(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222289443 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202421104195.X

(22)申请日 2024.05.21

(73)专利权人 烟台文化旅游职业学院
地址 264000 山东省烟台市莱山区火炬大道3966号

(72)发明人 谢茹

(74)专利代理机构 杭州麦知专利代理事务所（普通合伙） 33397
专利代理师 黄蚕

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23B 47/00*(2006.01)
*B23Q 1/25*(2006.01)

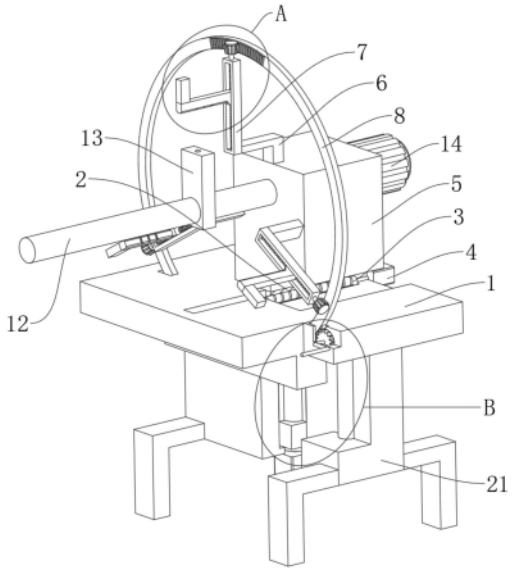
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机械加工用镗孔机

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械加工用镗孔机，具体涉及镗孔机领域，包括工作台，工作台的内部滑动连接有螺纹滑块，工作台的内部转动连接有第一螺杆，螺纹滑块与第一螺杆呈螺纹连接状设置，工作台的一侧固定安装有第一电机，第一螺杆固定安装在第一电机的输出端，螺纹滑块的顶部固定安装有驱动件，驱动件滑动连接在工作台的顶部，驱动件的顶部固定安装有支撑架，支撑架的一端固定安装有限位槽架，工作台的内部滑动连接有传动环。本实用新型通过设置传动环，在传动环转动的同时与多个第一齿轮进行啮合，使第二螺杆进行转动，从而使多个夹持爪向穿镗杆的方向滑动，对工件进行夹持，以此实现对工件的便捷夹持和定位。




CN 222289443 U

1.一种机械加工用镗孔机,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部滑动连接有螺纹滑块(2),所述工作台(1)的内部转动连接有第一螺杆(3),所述螺纹滑块(2)与第一螺杆(3)呈螺纹连接状设置,所述工作台(1)的一侧固定安装有第一电机(4),所述第一螺杆(3)固定安装在第一电机(4)的输出端,所述螺纹滑块(2)的顶部固定安装有驱动件(5),所述驱动件(5)滑动连接在工作台(1)的顶部,所述驱动件(5)的顶部固定安装有支撑架(6),所述支撑架(6)的一端固定安装有限位槽架(7),所述工作台(1)的内部滑动连接有传动环(8),所述限位槽架(7)的内部转动连接有第二螺杆(9)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述第二螺杆(9)的外侧螺纹连接有夹持爪(10),所述夹持爪(10)滑动连接在限位槽架(7)的内侧,所述第二螺杆(9)的顶端固定安装有第一齿轮(11),所述第一齿轮(11)与传动环(8)呈啮合状设置。

3.根据权利要求2所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述驱动件(5)的内部转动连接有穿镗杆(12),所述穿镗杆(12)的外侧固定安装有刀架(13)。

4.根据权利要求3所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述驱动件(5)的一侧固定安装有第二电机(14),所述穿镗杆(12)固定安装在第二电机(14)的输出端,所述工作台(1)的内部转动连接有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)与传动环(8)呈啮合状设置。

5.根据权利要求4所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述第二齿轮(15)的一侧固定安装有转柄(16),所述转柄(16)转动连接在工作台(1)的内部,所述工作台(1)的底部固定安装有升降套筒(17)。

