



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222429431 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421207951.1

(22) 申请日 2024.05.29

(73) 专利权人 荟达科技(广东)有限公司

地址 516000 广东省惠州市仲恺高新区潼
湖镇潼湖大道东美联路3号(B栋、F栋
厂房)

(72) 发明人 王家瑜 龙章辉 陈丹

(74) 专利代理机构 湖北知正知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 陈望

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 19/00 (2006.01)

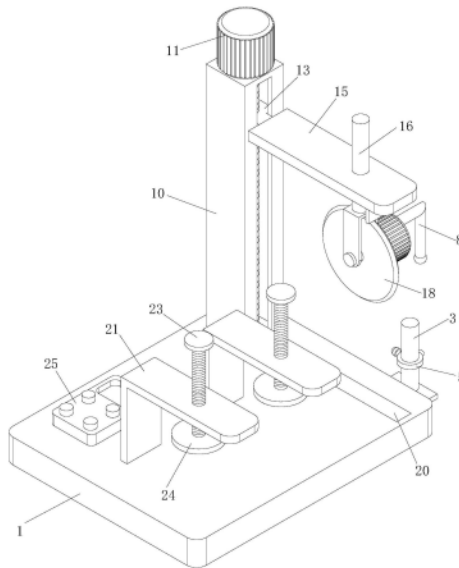
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种五金板切割限位装置

(57) 摘要

本实用新型属于五金板切割技术领域,具体的说是一种五金板切割限位装置,包括限位杆,所述限位杆外壁上刻画有刻度线,所述限位杆外壁滑动安装有限位环,所述限位环内旋转安装有锁紧螺杆,所述限位环外壁装配有电极片,所述主板上表面安装有连接杆,所述连接杆底端安装有电片;板材固定完成后,使电极片与电片之间的距离等于期望的切割厚度,通过观察刻度线可以精确调整厚度,旋转锁紧螺杆,从而固定限位环的位置,随着切割作业的正常进行,电极片和电片会相互接触,控制面板驱动电机和切割电机关闭,切割作业完成,实现了对切割的厚度进行控制,保证板材切割的质量稳定,从而能够提高对板材的加工效率。



1. 一种五金板切割限位装置,其特征在于:包括主板(1),所述主板(1)的一侧固定安装有固定板(2),所述固定板(2)的顶侧固定连接有限位杆(3),所述限位杆(3)的外壁上均匀刻画有刻度线(4),所述限位杆(3)的外壁上滑动安装有限位环(5),所述限位环(5)的内部旋转安装有锁紧螺杆(6),所述锁紧螺杆(6)的一端与限位杆(3)的外壁紧密相抵,所述限位环(5)的外壁上装配有电极片(7),所述主板(1)的上表面安装有连接杆(8),所述连接杆(8)的底端安装有电片(9),所述电片(9)位于电极片(7)的正上方,所述电极片(7)与电片(9)之间的距离等于板材切割的厚度。

2. 根据权利要求1所述的一种五金板切割限位装置,其特征在于:所述主板(1)的顶侧边缘处固定安装有安装腔(10),所述安装腔(10)的顶侧装配有驱动电机(11),所述驱动电机(11)的输出端安装有丝杆(12),所述丝杆(12)的一端贯穿安装腔(10)并转动安装在主板(1)的内部,所述丝杆(12)的外壁上螺纹啮合安装有滑动块(13),所述安装腔(10)的一侧开设有滑槽(14),所述滑动块(13)的一端滑动安装在滑槽(14)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种五金板切割限位装置,其特征在于:所述滑动块(13)的一侧固定安装有连接板(15),所述连接板(15)的内部固定贯穿安装有固定杆(16),所述固定杆(16)的底端固定安装有安装座(17),所述安装座(17)的内部通过销轴配合安装有切割刀(18),所述安装座(17)的一侧安装有切割电机(19),所述销轴的一端与切割电机(19)的输出端配合连接,所述连接杆(8)的一端安装在切割电机(19)的一侧,所述主板(1)的内部位于切割刀(18)的正下方开设有刀槽(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种五金板切割限位装置,其特征在于:所述主板(1)的另一端安装有两组固定组件,所述固定组件包括固定架(21),所述固定架(21)安装在主板(1)的顶侧,所述固定架(21)的内部螺纹贯穿安装有螺纹杆(22),所述螺纹杆(22)的顶端安装有手柄(23),所述螺纹杆(22)的底端安装有压板(24)。

