



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220245344 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 26

(21) 申请号 202321925932.8

B66C 15/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.21

(73) 专利权人 河南海泰重工有限公司

地址 453000 河南省新乡市封丘县起重产业聚集区环卫设备园(第六栋)

(72) 发明人 李会 李博 赵广宾 候超越
李松达

(74) 专利代理机构 河南博恒知识产权代理事务所(普通合伙) 41219

专利代理师 曹玉清

(51) Int.Cl.

B66C 11/04 (2006.01)

B66C 11/16 (2006.01)

B66C 13/06 (2006.01)

B66C 13/50 (2006.01)

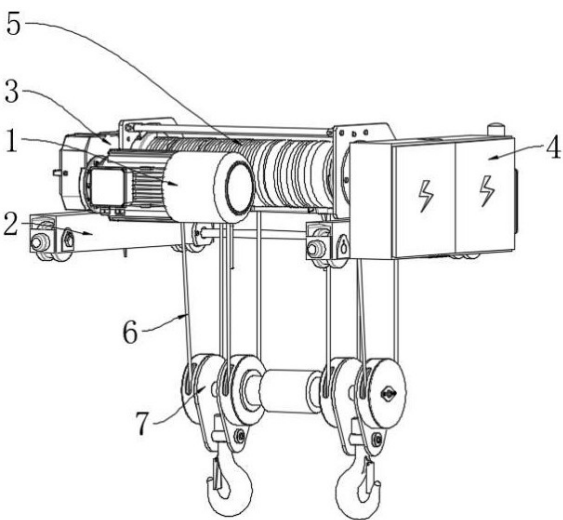
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种提梁机移动小车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种提梁机移动小车,涉及提梁机小车技术领域,一种提梁机移动小车,包括驱动电机,驱动电机的输出端设置有减速器,减速器的输出端设置有卷扬机,卷扬机的两侧设置有行走装置,卷扬机的表面缠绕有钢丝绳,钢丝绳的一端设置有吊钩组件,吊钩组件的数量为两个且呈对称分布,吊钩组件的内侧面固定连接有第一伸缩柱,固定套的内表面滑动连接有伸缩杆,固定套的内部安装有微动开关,本实用新型通过第一伸缩柱、第二伸缩柱、中间套筒、第一缓冲弹簧、阻尼器和第二缓冲弹簧的设置,达到了更好的安全运行的目的,通过固定套、伸缩杆、微动开关、控制箱和蜂鸣器的设置,达到了提高移动小车安全性能的目的。



1. 一种提梁机移动小车,包括驱动电机,其特征在于:所述驱动电机的输出端设置有减速器,减速器的输出端设置有卷扬机,卷扬机的两侧设置有行走装置,卷扬机的表面缠绕有钢丝绳,钢丝绳的一端设置有吊钩组件,吊钩组件的数量为两个且呈对称分布,吊钩组件的内侧面固定连接有第一伸缩柱,另一侧吊钩组件的内侧面固定连接有第二伸缩柱,第一伸缩柱和第二伸缩柱的表面滑动连接中间套筒,伸缩杆的端面固定连接有第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧的另一端与第二伸缩柱的端面固定连接,第一伸缩柱的端面固定连接有固定套,固定套的内表面滑动连接有伸缩杆,固定套的内部安装有微动开关。

2. 根据权利要求1所述的一种提梁机移动小车,其特征在于:所述中间套筒的内表面开设有限位滑槽,第一伸缩柱和第二伸缩柱的上下表面均固定连接有限位滑块,限位滑槽的表面滑动连接有限位滑块。

3. 根据权利要求2所述的一种提梁机移动小车,其特征在于:所述限位滑块的内侧面固定连接有第一缓冲弹簧,第一缓冲弹簧的另一端与另一侧的限位滑块的内侧面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种提梁机移动小车,其特征在于:所述第一伸缩柱的端面固定连接有阻尼器,阻尼器的伸缩端与第二伸缩柱的端面固定连接有,第二缓冲弹簧套设在阻尼器的外侧,阻尼器和第二缓冲弹簧的数量均为两个且呈对称分布。

