



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223083902 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 11

(21) 申请号 202421715872.1

(22) 申请日 2024.07.18

(73) 专利权人 广东润达建设工程有限公司

地址 525400 广东省茂名市电白区海滨新
区第五小区第12排10号

(72) 发明人 丘小祝 罗晓琳 潘宁

(74) 专利代理机构 广州市锦汇达知识产权代理
事务所(普通合伙) 44956

专利代理师 陈耿

(51) Int.Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

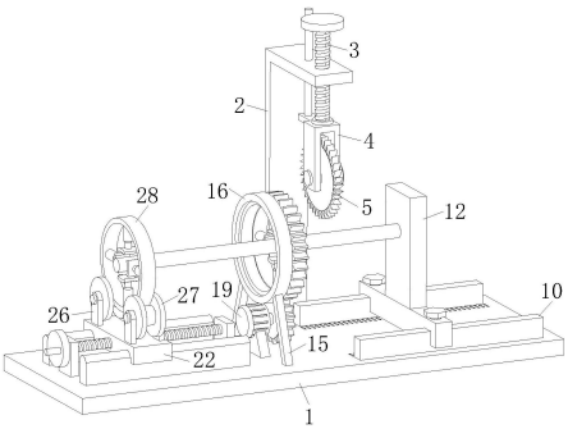
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢管切割装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢管切割技术领域,具体的说是一种钢管切割装置,包括底座;所述底座上固接有支撑架,所述支撑架上开设有螺孔,螺孔内旋转装配有螺杆,所述螺杆的底端转动安装有安装架,所述安装架内通过转轴配合转动安装有切割刀,所述安装架的侧壁上安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端与转轴的一端相连接,所述螺杆的顶端固接有旋转帽,所述底座上固接有两个限位滑轨,两个限位滑轨配合套设有滑动座,所述滑动座上固接有挡板,两个限位滑轨的旁侧均装配有刻度标尺,所述滑动座上开设有螺纹孔;本实用新型在对钢管进行切割时,无需重复测量划线,就能完成对钢管的定长切割作业,极大提高了工作的效率。



1. 一种钢管切割装置,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)上固接有支撑架(2),所述支撑架(2)上开设有螺孔,螺孔内旋转装配有螺杆(3),所述螺杆(3)的底端转动安装有安装架(4),所述安装架(4)内通过转轴配合转动安装有切割刀(5),所述安装架(4)的侧壁上安装有第一电动机(6),所述第一电动机(6)的输出端与转轴的一端相连接,所述螺杆(3)的顶端固接有旋转帽(7),所述安装架(4)上固接有连接板(8),所述支撑架(2)的顶部开设有杆孔,杆孔内穿插有限位杆(9),所述限位杆(9)的底端固接在连接板(8)上,所述底座(1)上固接有两个限位滑轨(10),两个限位滑轨(10)配合套设有滑动座(11),所述滑动座(11)上固接有挡板(12),两个限位滑轨(10)的旁侧均装配有刻度标尺(14),所述滑动座(11)上开设有螺纹孔,螺纹孔内穿插有锁紧螺栓(13),且所述锁紧螺栓(13)的底端与限位滑轨(10)的外表面相抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底座(1)上固接有两个倾斜固定杆(15),两个倾斜固定杆(15)配合固接有固定套(16),所述固定套(16)内转动安装有旋转套(17),所述旋转套(17)上固接有环形齿条(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底座(1)上固接有支撑座,所述支撑座上安装有第二电动机(19),所述第二电动机(19)的输出端安装有齿轮(20),且所述齿轮(20)与环形齿条(18)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述底座(1)上固接有两个弧形滑轨(21),两个弧形滑轨(21)配合套设有活动座(22),所述底座(1)上固接有两个固定板(23),两个固定板(23)配合转动安装有丝杆(24),所述丝杆(24)的一端固接有手柄(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述活动座(22)的顶部固接有两个固定座(26),两个固定座(26)内均转动安装有辅助轮(27),两个辅助轮(27)配合转动安装有旋转环(28)。

6. 根据权利要求5所述的一种钢管切割装置,其特征在于:所述旋转环(28)和环形齿条(18)的内壁上均固接有四个气动缸(29),每个气动缸(29)的作用端均装配有气动杆,每个气动杆的另一端均固接有弧形夹板(30)。