5. 根据权利要求4所述的一种五金板切割限位装置,其特征在于:所述切割刀(18)的底侧与电片(9)的底侧壁处于同一水平线上。

6. 根据权利要求5所述的一种五金板切割限位装置,其特征在于:所述主板(1)的顶侧安装有控制面板(25),所述控制面板(25)与电极片(7)和电片(9)以及驱动电机(11)和切割电机(19)之间电性连接,其中控制面板(25)用于对电极片(7)和电片(9)的信号传输,以及对驱动电机(11)和切割电机(19)的操作控制。

一种五金板切割限位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金板切割技术领域,具体是一种五金板切割限位装置。

背景技术

[0002] 五金板是一种常见的金属板材,由铜、铝、铁等金属制成,可用于制作各种五金工具和机械零件,在对进行加工时,其需要五金板进行切割作业,以便于后续的使用,因此需要使用到一种切割装置。

[0003] 公告号为CN112404564A的一项中国专利公开了一种五金加工用板材切割装置,包括固定框,所述固定框上设置有传输装置,传输装置下方设置有移动机构,移动机构上设置有切割机构和摩擦机构,固定框一旁设置有按压机构,传输装置上设置有限位框;所述传输装置包括衔接框、一号旋转杆、传输带、一号齿轮、凸块;所述按压机构包括连接框、连接杆、衔接板、压缩弹簧、按压板。电机可带动连接板进行转动,并且还可通过传动带带动衔接杆进行转动,衔接杆转动将会带动二号齿轮与其一号齿轮啮合转动,使得其一号旋转杆进行旋转,而一号旋转杆则会迫使其传输带进行移动,从而使得凸块对其板材进行抵压,带动板材进行移动,板材移动进入到按压机构内。

[0004] 但是上述的一种五金加工用板材切割装置仍然存在一些问题,在实际应用中,由于需求不同,不同的板材对切割的厚度要求不同,在现有技术中,不便于对切割的厚度进行把控,从而导致板材的质量不稳定,从而导致板材的生产效率降低;因此,针对上述问题提出一种五金板切割限位装置。

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五金板切割限位装置。

[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五金板切割限位装置,包括主板,所述主板的一侧固定安装有固定板,所述固定板的顶侧固定连接有限位杆,所述限位杆的外壁上均匀刻画有刻度线,所述限位杆的外壁上滑动安装有限位环,所述限位环的内部旋转安装有锁紧螺杆,所述锁紧螺杆的一端与限位杆的外壁紧密相抵,所述限位环的外壁上装配有电极片,所述主板的上表面安装有连接杆,所述连接杆的底端安装有电片,所述电片位于电极片的正上方,所述电极片与电片之间的距离等于板材切割的厚度,实现了对切割的厚度进行控制,保证板材切割的质量稳定,从而能够提高对板材的加工效率。

[0007] 优选的,所述主板的顶侧边缘处固定安装有安装腔,所述安装腔的顶侧装配有驱动电机,所述驱动电机的输出端安装有丝杆,所述丝杆的一端贯穿安装腔并转动安装在主板的内部,所述丝杆的外壁上螺纹啮合安装有滑动块,所述安装腔的一侧开设有滑槽,所述滑动块的一端滑动安装在滑槽的内部,便于对切割组件的位置进行调节。

[0008] 优选的,所述滑动块的一侧固定安装有连接板,所述连接板的内部固定贯穿安装

有固定杆,所述固定杆的底端固定安装有安装座,所述安装座的内部通过销轴配合安装有切割刀,所述安装座的一侧安装有切割电机,所述销轴的一端与切割电机的输出端配合连接,所述连接杆的一端安装在切割电机的一侧,所述主板的内部位于切割刀的正下方开设有刀槽,便于对板材进行切割作业。

