



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211052260 U

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201921380238.6

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 山西翔顺钰机械设备有限公司
地址 030003 山西省太原市杏花岭区钢中路10号柏桦苑东3号

(72)发明人 李妍

(51)Int.Cl.

B21D 28/24(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

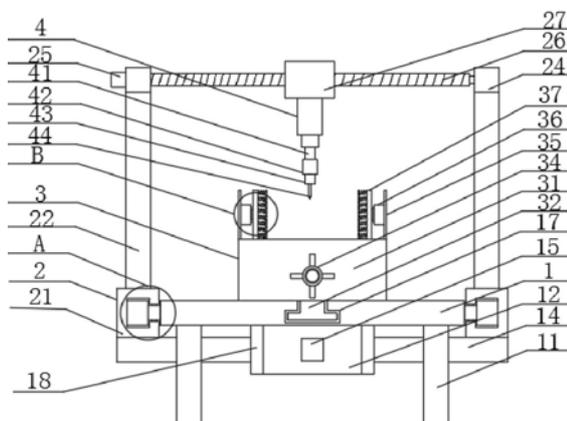
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于夹持的机械加工用冲孔设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,包括基板,基板底面四角均设有支撑柱,基板底面两端中部均设有限位板,在两块限位板之间设有第一丝杠,其中一块限位板外侧面设有第一电机,第一电机的电机轴与第一丝杠对应一端固接,基板底面下方设有移动板,移动板中间内部设有第一丝杠螺母,第一丝杠螺旋位于第一丝杠螺母内,基板两侧顶面和底面均向内设有凹槽,基板两侧设有支撑架组件,支撑架组件顶端设有冲孔组件,基板顶面中部设有滑槽,滑槽内滑动设有夹持组件,基板一端侧面设有配电箱,配电箱顶面设有控制板;在本实用新型中提高了冲孔作业的效率,减少了工作人员的劳动强度,提高了冲孔作业的机械化程度。



1. 一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,包括基板(1),其特征在于:所述基板(1)底面四角均设有支撑柱(11),所述基板(1)底面两端中部均横向往有限位板(12),在两块限位板(12)之间纵向设有第一丝杠(13),每块限位板(12)上均设有贯穿的第一圆孔,所述第一丝杠(13)两端均位于对应限位板(12)上的第一圆孔内,其中一块限位板(12)外侧面设有第一电机(15),所述第一电机(15)的电机轴穿过对应限位板(12)、并与第一丝杠(13)对应一端固接,所述基板(1)底面下方设有移动板(14),所述移动板(14)中间内部纵向设有第一丝杠螺母,所述第一丝杠(13)螺旋位于移动板(14)中的第一丝杠螺母内,所述基板(1)两侧顶面和底面均向内设有凹槽(16),所述基板(1)两侧设有支撑架组件(2),所述支撑架组件(2)两侧底端均滑动位于对应的滑槽(17)内,所述支撑架组件(2)两侧底面均与移动板(14)对应一端顶面固接,所述支撑架组件(2)顶端设有冲孔组件(5),所述基板(1)顶面中部设有倒T形状的滑槽(17),所述滑槽(17)内滑动设有夹持组件(3),所述基板(1)一端侧面设有配电箱(18),所述配电箱(18)顶面设有控制板(19),所述控制板(19)底面设有圆管,所述圆管底端与配电箱(18)顶面固接,所述圆管顶端与控制板(19)底面固接。