6.根据权利要求5所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述工作台(1)的底部设有底座(21),所述升降套筒(17)滑动连接在底座(21)的内部,所述升降套筒(17)的内部螺纹连接有第三螺杆(18),所述第三螺杆(18)转动连接在底座(21)的内部。

7.根据权利要求6所述的一种机械加工用镗孔机,其特征在于:所述底座(21)的底部固定安装有第三电机(19),所述第三螺杆(18)固定安装在第三电机(19)的输出端,所述工作台(1)的底部固定安装有定位柱(20),所述定位柱(20)滑动连接在底座(21)的内部。

# 一种机械加工用镗孔机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗孔机技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械加工用镗孔机。

## 背景技术

[0002] 目前,镗孔机是专门加工油缸,汽缸,液压缸深孔工件的设备,也可以加工机床的主轴孔、盲孔及阶梯孔,机床不但可以承担各种钻削、镗削,而且还可以进行滚压加工,钻削时采用内排屑法或外排屑法,现有的镗孔机在进行定位时,步骤较为复杂,影响加工效率。

[0003] 根据中国实用新型公开说明书CN220278318U公开的一种机械加工用镗孔机,包括加工机台,所述加工机台底部中端表面固定安装有调节框,所述加工机台顶部两端表面均滑动贴合安装有滑动板。本申请技术方案的一种机械加工用镗孔机,通过传动锥齿与随动锥齿的啮合传动作用下,使得伺服电机在运转而驱动传动锥齿在调节框内部进行转动时,可以带动调节框内部两侧的转动丝杆同步且同向的进行转动。但这种设置不能对较长的管状工件进行镗孔,使用条件过于受限,不利于对多种工件进行加工,因此,针对这个问题,如何设计出一种机械加工用镗孔机,成为我们当前需要解决的问题。

## 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种机械加工用镗孔机,通过设置传动环,在传动环转动的同时与多个第一齿轮进行啮合,使第二螺杆进行转动,从而使多个夹持爪向穿镗杆的方向滑动,对工件进行夹持,以此实现对工件的便捷夹持和定位以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用镗孔机,包括工作台,所述工作台的内部滑动连接有螺纹滑块,所述工作台的内部转动连接有第一螺杆,所述螺纹滑块与第一螺杆呈螺纹连接状设置,所述工作台的一侧固定安装有第一电机,所述第一螺杆固定安装在第一电机的输出端,所述螺纹滑块的顶部固定安装有驱动件,所述驱动件滑动连接在工作台的顶部,所述驱动件的顶部固定安装有支撑架,所述支撑架的一端固定安装有限位槽架,所述工作台的内部滑动连接有传动环,所述限位槽架的内部转动连接有第二螺杆。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述第二螺杆的外侧螺纹连接有夹持爪,所述夹持爪滑动连接在限位槽架的内侧,所述第二螺杆的顶端固定安装有第一齿轮,所述第一齿轮与传动环呈啮合状设置。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述驱动件的内部转动连接有穿镗杆,所述穿镗杆的外侧固定安装有刀架。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述驱动件的一侧固定安装有第二电机,所述穿镗杆固定安装在第二电机的输出端,所述工作台的内部转动连接有第二齿轮,所述第二齿轮与传动环呈啮合状设置。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述第二齿轮的一侧固定安装有转柄,所述转柄转动连接在工作台的内部,所述工作台的底部固定安装有升降套筒。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述工作台的底部设有底座,所述升降套筒滑动连接在底座的内部,所述升降套筒的内部螺纹连接有第三螺杆,所述第三螺杆转动连接在底座的内部。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述底座的底部固定安装有第三电机,所述第三螺杆固定安装在第三电机的输出端,所述工作台的底部固定安装有定位柱,所述定位柱滑动连接在底座的内部。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过设置传动环,在传动环转动的同时与多个第一齿轮进行啮合,使第二螺杆进行转动,从而使多个夹持爪向穿镗杆的方向滑动,对工件进行夹持,通过同时带动多个夹持爪对工件进行夹持,以此实现对工件的便捷夹持和定位,且能够对多种尺寸的工件夹持;

