



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208991403 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821376457.2

(22)申请日 2018.08.25

(73)专利权人 陈青河

地址 362800 福建省泉州市泉港区后龙镇
峰前村郑厝14号

(72)发明人 陈青河

(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 曾捷

(51)Int.Cl.

B08B 9/087(2006.01)

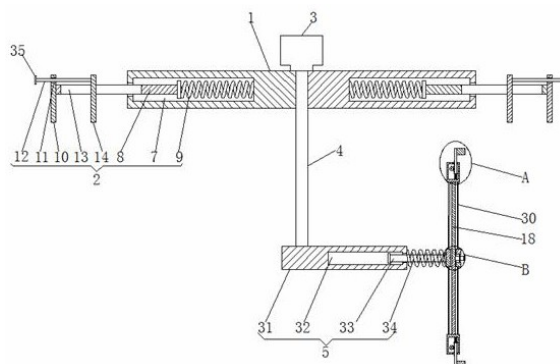
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型石油化工反应釜的清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型石油化工反应釜的清洗装置,包括主板和主轴。本实用新型通过设置有活动杆,通过拉动活动杆可以使得顶板之间的间距加大,再通过第一弹簧的作用拉近顶板,可以适应不同直径的反应釜使用,通用性好;通过设置有清洗装置,通过第二电机带动滚轴转动,滚轴带的半齿齿轮啮合齿条运动实现毛刷的上下运动,使得清洁效率大大的提高;通过设置有第一齿轮,通过第一齿轮与反应釜内壁一起转动带动第二螺纹杆上下运动,实现对反应釜内壁不同高度处的自动清洗作业,极大的提高了清洗的效率。本实用新型装置结构简单,操作方便,具有工作效率高和通用性好的优点。



1. 一种新型石油化工反应釜的清洗装置,包括主板(1),其特征在于:所述主板(1)的两侧设置有固定装置(2),所述主板(1)的顶面中心固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的转子上固定连接有主轴(4),所述主轴(4)贯穿主板(1)的底面,所述主轴(4)与主板(1)之间或连接,所述主轴(4)的底端固定连接有连接板(5),所述连接板(5)远离主轴(4)一侧设置有清洗装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工反应釜的清洗装置,其特征在于:所述固定装置(2)包括通孔(7),所述通孔(7)开设在主板(1)的两侧侧面上,所述通孔(7)内插入有活动杆(8),所述活动杆(8)位于通孔(7)内腔一端固定连接有第一弹簧(9),所述第一弹簧(9)远离活动杆(8)一端固定连接在通孔(7)的侧壁上,所述活动杆(8)远离第一弹簧(9)一端延伸出通孔(7)固定连接有顶板(10),所述顶板(10)侧面靠近顶端开设有第一螺纹孔(11),所述第一螺纹孔(11)内设置有与其相互匹配的第一螺纹杆(12),所述第一螺纹杆(12)与第一螺纹孔(11)之间活动连接,所述第一螺纹杆(12)的两端均延伸出第一螺纹孔(11),所述活动杆(8)上开设有滑槽(13),所述滑槽(13)内活动连接有活动板(14),所述活动板(14)的两端均延伸出滑槽(13),所述第一螺纹杆(12)的一端活动连接在活动板(14)的侧面上。

