(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216830780 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202220286736.X

(22)申请日 2022.02.14

(73)专利权人 浙江寰宇航空发动机有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市桐乡市桐乡经济开发区高新西二路376号

(72)发明人 陆璇 王超 沈春燕 凌苗燕

(51)Int.Cl.
B25H 1/10(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

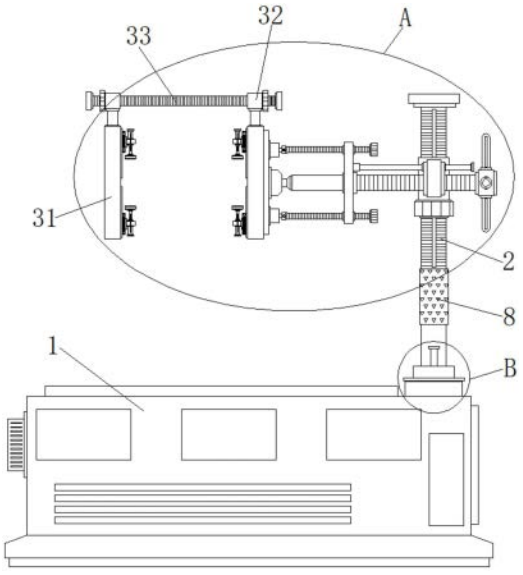
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)实用新型名称

一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，包括工作台，工作台的顶部转动连接有旋转调控支撑管，旋转调控支撑管的表面固定套接有旋转齿盘。该具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，通过定位电动伸缩夹杆对其待修涡轮螺旋桨发动机的四个角进行固定，并通过旋转调控支撑管的旋转，以及两个螺纹调控稳杆的螺纹推进原理，对其右定位安装夹板进行倾斜角度调控，然后再配合螺纹推管与定位块的螺纹推进原理，调控待修涡轮螺旋桨发动机的水平位置，以及内螺纹套管在旋转调控支撑管的表面螺纹位移，从而达到了快速的调节其涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度的效果，使其提高涡轮螺旋桨发动机的维修效率。



CN 216830780 U

1.一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部转动连接有旋转调控支撑管(2),所述旋转调控支撑管(2)的表面固定套接有旋转齿盘(3),所述工作台(1)的顶部固定连接有卡位齿筒(4),所述旋转齿盘(3)的表面与卡位齿筒(4)内壁的齿槽啮合,所述旋转齿盘(3)的正面和背面均固定连接有同步凸条(7),所述旋转齿盘(3)的内壁与同步凸条(7)的表面滑动连接,所述旋转调控支撑管(2)的表面套有位移稳固套筒(10),所述位移稳固套筒(10)的底部转动连接有内螺纹套管(11),所述内螺纹套管(11)的内壁与旋转调控支撑管(2)的表面螺纹套接,所述位移稳固套筒(10)的正面固定连接有定位块(12),所述定位块(12)的侧面贯穿有螺纹推管(13),所述螺纹推管(13)的左侧转动连接有圆盘(16),所述圆盘(16)左侧的中心处固定连接有稳固筒(19),所述稳固筒(19)的左侧固定连接有摆动杆件(20),所述摆动杆件(20)的左侧插入稳固定位摆块(21)的内部,所述稳固定位摆块(21)的内壁固定连接有圆筒旋转杆(23),所述圆筒旋转杆(23)的表面活动套接有摆臂套筒(24),所述摆臂套筒(24)的右侧与摆动杆件(20)的左侧固定连接,所述稳固定位摆块(21)的左侧与右定位安装夹板(25),所述圆盘(16)的侧面贯穿有两个螺纹调控稳杆(26),所述螺纹调控稳杆(26)的表面与圆盘(16)的内壁螺纹连接,所述螺纹调控稳杆(26)的左侧与铰接块(27)的右侧转动连接,所述铰接块(27)的左侧铰接有活动摆杆(28),所述活动摆杆(28)的左侧固定连接有滚球(30),所述滚球(30)的表面插入滑动稳定件(29)的内部,所述右定位安装夹板(25)的右侧开设有配合滑动稳定件(29)使用的滑槽,所述滑动稳定件(29)的左侧与右定位安装夹板(25)的滑槽内壁滑动连接,所述右定位安装夹板(25)的左侧设置有左定位安装夹板(31),所述右定位安装夹板(25)和左定位安装夹板(31)之间设置有调节管(33),所述调节管(33)的表面开设有螺纹槽,所述右定位安装夹板(25)和左定位安装夹板(31)的顶部均固定连接有位移调控套筒(32),两个所述位移调控套筒(32)的内圈均活动套接在调节管(33)的表面,所述位移调控套筒(32)的侧面沿口转动连接有旋转套盘(36),所述旋转套盘(36)的内壁与调节管(33)的表面螺纹套接,所述右定位安装夹板(25)和左定位安装夹板(31)的侧面均固定安装有两个定位电动伸缩夹杆(35)。

2.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特征在于:所述旋转齿盘(3)的顶部固定连接有盖盘(6),所述盖盘(6)的顶部固定连接有移动套管(5),所述盖盘(6)和移动套管(5)的内壁均与同步凸条(7)的表面滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特征在于:所述旋转调控支撑管(2)的表面固定套接有旋转防滑套筒(8),所述旋转调控支撑管(2)的顶部固定连接有限位挡板(9)。

4.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特征在于:所述旋转调控支撑管(2)的正面和背面均开设有滑槽,所述位移稳固套筒(10)的内壁固定连接有两个卡位凸块(22),所述卡位凸块(22)的表面与旋转调控支撑管(2)内壁的滑槽滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特征在于:所述螺纹推管(13)的右侧固定连接有旋转盘(14),所述旋转盘(14)的表面固定连接有多个旋转杆(15)。

6.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特

征在于:所述圆盘(16)的右侧固定连接有支撑钢筒(17),所述支撑钢筒(17)的表面滑动贯穿定位块(12)的侧面,所述支撑钢筒(17)的右侧固定连接有限位块(18)。

