(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221597647 U
(45)授权公告日 2024.08.23

(21)申请号 202323602978.9

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 苏州卯是卯自动化设备有限公司
地址 215200 江苏省苏州市吴江经济技术开发区泉海路南侧199号

(72)发明人 张连欢 蒋太杭

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
专利代理师 连围

(51)Int.Cl.
H02K 15/02(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

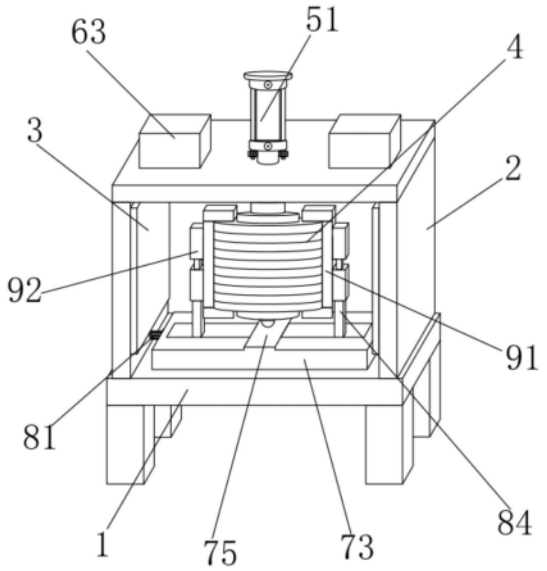
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机规整机构

(57)摘要

一种电机规整机构,所述框架固定安装在底座的上方,两个所述降噪板固定安装在框架的内壁两侧,所述底座的上方设有电机定子转动规整结构,所述第一电机的输出轴通过减速器固定连接有转动轴,所述支撑槽固定连接在转动轴的顶端,所述支撑槽的上方固定安装有对接板,所述对接板的上方相对设有压力传感器。该电机规整机构,通过第一电机可以带动转动轴进行转动,然后转动轴会带动支撑槽在底座上方转动,进而支撑槽上方固定夹持的电机定子也会转动,这样当液压缸启动推动下端切削刀上运动进行切削时,会使得电机定子的内部也会被转圈进行切削,避免了切削的过薄或者过厚,提高了电机规整机构的使用效果。



CN 221597647 U

1.一种电机规整机构,包括底座(1)、框架(2)和降噪板(3),其特征是:所述框架(2)固定安装在底座(1)的上方,两个所述降噪板(3)固定安装在框架(2)的内壁两侧,所述底座(1)的上方设有电机定子转动规整结构(7),所述电机定子转动规整结构(7)包括第一电机(71)、支撑槽(73)和压力传感器(74),所述第一电机(71)固定连接在底座(1)的下方,所述第一电机(71)的输出轴通过减速器固定连接有转动轴(72),所述支撑槽(73)固定连接在转动轴(72)的顶端,所述支撑槽(73)的上方固定安装有对接板(75),所述对接板(75)的上方相对设有压力传感器(74)。

2.根据权利要求1所述的一种电机规整机构,其特征是:所述框架(2)的内侧设有定子切削规整结构(5);

所述定子切削规整结构(5)包括液压缸(51)、切削刀(54)和切削腔(55);

所述液压缸(51)固定安装在框架(2)的顶端,所述液压缸(51)的下方固定连接有推动杆(53),多个所述切削刀(54)固定连接在推动杆(53)的外壁上,所述切削腔(55)固定开设在多个切削刀(54)之间,所述推动杆(53)的顶端固定套接有限位板(52),所述压力传感器(74)固定安装在推动杆(53)的下端。

3.根据权利要求1所述的一种电机规整机构,其特征是:所述支撑槽(73)的上方设有夹持定子可位移结构(8);

所述夹持定子可位移结构(8)包括第二电机(81)、双头螺杆(82)和竖杆(84);

所述第二电机(81)固定安装在支撑槽(73)的外壁一侧,所述双头螺杆(82)的两端通过轴承与支撑槽(73)转动相连,所述第二电机(81)的输出轴与双头螺杆(82)的端部固定相连,所述双头螺杆(82)的两侧外壁螺纹套接有移动块(83),两个所述竖杆(84)固定安装在移动块(83)的上方,两个所述竖杆(84)的内侧固定安装有托顶块(85)。