2. 根据权利要求1所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述支撑架组件(2)包括两根竖向设置的矩形状的支撑杆(22),每根支撑杆(22)底端均设有中间为矩形通孔的第一滑块(21),每块第一滑块(21)顶面与对应支撑杆(22)底端固接,每块第一滑块(21)底面与移动板(14)对应一端顶面固接,每根支撑杆(22)顶端均设有矩形状的固定块(24),每块固定块(24)上均设有第二圆孔,在两块固定块(24)之间横向设有第二丝杠(26),所述第二丝杠(26)两端均位于对应固定块(24)上的第二圆孔内,其中一块固定块(24)外侧面设有第二电机(25),所述第二电机(25)的电机轴位于对应固定块(24)的第二圆孔内、并与第二丝杠(26)对应一端固接,所述第二丝杠(26)上设有固定板(27),所述固定板(27)上端内部横向设有第二丝杠螺母,所述第二丝杠(26)螺旋位于第二丝杠螺母内,所述固定板(27)底面设有冲孔组件(5)。

3. 根据权利要求2所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述第一滑块(21)一侧壁中部纵向设有开口(28),每个开口(28)顶面和底面均设有滚轮(23),每个滚轮(23)均位于对应的凹槽(16)内。

4. 根据权利要求1所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述夹持组件(3)包括两块横向设置滑板(31),每块滑板(31)底面均设有第二滑块(32),每块第二滑块(32)顶面均与对应滑板(31)底面固接,每块第二滑块(32)均滑动位于基板(1)顶面中部的滑槽(17)内,每块滑板(31)顶面两端均纵向设有安装板(35),每块安装板(35)内侧面均设有第一电动伸缩杆(36),每根第一电动伸缩杆(36)活动端均设有承压板(37),每根第一电动伸缩杆(36)固定端均与安装板(35)内侧面固接,每根第一电动伸缩杆(36)活动端均与承压板(37)外侧面固接,在两块滑板(31)之间纵向设有螺杆(33),所述螺杆(33)一端与对应的滑板(31)固接,所述螺杆(33)另一端穿过对应的滑板(31)与转盘(34)螺旋连接,所述转盘(34)内环设有螺纹。

5. 根据权利要求4所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述承压板(37)内侧面间距分布有弹簧(38),每根弹簧(38)内端均与承压板(37)内侧面固接,每根弹簧(38)外端均与橡胶盘固接。

6. 根据权利要求1所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述冲孔组

件(5)包括第二电动伸缩杆(41),所述第二电动伸缩杆(41)固定端与固定板(27)底面固接,所述第二电动伸缩杆(41)活动端固接有矩形状的防护壳(42),所述防护壳(42)内设有第三电机(45),所述第三电机(45)的电机轴穿过防护壳(42)底面与圆柱形状的夹头(43)顶面固接,所述夹头(43)底面设有冲头(44)。

7.根据权利要求6所述一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,其特征在于:所述夹头(43)内部设有螺纹孔,所述夹头(43)底面设有冲头(44),所述冲头(44)上端外表面设有螺纹,所述夹头(43)与冲头(44)螺旋连接。

一种便于夹持的机械加工用冲孔设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种便于夹持的机械加工用冲孔设备。

背景技术

[0002] 随着人类文明的不断建设,人力投入生产在日渐底下,人们开创文明,发展科技,使得科技代替体力,随着科技的发展,冲孔装置有了很大程度的发展,它的发展给人们对工厂车间进行机械加工时带来了很大的便利,其种类和数量也正在与日俱增。目前市场上的冲孔装置虽然种类和数量非常多,但是大多数的冲孔装置使用起来不够灵活,可调节性差,不能对不同宽度和长度的材料进行固定并作业,且有些冲孔装置还需人工拿持进行操作,不能更加的节省人力,不够机械化,冲孔效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,包括基板,所述基板底面四角均设有支撑柱,所述基板底面两端中部均横向设有限位板,在两块限位板之间纵向设有第一丝杠,每块限位板上均设有贯穿的第一圆孔,所述第一丝杠两端均位于对应限位板上的第一圆孔内,其中一块限位板外侧面设有第一电机,所述第一电机的电机轴穿过对应限位板、并与第一丝杠对应一端固接,所述基板底面下方设有移动板,所述移动板中间内部纵向设有第一丝杠螺母,所述第一丝杠螺旋位于移动板中的第一丝杠螺母内,所述基板两侧顶面和底面均向内设有凹槽,所述基板两侧设有支撑架组件,所述支撑架组件两侧底端均滑动位于对应的滑槽内,所述支撑架组件两侧底面均与移动板对应一端顶面固接,所述支撑架组件顶端设有冲孔组件,所述基板顶面中部设有倒T形状的滑槽,所述滑槽内滑动设有夹持组件,所述基板一端侧面设有配电箱,所述配电箱顶面设有控制板,所述控制板底面设有圆管,所述圆管底端与配电箱顶面固接,所述圆管顶端与控制板底面固接。