7.根据权利要求1所述的一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台,其特征在于:所述调节管(33)的正面和背面均开设有滑槽,所述位移调控套筒(32)的内壁固定连接有两个滑动卡块(34),所述滑动卡块(34)的表面与位移调控套筒(32)的内壁滑动连接。

一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涡轮螺旋桨发动机维修用工作台技术领域，具体为一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台。

背景技术

[0002] 涡桨发动机的驱动原理与使用活塞发动机作为动力来源的传统螺旋桨飞机雷同，是以螺旋桨旋转时所产生的力量来作为前进的推进力，其与活塞式螺桨机主要的差异点除了驱动螺旋桨中心轴的动力来源不同外，还有就是涡桨发动机的螺旋桨通常是以恒定的速率运转，而活塞动力的螺旋桨则会依照发动机的转速不同而有转速高低的变化。目前，现有的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台在实际使用时极为不便，无法快速的调节其被固定好的涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度，从而致使涡轮螺旋桨发动机在维修时效率降低的效果。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，解决了现有的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台在实际使用时极为不便，无法快速的调节其被固定好的涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度，从而致使涡轮螺旋桨发动机在维修时效率降低效果的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，包括工作台，所述工作台的顶部转动连接有旋转调控支撑管，所述旋转调控支撑管的表面固定套接有旋转齿盘，所述工作台的顶部固定连接有卡位齿筒，所述旋转齿盘的表面与卡位齿筒内壁的齿槽啮合，所述旋转齿盘的正面和背面均固定连接有同步凸条，所述旋转齿盘的内壁与同步凸条的表面滑动连接，所述旋转调控支撑管的表面套有位移稳固套筒，所述位移稳固套筒的底部转动连接有内螺纹套管，所述内螺纹套管的内壁与旋转调控支撑管的表面螺纹套接，所述位移稳固套筒的正面固定连接有定位块，所述定位块的侧面贯穿有螺纹推管，所述螺纹推管的左侧转动连接有圆盘，所述圆盘左侧的中心处固定连接有稳固筒，所述稳固筒的左侧固定连接有摆动杆件，所述摆动杆件的左侧插入稳固定位摆块的内部，所述稳固定位摆块的内壁固定连接有圆筒旋转杆，所述圆筒旋转杆的表面活动套接有摆臂套筒，所述摆臂套筒的右侧与摆动杆件的左侧固定连接，所述稳固定位摆块的左侧与右定位安装夹板，所述圆盘的侧面贯穿有两个螺纹调控稳杆，所述螺纹调控稳杆的表面与圆盘的内壁螺纹连接，所述螺纹调控稳杆的左侧与铰接块的右侧转动连接，所述铰接块的左侧铰接有活动摆杆，所述活动摆杆的左侧固定连接有滚球，所述滚球的表面插入滑动稳定件的内部，所述右定位安装夹板的右侧开设有配合滑动稳定件使用的滑槽，所述滑动稳定件的左侧与右定位安装夹板的滑槽内壁滑动连接，所述右定位安装

夹板的左侧设置有左定位安装夹板，所述右定位安装夹板和左定位安装夹板之间设置有调节管，所述调节管的表面开设有螺纹槽，所述右定位安装夹板和左定位安装夹板的顶部均固定连接有位移调控套筒，两个所述位移调控套筒的内圈均活动套接在调节管的表面，所述位移调控套筒的侧面沿口转动连接有旋转套盘，所述旋转套盘的内壁与调节管的表面螺纹套接，所述右定位安装夹板和左定位安装夹板的侧面均固定安装有两个定位电动伸缩夹杆。

[0007] 优选的，所述旋转齿盘的顶部固定连接有盖盘，所述盖盘的顶部固定连接有移动套管，所述盖盘和移动套管的内壁均与同步凸条的表面滑动连接。

[0008] 优选的，所述旋转调控支撑管的表面固定套接有旋转防滑套筒，所述旋转调控支撑管的顶部固定连接有限位挡板。

[0009] 优选的，所述旋转调控支撑管的正面和背面均开设有滑槽，所述位移稳固套筒的内壁固定连接有两个卡位凸块，所述卡位凸块的表面与旋转调控支撑管内壁的滑槽滑动连接。

[0010] 优选的，所述螺纹推管的右侧固定连接有旋转盘，所述旋转盘的表面固定连接有多个旋转杆。

[0011] 优选的，所述圆盘的右侧固定连接有支撑钢筒，所述支撑钢筒的表面滑动贯穿定位块的侧面，所述支撑钢筒的右侧固定连接有限位块。

[0012] 优选的，所述调节管的正面和背面均开设有滑槽，所述位移调控套筒的内壁固定连接有两个滑动卡块，所述滑动卡块的表面与位移调控套筒的内壁滑动连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台。具备以下有益效果：

[0015] (1)、该具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，通过旋转调控支撑管的设置，以及旋转齿盘、卡位齿筒、位移稳固套筒、内螺纹套管、定位块、螺纹推管、圆盘、稳固筒、摆动杆件、稳固定位摆块、圆筒旋转杆、摆臂套筒、右定位安装夹板、螺纹调控稳杆、铰接块、活动摆杆、滑动稳定件、滚球、左定位安装夹板、位移调控套筒、调节管、定位电动伸缩夹杆和旋转套盘的配合使用，从而起到了通过定位电动伸缩夹杆对其待修涡轮螺旋桨发动机的四个角进行固定，并通过旋转调控支撑管的旋转，以及两个螺纹调控稳杆的螺纹推进原理，对其右定位安装夹板进行倾斜角度调控，然后再配合螺纹推管与定位块的螺纹推进原理，调控待修涡轮螺旋桨发动机的水平位置，以及内螺纹套管在旋转调控支撑管的表面螺纹位移，从而达到了快速的调节其涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度的效果，使其提高涡轮螺旋桨发动机的维修效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构正面示意图；

