



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217020909 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 22

(21) 申请号 202121336200.6

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 山东齐利得重工集团有限公司  
地址 271200 山东省泰安市新泰市果都镇  
工业园区

(72) 发明人 蒋慧略 和西国 李洪升 和树贵  
吴站

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所(普通  
合伙) 37104  
专利代理师 刘彬

(51) Int. Cl.  
B28B 23/02 (2006.01)  
E04G 21/12 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

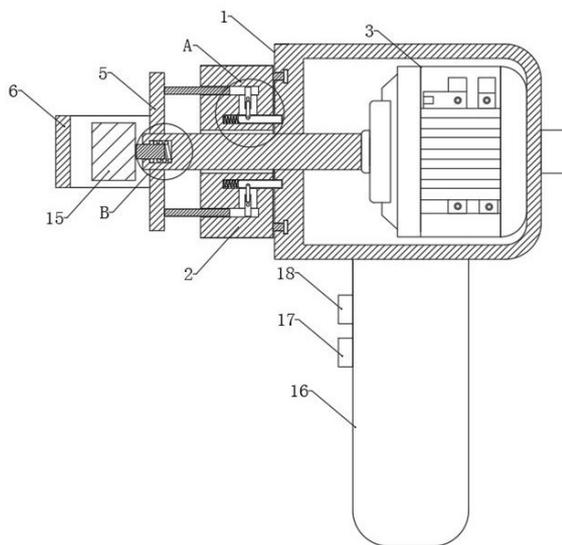
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,包括壳体,所述壳体一侧转动连接有转动环,所述壳体另一侧设有电源插口,所述壳体内部设有正反电机,所述电源插口与正反电机电性连接,所述正反电机一侧设有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿壳体设置,所述正反电机输出轴与螺纹杆传动连接,所述螺纹杆远离壳体的一端设有固定板,所述固定板表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆螺纹连接。本实用新型通过螺纹杆与卡接机构的配合,可以将环绕在钢筋表面上的钢丝快速进行固定并旋转,从而可以快速通过钢丝对两个钢筋之间进行捆扎操作,从而有利于提高对钢筋捆扎的效率,同时可以减少工作人员的劳动强度。



1. 一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)一侧转动连接有转动环(2),所述壳体(1)另一侧设有电源插口,所述壳体(1)内部设有正反电机(3),所述电源插口与正反电机(3)电性连接,所述正反电机(3)一侧设有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)贯穿壳体(1)设置,所述正反电机(3)输出轴与螺纹杆(4)传动连接,所述螺纹杆(4)远离壳体(1)的一端设有固定板(5),所述固定板(5)表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆(4)螺纹连接,所述固定板(5)远离螺纹杆(4)的一侧固定连接有固定框(6),所述转动环(2)内部设有卡接机构,所述卡接机构包括第一滑槽(7),所述第一滑槽(7)底部开设有限位槽(8),所述限位槽(8)与第一滑槽(7)之间设有容纳槽,所述限位槽(8)一侧设有卡槽,所述卡槽设置于壳体(1)表面,所述第一滑槽(7)内部滑动连接有稳定杆,所述稳定杆一端与固定板(5)固定连接,所述限位槽(8)内部滑动连接有卡杆(9),所述卡杆(9)一端设有复位弹簧(10),所述容纳槽内部转动设置有固定套(11),所述固定套(11)顶部延伸至第一滑槽(7)内部,所述固定套(11)底部滑动设置有连接杆,所述连接杆底部与卡杆(9)铰接设置。

2. 根据权利要求1所述的一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,其特征在于:所述第一滑槽(7)数量设为两个,两个所述第一滑槽(7)关于转动环(2)中线对称分布,所述卡槽数量设为两个,两个所述卡槽关于壳体(1)中线对称分布,所述卡杆(9)与卡槽相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,其特征在于:所述螺纹杆(4)内部开设有第二滑槽(12),所述第二滑槽(12)内部滑动设置有抵杆(13),所述抵杆(13)外侧套接设置有挤压弹簧(14),所述挤压弹簧(14)一端设有限位环,限位环内侧与抵杆(13)固定连接,所述挤压弹簧(14)一端与限位环相抵,所述挤压弹簧(14)另一端与第二滑槽(12)相抵。

