



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215924647 U

(45) 授权公告日 2022.03.01

(21) 申请号 202122640996.0

(22) 申请日 2021.10.30

(73) 专利权人 成都高鑫机械制造有限公司

地址 611330 四川省成都市大邑县沙渠镇
勤江社区6组(沙渠中小企业创业园
区)

(72) 发明人 张震宇 袁惠 张静霞

(51) Int.Cl.

C02F 9/06 (2006.01)

C02F 1/461 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

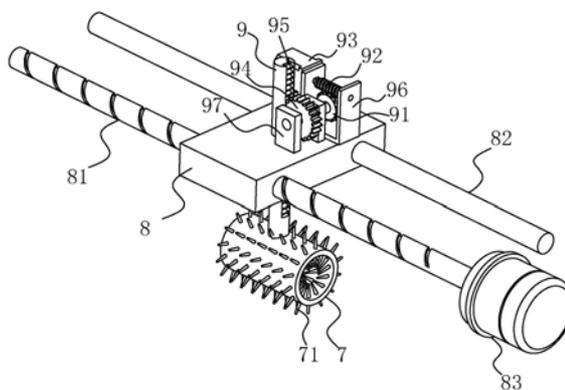
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属表面处理废水回收处理装置

(57) 摘要

本申请涉及一种金属表面处理废水回收处理装置,包括壳体,壳体上设置有进水管和排水管,进水管与排水管均与壳体连通,壳体的侧壁上固定设置有正极电解棒,壳体远离正极电解棒的侧壁上固定设置有与正极电解棒平行的负极电解棒,正极电解棒和负极电解棒均向壳体内部延伸,壳体内部滑动设置有用于刮除正极电解棒和负极电解棒上的杂质的刮料环,壳体上设置有用于驱动刮料环滑动的驱动组件。在电镀废水回收处理装置的使用过程中,电镀废水经过进水管进入壳体内,然后对正极电解棒和负极电解棒进行通电,正极电解棒和负极电解棒在对电镀废水电解处理一段时间后,驱动组件使得刮料环滑动,以此清理正极电解棒和负极电解棒上吸附的杂质。



1. 一种金属表面处理废水回收处理装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)上设置有进水管(2)和排水管(3),所述进水管(2)与排水管(3)均与壳体(1)连通,所述壳体(1)的侧壁上固定设置有正极电解棒(4),所述壳体(1)远离正极电解棒(4)的侧壁上固定设置有与正极电解棒(4)平行的负极电解棒(5),所述正极电解棒(4)和负极电解棒(5)均向壳体(1)内部延伸,所述壳体(1)内部滑动设置有用于刮除正极电解棒(4)和负极电解棒(5)上的杂质的刮料环(7),所述壳体(1)上设置有用于驱动刮料环(7)滑动的驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括滑块(8)、丝杆(81)、导向杆(82)和驱动电机(83),所述驱动电机(83)的输出轴与丝杆(81)固定连接,所述丝杆(81)转动设置在壳体(1)内部,所述导向杆(82)固定设置在壳体(1)内部,所述导向杆(82)和丝杆(81)平行,所述刮料环(7)设置在滑块(8)上,所述滑块(8)套设在丝杆(81)和导向杆(82)上,所述滑块(8)与丝杆(81)螺纹连接,所述滑块(8)与导向杆(82)滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述滑块(8)内沿竖直方向滑动插设有滑动杆(9),所述滑动杆(9)与刮料环(7)固定连接,所述滑块(8)上设置有用于驱动滑动杆(9)升降的驱动组件。

4. 根据权利要求3所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述驱动组件包括蜗杆(92)、蜗轮(91)和旋转电机(93),所述旋转电机(93)的输出轴与蜗杆(92)固定连接,所述蜗轮(91)和蜗杆(92)转动设置在滑块(8)上,所述旋转电机(93)固定设置在滑块(8)上,所述旋转电机(93)的输出轴与蜗杆(92)固定连接,所述蜗轮(91)与蜗杆(92)啮合,所述滑块(8)上转动设置有齿轮(94),所述齿轮(94)与蜗轮(91)同轴连接,所述滑动杆(9)上沿滑动杆(9)长度方向开设有齿槽(95),所述齿槽(95)与齿轮(94)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述刮料环(7)的内壁和外壁上均设置有刷毛(71)。

