



(21) 申请号 202322974529.0

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 河南三嘉通信科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市管城回族区南
三环东路272号8号楼2单元3层80号

(72) 发明人 李娟娟 郭文庆 刘州 王振方

(74) 专利代理机构 郑州铭科知识产权代理事务
所(普通合伙) 41209

专利代理师 吴志丽

(51) Int.Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

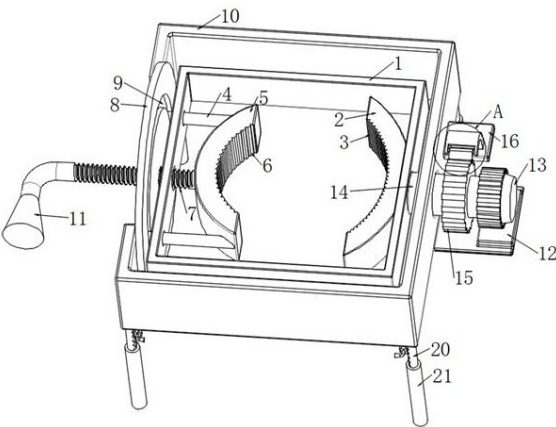
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电厂设备检修用绝缘支架

(57) 摘要

本实用新型涉及电气工程技术领域,提供了一种电厂设备检修用绝缘支架,包括旋转块,所述旋转块的内表面固定连接夹板一,所述夹板一的外表面远离所述旋转块的一侧固定连接垫片一,所述旋转块的外表面活动套设有多个支撑杆,多个所述支撑杆的外表面远离所述旋转块的一侧固定连接夹板二,所述夹板二的外表面远离多个所述支撑杆的一侧固定连接垫片二,所述夹板二的外表面靠近多个所述支撑杆的一侧活动嵌设有螺纹杆,这样就可以轻松地将待检修的工件旋转到任意位置工作,方便检修,降低员工的劳动强度,提高员工的工作效率,同时调节固定板一的高度,来符合工作人员的身高,提高了员工的工作效率和工作体验感,降低员工的劳动强度。



1. 一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:包括旋转块(1),所述旋转块(1)的内表面固定连接有夹板一(2),所述夹板一(2)的外表面远离所述旋转块(1)的一侧固定连接有垫片一(3),所述旋转块(1)的外表面活动套设有多个支撑杆(4),多个所述支撑杆(4)的外表面远离所述旋转块(1)的一侧固定连接有夹板二(5),所述夹板二(5)的外表面远离多个所述支撑杆(4)的一侧固定连接有垫片二(6),所述夹板二(5)的外表面靠近多个所述支撑杆(4)的一侧活动嵌设有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的外表面靠近所述旋转块(1)的一侧活动套设有圆板(8),所述圆板(8)的外表面靠近多个所述支撑杆(4)的一侧开设有滑槽(9),所述圆板(8)的外表面远离所述滑槽(9)的一侧固定连接有固定板一(10),所述螺纹杆(7)的外表面远离所述夹板二(5)的一侧固定连接有把手一(11),所述固定板一(10)的外表面远离所述把手一(11)的一侧固定连接有支撑板一(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:所述固定板一(10)的底部外表面四角处固定连接有多个支撑柱一(20),多个所述支撑柱一(20)的外表面活动套设有多个支撑柱二(21),多个所述支撑柱一(20)的外表面开设有多齿槽(22),所述固定板一(10)的底部内表面靠近多个所述支撑柱一(20)的一侧固定连接有支撑板三(25),所述支撑板三(25)的底部外表面固定连接有多连杆(26),多个所述连杆(26)的外表面远离多个所述支撑板三(25)的一侧活动套设有多个齿轮二(23),所述齿轮二(23)的外表面固定安装有多把手二(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:所述支撑板一(12)的顶部外表面固定连接有多步进电机(13),所述步进电机(13)的外表面固定安装有轴承(14),所述轴承(14)的外表面活动套设有齿轮一(15),所述固定板一(10)的外表面靠近所述支撑板一(12)的一侧固定连接有支撑板二(16),所述支撑板二(16)的外表面固定连接有多固定板二(17),所述固定板二(17)的外表面远离所述支撑板二(16)的一侧固定安装有转轴(18),所述转轴(18)的外表面活动套设有卡销(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:多个所述支撑杆(4)活动嵌设在所述滑槽(9)的内表面。