3. 根据权利要求1所述的一种新型石油化工反应釜的清洗装置,其特征在于:所述清洗装置(6)包括连接块(15),所述连接块(15)上开设有贯穿其上下侧面的第二螺纹孔(16),所述连接块(15)的右侧面开设有凹槽(17),所述凹槽(17)贯穿第二螺纹孔(16),所述第二螺纹孔(16)内设置有与其相互匹配的第二螺纹杆(18),所述凹槽(17)内设置有与第二螺纹杆(18)相互匹配的第一齿轮(19),所述第一齿轮(19)与第二螺纹杆(18)之间相互啮合,所述第一齿轮(19)的中心活动连接有圆杆(20),所述圆杆(20)的两端固定连接在凹槽(17)的上下侧壁上,所述第二螺纹杆(18)的两端均活动连接有矩形板(21),所述矩形板(21)内开设有矩形槽(22),所述矩形槽(22)内插入有齿条(23),所述齿条(23)位于矩形槽(22)内腔一端固定连接有第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)远离齿条(23)一端固定连接在矩形槽(22)的底面上,所述齿条(23)远离第二弹簧(24)一端延伸出矩形槽(22),所述齿条(23)远离第二弹簧(24)一端的右侧面上固定连接有毛刷(25),所述连接块(15)的前后侧壁上均固定连接有毛刷(25),所述矩形槽(22)内设置有与齿条相互匹配的半齿齿轮(26),所述半齿齿轮(26)与齿条(23)之间相互啮合,所述半齿齿轮(26)的中心固定连接有滚轴(27),所述滚轴(27)的两端均活动连接在矩形槽(22)的内壁上,其中一个所述矩形板(21)的前侧面上固定连接有第二电机(28),所述滚轴(27)前端贯穿矩形板(21)固定连接在第二电机(28)的转子上,两个所述滚轴(27)的后端均贯穿矩形板(21)固定连接有第二齿轮(29),两个所述第二齿轮(29)之间通过链条(30)传动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新型石油化工反应釜的清洗装置,其特征在于:所述连接板(5)包括平板(31),所述平板(31)的右侧面中心开设有圆孔(32),所述圆孔(32)内插入有圆柱(33),所述圆柱(33)的右端固定连接在连接块(15)的左侧面上,所述圆柱(33)上套设有第三弹簧(34),所述第二弹簧(24)一端固定连接在平板(31)的右侧面上,所述第二弹簧(24)的另一端固定连接在连接块(15)的左侧面上。

5. 根据权利要求2所述的一种新型石油化工反应釜的清洗装置,其特征在于:所述第一螺纹杆(12)远离活动板(14)一端固定连接有限位块(35),所述活动杆(8)远离顶板(10)一端固定连接有限位块。

6. 根据权利要求4所述的一种新型石油化工反应釜的清洗装置,其特征在于:所述圆柱(33)远离连接块(15)一端固定连接有另一限位块。

一种新型石油化工反应釜的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油化工技术领域,具体为一种新型石油化工反应釜的清洗装置。

背景技术

[0002] 在石油化工的生产过程之中,通常对一些催化反应都需要用到反应釜,因此反应釜被广泛的运用在石油化工技术领域内。反应釜随着使用的时间的增加,里面会或多或少的聚集一些物质反应之后的残留物质,伴随着残留物质的增加,会极大的影响到后期反应的效率和效果,不利于工业生产的需要,因此需要定期的对反应釜进行清洗。在现有技术之中,大多数的地方还是采用人工的方式对反应釜进行清洗作业,这种操作方式不仅工作效率非常的低,而且一些化学残留物质对人体有害,极大的影响到了人的健康,这是现有技术的一大不足;还有就是,现有技术的反应釜的直径大小各不相同,在对反应釜清洗时往往需要各种不同的设备才能完成,导致了清洗起来十分的麻烦,这是现有技术的另一不足。基于以上的原因,本实用新型提出一种新型石油化工反应釜的清洗装置来解决这些不足。

发明内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题在于克服现有技术的工作效率低和操作麻烦通用性差的缺陷,提供一种新型石油化工反应釜的清洗装置。所述一种新型石油化工反应釜的清洗装置具有工作效率高和通用性好等特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型石油化工反应釜的清洗装置,包括主板,所述主板的两侧设置有固定装置,所述主板的顶面中心固定连接有一电机,所述第一电机的转子上固定连接有一主轴,所述主轴贯穿主板的底面,所述主轴与主板之间或连接,所述主轴的底端固定连接有一连接板,所述连接板远离主轴一侧设置有清洗装置。

[0005] 优选的,所述固定装置包括通孔,所述通孔开设在主板的两侧侧面上,所述通孔内插入有活动杆,所述活动杆位于通孔内腔一端固定连接有一第一弹簧,所述第一弹簧远离活动杆一端固定连接在通孔的侧壁上,所述活动杆远离第一弹簧一端延伸出通孔固定连接有一顶板,所述顶板侧面靠近顶端开设有第一螺纹孔,所述第一螺纹孔内设置有与其相互匹配的第一螺纹杆,所述第一螺纹杆与第一螺纹孔之间活动连接,所述第一螺纹杆的两端均延伸出第一螺纹孔,所述活动杆上开设有滑槽,所述滑槽内活动连接有活动板,所述活动板的两端均延伸出滑槽,所述第一螺纹杆的一端活动连接在活动板的侧面上。

