(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222790359 U
(45)授权公告日 2025.04.25

(21)申请号 202421752115.1

(22)申请日 2024.07.24

(73)专利权人 襄阳金和环保科技有限公司
地址 441000 湖北省襄阳市高新区汽车工业园天籁大道北27号

(72)发明人 杨海明

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 姚壮

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

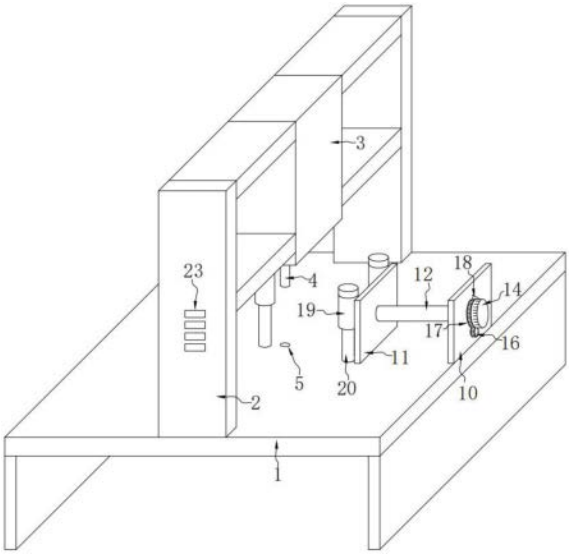
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零件侧冲孔模具

(57)摘要

本实用新型公开一种汽车零件侧冲孔模具，包括底座和支架，所述支架上安装有冲孔组件，所述冲孔组件包括支套和冲杆，所述支套的内侧安装有推动组件，所述推动组件包括电磁铁一和电磁铁二，所述底座上安装有定位组件，所述定位组件包括支板和活板，所述活板上安装有伸缩组件，所述伸缩组件包括丝套和丝杆，所述支板上安装有转动组件，该汽车零件侧冲孔模具能够配合指针在转板上的分度标的位置对活板的位置进行精准定位，保障冲杆与活板的间距等于冲孔与汽车零件的边侧的间距，对冲孔的位置进行精准定位工作，保障汽车零件的加工质量，利用活板和支套上的夹杆将汽车零件快速进行夹持工作，提高工作效率，适用于汽车零件的边侧冲孔使用。



CN 222790359 U

1.一种汽车零件侧冲孔模具,包括底座(1)和支架(2),所述支架(2)上安装有冲孔组件,所述冲孔组件包括支套(3)和冲杆(4),其特征在于:所述支套(3)的内侧安装有推动组件,所述推动组件包括电磁铁一(6)和电磁铁二(7),所述底座(1)上安装有定位组件,所述定位组件包括支板(10)和活板(11),所述活板(11)上安装有伸缩组件,所述伸缩组件包括丝套(12)和丝杆(13),所述支板(10)上安装有转动组件,所述转动组件包括电机(15)和齿轮(16),所述活板(11)上安装有夹持组件,所述夹持组件包括夹套(19)和电磁铁三(21)。

2.根据权利要求1所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述支架(2)焊接在底座(1)的顶部,所述支套(3)焊接在支架(2)的内侧,所述电磁铁一(6)的外边侧卡在支套(3)的顶部的内壁上,所述电磁铁二(7)焊接在支套(3)的底部的内壁上,所述电磁铁一(6)通过弹簧一(8)与电磁铁二(7)连接。

3.根据权利要求2所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述冲杆(4)的顶端焊接在电磁铁一(6)的底部,所述冲杆(4)的底端穿过电磁铁二(7)并延伸至支套(3)的底部,所述底座(1)上开设有冲口(5),所述冲口(5)位于冲杆(4)的底部,所述支套(3)的底部焊接有隔磁板(9)。

4.根据权利要求1所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述支板(10)焊接在底座(1)的一侧,所述活板(11)卡在底座(1)的顶部,所述丝套(12)焊接在活板(11)上,所述丝杆(13)的一端通过轴承安装在支板(10)的内侧,所述丝杆(13)的另一端通过螺纹延伸至丝套(12)的内侧。

