(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219234852 U
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202320154197.9

(22)申请日 2023.02.08

(73)专利权人 天津海世机械制造有限公司
地址 300350 天津市津南区北闸口镇俊凌路10号A区

(72)发明人 袁清晨 袁风海 许永超

(74)专利代理机构 天津展誉专利代理有限公司 12221
专利代理师 任海波

(51)Int.Cl.
*B24B 19/00*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)
*B24B 47/22*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)

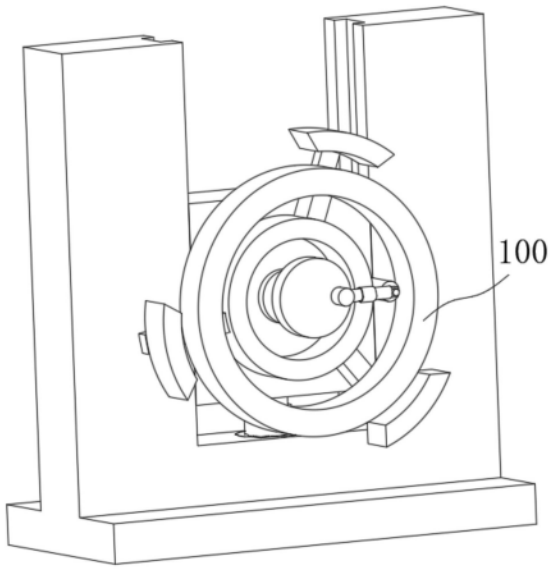
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种阀门内腔磨光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种阀门内腔磨光装置，属于阀门内腔磨光技术领域，该便于一种阀门内腔磨光装置，包括阀门本体，还包括磨光机构。磨光机构包括升降架、磨光件和固定件，磨光件和固定件安装于升降架上，磨光件和升降架内部对应设置，固定件固定安装于升降架位于磨光件的外部，固定件用于对阀门本体进行固定并通过磨光件对阀门本体的内腔进行打磨，升降架带动磨光件和固定件进行升降用于根据操作人员的身高进行调节。通过固定件对需要打磨的阀门进行固定，再对阀门的内腔进行打磨，减少阀门在打磨时发生位移导致打磨的阀门报废，提高的磨光的合格率，便于根据工作人员的身高进行调节高度增加了工作人员工作时的舒适度。




CN 219234852 U

1.一种阀门内腔磨光装置,包括阀门本体,其特征在于,还包括

磨光机构,所述磨光机构包括升降架、磨光件和固定件,所述磨光件和所述固定件安装于所述升降架上,所述磨光件和所述升降架内部对应设置,所述固定件固定安装于所述升降架位于所述磨光件的外部,所述固定件用于对所述阀门本体进行固定并通过所述磨光件对所述阀门本体的内腔进行打磨。

2.如权利要求1所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述升降架包括安装架、滑动板和液压缸,所述安装架的中部为开口设置,所述滑动板上下滑动于所述安装架的内部,所述液压缸的底部固定安装于所述安装架的内底部,所述液压缸的液压杆与所述滑动板的底部固定连接。

3.如权利要求2所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述滑动板的两侧设置有台阶块,所述安装架的内部两侧开设有滑槽,所述滑动板通过台阶块和所述安装架内的滑槽对应设置。

4.如权利要求2所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述磨光件包括电动伸缩杆、电机、偏心轮、连接块、上螺纹杆、螺纹套筒、下螺纹杆、内螺纹块和打磨轮,所述滑动板的中部开设有通孔,所述电动伸缩杆的一端固定安装于所述滑动板的内部,所述电动伸缩杆的另一端固定连接于所述电机的底部,所述偏心轮的一侧固定安装于所述电机的转动轴,所述偏心轮的另一侧固定连接所述连接块,所述上螺纹杆一端固定连接所述连接块另一端螺纹连接所述螺纹套筒,所述下螺纹杆的一端螺纹连接所述螺纹套筒另一端固定连接所述内螺纹块,所述打磨轮螺纹连接于所述内螺纹块。

