



(21) 申请号 202223544840.3

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 山东瑞博电机有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市辛兴镇
工业园

(72) 发明人 于金亮

(74) 专利代理机构 潍坊泰晟知识产权代理事务
所(普通合伙) 37365

专利代理师 张淋河

(51) Int.Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 7/16 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

B23P 23/04 (2006.01)

B08B 9/023 (2006.01)

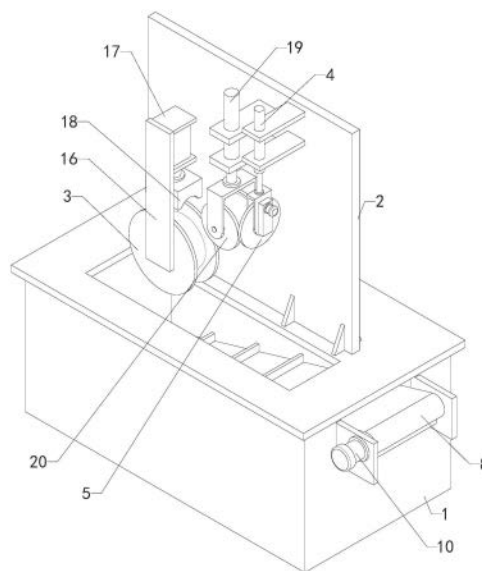
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水冷电机的水管弯曲装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工的技术领域,特别是涉及一种水冷电机的水管弯曲装置,其将水管的一端放于折弯轴的顶端,通过固定装置将水管固定在折弯轴的顶端,再通过限位装置对水管进行下压,之后驱动装置驱动折弯轴旋转,对水管进行弯曲,再通过切割装置将弯曲后的水管切断,之后固定装置松开水管,通过折弯轴继续旋转,使水管掉落至清洗装置中,通过清洗和装置和循环装置对水管进行冲洗,之后再将清洗后的水管排出,从而提高设备的实用性;包括弯曲装置、切割装置、清洗装置、循环装置和工作台,所述工作台的内部设置有腔室,弯曲装置安装于工作台的顶端,切割装置安装于弯曲装置上,清洗装置和循环装置均安装于工作台的内部。



1. 一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,包括弯曲装置、切割装置、清洗装置、循环装置和工作台(1),所述工作台(1)的内部设置有腔室,弯曲装置安装于工作台(1)的顶端,切割装置安装于弯曲装置上,清洗装置和循环装置均安装于工作台(1)的内部,所述弯曲装置对水管进行弯曲,切割装置对弯曲后的水管进行切割,清洗装置对切断的水管进行清洗,循环装置对清洗液进行输送;

所述弯曲装置包括支撑板(2)、折弯轴(3)、固定装置、限位装置和驱动装置,支撑板(2)的底端与工作台(1)的顶端相连接,折弯轴(3)转动安装于支撑板(2)的前端,固定装置安装于折弯轴(3)上,限位装置安装于支撑板(2)的前端,驱动装置安装于支撑板(2)的后端。

2. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述切割装置包括第一液压缸(4)和切割机(5),第一液压缸(4)的后端与支撑板(2)的前端相连接,切割机(5)的顶端与第一液压缸(4)的底端相连接。

3. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述清洗装置包括,排污阀(6)、两组传动轴(7)、输送带(8)、多组挡板(9)和第一电机(10),所述工作台(1)的顶端设置有预留口,工作台(1)的右端设置有排料口,排污阀(6)的侧端与工作台(1)的左端底部相连接,两组传动轴(7)均转动安装于工作台(1)上,输送带(8)套装于两组传动轴(7)上,多组挡板(9)的一端均与输送带(8)的表面相连接,第一电机(10)安装于工作台(1)的前端,并且第一电机(10)的后端与右侧传动轴(7)的前端相连接。

4. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述循环装置包括循环泵(11)、过滤箱(12)、多组滤网(13)、吸水管(14)和排水管(15),循环泵(11)的顶端与工作台(1)内的顶端相连接,并且循环泵(11)的右端设置有排水口,排水管(15)的左端与循环泵(11)的排水口相连接,并且排水管(15)的前端设置有多组喷头,循环泵(11)的底端设置有吸水管,过滤箱(12)的顶端与循环泵(11)的底端相连接,并且循环泵(11)的吸水管由过滤箱(12)的顶端延伸至过滤箱(12)的内部,多组滤网(13)均安装于过滤箱(12)的内部,吸水管(14)的顶端与过滤箱(12)的底端相连接。

5. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述固定装置包括连接板(16)、第二液压缸(17)和夹板(18),连接板(16)的后端与折弯轴(3)的前端相连接,第二液压缸(17)的前端与连接板(16)的后端相连接,夹板(18)的顶端与第二液压缸(17)的底端相连接。

6. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述限位装置包括第三液压缸(19)和导向轮(20),第三液压缸(19)的后端与支撑板(2)的前端相连接,导向轮(20)通过支撑架安装于第三液压缸(19)的底端。

7. 如权利要求1所述的一种水冷电机的水管弯曲装置,其特征在于,所述驱动装置包括传动箱(21)、第二电机(22)、第一链轮(23)、第二链轮(24)和链条(25),传动箱(21)的前端与支撑板(2)的后端相连接,并且传动箱(21)的后端设置有输入轴和输出轴,第二电机(22)安装于传动箱(21)的后端,并且第二电机(22)的前端与传动箱(21)的输入轴相连接,第一链轮(23)的前端与传动箱(21)的输出轴相连接,第二链轮(24)的前端与折弯轴(3)的后端相连接,链条(25)套装于第一链轮(23)和第二链轮(24)上。

一种水冷电机的水管弯曲装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的技术领域，特别是涉及一种水冷电机的水管弯曲装置。

背景技术

[0002] 水冷电机上的水管，在加工过程需要进行弯曲处理，现有的弯曲方法大部分通过弯曲机对水管进行弯曲处理，如申请号为CN201620752949.1的已授权专利，但是现有的弯曲机在使用时，首先需要将关节切割成合适长度，再使用弯曲机对其进行弯曲，之后再再将弯曲时水管上喷涂的油脂清掉，费时费力，影响生产效率，导致实用性较差，因此需要对现有的设备进行改善。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种将水管的一端放于折弯轴的顶端，通过固定装置将水管固定在折弯轴的顶端，再通过限位装置对水管进行下压，之后驱动装置驱动折弯轴旋转，对水管进行弯曲，再通过切割装置将弯曲后的水管切断，之后固定装置松开水管，通过折弯轴继续旋转，使水管掉落至清洗装置中，通过清洗和装置和循环装置对水管进行冲洗，之后再再将清洗后的水管排出，从而提高设备的实用性的一种水冷电机的水管弯曲装置。

[0004] 本实用新型的一种水冷电机的水管弯曲装置，包括弯曲装置、切割装置、清洗装置、循环装置和工作台，所述工作台的内部设置有腔室，弯曲装置安装于工作台的顶端，切割装置安装于弯曲装置上，清洗装置和循环装置均安装于工作台的内部，所述弯曲装置对水管进行弯曲，切割装置对弯曲后的水管进行切割，清洗装置对切断的水管进行清洗，循环装置对清洗液进行输送；

[0005] 所述弯曲装置包括支撑板、折弯轴、固定装置、限位装置和驱动装置，支撑板的底端与工作台的顶端相连接，折弯轴转动安装于支撑板的前端，固定装置安装于折弯轴上，限位装置安装于支撑板的前端，驱动装置安装于支撑板的后端；

[0006] 将水管的一端放于折弯轴的顶端，通过固定装置将水管固定在折弯轴的顶端，再通过限位装置对水管进行下压，之后驱动装置驱动折弯轴旋转，对水管进行弯曲，再通过切割装置将弯曲后的水管切断，之后固定装置松开水管，通过折弯轴继续旋转，使水管掉落至清洗装置中，通过清洗和装置和循环装置对水管进行冲洗，之后再再将清洗后的水管排出，从而提高设备的实用性。

[0007] 优选的，所述切割装置包括第一液压缸和切割机，第一液压缸的后端与支撑板的前端相连接，切割机的顶端与第一液压缸的底端相连接；打开切割机，再通过第一液压缸伸展，使切割机对水管进行切割，从而提高设备的实用性。

