



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113931388 A

(43) 申请公布日 2022.01.14

(21) 申请号 202111286197.6

(22) 申请日 2021.11.02

(71) 申请人 筑匠联盟发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河
街道梅园社区坭岗西路1004号华日花
园301

(72) 发明人 侯良富

(74) 专利代理机构 深圳叁众知识产权代理事务
所(普通合伙) 44434

代理人 杜立光

(51) Int. Cl.

E04D 15/06 (2006.01)

E04B 1/66 (2006.01)

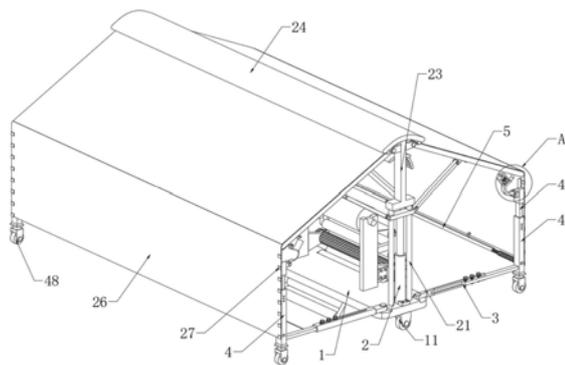
权利要求书3页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置

(57) 摘要

本发明公开了涉及建筑施工装置技术领域，具体为一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置，包括底板，底板的两端对称安装有导向轮，底板的侧面对称开设有限位槽，限位槽内通过销杆转动连接有导向辊，底板的下端在限位槽的两侧对称安装有限位滚筒，底板的下端对称设置有铺平机构，底板上端等距安装有三个液压缸，底板上端在液压缸的左右两侧对称焊接有滑杆，本发明的有益效果是：使用时通过液压缸向上升起带动张开机构向上运动，张开机构带动主架机构中的支撑杆向上转动打开，从而对防水篷布进行支撑打开；支撑杆带动连接板向上转动，通过连接板和挤压条配合对防水篷布进行夹持，同时使加固机构和防水篷布之间密封连接。



1. 一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的两端对称安装有导向轮(11),所述底板(1)的侧面对称开设有限位槽(12),所述限位槽(12)内通过销杆转动连接有导向辊(13),所述底板(1)的下端在限位槽(12)的两侧对称安装有限位滚筒(14),所述底板(1)的下端对称设置有铺平机构,所述底板(1)的上端等距安装有三个液压缸(2),所述底板(1)的上端在液压缸(2)的左右两侧对称焊接有滑杆(21),三个液压缸(2)的上端均安装有张开机构,所述滑杆(21)的上端设置有主架机构,所述主架机构的外侧安装有防水篷布(26),所述底板(1)上端左右对称设置有一对伸缩调节机构,所述伸缩调节机构的上端设置有固定机构,所述防水篷布(26)端部的两侧等距安装有软磁铁(27),所述防水篷布(26)的左右两侧对称粘接有固定封边(28),所述固定封边(28)的侧面焊接有辅助固定机构,所述主架机构内左右对称设置有一对第二横杆(6),所述第二横杆(6)的侧面设置有夹持机构,所述底板(1)的上端对称设置有防水布传动机构,所述防水布传动机构的上端设置有防水卷材(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述铺平机构包括有:限位板(15)和铺平辊(16),所述底板(1)的下端对称焊接有限位板(15),两个限位板(15)之间左右对称设置有铺平辊(16),铺平辊(16)与限位板(15)通过销杆转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述张开机构包括有:活动板(22)、圆孔(2201)和活动杆(2202),所述张开机构设置三个,三个张开机构等距设置在主架机构的下方,所述液压缸(2)的上端焊接有活动板(22),所述活动板(22)的左右两端对称开设有圆孔(2201),所述活动板(22)套设在滑杆(21)上,且圆孔(2201)与滑杆(21)滑动连接,所述活动板(22)的左右两端通过铰链连接有活动杆(2202)。

4. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述主架机构包括有:三个支撑机构、加固机构、X形支架(2301)、第一横杆(2501)、吊环(2502)、连接板(2503)和弧形凹槽(2504),所述支撑机构包括有:T形杆(23)和支撑杆(25),所述滑杆(21)的上端焊接有T形杆(23),所述T形杆(23)的上端通过铰链左右对称连接有支撑杆(25),所述支撑杆(25)通过铰链与活动杆(2202),三个支撑机构中的T形杆(23)之间焊接有X形支架(2301),三个支撑机构中的支撑杆(25)之间设置有第一横杆(2501)和连接板(2503),第一横杆(2501)与支撑杆(25)的一端焊接有,所述第一横杆(2501)的下端通过绳索系有吊环(2502),连接板(2503)与支撑杆(25)的另一端焊接,所述连接板(2503)的上端开设有弧形凹槽(2504),所述加固机构包括有:曲面板(24)和挤压条(2401),所述支撑机构中的T形杆(23)的上端焊接有曲面板(24),所述曲面板(24)的下端左右对称粘接有挤压条(2401),所述挤压条(2401)与防水篷布(26)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述伸缩调节机构包括有:伸缩外杆(3)、插槽(31)、通槽(32)、伸缩内杆(33)、定位螺钉(34)、环形防滑垫(35)、竖杆(4)、矩形槽(41)、定位孔(42)、连接孔(43)、矩形杆(44)、矩形块(4401)、对接杆(4402)、钩形杆(4403)、定位齿(4404)、圆形槽(45)、弹簧销(46)、安装块(47)和万向轮(48),所述底板(1)上端通过销杆左右对称转动连接有伸缩外杆(3),所述伸缩外杆(3)的一端开设有插槽(31),所述插槽(31)的上下两侧对称开设有通槽(32),所述插

槽(31)内插接有伸缩内杆(33),所述通槽(32)内贯穿插接有定位螺钉(34),所述定位螺钉(34)与伸缩内杆(33)螺纹连接,所述定位螺钉(34)的端部焊接有环形防滑垫(35),所述环形防滑垫(35)的下端与伸缩外杆(3)接触,所述伸缩内杆(33)的一端焊接有竖杆(4),所述竖杆(4)的上端贯穿开设有矩形槽(41),所述竖杆(4)的侧面等距开设有定位孔(42),所述竖杆(4)的下端贯穿开设有连接孔(43),所述矩形槽(41)的上端插接有矩形杆(44),所述矩形杆(44)的上端焊接有矩形块(4401),所述矩形块(4401)的上端焊接有对接杆(4402),所述矩形块(4401)的侧面通过铰链连接有钩形杆(4403),所述钩形杆(4403)的上端开设有定位齿(4404),所述矩形杆(44)的侧面开设有圆形槽(45),所述圆形槽(45)内嵌入有弹簧销(46),所述弹簧销(46)与定位孔(42)卡接,所述矩形槽(41)的下端插接有安装块(47),所述安装块(47)的下端安装有万向轮(48)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述固定机构包括有:固定块(49)、对接槽(4901)、固定座(4902)、活动槽(4903)、调节杆(4904)、定位弹簧(4905)和固定齿板(4906),所述支撑杆(25)的下端焊接有固定块(49),所述固定块(49)的下端开设有对接槽(4901),所述对接杆(4402)与对接槽(4901)插接,所述固定块(49)的侧面焊接有固定座(4902),所述固定座(4902)的下端开设有活动槽(4903),所述固定座(4902)的上端贯穿插接有调节杆(4904),所述调节杆(4904)的上套设有定位弹簧(4905),所述调节杆(4904)的下端焊接有固定齿板(4906),所述钩形杆(4403)与固定块(49)卡接,所述固定齿板(4906)与定位齿(4404)卡接,所述固定齿板(4906)与活动槽(4903)滑动连接。