6. 根据权利要求2所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述壳体(1)靠近丝杆(81)的侧壁上开设有开口,所述开口处安装有盖板(11),所述盖板(11)的一侧边沿与壳体(1)铰接,另一侧边沿与壳体(1)锁合。

7. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述进水管(2)上设置有第一阀门(21),所述排水管(3)上设置有第二阀门(31)。

8. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述正极电解棒(4)和负极电解棒(5)上套设有金属外壳(6)。

9. 根据权利要求1所述的一种金属表面处理废水回收处理装置,其特征在于:所述进水管(2)远离壳体(1)的一端设置有过滤网(22)。

一种金属表面处理废水回收处理装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电镀废水处理技术领域,尤其是涉及一种金属表面处理废水回收处理装置。

背景技术

[0002] 电镀废水中主要含有铬、锌、铜、镉、铅、镍等重金属离子以及酸、碱,尤其是在氰化电镀工艺中,废水中含有大量的氰化物。这些污染物具有很大的毒性,并存在致癌的危险。

[0003] 专利公告号为CN211644720U公开了一种电镀废水处理装置,包括控制器和电解箱,电解箱的前侧壁上固定有若干根呈横向分布的正极电解棒,每根正极电解棒均伸入在电解箱中,电解箱的后侧壁上固定有若干根呈横向分布的负极电解棒,每根负极电解棒均伸入在电解箱中,对电镀废水中的重金属进行电解处理,以去除电镀废水中的重金属,从而能够达到对电镀废水的处理的目的。

[0004] 针对上述中的相关技术,认为存在有在电解棒工作的过程中,电解棒上不断吸附杂质,杂质积累过多影响电解效果的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了提高电解效率,本申请提供一种金属表面处理废水回收处理装置。

[0006] 本申请提供的一种金属表面处理废水回收处理装置,采用如下的技术方案:

[0007] 一种金属表面处理废水回收处理装置,包括壳体,所述壳体上设置有进水管和排水管,所述进水管与排水管均与壳体连通,所述壳体的侧壁上固定设置有正极电解棒,所述壳体远离正极电解棒的侧壁上固定设置有与正极电解棒平行的负极电解棒,所述正极电解棒和负极电解棒均向壳体内部延伸,所述壳体内部滑动设置有用以刮除正极电解棒和负极电解棒上的杂质的刮料环,所述壳体上设置有用以驱动刮料环滑动的驱动组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,在使用过程中,电镀废水经过进水管进入壳体内,然后对正极电解棒和负极电解棒进行通电,正极电解棒和负极电解棒在对电镀废水电解处理一段时间后,通过驱动组件驱动刮料环滑动,以此清理正极电解棒和负极电解棒上吸附的杂质,提高电解效率。

[0009] 可选的,所述驱动组件包括滑块、丝杆、导向杆和用于驱动丝杆转动的驱动件,所述丝杆转动设置在壳体内部,所述导向杆固定设置在壳体内部,所述导向杆和丝杆相平行,所述刮料环设置在滑块上,所述滑块套设在丝杆和导向杆上,所述滑块与丝杆螺纹连接,所述滑块与导向杆滑动连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过驱动件驱动丝杆转动,丝杆带动滑块转动,但导向杆限制滑块自转,使得滑块沿着丝杆长度方向运动,滑块上的刮料环随着滑块滑动,有利于清理正极电解棒和负极电解棒上的杂质。

