



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215919963 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122526008.X

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2021.10.20

(73) 专利权人 胶南市绿洲机械有限公司

地址 266000 山东省青岛市岛区王台街道  
安康路133号

(72) 发明人 张国清

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 李建峰

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/14 (2006.01)

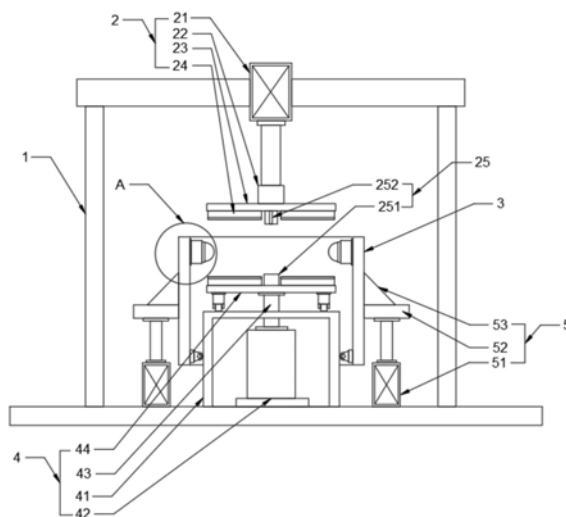
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种齿轮去毛刺的打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮去毛刺的打磨装置,涉及齿轮加工技术设备技术领域,包括支架和打磨机构,其特征在于,所述打磨机构包括:端面打磨组件;轴面打磨组件;旋转组件和伸缩组件;所述端面打磨组件对齿轮进行支撑,并对齿轮垂直方向进行限定,方便轴面打磨组件对齿轮轴面进行打磨,轴面打磨组件可对齿轮水平方向进行限定,方便端面打磨组件对齿轮端面进行打磨,操作方便,旋转组件控制端面打磨组件进行旋转打磨,伸缩组件控制轴面打磨组件进行垂直方向的来回打磨,方便对齿轮进行全面打磨去毛刺,有效提高工作效率和工作效果。



1. 一种齿轮去毛刺的打磨装置,包括支架和打磨机构,其特征在于,所述打磨机构包括:

端面打磨组件,位于齿轮端面,并对齿轮进行支撑,用于对齿轮端面进行打磨去毛刺;

轴面打磨组件,位于齿轮轴面,用于对齿轮进行定位,并对齿轮轴面进行打磨去毛刺;

旋转组件,与所述端面打磨组件连接,用于驱动端面打磨组件进行旋转,并使端面打磨组件对齿轮进行打磨;

伸缩组件,与所述轴面打磨组件连接,用于驱动轴面打磨组件进行上下移动。

2. 根据权利要求1所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述旋转组件包括:

定位架,安装在所述支架上,并与支架固定连接;

驱动电机,位于所述定位架上,并与定位架固定连接;

旋转杆,位于所述驱动电机输出端,并与定位架转动连接;

支撑盘,与所述旋转杆连接,用于跟随旋转杆进行转动。

3. 根据权利要求2所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述端面打磨组件包括:

第一气缸,位于所述支架上,并与支架固定连接;

滚动轴承,位于所述第一气缸输出端上,并与第一气缸输出端转动连接;

定位板,与所述滚动轴承连接,用于跟随第一气缸输出端进行位置移动;

打磨板,安装在所述支撑盘和定位板上,用于旋转对齿轮端面进行打磨;

定位组件,位于所述支撑盘和定位板上,用于使支撑盘可带动定位板进行转动。

4. 根据权利要求3所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述定位组件包括:

定位筒,位于所述支撑盘上,并与支撑盘固定连接;

定位杆,安装在所述定位板上,并与定位筒在同一轴线上,用于与定位筒进行连接。

5. 根据权利要求1所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述轴面打磨组件包括:

移动框,位于所述端面打磨组件外侧,用于沿着端面打磨组件外侧进行位置移动;

调节组件,安装在所述移动框上,并与移动框固定连接;

打磨块,与所述调节组件连接,用于与齿轮轴面进行接触,并对齿轮轴面进行打磨。

6. 根据权利要求5所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述调节组件包括:

固定筒,安装在所述移动框内壁上,并与移动框内壁固定连接;