[0006] 优选地,所述支撑架组件包括两根竖向设置的矩形状的支撑杆,每根支撑杆底端均设有中间为矩形通孔的第一滑块,每块第一滑块顶面与对应支撑杆底端固接,每块第一滑块底面与移动板对应一端顶面固接,每根支撑杆顶端均设有矩形状的固定块,每块固定块上均设有第二圆孔,在两块固定块之间横向设有第二丝杠,所述第二丝杠两端均位于对应固定块上的第二圆孔内,其中一块固定块外侧面设有第二电机,所述第二电机的电机轴位于对应固定块的第二圆孔内、并与第二丝杠对应一端固接,所述第二丝杠上设有固定板,所述固定板上端内部横向设有第二丝杠螺母,所述第二丝杠螺旋位于第二丝杠螺母内,所述固定板底面设有冲孔组件。

[0007] 优选地,所述第一滑块一侧壁中部纵向设有开口,每个开口顶面和底面均设有滚

轮,每个滚轮均位于对应的凹槽内。

[0008] 优选地,所述夹持组件包括两块横向设置滑板,每块滑板底面均设有第二滑块,每块第二滑块顶面均与对应滑板底面固接,每块第二滑块均滑动位于基板顶面中部的滑槽内,每块滑板顶面两端均纵向设有安装板,每块安装板内侧面均设有第一电动伸缩杆,每根第一电动伸缩杆活动端均设有承压板,每根第一电动伸缩杆固定端均与安装板内侧面固接,每根第一电动伸缩杆活动端均与承压板外侧面固接,在两块滑板之间纵向设有螺杆,所述螺杆一端与对应的滑板固接,所述螺杆另一端穿过对应的滑板与转盘螺旋连接,所述转盘内环设有螺纹。

[0009] 优选地,所述承压板内侧面间距分布有弹簧,每根弹簧内端均与承压板内侧面固接,每根弹簧外端均与橡胶盘固接。

[0010] 优选地,所述冲孔组件包括第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆固定端与固定板底面固接,所述第二电动伸缩杆活动端固接有矩形状的防护壳,所述防护壳内设有第三电机,所述第三电机的电机轴穿过防护壳底面与圆柱形状的夹头顶面固接,所述夹头底面设有冲头。

[0011] 优选地,所述夹头内部设有螺纹孔,所述夹头底面设有冲头,所述冲头上端外表面设有螺纹,所述夹头与冲头螺旋连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、在本实用新型中,通过设置的第一丝杠和第二丝杠配和可以将冲孔组件在横向和纵向移动,冲孔组件可以对材料的不同位置进行作业,不在需要人力进行移动位置,提高了冲孔作业的效率,减少了工作人员的劳动强度,提高了冲孔作业的机械化程度;

[0014] 2、在本实用新型中,通过设置的滑槽、第二滑块、螺杆和转盘配和,可以调节滑板之间的距离,使得夹持组件可以对不同长度的材料进行夹持固定,同时通过设置的第一电动伸缩杆,使得夹持组件可以对不同宽度的材料进行夹持固定,使得冲孔组件可以对不同长度和宽度的材料进行冲孔作业,扩大了冲孔作业的范围,不在需要人工拿持操作,提高了作业效率,保护了工作人员的安全;

