



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221795984 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202323595581.1

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 大连天晞自动化工业设备有限公司

地址 116006 辽宁省大连市中山区祝贺街  
35号4层2447室

(72) 发明人 郭日毅 孙素珍 郭弟作

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所  
(普通合伙) 44492

专利代理师 王旭

(51) Int. Cl.

B65G 41/00 (2006.01)

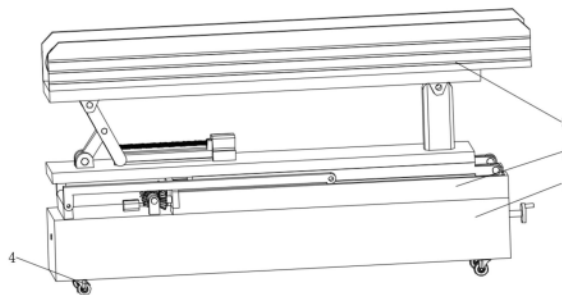
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调节俯仰角度的皮带输送机

(57) 摘要

本实用新型涉及皮带输送机技术领域,且公开了一种可调节俯仰角度的皮带输送机,包括基座,所述基座顶部设置有翻转调节机构,所述翻转调节机构顶部设置有输送带,所述基座底部及内部设置有移动机构,通过设置的翻转调节机构,通过启动一号电机,由一号电机带动蜗杆转动,从而由二号圆锥齿轮带动一号螺杆转动,再由一号螺杆带动滑块移动,从而使滑块带动转板转动,由于转板受到转杆的限制,从而使转板向上翻转,从而使输送带向上翻转,从而方便调节输送带的仰角角度,再通过启动二号电机,从而由螺纹块带动一号连接杆移动,从而使输送带向下翻转,从而方便调节输送带的俯角角度,从而使装置更加适应不同的场景下的使用。



1. 一种可调节俯仰角度的皮带输送机,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)顶部设置有翻转调节机构(2),所述翻转调节机构(2)顶部设置有输送带(3),所述基座(1)底部及内部设置有移动机构(4);

所述翻转调节机构(2)包括向上调节组件(21)与向下调节组件(22),所述向下调节组件(22)设置在向上调节组件(21)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述向上调节组件(21)包括滑道(211),所述滑道(211)固定连接在基座(1)顶部,所述基座(1)顶部固定连接有一号电机(212),所述一号电机(212)输出端固定连接有蜗杆(213),所述蜗杆(213)外部啮合有蜗轮(214),所述蜗轮(214)前后两面固定连接有一号圆锥齿轮(215),所述一号圆锥齿轮(215)外部啮合有二号圆锥齿轮(216),所述二号圆锥齿轮(216)右侧固定连接有一号螺杆(217),所述一号螺杆(217)外部螺纹连接有滑块(218),所述滑块(218)顶部转动连接有转板(219),所述转板(219)前后两面转动连接有转杆(2110)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述转杆(2110)远离转板(219)的一端转动连接在基座(1)顶部,且所述滑块(218)滑动连接在滑道(211)内部。

4. 根据权利要求2所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述向下调节组件(22)包括固定板(221),所述固定板(221)固定连接在转板(219)顶部,所述固定板(221)顶部固定连接有二号电机(222),所述二号电机(222)输出端固定连接有二号螺杆(223),所述二号螺杆(223)外部螺纹连接有螺纹块(224),所述螺纹块(224)外部转动连接有一号连接杆(225),所述一号连接杆(225)内部转动连接有二号连接杆(226),所述转板(219)顶部固定连接有固定柱(227)。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述一号连接杆(225)与固定板(221)对应位置处开设有槽,且所述一号连接杆(225)滑动连接在槽内。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述移动机构(4)包括双向螺杆(41),所述双向螺杆(41)转动连接在基座(1)内部,所述双向螺杆(41)外部螺纹连接有移动块(42),所述移动块(42)正面转动连接有升降杆(43),所述升降杆(43)底部转动连接有升降板(44),所述升降板(44)底部固定连接有万向轮(45)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调节俯仰角度的皮带输送机,其特征在于:所述升降板(44)与基座(1)对应位置处开设有槽,且所述升降板(44)滑动连接在槽内。

## 一种可调节俯仰角度的皮带输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带输送机技术领域,具体为一种可调节俯仰角度的皮带输送机。

### 背景技术

[0002] 皮带输送机具有输送量大、结构简单、维修方便、部件标准化等优点,广泛应用于矿山、冶金、煤炭等行业,用来输送松散物料或成件物品,根据输送工艺要求,可单台输送,也可多台组成或与其它输送设备组成水平或倾斜的输送系统,以满足不同布置型式的作业线需要,适用于输送堆积密度小于1.67/吨/立方米,易于掏取的粉状、粒状、小块状的低磨损性物料及袋装物料,如煤、碎石、砂、水泥、化肥、粮食等。