5.如权利要求4所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述电机通过所述电动伸缩杆带动滑动设置在所述滑动板内。

6.如权利要求4所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述螺纹套筒外部轴向刻有防滑纹,所述螺纹套筒的两端螺纹套接所述上螺纹杆和所述下螺纹杆。

7.如权利要求4所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述电机和所述连接块对应设置在所述偏心轮的两侧。

8.如权利要求7所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述电动伸缩杆为多级电动伸缩杆,所述液压缸为多级液压缸。

9.如权利要求1所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述固定件包括固定框、气缸、轴承和限制块,所述气缸设置有三个,三个所述气缸等分设置在所述固定框的外部,所述气缸的活塞杆和所述轴承的内圈固定连接,所述限制块固定连接于所述轴承的外圈,所述轴承为阻尼轴承。

10.如权利要求9所述的一种阀门内腔磨光装置,其特征在于:所述限制块为弧形设置,弧向所述固定框的外部。

# 一种阀门内腔磨光装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门内腔磨光领域，具体而言，涉及一种阀门内腔磨光装置。

## 背景技术

[0002] 阀门是在流体系统中，用来控制流体的方向、压力以及流量的装置，是使配管和设备内的介质(液体、气体以及粉末)流动或停止并能控制其流量的装置，阀门在生产加工过程中，需要对其内腔进行磨光处理，将毛刺去除。

[0003] 现有技术中，申请号为CN201921369064.3的一种阀门加工用内腔磨光装置，涉及阀门加工领域。该阀门加工用内腔磨光装置，包括底板，底板上表面的右侧固定安装有底座，底座的顶端通过连接机构固定安装有驱动机构，驱动机构的输出端固定安装有调节机构。该阀门加工用内腔磨光装置，在对内腔打磨前，通过旋转旋板进行正向或者反向转，带动螺纹杆在螺纹管内进行转动，从而对螺纹管的水平位置进行调节，并且带动螺纹管进行调节时，通过传动杆能够带动两个打磨块的左端进行旋转伸出，从而更好的内腔的直径来相应的调节，调节后通过伺服电机的运转驱动转杆和打磨块在内腔中进行旋转，从而通过打磨块对内腔进行磨光处理，提高了该装置对内腔的调节磨光效果。

[0004] 但是上述方案中，通过“液压推杆伸缩端的伸缩能够带动顶架进行高度的调节，从而更好的对打磨位置高度进行调节，并且通过四个连杆进行连接支撑，在调节时，能够保证转杆始终处于水平状态，通过驱动机构的设置，将电动推杆与市政电源相连接，通过电动推杆伸缩端的伸缩带动伺服电机进行伸出或缩入顶架的操作，在对内腔打磨前，通过旋转旋板进行正向或者反向转，带动螺纹杆在螺纹管内进行转动，从而对螺纹管的水平位置进行调节，并且带动螺纹管进行调节时，通过传动杆能够带动两个打磨块的左端进行旋转伸出，从而更好的内腔的直径来相应的调节，调节后将伺服电机与市政电源相连接，通过伺服电机的运转驱动转杆和打磨块在内腔中进行旋转，从而通过打磨块对内腔进行磨光处理，提高了该装置对内腔的调节磨光效果”，但是在对阀门内腔进行打磨时需要对阀门进行固定使阀门和打磨件的位置保持一直防止在对阀门进行打磨使阀门掉落或晃动容易对阀门造成损坏导致打磨出的阀门不合格导致产品报废，上述方案不便于通过固定件对需要打磨的阀门进行固定，再对阀门的内腔进行打磨，减少阀门在打磨时发生位移导致打磨的阀门报废。如何发明一种阀门内腔磨光装置来改善这些问题，成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

## 实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种阀门内腔磨光装置，旨在改善不便于通过固定件对需要打磨的阀门进行固定，再对阀门的内腔进行打磨，减少阀门在打磨时发生位移导致打磨的阀门报废的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的：一种阀门内腔磨光装置，包括阀门本体，还包括磨光机构。