5. 根据权利要求2所述的一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:所述齿轮二(23)啮合连接在所述齿槽(22)的外表面。

6. 根据权利要求3所述的一种电厂设备检修用绝缘支架,其特征在于:所述旋转块(1)固定安装在所述轴承(14)的外表面远离所述步进电机(13)的一侧。

一种电厂设备检修用绝缘支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气工程技术领域,尤其涉及一种电厂设备检修用绝缘支架。

背景技术

[0002] 绝缘支架是为了保障电厂设备检修过程中的安全,防止电流泄漏和触电事故的发生,所以一种电厂设备检修用绝缘支架油然而生。

[0003] 现有技术中,如中国专利号为:CN218386415U,“一种电厂设备检修用绝缘支架”,包括底把,所述底把外表面设置绝缘套,所述底把顶面设置螺孔,所述螺孔内侧连接竖杆,所述竖杆顶面连接锁定盒,所述锁定盒顶面设置滑槽,所述滑槽内侧前后端连接滑杆。本实用新型通过转动把手使其带动螺杆同步转动,当螺杆转动则与螺套相对运动,此时螺套开始上下移动,转轴升起带动伸缩杆底部升起,由于伸缩杆顶部与滑杆呈转动连接,此时滑杆被顶起后移,从而使夹持块后移分开线缆,相反的转轴下移则带动伸缩杆底部下移,则伸缩杆顶部相对靠近螺杆,从而带动夹持块相对靠近夹持线缆,达到了结构紧凑简单造价低更适合推广的有益效果。

[0004] 虽然上述方案具有如上的优势,但是上述方案的劣势在于,上述绝缘支架只是解决了电缆的检修困难,但是在电厂大部分是对配电柜的单元模块进行检修,而对单元模块进行检修时,单元模块底部的损坏部分需要翻转单元模块才可以进行检修,但是因为单元模块过于笨重,人工手动的翻转不仅不安全,也十分的吃力,提高了员工的劳动强度,同时由于工作人员的身高不同,可能会出现工作人员需要弯腰或者垫脚才可以完成检修工作,这样就会进一步提高员工的劳动强度,降低员工的工作效率和工作体验感。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在上述绝缘支架只是解决了电缆的检修困难,但是在电厂大部分是对配电柜的单元模块进行检修,而对单元模块进行检修时,单元模块底部的损坏部分需要翻转单元模块才可以进行检修,但是因为单元模块过于笨重,人工手动的翻转不仅不安全,也十分的吃力,提高了员工的劳动强度,同时由于工作人员的身高不同,可能会出现工作人员需要弯腰或者垫脚才可以完成检修工作,这样就会进一步提高员工的劳动强度,降低员工的工作效率和工作体验感。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电厂设备检修用绝缘支架:包括旋转块,所述旋转块的内表面固定连接有夹板一,所述夹板一的外表面远离所述旋转块的一侧固定连接有垫片一,所述旋转块的外表面活动套设有多个支撑杆,多个所述支撑杆的外表面远离所述旋转块的一侧固定连接有夹板二,所述夹板二的外表面远离多个所述支撑杆的一侧固定连接有垫片二,所述夹板二的外表面靠近多个所述支撑杆的一侧活动嵌设有螺纹杆,所述螺纹杆的外表面靠近所述旋转块的一侧活动套设有圆板,所述圆板的外表面靠近多个所述支撑杆的一侧开设有滑槽,所述圆板的外表面远离所述滑槽的一侧固定连接有固定板一,所述螺纹杆的外表面远离所述夹板二的一侧固定连接有把手一,所