一种钢管切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管切割技术领域,具体是一种钢管切割装置。

背景技术

[0002] 钢管是一种用钢制作的具有中空截面而长度远大于外径的金属材料,在建筑、桥梁等领域,需要使用切割装置将钢管切割成不同的长度,以满足不同建筑、桥梁结构的需求。

[0003] 公布号为CN113909555A的一项中国专利公开了一种钢管定位切割装置,属于钢管切割领域;一种钢管定位切割装置包括支撑机构、压紧机构、转动机构、切割机构以及限位机构;所述底板的上端安装有两个压紧机构,压紧机构包括能够升降的第一固定座,第一固定座上转动连接有转动轮,两个转动轮分别位于第一支撑板和第二支撑板的正上方,所述底板上端安装有转动机构,转动机构用于驱动钢管转动;该装置在使用时,通过在切割机构上端安装限位机构,来实现对切割机构切割时机的控制,而避免了当钢管未被夹紧时,切割机构就进行切割动作,保证了后续切割的效果。

[0004] 现有的钢管切割装置,在对钢管进行切割时,首先需要对钢管划线标记,接着再使用切割工具进行切割,才能完成对钢管的定长切割,每次划线时都需要对钢管测量,但大部分时候,同一批钢管的长度、规格等完全相同,重复测量划线耽误了大量的时间,且增加的劳动强度,使得生产效率降低;因此,针对上述问题提出一种钢管切割装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足,解决上述背景技术所提出的问题,本实用新型提出一种钢管切割装置。

[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钢管切割装置,包括底座;所述底座上固接有支撑架,所述支撑架上开设有螺孔,螺孔内旋转装配有螺杆,所述螺杆的底端转动安装有安装架,所述安装架内通过转轴配合转动安装有切割刀,所述安装架的侧壁上安装有第一电动机,所述第一电动机的输出端与转轴的一端相连接,所述螺杆的顶端固接有旋转帽,所述底座上固接有两个限位滑轨,两个限位滑轨配合套设有滑动座,所述滑动座上固接有挡板,两个限位滑轨的旁侧均装配有刻度标尺,所述滑动座上开设有螺纹孔,螺纹孔内穿插有锁紧螺栓,且所述锁紧螺栓的底端与限位滑轨的外表面相抵触,在对钢管进行切割时,首先根据需求对挡板的位置进行调节,通过移动滑动座,使挡板也随之移动,对标刻度标尺,当挡板移至与切割刀之间的距离满足切割长度需求后,通过锁紧螺栓作用,将滑动座进行固定,从而能够根据切割长度需求对挡板的位置进行调节,便于后续对钢管进行定长切割作业,当钢管的一端移至与挡板相接触后,转动旋转帽,使螺杆带动切割刀竖直下移至与钢管表面相接触时,通过第一电动机作用,使切割刀发生转动,从而能够对钢管进行切割作业,无需重复测量划线,就能完成对钢管的定长切割作业,极大提高了工作的效率。

[0007] 优选的,所述安装架上固接有连接板,所述支撑架的顶部开设有杆孔,杆孔内穿插有限位杆,所述限位杆的底端固接在连接板上,在使用该装置时,通过设置限位杆,能够对螺杆进行限位,使螺杆在竖直方向上稳定的进行移动。

[0008] 优选的,所述底座上固接有两个倾斜固定杆,两个倾斜固定杆配合固接有固定套,所述固定套内转动安装有旋转套,所述旋转套上固接有环形齿条,所述底座上固接有支撑座,所述支撑座上安装有第二电动机,所述第二电动机的输出端安装有齿轮,且所述齿轮与环形齿条相互啮合,钢管夹持固定后,在进行切割时,通过第二电动机作用,使齿轮带动环形齿条发生转动,进而使夹持固定后的钢管也随之发生转动,从而能够对钢管进行转动切割作业。

[0009] 优选的,所述底座上固接有两个弧形滑轨,两个弧形滑轨配合套设有活动座,所述底座上固接有两个固定板,两个固定板配合转动安装有丝杆,所述丝杆的一端固接有手柄,所述活动座的顶部固接有两个固定座,两个固定座内均转动安装有辅助轮,两个辅助轮配合转动安装有旋转环,在对钢管进行夹持固定时,通过转动手柄,使丝杆发生转动,在弧形滑轨的配合下,使活动座带动旋转环也随之进行移动,从而能够根据需求对旋转环的位置进行调节,便于后续对不同长度的钢管进行夹持固定。

