(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222588236 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202420664050.9

(22)申请日 2024.04.02

(73)专利权人 安徽凯晨塑业科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市新站区合白路站北社区三元产业园内8号

(72)发明人 黄钰 李文欣 朱凯麟

(74)专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务所(普通合伙) 34168
专利代理师 许希富

(51)Int.Cl.
*B23D 21/00*(2006.01)
*B23D 33/02*(2006.01)

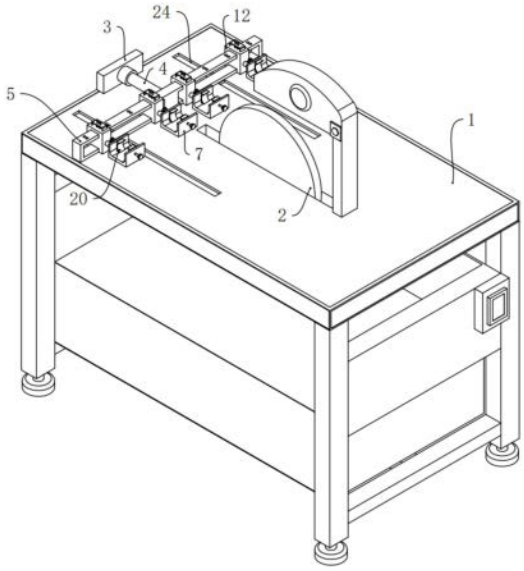
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种螺纹管生产用切割装置

(57)摘要

本实用新型提供一种螺纹管生产用切割装置,包括工作台和切割机,所述切割机固定安装于工作台的顶部,所述工作台的顶部设置有推动机构。本实用通过设置推动机构、夹持机构和调节机构能够通过推动机构中电动伸缩杆移动带动移动框和支撑板移动,从而带动螺纹管被切割机截断的同时,通过夹持机构中转动块转动带动夹持板移动,对不同规格的螺纹管进行夹持固定,从而进一步的提高了其切割效果,同时,在需要截断不同长度的螺纹管时,能够通过抽拉调节机构中的抽拉板,通过抽拉板带动抽拉柱和插接块脱离插接孔内部,通过与调节机构中配合使用,能够起到对夹持机构位置进行调节的作用,从而更进一步的提高了切割时的稳定性和此装置的实用性。




CN 222588236 U

1.一种螺纹管生产用切割装置,包括工作台(1)和切割机(2),所述切割机(2)固定安装于工作台(1)的顶部,其特征在于:所述工作台(1)的顶部设置有推动机构,能够通过电动推动螺纹管,从而提高切割机(2)切割效果的作用;

所述推动机构包括固定连接于工作台(1)顶部的固定板(3),所述固定板(3)的一侧固定安装有电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)的输出端固定连接有移动框(5),所述移动框(5)的一侧设置有连接柱(6),所述连接柱(6)的一侧固定连接有支撑板(7),所述支撑板(7)的顶部开设有放置槽(8),所述工作台(1)的顶部设置有夹持机构,能够起到对支撑板(7)上的螺纹管进行夹持固定的作用。

2.根据权利要求1所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述夹持机构包括设置于支撑板(7)一侧的两个转动块(9),所述转动块(9)的一侧固定连接有螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)的一端贯穿至放置槽(8)的内部,所述放置槽(8)的内部设置有两个夹持板(11),所述移动框(5)的顶部设置有调节机构,能够起到对夹持机构位置进行调节的作用。

3.根据权利要求2所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述调节机构包括活动连接于移动框(5)表面的若干个移动块(12),所述移动块(12)的一侧与连接柱(6)的一端固定连接,所述移动块(12)的顶部固定连接有支撑架(13),所述支撑架(13)的顶部设置有抽拉板(14),所述抽拉板(14)的底部固定连接有两个抽拉柱(15),所述移动框(5)的顶部开设有若干个圆柱孔(17);

所述移动块(12)的顶部开设有两个插接孔(16),所述抽拉柱(15)的一端通过圆柱孔(17)贯穿至插接孔(16)的内部,且固定连接有插接块(18),所述插接块(18)与插接孔(16)配合使用,所述插接块(18)的顶部固定连接有弹簧(19),所述弹簧(19)远离插接块(18)的一端与支撑架(13)的底部固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述夹持板(11)的一侧固定连接有防滑板(20),所述夹持板(11)与防滑板(20)的一侧均为弧形。

5.根据权利要求2所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(10)的一端设置有轴承(21),所述螺纹杆(10)的一端通过轴承(21)与夹持板(11)的一侧转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述支撑板(7)的两侧均开设有螺纹孔(22),所述螺纹孔(22)与螺纹杆(10)配合使用。

7.根据权利要求1所述的一种螺纹管生产用切割装置,其特征在于:所述移动框(5)的底部固定连接有两个限位块(23),所述工作台(1)的顶部开设有与限位块(23)配合使用的限位槽(24)。

