



(21) 申请号 202223411990.7

H01T 19/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.12.17

(73) 专利权人 北京云飞航科技发展有限公司

地址 100089 北京市海淀区中关村南大街
甲12号1幢八层802室

(72) 发明人 李进益

(74) 专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务
所(普通合伙) 44752

专利代理师 李晨

(51) Int.Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/00 (2006.01)

H05K 7/02 (2006.01)

H05K 7/06 (2006.01)

H02G 13/00 (2006.01)

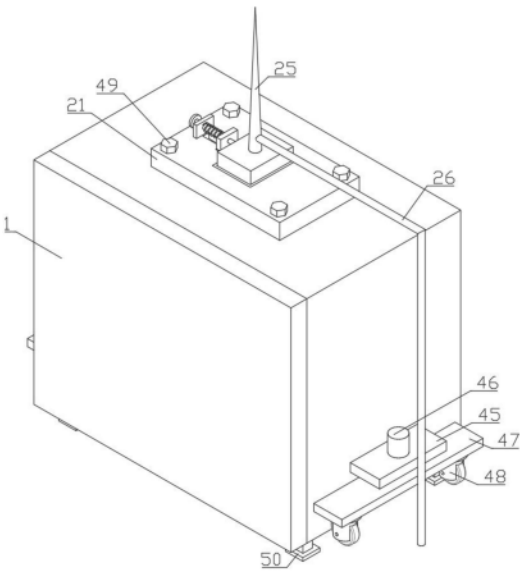
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种通信基站机房用防雷箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通信基站机房用防雷箱,包括机房主体和用于防止雷击的防雷部件,所述防雷部件包括安装板、开设于安装板顶部的安装槽、设于安装槽内的第一绝缘垫、与第一绝缘垫相配合的安装块、设于安装块顶部的避雷针、与避雷针一侧固定连接的接地线以及用于对避雷针进行固定的卡扣部件,本实用新型通过设置机房主体、安装板、安装槽和第一绝缘垫,解决了现有的机房能够随时移动,能够方便基站建设,但是其缺乏相应的防雷结构,在户外使用时,容易被雷击中,容易导致机房内的设施因雷击而损坏,影响机房的正常使用,实用性较低的问题。



1. 一种通信基站机房用防雷箱,包括机房主体(1)和用于防止雷击的防雷部件,其特征在于:所述防雷部件包括安装板(21)、开设于安装板(21)顶部的安装槽(22)、设于安装槽(22)内的第一绝缘垫(23)、与第一绝缘垫(23)相配合的安装块(24)、设于安装块(24)顶部的避雷针(25)、与避雷针(25)一侧固定连接的接地线(26)以及用于对避雷针(25)进行固定的卡扣部件,所述安装块(24)与第一绝缘垫(23)活动连接。

2. 如权利要求1所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述卡扣部件包括与安装板(21)顶部一侧固定连接的固定板(27)、开设于固定板(27)一侧的通口(28)、设于通口(28)内的拉杆(29)、与拉杆(29)一端固定连接的拉板(30)、套设于拉杆(29)外侧的第一弹簧(31)、与拉杆(29)另一端固定连接的移动板(32)、与移动板(32)一侧固定连接的卡杆(33)、开设于安装块(24)一侧的卡槽(34)以及设于卡槽(34)内的第二绝缘垫(35),所述卡杆(33)与第二绝缘垫(35)活动连接,所述拉杆(29)与通口(28)滑动连接。

3. 如权利要求2所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述安装块(24)内开设有活动腔(36),所述活动腔(36)一侧开设有滑动口(37),所述活动腔(36)内设有滑板(38),所述滑板(38)顶部固定连接插杆(39),所述拉杆(29)底部开设有插槽(40),所述滑板(38)底部固定连接第二弹簧(41),所述滑板(38)一侧固定连接推板(42),所述推板(42)与滑动口(37)滑动连接,所述滑板(38)与活动腔(36)滑动连接,所述插杆(39)贯穿活动腔(36)且与安装板(21)滑动连接,所述插杆(39)与插槽(40)滑动连接。

