



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114976991 B

(45) 授权公告日 2023.06.30

(21) 申请号 202210702296.6

(22) 申请日 2022.06.21

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114976991 A

(43) 申请公布日 2022.08.30

(73) 专利权人 国网山东省电力公司烟台市长岛供电公司

地址 265800 山东省烟台市长岛县海滨路318号

(72) 发明人 郭浩 刘文浩 王泽荣 隋俊珉
张坤 李安琪 戚冰 宋汶霖

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
专利代理师 矫智兰

(51) Int.Cl.

H02G 1/00 (2006.01)

H02G 1/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 113889911 A, 2022.01.04

CN 213546990 U, 2021.06.25

CN 205489266 U, 2016.08.17

CN 212571914 U, 2021.02.19

JP 2001069626 A, 2001.03.16

审查员 毛超

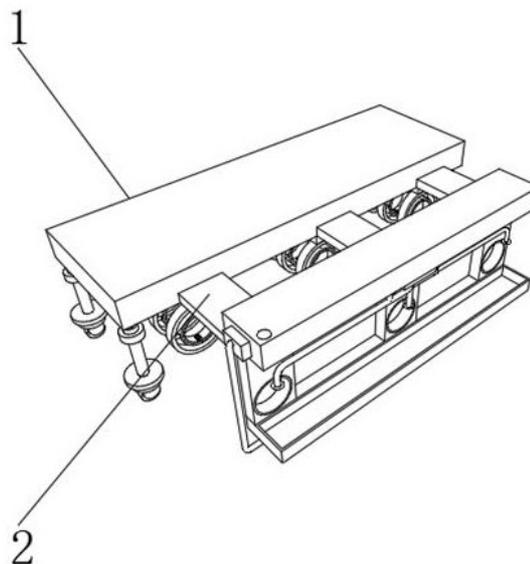
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种配电线路运检异物清除工具

(57) 摘要

本发明公开了线路清理技术领域的一种配电线路运检异物清除工具,包括安装板,所述安装板的顶端前端面设有支板,支板的一端设有一号收纳口,一号收纳口的四周内表面设有清理布圈,支板的顶端设有水箱,水箱的顶端设有进水口,水箱的底部设有一号泵,一号泵的底部设有一号水管、二号水管与三号水管,一号水管、二号水管与三号水管交叉连接,一号水管的外壁设有一号阀门。此设置便于对不同粗细的线缆夹持清理,并且结构多样,具有移动和调节线缆的高度的功能,提高线缆的清理效果,同时功能全面,可以对线缆表面水洗,利于后续的操作。



1. 一种配电线路运检异物清除工具,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的顶端前端面设有支板(2),支板(2)的一端设有一号收纳口(3),一号收纳口(3)的四周内表面设有清理布圈(4),支板(2)的顶端设有水箱(5),水箱(5)的顶端设有进水口(6),水箱(5)的底部设有一号泵(7),一号泵(7)的底部设有一号水管(8)、二号水管(9)与三号水管(10),一号水管(8)、二号水管(9)与三号水管(10)交叉连接,一号水管(8)的外壁设有一号阀门(11),三号水管(10)的外壁设有二号阀门(12),水箱(5)的顶端一侧面设有二号泵(13),二号泵(13)的前端面设有抽水管(14),支板(2)的一端且位于一号收纳口(3)的下方位置设有集水盒(15),安装板(1)的底部设有连接块(16),安装板(1)的底部四周设有设有电动推杆(17),电动推杆(17)的一端下方设有承接杆(18),承接杆(18)的一端设有万向轮(19),安装板(1)的顶端后端面设有内凹槽(20),安装板(1)的顶端后端面且位于内凹槽(20)的下方位置设有长板(21),长板(21)的一端设有二号收纳口(22),二号收纳口(22)的四周内表面设有吸水擦拭布料(23),内凹槽(20)的内部两侧设有轴杆(24),轴杆(24)的外壁设有伸缩把手(26),内凹槽(20)的内部表面其与伸缩把手(26)相平行的位置设有卡块(25),连接块(16)的底部设有外环(27),外环(27)的内壁设有弹簧(28),两组弹簧(28)的一端分别设有一号可变形清理环(29)与二号可变形清理环(30),一号可变形清理环(29)与二号可变形清理环(30)的内圈表面均设有贴合布料(31),贴合布料(31)的表面设有磨砂颗粒圈(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述支板(2)固定安装在安装板(1)的顶端前端面,一号收纳口(3)开设在支板(2)的一端,清理布圈(4)通过胶合的方式安装在一号收纳口(3)的四周内表面。

3. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述水箱(5)固定安装在支板(2)的顶端,进水口(6)开设在水箱(5)的顶端,一号泵(7)通过嵌槽镶嵌在水箱(5)的底部,一号水管(8)、二号水管(9)与三号水管(10)之间的连接处和一号泵(7)连接,一号阀门(11)转动安装在一号水管(8)的外壁,二号阀门(12)转动安装在三号水管(10)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述二号泵(13)通过嵌槽镶嵌在水箱(5)的顶端一侧面,抽水管(14)固定安装在二号泵(13)的前端面,集水盒(15)固定安装在支板(2)的一端且位于一号收纳口(3)的下方位置,抽水管(14)的另一端与集水盒(15)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述连接块(16)固定安装在安装板(1)的底部,外环(27)固定安装在连接块(16)的底部,弹簧(28)固定安装在外环(27)的内壁,一号可变形清理环(29)与二号可变形清理环(30)固定安装在两组弹簧(28)的一端。

6. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述贴合布料(31)固定安装在一号可变形清理环(29)与二号可变形清理环(30)的内圈表面,磨砂颗粒圈(32)固定安装在贴合布料(31)的表面。

7. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述电动推杆(17)固定安装在安装板(1)的底部四周,承接杆(18)固定安装在电动推杆(17)的一端下方,万向轮(19)固定安装在承接杆(18)的一端。

8. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述内凹槽

(20) 开设在安装板(1)的顶端后端面,轴杆(24)固定安装在内凹槽(20)的内部两侧,伸缩把手(26)套接并活动安装在轴杆(24)的外壁,卡块(25)固定安装在内凹槽(20)的内部表面其与伸缩把手(26)相平行的位置。

9. 根据权利要求1所述的一种配电线路运检异物清除工具,其特征在于:所述长板(21)固定安装在安装板(1)的顶端后端面且位于内凹槽(20)的下方位置,二号收纳口(22)开设在长板(21)的一端,吸水擦拭布料(23)固定安装在二号收纳口(22)的四周内表面。

一种配电线路运检异物清除工具

技术领域

[0001] 本发明属于线路清理技术领域,具体涉及一种配电线路运检异物清除工具。

背景技术

[0002] 根据专利申请号CN202022752779.6申请的一种配电线路运检异物清除工具还存在部分缺陷,包括支撑板,所述支撑板的顶部栓接有顶板,顶板顶部的正面和背面均开设有通槽,顶板的顶部设置有移动机构,移动机构的底部贯穿通槽并栓接有第一圆弧板,顶板底部的右侧从左至右均依次通过固定柱栓接有第二圆弧板,第一圆弧板和第二圆弧板的内腔均栓接有刮刀。本实用新型电机、第一旋转轴、主动齿轮、第一从动齿轮、第二旋转轴、第二从动齿轮,齿条板和连接块的配合,便于使用者将运行中的电缆进行夹持,同时利用刮刀快速对电缆表面粘连的杂物进行刮除,防止粘连的杂物无法去除导致使用者需要停止供电手动进行清理,从而极大的降低了使用者的工作效率;

[0003] 根据专利申请号CN201922021744.2申请的一种配电线路运检异物清除工具还存在部分缺陷,括倒U形架,倒U形架的一侧螺纹固定有支杆,倒U形架的顶部内壁上固定连接第一弧形板,且第一弧形板的两侧均活动接触有第二弧形板,两个第二弧形板和第一弧形板形成一个整圆,两个第二弧形板相互远离的一侧均固定连接移动杆,且移动杆的顶端延伸至倒U形架的上方,两个移动杆均滑动套设在倒U形架上,倒U形架的顶部转动安装有两个螺杆,两个螺杆相互靠近的一端相焊接。本实用新型结构简单,使用方便,便于稳定快速流畅的对配电线缆上的异物进行挂断或刮除清理,无需人员登高,降低风险,提高清理效率,满足使用需求,有利于使用。

[0004] 三种方案相对比,在使用时,异物清除工具不便对不同粗细的线缆夹持清理,并且结构单一,无法移动和调节线缆的高度,从而造成清理效果不理想,同时,异物清除工具功能不全面,无法对线缆表面水洗,不利于后续的操作,为此我们提出一种配电线路运检异物清除工具。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种配电线路运检异物清除工具,以解决上述背景技术中提出一种配电线路运检异物清除工具不便对不同粗细的线缆夹持清理,并且结构单一,无法移动和调节线缆的高度,从而造成清理效果不理想,同时,异物清除工具功能不全面,无法对线缆表面水洗,不利于后续的操作的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种配电线路运检异物清除工具,包括安装板,所述安装板的顶端前端面设有支板,支板的一端设有一号收纳口,一号收纳口的四周内表面设有清理布圈,支板的顶端设有水箱,水箱的顶端设有进水口,水箱的底部设有一号泵,一号泵的底部设有一号水管、二号水管与三号水管,一号水管、二号水管与三号水管交叉连接,一号水管的外壁设有一号阀门,三号水管的外壁设有二号阀门,水箱的顶端一侧面设有二号泵,二号泵的前端面设有抽水管,支板的一端且位于一号收纳口的下方位置