5. 根据权利要求1所述的一种提梁机移动小车,其特征在于:所述固定套的内侧面固定连接有保护弹簧,保护弹簧的另一端固定连接有活动座,固定套的内表面滑动连接有活动座。

6. 根据权利要求5所述的一种提梁机移动小车,其特征在于:所述活动座的表面安装有微动开关,微动开关与伸缩杆的内端面对照,控制箱的表面安装有蜂鸣器,微动开关通过导线与控制箱电性连接,控制箱通过导线与蜂鸣器电性连接。

一种提梁机移动小车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及提梁机小车技术领域,具体为一种提梁机移动小车。

背景技术

[0002] 提梁机是一种为桥梁建设而专门设计的一种门式起重机,提梁机主要由主梁、支腿、起重机小车等组成,易于拆装、运输,与普通门式起重机相比,安装方便快捷,经济实用,提梁机既可两台配合抬吊预制梁,也可以单台起重机配双吊具起吊预制梁,两台同时起重的提梁机各自的起重量一般为450吨,单台起重的提梁机起重量通常可达900吨,它配置支腿行走、小车行走及起吊设备,可以实现全方位机械化动作,主要用于将预制梁从制梁台提吊至存梁台位,预制梁养护完成后将其从存梁台位吊运到运梁车上,作为起重设备完成架桥机的组装和拆卸,还用于架设墩身不高的旱桥,适用于经常流动的道路桥梁建设。

[0003] 在中国实用新型专利申请公开说明书CN213326384U中公开的一种提梁机移动小车,虽然该实用新型所述的一种提梁机移动小车,通过支撑装置的设置,保证了移动小车在提梁机移动时的稳定性,通过对称方式的设置,保证了整体的稳定性和平衡性,通过支撑装置调节的设置,便于调整适用不同空间的大小,但是提梁机小车在带着预制梁移动时,可能会因为移动过快或者大风时,导致吊起的预制梁在空中发生晃动,严重时会发生较为严重的安全事故,而现有的提梁机移动小车的安全性能较差,故,现急需一种提梁机移动小车来满足使用需求。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种提梁机移动小车,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0006] 一种提梁机移动小车,包括驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有减速器,减速器的输出端设置有卷扬机,卷扬机的两侧设置有行走装置,卷扬机的表面缠绕有钢丝绳,钢丝绳的一端设置有吊钩组件,吊钩组件的数量为两个且呈对称分布,吊钩组件的内侧面固定连接第一伸缩柱,另一侧吊钩组件的内侧面固定连接第二伸缩柱,第一伸缩柱和第二伸缩柱的表面滑动连接中间套筒,伸缩杆的端面固定连接第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧的另一端与第二伸缩柱的端面固定连接,所述第一伸缩柱的端面固定连接固定套,固定套的内表面滑动连接伸缩杆,固定套的内部安装有微动开关。

[0007] 可选的,所述中间套筒的内表面开设有限位滑槽,第一伸缩柱和第二伸缩柱的上下表面均固定连接有限位滑块,限位滑槽的表面滑动连接有限位滑块。

[0008] 可选的,所述限位滑块的内侧面固定连接第一缓冲弹簧,第一缓冲弹簧的另一端与另一侧的限位滑块的内侧面固定连接。

[0009] 可选的,所述第一伸缩柱的端面固定连接阻尼器,阻尼器的伸缩端与第二伸缩柱的端面固定连接,第二缓冲弹簧套设在阻尼器的外侧,阻尼器和第二缓冲弹簧的数量

均为两个且呈对称分布。

[0010] 可选的,所述固定套的内侧面固定连接有保护弹簧,保护弹簧的另一端固定连接在活动座,固定套的内表面滑动连接有活动座。

[0011] 可选的,所述活动座的表面安装有微动开关,微动开关与伸缩杆的内端面对照,控制箱的表面安装有蜂鸣器,微动开关通过导线与控制箱电性连接,控制箱通过导线与蜂鸣器电性连接。