4. 根据权利要求3所述的一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,其特征在于:所述抵杆(13)远离第二滑槽(12)的一端固定连接有抵块(15),所述抵块(15)一侧设有防滑条纹。

5. 根据权利要求1所述的一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,其特征在于:所述壳体(1)底部固定连接握把(16),所述握把(16)一侧设有第一驱动开关(17),所述第一驱动开关(17)一侧设有第二驱动开关(18),所述第一驱动开关(17)与第二驱动开关(18)均与正反电机(3)电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,其特征在于:所述转动环(2)外侧和握把(16)外侧均设有防滑层,所述防滑层由橡胶材料制成。

## 一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及捆扎装置领域,具体涉及一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置。

### 背景技术

[0002] 箱形梁在浇筑前需要先制作箱型预制梁钢筋骨架,搭建的过程中,需要将相邻的钢筋进行捆扎固定,以实现整体的牢固可靠。

[0003] 市面上现有方式一般是通过人工使用钢丝将相邻的钢筋进行十字捆扎,但是在施工过程中,由于捆扎点过多,造成施工人员劳动强度过大,且效率低下。

[0004] 因此,实用新型一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置来解决上述问题很有必要。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,通过螺纹杆与卡接机构的配合,可以将环绕在钢筋表面上的钢丝进行限位旋转,从而可以快速通过钢丝对两个钢筋进行捆扎操作,从而有利于提高对钢筋捆扎的效率,同时可以减少工人的劳动强度,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,包括壳体,所述壳体一侧转动连接有转动环,所述壳体另一侧设有电源插口,所述壳体内部设有正反电机,所述电源插口与正反电机电性连接,所述正反电机一侧设有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿壳体设置,所述正反电机输出轴与螺纹杆传动连接,所述螺纹杆远离壳体的一端设有固定板,所述固定板表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆螺纹连接,所述固定板远离螺纹杆的一侧固定连接有固定框,所述转动环内部设有卡接机构,所述卡接结构包括第一滑槽,所述第一滑槽底部开设有限位槽,所述限位槽与第一滑槽之间设有容纳槽,所述限位槽一侧设有卡槽,所述卡槽设置于壳体表面,所述第一滑槽内部滑动连接有稳定杆,所述稳定杆一端与固定板固定连接,所述限位槽内部滑动连接有卡杆,所述卡杆一端设有复位弹簧,所述容纳槽内部转动设置有固定套,所述固定套顶部延伸至第一滑槽内部,所述固定套底部部滑动设置有连接杆,所述连接杆底部与卡杆铰接设置。

[0007] 优选的,所述第一滑槽数量设为两个,两个所述第一滑槽关于转动环中线对称分布,所述卡槽数量设为两个,两个所述卡槽关于壳体中线对称分布,所述卡杆与卡槽相匹配。

[0008] 优选的,所述螺纹杆内部开设有第二滑槽,所述第二滑槽内部滑动设置有抵杆,所述抵杆外侧套接设置有挤压弹簧,所述挤压弹簧一端设有限位环,限位环内侧与抵杆固定连接,所述挤压弹簧一端与限位环相抵,所述挤压弹簧另一端与第二滑槽相抵。

[0009] 优选的,所述抵杆远离第二滑槽的一端固定连接有抵块,所述抵块一侧设有防滑条纹。

[0010] 优选的,所述壳体底部固定连接握把,所述握把一侧设有第一驱动开关,所述第一驱动开关一侧设有第二驱动开关,所述第一驱动开关与第二驱动开关均与正反电机电性连接。

[0011] 优选的,所述转动环外侧和握把外侧均设有防滑层,所述防滑层由橡胶材料制成。

[0012] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0013] 1、通过螺纹杆与卡接机构的配合,可以将环绕在钢筋表面上的钢丝进行限位旋转,从而可以快速通过钢丝对两个钢筋进行捆扎操作,从而有利于提高对钢筋捆扎的效率,同时可以减少工人的劳动强度;

