(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222242205 U
(45)授权公告日 2024.12.27

(21)申请号 202420873441.1

(22)申请日 2024.04.24

(73)专利权人 山东博能电器设备有限公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州市龙山西路(姜屯镇驻地)

(72)发明人 王潇晗 胡超 贾俊贤

(74)专利代理机构 枣庄鑫宇源专利代理事务所(普通合伙) 37378
专利代理师 杨宇

(51)Int.Cl.
B21D 28/26(2006.01)
B21D 43/04(2006.01)
F16F 15/02(2006.01)

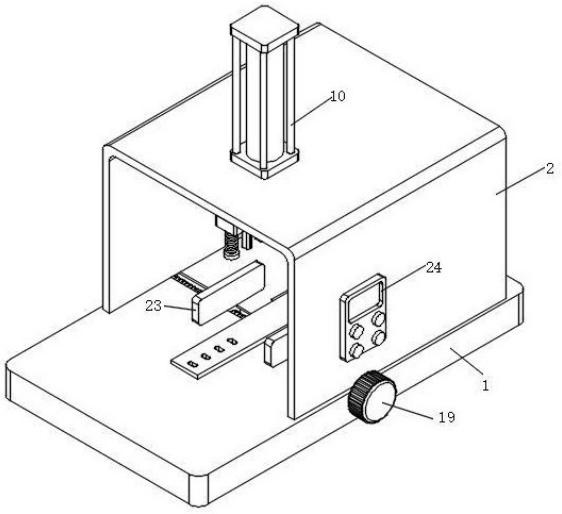
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电缆桥架连接片冲孔装置

(57)摘要

本实用新型属于连接片加工技术领域,具体的说是一种电缆桥架连接片冲孔装置,包括固定架,所述固定架一侧底端固定有L形板,所述L形板内安装有驱动电机,所述驱动电机输出端安装有主动齿轮,所述固定架两侧之间转动安装有转动轴,所述转动轴一端外壁安装有从动齿轮,所述转动轴中端外壁装配有推送轮,所述主板一端顶侧装配有辅助板;驱动电机的输出端带动主动齿轮旋转,使得从动齿轮和转动轴转动,推送轮呈不规则圆形,有助于推动连接片移动,聚四氟乙烯材质的辅助板提供低摩擦表面,帮助连接片更顺畅地移动,实现了对连接片进行间接递进式的进料,提高了加工的连续性,且提高了连接片冲孔的质量。



CN 222242205 U

1.一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:包括主板(1),所述主板(1)的顶侧固定安装有固定架(2),所述固定架(2)的一侧底端固定有L形板(3),所述L形板(3)的内部安装有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端安装有主动齿轮(5),所述固定架(2)的两侧之间转动贯穿安装有转动轴(6),所述转动轴(6)的一端外壁上安装有从动齿轮(7),且主动齿轮(5)与从动齿轮(7)相会啮合,所述转动轴(6)的中端外壁上装配有推送轮(8),所述推送轮(8)呈不规则圆形,所述主板(1)的一端顶侧装配有辅助板(9),其中辅助板(9)为聚四氟乙烯材质。

2.根据权利要求1所述的一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:所述固定架(2)的顶侧装配有气缸(10),所述固定架(2)的内部开设有杆孔,所述气缸(10)的作用端贯穿杆孔并固定连接有作用杆(11)。

3.根据权利要求2所述的一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:所述作用杆(11)的底侧固定连接有安装板(12),所述安装板(12)的底侧等距安装有四个冲压头(13),所述主板(1)的顶侧内部开设有与冲压头(13)相配适的冲孔槽(14)。

4.根据权利要求3所述的一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:所述安装板(12)的两端内部滑动贯穿安装有滑杆(15),所述滑杆(15)的顶侧固接有限位块(16),所述滑杆(15)的底端固定连接有压板(17),所述压板(17)与安装板(12)之间固定连接有缓冲弹簧(18),所述缓冲弹簧(18)套设在滑杆(15)的外壁上。