# 一种螺纹管生产用切割装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺纹管机加工技术领域,具体为一种螺纹管生产用切割装置。

## 背景技术

[0002] 螺纹管又称低肋管,主要是靠管外肋化(肋化系数为2-3)扩大传热面积,一般用于管内给热系数比管外给热系数大1倍以上的场合。对于管外冷凝及沸腾,由于表面张力作用,也有较好的强化作用,螺纹管的加工方法一般有绞纹法、滚压法、挤压法和轧制法,他们通常用来加工大直径壁厚的螺纹管,在螺纹管的加工过程中需要使用到切割装置。

[0003] 公开号“CN216421255U”提供的一种螺纹管生产用切割装置,包括安装架和滑动架,安装架上表面固定连接有支撑座,支撑座上表面安装有气缸,气缸输出端连接有伸缩柱,伸缩柱一端安装有安装板,安装板右侧壁安装有装配板,滑动架安装于安装架上表面,滑动架上表面安装有固定架,固定架一侧壁连接有若干转轴,转轴周侧面转动连接有转辊。本实用新型通过设置装配板、弧形卡板、转轴和转辊,实现螺纹管的轻松固定,夹持稳定性好,灵活性更高,实现螺纹管的自动切割,切割全方位。

[0004] 但是上述装置在实施的过程中仍存在以下问题:

[0005] 螺纹管在生产过程中需要使用到切割装置将其截断成不同长度的管体,而现有的螺纹管切割装置在对螺纹管进行切割时,是通过双手握住螺纹管将其送至切割刀下对其进行切割,这种切割方式不仅劳动强度大,切割时产生的铁屑可能会飞溅到使用者,存在一定安全隐患,并且在切割的过程中若是使用者手部产生晃动便会使切割面倾斜,从而导致螺纹管切口处被切斜,影响其切割效果。

## 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种螺纹管生产用切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种螺纹管生产用切割装置,包括工作台和切割机,所述切割机固定安装于工作台的顶部,所述工作台的顶部设置有推动机构,能够通过电动推动螺纹管,从而提高切割机切割效果的作用;

[0009] 所述推动机构包括固定连接于工作台顶部的固定板,所述固定板的一侧固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接有移动框,所述移动框的一侧设置有连接柱,所述连接柱的一侧固定连接有支撑板,所述支撑板的顶部开设有放置槽,所述工作台的顶部设置有夹持机构,能够起到对支撑板上的螺纹管进行夹持固定的作用。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括设置于支撑板一侧的两个转动块,所述转动块的一侧固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端贯穿至放置槽的内部,所述放置槽的内部设置有两个夹持板,所述移动框的顶部设置有调节机构,能够起到对夹持机构位置进行调节的作用。

[0011] 优选的,所述调节机构包括活动连接于移动框表面的若干个移动块,所述移动块

的一侧与连接柱的一端固定连接,所述移动块的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的顶部设置有抽拉板,所述抽拉板的底部固定连接有两个抽拉柱,所述移动框的顶部开设有若干个圆柱孔;

[0012] 所述移动块的顶部开设有两个插接孔,所述抽拉柱的一端通过圆柱孔贯穿至插接孔的内部,且固定连接有插接块,所述插接块与插接孔配合使用,所述插接块的顶部固定连接有弹簧,所述弹簧远离插接块的一端与支撑架的底部固定连接。

[0013] 优选的,所述夹持板的一侧固定连接有防滑板,所述夹持板与防滑板的一侧均为弧形。

[0014] 优选的,所述螺纹杆的一端设置有轴承,所述螺纹杆的一端通过轴承与夹持板的一侧转动连接。

[0015] 优选的,所述支撑板的两侧均开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆配合使用。优选的,所述移动框的底部固定连接有两个限位块,所述工作台的顶部开设有与限位块配合使用的限位槽。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用通过设置推动机构,能够通过手动将螺纹钢管放置于放置槽内,然后通过启动电动伸缩杆,电动伸缩杆移动带动移动框和限位块沿着限位槽的轨迹进行移动,同时会带动移动块、连接柱、支撑板和放置槽内的螺纹管向切割机的切割刀位置靠近,直至移动至切割机将螺纹管完全切断时关闭电动伸缩杆即可;

[0018] 2、本实用通过设置夹持机构,能够通过转动转动块,通过转动块转动带动螺纹杆围绕着轴承进行转动,从而使螺纹杆带动夹持板和防滑板向着放置槽内的螺纹杆表面靠近,直至与螺纹管表面进行紧密接触,能够起到将其进行固定的作用,不仅有效防止了切割过程中若是受外力影响产生晃动导致切偏的现象发生,更进一步的提高了此装置实用性;

[0019] 3、本实用通过调节机构,能够通过手动抽拉抽拉板,此时弹簧为拉伸的状态,通过弹簧产生的弹力使抽拉板带动抽拉柱和插接块通过圆柱孔脱离插接孔的内部,此时便能够推动移动块,移动块会带动连接柱、支撑板和夹持机构沿着移动框和螺纹杆进行移动,直至移动至螺纹管的需要切割的长度时,便可松开抽拉板,通过弹簧产出的弹力,能够带动抽拉柱和插接块插接进插接孔内,从而能够对移动块位置进行固定,此时通过使用夹持机构将螺纹管表面进行固定,然后启动推动机构推动螺纹管对其进行切割即可;