[0014] 2、通过在转动环外侧设置防滑层,可以增加转动环与使用者手部之间的摩擦力,进而方便使用者对转动环进行固定操作。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的正视图;

[0018] 图3为本实用新型图1的A部结构放大图;

[0019] 图4为本实用新型图1的B部结构放大图;

[0020] 图5为本实用新型固定板与固定框的连接结构示意图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1、壳体;2、转动环;3、正反电机;4、螺纹杆;5、固定板;6、固定框;7、第一滑槽;8、限位槽;9、卡杆;10、复位弹簧;11、固定套;12、第二滑槽;13、抵杆;14、挤压弹簧;15、抵块;16、握把;17、第一驱动开关;18、第二驱动开关。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型提供了一种箱型预制梁钢筋骨架制作用钢筋捆扎装置,包括壳体1,所述壳体1一侧转动连接有转动环2,所述壳体1另一侧设有电源插口,所述壳体1内部设有正反电机3,所述电源插口与正反电机3电性连接,所述正反电机3一侧设有螺纹杆4,所述螺纹杆4贯穿壳体1设置,所述正反电机3输出轴与螺纹杆4传动连接,所述螺纹杆4远离壳体1的一端设有固定板5,所述固定板5表面开设有螺纹孔,所述螺纹孔与螺纹杆4螺纹连接,所述固定板5远离螺纹杆4的一侧固定连接固定框6,所述转动环2内部设有卡接机构,所述卡接结构包括第一滑槽7,所述第一滑槽7底部开有限位槽8,所述限位槽8与第一滑槽7之间设有容纳槽,所述限位槽8一侧设有卡槽,所述卡槽设置于壳体1表面,所述第一滑槽7内部滑动连接有稳定杆,所述稳定杆一端与固定板5固定连接,所述限位槽8内

部滑动连接有卡杆9,所述卡杆9一端设有复位弹簧10,所述容纳槽内部转动设置有固定套11,所述固定套11顶部延伸至第一滑槽7内部,所述固定套11底部部滑动设置有连接杆,所述连接杆底部与卡杆9铰接设置。

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述第一滑槽7数量设为两个,两个所述第一滑槽7关于转动环2中线对称分布,所述卡槽数量设为两个,两个所述卡槽关于壳体1中线对称分布,所述卡杆9与卡槽相匹配。

[0026] 进一步的,在上述技术方案中,所述螺纹杆4内部开设有第二滑槽12,所述第二滑槽12内部滑动设置有抵杆13,所述抵杆13外侧套接设置有挤压弹簧14,所述挤压弹簧14一端设有限位环,限位环内侧与抵杆13固定连接,所述挤压弹簧14一端与限位环相抵,所述挤压弹簧14另一端与第二滑槽12相抵,挤压弹簧14的设置有利于对抵杆13及抵块15进行挤压,从而通过抵块15将钢丝进一步挤压固定。

[0027] 进一步的,在上述技术方案中,所述抵杆13远离第二滑槽12的一端固定连接有抵块15,所述抵块15一侧设有防滑条纹,防滑条纹的设置有利于提高抵块15表面的摩擦力。

[0028] 进一步的,在上述技术方案中,所述壳体1底部固定连接有握把16,所述握把16一侧设有第一驱动开关17,所述第一驱动开关17一侧设有第二驱动开关18,所述第一驱动开关17与第二驱动开关18均与正反电机3电性连接。

[0029] 进一步的,在上述技术方案中,所述转动环2外侧和握把16外侧均设有防滑层,所述防滑层由橡胶材料制成,通过在转动环2外侧设置防滑层,可以增加转动环2与使用者手部之间的摩擦力。

[0030] 本实用工作原理:

[0031] 参照说明书附图1-5,本装置在使用时,通过外部电源线与电源插口的电性连接可以向正反电机3供电,之后将捆扎用钢丝环绕需要捆扎的部位,然后将钢丝两端交错放入至固定框6内侧,之后通过按压第一驱动开关17,从而使正反电机3驱动螺纹杆4顺时针旋转,从而使与螺纹杆4螺纹连接的固定板5带动固定框6及钢丝与抵块15相挤压,进而将钢丝限位固定,此时抵块15挤压抵杆13,从而使抵杆13外侧限位环对挤压弹簧14进行压缩,同时固定板5带动稳定杆于第一滑槽7内滑动并对固定套11进行挤压,同时固定套11受压旋转并使其底部连接杆带动卡杆9滑动并与卡槽脱离卡接,同时卡杆9一端对复位弹簧10进行压缩,之后螺纹杆4继续旋转,从而带动固定板5及固定框6进行旋转,此时钢丝被带动交错旋转并固定,从而完成对钢筋的捆扎,之后用手将转动环2按住,并按压第二驱动开关18,从而使正反电机3带动螺纹杆4逆时针旋转,从而使固定板5带动限位框6与抵块15相远离,此时可以将固定框6与钢丝相分离,同时稳定杆与固定套11相分离,被压缩的复位弹簧10挤压限位杆9,从而使限位杆9与卡槽相卡接,进而将转动环2限位固定;

[0032] 参照说明书附图1-5,本装置在使用时,通过在转动环2外侧设置防滑层,可以增加转动环2与使用者手部之间的摩擦力,进而方便使用者对转动环进行固定操作。

[0033] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0034] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来