[0017] 图2为本实用新型结构图1的A处放大示意图；

[0018] 图3为本实用新型结构图1的B处内部放大示意图；

[0019] 图4为本实用新型结构图2的C处局部内部放大示意图；

[0020] 图5为本实用新型结构图2的D处放大示意图；

[0021] 图6为本实用新型结构图4的E处放大示意图；

[0022] 图7为本实用新型结构图4的F处放大示意图；

[0023] 图8为本实用新型结构位移稳固套筒的截面俯视图；

[0024] 图9为本实用新型结构位移调控套筒的剖面侧视图。

[0025] 图中：1、工作台；2、旋转调控支撑管；3、旋转齿盘；4、卡位齿筒；5、移动套管；6、盖盘；7、同步凸条；8、旋转防滑套筒；9、限位挡板；10、位移稳固套筒；11、内螺纹套管；12、定位块；13、螺纹推管；14、旋转盘；15、旋转杆；16、圆盘；17、支撑钢筒；18、限位块；19、稳固筒；20、摆动杆件；21、稳固定位摆块；22、卡位凸块；23、圆筒旋转杆；24、摆臂套筒；25、右定位安装夹板；26、螺纹调控稳杆；27、铰接块；28、活动摆杆；29、滑动稳定件；30、滚球；31、左定位安装夹板；32、位移调控套筒；33、调节管；34、滑动卡块；35、定位电动伸缩夹杆；36、旋转套盘。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1-9所示，本实用新型提供一种技术方案：一种具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，包括工作台1，工作台1的顶部转动连接有旋转调控支撑管2，旋转调控支撑管2的表面固定套接有旋转齿盘3，工作台1的顶部固定连接有卡位齿筒4，旋转齿盘3的表面与卡位齿筒4内壁的齿槽啮合，旋转齿盘3的正面和背面均固定连接有同步凸条7，旋转齿盘3的内壁与同步凸条7的表面滑动连接，旋转齿盘3的顶部固定连接有盖盘6，盖盘6的顶部固定连接有移动套管5，盖盘6和移动套管5的内壁均与同步凸条7的表面滑动连接，通过同步凸条7的设置，从而起到了使其旋转齿盘3与旋转调控支撑管2同步转动的效果，旋转调控支撑管2的表面固定套接有旋转防滑套筒8，通过旋转防滑套筒8的设置，从而起到了便于转动旋转调控支撑管2的效果，旋转调控支撑管2的顶部固定连接有限位挡板9，通过限位挡板9的设置，从而起到了限制位移稳固套筒10的效果，旋转调控支撑管2的表面套有位移稳固套筒10，旋转调控支撑管2的正面和背面均开设有滑槽，位移稳固套筒10的内壁固定连接有两个卡位凸块22，卡位凸块22的表面与旋转调控支撑管2内壁的滑槽滑动连接，通过卡位凸块22的设置，从而起到了使其位移稳固套筒10无法旋转的效果，位移稳固套筒10的底部转动连接有内螺纹套管11，内螺纹套管11的内壁与旋转调控支撑管2的表面螺纹套接，位移稳固套筒10的正面固定连接有定位块12，定位块12的侧面贯穿有螺纹推管13，螺纹推管13的右侧固定连接有旋转盘14，旋转盘14的表面固定连接有多个旋转杆15，通过旋转盘14和旋转杆15的设置，从而起到了便于转动螺纹推管13的效果，螺纹推管13的左侧转动连接有圆盘16，圆盘16的右侧固定连接有支撑钢筒17，支撑钢筒17的表面滑动贯穿定位块12的侧面，通过支撑钢筒17的设置，从而起到了使其定位圆盘16的效果，支撑钢筒17的右侧固定连接有限位块18，通过限位块18的设置，从而起到了限制支撑钢筒17位移的效果，圆盘16左侧的中心处固定连接有稳固筒19，稳固筒19的左侧固定连接有摆动杆件20，摆动杆件20的左侧插入稳固定位摆块21的内部，稳固定位摆块21的内壁固定连接有圆筒旋转杆23，圆筒旋

转杆23的表面活动套接有摆臂套筒24，摆臂套筒24的右侧与摆动杆件20的左侧固定连接，稳固定位摆块21的左侧与右定位安装夹板25，圆盘16的侧面贯穿有两个螺纹调控稳杆26，螺纹调控稳杆26的表面与圆盘16的内壁螺纹连接，螺纹调控稳杆26的左侧与铰接块27的右侧转动连接，铰接块27的左侧铰接有活动摆杆28，活动摆杆28的左侧固定连接有滚球30，滚球30的表面插入滑动稳定件29的内部，右定位安装夹板25的右侧开设有配合滑动稳定件29使用的滑槽，滑动稳定件29的左侧与右定位安装夹板25的滑槽内壁滑动连接，右定位安装夹板25的左侧设置有左定位安装夹板31，右定位安装夹板25和左定位安装夹板31之间设置有调节管33，调节管33的表面开设有螺纹槽，右定位安装夹板25和左定位安装夹板31的顶部均固定连接有位移调控套筒32，两个位移调控套筒32的内圈均活动套接在调节管33的表面，位移调控套筒32的侧面沿口转动连接有旋转套盘36，旋转套盘36的内壁与调节管33的表面螺纹套接，调节管33的正面和背面均开设有滑槽，位移调控套筒32的内壁固定连接有两个滑动卡块34，滑动卡块34的表面与位移调控套筒32的内壁滑动连接，通过滑动卡块34的设置，从而起到了使其位移调控套筒32无法旋转的效果，右定位安装夹板25和左定位安装夹板31的侧面均固定安装有两个定位电动伸缩夹杆35。

