



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111717734 A

(43) 申请公布日 2020. 09. 29

(21) 申请号 202010556258.5

(22) 申请日 2020.06.17

(71) 申请人 航诚科技(天津)股份有限公司

地址 300000 天津市滨海新区经二路225号
中国民航科技产业化基地一号厂房A
区3层5-6跨南侧办公室

(72) 发明人 王峰 侯云凯 田志峰 赵建忠
丁涛

(51) Int. Cl.

B65H 75/42 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

B65H 57/14 (2006.01)

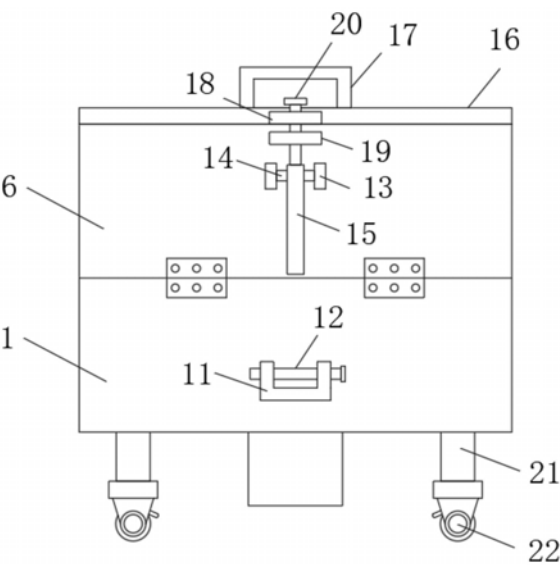
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种空调管线收放装置

(57) 摘要

本发明提供一种空调管线收放装置,涉及设备收放技术领域。该空调管线收放装置,包括装置本体,所述装置本体的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴延伸至装置本体的内部并固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外表面套接有收放卷机构,所述收放卷机构的底部固定连接有升降板,所述升降板与第一螺纹杆的外表面螺纹连接。本发明,通过收放卷机构与导向机构等等之间的相互配合,使得空调管线不仅可以自动收放线,同时保证了收放线时的稳定性,并且通过两个导向辊与收放卷机构之间的配合,从而改变空调管线的张力,实现了更加稳定的收放卷,在减少磨损的前提下,实现自动收放,并防止空调管线在充气瞬间在无序方向的抖动。



1. 一种空调管线收放装置,包括装置本体(1),其特征在于:所述装置本体(1)的底部固定安装有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴延伸至装置本体(1)的内部并固定连接有第一螺纹杆(3),所述第一螺纹杆(3)的外表面套接有收放卷机构(4),所述收放卷机构(4)的底部固定连接有升降板(5),所述升降板(5)与第一螺纹杆(3)的外表面螺纹连接,所述装置本体(1)的内底部且位于第一螺纹杆(3)的两侧均固定连接有限位杆(9),所述限位杆(9)依次贯穿升降板(5)与收放卷机构(4),所述装置本体(1)的正面通过合页转动连接有安装板(6),所述安装板(6)的背面固定安装有调整机构(7),所述调整机构(7)的顶部设置有导向机构(8),所述安装板(6)的正面固定安装有两个安装块(13),两个所述安装块(13)之间固定连接有圆杆(14),所述圆杆(14)的外表面套接有支撑杆(15),所述装置本体(1)的正面且位于安装板(6)的下方固定连接有U形块(11),所述U形块(11)的侧壁插设有第一插销(12),所述装置本体(1)的顶部通过合页转动连接有盖板(16),所述盖板(16)的上表面固定连接有把手(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述收放卷机构(4)包括安装架(41),所述安装架(41)的侧壁转动安装有收放辊(42),所述收放辊(42)的外表面固定连接有两个固定盘(43),所述收放辊(42)的外表面且位于两个固定盘(43)的中间套设有活动盘(44),所述活动盘(44)与对应的固定盘(43)侧壁之间固定连接有第一弹簧(45),所述收放辊(42)的端部固定连接连接有连接轴(46),所述连接轴(46)的外表面固定连接有第一齿轮(47),所述安装架(41)的侧壁且位于收放辊(42)的下方固定连接有第二电机(48),所述第二电机(48)的输出轴固定连接第二齿轮(49),所述第二齿轮(49)与第一齿轮(47)通过链条(410)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述调整机构(7)包括安装箱(71)与第三电机(72),所述第三电机(72)的输出轴延伸至安装箱(71)的内部并固定连接第二螺纹杆(73),所述第二螺纹杆(73)的外表面螺纹连接有套块(74),所述套块(74)的底部固定连接有T形块(75),所述T形块(75)与安装箱(71)的内底部滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述导向机构(8)包括固定架(81),所述固定架(81)的侧壁转动连接有两个导向辊(82),所述固定架(81)的两侧且位于两个导向辊(82)的中间均螺纹连接有调节组件(83)。

