



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205668916 U

(45)授权公告日 2016.11.02

(21)申请号 201620533573.5

(22)申请日 2016.06.06

(73)专利权人 国网河南省电力公司周口供电公司

地址 466000 河南省周口市太昊路1号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 吴娟 李永强 王兆强 王倩  
赵利 相倩楠 张俊涛 孙芳芳

(74)专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51)Int. Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/14(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

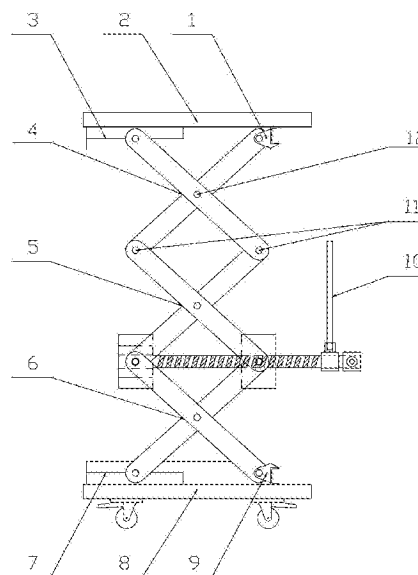
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种高压室通风机装卸专用升降平台

## (57)摘要

本实用新型公开了一种高压室通风机装卸专用升降平台,该专用升降平台包括风机平台、底架、摇杆、升降机构和驱动机构,所述升降机构由三层前后成对而上下叠置的剪叉式结构组成,包括上臂架、中臂架和下臂架,所述的驱动机构包括上升单向离合器、下降单向离合器、螺杆、螺纹滑块、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆,所述升降机构与驱动机构通过四根连接杆连接起来。本实用新型结构简单,使用方便,能够很好地解决现有技术中成本高,操作困难,存在安全隐患的问题。



1. 一种高压室通风机装卸专用升降平台,该专用升降平台包括风机平台(2)、底架(8)、摇杆(10)、升降机构和驱动机构;所述升降机构由三层前后成对而上下叠置的剪叉式结构组成,包括上臂架(4)、中臂架(5)和下臂架(6),所述的上臂架(4)、中臂架(5)和下臂架(6)都是由两根中部用销轴(12)铰接的剪叉臂组成,所述上臂架(4)的上端分别与所述的风机平台(2)底面一侧的上固定铰支座(1)和上滑动铰支座(3)铰接连接,所述的下臂架(6)的下端分别与所述的底架(8)上表面一侧的下固定铰支座(9)和下滑动铰支座(7)铰接连接,前后对应的上臂架(4)下端与中臂架(5)上端铰接点之间用横杆(11)联接;

所述的驱动机构包括上升单向离合器(17)、下降单向离合器(18)、螺杆(23)、螺纹滑块(16)、第一连接杆(14)、第二连接杆(15)、第三连接杆(24)和第四连接杆(25),所述螺纹滑块(16)安装在所述的螺杆(23)上,所述螺杆(23)的一端通过轴承(26)固定在轴承座(13)上,所述螺杆(23)的另一端并排安装上升单向离合器(17)和下降单向离合器(18),所述的上升单向离合器(17)装有上升套筒(21),所述上升套筒(21)上设有上升摆动槽(22),所述的下降单向离合器(18)装有下降套筒(20),所述下降套筒(20)上设有下降摆动槽(19);

所述的第一连接杆(14)与第四连接杆(25)的一端分别固定连接在所述的轴承座(13)左右两侧,第一连接杆(14)与第四连接杆(25)的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架(5)下端和下臂架(6)上端叠加销孔构成铰接连接;所述第二连接杆(15)与第三连接杆(24)一端分别固定连接在螺纹滑块(16)左右两侧,第二连接杆(15)与第三连接杆(24)的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架(5)下端和下臂架(6)上端叠加销孔构成铰接连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高压室通风机装卸专用升降平台,其特征在于:所述的上升单向离合器(17)和下降单向离合器(18)是同一种滚子式单向离合器,且安装方向相反。