[0010] 优选的,所述旋转环和环形齿条的内壁上均固接有四个气动缸,每个气动缸的作用端均装配有气动杆,每个气动杆的另一端均固接有弧形夹板,旋转环的位置调节完成后,在进行夹持时,通过气动缸作业,使气动杆带动弧形夹板相互靠拢,从而能够对钢管进行夹持固定,避免在切割过程成钢管发生偏移的现象,实现了对钢管的精准切割作业。

[0011] 本实用新型的有益之处在于:

[0012] 1.本实用新型在对钢管进行切割时,首先需要根据需求对挡板的位置进行调节,通过移动滑动座,使挡板也随之移动,对标刻度标尺,当挡板移至与切割刀之间的距离满足切割长度需求后,通过锁紧螺栓作用,将滑动座进行固定,从而能够根据切割长度需求对挡板的位置进行调节,便于后续对钢管进行定长切割作业,当钢管的一端移至与挡板相接触后,转动旋转帽,使螺杆带动切割刀竖直下移至与钢管表面相接触时,通过第一电动机作用,使切割刀发生转动,从而能够对钢管进行切割作业,无需重复测量划线,就能完成对钢管的定长切割作业,极大提高了工作的效率;

[0013] 2.本实用新型在对钢管进行夹持固定时,通过转动手柄,使丝杆发生转动,在弧形滑轨的配合下,使活动座带动旋转环也随之进行移动,从而能够根据需求对旋转环的位置进行调节,便于后续对不同长度的钢管进行夹持固定,通过气动缸作业,使气动杆带动弧形夹板相互靠拢,从而能够对钢管进行夹持固定,避免在切割过程成钢管发生偏移的现象,实现了对钢管的精准切割作业。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为切割装置整体主视立体结构示意图;

[0016] 图2为定长调节机构立体结构示意图；
[0017] 图3为切割机构立体结构示意图；
[0018] 图4为夹持调节组件立体结构示意图；
[0019] 图5为活动座组件立体结构示意图；
[0020] 图6为啮合转动机构立体结构示意图；
[0021] 图7为固定套和旋转套剖视立体结构示意图。
[0022] 图中：1、底座；2、支撑架；3、螺杆；4、安装架；5、切割刀；6、第一电动机；7、旋转帽；8、连接板；9、限位杆；10、限位滑轨；11、滑动座；12、挡板；13、锁紧螺栓；14、刻度标尺；15、倾斜固定杆；16、固定套；17、旋转套；18、环形齿条；19、第二电动机；20、齿轮；21、弧形滑轨；22、活动座；23、固定板；24、丝杆；25、手柄；26、固定座；27、辅助轮；28、旋转环；29、气动缸；30、弧形夹板。

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。

[0024] 请参阅图1-3所示，一种钢管切割装置，包括底座1；底座1上固接有支撑架2，支撑架2上开设有螺孔，螺孔内旋转装配有螺杆3，螺杆3的底端转动安装有安装架4，安装架4内通过转轴配合转动安装有切割刀5，安装架4的侧壁上安装有第一电动机6，第一电动机6的输出端与转轴的一端相连接，螺杆3的顶端固接有旋转帽7，安装架4上固接有连接板8，支撑架2的顶部开设有杆孔，杆孔内穿插有限位杆9，限位杆9的底端固接在连接板8上，底座1上固接有两个限位滑轨10，两个限位滑轨10配合套设有滑动座11，滑动座11上固接有挡板12，两个限位滑轨10的旁侧均装配有刻度标尺14，滑动座11上开设有螺纹孔，螺纹孔内穿插有锁紧螺栓13，且锁紧螺栓13的底端与限位滑轨10的外表面相抵触；在对钢管进行切割时，首先根据需求对挡板12的位置进行调节，通过移动滑动座11，使挡板12也随之移动，对标刻度标尺14，当挡板12移至与切割刀5之间的距离满足切割长度需求后，通过锁紧螺栓13作用，将滑动座11进行固定，从而能够根据切割长度需求对挡板12的位置进行调节，便于后续对钢管进行定长切割作业，当钢管的一端移至与挡板12相接触后，转动旋转帽7，使螺杆3带动切割刀5竖直下移至与钢管表面相接触时，通过第一电动机6作用，使切割刀5发生转动，从而能够对钢管进行切割作业，无需重复测量划线，就能完成对钢管的定长切割作业，极大提高了工作的效率。

