



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106829782 B

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201611196054.5

CN 203903886 U, 2014.10.29, 全文.

(22)申请日 2016.12.22

CN 203624940 U, 2014.06.04, 全文.

CN 205190601 U, 2016.04.27, 全文.

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106829782 A

审查员 米翔

(43)申请公布日 2017.06.13

(73)专利权人 中宁县鑫杞航农业发展有限公司

地址 755000 宁夏回族自治区中卫市中宁

县正大路福康花园10#商住楼1层09

(72)发明人 韩熙俊 张国锐

(51)Int.Cl.

B66D 5/08(2006.01)

B66D 5/32(2006.01)

B63B 35/18(2006.01)

(56)对比文件

CN 205222495 U, 2016.05.11, 全文.

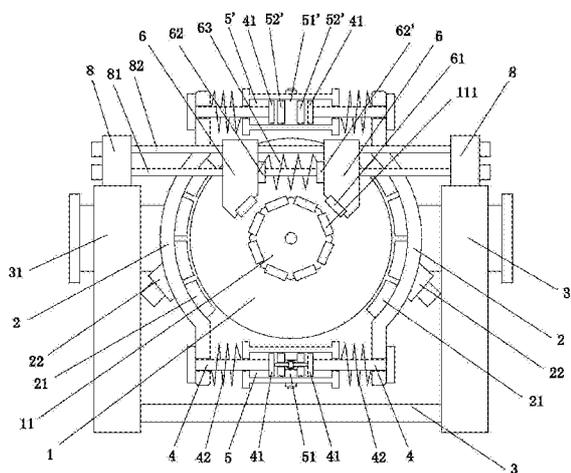
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于保证刹车性能的绞网机

(57)摘要

本发明公开一种用于保证刹车性能的绞网机,包括固定安装于绞网机主卷筒上的刹车柱,刹车柱和主卷筒同轴心,刹车柱上设置有柱体,柱体的侧面设置有定位永磁体,刹车柱两侧设置有弧形的刹车板,刹车板上设置有刹车片且刹车片配合刹车柱实现绞网机的刹车功能,刹车板设置于支架上,支架包括立柱,刹车柱下方设置有活塞筒,活塞筒内设置有控制部,控制部两端部设置有电磁体,活塞筒内活动设置有永磁体,永磁体连接有连杆,连杆和刹车板相连,电磁体通电后吸引永磁体向其移动从而使得刹车板发生移动并夹住刹车柱实现刹车的功能;与现有技术相比,本发明在绞网机的主卷筒上固定设置刹车柱,对刹车柱进行刹车操作,保护了绞网机本体,提高使用寿命。



1. 一种用于保证刹车性能的绞网机,其特征在于:包括固定安装于绞网机主卷筒上的刹车柱(1),所述刹车柱(1)和所述主卷筒同轴心,所述刹车柱(1)上设置有横截面为正八边形的柱体(11),所述柱体(11)的侧面上设置有定位永磁体(111),所述刹车柱(1)两侧设置有弧形的刹车板(2),所述刹车板(2)上设置有刹车片(21)且刹车片(21)配合所述刹车柱(1)实现绞网机的刹车功能,所述刹车板(2)设置于支架(3)上,所述支架(3)包括立柱(31),所述刹车柱(1)下方设置有活塞筒(5),所述活塞筒(5)内设置有控制部(51),所述控制部(51)两端部设置有电磁体(52),所述活塞筒(5)内活动设置有永磁体(41),所述永磁体(41)连接有连杆(4),所述连杆(4)和所述刹车板(2)相连,所述电磁体(52)通电后吸引所述永磁体(41)向其移动从而使得所述刹车板(2)发生移动并夹住所述刹车柱(1)实现刹车的功能,所述刹车柱(1)上方设置有结构功能与所述活塞筒(5)相同的副活塞筒(5'),所述立柱(31)上设置有安装座(8),所述安装座(8)设置有两根滑轨分别为上滑轨(82)和下滑轨(81),所述柱体(11)的两侧设置有两块定位限制模块(6),所述定位限制模块(6)被所述上滑轨(82)和下滑轨(81)穿过且可在上滑轨(82)和下滑轨(81)上滑动,所述定位限制模块(6)下方设置有和竖直面呈四十五度夹角的斜面,所述斜面朝向所述柱体(11),所述斜面上设置有第一定位电磁体(61),所述定位限制模块(6)的竖直侧面设置有第二定位电磁体(62),两块所述定位限制模块(6)之间设置有承压弹簧(63),所述承压弹簧(63)套设在下滑轨(81)上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于保证刹车性能的绞网机,其特征在于:所述连杆(4)端部设置有可推动所述刹车板(2)移动的压板(43),所述刹车板(2)和所述活塞筒(5)之间设置有复位弹簧(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于保证刹车性能的绞网机,其特征在于:所述刹车片(21)设置有若干喷气口,所述喷气口喷射气流作用于所述刹车柱(1)上,所述刹车片(21)设置有进气部(22),所述进气部(22)将气泵输入的空气输送至所述喷气口处。

