



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221157814 U

(45) 授权公告日 2024.06.18

(21) 申请号 202322119013.8

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 郑州恩硕弹性材料有限公司

地址 452470 河南省郑州市登封市产业集聚区

(72) 发明人 王书民 王晓阳

(74) 专利代理机构 郑州超拓专利代理事务所

(普通合伙) 41235

专利代理师 高永志

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

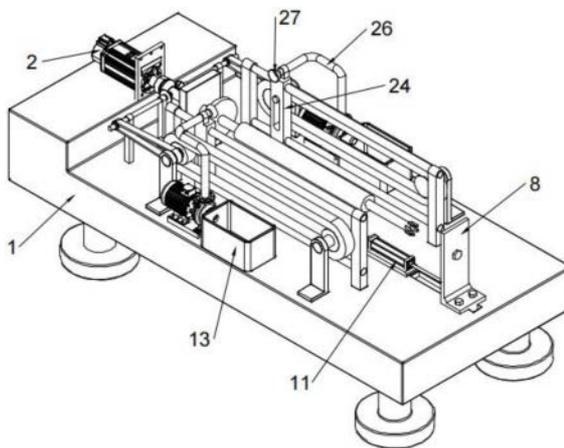
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,包括底座,所述底座上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与转动件连接,所述底座的两侧各安装有往复运动组件,所述往复运动组件与所述底座之间安装有喷淋组件,通过所述往复运动组件带动所述喷淋组件沿着所述底座的两侧方向做往复运动,并在运动的同时对弹簧钢丝进行喷淋;还包括传动件,连接所述转动件与所述往复运动组件,所述驱动电机带动所述转动件运动时,通过所述传动件带动所述往复运动组件运动;固定件,安装在所述底座上,所述固定件与所述转动件之间能连接或分离;设置的往复运动组件,使喷头沿着辊轮轴向往复运动,使喷头在喷洒时覆盖整个弹簧钢丝。



1. 一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,包括底座(1),所述底座(1)上固定安装有驱动电机(2),所述驱动电机(2)的输出轴与转动件连接,所述底座(1)的两侧各安装有一组往复运动组件,所述往复运动组件与所述底座(1)之间安装有喷淋组件,通过所述往复运动组件带动所述喷淋组件沿着所述底座(1)的两侧方向做往复运动,并在运动的同时对弹簧钢丝进行喷淋清洁;

还包括传动件,连接所述转动件与所述往复运动组件,所述驱动电机(2)带动所述转动件运动时,通过所述传动件带动所述往复运动组件运动;固定件,安装在所述底座(1)上,所述固定件与所述转动件之间能够实现连接或分离,进而使弹簧钢丝能够取放或固定。

2. 根据权利要求1所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述转动件包括转轴(3)、挡板(4)、辊轮(5)、滑动杆(6)和固定板(15),所述固定板(15)固定安装在所述底座(1)上,所述转轴(3)的一端与所述驱动电机(2)的输出轴固定连接,贯穿并转动安装在所述固定板(15)上,所述挡板(4)固定安装在所述转轴(3)上,所述辊轮(5)一端与所述转轴(3)的另一端固定连接,所述辊轮(5)的另一端开设有圆形槽,所述滑动杆(6)滑动安装在所述圆形槽内。

3. 根据权利要求2所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述固定件包括第一凸起块(7)、滑板(8)、第二凸起块(9)、滑槽(10)和液压气缸(11),所述滑槽(10)开设在底座(1)上,所述滑板(8)滑动安装在所述滑槽(10)上,所述滑槽(10)上转动安装有圆形杆,所述圆形杆与所述滑动杆(6)同心,所述圆形杆上均匀安装有若干所述第二凸起块(9),且所述滑动杆(6)靠近所述第二凸起块(9)的一端固定安装有相同数量的所述第一凸起块(7),所述液压气缸(11)固定安装在所述底座(1)上,且所述液压气缸(11)一端与所述滑板(8)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述往复运动组件包括主动轮(20)、从动轮(21)、第二皮带(22)、第二导杆(23)、滑块(24)和固定柱(25),所述主动轮(20)转动安装在所述底座(1)上且靠近所述驱动电机(2)的一侧,所述从动轮(21)转动安装在所述底座(1)且远离所述驱动电机(2)的一侧,所述第二皮带(22)转动安装在所述主动轮(20)和所述从动轮(21)上,所述第二皮带(22)的一侧固定安装有所述固定柱(25),所述第二导杆(23)固定安装在所述底座(1)上,所述滑块(24)滑动安装在所述第二导杆(23)上,且所述滑块(24)上开设有滑轨,所述固定柱(25)套设在所述滑轨上。