[0020] 本实用通过设置推动机构、夹持机构和调节机构能够通过推动机构中电动伸缩杆移动带动移动框和支撑板移动,从而带动螺纹管被切割机截断的同时,通过夹持机构中转动块转动带动夹持板移动,对不同规格的螺纹管进行夹持固定,从而进一步的提高了其切割效果,同时,在需要截断不同长度的螺纹管时,能够通过抽拉调节机构中的抽拉板,通过抽拉板带动抽拉柱和插接块脱离插接孔内部,通过与调节机构中配合使用,能够起到对夹持机构位置进行调节的作用,从而更进一步的提高了切割时的稳定性和此装置的实用性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的主体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型主体结构剖视立体图;

[0023] 图3为本实用新型图2中A处局部结构的放大图;

[0024] 图4为本实用新型推动机构和夹持机构中局部结构的立体图；

[0025] 图5为本实用新型调节机构中局部结构的立体图；

[0026] 图6为本实用新型夹持机构中局部结构的立体图。

[0027] 图中：1、工作台；2、切割机；3、固定板；4、电动伸缩杆；5、移动框；6、连接柱；7、支撑板；8、放置槽；9、转动块；10、螺纹杆；11、夹持板；12、移动块；13、支撑架；14、抽拉板；15、抽拉柱；16、插接孔；17、圆柱孔；18、插接块；19、弹簧；20、防滑板；21、轴承；22、螺纹孔；23、限位块；24、限位槽。

## 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-图6，本实用新型提供一种技术方案：

[0030] 实施例一：

[0031] 一种螺纹管生产用切割装置，包括工作台1和切割机2，切割机2固定安装于工作台1的顶部，工作台1的顶部设置有推动机构，能够通过电动推动螺纹管，从而提高切割机2切割效果的作用；

[0032] 推动机构包括固定连接于工作台1顶部的固定板3，固定板3的一侧固定安装有电动伸缩杆4，电动伸缩杆4的输出端固定连接有移动框5，移动框5的一侧设置有连接柱6，连接柱6的一侧固定连接有支撑板7，支撑板7的顶部开设有放置槽8，工作台1的顶部设置有夹持机构，能够起到对支撑板7上的螺纹管进行夹持固定的作用；

[0033] 本实施例中通过设置推动机构，能够在使用者需要对螺纹管进行切割时，能够通过使用者手动将螺纹钢管放置于放置槽8内，然后通过启动电动伸缩杆4，电动伸缩杆4移动带动移动框5和限位块23沿着限位槽24的轨迹进行移动，同时会带动移动块12、连接柱6、支撑板7和放置槽8内的螺纹管向切割机2的切割刀位置靠近，直至移动至切割机2将螺纹管完全切断时关闭电动伸缩杆4即可，有效的避免了切割时飞溅的铁屑对使用者手臂造成伤害的现象出现；

[0034] 解决了现有的螺纹管切割装置在对螺纹管进行切割时，是通过双手握住螺纹管将其送至切割刀下对其进行切割，这种切割方式不仅劳动强度大，切割时产生的铁屑可能会飞溅到使用者，存在一定安全隐患，并且在切割的过程中若是使用者手部产生晃动便会使切割面倾斜，从而导致螺纹管切口处被切斜，影响其成品质量的问题。

[0035] 移动框5的底部固定连接有两个限位块23，工作台1的顶部开设有与限位块23配合使用的限位槽24；

[0036] 通过设置限位块23和限位槽24，能够在移动框5移动时带动限位块23沿着限位槽24的轨迹进行移动，对移动框5的移动轨迹起到限制的作用。

[0037] 实施例二：

[0038] 在实施例一的基础上，本实施例一中通过设置推动机构，能够通过电动推动螺纹管，从而提高切割机2切割效果的作用，但是此机构中并不具有对放置槽8内的螺纹管进行

夹持固定的功能,在切割过程中若是受外力影响产生晃动,同样会导致切偏,且只能对固定管径的螺纹管进行切割,当需要切割较大或者较小的螺纹管时,放置槽8内的螺纹管在切割过程中便会因有空隙而产生晃动,且在切割过程中若是受外力影响产生晃动,同样会影响其切割效果,本申请中夹持机构包括设置于支撑板7一侧的两个转动块9,转动块9的一侧固定连接有螺纹杆10,螺纹杆10的一端贯穿至放置槽8的内部,放置槽8的内部设置有两个夹持板11,移动框5的顶部设置有调节机构,能够起到对夹持机构位置进行调节的作用;

[0039] 本使用通过设置夹持机构,能够在使用者推动机构的同时,通过手动转动转动块9,通过转动块9转动带动螺纹杆10围绕着轴承21进行转动,通过螺纹杆10表面的外螺纹挤压螺纹孔22内部的内螺纹,从而使螺纹杆10带动夹持板11和防滑板20向着放置槽8内的螺纹杆10表面靠近,直至与螺纹管表面进行紧密接触,从而能够起到将其进行固定的作用,不仅有效防止了切割过程中若是受外力影响产生晃动导致切偏的现象发生,更进一步的提高了此装置实用性;

