



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216049112 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122227203.2

(22) 申请日 2021.09.15

(73) 专利权人 郑州超通电器技术有限公司

地址 450000 河南省郑州市郑州高新技术
产业开发区长椿路11号19号楼5层5号

(72) 发明人 钱迪

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

代理人 莫成龙

(51) Int. Cl.

F27B 14/02 (2006.01)

F27B 14/06 (2006.01)

F27B 14/10 (2006.01)

F27B 14/18 (2006.01)

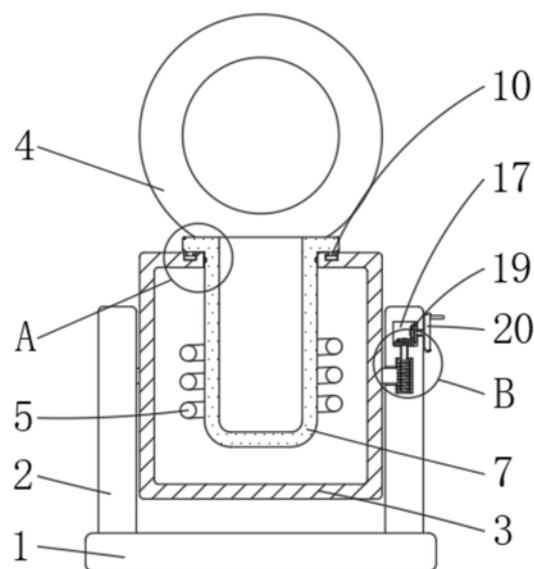
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效感应节能熔炼炉

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效感应节能熔炼炉,包括底座,所述底座的顶部两侧固定有转动支架,所述转动支架之间转动连接有熔炼炉,所述熔炼炉的顶部转动连接有炉盖,其中,所述熔炼炉的内部安装有感应线圈,所述熔炼炉的顶部开设有安装槽,所述熔炼炉通过安装槽安装有坩埚,所述坩埚的顶部一侧开设有导流槽。本实用新型,需要对坩埚进行安装时,使坩埚通过安装槽进入熔炼炉的内部,同时使坩埚带动卡块进入开口槽的内部,同时坩埚抵住凸块,使凸块压缩变形,之后转动坩埚,使坩埚带动卡块进入卡槽的内部,同时凸块与凹槽对齐,使凸块恢复形状抵住凹槽,避免坩埚带动卡块移出卡槽,便于对坩埚进行安装。



1. 一种高效感应节能熔炼炉,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部两侧固定有转动支架(2),所述转动支架(2)之间转动连接有熔炼炉(3),所述熔炼炉(3)的顶部转动连接有炉盖(4),其中,

所述熔炼炉(3)的内部安装有感应线圈(5),所述熔炼炉(3)的顶部开设有安装槽(6),所述熔炼炉(3)通过安装槽(6)安装有坩埚(7),所述坩埚(7)的顶部一侧开设有导流槽(13),所述转动支架(2)靠近熔炼炉(3)一侧内部开设有第一传动槽(14),所述第一传动槽(14)的内部转动连接有蜗轮(15),所述蜗轮(15)一端与熔炼炉(3)侧壁固定连接;

所述第一传动槽(14)靠近蜗轮(15)一侧转动连接有蜗杆(16),所述转动支架(2)靠近第一传动槽(14)上方的内部开设有第二传动槽(17),所述蜗杆(16)位于第二传动槽(17)内的端部固定有第一换向齿轮(18),所述第二传动槽(17)靠近第一换向齿轮(18)的一侧转动连接有第二换向齿轮(19),所述第二换向齿轮(19)靠近转动支架(2)的外侧固定有转动柄(20)。

2. 根据权利要求1所述的高效感应节能熔炼炉,其特征在于:所述熔炼炉(3)靠近安装槽(6)的两侧顶部开设有卡槽(8),所述熔炼炉(3)靠近卡槽(8)的一侧连通有开口槽(9),所述坩埚(7)对应卡槽(8)的底部固定有卡块(10),所述安装槽(6)的内壁对称固定有凸块(11),所述坩埚(7)对应凸块(11)的一侧开设有凹槽(12)。