固定块,位于所述固定筒内侧,用于沿着固定筒进行位置移动;

弹性件,位于所述固定筒和固定块之间,用于调节固定块在固定筒内侧的位置。

7. 根据权利要求6所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述伸缩组件包括:

第二气缸,位于所述支架上,并位于所述轴面打磨组件外侧;

连接板,位于所述移动框外侧,并与移动框固定连接,用于连接第二气缸输出端;

三角板,安装在所述连接板上,并连接移动框。

8. 根据权利要求7所述的齿轮去毛刺的打磨装置,其特征在于,所述齿轮去毛刺的打磨装置还包括:第一滑轮和第二滑轮,第一滑轮位于所述端面打磨组件上,用于减小端面打磨组件在转动过程中的摩擦力;第二滑轮位于所述移动框上,用于减小移动框在位置移动过程中的摩擦力。

## 一种齿轮去毛刺的打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工设备技术领域，具体是一种齿轮去毛刺的打磨装置。

### 背景技术

[0002] 齿轮上有若干轮齿，轮齿是齿轮上的每一个用于啮合的凸起部分，这些凸起部分呈辐射状排列，轮齿在进行切削加工成型时会有少量的毛刺存留在齿廓上。

[0003] 现有的齿轮去毛刺的打磨装置在使用过程中不方便对齿轮进行位置固定，影响齿轮去毛刺的工作效果和工作效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮去毛刺的打磨装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种齿轮去毛刺的打磨装置，包括支架和打磨机构，其特征在于，所述打磨机构包括：

[0007] 端面打磨组件，位于所述齿轮端面，并对齿轮进行支撑，用于对齿轮端面进行打磨去毛刺；

[0008] 轴面打磨组件，位于所述齿轮轴面，用于对齿轮进行定位，并对齿轮轴面进行打磨去毛刺；

[0009] 旋转组件，与所述端面打磨组件连接，用于驱动端面打磨组件进行旋转，并使端面打磨组件对齿轮进行打磨；

[0010] 伸缩组件，与所述轴面打磨组件连接，用于驱动轴面打磨组件进行上下移动。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：所述旋转组件包括：

[0012] 定位架，安装在所述支架上，并与支架固定连接；

[0013] 驱动电机，位于所述定位架上，并与定位架固定连接；

[0014] 旋转杆，位于所述驱动电机输出端，并与定位架转动连接；

[0015] 支撑盘，与所述旋转杆连接，用于跟随旋转杆进行转动。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案：所述端面打磨组件包括：

