



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218697515 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202221545964.0

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.20

B24B 41/06 (2012.01)

(73) 专利权人 红河广源水电开发有限公司

B24B 47/12 (2006.01)

地址 654300 云南省红河哈尼族彝族自治州建水县坡头乡阿土村委会南沙水电站生活区办公楼

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

(72) 发明人 周业权 和少林 王治全 黄任萍 傅前瑞

(74) 专利代理机构 昆明盈正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 53208

专利代理师 李岩

(51) Int. Cl.

B24B 37/07 (2012.01)

B24B 37/10 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

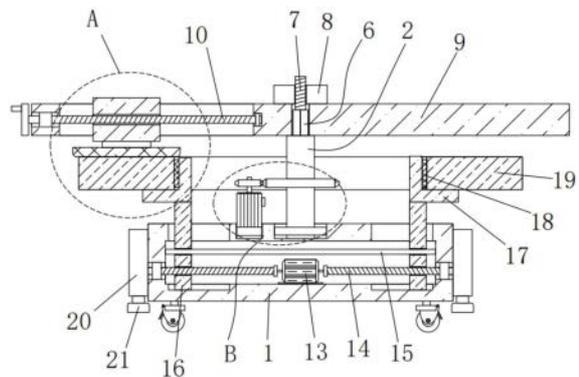
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置。所述用于水电厂发电机组镜板的研磨装置包括底座；支撑轴，所述支撑轴转动安装在所述底座的顶部；伺服电机，所述伺服电机固定安装在所述底座的顶部；主动齿轮，所述主动齿轮固定套设在所述伺服电机的输出轴上；从动齿轮，所述从动齿轮固定套设在所述支撑轴上，所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合；矩形杆，所述矩形杆固定安装在所述支撑轴的顶端；螺柱，所述螺柱固定安装在所述矩形杆的顶端；螺母，所述螺母螺纹套设在所述螺柱上。本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置具有移动较为方便、能够对不同尺寸的镜板进行研磨、稳定性较强的优点。



1. 一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,包括:
底座;
支撑轴,所述支撑轴转动安装在所述底座的顶部;
伺服电机,所述伺服电机固定安装在所述底座的顶部;
主动齿轮,所述主动齿轮固定套设在所述伺服电机的输出轴上;
从动齿轮,所述从动齿轮固定套设在所述支撑轴上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合;
矩形杆,所述矩形杆固定安装在所述支撑轴的顶端;
螺柱,所述螺柱固定安装在所述矩形杆的顶端;
螺母,所述螺母螺纹套设在所述螺柱上;
研磨臂,所述研磨臂设置在所述支撑轴的顶端,所述研磨臂上开设有矩形孔,所述矩形孔与所述矩形杆相适配,所述研磨臂上开设有矩形槽;
研磨机构,所述研磨机构设置在所述研磨臂上;
支撑机构,所述支撑机构设置在所述底座上;
多个抬升机构,多个所述抬升机构均设置在所述底座上。
2. 根据权利要求1所述的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,所述研磨机构包括第一螺杆、滑块和研磨头,所述第一螺杆转动安装在所述矩形槽的内壁上,所述滑块螺纹套设在所述第一螺杆上,所述滑块与所述矩形槽的内壁滑动连接,所述研磨头设置在所述滑块的底部。
3. 根据权利要求1所述的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,所述底座的底部内壁上开设有两个限位槽,所述底座的顶部开设有两个滑动槽。
4. 根据权利要求3所述的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,所述支撑机构包括双轴电机、两个第二螺杆、限位杆、两个滑动板、两个L型板、两个弧形橡胶板和镜板,所述双轴电机固定安装在所述底座的底部内壁上,两个所述第二螺杆分别固定安装在所述双轴电机的两个输出轴上,两个所述第二螺杆均与所述底座的内壁转动连接,所述限位杆固定安装在所述底座的内壁上,两个所述滑动板分别螺纹套设在两个所述第二螺杆上,两个所述滑动板分别与两个所述滑动槽的两侧内壁滑动连接,两个所述滑动板的底部分别延伸至两个所述限位槽内,两个所述滑动板均与所述限位杆滑动连接,两个所述L型板分别固定安装在两个所述滑动板的顶部,两个所述弧形橡胶板分别设置在两个所述L型板上,所述镜板设置在两个所述L型板上。
5. 根据权利要求1所述的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,所述抬升机构包括液压杆和支撑块,所述液压杆设置在所述底座上,所述支撑块固定安装在所述液压杆的输出杆上。
6. 根据权利要求2所述的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,其特征在于,所述底座的底部设置有多多个万向轮,所述第一螺杆的一端固定安装有手轮。