设有集水盒,安装板的底部设有连接块,安装板的底部四周设有设有电动推杆,电动推杆的一端下方设有承接杆,承接杆的一端设有万向轮,安装板的顶端后端面设有内凹槽,安装板的顶端后端面且位于内凹槽的下方位置设有长板,长板的一端设有二号收纳口,二号收纳口的四周内表面设有吸水擦拭布料,内凹槽的内部两侧设有轴杆,轴杆的外壁设有伸缩把手,内凹槽的内部表面其与伸缩把手相平行的位置设有卡块,连接块的底部设有外环,外环的内壁设有弹簧,两组弹簧的一端分别设有一号可变形清理环与二号可变形清理环,一号可变形清理环与二号可变形清理环的内圈表面均设有贴合布料,贴合布料的表面设有磨砂颗粒圈。

[0007] 优选的,所述支板固定安装在安装板的顶端前端面,一号收纳口开设在支板的一端,清理布圈通过胶合的方式安装在一号收纳口的四周内表面。

[0008] 优选的,所述水箱固定安装在支板的顶端,进水口开设在水箱的顶端,一号泵通过嵌槽镶嵌在水箱的底部,一号水管、二号水管与三号水管之间的连接处和一号泵连接,一号阀门转动安装在一号水管的外壁,二号阀门转动安装在三号水管的外壁。

[0009] 优选的,所述二号泵通过嵌槽镶嵌在水箱的顶端一侧面,抽水管固定安装在二号泵的前端面,集水盒固定安装在支板的一端且位于一号收纳口的下方位置,抽水管的另一端与集水盒连接。

[0010] 优选的,所述连接块固定安装在安装板的底部,外环固定安装在连接块的底部,弹簧固定安装在外环的内壁,一号可变形清理环与二号可变形清理环固定安装在两组弹簧的一端。

[0011] 优选的,所述贴合布料固定安装在一号可变形清理环与二号可变形清理环的内圈表面,磨砂颗粒圈固定安装在贴合布料的表面。

[0012] 优选的,所述电动推杆固定安装在安装板的底部四周,承接杆固定安装在电动推杆的一端下方,万向轮固定安装在承接杆的一端。

[0013] 优选的,所述内凹槽开设在安装板的顶端后端面,轴杆固定安装在内凹槽的内部两侧,伸缩把手套接并活动安装在轴杆的外壁,卡块固定安装在内凹槽的内部表面其与伸缩把手相平行的位置。

[0014] 优选的,所述长板固定安装在安装板的顶端后端面且位于内凹槽的下方位置,二号收纳口开设在长板的一端,吸水擦拭布料固定安装在二号收纳口的四周内表面。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1、将线缆分别穿过支板上的一号收纳口、弹簧上的一号可变形清理环与二号可变形清理环和长板上的二号收纳口内,并且线缆的一端与现有技术中的收卷设备连接,开启收卷设备,由一号收纳口中的清理布圈清理表面,并且在清理前,可将水箱通过进水口注满水,再将一号泵开启,一号泵将水箱中的内部分别输送至一号水管、二号水管与三号水管内,一号水管、二号水管与三号水管与穿入一号收纳口中的线缆平行,由此可以将水喷向线缆,利用收卷设备的收卷力,使线缆表面的异物得到清理,同时,清理的废水可进入集水盒中,再将二号泵开启,二号泵将清理废水由抽水管抽入水箱的内部,而抽水管的另一端与集水盒的连接处安装有过滤盒,避免杂物堵塞抽水管,由此可以对水资源进行二次利用,节约资源,响应国家号召,并且一号阀门与二号阀门可以控制一号水管和三号水管开关闭合,而用水清洗过后的线缆再由外环中弹簧上的一号可变形清理环与二号可变形清理环再次清

理,一号可变形清理环与二号可变形清理环上的贴合布料再次对线缆擦拭清理,并且贴合布料上的磨砂颗粒圈可以对线缆表面较硬的杂物磨除,利于后续对线缆的使用,而一号可变形清理环与二号可变形清理环可掰扯变形,利于穿入不同粗细的线缆,而弹簧具有一定的弹力,弹力可以使一号可变形清理环与二号可变形清理环夹紧固定线缆,较为方便,二次清理后的线缆再次从长板上的二号收纳口中穿出,二号收纳口中的吸水擦拭布料可以将线缆表面的水渍擦干,也是可以对线缆清洁,由此通过上述流程,可以较好的对线缆表面杂物擦拭清理,随后,再将电动推杆与外部电源开关接通,电动推杆带动安装板等结构向上伸缩,从而可以调节线缆的高度,从侧面也是可以调节线缆的张力,因为线缆本身具有一定的重量,当其具有一定的高度时,线缆会自然下垂,再利用收卷设备,以此可以提高线缆的清洁力度,同时,电动推杆将安装板等结构升高后,工作人员可以将伸缩把手由内凹槽中的轴杆转动,而伸缩把手的两端可以伸缩变长,使用者可以握紧伸缩把手,再利用承接杆上的万向轮移动整体结构,移动较为简便,此设置便于对不同粗细的线缆夹持清理,并且结构多样,具有移动和调节线缆的高度的功能,提高线缆的清理效果,同时功能全面,可以对线缆表面水洗,利于后续的操作。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图;