5.根据权利要求4所述的一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:所述主板(1)的一侧装配有伺服电机(19),所述伺服电机(19)的输出端安装有双向丝杆(20),所述主板(1)的内部对称开设有两个滑槽(21),所述双向丝杆(20)的一端贯穿滑槽(21)并转动安装在其一侧内壁上,所述双向丝杆(20)的两端外壁上均螺纹啮合安装有滑块(22),所述滑块(22)滑动安装在滑槽(21)的内部,所述滑块(22)的顶侧固定连接有限位板(23)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆桥架连接片冲孔装置,其特征在于:所述固定架(2)的一侧安装有控制面板(24),所述控制面板(24)用于对装置内部的电器元件的操作控制。

一种电缆桥架连接片冲孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及连接片加工技术领域,具体是一种电缆桥架连接片冲孔装置。

背景技术

[0002] 电缆桥架分为槽式、托盘式和梯架式、网格式等结构,由支架、托臂和安装附件等组成,桥架在进行安装使用时需要使用连接片进行连接,进而为了便于连接片之间的连接,需要对连接片进行冲孔处理。

[0003] 公告号为CN215745794U的一项中国专利公开了一种电缆桥架连接片的连续精确冲孔装置,包括定位机构,所述定位机构包括底座,所述底座与防滑橡胶垫固接,所述放置板与操作台固接,所述一号螺纹转杆与放置板固接,且一号螺纹转杆与连接头固接,所述二号螺纹转杆与连接头螺纹连接,且二号螺纹转杆与一号螺纹转杆螺纹连接,所述卡板与二号螺纹转杆转动连接,通过滑轨和丝套保证加工件的移动稳定,加工件在移动过程中通过转珠转动,保证加工件移动顺畅,通过对加工件进行稳定的移动,提高冲孔位置的精确度。

[0004] 但是上述的冲孔装置仍然存在一些问题,在实际应用中,在连接片进行加工时,通常是不便于对连接片的间歇递进式进料,从而会影响对连接片的生产效率,且会影响对连接片冲孔的质量;因此,针对上述问题提出一种电缆桥架连接片冲孔装置。

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问题,本实用新型提出一种电缆桥架连接片冲孔装置。

[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电缆桥架连接片冲孔装置,包括主板,所述主板的顶侧固定安装有固定架,所述固定架的一侧底端固定有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安装有主动齿轮,所述固定架的两侧之间转动贯穿安装有转动轴,所述转动轴的一端外壁上安装有从动齿轮,且主动齿轮与从动齿轮相会啮合,所述转动轴的中端外壁上装配有推送轮,所述推送轮呈不规则圆形,所述主板的一端顶侧装配有辅助板,其中辅助板为聚四氟乙烯材质,实现了对连接片进行间接递进式的进料,提高了加工的连续性,且提高了连接片冲孔的质量。

[0007] 优选的,所述固定架的顶侧装配有气缸,所述固定架的内部开设有杆孔,所述气缸的作用端贯穿杆孔并固定连接有作用杆,使作用杆带动冲压头进行冲孔操作,提供了动力和精确的冲压动作。

[0008] 优选的,所述作用杆的底侧固定连接有安装板,所述安装板的底侧等距安装有四个冲压头,所述主板的顶侧内部开设有与冲压头相配适的冲孔槽,可以稳定的进行冲孔作业。

[0009] 优选的,所述安装板的两端内部滑动贯穿安装有滑杆,所述滑杆的顶侧固接有限位块,所述滑杆的底端固定连接有压板,所述压板与安装板之间固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧套设在滑杆的外壁上,可以提供冲压时的缓冲和压力控制,有助于保证冲孔质量。

[0010] 优选的,所述主板的一侧装配有伺服电机,所述伺服电机的输出端安装有双向丝杆,所述主板的内部对称开设有两个滑槽,所述双向丝杆的一端贯穿滑槽并转动安装在其一侧内壁上,所述双向丝杆的两端外壁上均螺纹啮合安装有滑块,所述滑块滑动安装在滑槽的内部,所述滑块的顶侧固定连接有限位板,实现对连接片的定位,提高了冲孔过程中的稳定性。