4. 根据权利要求3所述的一种用于保证刹车性能的绞网机,其特征在于:所述控制部(51)内设置有开关仓(7),所述开关仓(7)下底和上顶分别设置有第一触点(71)和第二触点(71'),所述第一触点(71)和第二触点(71')与所述气泵相连,所述电磁体(52)设置有贯通孔且在该孔内活动设置有活动顶杆(72),所述活动顶杆(72)设置有圆弧端头且该圆弧端头顶着所述永磁体(41),所述活动顶杆(72)为绝缘材料制成,所述活动顶杆(72)尾端套设有金属套筒,所述金属套筒连接有弧形的上弹片(73')和下弹片(73),所述上弹片(73')和下弹片(73)另一端连接另一根活动顶杆(72),所述永磁体(41)移动时将两根活动顶杆(72)靠近使得上弹片(73')和下弹片(73)发生形变,从而使得上弹片(73')和所述第二触点(71')相连,所述下弹片(73)和第一触点(71)相连。

## 一种用于保证刹车性能的绞纲机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及绞纲机领域,尤其涉及一种用于保证刹车性能的绞纲机。

### 背景技术

[0002] 深水绞纲机是安装在拖网渔船上的捕鱼设备,现有的深水绞纲机一般包括卷筒、液压马达、刹车系统和排绳装置。传统的深水绞纲机一般都是一体的,机器在整体安装好之后运送上船进行装配,但是由于深水绞纲机整体较大,安装起来较为不便。

[0003] 现有的刹车系统的操作一般都依靠人力来拉紧和释放滚筒。这种结构存在以下问题:刹车由人工操作,通过人工手摇丝杆的速度和工人的力气来实现对滚筒的制动,工人力气的大小和手摇丝杆的速度通常不能满足大负荷船舶机械的工况要求,并且工人在手摇丝杆的时候危险性很大,容易造成安全事故。为了提高安全性和适应大型绞车的制动,一些大型绞车的刹车带都采用液压缸来驱动,一般由液压缸的伸缩来带动刹车带的拉紧和松开,刹车带在大多数的情况下是需要拉紧的,只有在滚筒工作时才松开,一般的刹车系统需要液压缸始终保持收缩状态,液压回路中的元件始终处于工作状态,因此会造成液压元件使用寿命较短,容易造成损坏。

### 发明内容

[0004] 本发明针对现有技术中的不足,提供了一种在绞纲机的主卷筒上固定设置刹车柱,对刹车柱进行刹车操作,从而保护了绞纲机本体,提高使用寿命的用于保证刹车性能的绞纲机。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明通过下述技术方案得以解决:一种用于保证刹车性能的绞纲机,包括固定安装于绞纲机主卷筒上的刹车柱,所述刹车柱和所述主卷筒同轴心,所述刹车柱上设置有横截面为正八边形的柱体,所述柱体的侧面上设置有定位永磁体,所述刹车柱两侧设置有弧形的刹车板,所述刹车板上设置有刹车片且刹车片配合所述刹车柱实现绞纲机的刹车功能,所述刹车板设置于支架上,所述支架包括立柱,所述刹车柱下方设置有活塞筒,所述活塞筒内设置有控制部,所述控制部两端部设置有电磁体,所述活塞筒内活动设置有永磁体,所述永磁体连接有连杆,所述连杆和所述刹车板相连,所述电磁体通电后吸引所述永磁体向其移动从而使得所述刹车板发生移动并夹住所述刹车柱实现刹车的功能,所述刹车柱上方设置有结构功能与所述活塞筒相同的副活塞筒,所述立柱上设置有安装座,所述安装座设置有两根滑轨分别为上滑轨和下滑轨,所述柱体的两侧设置有两块定位限制模块,所述定位限制模块内所述上滑轨和下滑轨穿过且可在上滑轨和下滑轨上滑动,所述定位限制模块下方设置有和竖直面呈四十五度夹角的斜面,所述斜面朝向所述柱体,所述斜面上设置有第一定位电磁体,所述定位限制模块的竖直侧面设置有第二定位电磁体,两块所述定位限制模块之间设置有承压弹簧,所述承压弹簧套设在下滑轨上。