4.根据权利要求3所述的一种电机规整机构,其特征是:两个所述竖杆(84)的顶端设有可调夹持定子结构(9);

所述可调夹持定子结构(9)包括贴合板(91)、外壳(92)和下压板(96);

两个所述贴合板(91)固定安装在竖杆(84)的上方内壁,两个所述贴合板(91)的上方固定连接有外壳(92),所述外壳(92)的下端固定连接有连杆(93),两个所述连杆(93)的下端与竖杆(84)上方固定相连,两个所述连杆(93)的上方固定安装有拉簧(94),两个所述拉簧(94)的顶端固定连接有伸缩杆(95),两个所述伸缩杆(95)滑动连接在贴合板(91)的上方,两个所述下压板(96)与伸缩杆(95)的顶端固定相连。

5.根据权利要求3所述的一种电机规整机构,其特征是:所述托顶块(85)的上方活动连接有电机定子(4),所述电机定子(4)的上方与下压板(96)活动相连,所述电机定子(4)的外壁与贴合板(91)活动相连,所述电机定子(4)的内壁与切削刀(54)活动相连。

6.根据权利要求1所述的一种电机规整机构,其特征是:所述框架(2)的上方固定连接有两个水箱(63),两个所述水箱(63)的下端固定连通有降温管(61),两个所述降温管(61)的端部与电机定子(4)的顶端相对设置,所述框架(2)的顶端内壁固定安装有支撑环(62),多个所述支撑环(62)内侧与降温管(61)固定相连。

一种电机规整机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及规整电机定子技术领域,尤其涉及一种电机规整机构。

背景技术

[0002] 电机定子是由多个硅钢片叠放并连接而成的,在叠放的硅钢片中间具有圆孔;实际生产中,叠放的多个定子硅钢片中间的圆孔周围总有参差不齐的现象,这样就会影响电机的质量。

[0003] 例如授权公告号CN206743064U的一种规整电机定子内部的装置,通过中孔和规整刀上下对应,在底座周围具有对定子固定的卡紧部件,其具有在保证轴孔整齐度的前提下,更好的确保了轴孔尺寸与轴的配合间隙、提高电机质量的优点。

[0004] 但是,上述中的规整电机定子内部的装置在使用时还存在一些问题,例如,上述中的规整电机定子内部的装置,由于采用固定的液压缸来推动刀片进而实现将电机定子内壁进行切削平整规整的效果,然而电机定子内侧的形状与大小根据电机定子型号的不同,会产生较大的变化,因此单独依靠固定的刀片来对全部类型的电机定子实现切削可能存在适配性不好的情况,进而导致电机定子内壁被切削的过薄或者过厚,都有可能造成电机定子的使用寿命下降,最终影响到了规整电机定子内部的装置的使用效果。

[0005] 同时现有的规整电机定子内部的装置,仅仅依靠将电机定子平放在规整装置的操作平台上进行固定,同样电机定子外侧的形状也并不统一,经常会出现电机定子底端平面弧形较大,或者有的电机定子体积较大,而有的电机定子体积却十分小,这就使得规整装置上方的固定夹持卡紧部件难以适用于更多更复杂的电机型号固定,最终影响到了规整电机定子内部的装置的适用范围比较小。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题,提供一种电机规整机构,达到提高工作效果和增加适用范围的作用及效果。

[0007] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:一种电机规整机构,包括底座、框架和降噪板,所述框架固定安装在底座的上方,两个所述降噪板固定安装在框架的内壁两侧,所述底座的上方设有电机定子转动规整结构,所述电机定子转动规整结构包括第一电机、支撑槽和压力传感器,所述第一电机固定连接在底座的下方,所述第一电机的输出轴通过减速器固定连接有转动轴,所述支撑槽固定连接在转动轴的顶端,所述支撑槽的上方固定安装有对接板,所述对接板的上方相对设有压力传感器,通过当连接电源启动第一电机时,第一电机可以带动转动轴进行转动,然后转动轴会带动支撑槽在底座上方转动,进而支撑槽上方固定夹持的电机定子也会转动,这样当液压缸启动推动下端切削刀上运动进行切削时,会使得电机定子的内部也会被转圈进行切削,可以对切削更加整齐规整。