[0011] 可选的,所述滑块内沿竖直方向滑动插设有滑动杆,所述滑动杆与刮料环固定连接,所述滑块上设置有用以驱动滑动杆升降的驱动组件。

[0012] 通过采用上述技术方案,滑动杆沿竖直方向滑动可以调节刮料环在壳体的高度,使得刮料环的使用更加灵活。

[0013] 可选的,所述驱动组件包括蜗杆、蜗轮和用于驱动蜗杆转动的旋转电机,所述蜗轮和蜗杆转动设置在滑块上,所述旋转电机固定设置在滑块上,所述旋转电机的输出轴与蜗杆固定连接,所述蜗轮与蜗杆啮合,所述滑块上转动设置有齿轮,所述齿轮与蜗轮同轴连接,所述滑动杆滑动穿设在滑块内,所述滑动杆上沿滑动杆长度方向开设有齿槽,所述齿槽与齿轮啮合。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过驱动旋转电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动同轴连接的齿轮转动,与齿轮啮合的齿槽会使得滑动杆在竖直方向上滑动,并且蜗杆和蜗轮在旋转电机没有启动的情况下是锁死的,使得滑动杆的齿槽卡在齿轮上,防止旋转电机不工作时滑动杆掉落。

[0015] 可选的,所述刮料环的内壁和外壁上均设置有刷毛。

[0016] 通过采用上述技术方案,刷毛可以更仔细地刷掉电解棒上吸附的杂质,与电解棒的接触更加轻缓,有利于减小磨损。

[0017] 可选的,所述壳体靠近丝杆的侧壁上开设有开口,所述开口处安装有盖板,所述盖板的一侧边沿与壳体铰接,另一侧边沿与壳体锁合。

[0018] 通过采用上述技术方案,盖板可以在装置工作时封闭开口,同时有利于更换壳体内部的装置,有利于延长装置的使用寿命,节约成本。

[0019] 可选的,所述进水管上设置有第一阀门,所述排水管上设置有第二阀门。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一阀门有利于控制进入壳体内的电镀废水的流量,第二阀门有利于控制电镀废水的出水时机,在电镀废水电解完全后再打开第二阀门放出废水。

[0021] 可选的,所述正极电解棒和负极电解棒上套设有金属外壳。

[0022] 通过采用上述技术方案,金属外壳可以保护正极电解棒和负极电解棒,减小刮料时对正极电解棒和负极电解棒的磨损。

[0023] 可选的,所述进水管远离壳体的一端设置有过滤网。

[0024] 通过采用上述技术方案,过滤网的设置能够对进入壳体内的电镀废水进行一次过滤,改善电镀废水的水质。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1. 电镀废水通过进水管进入壳体内,然后对正极电解棒和负极电解棒进行通电,正极电解棒和负极电解棒在对电镀废水电解处理一段时间后,驱动件驱动丝杆转动使得刮料环滑动,以此清理正极电解棒和负极电解棒上吸附的杂质;

[0027] 2. 电机驱动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动同轴连接的齿轮转动,与齿轮啮合的齿槽会使得滑动杆在竖直方向上滑动,从而调节刮料环在壳体的高度;

[0028] 3. 进水管上设置有第一阀门,第一阀门有利于控制进入壳体内的电镀废水的流量,排水管上设置有第二阀门,可以在电镀废水电解完全后再打开第二阀门放出废水。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的整体结构剖面图;

[0030] 图2是本申请实施例的进水管和过滤网的结构示意图；

[0031] 图3是本申请实施例主要体现刮料环和滑动杆的结构示意图。

[0032] 附图标记说明：1、壳体；11、盖板；2、进水管；21、第一阀门；22、过滤网；3、排水管；31、第二阀门；4、正极电解棒；5、负极电解棒；6、金属外壳；7、刮料环；71、刷毛；8、滑块；81、丝杆；82、导向杆；83、驱动电机；9、滑动杆；91、蜗轮；92、蜗杆；93、旋转电机；94、齿轮；95、齿槽；96、固定支架；97、固定板。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种金属表面处理废水回收处理装置。

[0035] 参照图1和图2，一种金属表面处理废水回收处理装置，包括壳体1，壳体1呈长方体结构，壳体1的顶壁上开设有开口11，用于更换壳体1内的装置，开口11上设置有盖板11，盖板11为长方体结构，盖板11的一侧边沿与壳体1铰接，另一侧边沿与壳体1锁合，使得盖板11可以打开或关闭。壳体1的左侧壁上设置有进水管2，壳体1的右侧壁上设置有排水管3，进水管2和排水管3均与壳体1连通，进水管2上设置有第一阀门21，排水管3上设置有第二阀门31，进水管2远离壳体1的一端设置有过滤网22，能够对进入壳体1内的电镀废水进行一次过滤，改善电镀废水的水质。

