



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222189155 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420173867.6

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 黄石鹿峰检测设备有限公司

地址 435000 湖北省黄石市黄石铁山大道
28号

(72) 发明人 李红发 李文杰 李瑜

(74) 专利代理机构 湖北维智联科知识产权代理
事务所(普通合伙) 42291

专利代理师 安佳丽

(51) Int. Cl.

G01N 23/04 (2018.01)

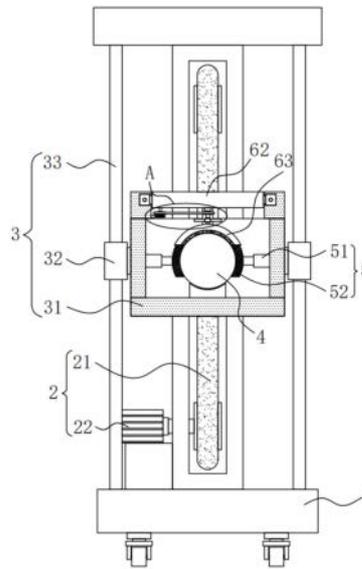
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种多向移动式X射线探伤机升降装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,包括:移动架,移动架的表面设置有升降组件,支撑组件设置于移动架的外表面,探伤机体活动安装于支撑组件的表面,夹持组件设置于支撑架的表面,第一清理组件设置于支撑架的表面,第二清理组件设置于第一清理组件的底部,升降组件包括升降传动带,升降传动带活动安装在移动架后端的内部。本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置通过夹持组件将探伤机体夹持固定在支撑组件的表面,升降组件带动支撑组件上下移动,增加了支撑组件的移动高度,且方便将探伤机体安装在支撑组件的表面,且在支撑组件的顶部设置第一清理组件和第二清理组件可将探伤机体表面的灰尘清除掉。



1. 一种多向移动式X射线探伤机升降装置,其特征在于,包括:移动架,所述移动架的表面设置有升降组件,所述升降组件包括升降传动带,所述升降传动带活动安装在所述移动架后端的内部,所述升降传动带的一端固定连接有驱动电机;

支撑组件,所述支撑组件设置于所述移动架的外表面,所述支撑组件包括支撑架,所述支撑架固定连接在所述升降传动带的表面,所述支撑架的两端固定连接有限位套,所述移动架的顶部固定连接有限位杆,所述限位套活动连接在所述限位杆的外表面;

探伤机体,所述探伤机体活动安装于所述支撑组件的表面;

夹持组件,所述夹持组件设置于所述支撑架的表面;

第一清理组件,所述第一清理组件设置于所述支撑架的表面;

第二清理组件,所述第二清理组件设置于所述第一清理组件的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种多向移动式X射线探伤机升降装置,其特征在于,所述夹持组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定连接在所述支撑架的左右两端,所述电动伸缩杆的另一端固定连接有夹持板,所述夹持板活动连接在所述探伤机体的外表面。

3. 根据权利要求1所述的一种多向移动式X射线探伤机升降装置,其特征在于,所述第一清理组件包括驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆活动安装在所述支撑架左右两端的内部,所述驱动螺纹杆的外表面螺纹连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有清扫板,所述清扫板活动连接在所述支撑架的外表面。

4. 根据权利要求3所述的一种多向移动式X射线探伤机升降装置,其特征在于,所述第二清理组件包括风扇,所述风扇活动安装在所述移动板底部的前端,所述风扇的外表面固定连接转动传动带,所述转动传动带另一端的底部固定连接有齿轮盘,所述齿轮盘的外表面活动连接有齿牙板,所述齿牙板固定连接在所述支撑架左右两端的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种多向移动式X射线探伤机升降装置,其特征在于,所述支撑架的底部设置有灰尘收集组件,所述灰尘收集组件包括收集盒,所述收集盒活动连接在所述支撑架的底部,所述收集盒顶部两端的内部活动安装有固定插销,所述固定插销的一端活动连接有固定孔,所述固定孔开设在所述支撑架底部两端的内部。

一种多向移动式X射线探伤机升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及探伤机领域,尤其涉及一种多向移动式X射线探伤机升降装置。

背景技术

[0002] X射线探伤机原理利用X射线穿透物质和在物质中有衰减的特性来发现其中缺陷的一种无损探伤方法,X射线可以检查金属与非金属材料及其制品的内部缺陷,例如焊缝中的气孔、夹渣、未焊透等体积性缺陷。