[0025] 请参阅图6-7所示，所述底座1上固接有两个倾斜固定杆15，两个倾斜固定杆15配合固接有固定套16，固定套16内转动安装有旋转套17，旋转套17上固接有环形齿条18，底座1上固接有支撑座，支撑座上安装有第二电动机19，第二电动机19的输出端安装有齿轮20，且齿轮20与环形齿条18相互啮合；钢管夹持固定后，在进行切割时，通过第二电动机19作用，使齿轮20带动环形齿条18发生转动，进而使夹持固定后的钢管也随之发生转动，从而能够对钢管进行转动切割作业。

[0026] 请参阅图4-5所示，所述底座1上固接有两个弧形滑轨21，两个弧形滑轨21配合套

设有活动座22,底座1上固接有两个固定板23,两个固定板23配合转动安装有丝杆24,丝杆24的一端固接有手柄25,活动座22的顶部固接有两个固定座26,两个固定座26内均转动安装有辅助轮27,两个辅助轮27配合转动安装有旋转环28,旋转环28和环形齿条18的内壁上均固接有四个气动缸29,每个气动缸29的作用端均装配有气动杆,每个气动杆的另一端均固接有弧形夹板30;在对钢管进行夹持固定时,通过转动手柄25,使丝杆24发生转动,在弧形滑轨21的配合下,使活动座22带动旋转环28也随之进行移动,从而能够根据需求对旋转环28的位置进行调节,便于后续对不同长度的钢管进行夹持固定,旋转环28的位置调节完成后,在进行夹持时,通过气动缸29作业,使气动杆带动弧形夹板30相互靠拢,从而能够对钢管进行夹持固定,避免在切割过程成钢管发生偏移的现象,实现了对钢管的精准切割作业。

[0027] 工作原理,由于现有的钢管切割装置,在对钢管进行切割时,首先需要对钢管划线标记,接着再使用切割工具进行切割,才能完成对钢管的定长切割,每次划线时都需要对钢管测量,但大部分时候,同一批钢管的长度、规格等完全相同,重复测量划线耽误了大量的时间,且增加的劳动强度,使得生产效率降低;因此,针对上述问题提出一种钢管切割装置;在对钢管进行切割时,首先需要根据需求对挡板12的位置进行调节,通过移动滑动座11,使挡板12也随之移动,对标刻度标尺14,当挡板12移至与切割刀5之间的距离满足切割长度需求后,通过锁紧螺栓13作用,将滑动座11进行固定,从而能够根据切割长度需求对挡板12的位置进行调节,便于后续对钢管进行定长切割作业,当钢管的一端移至与挡板12相接触后,转动旋转帽7,使螺杆3带动切割刀5竖直下移至与钢管表面相接触时,通过第一电动机6作用,使切割刀5发生转动,从而能够对钢管进行切割作业,无需重复测量划线,就能完成对钢管的定长切割作业,极大提高了工作的效率;

[0028] 在对钢管进行夹持固定时,通过转动手柄25,使丝杆24发生转动,在弧形滑轨21的配合下,使活动座22带动旋转环28也随之进行移动,从而能够根据需求对旋转环28的位置进行调节,便于后续对不同长度的钢管进行夹持固定,旋转环28的位置调节完成后,在进行夹持时,通过气动缸29作业,使气动杆带动弧形夹板30相互靠拢,从而能够对钢管进行夹持固定,避免在切割过程成钢管发生偏移的现象,实现了对钢管的精准切割作业;钢管夹持固定后,在进行切割时,通过第二电动机19作用,使齿轮20带动环形齿条18发生转动,进而使夹持固定后的钢管也随之发生转动,从而能够对钢管进行转动切割作业。