5.根据权利要求4所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述丝杆(13)的一端焊接有转板(14),所述转板(14)的外边侧开设有分度标,所述丝杆(13)上开设有刻度标,所述支板(10)上焊接有指针(18),所述指针(18)卡在转板(14)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述电机(15)通过螺栓安装在支板(10)的一侧,所述齿轮(16)卡在转板(14)的底部,所述齿轮(16)穿过支板(10)并与电机(15)的输出轴键连接,所述转板(14)上开设有齿纹(17),所述齿轮(16)与齿纹(17)相啮合。

7.根据权利要求6所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述夹套(19)分别焊接在支套(3)的底部和活板(11)的一侧,所述电磁铁三(21)通过螺栓安装在夹套(19)的顶部,所述夹套(19)的底部卡有夹杆(20),所述夹杆(20)的顶端通过弹簧二(22)与电磁铁三(21)的底部连接,所述夹杆(20)的底端卡在底座(1)的顶部。

8.根据权利要求7所述的一种汽车零件侧冲孔模具,其特征在于:所述支架(2)上通过螺栓安装有开关组(23),所述开关组(23)通过电线与电磁铁一(6)、电磁铁二(7)、电磁铁三(21)和电机(15)连接。

一种汽车零件侧冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件侧冲孔模具设备技术领域,具体为一种汽车零件侧冲孔模具。

背景技术

[0002] 为便于对汽车零件的边侧进行冲孔加工工作,往往需要使用零件侧冲孔模具设备,专利申请号为CN202221106818.8的实用新型专利,公开了一种汽车侧冲孔模具,装置中通过移动板移动,将安装箱内部的空气导入到开孔中,向开孔内部吹气,将开孔内部的废料吹出去,方便将加工产生的废料清理掉,根据其公开的技术方案来看,现有的零件侧冲孔模具设备在使用时,一方面,不能够有效地对冲孔与汽车零件的边侧的距离进行准确定位工作,进而不利于保障汽车零件的加工的质量,另一方面,在对汽车零件进行冲孔作业时,往往需要繁琐的固定工作,降低工作效率。

[0003] 所以,如何设计一种汽车零件侧冲孔模具,成为我们当前要解决的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种汽车零件侧冲孔模具,以解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型设计合理,使用时较为方便,适用于汽车零件的边侧冲孔使用。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车零件侧冲孔模具,包括底座和支架,所述支架上安装有冲孔组件,所述冲孔组件包括支套和冲杆,所述支套的内侧安装有推动组件,所述推动组件包括电磁铁一和电磁铁二,所述底座上安装有定位组件,所述定位组件包括支板和活板,所述活板上安装有伸缩组件,所述伸缩组件包括丝套和丝杆,所述支板上安装有转动组件,所述转动组件包括电机和齿轮,所述活板上安装有夹持组件,所述夹持组件包括夹套和电磁铁三。

[0006] 进一步的,所述支架焊接在底座的顶部,所述支套焊接在支架的内侧,所述电磁铁一的外边侧卡在支套的顶部的内壁上,所述电磁铁二焊接在支套的底部的内壁上,所述电磁铁一通过弹簧一与电磁铁二连接。

[0007] 进一步的,所述冲杆的顶端焊接在电磁铁一的底部,所述冲杆的底端穿过电磁铁二并延伸至支套的底部,所述底座上开设有冲口,所述冲口位于冲杆的底部,所述支套的底部焊接有隔磁板。

[0008] 进一步的,所述支板焊接在底座的一侧,所述活板卡在底座的顶部,所述丝套焊接在活板上,所述丝杆的一端通过轴承安装在支板的内侧,所述丝杆的另一端通过螺纹延伸至丝套的内侧。

[0009] 进一步的,所述丝杆的一端焊接有转板,所述转板的外边侧开设有分度标,所述丝杆上开设有刻度标,所述支板上焊接有指针,所述指针卡在转板的顶部。

[0010] 进一步的,所述电机通过螺栓安装在支板的一侧,所述齿轮卡在转板的底部,所述

齿轮穿过支板并与电机的输出轴键连接,所述转板上开设有齿纹,所述齿轮与齿纹相啮合。

[0011] 进一步的,所述夹套分别焊接在支套的底部和活板的一侧,所述电磁铁三通过螺栓安装在夹套的顶部,所述夹套的底部卡有夹杆,所述夹杆的顶端通过弹簧二与电磁铁三的底部连接,所述夹杆的底端卡在底座的顶部。