3. 根据权利要求2所述的高效感应节能熔炼炉,其特征在于:所述卡槽(8)与卡块(10)为T形,且卡块(10)的底端外径小于开口槽(9)的开口内径。

4. 根据权利要求2所述的高效感应节能熔炼炉,其特征在于:所述凸块(11)的截面为弧形弹片,且凸块(11)的外部尺寸与凹槽(12)的内部尺寸相配合。

5. 根据权利要求1所述的高效感应节能熔炼炉,其特征在于:所述蜗轮(15)与蜗杆(16)的齿距相等,且蜗轮(15)与蜗杆(16)相啮合。

6. 根据权利要求1所述的高效感应节能熔炼炉,其特征在于:所述第一换向齿轮(18)与第二换向齿轮(19)相互垂直,且第一换向齿轮(18)与第二换向齿轮(19)相啮合。

一种高效感应节能熔炼炉

技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔炼炉技术领域,具体为一种高效感应节能熔炼炉。

背景技术

[0002] 高效感应节能熔炼炉采用200~2500Hz中频电源进行感应加热,功率范围为20~2500KW,根据其特点亦可称为中频电炉,主要用于贵金属如黄金、铂金、银,铜,铁,不锈钢,铝合金,铝等其它金属的熔炼和提温。

[0003] 目前的高效感应节能熔炼炉虽然种类和数量非常多,但现有的高效感应节能熔炼炉仍存在了一定的问题,对高效感应节能熔炼炉的使用带来一定的不便。

[0004] 现有的高效感应节能熔炼炉在使用时,需要定期对坩埚进行拆卸清理,但现有的熔炼炉不便对坩埚进行安装,不便使用,因此迫切需要能改进高效感应节能熔炼炉结构的技术,来完善此装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高效感应节能熔炼炉,解决了现有的高效感应节能熔炼炉在使用时,需要定期对坩埚进行拆卸清理,但现有的熔炼炉不便对坩埚进行安装,不便使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高效感应节能熔炼炉,包括底座,所述底座的顶部两侧固定有转动支架,所述转动支架之间转动连接有熔炼炉,所述熔炼炉的顶部转动连接有炉盖,其中,

[0007] 所述熔炼炉的内部安装有感应线圈,所述熔炼炉的顶部开设有安装槽,所述熔炼炉通过安装槽安装有坩埚,所述坩埚的顶部一侧开设有导流槽,所述转动支架靠近熔炼炉一侧内部开设有第一传动槽,所述第一传动槽的内部转动连接有蜗轮,所述蜗轮一端与熔炼炉侧壁固定连接;

[0008] 所述第一传动槽靠近蜗轮一侧转动连接有蜗杆,所述转动支架靠近第一传动槽上方的内部开设有第二传动槽,所述蜗杆位于第二传动槽内的端部固定有第一换向齿轮,所述第二传动槽靠近第一换向齿轮的一侧转动连接有第二换向齿轮,所述第二换向齿轮靠近转动支架的外侧固定有转动柄。

[0009] 优选的,所述熔炼炉靠近安装槽的两侧顶部开设有卡槽,所述熔炼炉靠近卡槽的一侧连通有开口槽,所述坩埚对应卡槽的底部固定有卡块,所述安装槽的内壁对称固定有凸块,所述坩埚对应凸块的一侧开设有凹槽。

[0010] 优选的,所述卡槽与卡块为T形,且卡块的底端外径小于开口槽的开口内径。

[0011] 优选的,所述凸块的截面为弧形弹片,且凸块的外部尺寸与凹槽的内部尺寸相配合。

[0012] 优选的,所述蜗轮与蜗杆的齿距相等,且蜗轮与蜗杆相啮合。

[0013] 优选的,所述第一换向齿轮与第二换向齿轮相互垂直,且第一换向齿轮与第二换

向齿轮相啮合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 1、本实用新型,需要对坩埚进行安装时,使坩埚通过安装槽进入熔炼炉的内部,同时使坩埚带动卡块进入开口槽的内部,同时坩埚抵住凸块,使凸块压缩变形,之后转动坩埚,使坩埚带动卡块进入卡槽的内部,同时凸块与凹槽对齐,使凸块恢复形状抵住凹槽,避免坩埚带动卡块移出卡槽,便于对坩埚进行安装。

