



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213701299 U

(45) 授权公告日 2021.07.16

(21) 申请号 202022465872.9

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 张家港市天昇电气有限公司  
地址 215612 江苏省苏州市张家港市凤凰镇港口恬庄村204国道旁

(72) 发明人 杨俊杰 顾健 赵子杰

(74) 专利代理机构 苏州智品专利代理事务所  
(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int. Cl.

B21D 5/04 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

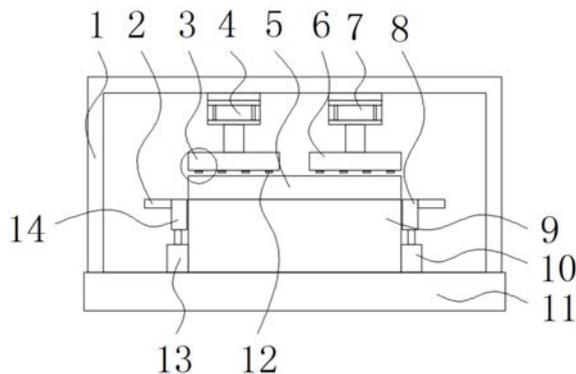
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种配电柜生产用折弯机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种配电柜生产用折弯机,包括底座,所述底座表面固定连接有着撑架,所述底座中部固定连接有着弯台,所述折弯台位于液压缸b的右侧,所述液压缸b顶端固定连接有着左折弯板,所述折弯台位于液压缸a的左侧,所述液压缸a顶端固定连接有着右折弯板,所述折弯台表面滑动连接有着挡板,所述折弯台位于左压紧板的下方,所述左压紧板安装在电动推杆a的底端,所述电动推杆a位于电动推杆b的左侧,所述电动推杆b底端间隙连接有着右压紧板,所述折弯台顶端左侧安装有着气缸;折弯台两侧的压紧板和折弯板配合可对配电柜板材两侧进行折弯,折弯效率高;压紧板底端内安装的压块可辅助压紧板对板材进行压紧,可避免板材滑动。



1. 一种配电柜生产用折弯机,包括底座(11),其特征在于:所述底座(11)表面固定连接有支撑架(1),所述底座(11)中部固定连接有折弯台(9),所述折弯台(9)位于液压缸b(13)的右侧,所述液压缸b(13)顶端固定连接有左折弯板(14),所述折弯台(9)位于液压缸a(10)的左侧,所述液压缸a(10)顶端固定连接有右折弯板(8),所述折弯台(9)表面滑动连接有挡板(5),所述折弯台(9)位于左压紧板(3)的下方,所述左压紧板(3)安装在电动推杆a(4)的底端,所述电动推杆a(4)位于电动推杆b(7)的左侧,所述电动推杆b(7)底端间隙连接有右压紧板(6),所述折弯台(9)顶端左侧安装有气缸(15),所述气缸(15)右侧固定连接有挡板(5),所述左压紧板(3)和右压紧板(6)底端均开设有安装槽(16),所述安装槽(16)内固定连接有套筒(17),所述套筒(17)内顶端活动连接有弹簧(18),所述弹簧(18)底端活动连接有活塞(19),所述活塞(19)底部粘接有竖杆(20),所述竖杆(20)底端固定连接有压块(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种配电柜生产用折弯机,其特征在于:所述液压缸b(13)安装在底座(11)的左侧,所述液压缸a(10)安装在底座(11)的右侧。

3. 根据权利要求1所述的一种配电柜生产用折弯机,其特征在于:所述左折弯板(14)和右折弯板(8)外表面均固定连接有辅助板(2),所述电动推杆a(4)安装在支撑架(1)内左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种配电柜生产用折弯机,其特征在于:所述支撑架(1)内右侧安装有电动推杆b(7),所述右压紧板(6)位于折弯台(9)的上方。

5. 根据权利要求1所述的一种配电柜生产用折弯机,其特征在于:所述活塞(19)滑动连接有套筒(17),所述竖杆(20)顶端贯穿套筒(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种配电柜生产用折弯机,其特征在于:所述电动推杆a(4)、电动推杆b(7)、液压缸a(10)、液压缸b(13)和气缸(15)的电流输入端与外界电源通过导线电性连接。

## 一种配电柜生产用折弯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种折弯机,具体为一种配电柜生产用折弯机,属于配电柜生产技术领域。

### 背景技术

[0002] 配电柜(箱)分动力配电柜(箱)和照明配电柜(箱)、计量柜(箱),是配电系统的末级设备,配电柜是电动机控制中心的统称。配电柜使用在负荷比较分散、回路较少的场合;电动机控制中心用于负荷集中、回路较多的场合。它们把上一级配电设备某一电路的电能分配给就近的负荷,配电柜生产过程中经常用折弯机进行折弯。

[0003] 专利号CN 211613907 U的公布了一种配电柜生产用折弯机,通过使用夹紧装置与固定板配合将需要折弯的配电柜金属板固定,由于第一气缸的一端与连接座可转动连接,第一气缸的推杆一端与连接块可转动连接,启动第一气缸,第一气缸的推杆推动折弯板将固定好的金属板折弯,节省人力,提高实用性。