[0008] 为了进一步完善,所述框架的内侧设有定子切削规整结构;

[0009] 所述定子切削规整结构包括液压缸、切削刀和切削腔;

[0010] 所述液压缸固定安装在框架的顶端,所述液压缸的下方固定连接有推动杆,多个所述切削刀固定连接在推动杆的外壁上,所述切削腔固定开设在多个切削刀之间,所述推动杆的顶端固定套接有限位板,所述压力传感器固定安装在推动杆的下端对接板的上方相对设有压力传感器,同时推动杆在推动压力传感器下端接触到支撑槽上方的对接板时,控制终端会接收到压力信号,这时液压缸会上升复位进行重复切削,使得面对多种定子规格时,都能完整全部实现切削,避免了切削的过薄或者过厚。

[0011] 进一步完善,所述支撑槽的上方设有夹持定子可位移结构;所述夹持定子可位移结构包括第二电机、双头螺杆和竖杆;

[0012] 所述第二电机固定安装在支撑槽的外壁一侧,所述双头螺杆的两端通过轴承与支撑槽转动相连,所述第二电机的输出轴与双头螺杆的端部固定相连,所述双头螺杆的两侧外壁螺纹套接有移动块,两个所述竖杆固定安装在移动块的上方,两个所述竖杆的内侧固定安装有托顶块,通过在固定电机定子时,将电机定子安放在指定位置,连接电源启动第二电机,第二电机会带动双头螺杆在支撑槽中移动,这时双头螺杆两侧的移动块会推动竖杆向内部挤压,同时托顶块会将电机定子下方两侧夹持固定住。

[0013] 进一步完善,两个所述竖杆的顶端设有可调夹持定子结构;

[0014] 所述可调夹持定子结构包括贴合板、外壳和下压板;

[0015] 两个所述贴合板固定安装在竖杆的上方内壁,两个所述贴合板的上方固定连接有外壳,所述外壳的下端固定连接有连杆,两个所述连杆的下端与竖杆上方固定相连,两个所述连杆的上方固定安装有拉簧,两个所述拉簧的顶端固定连接有伸缩杆,两个所述伸缩杆滑动连接在贴合板的上方,两个所述下压板与伸缩杆的顶端固定相连,在固定体积不同的电机定子时,拉动两个下压板向上移动,然后两个下压板会拉动拉簧伸长,这时电机定子位置安放后,松开下压板下压板会在拉簧的拉力作用下,被伸缩杆带动向下将电机定子顶端两侧夹持固定。

[0016] 进一步完善,所述托顶块的上方活动连接有电机定子,所述电机定子的上方与下压板活动相连,所述电机定子的外壁与贴合板活动相连,所述电机定子的内壁与切削刀活动相连。

[0017] 进一步完善,所述框架的上方固定连接有两个水箱,两个所述水箱的下端固定连通有降温管,两个所述降温管的端部与电机定子的顶端相对设置,所述框架的顶端内壁固定安装有支撑环,多个所述支撑环内侧与降温管固定相连,水箱内部装盛有冷水,当切削刀上下运动对电机定子内壁进行切削规整时,会因为摩擦产生较高的温度,这时支撑环固定的降温管会将水箱中的冷水引导出对切削的定子进行降温。

[0018] 本实用新型有益的效果是:本实用新型,通过第一电机可以带动转动轴进行转动,然后转动轴会带动支撑槽在底座上方转动,进而支撑槽上方固定夹持的电机定子也会转动,这样当液压缸启动推动下端切削刀上运动进行切削时,会使得电机定子的内部也会被转圈进行切削,避免了切削的过薄或者过厚,提高了电机规整机构的使用效果。通过在固定电机定子时,将电机定子安放在指定位置,连接电源启动第二电机,第二电机会带动双头螺杆在支撑槽中移动,这时双头螺杆两侧的移动块会推动竖杆向内部挤压,拉动两个下压板向上移动,这时电机定子位置安放后,松开下压板下压板会在拉簧的拉力作用下,被伸缩杆带动向下将电机定子顶端两侧夹持固定,利用了作用两侧便于调节固定的结构,以及顶端