[0003] 根据专利网公开的一种可调节的皮带输送机(授权公告为CN 219949553 U)中所描述“一种可调节的皮带输送机,包括主移动框架,所述主移动框架的上表面中间位置通过调节座螺旋安装有第一调节螺杆,所述主移动框架的上表面两侧边缘位置通过安装支座活动安装有转动框架,所述转动框架的上表面固定安装有输送机框架,所述主移动框架的上表面后边缘位置固定安装有调节机构,所述调节机构的表面固定安装有副移动框架。”

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该实用新型在使用过程中,该装置通过调节电机带动第二调节螺杆,从而带动整个皮带输送机调整角度,再通过第一调节螺杆带动固定底板,从而在皮带输送机工作过程中提高稳定性,但在实际使用过程中,该装置仅通过调节电机带动第二调节螺杆,从而带动整个皮带输送机调整角度,且只能调整皮带输送机的单向角度,且该装置通过第一调节螺杆带动固定底板在皮带输送机工作过程中提高稳定性,由于固定底板接触面积较小,从而不能很好的对皮带输送机提供更稳定的固定支撑,因此需要改进一种可调节俯仰角度的皮带输送机。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种可调节俯仰角度的皮带输送机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节俯仰角度的皮带输送机,包括基座,所述基座顶部设置有翻转调节机构,所述翻转调节机构顶部设置有输送带,所述基座底部及内部设置有移动机构;

[0008] 所述翻转调节机构包括向上调节组件与向下调节组件,所述向下调节组件设置在向上调节组件的顶部,便于调整输送带的角度。

[0009] 优选的,所述向上调节组件包括滑道,所述滑道固定连接在基座顶部,所述基座顶部固定连接有一号电机,所述一号电机输出端固定连接蜗杆,所述蜗杆外部啮合有蜗轮,所述蜗轮前后两面固定连接有一号圆锥齿轮,所述一号圆锥齿轮外部啮合有二号圆锥齿轮,所述二号圆锥齿轮右侧固定连接有一号螺杆,所述一号螺杆外部螺纹连接有滑块,所述

滑块顶部转动连接有转板,所述转板前后两面转动连接有转杆,便于调整输送带的仰角角度。

[0010] 优选的,所述转杆远离转板的一端转动连接在基座顶部,且所述滑块滑动连接在滑道内部,便于带动转板转动。

[0011] 优选的,所述向下调节组件包括固定板,所述固定板固定连接在转板顶部,所述固定板顶部固定连接有二号电机,所述二号电机输出端固定连接有二号螺杆,所述二号螺杆外部螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块外部转动连接有一号连接杆,所述一号连接杆内部转动连接有二号连接杆,所述转板顶部固定连接有固定柱,便于调整输送带的俯角角度。

[0012] 优选的,所述一号连接杆与固定板对应位置处开设有槽,且所述一号连接杆滑动连接在槽内,便于方便调整输送带角度。

[0013] 优选的,所述移动机构包括双向螺杆,所述双向螺杆转动连接在基座内部,所述双向螺杆外部螺纹连接有移动块,所述移动块正面转动连接有升降杆,所述升降杆底部转动连接有升降板,所述升降板底部固定连接有万向轮,便于移动稳定整体装置。

[0014] 优选的,所述升降板与基座对应位置处开设有槽,且所述升降板滑动连接在槽内,便于升降万向轮。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可调节俯仰角度的皮带输送机,具备以下有益效果:

[0016] 1、该可调节俯仰角度的皮带输送机,通过设置的翻转调节机构,通过启动一号电机,由一号电机带动蜗杆转动,从而由二号圆锥齿轮带动一号螺杆转动,再由一号螺杆带动滑块移动,从而使滑块带动转板转动,由于转板受到转杆的限制,从而使转板向上翻转,从而使输送带向上翻转,从而方便调节输送带的仰角角度,再通过启动二号电机,从而由螺纹块带动一号连接杆移动,从而使输送带向下翻转,从而方便调节输送带的俯角角度,从而使装置更加适应不同的场景下的使用。