[0016] 2、本实用新型,材料加热融化后,通过转动柄带动第二换向齿轮转动,使第二换向齿轮通过啮合连接带动第一换向齿轮转动,使第一换向齿轮带动蜗杆转动,使蜗杆带动蜗轮转动,使蜗轮带动熔炼炉进行翻转,使熔融状态的金属材料通过导流槽流出,通过蜗轮与蜗杆构成的传动连接,避免熔炼炉通过蜗轮带动蜗杆转动,使熔炼炉的转动结构保持稳定,避免熔炼炉轻易晃动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型坩埚立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型熔炼炉俯视结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型图1中B处局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、转动支架;3、熔炼炉;4、炉盖;5、感应线圈;6、安装槽;7、坩埚;8、卡槽;9、开口槽;10、卡块;11、凸块;12、凹槽;13、导流槽;14、第一传动槽;15、蜗轮;16、蜗杆;17、第二传动槽;18、第一换向齿轮;19、第二换向齿轮;20、转动柄。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种高效感应节能熔炼炉,包括底座1、转动支架2、熔炼炉3、炉盖4、感应线圈5、安装槽6、坩埚7、卡槽8、开口槽9、卡块10、凸块11、凹槽12、导流槽13、第一传动槽14、蜗轮15、蜗杆16、第二传动槽17、第一换向齿轮18、第二换向齿轮19和转动柄20,所述底座1的顶部两侧固定有转动支架2,所述转动支架2之间转动连接有熔炼炉3,所述熔炼炉3的顶部转动连接有炉盖4,其中,

[0025] 所述熔炼炉3的内部安装有感应线圈5,所述熔炼炉3的顶部开设有安装槽6,所述熔炼炉3通过安装槽6安装有坩埚7,所述熔炼炉3靠近安装槽6的两侧顶部开设有卡槽8,所述熔炼炉3靠近卡槽8的一侧连通有开口槽9,所述坩埚7对应卡槽8的底部固定有卡块10,所述安装槽6的内壁对称固定有凸块11,所述坩埚7对应凸块11的一侧开设有凹槽12,所述卡槽8与卡块10为T形,且卡块10的底端外径小于开口槽9的开口内径,所述凸块11的截面为弧形弹片,且凸块11的外部尺寸与凹槽12的内部尺寸相配合,需要对坩埚7进行安装时,使坩埚7通过安装槽6进入熔炼炉3的内部,同时使坩埚7带动卡块10进入开口槽9的内部,同时坩

坩埚7抵住凸块11,使凸块11压缩变形,之后转动坩埚7,使坩埚7带动卡块10进入卡槽8的内部,同时凸块11与凹槽12对齐,使凸块11恢复形状抵住凹槽12,避免坩埚7带动卡块10移出卡槽8,便于对坩埚7进行安装,所述坩埚7的顶部一侧开设有导流槽13,所述转动支架2靠近熔炼炉3一侧内部开设有第一传动槽14,所述第一传动槽14的内部转动连接有蜗轮15,所述蜗轮15与蜗杆16的齿距相等,且蜗轮15与蜗杆16相啮合,所述蜗轮15一端与熔炼炉3侧壁固定连接;

[0026] 所述第一传动槽14靠近蜗轮15一侧转动连接有蜗杆16,所述转动支架2靠近第一传动槽14上方的内部开设有第二传动槽17,所述蜗杆16位于第二传动槽17内的端部固定有第一换向齿轮18,所述第一换向齿轮18与第二换向齿轮19相互垂直,且第一换向齿轮18与第二换向齿轮19相啮合,当材料加热融化后,通过转动柄20带动第二换向齿轮19转动,使第二换向齿轮19通过啮合连接带动第一换向齿轮18转动,使第一换向齿轮18带动蜗杆16转动,使蜗杆16带动蜗轮15转动,使蜗轮15带动熔炼炉3进行翻转,使熔融状态的金属材料通过导流槽13流出,通过蜗轮15与蜗杆16构成的传动连接,避免熔炼炉3通过蜗轮15带动蜗杆16转动,使熔炼炉3的转动结构保持稳定,避免熔炼炉3轻易晃动,所述第二传动槽17靠近第一换向齿轮18的一侧转动连接有第二换向齿轮19,所述第二换向齿轮19靠近转动支架2的外侧固定有转动柄20。

