



(21) 申请号 202420979640.0

(22) 申请日 2024.05.08

(73) 专利权人 中国矿业大学(北京)

地址 100000 北京市海淀区学院路丁11号

(72) 发明人 张立冬 薛文

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务

所(普通合伙) 34221

专利代理师 高毅颖

(51) Int. Cl.

B65G 19/18 (2006.01)

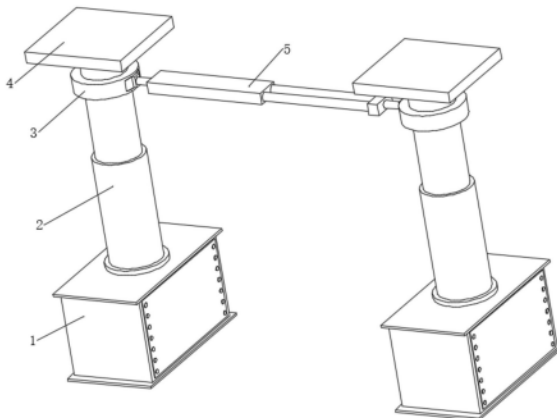
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种刮板转载机支撑装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种刮板转载机支撑装置,包括液压机构、液压杆和固定环,所述液压机构的上端嵌合安装有液压杆,且液压杆的外侧固定连接固定环,所述固定环的内部贯穿设有卡槽安装口,且卡槽安装口的内侧嵌合连接有卡槽,所述卡槽的内侧嵌合连接有阻尼,所述固定环的一侧设有加固机构,且加固机构的外侧设有卡板,所述加固机构的内部设有第二液压泵,且第二液压泵的一侧嵌合连接有第二液压杆。通过设置固定环和加固机构,使本装置减少了货运途中本装置的占用空间,且本装置在需要运输进矿洞进行部署作业时,也能够进行拆分运输,同时本装置在部署过程中可以避免卡板过度伸展损坏卡槽和卡槽安装口。



1. 一种刮板转载机支撑装置,包括液压机构(1)、液压杆(2)和固定环(3),其特征在于,所述液压机构(1)的上端嵌合安装有液压杆(2),且液压杆(2)的外侧固定连接有固定环(3),所述固定环(3)的内部贯穿设有卡槽安装口(15),且卡槽安装口(15)的内侧嵌合连接有卡槽(11),所述卡槽(11)的内侧嵌合连接有阻尼(12),所述固定环(3)的一侧设有加固机构(5),且加固机构(5)的外侧设有卡板(6),所述加固机构(5)的内部设有第二液压泵(7),且第二液压泵(7)的一侧嵌合连接有第二液压杆(8),所述第二液压杆(8)的另一侧固定连接有连接杆(9),所述连接杆(9)的外侧设有开关(10),所述固定环(3)的上端固定连接有支撑板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述卡槽安装口(15)的内侧设有轻触开关(13),且轻触开关(13)的底部固定连接有弹簧(17),所述液压杆(2)的外侧嵌合连接有警报器(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述卡槽(11)的内侧贯穿设有轻触开关插孔(16),且轻触开关插孔(16)的位置与轻触开关(13)相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述加固机构(5)的两端均设有卡板(6),所述加固机构(5)一端的卡板(6)与加固机构(5)固定连接,且加固机构(5)另一端的卡板(6)与连接杆(9)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述卡槽(11)内部大小与卡板(6)的大小一致,且卡槽(11)内部的阻尼(12)紧密贴合在卡槽(11)的内壁。

6. 根据权利要求2所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述轻触开关(13)的一侧设有导线,且导线的另一侧与警报器(14)连接。

7. 根据权利要求1所述的一种刮板转载机支撑装置,其特征在于,所述卡槽(11)的表面设有弧形板,且弧形板的表面等距设有多个螺孔。

一种刮板转载机支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及刮板转载机支撑技术领域,尤其涉及一种刮板转载机支撑装置。

