



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221936087 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420182058.1

(22) 申请日 2024.01.24

(73) 专利权人 佛山市旭冉金属制品有限公司
地址 528226 广东省佛山市南海区狮山镇
工业大道北穆院工业园8号车间二

(72) 发明人 戴玉湖 邓成业 杨海霞

(74) 专利代理机构 广东金穗知识产权代理事务
所(普通合伙) 44852
专利代理师 钟文华

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

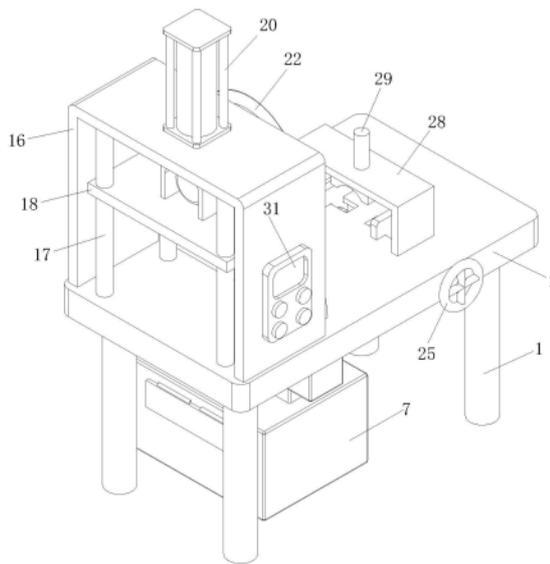
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于收集余料的制管机

(57) 摘要

本实用新型属于制管机技术领域,具体的说是一种便于收集余料的制管机,包括吸尘罩,所述吸尘罩底侧连接有连接管,所述主板底侧安装有集料箱,所述集料箱内安装有过滤网,所述集料箱两侧外部安装有风机,所述吸尘罩内对称安装有两个粉碎辊,所述粉碎辊的一端分别安装有主动齿轮和从动齿轮,所述L形板的内部安装有驱动电机;启动风机和驱动电机工作,使切割产生的余料掉落到吸尘罩中,驱动电机驱动主动齿轮,主动齿轮带动从动齿轮转动,从而驱动粉碎辊以相反方向转动,吸尘罩内的余料在粉碎辊的作用下被粉碎成粉末状,粉碎后的余料通过连接管进入集料箱内,实现了对切割的余料进行收集,使得余料可以回收再利用,减少原材料的浪费。



1. 一种便于收集余料的制管机,其特征在于:包括主板(2),所述主板(2)的内部开设有刀槽(3),所述主板(2)的顶侧位于刀槽(3)的外侧安装有挡板(4),所述挡板(4)为中空状态,所述主板(2)的底侧位于刀槽(3)的正下方固定安装有吸尘罩(5),所述吸尘罩(5)的底侧连接有连接管(6),所述主板(2)的底侧下表面安装有集料箱(7),所述连接管(6)的一端与集料箱(7)连接设置,所述集料箱(7)的内部安装有过滤网(8),所述集料箱(7)的两侧外部均贯穿安装有风机(9),所述集料箱(7)的一侧铰接有门板(10),所述吸尘罩(5)的内部对称转动安装有两个粉碎辊(11),所述粉碎辊(11)的一端转动贯穿延伸至吸尘罩(5)的外部并分别安装有主动齿轮(12)和从动齿轮(13),且主动齿轮(12)和从动齿轮(13)相互啮合,所述吸尘罩(5)的一侧安装有L形板(14),所述L形板(14)的内部安装有驱动电机(15),所述驱动电机(15)的输出端通过联轴器配合与主动齿轮(12)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于收集余料的制管机,其特征在于:所述主板(2)的顶侧一端固定安装有U型架(16),所述U型架(16)与主板(2)之间对称安装有两组数量为两个的支撑杆(17),所述支撑杆(17)的外壁上固定安装有活动板(18),所述活动板(18)的顶侧安装有安装架(19),所述U型架(16)的顶侧安装有气缸(20),所述气缸(20)的输出端滑动贯穿至U型架(16)的内部并与安装架(19)的顶侧固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于收集余料的制管机,其特征在于:所述安装架(19)的内部安装有切割电机(21),所述切割电机(21)的输出端安装有切割刀(22),其中切割刀(22)位于刀槽(3)的正上方。