[0006] 优选地,所述连杆端部设置有可推动所述刹车板移动的压板,所述刹车板和所述活塞筒之间设置有复位弹簧。

[0007] 优选地,所述刹车片设置有若干喷气口,所述喷气口喷射气流作用于所述刹车柱上,所述刹车片设置有进气部,所述进气部将气泵输入的空气输送至所述喷气口处。

[0008] 优选地,所述控制部内设置有开关仓,所述开关仓下底和上顶分别设置有第一触点和第二触点,所述第一触点和第二触点与所述气泵相连,所述电磁体设置有贯通孔且在该孔内活动设置有活动顶杆,所述活动顶杆设置有圆弧端头且该圆弧端头顶着所述永磁体,所述活动顶杆为绝缘材料制成,所述活动顶杆尾端套设有金属套筒,所述金属套筒连接有弧形的上弹片和下弹片,所述上弹片和下弹片另一端连接另一根活动顶杆,所述永磁体移动时将两根活动顶杆靠近使得上弹片和下弹片发生形变,从而使得上弹片和所述第二触点相连,所述下弹片和第一触点相连。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益之处在于:本发明在绞纲机的主卷筒上固定设置刹车柱,对刹车柱进行刹车操作,从而保护了绞纲机本体,提高使用寿命;并且在刹车柱上还设置了横截面为正八边形的柱体,柱体上设置永磁体,再配合定位限制模块的作用,使得柱体无法转动,因此能够防止主卷筒意外转动,避免事故发生。

## 附图说明

[0010] 图1是本发明结构示意图。

[0011] 图2是本发明刹车之后稳定状态的结构示意图。

[0012] 图3是本发明活塞筒及其周边结构示意图。

[0013] 图4是图3中A处结构放大图。

## 具体实施方式

[0014] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0015] 见图1至图4,一种用于保证刹车性能的绞纲机,包括固定安装于绞纲机主卷筒上的刹车柱1,所述刹车柱1和所述主卷筒同轴心,所述刹车柱1上设置有横截面为正八边形的柱体11,所述柱体11的侧面上设置有定位永磁体111,所述刹车柱1两侧设置有弧形的刹车板2,所述刹车板2上设置有刹车片21且刹车片21配合所述刹车柱1实现绞纲机的刹车功能,所述刹车板2设置于支架3上,所述支架3包括立柱31,所述刹车柱1下方设置有活塞筒5,所述活塞筒5内设置有控制部51,所述控制部51两端部设置有电磁体52,所述活塞筒5内活动设置有永磁体41,所述永磁体41连接有连杆4,所述连杆4和所述刹车板2相连,所述电磁体52通电后吸引所述永磁体41向其移动从而使得所述刹车板2发生移动并夹住所述刹车柱1实现刹车的功能,所述刹车柱1上方设置有结构功能与所述活塞筒5相同的副活塞筒5',所述立柱31上设置有安装座8,所述安装座8设置有两根滑轨分别为上滑轨82和下滑轨81,所述柱体11的两侧设置有两块定位限制模块6,所述定位限制模块6内所述上滑轨82和下滑轨81穿过且可在上滑轨82和下滑轨81上滑动,所述定位限制模块6下方设置有和竖直面呈四十五度夹角的斜面,所述斜面朝向所述柱体11,所述斜面上设置有第一定位电磁体61,所述定位限制模块6的竖直侧面设置有第二定位电磁体62,两块所述定位限制模块6之间设置有承压弹簧63,所述承压弹簧63套设在下滑轨81上。