[0003] 现有技术公开号为CN220119056U的专利申请,其通过移动座带动连接杆和清理杆在滑套内往复移动,进而能够对X射线探伤机外侧进行往复清理的同时,另一个第一转轴带动扇叶对X射线探伤机进行散热,避免该装置在户外长时间使用时导致X射线探伤机外表面容易粘附灰尘,但是其由于工作台较高,不方便对探伤机进行安装拆卸,且上下移动的范围较小,从而具有一定的局限性。

[0004] 因此,有必要提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,解决了现有技术不方便对探伤机进行安装拆卸和高度调节范围较小的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置,包括:移动架,所述移动架的表面设置有升降组件;

[0007] 支撑组件,所述支撑组件设置于所述移动架的外表面;

[0008] 探伤机体,所述探伤机体活动安装于所述支撑组件的表面;

[0009] 夹持组件,所述夹持组件设置于所述支撑架的表面;

[0010] 第一清理组件,所述第一清理组件设置于所述支撑架的表面;

[0011] 第二清理组件,所述第二清理组件设置于所述第一清理组件的底部。

[0012] 优选的,所述升降组件包括升降传动带,所述升降传动带活动安装在所述移动架后端的内部,所述升降传动带的一端固定连接驱动电机。

[0013] 优选的,所述支撑组件包括支撑架,所述支撑架固定连接在所述升降传动带的表面,所述支撑架的两端固定连接有限位套,所述移动架的顶部固定连接有限位杆,所述限位套活动连接在所述限位杆的外表面。

[0014] 优选的,所述夹持组件包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定连接在所述支撑架的左右两端,所述电动伸缩杆的另一端固定连接有限位板,所述限位板活动连接在所述探伤机体的外表面。

[0015] 优选的,所述第一清理组件包括驱动螺纹杆,所述驱动螺纹杆活动安装在所述支撑架左右两端的内部,所述驱动螺纹杆的外表面螺纹连接有移动板,所述移动板的底部固定连接有限位板,所述限位板活动连接在所述支撑架的外表面。

[0016] 优选的,所述第二清理组件包括风扇,所述风扇活动安装在所述移动板底部的前

端,所述风扇的外表面固定连接转动传动带,所述转动传动带另一端的底部固定连接齿轮盘,所述齿轮盘的外表面活动连接有齿牙板,所述齿牙板固定连接在所述支撑架左右两端的表面。

[0017] 优选的,所述支撑架的底部设置有灰尘收集组件,所述灰尘收集组件包括收集盒,所述收集盒活动连接在所述支撑架的底部,所述收集盒顶部两端的内部活动安装有固定插销,所述固定插销的一端活动连接有固定孔,所述固定孔开设在所述支撑架底部两端的内部。

[0018] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置具有如下有益效果:

[0019] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,通过夹持组件将探伤机体夹持固定在支撑组件的表面,升降组件带动支撑组件上下移动,增加了支撑组件的移动高度,且方便将探伤机体安装在支撑组件的表面,且在支撑组件的顶部设置第一清理组件和第二清理组件可将探伤机体表面的灰尘清除掉。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置的第一实施例的结构示意图;

[0021] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0022] 图3为图1所示的侧面剖视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置的第二实施例的结构示意图;

[0024] 图5为图4所示的B部放大示意图。

[0025] 图中标号:1、移动架,

[0026] 2、升降组件,21、升降传动带,22、驱动电机,

[0027] 3、支撑组件,31、支撑架,32、限位套,33、限位杆,

[0028] 4、探伤机体,

[0029] 5、夹持组件,51、电动伸缩杆,52、夹持板,

[0030] 6、第一清理组件,61、驱动螺纹杆,62、移动板,63、清扫板,

[0031] 7、第二清理组件,71、风扇,72、转动传动带,73、齿轮盘,74、齿牙板,

[0032] 8、灰尘收集组件,81、收集盒,82、固定插销,83、固定孔。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0034] 第一实施例

[0035] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的一种多向移动式X射线探伤机升降装置的第一实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部放大示意图;图3为图1所示的侧面剖视结构示意图。一种多向移动式X射线探伤机升降装置包括:移动架1,所述移动架1的表面设置有升降组件2;

[0036] 支撑组件3,所述支撑组件3设置于所述移动架1的外表面;