7. 根据权利要求5所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述辅助固定机构包括有:圆杆(5)、外螺纹(51)、连接筒(52)、内螺纹(53)、连接杆(54)和挂钩(55),所述固定封边(28)的侧面焊接有圆杆(5),所述圆杆(5)的两端对称开设有外螺纹(51),所述圆杆(5)的两端对称套设有连接筒(52),所述连接筒(52)的内侧开设有内螺纹(53),所述内螺纹(53)与外螺纹(51)连接,所述连接筒(52)的一端焊接有连接杆(54),所述连接杆(54)与连接孔(43)插接,所述圆杆(5)的上端对称焊接有挂钩(55)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述夹持机构包括有:套筒(61)、限位杆(62)、限位弹簧(63)、定位板(64)和夹持板(65),所述第二横杆(6)的侧面对称焊接有套筒(61),所述套筒(61)内滑动连接有限位杆(62),所述限位杆(62)上套设有限位弹簧(63),所述限位弹簧(63)的一端与套筒(61)插接,所述限位弹簧(63)的另一端插接有定位板(64),所述限位杆(62)的端部焊接有定位板(64),所述定位板(64)的侧面对称焊接有夹持板(65)。

9. 根据权利要求1所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在于:所述防水布传动机构包括有:支撑板(7)、U形槽(71)、T形板(72)、活动辊(7201)、侧板(73)、传输辊(7301)和传动齿轮(7302),所述底板(1)的上端对称焊接有支撑板(7),支撑板(7)的上端开设有U形槽(71),支撑板(7)的侧面焊接有T形板(72),两个T形板(72)之间通过销杆上下对称转动连接有活动辊(7201),所述支撑板(7)侧面的下端焊接有侧板(73),两个侧板(73)之间通过转轴左右对称转动连接有传输辊(7301),两个传输辊(7301)的两端均通过转轴焊接有传动齿轮(7302),相近的两个传动齿轮(7302)之间啮合连接,传动齿轮(7302)的侧面卡接连接有电机轴,电机轴的动力源为电机。

10. 根据权利要求9所述的一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,其特征在
于:所述防水卷材(8)架设在支撑板(7)上,防水卷材(8)的防水布依次穿过活动辊(7201)、
传输辊(7301)、导向辊(13)、限位滚筒(14)和铺平辊(16),两个传输辊(7301)对称设置在防
水布的两侧,传输辊(7301)与防水布滚动连接。

一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工装置技术领域,具体为一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置。

背景技术

[0002] 建筑节能是关系到我国建设低碳经济、完成节能减排目标、保持经济可持续发展的重要环节之一。建筑节能是指在建筑材料生产、房屋建筑和构筑物施工及使用过程中,满足同等需要或达到相同目的的条件下,尽可能降低能耗。在对建筑施工的过程中需要各种对应的施工装置,在对建筑的施工过程中,对建筑的防水施工是一项重要的步骤。现有的建筑防水施工大多在建筑顶部铺设防水布,现有建筑防水布施工装置在实际使用时,其便捷性差,不方便移动,且现有的防水布施工装置自动化程度较低,防水布卷材在转动时,大多需要工作人员手动转动,不便于对防水卷材的铺开,不能够很好的辅助人工进行建筑防水布施工工作,整体实际价值不高。且现有的防水布施工装置不带有防护装置,当需要在雨天进行施工时,现有的防水布施工装置由于不带有防护装置,即无法正常在雨中使用,容易使防水布施工装置进水而损坏。且施工完成后需要将防水卷材进行手动拆卸下来,或者手动对防水卷材进行固定,防止防水卷材发生松散现象,影响再次使用。

[0003] 为此,我们提出了一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置以解决上述弊端。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置,包括底板,所述底板的两端对称安装有导向轮,所述底板的侧面对称开设有限位槽,所述限位槽内通过销杆转动连接有导向辊,所述底板的下端在限位槽的两侧对称安装有限位滚筒,所述底板的下端对称设置有铺平机构,所述底板上端等距安装有三个液压缸,所述底板上端在液压缸的左右两侧对称焊接有滑杆,三个液压缸的上端均安装有张开机构,所述滑杆的上端设置有主架机构,所述主架机构的外侧安装有防水篷布,所述底板上端左右对称设置有一对伸缩调节机构,所述伸缩调节机构的上端设置有固定机构,所述防水篷布端部的两侧等距安装有软磁铁,所述防水篷布的左右两侧对称粘接有固定封边,所述固定封边的侧面焊接有辅助固定机构,所述主架机构内左右对称设置有一对第二横杆,所述第二横杆的侧面设置有夹持机构,所述底板上端对称设置有防水布传动机构,所述防水布传动机构的上端设置有防水卷材。

[0006] 优选的,所述铺平机构包括有:限位板和铺平辊,所述底板的下端对称焊接有限位板,两个限位板之间左右对称设置有铺平辊,铺平辊与限位板通过销杆转动连接。

[0007] 优选的,所述张开机构包括有:活动板、圆孔和活动杆,所述张开机构设置三个,

三个张开机构等距设置在主架机构的下方,所述液压缸的上端焊接有活动板,所述活动板的左右两端对称开设有圆孔,所述活动板套设在滑杆上,且圆孔与滑杆滑动连接,所述活动板的左右两端通过铰链连接有活动杆。

[0008] 优选的,所述主架机构包括有:三个支撑机构、加固机构、X形支架、第一横杆、吊环、连接板和弧形凹槽,所述支撑机构包括有:T形杆和支撑杆,所述滑杆的上端焊接有T形杆,所述T形杆的上端通过铰链左右对称连接有支撑杆,所述支撑杆通过铰链与活动杆,三个支撑机构中的T形杆之间焊接有X形支架,三个支撑机构中的支撑杆之间设置有第一横杆和连接板,第一横杆与支撑杆的一端焊接有,所述第一横杆的下端通过绳索系有吊环,连接板与支撑杆的另一端焊接,所述连接板的上端开设有弧形凹槽,所述加固机构包括有:曲面板和挤压条,所述支撑机构中的T形杆的上端焊接有曲面板,所述曲面板的下端左右对称粘接有挤压条,所述挤压条与防水篷布接触。

[0009] 优选的,所述伸缩调节机构包括有:伸缩外杆、插槽、通槽、伸缩内杆、定位螺钉、环形防滑垫、竖杆、矩形槽、定位孔、连接孔、矩形杆、矩形块、对接杆、钩形杆、定位齿、圆形槽、弹簧销、安装块和万向轮,所述底板上端通过销杆左右对称转动连接有伸缩外杆,所述伸缩外杆的一端开设有插槽,所述插槽的上下两侧对称开设有通槽,所述插槽内插接有伸缩内杆,所述通槽内贯穿插接有定位螺钉,所述定位螺钉与伸缩内杆螺纹连接,所述定位螺钉的端部焊接有环形防滑垫,所述环形防滑垫的下端与伸缩外杆接触,所述伸缩内杆的一端焊接有竖杆,所述竖杆的上端贯穿开设有矩形槽,所述竖杆的侧面等距开设有定位孔,所述竖杆的下端贯穿开设有连接孔,所述矩形槽的上端插接有矩形杆,所述矩形杆的上端焊接有矩形块,所述矩形块的上端焊接有对接杆,所述矩形块的侧面通过铰链连接有钩形杆,所述钩形杆的上端开设有定位齿,所述矩形杆的侧面开设有圆形槽,所述圆形槽内嵌入有弹簧销,所述弹簧销与定位孔卡接,所述矩形槽的下端插接有安装块,所述安装块的下端安装有万向轮。