一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发电机组维护技术领域,尤其涉及一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置。

背景技术

[0002] 水电厂发电机组镜板是水电厂发电机组中的重要部件,该镜板呈环状,其一个端面是工作面,光洁度要求很高,相当于镜面的程度,故称为镜板。机组在运行段时间(一个检修周期)后,镜板工作面的光洁度下降,粗造度增加,需要对其工作面进行研磨、抛光处理,修复镜板。

[0003] 但是,现有的水电厂发电机组镜板专用的研磨装置往往体型较大,移动较为不便,因此当需要对镜板进行研磨时往往需要将镜板拆下后运输中加工车间进行研磨,不仅较为费时费力,并且维护周期较长,因而可能会影响水电厂发电机组的正常运行。

[0004] 因此,有必要提供一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种移动较为方便、能够对不同尺寸的镜板进行研磨、稳定性较强的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置包括:底座;支撑轴,所述支撑轴转动安装在所述底座的顶部;伺服电机,所述伺服电机固定安装在所述底座的顶部;主动齿轮,所述主动齿轮固定套设在所述伺服电机的输出轴上;从动齿轮,所述从动齿轮固定套设在所述支撑轴上,所述主动齿轮与所述从动齿轮相啮合;矩形杆,所述矩形杆固定安装在所述支撑轴的顶端;螺柱,所述螺柱固定安装在所述矩形杆的顶端;螺母,所述螺母螺纹套设在所述螺柱上;研磨臂,所述研磨臂设置在所述支撑轴的顶端,所述研磨臂上开设有矩形孔,所述矩形孔与所述矩形杆相适配,所述研磨臂上开设有矩形槽;研磨机构,所述研磨机构设置在所述研磨臂上;支撑机构,所述支撑机构设置在所述底座上;多个抬升机构,多个所述抬升机构均设置在所述底座上。

[0007] 优选的,所述研磨机构包括第一螺杆、滑块和研磨头,所述第一螺杆转动安装在所述矩形槽的内壁上,所述滑块螺纹套设在所述第一螺杆上,所述滑块与所述矩形槽的内壁滑动连接,所述研磨头设置在所述滑块的底部。

[0008] 优选的,所述底座的底部内壁上开设有两个限位槽,所述底座的顶部开设有两个滑动槽。

[0009] 优选的,所述支撑机构包括双轴电机、两个第二螺杆、限位杆、两个滑动板、两个L型板、两个弧形橡胶板和镜板,所述双轴电机固定安装在所述底座的底部内壁上,两个所述第二螺杆分别固定安装在所述双轴电机的两个输出轴上,两个所述第二螺杆均与所述底座的内壁转动连接,所述限位杆固定安装在所述底座的内壁上,两个所述滑动板分别螺纹套设在两个所述第二螺杆上,两个所述滑动板分别与两个所述滑动槽的两侧内壁滑动连接,

两个所述滑动板的底部分别延伸至两个所述限位槽内,两个所述滑动板均与所述限位杆滑动连接,两个所述L型板分别固定安装在两个所述滑动板的顶部,两个所述弧形橡胶板分别设置在两个所述L型板上,所述镜板设置在两个所述L型板上。