[0027] 工作原理:该一种高效感应节能熔炼炉使用时,首先,需要对坩埚7进行安装时,使坩埚7通过安装槽6进入熔炼炉3的内部,同时使坩埚7带动卡块10进入开口槽9的内部,同时坩埚7抵住凸块11,使凸块11压缩变形,之后转动坩埚7,使坩埚7带动卡块10进入卡槽8的内部,同时凸块11与凹槽12对齐,使凸块11恢复形状抵住凹槽12,避免坩埚7带动卡块10移出卡槽8,便于对坩埚7进行安装,需要对材料进行加热融化时,将金属材料放入坩埚7内部,之后闭合炉盖4,使感应线圈5通电,对金属材料进行加热,使金属材料融化,当材料加热融化后,通过转动柄20带动第二换向齿轮19转动,使第二换向齿轮19通过啮合连接带动第一换向齿轮18转动,使第一换向齿轮18带动蜗杆16转动,使蜗杆16带动蜗轮15转动,使蜗轮15带动熔炼炉3进行翻转,使熔融状态的金属材料通过导流槽13流出,通过蜗轮15与蜗杆16构成的传动连接,避免熔炼炉3通过蜗轮15带动蜗杆16转动,使熔炼炉3的转动结构保持稳定,避免熔炼炉3轻易晃动。

