(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222682416 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202421327483.1

(22)申请日 2024.06.12

(73)专利权人 呼和浩特铁路局集团有限公司乌海工务段
地址 016000 内蒙古自治区乌海市海勃湾区110国道西侧乌海工务段

(72)发明人 郭凯民 贾培 吴鹏 刘强 韩星宇

(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 瞿攀

(51)Int.Cl.
B61K 9/08(2006.01)
E01H 8/10(2006.01)

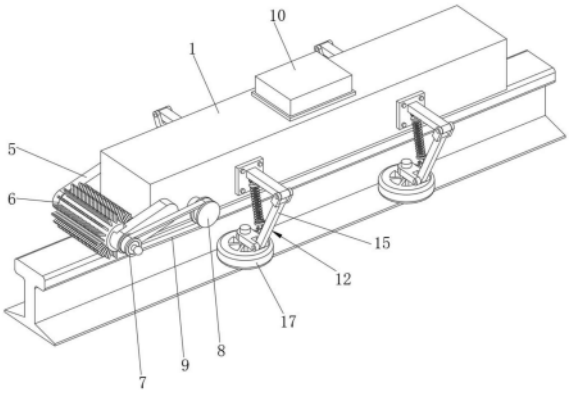
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铁轨伤痕检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁轨伤痕检测装置，涉及铁轨检测领域，包括检测安装箱，所述检测安装箱的一侧固定安装有驱动电机，所述检测安装箱的内部活动安装有驱动轮组和从动轮组，且驱动轮组位于从动轮组的前方，所述检测安装箱的两侧位于驱动电机的前方活动安装有刷轮安装架。本实用新型所述的一种铁轨伤痕检测装置，将铁轨上的污渍进行清除，来降低污渍对驱动轮组和从动轮组的移动影响，也防止污渍影响检测探头的检测精准度，更精准的进行检测使用，保持装置在移动时与铁轨的中心平行，并且使得轮组安装块和侧边轮组始终向铁轨偏移，来保持不同厚度角度移动的连接，使装置更精准稳定的在铁轨上移动检测使用。



CN 222682416 U

1.一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:包括检测安装箱(1),所述检测安装箱(1)的一侧固定安装有驱动电机(2),所述检测安装箱(1)的内部活动安装有驱动轮组(3)和从动轮组(4),且驱动轮组(3)位于从动轮组(4)的前方,所述检测安装箱(1)的两侧位于驱动电机(2)的前方活动安装有刷轮安装架(5),所述刷轮安装架(5)的前端活动安装有清洁刷轮(6),所述刷轮安装架(5)的一侧活动安装有从动皮带轮(7),所述检测安装箱(1)的另一侧位于刷轮安装架(5)的后方活动安装有主动皮带轮(8),所述从动皮带轮(7)与主动皮带轮(8)的外侧套接有传动皮带(9),所述检测安装箱(1)的上端固定安装有检测器安装盒(10),所述检测器安装盒(10)的下端位于检测安装箱(1)的内部固定安装有检测探头(11),所述检测安装箱(1)的两侧位于驱动电机(2)和主动皮带轮(8)的后方均固定安装有两个侧边轮结构(12)。

2.根据权利要求1所述的一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:所述驱动电机(2)的轴杆穿入至检测安装箱(1)内与驱动轮组(3)固定连接,驱动轮组(3)一侧的轴杆穿出至检测安装箱(1)的外侧与主动皮带轮(8)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:所述从动皮带轮(7)的轴杆贯穿刷轮安装架(5)与清洁刷轮(6)固定连接,清洁刷轮(6)与驱动轮组(3)与从动轮组(4)平行排列。

4.根据权利要求1所述的一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:所述检测探头(11)贯穿检测安装箱(1)的顶部,检测探头(11)位于驱动轮组(3)与从动轮组(4)的中间。

5.根据权利要求1所述的一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:所述侧边轮结构(12)包括有安装板(13)、延伸杆(14)、拉动杆(15)、轮组安装块(16)、侧边轮组(17)和拉动弹簧(18),安装板(13)固定安装在检测安装箱(1)的两侧,延伸杆(14)固定安装在安装板(13)的一侧,拉动杆(15)活动安装在延伸杆(14)远离安装板(13)的一端,轮组安装块(16)活动安装在拉动杆(15)的下端,侧边轮组(17)活动安装在轮组安装块(16)的下端,拉动弹簧(18)活动安装在延伸杆(14)的下端。