3. 根据权利要求1所述的一种高压室通风机装卸专用升降平台,其特征在于:所述的驱动结构置于所述升降机构前后成对剪叉式结构之间的中心位置。

4. 根据权利要求1所述的一种高压室通风机装卸专用升降平台,其特征在于:所述的底架(8)下表面安装有四个脚轮,所述的脚轮安有刹车装置。

5. 根据权利要求1所述的一种高压室通风机装卸专用升降平台,其特征在于:所述的第一连接杆(14)、第二连接杆(15)、第三连接杆(24)和第四连接杆(25)都是圆柱长杆。

6. 根据权利要求1所述的一种高压室通风机装卸专用升降平台,其特征在于:所述的上升摆动槽(22)和下降摆动槽(19)为大小相同的圆形槽,所述的摇杆为圆柱长杆。

## 一种高压室通风机装卸专用升降平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降平台,特别涉及一种变电站高压室通风机装卸专用升降平台。

### 背景技术

[0002] 目前我国变电站高压室通风机采用的电机多是750W及以上的卧式电机,该通风机重量大,体积大,对通风机进行维护不易操作,需要耗费大量的时间进行装卸。

[0003] 中国实用新型200920010043.2公布一种双螺杆升降平台,该装置轴承座上通过轴承固定有螺杆,螺杆的一端设有传动齿轮,传动齿轮与动力源输出轴端的齿轮相啮合;螺杆上安装有螺纹滑块,支撑杆的一端固定在螺纹滑块上,支撑杆的另一端与平台连接;轴承座设置在支架上。

[0004] 该装置可用于电力安装维修场所,能够省工省时,但是该装置是通过动力源带动传动齿轮来控制平台的升降,而传动齿轮要求较高的制造和安装精度,而且是双螺杆结构,成本较高,再者如果在运转过程中突然发生齿轮失效问题,存在一定的安全隐患。

### 实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型的目的是针对上述现有技术的不足,提供一种高压室通风机装卸专用升降平台,解决了现有技术中成本高,操作困难,存在安全隐患的问题,并且结构简单,使用方便。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种高压室通风机装卸专用升降平台,该专用升降平台包括风机平台、底架、摇杆、升降机构和驱动机构;所述升降机构由三层前后成对而上下叠置的剪叉式结构组成,包括上臂架、中臂架和下臂架,所述的上臂架、中臂架和下臂架都是由两根中部用销轴铰接的剪叉臂组成,所述上臂架的上端分别与所述的风机平台底面一侧的上固定铰支座和上滑动铰支座铰接连接,所述的下臂架的下端分别与所述的底架上表面一侧的下固定铰支座和下滑动铰支座铰接连接,前后对应的上臂架下端与中臂架上端铰接点之间用横杆联接;

[0008] 所述的驱动机构包括上升单向离合器、下降单向离合器、螺杆、螺纹滑块、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆,所述螺纹滑块安装在所述的螺杆上,所述螺杆的一端通过轴承固定在轴承座上,所述螺杆的另一端并排安装上升单向离合器和下降单向离合器,所述的上升单向离合器装有上升套筒,所述上升套筒上设有上升摆动槽;所述的下降单向离合器装有套筒,所述下降套筒上设有下降摆动槽;

[0009] 所述的第一连接杆与第四连接杆的一端分别固定连接在所述的轴承座左右两侧,第一连接杆与第四连接杆的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架下端和下臂架上端叠加销孔构成铰接连接,所述第二连接杆与第三连接杆一端分别固定连接在螺纹滑块左右两侧,第二连接杆与第三连接杆的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架下端和下臂架上端叠加销孔构成铰接连接。

[0010] 进一步的,所述的上升单向离合器和下降单向离合器是同一种滚子式单向离合器,且安装方向相反。

[0011] 进一步的,所述的驱动结构置于所述升降机构前后成对剪叉式结构之间的中心位置。

[0012] 进一步的,所述的底架下表面安装有四个脚轮,所述的脚轮安有刹车装置。

[0013] 进一步的,所述的第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆和第四连接杆都是圆柱长杆。