[0029] 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。

[0030] 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。

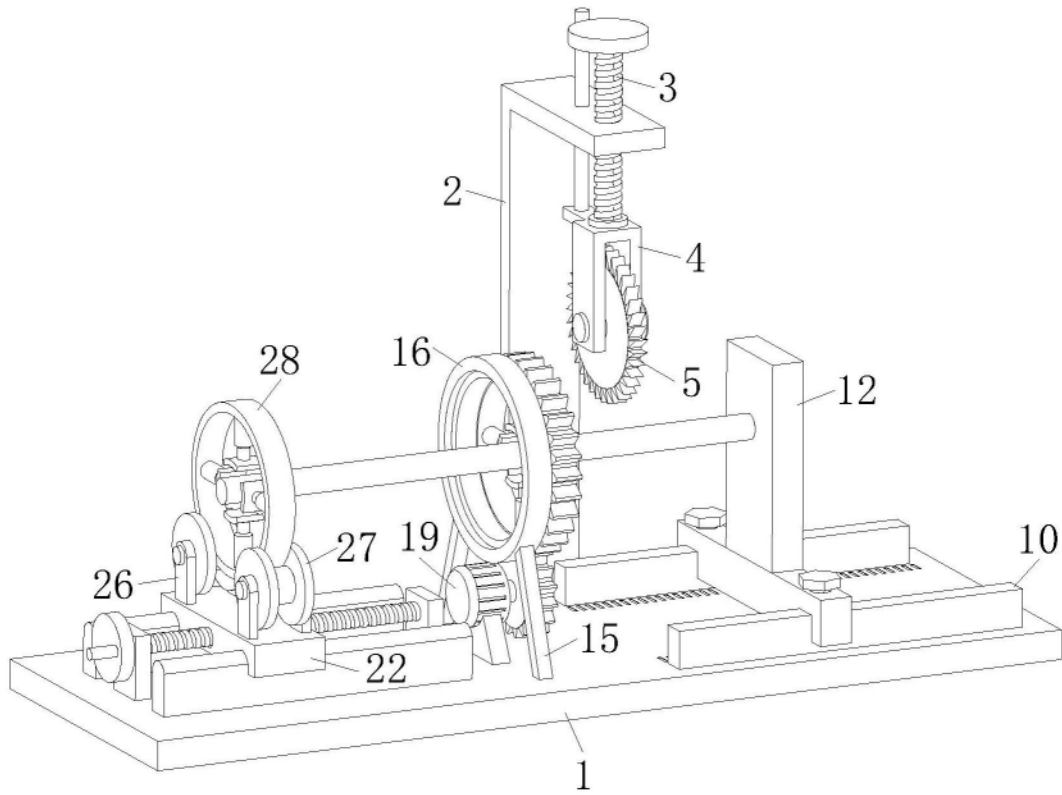


图1

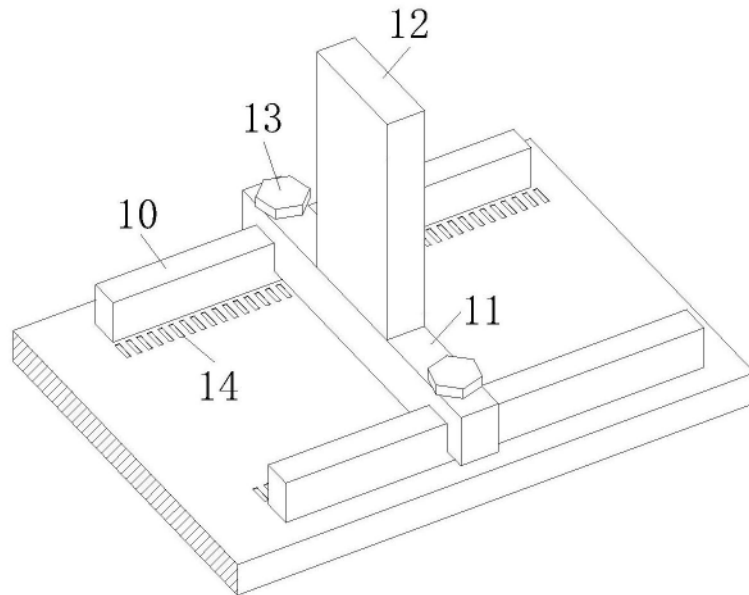


图2