[0015] 综上所述,在本实用新型中提高了冲孔作业的效率,减少了工作人员的劳动强度,提高了冲孔作业的机械化程度。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备的正视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备的左视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备的图1中A 处放大图;

[0019] 图4为本实用新型提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备的图1中B 处放大图;

[0020] 图5为本实用新型提出的一种便于夹持的机械加工用冲孔设备的夹头剖面图;

[0021] 图中序号:基板1、支撑柱11、限位板12、第一丝杠13、移动板14、第一电机15、凹槽16、滑槽17、配电箱18、控制板19、支撑架组件2、第一滑块21、支撑杆22、滚轮23、固定块24、第二电机25、第二丝杠26、固定板27、夹持组件3、滑板31、第二滑块32、螺杆33、转盘34、安装

板35、第一电动伸缩杆36、承压板37、冲孔组件4、第二电动伸缩杆41、防护壳42、夹头43、冲头44、第三电机45。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5,一种便于夹持的机械加工用冲孔设备,包括基板1,所述基板1底面四角均设有支撑柱11,所述基板1底面两端中部均横向往有限位板 12,在两块限位板12之间纵向设有第一丝杠13,每块限位板12上均设有贯穿的第一圆孔,所述第一丝杠13两端均位于对应限位板12上的第一圆孔内,其中一块限位板12外侧面设有第一电机15,所述第一电机15的电机轴穿过对应限位板12、并与第一丝杠13对应一端固接,所述基板1底面下方设有移动板14,所述移动板14中间内部纵向设有第一丝杠螺母,所述第一丝杠13 螺旋位于移动板14中的第一丝杠螺母内,所述基板1两侧顶面和底面均向内设有凹槽16,所述基板1两侧设有支撑架组件2,所述支撑架组件2两侧底端均滑动位于对应的滑槽17内,所述支撑架组件2两侧底面均与移动板14 对应一端顶面固接,所述支撑架组件2顶端设有冲孔组件5,所述基板1顶面中部设有倒T形状的滑槽17,所述滑槽17内滑动设有夹持组件3,所述基板1一端侧面设有配电箱18,所述配电箱18顶面设有控制板19,所述控制板 19底面设有圆管,所述圆管底端与配电箱18顶面固接,所述圆管顶端与控制板19底面固接。

[0024] 在本实用新型中,配电箱18内设有导线和电源开关,配电箱通过导线与控制板19连接,控制板19通过导线与第一电机15、第二电机25、第三电机45、第一电动伸缩杆36和第二电动伸缩杆41连接,控制板19上设有第一电机15、第二电机25、第三电机45、第一电动伸缩杆36和第二电动伸缩杆41的控制开关。

[0025] 在本实用新型中,所述支撑架组件2包括两根竖向设置的矩形状的支撑杆22,每根支撑杆22底端均设有中间为矩形通孔的第一滑块21,每块第一滑块21顶面与对应支撑杆22底端固接,每块第一滑块21底面与移动板14 对应一端顶面固接,每根支撑杆22顶端均设有矩形状的固定块24,每块固定块24上均设有第二圆孔,在两块固定块24之间横向设有第二丝杠26,所述第二丝杠26两端均位于对应固定块24上的第二圆孔内,其中一块固定块24 外侧面设有第二电机25,所述第二电机25的电机轴位于对应固定块24的第二圆孔内、并与第二丝杠26对应一端固接,所述第二丝杠26上设有固定板 27,所述固定板27上端内部横向设有第二丝杠螺母,所述第二丝杠26螺旋位于第二丝杠螺母内,所述固定板27底面设有冲孔组件5。

[0026] 在本实用新型中,所述第一滑块21一侧壁中部纵向设有开口28,每个开口28顶面和底面均设有滚轮23,每个滚轮23均位于对应的凹槽16内。

[0027] 在本实用新型中,所述夹持组件3包括两块横向设置滑板31,每块滑板 31底面均设有第二滑块32,每块第二滑块32顶面均与对应滑板31底面固接,每块第二滑块32均滑动位于基板1顶面中部的滑槽17内,每块滑板31顶面两端均纵向设有安装板35,每块安装板35内侧面均设有第一电动伸缩杆36,每根第一电动伸缩杆36活动端均设有承压板37,每根第一电动伸缩杆36固定端均与安装板35内侧面固接,每根第一电动伸缩杆36活动端均与承压