5. 根据权利要求4所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述调节组件(83)包括转动杆(831),所述转动杆(831)的一端固定连接矩形块(832),所述转动杆(831)的另一端固定连接转动块(833),所述矩形块(832)的侧壁固定连接有伸缩杆(834),所述伸缩杆(834)远离矩形块(832)的一端固定连接橡胶块(835),所述伸缩杆(834)的外表面套设有第二弹簧(836)。

6. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述限位杆(9)的顶部固定连接有限位板(10),所述第一螺纹杆(3)的顶部通过轴承与限位板(10)的下表面转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述盖板(16)的正面固定连接有第一固定块(18),所述安装板(6)的正面固定连接有第二固定块(19),所述第一固定块(18)与第二固定块(19)之间插设有第二插销(20),所述第二插销(20)的底端与支撑杆(15)的端部卡接。

8. 根据权利要求1所述的一种空调管线收放装置,其特征在于:所述装置本体(1)的底部固定安装有多个支撑脚(21),所述支撑脚(21)的底部安装有万向轮(22)。

一种空调管线收放装置

技术领域

[0001] 本发明涉及设备收放技术领域，具体为一种空调管线收放装置。

背景技术

[0002] 航空器是飞行器中的一个大类，是指通过机身与空气的相对运动（不是由空气对地面发生的反作用）而获得空气动力升空飞行的任何机器。包括气球、飞艇、飞机、滑翔机、旋翼机、直升机、扑翼机、倾转旋翼机等，飞机是常见的一种航空器。无动力装置的滑翔机以旋翼作为主要升力面的直升机以及在大气层外飞行的航天飞机都不属飞机的范围。

[0003] 根据民航总局相关法规，航空器停靠机坪后要做空调、水、电等很多补给，补给过程中需要相应管线对接，这些管线存在着重、长、易磨损、易抖动、使用周期短等问题，从而造成人员、物资、设备、安全、运营等成本增加，存在着一定的局限性。

发明内容

[0004] （一）解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种空调管线收放装置，解决了现有技术中存在的缺陷与不足。

[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：一种空调管线收放装置，包括装置本体，所述装置本体的底部固定安装有第一电机，所述第一电机的输出轴延伸至装置本体的内部并固定连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的外表面套接有收放卷机构，所述收放卷机构的底部固定连接有升降板，所述升降板与第一螺纹杆的外表面螺纹连接，所述装置本体的内底部且位于第一螺纹杆的两侧均固定连接有限位杆，所述限位杆依次贯穿升降板与收放卷机构，所述装置本体的正面通过合页转动连接有安装板，所述安装板的背面固定安装有调整机构，所述调整机构的顶部设置有导向机构，所述安装板的正面固定安装有两个安装块，两个所述安装块之间固定连接有圆杆，所述圆杆的外表面套接有支撑杆，所述装置本体的正面且位于安装板的下方固定连接有U形块，所述U形块的侧壁插设有第一插销，所述装置本体的顶部通过合页转动连接有盖板，所述盖板的上表面固定连接有把手。