6.根据权利要求5所述的一种铁轨伤痕检测装置,其特征在于:所述拉动弹簧(18)的下端与拉动杆(15)的一侧活动连接,延伸杆(14)、拉动弹簧(18)和拉动杆(15)之间呈三角形排列,侧边轮组(17)延伸至检测安装箱(1)的下方。

一种铁轨伤痕检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁轨检测领域,特别涉及一种铁轨伤痕检测装置。

背景技术

[0002] 铁轨伤痕检测装置是铁轨维护检测使用的器材,主要是是通过超声波的方式对铁轨进行检测,来精准的找到铁轨伤痕位置,配合伤痕的维护使用,广泛的使用在铁轨检测维护场合,现有的铁轨伤痕检测装置在使用时,一般是通过超声波探伤仪来对铁轨进行检测,但是在检测前,无法对铁轨上的污渍进行清除,导致了污渍影响检测精准度,无法精准的进行检测使用,并且超声波探伤仪对铁轨进行移动检测时,装置的移动会产生偏差,在移动时不不能够始终与铁轨的中心平行,也导致了无法精准稳定的在铁轨上移动检测使用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种铁轨伤痕检测装置,可以有效解决背景技术提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种铁轨伤痕检测装置,包括检测安装箱,所述检测安装箱的一侧固定安装有驱动电机,所述检测安装箱的内部活动安装有驱动轮组和从动轮组,且驱动轮组位于从动轮组的前方,所述检测安装箱的两侧位于驱动电机的前方活动安装有刷轮安装架,所述刷轮安装架的前端活动安装有清洁刷轮,所述刷轮安装架的一侧活动安装有从动皮带轮,所述检测安装箱的另一侧位于刷轮安装架的后方活动安装有主动皮带轮,所述从动皮带轮与主动皮带轮的外侧套接有传动皮带,所述检测安装箱的上端固定安装有检测器安装盒,所述检测器安装盒的下端位于检测安装箱的内部固定安装有检测探头,所述检测安装箱的两侧位于驱动电机和主动皮带轮的后方均固定安装有两个侧边轮结构。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案,所述驱动电机的轴杆穿入至检测安装箱内与驱动轮组固定连接,驱动轮组一侧的轴杆穿出至检测安装箱的外侧与主动皮带轮固定连接。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述从动皮带轮的轴杆贯穿刷轮安装架与清洁刷轮固定连接,清洁刷轮与驱动轮组与从动轮组平行排列。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述检测探头贯穿检测安装箱的顶部,检测探头位于驱动轮组与从动轮组的中间。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述侧边轮结构包括有安装板、延伸杆、拉动杆、轮组安装块、侧边轮组和拉动弹簧,安装板固定安装在检测安装箱的两侧,延伸杆固定安装在安装板的一侧,拉动杆活动安装在延伸杆远离安装板的一端,轮组安装块活动安装在拉动杆的下端,侧边轮组活动安装在轮组安装块的下端,拉动弹簧活动安装在延伸杆的下端。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述拉动弹簧的下端与拉动杆的一侧活动连接,延伸杆、拉动弹簧和拉动杆之间呈三角形排列,侧边轮组延伸至检测安装箱的下方。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:在装置向前移动时,清也带动清

洁刷轮旋转,因此装置移动时通过清洁刷轮的旋转对铁轨顶面进行清扫,将铁轨上的污渍进行清除,来降低污渍对驱动轮组和从动轮组的移动影响,也防止污渍影响检测探头的检测精准度,更精准的进行检测使用;

[0012] 利用两侧的侧边轮组同时贴合铁轨的侧面,侧边轮组在铁轨侧面上的旋转移动,保持装置在移动时与铁轨的中心平行,并且使得轮组安装块和侧边轮组始终向铁轨偏移,来保持不同厚度角度移动的连接,使装置更精准稳定的在铁轨上移动检测使用。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种铁轨伤痕检测装置的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种铁轨伤痕检测装置的侧面视图;

[0015] 图3为本实用新型一种铁轨伤痕检测装置中检测安装箱的剖析图;