5. 根据权利要求4所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述传动件包括第一锥齿轮(16)、第二锥齿轮(17)、第一导杆(18)和第一皮带(19),所述第一锥齿轮(16)固定安装在所述转轴(3)上,所述第一导杆(18)与所述转轴(3)轴向垂直并转动安装在所述底座(1)上,所述第二锥齿轮(17)固定安装在所述第一导杆(18)上并与所述第一锥齿轮(16)啮合,所述第一皮带(19)转动安装在所述第一导杆(18)与所述主动轮(20)上。

6. 根据权利要求5所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述喷淋组件包括水箱(13)、水泵(14)、水管(26)和喷头(27),所述水箱(13)固定安装在所述底座(1)上,所述喷头(27)与所述滑块(24)固定连接,所述水泵(14)的进水口通过所述水管(26)与所述水箱(13)连接,出水口通过所述水管(26)与所述喷头(27)固定连接。

7. 根据权利要求2所述的一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,其特征在于,所述底座(1)上开设有贯穿两面的弧形孔(12),所述弧形孔(12)位于所述辊轮(5)的正下方。

一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢丝清洁技术领域,具体是一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置。

背景技术

[0002] 弹簧钢丝作为一种铁制品,为了避免铁元素与空气中的水气结合发生反应生锈,需要定期进行保养,常用的保养措施就是在弹簧钢丝表面涂抹上一层润滑剂将弹簧钢丝与空气隔绝;但长时间的放置会造成润滑剂老化并沾染上空气中的灰尘,在进行使用时难以清洗,因此需要设计一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置。

[0003] 现有一授权公告号为CN213645034U的实用新型,该实用包括操作台、底座、电机、转动转头、齿轮、蓄水池、导流槽、污水收集箱、清洗喷头、支撑架和卷曲轮;此外还包括油污去除装置,包括有去污管道、阻油板、皮垫、毛刷和通孔。

[0004] 上述实用在清洗时,通过电机带动毛刷工作,并喷洒清洗剂对钢丝进行清洁,但在该装置中,清洁装置始终固定不能调节喷洒的范围,若需要清洗的钢丝较长,则难以将清洗剂喷洒到钢丝的表面,此时,仅能通过毛刷对钢丝进行清洁,难以达到理想的清洁效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,包括底座,所述底座上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与转动件连接,所述底座的两侧各安装有一组往复运动组件,所述往复运动组件与所述底座之间安装有喷淋组件,通过所述往复运动组件带动所述喷淋组件沿着所述底座的两侧方向做往复运动,并在运动的同时对弹簧钢丝进行喷淋清洁;

[0008] 还包括传动件,连接所述转动件与所述往复运动组件,所述驱动电机带动所述转动件运动时,通过所述传动件带动所述往复运动组件运动;固定件,安装在所述底座上,所述固定件与所述转动件之间能实现连接或分离,进而使弹簧钢丝能够取放或固定。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述转动件包括转轴、挡板、辊轮、滑动杆和固定板,所述固定板固定安装在所述底座上,所述转轴的一端与所述驱动电机的输出轴固定连接,贯穿并转动安装在所述固定板上,所述挡板固定安装在所述转轴上,所述辊轮一端与所述转轴的另一端固定连接,所述辊轮的另一端开设有圆形槽,所述滑动杆滑动安装在所述圆形槽内。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定件包括第一凸起块、滑板、第二凸起块、滑槽和液压气缸,所述滑槽开设在底座上,所述滑板滑动安装在所述滑槽上,所述滑槽上转动安装有圆形杆,所述圆形杆与所述滑动杆同心,所述圆形杆上均匀安装有若干所述第二凸起块,且所述滑动杆靠近所述第二凸起块的一端固定安装有相同数量的所述第一凸起块,所述液压气缸固定安装在所述底座上,且所述液压气缸一端与所述滑板固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述往复运动组件包括主动轮、从动轮、第二皮带、第二导杆、滑块和固定柱,所述主动轮转动安装在所述底座上且靠近所述驱动电机的一侧,所述从动轮转动安装在所述底座且远离所述驱动电机的一侧,所述第二皮带转动安装在所述主动轮和所述从动轮上,所述第二皮带的一侧固定安装有固定柱,所述第二导杆固定安装在所述底座上,所述滑块滑动安装在所述第二导杆上,且所述滑块上开设有滑轨,所述固定柱套设在所述滑轨上。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动件包括第一锥齿轮、第二锥齿轮、第一导杆和第一皮带,所述第一锥齿轮固定安装在所述转轴上,所述第一导杆与所述转轴轴向垂直并转动安装在所述底座上,所述第二锥齿轮固定安装在所述第一导杆上并与所述第一锥齿轮啮合,所述第一皮带转动安装在所述第一导杆与所述主动轮上。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述喷淋组件包括水箱、水泵、水管和喷头,所述水箱固定安装在所述底座上,所述喷头与所述滑块固定连接,所述水泵的进水口通过所述水管与所述水箱连接,出水口通过所述水管与所述喷头固定连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座上开设有贯穿两面的弧形孔,所述弧形孔位于所述辊轮的正下方。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设计新颖,通过设置的转动件和固定件,能够使弹簧钢丝在清洗过程中不停旋转,增大钢丝与清洗剂之间的接触,同时能够将钢丝固定在辊轮上,避免在清洗过造成弹簧钢丝脱离;