适应更多高度大小的电机定子安装结构,提高了电机规整机构的适用范围。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体示意图;

[0020] 图2为图1的正面剖视示意图;

[0021] 图3为图2的顶面剖视示意图;

[0022] 图4为图2的A部位放大剖视图;

[0023] 图5为图2的B部位放大剖视图;

[0024] 图6为图2的C部位放大剖视图。

[0025] 附图标记说明:图中:1、底座,2、框架,3、降噪板,4、电机定子,5、定子切削规整结构,51、液压缸,52、限位板,53、推动杆,54、切削刀,55、切削腔,61、水箱,62、支撑环,63、降温管,7、电机定子转动规整结构,71、第一电机,72、转动轴,73、支撑槽,74、压力传感器,75、对接板,8、夹持定子可位移结构,81、第二电机,82、双头螺杆,83、移动块,84、竖杆,85、托顶块,9、可调夹持定子结构,91、贴合板,92、外壳,93、连杆,94、拉簧,95、伸缩杆,96、下压板。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0027] 参照附图1-6:一种电机规整机构,包括底座1、框架2和降噪板3,框架2固定安装在底座1的上方,两个降噪板3固定安装在框架2的内壁两侧,降噪板3采用了人造聚苯乙烯泡沫板制成,贴合在框架2的两侧便于对削切定子产生的噪音进行吸附减弱,底座1的上方设有电机定子转动规整结构7,电机定子转动规整结构7包括第一电机71、支撑槽73和压力传感器74,第一电机71固定连接在底座1的下方,在选用第一电机71和第二电机81时,可以选用能够符合使用要求的电机型号即可,第一电机71的输出轴通过减速器固定连接有转动轴72,支撑槽73固定连接在转动轴72的顶端,支撑槽73的上方固定安装有对接板75,当连接电源启动第一电机71时,第一电机71可以带动转动轴72进行转动,然后转动轴72会带动支撑槽73在底座1上方转动,进而支撑槽73上方固定夹持的电机定子4也会转动,这样当液压缸51启动推动下端切削刀54上运动进行切削时,会使得电机定子4的内部也会被转圈进行切削,可以对切削更加整齐规整,对接板75的上方相对设有压力传感器74,同时推动杆53在推动压力传感器74下端接触到支撑槽73上方的对接板75时,控制终端会接收到压力信号,这时液压缸71会上升复位进行重复切削,使得面对多种定子规格时,都能完整全部实现切削,避免了切削的过薄或者过厚,框架2的内侧设有定子切削规整结构5,定子切削规整结构5包括液压缸51、切削刀54和切削腔55,液压缸51固定安装在框架2的顶端,液压缸51的下方固定连接有推动杆53,多个切削刀54固定连接在推动杆53的外壁上,切削腔55固定开设在多个切削刀54之间,推动杆53的顶端固定套接有限位板52,压力传感器74固定安装在推动杆53的下端;

[0028] 通过当连接电源启动第一电机71时,第一电机71可以带动转动轴72进行转动,然后转动轴72会带动支撑槽73在底座1上方转动,进而支撑槽73上方固定夹持的电机定子4也会转动,这样当液压缸51启动推动下端切削刀54上运动进行切削时,会使得电机定子4的内部也会被转圈进行切削,可以对切削更加整齐规整,对接板75的上方相对设有压力传感器

74,同时推动杆53在推动压力传感器74下端接触到支撑槽73上方的对接板75时,控制终端会接收到压力信号,这时液压缸71会上升复位进行重复切削,使得面对多种定子规格时,都能完整全部实现切削,避免了切削的过薄或者过厚,提高了电机规整机构的使用效果。