[0009] 优选的,所述主板的另一端安装有两组固定组件,所述固定组件包括固定架,所述固定架安装在主板的顶侧,所述固定架的内部螺纹贯穿安装有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端安装有手柄,所述螺纹杆的底端安装有压板,实现了对板材进行固定,防止其再切割过程中发生偏移现象。

[0010] 优选的,所述切割刀的底侧与电片的底侧壁处于同一水平线上,保证对板材的切割精度,从而能够提高板材的加工质量。

[0011] 优选的,所述主板的顶侧安装有控制面板,所述控制面板与电极片和电片以及驱动电机和切割电机之间电性连接,其中控制面板用于对电极片和电片的信号传输,以及对驱动电机和切割电机的操作控制,提高切割装置的精度和效率。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型板材固定完成后,使电极片与电片之间的距离等于期望的切割厚度,通过观察刻度线可以精确调整厚度,旋转锁紧螺杆,从而固定限位环的位置,随着切割作业的正常进行,电极片和电片会相互接触,控制面板驱动电机和切割电机关闭,切割作业完成,实现了对切割的厚度进行控制,保证板材切割的质量稳定,从而能够提高对板材的加工效率;

[0014] 2.本实用新型将待切割的五金板放置在主板上,旋转手柄,使安装在手柄底部的螺纹杆旋转,螺纹杆的旋转会使其在固定架内上下移动,进而带动压板下压,实现对五金板的固定。

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为本实用新型中切割装置主体结构示意图;

[0017] 图2为切割装置局部结构示意图;

[0018] 图3为图2中A部分放大结构示意图;

[0019] 图4为固定组件结构示意图。

[0020] 图中:1、主板;2、固定板;3、限位杆;4、刻度线;5、限位环;6、锁紧螺杆;7、电极片;8、连接杆;9、电片;10、安装腔;11、驱动电机;12、丝杆;13、滑动块;14、滑槽;15、连接板;16、固定杆;17、安装座;18、切割刀;19、切割电机;20、刀槽;21、固定架;22、螺纹杆;23、手柄;24、压板;25、控制面板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3所示,一种五金板切割限位装置,包括主板1,所述主板1的一侧固定安装有固定板2,所述固定板2的顶侧固定连接有限位杆3,所述限位杆3的外壁上均匀刻画有刻度线4,所述限位杆3的外壁上滑动安装有限位环5,所述限位环5的内部旋转安装有锁紧螺杆6,所述锁紧螺杆6的一端与限位杆3的外壁紧密相抵,所述限位环5的外壁上装配有电极片7,所述主板1的上表面安装有连接杆8,所述连接杆8的底端安装有电片9,所述电片9位于电极片7的正上方,所述电极片7与电片9之间的距离等于板材切割的厚度,所述连接杆8的一端安装在切割电机19的一侧,所述切割刀18的底侧与电片9的底侧壁处于同一水平线上;

[0023] 所述主板1的顶侧安装有控制面板25,所述控制面板25与电极片7和电片9以及驱动电机11和切割电机19之间电性连接,其中控制面板25用于对电极片7和电片9的信号传输,以及对驱动电机11和切割电机19的操作控制;工作时,在实际应用中,由于需求不同,不同的板材对切割的厚度要求不同,在现有技术中,不便于对切割的厚度进行把控,从而导致板材的质量不稳定,从而导致板材的生产效率降低,板材固定完成后,根据所需的切割厚度,滑动限位环5沿着限位杆3移动,使电极片7与电片9之间的距离等于期望的切割厚度,通过观察刻度线4可以精确调整厚度,旋转锁紧螺杆6,使其一端与限位杆3的外壁紧密相抵,从而固定限位环5的位置,确保切割厚度保持稳定,随着切割作业的正常进行,电极片7和电片9会相互接触,并将信号传输至控制面板25,控制面板25驱动电机11和切割电机19关闭,切割作业完成,实现了对切割的厚度进行控制,保证板材切割的质量稳定,从而能够提高对板材的加工效率。