[0012] 本实用新型提供了一种提梁机移动小车,具备以下有益效果:

[0013] 1、该一种提梁机移动小车,通过第一伸缩柱、第二伸缩柱、中间套筒、第一缓冲弹簧、阻尼器和第二缓冲弹簧的设置,使该提梁机移动小车具备了降低吊运过程中左右的晃动的效果,使用时,该装置在横梁上通常设置两个,且呈对称分布,每个的移动小车吊起预制梁的一侧,进而吊着预制梁进行移动,移动的过程中,预制梁发生前后晃动时,工作人员可以控制移动小车进行调节,当预制梁因某种原因左右发生晃动时,一侧的吊钩组件会向另一侧的吊钩组件靠近,晃动时,使两个吊钩组件之间的距离减小,该过程例如第一伸缩柱向第二伸缩柱靠近,靠近时,第一伸缩柱挤压第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧提供一个相反的作用力,起到缓冲的作用,同时限位滑块挤压第一缓冲弹簧,通过第一缓冲弹簧再次提供一个相反的作用力,当第二缓冲弹簧和第一缓冲弹簧回弹时,在阻尼器的作用下,为运动提供运动阻力,起到了缓冲的作用,进而在一定程度上减小了晃动的幅度,达到了更好的安全运行的目的。

[0014] 2、该一种提梁机移动小车,通过固定套、伸缩杆、微动开关、控制箱和蜂鸣器的设置,使该提梁机移动小车具备了晃动幅度过大时自动停止并报警的效果,使用时,当吊运的预制梁左右晃动的幅度过大时,伸缩杆的一端伸入到固定套的长度达到一定距离时,伸缩杆的端面与微动开关发生触碰(通过保护弹簧和活动座的设置,起到了对微动开关缓冲保护的作用),微动开关被触碰触发后,微动开关通过导线向控制箱发送电信号,控制箱及时的控制行走装置停止移动,通过控制箱通过导线控制蜂鸣器开始工作,蜂鸣器工作时发出蜂鸣声,即可引起工作人员的注意,待工作人员消除原因后,再进行吊运,通过自动停止吊运并报警,达到了提高移动小车安全性能的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型侧视的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图3中A处的结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中B处的结构示意图。

[0020] 图中:1、驱动电机;2、行走装置;3、减速器;4、控制箱;5、卷扬机;6、钢丝绳;7、吊钩组件;8、第一伸缩柱;9、第二伸缩柱;10、中间套筒;11、限位滑槽;12、限位滑块;13、第一缓冲弹簧;14、阻尼器;15、第二缓冲弹簧;16、固定套;18、伸缩杆;19、保护弹簧;20、活动座;21、微动开关;22、蜂鸣器。

实施方式

[0021] 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。

实施例1

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供技术方案:一种提梁机移动小车,包括驱动电机1,驱动电机1的输出端设置有减速器3,减速器3的输出端设置有卷扬机5,卷扬机5的两侧设置有行走装置2,卷扬机5的表面缠绕有钢丝绳6,钢丝绳6的一端设置有吊钩组件7,吊钩组件7的数量为两个且呈对称分布,吊钩组件7的内侧面固定连接有第一伸缩柱8,另一侧吊钩组件7的内侧面固定连接有第二伸缩柱9,第一伸缩柱8和第二伸缩柱9的表面滑动连接中间套筒10,中间套筒10的内表面开设有限位滑槽11,第一伸缩柱8和第二伸缩柱9的上下表面均固定连接有限位滑块12,限位滑槽11的表面滑动连接有限位滑块12,限位滑块12的内侧面固定连接有第一缓冲弹簧13,第一缓冲弹簧13的另一端与另一侧的限位滑块12的内侧面固定连接,伸缩杆18的端面固定连接有第二缓冲弹簧15,第二缓冲弹簧15的另一端与第二伸缩柱9的端面固定连接,第一伸缩柱8的端面固定连接有阻尼器14,阻尼器14的伸缩端与第二伸缩柱9的端面固定连接,第二缓冲弹簧15套设在阻尼器14的外侧,阻尼器14和第二缓冲弹簧15的数量均为两个且呈对称分布。