述固定板一的外表面远离所述把手一的一侧固定连接有支撑板一。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述固定板一的底部外表面四角处固定连接有多个支撑柱一,多个所述支撑柱一的外表面活动套设有多个支撑柱二,多个所述支撑柱一的外表面开设有多个齿槽,所述固定板一的底部内表面靠近多个所述支撑柱一的一侧固定连接支撑板三,所述支撑板三的底部外表面固定连接多个连杆,多个所述连杆的外表面远离多个所述支撑板三的一侧活动套设有多个齿轮二,所述齿轮二的外表面固定安装多个把手二。

[0008] 采用上述进一步方案的技术效果是:这样调节固定板一的高度,来符合工作人员的身高,提高了员工的工作效率和工作体验感,降低员工的劳动强度。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板一的顶部外表面固定连接步进电机,所述步进电机的外表面固定安装有轴承,所述轴承的外表面活动套设有齿轮一,所述固定板一的外表面靠近所述支撑板一的一侧固定连接支撑板二,所述支撑板二的外表面固定连接固定板二,所述固定板二的外表面远离所述支撑板二的一侧固定安装有转轴,所述转轴的外表面活动套设有卡销。

[0010] 采用上述进一步方案的技术效果是:支撑板一可以降低步进电机的震动,提高步进电机的使用寿命。

[0011] 作为一种优选的实施方式,多个所述支撑杆活动嵌设在所述滑槽的内表面。

[0012] 采用上述进一步方案的技术效果是:滑槽对支撑杆的运行轨迹进行限制,避免支撑杆的脱轨,影响绝缘支架的使用。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述齿轮二啮合连接在所述齿槽的外表面。

[0014] 采用上述进一步方案的技术效果是:齿槽可以传递齿轮二的动力,使支撑柱一从支撑柱二的内部抽出。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0016] 1、本实用新型,在使用绝缘支架时,将检修的工件放在夹板一和夹板二的中间位置,转动把手一,把手一带动螺纹杆转动,螺纹杆顶动夹板二前进,夹板二带动支撑杆移动,因为支撑杆足够长,滑槽足够深,所以支撑杆的移动,不会移出滑槽,使夹板一和夹板二上的垫片一和垫片二与待检修的工件为表面紧密贴合,启动支撑板一上的步进电机,步进电机带动轴承转动,轴承带动旋转块和齿轮一一起转动,旋转块带动支撑杆在圆板的滑槽的内表面转动,当旋转块旋转到需要检修的位置时,停止步进电机,支撑板二上的固定板二上的卡销会卡在齿轮一的凹陷处,防止齿轮一反转,当需要继续转动旋转块时,齿轮一继续转动,使齿轮一带动卡销做以转轴为圆心的圆弧运动,当旋转块旋转到需要检修的位置时,卡销会继续卡住齿轮一,防止齿轮一反转,这样就可以轻松的将待检修的工件旋转到任意位置工作,方便检修,降低员工的劳动强度,提高员工的工作效率。

