



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113845037 A

(43) 申请公布日 2021.12.28

(21) 申请号 202111065426.1

(22) 申请日 2021.11.29

(71) 申请人 安徽明威科技发展有限公司
地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县经济开发
区纬六路北侧

(72) 发明人 孙云飞

(51) Int. Cl.

B66C 17/00 (2006.01)

B66C 13/00 (2006.01)

E06C 1/56 (2006.01)

E06C 7/12 (2006.01)

E06C 7/48 (2006.01)

B65H 75/42 (2006.01)

B65H 75/44 (2006.01)

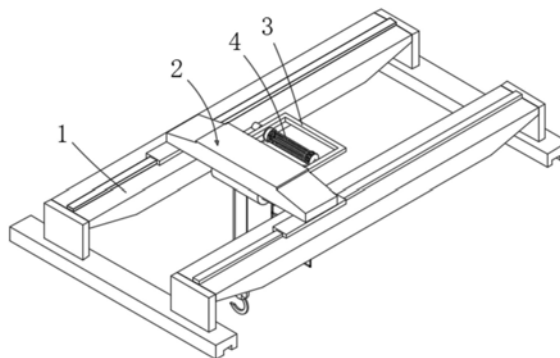
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种电动葫芦桥式起重机

(57) 摘要

本发明公开了一种电动葫芦桥式起重机,包括横梁、起重机构、支架和软梯;所述起重机构位于横梁的表面;所述支架连接于起重机构的一侧;所述软梯通过收卷机构连接于支架的内部;所述收卷机构包括转动安装于支架内部的收卷轴,所述收卷轴的一端通过联轴器连接于收卷电机的输出轴端部;所述软梯的一端固定连接于收卷轴的表面。本发明中在起重机构上通过支架安装软梯,软梯的端部固定在收卷轴上,在电动葫芦出现故障停机时,可以通过收卷电机转动,将软梯下放,便于维修人员爬至电动葫芦处进行检修,提高了维修人员的安全性,不受空间的限制,方便了电动葫芦的检修。



1. 一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:包括横梁(1)、起重机构(2)、支架(3)和软梯(4);

所述起重机构(2)位于横梁(1)的表面;所述支架(3)连接于起重机构(2)的一侧;所述软梯(4)通过收卷机构连接于支架(3)的内部;

所述收卷机构包括转动安装于支架(3)内部的收卷轴(5),所述收卷轴(5)的一端通过联轴器连接于收卷电机(6)的输出轴端部;所述软梯(4)的一端固定连接于收卷轴(5)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述横梁(1)的顶部安装有轨道(7),所述轨道(7)的顶部连接有行走架(8),所述行走架(8)的底部安装有起重电机(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述收卷轴(5)的两端均固定连接于挡板(10),且支架(3)的内部设有软梯压紧组件。

4. 根据权利要求3所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述软梯压紧组件包括转动安装于支架(3)内部的压板(11);所述支架(3)的内部一侧固定连接于弹簧管(12),所述弹簧管(12)的内部设有压缩弹簧(13),所述压缩弹簧(13)的端部设有支撑杆(14),所述支撑杆(14)的一端活动连接于压板(11)的一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述支架(3)的内侧开设有转孔(15),所述转孔(15)的内部转动连接有转轴(16),所述转轴(16)的端部固定连接于压板(11)的边部。

6. 根据权利要求4所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述支撑杆(14)的端部开设有安装槽(18),所述安装槽(18)的内部安装有万向球(17),所述万向球(17)滚动连接于压板(11)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种电动葫芦桥式起重机,包括软梯配重座(19),其特征在于:所述软梯配重座(19)的顶部固定连接于挂钩(20),且软梯配重座(19)的底部设有移动座(21)。

8. 根据权利要求7所述的一种电动葫芦桥式起重机,其特征在于:所述移动座(21)的底部安装有万向轮;所述移动座(21)的顶部开设有螺纹孔(22),所述螺纹孔(22)的内部螺纹连接有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的下端固定连接于支撑板(24)。