[0010] 优选的,所述抬升机构包括液压杆和支撑块,所述液压杆设置在所述底座上,所述支撑块固定安装在所述液压杆的输出杆上。

[0011] 优选的,所述底座的底部设置有多个万向轮,所述第一螺杆的一端固定安装有手轮。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,通过伺服电机、主动齿轮和从动齿轮可以带动支撑轴和研磨臂转动,通过矩形杆可以对研磨臂进行定位,通过螺柱和螺母可以对研磨臂进行固定,通过研磨机构能够对研磨位置进行调节,进而使该装置能够对不同尺寸的镜板进行研磨,通过支撑机构能够对不同尺寸的镜板进行支撑固定,通过多个抬升机构可以将底座支撑而起,从而使该装置在运行时较为稳定,通过第一螺杆转动可以带动滑块和研磨头左右移动,进而对研磨位置进行调节,通过两个限位槽和两个滑动槽可以对两个滑动板进行限位,通过双轴电机和两个第二螺杆可以带动两个滑动板左右移动,进而对两个L型板之间的距离进行调节,通过液压杆可以带动支撑块上下移动,通过多个万向轮可以使该装置移动较为方便,通过手轮可以带动第一螺杆转动。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1中所示的A部分放大示意图;

[0016] 图3为图1中所示的B部分放大示意图。

[0017] 图中标号:1、底座;2、支撑轴;3、伺服电机;4、主动齿轮;5、从动齿轮;6、矩形杆;7、螺柱;8、螺母;9、研磨臂;10、第一螺杆;11、滑块;12、研磨头;13、双轴电机;14、第二螺杆;15、限位杆;16、滑动板;17、L型板;18、弧形橡胶板;19、镜板;20、液压杆;21、支撑块。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1-3,其中,图1为本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1中所示的A部分放大示意图;图3为图1中所示的B部分放大示意图。用于水电厂发电机组镜板的研磨装置包括:底座1;支撑轴2,所述支撑轴2转动安装在所述底座1的顶部;伺服电机3,所述伺服电机3固定安装在所述底座1的顶部;主动齿轮4,所述主动齿轮4固定套设在所述伺服电机3的输出轴上;从动齿轮5,所述从动齿轮5固定套设在所述支撑轴2上,所述主动齿轮4与所述从动齿轮5相啮合;矩形杆6,所述矩形杆6固定安装在所述支撑轴2的顶端;螺柱7,所述螺柱7固定安装在所述矩形杆6的顶端;螺母8,所述螺母8螺纹套设在所述螺柱7上;研磨臂9,所述研磨臂9设置在所述支撑轴2的顶端,所述研磨臂9上开设有矩形孔,所述矩形孔与所述矩形杆6相适配,所述研磨臂9

上开设有矩形槽;研磨机构,所述研磨机构设置在所述研磨臂9上;支撑机构,所述支撑机构设置在所述底座1上;多个抬升机构,多个所述抬升机构均设置在所述底座1上,通过伺服电机3、主动齿轮4和从动齿轮5可以带动支撑轴2和研磨臂9转动,通过矩形杆6可以对研磨臂9进行定位,通过螺柱7和螺母8可以对研磨臂9进行固定,通过研磨机构能够对研磨位置进行调节,进而使该装置能够对不同尺寸的镜板19进行研磨,通过支撑机构能够对不同尺寸的镜板19进行支撑固定,通过多个抬升机构可以将底座1支撑而起,从而使该装置在运行时较为稳定。

[0020] 所述研磨机构包括第一螺杆10、滑块11和研磨头12,所述第一螺杆10转动安装在所述矩形槽的内壁上,所述滑块11螺纹套设在所述第一螺杆10上,所述滑块11与所述矩形槽的内壁滑动连接,所述研磨头12设置在所述滑块11的底部,通过第一螺杆10转动可以带动滑块11和研磨头12左右移动,进而对研磨位置进行调节。