背景技术

[0002] 刮板转载机是一种工程机械设备,通常用于挖掘和搬运土石料,它由车架、刮板、驱动系统和控制系统等部件组成,其工作原理是利用刮板将地面上的土石料刮起,并装载到自身的斗中,然后通过驱动系统将其转运至目的地,刮板转载机通常用于土方工程、矿山开采和建筑工地等场合,能够提高工作效率和搬运能力,刮板转载机支撑装置是一种用于刮板转载机在运行时从底部提供支撑力的结构。然而现有的支持装置通常由两个液压泵和一个可伸缩的辅助支撑架组成,其中辅助支撑架与两个液压泵固定连接,这种设计使现有装置在运输过程中,难以拆分装运,使装置在货车车厢内部不能够合理的利用空间摆放,进而同等车厢空间下无法摆放更多装置,且装载机需要部署在矿洞内部时,现有装置由于这种设计也增加了运输进矿洞内部的难度。

[0003] 本实用新型的实施旨在提供一种刮板转载机支撑装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决背景技术中提出的现有技术中存在的缺点,而提出的一种刮板转载机支撑装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种刮板转载机支撑装置,包括液压机构、液压杆和固定环,所述液压机构的上端嵌合安装有液压杆,且液压杆的外侧固定连接有固定环,所述固定环的内部贯穿设有卡槽安装口,且卡槽安装口的内侧嵌合连接有卡槽,所述卡槽的内侧嵌合连接有阻尼,所述固定环的一侧设有加固机构,且加固机构的外侧设有卡板,所述加固机构的内部设有第二液压泵,且第二液压泵的一侧嵌合连接有第二液压杆,所述第二液压杆的另一侧固定连接连接有连接杆,所述连接杆的外侧设有开关,所述固定环的上端固定连接有支撑板。

[0007] 优选的,所述卡槽安装口的内侧设有轻触开关,且轻触开关的底部固定连接有弹簧,所述液压杆的外侧嵌合连接有警报器。

[0008] 优选的,所述卡槽的内侧贯穿设有轻触开关插孔,且轻触开关插孔的位置与轻触开关相对应。

[0009] 优选的,所述加固机构的两端均设有卡板,所述加固机构一端的卡板与加固机构固定连接,且加固机构另一端的卡板与连接杆固定连接。

[0010] 优选的,所述卡槽内部大小与卡板的大小一致,且卡槽内部的阻尼紧密贴合在卡槽的内壁。

[0011] 优选的,所述轻触开关的一侧设有导线,且导线的另一侧与警报器连接。

[0012] 优选的,所述卡槽的表面设有弧形板。且弧形板的表面等距设有多个螺孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、本实用新型中通过设置固定环和加固机构,使本装置在运输途中可以将加固机构收起,同时每个由液压机构、液压杆和支撑板组成的单个支撑结构都能够更加合理的利用车厢空间运输,进而减少了货运途中本装置的占用空间,同时通过此种设计,使本装置在需要运输进矿洞进行部署作业时,也能够进行拆分运输。

[0015] 2、通过设置轻触开关和警报器,卡板在伸展插入卡槽的过程中达到一定程度时,卡板将触发轻触开关,使轻触开关启动警报器,使工作人员可以及时通过开关关闭第二液压泵,避免卡板过度伸展损坏卡槽和卡槽安装口。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种刮板转载机支撑装置的结构示意图;

[0017] 图2为加固机构剖面结构示意图;

[0018] 图3为固定环和卡槽结构示意图;

[0019] 图4为固定环剖面结构示意图;

[0020] 图5为图4A处放大结构示意图。

[0021] 图中:1、液压机构;2、液压杆;3、固定环;4、支撑板;5、加固机构;6、卡板;7、第二液压泵;8、第二液压杆;9、连接杆;10、开关;11、卡槽;12、阻尼;13、轻触开关;14、警报器;15、卡槽安装口;16、轻触开关插孔;17、弹簧。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[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。

[0026] 实施例

[0027] 参照图1-5,一种刮板转载机支撑装置,包括液压机构1、液压杆2和固定环3,液压机构1包括有外防护箱,防护箱的内侧设有第一液压泵,且防护箱的一侧设有第一液压泵开关,防护箱的上端设有圆形孔洞,液压杆2贯穿圆形孔洞与防护箱内部第一液压泵嵌合连