[0017] 2、本实用新型,当需要对固定板一进行升高或者降低时,只需要旋转把手二,把手二带动连杆上的齿轮二转动,因为齿槽与齿轮二啮合,所以齿轮二带动支撑柱一进行上下移动,使支撑柱一从支撑柱二的内部抽出,这样调节固定板一的高度,来符合工作人员的身高,提高了员工的工作效率和工作体验感,降低员工的劳动强度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提供的一种电厂设备检修用绝缘支架的主体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提供的一种电厂设备检修用绝缘支架的支撑板二位置结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提供的一种电厂设备检修用绝缘支架的图1中A处的放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提供的一种电厂设备检修用绝缘支架的图2中B处的放大结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、旋转块;2、夹板一;3、垫片一;4、支撑杆;5、夹板二;6、垫片二;7、螺纹杆;8、圆板;9、滑槽;10、固定板一;11、把手一;12、支撑板一;13、步进电机;14、轴承;15、齿轮一;16、支撑板二;17、固定板二;18、转轴;19、卡销;20、支撑柱一;21、支撑柱二;22、齿槽;23、齿轮二;24、把手二;25、支撑板三;26、连杆。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种电厂设备检修用绝缘支架,包括旋转块1,旋转块1的内表面固定连接有夹板一2,夹板一2的外表面远离旋转块1的一侧固定连接有垫片一3,旋转块1的外表面活动套设有多个支撑杆4,多个支撑杆4的外表面远离旋转块1的一侧固定连接有夹板二5,夹板二5的外表面远离多个支撑杆4的一侧固定连接有垫片二6,夹板二5的外表面靠近多个支撑杆4的一侧活动嵌设有螺纹杆7,螺纹杆7的外表面靠近旋转块1的一侧活动套设有圆板8,圆板8的外表面靠近多个支撑杆4的一侧开设有滑槽9,圆板8的外表面远离滑槽9的一侧固定连接有固定板一10,螺纹杆7的外表面远离夹板二5的一侧固定连接有把手一11,固定板一10的外表面远离把手一11的一侧固定连接有支撑板一12,这样就可以轻松地将待检修的工件旋转到任意位置工作,方便检修,降低员工的劳动强度,提高员工的工作效率。

[0026] 如图1-4所示,固定板一10的底部外表面四角处固定连接有多个支撑柱一20,多个支撑柱一20的外表面活动套设有多个支撑柱二21,多个支撑柱一20的外表面开设有多齿槽22,固定板一10的底部内表面靠近多个支撑柱一20的一侧固定连接有支撑板三25,支撑板三25的底部外表面固定连接有多连杆26,多个连杆26的外表面远离多个支撑板三25的一侧活动套设有多个齿轮二23,齿轮二23的外表面固定安装有多把手二24,这样调节固定板一10的高度,来符合工作杆人员的身高,提高了员工的工作效率和工作体验感,降低员工的劳动强度。

[0027] 如图1-4所示,支撑板一12的顶部外表面固定连接有多步进电机13,步进电机13的外表面固定安装有轴承14,轴承14的外表面活动套设有齿轮一15,固定板一10的外表面靠近支撑板一12的一侧固定连接有多支撑板二16,支撑板二16的外表面固定连接有多固定板二17,

固定板二17的外表面远离支撑板二16的一侧固定安装有转轴18,转轴18的外表面活动套设有卡销19,支撑板一12可以降低步进电机13的震动,提高步进电机13的使用寿命。

[0028] 如图1-4所示,多个支撑杆4活动嵌设在滑槽9的内表面,滑槽9对支撑杆4的运行轨迹进行限制,避免支撑杆4的脱轨,影响绝缘支架的使用。

[0029] 如图1-4所示,齿轮二23啮合连接在齿槽22的外表面,齿槽22可以传递齿轮二23的动力,使支撑柱一20从支撑柱二21的内部抽出。

[0030] 如图1-4所示,旋转块1固定安装在轴承14的外表面远离步进电机13的一侧,轴承14可以在步进电机13转动时,带动旋转块1转动,使旋转块1旋转到任意角度,便于工作。