[0021] 所述底座1的底部内壁上开设有两个限位槽,所述底座1的顶部开设有两个滑动槽,通过两个限位槽和两个滑动槽可以对两个滑动板 16进行限位。

[0022] 所述支撑机构包括双轴电机13、两个第二螺杆14、限位杆15、两个滑动板16、两个L型板17、两个弧形橡胶板18和镜板19,所述双轴电机13固定安装在所述底座1的底部内壁上,两个所述第二螺杆14分别固定安装在所述双轴电机13的两个输出轴上,两个所述第二螺杆14均与所述底座1的内壁转动连接,所述限位杆15固定安装在所述底座1的内壁上,两个所述滑动板16分别螺纹套设在两个所述第二螺杆14上,两个所述滑动板16分别与两个所述滑动槽的两侧内壁滑动连接,两个所述滑动板16的底部分别延伸至两个所述限位槽内,两个所述滑动板16均与所述限位杆15滑动连接,两个所述 L型板17分别固定安装在两个所述滑动板16的顶部,两个所述弧形橡胶板18分别设置在两个所述L型板17上,所述镜板19设置在两个所述L型板17上,通过双轴电机13和两个第二螺杆14可以带动两个滑动板16左右移动,进而对两个L型板17之间的距离进行调节。

[0023] 所述抬升机构包括液压杆20和支撑块21,所述液压杆20设置在所述底座1上,所述支撑块21固定安装在所述液压杆20的输出杆上,通过液压杆20可以带动支撑块21上下移动。

[0024] 所述底座1的底部设置有多多个万向轮,所述第一螺杆10的一端固定安装有手轮,通过多个万向轮可以使该装置移动较为方便,通过手轮可以带动第一螺杆10转动。

[0025] 本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置的工作原理如下:

[0026] 使用时,通过多个万向轮将该装置推至工作位置,然后启动多个液压杆20,多个液压杆20的输出杆延长带动多个支撑块21向下运动,通过多个支撑块21将底座1支撑而起,进而使该装置在工作时较为稳定,根据镜板19的内径大小调节两个L型板17之间的距离,启动双轴电机13,双轴电机13带动两个第二螺杆14转动,两个第二螺杆14转动带动两个滑动板16相互靠近或远离,通过两个滑动板 16带动两个L型板17相互靠近或远离,将两个L型板17的位置调节至与镜板19相适配后将镜板19放置在两个L型板17上,然后进一步使两个L型板17相互远离,进而使两个弧形橡胶板18与镜板 19的内壁相接触,从而防止镜板19在研磨的时候发生转动,然后将研磨臂9套设在矩形杆6上,将螺母8螺纹套设在螺柱7上,从而将研磨臂9较为牢固的安装在支撑轴2的顶端,然后摇动手轮,手轮带动第一螺杆10转动,第一螺杆10转动带动滑块11和研磨头12左右移动,进而将研磨头12移动至能够覆盖镜板19的位置,

然后启动伺服电机3,伺服电机3带动主动齿轮4转动,主动齿轮4带动从动齿轮5转动,从动齿轮5带动支撑轴2转动,支撑轴2带动矩形杆6转动,矩形杆6带动研磨臂9旋转,通过研磨臂9可以带动研磨头12 旋转,通过在镜板19上旋转的研磨头12可以对镜板19的表面进行研磨抛光,在研磨的时候可以添加研磨膏以提升研磨效果。

[0027] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于水电厂发电机组镜板的研磨装置具有如下有益效果:

[0028] 本实用新型提供一种用于水电厂发电机组镜板的研磨装置,通过伺服电机3、主动齿轮4和从动齿轮5可以带动支撑轴2和研磨臂9 转动,通过矩形杆6可以对研磨臂9进行定位,通过螺柱7和螺母8 可以对研磨臂9进行固定,通过研磨机构能够对研磨位置进行调节,进而使该装置能够对不同尺寸的镜板19进行研磨,通过支撑机构能够对不同尺寸的镜板19进行支撑固定,通过多个抬升机构可以将底座1支撑而起,从而使该装置在运行时较为稳定,通过第一螺杆10 转动可以带动滑块11和研磨头12左右移动,进而对研磨位置进行调节,通过两个限位槽和两个滑动槽可以对两个滑动板16进行限位,通过双轴电机13和两个第二螺杆14可以带动两个滑动板16左右移动,进而对两个L型板17之间的距离进行调节,通过液压杆20可以带动支撑块21上下移动,通过多个万向轮可以使该装置移动较为方便,通过手轮可以带动第一螺杆10转动。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