[0006] 优选的,所述清洗装置包括连接块,所述连接块上开设有贯穿其上下侧面的第二螺纹孔,所述连接块的右侧面开设有凹槽,所述凹槽贯穿第二螺纹孔,所述第二螺纹孔内设置有与其相互匹配的第二螺纹杆,所述凹槽内设置有与第二螺纹杆相互匹配的第一齿轮,所述第一齿轮与第二螺纹杆之间相互啮合,所述第一齿轮的中心活动连接有圆杆,所述圆杆的两端固定连接在凹槽的上下侧壁上,所述第二螺纹杆的两端均活动连接有矩形板,所

述矩形板内开设有矩形槽,所述矩形槽内插入有齿条,所述齿条位于矩形槽内腔一端固定连接第二弹簧,所述第二弹簧远离齿条一端固定连接在矩形槽的底面上,所述齿条远离第二弹簧一端延伸出矩形槽,所述齿条远离第二弹簧一端的右侧面上固定连接有毛刷,所述连接块的前后侧壁上均固定连接有毛刷,所述矩形槽内设置有与齿条相互匹配的半齿齿轮,所述半齿齿轮与齿条之间相互啮合,所述半齿齿轮的中心固定连接有滚轴,所述滚轴的两端均活动连接在矩形槽的内壁上,其中一个所述矩形板的前侧面上固定连接第二电机,所述滚轴前端贯穿矩形板固定连接在第二电机的转子上,两个所述滚轴的后端均贯穿矩形板固定连接第二齿轮,两个所述第二齿轮之间通过链条传动连接。

[0007] 优选的,所述连接板包括平板,所述平板的右侧面中心开设有圆孔,所述圆孔内插入有圆柱,所述圆柱的右端固定连接在连接块的左侧面上,所述圆柱上套设有第三弹簧,所述第二弹簧一端固定连接在平板的右侧面上,所述第二弹簧的另一端固定连接在连接块的左侧面上。

[0008] 优选的,所述第一螺纹杆远离活动板一端固定连接转轮,所述活动杆远离顶板一端固定连接有限位块。

[0009] 优选的,所述圆柱远离连接块一端固定连接有另一限位块。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置有固定装置,转动转轮可以通过顶板和活动板将本装置固定在反应釜的外壁上,操作简单方便;通过设置有活动杆,通过拉动活动杆可以使得顶板之间的间距加大,再通过第一弹簧的作用拉近顶板,可以适应不同直径的反应釜使用,通用性好;通过设置有连接板,通过连接板上的第三弹簧的作用将清洗装置紧贴反应釜内壁,使用方便,通用性好;通过设置有清洗装置,通过第二电机带动滚轴转动,滚轴带的半齿齿轮啮合齿条运动实现毛刷的上下运动,使得清洁效率大大的提高;通过设置有第一齿轮,通过第一齿轮与反应釜内壁一起转动带动第二螺纹杆上下运动,实现对反应釜内壁不同高度处的自动清洗作业,操作简单快捷,极大的提高了清洗的效率。本实用新型装置结构简单,操作方便,具有工作效率高和通用性好的优点。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型内部结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型清洗装置结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型图1的A处放大图。