[0010] 优选的,所述固定机构包括有:固定块、对接槽、固定座、活动槽、调节杆、定位弹簧和固定齿板,所述支撑杆的下端焊接有固定块,所述固定块的下端开设有对接槽,所述对接杆与对接槽插接,所述固定块的侧面焊接有固定座,所述固定座的下端开设有活动槽,所述固定座的上端贯穿插接有调节杆,所述调节杆的上套设有定位弹簧,所述调节杆的下端焊接有固定齿板,所述钩形杆与固定块卡接,所述固定齿板与定位齿卡接,所述固定齿板与活动槽滑动连接。

[0011] 优选的,所述辅助固定机构包括有:圆杆、外螺纹、连接筒、内螺纹、连接杆和挂钩,所述固定封边的侧面焊接有圆杆,所述圆杆的两端对称开设有外螺纹,所述圆杆的两端对称套设有连接筒,所述连接筒的内侧开设有内螺纹,所述内螺纹与外螺纹连接,所述连接筒的一端焊接有连接杆,所述连接杆与连接孔插接,所述圆杆的上端对称焊接有挂钩。

[0012] 优选的,所述夹持机构包括有:套筒、限位杆、限位弹簧、定位板和夹持板,所述第二横杆的侧面对称焊接有套筒,所述套筒内滑动连接有限位杆,所述限位杆上套设有限位弹簧,所述限位弹簧的一端与套筒插接,所述限位弹簧的另一端插接有定位板,所述限位杆的端部焊接有定位板,所述定位板的侧面对称焊接有夹持板。

[0013] 优选的,所述防水布传动机构包括有:支撑板、U形槽、T形板、活动辊、侧板、传输辊和传动齿轮,所述底板上端对称焊接有支撑板,支撑板的上端开设有U形槽,支撑板的侧

面焊接有T形板,两个T形板之间通过销杆上下对称转动连接有活动辊,所述支撑板侧面的下端焊接有侧板,两个侧板之间通过转轴左右对称转动连接有传输辊,两个传输辊的两端均通过转轴焊接有传动齿轮,相近的两个传动齿轮之间啮合连接,传动齿轮的侧面卡接连接有电机轴,电机轴的动力源为电机。

[0014] 优选的,所述防水卷材架设在支撑板上,防水卷材的防水布依次穿过活动辊、传输辊、导向辊、限位滚筒和铺平辊,两个传输辊对称设置在防水布的两侧,传输辊与防水布滚动连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

[0016] 1.使用时通过液压缸向上升起带动张开机构向上运动,张开机构带动主架机构中的支撑杆向上转动打开,从而对防水篷布进行支撑打开;支撑杆带动连接板向上转动,通过连接板和挤压条配合对防水篷布进行夹持,同时使加固机构和防水篷布之间密封连接;

[0017] 2.当主架机构打开后,将四个伸缩调节机构转动,使伸缩调节机构转动至支撑杆的下方,通过将伸缩调节机构的矩形杆向上移动,使矩形块带动对接杆向上运动,使对接杆插入固定块的对接槽内,再将钩形杆与固定块卡接,使钩形杆沿着固定座插入,通过固定齿板与钩形杆上端的定位齿卡接,通过设置的固定机构和伸缩调节机构配合,对支撑杆进行支撑固定,防止伸缩调节机构随意晃动,从而对防水篷布进行支撑固定;

[0018] 3.通过转动连接筒,使连接筒沿着圆杆的外螺纹转动,连接筒带动连接杆插入连接孔内,通过辅助固定机构对竖杆进行支撑固定,对竖杆进一步进行加固;

[0019] 4.将防水卷材架设在支撑板的U形槽内,将防水布依次穿过活动辊、传输辊、导向辊、限位滚筒和铺平辊,通过电机的电机轴带动传动齿轮转动,传动齿轮带动传输辊转动,通过设置的两个传输辊带动防水卷材的防水布转动,通过设置的铺平机构,使防水布平整的铺开,同时移动施工装置,通过设置的导向轮和万向轮,使施工装置更加便捷的移动,通过设置的防水布传动机构将防水布缓慢的铺开进行铺设;

[0020] 5.当施工装置的防水篷布需要收起时,先将辅助固定机构与竖杆分离,再将挂钩与吊环挂接,从而对防水篷布的两端进行收起,通过液压缸带动张开机构向下运动,张开机构带动支撑杆向下收起,支撑杆带动第二横杆向下转动,第二横杆带动夹持机构向下转动,通过夹持机构对防水卷材进行夹持固定,防止防水卷材松散开,保证下次防水卷材的正常使用。

附图说明

[0021] 图1为本发明的防水布施工装置结构示意图;

[0022] 图2为本发明的防水布施工装置结构剖视示意图;

[0023] 图3为图2中A处结构放大示意图;

[0024] 图4为本发明的伸缩调节机构结构示意图;

[0025] 图5为本发明的伸缩调节机构结构剖视示意图;

[0026] 图6为图5中B处结构放大示意图;

[0027] 图7为本发明的施工装置主架机构结构示意图;

[0028] 图8为本发明的铺平机构和防水布传动机构结构示意图;

[0029] 图9为本发明的主架机构和加固机构结构示意图；

[0030] 图10为图9中C处结构放大示意图；

[0031] 图11为图9中D处结构放大示意图。

[0032] 图中：1、底板；11、导向轮；12、限位槽；13、导向辊；14、限位滚筒；15、限位板；16、铺平辊；2、液压缸；21、滑杆；22、活动板；2201、圆孔；2202、活动杆；23、T形杆；2301、X形支架；24、曲面板；2401、挤压条；25、支撑杆；2501、第一横杆；2502、吊环；2503、连接板；2504、弧形凹槽；26、防水篷布；27、软磁铁；28、固定封边；3、伸缩外杆；31、插槽；32、通槽；33、伸缩内杆；34、定位螺钉；35、环形防滑垫；4、竖杆；41、矩形槽；42、定位孔；43、连接孔；44、矩形杆；4401、矩形块；4402、对接杆；4403、钩形杆；4404、定位齿；45、圆形槽；46、弹簧销；47、安装块；48、万向轮；49、固定块；4901、对接槽；4902、固定座；4903、活动槽；4904、调节杆；4905、定位弹簧；4906、固定齿板；5、圆杆；51、外螺纹；52、连接筒；53、内螺纹；54、连接杆；55、挂钩；6、第二横杆；61、套筒；62、限位杆；63、限位弹簧；64、定位板；65、夹持板；7、支撑板；71、U形槽；72、T形板；7201、活动辊；73、侧板；7301、传输辊；7302、传动齿轮；8、防水卷材。