[0023] 为了达到更好的安全运行的目的,使用时,该装置在横梁上通常设置两个,且呈对称分布,每个的移动小车吊起预制梁的一侧,进而吊着预制梁进行移动,移动的过程中,预制梁发生前后晃动时,工作人员可以控制移动小车进行调节,当预制梁因某种原因左右发生晃动时,一侧的吊钩组件7会向另一侧的吊钩组件7靠近,晃动时,使两个吊钩组件7之间的距离减小,该过程例如第一伸缩柱8向第二伸缩柱9靠近,靠近时,第一伸缩柱8挤压第二缓冲弹簧15,第二缓冲弹簧15提供一个相反的作用力,起到缓冲的作用,同时限位滑块12挤压第一缓冲弹簧13,通过第一缓冲弹簧13再次提供一个相反的作用力,当第二缓冲弹簧15和第一缓冲弹簧13回弹时,在阻尼器14的作用下,为运动提供运动阻力,起到了缓冲的作用,进而在一定程度上减小了晃动的幅度,达到了更好的安全运行的目的。

实施例2

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供技术方案:一种提梁机移动小车,包括驱动电机1,驱动电机1的输出端设置有减速器3,减速器3的输出端设置有卷扬机5,卷扬机5的两侧设置有行走装置2,卷扬机5的表面缠绕有钢丝绳6,钢丝绳6的一端设置有吊钩组件7,吊钩组件7的数量为两个且呈对称分布,吊钩组件7的内侧面固定连接有第一伸缩柱8,另一侧吊钩组件7的内侧面固定连接有第二伸缩柱9,第一伸缩柱8和第二伸缩柱9的表面滑动连接中间套筒10,第一伸缩柱8的端面固定连接有固定套16,固定套16的内表面滑动连接有伸缩杆18,固定套16的内部安装有微动开关21,固定套16的内侧面固定连接有保护弹簧19,保护弹簧19的另一端固定连接有活动座20,固定套16的内表面滑动连接有活动座20,活动座20的表面安装有微动开关21,微动开关21与伸缩杆18的内端面对照,控制箱4的表面安装有蜂鸣器22,微动开关21通过导线与控制箱4电性连接,控制箱4通过导线与蜂鸣器22电性连接。

[0025] 为了达到提高移动小车安全性能的目的,使用时,当吊运的预制梁左右晃动的幅度过大时,伸缩杆18的一端伸入到固定套16的长度达到一定距离时,伸缩杆18的端面与微动开关21发生触碰(通过保护弹簧19和活动座20的设置,起到了对微动开关21缓冲保护的作用),微动开关21被触碰触发后,微动开关21通过导线向控制箱4发送电信号,控制箱4及时的控制行走装置2停止移动,通过控制箱4通过导线控制蜂鸣器22开始工作,蜂鸣器22工作时发出蜂鸣声,即可引起工作人员的注意,待工作人员消除原因后,再进行吊运,通过自动停止吊运并报警,达到了提高移动小车安全性能的目的。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

