



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220729839 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202322323202.7

(22) 申请日 2023.08.28

(73) 专利权人 陕西源东电力工程有限公司

地址 710018 陕西省西安市未央区石化大道铁锁村186号128室

(72) 发明人 韩伟

(74) 专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186

专利代理师 刘潇洒

(51) Int. Cl.

G01N 3/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 1/54 (2024.01)

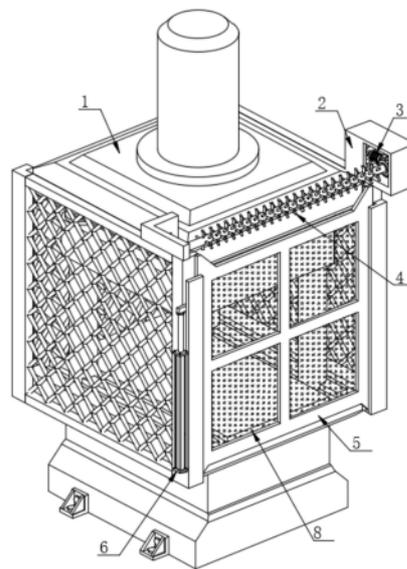
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种耐压实验设备的防护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种耐压实验设备的防护装置,属于耐压实验设备技术领域,其包括耐压设备主体,所述耐压设备主体上设有清理组件,所述耐压设备主体上设有防护框,所述防护框与清理组件连接,所述防护框内设有双轴电机,所述双轴电机与清理组件连接,所述防护框内设有敲击组件。该耐压实验设备的防护装置,通过设置双轴电机、清理刷、凸轮、连接板和敲击杆,在双轴电机、清理刷、凸轮、连接板和敲击杆的相互配合下,无需人工手动清理,防护门在开合时清理刷自动对其进行清理,同时敲击杆对清理刷的敲击震动亦可将清理刷表面的脏污和灰尘进行震落,不仅避免了人工清理的劳动强度,还提高了整体的实用性。



1. 一种耐压实验设备的防护装置,包括耐压设备主体(1),其特征在于:所述耐压设备主体(1)上设有清理组件(4),所述耐压设备主体(1)上设有防护框(2),所述防护框(2)与清理组件(4)连接,所述防护框(2)内设有双轴电机(3),所述双轴电机(3)与清理组件(4)连接,所述防护框(2)内设有敲击组件(7),所述敲击组件(7)与双轴电机(3)连接,所述耐压设备主体(1)的正面搭接有防护门(5),所述防护门(5)的正面设有观察窗(8),所述耐压设备主体(1)的侧面设有顶升组件(6),所述顶升组件(6)与防护门(5)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种耐压实验设备的防护装置,其特征在于:所述清理组件(4)包括支撑架(41),所述支撑架(41)设在耐压设备主体(1)上,所述支撑架(41)内设有限位轴承(43),所述限位轴承(43)内设有清理刷(42),所述清理刷(42)的另一端通过限位轴承(43)与防护框(2)连接,所述清理刷(42)的侧面设有第一锥齿轮(44),所述第一锥齿轮(44)啮合有第二锥齿轮(45),所述第二锥齿轮(45)与双轴电机(3)一端的输出轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种耐压实验设备的防护装置,其特征在于:所述顶升组件(6)包括固定块(61),所述固定块(61)与耐压设备主体(1)连接,所述固定块(61)上设有电动推杆(62);所述电动推杆(62)的顶端设有连接杆(63),所述连接杆(63)与防护门(5)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种耐压实验设备的防护装置,其特征在于:所述敲击组件(7)包括定位轴承(71),所述定位轴承(71)设在防护框(2)内,所述定位轴承(71)内设有活动杆(72);所述活动杆(72)与双轴电机(3)另一端的输出轴连接,所述活动杆(72)的侧面设有凸轮(73)。

5. 根据权利要求4所述的一种耐压实验设备的防护装置,其特征在于:所述凸轮(73)的侧面搭接有连接板(74),所述连接板(74)下铰接有销轴框(76),所述销轴框(76)与防护框(2)连接,所述连接板(74)一侧设有弹簧(75);所述弹簧(75)的另一端与防护框(2)连接,所述连接板(74)的另一侧设有敲击杆(77),所述敲击杆(77)与防护框(2)搭接。