[0011] 优选的,所述固定架的一侧安装有控制面板,所述控制面板用于对装置内部的电器元件的操作控制,便于对装置的内电器元件进行操作控制,提高装置的自动化程度。

[0012] 本实用新型的有益之处在于:

[0013] 1.本实用新型驱动电机的输出端带动主动齿轮旋转,使得从动齿轮和转动轴转动,推送轮呈不规则圆形,有助于推动连接片移动,聚四氟乙烯材质的辅助板提供低摩擦表面,帮助连接片更顺畅地移动,实现了对连接片进行间接递进式的进料,提高了加工的连续性,且提高了连接片冲孔的质量;

[0014] 2.本实用新型当冲压头接触连接片时,压板会受到连接片的阻力,缓冲弹簧会压缩,在阻尼器的配合下起到缓冲作用,避免冲击力过大对连接片造成损坏,使冲孔过程更加精确和可控。

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为本实用新型冲孔装置主体结构示意图;

[0017] 图2为冲孔装置局部结构示意图;

[0018] 图3为冲孔组件结构示意图;

[0019] 图4为图2中A部分放大结构示意图。

[0020] 图中:1、主板;2、固定架;3、L形板;4、驱动电机;5、主动齿轮;6、转动轴;7、从动齿轮;8、推送轮;9、辅助板;10、气缸;11、作用杆;12、安装板;13、冲压头;14、冲孔槽;15、滑杆;16、限位块;17、压板;18、缓冲弹簧;19、伺服电机;20、双向丝杆;21、滑槽;22、滑块;23、限位板;24、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1-2所示,一种电缆桥架连接片冲孔装置,包括主板1,所述主板1的顶侧固定安装有固定架2,所述固定架2的一侧底端固定有L形板3,所述L形板3的内部安装有驱动电机4,所述驱动电机4的输出端安装有主动齿轮5,所述固定架2的两侧之间转动贯穿安装有转动轴6,所述转动轴6的一端外壁上安装有从动齿轮7,且主动齿轮5与从动齿轮7相会

啮合,所述转动轴6的中端外壁上装配有推送轮8,所述推送轮8呈不规则圆形,所述主板1的一端顶侧装配有辅助板9,其中辅助板9为聚四氟乙烯材质,所述固定架2的一侧安装有控制面板24;工作时,在实际应用中,在连接片进行加工时,通常是不便于对连接片的间歇递进式进料,从而会影响对连接片的生产效率,且会影响对连接片冲孔的质量,将需要进行冲孔作业的连接片放置在辅助板9上,通过控制面板24启动驱动电机4,驱动电机4的输出端带动主动齿轮5旋转,主动齿轮5与从动齿轮7啮合,使得转动轴6随之转动,转动轴6上的推送轮8呈不规则圆形,它的特殊形状有助于推动连接片移动,聚四氟乙烯材质的辅助板9提供低摩擦表面,且推送轮8的表面摩擦力较高,帮助连接片更顺畅地移动,实现了对连接片进行间接递进式的进料,提高了加工的连续性,且提高了连接片冲孔的质量。

[0023] 请参阅图1、3所示,所述固定架2的顶侧装配有气缸10,所述固定架2的内部开设有杆孔,所述气缸10的作用端贯穿杆孔并固定连接有作用杆11;

[0024] 所述作用杆11的底侧固定连接有安装板12,所述安装板12的底侧等距安装有四个冲压头13,所述主板1的顶侧内部开设有与冲压头13相配适的冲孔槽14;