[0014] 2、本实用新型通过设置第三螺杆,通过启动第三电机使第三螺杆进行转动,从而使升降套筒进行升降,同时定位柱在底座的内部进行滑动,进而使工作台进行上升,从而能够改变穿镗杆的高度,进而在对较大的工件进行镗孔时,能够对穿镗杆的高度进行调节,从而能够满足对较大工件的镗孔工作。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型图1的A部结构放大图。

[0017] 图3为本实用新型图1的B部结构放大图。

[0018] 附图标记为:1、工作台;2、螺纹滑块;3、第一螺杆;4、第一电机;5、驱动件;6、支撑架;7、限位槽架;8、传动环;9、第二螺杆;10、夹持爪;11、第一齿轮;12、穿镗杆;13、刀架;14、第二电机;15、第二齿轮;16、转柄;17、升降套筒;18、第三螺杆;19、第三电机;20、定位柱;21、底座。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照说明书附图1-3,如图1所示,本实用新型实施例的一种机械加工用镗孔机,包括工作台1,工作台1的内部滑动连接有螺纹滑块2,工作台1的内部转动连接有第一螺杆3,螺纹滑块2与第一螺杆3呈螺纹连接状设置,工作台1的一侧固定安装有第一电机4,第一螺杆3固定安装在第一电机4的输出端,螺纹滑块2的顶部固定安装有驱动件5,驱动件5滑动连接在工作台1的顶部,驱动件5的顶部固定安装有支撑架6,支撑架6的一端固定安装有限位槽架7,工作台1的内部滑动连接有传动环8,如图2所示,限位槽架7的内部转动连接有第二螺杆9,第二螺杆9的外侧螺纹连接有夹持爪10,夹持爪10滑动连接在限位槽架7的内侧,第

二螺杆9的顶端固定安装有第一齿轮11,第一齿轮11与传动环8呈啮合状设置,如图1所示,驱动件5的内部转动连接有穿镗杆12,穿镗杆12的外侧固定安装有刀架13。

[0021] 需要说明的是,其中,在进行镗孔时,将刀具固定在刀架13的顶部,通过将工件放置在穿镗杆12的外侧,并转动转柄16使第二齿轮15进行转动,从而与传动环8进行啮合,促使传动环8进行旋转,在传动环8转动的同时与多个第一齿轮11进行啮合,从而带动第一齿轮11进行转动,并使第二螺杆9进行转动,从而使夹持爪10向穿镗杆12的方向滑动,对工件进行夹持,由于此时多个夹持爪10同时向穿镗杆12的方向滑动,从而在停止滑动时完成对工件的夹持,此时工件的中心点与穿镗杆12的中心点重合,从而完成对工件的固定和定位,通过启动第二电机14使穿镗杆12进行转动,带动刀架13进行转动,从而对工件进行镗孔,通过同时带动多个夹持爪10对工件进行夹持,以此实现对工件的便捷夹持和定位,且能够对多种尺寸的工件夹持,通过启动第一电机4使第一螺杆3进行转动,使驱动件5进行滑动,从而能够对较大不便于移动的工件夹持和加工。

[0022] 进一步的,如图1所示,驱动件5的一侧固定安装有第二电机14,穿镗杆12固定安装在第二电机14的输出端,如图3所示,工作台1的内部转动连接有第二齿轮15,第二齿轮15与传动环8呈啮合状设置,第二齿轮15的一侧固定安装有转柄16,转柄16转动连接在工作台1的内部,工作台1的底部固定安装有升降套筒17,工作台1的底部设有底座21,升降套筒17滑动连接在底座21的内部,升降套筒17的内部螺纹连接有第三螺杆18,第三螺杆18转动连接在底座21的内部,底座21的底部固定安装有第三电机19,第三螺杆18固定安装在第三电机19的输出端,工作台1的底部固定安装有定位柱20,定位柱20滑动连接在底座21的内部。