[0007] 所述磨光机构包括升降架、磨光件和固定件，所述磨光件和所述固定件安装于所述升降架上，所述磨光件和所述升降架内部对应设置，所述固定件固定安装于所述升降架位于所述磨光件的外部，所述固定件用于对所述阀门本体进行固定并通过所述磨光件对所述阀门本体的内腔进行打磨。

[0008] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述升降架包括安装架、滑动板和液压缸，所述安装架的中部为开口设置，所述滑动板上下滑动于所述安装架的内部，所述液压缸的底部固定安装于所述安装架的内底部，所述液压缸的液压杆与所述滑动板的底部固定连接。

[0009] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述滑动板的两侧设置有台阶块，所述安装架的内部两侧开设有滑槽，所述滑动板通过台阶块和所述安装架内的滑槽对应设置。

[0010] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述磨光件包括电动伸缩杆、电机、偏心轮、连接块、上螺纹杆、螺纹套筒、下螺纹杆、内螺纹块和打磨轮，所述滑动板的中部开设有通孔，所述电动伸缩杆的一端固定安装于所述滑动板的内部，所述电动伸缩杆的另一端固定连接于所述电机的底部，所述偏心轮的一侧固定安装于所述电机的转动轴，所述偏心轮的另一侧固定连接所述连接块，所述上螺纹杆一端固定连接所述连接块另一端螺纹连接所述螺纹套筒，所述下螺纹杆的一端螺纹连接所述螺纹套筒另一端固定连接所述内螺纹块，所述打磨轮螺纹连接于所述内螺纹块。

[0011] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述电机通过所述电动伸缩杆带动滑动设置在所述滑动板内。

[0012] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述螺纹套筒外部轴向刻有防滑纹，所述螺纹套筒的两端螺纹套接所述上螺纹杆和所述下螺纹杆。

[0013] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述电机和所述连接块对应设置在所述偏心轮的两侧。

[0014] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述电动伸缩杆为多级电动伸缩杆，所述液压缸为多级液压缸。

[0015] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述固定件包括固定框、气缸、轴承和限制块，所述气缸设置有三个，三个所述气缸等分设置在所述固定框的外部，所述气缸的活塞杆和所述轴承的内圈固定连接，所述限制块固定连接于所述轴承的外圈，所述轴承为阻尼轴承。

[0016] 在本实用新型的一种优选技术方案中，所述限制块为弧形设置，弧向所述固定框的外部。

[0017] 本实用新型的有益效果是：本实用新型通过上述设计得到的一种阀门内腔磨光装置，使用时，根据需要调节液压缸对滑动板的高度进行调节，把阀门本体放置在固定件中部，通过控制三个气缸同时移动使限制块缩紧对阀门本体进行固定，限制块通过轴承转动连接于气缸用于小幅度调节限制块的角度增加限制块和阀门本体的贴合度，调节螺纹套筒带动上螺纹杆和下螺纹杆伸缩使打磨轮紧贴阀门本体的内腔，通过电机转动带动偏心轮，偏心轮通过连接块带动打磨轮对阀门本体的内腔进行磨光，电动伸缩杆伸缩用于带动电机对阀门本体的腔体进行不同深度的打磨，便于通过固定件对需要打磨的阀门进行固定，再对阀门的内腔进行打磨，减少阀门在打磨时发生位移导致打磨的阀门报废，提高的磨光的

合格率，便于根据工作人员的身高进行调节高度增加了工作人员工作时的舒适度。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施方式提供的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型实施方式提供的一侧结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型实施方式提供的升降架剖面结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型实施方式提供的磨光件和固定件结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型实施方式提供的磨光件结构示意图。

[0024] 图中：100-磨光机构；110-升降架；111-安装架；112-滑动板；113-液压缸；120-磨光件；121-电动伸缩杆；122-电机；123-偏心轮；124-连接块；125-上螺纹杆；126-螺纹套筒；127-下螺纹杆；128-内螺纹块；129-打磨轮；130-固定件；131-固定框；132-气缸；133-轴承；134-限制块；140-阀门本体。