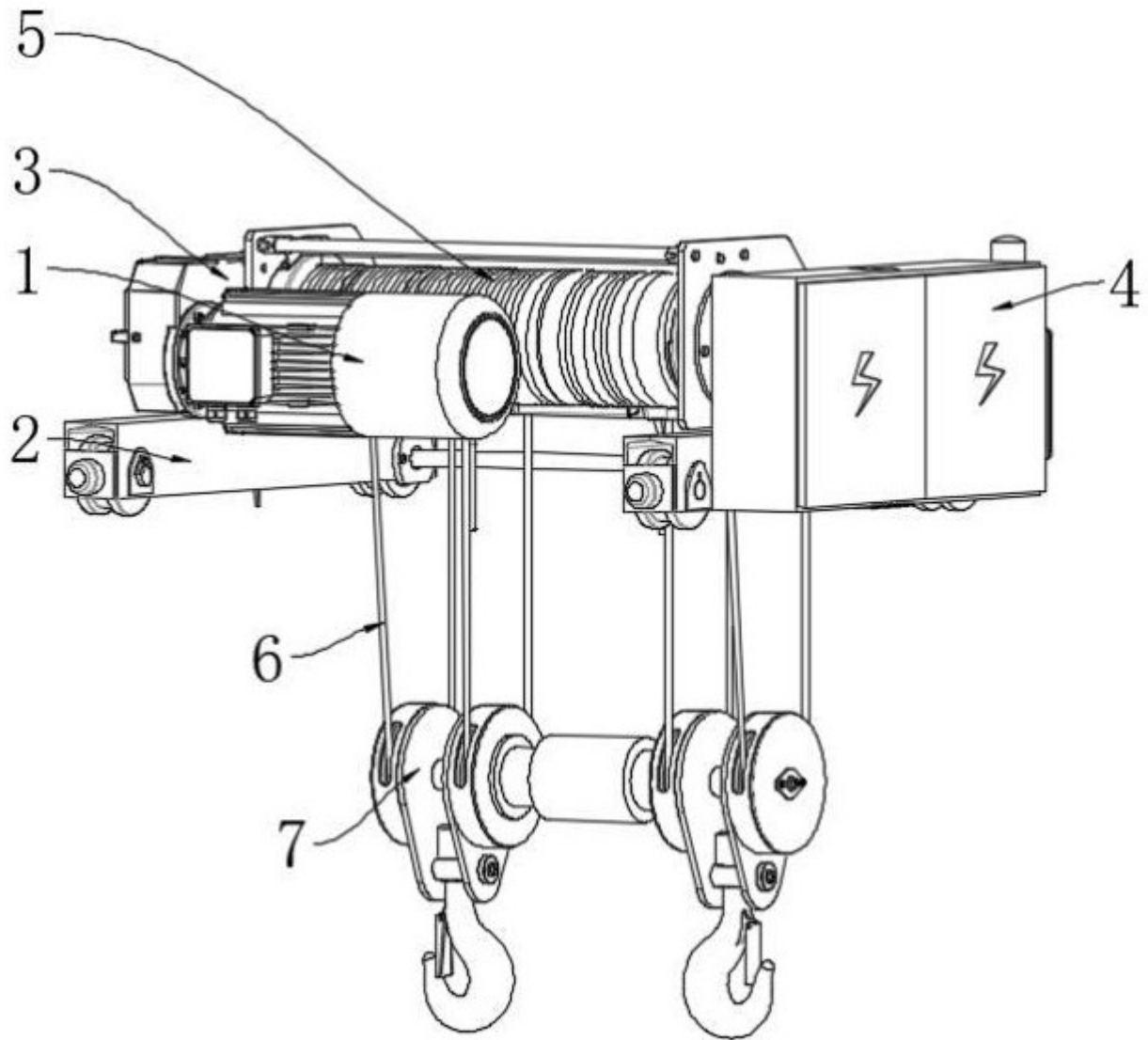


图 1