[0028] 使用时，将其涡轮螺旋桨发动机放置在左定位安装夹板31和右定位安装夹板25之间，然后再转动旋转套盘36，利用旋转套盘36与调节管33的表面螺纹位移，使其根据涡轮螺旋桨发动机大小的调控其之间的定位距离，然后再通过定位电动伸缩夹杆35对其涡轮螺旋桨发动机进行固定，当需要调控涡轮螺旋桨发动机的高度时，即转动内螺纹套管11，利用内螺纹套管11与旋转调控支撑管2的螺纹位移原理，带动位移稳固套筒10的高度，使其被固定的涡轮螺旋桨发动机高度调控至合适位置，当需要前后摆动涡轮螺旋桨发动机位置时，即向上拉动移动套管5，使其旋转齿盘3与卡位齿筒4啮合分离，然后再转动旋转调控支撑管2，并且配合螺纹推管13与定位块12的螺纹推进原理，带动右定位安装夹板25水平位移，使其调控至合适位置，然后再通过上下两个螺纹调控稳杆26与圆盘16之间的螺纹推进原理，对其右定位安装夹板25上下的两个滑动稳定件29进行对应调控，利用滚球30在滑动稳定件29的内壁滚动，达到对其右定位安装夹板25进行倾斜角度调控的目的，以及摆动杆件20带动摆臂套筒24在圆筒旋转杆23的表面旋转使其调控涡轮螺旋桨发动机的旋转角度，继而达到了可快速的调节其涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度的目的，使其提高涡轮螺旋桨发动机的维修效率，同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0029] 综上可得，该具有旋转功能的涡轮螺旋桨发动机维修用工作台，通过旋转调控支撑管2的设置，以及旋转齿盘3、卡位齿筒4、位移稳固套筒10、内螺纹套管11、定位块12、螺纹推管13、圆盘16、稳固筒19、摆动杆件20、稳固定位摆块21、圆筒旋转杆23、摆臂套筒24、右定位安装夹板25、螺纹调控稳杆26、铰接块27、活动摆杆28、滑动稳定件29、滚球30、左定位安装夹板31、位移调控套筒32、调节管33、定位电动伸缩夹杆35和旋转套盘36的配合使用，从而起到了通过定位电动伸缩夹杆35对其待修涡轮螺旋桨发动机的四个角进行固定，并通过旋转调控支撑管2的旋转，以及两个螺纹调控稳杆26的螺纹推进原理，对其右定位安装夹板25上下的两个滑动稳定件29进行对应调控，以达到对其右定位安装夹板25进行倾斜角度调控的目的，然后再配合螺纹推管13与定位块12的螺纹推进原理，调控待修涡轮螺旋桨发动机的水平位置，以及内螺纹套管11在旋转调控支撑管2的表面螺纹位移，从而达到了快速的