[0016] 图4为本实用新型一种铁轨伤痕检测装置中侧边轮结构的放大图。

[0017] 图中:1、检测安装箱;2、驱动电机;3、驱动轮组;4、从动轮组;5、刷轮安装架;6、清洁刷轮;7、从动皮带轮;8、主动皮带轮;9、传动皮带;10、检测器安装盒;11、检测探头;12、侧边轮结构;13、安装板;14、延伸杆;15、拉动杆;16、轮组安装块;17、侧边轮组;18、拉动弹簧。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-图4所示,一种铁轨伤痕检测装置,包括检测安装箱1,检测安装箱1的一侧固定安装有驱动电机2,检测安装箱1的内部活动安装有驱动轮组3和从动轮组4,且驱动轮组3位于从动轮组4的前方,检测安装箱1的两侧位于驱动电机2的前方活动安装有刷轮安装架5,刷轮安装架5的前端活动安装有清洁刷轮6,刷轮安装架5的一侧活动安装有从动皮带轮7,检测安装箱1的另一侧位于刷轮安装架5的后方活动安装有主动皮带轮8,从动皮带轮7与主动皮带轮8的外侧套接有传动皮带9,检测安装箱1的上端固定安装有检测器安装盒10,检测器安装盒10的下端位于检测安装箱1的内部固定安装有检测探头11,检测安装箱1的两侧位于驱动电机2和主动皮带轮8的后方均固定安装有两个侧边轮结构12。

[0020] 在本实施例中,驱动电机2的轴杆穿入至检测安装箱1内与驱动轮组3固定连接,驱动轮组3一侧的轴杆穿出至检测安装箱1的外侧与主动皮带轮8固定连接,驱动电机2用于带动驱动轮组3旋转,驱动轮组3再带动主动皮带轮8旋转。

[0021] 在本实施例中,从动皮带轮7的轴杆贯穿刷轮安装架5与清洁刷轮6固定连接,清洁刷轮6与驱动轮组3与从动轮组4平行排列,从动皮带轮7用于带动清洁刷轮6旋转。

[0022] 在本实施例中,检测探头11贯穿检测安装箱1的顶部,检测探头11位于驱动轮组3与从动轮组4的中间,检测器安装盒10内安装了超声波探伤仪来驱使检测探头11进行工作,超声波探伤仪的型号为ax9BjZqJ。

[0023] 在本实施例中,侧边轮结构12包括有安装板13、延伸杆14、拉动杆15、轮组安装块16、侧边轮组17和拉动弹簧18,安装板13固定安装在检测安装箱1的两侧,延伸杆14固定安装在安装板13的一侧,拉动杆15活动安装在延伸杆14远离安装板13的一端,轮组安装块16活动安装在拉动杆15的下端,侧边轮组17活动安装在轮组安装块16的下端,拉动弹簧18活

动安装在延伸杆14的下端。

[0024] 在本实施例中,拉动弹簧18的下端与拉动杆15的一侧活动连接,延伸杆14、拉动弹簧18和拉动杆15之间呈三角形排列,侧边轮组17延伸至检测安装箱1的下方,拉动弹簧18用于对拉动杆15向一侧拉动。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种铁轨伤痕检测装置,在使用时,检测安装箱1为装置的主体部分,将装置放置在铁轨上,驱动轮组3和从动轮组4贴合铁轨顶面,然后驱动电机2的运行带动驱动轮组3旋转,使得驱动轮组3来驱使装置在铁轨上移动,在装置移动的同时,检测探头11位于铁轨的顶面,由检测器安装盒10内的超声波探伤仪驱使检测探头11发出超声波至铁轨,利用超声波反射来进行铁轨的伤痕检测;

[0026] 在装置向前移动时,清洁刷轮6也贴合铁轨顶面,然后驱动轮组3的旋转同时带动主动皮带轮8旋转,主动皮带轮8通过传动皮带9带动从动皮带轮7旋转,使得从动皮带轮7带动清洁刷轮6在刷轮安装架5的前端旋转,因此装置移动时通过清洁刷轮6的旋转对铁轨顶面进行清扫,将铁轨上的污渍进行清除,来降低污渍对驱动轮组3和从动轮组4的移动影响,也防止污渍影响检测探头11的检测精准度;

[0027] 通过驱动轮组3和从动轮组4的旋转对装置移动时,两侧的侧边轮组17同时贴合铁轨的侧面,利用侧边轮组17在铁轨侧面上的旋转移动,保持装置在移动时与铁轨的中心平行,并且由拉动弹簧18在延伸杆14的下方对拉动杆15向一侧拉动,使得轮组安装块16和侧边轮组17始终向铁轨偏移,来保持不同厚度角度移动的连接。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

