



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220295442 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 05

(21) 申请号 202322324941.8

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 苏州市九亚环境科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市高新区星丰路9号南幢409室

(72) 发明人 尤俊 孙剑

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司  
32293

专利代理师 顾阳

(51) Int. Cl.

B08B 9/30 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

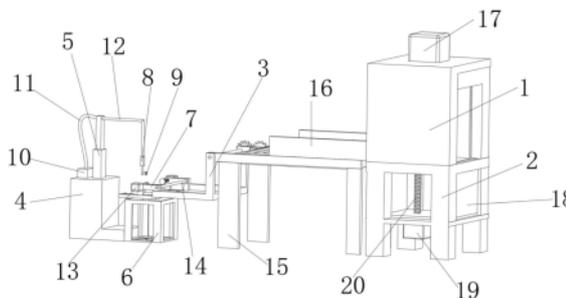
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

### (54) 实用新型名称

一种具有消毒功能的化工桶清洗装置

### (57) 摘要

本实用新型属于化工桶清洗技术领域,尤其为一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,包括支撑台、连接台、导板,所述连接台的左面固定连接供水机构,所述连接台右面固定连接清洗机构,所述清洗机构的右边设置有翻转机构,所述翻转机构的右边固定连接输送装置,所述输送装置的右边通过导板与消毒风干机构固定连接,所述供水机构包括水箱,所述水箱的顶面固定连接水泵。清洗桶内不在需要人工多步操作,清洁全面干净效率高,减小人工负担,提高工作效率,清洗之后通过风干消毒,减少桶自然风干的时间,且紫外线灯管照射达到杀菌消毒的作用,使其更安全,防止下次使用因杀菌消毒不到位对原料造成变质影响。



1. 一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,包括支撑台(2)、连接台(24)、导板(33),其特征在于:所述连接台(24)的左面固定连接供水机构,所述连接台(24)右面固定连接清洗机构,所述清洗机构的右边设置有翻转机构,所述翻转机构的右边固定连接输送装置(22),所述输送装置(22)的右边通过导板(33)与消毒风干机构固定连接,所述供水机构包括水箱(4),所述水箱(4)的顶面固定连接水泵(10),所述水泵(10)的输入端与水箱(4)相连,所述水泵(10)的输出端密封连接输水软管(11),所述水箱(4)的顶面固定连接电动伸缩杆(5),所述电动伸缩杆(5)在水箱(4)的右边,所述电动伸缩杆(5)的顶端固定连接输水管(12),所述输水软管(11)与输水管(12)密封连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述清洗机构包括定位框架(6)、连接块(8)、第一固定板(40)、喷水机构,所述连接块(8)的中间开设有圆柱形通道自连接块(8)的顶面贯穿到底面,所述连接块(8)顶面与输水管(12)密封连接,在连接块(8)的中部开设有凸形空间,所述连接块(8)的下部套接有第一水管(39),所述第一水管(39)的顶部固定连接齿环(41),所述第一固定板(40)在齿环(41)的上方,所述第一固定板(40)的顶面固定安装有第一电机(42),所述第一电机(42)的输出端固定连接第一齿轮(16),所述齿环(41)与第一齿轮(16)相互啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述喷水机构包括第二水管(36)、旋转喷头(9),所述第二水管(36)固定连接在第一水管(39)的底部,所述第二水管(36)的右面固定连接环形固定板(34),所述环形固定板(34)位于旋转喷头(9)的内部,所述环形固定板(34)的左面固定连接第一环形连接板(38),所述旋转喷头(9)内部左面固定连接第二环形连接板(37),所述第二环形连接板(37)在第一环形连接板(38)的内圈,所述第二环形连接板(37)与第二水管(36)滑动连接,所述旋转喷头(9)与第二水管(36)滑动连接,所述旋转喷头(9)的表面固定连接喷嘴(35),所述喷嘴(35)顶端开设有与旋转喷头(9)相切线成一定夹角的孔洞。

4. 根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述翻转机构包括直角架(3)、支撑架(15)、第二电机(27)、连接杆(23)、夹紧机构,所述第二电机(27)固定安装在支撑架(15)上,所述第二电机(27)的输出端固定连接第二齿轮(25),所述连接杆(23)与支撑架(15)活动套接,所述连接杆(23)与直角架(3)固定套接,所述连接杆(23)的后面固定连接第三齿轮(26),所述第二齿轮(25)与第三齿轮(26)相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述夹紧机构包括连接板(7),所述连接板(7)与直角架(3)固定连接,所述连接板(7)的前面固定安装有第三电机(13),所述第三电机(13)的输出端固定连接第一螺纹杆(30),所述第一螺纹杆(30)的另一端固定连接六边板(28),所述连接板(7)的上端活动套接副杆(14),所述连接板(7)的下端后面固定连接硬性橡胶架(29),所述连接板(7)、硬性橡胶架(29)、第三电机(13)、第一螺纹杆(30)、六边板(28),在直角架(3)的前后两个杆上分别设置有两组。