[0029] 支撑槽73的上方设有夹持定子可位移结构8,夹持定子可位移结构8包括第二电机81、双头螺杆82和竖杆84,第二电机81固定安装在支撑槽73的外壁一侧,双头螺杆82的两端通过轴承与支撑槽73转动相连,第二电机81的输出轴与双头螺杆82的端部固定相连,双头螺杆82的两侧外壁螺纹套接有移动块83,两个竖杆84固定安装在移动块83的上方,两个竖杆84的内侧固定安装有托顶块85,在固定电机定子4时,将电机定子4安放在指定位置,连接电源启动第二电机81,第二电机81会带动双头螺杆82在支撑槽73中移动,这时双头螺杆82两侧的移动块83会推动竖杆84向内部挤压,同时托顶块85会将电机定子4下方两侧夹持固定住,两个竖杆84的顶端设有可调夹持定子结构9,可调夹持定子结构9包括贴合板91、外壳92和下压板96,两个贴合板91固定安装在竖杆84的上方内壁,两个贴合板91的上方固定连接有外壳92,外壳92的下端固定连接有连杆93,两个连杆93的下端与竖杆84上方固定相连,两个连杆93的上方固定安装有拉簧94,在固定体积不同的电机定子4时,拉动两个下压板96向上移动,然后两个下压板96会拉动拉簧94伸长,这时电机定子4位置安放后,松开下压板96下压板96会在拉簧94的拉力作用下,被伸缩杆95带动向下将电机定子4顶端两侧夹持固定,两个拉簧94的顶端固定连接有伸缩杆95,两个伸缩杆95滑动连接在贴合板91的上方,两个下压板96与伸缩杆95的顶端固定相连;

[0030] 通过在固定电机定子4时,将电机定子4安放在指定位置,连接电源启动第二电机81,第二电机81会带动双头螺杆82在支撑槽73中移动,这时双头螺杆82两侧的移动块83会推动竖杆84向内部挤压,同时托顶块85会将电机定子4下方两侧夹持固定住,在固定体积不同的电机定子4时,拉动两个下压板96向上移动,然后两个下压板96会拉动拉簧94伸长,这时电机定子4位置安放后,松开下压板96下压板96会在拉簧94的拉力作用下,被伸缩杆95带动向下将电机定子4顶端两侧夹持固定,利用了作用两侧便于调节固定的结构,以及顶端适应更多高度大小的电机定子安装结构,提高了电机规整机构的适用范围。

[0031] 托顶块85的上方活动连接有电机定子4,电机定子4的上方与下压板96活动相连,电机定子4的外壁与贴合板91活动相连,电机定子4的内壁与切削刀54活动相连,框架2的上方固定连接有两个水箱63,水箱63内部装盛有冷水,当切削刀上下运动对电机定子4内壁进行切削规整时,会因为摩擦产生较高的温度,这时支撑环62固定的降温管61会将水箱63中的冷水引导出对切削的定子进行降温,两个水箱63的下端固定连通有降温管61,两个降温管61的端部与电机定子4的顶端相对设置,框架2的顶端内壁固定安装有支撑环62,多个支撑环62内侧与降温管61固定相连。