[0036] 参照图1，壳体1的左侧壁内壁上沿壳体1长边方向固定设置有多根正极电解棒4，壳体1的右侧壁内壁上沿壳体1长边方向固定设置有多根负极电解棒5，正极电解棒4和负极电解棒5都向壳体1内部方向延伸且处于同一条直线上，正极电解棒4和负极电解棒5的棒身上螺纹套设有金属外壳6，金属外壳6磨损后可以更换。金属外壳6的材料可为铜，既可以防止正极电解棒4和负极电解棒5磨损，也不影响电解。电镀废水通过进水管2进入壳体1内后，对正极电解棒4和负极电解棒5进行通电，正极电解棒4和负极电解棒5会对电镀废水进行电解处理。

[0037] 参照图1，壳体1内部转动设置有丝杆81，壳体1内部固定设置有导向杆82，导向杆82与丝杆81在同一水平面上平行，导向杆82和丝杆81位于正极电解棒4和负极电解棒5的上方，丝杆81上滑动设置有滑块8，滑块8套设在丝杆81和导向杆82上。滑块8与丝杆81垂直的方向上插设有滑动杆9，滑动杆9的一端固定连接刮料环7，刮料环7为一个管状结构，可以套设进刮料环7的内壁和外壁上均设有刷毛71，刷毛71为较软的材质，比如尼龙丝，有利于减小刮料环7刮除金属外壳6上的杂质时对金属外壳6的磨损，壳体1的外壁上固定设置有驱动电机83，驱动电机83的输出轴贯通壳体1侧壁，丝杆81的一端与驱动电机83的输出轴固定连接。

[0038] 通过驱动电机83驱动丝杆81转动，丝杆81带动滑块8转动，但导向杆82限制滑块8自转，使得滑块8沿着丝杆81长度方向运动，滑块8上的刮料环7随着滑块8滑动，有利于清理套设在正极电解棒4和负极电解棒5上的金属外壳6上的杂质。

[0039] 参照图3，滑块8上通过固定支架96固定设置有蜗轮91、蜗杆92和驱动蜗杆92转动的旋转电机93，蜗轮91和蜗杆92啮合，与蜗轮91同轴连接设置有齿轮94，齿轮94通过固定板97固定在滑块8上，滑动杆9上远离刮料环7的一端沿滑动杆9长度方向开设有齿槽95，齿槽95向刮料环7的方向延伸，齿槽95与齿轮94啮合。通过驱动旋转电机93驱动蜗杆92转动，蜗

杆92带动蜗轮91转动,蜗轮91带动同轴连接的齿轮94转动,与齿轮94啮合的齿槽95会使得滑动杆9在竖直方向上滑动,以此调整刮料环7在壳体1内的高度,并且蜗杆92和蜗轮91在旋转电机93没有启动的情况下是锁死的,使得滑动杆9的齿槽95卡在齿轮94上,防止旋转电机93不工作时滑动杆9掉落。

[0040] 本申请实施例一种金属表面处理废水回收处理装置的实施原理为:在电镀废水回收处理装置的使用过程中,电镀废水经过进水管2进入壳体1内,然后对正极电解棒4和负极电解棒5进行通电,正极电解棒4和负极电解棒5在对电镀废水电解处理一段时间后,驱动旋转电机93驱动蜗杆92转动,蜗杆92带动蜗轮91转动,蜗轮91带动齿轮94转动,齿轮94带动滑动杆9在竖直方向上滑动,以此调节好刮料环7的高度,再驱动驱动电机83转动丝杆81使得刮料环7在水平方向上滑动,刮料环7套设在正极电解棒4或负极电解棒5的金属外壳6上,再通过水平滑动清理吸附的杂质,防止杂质积累过多,提高电解效率。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