[0017] 2、该可调节俯仰角度的皮带输送机,通过设置的移动机构,通过转动双向螺杆,由双向螺杆带动移动块移动,再由移动块带动升降杆移动,从而带动升降板向上移动,从而使万向轮收入基座内部,从而提高装置在运行过程中的稳定性,增大基座与地面的接触面积,从而完成对装置的固定。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0019] 图1为本实用新型外观结构的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型翻转调节机构外观结构的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型向上调节组件展开结构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型向下调节组件外观结构的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型移动机构外观结构的结构示意图。

[0024] 图中:1、基座;2、翻转调节机构;3、输送带;4、移动机构;21、向上调节组件;22、向

下调节组件;211、滑道;212、一号电机;213、蜗杆;214、蜗轮;215、一号圆锥齿轮;216、二号圆锥齿轮;217、一号螺杆;218、滑块;219、转板;2110、转杆;221、固定板;222、二号电机;223、二号螺杆;224、螺纹块;225、一号连接杆;226、二号连接杆;227、固定柱;41、双向螺杆;42、移动块;43、升降杆;44、升降板;45、万向轮。

### 具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例一:

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种可调节俯仰角度的皮带输送机,包括基座1,基座1顶部设置有翻转调节机构2,翻转调节机构2顶部设置有输送带3,基座1底部及内部设置有移动机构4;

[0029] 翻转调节机构2包括向上调节组件21与向下调节组件22,向下调节组件22设置在向上调节组件21的顶部,便于调整输送带3的角度。

[0030] 进一步的,向上调节组件21包括滑道211,滑道211固定连接在基座1顶部,基座1顶部固定连接有一号电机212,一号电机212输出端固定连接蜗杆213,蜗杆213外部啮合有蜗轮214,蜗轮214前后两面固定连接有一号圆锥齿轮215,一号圆锥齿轮215外部啮合有二号圆锥齿轮216,二号圆锥齿轮216右侧固定连接有一号螺杆217,一号螺杆217外部螺纹连接有滑块218,滑块218顶部转动连接有转板219,转板219前后两面转动连接有转杆2110,便于调整输送带3的仰角角度。

[0031] 进一步的,转杆2110远离转板219的一端转动连接在基座1顶部,且滑块218滑动连接在滑道211内部,便于带动转板219转动。

[0032] 进一步的,向下调节组件22包括固定板221,固定板221固定连接在转板219顶部,固定板221顶部固定连接二号电机222,二号电机222输出端固定连接二号螺杆223,二号螺杆223外部螺纹连接有螺纹块224,螺纹块224外部转动连接有一号连接杆225,一号连接杆225内部转动连接二号连接杆226,转板219顶部固定连接固定柱227,便于调整输送带3的俯角角度。

[0033] 进一步的,一号连接杆225与固定板221对应位置处开设有槽,且一号连接杆225滑动连接在槽内,便于方便调整输送带3角度。

[0034] 实施例二:

[0035] 请参阅图5,并结合实施例一,进一步得到,移动机构4包括双向螺杆41,双向螺杆41转动连接在基座1内部,双向螺杆41外部螺纹连接有移动块42,移动块42正面转动连接有

升降杆43,升降杆43底部转动连接有升降板44,升降板44底部固定连接有万向轮45,便于移动稳定整体装置。

[0036] 进一步的,升降板44与基座1对应位置处开设有槽,且升降板44滑动连接在槽内,便于升降万向轮45。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,首先,将装置移动到指定位置,在通过设置的移动机构4,通过转动双向螺杆41,由双向螺杆41带动移动块42移动,再由移动块42带动升降杆43移动,从而带动升降板44向上移动,从而使万向轮45收入基座1内部,从而提高装置在运行过程中的稳定性,增大基座1与地面的接触面积,从而完成对装置的固定,当装置需要调节角度时,再通过设置的翻转调节机构2,通过启动一号电机212,由一号电机212带动蜗杆213转动,再由蜗杆213带动蜗轮214转动,从而由蜗轮214带动一号圆锥齿轮215转动,再由一号圆锥齿轮215带动二号圆锥齿轮216转动,从而由二号圆锥齿轮216带动一号螺杆217转动,再由一号螺杆217带动滑块218移动,从而使滑块218带动转板219转动,由于转板219受到转杆2110的限制,从而使转板219向上翻转,从而使输送带3向上翻转,从而方便调节输送带3的仰角角度,再通过启动二号电机222,由二号电机222带动二号螺杆223转动,再由二号螺杆223带动螺纹块224移动,从而由螺纹块224带动一号连接杆225移动,从而使输送带3向下翻转,从而方便调节输送带3的俯角角度,从而使装置更加适应不同的场景下的使用。