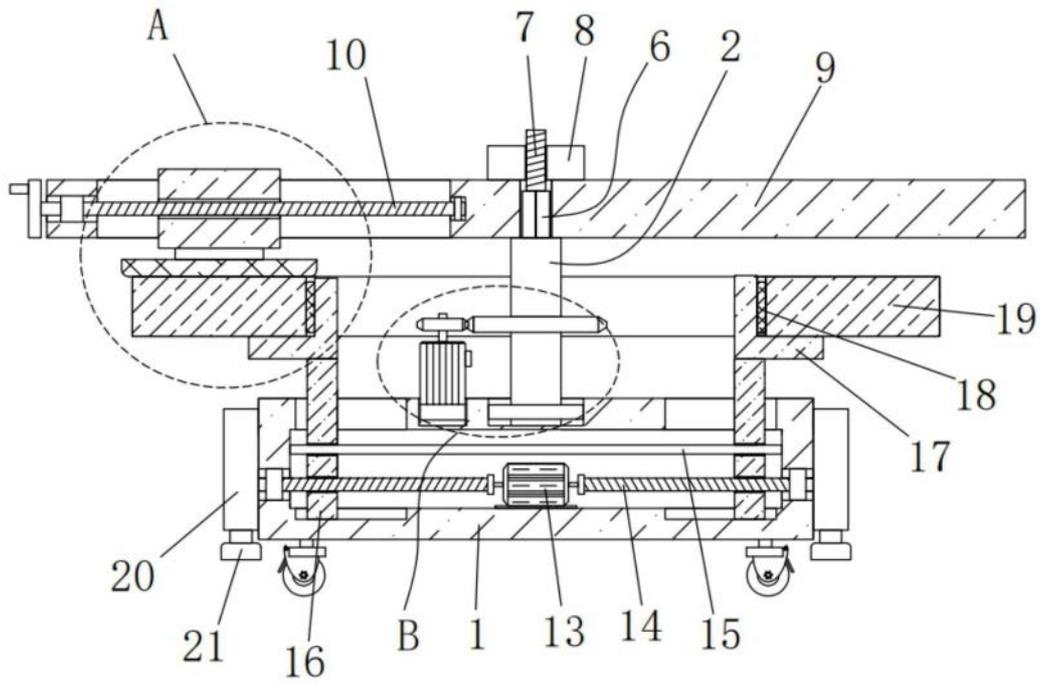


图1

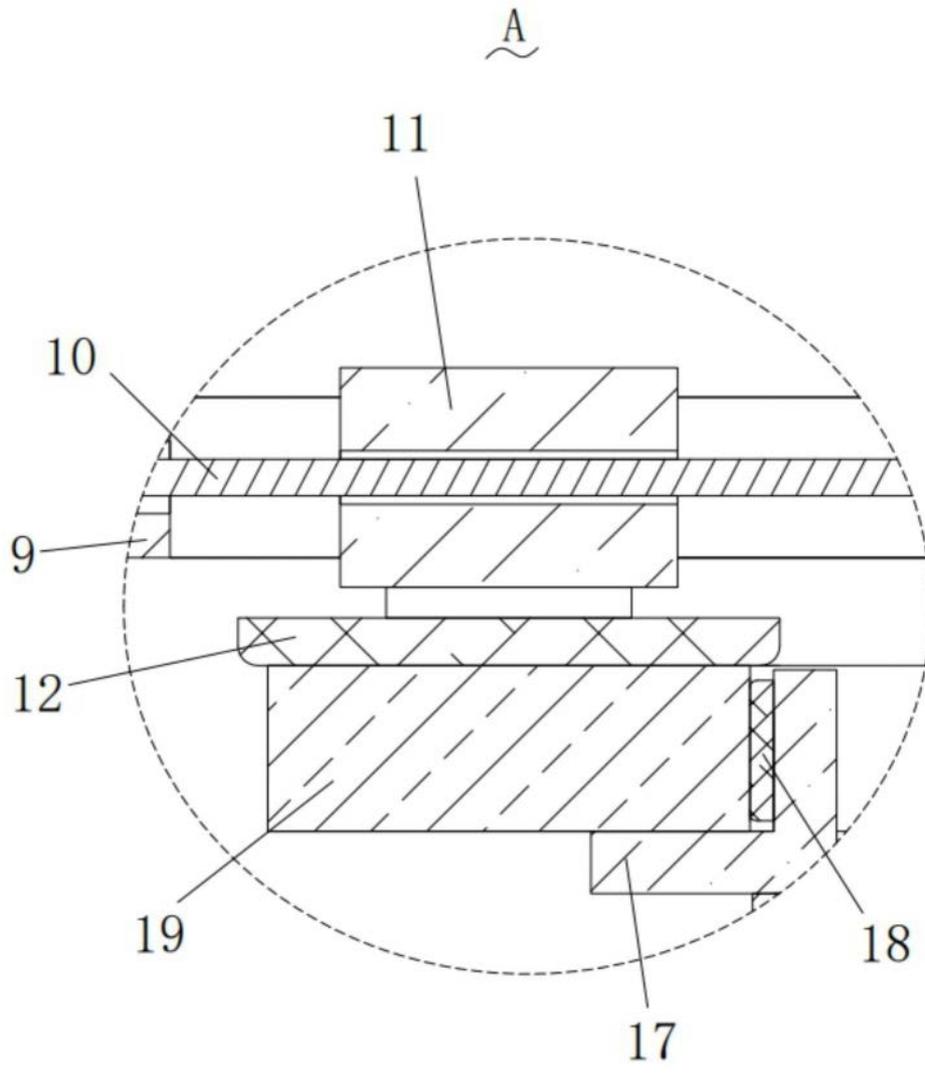