[0032] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

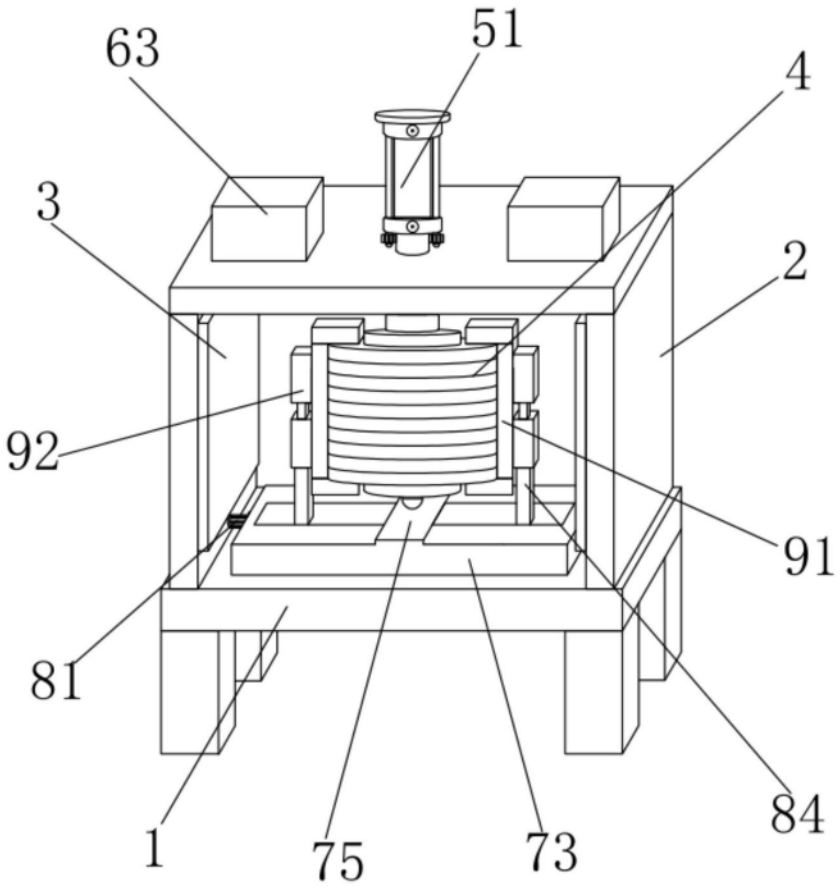


图1