板 37 外侧面固接,在两块滑板31之间纵向设有螺杆33,所述螺杆33一端与对应的滑板31固接,所述螺杆33另一端穿过对应的滑板31与转盘34螺旋连接,所述转盘34内环设有螺纹。

[0028] 在本实用新型中,所述承压板37内侧面间距分布有弹簧38,每根弹簧 38内端均与承压板37内侧面固接,每根弹簧38外端均与橡胶盘固接。

[0029] 在本实用新型中,所述冲孔组件4包括第二电动伸缩杆41,所述第二电动伸缩杆41固定端与固定板27底面固接,所述第二电动伸缩杆41活动端固接有矩形状的防护壳42,所述防护壳42内设有第三电机45,所述第三电机 45的电机轴穿过防护壳42底面与圆柱形状的夹头43顶面固接,所述夹头43 底面设有冲头44。

[0030] 在本实用新型中,所述夹头43内部设有螺纹孔,所述夹头43底面设有冲头44,所述冲头44上端外表面设有螺纹,所述夹头43与冲头44螺旋连接。

[0031] 在本实用新型中,使用时,工作人员将配电箱18内的导线与外界电源连接,然后打开配电箱18内的电源开关,接着工作人员将需要冲孔的材料放在基板1顶面,工作人员根据材料的长度通过转动转盘34调整两块滑板31之间的矩形,转盘34正转,螺杆35向外移动,滑块32沿着滑槽17向内移动,两块滑板31之间的距离缩小,转盘34反转,螺杆35向内移动,滑块32沿着滑槽17向外移动,两块滑板31之间的距离扩大,调整好距离之后,工作人员将材料放置在滑板31顶面,接着打开第一电动伸缩杆36的控制开关,工作人员控制电动伸缩杆36伸长,承压板37随着电动伸缩杆36的伸长而向内移动,两块承压板35将材料一端夹紧,弹簧38被压缩,此时工作人员打开第二电机15,第二电机15转动带动第一丝杠13转动,第一丝杠13转动带动移动板14纵向移动,移动板14纵向移动带动支撑架组件2纵向移动,滚轮13在对应凹槽16内移动,第一电机15正转,支撑架组件2纵向向后移动,第一电机15反转,支撑架组件2纵向向前移动,工作人员将支撑架组件2移动到合适的位置,然后工作人员将第二电机25打开,第二电机25转动带动固定板27横向移动,固定板27移动从而带动冲孔组件5移动,第二电机 25正转,冲孔组件5横向向左移动,第二电机25反转,冲孔组件5横向向右移动,工作人员将冲孔组件5移动到合适的位置,然后工作人员控制第二电动伸缩杆41伸长,第二电动伸缩杆41伸长带动冲头44下移,当冲头44接触到材料表面时,打开第三电机45的控制开关,第三电机45转动,带动冲头44旋转,工作人员控制第二电动伸缩杆41伸长,当冲头44在材料上打好孔时,工作人员控制第二电动伸缩杆41回缩,冲头44上移,此时第三电机45仍在转动,工作人员通过第一电机15和第二电机25继续调整冲头44 的位置,然后在材料上继续冲孔,在所有的冲孔都结束后,工作人员控制第一电机15、第二电机25和第三电机45停止转动,控制第一电动伸缩杆36和第二电动伸缩杆41回缩,然后工作人员关闭电源开关,接着工作人员即可将材料从滑板31顶面取出。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