[0008] 优选的，所述收放卷机构包括安装架，所述安装架的侧壁转动安装有收放辊，所述收放辊的外表面固定连接有两个固定盘，所述收放辊的外表面且位于两个固定盘的中间套设有活动盘，所述活动盘与对应的固定盘侧壁之间固定连接有第一弹簧，所述收放辊的端部固定连接有连接轴，所述连接轴的外表面固定连接有第一齿轮，所述安装架的侧壁且位于收放辊的下方固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴固定连接第二齿轮，所述第二齿轮与第一齿轮通过链条传动连接。

[0009] 优选的，所述调整机构包括安装箱与第三电机，所述第三电机的输出轴延伸至安装箱的内部并固定连接第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的外表面螺纹连接有套块，所述套块的底部固定连接T形块，所述T形块与安装箱的内底部滑动连接。

[0010] 优选的,所述导向机构包括固定架,所述固定架的侧壁转动连接有两个导向辊,所述固定架的两侧且位于两个导向辊的中间均螺纹连接有调节组件。

[0011] 优选的,所述调节组件包括转动杆,所述转动杆的一端固定连接有矩形块,所述转动杆的另一端固定连接有转动块,所述矩形块的侧壁固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆远离矩形块的一端固定连接有橡胶块,所述伸缩杆的外表面套设有第二弹簧。

[0012] 优选的,所述限位杆的顶部固定连接有限位板,所述第一螺纹杆的顶部通过轴承与限位板的下表面转动连接。

[0013] 优选的,所述盖板的正面固定连接有第一固定块,所述安装板的正面固定连接有第二固定块,所述第一固定块与第二固定块之间插设有第二插销,所述第二插销的底端与支撑杆的端部卡接。

[0014] 优选的,所述装置本体的底部固定安装有多多个支撑脚,所述支撑脚的底部安装有万向轮。

[0015] 工作原理:使用时,首先通过取下第二插销并通过把手打开盖板,然后放下安装板,将安装板上的支撑杆另一端放到U形块上,再用第一插销将支撑杆固定在U形块上,启动第一电机,第一电机带着第一螺纹杆转动,使得收放卷机构可以上升至合适的高度,然后将空调管线的自由端拉出并穿过两个导向辊的中间,同时空调管线也处于两个调节组件的中间,启动第二电机,第二电机的通过链条带着收放辊转动,从而实现对空调管线的放线,空调管线使用完毕之后,启动第二电机反转,实现对空调管线的收线,同时启动第三电机,第三电机带着第二螺纹杆转动,从而让导向机构可以水平方向来回移动,使得空调管线不会集中缠绕在收放辊的某个位置,让其均匀分布在收放辊上,收线完毕之后,启动第一电机,使得收放卷机构回位到初始位置,然后依次关上安装板以及盖板即可。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本发明提供了一种空调管线收放装置。具备以下有益效果:

[0018] 1、本发明,通过收放卷机构与导向机构等等之间的相互配合,使得空调管线不仅可以自动收放线,同时保证了收放线时的稳定性,并且通过两个导向辊与收放卷机构之间的配合,从而改变空调管线的张力,实现了更加稳定的收放卷,在减少磨损的前提下,实现自动收放,并防止空调管线在充气瞬间在无序方向的抖动。

[0019] 2、本发明,通过收放卷机构、调整机构与导向机构等等之间的相互配合,使得空调管线不会集中缠绕在收放辊的某个位置,让其可以均匀分布在收放辊上。

[0020] 3、本发明,通过设置的活动盘、第一弹簧与调节组件对空调管线收放线时具有一定的缓冲作用,可以有效的减少空调管线受损程度,延长空调管线的使用寿命,降低了使用成本。

附图说明

[0021] 图1为本发明正视图;

[0022] 图2为本发明剖视图;

[0023] 图3为本发明安装板展开示意图;

[0024] 图4为本发明收放卷机构结构示意图;