[0018] 图2为本发明图1中支板的结构示意图;

[0019] 图3为本发明图1中安装板的结构示意图;

[0020] 图4为本发明图1中安装板的后视图;

[0021] 图5为本发明图4中A处的放大结构示意图;

[0022] 图6为本发明图3中连接块的结构示意图。

[0023] 图中:1、安装板;2、支板;3、一号收纳口;4、清理布圈;5、水箱;6、进水口;7、一号泵;8、一号水管;9、二号水管;10、三号水管;11、一号阀门;12、二号阀门;13、二号泵;14、抽水管;15、集水盒;16、连接块;17、电动推杆;18、承接杆;19、万向轮;20、内凹槽;21、长板;22、二号收纳口;23、吸水擦拭布料;24、轴杆;25、卡块;26、伸缩把手;27、外环;28、弹簧;29、一号可变形清理环;30、二号可变形清理环;31、贴合布料;32、磨砂颗粒圈。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 参阅图1-6,一种配电线路运检异物清除工具,包括安装板1,安装板1的顶端前端面设有支板2,支板2的一端设有一号收纳口3,一号收纳口3的四周内表面设有清理布圈4,支板2的顶端设有水箱5,水箱5的顶端设有进水口6,水箱5的底部设有一号泵7,一号泵7的底部设有一号水管8、二号水管9与三号水管10,一号水管8、二号水管9与三号水管10交叉连接,一号水管8的外壁设有一号阀门11,三号水管10的外壁设有二号阀门12,水箱5的顶端一侧面设有二号泵13,二号泵13的前端面设有抽水管14,支板2的一端且位于一号收纳口3的下方位置设有集水盒15,安装板1的底部设有连接块16,安装板1的底部四周设有设有电动推杆17,电动推杆17的一端下方设有承接杆18,承接杆18的一端设有万向轮19,安装板1的

顶端后端面设有内凹槽20,安装板1的顶端后端面且位于内凹槽20的下方位置设有长板21,长板21的一端设有二号收纳口22,二号收纳口22的四周内表面设有吸水擦拭布料23,内凹槽20的内部两侧设有轴杆24,轴杆24的外壁设有伸缩把手26,内凹槽20的内部表面其与伸缩把手26相平行的位置设有卡块25,连接块16的底部设有外环27,外环27的内壁设有弹簧28,两组弹簧28的一端分别设有一号可变形清理环29与二号可变形清理环30,一号可变形清理环29与二号可变形清理环30的内圈表面均设有贴合布料31,贴合布料31的表面设有磨砂颗粒圈32。

[0026] 具体的, 支板2固定安装在安装板1的顶端前端面, 一号收纳口3开设在支板2的一端, 清理布圈4通过胶合的方式安装在一号收纳口3的四周内表面, 水箱5固定安装在支板2的顶端, 进水口6开设在水箱5的顶端, 一号泵7通过嵌槽镶嵌在水箱5的底部, 一号水管8、二号水管9与三号水管10之间的连接处和一号泵7连接, 一号阀门11转动安装在一号水管8的外壁, 二号阀门12转动安装在三号水管10的外壁, 二号泵13通过嵌槽镶嵌在水箱5的顶端一侧面, 抽水管14固定安装在二号泵13的前端面, 集水盒15固定安装在支板2的一端且位于一号收纳口3的下方位置, 抽水管14的另一端与集水盒15连接, 连接块16固定安装在安装板1的底部, 外环27固定安装在连接块16的底部, 弹簧28固定安装在外环27的内壁, 一号可变形清理环29与二号可变形清理环30固定安装在两组弹簧28的一端, 贴合布料31固定安装在一号可变形清理环29与二号可变形清理环30的内圈表面, 磨砂颗粒圈32固定安装在贴合布料31的表面, 电动推杆17固定安装在安装板1的底部四周, 承接杆18固定安装在电动推杆17的一端下方, 万向轮19固定安装在承接杆18的一端, 内凹槽20开设在安装板1的顶端后端面, 轴杆24固定安装在内凹槽20的内部两侧, 伸缩把手26套接并活动安装在轴杆24的外壁, 卡块25固定安装在内凹槽20的内部表面其与伸缩把手26相平行的位置, 长板21固定安装在安装板1的顶端后端面且位于内凹槽20的下方位置, 二号收纳口22开设在长板21的一端, 吸水擦拭布料23固定安装在二号收纳口22的四周内表面。