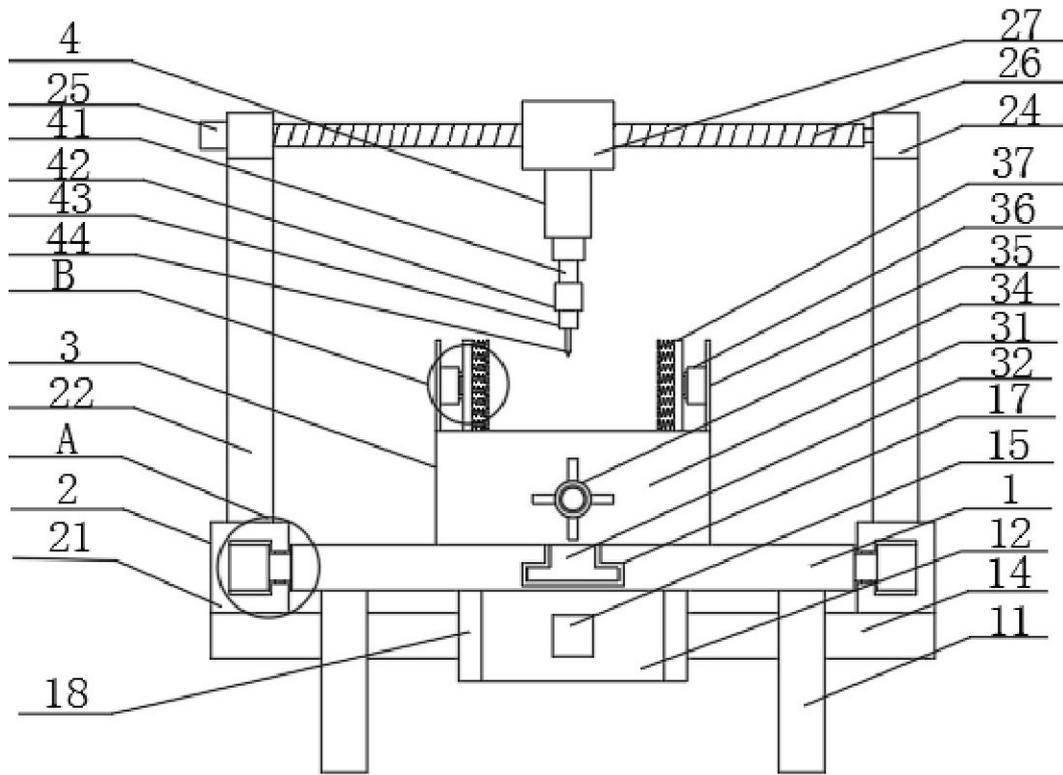


图 1

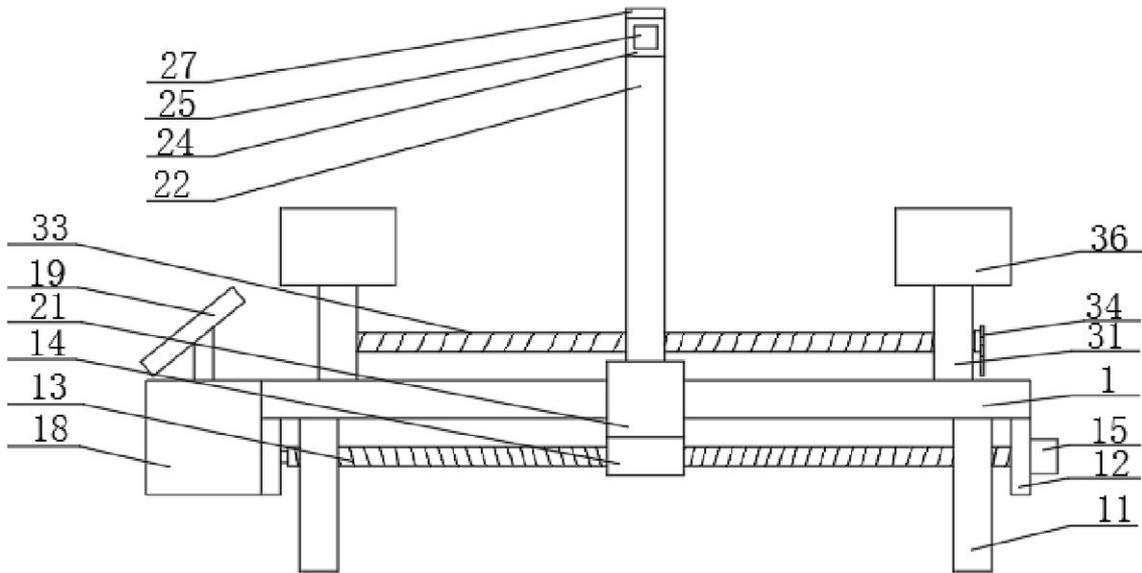