## 具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施方式中的附图，对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种阀门内腔磨光装置，包括阀门本体140，还包括磨光机构100。

[0027] 请参阅图2，磨光机构100包括升降架110、磨光件120和固定件130，磨光件120和固定件130安装于升降架110上，磨光件120和升降架110内部对应设置，固定件130固定安装于升降架110位于磨光件120的外部，固定件130用于对阀门本体140进行固定并通过磨光件120对阀门本体140的内腔进行打磨，升降架110带动磨光件120和固定件130进行升降用于根据操作人员的身高进行调节，提高工作的舒适度，提高工作效率。

[0028] 请参阅图3和图4，升降架110包括安装架111、滑动板112和液压缸113，安装架111的中部为开口设置，滑动板112上下滑动于安装架111的内部，液压缸113的底部固定安装于安装架111的内底部，液压缸113的液压杆与滑动板112的底部固定连接。滑动板112的两侧设置有台阶块，安装架111的内部两侧开设有滑槽，滑动板112通过台阶块和安装架111内的滑槽对应设置，滑动板112的两侧的台阶块用于限制滑动板112的移动防止滑动板112倾斜脱离安装架111。

[0029] 请参阅图4和图5，磨光件120包括电动伸缩杆121、电机122、偏心轮123、连接块124、上螺纹杆125、螺纹套筒126、下螺纹杆127、内螺纹块128和打磨轮129，滑动板112的中部开设有通孔，电动伸缩杆121的一端固定安装于滑动板112的内部，电动伸缩杆121的另一

端固定连接于电机122的底部，偏心轮123的一侧固定安装于电机122的转动轴，偏心轮123的另一侧固定连接连接块124，上螺纹杆125一端固定连接连接块124另一端螺纹连接螺纹套筒126，下螺纹杆127的一端螺纹连接螺纹套筒126另一端固定连接内螺纹块128，打磨轮129螺纹连接于内螺纹块128，转动螺纹套筒126用于调节上螺纹杆125和下螺纹杆127之间的距离用于对直径不同的阀门本体140内腔进行磨光。

[0030] 电机122通过电动伸缩杆121带动滑动设置在滑动板112内，用于增加对阀门本体140的内腔打磨的更深。螺纹套筒126外部轴向刻有防滑纹，螺纹套筒126的两端螺纹套接上螺纹杆125和下螺纹杆127，防滑纹用于对螺纹套筒126转动时更方便。电机122和连接块124对应设置在偏心轮123的两侧，更便于磨光。电动伸缩杆121为多级电动伸缩杆，液压缸113为多级液压缸，占用的空间小伸缩的距离较多。

[0031] 请参阅图3和图4，固定件130包括固定框131、气缸132、轴承133和限制块134，气缸132设置有三个，三个气缸132等分设置在固定框131的外部，气缸132的活塞杆和轴承133的内圈固定连接，限制块134固定连接于轴承133的外圈，轴承133为阻尼轴承，阻尼轴承防止限制块134的随意转动，三个气缸132带动三个限制块134对阀门本体140的固定效果更好，防止阀门本体140位置的偏移。限制块134为弧形设置，弧向固定框131的外部，弧形增加了限制块134和阀门本体140的贴合度。

[0032] 工作原理：根据需要调节液压缸113对滑动板112的高度进行调节，把阀门本体140放置在固定件130中部，通过控制三个气缸132同时移动使限制块134缩紧对阀门本体140进行固定，限制块134通过轴承133转动连接于气缸132用于小幅度调节限制块134的角度增加限制块134和阀门本体140的贴合度，调节螺纹套筒126带动上螺纹杆125和下螺纹杆127伸缩使打磨轮129紧贴阀门本体140的内腔，通过电机122转动带动偏心轮123，偏心轮123通过连接块124带动打磨轮129对阀门本体140的内腔进行磨光，电动伸缩杆121伸缩用于带动电机122对阀门本体140的腔体进行不同深度的打磨。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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。