6. 根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述输送装置(22)安装在支撑架(15)上,所述导板(33)的前后两面固定连接在支撑架(15)上,所述导板(33)右面与支撑台(2)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,其特征在于:所述支撑台(2)的顶面固定连接消毒风干箱(1),所述支撑台(2)的顶面开设有两个长条形孔洞,所

述支撑台(2)的下部固定连接有第二固定板(32),所述第二固定板(32)的底面固定安装有第四电机(19),所述第四电机(19)的输出端固定连接有第二螺纹杆(20),所述第二螺纹杆(20)的表面螺纹套接有U型挡板(18),所述U型挡板(18)的刚好能从支撑台(2)顶面的长条形孔洞穿过,所述消毒风干箱(1)的内壁上固定安装有紫外线灯管(21),所述消毒风干箱(1)的顶面固定安装有第五电机(17),所述第五电机(17)的输出端固定连接有扇叶(31)。

## 一种具有消毒功能的化工桶清洗装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于化工桶清洗技术领域,具体涉及一种具有消毒功能的化工桶清洗装置。

### 背景技术

[0002] 化工桶是化工厂、污水处理厂、化工液生产厂或使用厂等工厂常用的容器,化工桶经过清洗后可重复利用,比如盛装过酸性溶液的化工桶,要盛装碱性溶液,则需对化工桶进行清洗,化工桶一般内部直径较大而桶口直径较小,清洗比较困难。

[0003] 在现有技术中,申请号CN112474654A3为一种化工桶清洗设备,包括基座,基座的底部固定连接防滑垫,所述防滑垫的底部开设有纹路,所述基座顶部的右侧固定连接调节器,所述调节器的左侧设置有支撑架,所述支撑架的底部与基座固定连接,所述支撑架的左侧固定连接连接轴。

[0004] 但是,传统的化工桶清洗装置清洗过后的污水污染较大,且耗费大量的水,不利于环保工作的进行,传统的化工桶一般内部直径较大而桶口直径较小,清洗比较困难,传统的清洗方式是先往桶内注入少量水,然后在使用电子刷桶夹具夹持清洗,很不方便,而且清洗之后化工桶要自然控水风干造成清洗化工桶所用的时间效率大大折扣。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,解决了清洗比较困难,自然控水风干造成清洗化工桶所用的时间效率较慢的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,包括支撑台、连接台、导板,所述连接台的左面固定连接供水机构,所述连接台右面固定连接清洗机构,所述清洗机构的右边设置有翻转机构,所述翻转机构的右边固定连接输送装置,所述输送装置的右边通过导板与消毒风干机构固定连接,所述供水机构包括水箱,所述水箱的顶面固定连接水泵,所述水泵的输入端与水箱相连,所述水泵的输出端密封连接输水软管,所述水箱的顶面固定连接电动伸缩杆,所述电动伸缩杆在水箱的右边,所述电动伸缩杆的顶端固定连接输水管,所述输水软管与输水管密封连接。

[0007] 优选的,所述清洗机构包括定位框架、连接块、第一固定板、喷水机构,所述连接块的中间开设有圆柱形通道自连接块的顶面贯穿到底面,所述连接块顶面与输水管密封连接,在连接块的中部开设有凸形空间,所述连接块的下部套接有第一水管,所述第一水管的顶部固定连接齿环,所述第一固定板在齿环的上方,所述第一固定板的顶面固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接第一齿轮,所述齿环与第一齿轮相互啮合。

[0008] 优选的,所述喷水机构包括第二水管、旋转喷头,所述第二水管固定连接在第一水管的底部,所述第二水管的右面固定连接环形固定板,所述环形固定板位于旋转喷头的内部,所述环形固定板的左面固定连接第一环形连接板,所述旋转喷头内部左面固定连

接有第二环形连接板,所述第二环形连接板在第一环形连接板的内圈,所述第二环形连接板与第二水管滑动连接,所述旋转喷头与第二水管滑动连接,所述旋转喷头的表面固定连接有喷嘴,所述喷嘴顶端开设有与旋转喷头相切线一定夹角的孔洞。

[0009] 优选的,所述翻转机构包括直角架、支撑架、第二电机、连接杆、夹紧机构,所述第二电机固定安装在支撑架上,所述第二电机的输出端固定连接有第二齿轮,所述连接杆与支撑架活动套接,所述连接杆与直角架固定套接,所述连接杆的后面固定连接有第三齿轮,所述第二齿轮与第三齿轮相互啮合。