[0017] 第一气缸，位于所述支架上，并与支架固定连接；

[0018] 滚动轴承，位于所述第一气缸输出端上，并与第一气缸输出端转动连接；

[0019] 定位板，与所述滚动轴承连接，用于跟随第一气缸输出端进行位置移动；

[0020] 打磨板，安装在所述支撑盘和定位板上，用于旋转对齿轮端面进行打磨；

[0021] 定位组件，位于所述支撑盘和定位板上，用于使支撑盘可带动定位板进行转动。

[0022] 作为本实用新型进一步的方案：所述定位组件包括：

[0023] 定位筒，位于所述支撑盘上，并与支撑盘固定连接；

- [0024] 定位杆,安装在所述定位板上,并与定位筒在同一轴线上,用于与定位筒进行连接。
- [0025] 作为本实用新型进一步的方案:所述轴面打磨组件包括:
- [0026] 移动框,位于所述端面打磨组件外侧,用于沿着端面打磨组件外侧进行位置移动;
- [0027] 调节组件,安装在所述移动框上,并与移动框固定连接;
- [0028] 打磨块,与所述调节组件连接,用于与齿轮轴面进行接触,并对齿轮轴面进行打磨。
- [0029] 作为本实用新型进一步的方案:所述调节组件包括:
- [0030] 固定筒,安装在所述移动框内壁上,并与移动框内壁固定连接;
- [0031] 固定块,位于所述固定筒内侧,用于沿着固定筒进行位置移动;
- [0032] 弹性件,位于所述固定筒和固定块之间,用于调节固定块在固定筒内侧的位置。
- [0033] 作为本实用新型进一步的方案:所述伸缩组件包括:
- [0034] 第二气缸,位于所述支架上,并位于所述轴面打磨组件外侧;
- [0035] 连接板,位于所述移动框外侧,并与移动框固定连接,用于连接第二气缸输出端;
- [0036] 三角板,安装在所述连接板上,并连接移动框。
- [0037] 作为本实用新型进一步的方案:所述齿轮去毛刺的打磨装置还包括:第一滑轮和第二滑轮,第一滑轮位于所述端面打磨组件上,用于减小端面打磨组件在转动过程中的摩擦力;第二滑轮位于所述移动框上,用于减小移动框在位置移动过程中的摩擦力。
- [0038] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0039] 在本实用新型中,所述端面打磨组件对齿轮进行支撑,并对齿轮竖直方向进行限定,方便轴面打磨组件对齿轮轴面进行打磨,轴面打磨组件可对齿轮水平方向进行限定,方便端面打磨组件对齿轮端面进行打磨,操作方便,旋转组件控制端面打磨组件进行旋转打磨,伸缩组件控制轴面打磨组件进行竖直方向的来回打磨,方便对齿轮进行全面打磨去毛刺,有效提高工作效率和工作效果。

## 附图说明

- [0040] 图1为本实用新型的结构示意图。
- [0041] 图2为本实用新型中A处放大的结构示意图。
- [0042] 图3为本实用新型中轴面打磨组件的结构示意图。
- [0043] 图4为本实用新型中端面打磨组件的结构示意图。
- [0044] 图中:1-支架、2-端面打磨组件、21-第一气缸、22-滚动轴承、23-定位板、24-打磨板、25-定位组件、251-定位筒、252-定位杆、3-轴面打磨组件、31-移动框、32-调节组件、321-固定筒、322-固定块、323-弹性件、33-打磨块、4-旋转组件、41-定位架、42-驱动电机、43-旋转杆、44-支撑盘、5-伸缩组件、51-第二气缸、52-连接板、53-三角板、6-第一滑轮、7-第二滑轮。

## 具体实施方式

- [0045] 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。

[0046] 请参阅图1~4，本实用新型实施例中，一种齿轮去毛刺的打磨装置，包括支架1和打磨机构，其特征在于，所述打磨机构包括：

[0047] 端面打磨组件2，位于所述齿轮端面，并对齿轮进行支撑，用于对齿轮端面进行打磨去毛刺；

[0048] 轴面打磨组件3，位于所述齿轮轴面，用于对齿轮进行定位，并对齿轮轴面进行打磨去毛刺；

[0049] 旋转组件4，与所述端面打磨组件2连接，用于驱动端面打磨组件2进行旋转，并使端面打磨组件2对齿轮进行打磨；

[0050] 伸缩组件5，与所述轴面打磨组件3连接，用于驱动轴面打磨组件3进行上下移动。

[0051] 在本实施例中，所述端面打磨组件2对齿轮进行支撑，并对齿轮竖直方向进行限定，方便轴面打磨组件3对齿轮轴面进行打磨，轴面打磨组件3可对齿轮水平方向进行限定，方便端面打磨组件2对齿轮端面进行打磨，操作方便，旋转组件4控制端面打磨组件2进行旋转打磨，伸缩组件5控制轴面打磨组件3进行竖直方向的来回打磨，方便对齿轮进行全面打磨去毛刺，有效提高工作效率和工作效果。

[0052] 在本实用新型的一个实施例中，请参阅图1，所述旋转组件4包括：

[0053] 定位架41，安装在所述支架1上，并与支架1固定连接；

[0054] 驱动电机42，位于所述定位架41上，并与定位架41固定连接；

[0055] 旋转杆43，位于所述驱动电机42输出端，并与定位架41转动连接；

[0056] 支撑盘44，与所述旋转杆43连接，用于跟随旋转杆43进行转动。

[0057] 在本实施例中，所述定位架41固定安装在支架1底侧中部，所述定位架41内侧固定安装有驱动电机42，所述驱动电机42在本实施例中为旋转电机，所述旋转电机输出端安装有旋转杆43，所述旋转杆43穿过定位架41，并与定位架41转动连接，所述旋转杆43远离驱动电机42一端固定安装有支撑盘44，方便对齿轮进行支撑，支撑盘44跟随旋转杆43进行转动。