[0025] 图5为本发明调整机构结构示意图;

[0026] 图6为本发明T形块滑动连接示意图；

[0027] 图7为本发明导向机构结构示意图；

[0028] 图8为本发明调节组件结构示意图。

[0029] 其中,1、装置本体;2、第一电机;3、第一螺纹杆;4、收放卷机构;5、升降板;6、安装板;7、调整机构;8、导向机构;9、限位杆;10、限位板;11、U形块;12、第一插销;13、安装块;14、圆杆;15、支撑杆;16、盖板;17、把手;18、第一固定块;19、第二固定块;20、第二插销;21、支撑脚;22、万向轮;41、安装架;42、收放辊;43、固定盘;44、活动盘;45、第一弹簧;46、连接轴;47、第一齿轮;48、第二电机;49、第二齿轮;410、链条;71、安装箱;72、第三电机;73、第二螺纹杆;74、套块;75、T形块;81、固定架;82、导向辊;83、调节组件;831、转动杆;832、矩形块;833、转动块;834、伸缩杆;835、橡胶块;836、第二弹簧。

具体实施方式

[0030] 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。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例:

[0032] 如图1-8所示,本发明实施例提供一种空调管线收放装置,包括装置本体1,装置本体1的底部固定安装有第一电机2,第一电机2的输出轴延伸至装置本体1的内部并固定连接有第一螺纹杆3,第一螺纹杆3的外表面套接有收放卷机构4,收放卷机构4的底部固定连接有升降板5,升降板5与第一螺纹杆3的外表面螺纹连接,装置本体1的内底部且位于第一螺纹杆3的两侧均固定连接有限位杆9,限位杆9依次贯穿升降板5与收放卷机构4,装置本体1的正面通过合页转动连接有安装板6,安装板6的背面固定安装有调整机构7,调整机构7的顶部设置有导向机构8,安装板6的正面固定安装有两个安装块13,两个安装块13之间固定连接有圆杆14,圆杆14的外表面套接有支撑杆15,装置本体1的正面且位于安装板6的下方固定连接有U形块11,U形块11的侧壁插设有第一插销12,装置本体1的顶部通过合页转动连接有盖板16,盖板16的上表面固定连接有把手17。

[0033] 收放卷机构4包括安装架41,安装架41的侧壁转动安装有收放辊42,收放辊42的外表面固定连接有两个固定盘43,收放辊42的外表面且位于两个固定盘43的中间套设有活动盘44,设置的活动盘44以及第一弹簧45对空调管线收放线时具有一定的缓冲作用,同时在活动盘44的表面设置有多块橡胶凸块,可以减少管线的摩擦,活动盘44与对应的固定盘43侧壁之间固定连接有第一弹簧45,收放辊42的端部固定连接有连接轴46,连接轴46的外表面固定连接有第一齿轮47,安装架41的侧壁且位于收放辊42的下方固定连接有第二电机48,第二电机48的输出轴固定连接有第二齿轮49,第二齿轮49与第一齿轮47通过链条410传动连接。

[0034] 调整机构7包括安装箱71与第三电机72,第三电机72的输出轴延伸至安装箱71的内部并固定连接有第二螺纹杆73,第二螺纹杆73的外表面螺纹连接有套块74,其中套块74的顶部与导向机构8固定连接,套块74可以带着导向机构8在水平方向来回移动,套块74的底部固定连接有T形块75,T形块75与安装箱71的内底部滑动连接。

[0035] 导向机构8包括固定架81,固定架81的侧壁转动连接有两个导向辊82,设置的两个导向辊82可以让空调管线能够更好的走动,同时通过两个导向辊82与收放卷机构4之间的配合,从而改变空调管线的张力,固定架81的两侧且位于两个导向辊82的中间均螺纹连接有调节组件83,设置的两组调节组件83对空调管线具有良好的缓冲作用,可以有效的减少管线与其它物体之间的摩擦。