[0010] 优选的,所述夹紧机构包括连接板,所述连接板与直角架固定连接,所述连接板的前面固定安装有第三电机,所述第三电机的输出端固定连接有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的另一端固定连接有六边板,所述连接板的上端活动套接有副杆,所述连接板的下端后面固定连接有硬性橡胶架,所述连接板、硬性橡胶架、第三电机、第一螺纹杆、六边板,在直角架的前后两个杆上分别设置有两组。

[0011] 优选的,所述输送装置安装在支撑架上,所述导板的前后两面固定连接在支撑架上,所述导板右面与支撑台固定连接。

[0012] 优选的,所述支撑台的顶面固定连接有毒风干箱,所述支撑台的顶面开有两个长条形孔洞,所述支撑台的下部固定连接有毒固定板,所述第二固定板的底面固定安装有第四电机,所述第四电机的输出端固定连接有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的表面螺纹套接有U型挡板,所述U型挡板的刚好能从支撑台顶面的长条形孔洞穿过,所述消毒风干箱的内壁上固定安装有紫外线灯管,所述消毒风干箱的顶面固定安装有第五电机,所述第五电机的输出端固定连接有扇叶。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一水管的顶部固定连接有毒环,第一电机通过带动第一齿轮转动,第一齿轮带动齿环及第一水管转动,旋转喷头与第二水管活动连接,又因为喷嘴顶端上开设有与旋转喷头相切线一定夹角的孔洞,当水流从喷嘴喷出时,会使旋转喷头在第二水管上做自转运动,第一水管带动第二水管做公转,可以对化工桶内更全面无死角的清洁,翻转机构可以把清洁后的化工桶倒扣输送装置上,输送装置上的漏孔可以把污水漏下,紫外线灯管可以通过紫外线照射达到对化工桶的杀菌消毒效果,第五电机带动扇叶转动可以加快化工桶上的水份蒸发,加快风干。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 清洗桶内不在需要人工多步操作,清洁全面干净效率高,减小人工负担,提高工作效率,清洗之后通过风干消毒,减少桶自然风干的时间,且紫外线灯管照射达到杀菌消毒的作用,使其更安全,防止下次使用因杀菌消毒不到位对原料造成变质影响,污水量减小且易收集,防止乱排污水对环境造成负面影响。

## 附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的完整结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的第一视角结构图;

[0019] 图3为本实用新型的第一剖面结构图;

[0020] 图4为本实用新型的第二剖面结构图；

[0021] 图5为本实用新型的第三剖面结构图；

[0022] 图6为本实用新型的第四剖面结构图。

[0023] 图中:1、消毒风干箱;2、支撑台;3、直角架;4、水箱;5、电动伸缩杆;6、定位框架;7、连接板;8、连接块;9、旋转喷头;10、水泵;11、输水软管;12、输水管;13、第三电机;14、副杆;15、支撑架;16、第一齿轮;17、第五电机;18、U型挡板;19、第四电机;20、第二螺纹杆;21、紫外线灯管;22、输送装置;23、连接杆;24、连接台;25、第二齿轮;26、第三齿轮;27、第二电机;28、六边板;29、硬性橡胶架;30、第一螺纹杆;31、扇叶;32、第二固定板;33、导板;34、环形固定板;35、喷嘴;36、第二水管;37、第二环形连接板;38、第一环形连接板;39、第一水管;40、第一固定板;41、齿环;42、第一电机。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供以下技术方案:一种具有消毒功能的化工桶清洗装置,包括支撑台2、连接台24、导板33,连接台24的左面固定连接有供水机构,连接台24右面固定连接有清洗机构,清洗机构的右边设置有翻转机构,翻转机构的右边固定连接有输送装置22,输送装置22的右边通过导板33与消毒风干机构固定连接,供水机构包括水箱4,水箱4的顶面固定连接有水泵10,水泵10的输入端与水箱4相连,水泵10的输出端密封连接有输水软管11,水箱4的顶面固定连接有电动伸缩杆5,电动伸缩杆5在水箱4的右边,电动伸缩杆5的顶端固定连接有输水管12,输水软管11与输水管12密封连接;清洗机构包括定位框架6、连接块8、第一固定板40、喷水机构,连接块8的中间开设有圆柱形通道自连接块8的顶面贯穿到底面,连接块8顶面与输水管12密封连接,在连接块8的中部开设有凸形空间,连接块8的下部套接有第一水管39,第一水管39的顶部固定连接有齿环41,第一固定板40在齿环41的上方,第一固定板40的顶面固定安装有第一电机42,第一电机42的输出端固定连接有第一齿轮16,齿环41与第一齿轮16相互啮合。