说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

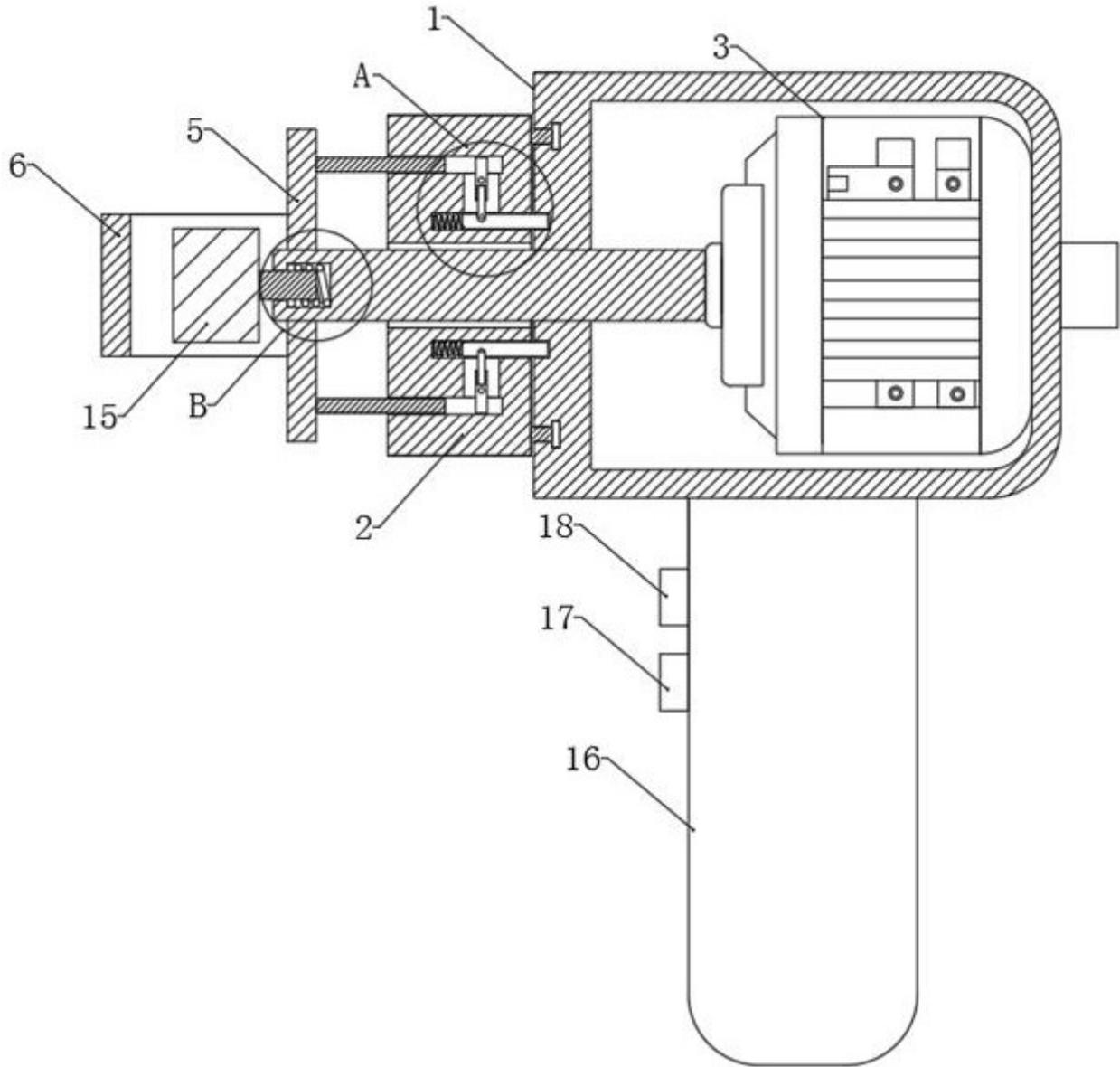


图1

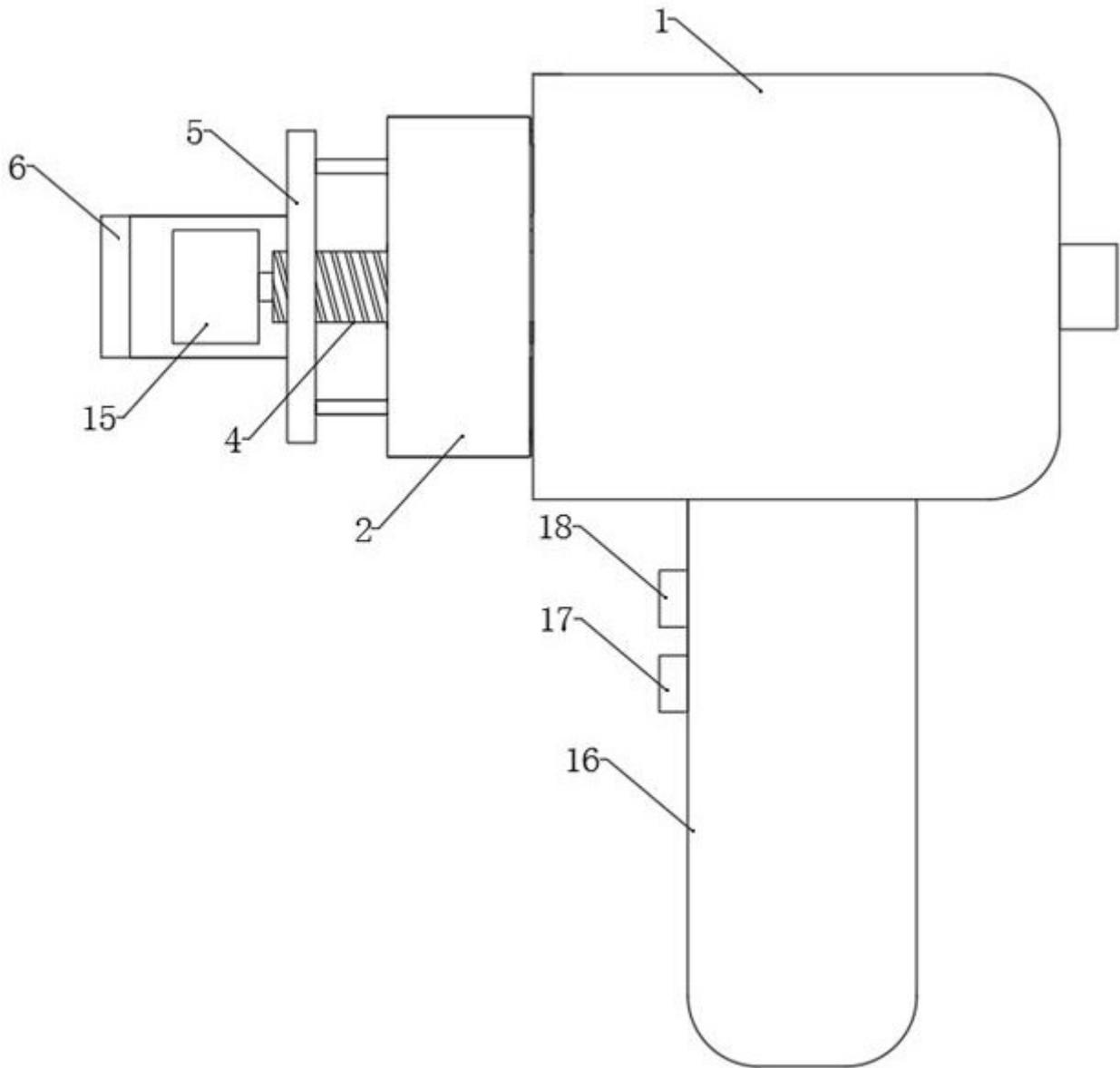