一种耐压实验设备的防护装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于耐压实验设备技术领域,具体为一种耐压实验设备的防护装置。

背景技术

[0002] 耐压实验设备则是研究材料内部三维应力状态的技术手段,耐压实验设备在对材料进行工作时,会产生很大的破坏力,使得内部的材料很容易蹦出,为了工人的安全,需要加装防护装置,但是现有的耐压实验设备防护装置在使用过程中,由于防护门在长时间使用后,其表面会粘附较大的脏污和灰尘,又需要人工手动清理,进而导致人工劳动强度的增加,因此,需要一种耐压实验设备的防护装置来对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种耐压实验设备的防护装置,解决了由于防护门在长时间使用后,其表面会粘附较大的脏污和灰尘,又需要人工手动清理,进而导致人工劳动强度的增加的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种耐压实验设备的防护装置,包括耐压设备主体,所述耐压设备主体上设有清理组件,所述耐压设备主体上设有防护框,所述防护框与清理组件连接,所述防护框内设有双轴电机,所述双轴电机与清理组件连接,所述防护框内设有敲击组件,所述敲击组件与双轴电机连接,所述耐压设备主体的正面搭接有防护门,所述防护门的正面设有观察窗,所述耐压设备主体的侧面设有顶升组件,所述顶升组件与防护门连接。

[0005] 所述清理组件包括支撑架,所述支撑架设在耐压设备主体上,所述支撑架内设有限位轴承,所述限位轴承内设有清理刷,所述清理刷的另一端通过限位轴承与防护框连接,所述清理刷的侧面设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与双轴电机一端的输出轴连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述顶升组件包括固定块,所述固定块与耐压设备主体连接,所述固定块上设有电动推杆。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述电动推杆的顶端设有连接杆,所述连接杆与防护门连接。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述敲击组件包括定位轴承,所述定位轴承设在防护框内,所述定位轴承内设有活动杆。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述活动杆与双轴电机另一端的输出轴连接,所述活动杆的侧面设有凸轮。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述凸轮的侧面搭接有连接板,所述连接板下铰接有销轴框,所述销轴框与防护框连接,所述连接板一侧设有弹簧。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述弹簧的另一端与防护框连接,所述连接板的另一侧设有敲击杆,所述敲击杆与防护框搭接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该耐压实验设备的防护装置,通过设置双轴电机、清理刷、凸轮、连接板和敲击杆,当防护门向上移动时,双轴电机带动清理刷转动,清理刷利用旋转将防护门表面的脏污与灰尘进行扫除,在双轴电机、清理刷、凸轮、连接板和敲击杆的相互配合下,无需人工手动清理,防护门在开合时清理刷自动对其进行清理,同时敲击杆对清理刷的敲击震动亦可将清理刷表面的脏污和灰尘进行震落,不仅避免了人工清理的劳动强度,还提高了整体的实用性。

[0014] 2、该耐压实验设备的防护装置,通过设置电动推杆、连接杆和观察窗,在电动推杆、连接杆的相互配合下,便可实现了自动垂直开合防护门,同时观察窗可以在防护门关闭后,观察耐压设备主体内部的情况,便于对材料加工的过程进行管控。

[0015] 3、该耐压实验设备的防护装置,通过设置定位轴承和活动杆,定位轴承对活动杆起到支撑和限位作用,从而保证了活动杆在定位轴承内进行转动的过程中不会出现随意晃动的现象。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型防护门立体的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型防护框俯视剖面立体的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型清理刷局部立体的结构示意图;

[0020] 图中:1、耐压设备主体;2、防护框;3、双轴电机;4、清理组件;41、支撑架;42、清理刷;43、限位轴承;44、第一锥齿轮;45、第二锥齿轮;5、防护门;6、顶升组件;61、固定块;62、电动推杆;63、连接杆;7、敲击组件;71、定位轴承;72、活动杆;73、凸轮;74、连接板;75、弹簧;76、销轴框;77、敲击杆;8、观察窗。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种耐压实验设备的防护装置,包括耐压设备主体1,耐压设备主体1上设有清理组件4,清理组件4包括支撑架41,支撑架41设在耐压设备主体1上,支撑架41内有限位轴承43,限位轴承43内设有清理刷42,通过设置限位轴承43和清理刷42,限位轴承43对清理刷42起到支撑和限位作用,从而使得清理刷42平稳的转动;