[0036] 调节组件83包括转动杆831,转动杆831的一端固定连接有矩形块832,转动杆831的另一端固定连接有转动块833,矩形块832的侧壁固定连接有伸缩杆834,伸缩杆834远离矩形块832的一端固定连接有橡胶块835,伸缩杆834的外表面套设有第二弹簧836,通过旋转转动块833,可以改变两个橡胶块835之间的距离,从而适用于不同规格的空调管线。

[0037] 限位杆9的顶部固定连接有限位板10,第一螺纹杆3的顶部通过轴承与限位板10的下表面转动连接,限位板10可以对收放卷机构4进行限位,同时也可以保证第一螺纹杆3能够更加稳定的转动。

[0038] 盖板16的正面固定连接有第一固定块18,安装板6的正面固定连接有第二固定块19,第一固定块18与第二固定块19之间插设有第二插销20,第二插销20的底端与支撑杆15的端部卡接,通过设置的第二插销20可以限制盖板16与安装板6的打开,同时也可以限制支撑杆15的晃动。

[0039] 装置本体1的底部固定安装有多个支撑脚21,支撑脚21的底部安装有万向轮22,通过设置的万向轮22便于整个装置的移动。

[0040] 本发明,通过收放卷机构4与导向机构8等等之间的相互配合,使得空调管线不仅可以自动收放线,同时保证了收放线时的稳定性,并且通过两个导向辊82与收放卷机构4之间的配合,从而改变空调管线的张力,实现了更加稳定的收放卷,在减少磨损的前提下,实现自动收放,并防止空调管线在充气瞬间在无序方向的抖动。

[0041] 本发明,通过收放卷机构4、调整机构7与导向机构8等等之间的相互配合,使得空调管线不会集中缠绕在收放辊42的某个位置,让其可以均匀分布在收放辊42上。

[0042] 本发明,通过设置的活动盘44、第一弹簧45与调节组件83对空调管线收放线时具有一定的缓冲作用,可以有效的减少空调管线受损程度,延长空调管线的使用寿命,降低了使用成本。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