[0016] 通过设置的往复运动组件,能够使喷头沿着辊轮的轴向往复运动,使喷头在喷洒时能够完全覆盖整个弹簧钢丝,提高了清洁的效率。

附图说明

[0017] 图1为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例的结构示意图。

[0018] 图2为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中另一角度的结构示意图。

[0019] 图3为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中底座的结构示意图。

[0020] 图4为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中转动件的结构示意图。

[0021] 图5为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中固定件的结构示意图。

[0022] 图6为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中往复运动组件的结构示意图。

[0023] 图7为弹簧钢丝润滑剂环形去除装置一种实施例中传动件的结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、驱动电机;3、转轴;4、挡板;5、辊轮;6、滑动杆;7、第一凸起块;8、滑板;9、第二凸起块;10、滑槽;11、液压气缸;12、弧形孔;13、水箱;14、水泵;15、固定板;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、第一导杆;19、第一皮带;20、主动轮;21、从动轮;22、第二皮带;23、第二导杆;24、滑块;25、固定柱;26、水管;27、喷头。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 另外,本实用新型中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0027] 请参阅图1~7,本实用新型实施例中,一种弹簧钢丝润滑剂环形去除装置,所述弹簧钢丝润滑剂环形去除装置包括:底座1,所述底座1上固定安装有驱动电机2,所述驱动电机2的输出轴与转动件连接,所述底座1的两侧各安装有一组往复运动组件,所述往复运动组件与所述底座1之间安装有喷淋组件,通过所述往复运动组件带动所述喷淋组件沿着所述底座1的两侧方向做往复运动,并在运动的同时对弹簧钢丝进行喷淋清洁;

[0028] 还包括传动件,连接所述转动件与所述往复运动组件,所述驱动电机2带动所述转动件运动时,通过所述传动件带动所述往复运动组件运动;固定件,安装在所述底座1上,所述固定件与所述转动件之间能够实现连接或分离,进而使弹簧钢丝能够取放或固定。

[0029] 将弹簧钢丝安装在转动件上,再调节固定件将弹簧钢丝固定在转动件上后,启动驱动电机2带动转动件转动并通过转动件和传动件带动往复运动组件工作,同时启动喷淋组件对弹簧钢丝进行喷洒清洗剂;此时,喷淋组件跟随往复运动组件运动,使弹簧钢丝完全进行喷淋洗涤。

[0030] 所述转动件包括转轴3、挡板4、辊轮5、滑动杆6和固定板15,所述固定板15固定安装在所述底座1上,所述转轴3的一端与所述驱动电机2的输出轴固定连接,贯穿并转动安装在所述固定板15上,所述挡板4固定安装在所述转轴3上,所述辊轮5一端与所述转轴3的另一端固定连接,所述辊轮5的另一端开设有圆形槽,所述滑动杆6滑动安装在所述圆形槽内。

[0031] 先将弹簧钢丝套设缠绕在辊轮5上,再启动驱动电机2,驱动电机2的输出轴带动转轴3、挡板4和辊轮5转动;

[0032] 特别的,设置挡板4能够使弹簧钢丝不会从辊轮5上脱离,在清洗过程中保证钢丝不会受到外界干扰。

[0033] 所述固定件包括第一凸起块7、滑板8、第二凸起块9、滑槽10和液压气缸11,所述滑槽10开设在底座1上,所述滑板8滑动安装在所述滑槽10上,所述滑槽10上转动安装有圆形杆,所述圆形杆与所述滑动杆6同心,所述圆形杆上均匀安装有若干所述第二凸起块9,且所述滑动杆6靠近所述第二凸起块9的一端固定安装有相同数量的所述第一凸起块7,所述液压气缸11固定安装在所述底座1上,且所述液压气缸11一端与所述滑板8固定连接。