[0024] 请参阅图1-2所示,所述主板1的顶侧边缘处固定安装有安装腔10,所述安装腔10的顶侧装配有驱动电机11,所述驱动电机11的输出端安装有丝杆12,所述丝杆12的一端贯穿安装腔10并转动安装在主板1的内部,所述丝杆12的外壁上螺纹啮合安装有滑动块13,所述安装腔10的一侧开设有滑槽14,所述滑动块13的一端滑动安装在滑槽14的内部;

[0025] 所述滑动块13的一侧固定安装有连接板15,所述连接板15的内部固定贯穿安装有固定杆16,所述固定杆16的底端固定安装有安装座17,所述安装座17的内部通过销轴配合安装有切割刀18,所述安装座17的一侧安装有切割电机19,所述销轴的一端与切割电机19的输出端配合连接,所述连接杆8的一端安装在切割电机19的一侧,所述主板1的内部位于切割刀18的正下方开设有刀槽20;工作时,五金板是一种常见的金属板材,由铜、铝、铁等金属制成,可用于制作各种五金工具和机械零件,在对进行加工时,其需要五金板进行切割作业,以便于后续的使用,因此需要使用到一种切割装置,通过控制面板25启动驱动电机11,驱动电机11的输出端带动丝杆12旋转,丝杆12的旋转使与滑动块13在安装腔10内沿着丝杆12的方向移动,滑动块13沿着滑槽14滑动,带动连接板15及其固定杆16移动,进而使安装座17和切割刀18跟随移动,当切割刀18移动到指定位置时,启动切割电机19,切割电机19的输出端通过销轴驱动安装座17内的切割刀18进行旋转,实现对五金板的切割,加快对五金板的加工效率。

[0026] 请参阅图4所示,所述主板1的另一端安装有两组固定组件,所述固定组件包括固

定架21,所述固定架21安装在主板1的顶侧,所述固定架21的内部螺纹贯穿安装有螺纹杆22,所述螺纹杆22的顶端安装有手柄23,所述螺纹杆22的底端安装有压板24;工作时,为了提高五金板在加工过程中的精度性和稳定性,将待切割的五金板放置在主板1上,旋转手柄23,使安装在手柄23底部的螺纹杆22旋转,螺纹杆22的旋转会使其在固定架21内上下移动,进而带动压板24下压,实现对五金板的固定,防止其再切割过程中发生偏移现象。

[0027] 工作原理,将待切割的五金板放置在主板1上,旋转手柄23,使安装在手柄23底部的螺纹杆22旋转,螺纹杆22的旋转会使其在固定架21内上下移动,进而带动压板24下压,实现对五金板的固定,防止其再切割过程中发生偏移现象;

[0028] 板材固定完成后,根据所需的切割厚度,滑动限位环5沿着限位杆3移动,使电极片7与电片9之间的距离等于期望的切割厚度,通过观察刻度线4可以精确调整厚度,旋转锁紧螺杆6,使其一端与限位杆3的外壁紧密相抵,从而固定限位环5的位置,确保切割厚度保持稳定,随着切割作业的正常进行,电极片7和电片9会相互接触,并将信号传输至控制面板25,控制面板25驱动电机11和切割电机19关闭,切割作业完成,实现了对切割的厚度进行控制,保证板材切割的质量稳定,从而能够提高对板材的加工效率;

[0029] 通过控制面板25启动驱动电机11,驱动电机11的输出端带动丝杆12旋转,丝杆12的旋转使与滑动块13在安装腔10内沿着丝杆12的方向移动,滑动块13沿着滑槽14滑动,带动连接板15及其固定杆16移动,进而使安装座17和切割刀18跟随移动,当切割刀18移动到指定位置时,启动切割电机19,切割电机19的输出端通过销轴驱动安装座17内的切割刀18进行旋转,实现对五金板的切割,加快对五金板的加工效率。