[0027] 本实施例中, 将线缆分别穿过支板2上的一号收纳口3、弹簧28上的一号可变形清理环29与二号可变形清理环30和长板21上的二号收纳口22内, 并且线缆的一端与现有技术中的收卷设备连接, 开启收卷设备, 由一号收纳口3中的清理布圈4清理表面, 并且在清理前, 可将水箱5通过进水口6注满水, 再将一号泵7开启, 一号泵7将水箱5中的内部分别输送至一号水管8、二号水管9与三号水管10内, 一号水管8、二号水管9与三号水管10与穿入一号收纳口3中的线缆平行, 由此可以将水喷向线缆, 利用收卷设备的收卷力, 使线缆表面的异物得到清理, 同时, 清理的废水可进入集水盒15中, 再将二号泵13开启, 二号泵13将清理废水由抽水管14抽入水箱5的内部, 而抽水管14的另一端与集水盒15的连接处安装有过滤盒, 避免杂物堵塞抽水管14, 由此可以对水资源进行二次利用, 节约资源, 响应国家号召, 并且一号阀门11与二号阀门12可以控制一号水管8和三号水管10开关闭合, 而用水清洗过后的线缆再由外环27中弹簧28上的一号可变形清理环29与二号可变形清理环30再次清理, 一号可变形清理环29与二号可变形清理环30上的贴合布料31再次对线缆擦拭清理, 并且贴合布料31上的磨砂颗粒圈32可以对线缆表面较硬的杂物磨除, 利于后续对线缆的使用, 而一号可变形清理环29与二号可变形清理环30可掰扯变形, 利于穿入不同粗细的线缆, 而弹簧28具有一定的弹力, 弹力可以使一号可变形清理环29与二号可变形清理环30夹紧固定线缆, 较为方便, 二次清理后的线缆再次从长板21上的二号收纳口22中穿出, 二号收纳口22中的

吸水擦拭布料23可以将线缆表面的水渍擦干,也是可以对线缆清洁,由此通过上述流程,可以较好的对线缆表面杂物擦拭清理,随后,再将电动推杆17与外部电源开关接通,电动推杆17带动安装板1等结构向上伸缩,从而可以调节线缆的高度,从侧面也是可以调节线缆的张力,因为线缆本身具有一定的重量,当其具有一定的高度时,线缆会自然下垂,再利用收卷设备,以此可以提高线缆的清洁力度,同时,电动推杆17将安装板1等结构升高后,工作人员可以将伸缩把手26由内凹槽20中的轴杆24转动,而伸缩把手26的两端可以伸缩变长,使用者可以握紧伸缩把手26,再利用承接杆18上的万向轮19移动整体结构,移动较为简便,此设置便于对不同粗细的线缆夹持清理,并且结构多样,具有移动和调节线缆的高度的功能,提高线缆的清理效果,同时功能全面,可以对线缆表面水洗,利于后续的操作。