[0040] 解决了推动并不具有对放置槽8内的螺纹管进行夹持固定的功能,在切割过程中若是受外力影响产生晃动,同样会导致切偏,且只能对固定管径的螺纹管进行切割,当需要切割较大或者较小的螺纹管时,放置槽8内的螺纹管在切割过程中便会因有空隙而产生晃动,且在切割过程中若是受外力影响产生晃动,同样会影响其切割效果的问题。

[0041] 夹持板11的一侧固定连接有防滑板20,夹持板11与防滑板20的一侧均为弧形;

[0042] 通过设置防滑板20和夹持板11与防滑板20的一侧均为弧形,能够增加夹持板11和螺纹管之间的接触面积和摩擦力,从而进一步提高夹持机构的夹持效果。

[0043] 支撑板7的两侧均开设有螺纹孔22,螺纹孔22与螺纹杆10配合使用;

[0044] 通过设置螺纹孔22,能够通过螺纹杆10表面的外螺纹挤压螺纹孔22内部的内螺纹,从而使螺纹杆10和夹持板11带动防滑板20进行移动。

[0045] 螺纹杆10的一端设置有轴承21,所述螺纹杆10的一端通过轴承21与夹持板11的一侧转动连接;

[0046] 通过设置轴承21,能够提高螺纹杆10的稳定性,同时提高其转动过程中公的流畅性。

[0047] 实施例三:

[0048] 在实施例二的基础上,本实施例二中夹持机构,能够起到对支撑板7上的螺纹管进行夹持固定的作用,但是此机构中并不具有对夹持板11进调节的作用,而螺纹管在生产过程中需要将其截断成不同长度的管体,当需要截断钢管长度较长时,切割时螺纹管的尾部产生振动,而夹持机构并不具有对其尾部位置进行夹持的功能,同样会影响其切割效果,本申请中调节机构包括活动连接于移动框5表面的若干个移动块12,移动块12的一侧与连接柱6的一端固定连接,移动块12的顶部固定连接有支撑架13,支撑架13的顶部设置有抽拉板14,抽拉板14的底部固定连接有两个抽拉柱15,移动框5的顶部开设有若干个圆柱孔17;

[0049] 移动块12的顶部开设有两个插接孔16,抽拉柱15的一端通过圆柱孔17贯穿至插接孔16的内部,且固定连接有插接块18,插接块18与插接孔16配合使用,插接块18的顶部固定连接有弹簧19,弹簧19远离插接块18的一端与支撑架13的底部固定连接;

[0050] 本实施例中通过设置调节机构,能够在使用推动机构和夹持机构的同时,通过手动抽拉抽拉板14,此时弹簧19为拉伸的状态,能够通过弹簧19产生的弹力使抽拉板14带动

抽拉柱15和插接块18通过圆柱孔17脱离插接孔16的内部,此时便能够推动移动块12,移动块12会带动连接柱6、支撑板7和夹持机构沿着移动框5和螺纹杆10进行移动,直至移动至螺纹管的需要切割的长度时;

[0051] 使用者便可松开抽拉板14,通过弹簧19产出的弹力,能够带动抽拉柱15和插接块18插接进插接孔16内,从而能够对移动块12位置进行固定,此时通过使用夹持机构将螺纹管表面进行固定,然后启动推动机构推动螺纹管对其进行切割即可;

[0052] 解决了夹持机构中并不具有对夹持板11进调节的作用,而螺纹管在生产过程中需要将其截断成不同长度的管体,当需要截断钢管长度较长时,切割时螺纹管的尾部产生振动,而夹持机构并不具有对其尾部位置进行夹持的功能,同样会影响其切割效果。

[0053] 工作原理:在使用者需要对螺纹管进行切割时,能够通过使用者手动将螺纹管放置于放置槽8内,然后通过启动电动伸缩杆4,电动伸缩杆4移动带动移动框5和限位块23沿着限位槽24的轨迹进行移动,同时会带动移动块12、连接柱6、支撑板7和放置槽8内的螺纹管向切割机2的切割刀位置靠近,直至移动至切割机2将螺纹管完全切断时关闭电动伸缩杆4即可,有效的避免了切割时飞溅的铁屑对使用者手臂造成伤害的现象出现;

[0054] 在使用者推动机构的同时,通过手动转动转动块9,通过转动块9转动带动螺纹杆10围绕着轴承21进行转动,通过螺纹杆10表面的外螺纹挤压螺纹孔22内部的内螺纹,从而使螺纹杆10带动夹持板11和防滑板20向着放置槽8内的螺纹杆10表面靠近,直至与螺纹管表面进行紧密接触,从而能够起到将其进行固定的作用,不仅有效防止了切割过程中若是受外力影响产生晃动导致切偏的现象发生,更进一步的提高了此装置实用性;

[0055] 在需要切割不同长度的螺纹管时,通过手动抽拉抽卡板,此时弹簧19为拉伸的状态,能够通过弹簧19产生的弹力使抽拉板14带动抽拉柱15和插接块18通过圆柱孔17脱离插接孔16的内部,此时便能够推动移动块12,移动块12会带动连接柱6、支撑板7和夹持机构沿着移动框5和螺纹杆10进行移动,直至移动至螺纹管的需要切割的长度时,使用者便可松开抽拉板14,通过弹簧19产出的弹力,能够带动抽拉柱15和抽拉块插接进插接孔16内,从而能够对移动块12位置进行固定,此时通过使用夹持机构将螺纹管表面进行固定,然后启动推动机构推动螺纹管对其进行切割即可。