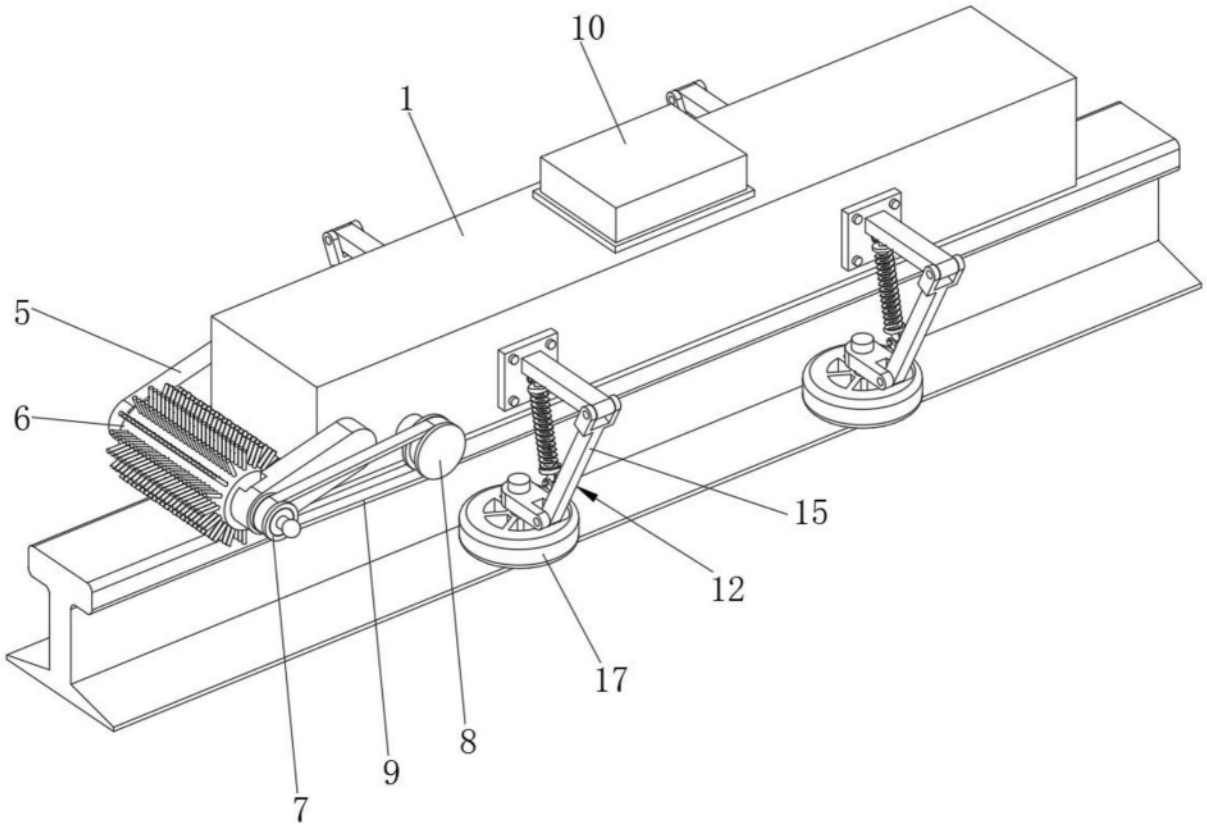


图1