具体实施方式

[0033] 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。

[0034] 请参阅图1至图11，本发明提供一种技术方案：一种基于伞状结构设计的建筑防水布施工装置，包括底板1，底板1的两端对称安装有导向轮11，底板1的侧面对称开设有限位槽12，限位槽12内通过销杆转动连接有导向辊13，底板1的下端在限位槽12的两侧对称安装有限位滚筒14，底板1的下端对称设置有铺平机构，铺平机构包括有：限位板15和铺平辊16，底板1的下端对称焊接有限位板15，两个限位板15之间左右对称设置有铺平辊16，铺平辊16与限位板15通过销杆转动连接，通过设置的导向辊13、限位滚筒14和铺平辊16配合对防水布进行导向和铺平施布。

[0035] 底板1的上端等距安装有三个液压缸2，底板1的上端在液压缸2的左右两侧对称焊接有滑杆21，三个液压缸2的上端均安装有张开机构，张开机构包括有：活动板22、圆孔2201和活动杆2202，张开机构设置三个，三个张开机构等距设置在主架机构的下方，液压缸2的上端焊接有活动板22，活动板22的左右两端对称开设圆孔2201，活动板22套设在滑杆21上，且圆孔2201与滑杆21滑动连接，活动板22的左右两端通过铰链连接有活动杆2202，通过液压缸2带动活动板22沿着滑杆21向上运动，活动板22带动活动杆2202向上运动，同时活动杆2202向外打开。

[0036] 滑杆21的上端设置有主架机构，主架机构的外侧安装有防水篷布26，主架机构包括有：三个支撑机构、加固机构、X形支架2301、第一横杆2501、吊环2502、连接板2503和弧形凹槽2504，支撑机构包括有：T形杆23和支撑杆25，滑杆21的上端焊接有T形杆23，T形杆23的上端通过铰链左右对称连接有支撑杆25，支撑杆25通过铰链与活动杆2202，三个支撑机构中的T形杆23之间焊接有X形支架2301，三个支撑机构中的支撑杆25之间设置有第一横杆2501和连接板2503，第一横杆2501与支撑杆25的一端焊接有，第一横杆2501的下端通过绳

索系有吊环2502,连接板2503与支撑杆25的另一端焊接,连接板2503的上端开设有弧形凹槽2504,加固机构包括有:曲面板24和挤压条2401,支撑机构中的T形杆23的上端焊接有曲面板24,曲面板24的下端左右对称粘接有挤压条2401,挤压条2401与防水篷布26接触,T形杆23和X形支架2301用于对主架机构进行支撑加固,支撑杆25带动第一横杆2501、第二横杆6和连接板2503向上转动,从而对防水篷布26进行支撑打开;通过连接板2503的弧形凹槽2504和挤压条2401配合对防水篷布26进行夹持。

[0037] 底板1上端左右对称设置有一对伸缩调节机构,伸缩调节机构包括有:伸缩外杆3、插槽31、通槽32、伸缩内杆33、定位螺钉34、环形防滑垫35、竖杆4、矩形槽41、定位孔42、连接孔43、矩形杆44、矩形块4401、对接杆4402、钩形杆4403、定位齿4404、圆形槽45、弹簧销46、安装块47和万向轮48,底板1上端通过销杆左右对称转动连接有伸缩外杆3,伸缩外杆3的一端开设有插槽31,插槽31的上下两侧对称开设有通槽32,插槽31内插接有伸缩内杆33,通槽32内贯穿插接有定位螺钉34,定位螺钉34与伸缩内杆33螺纹连接,定位螺钉34的端部焊接有环形防滑垫35,环形防滑垫35的下端与伸缩外杆3接触,通过定位螺钉34将伸缩内杆33和伸缩外杆3固定连接,通过设置的环形防滑垫35防止定位螺钉34松动。

[0038] 伸缩内杆33的一端焊接有竖杆4,竖杆4的上端贯穿开设有矩形槽41,竖杆4的侧面等距开设有定位孔42,竖杆4的下端贯穿开设有连接孔43,矩形槽41的上端插接有矩形杆44,矩形杆44的上端焊接有矩形块4401,矩形块4401的上端焊接有对接杆4402,矩形块4401的侧面通过铰链连接有钩形杆4403,钩形杆4403的上端开设有定位齿4404,矩形杆44的侧面开设有圆形槽45,圆形槽45内嵌入有弹簧销46,弹簧销46与定位孔42卡接,矩形槽41的下端插接有安装块47,安装块47的下端安装有万向轮48,使用时,将矩形杆44向上拉动,使弹簧销46与定位孔42卡接,从而对矩形杆44进行初步固定。

[0039] 伸缩调节机构的上端设置有固定机构,固定机构包括有:固定块49、对接槽4901、固定座4902、活动槽4903、调节杆4904、定位弹簧4905和固定齿板4906,支撑杆25的下端焊接有固定块49,固定块49的下端开设有对接槽4901,对接杆4402与对接槽4901插接,固定块49的侧面焊接有固定座4902,固定座4902的下端开设有活动槽4903,固定座4902的上端贯穿插接有调节杆4904,调节杆4904的上套设有定位弹簧4905,调节杆4904的下端焊接有固定齿板4906,钩形杆4403与固定块49卡接,固定齿板4906与定位齿4404卡接,固定齿板4906与活动槽4903滑动连接,定位弹簧4905的一端与活动槽4903插接,定位弹簧4905的另一端与固定齿板4906插接,定位弹簧4905对固定齿板4906施加为弹力,在定位弹簧4905弹力的作用下使固定齿板4906与钩形杆4403上端的定位齿4404卡接,通过设置的固定机构和伸缩调节机构配合,对支撑杆25进行支撑固定。

[0040] 防水篷布26端部的两侧等距安装有软磁铁27,软磁铁27与竖杆4相互吸附,从而使防水篷布26与竖杆4紧密贴合。

[0041] 防水篷布26的左右两侧对称粘接有固定封边28,固定封边28的侧面焊接有辅助固定机构,辅助固定机构包括有:圆杆5、外螺纹51、连接筒52、内螺纹53、连接杆54和挂钩55,固定封边28的侧面焊接有圆杆5,圆杆5的两端对称开设有外螺纹51,圆杆5的两端对称套设有连接筒52,连接筒52的内侧开设有内螺纹53,内螺纹53与外螺纹51连接,连接筒52的一端焊接有连接杆54,连接杆54与连接孔43插接,圆杆5的上端对称焊接有挂钩55,当施工装置的防水篷布26需要收起时,先将辅助固定机构与竖杆4分离,再将挂钩55与吊环2502挂接,

从而对防水篷布26的两端进行收起。

[0042] 主架机构内左右对称设置有一对第二横杆6,第二横杆6的侧面设置有夹持机构,夹持机构包括有:套筒61、限位杆62、限位弹簧63、定位板64和夹持板65,第二横杆6的侧面对称焊接有套筒61,套筒61内滑动连接有限位杆62,限位杆62上套设有限位弹簧63,限位弹簧63的一端与套筒61插接,限位弹簧63的另一端插接有定位板64,限位杆62的端部焊接有定位板64,定位板64的侧面对称焊接有夹持板65,限位弹簧63对定位板64施加为弹力,使夹持机构能够对不同直径大小的防水卷材8进行夹持固定。

[0043] 底板1的上端对称设置有防水布传动机构,防水布传动机构包括有:支撑板7、U形槽71、T形板72、活动辊7201、侧板73、传输辊7301和传动齿轮7302,底板1的上端对称焊接有支撑板7,支撑板7的上端开设有U形槽71,支撑板7的侧面焊接有T形板72,两个T形板72之间通过销杆上下对称转动连接有活动辊7201,支撑板7侧面的下端焊接有侧板73,两个侧板73之间通过转轴左右对称转动连接有传输辊7301,两个传输辊7301的两端均通过转轴焊接有传动齿轮7302,相近的两个传动齿轮7302之间啮合连接,传动齿轮7302的侧面卡接连接有电机轴,电机轴的动力源为电机,防水布传动机构的上端设置有防水卷材8。

