按压板。

具体实施方式

[0032] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1-3,一种电源适配器插脚保护设备,包括电源适配器1,电源适配器1外壁设置有电源线11,电源线11连接电源适配器与外部电源,确保电源的稳定供应,电源适配器1外壁开设有凹槽,电源适配器1凹槽内部设置有插脚组件2,电源适配器1凹槽外部设置有保护组件3。

[0034] 请参阅图4-5,插脚组件2包括插脚滑槽21,两个插脚滑槽21设置于电源适配器1凹槽内部两侧,为插脚板26和斜边滑块25提供了移动的空间和轨道,插脚滑槽21内部活动安装有斜边滑块25,插脚滑槽21的设计确保了插脚板26在移动时的稳定性和顺畅性,两个斜边滑块25外壁固定连接有插脚板26,插脚板26外壁开设有限位槽27,插脚滑槽21外壁设置有卡球底座22,卡球底座22内部设置有支撑弹簧23,支撑弹簧23外壁固定连接有卡球24,支撑弹簧23和插脚滑槽21内壁保持有一个斜边滑块25的距离,斜边滑块25外壁与卡球24贴合面为倾斜表面,当插脚板26向下滑动至底端时,斜边滑块25会压缩支撑弹簧23并推动卡球24向内移动,从而允许插脚板26继续向下移动,当插脚板26移动至插脚滑槽21最下短时,斜边滑块25会释放支撑弹簧23,卡球24在弹簧力的作用下向外弹出,与斜边滑块25的表面相互作用,实现插脚板26的锁定,插脚板26外壁设置有插脚28,插脚板26移动至插脚滑槽21底部时插脚28完全收进电源适配器1内部。

[0035] 请参阅图3、图4、图6,保护组件3包括保护板滑槽31、拉板32,拉板32外壁固定连接有拉杆33,用户可以通过拉动拉板32来操作拉杆33的移动,拉杆33外壁固定安装有固定板35,固定板35可啮合安装于限位槽27内部,当固定板35与限位槽27啮合时,它可以起到固定插脚板26位置的作用,防止插脚板26滑动,两个保护板滑槽31固定安装于电源适配器1凹槽外壁两侧,两侧保护板滑槽31内部活动安装有滑板36,保护板滑槽31的设计确保了滑板36在移动时的稳定性和顺畅性,滑板36外壁固定安装有保护面板37,保护面板37大小与电源适配器1凹槽大小一致,当滑板36移动时,保护面板37可以覆盖或露出电源适配器1的凹槽,保护面板37的设计可以有效防止插脚在不使用时受到外界的损伤或污染,固定板35为弹性橡胶材质,这种材质既具有一定的强度和耐用性,又能在需要时提供必要的弹性和缓冲,同时增加摩擦力防止在进行限位时松动或脱落,拉杆33外壁套设安装有张力弹簧34,张力弹簧34设置于固定板35与保护板滑槽31之间,拉杆33活动安装于滑槽31内表面。

[0036] 请参阅图2-4,插脚板26上方设置有按压板4,这种设计使得用户在不直接触碰插

脚的情况下,能够轻松控制插脚的展开,按压板4活动安装于电源适配器1外壁开设的滑槽内,按压板4上下两端均设置有大于滑槽的限位板,这些限位板的作用是防止按压板4在滑槽内过度移动或脱离滑槽。

[0037] 工作原理:首先在不使用电源适配器且需要携带时,用户可以先拉动两侧拉板32使拉杆33带动固定板35从插脚板26两侧的限位槽27内脱落,在固定板35脱落后用户按压插脚28将插脚28向电源适配器1内部进行推动,插脚28通过插脚板26两侧的斜边滑块25向插脚滑槽21内部进行滑动,当插脚板26向内部滑动后通过两侧斜边滑块25的倾斜边推动卡球24向内移动来保持插脚板26的继续移动,当斜边滑块25移动过卡球24后,卡球24通过支撑弹簧23的支撑力对斜边滑块25进行移动限位,使插脚板26和插脚28始终保持在电源适配器1内部,在卡球24卡住斜边滑块25后,用户可以推动保护面板37在保护板滑槽31内进行移动,使保护面板37完全对电源适配器1凹槽覆盖住,在完全覆盖住时需要拉动两侧拉板32使滑板36正常移动,覆盖住后两侧固定板35通过张力弹簧34的弹性支撑推动固定板35贴合保护面板37外壁,并且紧贴滑板36外侧以此对保护面板37进行移动限位,防止保护面板37滑动。