[0025] 所述安装板12的两端内部滑动贯穿安装有滑杆15,所述滑杆15的顶侧固接有限位块16,所述滑杆15的底端固定连接有压板17,所述压板17与安装板12之间固定连接有缓冲弹簧18,所述缓冲弹簧18套设在滑杆15的外壁上;工作时,桥架在进行安装使用时需要使用连接片进行连接,进而为了便于连接片之间的连接,需要对连接片进行冲孔处理,通过气缸10配合,气缸10驱动作用杆11向下运动,带动安装板12和冲压头13一起下降,冲压头13穿过冲孔槽14对连接片进行冲压作业,当冲压头13接触连接片时,压板17会受到连接片的阻力,缓冲弹簧18会压缩,在阻尼器的配合下起到缓冲作用,避免冲击力过大对连接片造成损坏,使冲孔过程更加精确和可控。

[0026] 请参阅图2、4所示,所述主板1的一侧装配有伺服电机19,所述伺服电机19的输出端安装有双向丝杆20,所述主板1的内部对称开设有两个滑槽21,所述双向丝杆20的一端贯穿滑槽21并转动安装在其一侧内壁上,所述双向丝杆20的两端外壁上均螺纹啮合安装有滑块22,所述滑块22滑动安装在滑槽21的内部,所述滑块22的顶侧固定连接有限位板23;工作时,为了提高连接片加工时的稳定性和精度,将连接片放置到两个限位板23之间后,通过启动伺服电机19,伺服电机19的输出端带动双向丝杆20的旋转,滑块22会沿着滑槽21向内或向外移动,两个滑块22上的限位板23可以对连接片进行限位,实现对连接片的定位,提高了连接片冲孔过程中的稳定性。

[0027] 工作原理,将连接片放置到两个限位板23之间后,通过启动伺服电机19,伺服电机19的输出端带动双向丝杆20的旋转,滑块22会沿着滑槽21向内或向外移动,两个滑块22上的限位板23可以对连接片进行限位,实现对连接片的定位,提高了连接片冲孔过程中的稳定性;

[0028] 将需要进行冲孔作业的连接片放置在辅助板9上,通过控制面板24启动驱动电机4,驱动电机4的输出端带动主动齿轮5旋转,主动齿轮5与从动齿轮7啮合,使得转动轴6随之转动,转动轴6上的推送轮8呈不规则圆形,它的特殊形状有助于推动连接片移动,聚四氟乙烯材质的辅助板9提供低摩擦表面,帮助连接片更顺畅地移动,实现了对连接片进行间接递进式的进料,提高了加工的连续性,且提高了连接片冲孔的质量;

[0029] 通过气缸10配合,气缸10驱动作用杆11向下运动,带动安装板12和冲压头13一起

下降,冲压头13穿过冲孔槽14对连接片进行冲压作业,当冲压头13接触连接片时,压板17会受到连接片的阻力,缓冲弹簧18会压缩,在阻尼器的配合下起到缓冲作用,避免冲击力过大对连接片造成损坏,使冲孔过程更加精确和可控;