[0023] 需要说明的是,其中,通过启动第三电机19使第三螺杆18进行转动,从而使升降套筒17进行升降,同时定位柱20在底座21的内部进行滑动,进而使工作台1进行上升,从而能够改变穿镗杆12的高度,进而在对较大的工件进行镗孔时,能够对穿镗杆12的高度进行调节,从而能够满足对较大工件的镗孔工作。

[0024] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0025] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0026] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

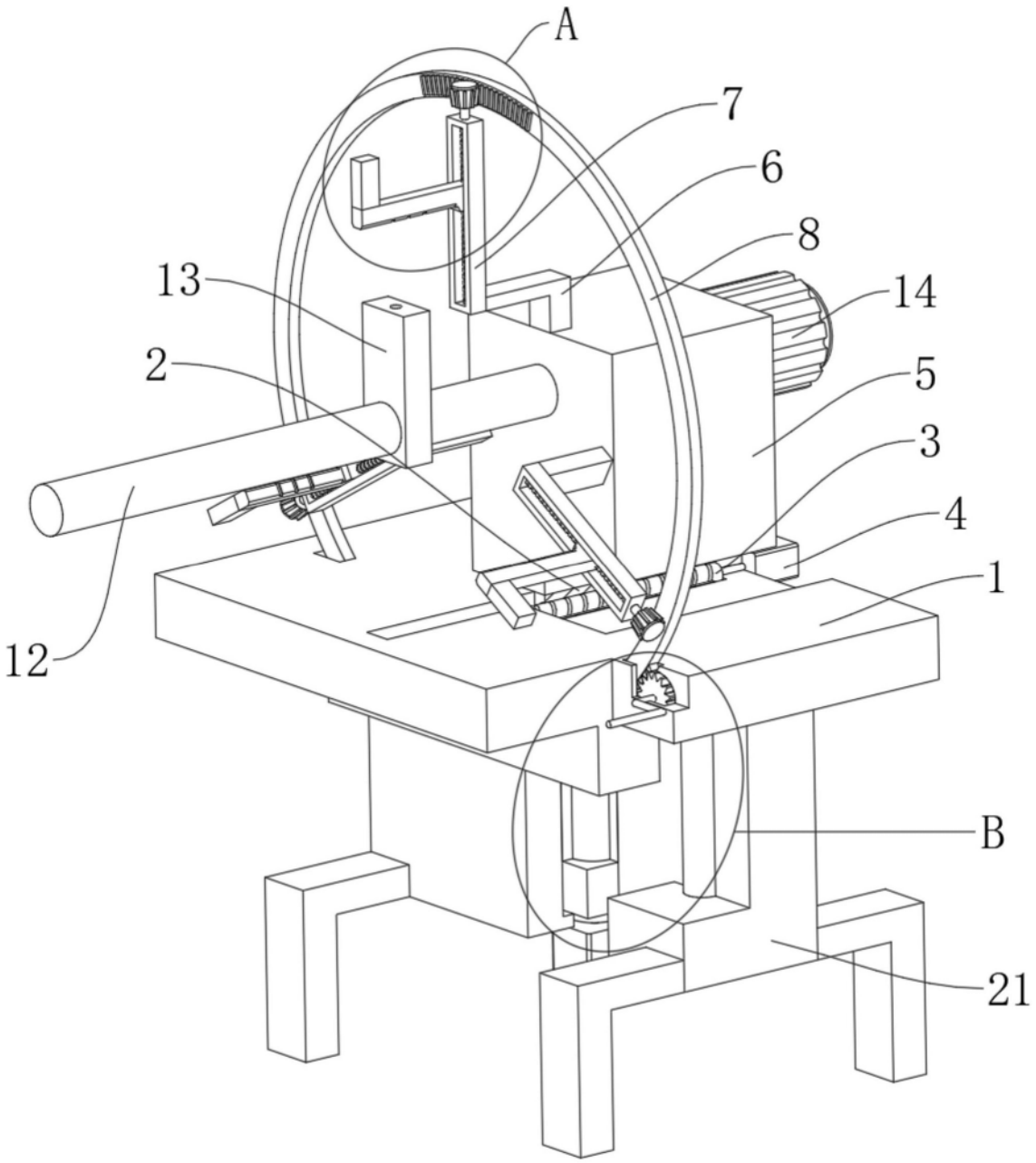



图1

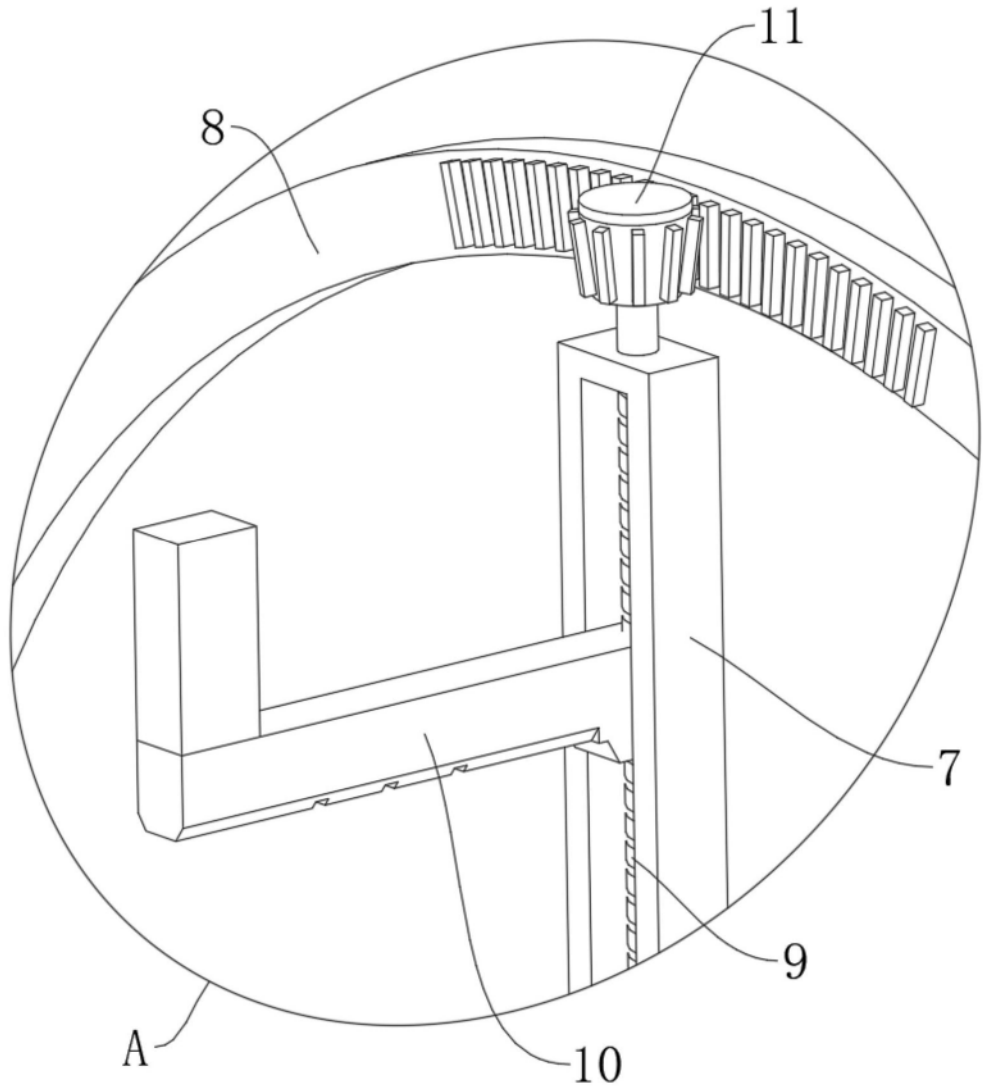



图2

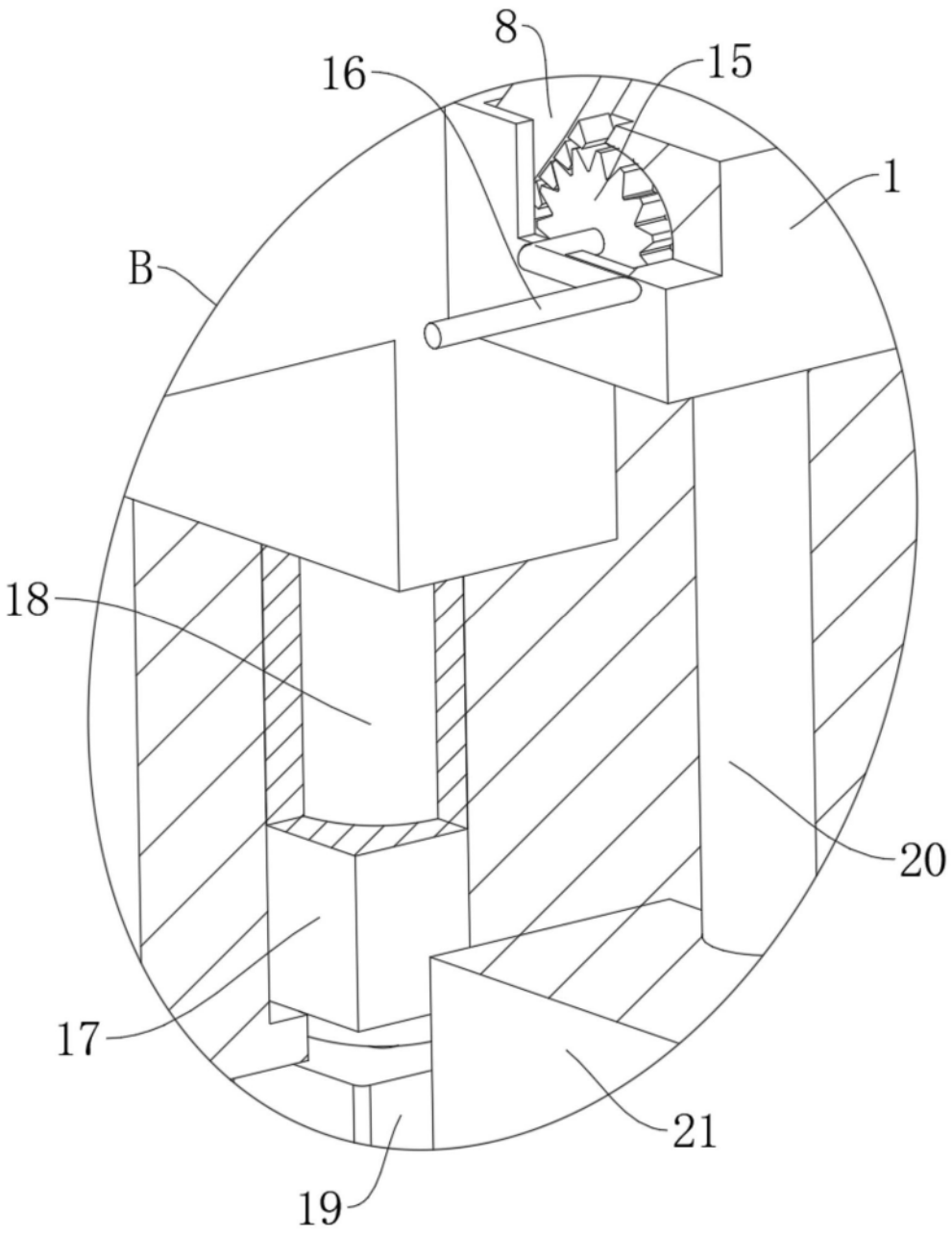



图3