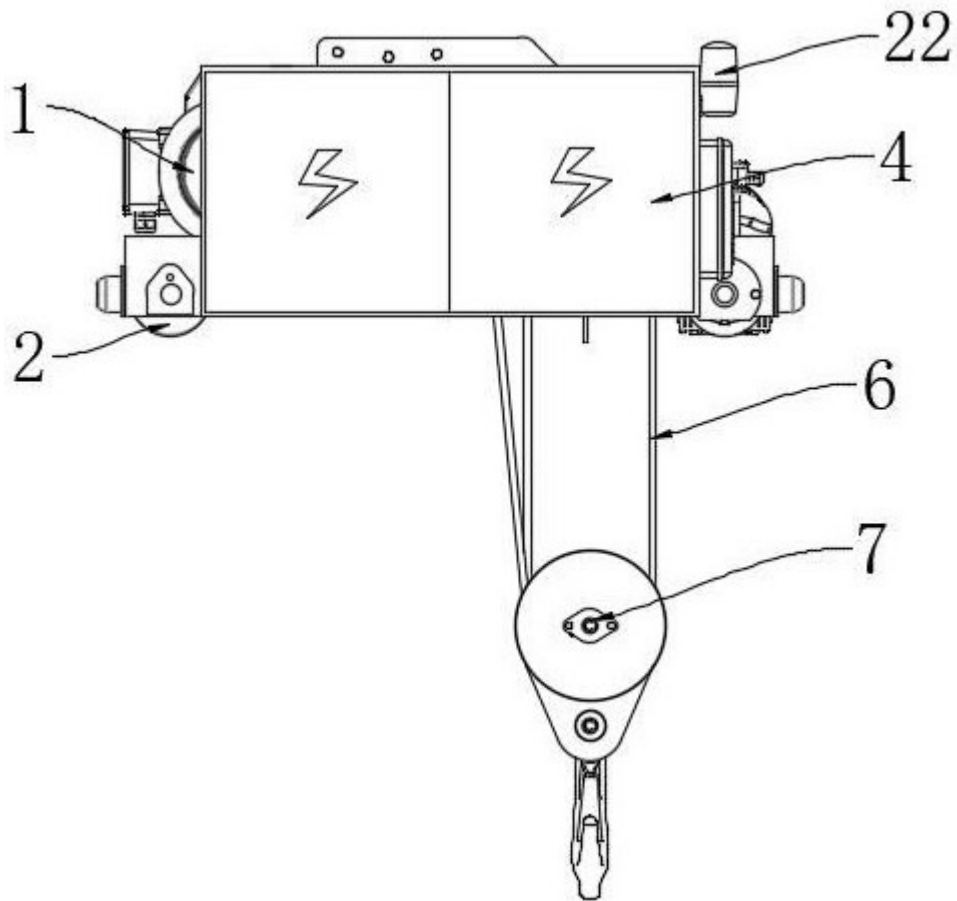


图 2

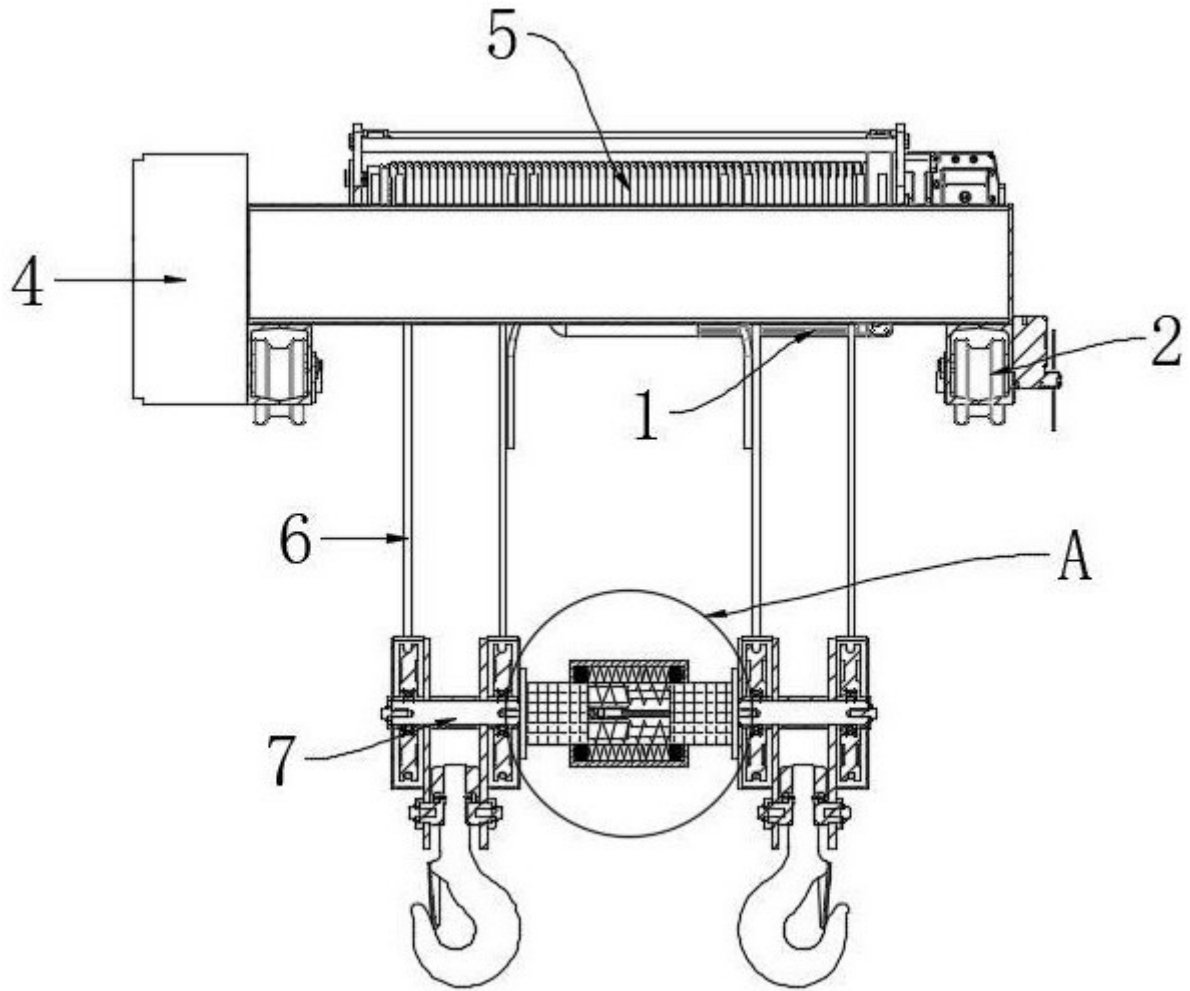