[0044] 防水卷材8架设在支撑板7上,防水卷材8的防水布依次穿过活动辊7201、传输辊7301、导向辊13、限位滚筒14和铺平辊16,两个传输辊7301对称设置在防水布的两侧,传输辊7301与防水布滚动连接,将防水卷材8的内撑杆架设在支撑板7的U形槽71内,通过设置铺平机构的铺平辊16,使防水布平整的铺开。

[0045] 工作原理:使用时通过液压缸2带动活动板22沿着滑杆21向上运动,通过张开机构带动主架机构中的支撑杆25向上转动打开,活动板22带动活动杆2202向上运动,同时活动杆2202向外打开,活动杆2202带动支撑杆25向上转动打开,支撑杆25带动第一横杆2501、第二横杆6和连接板2503向上转动,从而对防水篷布26进行支撑打开;通过连接板2503的弧形凹槽2504和挤压条2401配合对防水篷布26进行夹持,同时使加固机构和防水篷布26之间密封连接,防止雨水从曲面板24和防水篷布26的连接处渗入进防水篷布26内。

[0046] 当主架机构打开后,将四个伸缩调节机构转动,使伸缩调节机构转动至支撑杆25的下方,先将伸缩内杆33从伸缩外杆3的插槽31内拉出,通过伸缩内杆33带动竖杆4移动,使竖杆4处于固定块49的正下方,再通过定位螺钉34将伸缩内杆33和伸缩外杆3固定连接,再将伸缩调节机构的矩形杆44沿着矩形槽41向上移动,矩形杆44带动矩形块4401向上运动,矩形块4401带动对接杆4402向上运动,使对接杆4402插入固定块49的对接槽4901内,再将钩形杆4403向上转动,使钩形杆4403与固定块49卡接,使钩形杆4403沿着固定座4902插入,在定位弹簧4905弹力的作用下使固定齿板4906与钩形杆4403上端的定位齿4404卡接,通过设置的固定机构和伸缩调节机构配合,对支撑杆25进行支撑固定,同时防止伸缩调节机构随意晃动,从而对防水篷布26进行支撑固定;再通过手动转动连接筒52,使连接筒52沿着圆杆5的外螺纹51向外转动,连接筒52带动连接杆54插入竖杆4的连接孔43内,通过辅助固定机构对竖杆4进一步进行加固。

[0047] 再将防水卷材8的内撑杆架设在支撑板7的U形槽71内,将防水布依次穿过活动辊7201、传输辊7301、导向辊13、限位滚筒14和铺平辊16,通过电机的电机轴带动传动齿轮7302转动,传动齿轮7302带动传输辊7301转动,通过设置的两个传输辊7301带动防水卷材8的防水布转动,通过设置铺平机构的铺平辊16,使防水布平整的铺开,同时通过设置的导向

轮11和万向轮48,使施工装置更加便捷的移动,通过设置的防水布传动机构将防水布缓慢的铺开进行铺设。

[0048] 当施工装置的防水篷布26需要收起时,先将辅助固定机构与竖杆4分离,再将挂钩55与吊环2502挂接,从而对防水篷布26的两端进行收起,通过液压缸2带动张开机构向下运动,张开机构带动支撑杆25向下收起,支撑杆25带动第二横杆6向下转动,第二横杆6带动夹持机构向下转动,通过夹持机构中的夹持板65对防水卷材8进行夹持固定,防止防水卷材8松散开,保证下次防水卷材8的正常使用。