4. 根据权利要求3所述的一种便于收集余料的制管机,其特征在于:所述主板(2)的另一端开设有空腔(23),所述空腔(23)的内部转动安装有双向螺杆(24),所述双向螺杆(24)的一端固接有手柄(25),所述手柄(25)设置在主板(2)的一侧,所述空腔(23)的内部对称滑动安装有两个活动块(26),所述活动块(26)螺纹啮合安装在双向螺杆(24)的两端,所述主板(2)的顶侧内部对称开设有两个滑槽(27),其中滑槽(27)与空腔(23)贯通设置,所述活动块(26)的一端滑动安装在滑槽(27)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种便于收集余料的制管机,其特征在于:所述主板(2)的顶侧固定安装有固定架(28),所述固定架(28)的顶侧安装有液压杆(29),所述液压杆(29)的作用端贯穿延伸至固定架(28)的内部并固定连接有固定块(30),所述固定块(30)位于两个活动块(26)的正上方。

6. 根据权利要求5所述的一种便于收集余料的制管机,其特征在于:所述主板(2)的顶侧固定安装有支撑腿(1),所述U型架(16)的一侧安装有控制面板(31),其中控制面板(31)用于对制管机内部的电器元件的操作控制。

一种便于收集余料的制管机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及制管机技术领域,具体是一种便于收集余料的制管机。

背景技术

[0002] 制管机,一般指不锈钢制管机,主要用于不锈钢门窗等各种不锈钢管的生产加工,加工工艺一般包括开卷、成型、焊接、打磨、定径、校直、定尺、切断等。

[0003] 公告号为CN218836253U的一项中国专利公开了一种制管机金属切割台,包括切割台本体,切割台本体顶部的一侧固定连接有两个固定座,两个固定座的顶部均开设有V型槽,切割台本体一侧的两端均固定连接有第一支架,且第一支架底部的两端分别与切割台本体一侧的两端固定连接,第一支架的中间位置穿插设有丝杆,丝杆的顶部固定连接有手轮,丝杆的底部转动设有固定盘,固定盘顶部的中间位置嵌设有轴承,且轴承的内壁与丝杆外壁的底部固定连接,通过两个固定座上开设有V型槽与固定盘的配合使得管件在被夹持固定时受力点分别有管件底部的两侧和顶部的中间位置,从而能够提高管件的切割加工质量。

[0004] 但是上述的一种制管机金属切割台仍然存在一些问题,在实际应用中,对不锈钢管的管口进行切修加工的过程中,对切修下的余料不便于收集,会导致切割余料无法得到有效利用,造成原材料的浪费;因此,针对上述问题提出一种便于收集余料的制管机。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决背景技术中所提出的的问题,本实用新型提出一种便于收集余料的制管机。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种便于收集余料的制管机,包括主板,所述主板的内部开设有刀槽,所述主板的顶侧位于刀槽的外侧安装有挡板,所述挡板为中空状态,所述主板的底侧位于刀槽的正下方固定安装有吸尘罩,所述吸尘罩的底侧连接有连接管,所述主板的底侧下表面安装有集料箱,所述连接管的一端与集料箱连接设置,所述集料箱的内部安装有过滤网,所述集料箱的两侧外部均贯穿安装有风机,所述集料箱的一侧铰接有门板,所述吸尘罩的内部对称转动安装有两个粉碎辊,所述粉碎辊的一端转动贯穿延伸至吸尘罩的外部并分别安装有主动齿轮和从动齿轮,且主动齿轮和从动齿轮相互啮合,所述吸尘罩的一侧安装有L形板,所述L形板的内部安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端通过联轴器配合与主动齿轮固定连接,实现了对切割的余料进行收集,使得余料可以回收再利用,减少原材料的浪费。

[0007] 优选的,所述主板的顶侧一端固定安装有U型架,所述U型架与主板之间对称安装有两组数量为两个的支撑杆,所述支撑杆的外壁上固定安装有活动板,所述活动板的顶侧安装有安装架,所述U型架的顶侧安装有气缸,所述气缸的输出端滑动贯穿至U型架的内部并与安装架的顶侧固定连接,便于对切割组件的位置进行调节。