[0008] 优选的，所述清洗装置包括，排污阀、两组传动轴、输送带、多组挡板和第一电机，所述工作台的顶端设置有预留口，工作台的右端设置有排料口，排污阀的侧端与工作台的

左端底部相连接,两组传动轴均转动安装于工作台上,输送带套装于两组传动轴上,多组挡板的一端均与输送带的表面相连接,第一电机安装于工作台的前端,并且第一电机的后端与右侧传动轴的前端相连接;通过工作台的预留口将清洗液倒入至工作台的内部,通过清洗液对掉落至工作台内的水管进行清洗,再打开第一电机,经两组传动轴传动,使输送带运行,对水管由左向右输送,将清洗后的水管排出,之后打开排污阀将工作台内的污水排出,从而提高设备的实用性。

[0009] 优选的,所述循环装置包括循环泵、过滤箱、多组滤网、吸水管和排水管,循环泵的顶端与工作台内的顶端相连接,并且循环泵的右端设置有排水口,排水管的左端与循环泵的排水口相连接,并且排水管的前端设置有多组喷头,循环泵的底端设置有吸水管,过滤箱的顶端与循环泵的底端相连接,并且循环泵的吸水管由过滤箱的顶端延伸至过滤箱的内部,多组滤网均安装于过滤箱的内部,吸水管的顶端与过滤箱的底端相连接;打开循环泵,通过吸水管将工作台内的清洗液排入至过滤箱中,通过多组滤网对清洗液进行过滤,再通过循环泵将过滤箱内的清洗液排入至排水管中,通过多组排水管前端的喷头将清洗液喷出对水管表面的油渍进行冲洗,从而提高设备的清洗效果。

[0010] 优选的,所述固定装置包括连接板、第二液压缸和夹板,连接板的后端与折弯轴的前端相连接,第二液压缸的前端与连接板的后端相连接,夹板的顶端与第二液压缸的底端相连接;通过第二液压缸伸展,使夹板配合折弯轴将水管夹紧,从而提高设备的实用性。

[0011] 优选的,所述限位装置包括第三液压缸和导向轮,第三液压缸的后端与支撑板的前端相连接,导向轮通过支撑架安装于第三液压缸的底端;通过第三液压缸伸展或收缩,调整导向轮的高度,使导向轮对水管下压和导向,从而提高设备的实用性。

[0012] 优选的,所述驱动装置包括传动箱、第二电机、第一链轮、第二链轮和链条,传动箱的前端与支撑板的后端相连接,并且传动箱的后端设置有输入轴和输出轴,第二电机安装于传动箱的后端,并且第二电机的前端与传动箱的输入轴相连接,第一链轮的前端与传动箱的输出轴相连接,第二链轮的前端与折弯轴的后端相连接,链条套装于第一链轮和第二链轮上;打开第二电机,使传动箱驱动第一链轮旋转,经链条与第二链轮配合传动,使折弯轴旋转,从而提高设备的实用性。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:将水管的一端放于折弯轴的顶端,通过固定装置将水管固定在折弯轴的顶端,再通过限位装置对水管进行下压,之后驱动装置驱动折弯轴旋转,对水管进行弯曲,再通过切割装置将弯曲后的水管切断,之后固定装置松开水管,通过折弯轴继续旋转,使水管掉落至清洗装置中,通过清洗和装置和循环装置对水管进行冲洗,之后再清洗后的水管排出,从而提高设备的实用性。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的轴测结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型的后视结构示意图;

[0018] 附图中标记:1、工作台;2、支撑板;3、折弯轴;4、第一液压缸;5、切割机;6、排污阀;7、传动轴;8、输送带;9、挡板;10、第一电机;11、循环泵;12、过滤箱;13、滤网;14、吸水管;

15、排水管;16、连接板;17、第二液压缸;18、夹板;19、第三液压缸;20、导向轮;21、传动箱;22、第二电机;23、第一链轮;24、第二链轮;25、链条。