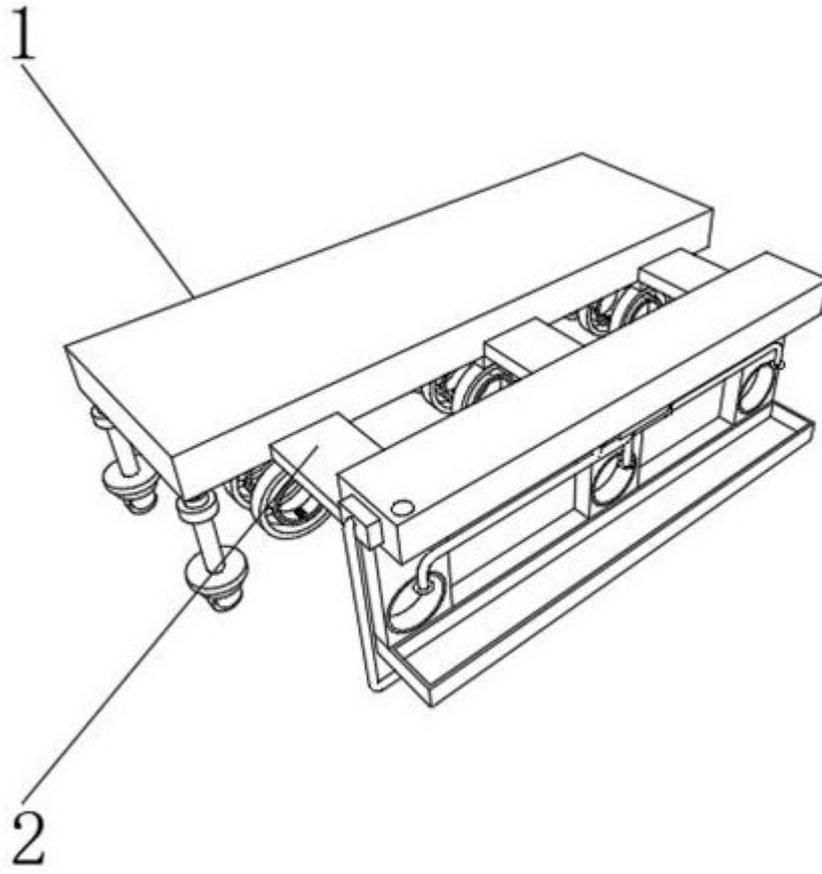


图 1

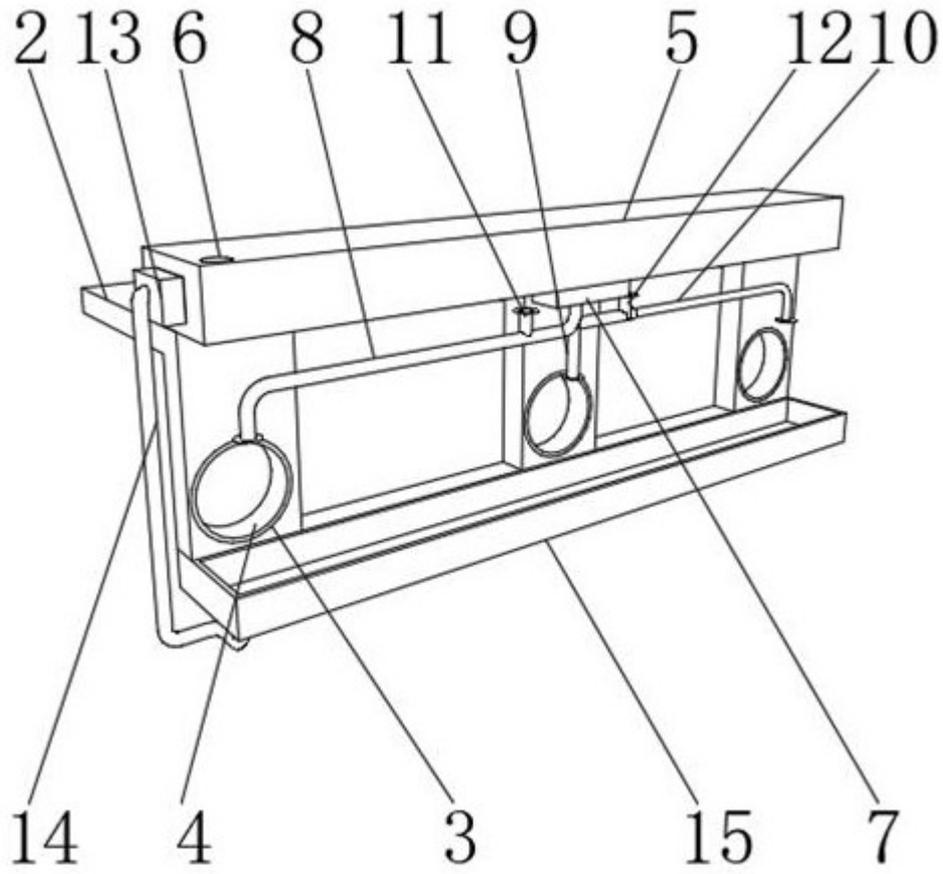


图 2

