(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110745609 B
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 201911099008.7

(22)申请日 2019.11.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110745609 A

(43)申请公布日 2020.02.04

(73)专利权人 湖南海众实业有限公司
地址 422000 湖南省邵阳市邵阳经济开发区邵阳大道与世纪大道交叉口旁邵阳纺织机械有限公司第4栋厂房南二跨、南三跨东侧

(72)发明人 段文忠 王红 张丽丽

(74)专利代理机构 太原九得专利代理事务所(普通合伙) 14117
代理人 高璇

(51)Int.Cl.
*B65H 19/30*(2006.01)
*B65H 23/188*(2006.01)
*B65H 23/16*(2006.01)
*B65H 18/26*(2006.01)

审查员 李燕

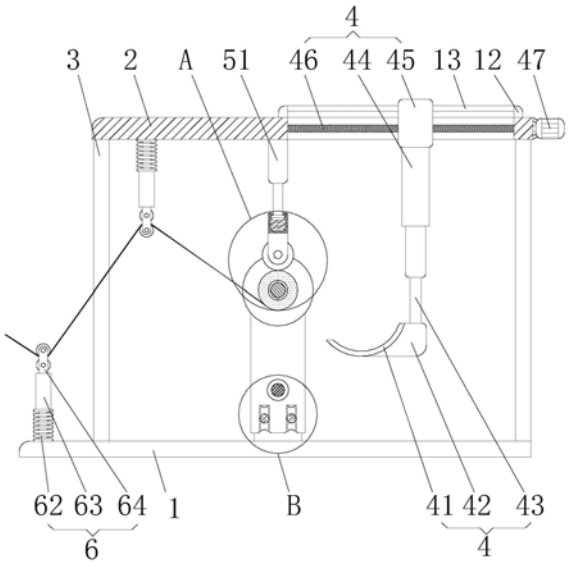
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种纺织机械用收卷导辊设备

(57)摘要

本发明专利涉及纺织机械技术领域，尤其为一种纺织机械用收卷导辊设备，包括底座和支撑架，所述支撑架底部的四角均栓接有支撑杆，所述支撑杆的底端与底座的顶部栓接，所述支撑架的右侧栓接有下料机构，所述支撑架底部的中端栓接有压紧机构，所述支撑架底部的左侧和底座顶部的左侧之间栓接有拉紧机构；本发明专利通过底座、支撑架、支撑杆、下料机构、压紧机构、拉紧机构、支撑板、双纹螺杆、前侧板、后侧板和转轴的设置，使得该纺织机械用收卷导辊设备，具备既可以进行下料，也可以实时改变拉力，还能进行缓冲的优点，解决了目前的收卷导辊设备卷筒需要人工下料，而且拉力难以自动改变，同时压紧卷筒没有柔性缓冲的问题。




CN 110745609 B

1.一种纺织机械用收卷导辊设备,其特征在于:包括底座(1)和支撑架(2),所述支撑架(2)底部的四角均栓接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)的底端与底座(1)的顶部栓接,所述支撑架(2)的右侧栓接有下料机构(4),所述支撑架(2)底部的中端栓接有压紧机构(5),所述支撑架(2)底部的左侧和底座(1)顶部的左侧之间栓接有拉紧机构(6),所述底座(1)顶部中端的前侧和后侧均栓接有支撑板(7),所述支撑板(7)内侧之间的顶部转动连接有双纹螺杆(8),所述双纹螺杆(8)表面的前端和后端分别螺纹连接有前侧板(9)和后侧板(10),所述前侧板(9)位于后侧板(10)的前侧,所述前侧板(9)和后侧板(10)的顶部均转动连接有转轴(11);所述下料机构(4)包括弧形托板(41),所述弧形托板(41)底部的右侧栓接有托举块(42),所述托举块(42)的顶部栓接有伸缩杆(43),所述伸缩杆(43)的顶端栓接有连接杆(44),所述连接杆(44)的顶端栓接有滑动块(45),所述滑动块(45)的内部螺纹连接有螺纹杆(46),所述螺纹杆(46)的两端均与支撑架(2)的内侧转动连接,所述螺纹杆(46)的右端贯穿支撑架(2)的右侧并连接有下料电机(47),所述下料电机(47)的左侧与支撑架(2)的右侧栓接;所述拉紧机构(6)包括稳定杆(61),所述稳定杆(61)的数量为两个,且两个稳定杆(61)分别与支撑架(2)底部的左侧和底座(1)顶部的左侧栓接,所述稳定杆(61)的表面套设有弹簧(62),所述弹簧(62)的一端分别与底座(1)和支撑架(2)栓接,所述弹簧(62)的另一端栓接有稳定管(63),所述稳定管(63)的内部与稳定杆(61)的表面远离弹簧(62)的一端滑动连接,所述稳定管(63)远离稳定杆(61)的一端栓接有铰接架(64),所述铰接架(64)的内部铰接有拉紧辊(65);所述压紧机构(5)包括伸缩件(51),所述伸缩件(51)的顶端与支撑架(2)底部的中端栓接,所述伸缩件(51)的输出端栓接有活动块(52),所述活动块(52)的表面滑动连接有活动套(53),所述活动套(53)内部的顶端和活动块(52)的底部之间栓接有弹性件(54),所述活动套(53)的底部栓接有压紧架(55),所述压紧架(55)的内部转动连接有压紧轮(56),所述压紧轮(56)与转轴(11)对应;所述转轴(11)的表面套接有护边轮(18),所述护边轮(18)位于转轴(11)靠近前侧板(9)或后侧板(10)的一端;所述转轴(11)的表面并远离前侧板(9)或后侧板(10)的一端均栓接有防滑条(19),所述防滑条(19)由橡胶制成。