[0049] 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。

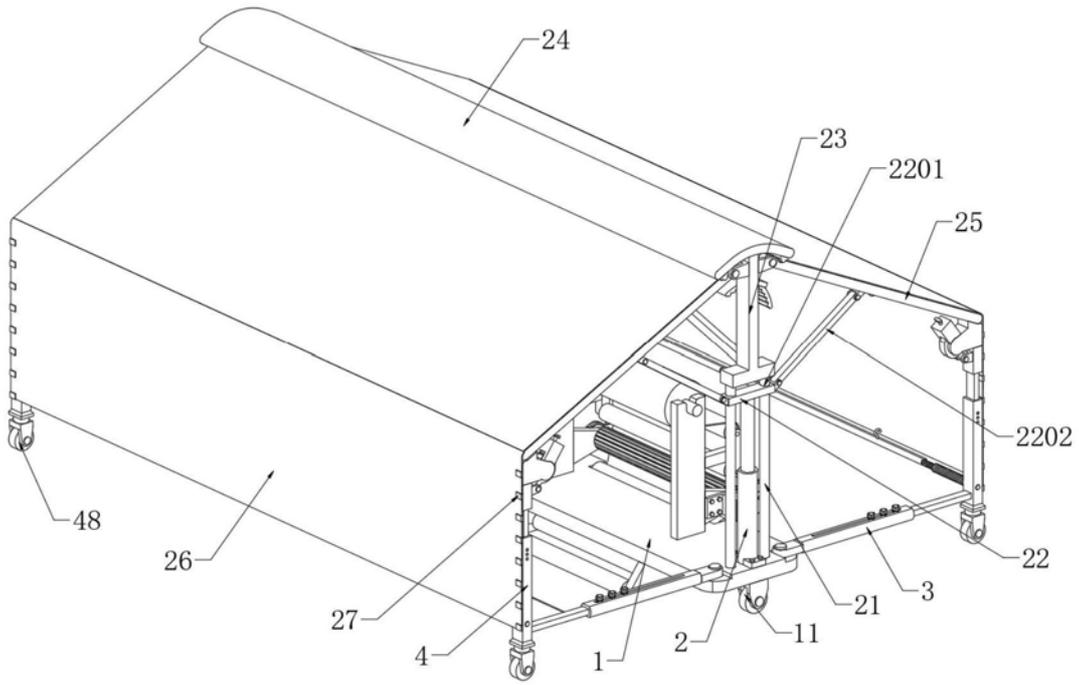


图1

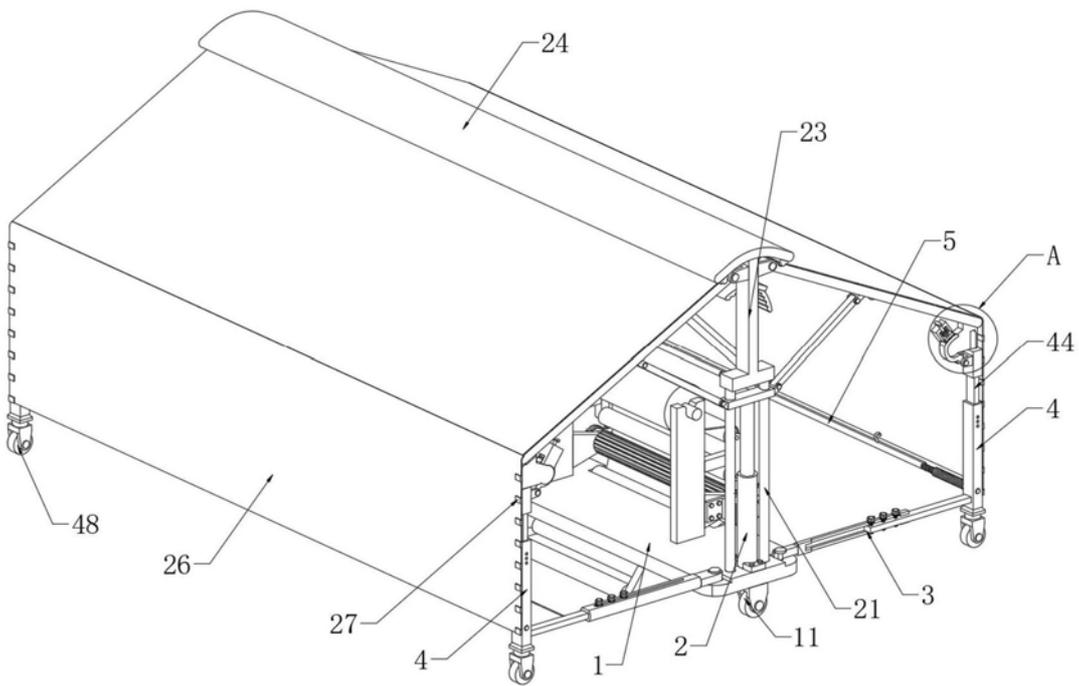


图2

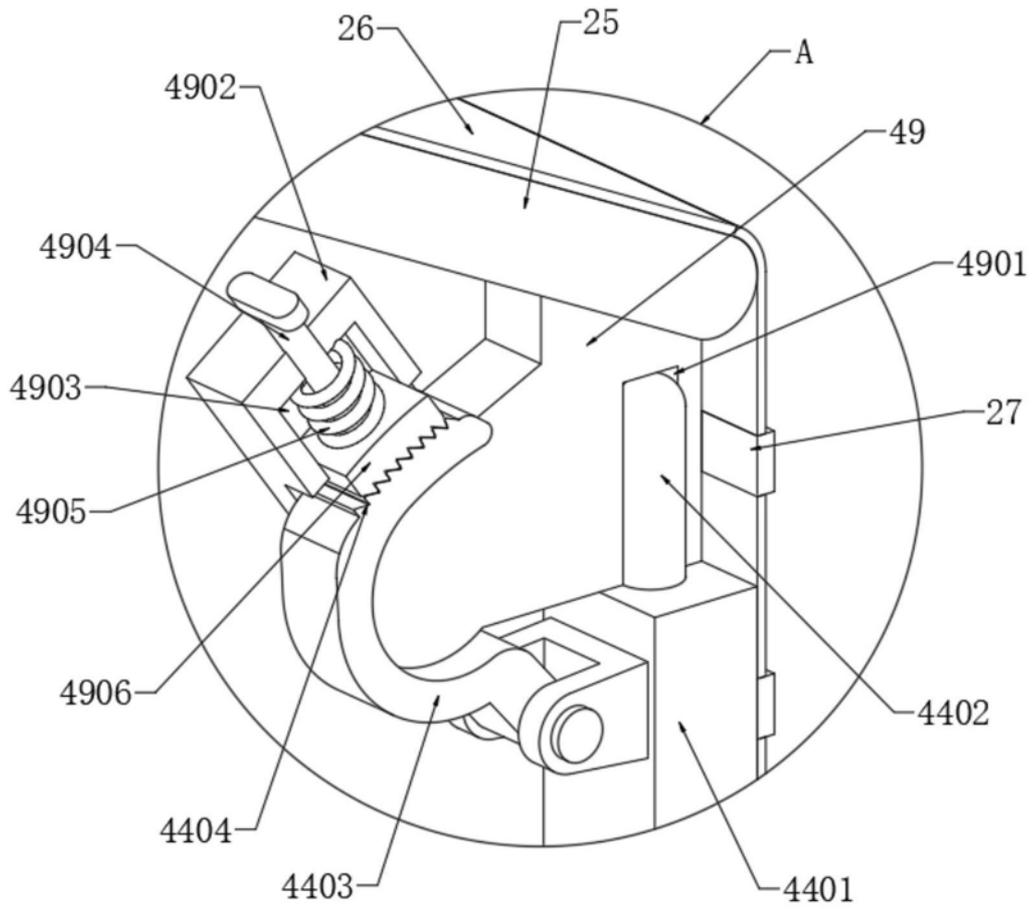