9. 根据权利要求7所述的一种电动葫芦桥式起重机,包括加强杆(25),其特征在于:所述加强杆(25)设置为槽型结构;所述加强杆(25)的上端开设有与收卷轴(5)相匹配的开口(26);所述软梯配重座(19)的顶部开设有与加强杆(25)下端相匹配的插孔(27)。

一种电动葫芦桥式起重机

技术领域

[0001] 本发明涉及起重机技术领域,具体涉及一种电动葫芦桥式起重机。

背景技术

[0002] 起重机是货物装卸时常用的辅助设备,根据场地环境不同,使用的起重机也是有所不同,欧式电动葫芦桥式起重机是一种进行垂直方向提升作业时常用的起重装置,但是目前使用的欧式电动葫芦桥式起重机仍存在不足之处;

比如,目前使用的欧式电动葫芦桥式起重机在使用过程中出现故障停机时,目前对于电动葫芦进行维修时,维修工人多是从梯架爬上横梁,从横梁上行至电动葫芦;或者使用机械升降机将维修工人升至电动葫芦处进行维修。上述两种方式多存在一定弊端,如从横梁上行至电动葫芦过程较为危险;机械升降机在狭小空间中不方便放置。不方便对电动葫芦的进行维修,导致在检查时比较困难,出现故障时不方便及时更换,影响该起重机的正常作业。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种电动葫芦桥式起重机,通过设置可收卷的软梯,方便维修工人爬至电动葫芦处进行维修,以解决上述背景技术中提出的问题

为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种电动葫芦桥式起重机,包括横梁、起重机构、支架和软梯;

所述起重机构位于横梁的表面;所述支架连接于起重机构的一侧;所述软梯通过收卷机构连接于支架的内部;

所述收卷机构包括转动安装于支架内部的收卷轴,所述收卷轴的一端通过联轴器连接于收卷电机的输出轴端部;所述软梯的一端固定连接于收卷轴的表面。

[0004] 优选的,所述横梁的顶部安装有轨道,所述轨道的顶部连接有行走架,所述行走架的底部安装有起重电机。

[0005] 优选的,所述收卷轴的两端均固定连接有挡板,且支架的内部设有软梯压紧组件。

[0006] 优选的,所述软梯压紧组件包括转动安装于支架内部的压板;所述支架的内部一侧固定连接有弹簧管,所述弹簧管的内部设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的端部设有支撑杆,所述支撑杆的一端活动连接于压板的一侧。

[0007] 优选的,所述支架的内侧开设有转孔,所述转孔的内部转动连接有转轴,所述转轴的端部固定连接于压板的边部。

[0008] 优选的,所述支撑杆的端部开设有安装槽,所述安装槽的内部安装有万向球,所述万向球滚动连接于压板的一侧。

[0009] 优选的,包括软梯配重座,所述软梯配重座的顶部固定连接有挂钩,且软梯配重座的底部设有移动座。

[0010] 优选的,所述移动座的底部安装有万向轮;所述移动座的顶部开设有螺纹孔,所述

螺纹孔的内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的下端固定连接支撑板。

[0011] 优选的,包括加强杆,所述加强杆设置为槽型结构;所述加强杆的上端开设有与收卷轴相匹配的开口;所述软梯配重座的顶部开设有与加强杆下端相匹配的插孔。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术,本发明的有益效果是:

1、本发明中在起重机构上通过支架安装软梯,软梯的端部固定在收卷轴上,在电动葫芦出现故障停机时,可以通过收卷电机转动,将软梯下放,便于维修人员爬至电动葫芦处进行维检,提高了维修人员的安全性,不受空间的限制,方便了电动葫芦的维检;

2、本发明中通过在支架中设置压板,在软梯收卷在收卷轴外部之后,由压缩弹簧挤压压板紧贴在软梯上,放置软梯散落,提高其收卷后的紧密性;

3、本发明中通过设置软梯配重座用于固定软梯的下端,保持软梯的垂直状态,方便维检人员爬行,进一步的提高维检人员的安全性。

[0013] 附图说明图1为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例1的结构示意图;

图2为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例1中起重机构的结构示意图;

图3为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例1中收卷机构的结构示意图;