[0026] 本实施例中,水泵10的输出端与输水软管11密封连接,输水软管11的另一端与输水管12密封连接固定在电动伸缩杆5上,可以通过电动伸缩杆5控制输水管12的升降,输水管12与连接块8上的柱形孔洞密封连接,第一电机42固定安装在第一固定板40上,第一水管39的顶部固定连接有齿环41,第一电机42通过带动第一齿轮16转动,第一齿轮16带动齿环41及第一水管39转动,保证水流能从连接块8内流过,且通过第一电机42带动第一水管39转动,第一水管39带动喷水机构做公转运动,保证下列过程顺利进行。

[0027] 喷水机构包括第二水管36、旋转喷头9,第二水管36固定连接在第一水管39的底部,第二水管36的右面固定连接有环形固定板34,环形固定板34位于旋转喷头9的内部,环形固定板34的左面固定连接有第一环形连接板38,旋转喷头9内部左面固定连接有第二环形连接板37,第二环形连接板37在第一环形连接板38的内圈,第二环形连接板37与第二水管36滑动连接,旋转喷头9与第二水管36滑动连接,旋转喷头9的表面固定连接有喷嘴35,喷

嘴35顶端开设有与旋转喷头9相切线成一定夹角的孔洞。

[0028] 本实施例中,旋转喷头9与第二水管36活动连接,又因为喷嘴35顶端上开设有与旋转喷头9相切线一定夹角的孔洞,当水流从喷嘴35喷出时,会使旋转喷头9在第二水管36上做自转运动,第一水管39带动第二水管36做公转,可以对化工桶内更全面无死角的清洁。

[0029] 翻转机构包括直角架3、支撑架15、第二电机27、连接杆23、夹紧机构,第二电机27固定安装在支撑架15上,第二电机27的输出端固定连接第二齿轮25,连接杆23与支撑架15活动套接,连接杆23与直角架3固定套接,连接杆23的后面固定连接第三齿轮26,第二齿轮25与第三齿轮26相互啮合;夹紧机构包括连接板7,连接板7与直角架3固定连接,连接板7的前面固定安装有第三电机13,第三电机13的输出端固定连接第一螺纹杆30,第一螺纹杆30的另一端固定连接六边板28,连接板7的上端活动套接有副杆14,连接板7的下端后面固定连接硬性橡胶架29,连接板7、硬性橡胶架29、第三电机13、第一螺纹杆30、六边板28,在直角架3的前后两个杆上分别设置有两组。

[0030] 本实施例中,当化工桶被清洗干净之后,第三电机13带动第一螺纹杆30转动,从而使连接板7带动硬性橡胶架29向内夹紧,硬性橡胶架29起到增大摩擦力作用,且不会因夹力过大损坏化工桶,第二电机27带动第二齿轮25转动,第二齿轮25带动第三齿轮26转动,第三齿轮26与直角架3固定连接,从而以第三齿轮26为圆心做圆周运动,达到向后翻转的效果。

[0031] 输送装置22安装在支撑架15上,导板33的前后两面固定连接在支撑架15上,导板33右面与支撑台2固定连接,支撑台2的顶面固定连接消毒风干箱1,支撑台2的顶面开设有两个长条形孔洞,支撑台2的下部固定连接第二固定板32,第二固定板32的底面固定安装有第四电机19,第四电机19的输出端固定连接第二螺纹杆20,第二螺纹杆20的表面螺纹套接有U型挡板18,U型挡板18的刚好能从支撑台2顶面的长条形孔洞穿过,消毒风干箱1的内壁上固定安装有紫外线灯管21,消毒风干箱1的顶面固定安装有第五电机17,第五电机17的输出端固定连接扇叶31。

[0032] 本实施例中,输送装置22表面上开设有孔洞,可以使清洗化工桶的废水流下,输送装置22带动化工桶向右移动,当化工桶通过导板33到达支撑台2上时,第四电机19带动第二螺纹杆20转动,从而使U型挡板18向上移动,从支撑台2上的条形孔洞穿过,对化工桶起到限位作用,开启紫外线灯管21对化工桶进行杀菌消毒,同时开启第五电机17,第五电机17带动扇叶31转动,对化工桶进行风干,加快化工桶表面水分自然风干。

[0033] 工作原理:在使用时,把化工桶放到定位框架6上,电动伸缩杆5带动输水管12和清洗机构向下移动,通过化工桶的桶口到化工桶内部,开启水泵10对化工桶内部开始清洗,当水流从喷嘴35喷出时,会使旋转喷头9在第二水管36上做自转运动,第一水管39带动第二水管36做公转,可以对化工桶内更全面无死角的清洁,当化工桶被清洗干净之后,第三电机13带动第一螺纹杆30转动,从而使连接板7带动硬性橡胶架29向内夹紧,硬性橡胶架29起到增大摩擦力作用,且不会因夹力过大损坏化工桶,第二电机27带动第二齿轮25转动,第二齿轮25带动第三齿轮26转动,第三齿轮26与直角架3固定连接,从而以第三齿轮26为圆心做圆周运动,向后翻转到输送装置22上,输送装置22表面上开设有孔洞,可以使清洗化工桶的废水流下,输送装置22带动化工桶向右移动,当化工桶通过导板33到达支撑台2上时,第四电机19带动第二螺纹杆20转动,从而使U型挡板18向上移动,从支撑台2上的条形孔洞穿过,对化工桶起到限位作用,开启紫外线灯管21对化工桶进行杀菌消毒,同时开启第五电机17,第五