接,当工作人员需要使用本装置时,可以通过第一液压泵开关气启动第一液压泵,使液压杆2上升将支撑板4贴合在刮板装载机底部。

[0028] 液压机构1的上端嵌合安装有液压杆2,且液压杆2的外侧固定连接有固定环3,固定环3的内部贯穿设有卡槽安装口15,且卡槽安装口15的内侧嵌合连接有卡槽11,卡槽11的内侧嵌合连接有阻尼12,固定环3的一侧设有加固机构5,且加固机构5的外侧设有卡板6,加固机构5的内部设有第二液压泵7,且第二液压泵7的一侧嵌合连接有第二液压杆8,第二液压杆8的另一侧固定连接连接有连接杆9,连接杆9的外侧设有开关10,固定环3的上端固定连接连接有支撑板4,加固机构5的两端均设有卡板6,加固机构5一端的卡板6与加固机构5固定连接,且加固机构5另一端的卡板6与连接杆9固定连接,使本装置在运输途中可以将加固机构5收起,同时每个由液压机构1、液压杆2和支撑板4组成的单个支撑结构都能够更加合理的利用车厢空间运输,进而减少了货运途中本装置的占用空间,在部署本装置时,工作人员可以将由液压机构1、液压杆2和支撑板4组成的单个支撑结构两两对称摆放在刮板转载机的底部,随后调整单个支撑结构的位置,调节完成后,工作人员启动液压机构1使支撑板4抵靠在装载机的底部,在启动液压机构1之前,工作人员可以将与加固机构5固定连接那一侧的卡板6卡入至单个支撑结构表面的卡槽11中,当支撑板4紧密贴合在装载机的底部后,工作人员可以按动开关10启动第二液压泵7,使第二液压杆8推动连接杆9向外伸出,直至与连接杆9固定连接的卡板6卡入至另一个支撑结构的卡槽11内部,通过此种方式完成本装置的部署作业。

[0029] 卡槽安装口15的内侧设有轻触开关13,且轻触开关13的底部固定连接有弹簧17,液压杆2的外侧嵌合连接有警报器14,卡槽11的内侧贯穿设有轻触开关插孔16,且轻触开关插孔16的位置与轻触开关13相对应,轻触开关13的一侧设有导线,且导线的另一侧与警报器14连接,卡槽11内部大小与卡板6的大小一致,且卡槽11内部的阻尼12紧密贴合在卡槽11的内壁,使加固机构5在部署的过程中,与连接杆9固定连接的卡板6在通过第二液压杆8推动插入至卡槽11内部时,卡槽11内部的阻尼12将在卡板6的插入过程中向内收缩,使卡板6插入卡槽11后,阻尼12收缩夹紧在卡板6和卡槽11的中间,通过此种方式增强卡板6与卡槽11之间的连接稳定性,同时为了避免卡板6过度伸展损坏卡槽11和卡槽安装口15,卡板6在伸展插入卡槽11的过程中达到一定程度时,卡板6将触碰通过轻触开关插孔16延伸出的轻触开关13,轻触开关13通过导线启动警报器14触发警报,此时工作人员可以通过开关10及时关停第二液压泵7。

[0030] 卡槽11的表面设有弧形板,且弧形板的表面等距设有多个螺孔,使本装置在使用结束后,工作人员可以检查卡槽11内部的阻尼12,当内部阻尼12无法使用时,工作人员可以通过拆卸卡槽11表面螺栓中的螺孔取下卡槽11,随后更换卡槽11内部的阻尼12。

[0031] 工作原理:在部署本装置时,工作人员可以将由液压机构1、液压杆2和支撑板4组成的单个支撑结构两两对称摆放在刮板转载机的底部,随后调整单个支撑结构的位置,调节完成后,工作人员启动液压机构1使支撑板4抵靠在装载机的底部,在启动液压机构1之前,工作人员可以将与加固机构5固定连接那一侧的卡板6卡入至单个支撑结构表面的卡槽11中,当支撑板4紧密贴合在装载机的底部后,工作人员可以按动开关10启动第二液压泵7,使第二液压杆8推动连接杆9向外伸出,直至与连接杆9固定连接的卡板6卡入至另一个支撑结构的卡槽11内部,通过此种方式完成本装置的部署作业,加固机构5在部署的过程中,与