[0014] 图4为本实用新型图1的B处放大图。

[0015] 图中标号:1、主板;2、固定装置;3、第一电机;4、主轴;5、连接板;6、清洗装置;7、通孔;8、活动杆;9、第一弹簧;10、顶板;11、第一螺纹孔;12、第一螺纹杆;13、滑槽;14、活动板;15、连接块;16、第二螺纹孔;17、凹槽;18、第二螺纹杆;19、第一齿轮;20、圆杆;21、矩形板;22、矩形槽;23、齿条;24、第二弹簧;25、毛刷;26、半齿齿轮;27、滚轴;28、第二电机;29、第二齿轮;30、链条;31、平板;32、圆孔;33、圆柱;34、第三弹簧;35、转轮。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种新型石油化工反应釜的清洗装置，包括主板1，主板1的两侧设置有固定装置2，固定装置2包括通孔7，通孔7开设在主板1的两侧侧面上，通孔7内插入有活动杆8，活动杆8位于通孔7内腔一端固定连接有第一弹簧9，第一弹簧9远离活动杆8一端固定连接在通孔7的侧壁上，活动杆8远离第一弹簧9一端延伸出通孔7固定连接有顶板10，活动杆8远离顶板10一端固定连接有限位块，顶板10侧面靠近顶端开设有第一螺纹孔11，第一螺纹孔11内设置有与其相互匹配的第一螺纹杆12，第一螺纹杆12与第一螺纹孔11之间活动连接，第一螺纹杆12的两端均延伸出第一螺纹孔11，活动杆8上开设有滑槽13，滑槽13内活动连接有活动板14，活动板14的两端均延伸出滑槽13，第一螺纹杆12的一端活动连接在活动板14的侧面上，第一螺纹杆12远离活动板14一端固定连接有限位块，连接板5远离第一电机3一侧设置有清洗装置6，清洗装置6包括连接块15，连接块15上开设有贯穿其上下侧面的第二螺纹孔16，连接块15的右侧面开设有凹槽17，凹槽17贯穿第二螺纹孔16，第二螺纹孔16内设置有与其相互匹配的第二螺纹杆18，凹槽17内设置有与第二螺纹杆18相互匹配的第一齿轮19，第一齿轮19与第二螺纹杆18之间相互啮合，第一齿轮19的中心活动连接有圆杆20，圆杆20的两端固定连接在凹槽17的上下侧壁上，第二螺纹杆18的两端均活动连接有矩形板21，矩形板21内开设有矩形槽22，矩形槽22内插入有齿条23，齿条23位于矩形槽22内腔一端固定连接有第二弹簧24，第二弹簧24远离齿条23一端固定连接在矩形槽22的底面上，齿条23远离第二弹簧24一端延伸出矩形槽22，齿条23远离第二弹簧24一端的右侧面上固定连接有限位块，连接块15的前后侧壁上均固定连接有限位块，矩形槽22内设置有与齿条相互匹配的半齿齿轮26，半齿齿轮26与齿条23之间相互啮合，半齿齿轮26的中心固定连接有限轴27，滚轴27的两端均活动连接在矩形槽22的内壁上，其中一个矩形板21的前侧面上固定连接有限轴28，滚轴27前端贯穿矩形板21固定连接在第二电机28的转子上，两个滚轴27的后端均贯穿矩形板21固定连接有限轴29，两个第二齿轮29之间通过链条30传动连接。

[0018] 工作原理：本实用新型装置在使用时首先将顶板10拉开，使得活动杆8从通孔7内拉出，将顶板10置于反应釜的外壁上，松开顶板10，通过第一弹簧9的作用将顶板10压紧在反应釜的外壁上，转动第一螺纹杆12上的转轮35使得活动板14在滑槽13内运动，使得活动板14将反应釜的内壁夹住，完成对本装置的固定操作；清洗装置6上的第一齿轮19通过连接板5上的第三弹簧34紧紧的压在反应釜的内壁上，启动第一电机3和第二电机28，第一电机3带动主轴4转动，主轴4带动连接板5上的清洗装置6在反应釜的内腔转动，第二电机28带动滚轴27转动，滚轴27带动半齿齿轮26啮合齿条23运动，使得齿条23上的毛刷25向一侧运动，当半齿齿轮26与齿条23脱离啮合之后，通过第二弹簧24的收缩拉回，实现毛刷25的往复运动，使得清洗更加彻底，滚轴27通过链条30的传动带动另一侧的毛刷25往复运动，通过主轴

4带动连接板5的运动,使得第一齿轮19在反应釜内壁上转动,通过第一齿轮19的转动啮合第二螺纹杆18转动,第二螺纹杆18在第二螺纹孔16内转动,实现第二螺纹杆18两端的矩形板21的上下运动,使得毛刷25可以对反应釜的内壁进行彻底的清洗。