图2

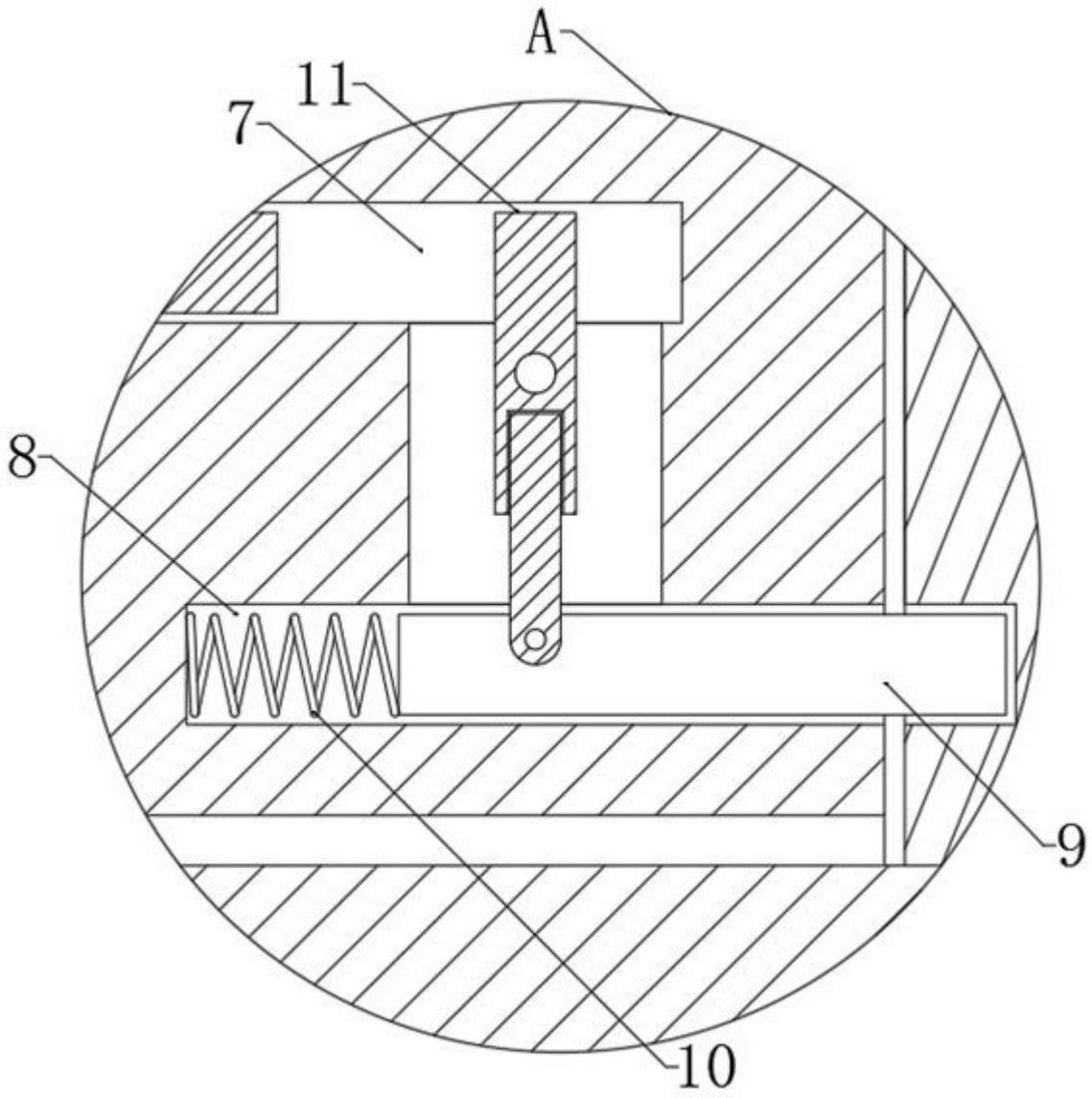


图3