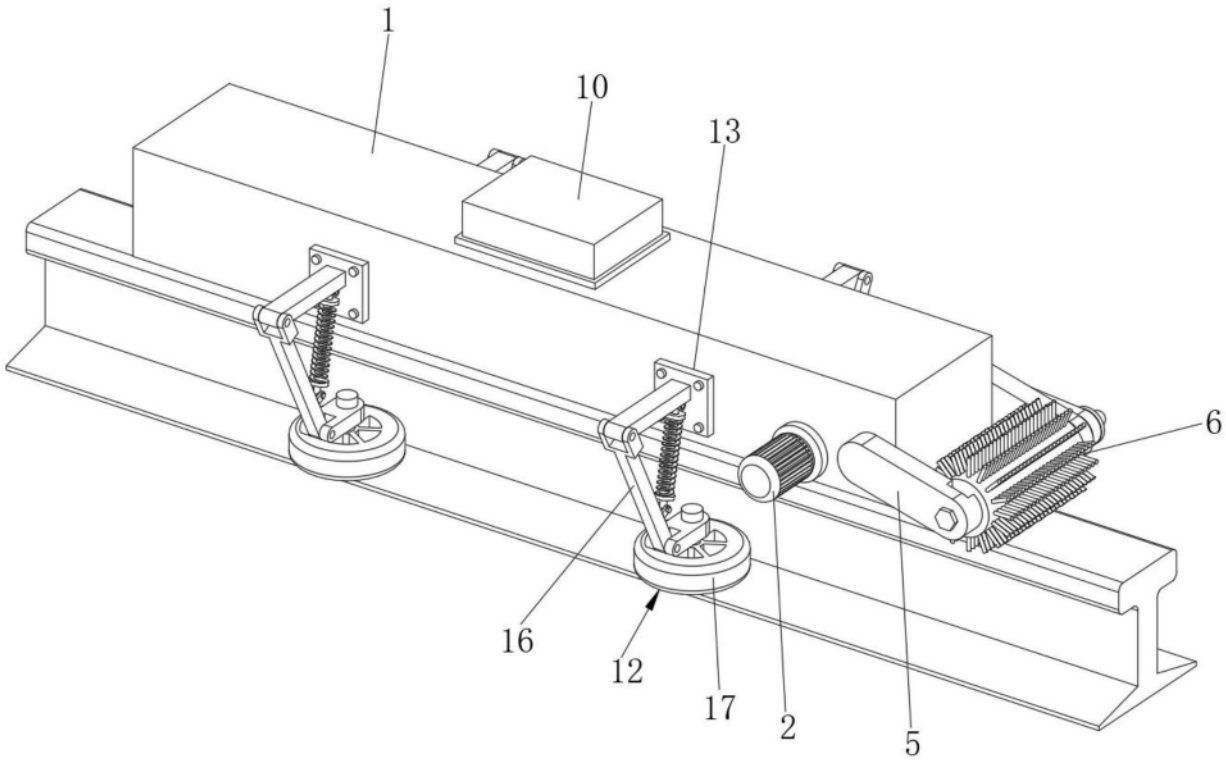


图2

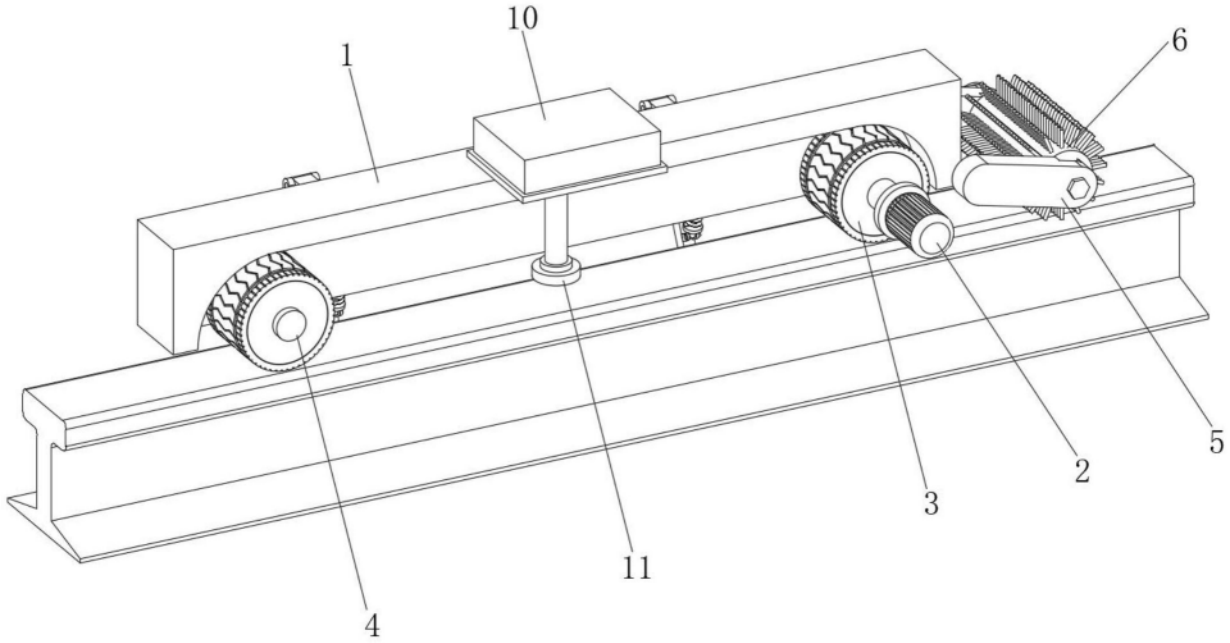