[0056] 需要说明的是,电动伸缩杆4和切割机2为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,电动伸缩杆4和切割机2供电具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

[0057] 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。

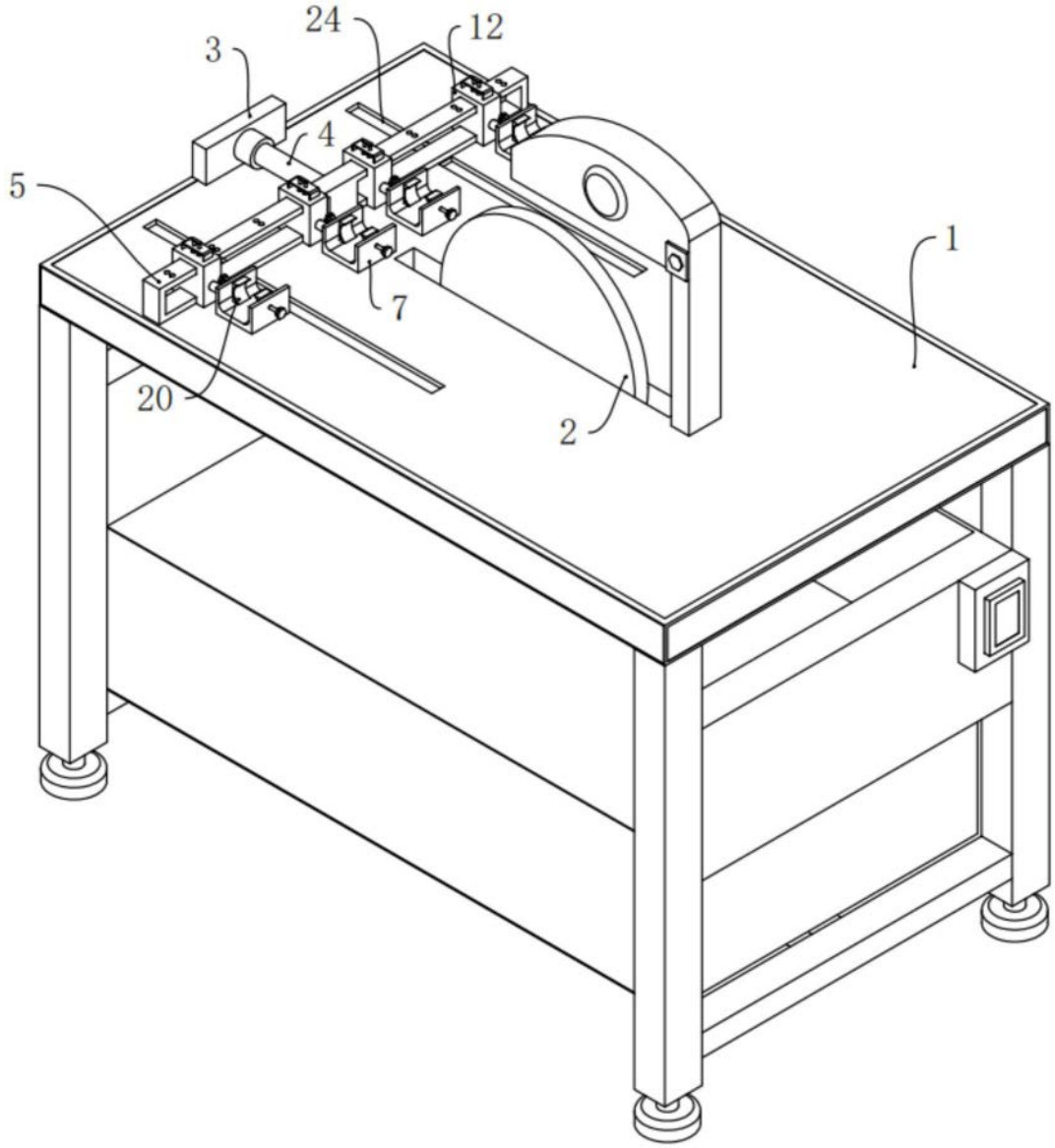