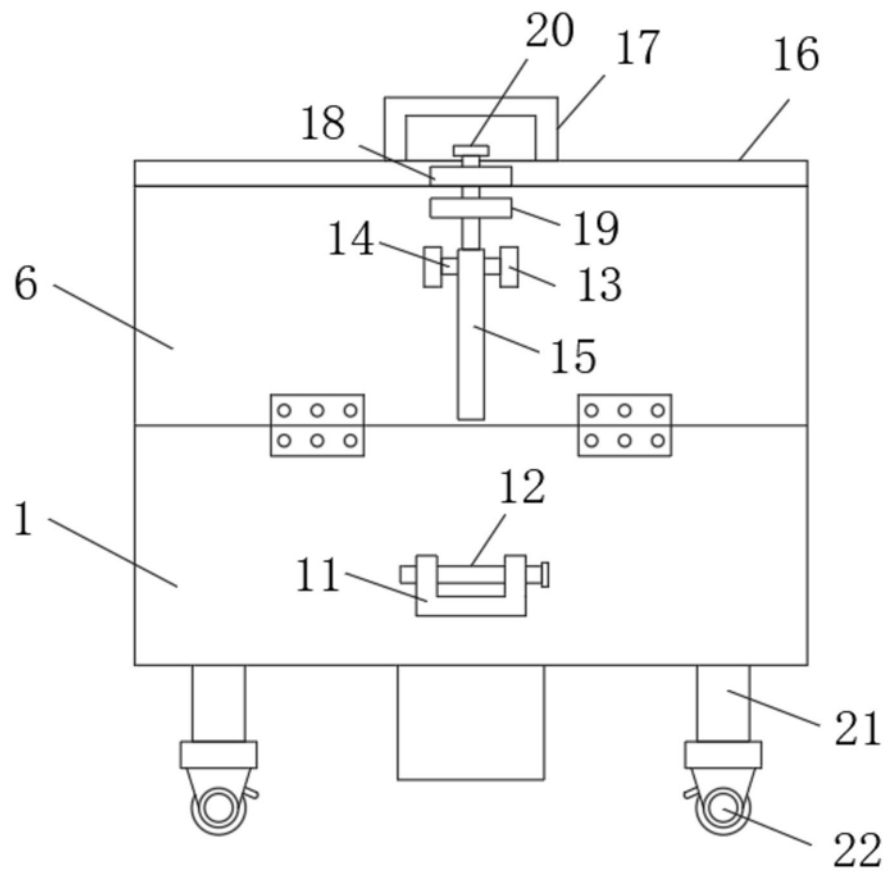


图1

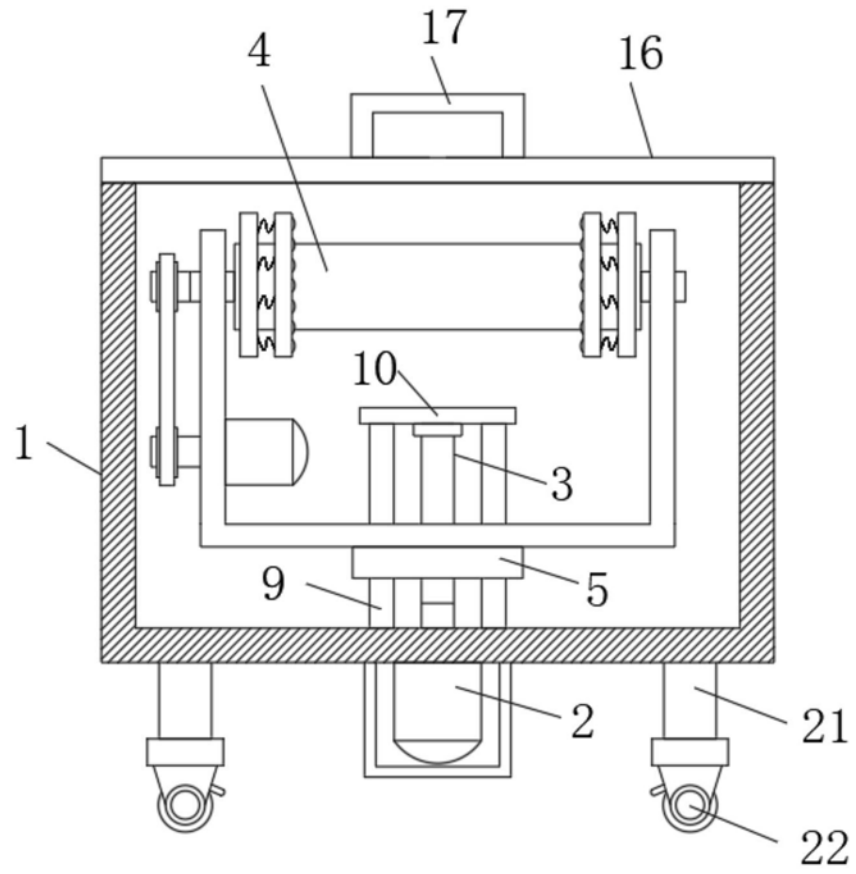


图2

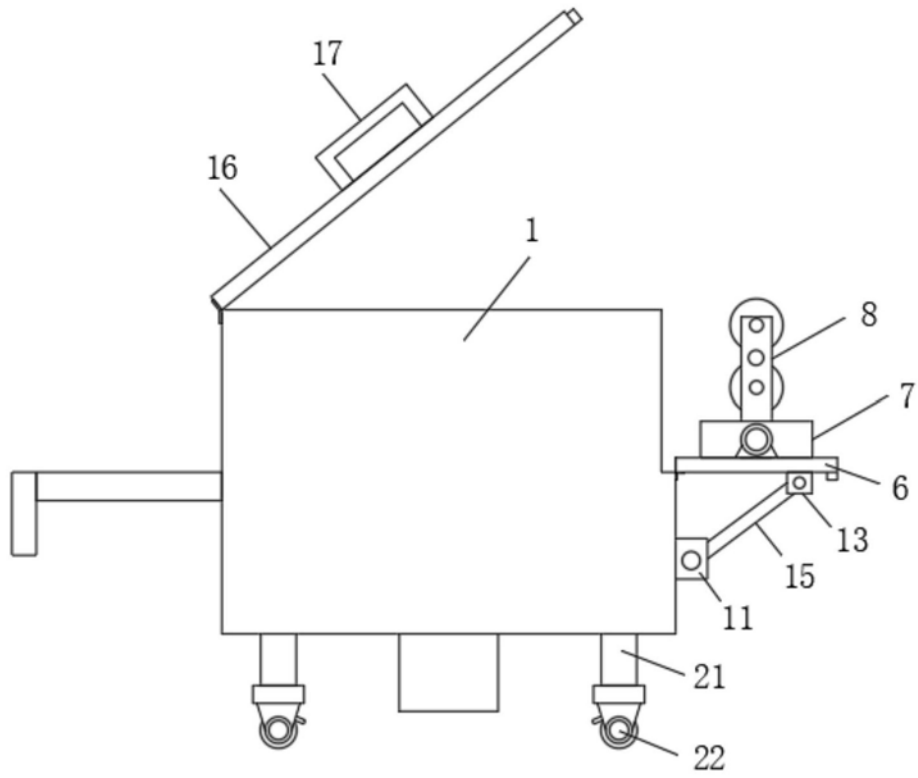