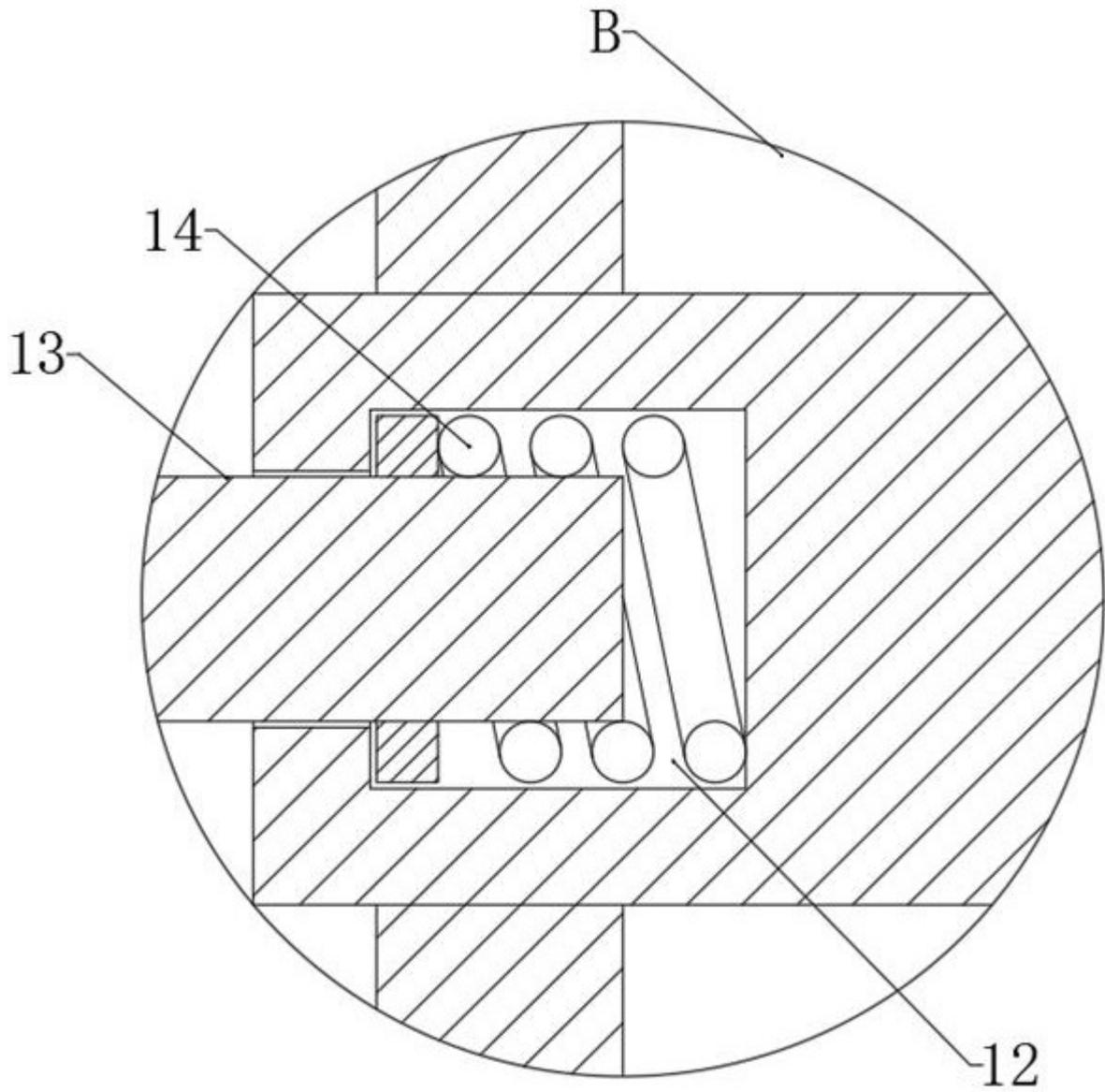


图4

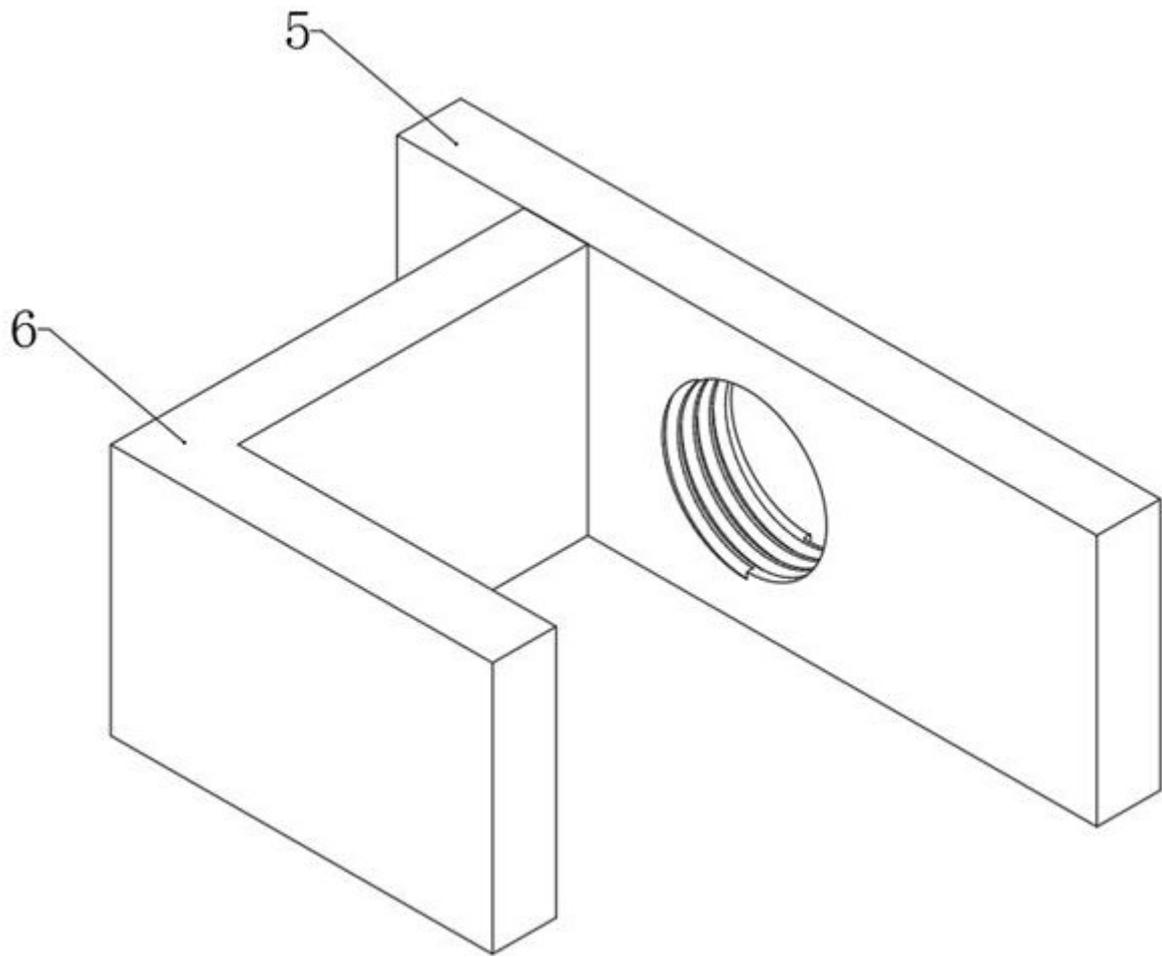


图5