[0034] 在将钢丝安装在辊轮5上后,启动液压气缸11带动滑板8沿着滑槽10朝靠近滑动杆方向运动,当第二凸起块9与第一凸起块7接触时对其进行挤压转动并使两者相互嵌合,同时滑动杆6往辊轮5内滑动;

[0035] 当弹簧钢丝在洗涤清洁完成后再次启动液压气缸11使滑板8反向滑动,使弹簧钢丝可以取出。

[0036] 所述往复运动组件包括主动轮20、从动轮21、第二皮带22、第二导杆23、滑块24和固定柱25,所述主动轮20转动安装在所述底座1上且靠近所述驱动电机2的一侧,所述从动轮21转动安装在所述底座1且远离所述驱动电机2的一侧,所述第二皮带22转动安装在所述主动轮20和所述从动轮21上,所述第二皮带22的一侧固定安装有固定柱25,所述第二导杆23固定安装在所述底座1上,所述滑块24滑动安装在所述第二导杆23上,且所述滑块24

上开设有滑轨,所述固定柱25套设在所述滑轨上。

[0037] 主动轮20转动带动第二皮带22及从动轮21转动,在第二皮带22转动时,固定柱25挤压滑块24沿着第二导杆23的轴向进行往复运动。

[0038] 所述传动件包括第一锥齿轮16、第二锥齿轮17、第一导杆18和第一皮带19,所述第一锥齿轮16固定安装在所述转轴3上,所述第一导杆18与所述转轴3轴向垂直并转动安装在所述底座1上,所述第二锥齿轮17固定安装在所述第一导杆18上并与所述第一锥齿轮16啮合,所述第一皮带19转动安装在所述第一导杆18与所述主动轮20上。

[0039] 在转轴3转动时,第一锥齿轮16转动并带动第二锥齿轮17转动,进而第一导杆18转动,再通过第一导杆18使第一皮带19及主动轮20转动;

[0040] 考虑到喷洒清洗剂时速度不宜过快,所以通过第一皮带19调节传动比,让主动轮20的转速降低,进而第二皮带22转动的速度也降低。

[0041] 所述喷淋组件包括水箱13、水泵14、水管26和喷头27,所述水箱13固定安装在所述底座1上,所述喷头27与所述滑块24固定连接,所述水泵14的进水口通过所述水管26与所述水箱13连接,出水口通过所述水管26与所述喷头27固定连接。

[0042] 所述底座1上开设有贯穿两面的弧形孔12,所述弧形孔12位于所述辊轮5的正下方。

[0043] 在喷洒清洗剂时,启动水泵14,将水箱13内的清洗剂经过水管26从喷头27内喷洒到弹簧钢丝上;且清洗产生的污水通过弧形孔12排出。

[0044] 先将弹簧钢丝套设缠绕在辊轮5上,再启动驱动电机2,驱动电机2的输出轴带动转轴3、挡板4和辊轮5转动,同时启动液压气缸11带动滑板8沿着滑槽10朝靠近滑动杆方向运动,当第二凸起块9与第一凸起块7接触时对其进行挤压转动并使两者相互嵌合,同时滑动杆6往辊轮5内滑动将弹簧钢丝固定在辊轮5上;

[0045] 在转轴3转动时,第一锥齿轮16转动并带动第二锥齿轮17转动,进而第一导杆18转动,再通过第一导杆18使第一皮带19及主动轮20转动,主动轮20转动带动第二皮带22及从动轮21转动,在第二皮带22转动时,固定柱25挤压滑块24沿着第二导杆23的轴向进行往复运动,进而喷头27在喷洒清洗剂时可以往复对钢丝进行清洗,同时钢丝在辊轮5上转动,提高了清洗的效率。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0047] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