图3

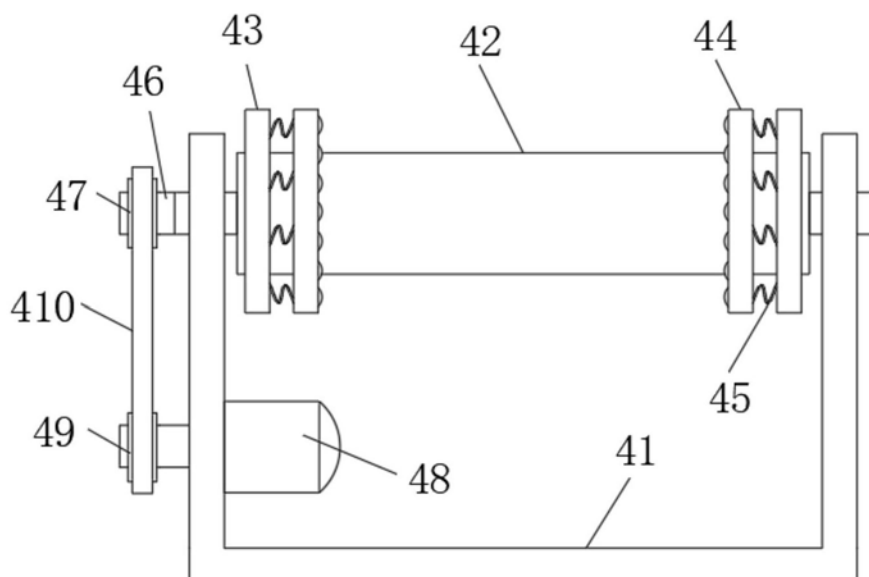


图4

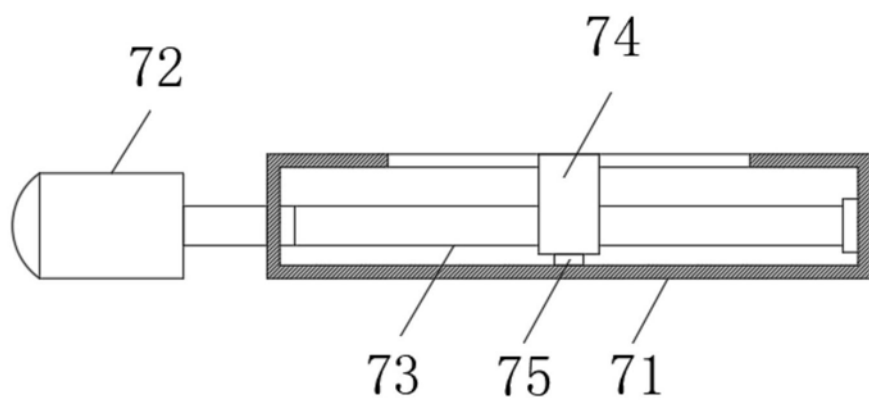


图5