图4为本发明一种电动葫芦桥式起重机的实施例2中支架的剖面结构示意图;

图5为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例2中软梯压紧组件的结构示意图;

图6为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例3中软梯的下放状态结构示意图;

图7为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例3中软梯配重座的结构示意图;

图8为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例3中加强杆和软梯配重座的结构示意图;

图9为本发明一种电动葫芦桥式起重机实施例3中加强杆的结构示意图。

[0014] 图中:1、横梁;2、起重机构;3、支架;4、软梯;5、收卷轴;6、收卷电机;7、轨道;8、行走架;9、起重电机;10、挡板;11、压板;12、弹簧管;13、压缩弹簧;14、支撑杆;15、转孔;16、转轴;17、万向球;18、安装槽;19、软梯配重座;20、挂钩;21、移动座;22、螺纹孔;23、螺纹杆;24、支撑板;25、加强杆;26、开口;27、插孔。

[0015] 具体实施方式为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施方式中的附图,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本发明保护的范围。

[0016] 实施例1一种电动葫芦桥式起重机,示例性,如图1所示的,包括横梁1、起重机构2、支架3和软梯4。所述起重机构2位于横梁1的表面;所述支架3连接于起重机构2的一侧;所述软梯4通过收卷机构连接于支架3的内部。软梯4由连接绳、梯杆构成;梯杆两端固定在连接绳上,其具体结构可参阅现有技术。

[0017] 如图2所示的,横梁1为现有技术,其具体结构、形状,在此不作赘述。起重机构2由轨道7、行走架8、起重电机9等部件构成。在所述横梁1的顶部安装有轨道7,所述轨道7的顶

部连接有行走架8,所述行走架8的底部安装有起重电机9。行走架8中包括驱动组件,与轨道7的配合带动起重电机9移动,具体的结构、工作原理在此不作赘述。起重机构2还包括收卷机、钢丝绳、起重挂钩等部件。

[0018] 如图3所示的,所述收卷机构包括转动安装于支架3内部的收卷轴5,在支架3的内侧通过螺栓固定轴承座,将收卷轴5的两端通过轴承转动安装在轴承座中,收卷轴5的一端贯穿支架3与收卷轴5连接。所述收卷轴5的一端通过联轴器连接于收卷电机6的输出轴端部,其通过安装架固定在支架3的外侧。所述软梯4的一端固定连接于收卷轴5的表面。支架3设置为框架结构,其固定在行走架8上,提高整体的稳定性。收卷电机6配备专用电源(图中未示出),可以在断电的情况下持续为收卷电机6提供电机,并将收卷电机6设置为无线遥控型。在需要放下软梯时,通过遥控器控制收卷电机6转动,方便收、放软梯;为维检提供便捷性。

[0019] 实施例2

如图4所示的,在本实施例中,在所述收卷轴5的两端均固定连接挡板10,其设置为圆形结构,用于阻挡软梯4,防止在收卷的时候造成偏差,避免软梯4脱离收卷轴5。且支架3的内部设有软梯压紧组件。

[0020] 如图4所示的,该软梯压紧组件包括转动安装于支架3内部的压板11,其下端设置为弧形卷头结构,压板11贴在收卷轴5的底部,防止压板11阻碍软梯4的收放。为了方便压板11的角度调节,在所述支架3的内侧开设有转孔15,所述转孔15的内部转动连接有转轴16,所述转轴16的端部固定连接于压板11的边部,压板11通过转轴16和转孔15的配合,可以固定在支架3中,并可以进行摆动,可以在支撑杆14的支撑下,紧贴在软梯4上。

[0021] 如图5所示的,在所述支架3的内部一侧固定连接弹簧管12,所述弹簧管12的内部设有压缩弹簧13,所述压缩弹簧13的端部设有支撑杆14,所述支撑杆14的一端活动连接于压板11的一侧。支撑杆14活动插接在弹簧管12的内部,在支撑杆14的外部固定连接导块,并在弹簧管12的内壁开设导槽,导块滑动连接在导槽中,通过导块和导槽的配合,可以限制住支撑杆14的角度,避免压缩弹簧13造成扭曲,同时,可以限制住支撑杆14在弹簧管12中的位置,避免其脱落。在常态下,支撑杆14受到弹簧管12内部的压缩弹簧13挤压力,其一端紧贴在压板11上,可以将压板11挤压在软梯4上,防止其散落。