图2

B

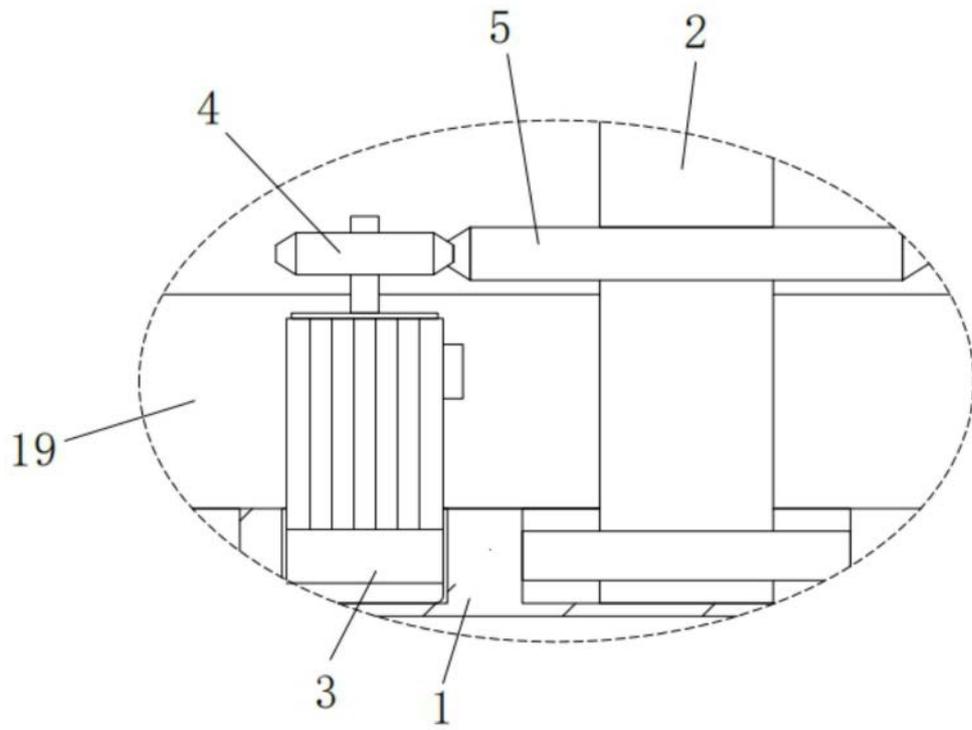


图3