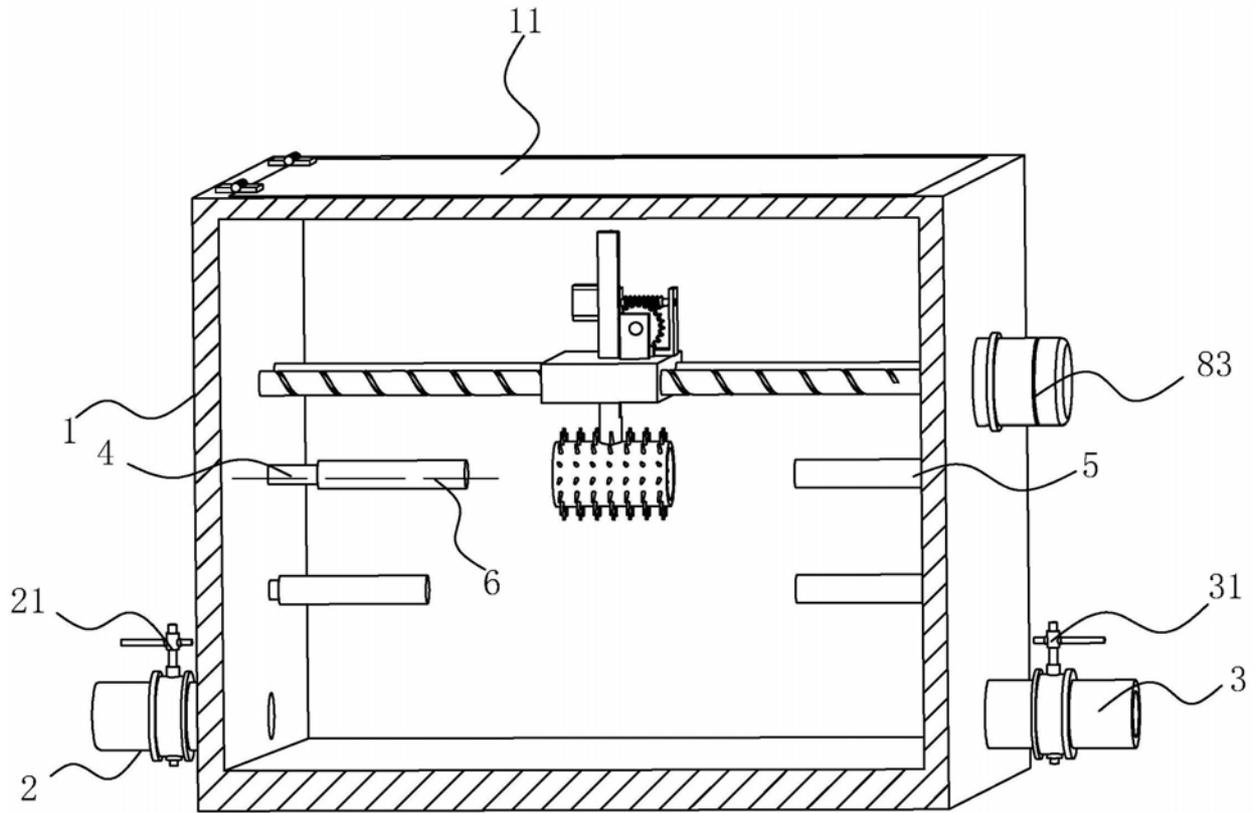


图1

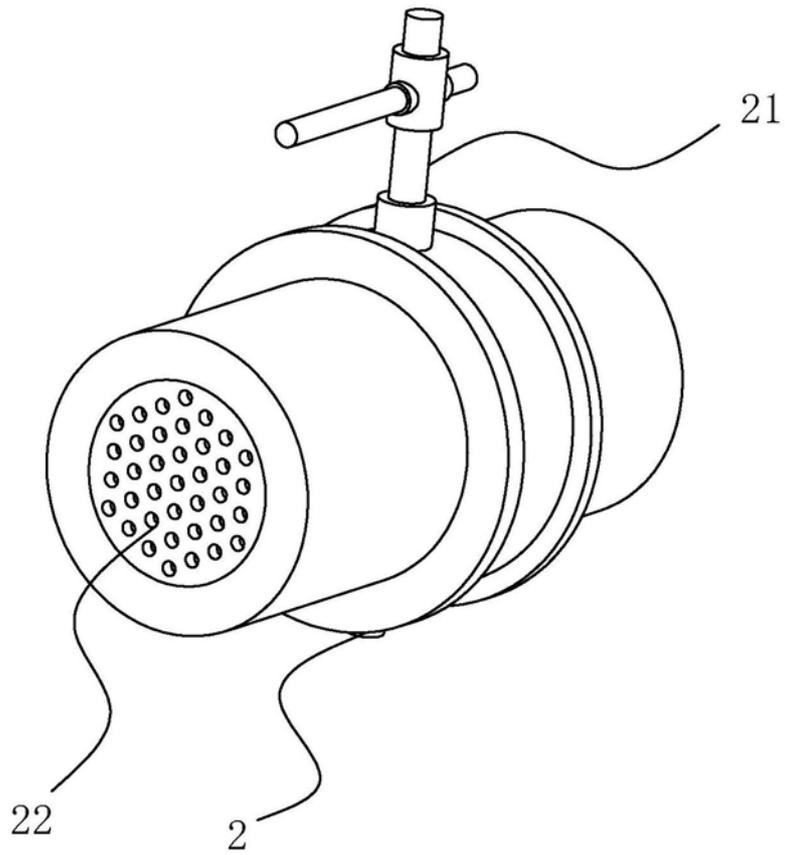