- [0037] 探伤机体4,所述探伤机体4活动安装于所述支撑组件3的表面;
- [0038] 夹持组件5,所述夹持组件5设置于所述支撑架31的表面;
- [0039] 第一清理组件6,所述第一清理组件6设置于所述支撑架31的表面;
- [0040] 第二清理组件7,所述第二清理组件7设置于所述第一清理组件6的底部。
- [0041] 移动架1的底部安装有移动轮,方便对移动架1进行移动,升降组件2的作用是驱动支撑组件3带动探伤机体4上下移动,夹持组件5的作用是对探伤机体4夹持固定,第一清理组件6和第二清理组件7的作用是清扫探伤机体4表面的灰尘。
- [0042] 所述升降组件2包括升降传动带21,所述升降传动带21活动安装在所述移动架1后端的内部,所述升降传动带21的一端固定连接驱动电机22。
- [0043] 移动架1为一板的顶部固定连接L形架,L形架后端的内部开设有槽,升降传动带21活动安装在该槽的内部,升降传动带21为两齿轮和一齿轮带啮合连接组成,驱动电机22固定连接在底部齿轮的一端,启动驱动电机22带动底部齿轮传动,再与齿轮带啮合带动齿轮带转动,顶部齿轮与齿轮带啮合转动。
- [0044] 所述支撑组件3包括支撑架31,所述支撑架31固定连接在所述升降传动带21的表面,所述支撑架31的两端固定连接有限位套32,所述移动架1的顶部固定连接有限位杆33,所述限位套32活动连接在所述限位杆33的外表面。
- [0045] 支撑架31为L形板,后端固定连接在升降传动带21中齿轮带的表面,齿轮带转动从而带动支撑架31上下移动,限位套32与限位杆33的数量为两个,两限位套32固定连接在支撑架31的左右两端,限位杆33固定连接在移动架1中连接板顶部的左右两端,两限位套32分别活动套设在两限位杆33的外表面,支撑架31顶部的表面固定连接有弧形块,可将探伤机体4放置在该弧形块的顶部,方便夹持组件5对探伤机体4进行夹持固定。
- [0046] 所述夹持组件5包括电动伸缩杆51,所述电动伸缩杆51固定连接在所述支撑架31的左右两端,所述电动伸缩杆51的另一端固定连接夹持板52,所述夹持板52活动连接在所述探伤机体4的外表面。
- [0047] 夹持组件5的数量为两个,两电动伸缩杆51的一端固定连接在两支撑架31的左右两端,两夹持板52为弧形状,分别固定连接在两电动伸缩杆51伸缩杆的一端,通过电动伸缩杆51的伸缩,完成夹持板52对探伤机体4的夹持固定。
- [0048] 所述第一清理组件6包括驱动螺纹杆61,所述驱动螺纹杆61活动安装在所述支撑架31左右两端的内部,所述驱动螺纹杆61的外表面螺纹连接有移动板62,所述移动板62的底部固定连接清扫板63,所述清扫板63活动连接在所述支撑架31的外表面。
- [0049] 支撑架31顶部的左右两端开设有槽,驱动螺纹杆61转动安装在左端槽的内部,右端槽的内部固定安装有一杆,移动板62的左右两端固定连接两螺纹块,两螺纹块分别螺纹套设在驱动螺纹杆61的外表面和活动套设在安装杆的外表面,驱动螺纹杆61的前端固定连接一电机,电机带动驱动螺纹杆61转动,即实现移动板62的前后移动,清扫板63为弧形状,可与探伤机体4的顶部表面贴合,清扫板63前后移动将探伤机体4顶部的灰尘擦除。
- [0050] 所述第二清理组件7包括风扇71,所述风扇71活动安装在所述移动板62底部的前端,所述风扇71的外表面固定连接转动传动带72,所述转动传动带72另一端的底部固定连接齿轮盘73,所述齿轮盘73的外表面活动连接齿牙板74,所述齿牙板74固定连接在所述支撑架31左右两端的表面。

[0051] 风扇71转动安装在移动板62底部的前端,转动传动带72为两齿轮和一齿轮带啮合连接组成,其中一齿轮固定安装在风扇71的外表面,另一个齿轮转动安装在该齿轮左端的移动板62的底部,齿轮盘73则固定连接在左端齿轮的底部,齿牙板74固定连接在支撑架31左端的表面并与齿轮盘73啮合连接,当移动板62前后移动时,齿轮盘73与齿牙板74啮合转动,并通过转动传动带72转动带动风扇71转动,将探伤机体4表面的灰尘擦掉。