[0038] 其次在插脚板26移动至电源适配器1内部进行固定后,插脚板26推动上方按压板4向上移动,此时按压板4凸出与电源适配器1表面,在用户需要对电源适配器1进行使用时,先将保护面板37开启后,按下按压板4施加外力使两侧的卡球24对斜边滑块25的固定脱落,插脚板26带动插脚28弹出电源适配器1外,之后拉动拉板32将固定板35插入插脚板26两侧的限位槽27内部即可。

[0039] 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。

[0040] 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。

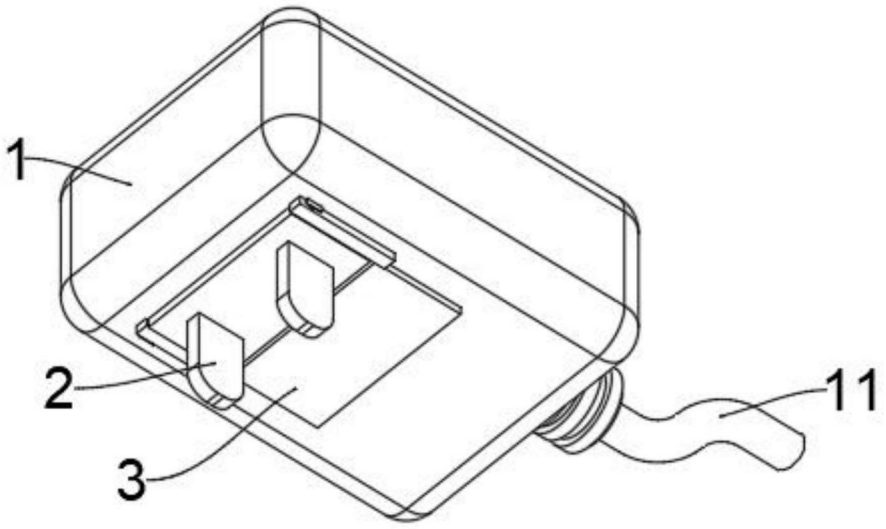


图1

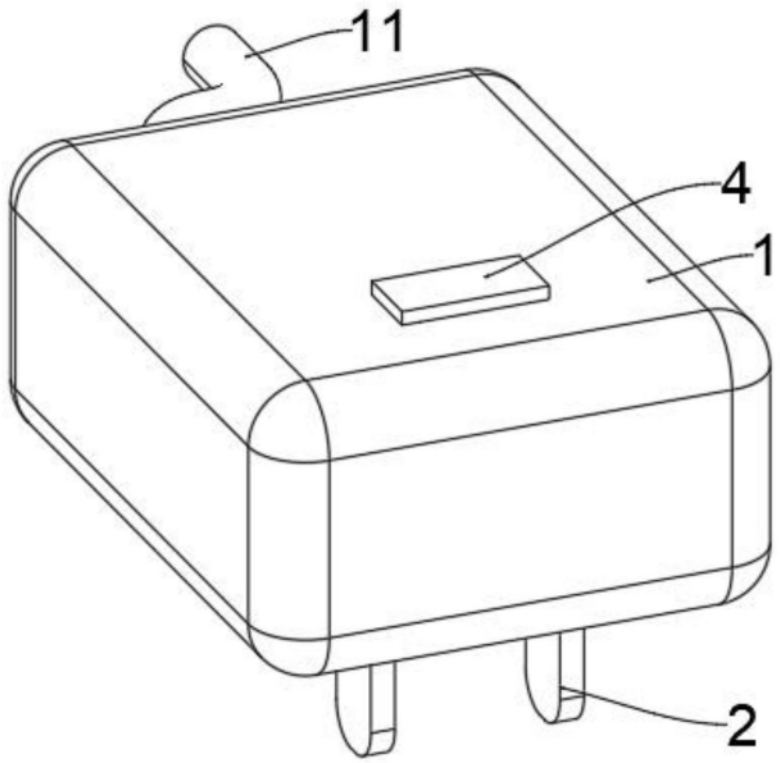