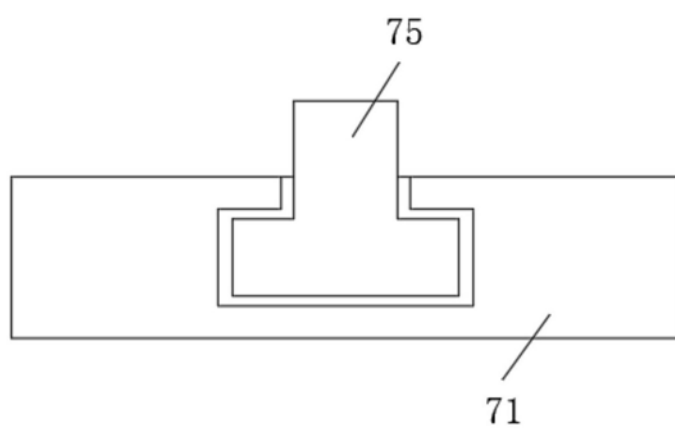


图6

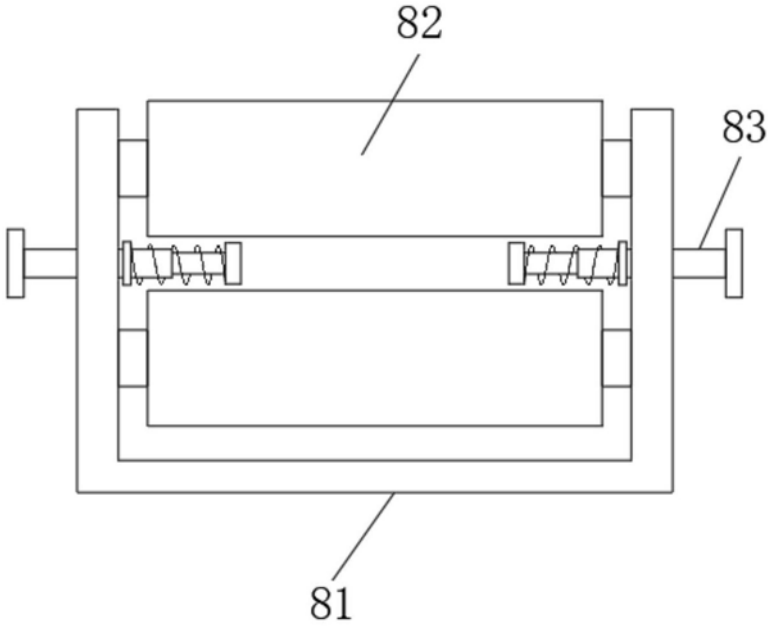


图7

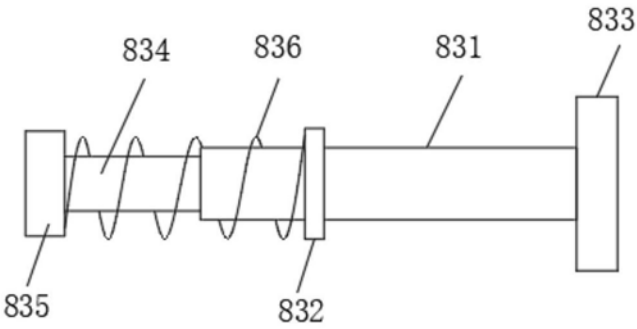


图8