[0022] 如图5所示的,为了减少支撑杆14与压板11之间的摩擦力,在所述支撑杆14的端部开设有安装槽18,所述安装槽18的内部安装有万向球17,所述万向球17滚动连接于压板11的一侧。通过万向球17的设置,减少了支撑杆14与压板11之间的摩擦力,方便了压板11的摆动。

[0023] 实施例3

如图6所示的,在本实施例中,为了保持软梯4的垂直性、强度,通过设置软梯配重座19和加强杆25来保证。在所述软梯配重座19的顶部固定连接挂钩20,其设置有两组,用于挂住软梯4的下端,保持软梯4下落时的垂直性。

[0024] 如图7所示的,在软梯配重座19的底部设有移动座21,在所述移动座21的底部安装有万向轮,其方便软梯配重座19的移动。所述移动座21的顶部开设有螺纹孔22,所述螺纹孔22的内部螺纹连接有螺纹杆23,在螺纹杆23的上端固定连接手轮,方便转动螺纹杆23带动支撑板24上下移动。所述螺纹杆23的下端固定连接支撑板24。在将软梯配重座19移动到

相应位置之后,转动螺纹杆23带动支撑板24下移,将支撑板24支撑在地面上,将软梯配重座19支撑起来,提高其在地面的稳定性。

[0025] 如图8、9所示的,加强杆25设有两组,且所述加强杆25设置为槽型结构,方便将加强杆25套在软梯4的边部,提高软梯4的强度,方便维检人员攀爬。所述加强杆25的上端开设有与收卷轴5相匹配的开口26;所述软梯配重座19的顶部开设有与加强杆25下端相匹配的插孔27。在将软梯4下放,并将其下端固定在挂钩20上之后,将加强杆25套在软梯4的边部,并将加强杆25上端的开口26套在收卷轴5的外部,将加强杆25的下端插在软梯配重座19顶部的插孔27,对加强杆25进行固定,进而固定住软梯4,避免其在攀爬过程中晃动。便于维修人员爬至电动葫芦处进行维检,提高了维修人员的安全性,不受空间的限制,方便了电动葫芦的维检。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0027] 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。