[0019] 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。

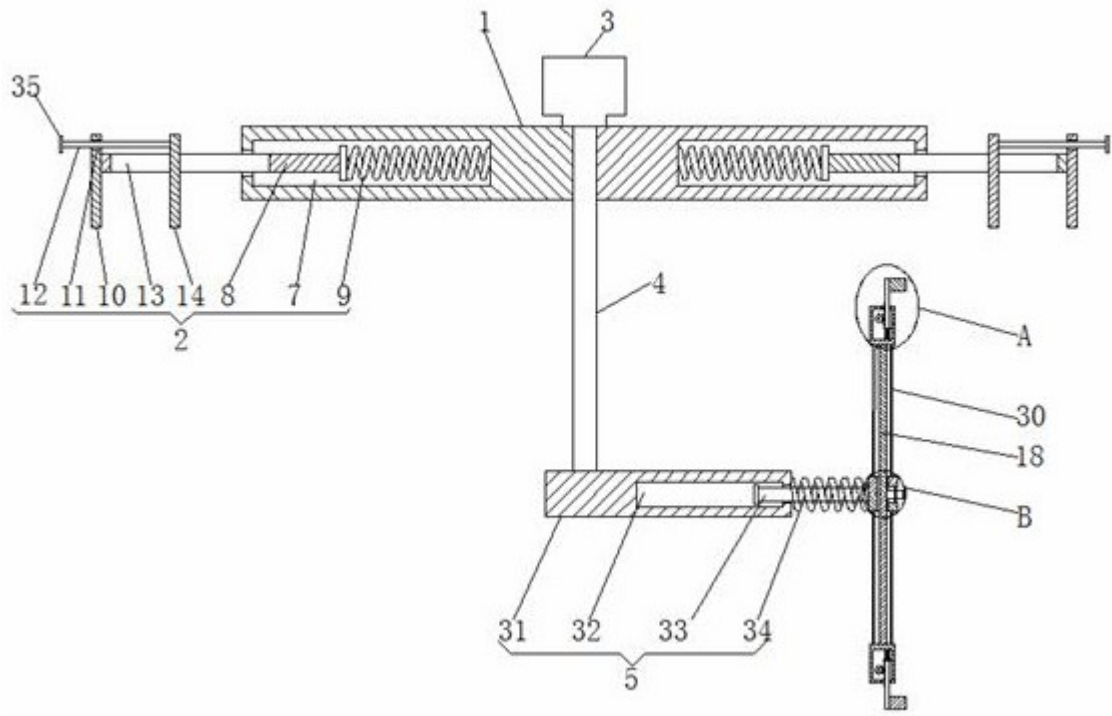


图1