[0014] 进一步的,所述的上升摆动槽和下降摆动槽为大小相同的圆形槽,所述的摇杆为圆柱长杆。

[0015] 本实用新型的有益效果如下:

[0016] (1)该专用升降平台的升降机构由三层前后成对而上下叠置的剪叉式结构组成,这种结构使整个升降平台结构坚固,承载量大,升降平稳,安装维护简单方便。

[0017] (2)该专用升降平台利用杠杆原理,将摇杆插入摆动槽后,用手转动摇杆来带动滚子式单向离合器单一方向传动动力,不但省力易于操作而且可控性强,安全系数高。

[0018] (3)该专用升降平台安装有四个便于移动脚轮,当需要对高压室通风机进行拆卸维护时,能够快速到达现场,节省时间。

## 附图说明

[0019] 图1高压室通风机拆卸专用升降平台的结构示意图。

[0020] 图2是图1所示高压室通风机拆卸专用升降平台的结构左视图。

[0021] 图3是图1高压室通风机拆卸专用升降平台的驱动机构的结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0023] 如图1、图2和图3所示高压室通风机拆卸专用升降平台包括风机平台2、底架8、摇杆10、升降机构和驱动机构。所述升降机构由三层前后成对而上下叠置的剪叉式结构组成,包括上臂架4、中臂架5和下臂架6。上臂架4、中臂架5和下臂架6都是由两根中部用销轴12铰接的剪叉臂组成,上臂架4的上端分别与风机平台2底面一侧的上固定铰支座1和上滑动铰支座3铰接连接,下臂架6的下端分别与底架8上表面一侧的下固定铰支座9和下滑动铰支座7铰接连接,前后对应的上臂架4下端与中臂架5上端铰接点之间用横杆11联接。

[0024] 所述的驱动机构包括上升单向离合器17、下降单向离合器18、螺杆23、螺纹滑块16、第一连接杆14、第二连接杆15、第三连接杆24和第四连接杆25。所述的驱动结构置于所述升降机构前后成对剪叉式结构之间的中心位置。螺纹滑块16安装在所述的螺杆23上,螺杆23的一端通过轴承26固定在轴承座13上,螺杆23的另一端并排安装上升单向离合器17和下降单向离合器18。上升单向离合器17和下降单向离合器18是同一种滚子式单向离合器,且安装方向相反。上升单向离合器17装有上升套筒21,所述上升套筒21上设有上升摆动槽22;所述的下降单向离合器18装有下降套筒20,所述下降套筒20上设有下降摆动槽19。上升摆动槽22和下降摆动槽19为大小相同的圆形槽,摇杆10为圆柱长杆。

[0025] 第一连接杆14、第二连接杆15、第三连接杆24和第四连接杆25都是圆柱长杆。第一

连接杆14与第四连接杆25的一端分别固定连接在所述的轴承座13左右两侧,第一连接杆14与第四连接杆25的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架5下端和下臂架6上端叠加销孔构成铰接连接。第二连接杆15与第三连接杆24一端分别固定连接在螺纹滑块16左右两侧,第二连接杆15与第三连接杆24的另一端分别穿过所述升降机构后侧的中臂架5下端和下臂架6上端叠加销孔构成铰接连接。

[0026] 底架8下表面安装有四个脚轮,并安有刹车装置。

[0027] 使用时,将该专用升降平台的底架放置在通风机基础下部,刹车装置制动脚轮,通过摇杆10插入上升摆动槽22正向转动,上升单向离合器17顺时针转动,螺纹滑块16直线向内运动,带动升降机构的下臂架6和中臂架5的闭合,上臂架4也随之闭合从而带动风机平台2的上升至高压室风机通风口,最后将电机底部托住,拆卸固定电机螺栓后,再将摇杆10插入下降摆动槽19逆向转动,下降单向离合器18逆时针转动,螺纹滑块16直线向外运动,带动升降机构的下臂架6和中臂架5的张开,上臂架4也随之张开从而带动风机平台2下降至地面,然后就可以对风机进行维护。