图 3

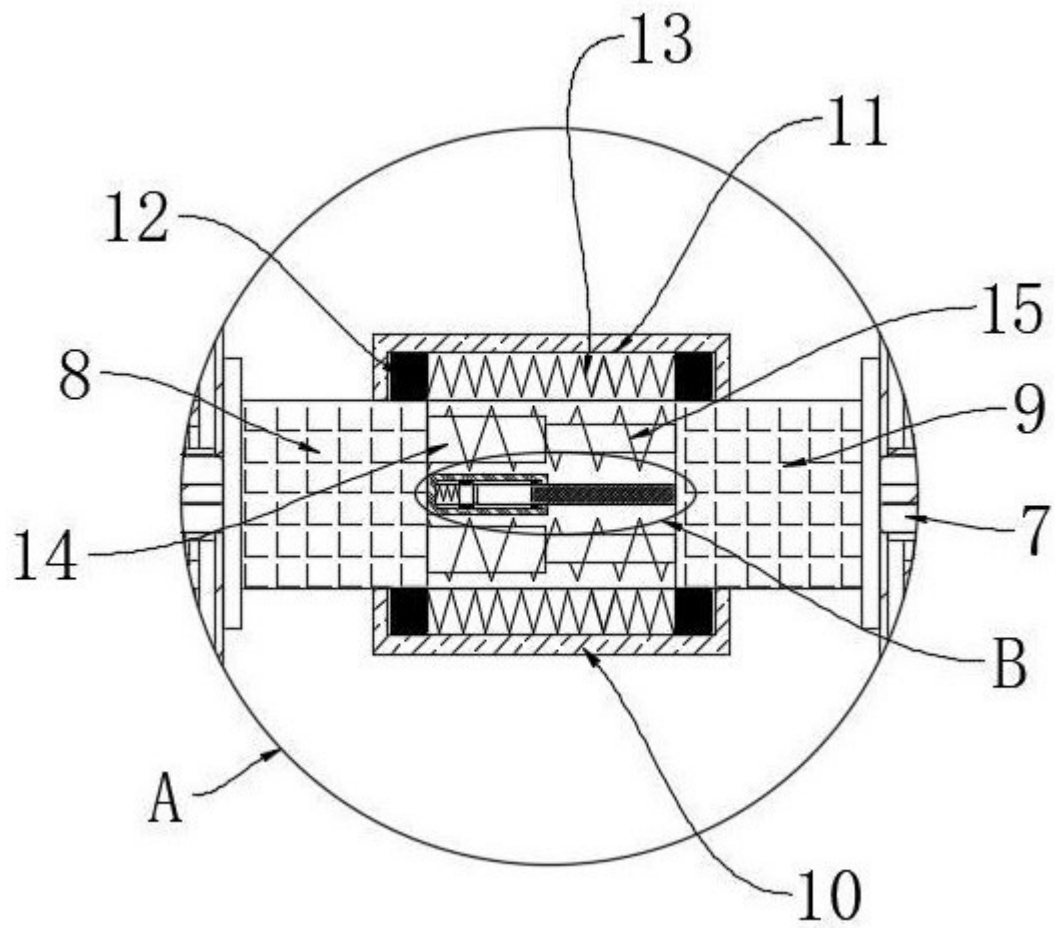