图1

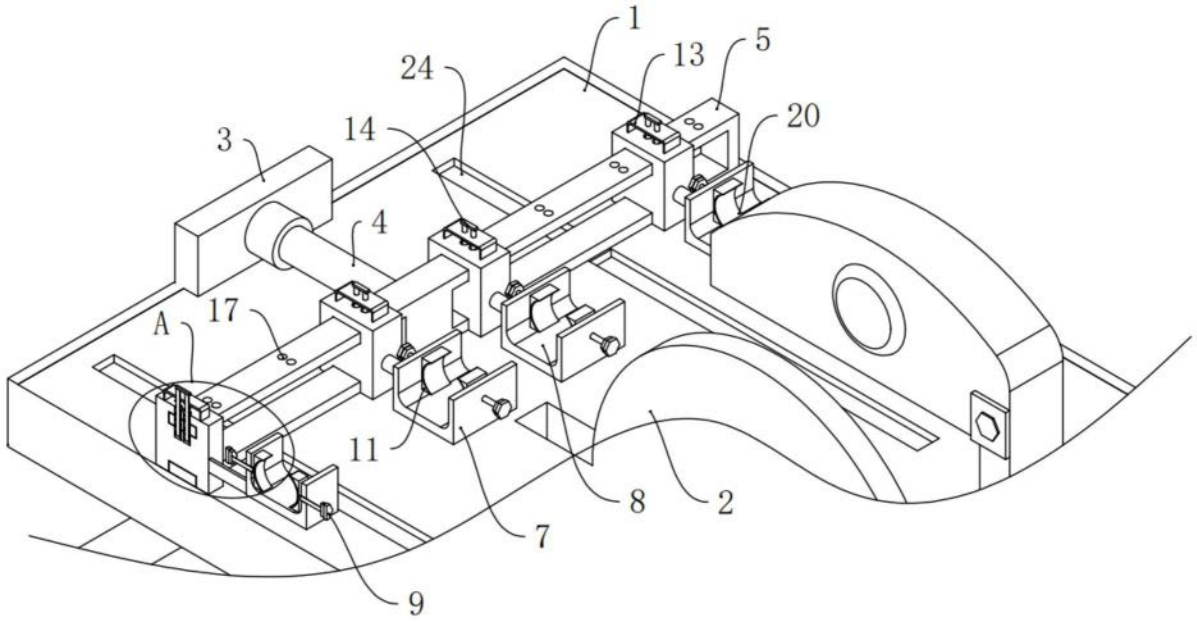



图2

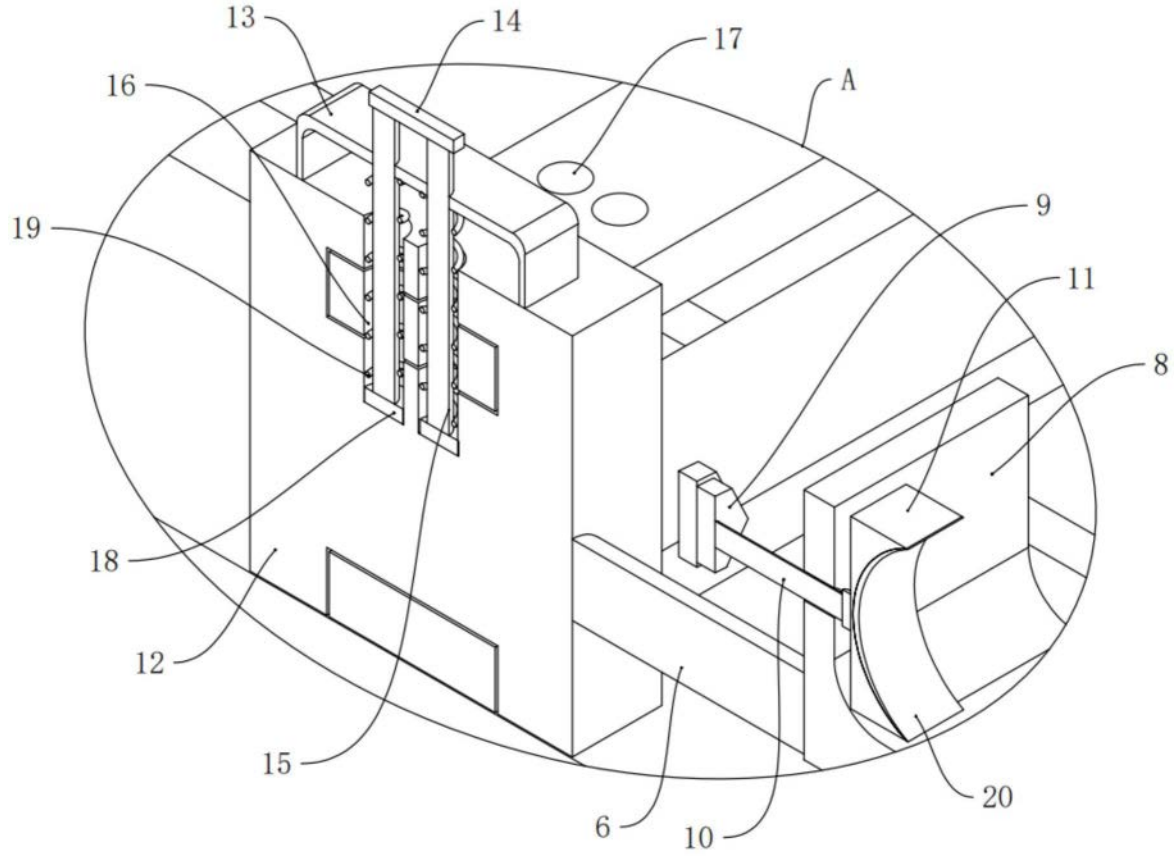



图3