[0008] 优选的,所述安装架的内部安装有切割电机,所述切割电机的输出端安装有切割

刀,其中切割刀位于刀槽的正上方,便于将管材切断至合适的尺寸。

[0009] 优选的,所述主板的另一端开设有空腔,所述空腔的内部转动安装有双向螺杆,所述双向螺杆的一端固接有手柄,所述手柄设置在主板的一侧,所述空腔的内部对称滑动安装有两个活动块,所述活动块螺纹啮合安装在双向螺杆的两端,所述主板的顶侧内部对称开设有两个滑槽,其中滑槽与空腔贯通设置,所述活动块的一端滑动安装在滑槽的内部,便于对管材进行固定,提高制管机的作业效率。

[0010] 优选的,所述主板的顶侧固定安装有固定架,所述固定架的顶侧安装有液压杆,所述液压杆的作用端贯穿延伸至固定架的内部并固定连接有固定块,所述固定块位于两个活动块的正上方,便于对管材的顶侧进行限位固定,从而能够保证对管材切割的加工质量。

[0011] 优选的,所述主板的顶侧固定安装有支撑腿,所述U型架的一侧安装有控制面板,其中控制面板用于对制管机内部的电器元件的操作控制,便于操作人员对制管机进行操作控制。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型同时启动风机和驱动电机工作,使得切割过程中产生的余料会掉落到吸尘罩中,驱动电机驱动主动齿轮,主动齿轮带动从动齿轮转动,从而驱动两个粉碎辊以相反方向转动,吸尘罩内的余料在粉碎辊的作用下被粉碎成粉末状,粉碎后的余料通过连接管进入集料箱内,实现了对切割的余料进行收集,使得余料可以回收再利用,减少原材料的浪费;

[0014] 2.本实用新型通过转动手柄,可以使双向螺杆旋转,会使活动块在空腔内沿着滑槽相向或相反方向移动,往相同方向运动时,会对管材进行固定,同时当液压杆伸出时,其作用端推动固定块,使固定块向下移动,从而对钢管施加压力,实现钢管另一端的双重固定,从而能够保证对管材切割的加工质量。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本实用新型中制管机主体结构示意图;

[0017] 图2为余料收集组件结构示意图;

[0018] 图3为图2中A部分放大结构示意图;

[0019] 图4为切割组件及其调节结构示意图;

[0020] 图5为固定组件结构示意图。

[0021] 图中:1、支撑腿;2、主板;3、刀槽;4、挡板;5、吸尘罩;6、连接管;7、集料箱;8、过滤网;9、风机;10、门板;11、粉碎辊;12、主动齿轮;13、从动齿轮;14、L形板;15、驱动电机;16、U型架;17、支撑杆;18、活动板;19、安装架;20、气缸;21、切割电机;22、切割刀;23、空腔;24、双向螺杆;25、手柄;26、活动块;27、滑槽;28、固定架;29、液压杆;30、固定块;31、控制面板。

具体实施方式

[0022] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-3所示,一种便于收集余料的制管机,包括主板2,所述主板2的内部开设有刀槽3,所述主板2的顶侧位于刀槽3的外侧安装有挡板4,所述挡板4为中空状态,所述主板2的底侧位于刀槽3的正下方固定安装有吸尘罩5,所述吸尘罩5的底侧连接有连接管6,所述主板2的底侧下表面安装有集料箱7,所述连接管6的一端与集料箱7连接设置,所述集料箱7的内部安装有过滤网8,所述集料箱7的两侧外部均贯穿安装有风机9,所述集料箱7的一侧铰接有门板10,所述吸尘罩5的内部对称转动安装有两个粉碎辊11,所述粉碎辊11的一端转动贯穿延伸至吸尘罩5的外部并分别安装有主动齿轮12和从动齿轮13,且主动齿轮12和从动齿轮13相互啮合,所述吸尘罩5的一侧安装有L形板14,所述L形板14的内部安装有驱动电机15,所述驱动电机15的输出端通过联轴器配合与主动齿轮12固定连接;工作时,在实际应用中,对不锈钢管的管口进行切修加工的过程中,对切修下的余料不便于收集,会导致切割余料无法得到有效利用,造成原材料的浪费,同时启动风机9和驱动电机15工作,风机9运行时产生吸力,使得切割过程中产生的余料会掉落到吸尘罩5中,驱动电机15的输出端将动力传递给主动齿轮12,主动齿轮12带动从动齿轮13转动,从而驱动两个粉碎辊11以相反方向转动,吸尘罩5内的余料在粉碎辊11的作用下被粉碎成粉末状,粉碎后的余料通过连接管6进入集料箱7内,经过集料箱7内部的过滤网8过滤后的余料粉末收集在集料箱7内,过滤后的空气会通过风机9的输出端输出,方便后续的处理和再利用,收集后的余料可以通过打开门板10取出,实现了对切割的余料进行收集,使得余料可以回收再利用,减少原材料的浪费。