[0030] 根据驱动电机4和气缸10的相互配合,实现了对连接片进行连续性的冲孔作业。

[0031] 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。

[0032] 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。

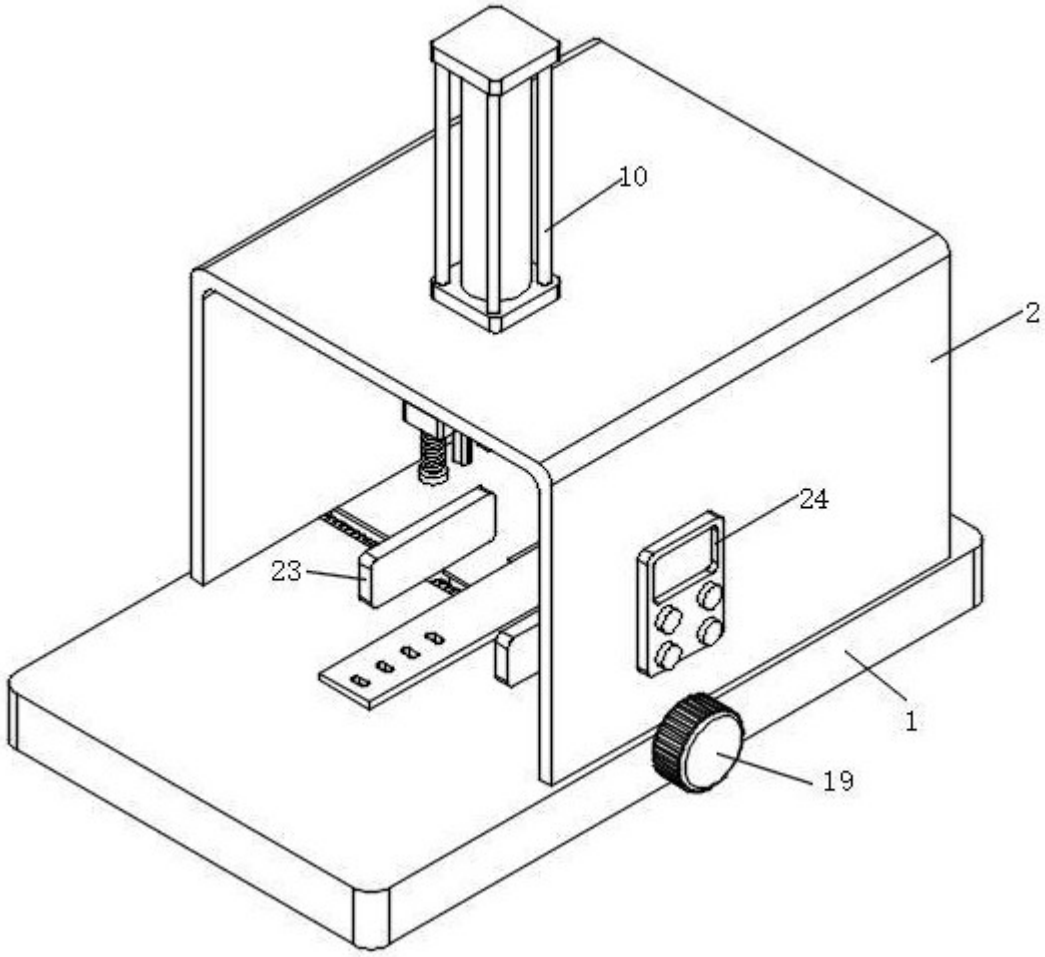


图 1

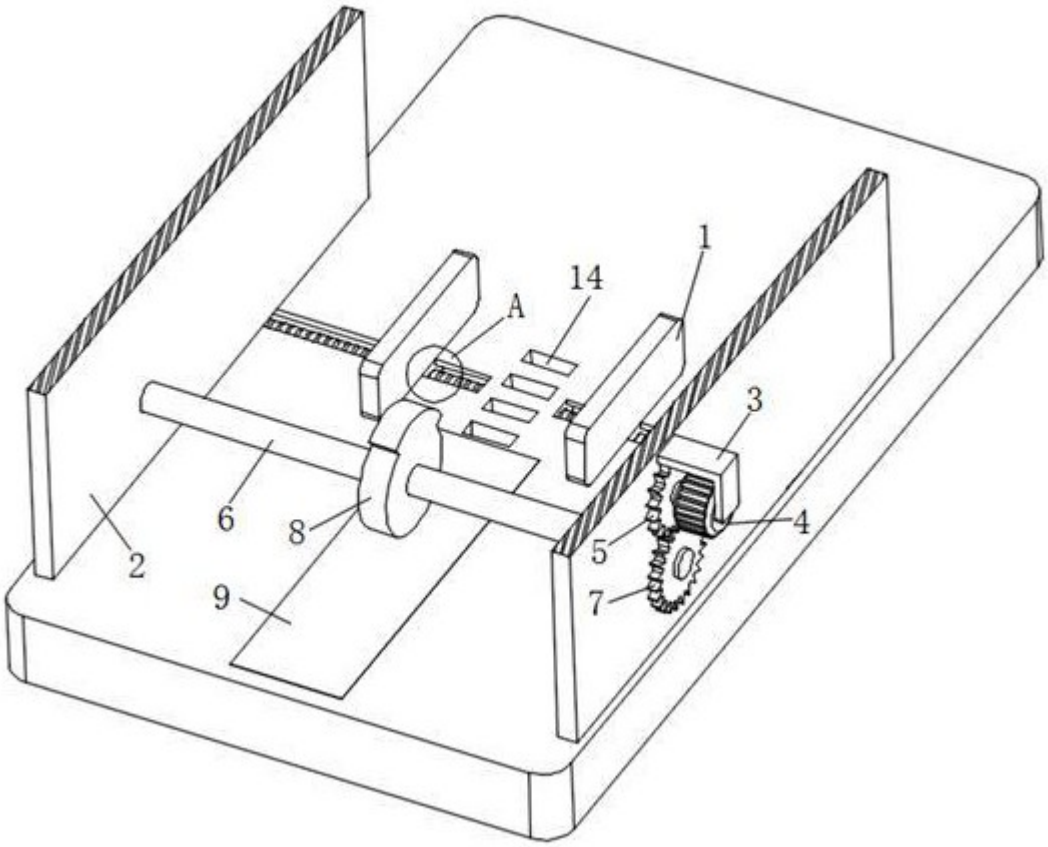