2.根据权利要求1所述的一种纺织机械用收卷导辊设备,其特征在于:所述支撑架(2)顶部的中端和右端均栓接有连接块(12),所述连接块(12)的内侧之间栓接有限位杆(13),所述限位杆(13)的表面与滑动块(45)的内部滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种纺织机械用收卷导辊设备,其特征在于:所述支撑板(7)内侧之间的底部栓接有滑杆(14),所述滑杆(14)的数量为两个,所述滑杆(14)表面的顶部和底部均滑动连接有滑轮(15),所述前侧板(9)和后侧板(10)底端的内部均与滑轮(15)的轴心处转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种纺织机械用收卷导辊设备,其特征在于:所述双纹螺杆(8)的前端连接有移动电机(16),所述移动电机(16)的后侧与支撑板(7)的前侧栓接,所述前侧板(9)前侧的顶部栓接有卷轮电机(17),所述卷轮电机(17)的输出端与转轴(11)的前端连接。

5.根据权利要求1所述的一种纺织机械用收卷导辊设备,其特征在于:所述前侧板(9)和后侧板(10)表面的底端均内嵌有螺纹套(20),所述螺纹套(20)的内部与双纹螺杆(8)的表面螺纹连接。

# 一种纺织机械用收卷导辊设备

## 技术领域

[0001] 本发明专利涉及纺织机械技术领域，具体为一种纺织机械用收卷导辊设备。

## 背景技术

[0002] 把天然纤维或化学纤维加工成为纺织品所需要的各种机械设备，广义的纺织机械还包括生产化学纤维的化工机械，纺织机械是纺织工业的生产手段和物质基础，其技术水平、质量和制造成本，直接关系到纺织工业的发展，收卷导辊设备是纺织机械中用于收卷布料的设备。

[0003] 专利号为CN107227548B的专利公开的一种压卷效果好的纺织用收卷装置，包括底板，所述底板顶部的两侧均固定连接有固定板，所述底板的顶部且位于固定板之间设置有卷筒，所述固定板靠近卷筒一侧的底部固定连接有轴承，轴承远离固定板的一侧固定连接有转轴，转轴远离轴承的一端与卷筒的两侧固定连接，固定板靠近卷筒一侧的顶部开设有第一滑槽；本发明通过设置第一滑槽、第一滑杆、支架、滚筒、横板、通孔、滚轮、固定块、第二滑槽、第二滑杆、梯形块、弹簧和滑板的配合使用，达到了收卷纺织布时能对纺织布进行压紧的效果，解决了现有的纺织用收卷装置在收卷纺织布时不能对纺织布进行压紧，导致纺织布卷收后容易出现压皱，降低了纺织布质量的问题。

[0004] 专利号为CN201810128792.9的专利公开的一种纺织用收卷装置，包括第一支架，所述第一支架一侧竖直内侧壁固定连接有紫外灯管，所述紫外灯管的下表面固定连接有第一距离传感器，所述紫外灯管远离第一支架的一侧外壁固定连接有第二支架，所述第一支架和第二支架的竖直内侧壁均活动连接有同一个第一转动杆和同一个第二转动杆，所述第二转动杆设置在第一转动杆的上方，所述第一转动杆的外表面固定连接有滚压筒，所述滚压筒的外表面活动连接有第一粘胶垫，本发明结构简单，操作方便，增加了静电消除和距离传感装置，工作人员的手不容易产生疼痛感，不影响布料的后续使用，工作效率提高，压实效果更加理想，纺织布料的收卷更加平整。

[0005] 专利号为CN201711334177.5的专利公开的一种纺织机械用收卷导辊设备，包括外壳，所述外壳的内部转动连接有导向轴，所述导向轴一端固定连接有驱动齿轮，所述驱动齿轮的一侧固定连接有皮带盘，所述皮带盘的内部传动连接有皮带，所述皮带的一端传动连接有主电机的输出端；该纺织机械用收卷导辊设备，通过设置导轨、电动推杆、辅电机和辊轴，电动推杆推动辅电机在导轨表面上运动，可以使辅电机处于不同水平面上，同时辅电机转动，第一个辅电机逆时针传送布料，第二个辅电机顺时针拉扯布料，使得不料在水平和竖直方向不同方向受拉，进而将布料绷紧而达到消除褶皱的目的，结构简单，作用明显，能保障纺织机械的成品质量。

[0006] 但是，上述专利存在以下问题；第一、卷满布匹的卷筒需要人工抬离设备，增加工作人员的劳动强度，不方便下料，第二、拉紧布匹的过程中拉力难以跟随情况变化而自动改变，拉力过大容易把布匹的纤维拉断，第三、压紧卷筒依靠机械力硬性压紧，没有柔性缓冲，对传感器和电动推杆的要求太高。

## 发明内容

[0007] 本发明专利的目的在于提供一种纺织机械用收卷导辊设备，具备既可以对物品进行下料，也可以实时改变拉力，还能在压紧过程中进行缓冲的优点，解决了目前的收卷导辊设备卷满布匹的卷筒需要人工抬离设备，增加工作人员的劳动强度，不方便下料，而且拉紧布匹的过程中拉力难以跟随情况变化而自动改变，拉力过大容易把布匹的纤维拉断，同时压紧卷筒依靠机械力硬性压紧，没有柔性缓冲，对传感器和电动推杆的精度要求太高的问题。