图3

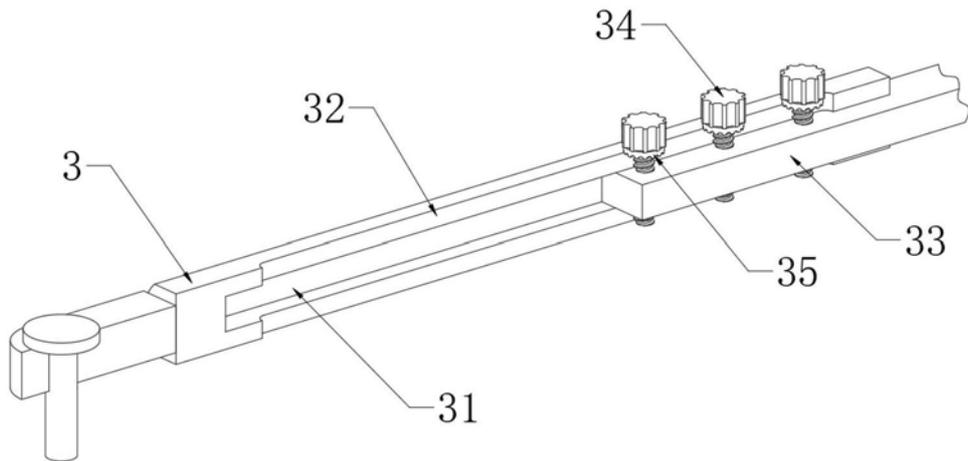


图4

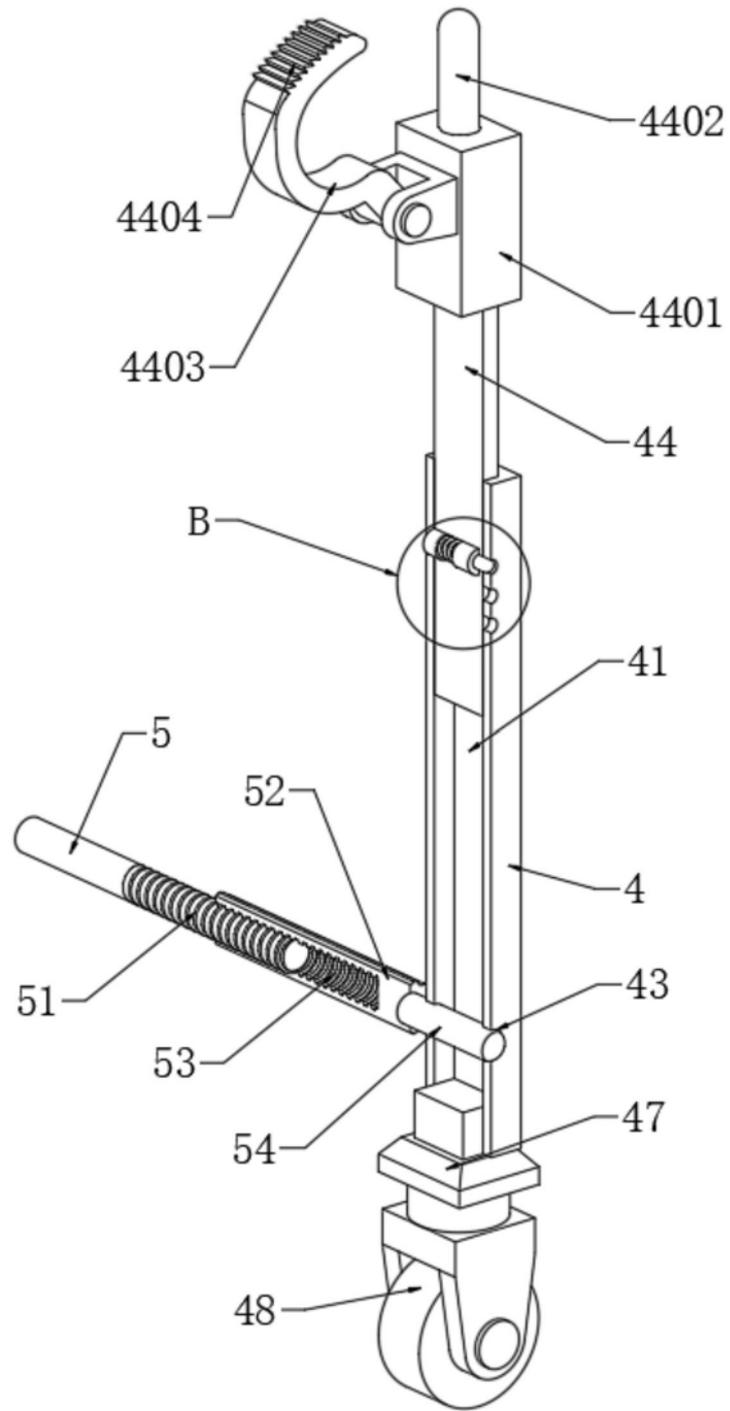


图5

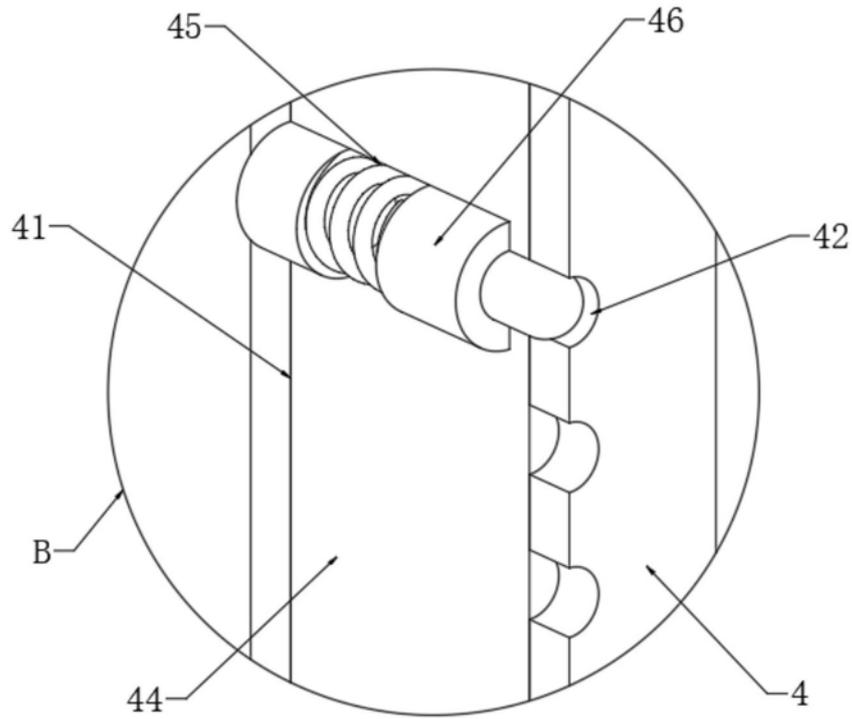


图6

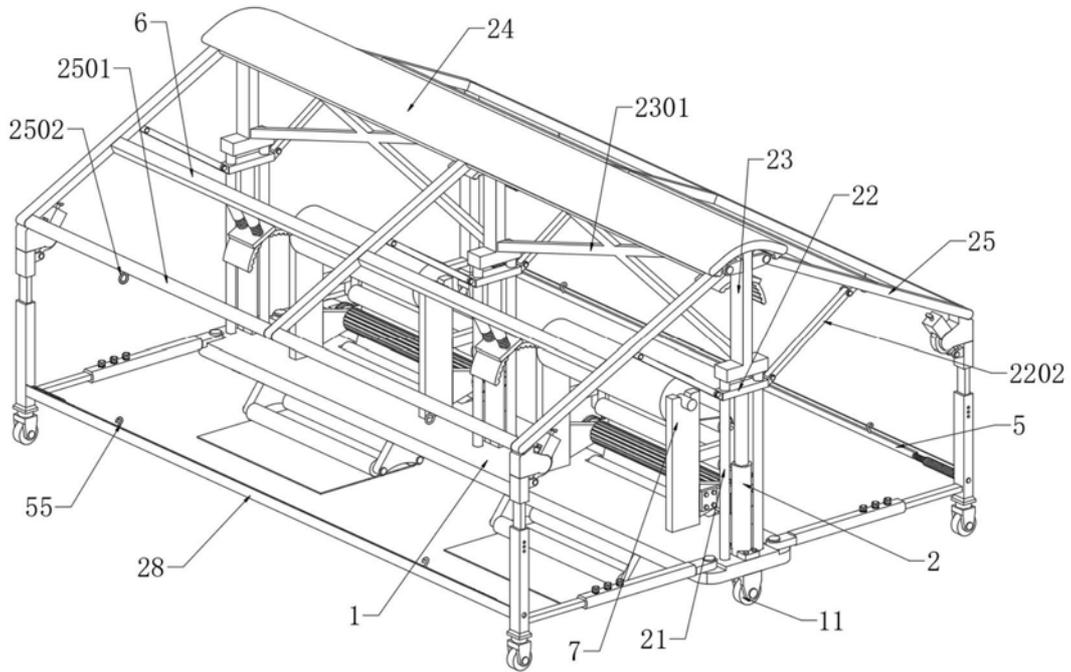