[0058] 在本实用新型的一个实施例中，请参阅图1和图4，所述端面打磨组件2包括：

[0059] 第一气缸21，位于所述支架1上，并与支架1固定连接；

[0060] 滚动轴承22，位于所述第一气缸21输出端上，并与第一气缸21输出端转动连接；

[0061] 定位板23，与所述滚动轴承22连接，用于跟随第一气缸21输出端进行位置移动；

[0062] 打磨板24，安装在所述支撑盘44和定位板23上，用于旋转对齿轮端面进行打磨；

[0063] 定位组件25，位于所述支撑盘44和定位板23上，用于使支撑盘44可带动定位板23进行转动。

[0064] 在本实施例中，所述第一气缸21固定安装在支架1顶端中部，所述第一气缸21输出端安装有定位板23，定位板23和第一气缸21输出端之间安装有滚动轴承22，滚动轴承22方便定位板23进行转动，所述定位板23和支撑盘44上均安装有打磨板24，方便对齿轮端面进行打磨；所述定位板23通过第一气缸21进行高度调节，方便对齿轮进行固定，所述支撑盘44和定位板23之间安装有定位组件25，方便支撑盘44带动定位板23进行转动，实现对齿轮端面的全面打磨。

[0065] 在本实用新型的一个实施例中，请参阅图1和图4，所述定位组件25包括：

[0066] 定位筒251,位于所述支撑盘44上,并与支撑盘44固定连接;

[0067] 定位杆252,安装在所述定位板23上,并与定位筒251在同一轴线上,用于与定位筒251进行连接。

[0068] 在本实施例中,所述定位筒251固定安装在支撑盘44中部,所述定位杆252固定安装有定位板23中部,定位筒251中部的剖面形状为十字状,定位杆252的剖面形状为十字状,定位筒251和定位杆252凹凸连接,方便支撑盘44带动定位板23进行旋转,方便同时对齿轮两个端面进行打磨。

[0069] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图3,所述轴面打磨组件3包括:

[0070] 移动框31,位于所述端面打磨组件2外侧,用于沿着端面打磨组件2外侧进行位置移动;

[0071] 调节组件32,安装在所述移动框31上,并与移动框31固定连接;

[0072] 打磨块33,与所述调节组件32连接,用于与齿轮轴面进行接触,并对齿轮轴面进行打磨。

[0073] 在本实施例中,所述移动框31位于所述定位架41外侧,所述移动框31可沿着定位架41外侧进行上下移动,所述移动框31内壁固定安装有调节组件32,调节组件32上安装有打磨块33,打磨块33与齿轮轴面连接,方便对齿轮环水平方向进行限定,并对齿轮轴面进行打磨,所述调节组件32可调节打磨块33与齿轮的连接,方便打磨块33对齿轮进行打磨,所述打磨块33的形状为半圆状。

[0074] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1和图2,所述调节组件32包括:

[0075] 固定筒321,安装在所述移动框31内壁上,并与移动框31内壁固定连接;

[0076] 固定块322,位于所述固定筒321内侧,用于沿着固定筒321进行位置移动;

[0077] 弹性件323,位于所述固定筒321和固定块322之间,用于调节固定块322在固定筒321内侧的位置。

[0078] 在本实施例中,所述固定筒321固定安装在移动框31内壁上,固定筒321内侧设有固定块322,固定块322可在固定筒321内侧进行位置移动;所述固定筒321和固定块322之间安装有弹性件323,弹性件323在本实施例中为弹簧,所述调节组件32可打磨块33均设有多个并均匀分布在移动框31内壁上,方便对齿轮轴面进行打磨。

[0079] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1,所述伸缩组件5包括:

[0080] 第二气缸51,位于所述支架1上,并位于所述轴面打磨组件3外侧;

[0081] 连接板52,位于所述移动框31外侧,并与移动框31固定连接,用于连接第二气缸51输出端;