[0008] 为实现上述目的，本发明专利提供如下技术方案：一种纺织机械用收卷导辊设备，包括底座和支撑架，所述支撑架底部的四角均栓接有支撑杆，所述支撑杆的底端与底座的顶部栓接，所述支撑架的右侧栓接有下料机构，所述支撑架底部的中端栓接有压紧机构，所述支撑架底部的左侧和底座顶部的左侧之间栓接有拉紧机构，所述底座顶部中端的前侧和后侧均栓接有支撑板，所述支撑板内侧之间的顶部转动连接有双纹螺杆，所述双纹螺杆表面的前端和后端分别螺纹连接有前侧板和后侧板，所述前侧板位于后侧板的前侧，所述前侧板和后侧板的顶部均转动连接有转轴。

[0009] 在本发明一较佳实施例中，所述下料机构包括弧形托板，所述弧形托板底部的右侧栓接有托举块，所述托举块的顶部栓接有伸缩杆，所述伸缩杆的顶端栓接有连接杆，所述连接杆的顶端栓接有滑动块，所述滑动块的内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的两端均与支撑架的内侧转动连接，所述螺纹杆的右端贯穿支撑架的右侧并连接有下料电机，所述下料电机的左侧与支撑架的右侧栓接。

[0010] 在本发明一较佳实施例中，所述拉紧机构包括稳定杆，所述稳定杆的数量为两个，且两个稳定杆分别与支撑架底部的左侧和底座顶部的左侧栓接，所述稳定杆的表面套设有弹簧，所述弹簧的一端分别与底座和支撑架栓接，所述弹簧的另一端栓接有稳定管，所述稳定管的内部与稳定杆的表面远离弹簧的一端滑动连接，所述稳定管远离稳定杆的一端栓接有铰接架，所述铰接架的内部铰接有拉紧辊。

[0011] 在本发明一较佳实施例中，所述压紧机构包括伸缩件，所述伸缩件的顶端与支撑架底部的中端栓接，所述伸缩件的输出端栓接有活动块，所述活动块的表面滑动连接有活动套，所述活动套内部的顶端和活动块的底部之间栓接有弹性件，所述活动套的底部栓接有压紧架，所述压紧架的内部转动连接有压紧轮，所述压紧轮与转轴对应。

[0012] 在本发明一较佳实施例中，所述支撑架顶部的中端和右端均栓接有连接块，所述连接块的内侧之间栓接有限位杆，所述限位杆的表面与滑动块的内部滑动连接。

[0013] 在本发明一较佳实施例中，所述支撑板内侧之间的底部栓接有滑杆，所述滑杆的数量为两个，所述滑杆表面的顶部和底部均滑动连接有滑轮，所述前侧板和后侧板底端的内部均与滑轮的轴心处转动连接。

[0014] 在本发明一较佳实施例中，所述双纹螺杆的前端连接有移动电机，所述移动电机的后侧与支撑板的前侧栓接，所述前侧板前侧的顶部栓接有卷轮电机，所述卷轮电机的输出端与转轴的前端连接。

[0015] 在本发明一较佳实施例中，所述转轴的表面套接有护边轮，所述护边轮位于转轴靠近前侧板或后侧板的一端。

[0016] 在本发明一较佳实施例中，所述转轴的表面并远离前侧板或后侧板的一端均栓接

有防滑条，所述防滑条由橡胶制成。

[0017] 在本发明一较佳实施例中，所述前侧板和后侧板表面的底端均内嵌有螺纹套，所述螺纹套的内部与双纹螺杆的表面螺纹连接。

[0018] 本发明通过改进在此提供一种纺织机械用收卷导辊设备，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0019] (1)卷筒卷好布匹后通过螺纹杆带动弧形托板左右移动，通过伸缩杆带动弧形托板上下移动，从而完成抬起卷筒并下料的动作，降低了使用者的工作强度。

[0020] (2)布匹通过拉紧辊带动稳定管产生向内侧移动的力，弹簧拉动稳定管产生向外移动的力量，当布匹松动时拉动向内移动的力量减弱，这样弹簧便可以及时拉动布匹向外移动，从而重新拉紧布匹，避免拉紧布匹不及时情况的发生。

[0021] (3)通过伸缩件带动压紧轮下移，从而实现对卷筒的压紧，在压紧过程中活动块与活动套之间是滑动关系，这样压紧轮便拥有一定的活动范围，能够实时适应卷筒不断变粗的情况，从而及时进行缓冲，避免伸缩件需要实时高精度的控制回缩才能进行压实的情况。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释：

[0023] 图1为本发明专利结构示意图；

[0024] 图2为本发明专利压紧机构左视结构示意图；

[0025] 图3为本发明专利拉紧机构正视结构示意图；

[0026] 图4为本发明专利图1中A处局部放大示意图；

[0027] 图5为本发明专利图1中B处局部放大示意图；

[0028] 图6为本发明专利立体示意图。

[0029] 图中：1、底座；2、支撑架；3、支撑杆；4、下料机构；41、弧形托板；42、托举块；43、伸缩杆；44、连接杆；45、滑动块；46、螺纹杆；47、下料电机；5、压紧机构；51、伸缩件；52、活动块；53、活动套；54、弹性件；55、压紧架；56、压紧轮；6、拉紧机构；61、稳定杆；62、弹簧；63、稳定管；64、铰接架；65、拉紧辊；7、支撑板；8、双纹螺杆；9、前侧板；10、后侧板；11、转轴；12、连接块；13、限位杆；14、滑杆；15、滑轮；16、移动电机；17、卷轮电机；18、护边轮；19、防滑条；20、螺纹套。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明专利实施例中的附图，对本发明专利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专利一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明专利中的实施例，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，都属于本发明专利保护的范围。