图 2

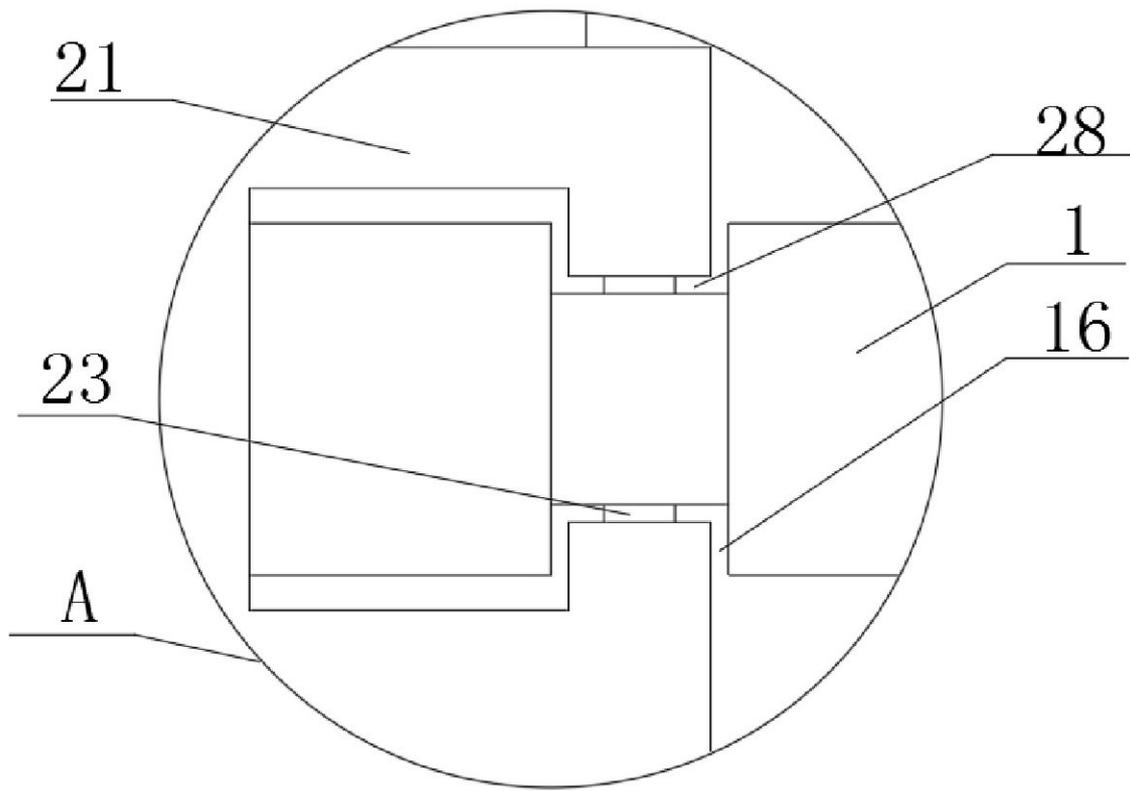


图 3