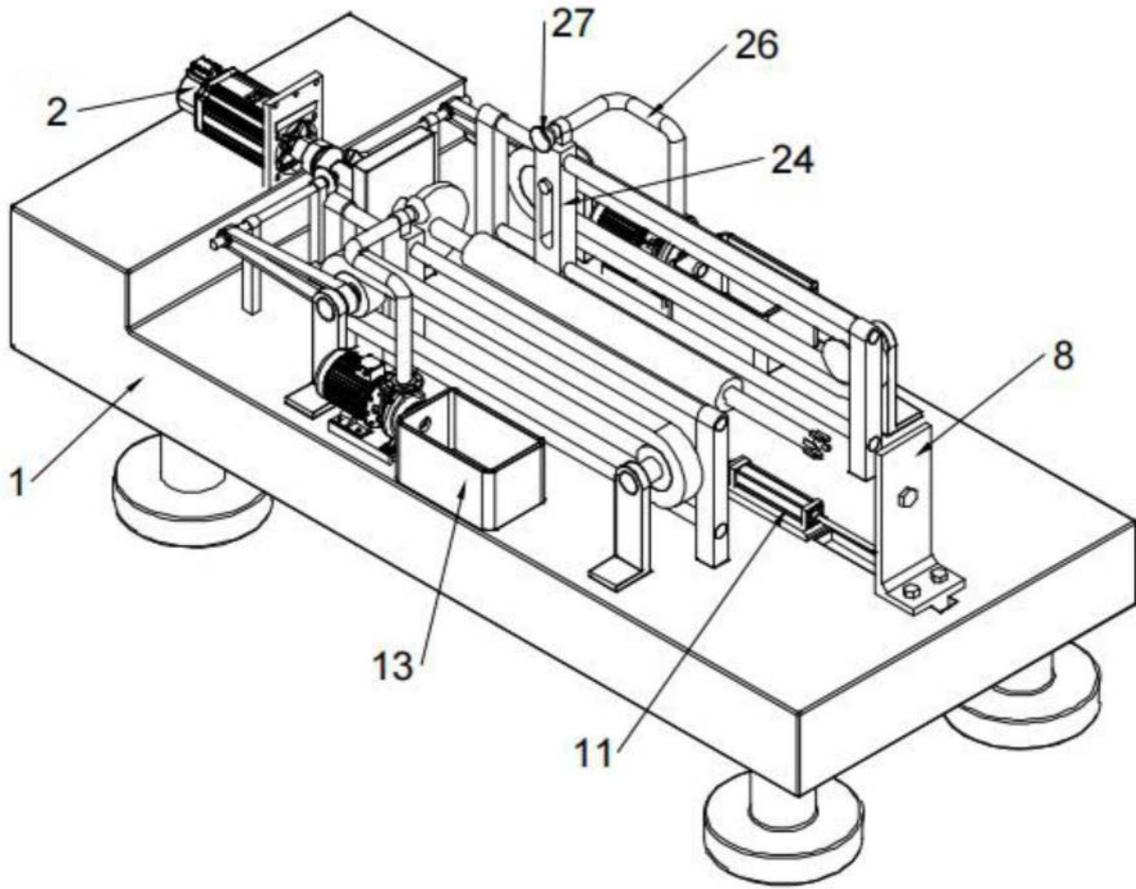


图1

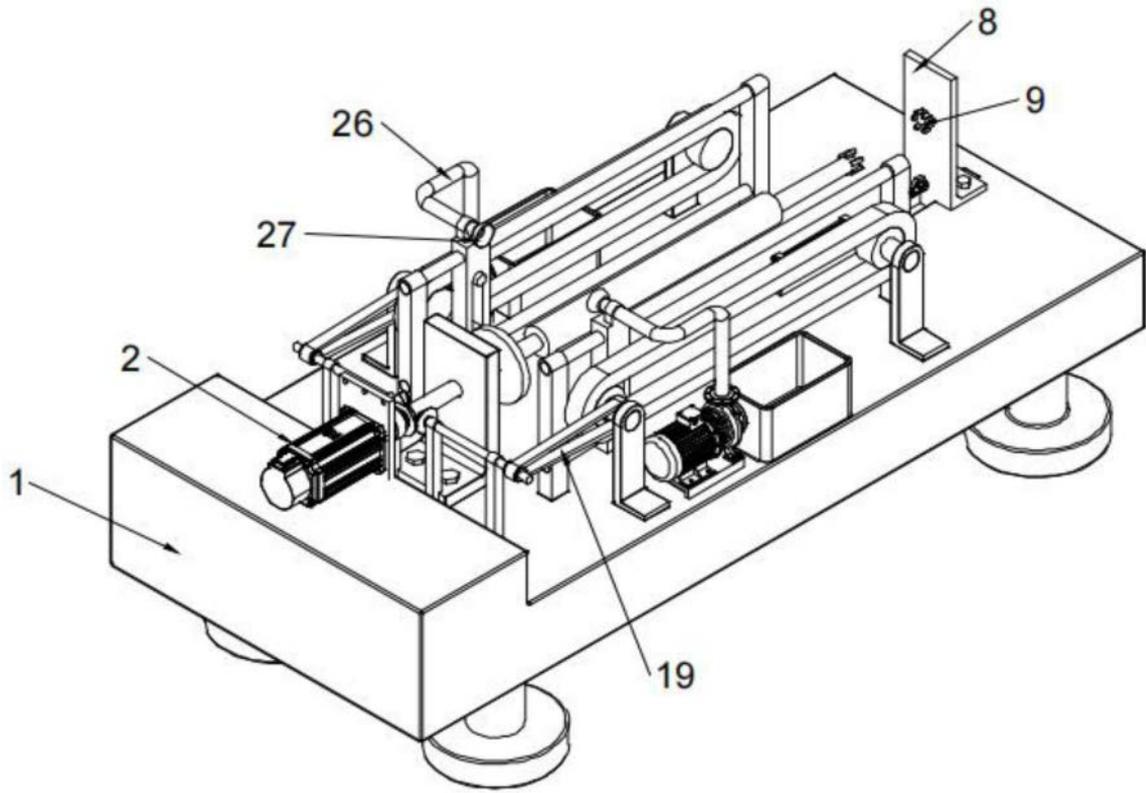