[0052] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置的工作原理如下:

[0053] 启动驱动电机22带动升降传动带21转动,直至支撑架31移动到最低位置,然后将探伤机体4放置在支撑架31的顶部,再启动电动伸缩杆51,两夹持板52对探伤机体4的表面进行夹持固定,当需要进行探伤时,再启动驱动电机22带动反方向转动,支撑架31则带动探伤机体4向上移动至合适的位置,然后启动探伤机体4进行探伤工作,在此过程中,驱动螺纹杆61通过电机驱动转动带动移动板62前后移动,清扫板63则将探伤机体4顶部的灰尘擦除,且齿轮盘73与齿牙板74啮合,齿轮盘73转动并通过转动传动带72传动带动风扇71转动,将探伤机体4表面的灰尘吹掉。

[0054] 与相关技术相比较,本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置具有如下有益效果:

[0055] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,通过夹持组件5将探伤机体4夹持固定在支撑组件3的表面,升降组件2带动支撑组件3上下移动,增加了支撑组件3的移动高度,且方便将探伤机体4安装在支撑组件3的表面,且在支撑组件3的顶部设置第一清理组件6和第二清理组件7可将探伤机体4表面的灰尘清除掉。

[0056] 第二实施例

[0057] 请结合参阅图4和图5,基于本申请的第一实施例提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,本申请的第二实施例提出另一种多向移动式X射线探伤机升降装置。第二实施例仅仅是第一实施例优选的方式,第二实施例的实施对第一实施例的单独实施不会造成影响。

[0058] 具体的,本申请的第二实施例提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置的不同之处在于,一种多向移动式X射线探伤机升降装置,所述支撑架31的底部设置有灰尘收集组件8,所述灰尘收集组件8包括收集盒81,所述收集盒81活动连接在所述支撑架31的底部,所述收集盒81顶部两端的内部活动安装有固定插销82,所述固定插销82的一端活动连接有固定孔83,所述固定孔83开设在所述支撑架31底部两端的内部。

[0059] 支撑架31的底部的左右两端开设有L形槽,收集盒81的顶部的左右两端为L形状,收集盒81的顶部两端分别嵌设在两槽的内部,且固定插销82的数量为两个,为一杆的外表面活动套设有弹簧组成,两固定孔83开设在支撑架31底部的左右两端,当收集盒81底部两端完全嵌设在两槽内部时,固定插销82弹簧的弹力推动该杆的一端嵌设进固定孔83的内部,从而将收集盒81固定在支撑架31的底部。

[0060] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置的工作原理如下:

[0061] 探伤机体4表面被风扇71吹掉的灰尘积累在收集盒81的内部,当收集盒81内部积累一定数量的灰尘时,可同时向外拉动两固定插销82,两固定插销82中的弹簧压缩的同时,一端脱离固定孔83的内部,收集盒81失去固定力,最后向外拉动收集盒81,直至脱离支撑架31的底部即可。

[0062] 与相关技术相比较,本实用新型提供了一种多向移动式X射线探伤机升降装置具有如下有益效果:

[0063] 本实用新型提供一种多向移动式X射线探伤机升降装置,通过在支撑架31的底部活动安装收集盒81,可进行储存第二清理组件7清理掉探伤机体4表面的灰尘,且可通过将固定插销82的移动拉出固定孔83的内部,从而将收集盒81从支撑架31的底部拆卸下来,方便进行清理。