[0024] 请参阅图4所示,所述主板2的顶侧一端固定安装有U型架16,所述U型架16与主板2之间对称安装有两组数量为两个的支撑杆17,所述支撑杆17的外壁上固定安装有活动板18,所述活动板18的顶侧安装有安装架19,所述U型架16的顶侧安装有气缸20,所述气缸20的输出端滑动贯穿至U型架16的内部并与安装架19的顶侧固定连接;

[0025] 所述安装架19的内部安装有切割电机21,所述切割电机21的输出端安装有切割刀22,其中切割刀22位于刀槽3的正上方;工作时,制管机,一般指不锈钢制管机,主要用于不锈钢门窗等各种不锈钢管的生产加工,加工工艺一般包括开卷、成型、焊接、打磨、定径、校直、定尺、切断等,将需要进行切割的管件的一端贯穿在挡板4内部的通孔中,并调节至合适切割长度,通过启动气缸20,气缸20的输出端推动安装架19沿着U型架16上下移动,从而调整切割刀22的高度,同时启动切割电机21,切割电机21的输出端带动切割刀22高速旋转,从而实现对管件的切割。

[0026] 请参阅图5所示,所述主板2的另一端开设有空腔23,所述空腔23的内部转动安装有双向螺杆24,所述双向螺杆24的一端固接有手柄25,所述手柄25设置在主板2的一侧,所述空腔23的内部对称滑动安装有两个活动块26,所述活动块26螺纹啮合安装在双向螺杆24的两端,所述主板2的顶侧内部对称开设有两个滑槽27,其中滑槽27与空腔23贯通设置,所述活动块26的一端滑动安装在滑槽27的内部;

[0027] 所述主板2的顶侧固定安装有固定架28,所述固定架28的顶侧安装有液压杆29,所述液压杆29的作用端贯穿延伸至固定架28的内部并固定连接有固定块30,所述固定块30位于两个活动块26的正上方;

[0028] 所述主板2的顶侧固定安装有支撑腿1,所述U型架16的一侧安装有控制面板31,其中控制面板31用于对制管机内部的电器元件的操作控制;工作时,为了防止管材在切割过程中发生偏移现象,管材调节至合适的切割长度后,通过转动手柄25,可以使双向螺杆24旋转,会使活动块26在空腔23内沿着滑槽27相向或相反方向移动,往相同方向运动时,会对管材进行固定,同时当液压杆29伸出时,其作用端推动固定块30,使固定块30向下移动,从而对钢管施加压力,实现钢管另一端的双重固定,从而能够保证对管材切割的加工质量。

[0029] 工作原理,将需要进行切割的管件的一端贯穿在挡板4内部的通孔中,并调节至合适切割长度,之后通过转动手柄25,可以使双向螺杆24旋转,会使活动块26在空腔23内沿着滑槽27相向或相反方向移动,往相同方向运动时,会对管材进行固定,同时当液压杆29伸出时,其作用端推动固定块30,使固定块30向下移动,从而对钢管施加压力,实现钢管另一端的双重固定,从而能够保证对管材切割的加工质量;

[0030] 通过启动气缸20,气缸20的输出端推动安装架19沿着U型架16上下移动,从而调整切割刀22的高度,同时启动切割电机21,切割电机21的输出端带动切割刀22高速旋转,从而实现对接管的切割;