具体实施方式

[0019] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0020] 实施例1

[0021] 所述工作台1的内部设置有腔室,弯曲装置安装于工作台1的顶端,切割装置安装于弯曲装置上,清洗装置和循环装置均安装于工作台1的内部,所述弯曲装置对水管进行弯曲,切割装置对弯曲后的水管进行切割,清洗装置对切断的水管进行清洗,循环装置对清洗液进行输送;

[0022] 所述弯曲装置包括支撑板2、折弯轴3、固定装置、限位装置和驱动装置,支撑板2的底端与工作台1的顶端相连接,折弯轴3转动安装于支撑板2的前端,固定装置安装于折弯轴3上,限位装置安装于支撑板2的前端,驱动装置安装于支撑板2的后端;

[0023] 所述切割装置包括第一液压缸4和切割机5,第一液压缸4的后端与支撑板2的前端相连接,切割机5的顶端与第一液压缸4的底端相连接;

[0024] 将水管的一端放于折弯轴3的顶端,通过固定装置将水管固定在折弯轴3的顶端,再通过限位装置对水管进行下压,之后驱动装置驱动折弯轴3旋转,对水管进行折弯打开切割机5,再通过第一液压缸4伸展,使切割机5对水管进行切割,之后固定装置松开水管,通过折弯轴3继续旋转,使水管掉落至清洗装置中,通过清洗装置和循环装置对水管进行冲洗,之后再将清洗后的水管排出,从而提高设备的实用性。

[0025] 实施例2

[0026] 所述工作台1的内部设置有腔室,弯曲装置安装于工作台1的顶端,切割装置安装于弯曲装置上,清洗装置和循环装置均安装于工作台1的内部,所述弯曲装置对水管进行弯曲,切割装置对弯曲后的水管进行切割,清洗装置对切断的水管进行清洗,循环装置对清洗液进行输送;

[0027] 所述弯曲装置包括支撑板2、折弯轴3、固定装置、限位装置和驱动装置,支撑板2的底端与工作台1的顶端相连接,折弯轴3转动安装于支撑板2的前端,固定装置安装于折弯轴3上,限位装置安装于支撑板2的前端,驱动装置安装于支撑板2的后端;

[0028] 所述清洗装置包括,排污阀6、两组传动轴7、输送带8、多组挡板9和第一电机10,所述工作台1的顶端设置有预留口,工作台1的右端设置有排料口,排污阀6的侧端与工作台1的左端底部相连接,两组传动轴7均转动安装于工作台1上,输送带8套装于两组传动轴7上,多组挡板9的一端均与输送带8的表面相连接,第一电机10安装于工作台1的前端,并且第一电机10的后端与右侧传动轴7的前端相连接;

[0029] 将水管的一端放于折弯轴3的顶端,通过固定装置将水管固定在折弯轴3的顶端,再通过限位装置对水管进行下压,之后驱动装置驱动折弯轴3旋转,对水管进行折弯,再通过切割装置将折弯后的水管切断,之后固定装置松开水管,通过折弯轴3继续旋转,使水管掉落至清洗装置中,通过清洗液对掉落至工作台1内的水管进行清洗,再打开第一电机10,

经两组传动轴7传动,使输送带8运行,对水管由左向右输送,将清洗后的水管排出,之后打开排污阀6将工作台1内的污水排出,从而提高设备的实用性。

[0030] 如图1至图4所示,本实用新型的一种水冷电机的水管弯曲装置,其在工作时,首先将水管的一端放于折弯轴3的顶端,通过第二液压缸17伸展,使夹板18配合折弯轴3将水管夹紧,再通过第三液压缸19伸展或收缩,调整导向轮20的高度,使导向轮20对水管下压和导向,之后打开第二电机22,使传动箱21驱动第一链轮23旋转,经链条25与第二链轮24配合传动,使折弯轴3旋转,对水管进行折弯打开切割机5,再通过第一液压缸4伸展,使切割机5对水管进行切割,之后固定装置松开水管,通过折弯轴3继续旋转,使水管掉落至清洗装置中,通过清洗液对掉落至工作台1内的水管进行清洗,同时打开循环泵11,通过吸水管14将工作台1内的清洗液排入至过滤箱12中,通过多组滤网13对清洗液进行过滤,再通过循环泵11将过滤箱12内的清洗液排入至排水管15中,通过多组排水管15前端的喷头将清洗液喷出对水管表面的油渍进行冲洗,再打开第一电机10,经两组传动轴7传动,使输送带8运行,对水管由左向右输送,将清洗后的水管排出,之后打开排污阀6将工作台1内的污水排出即可。