[0028] 采用本实用新型上述的实施方式,能够稳定地控制平台的升降,而且操作简单,安全性高,当对风机进行维修拆卸时,可以快速的完成,不需要太多的人力和时间。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

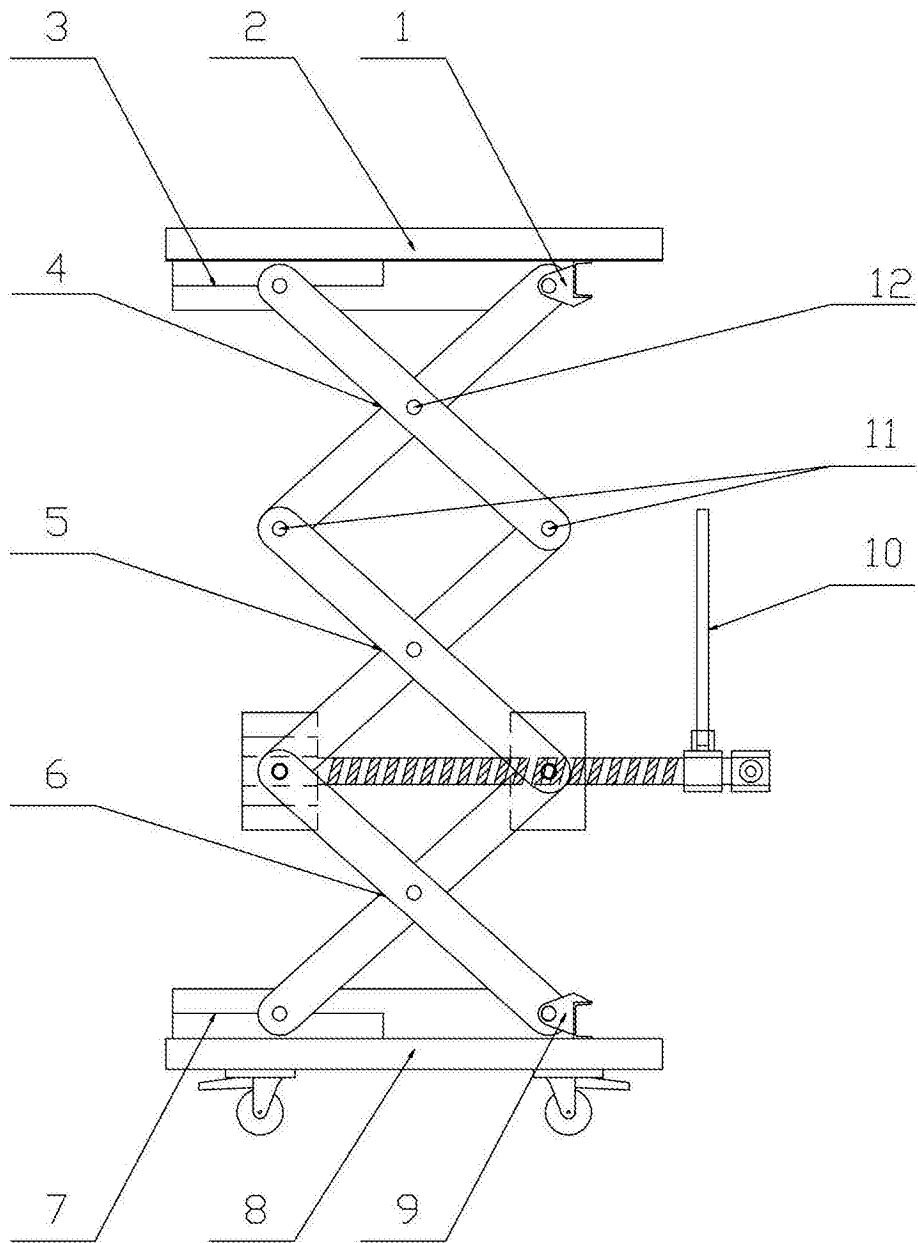


图1