电机17带动扇叶31转动,对化工桶进行风干,加快化工桶表面水分自然风干。

[0034] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

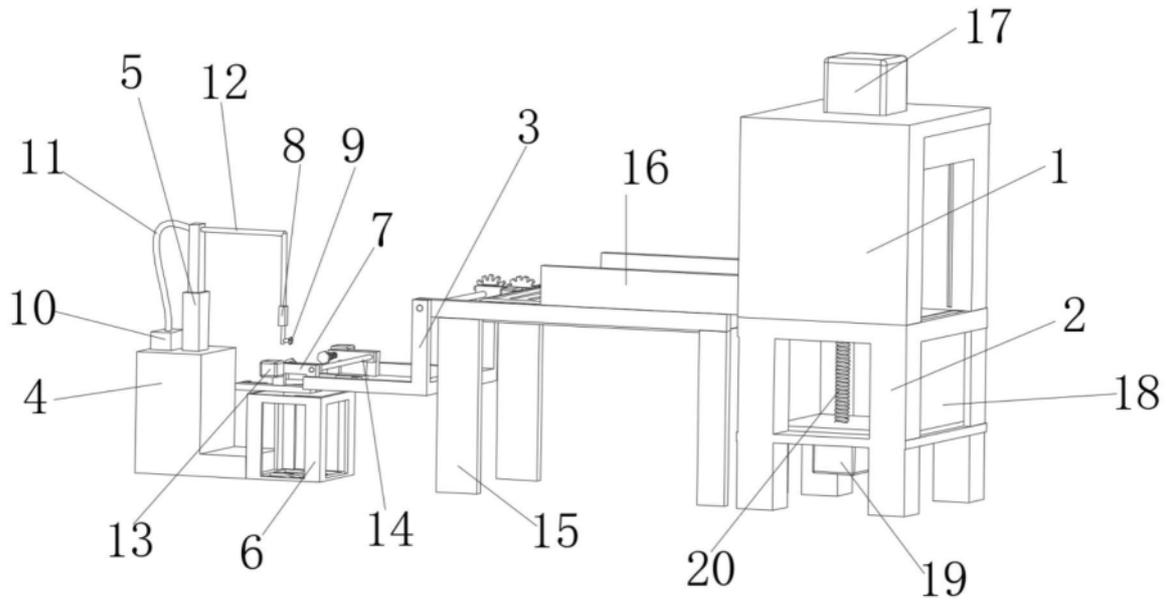


图1

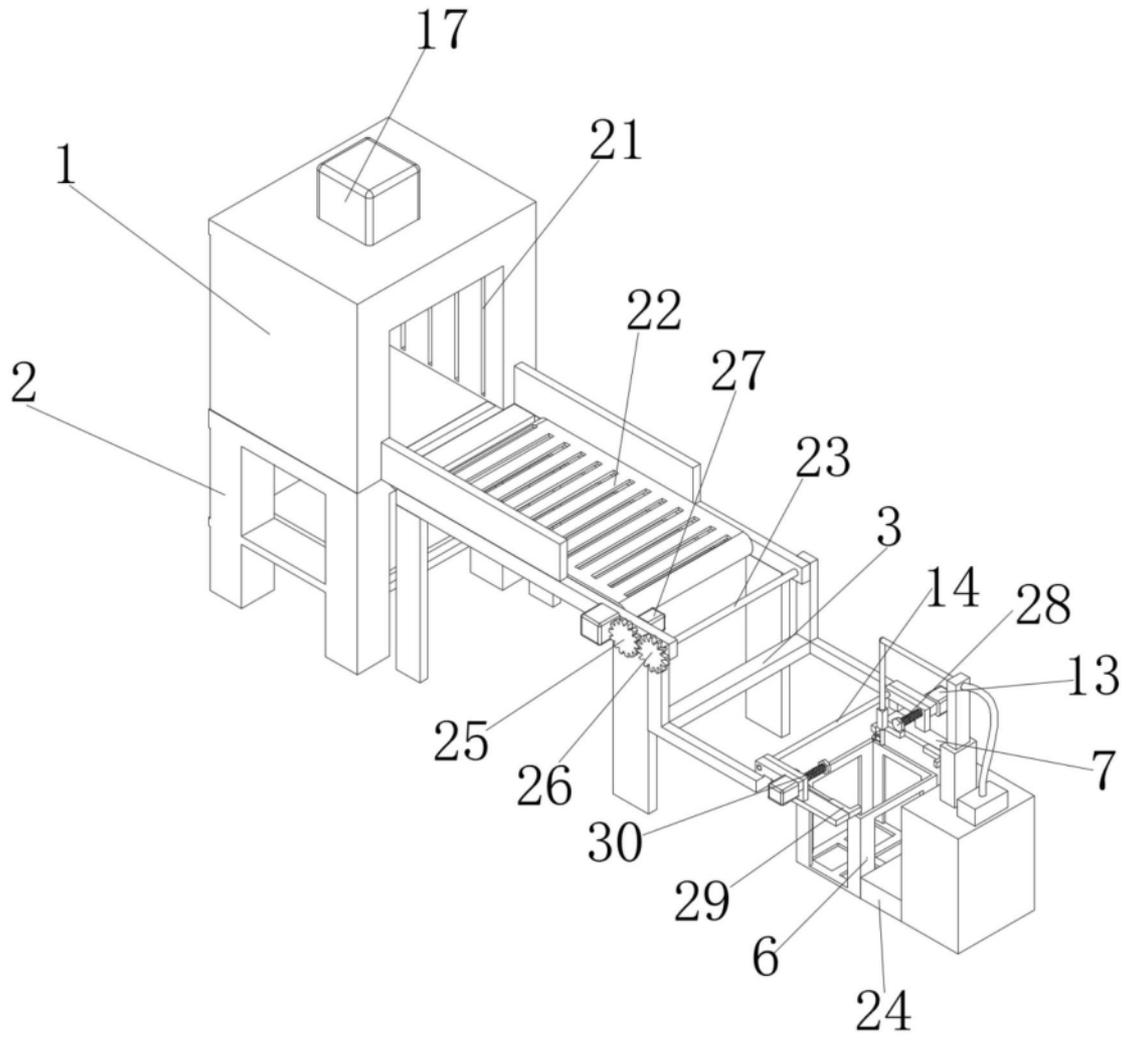