[0031] 工作原理:在使用绝缘支架时,将检修的工件放在夹板一2和夹板二5的中间位置,转动把手一11,把手一11带动螺纹杆7转动,螺纹杆7顶动夹板二5前进,夹板二5带动支撑杆4移动,因为支撑杆4足够长,滑槽9足够深,所以支撑杆4的移动,不会移出滑槽9,使夹板一2和夹板二5上的垫片一3和垫片二6与待检修的工件表面紧密贴合,步进电机13型号:TY-60I,功率:8W,启动支撑板一12上的步进电机13,步进电机13带动轴承14转动,轴承14带动旋转块1和齿轮一15一起转动,旋转块1带动支撑杆4在圆板8的滑槽9的内表面转动,当旋转块1旋转到需要检修的位置时,停止步进电机13,支撑板二16上的固定板二17上的卡销19会卡在齿轮一15的凹陷处,防止齿轮一15的反转,当需要继续转动旋转块1时,齿轮一15继续转动,使齿轮一15带动卡销19做以转轴18为圆心的圆弧运动,当旋转块1旋转到需要检修的位置时,卡销19会继续卡住齿轮一15,防止齿轮一15的反转,这样就可以轻松地将待检修的工件旋转到任意位置工作,方便检修,降低员工的劳动强度,提高员工的工作效率,当需要对固定板一10进行升高或者降低时,只需要旋转把手二24,把手二24带动连杆26上的齿轮二23转动,因为齿槽22与齿轮二23啮合,所以齿轮二23带动支撑柱一20进行上下移动,使支撑柱一20从支撑柱二21的内部抽出,这样调节固定板一10的高度,来符合工作人员的身高,提高了员工的工作效率和工作体验感,降低员工的劳动强度,支撑板一12可以降低步进电机13的震动,提高步进电机13的使用寿命,滑槽9对支撑杆4的运行轨迹进行限制,避免支撑杆4的脱轨,影响绝缘支架的使用,齿槽22可以传递齿轮二23的动力,使支撑柱一20从支撑柱二21的内部抽出,轴承14可以在步进电机13转动时,带动旋转块1转动,使旋转块1旋转到任意角度,便于工作。