[0064] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

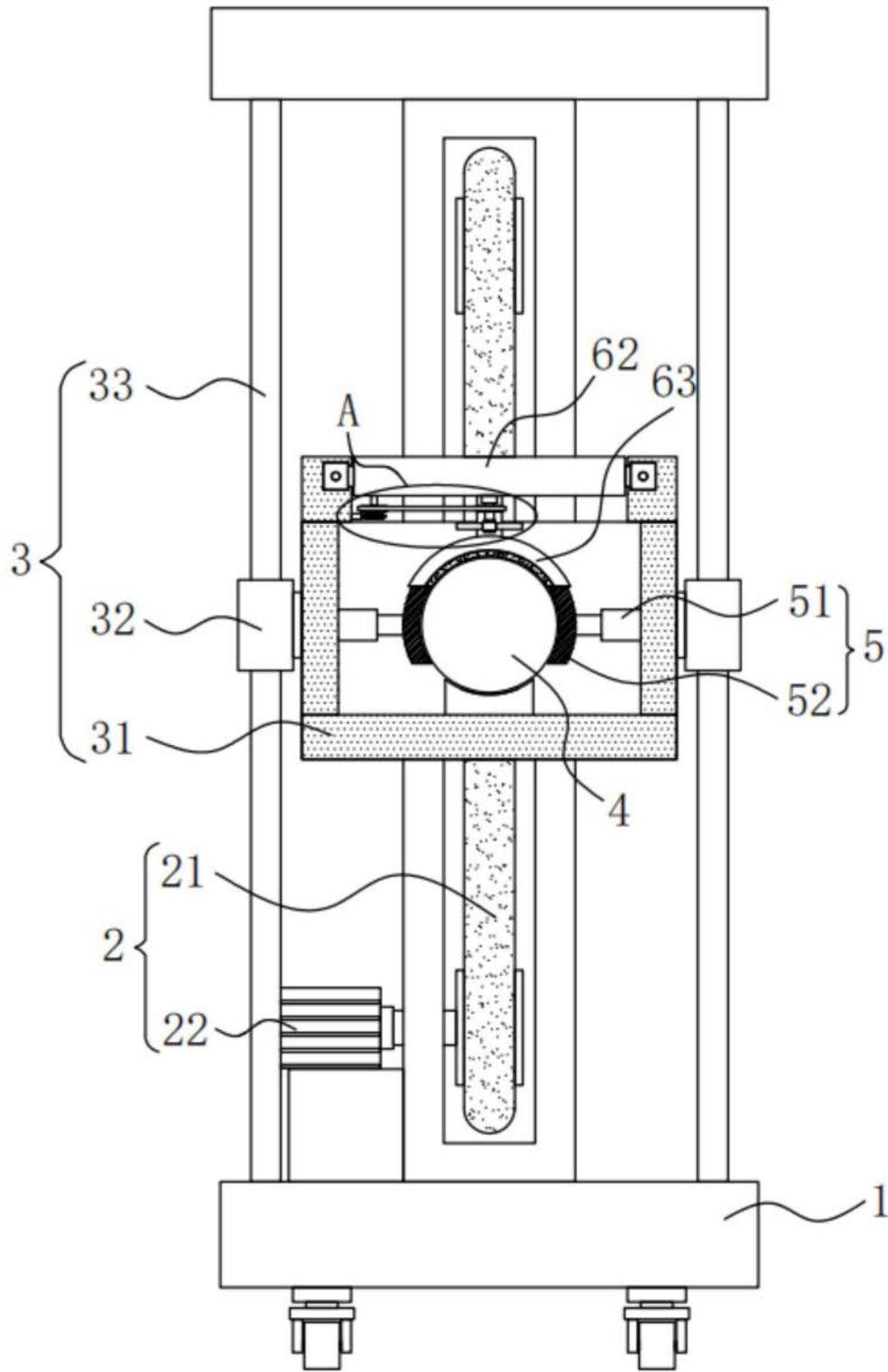


图1

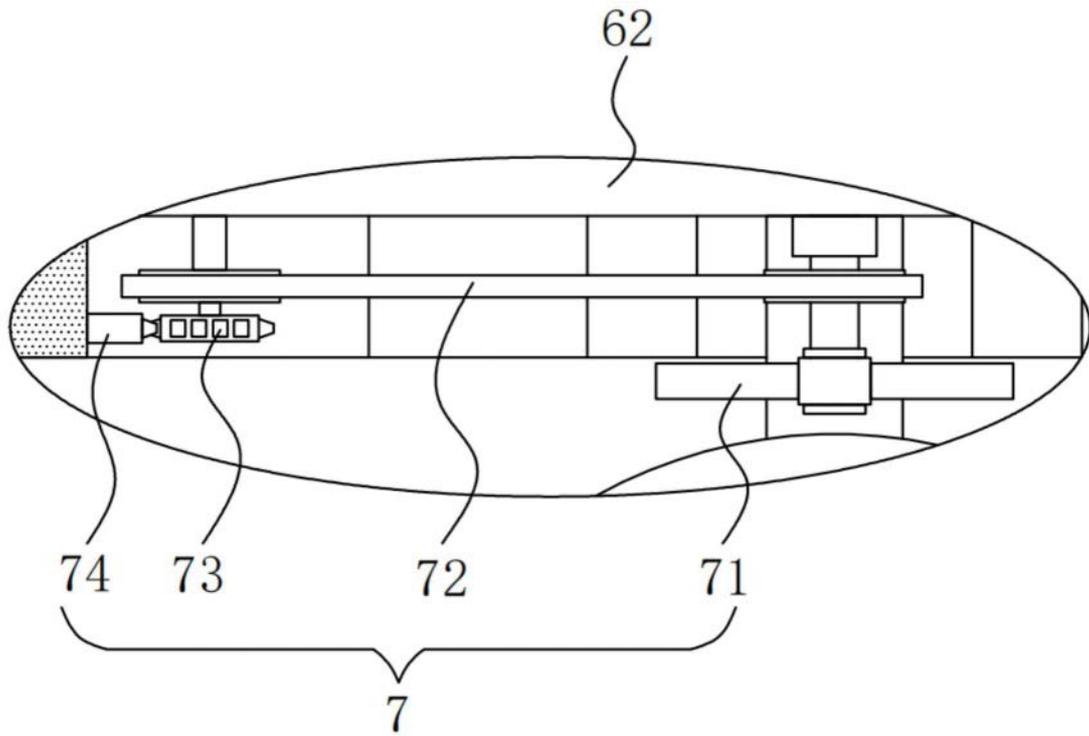