[0031] 请参阅图1-6，一种纺织机械用收卷导辊设备，包括底座1和支撑架2，支撑架2底部的四角均栓接有支撑杆3，支撑杆3的底端与底座1的顶部栓接，支撑架2的右侧栓接有下料机构4，支撑架2底部的中端栓接有压紧机构5，支撑架2底部的左侧和底座1顶部的左侧之间栓接有拉紧机构6，底座1顶部中端的前侧和后侧均栓接有支撑板7，支撑板7内侧之间的顶部转动连接有双纹螺杆8，双纹螺杆8表面的前端和后端分别螺纹连接有前侧板9和后侧板

10，前侧板9位于后侧板10的前侧，前侧板9和后侧板10的顶部均转动连接有转轴11。

[0032] 工作原理：启动卷轮电机17，卷轮电机17带动转轴11转动，转轴11通过防滑条19带动卷筒转动进行收卷，收卷过程中布匹先是从左侧的拉紧辊65穿过，接着穿过右侧的拉紧辊65，才能到达卷筒，布匹形成倒N型，在卷筒的拉动下布匹想要向中间靠拢，这样便通过拉紧辊65和铰接架64带动稳定管63在稳定杆61上向内侧滑动，弹簧62拉动稳定管63，产生向外的拉力，这样便可以拉紧布匹，而且有弹簧62的存在，当布匹松动时，弹簧62便拉动稳定管63向外移动，从而拉紧布匹，启动伸缩件51，伸缩件51通过活动块52带动活动套53下移，活动套53通过压紧架55带动压紧轮56对卷筒进行压实，随着卷筒的收卷，卷筒逐渐变粗，这样卷筒便托起压紧轮56，由于活动块52与活动套53之间通过弹性件54连接，这样活动套53被压紧架55抬起，而活动块52不用移动，从而给予伸缩件51活动的缓冲时间，收卷完成后关闭卷轮电机17，启动下料电机47，下料电机47带动螺纹杆46转动，螺纹杆46通过滑动块45带动连接杆44向左移动，连接杆44通过伸缩杆43带动托举块42和弧形托板41向左移动，在此过程中启动伸缩杆43，伸缩杆43通过托举块42带动弧形托板41向下移动，当弧形托板41到达卷筒底部后，伸缩杆43带动弧形托板41上移，托举起卷筒，启动移动电机16，移动电机16带动双纹螺杆8转动，转动的双纹螺杆8前后两端的螺纹相反，这样通过螺纹套20带动前侧板9和后侧板10向前和向后分离，前侧板9和后侧板10带动转轴11分离，转轴11脱离卷筒，反向转动下料电机47，下料电机47通过传导带动卷筒离开转轴11区域进行下料。

[0033] 本实施例中，下料机构4包括弧形托板41，弧形托板41底部的右侧栓接有托举块42，托举块42的顶部栓接有伸缩杆43，伸缩杆43的顶端栓接有连接杆44，连接杆44的顶端栓接有滑动块45，滑动块45的内部螺纹连接有螺纹杆46，螺纹杆46的两端均与支撑架2的内侧转动连接，螺纹杆46的右端贯穿支撑架2的右侧并连接有下料电机47，下料电机47的左侧与支撑架2的右侧栓接，下料电机47通过带动螺纹杆46转动带动托举块42和弧形托板41左右移动，伸缩杆43通过托举块42带动弧形托板41上下移动，从而托举起卷筒进行下料作业。

[0034] 本实施例中，拉紧机构6包括稳定杆61，稳定杆61的数量为两个，且两个稳定杆61分别与支撑架2底部的左侧和底座1顶部的左侧栓接，稳定杆61的表面套设有弹簧62，弹簧62的一端分别与底座1和支撑架2栓接，弹簧62的另一端栓接有稳定管63，稳定管63的内部与稳定杆61的表面远离弹簧62的一端滑动连接，稳定管63远离稳定杆61的一端栓接有铰接架64，铰接架64的内部铰接有拉紧辊65，收卷过程中在卷筒的拉动下布匹带动拉紧辊65和铰接架64想要向中间靠拢，而弹簧62拉动稳定管63产生向外的拉力，通过拉力之间的平衡拉紧布匹。

[0035] 本实施例中，压紧机构5包括伸缩件51，伸缩件51的顶端与支撑架2底部的中端栓接，伸缩件51的输出端栓接有活动块52，活动块52的表面滑动连接有活动套53，活动套53内部的顶端和活动块52的底部之间栓接有弹性件54，活动套53的底部栓接有压紧架55，压紧架55的内部转动连接有压紧轮56，压紧轮56与转轴11对应，随着卷筒的收卷卷筒逐渐变粗，这样卷筒便托起压紧轮56，由于活动块52与活动套53之间通过弹性件54连接，这样活动套53被压紧架55抬起，而活动块52不用移动，从而给予伸缩件51活动的缓冲时间。

[0036] 本实施例中，支撑架2顶部的中端和右端均栓接有连接块12，连接块12的内侧之间栓接有限位杆13，限位杆13的表面与滑动块45的内部滑动连接，连接块12和限位杆13可以对滑动块45进行限位，只允许滑动块45左右移动。

[0037] 本实施例中，支撑板7内侧之间的底部栓接有滑杆14，滑杆14的数量为两个，滑杆14表面的顶部和底部均滑动连接有滑轮15，前侧板9和后侧板10底端的内部均与滑轮15的轴心处转动连接，滑杆14和滑轮15可以在对前侧板9和后侧板10进行限位的同时，也可以利用滑轮15减少前侧板9和后侧板10与滑杆14之间的摩擦力。