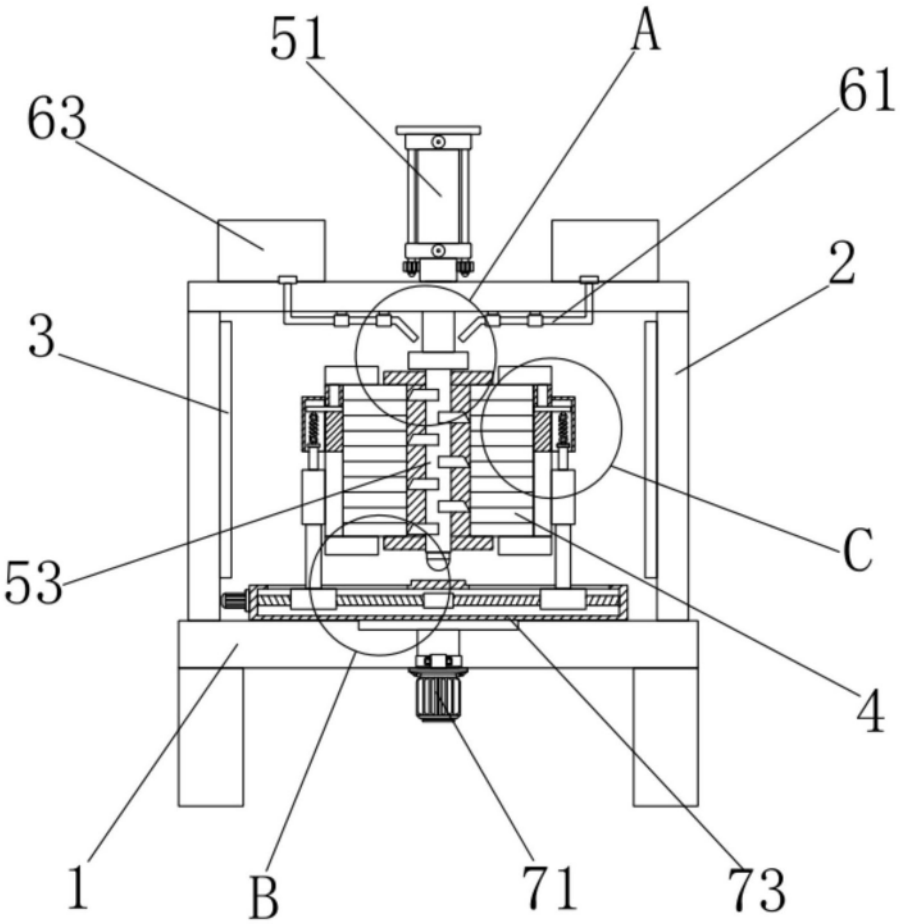


图2

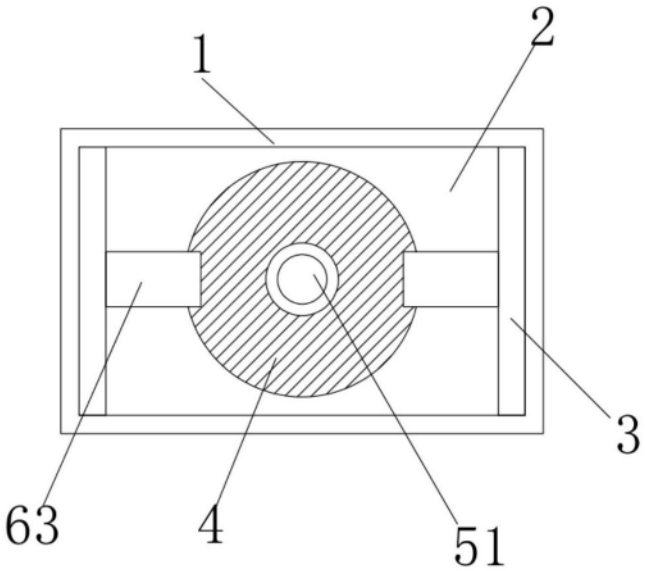


图3

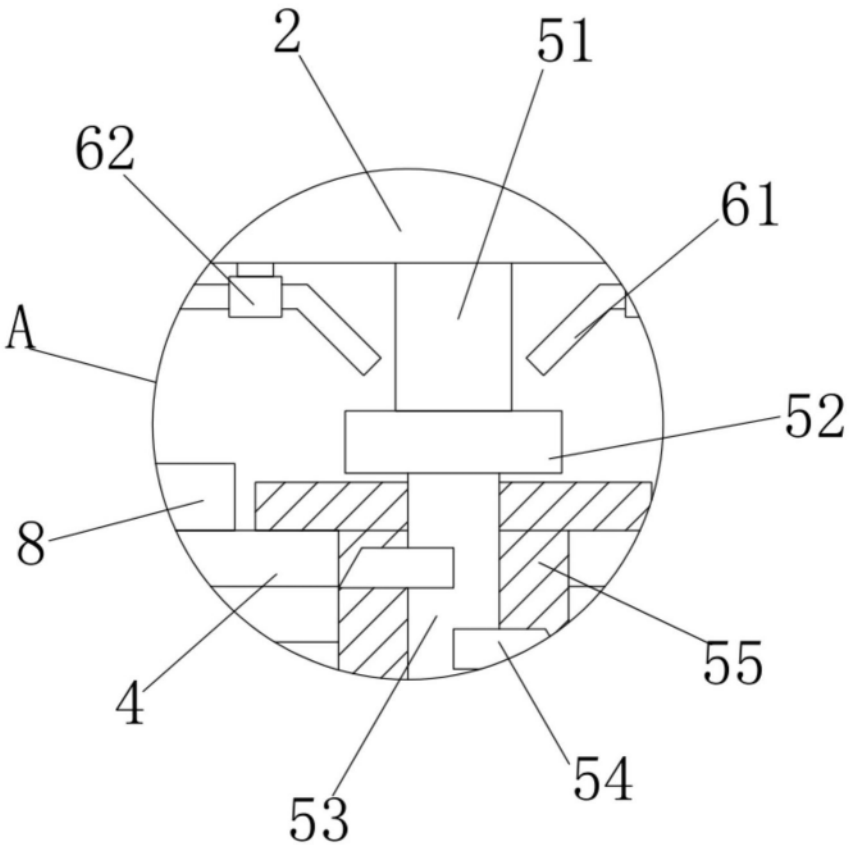