[0082] 三角板53,安装在所述连接板52上,并连接移动框31。

[0083] 在本实施例中,所述移动框31外壁固定安装有连接板52,所述连接板52与移动框31外壁垂直连接,所述连接板52和移动框31之间还安装有三角板53,方便保持连接板52的稳定,所述支架1上固定安装有第二气缸51,第二气缸51位于所述移动框31外侧,第二气缸51输出端与连接板52连接,方便驱动移动框31进行上下移动,方便对齿轮进行打磨。

[0084] 在本实用新型的一个实施例中,请参阅图1,所述齿轮去毛刺的打磨装置还包括:第一滑轮6和第二滑轮7,第一滑轮6位于所述端面打磨组件2上,用于减小端面打磨组件2在转动过程中的摩擦力;第二滑轮7位于所述移动框31上,用于减小移动框31在位置移动过程

中的摩擦力;所述第一滑轮6固定安装在支撑盘44底侧,方便对支撑盘44进行支撑,并减小支撑盘44在转动过程中的摩擦力。

[0085] 本实用新型的工作原理是:

[0086] 在本实用新型中,所述齿轮放置在支撑盘44上,并通过控制第一气缸21使定位板23对齿轮进行有压紧,所述移动框31通过伸缩组件5进行上移,并使打磨块33与齿轮外侧进行连接,此时通过旋转组件4使定位板23和支撑盘44进行旋转,对齿轮端面进行打磨,在打磨块33的作用下,齿轮不跟随支撑盘44和定位板23进行转动,方便进行端面打磨,当端面打磨完成,此时通过伸缩组件5使移动框31和打磨块33进行上下移动,实现对齿轮轴面进行打磨,操作方便快捷,且可实现对齿轮的全面打磨去毛刺,方便使用。