图 4

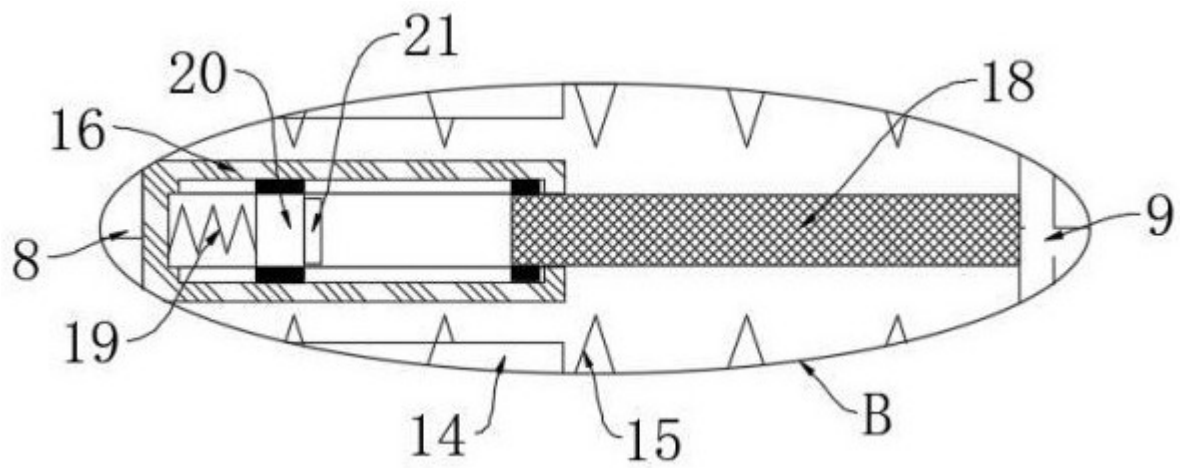


图 5