[0038] 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。

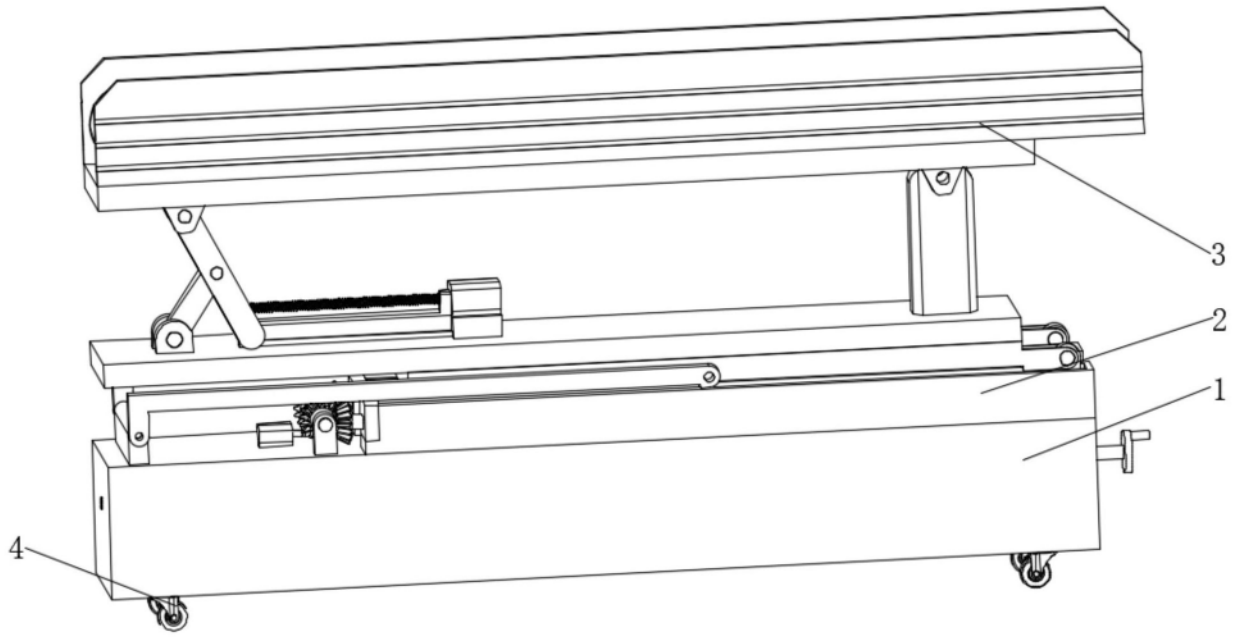


图1

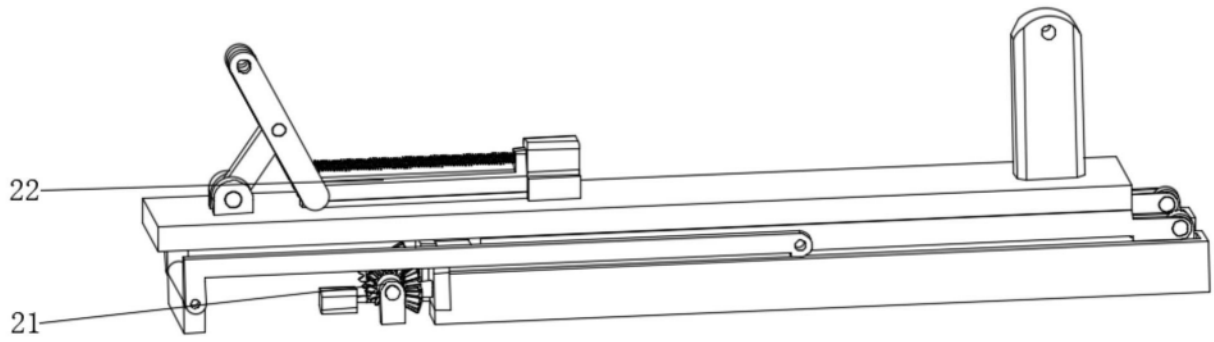