[0023] 清理刷42的另一端通过限位轴承43与防护框2连接,清理刷42的侧面设有第一锥齿轮44,第一锥齿轮44啮合有第二锥齿轮45,第二锥齿轮45与双轴电机3一端的输出轴连接,通过设置第一锥齿轮44和第二锥齿轮45,在第一锥齿轮44和第二锥齿轮45的相互配合下,从而便可将双轴电机3竖直方向转动的力转换为清理刷42竖直方向转动的力,耐压设备主体1上设有防护框2,防护框2与清理组件4连接,防护框2内设有双轴电机3,双轴电机3与清理组件4连接。

[0024] 防护框2内设有敲击组件7,敲击组件7包括定位轴承71,定位轴承71设在防护框2内,定位轴承71内设有活动杆72,活动杆72与双轴电机3另一端的输出轴连接,活动杆72的

侧面设有凸轮73,通过设置活动杆72和凸轮73,活动杆72对凸轮73起到支撑和限位作用,从而保证了凸轮73在转动的过程中不会出现随意晃动的现象;

[0025] 凸轮73的侧面搭接有连接板74,连接板74下铰接有销轴框76,通过设置销轴框76和连接板74,销轴框76对连接板74起到支撑和限位作用,从而使得连接板74在销轴框76内平稳的摆动,销轴框76与防护框2连接,连接板74一侧设有弹簧75,弹簧75的另一端与防护框2连接,连接板74的另一侧设有敲击杆77,敲击杆77与防护框2搭接,敲击组件7与双轴电机3连接。

[0026] 耐压设备主体1的正面搭接有防护门5,防护门5的正面设有观察窗8,耐压设备主体1的侧面设有顶升组件6,顶升组件6包括固定块61,固定块61与耐压设备主体1连接,固定块61上设有电动推杆62,电动推杆62的顶端设有连接杆63,连接杆63与防护门5连接,通过设置固定块61、电动推杆62和连接杆63,固定块61对电动推杆62起到支撑和限位作用,使得电动推杆62平稳的进行工作,电动推杆62对连接杆63起到支撑和限位作用,从而保证了连接杆63在上下移动的过程中不会出现随意晃动的现象,顶升组件6与防护门5连接。

[0027] 本实用新型的工作原理为:

[0028] 清理时,首先控制电动推杆62带动连接杆63和防护门5往上运动,同时控制双轴电机3工作,双轴电机3带动第二锥齿轮45、第一锥齿轮44和清理刷42转动,清理刷42转动的过程中将防护门5表面的脏污进行清扫,双轴电机3带动凸轮73转动,使得凸轮73挤压连接板74,弹簧75被压缩;

[0029] 当敲击杆77与防护框2分离,当凸轮73与连接板74分离时,弹簧75为了恢复自身形状,弹簧75带动连接板74和敲击杆77复位,使得敲击杆77快速敲击防护框2,随着敲击震动传导至清理刷42,从而将清理刷42表面的脏污和灰尘进行震落清理。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