图3

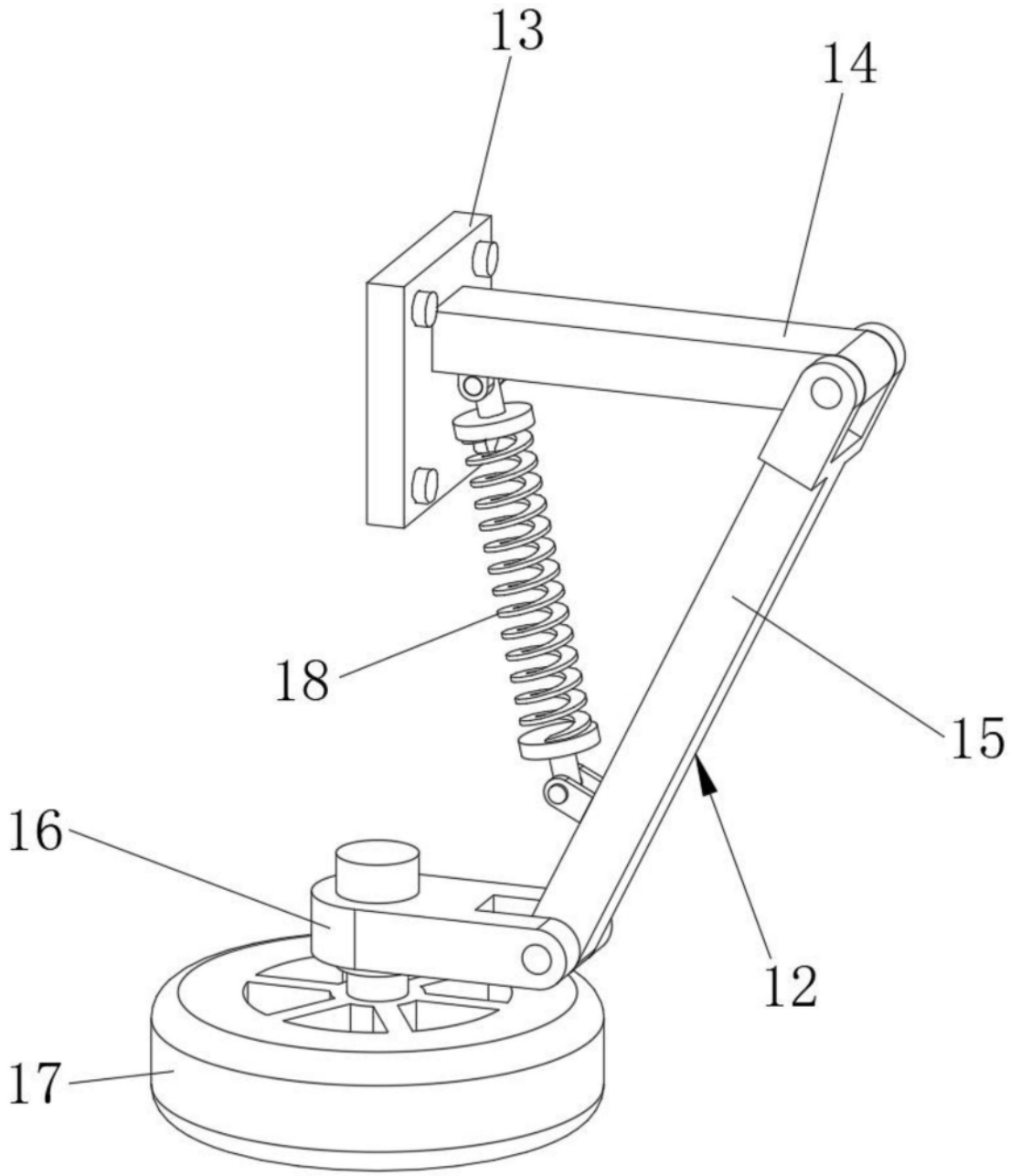


图4