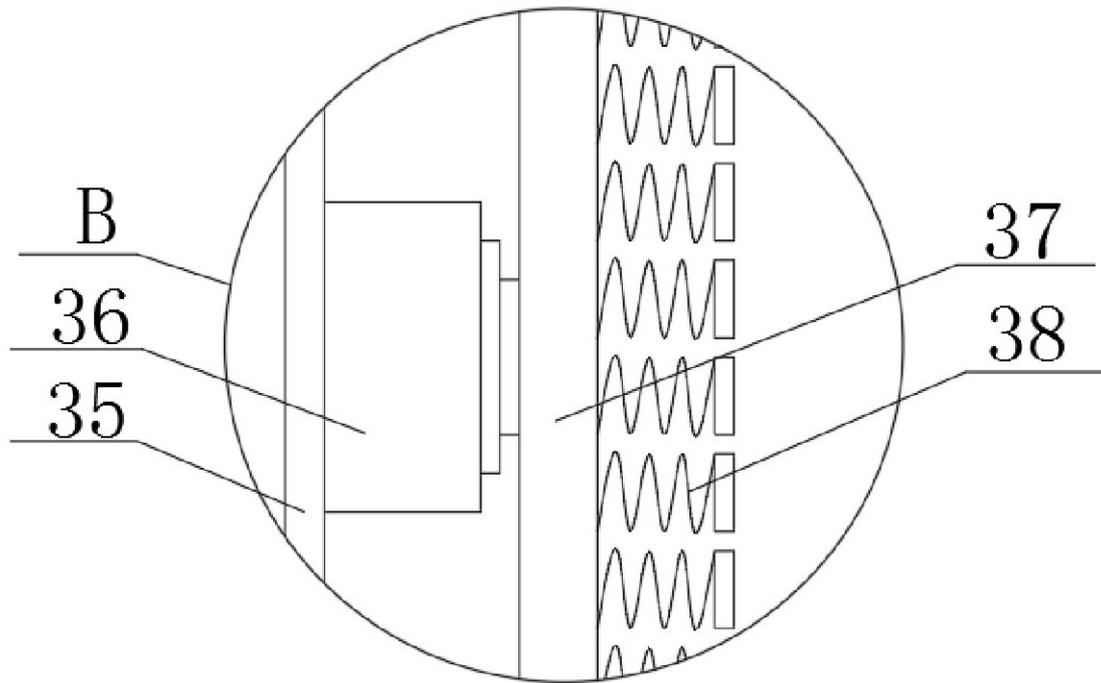


图 4

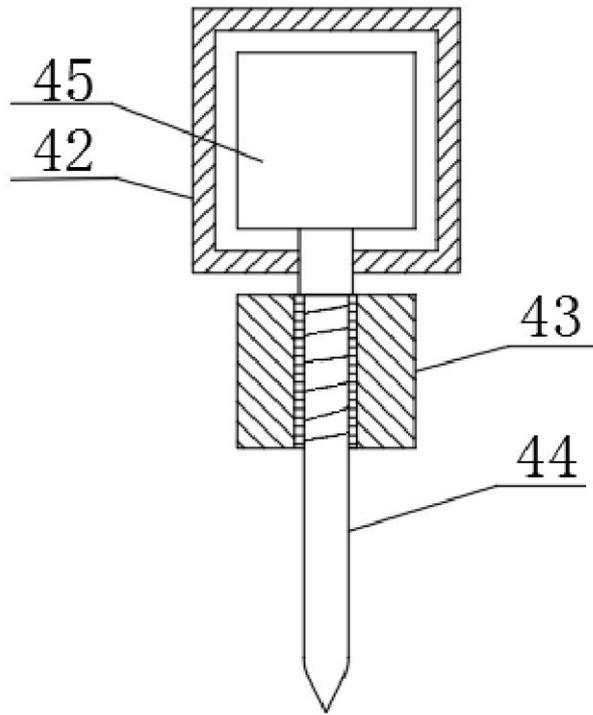


图 5