4. 如权利要求2所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述安装板(21)顶部开设有导向槽(43),所述导向槽(43)内设有导向块(44),所述导向块(44)与导向槽(43)滑动连接,所述导向块(44)与移动板(32)固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述机房主体(1)两侧分别固定连接条形板(45),所述条形板(45)顶部设有气缸(46),所述气缸(46)底部设有连接板(47),所述连接板(47)底部两侧分别设有万向轮(48)。

6. 如权利要求1所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述安装板(21)顶部四周分别设有螺栓(49)。

7. 如权利要求1所述的一种通信基站机房用防雷箱,其特征在于:所述机房主体(1)底部四周分别固定连接支撑腿(50)。

一种通信基站机房用防雷箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于机房防雷设备技术领域,尤其涉及一种通信基站机房用防雷箱。

背景技术

[0002] 通信基站机房是一种保护通信设备的机房,是一种常见的通信设备辅助装置,在建设基站时,一般是新建或租赁旧房装修,无论是选址新建或租赁旧房,对经营者都是一个较棘手的问题,往往是在选好的基站位置无法建房或无房可租或租金过高,新建机房也要投入大量的资金。

[0003] 现有的专利CN206902931U公开了一种可移动的通信机房,包括移动机构、支撑机构和通信机房,所述通信机房包括底板、墙壁和屋顶,四面墙壁首尾相连围成一个方体,方体上侧设有屋顶,下侧设有底板;所述底板上设有对称的移动机构和撑机构:移动机构包括凸架、轮架、车轮和挂绳;支撑机构包括液压缸、支撑盘和支撑斜架。本实用新型移动通信机房底端采用液压支撑结构和可升降的车轮结构,使得通信机房可以随时移动,方便了电信营业公司基站的建设,同时,也降低了运营成本,提高了作业效率,是一款适于实用的通信机房。

[0004] 基于上述专利的检索,以及结合现有技术中的机房发现,上述机房在应用时,能够随时移动,能够方便基站建设,但是其缺乏相应的防雷结构,在户外使用时,容易被雷击中,容易导致机房内的设施因雷击而损坏,影响机房的正常使用,实用性较低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供了一种通信基站机房用防雷箱,具备能够将避雷针安装到机房主体顶部,能够对机房主体进行防护,能够防止机房主体出现雷击损坏,能够便捷的拆装更换避雷针的优点,解决了现有的机房能够随时移动,能够方便基站建设,但是其缺乏相应的防雷结构,在户外使用时,容易被雷击中,容易导致机房内的设施因雷击而损坏,影响机房的正常使用,实用性较低的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种通信基站机房用防雷箱,包括机房主体和用于防止雷击的防雷部件,所述防雷部件包括安装板、开设于安装板顶部的安装槽、设于安装槽内的第一绝缘垫、与第一绝缘垫相配合的安装块、设于安装块顶部的避雷针、与避雷针一侧固定连接的接地线以及用于对避雷针进行固定的卡扣部件,所述安装块与第一绝缘垫活动连接。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述卡扣部件包括与安装板顶部一侧固定连接的固定板、开设于固定板一侧的通口、设于通口内的拉杆、与拉杆一端固定连接的拉板、套设于拉杆外侧的第一弹簧、与拉杆另一端固定连接的移动板、与移动板一侧固定连接的卡杆、开设于安装块一侧的卡槽以及设于卡槽内的第二绝缘垫,所述卡杆与第二绝缘垫活动连接,所述拉杆与通口滑动连接。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述安装块内开设有活动腔,所述活动腔一侧开设有滑

动口,所述活动腔内设有滑板,所述滑板顶部固定连接有插杆,所述拉杆底部开设有插槽,所述滑板底部固定连接有第二弹簧,所述滑板一侧固定连接有推板,所述推板与滑动口滑动连接,所述滑板与活动腔滑动连接,所述插杆贯穿活动腔且与安装板滑动连接,所述插杆与插槽滑动连接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述安装板顶部开设有导向槽,所述导向槽内设有导向块,所述导向块与导向槽滑动连接,所述导向块与移动板固定连接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述机房主体两侧分别固定连接有条形板,所述条形板顶部设有气缸,所述气缸底部设有连接板,所述连接板底部两侧分别设有万向轮。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述安装板顶部四周分别设有螺栓。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述机房主体底部四周分别固定连接有支撑腿。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过设置机房主体、安装板、安装槽、第一绝缘垫、安装块、避雷针、接地线和卡扣部件,安装块与第一绝缘垫活动连接,能够将避雷针安装到机房主体顶部,能够对机房主体进行防护,能够防止机房主体出现雷击损坏,能够便捷的拆装更换避雷针,能够便于机房主体进行移动,解决了现有的机房能够随时移动,能够方便基站建设,但是其缺乏相应的防雷结构,在户外使用时,容易被雷击中,容易导致机房内的设施因雷击而损坏,影响机房的正常使用,实用性较低的问题。