[0016] 本实施方式中,所述连杆4端部设置有可推动所述刹车板2移动的压板43,所述刹车板2和所述活塞筒5之间设置有复位弹簧42。

[0017] 本实施方式中,所述刹车片21设置有若干喷气口,所述喷气口喷射气流作用于所述刹车柱1上,所述刹车片21设置有进气部22,所述进气部22将气泵输入的空气输送至所述喷气口处。

[0018] 本实施方式中,所述控制部51内设置有开关仓7,所述开关仓7下底和上顶分别设置有第一触点71和第二触点71',所述第一触点71和第二触点71'与所述气泵相连,所述电磁体52设置有贯通孔且在该孔内活动设置有活动顶杆72,所述活动顶杆72设置有圆弧端头且该圆弧端头顶着所述永磁体41,所述活动顶杆72为绝缘材料制成,所述活动顶杆72尾端套设有金属套筒,所述金属套筒连接有弧形的上弹片73'和下弹片73,所述上弹片73'和下弹片73另一端连接另一根活动顶杆72,所述永磁体41移动时将两根活动顶杆72靠近使得上弹片73'和下弹片73发生形变,从而使得上弹片73'和所述第二触点71'相连,所述下弹片73和第一触点71相连。

[0019] 本实施方式中,本装置的活塞筒5和副活塞筒5'上设置有集线部53,集线部53内设置有若干条导线用于将活塞筒5和副活塞筒5'内的电磁体52、第一触点71和第二触点71'与外界的各个相关器材电相连。

[0020] 本实施方式中,本装置在主卷筒上的上设置刹车柱1,利用两片刹车板2夹紧该刹车柱1从而实现刹车。在刹车板2上设置刹车片21,利用刹车片21和刹车柱1之间的摩擦作用实现刹车。并且刹车片21是可拆卸的,因此,后期的维修更换比较方便。

[0021] 本实施方式中,在刹车柱1的下方和上方分别设置了活塞筒5和副活塞筒5'。在活塞筒5内设置了电磁体52,在刹车板2上设置连杆4,连杆4端部设置永磁体41。对电磁体52通电,从而产生电磁体吸引永磁体41,这就使得永磁体41带动连杆4移动。而连杆4连接有压板43,因此就能够使得刹车板2移动,从而夹紧刹车柱1实现了刹车。

[0022] 本实施方式中,在主卷筒停止转动之后,则无需刹车板2一直夹紧刹车柱1。因此,断开电磁体52的电,使其不再产生电磁力。然后刹车板2在复位弹簧42的作用下,恢复原位。

[0023] 本实施方式中,在刹车板2不再夹紧刹车柱1之后,限制主卷筒滚动的因素就不存在了,此时,若主卷筒发生意外的转动,则会造成事故。

[0024] 本实施方式中,为了避免事故发生,本装置在刹车柱1上设置了横截面为正八边形的柱体11,在柱体11的侧面上设置有定位永磁体111。与此配合地,本装置设置了两块定位限制模块6,该定位限制模块6滑动安装于上滑轨82和下滑轨81上。两块定位限制模块6侧面上均设置了电磁体,其中一块是第二定位电磁体62,另一块第二定位电磁体62'产生相反磁场。两块电磁体通电之后互相吸引,从而能够使得两块定位限制模块6互相靠近。在两块定位限制模块6之间设置了承压弹簧63,在定位限制模块6侧面的电磁体失电之后,该承压弹簧63能够将两块定位限制模块6互相分离。而定位限制模块6的底部设置了斜面,并且斜面的角度为四十五度,因此该斜面上的第一定位电磁体61能够配合定位永磁体111工作。在第一定位电磁体61通电之后,就会吸引这定位永磁体111。两者互相靠近,但是定位永磁体111设置于柱体11上,所以其无法平移,只能够转动。而第一定位电磁体61位于定位限制模块6上,能够随其移动。最终定位永磁体111和第一定位电磁体61互相贴合。再配合两块第二定位电磁体之间的吸引力作用下,就实现了两块定位限制模块6对柱体11的夹紧定位作用了,从而使得柱体11无法意外转动,因此就能够避免主卷筒滚动了。