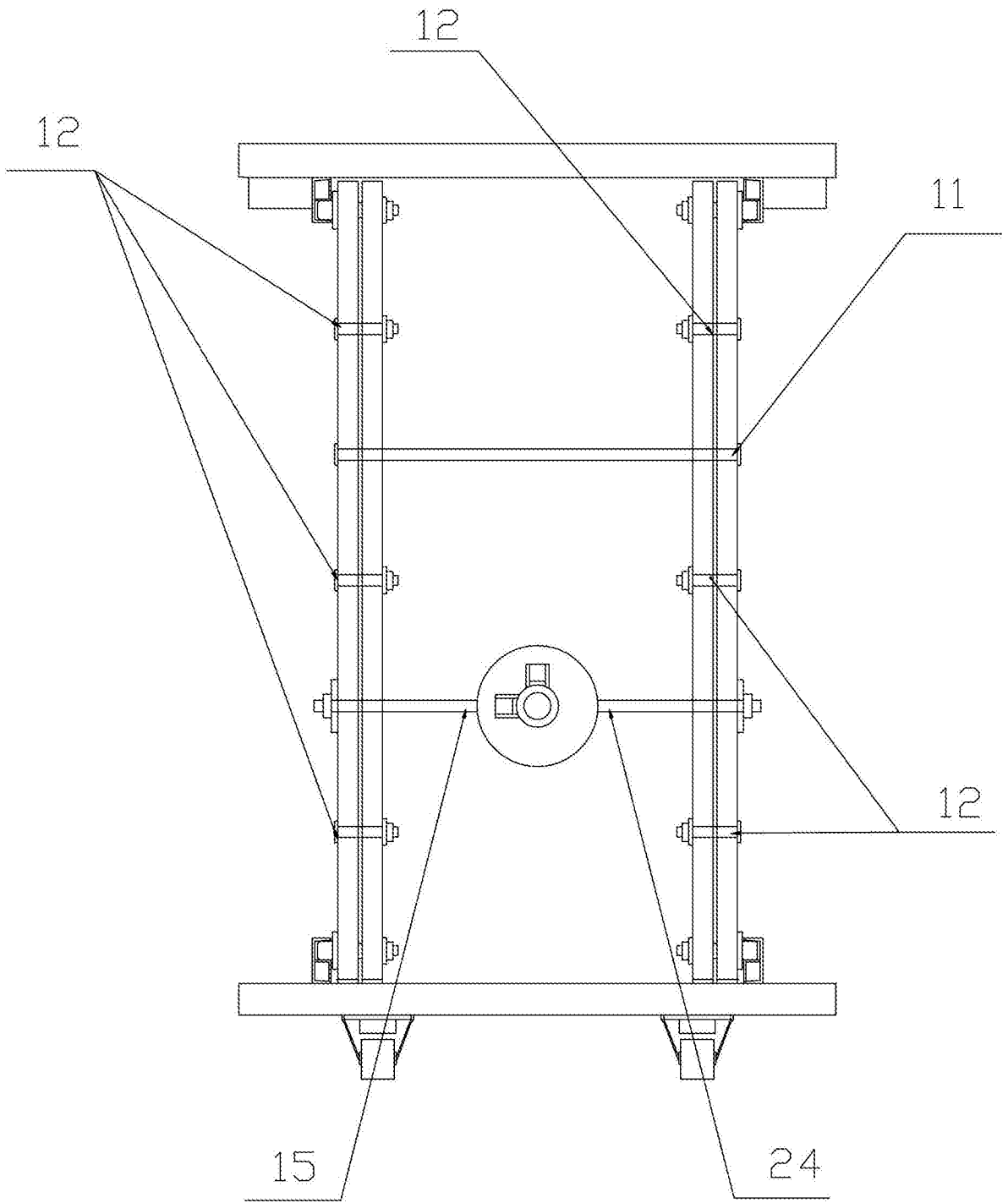


图2

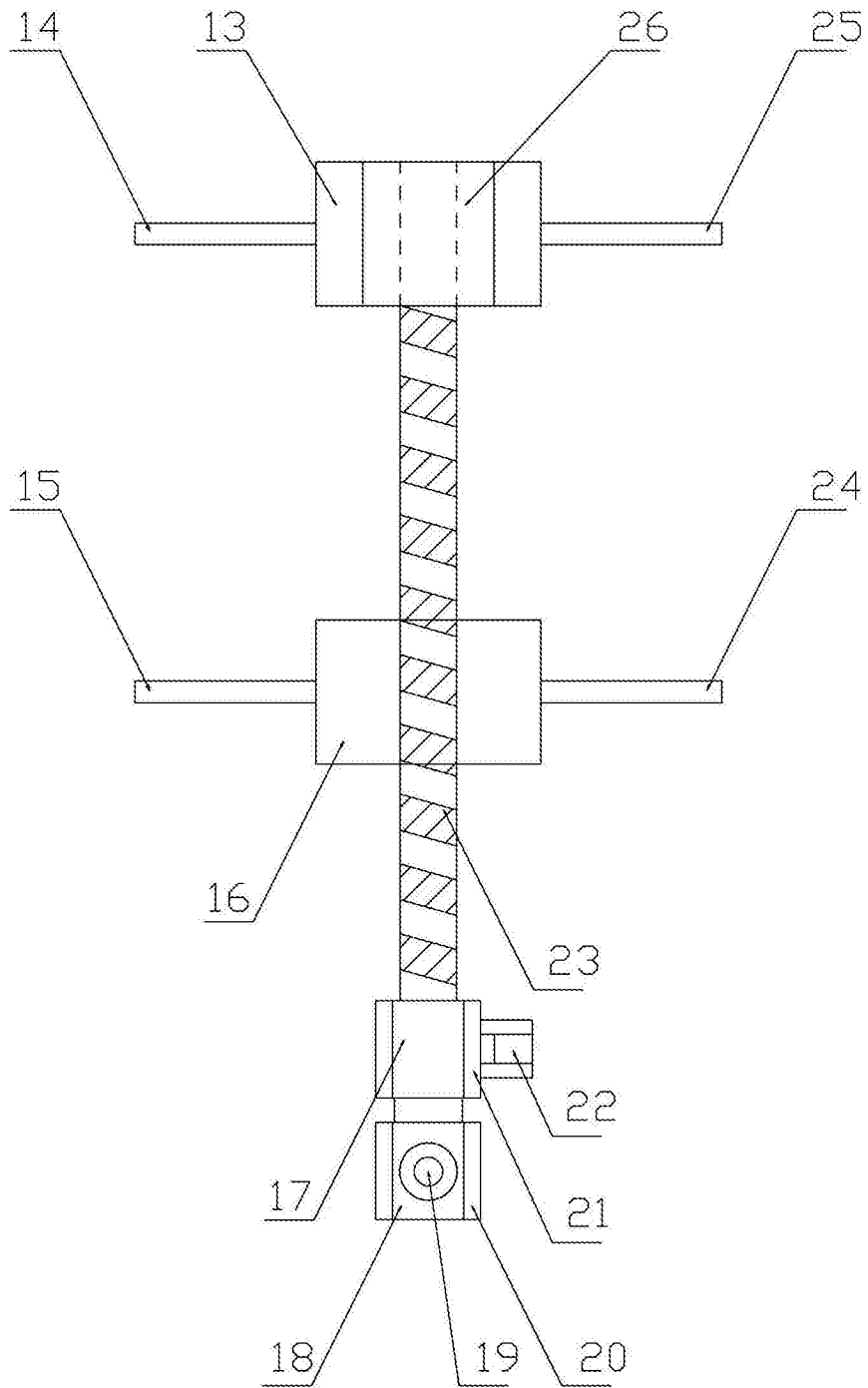


图3