[0032] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

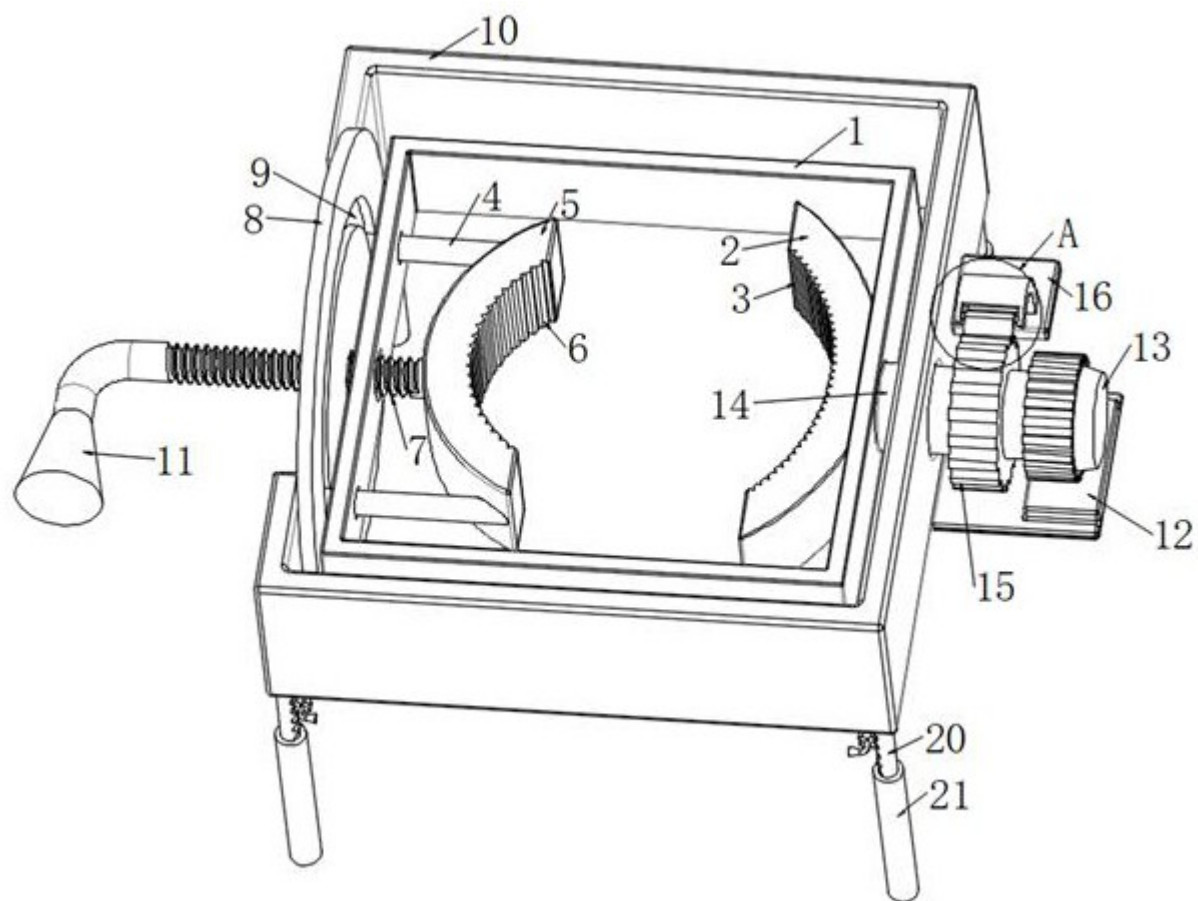