连接杆9固定连接的卡板6在通过第二液压杆8推动插入至卡槽11内部时,卡槽11内部的阻尼12将在卡板6的插入过程中向内收缩,使卡板6插入卡槽11后,阻尼12收缩夹紧在卡板6和卡槽11的中间,通过此种方式增强卡板6与卡槽11之间的连接稳定性,同时为了避免卡板6过度伸展损坏卡槽11和卡槽安装口15,卡板6在伸展插入卡槽11的过程中达到一定程度时,卡板6将触碰通过轻触开关插孔16延伸出的轻触开关13,轻触开关13通过导线启动警报器14触发警报,此时工作人员可以通过开关10及时关停第二液压泵7。

[0032] 上述实施例为本实用新型较佳的实施方式,但本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,其他的任何未背离本实用新型的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,都包含在本实用新型的保护范围之内。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,指示方位或位置关系的术语为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

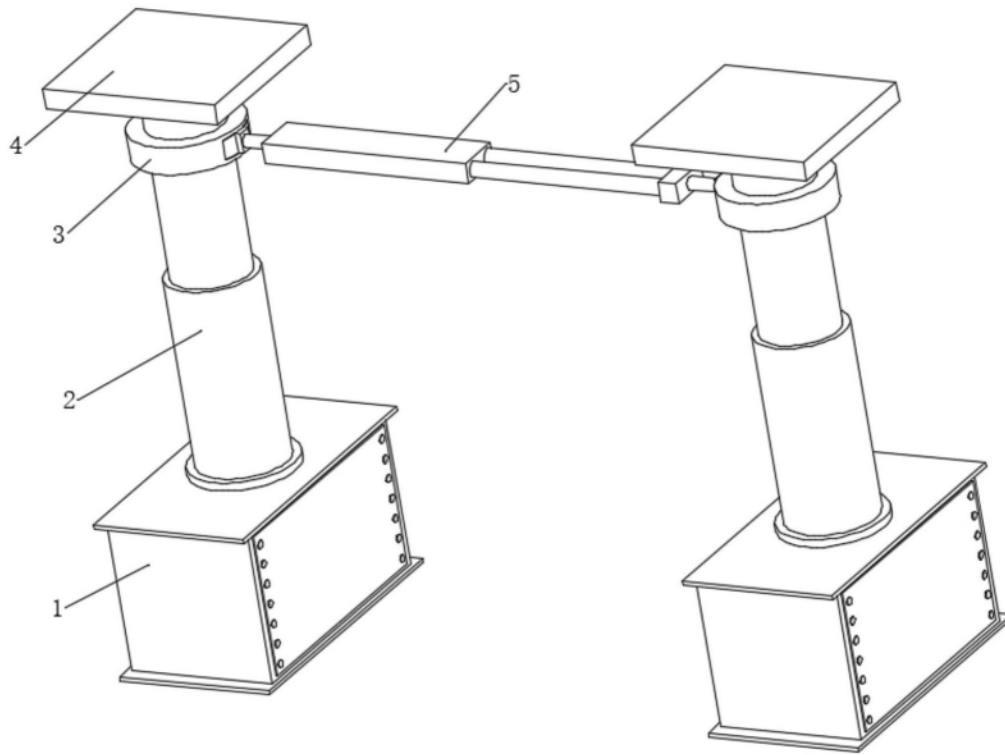


图1

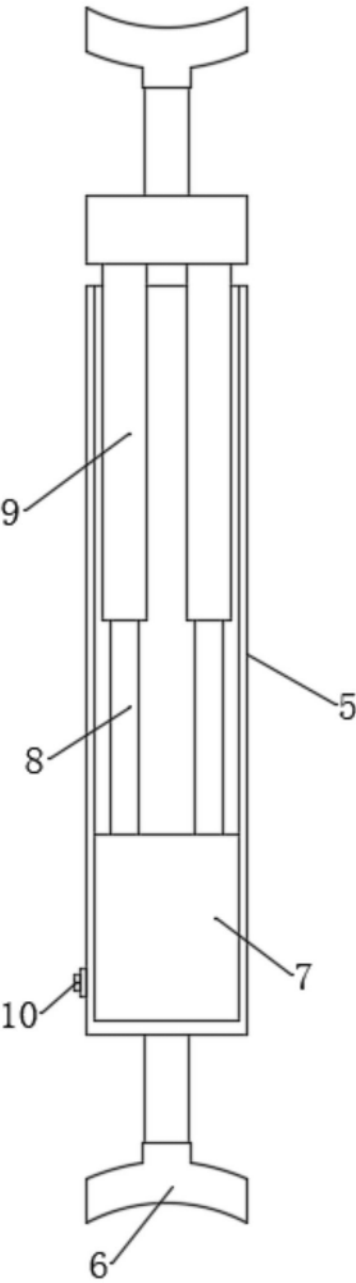


图2

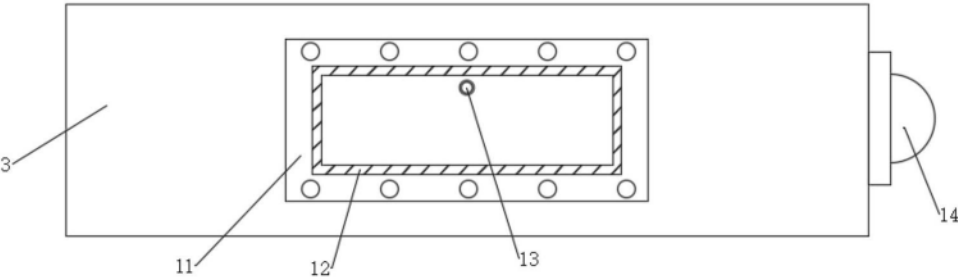


图3

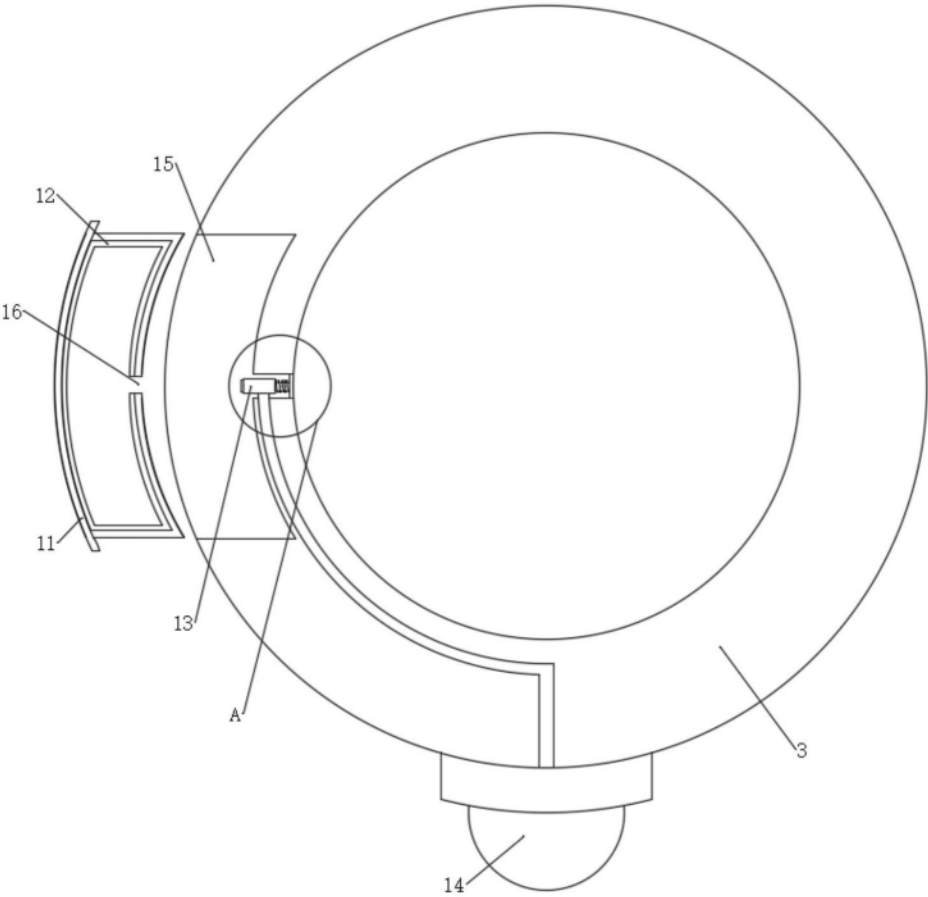


图4

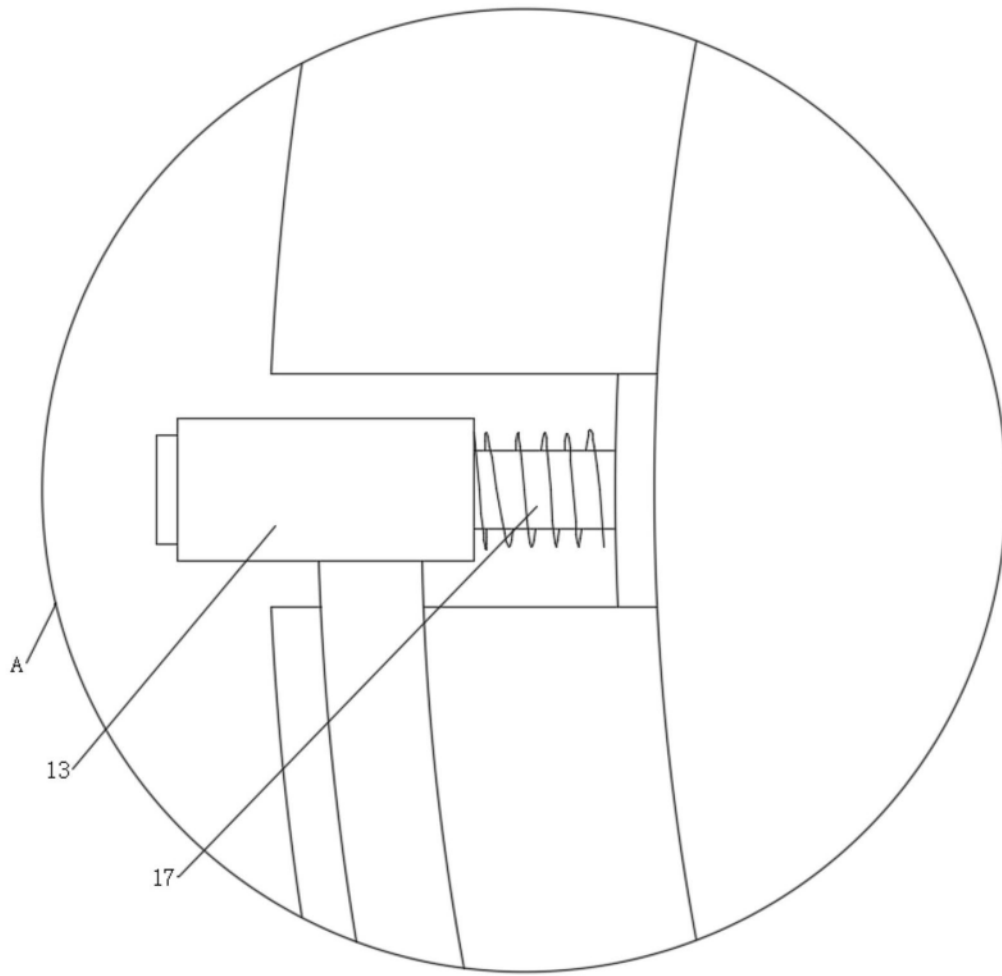


图5