[0025] 本实施方式中,而当主卷筒需要转动的时候,只要断开各个电磁体的电即可。在承

压弹簧63的作用下,就会让两块定位限制模块6 互相分离,也即使得定位永磁体111和第一定位电磁体61无法贴合,所以限制主卷筒转动的因素被消除,此时主卷筒就能够自由转动了。

[0026] 本实施方式中,在刹车板2和刹车柱1工作的时候,会产生大量的热量,使得温度升高。而温度变高之后,会使得刹车片21磨损变快,这就会减少使用寿命。并且,本装置是在海上使用的,在海浪冲刷之后,在刹车柱1上会有一些海水,在太阳的照射下水分蒸发,只留下盐分附着在刹车柱1的表面。这既会使得摩擦减少,影响刹车性能,还会加剧磨损。所以本装置设置了喷气装置,用于解决这些问题。

[0027] 本实施方式中,本装置的刹车板2设置有喷气口,用于喷射气体至刹车柱1上,既能够降温,还能够吹走其表面的盐分。刹车板2还设置了进气部22,用于将气泵输入的空气输送至所述喷气口处。并且,在清洗的时候,可以直接将进气部22和水泵相连,使得喷气口喷出水柱在刹车柱1上,实现清洗作用。

[0028] 本实施方式中,本装置还设置有自动启动气泵工作的开关仓7以及配合工作的部件。在永磁体41收到电磁力影响发生移动的时候,会推动活动顶杆72互相靠近,使得上弹片73' 和下弹片73发生形变,从而使得上弹片73' 和所述第二触点71' 相连,所述下弹片73 和第一触点71相连。因此第一触点71和第二触点71' 的电路就导通了,因此气泵就会开始工作,输送空气至刹车板2内。

[0029] 本实施方式中,为了保证工作质量,在气泵的进气口设置虑气装置,将空气过滤干净,防止杂质被喷射在刹车柱1上,抱住刹车柱1 的表面,挺高本装置的使用寿命。

[0030] 本实施方式中,本发明在绞网机的主卷筒上固定设置刹车柱,对刹车柱进行刹车操作,从而保护了绞网机本体,提高使用寿命;并且在刹车柱上还设置了横截面为正八边形的柱体,柱体上设置永磁体,再配合定位限制模块的作用,使得柱体无法转动,因此能够防止主卷筒意外转动,避免事故发生。

[0031] 本发明的保护范围包括但不限于以上实施方式,本实用新型的保护范围以权利要求书为准,任何对本技术做出的本领域的技术人员容易想到的替换、变形、改进均落入本实用新型的保护范围。