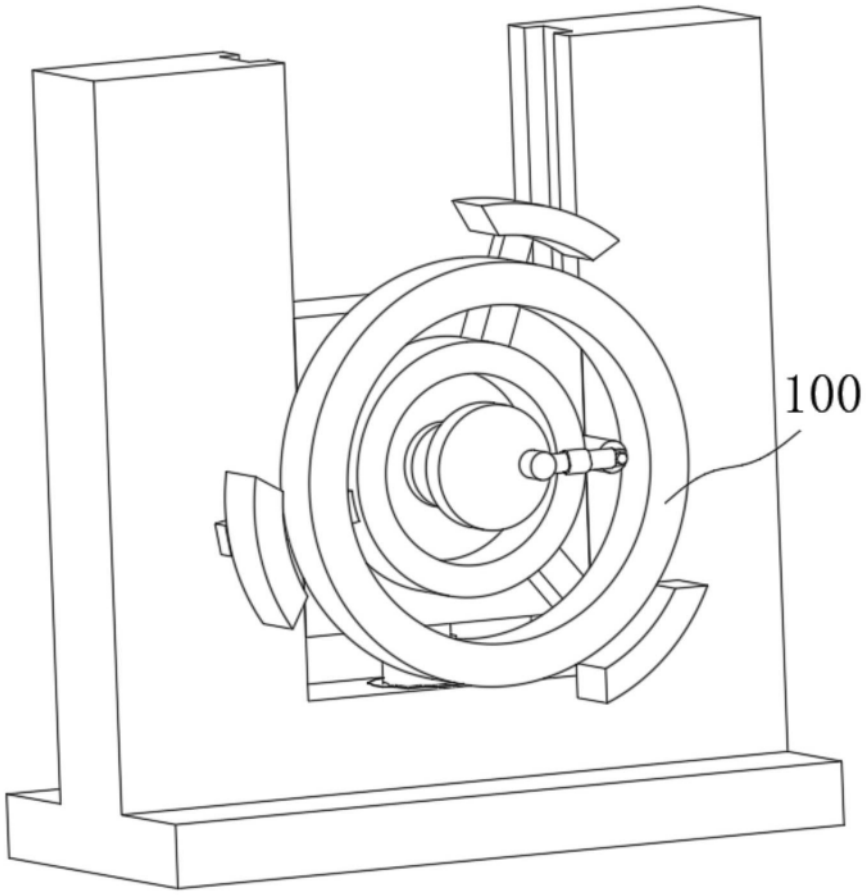



图1