[0028] 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。

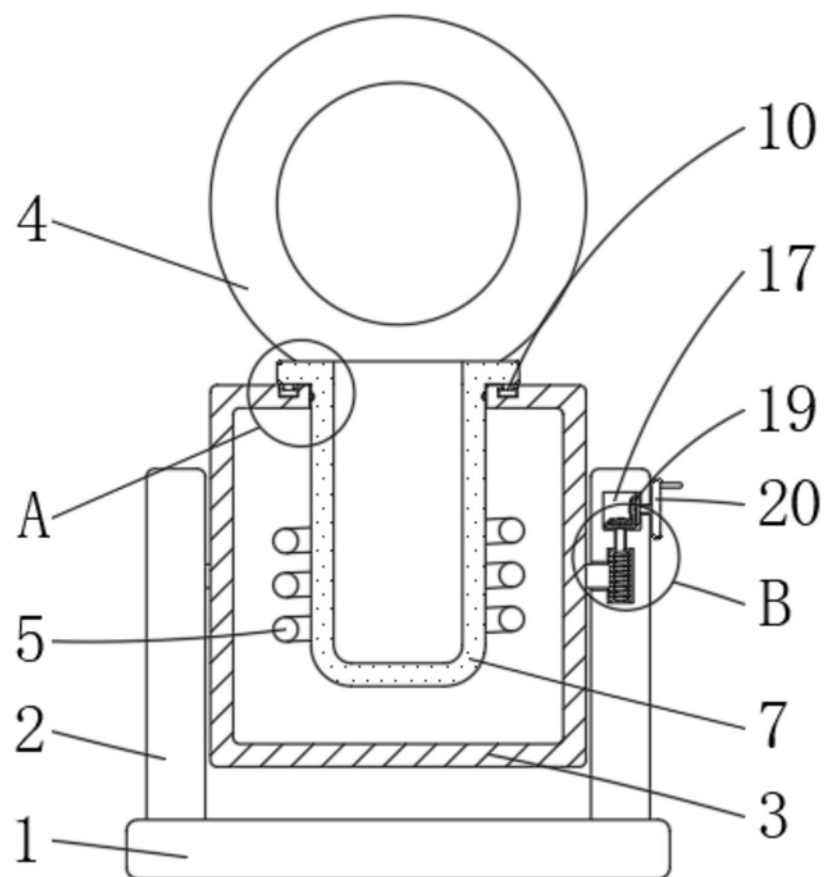


图1

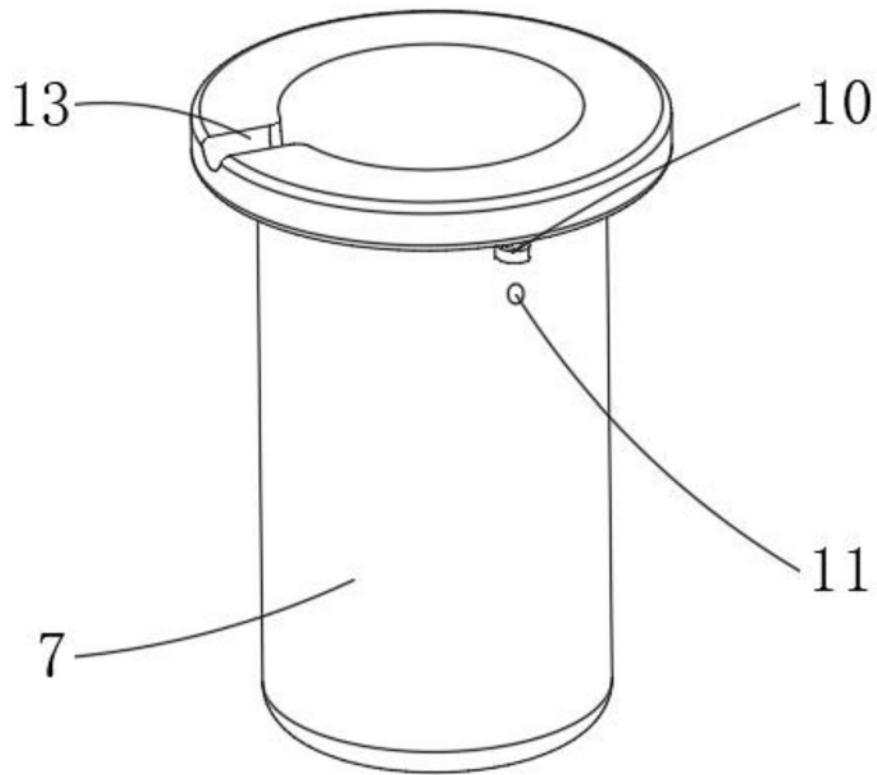