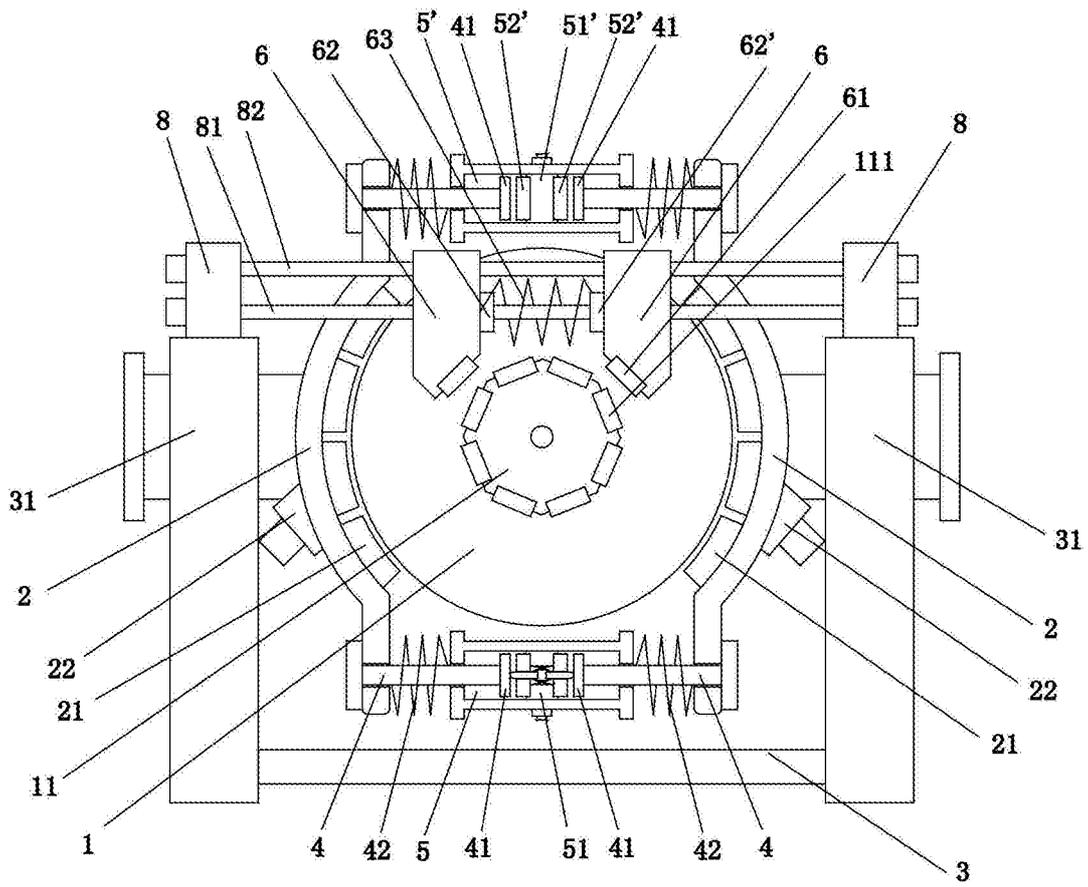


图1

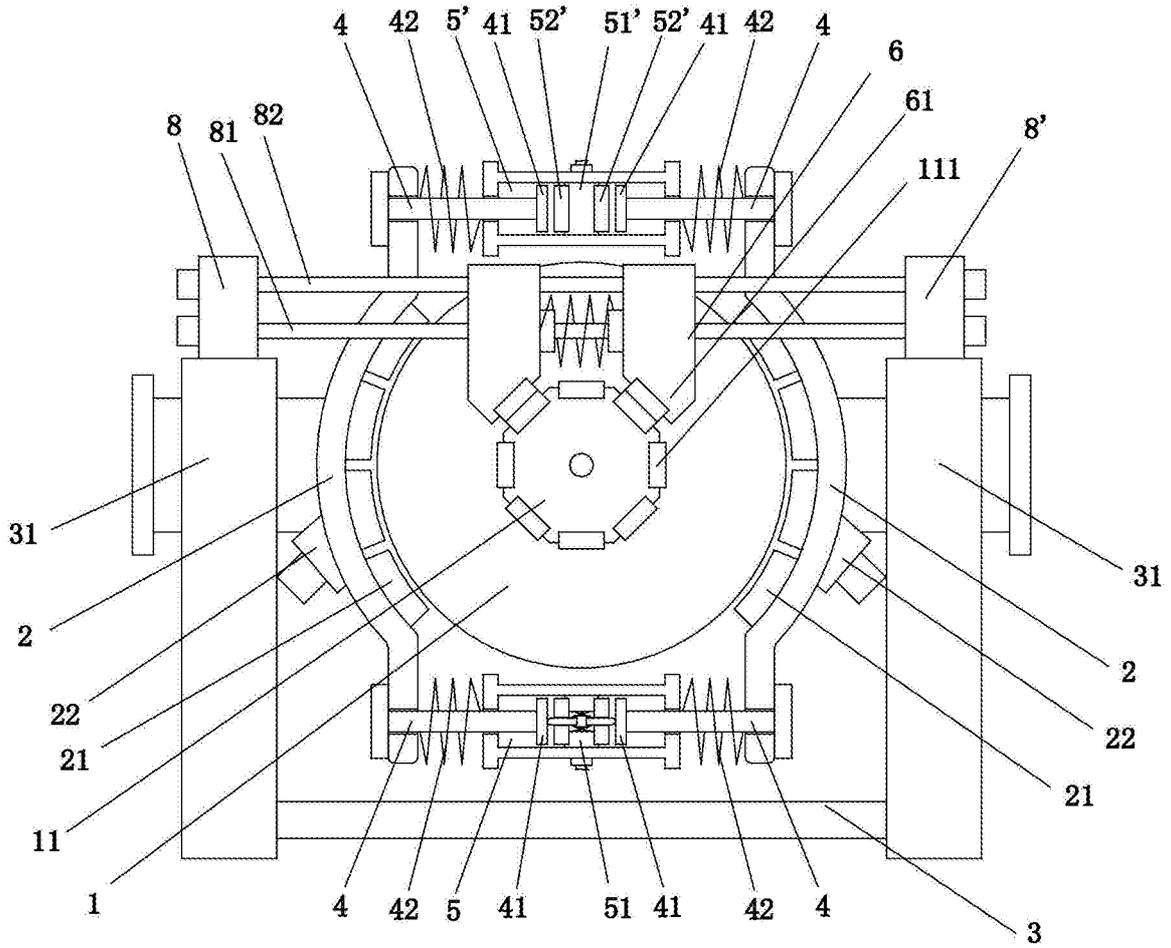


图2