[0087] 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。

[0088] 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。

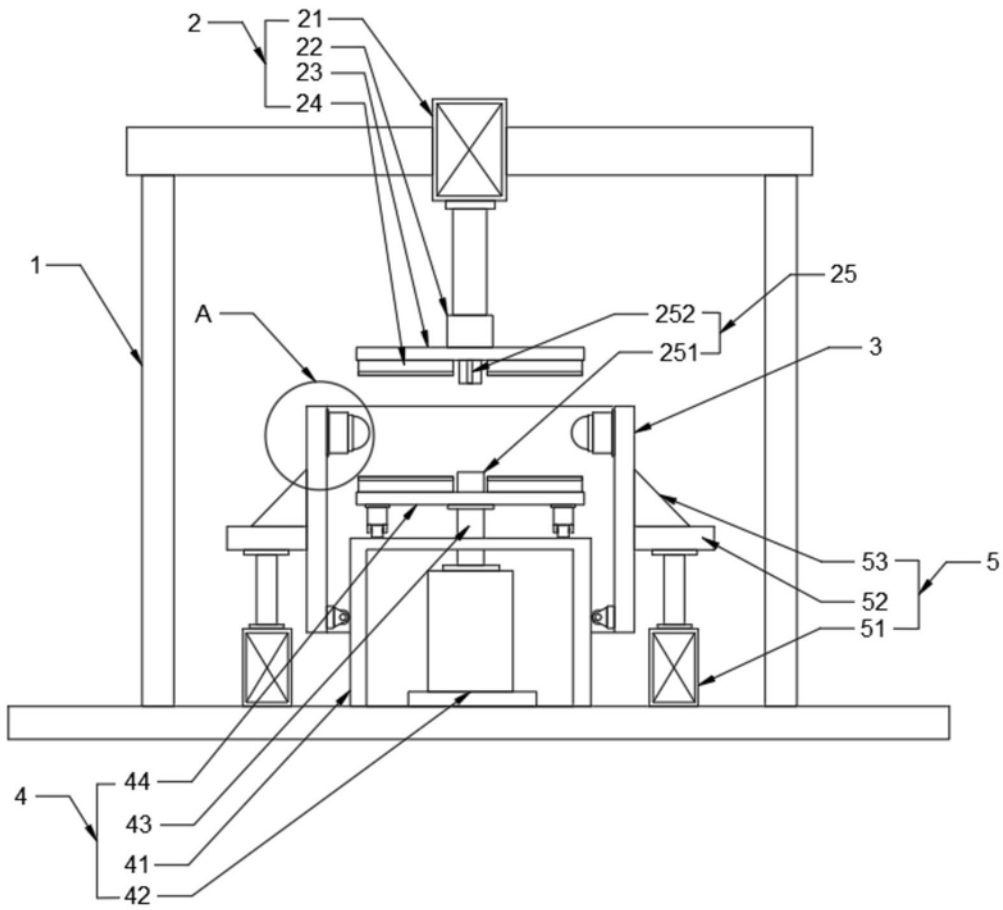