图2

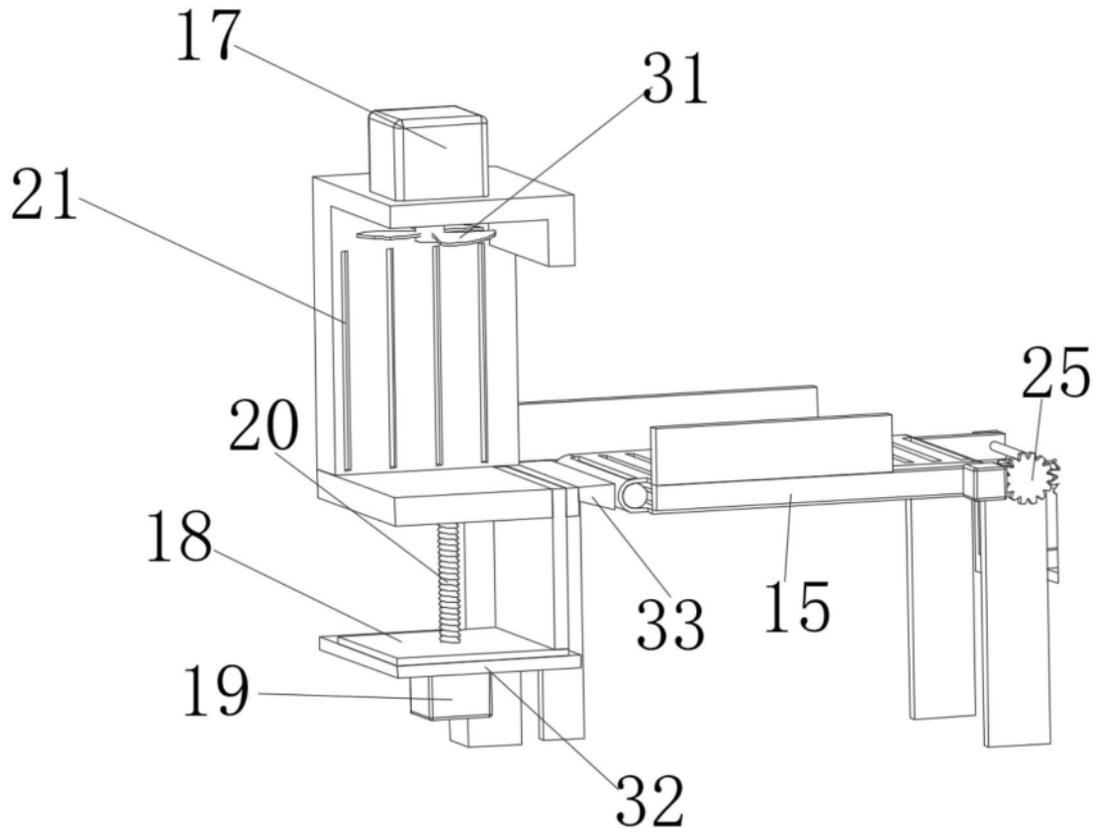


图3

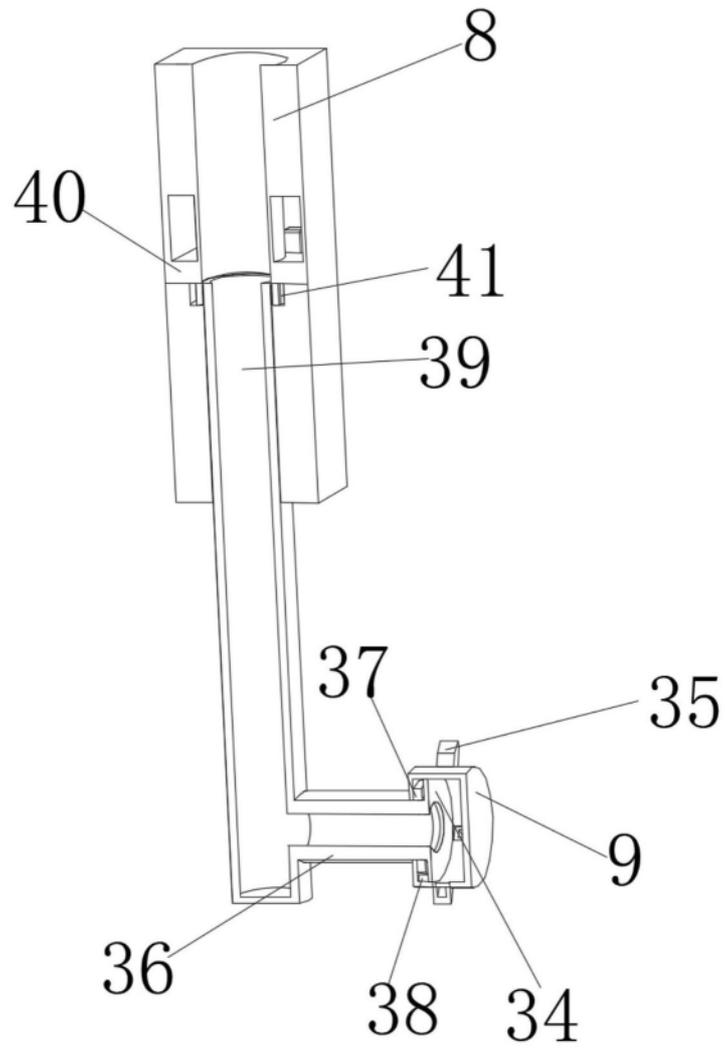