图2

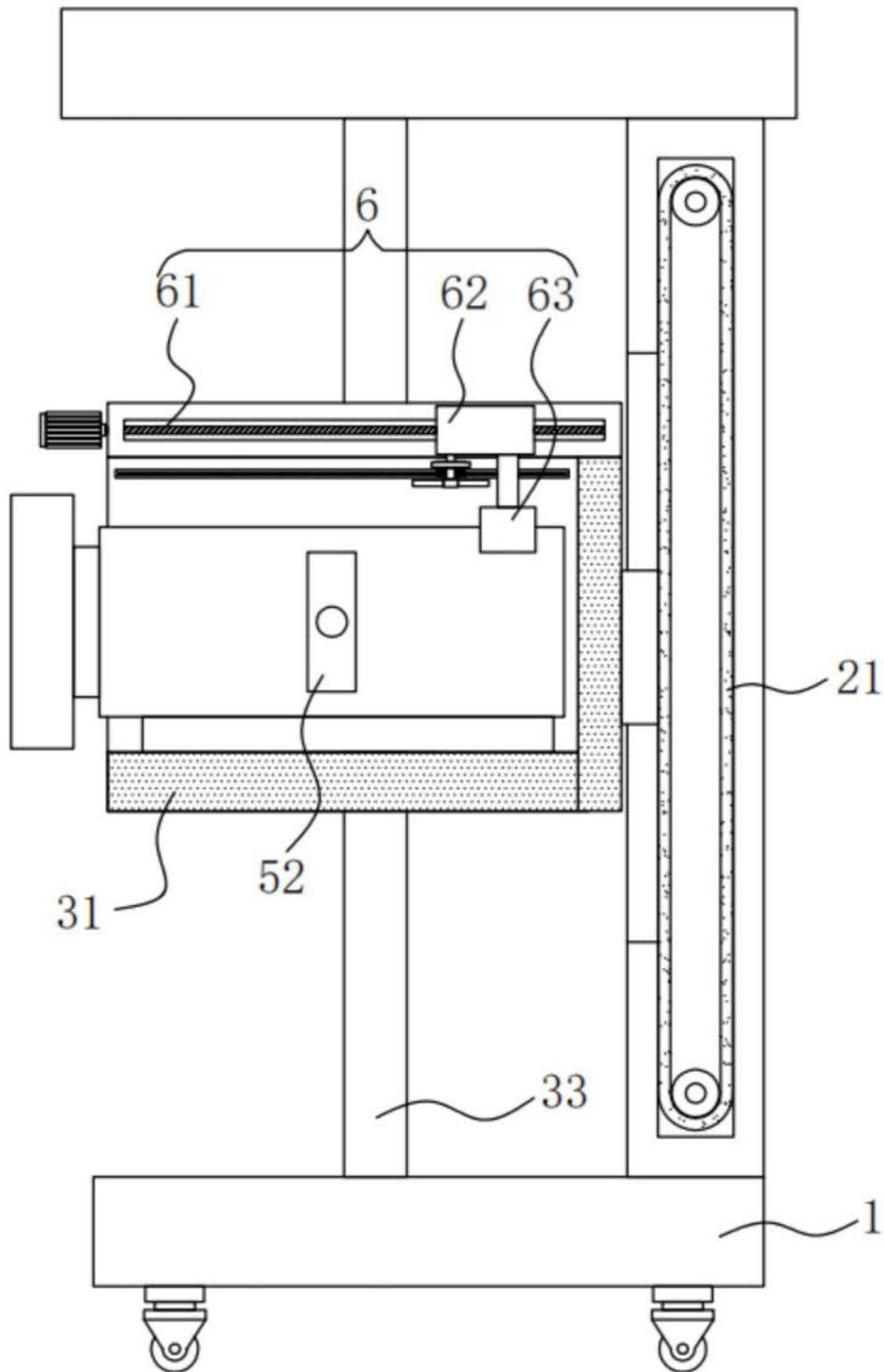


图3