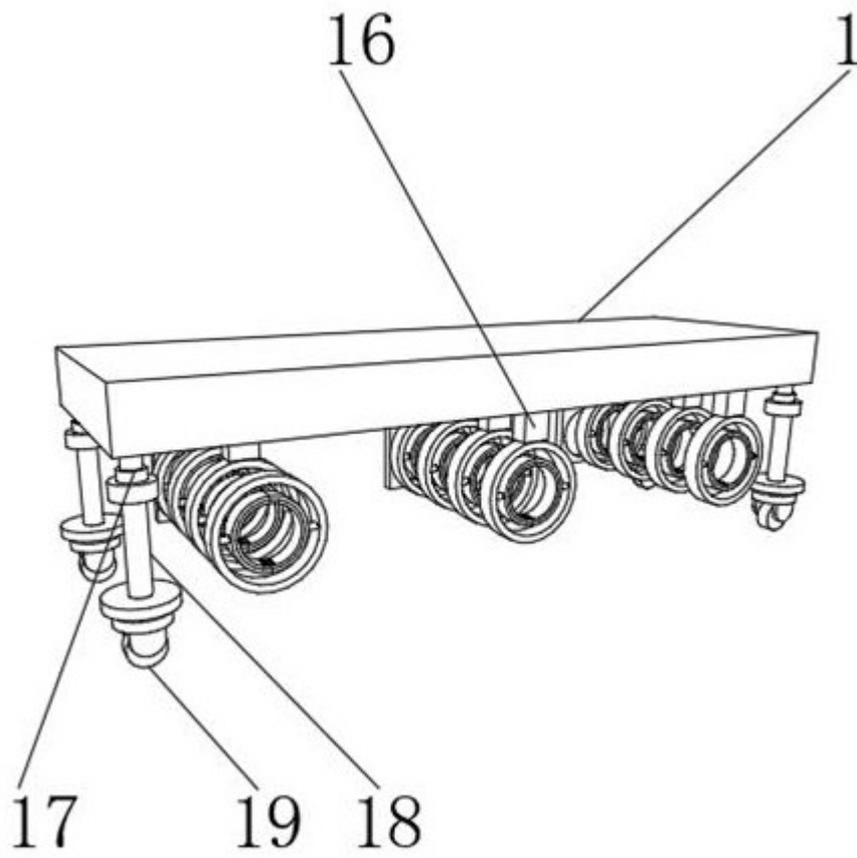


图 3

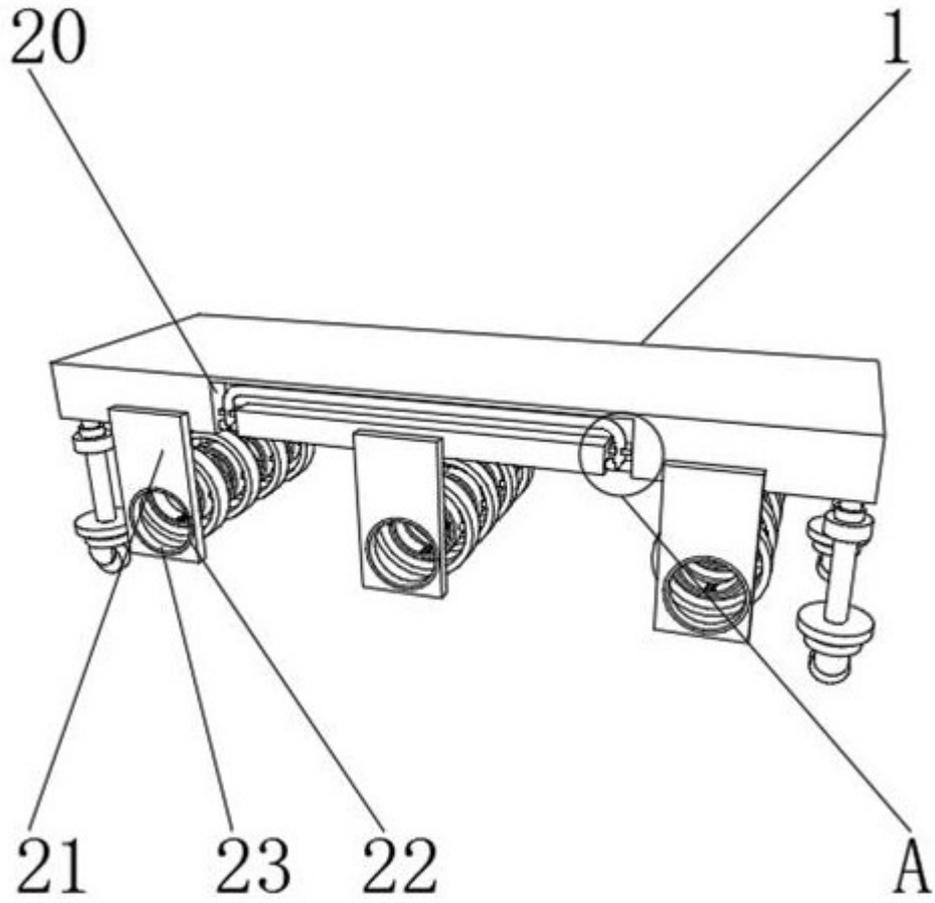


图 4