图4

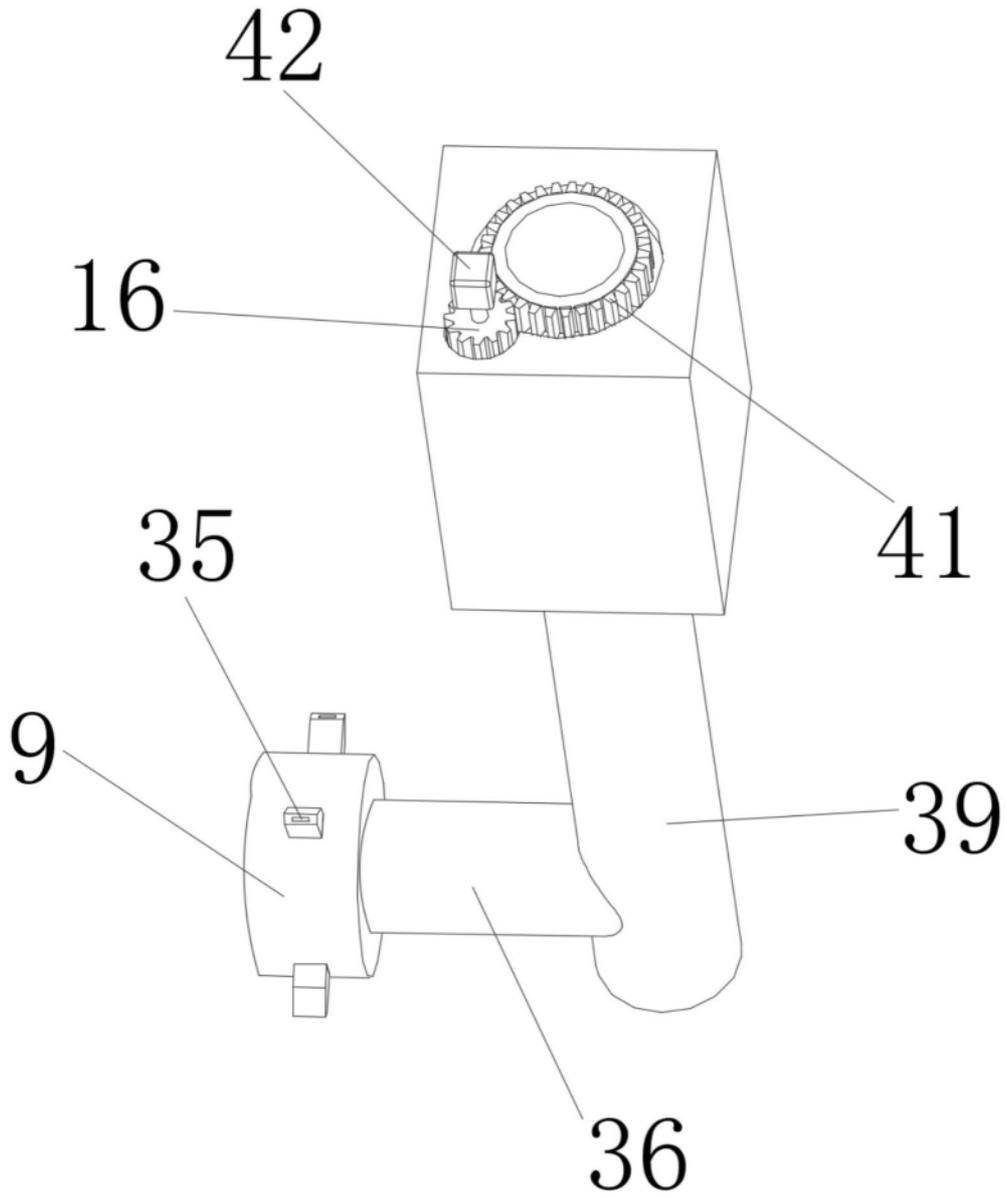


图5

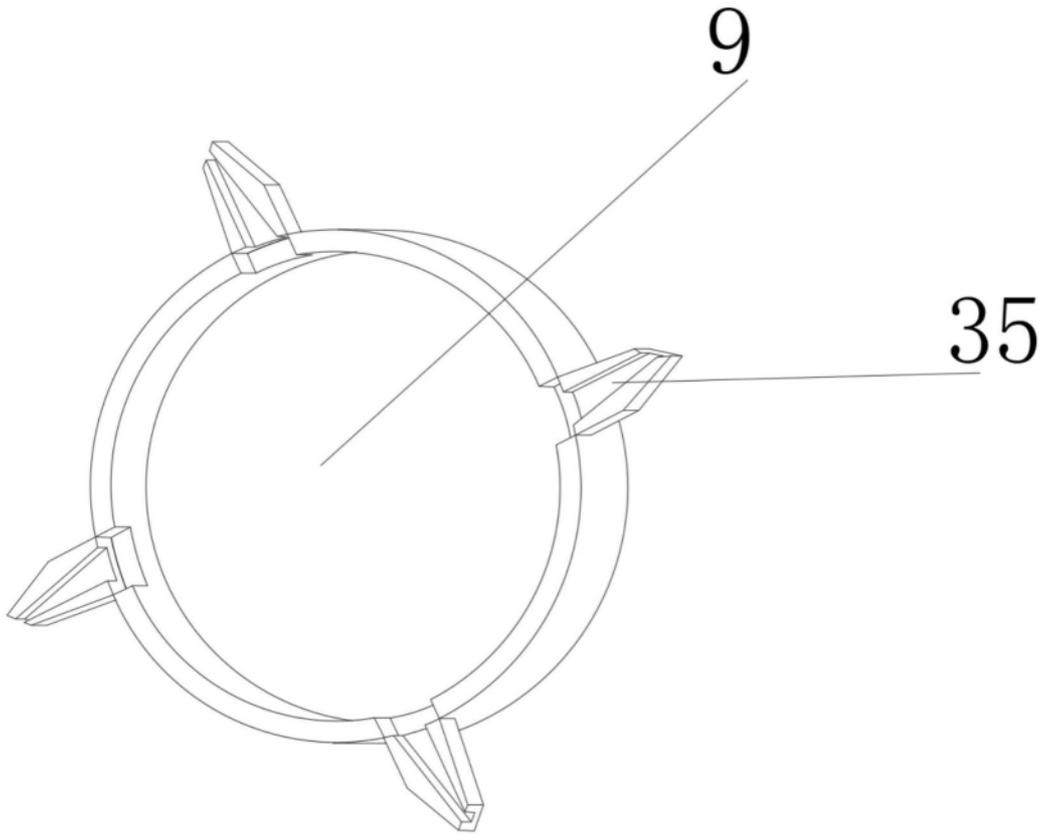


图6