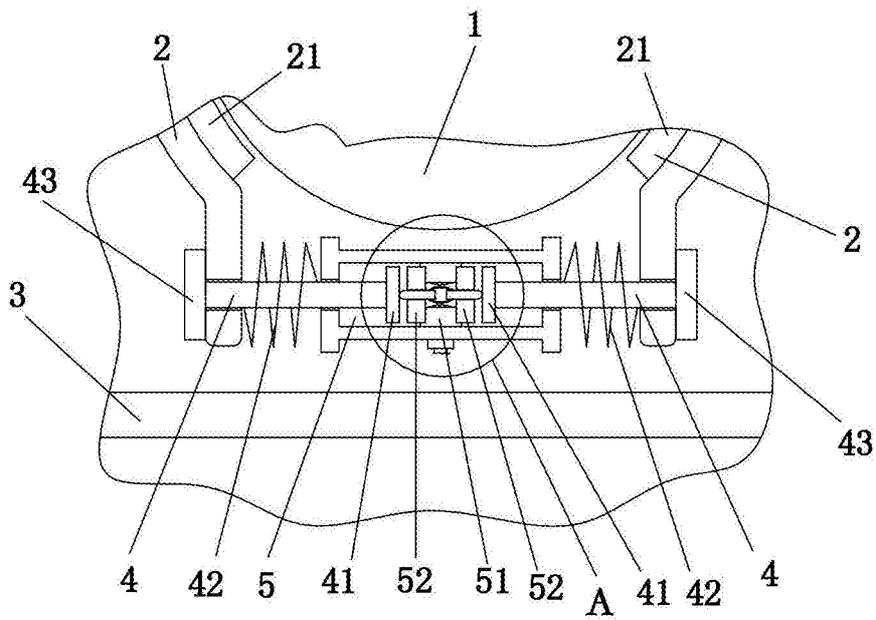


图3

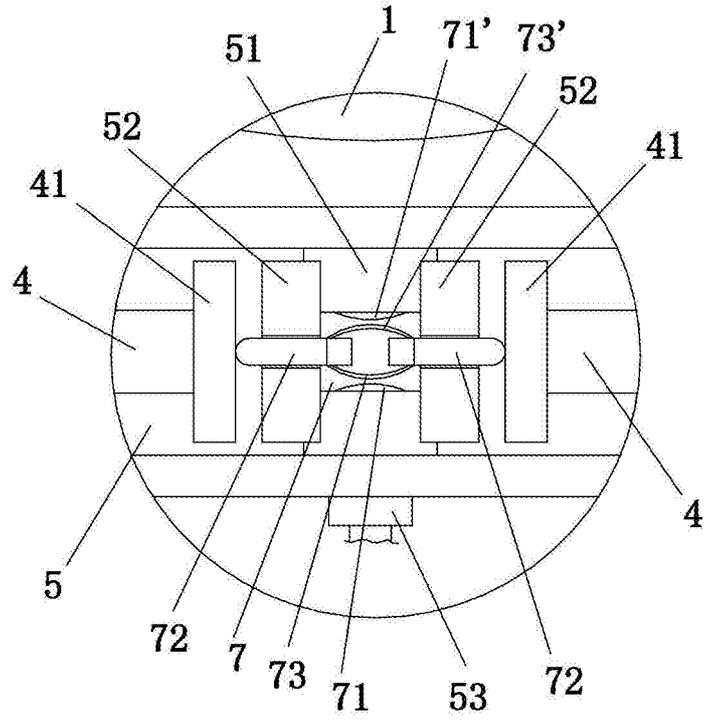


图4