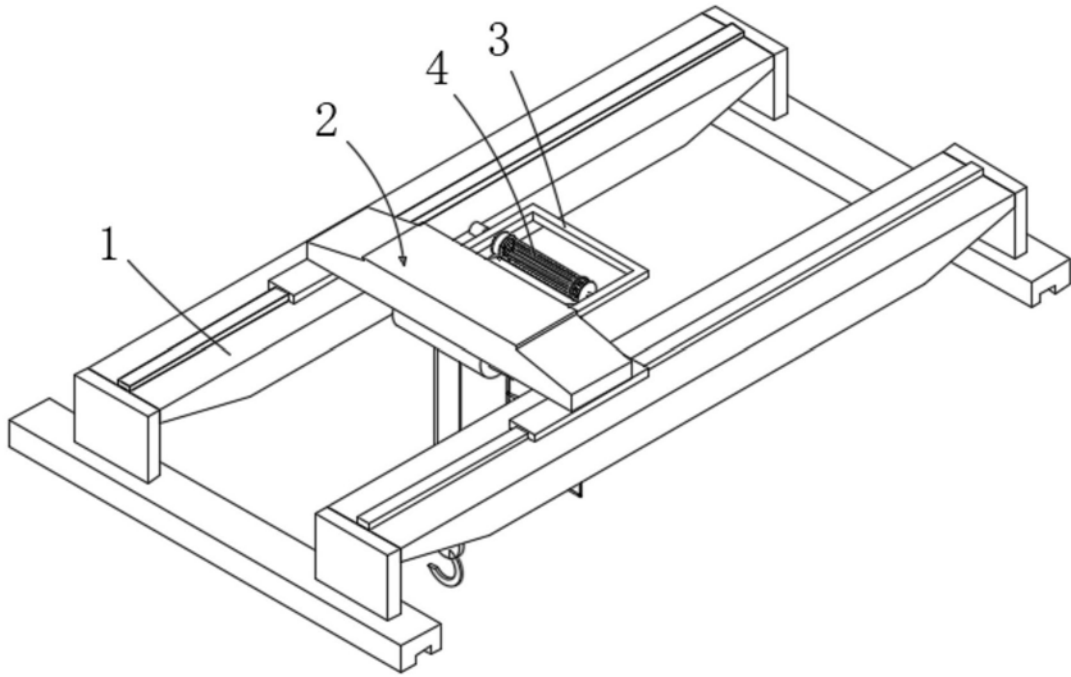


图1

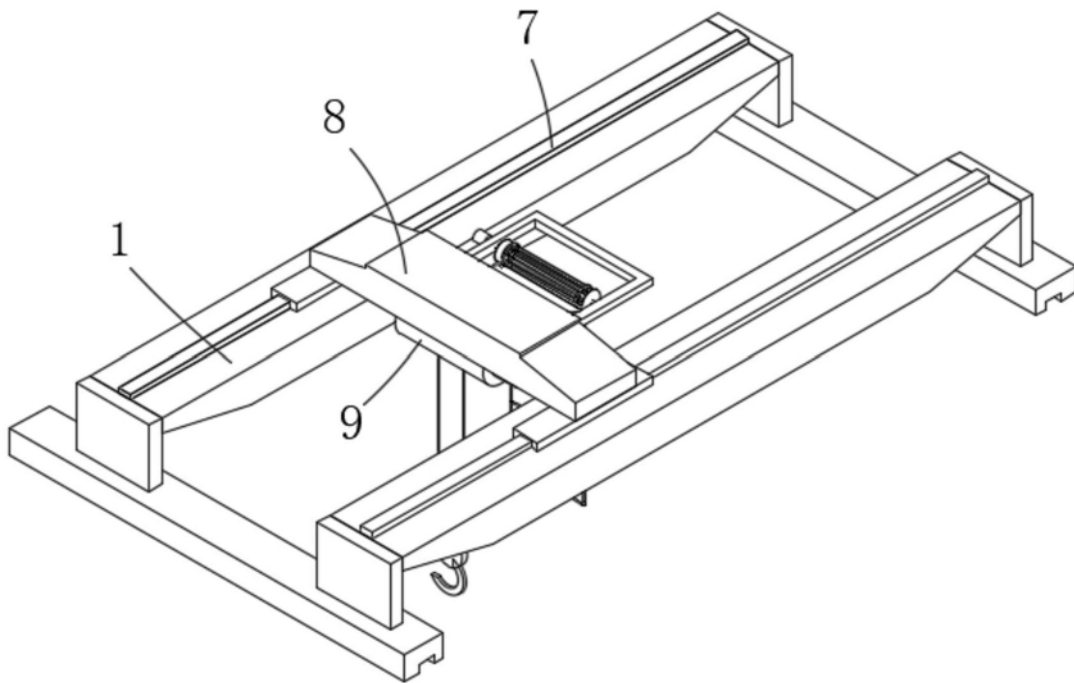


图2