图2

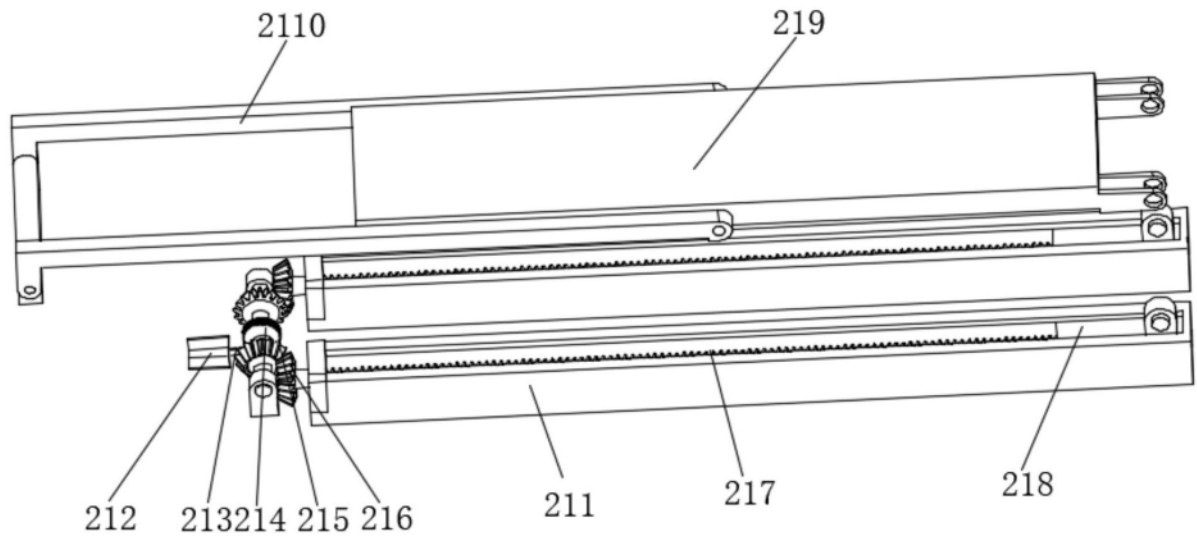


图3

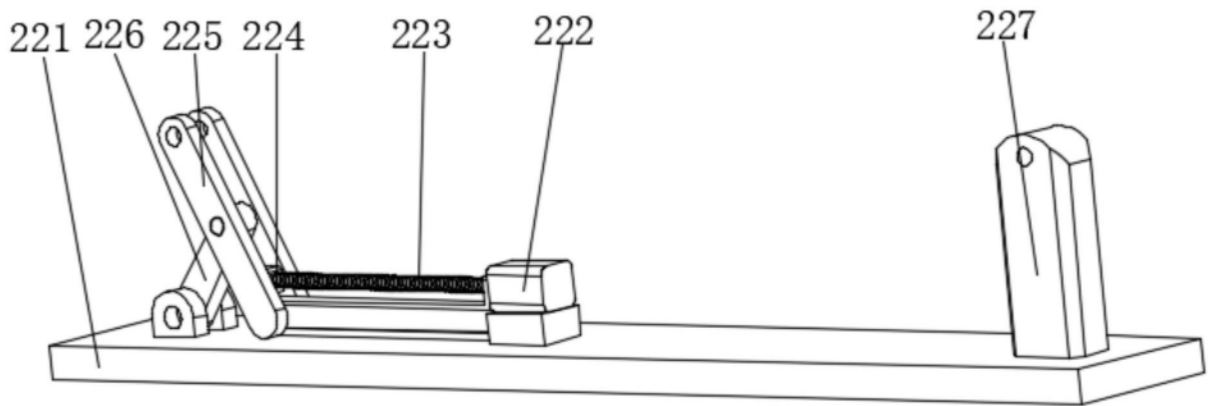


图4

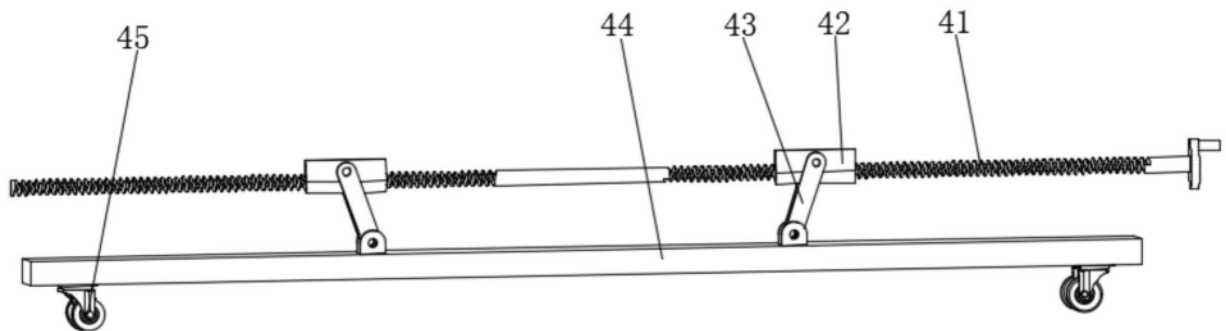


图5