图2

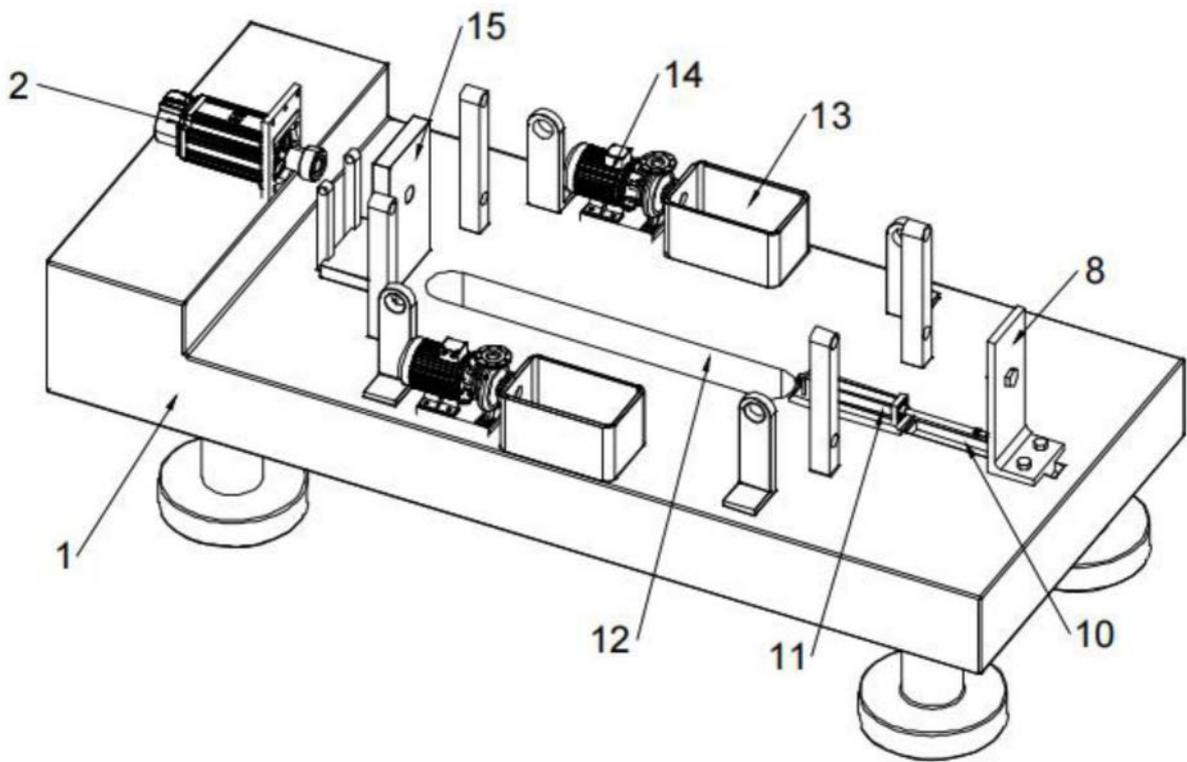


图3

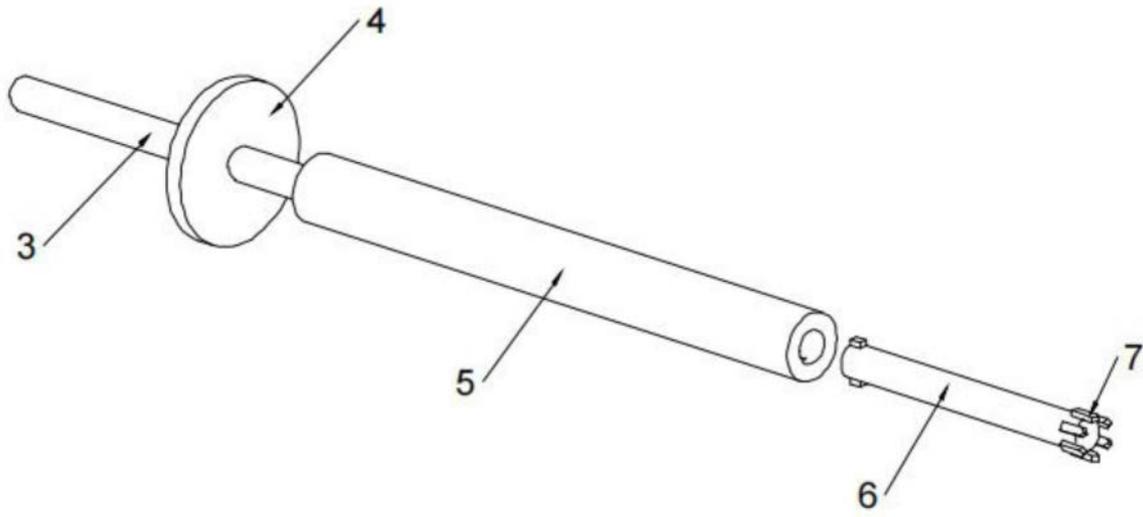