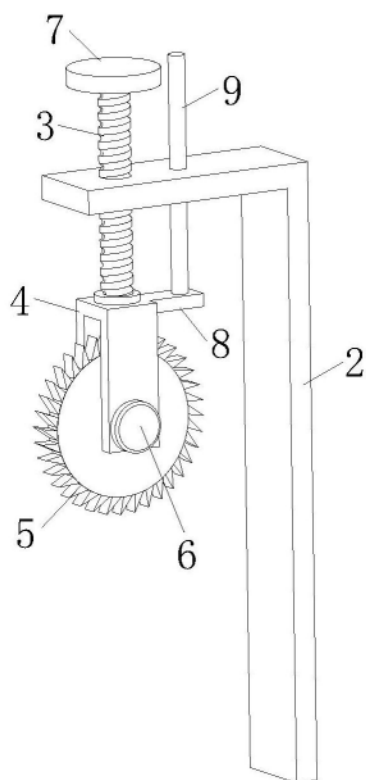


图3

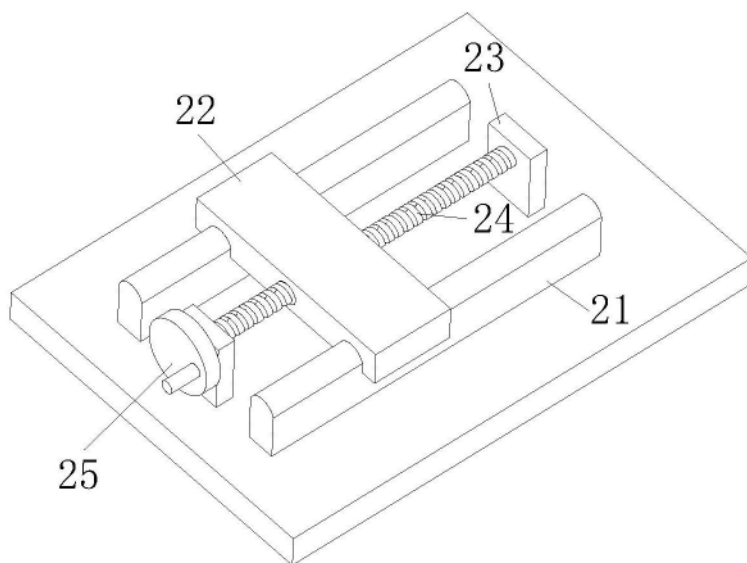


图4

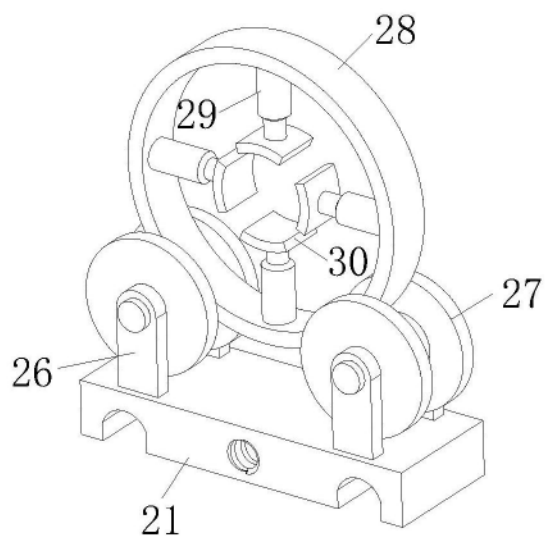


图5

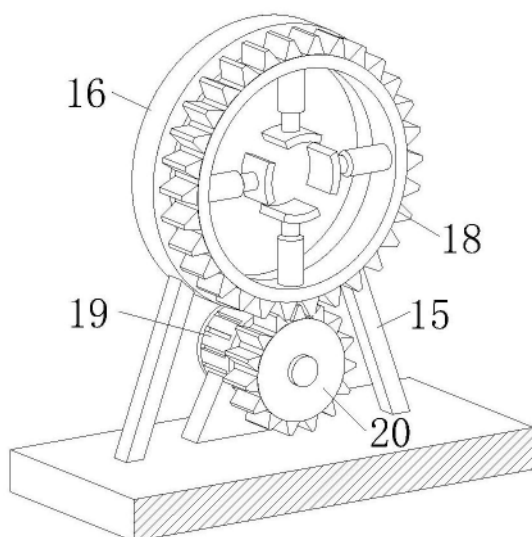


图6

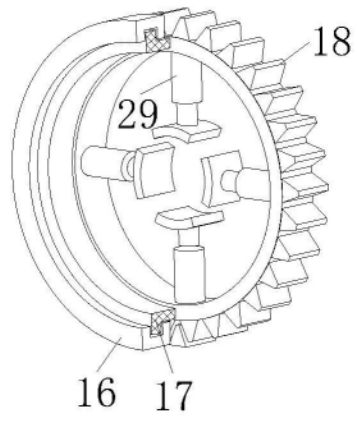


图7