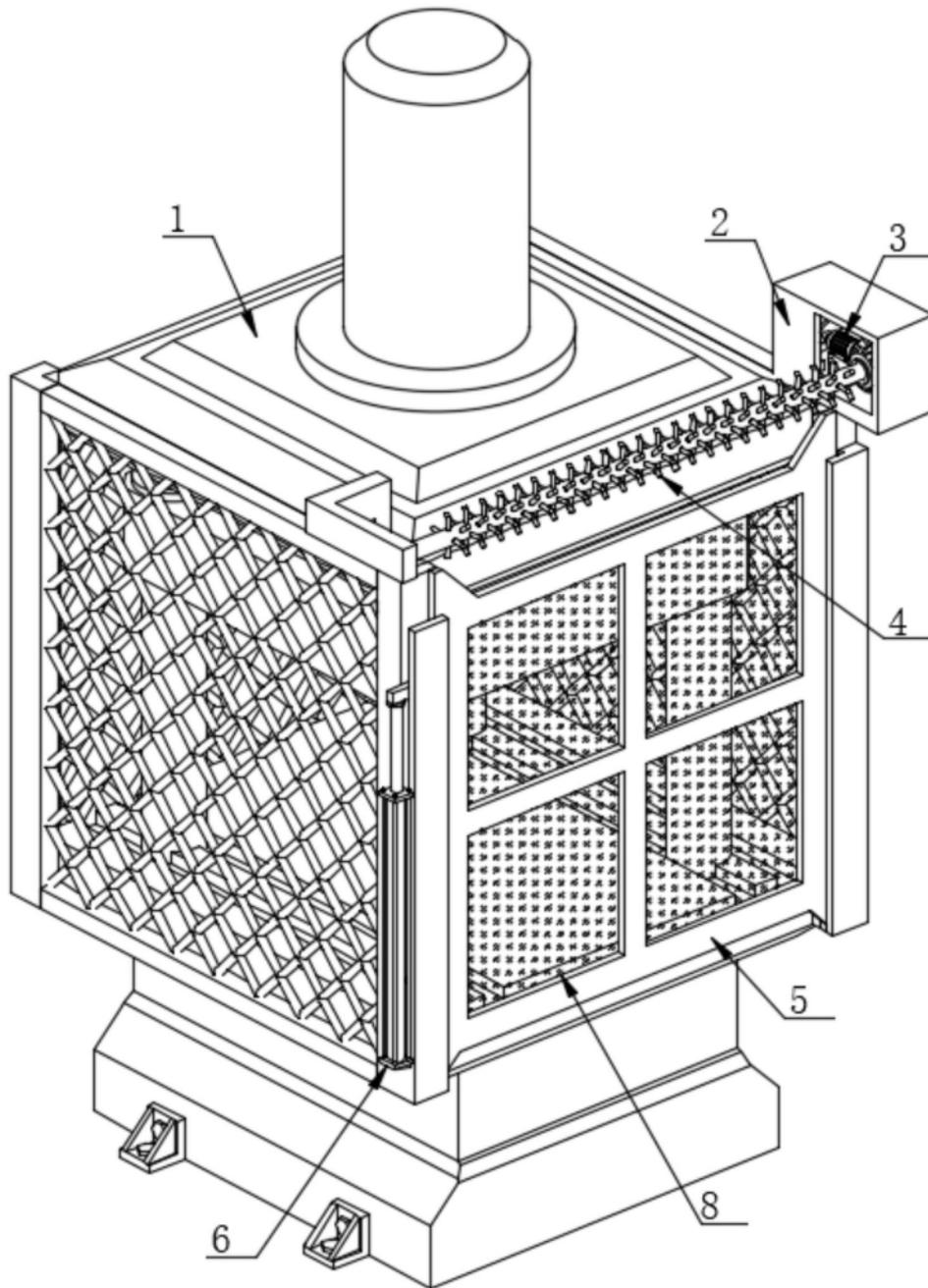


图1