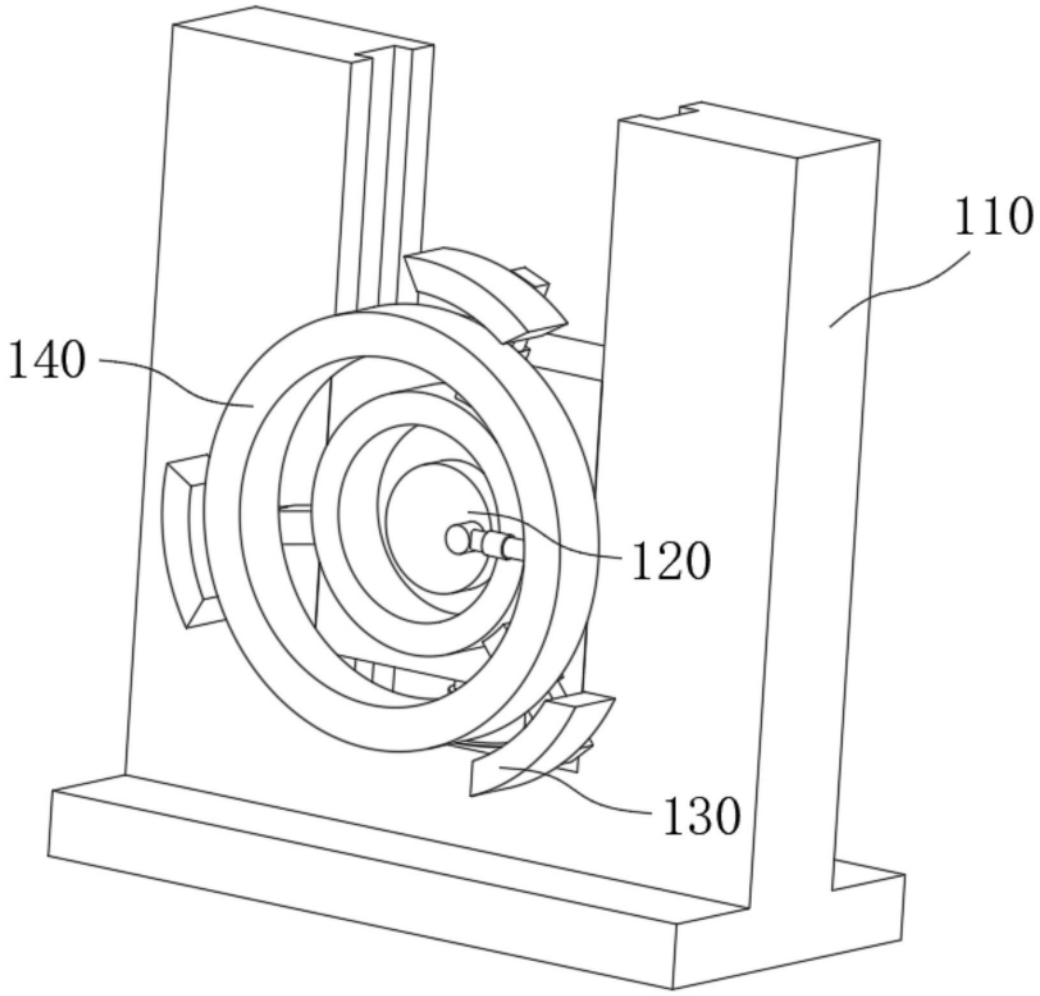



图2

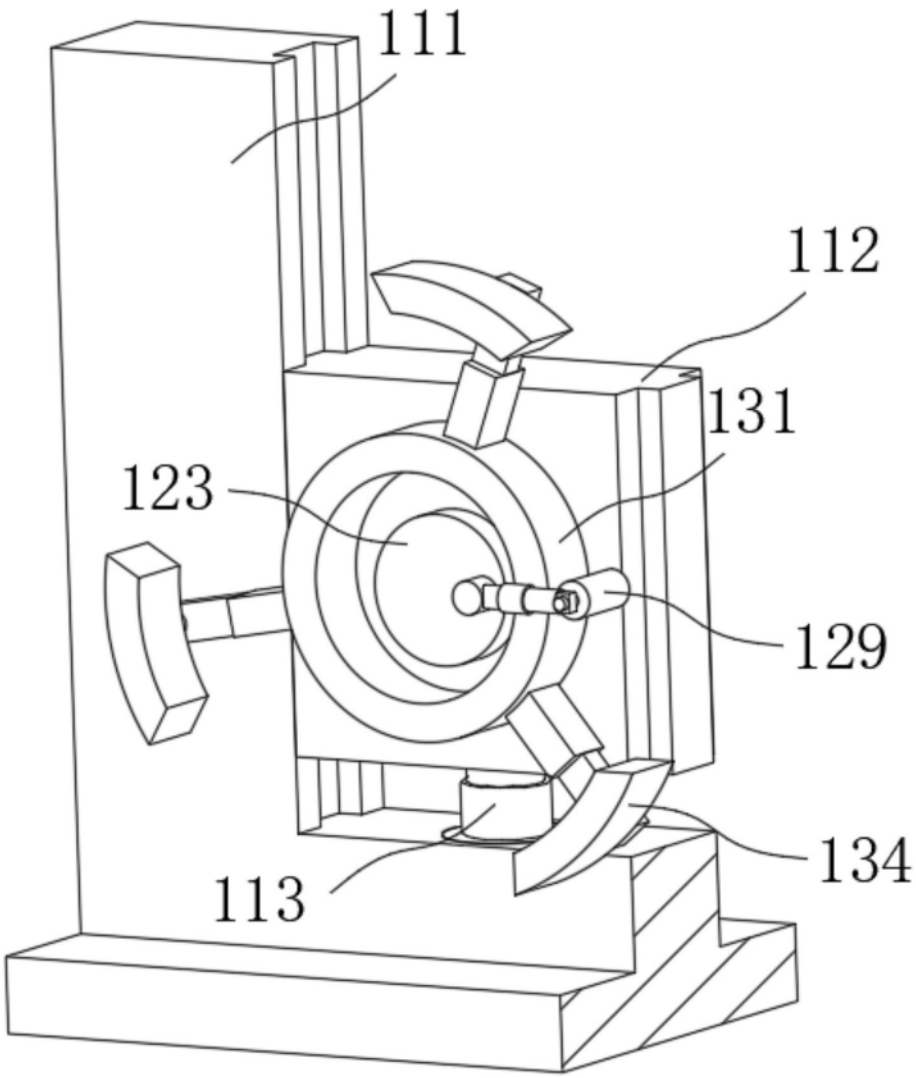