图1

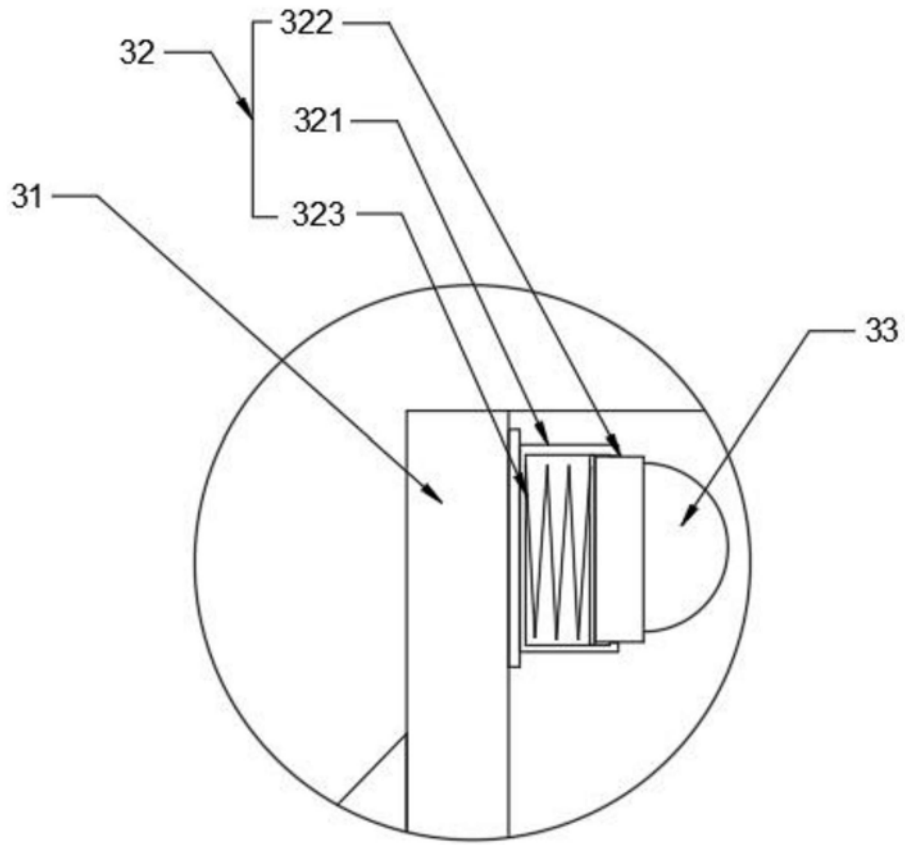


图2

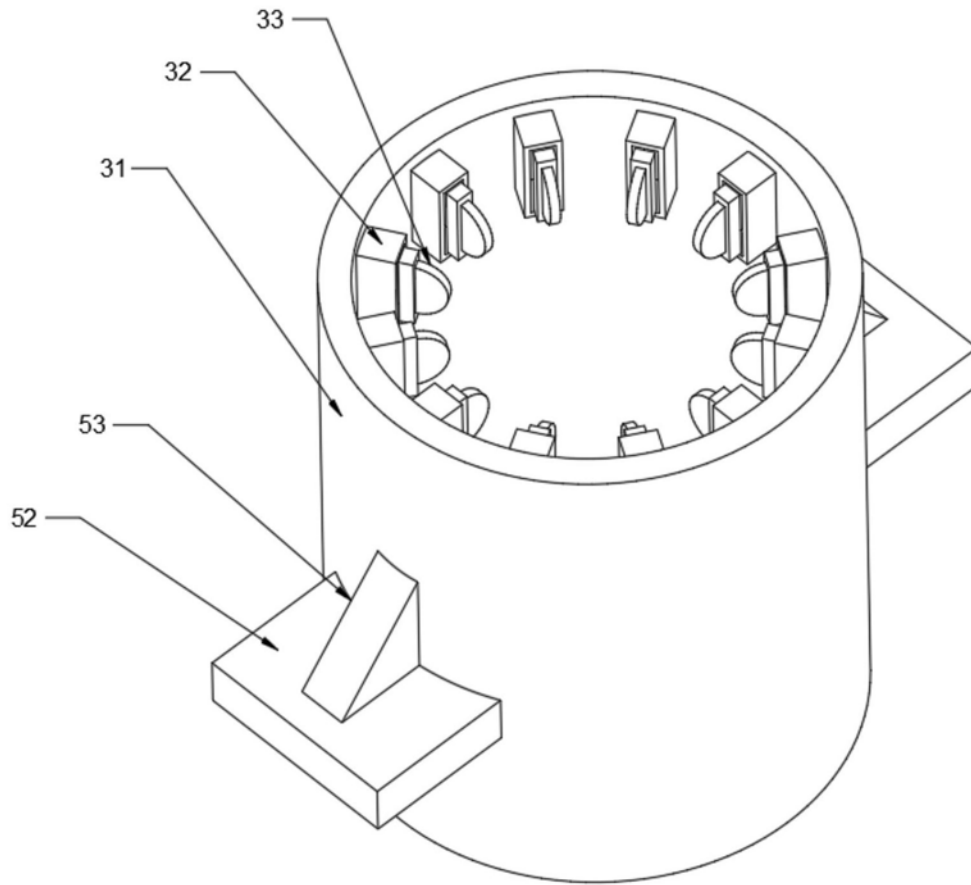


图3

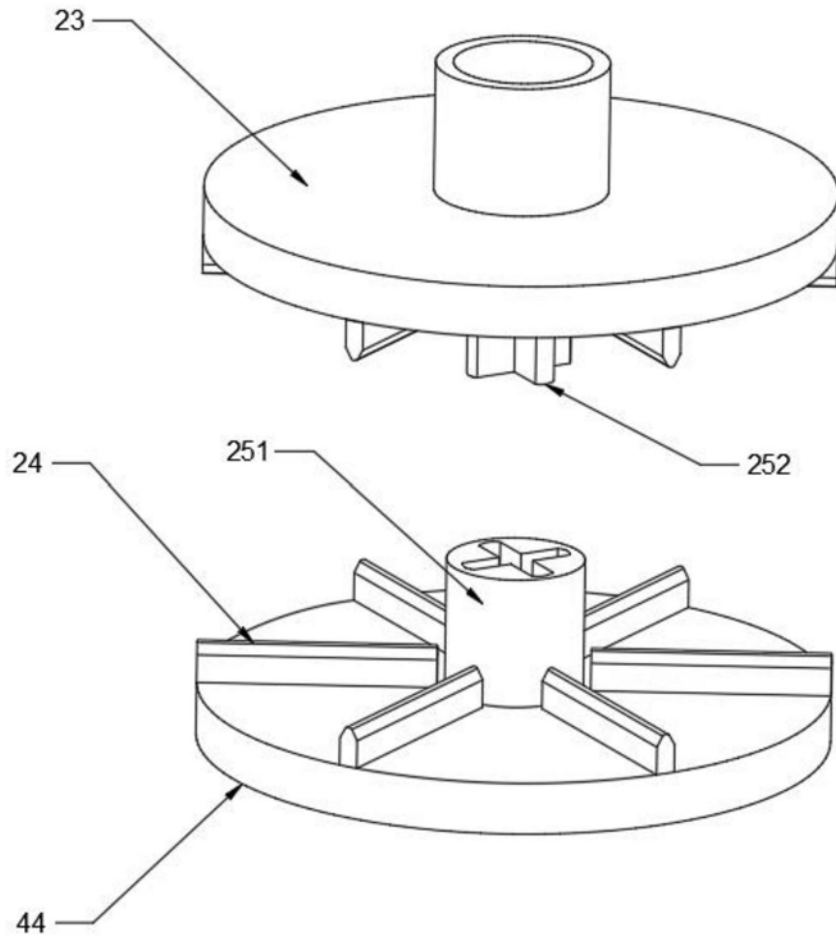


图4