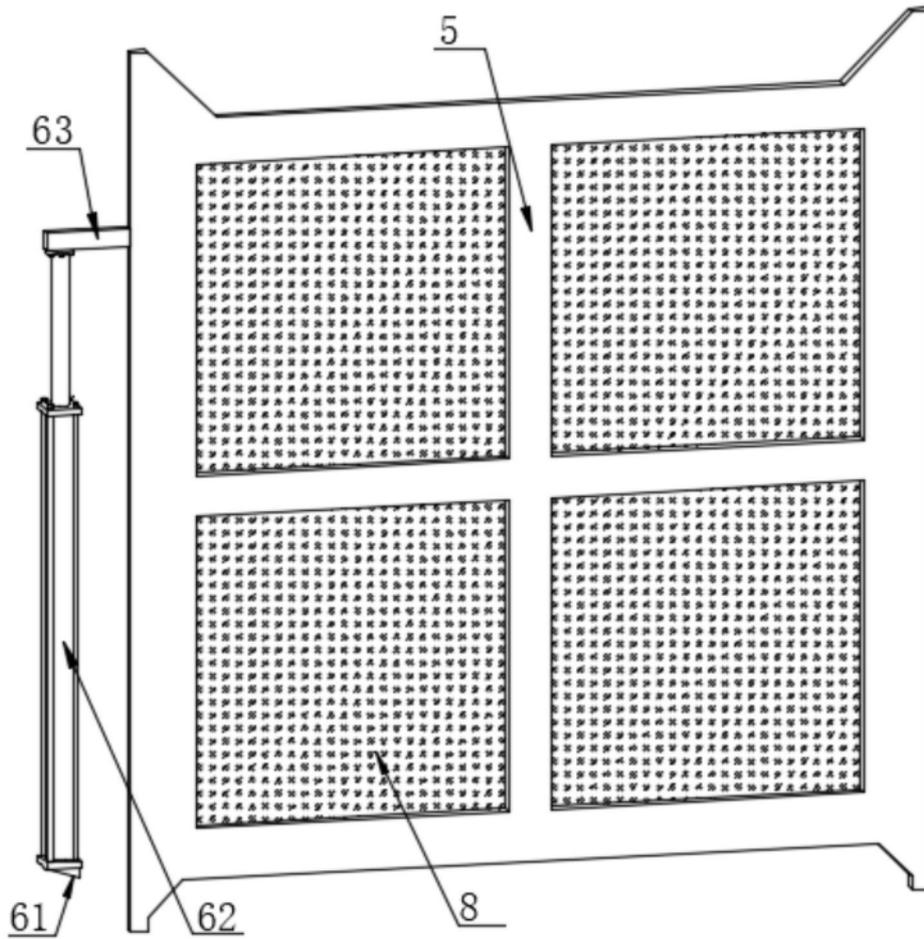


图2

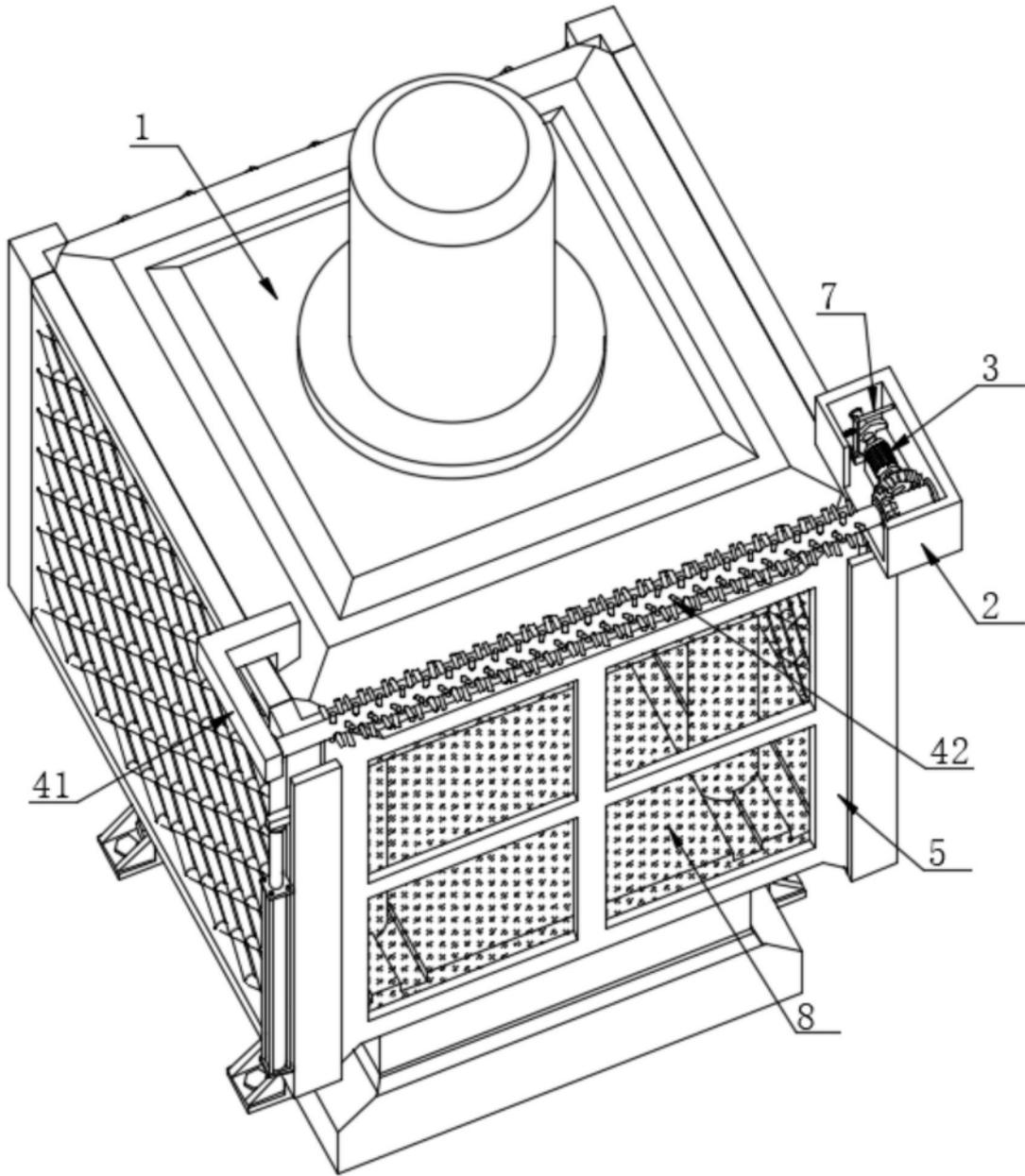