[0030] 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。

[0031] 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。

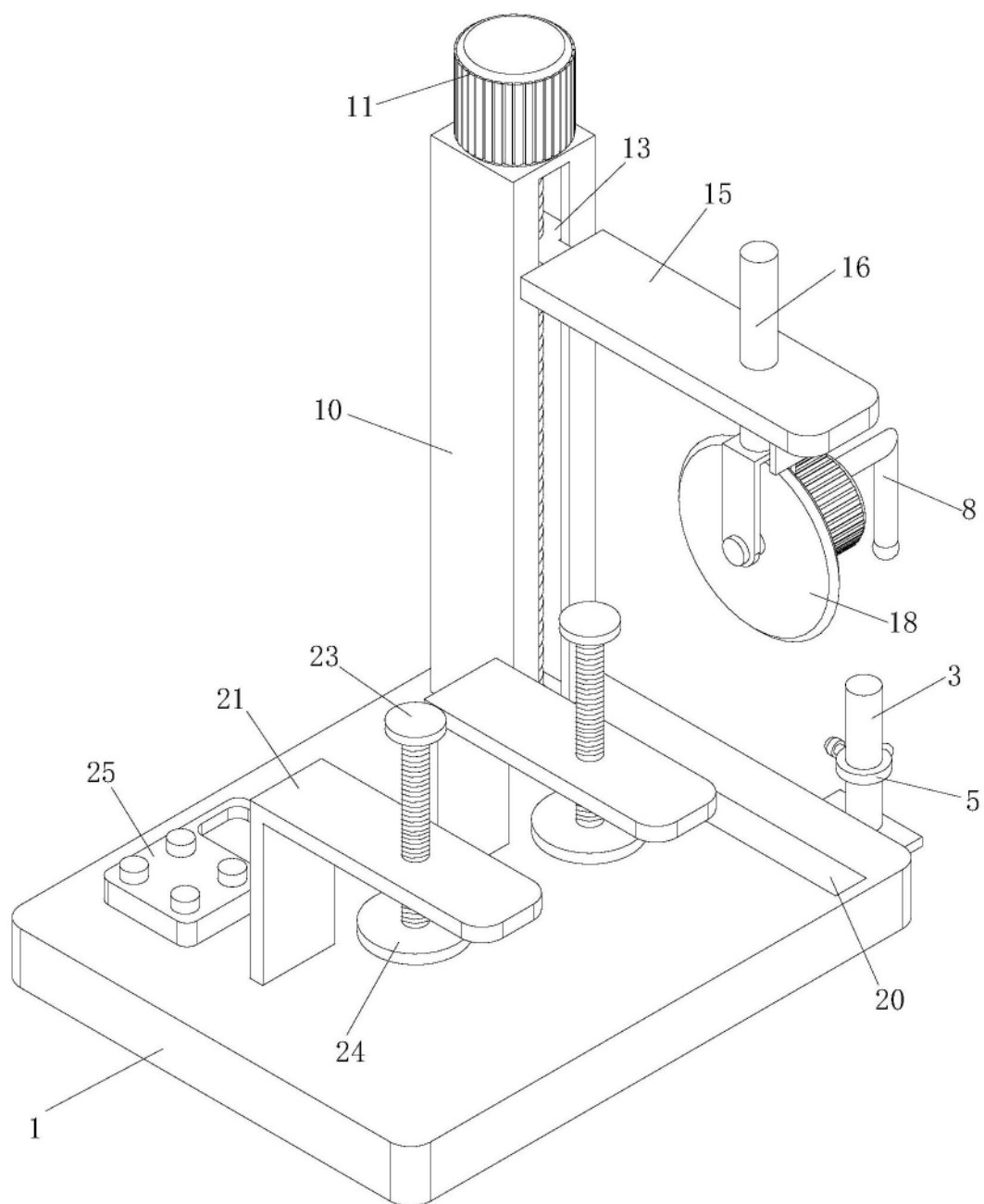


图1

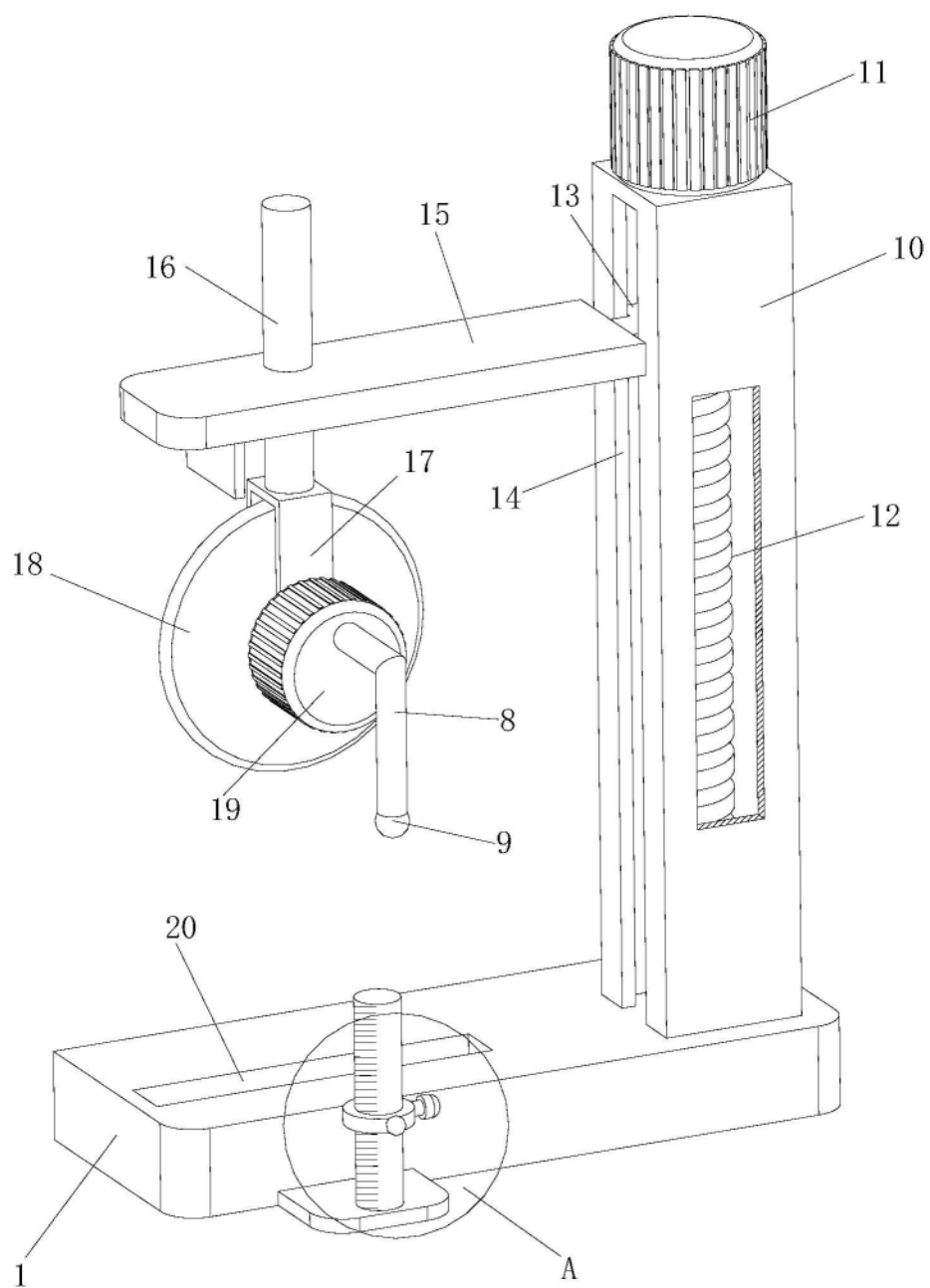