图1

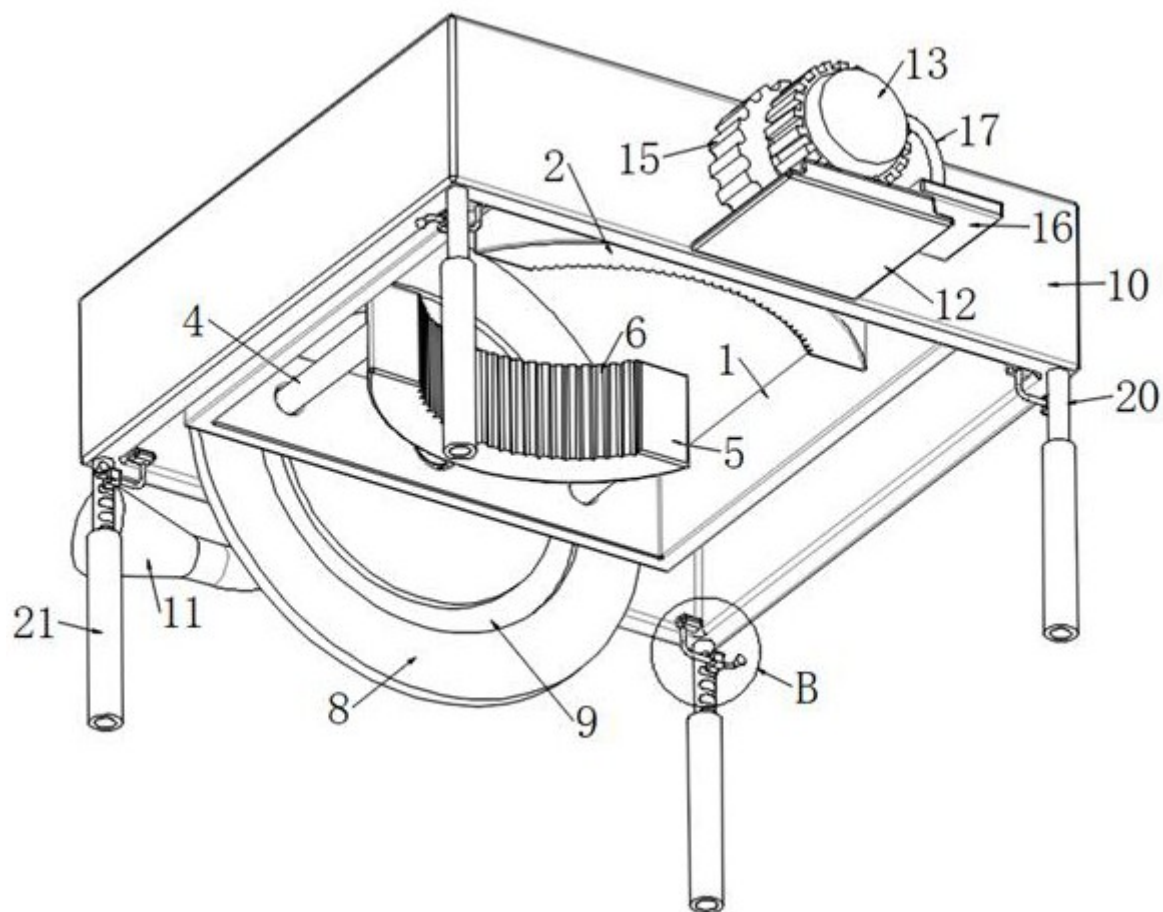


图2