图4

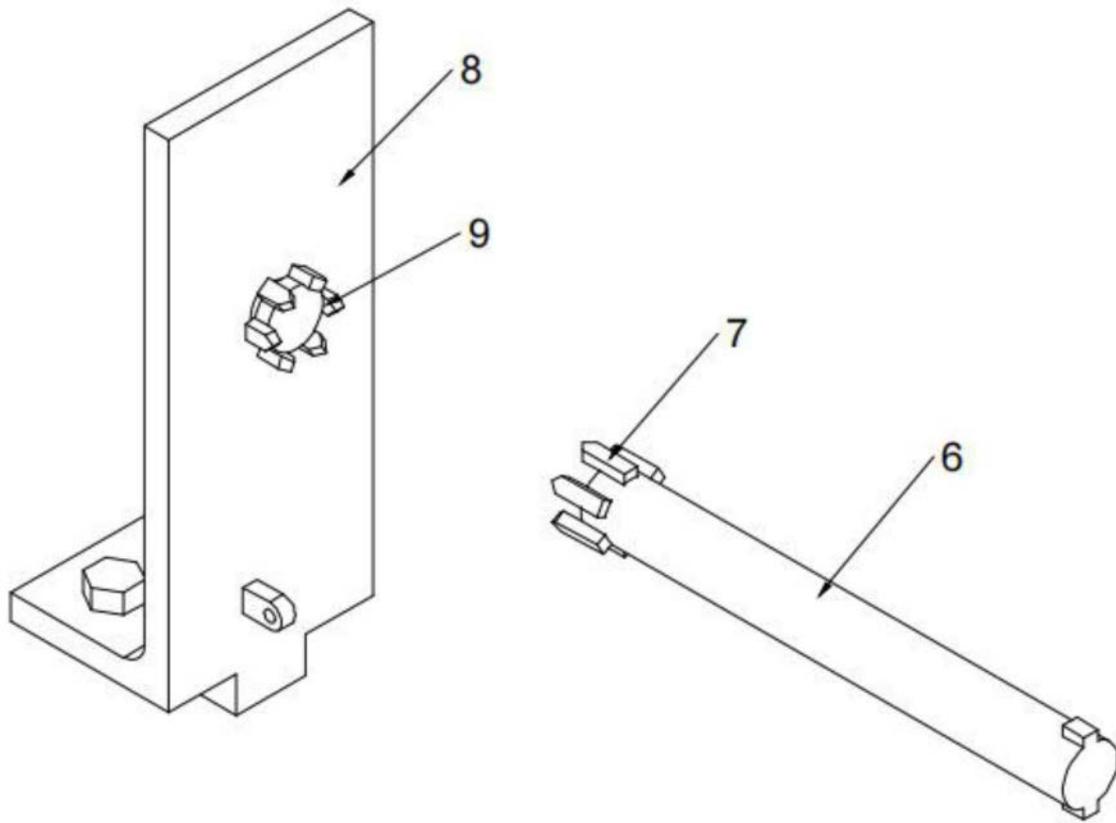


图5