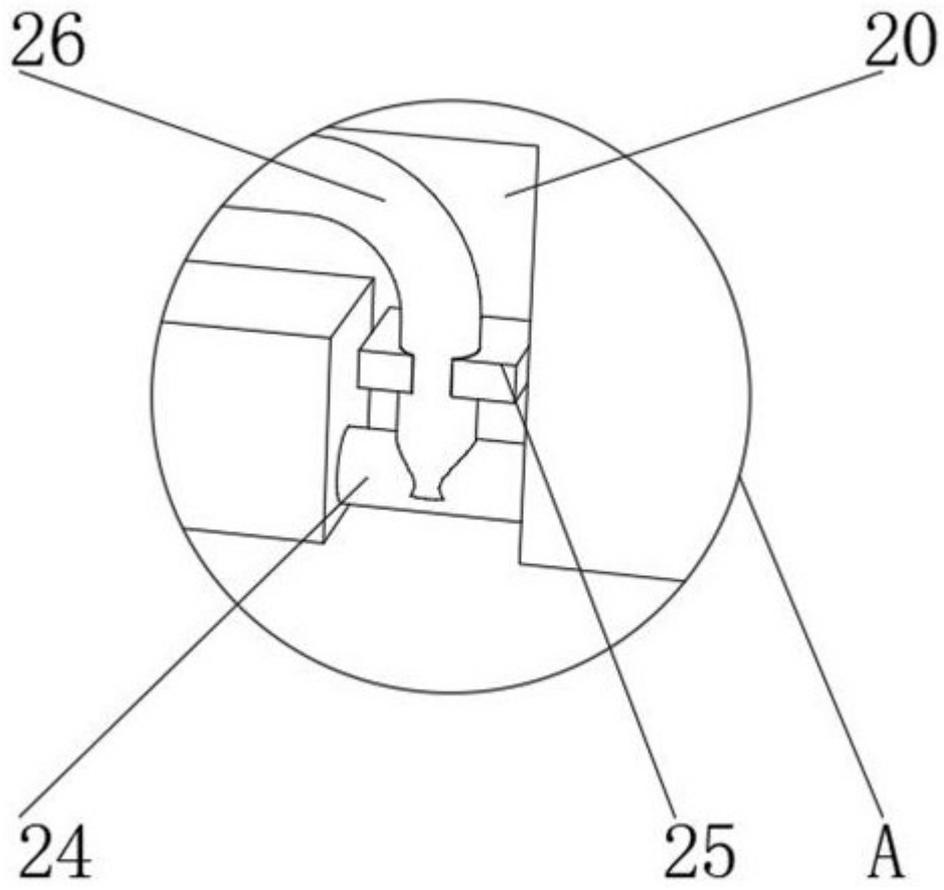


图 5

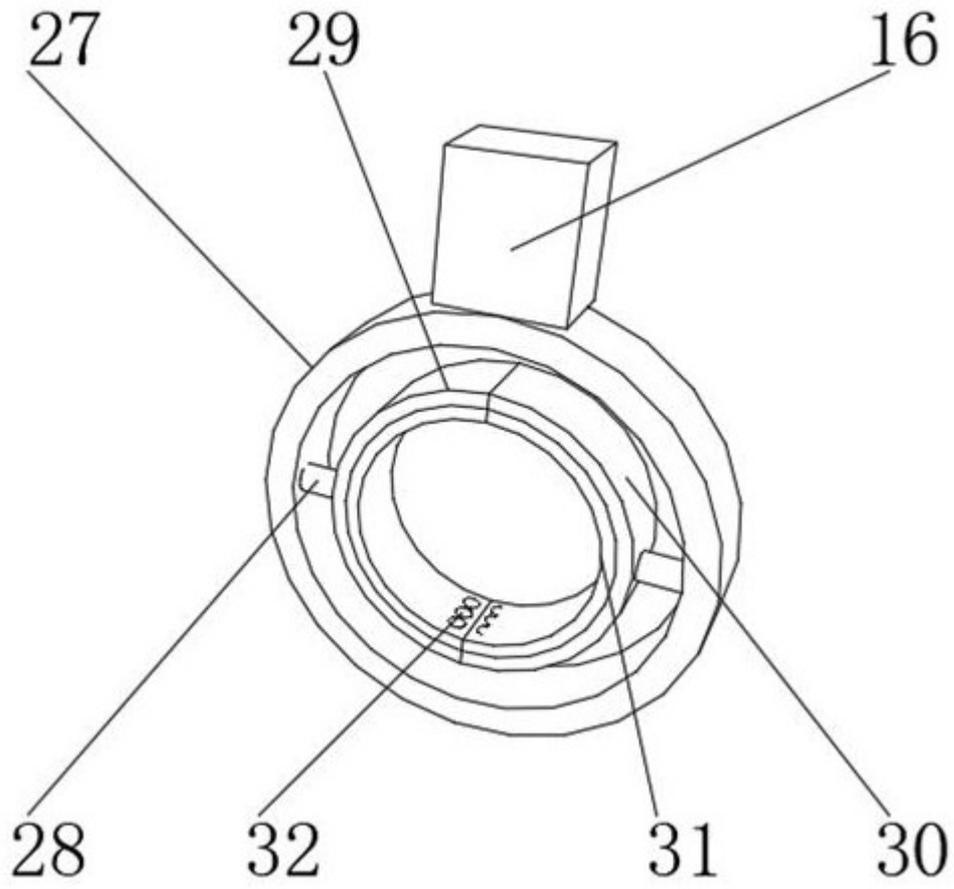


图 6