[0038] 本实施例中，双纹螺杆8的前端连接有移动电机16，移动电机16的后侧与支撑板7的前侧栓接，前侧板9前侧的顶部栓接有卷轮电机17，卷轮电机17的输出端与转轴11的前端连接，移动电机16和卷轮电机17分别可以带动双纹螺杆8和转轴11转动，实现前侧板9和后侧板10远离以及转轴11转动的目的。

[0039] 本实施例中，转轴11的表面套接有护边轮18，护边轮18位于转轴11靠近前侧板9或后侧板10的一端，护边轮18可以对卷筒进行限位，避免布匹偏移。

[0040] 本实施例中，转轴11的表面并远离前侧板9或后侧板10的一端均栓接有防滑条19，防滑条19由橡胶制成，防滑条19可以增强转轴11表面的摩擦力，便于带动卷筒转动。

[0041] 本实施例中，前侧板9和后侧板10表面的底端均内嵌有螺纹套20，螺纹套20的内部与双纹螺杆8的表面螺纹连接，螺纹套20可以引导前侧板9和后侧板10移动，进行下料作业。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明专利的实施例，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专利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，本发明专利的范围由所附权利要求及其等同物限定。

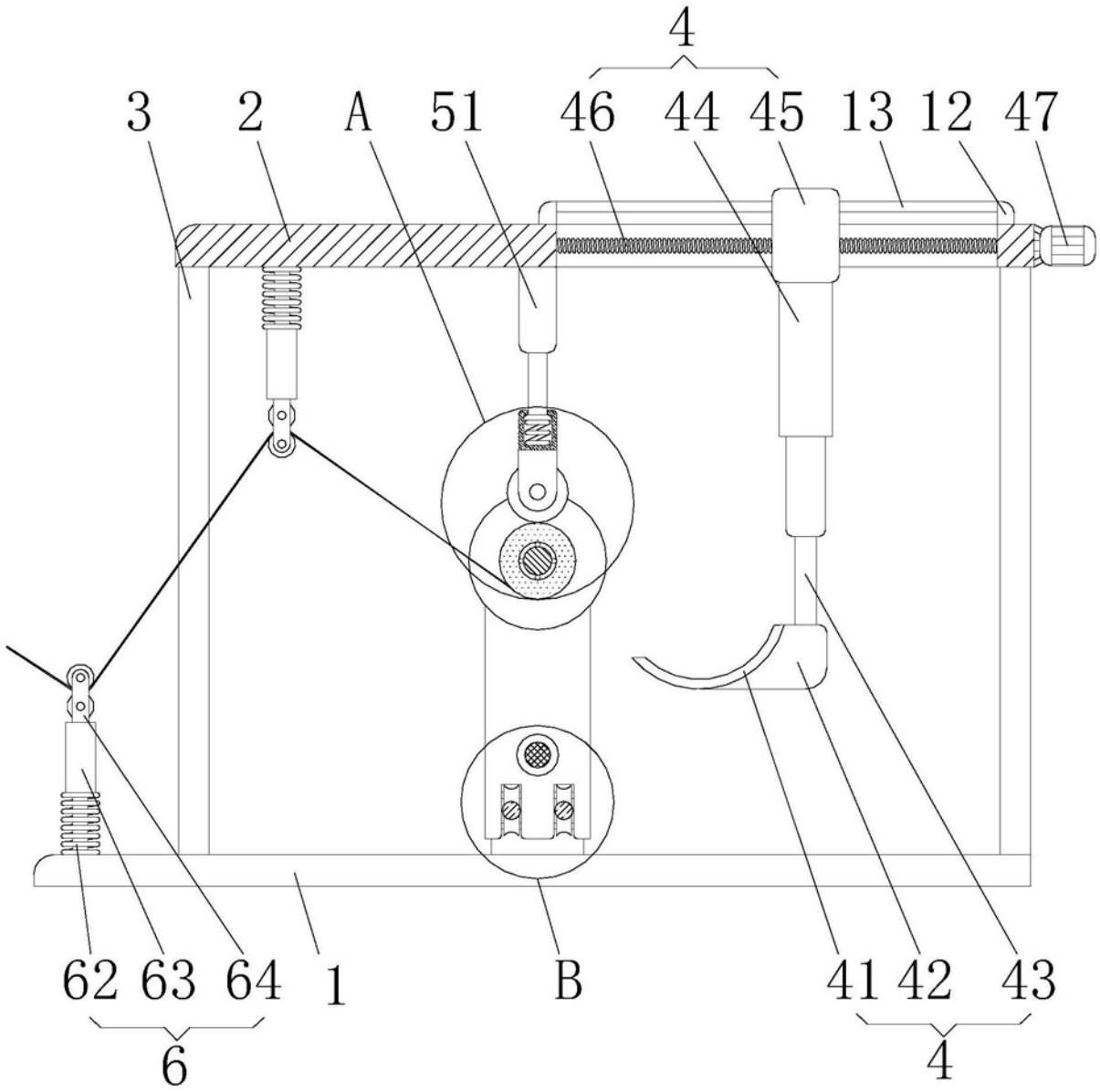



图1