[0031] 本实用新型所实现的主要功能为:对弯曲后的水管进行切割,再对切割后的水管进行清理,之后自动将清洗后的水管排出,使设备的生产效率提高。

[0032] 本实用新型的一种水冷电机的水管弯曲装置,其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式,只要能够达成其有益效果的均可进行实施;本实用新型的一种水冷电机的水管弯曲装置的第一液压缸4、切割机5、第一电机10、循环泵11、第二液压缸17、第三液压缸19和第二电机22为市面上采购,本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可,而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

[0033] 本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

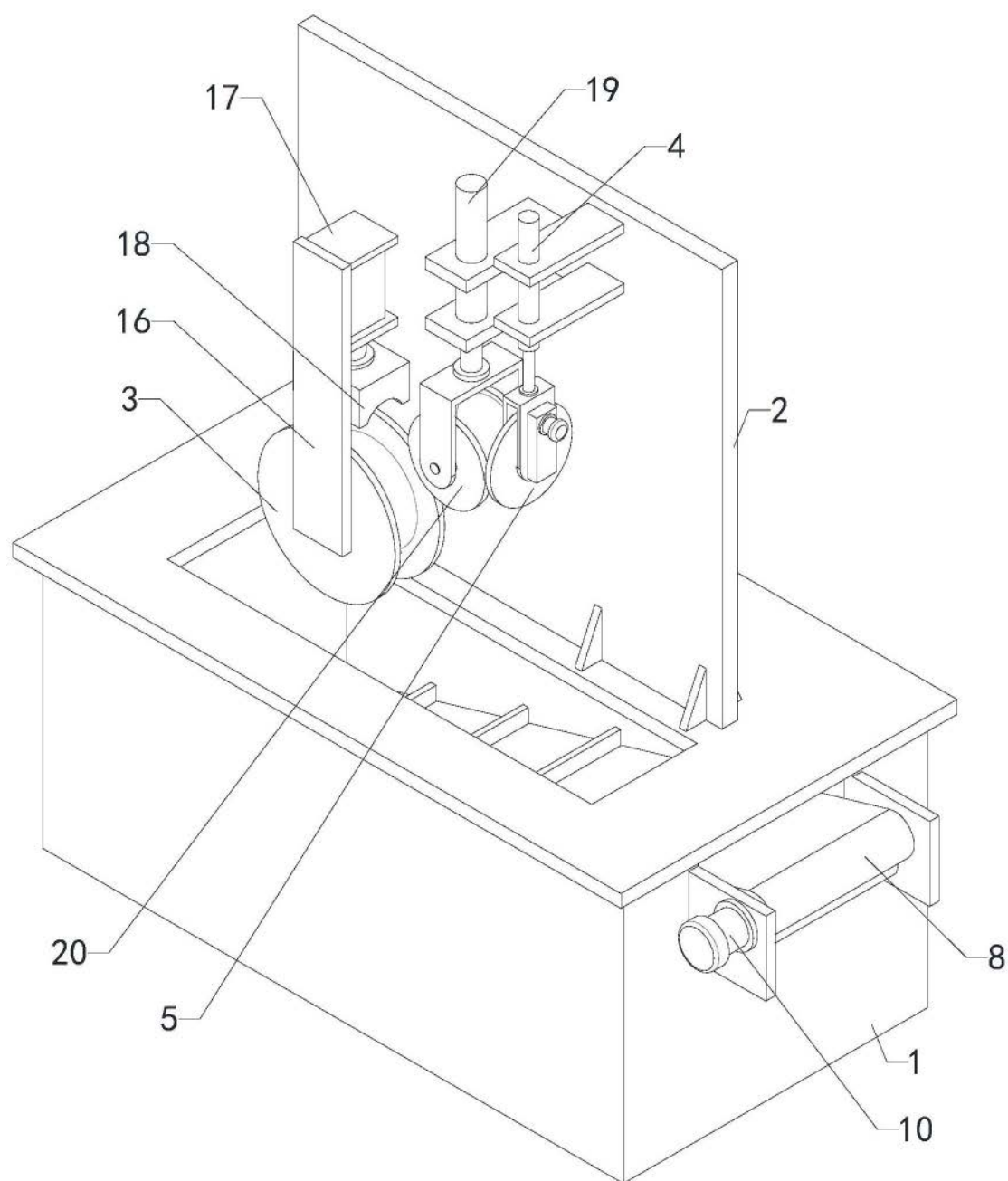