[0015] 2、本实用新型通过设置固定板、通口、拉杆、拉板、第一弹簧、移动板、卡杆、卡槽和第二绝缘垫,卡杆与第二绝缘垫活动连接,拉杆与通口滑动连接,第二绝缘垫能够进行绝缘,在第一弹簧的作用下,能够推动移动板另一端的卡杆卡入到卡槽内,能够对安装块进行固定,能够提高避雷针使用稳定性。

[0016] 3、本实用新型通过设置活动腔、滑动口、滑板、插杆、插槽、第二弹簧和推板,推板与滑动口滑动连接,滑板与活动腔滑动连接,插杆贯穿活动腔且与安装板滑动连接,插杆与插槽滑动连接,插杆在第二弹簧的作用下,能够插入到插槽内,能够对拉杆进行固定,从而能够防止拉杆随意移动,能够提高对卡杆的固定效果,进而能够提高对安装块和避雷针的固定效果。

[0017] 4、本实用新型通过设置导向槽和导向块,导向块与导向槽滑动连接,导向块与移动板固定连接,能够对移动板的移动进行导向,能够提高卡杆移动稳定性,防止卡杆偏移影响卡杆卡入卡槽。

[0018] 5、本实用新型通过设置条形板、气缸、连接板和万向轮,气缸能够推动连接板下移,连接板下移能够推动万向轮下移,万向轮下移能够与地面接触,能够将机房主体顶起,能够便于移动机房主体。

[0019] 6、本实用新型通过设置螺栓,能够便于将安装板固定到机房主体顶部,能够便于进行防雷。

[0020] 7、本实用新型通过设置支撑腿,能够在不需要移动机房主体时,对机房主体进行稳定的支撑固定。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的左视立体剖面图；

[0023] 图3是本实用新型实施例提供的图2中A处的放大图。

[0024] 图中：1、机房主体；21、安装板；22、安装槽；23、第一绝缘垫；24、安装块；25、避雷针；26、接地线；27、固定板；28、通口；29、拉杆；30、拉板；31、第一弹簧；32、移动板；33、卡杆；34、卡槽；35、第二绝缘垫；36、活动腔；37、滑动口；38、滑板；39、插杆；40、插槽；41、第二弹簧；42、推板；43、导向槽；44、导向块；45、条形板；46、气缸；47、连接板；48、万向轮；49、螺栓；50、支撑腿。

具体实施方式

[0025] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹例举以下实施例，并配合附图详细说明如下。

[0026] 下面结合附图对本实用新型的结构作详细的描述。

[0027] 如图1至图3所示，本实用新型实施例提供一种通信基站机房用防雷箱，包括机房主体1和用于防止雷击的防雷部件，所述防雷部件包括安装板21、开设于安装板21顶部的安装槽22、设于安装槽22内的第一绝缘垫23、与第一绝缘垫23相配合的安装块24、设于安装块24顶部的避雷针25、与避雷针25一侧固定连接的接地线26以及用于对避雷针25进行固定的卡扣部件，所述安装块24与第一绝缘垫23活动连接。

[0028] 参考图3，所述卡扣部件包括与安装板21顶部一侧固定连接的固定板27、开设于固定板27一侧的通口28、设于通口28内的拉杆29、与拉杆29一端固定连接的拉板30、套设于拉杆29外侧的第一弹簧31、与拉杆29另一端固定连接的移动板32、与移动板32一侧固定连接的卡杆33、开设于安装块24一侧的卡槽34以及设于卡槽34内的第二绝缘垫35，所述卡杆33与第二绝缘垫35活动连接，所述拉杆29与通口28滑动连接。