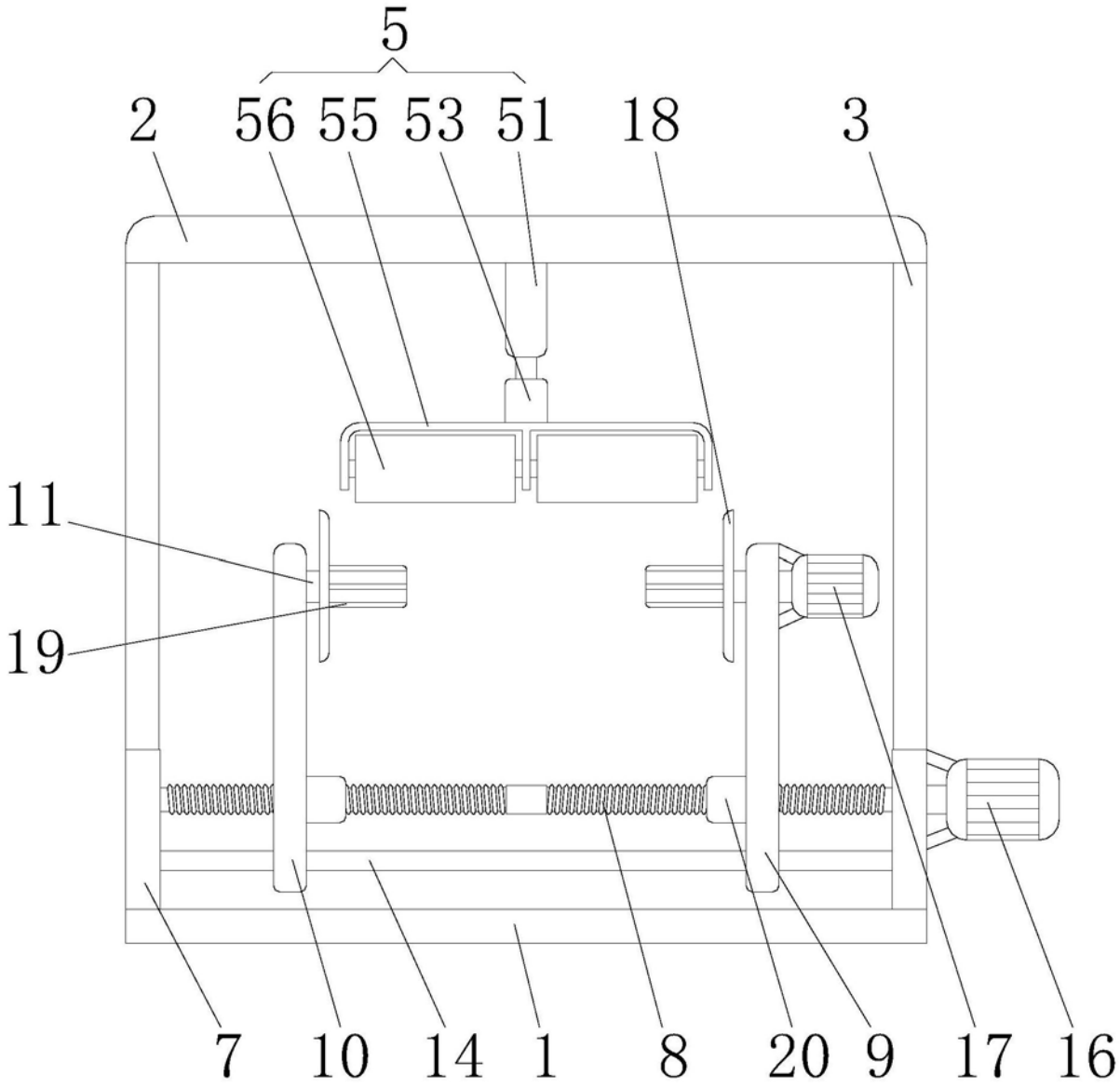



图2

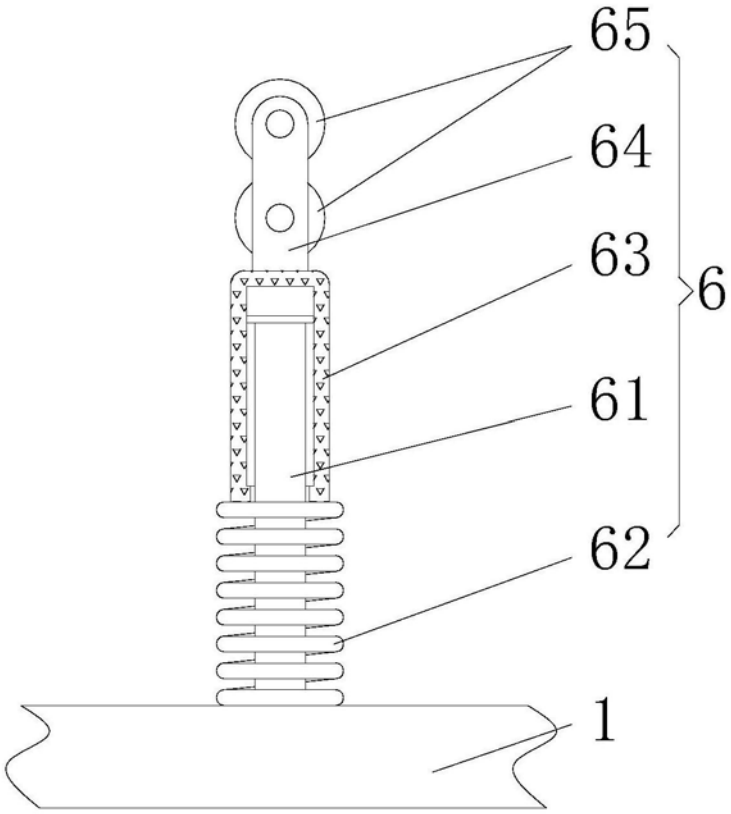



图3

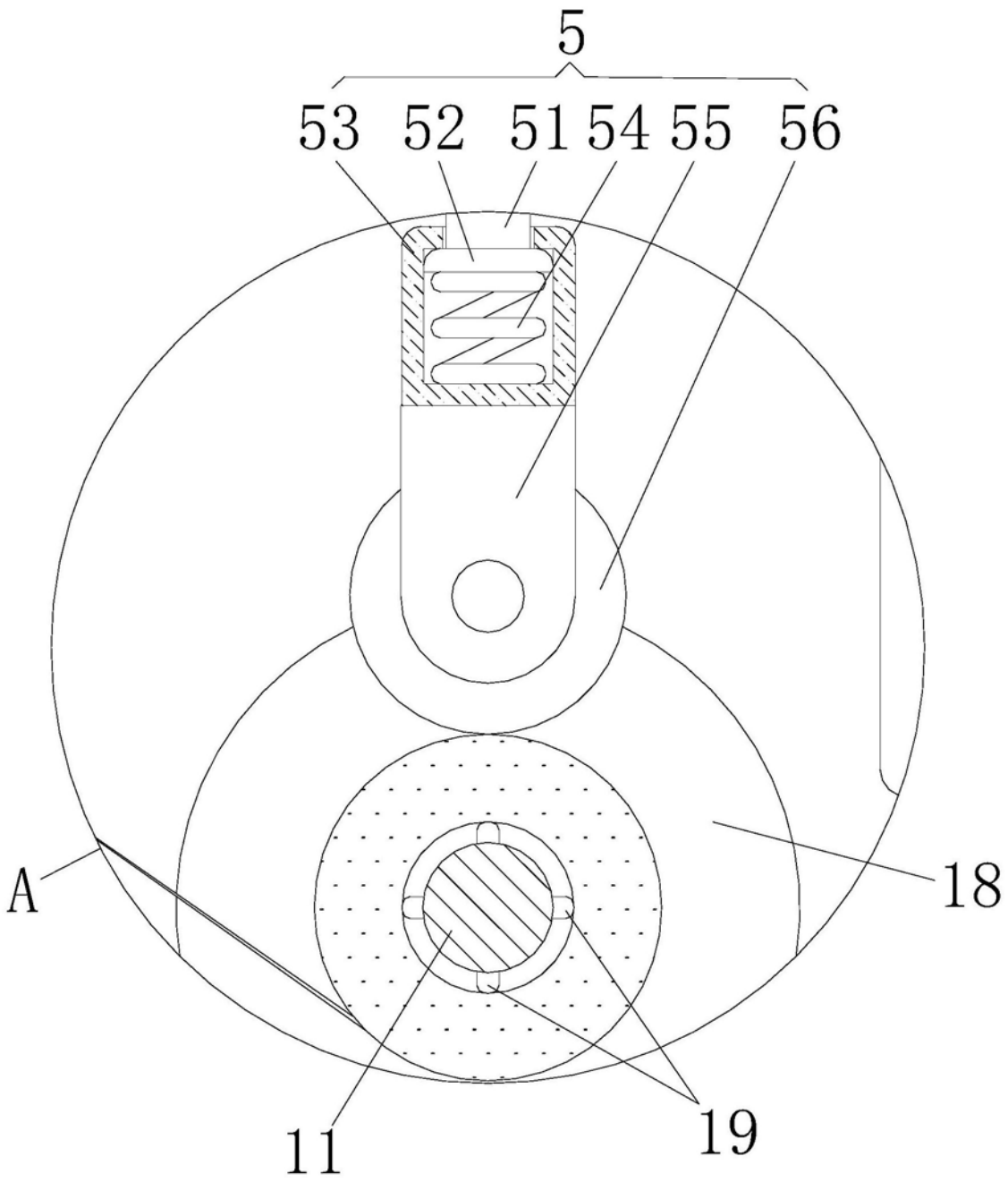



图4

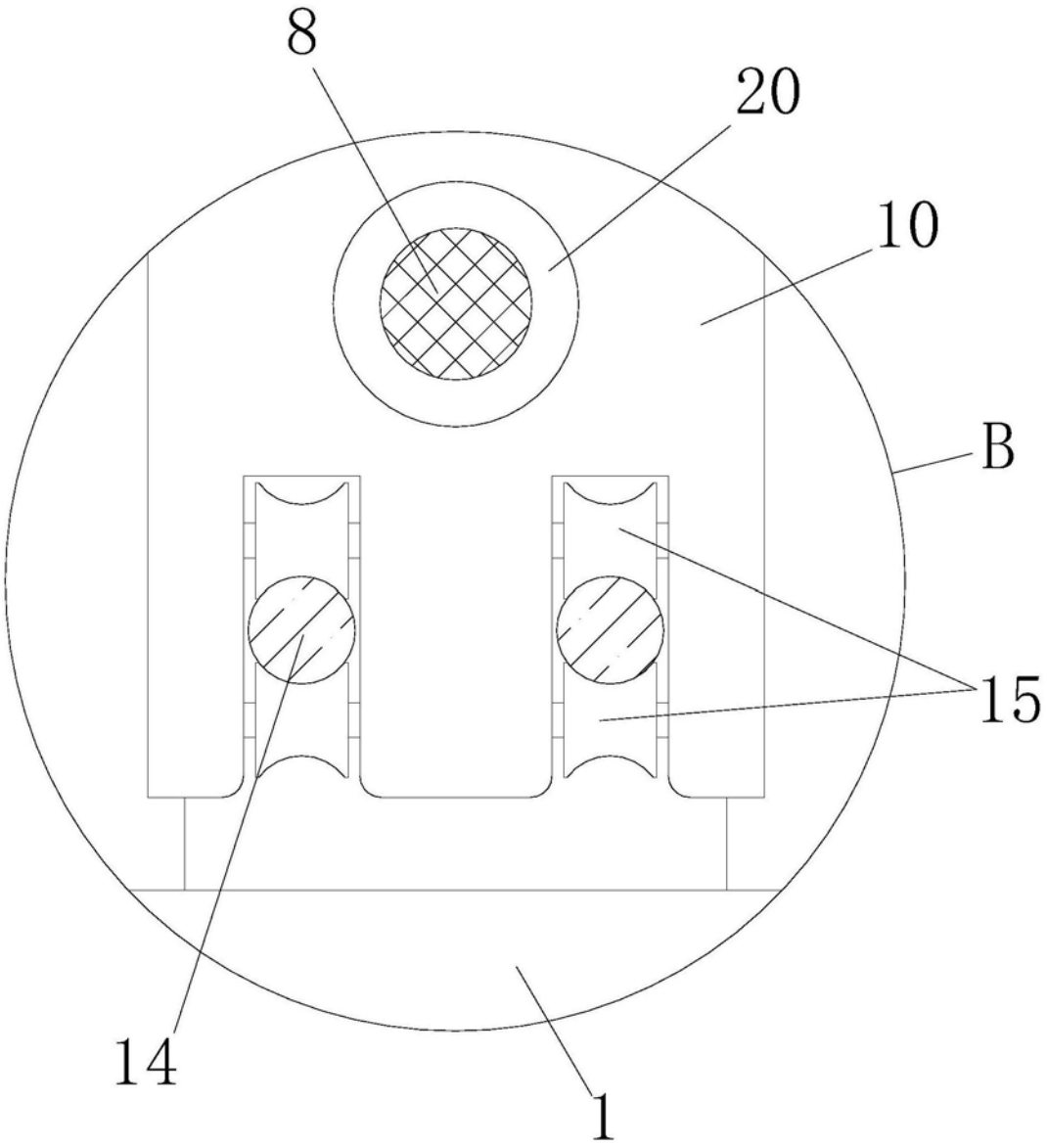



图5

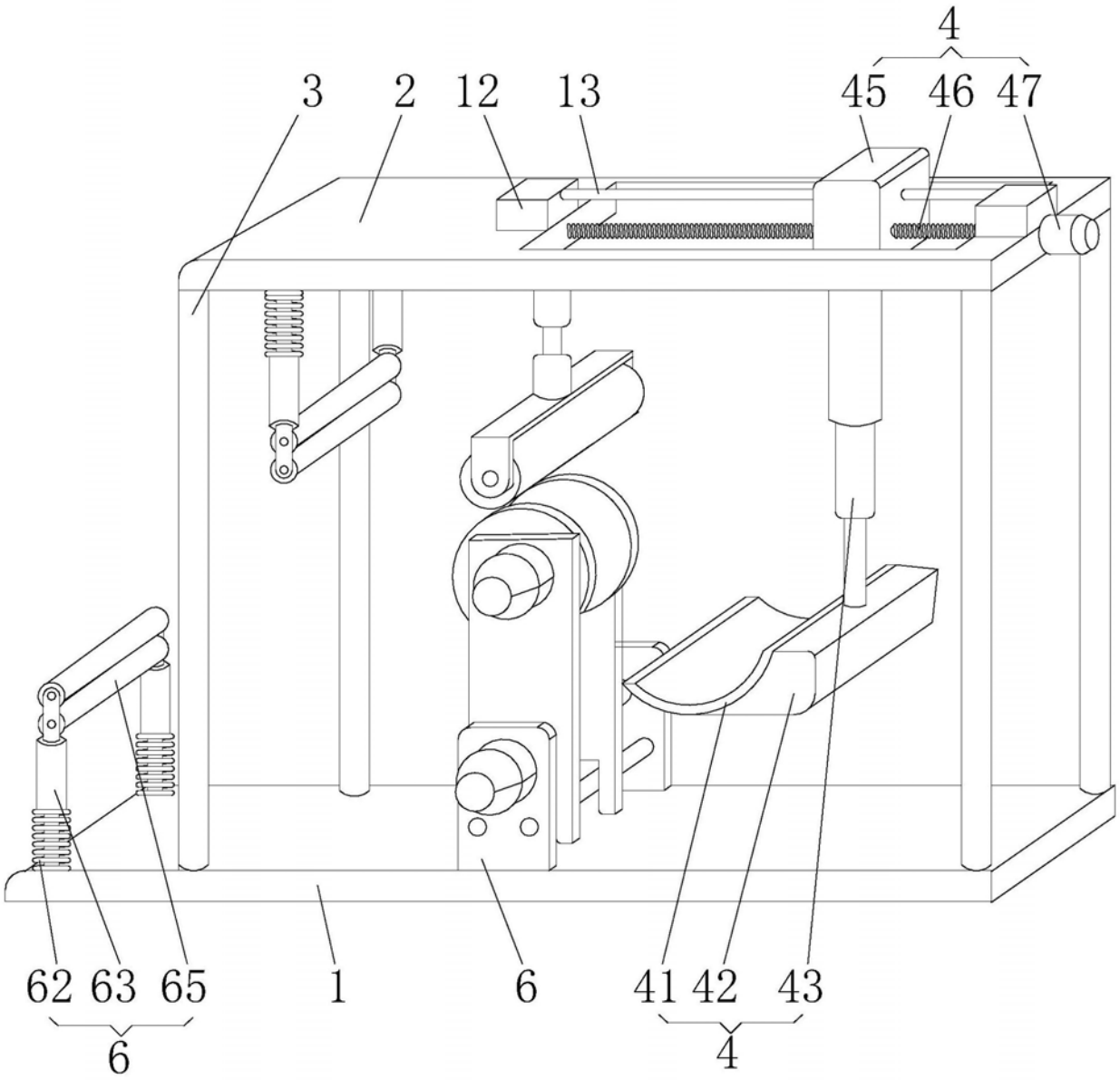



图6