图2

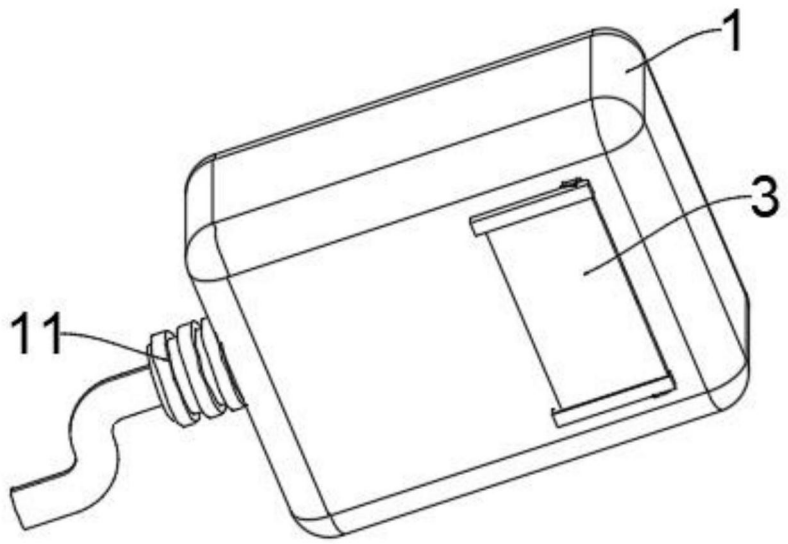


图3

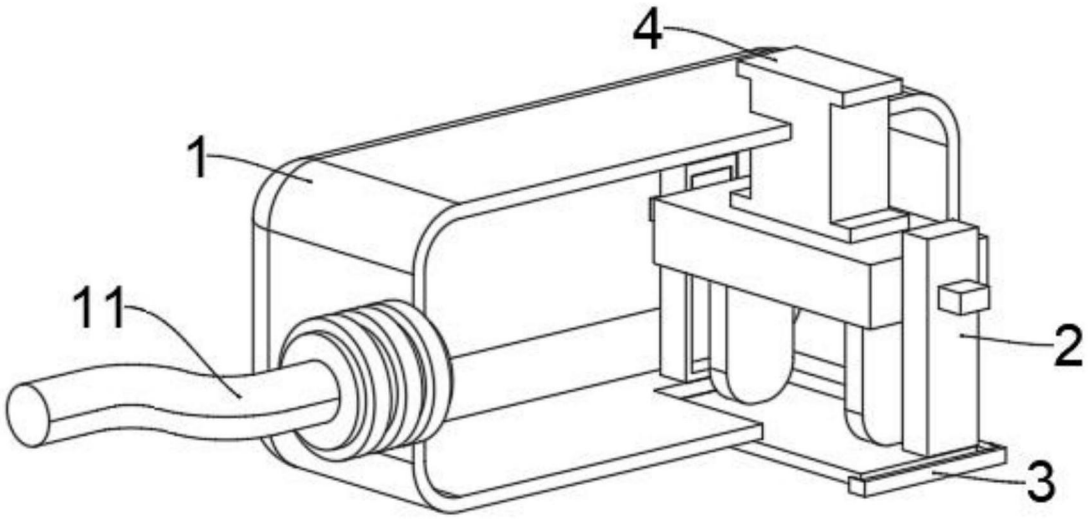


图4

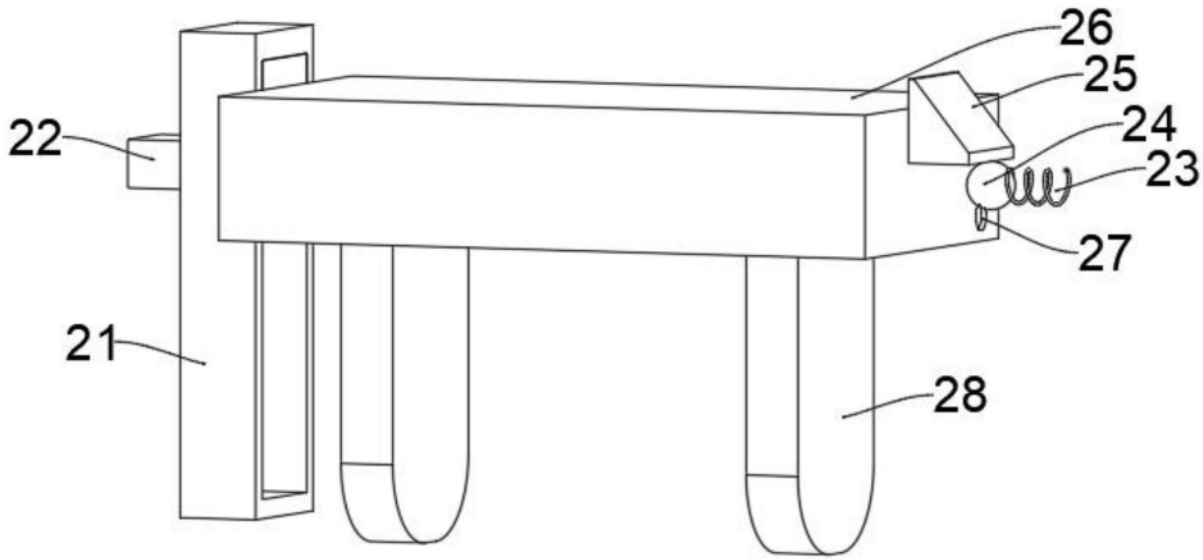


图5

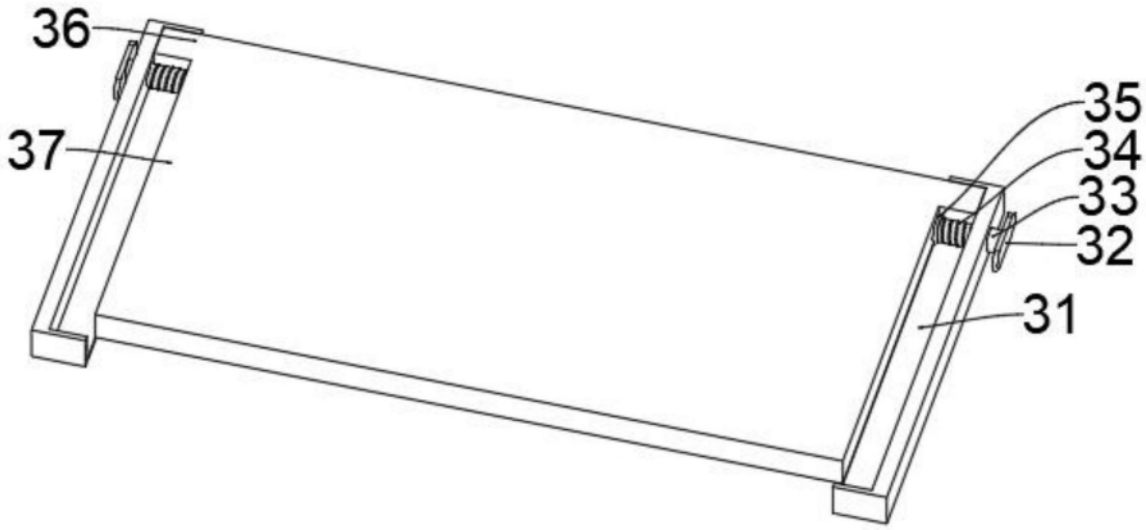


图6