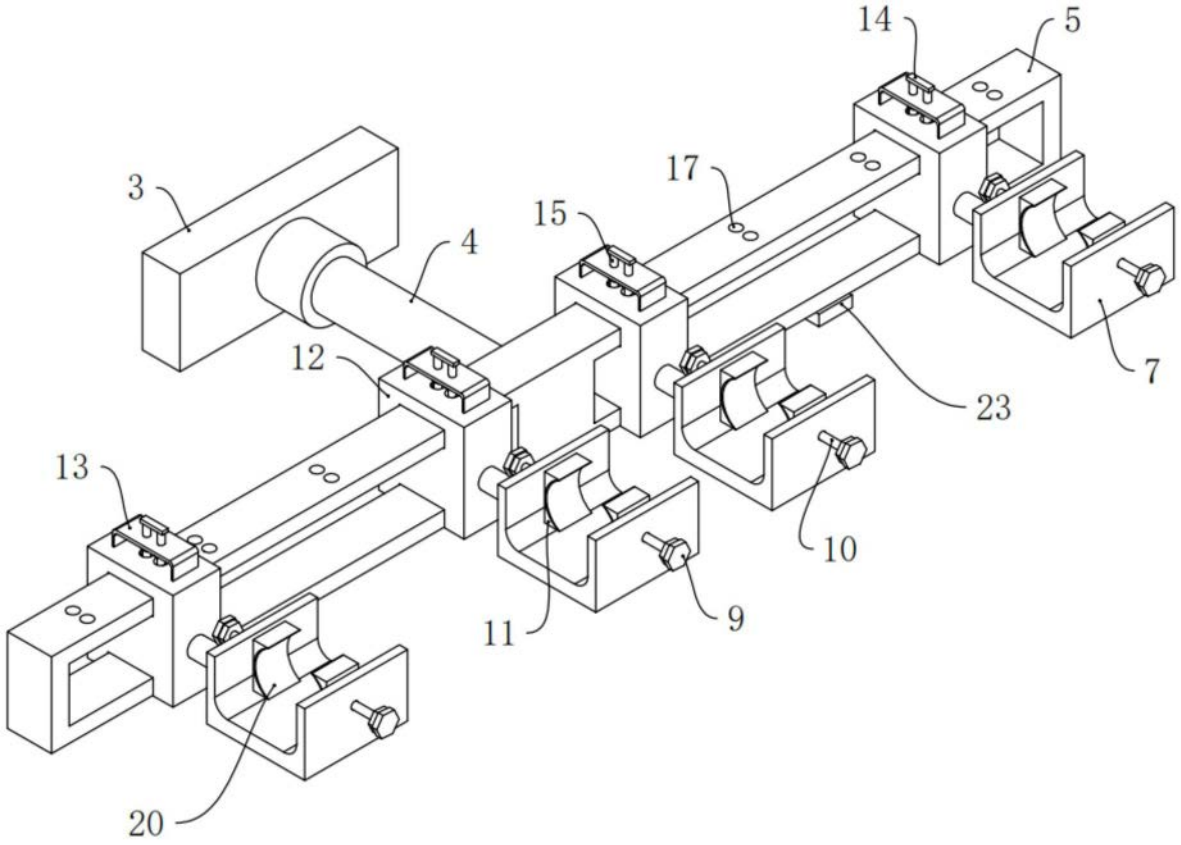



图4

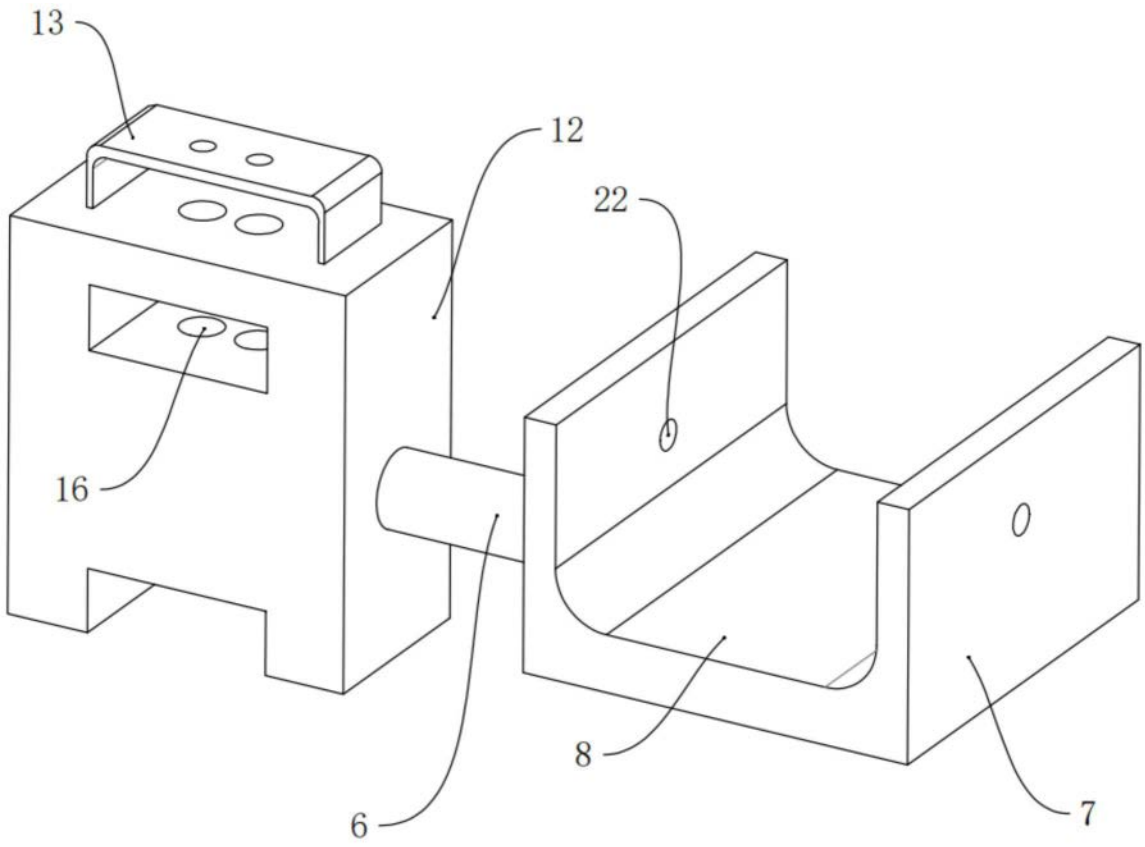



图5

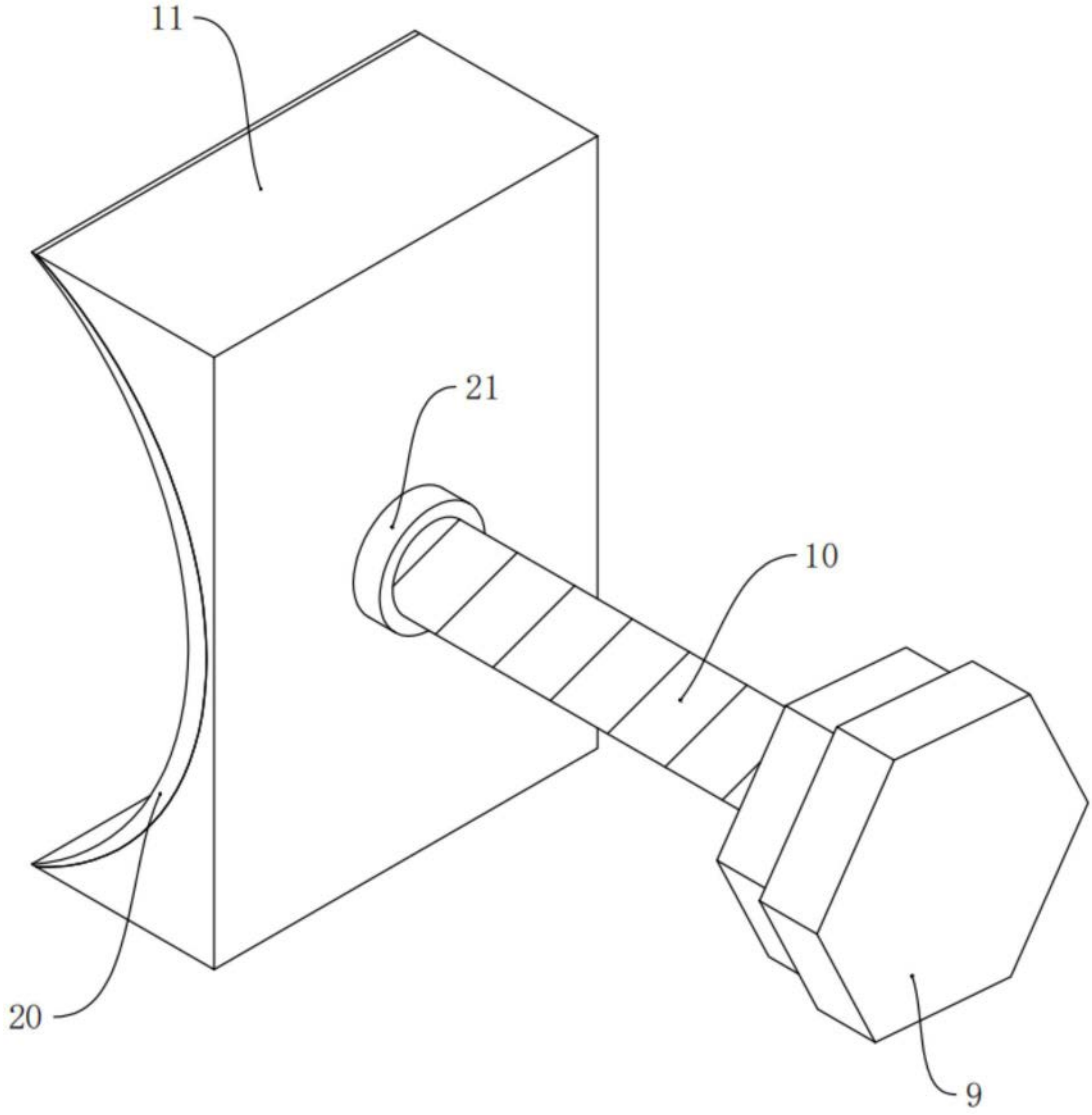



图6