[0031] 同时启动风机9和驱动电机15工作,风机9运行时产生吸力,使得切割过程中产生的余料会掉落到吸尘罩5中,驱动电机15的输出端将动力传递给主动齿轮12,主动齿轮12带动从动齿轮13转动,从而驱动两个粉碎辊11以相反方向转动,吸尘罩5内的余料在粉碎辊11的作用下被粉碎成粉末状,粉碎后的余料通过连接管6进入集料箱7内,经过集料箱7内部的过滤网8过滤后的余料粉末收集在集料箱7内,过滤后的空气会通过风机9的输出端输出,方便后续的处理和再利用,收集后的余料可以通过打开门板10取出,实现了对切割的余料进行收集,使得余料可以回收再利用,减少原材料的浪费。

[0032] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

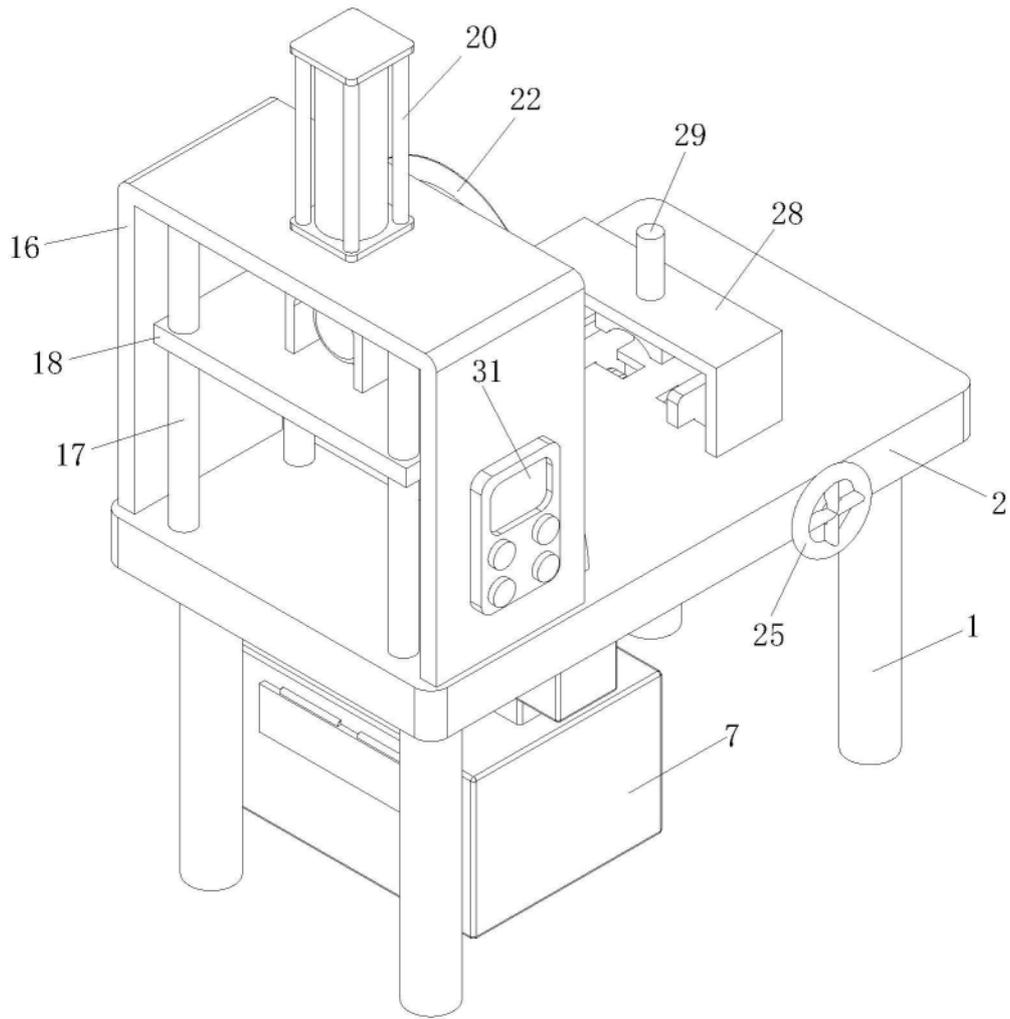