[0012] 进一步的,所述支架上通过螺栓安装有开关组,所述开关组通过电线与电磁铁一、电磁铁二、电磁铁三和电机连接。

[0013] 有益效果:1.该汽车零件侧冲孔模具在工作时,打开电磁铁三,电磁铁三通过磁力将夹杆向上吸引,使得夹杆压缩弹簧二并移动到夹套的内侧,根据冲孔与汽车零件边侧的间距需要,打开电机,电机通过齿轮与齿纹的啮合带动转板转动,转板通过丝杆带动丝套移动,进而带动活板在底座的顶部移动,直到丝杆上的刻度标对应的读数与所需的尺寸接近时关闭电机,再手动转动转板,并配合指针在转板上的分度标的位置对活板的位置进行精准定位,进而有效地保障冲杆与活板的间距等于冲孔与汽车零件的边侧的间距,有效地对冲孔的位置进行精准定位工作,保障汽车零件的加工质量。

[0014] 2.该汽车零件侧冲孔模具在使用时,关闭电磁铁三,弹簧二将夹杆向下推动,并利用活板和支套上的夹杆将汽车零件快速进行夹持工作,再打开电磁铁一和电磁铁二,电磁铁一在磁力下压缩弹簧一并带动冲杆快速向下移动,对汽车零件进行冲孔工作,冲掉的废料通过冲口下落到底座的底部,再关闭电磁铁一和电磁铁二,再打开电磁铁三,夹杆向上移动,能够快速对汽车零件进行夹持固定,避免冲孔时出现松动,同时方便进行固定工作,提高工作效率。

[0015] 3.该汽车零件侧冲孔模具设计合理,使用时较为高效方便,适用于汽车零件的边侧冲孔使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种汽车零件侧冲孔模具的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种汽车零件侧冲孔模具的剖视图;

[0018] 图3为本实用新型一种汽车零件侧冲孔模具的活板的结构示意图;

[0019] 图中:1、底座;2、支架;3、支套;4、冲杆;5、冲口;6、电磁铁一;7、电磁铁二;8、弹簧一;9、隔磁板;10、支板;11、活板;12、丝套;13、丝杆;14、转板;15、电机;16、齿轮;17、齿纹;18、指针;19、夹套;20、夹杆;21、电磁铁三;22、弹簧二;23、开关组。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车零件侧冲孔模具,包括底座1和支架2,所述支架2上安装有冲孔组件,所述冲孔组件包括支套3和冲杆4,所述支套3的内侧安装有推动组件,所述推动组件包括电磁铁一6和电磁铁二7,所述底座1上安装有定位组件,所述定位组件包括支板10和活板11,所述活板11上安装有伸缩组件,所述伸缩组件

包括丝套12和丝杆13,所述支板10上安装有转动组件,所述转动组件包括电机15和齿轮16,所述活板11上安装有夹持组件,所述夹持组件包括夹套19和电磁铁三21,所述冲杆4的顶端焊接在电磁铁一6的底部,所述冲杆4的底端穿过电磁铁二7并延伸至支套3的底部,所述底座1上开设有冲口5,所述冲口5位于冲杆4的底部,所述支套3的底部焊接有隔磁板9,所述夹套19分别焊接在支套3的底部和活板11的一侧,所述电磁铁三21通过螺栓安装在夹套19的顶部,所述夹套19的底部卡有夹杆20,所述夹杆20的顶端通过弹簧二22与电磁铁三21的底部连接,所述夹杆20的底端卡在底座1的顶部,所述支架2上通过螺栓安装有开关组23,所述开关组23通过电线与电磁铁一6、电磁铁二7、电磁铁三21和电机15连接,在使用时,关闭电磁铁三21,弹簧二22将夹杆20向下推动,并利用活板11和支套3上的夹杆20将汽车零件快速进行夹持工作,再打开电磁铁一6和电磁铁二7,电磁铁一6在磁力下压缩弹簧一8并带动冲杆4快速向下移动,对汽车零件进行冲孔工作,冲掉的废料通过冲口5下落到底座1的底部,再关闭电磁铁一6和电磁铁二7,再打开电磁铁三21,夹杆20向上移动,能够快速对汽车零件进行夹持固定,避免冲孔时出现松动,同时方便进行固定工作,提高工作效率。