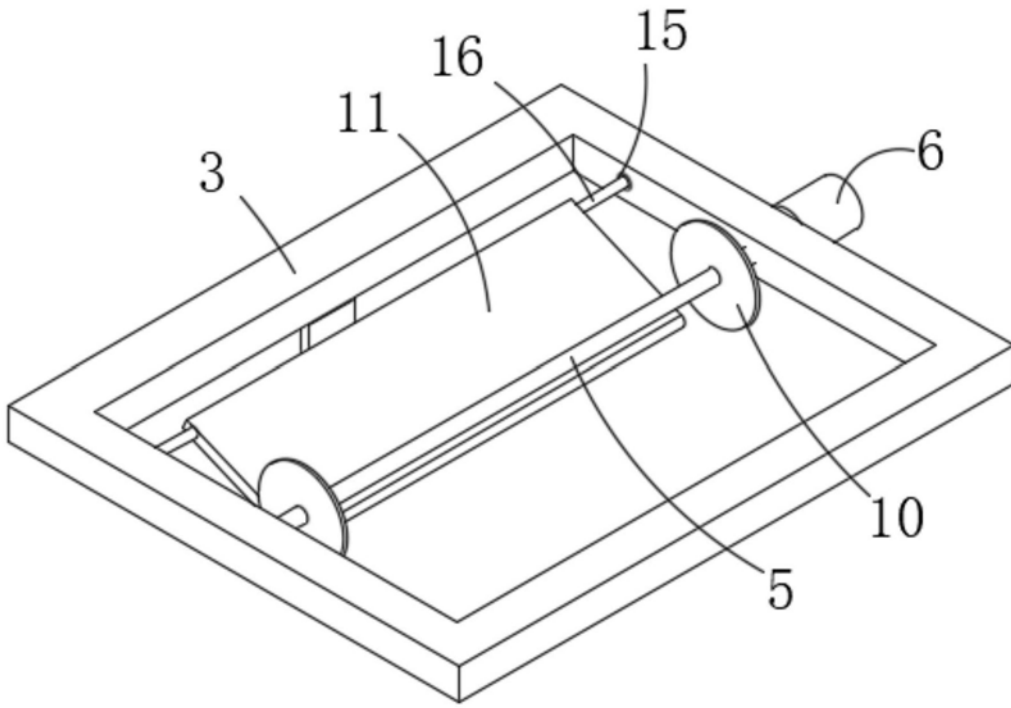


图3

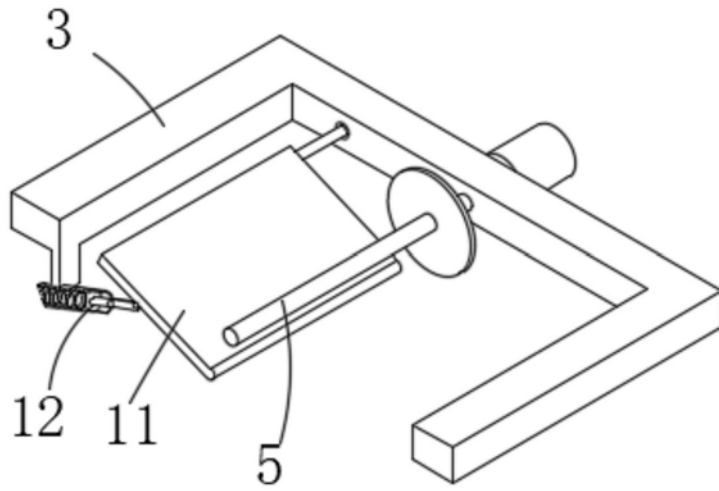


图4

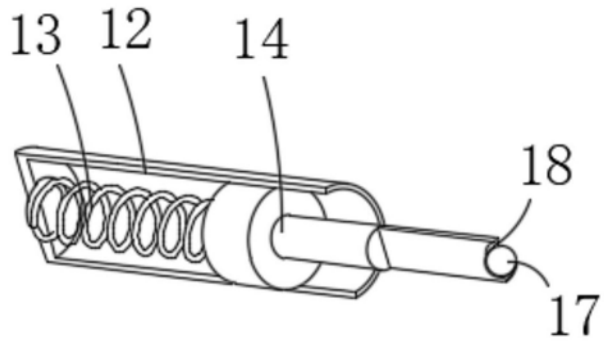