图3

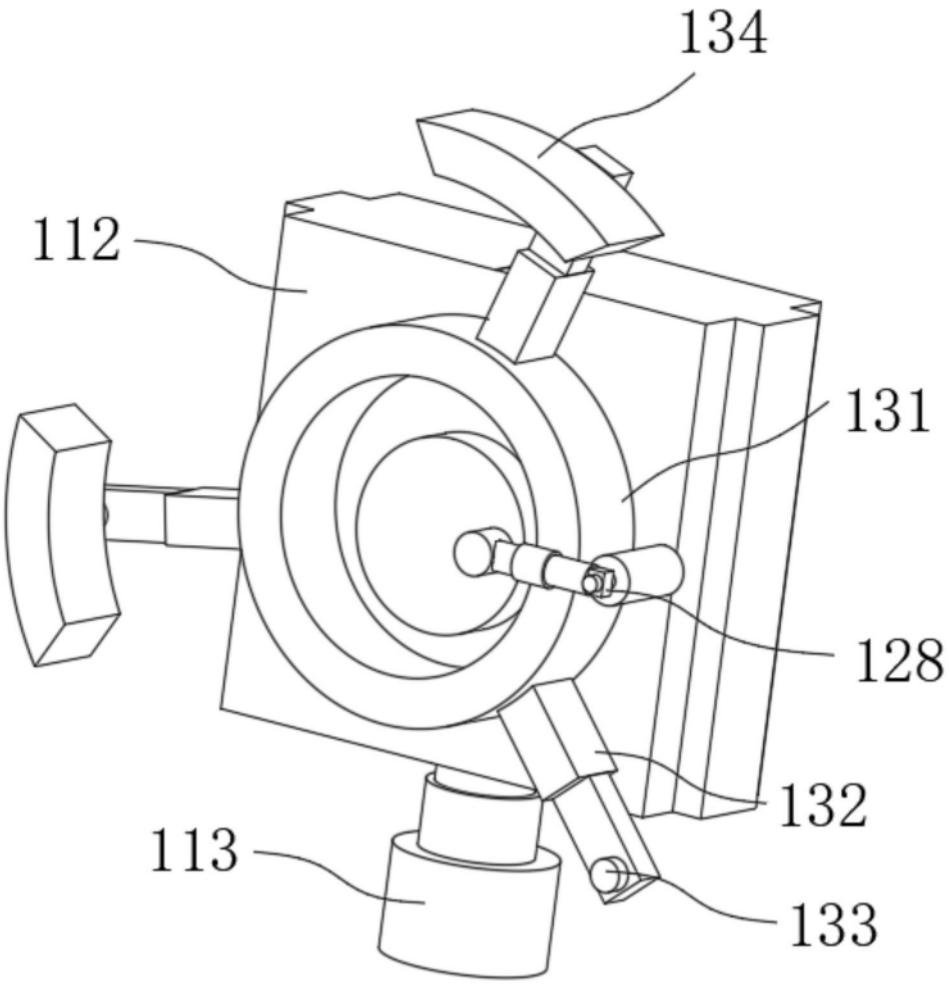