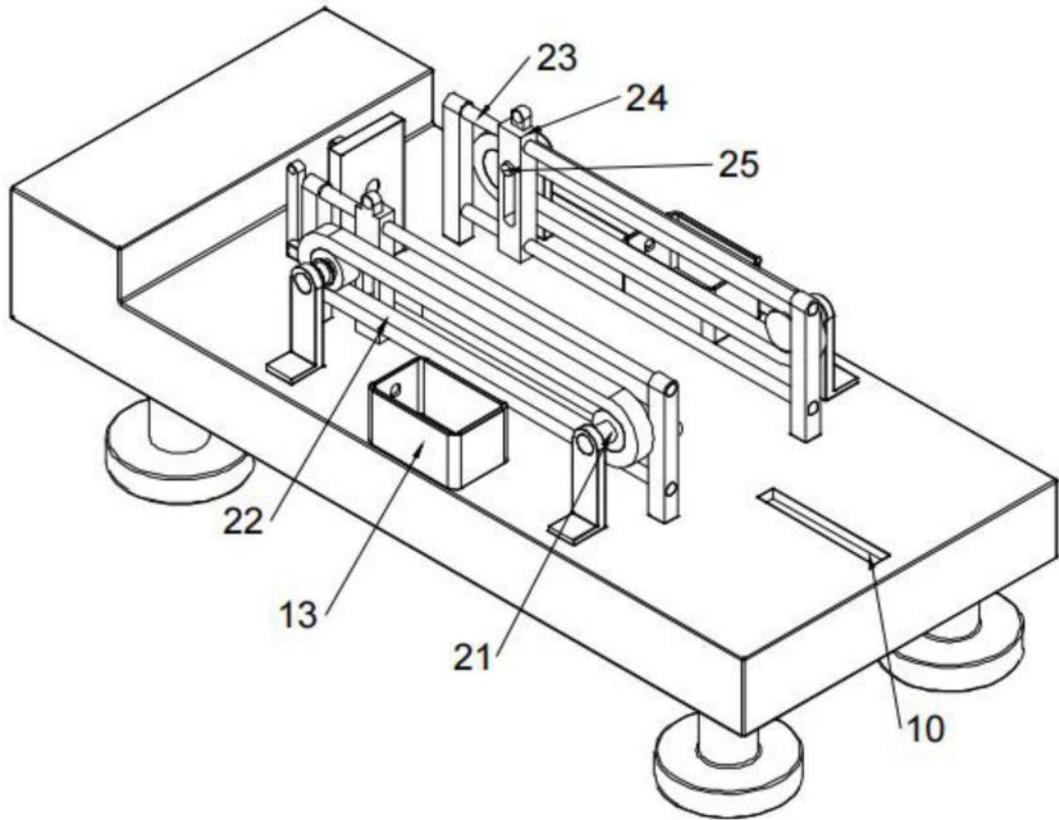


图6

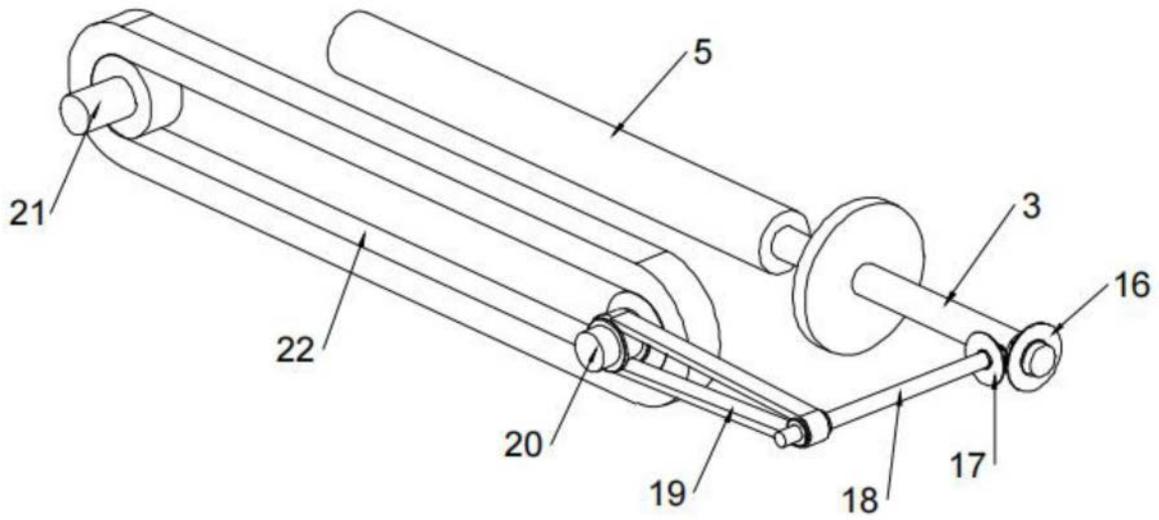


图7