图2

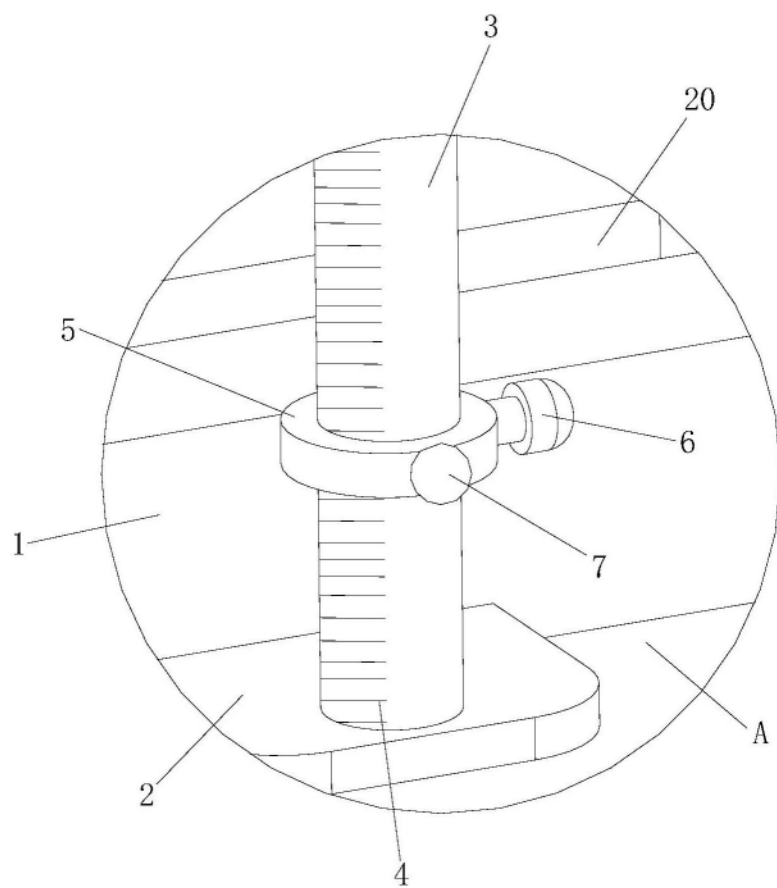


图3

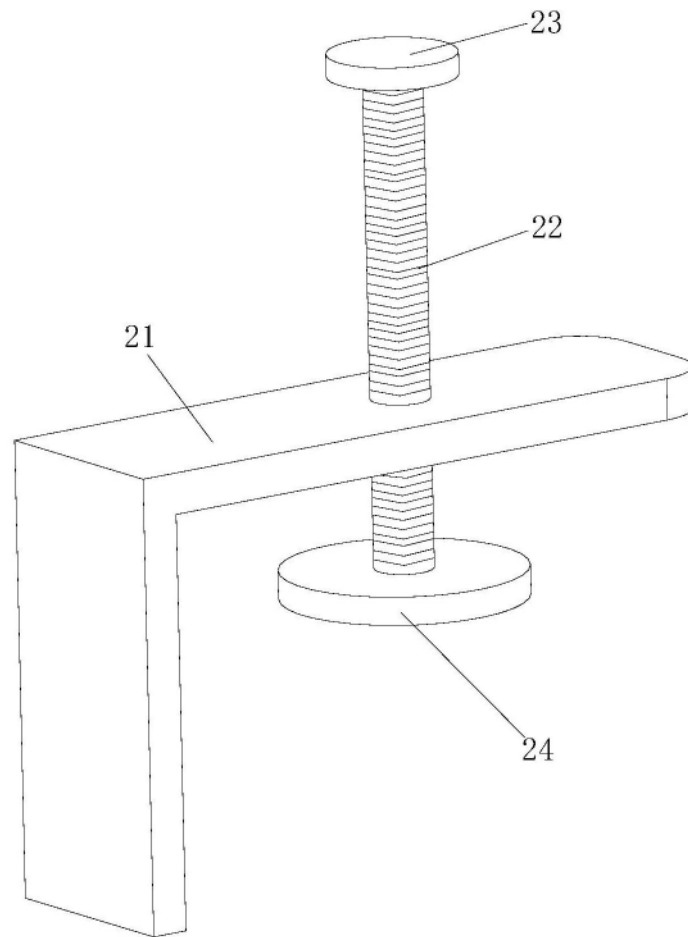


图4