调节其涡轮螺旋桨发动机的方位、角度和高度的目的，使其提高涡轮螺旋桨发动机的维修效率。

[0030] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

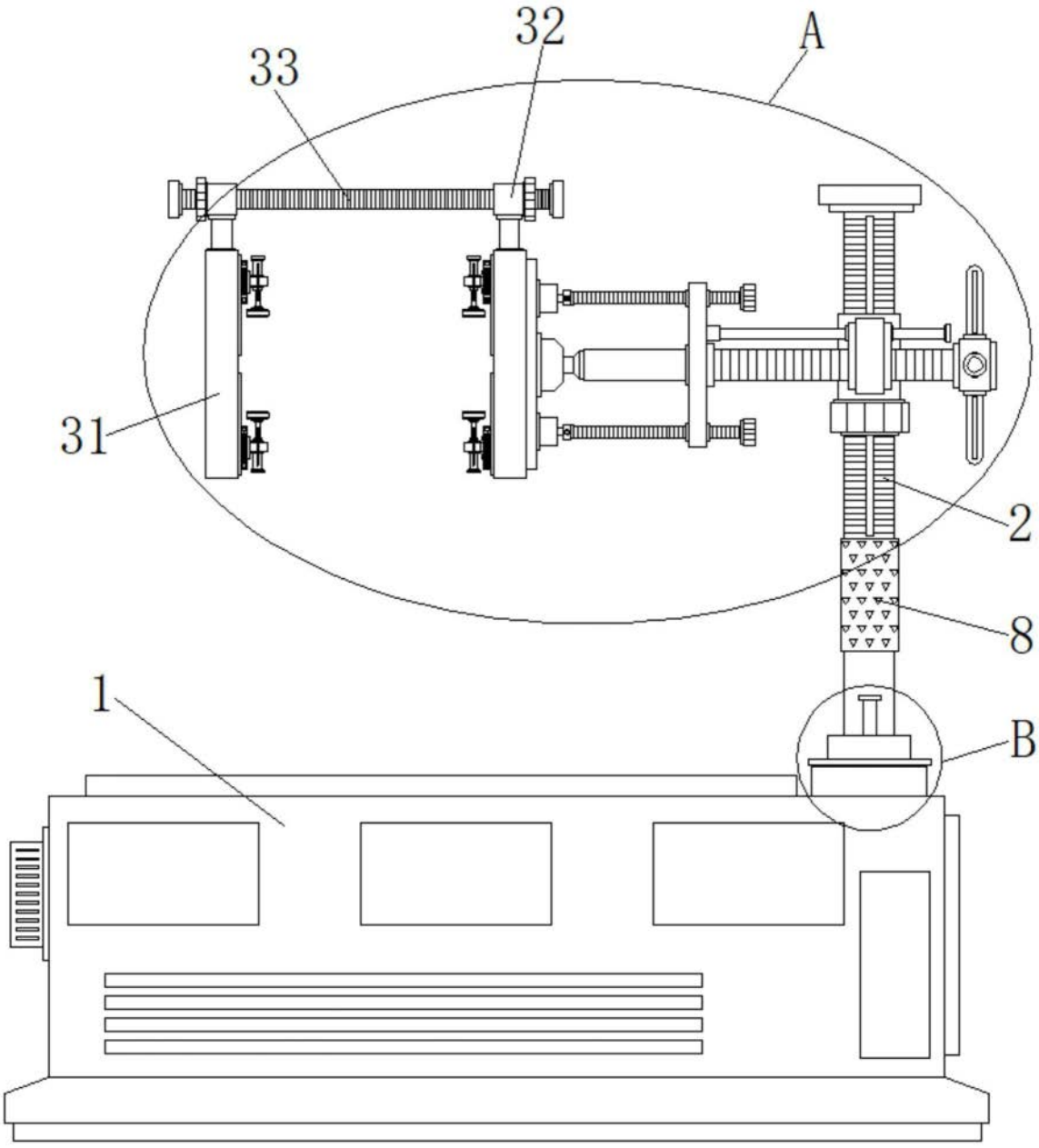