图1

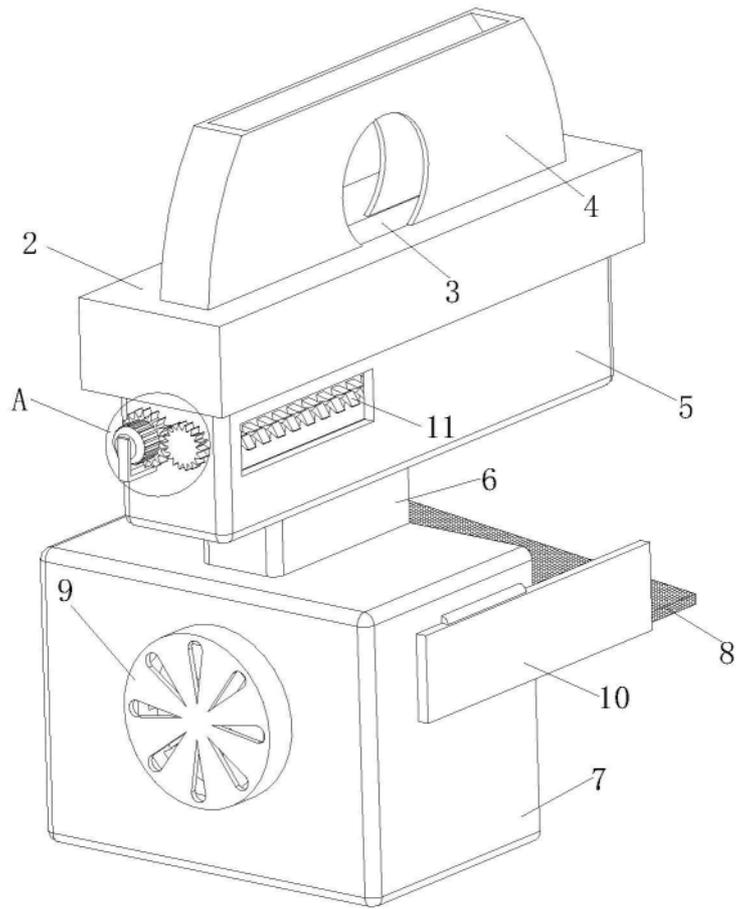


图2

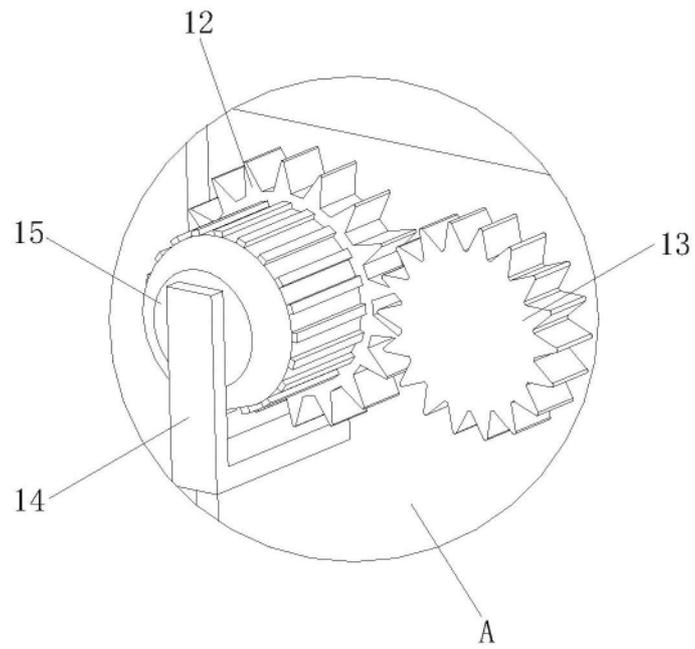


图3

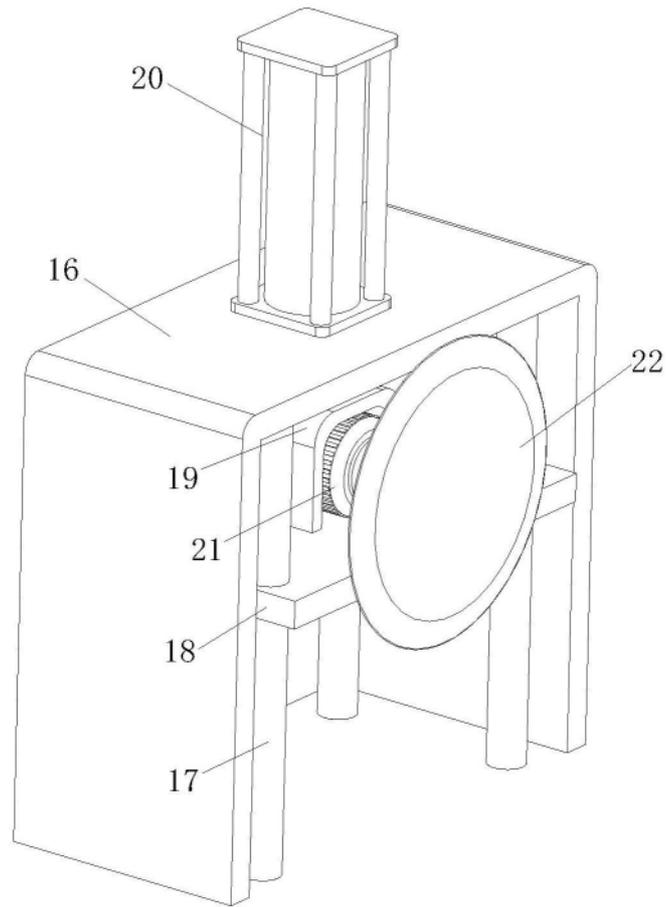


图4

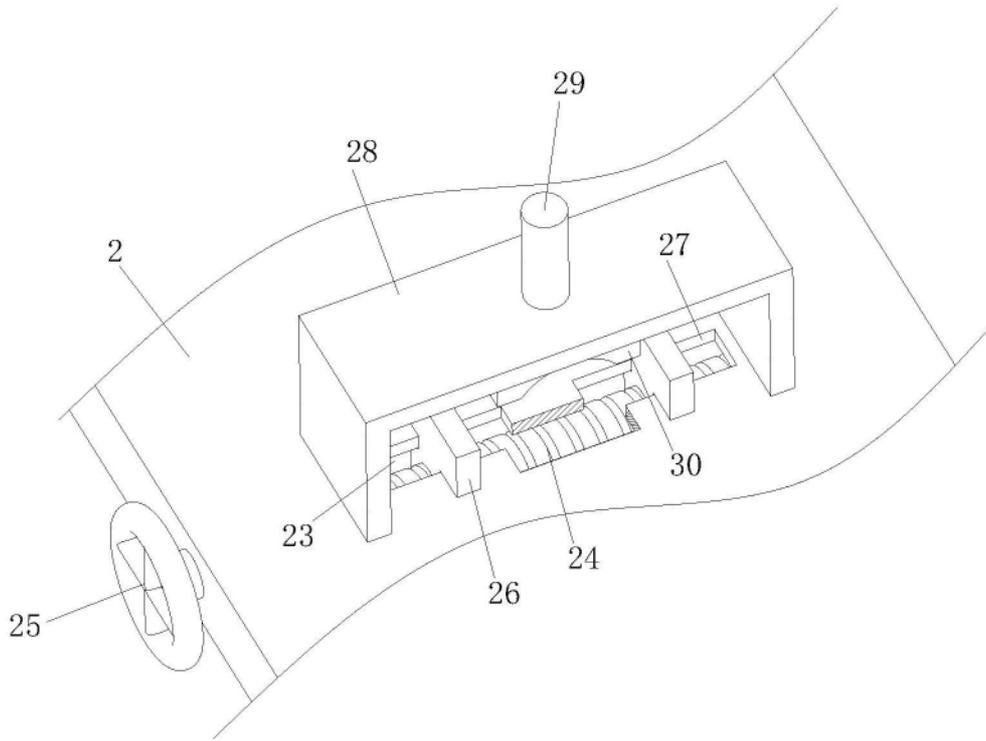


图5