[0022] 本实施例,所述支架2焊接在底座1的顶部,所述支套3焊接在支架2的内侧,所述电磁铁一6的外边侧卡在支套3的顶部的内壁上,所述电磁铁二7焊接在支套3的底部的内壁上,所述电磁铁一6通过弹簧一8与电磁铁二7连接,所述支板10焊接在底座1的一侧,所述活板11卡在底座1的顶部,所述丝套12焊接在活板11上,所述丝杆13的一端通过轴承安装在支板10的内侧,所述丝杆13的另一端通过螺纹延伸至丝套12的内侧,所述丝杆13的一端焊接有转板14,所述转板14的外边侧开设有分度标,所述丝杆13上开设有刻度标,所述支板10上焊接有指针18,所述指针18卡在转板14的顶部,所述电机15通过螺栓安装在支板10的一侧,所述齿轮16卡在转板14的底部,所述齿轮16穿过支板10并与电机15的输出轴键连接,所述转板14上开设有齿纹17,所述齿轮16与齿纹17相啮合,在工作时,打开电磁铁三21,电磁铁三21通过磁力将夹杆20向上吸引,使得夹杆20压缩弹簧二22并移动到夹套19的内侧,根据冲孔与汽车零件边侧的间距需要,打开电机15,电机15通过齿轮16与齿纹17的啮合带动转板14转动,转板14通过丝杆13带动丝套12移动,进而带动活板11在底座1的顶部移动,直到丝杆13上的刻度标对应的读数与所需的尺寸接近时关闭电机,再手动转动转板14,并配合指针18在转板14上的分度标的位置对活板11的位置进行精准定位,进而有效地保障冲杆4与活板11的间距等于冲孔与汽车零件的边侧的间距,有效地对冲孔的位置进行精准定位工作,保障汽车零件的加工质量。

[0023] 该汽车零件侧冲孔模具通过外接电源为所有用电设备提供电能,在工作时,打开电磁铁三21,电磁铁三21通过磁力将夹杆20向上吸引,使得夹杆20压缩弹簧二22并移动到夹套19的内侧,根据冲孔与汽车零件边侧的间距需要,打开电机15,电机15通过齿轮16与齿纹17的啮合带动转板14转动,转板14通过丝杆13带动丝套12移动,进而带动活板11在底座1的顶部移动,直到丝杆13上的刻度标对应的读数与所需的尺寸接近时关闭电机,再手动转动转板14,并配合指针18在转板14上的分度标的位置对活板11的位置进行精准定位,进而有效地保障冲杆4与活板11的间距等于冲孔与汽车零件的边侧的间距,有效地对冲孔的位置进行精准定位工作,保障汽车零件的加工质量,关闭电磁铁三21,弹簧二22将夹杆20向下推动,并利用活板11和支套3上的夹杆20将汽车零件快速进行夹持工作,再打开电磁铁一6和电磁铁二7,电磁铁一6在磁力下压缩弹簧一8并带动冲杆4快速向下移动,对汽车零件进

行冲孔工作,冲掉的废料通过冲口5下落到底座1的底部,再关闭电磁铁一6和电磁铁二7,再打开电磁铁三21,夹杆20向上移动,能够快速对汽车零件进行夹持固定,避免冲孔时出现松动,同时方便进行固定工作,提高工作效率。