图1

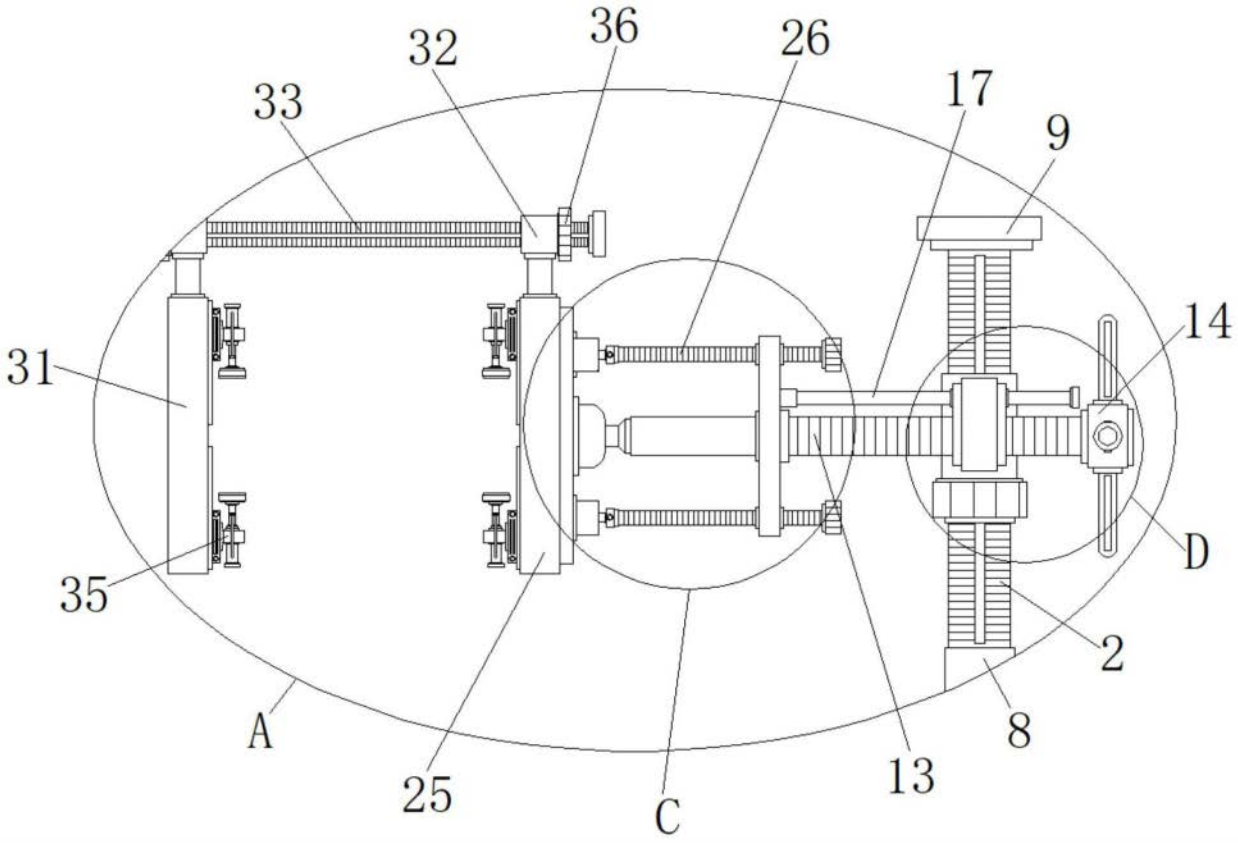


图2

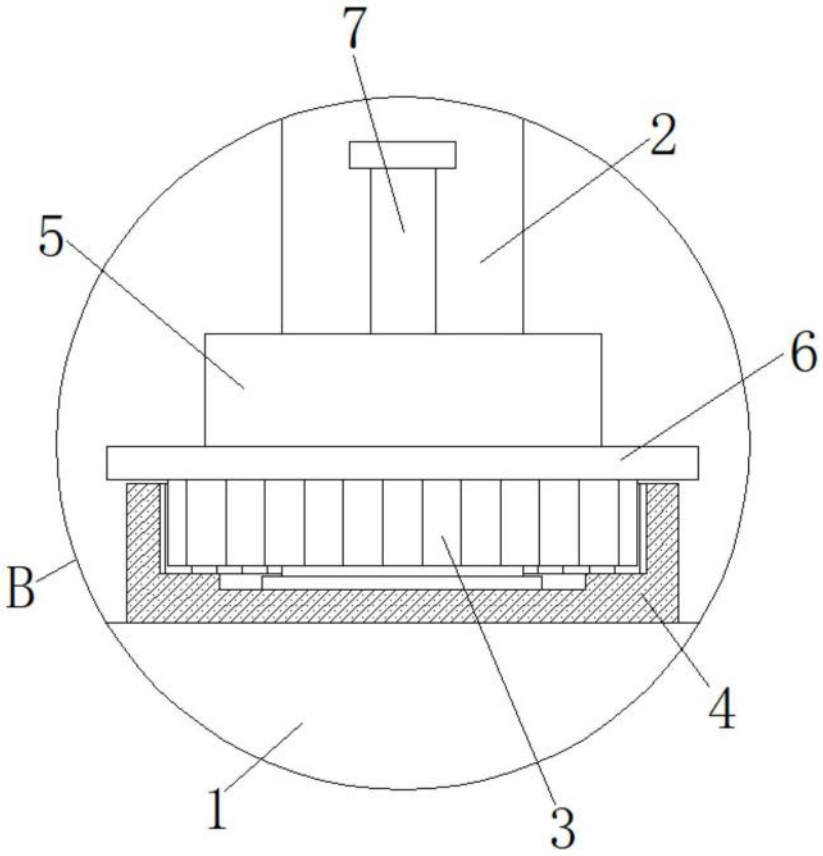


图3