图4

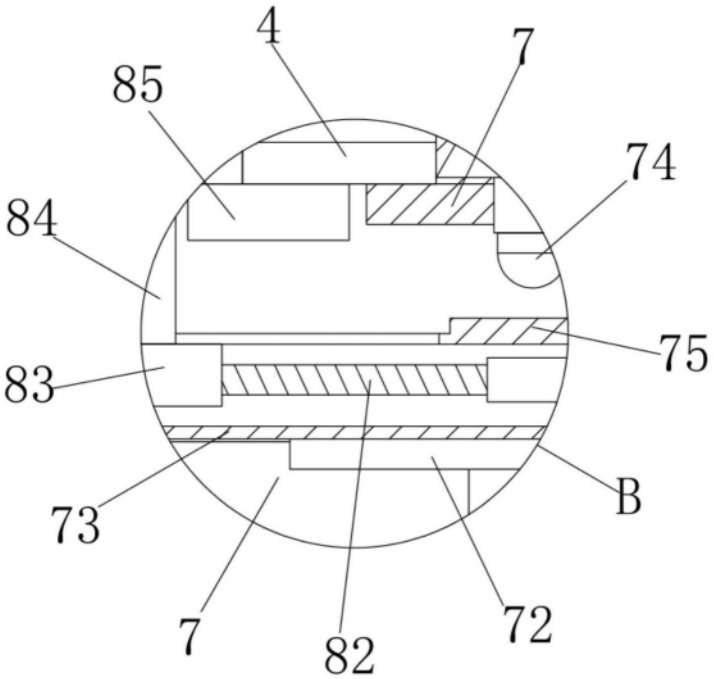


图5

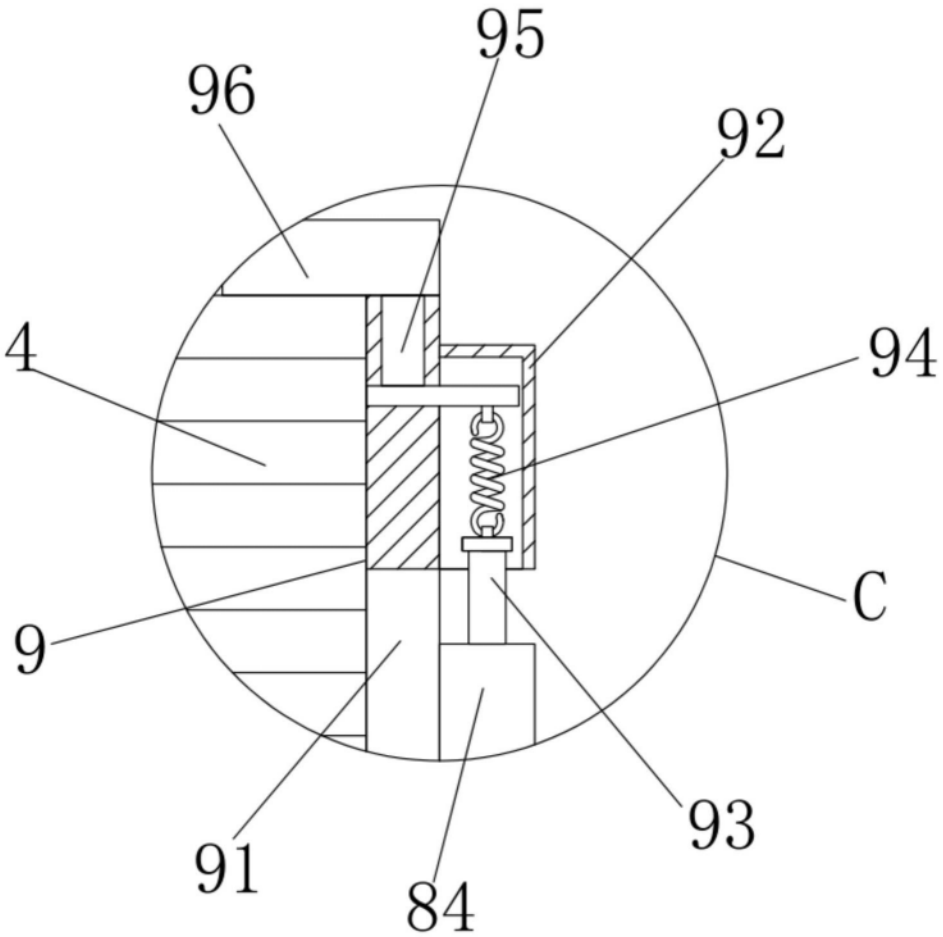


图6