图7

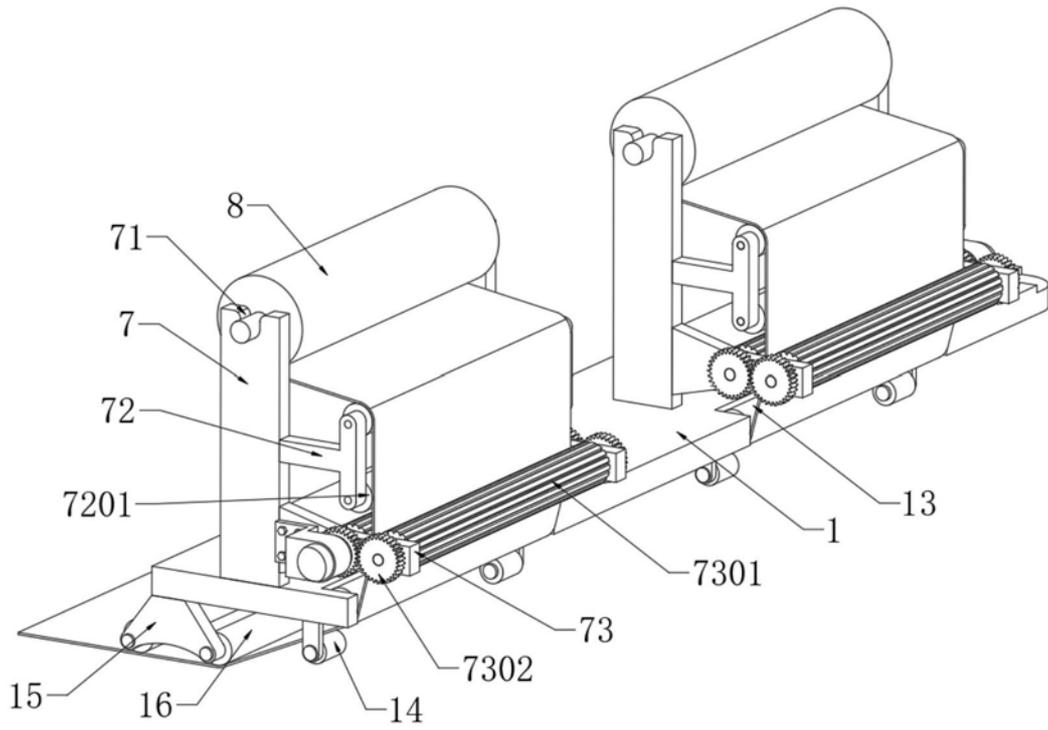


图8

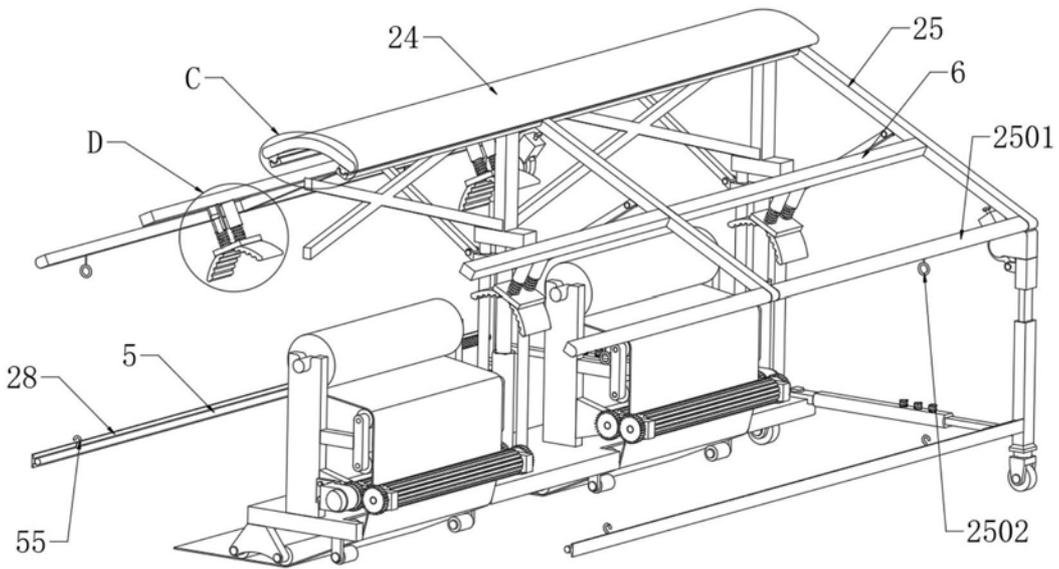


图9

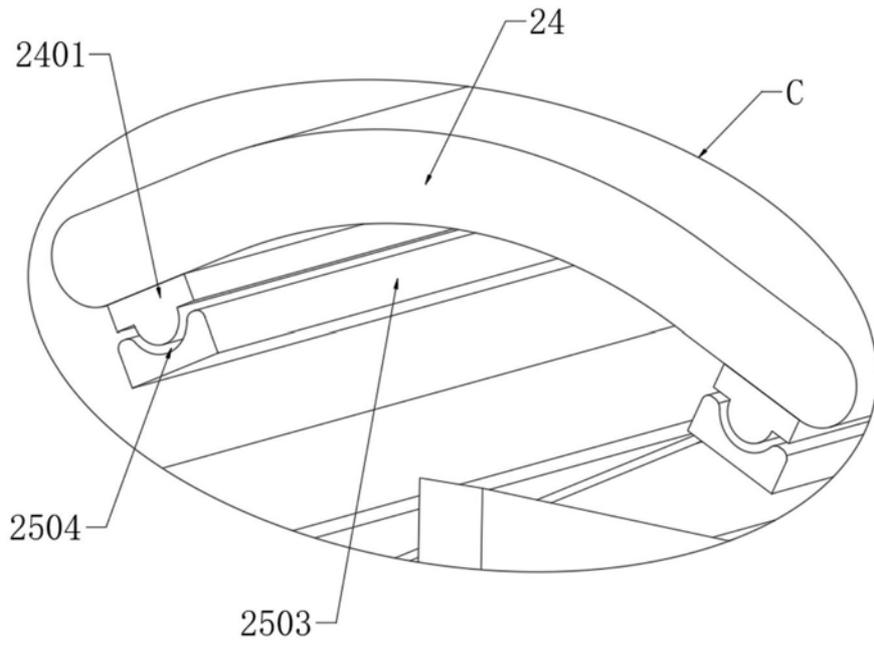


图10

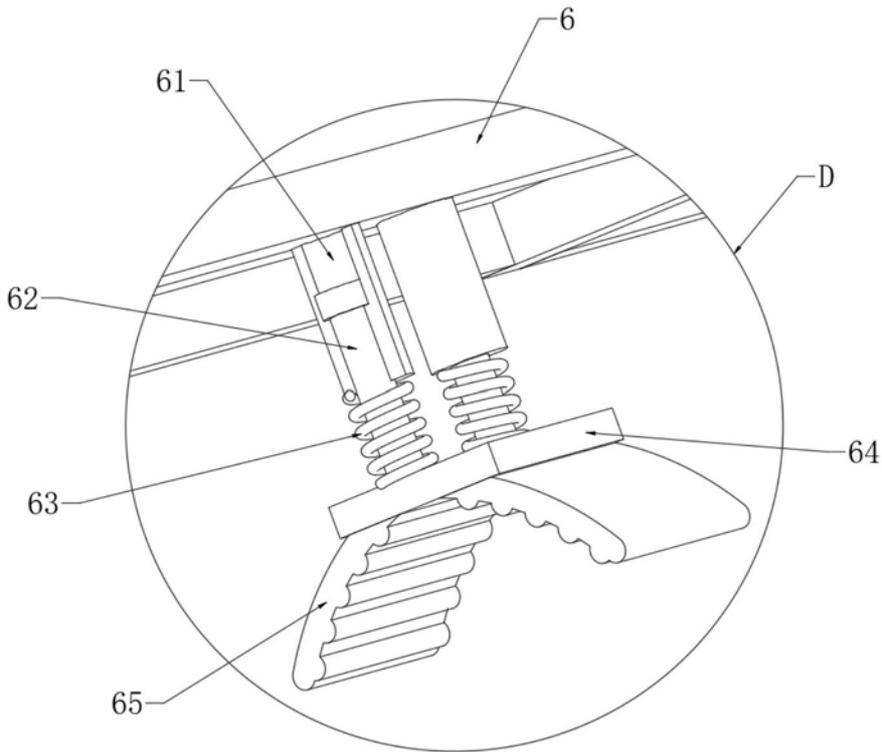


图11