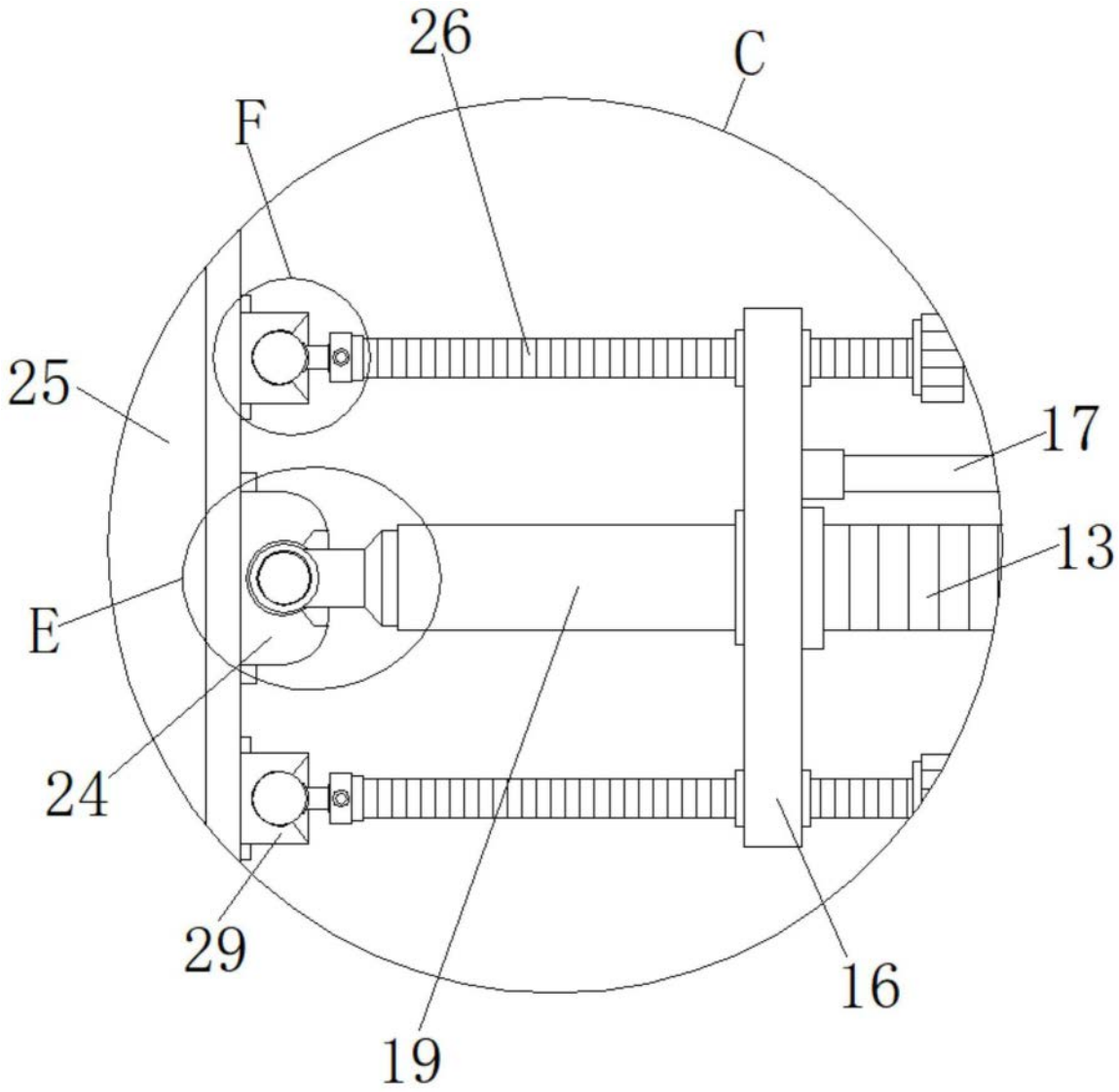


图4

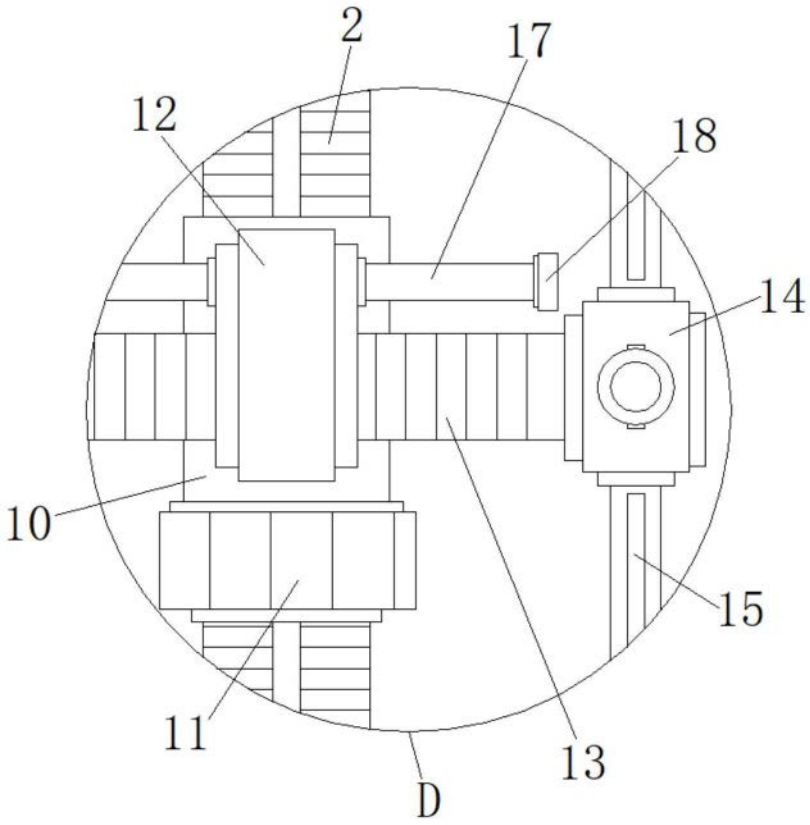


图5

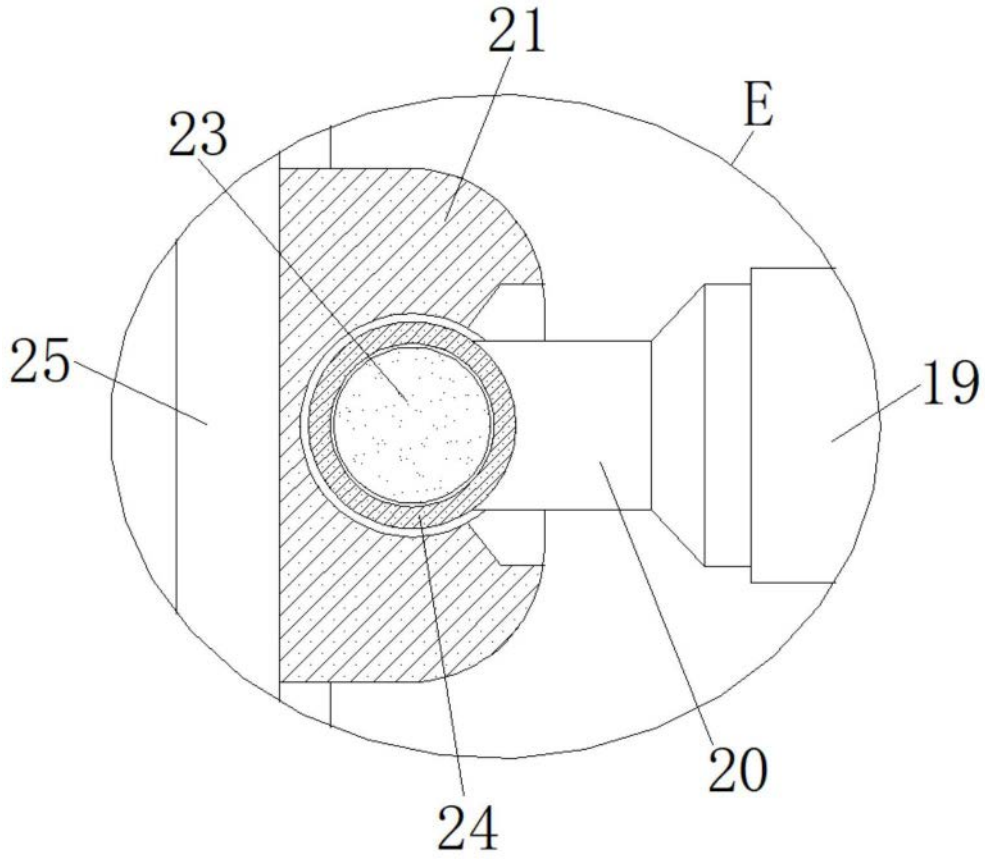


图6