[0029] 采用上述方案：通过设置固定板27、通口28、拉杆29、拉板30、第一弹簧31、移动板32、卡杆33、卡槽34和第二绝缘垫35，卡杆33与第二绝缘垫35活动连接，拉杆29与通口28滑动连接，第二绝缘垫35能够进行绝缘，在第一弹簧31的作用下，能够推动移动板32另一端的卡杆33卡入到卡槽34内，能够对安装块24进行固定，能够提高避雷针25使用稳定性。

[0030] 参考图3，所述安装块24内开设有活动腔36，所述活动腔36一侧开设有滑动口37，所述活动腔36内设有滑板38，所述滑板38顶部固定连接插杆39，所述拉杆29底部开设有插槽40，所述滑板38底部固定连接第二弹簧41，所述滑板38一侧固定连接推板42，所述推板42与滑动口37滑动连接，所述滑板38与活动腔36滑动连接，所述插杆39贯穿活动腔36且与安装板21滑动连接，所述插杆39与插槽40滑动连接。

[0031] 采用上述方案：通过设置活动腔36、滑动口37、滑板38、插杆39、插槽40、第二弹簧41和推板42，推板42与滑动口37滑动连接，滑板38与活动腔36滑动连接，插杆39贯穿活动腔36且与安装板21滑动连接，插杆39与插槽40滑动连接，插杆39在第二弹簧41的作用下，能够插入到插槽40内，能够对拉杆29进行固定，从而能够防止拉杆29随意移动，能够提高对卡杆33的固定效果，进而能够提高对安装块24和避雷针25的固定效果。

[0032] 参考图3，所述安装板21顶部开设有导向槽43，所述导向槽43内设有导向块44，所述导向块44与导向槽43滑动连接，所述导向块44与移动板32固定连接。

[0033] 采用上述方案：通过设置导向槽43和导向块44，导向块44与导向槽43滑动连接，导

向块44与移动板32固定连接,能够对移动板32的移动进行导向,能够提高卡杆33移动稳定性,防止卡杆33偏移影响卡杆33卡入卡槽34。

[0034] 参考图1,所述机房主体1两侧分别固定连接有条形板45,所述条形板45顶部设有气缸46,所述气缸46底部设有连接板47,所述连接板47底部两侧分别设有万向轮48。

[0035] 采用上述方案:通过设置条形板45、气缸46、连接板47和万向轮48,气缸46能够推动连接板47下移,连接板47下移能够推动万向轮48下移,万向轮48下移能够与地面接触,能够将机房主体1顶起,能够便于移动机房主体1。

[0036] 参考图1,所述安装板21顶部四周分别设有螺栓49。

[0037] 采用上述方案:通过设置螺栓49,能够便于将安装板21固定到机房主体1顶部,能够便于进行防雷。

[0038] 参考图1,所述机房主体1底部四周分别固定连接有支撑腿50。

[0039] 采用上述方案:通过设置支撑腿50,能够在不需要移动机房主体1时,对机房主体1进行稳定的支撑固定。

[0040] 本实用新型的工作原理:

[0041] 在使用时,首先通过螺栓49将安装板21安装到机房主体1顶部,然后对避雷针25进行安装,推动推板42,推板42移动带动滑板38移动,滑板38移动使第二弹簧41形变,同时带动插杆39脱离插槽40,此时拉杆29被释放,拉动拉板30带动拉杆29移动,拉杆29移动带动移动板32另一侧的卡杆33移动,同时第一弹簧31形变,然后将安装块24对准第一绝缘垫23并放入到安装槽22内,然后松开拉板30,第一弹簧31复位,推动移动板32另一侧的卡杆33卡入到卡槽34内,对安装块24和避雷针25进行固定,然后松开推板42,第二弹簧41复位,推动插杆39复位,插杆39复位卡入到插槽40内,对拉杆29进行固定,进而能够提高对避雷针25的固定效果,能够对机房主体1进行避雷,防止遭受雷击而损坏。