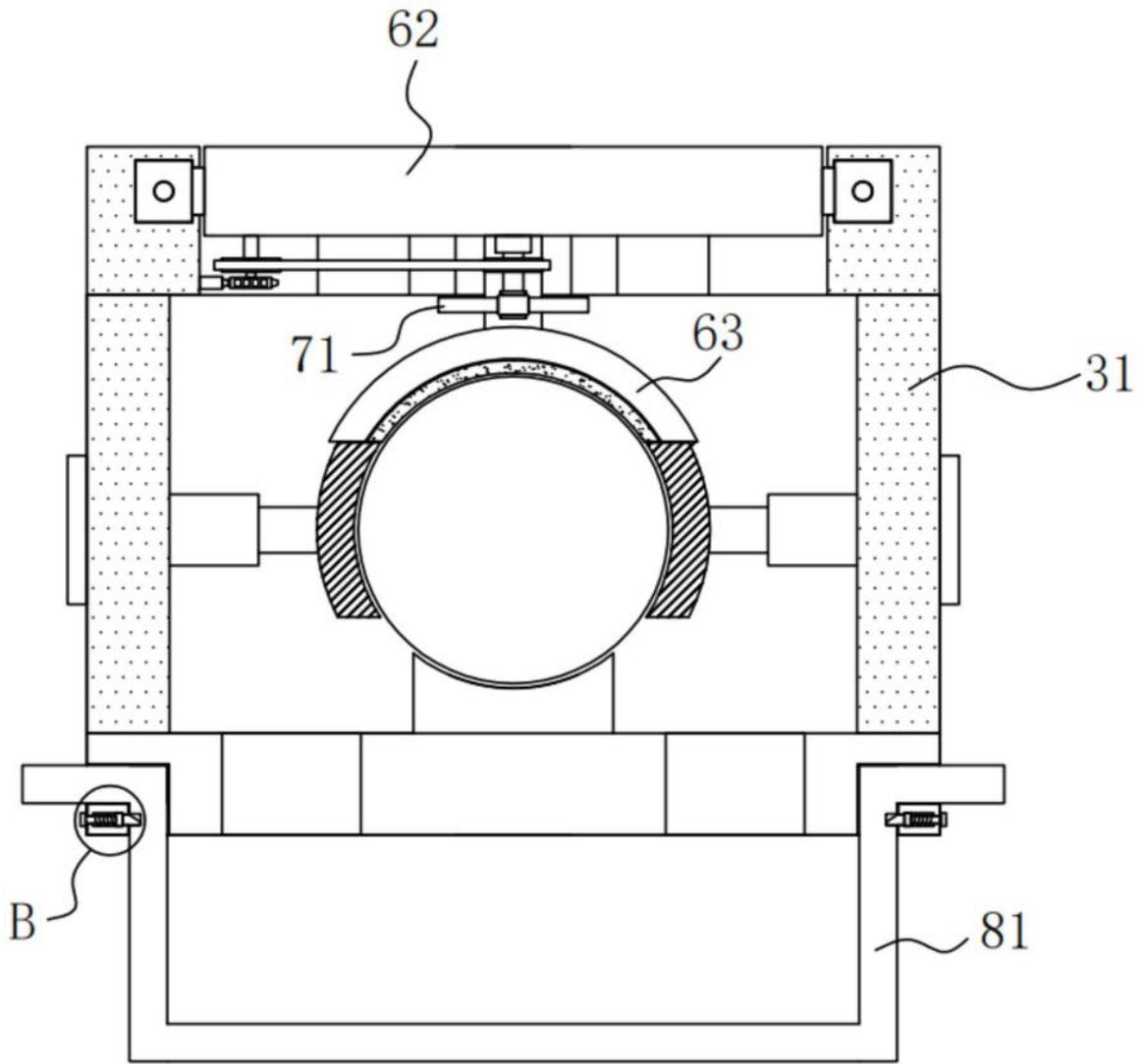


图4

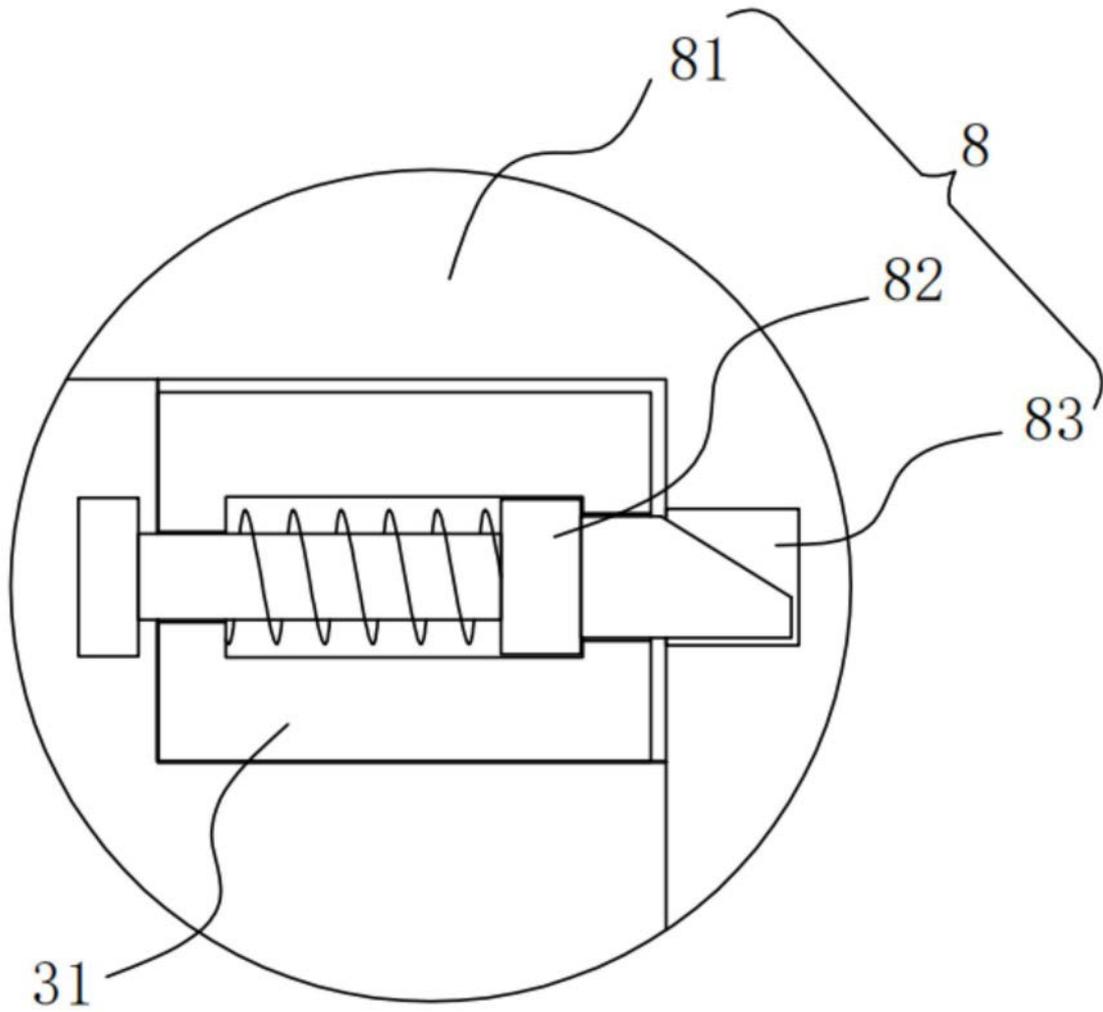


图5