[0024] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

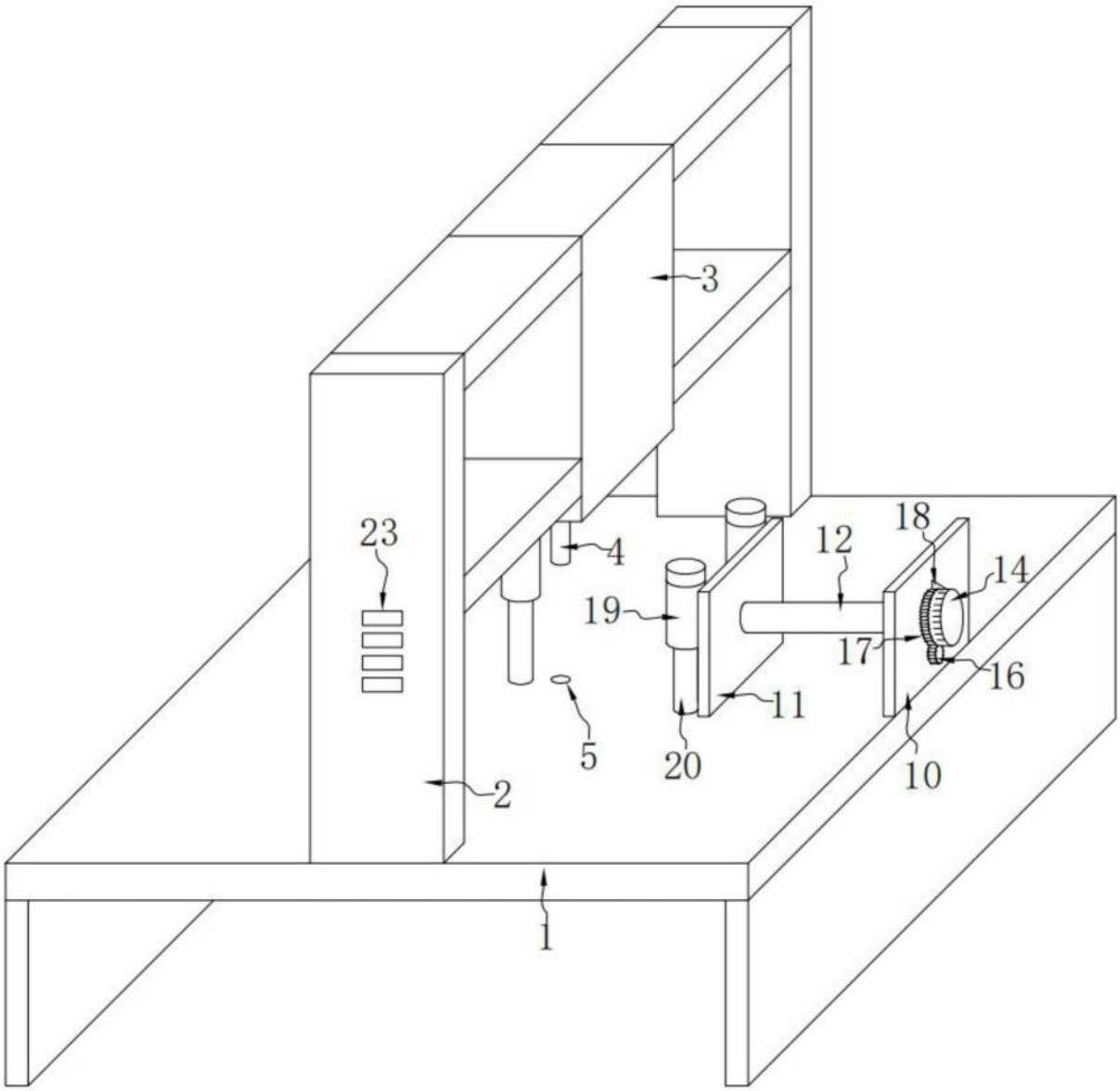