图5

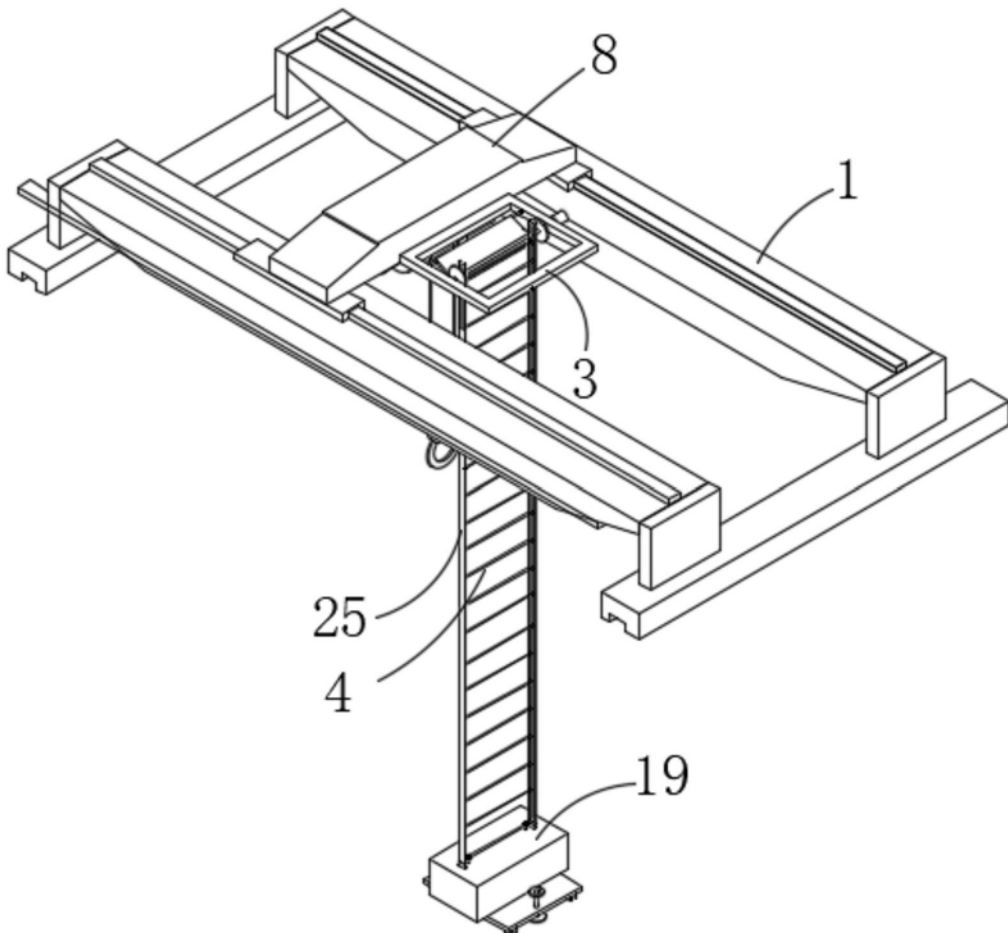


图6

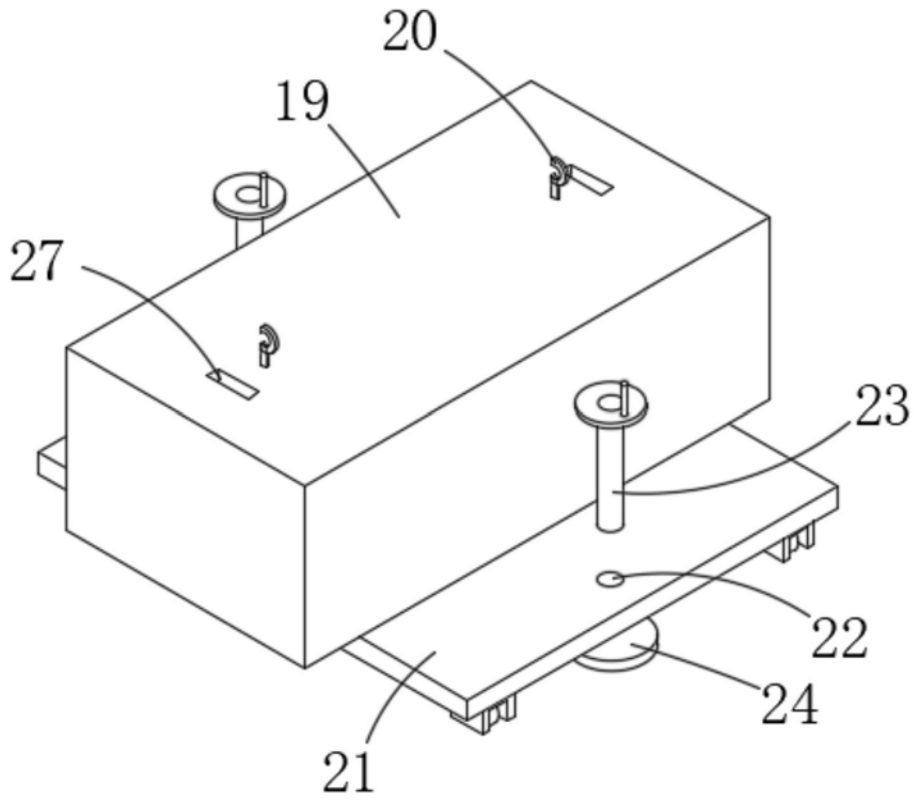