[0042] 综上所述:该通信基站机房用防雷箱,通过设置机房主体1、安装板21、安装槽22、第一绝缘垫23、安装块24、避雷针25、接地线26、固定板27、通口28、拉杆29、拉板30、第一弹簧31、移动板32、卡杆33、卡槽34、第二绝缘垫35、活动腔36、滑动口37、滑板38、插杆39、插槽40、第二弹簧41、推板42、导向槽43、导向块44、条形板45、气缸46、连接板47、万向轮48、螺栓49和支撑腿50,解决了现有的机房能够随时移动,能够方便基站建设,但是其缺乏相应的防雷结构,在户外使用时,容易被雷击中,容易导致机房内的设施因雷击而损坏,影响机房的正常使用,实用性较低的问题。

[0043] 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。

[0044] 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。

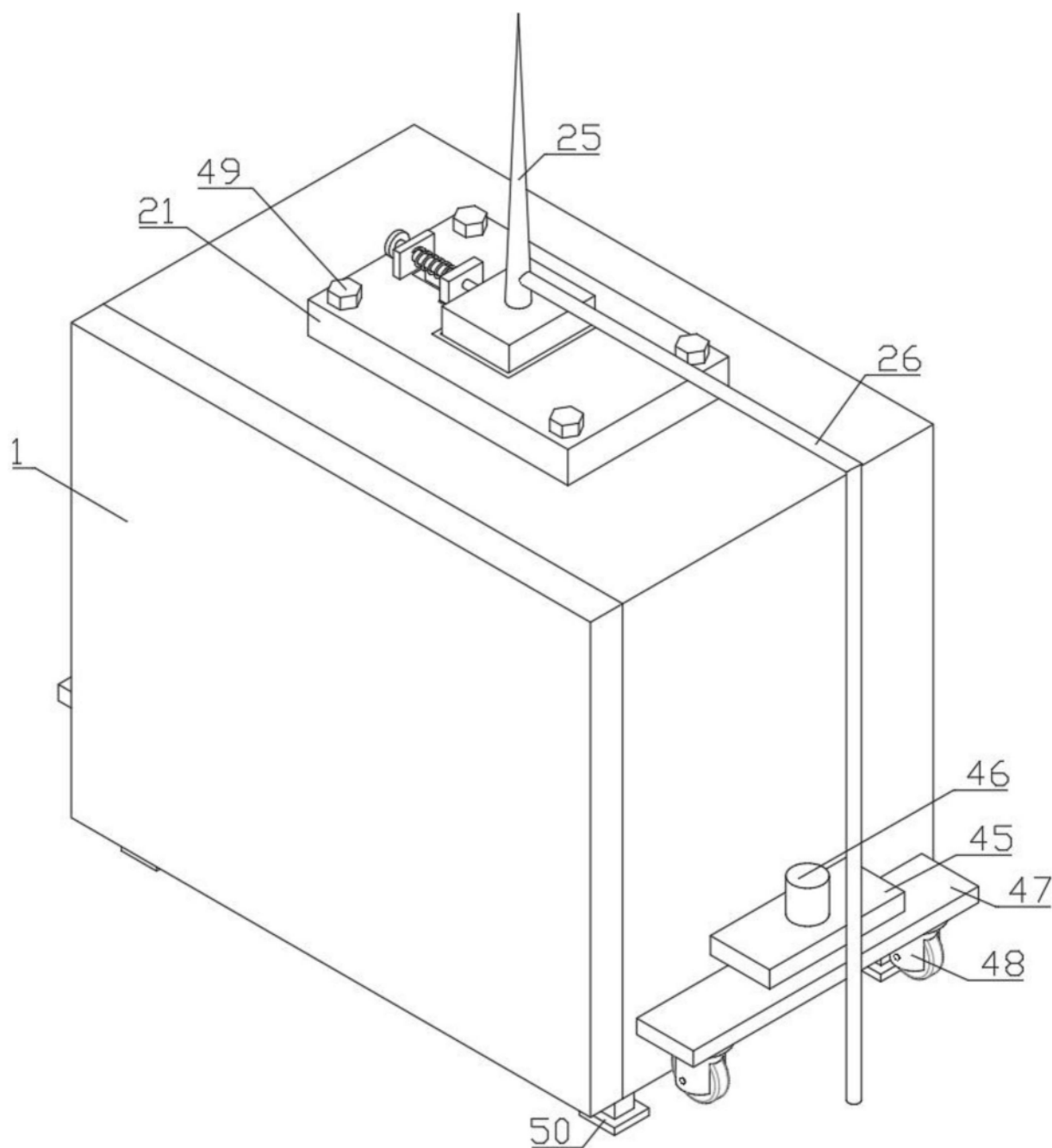


图1

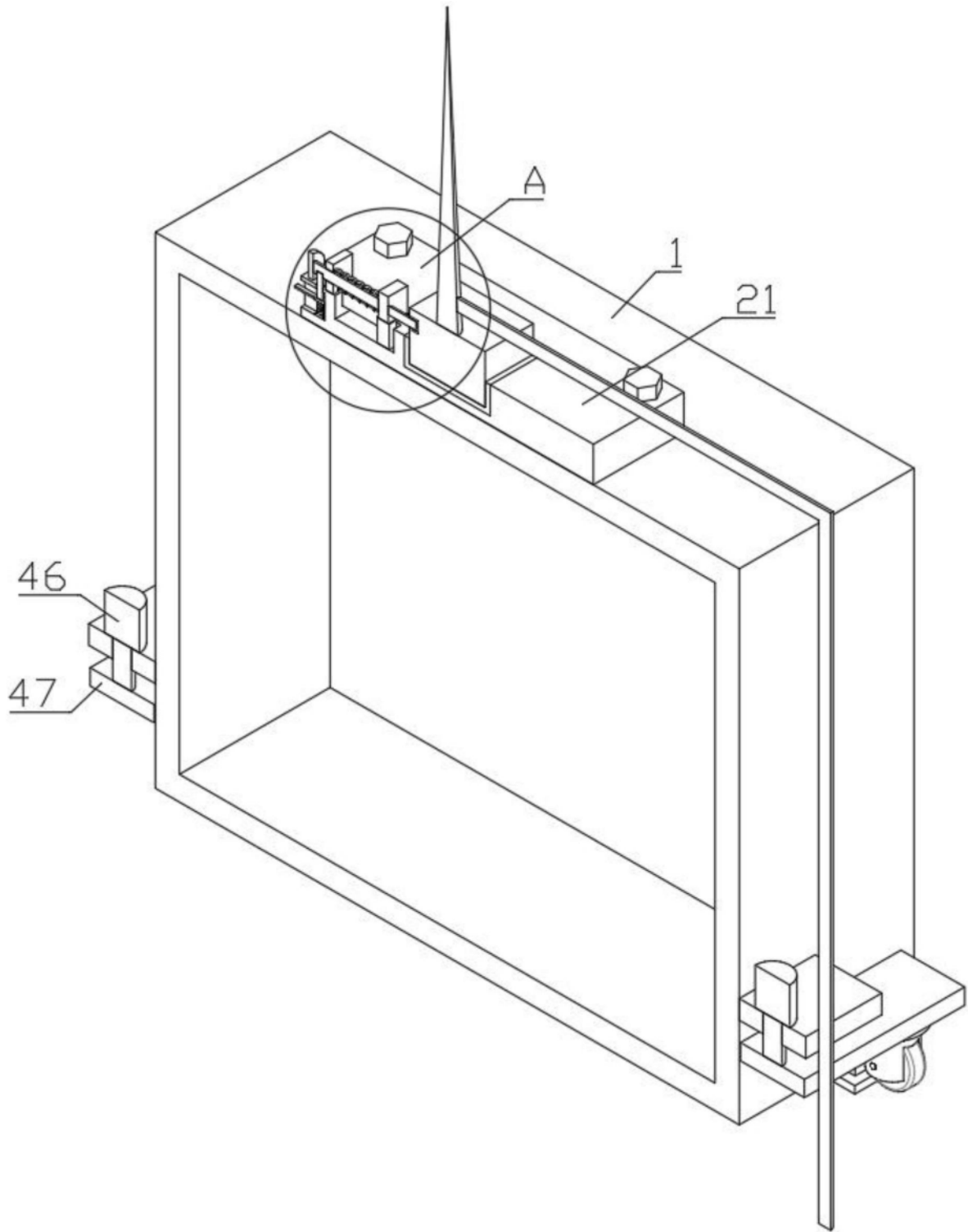


图2

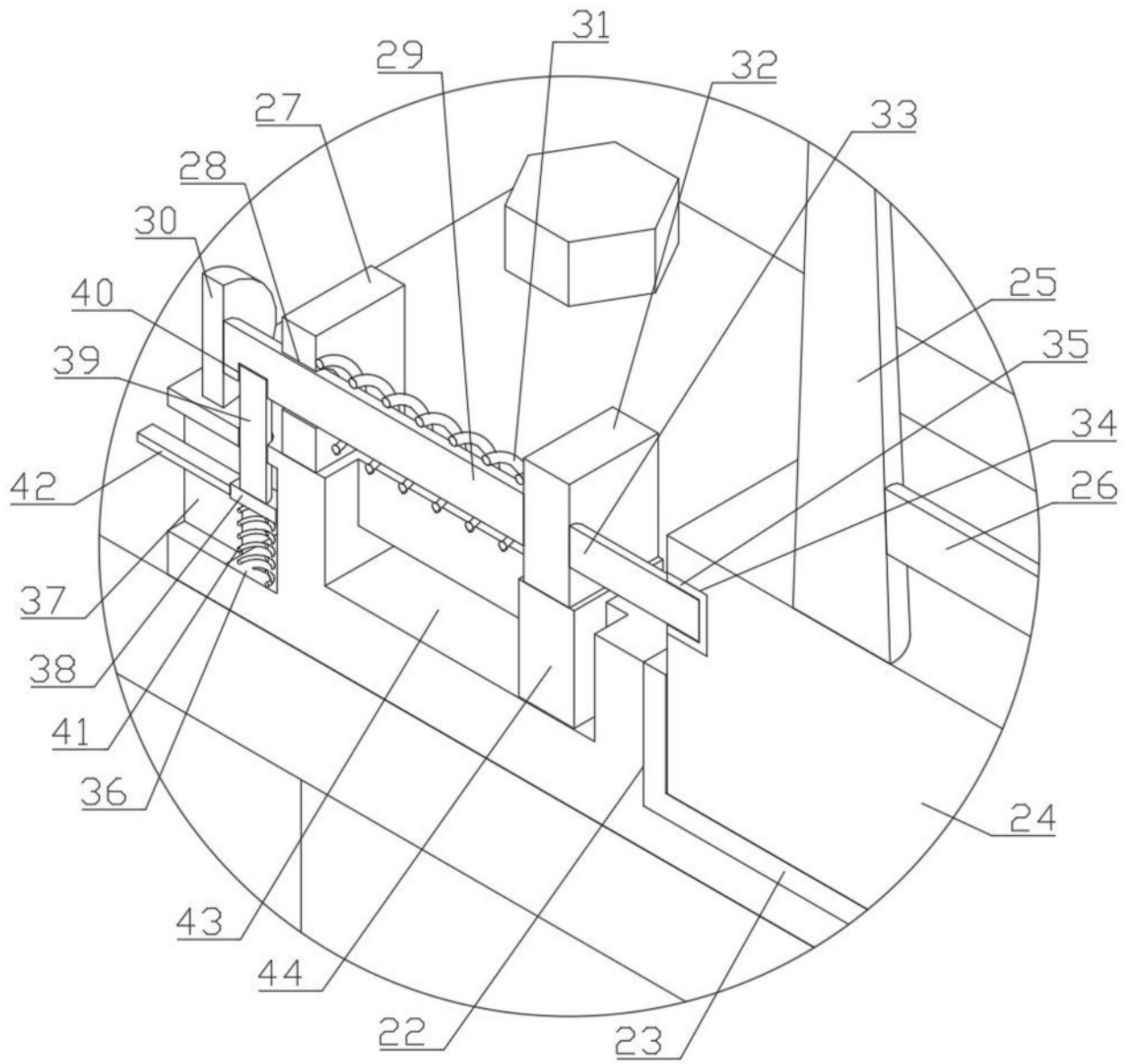


图3