图4

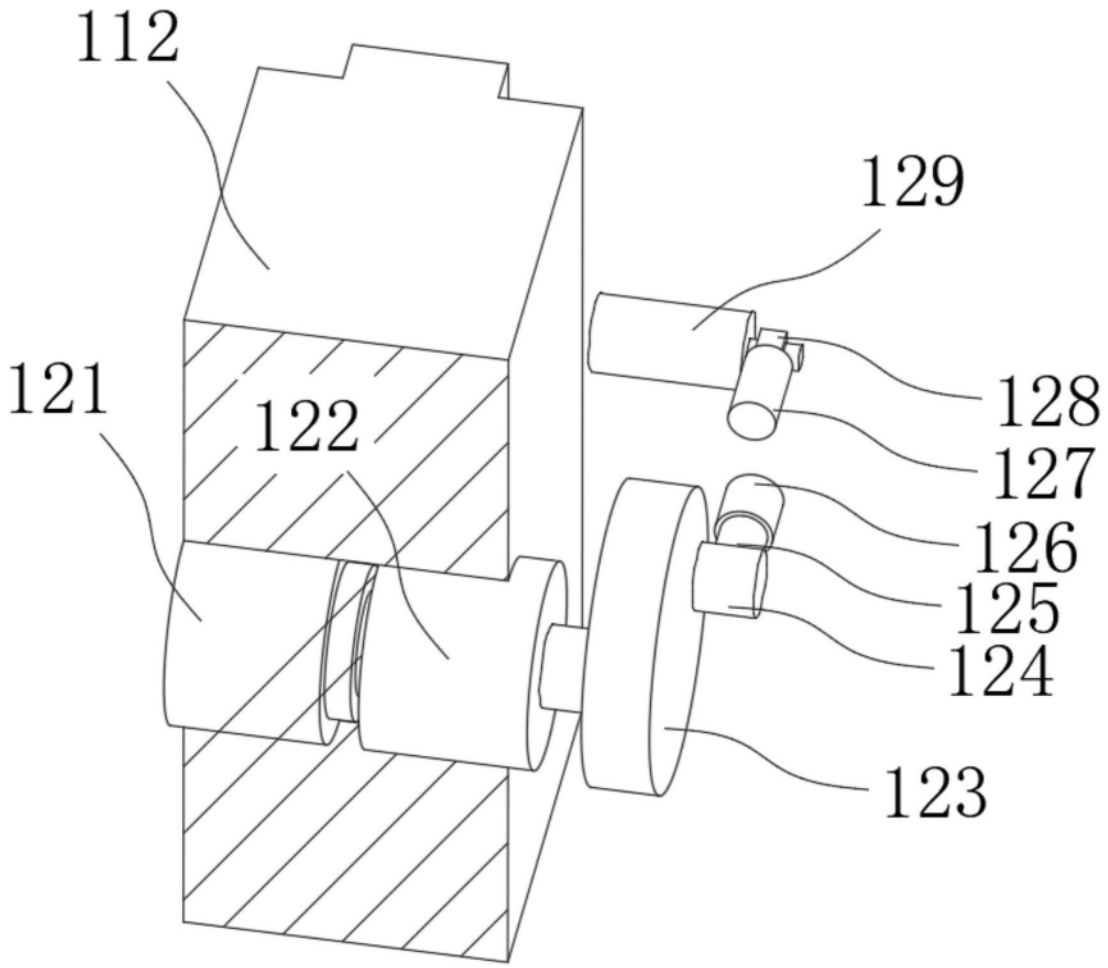



图5