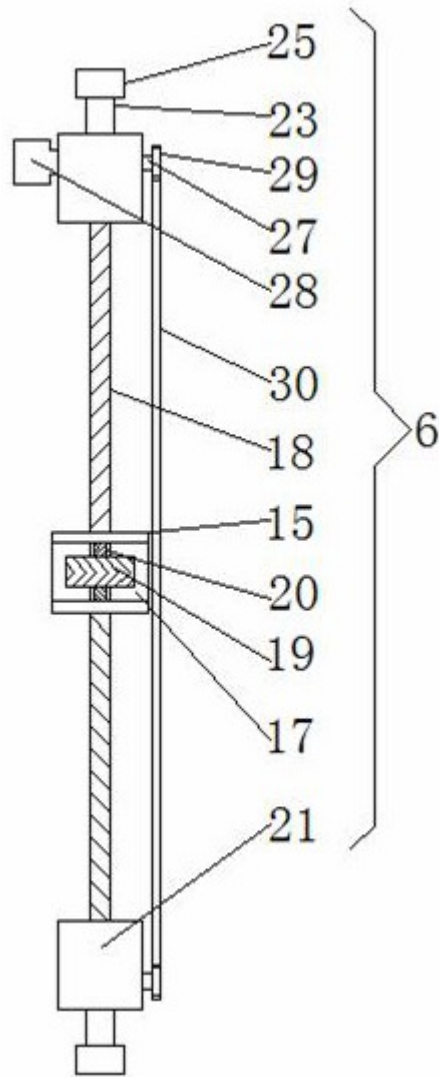


图2

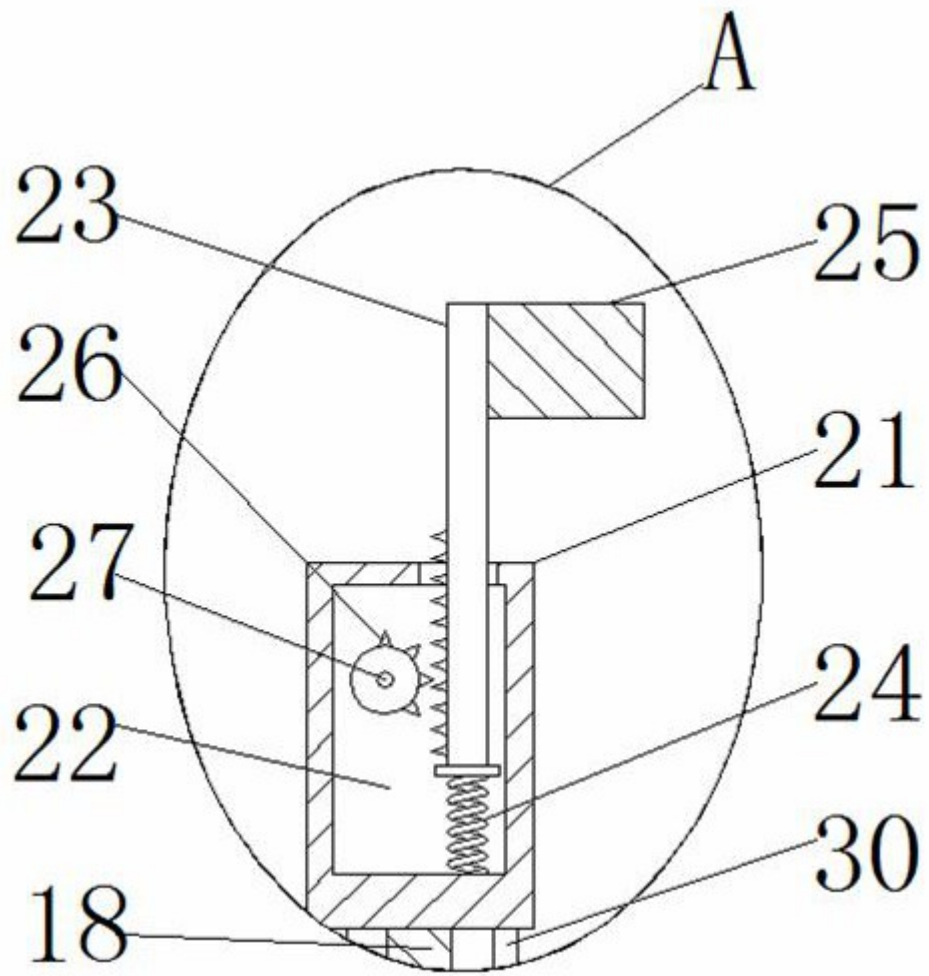


图3

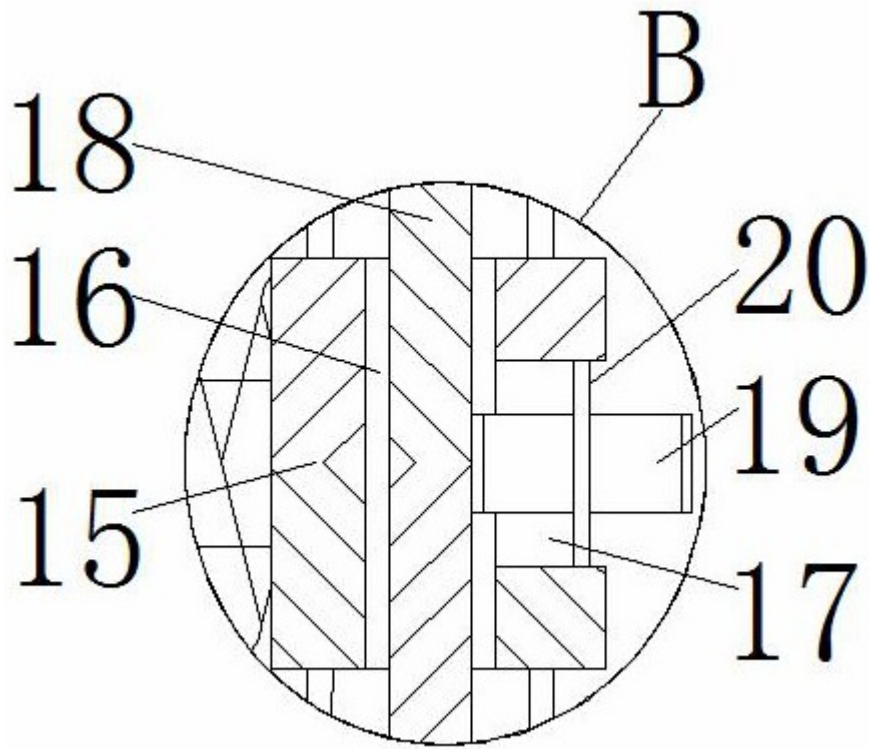


图4