图7

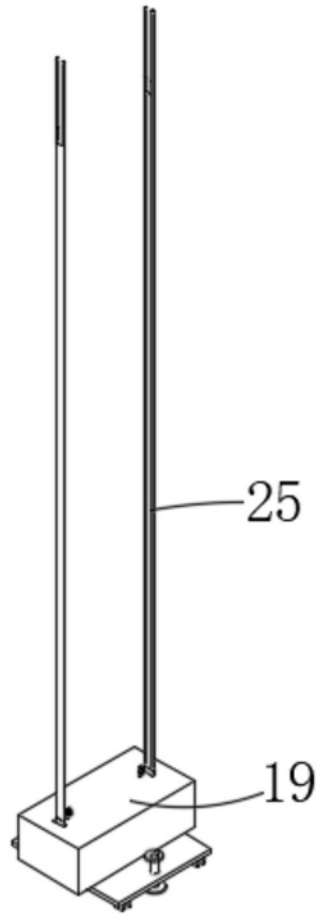


图8

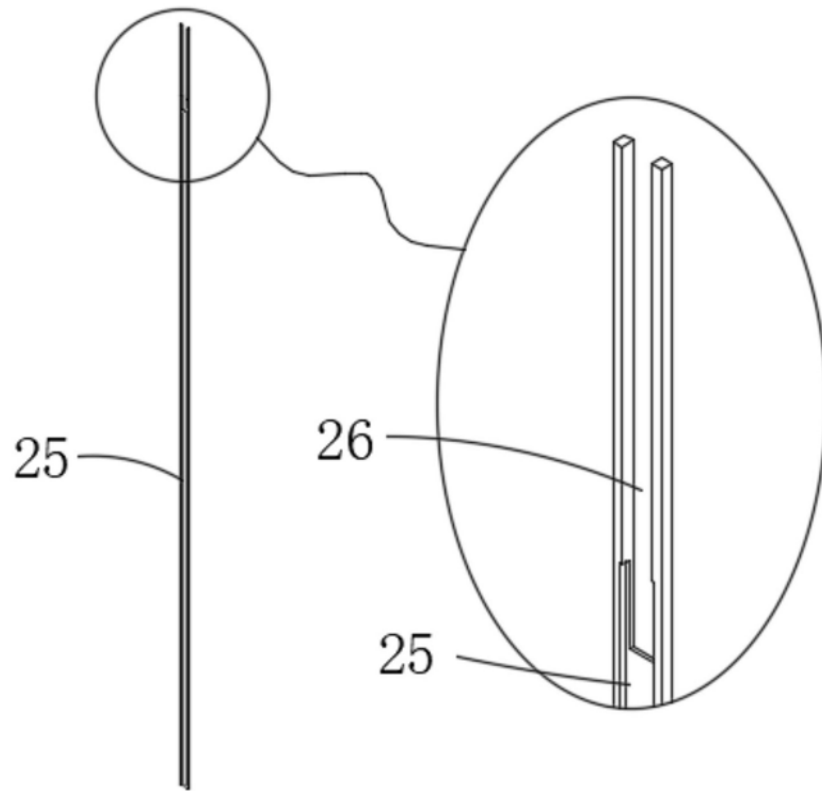


图9