图 2

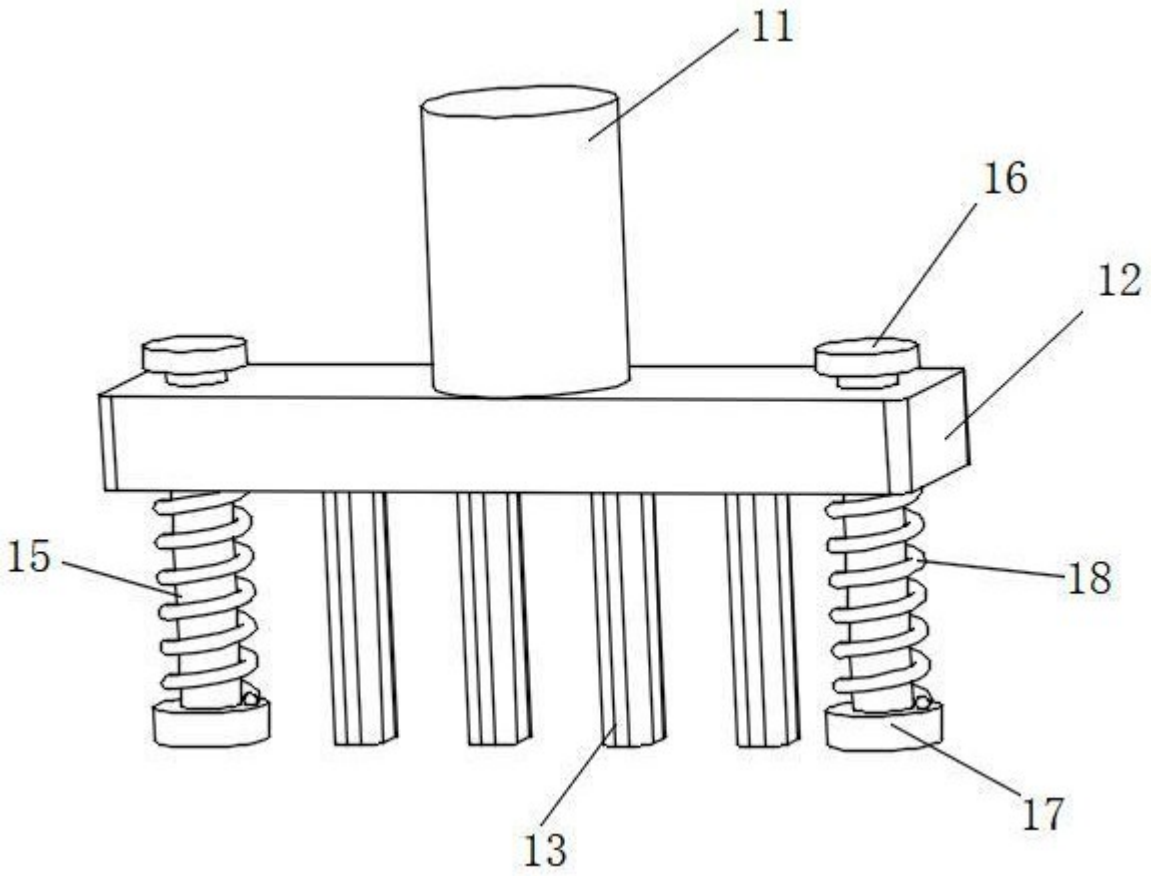


图 3

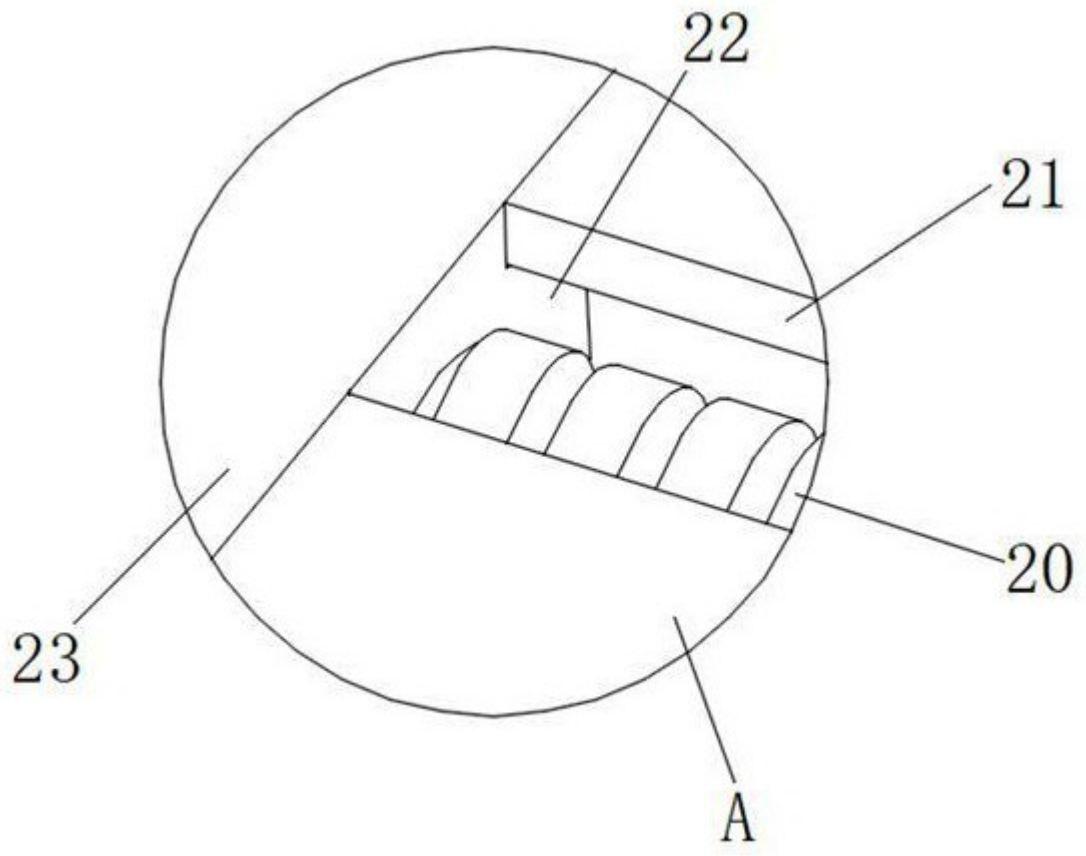


图 4