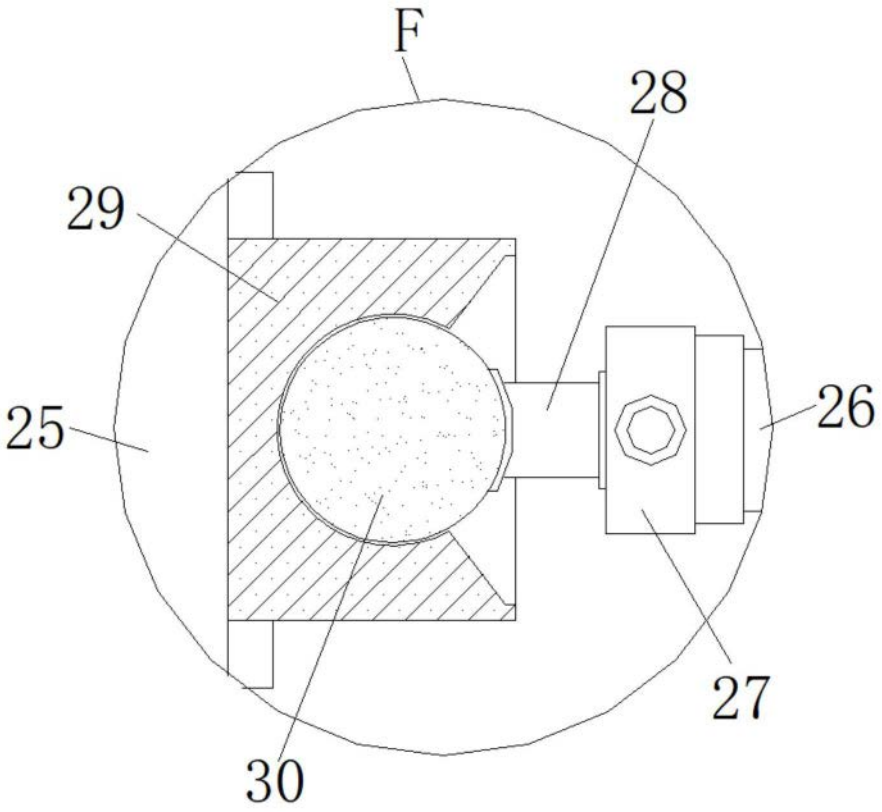


图7

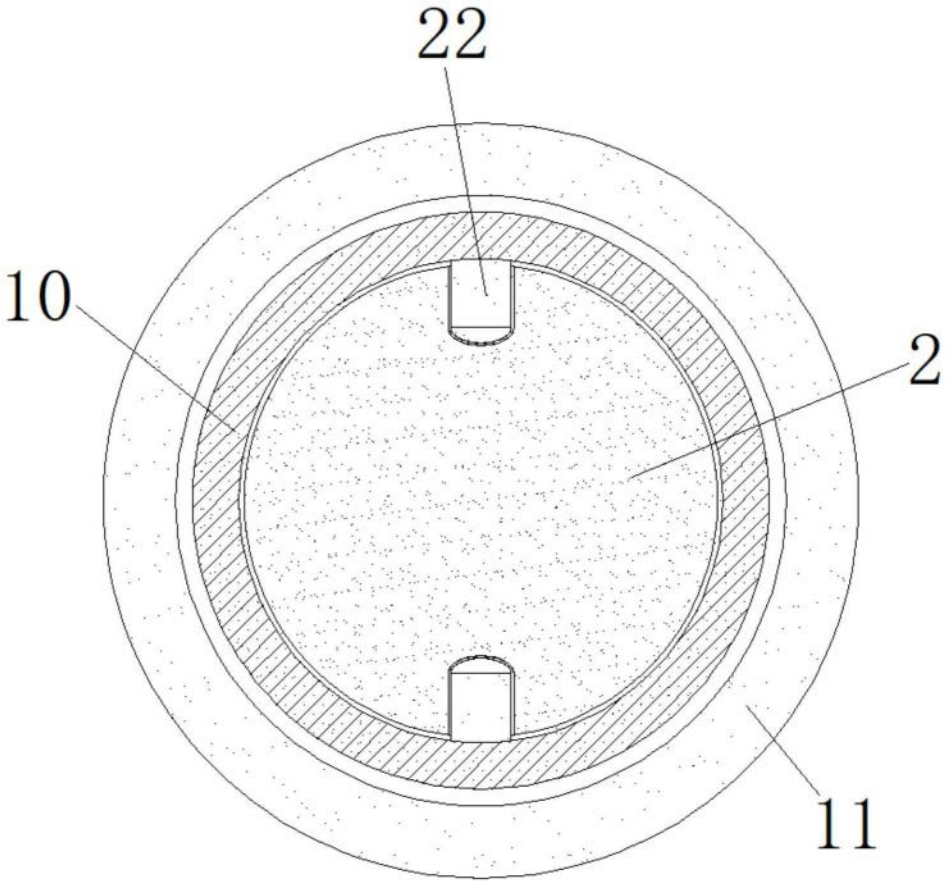


图8

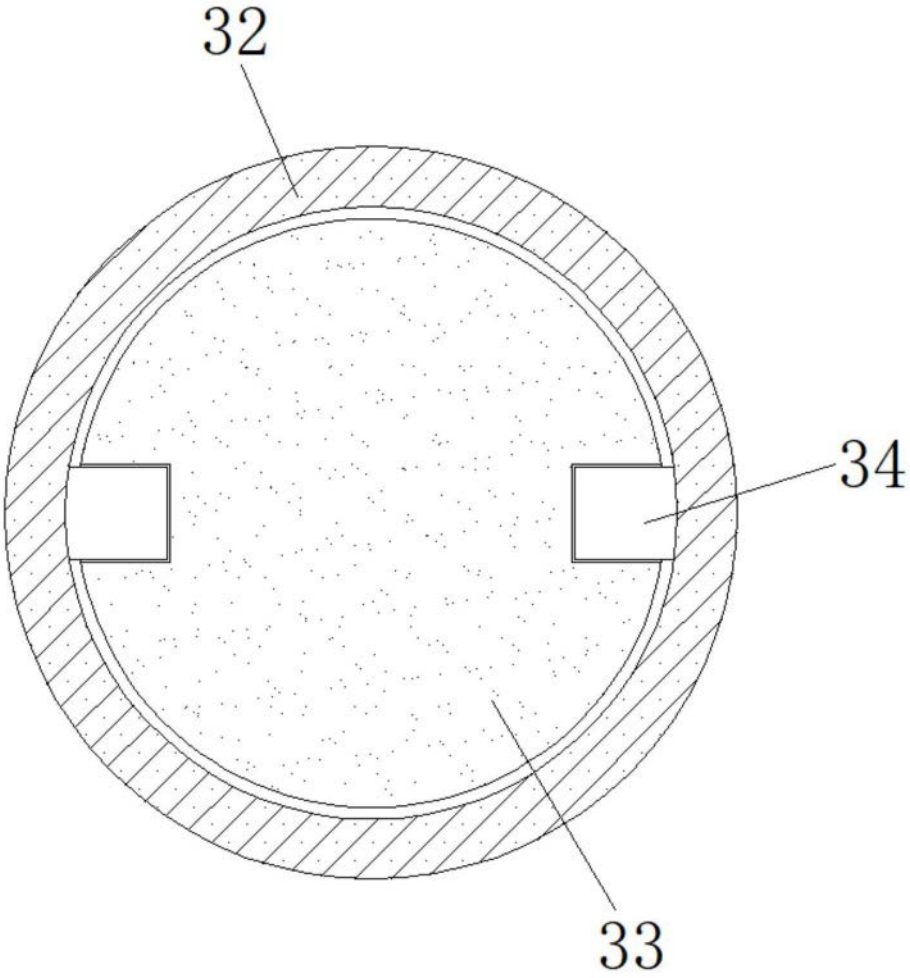


图9