图2

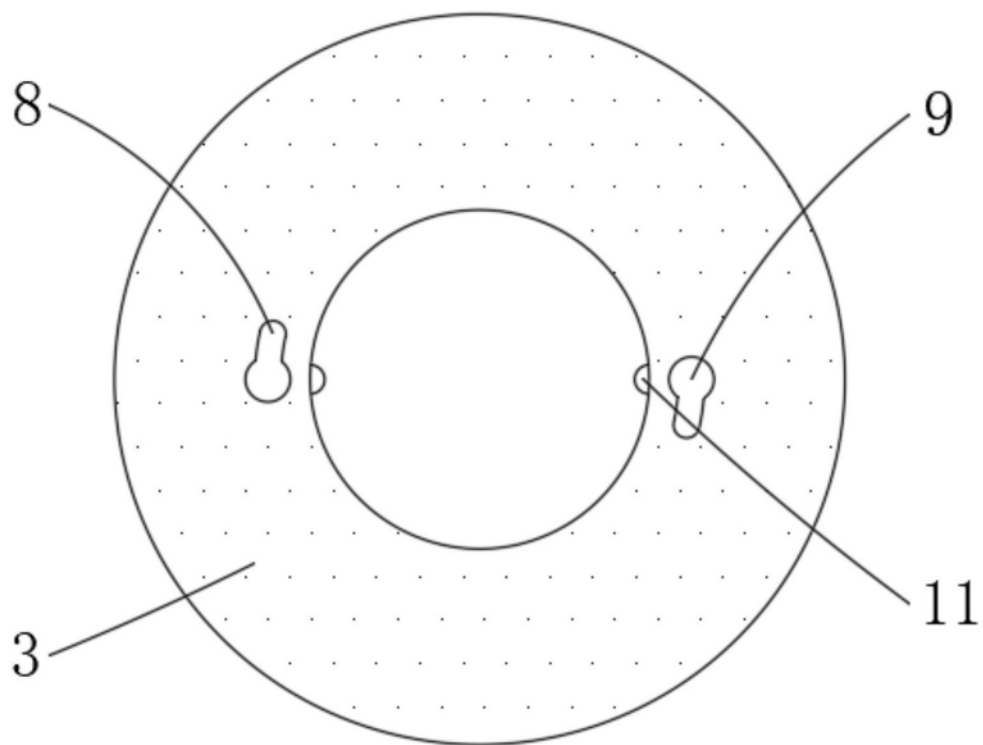


图3

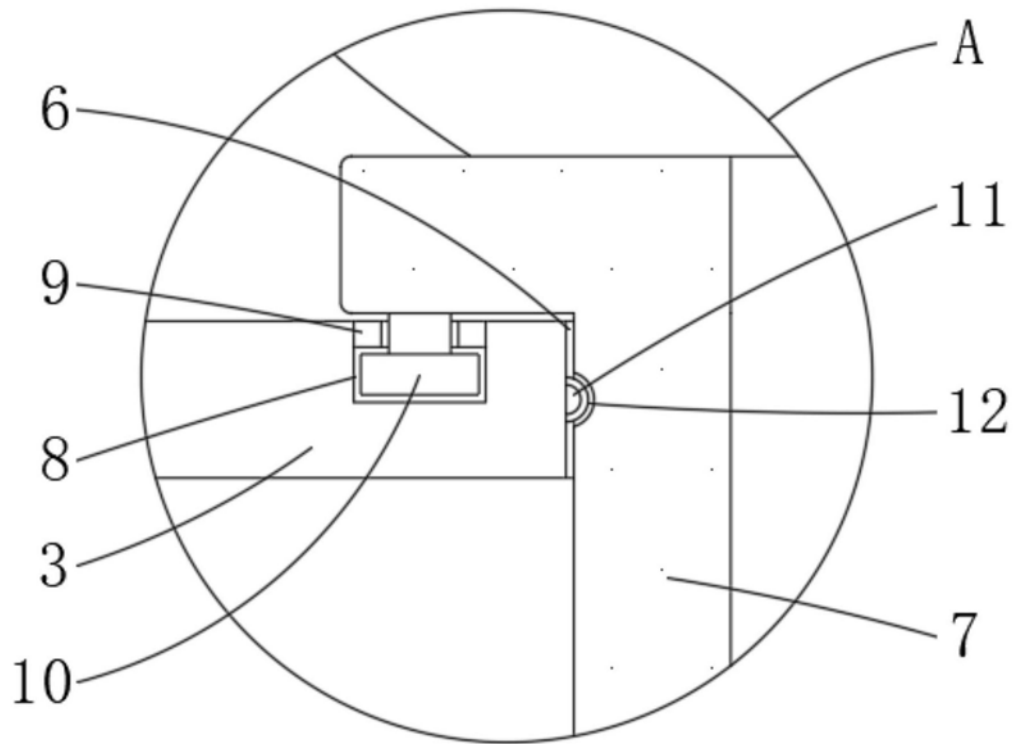


图4

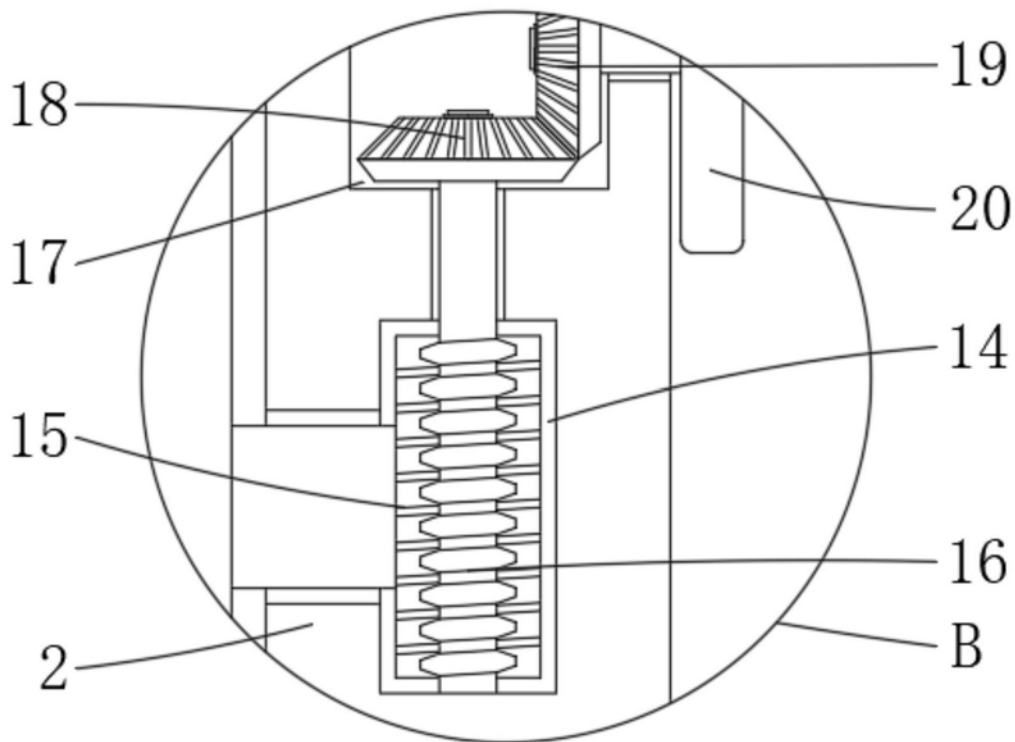


图5