图1

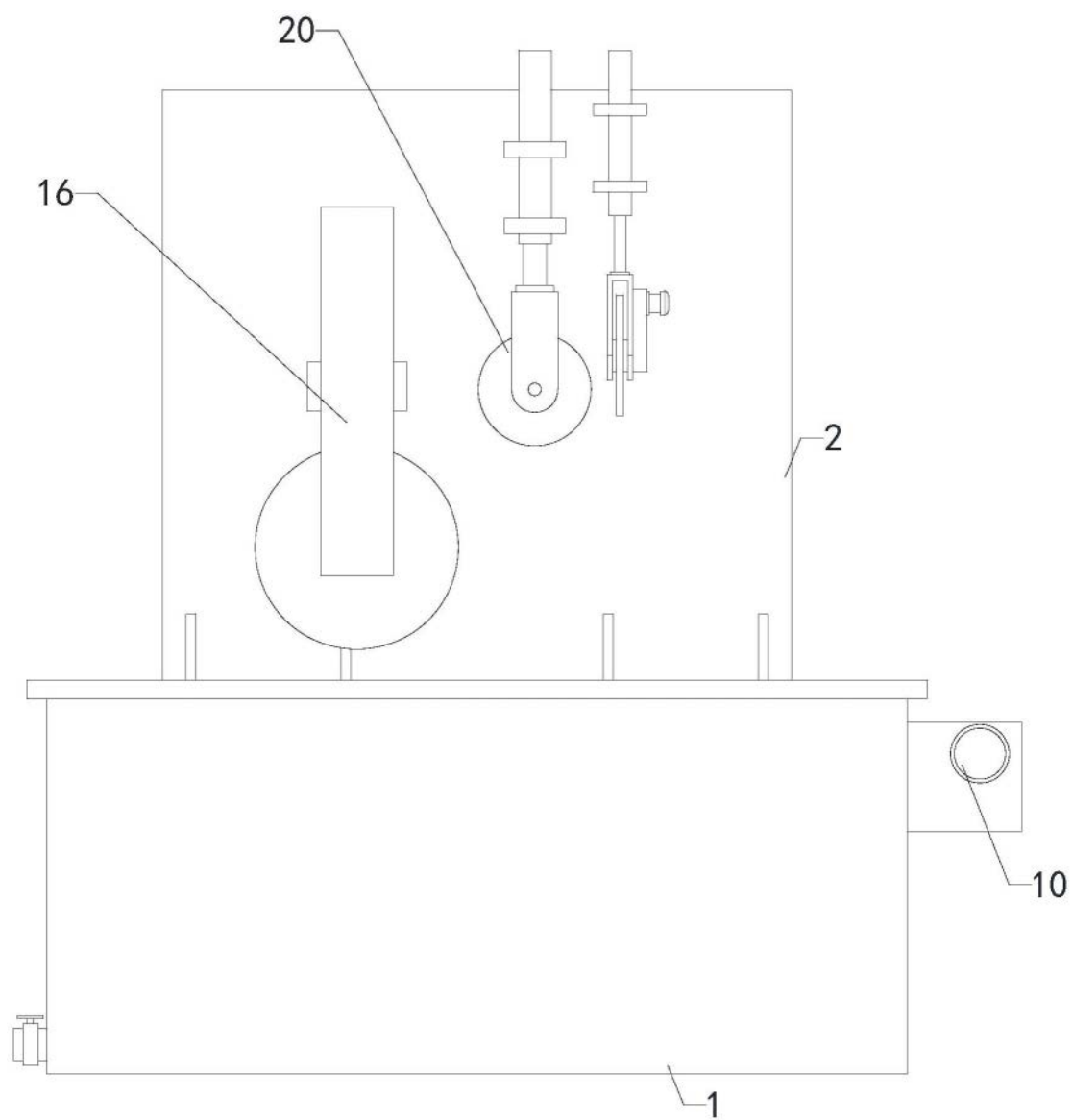


图2

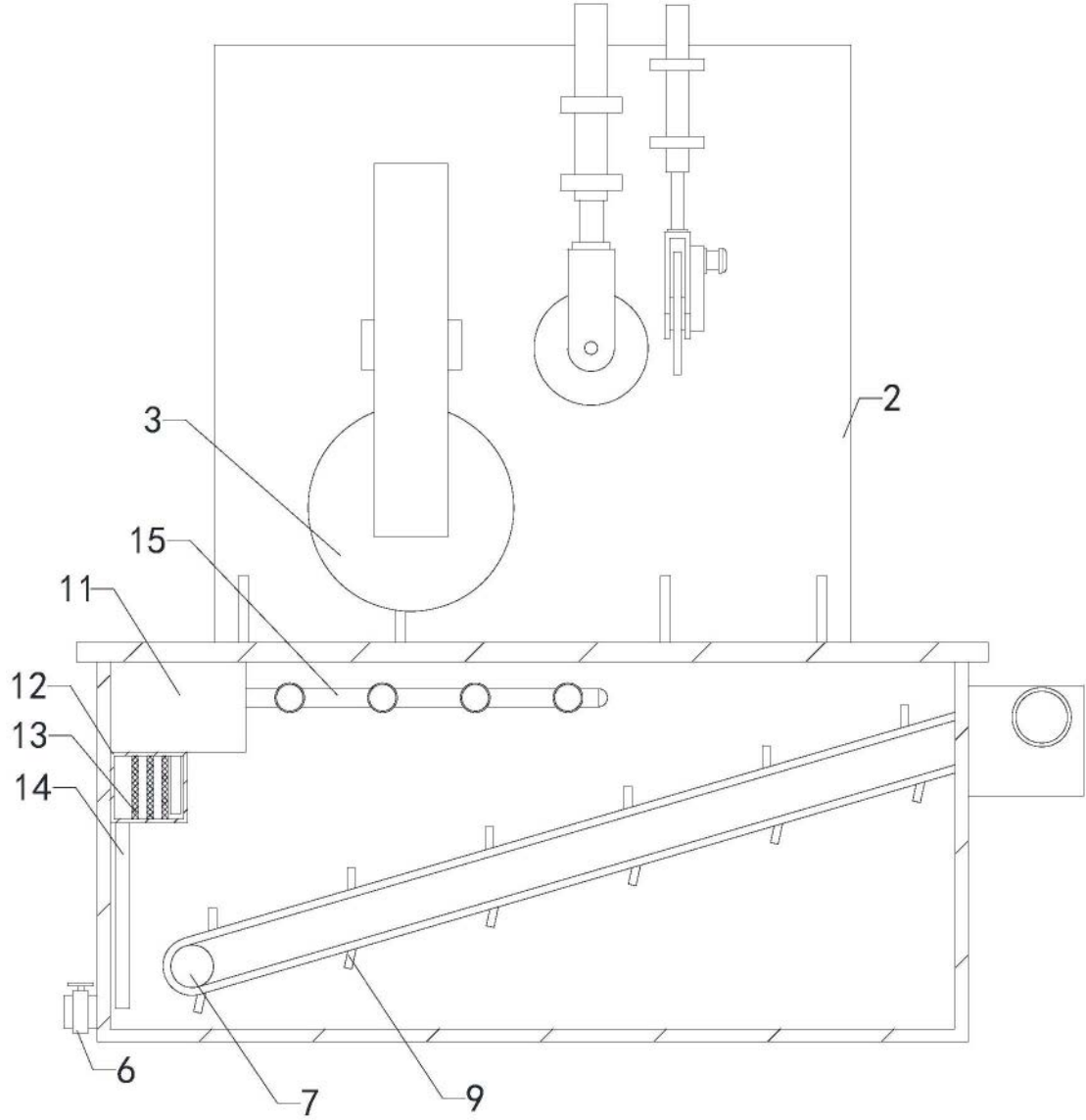


图3

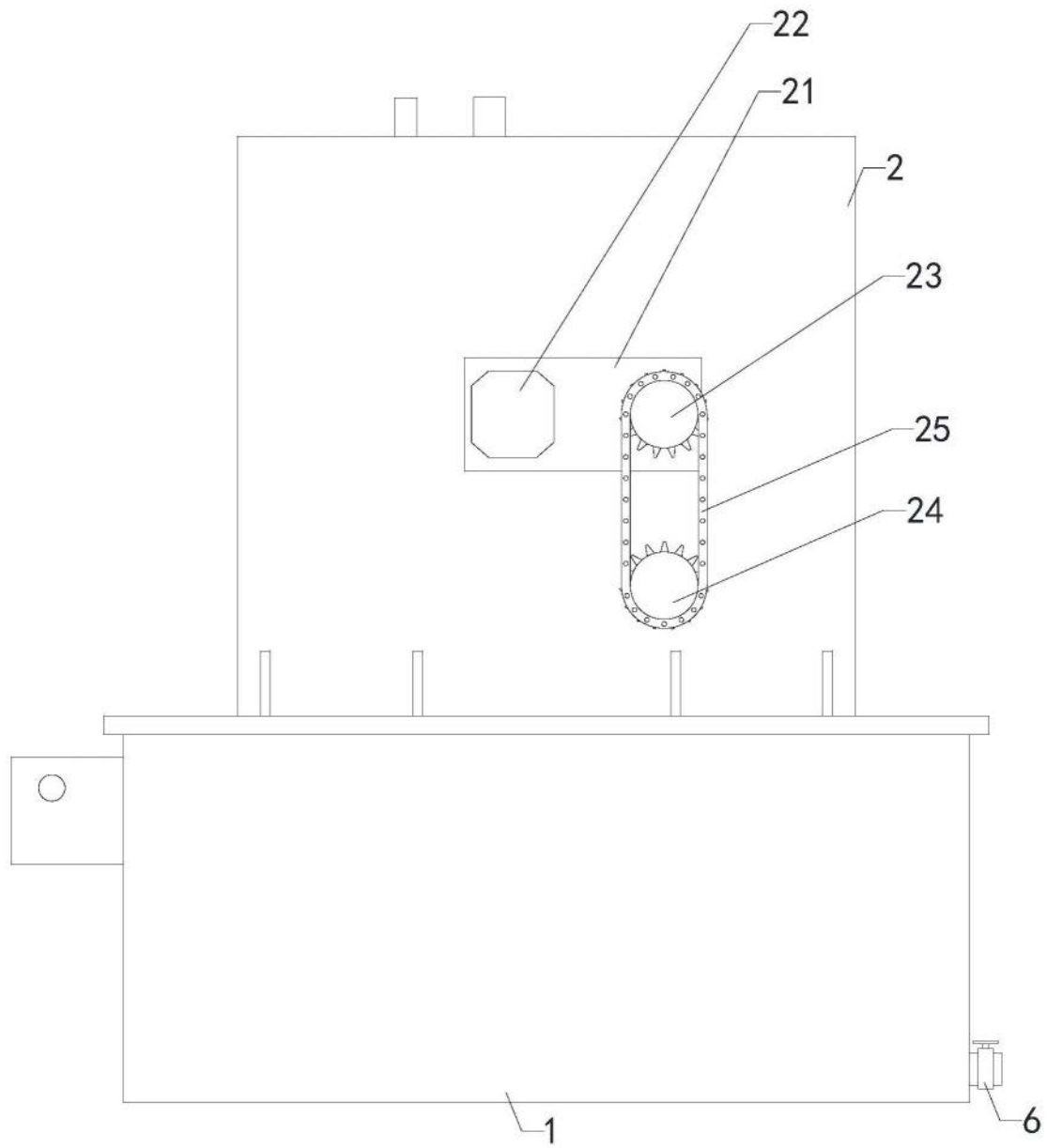


图4