图1

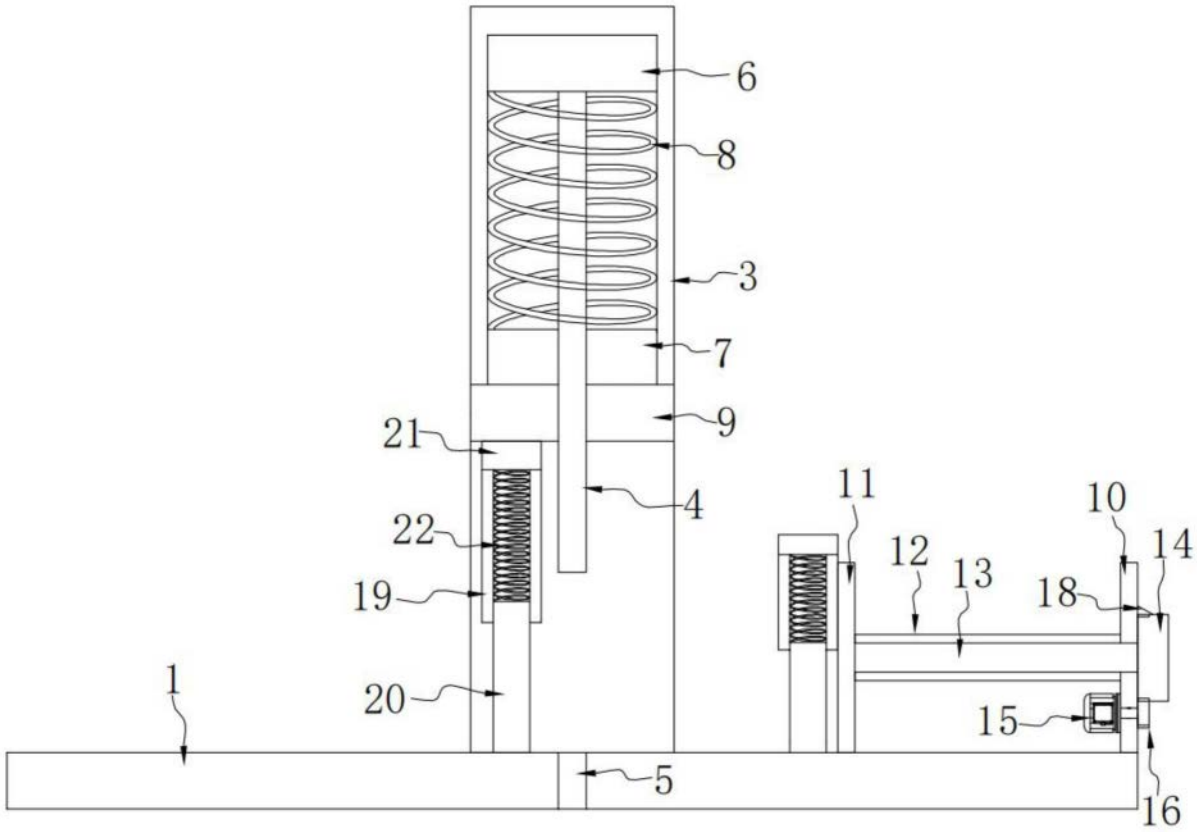


图2

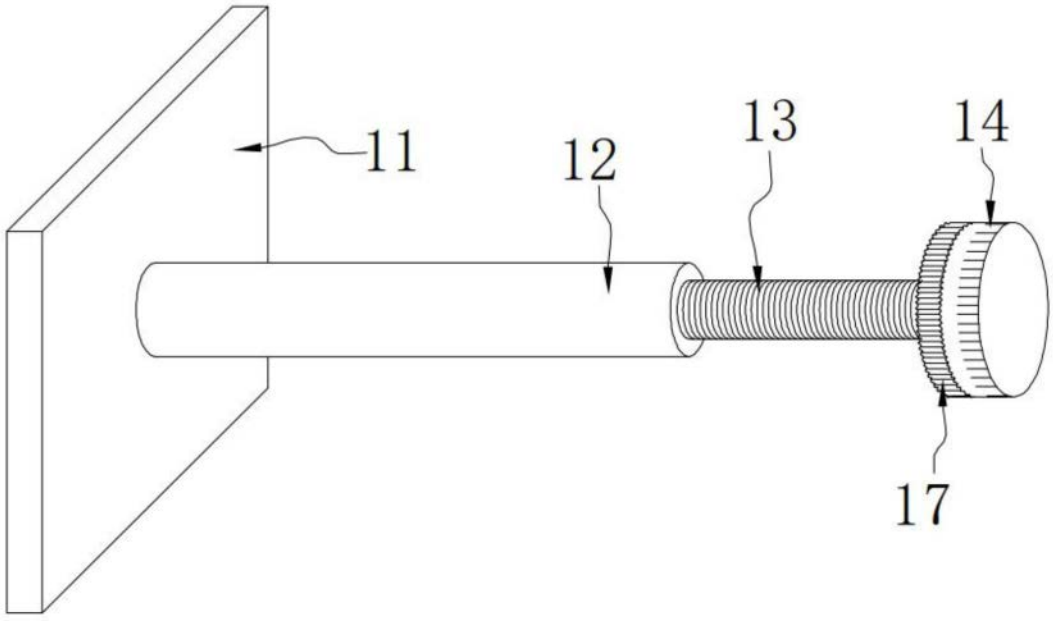


图3