图3

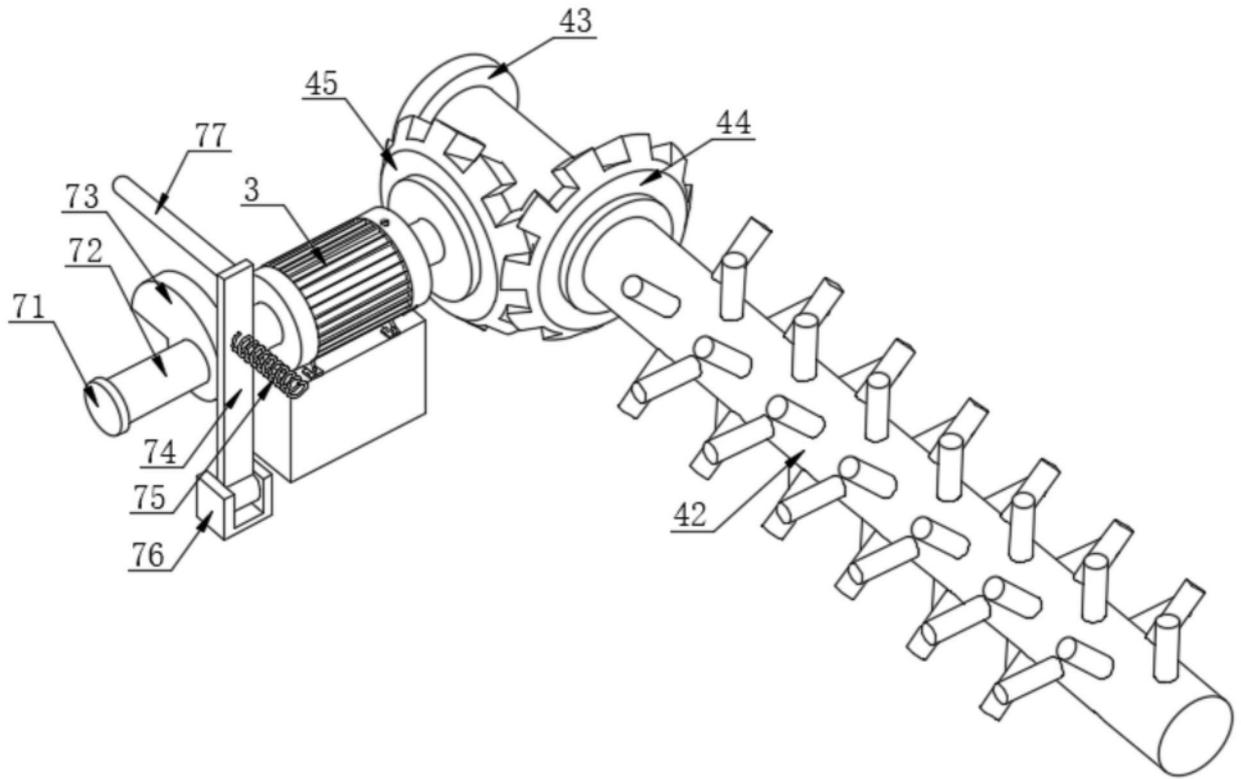


图4