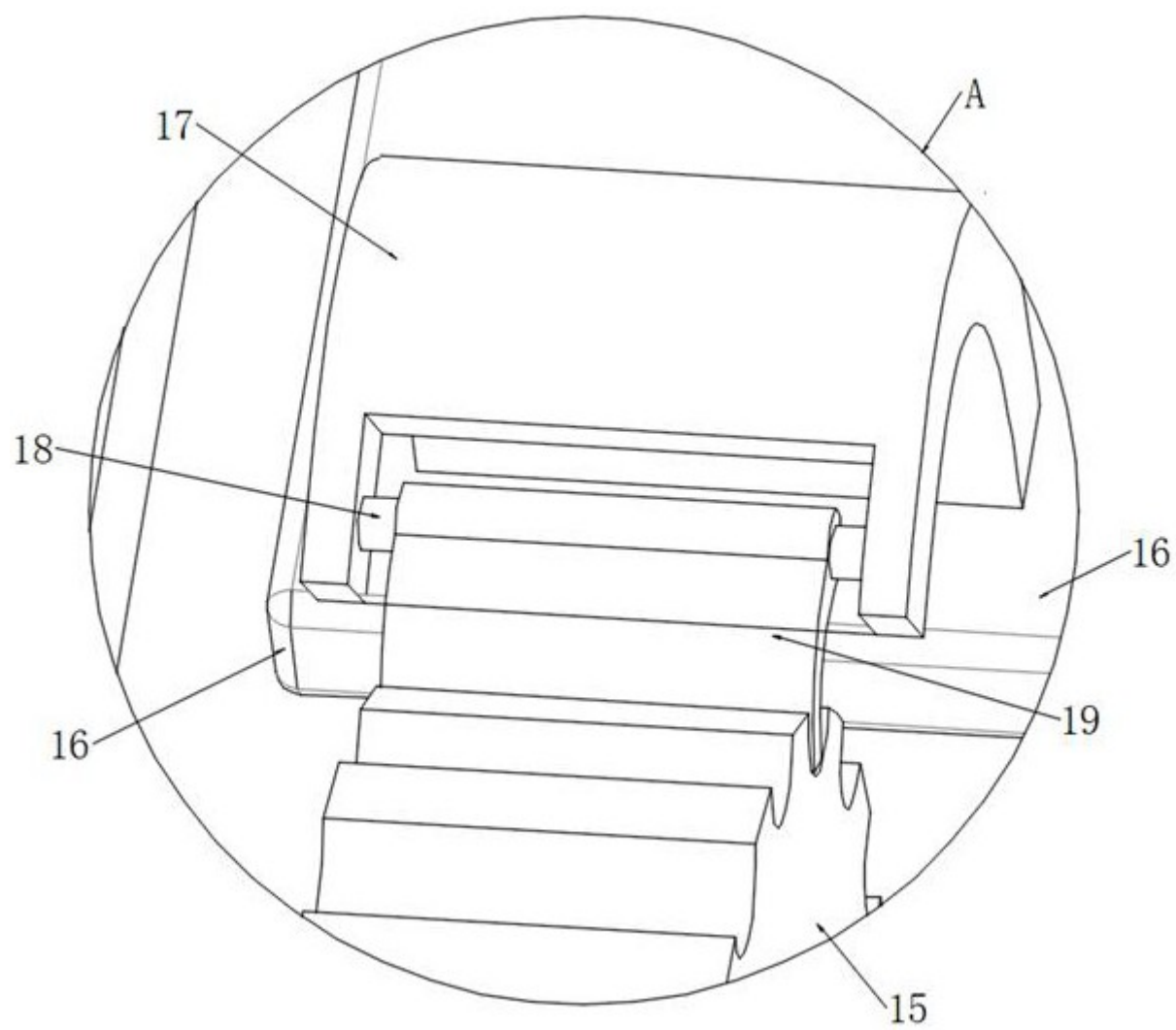


图3

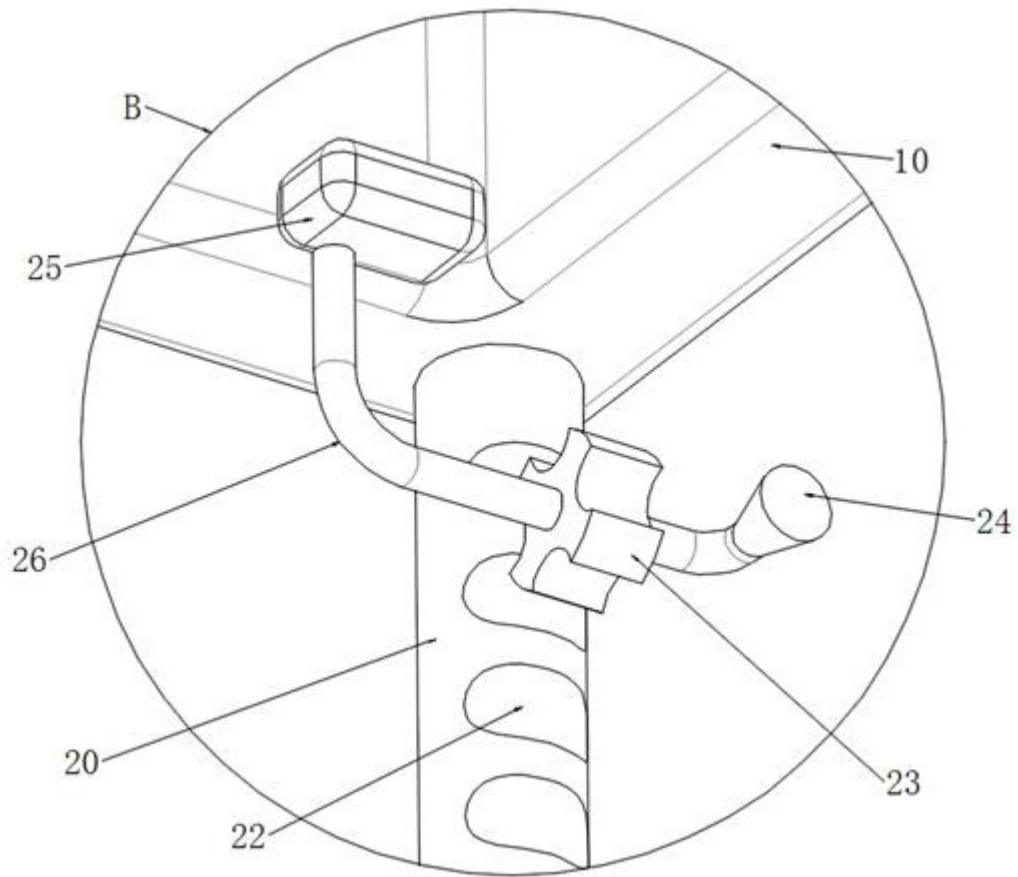


图4