图2

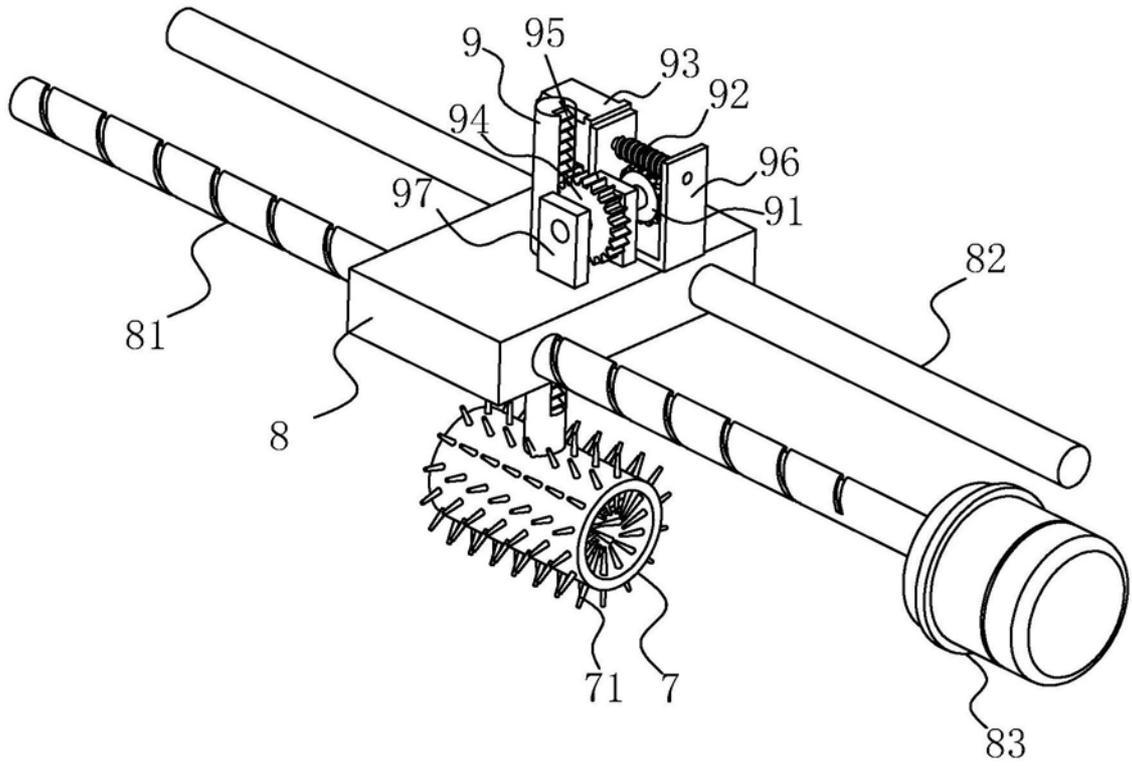


图3