[0004] 现有技术的配电柜生产有以下缺点:1、上述专利中一次仅可对板材一侧进行折弯,整体加工效率低;2、板材折弯过程中需对板材压紧,板材未压紧,折弯时易歪斜或折弯角度不足,因此,针对上述问题进行改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种配电柜生产用折弯机,折弯台两侧的压紧板和折弯板配合可对配电柜板材两侧进行折弯,折弯效率高;压紧板底端内安装的压块可辅助压紧板对板材进行压紧,可避免板材滑动。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种配电柜生产用折弯机,包括底座,所述底座表面固定连接支撑架,所述底座中部固定连接折弯台,所述折弯台位于液压缸b的右侧,所述液压缸b顶端固定连接左折弯板,所述折弯台位于液压缸a的左侧,所述液压缸a顶端固定连接右折弯板,所述折弯台表面滑动连接挡板,所述折弯台位于左压紧板的下方,所述左压紧板安装在电动推杆a的底端,所述电动推杆a位于电动推杆b的左侧,所述电动推杆b底端间隙连接右压紧板,所述折弯台顶端左侧安装有气缸,所述气缸右侧固定连接挡板,所述左压紧板和右压紧板底端均开设有安装槽,所述安装槽内固定连接套筒,所述套筒内顶端活动连接弹簧,所述弹簧底端活动连接活塞,所述活塞底部粘接有竖杆,所述竖杆底端固定连接压块。

[0007] 优选的,所述液压缸b安装在底座的左侧,所述液压缸a安装在底座的右侧。

[0008] 优选的,所述左折弯板和右折弯板外表面均固定连接辅助板,所述电动推杆a安装在支撑架内左侧。

[0009] 优选的,所述支撑架内右侧安装有电动推杆b,所述右压紧板位于折弯台的上方。

[0010] 优选的,所述活塞滑动连接套筒,所述竖杆顶端贯穿套筒。

[0011] 优选的,所述电动推杆a、电动推杆b、液压缸a、液压缸b和气缸的电流输入端与外

界电源通过导线电性连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、折弯台两侧的压紧板和折弯板配合可对配电柜板材两侧进行折弯，折弯效率高；把板材放在折弯台上调整板材位置，气缸启动伸长后带动挡板前移与板材接触，可固定板材一侧位置，同时支撑架内电动推杆a和电动推杆b同步启动，电动推杆a伸长带动底端连接的左压紧板下移与板材接触对板材左侧进行压紧，电动推杆b伸长带动底端连接的右压紧板下移与板材接触对板材右侧进行压紧，板材两侧压紧后液压缸a和液压缸b同步启动，液压缸b伸长带动顶端的左折弯板上移对板材左侧进行折弯，液压缸a伸长带动顶端的有右折弯板上移对板材右侧进行折弯，可同步对板材两侧进行折弯，且电动推杆间并联、液压缸间并联，均可独立工作，即既可对板材两侧折弯，又可单独对板材左侧或右侧折弯，使用方便，弯折效率高。

[0014] 2、压紧板底端内安装的压块可辅助压紧板对板材进行压紧，可避免板材滑动；左压紧板与右压紧板结构相同，电动推杆a与电动推杆b分别带动左压紧板与右压紧板下移对板材进行压紧时，压紧板与板材接触时压紧板底部的压块先与板材接触，接触过程中压紧板持续下移进行压紧，持续压紧过程中压块上移沿安装槽向上滑动，压块上移带动相连的竖杆上移，竖杆上移带动顶端连接的活塞沿套筒内壁上移对弹簧进行压缩，弹簧想恢复原状给活塞一个向下的作用力，该作用力向下传递，即压块给板材一个向下的作用力，即给压紧板一个向上的作用力与压紧力部分抵消，持续向下压紧，压块完全进入安装槽内，压块持续对板材有一个向下的作用力对其压紧，可辅助压紧板对板材进行压紧，避免板材滑动。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型整体的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型折弯机侧视图的部分剖结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型压块的结构示意图。

[0018] 图中：1、支撑架；2、辅助板；3、左压紧板；4、电动推杆a；5、挡板；6、右压紧板；7、电动推杆b；8、右折弯板；9、折弯台；10、液压缸a；11、底座；12、压块；13、液压缸b；14、左折弯板；15、气缸；16、安装槽；17、套筒；18、弹簧；19、活塞；20、竖杆。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3所示，一种配电柜生产用折弯机，包括底座11，所述底座11表面固定连接支撑架1，所述底座11中部固定连接折弯台9，所述折弯台9位于液压缸b13的右侧，所述液压缸b13顶端固定连接左折弯板14，所述折弯台9位于液压缸a10的左侧，所述液压缸a10顶端固定连接右折弯板8，所述折弯台9表面滑动连接挡板5，所述折弯台9位于左压紧板3的下方，所述左压紧板3安装在电动推杆a4的底端，所述电动推杆a4位于电动推杆b7的左侧，所述电动推杆b7底端间隙连接右压紧板6，所述折弯台9顶端左侧安装有气缸

15,所述气缸15右侧固定连接有挡板5,所述左压紧板3和右压紧板6底端均开设有安装槽16,所述安装槽16内固定连接有套筒17,所述套筒17内顶端活动连接有弹簧18,所述弹簧18底端活动连接有活塞19,所述活塞19底部粘接有竖杆20,所述竖杆20底端固定连接有压块12。

[0021] 示例的,支撑架1内包括电动推杆a4、电动推杆b7、左压紧板3、右压紧板6和折弯台9,折弯台9上气缸15通电后伸长,气缸15伸长带动挡板5沿折弯台9向右侧滑动与板材抵靠,可固定板材一端位置,左压紧板3和右压紧板6分别位于折弯台9两侧,电动推杆伸长带动压紧板下移可对折弯台9上板材进行压紧,左压紧板3左侧边与折弯台9左侧边位于同一竖直面上,右压紧板6右侧边与折弯台9右侧边位于同一竖直面上,可方便对板材进行折弯。

[0022] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述液压缸b13安装在底座11的左侧,所述液压缸a10安装在底座11的右侧。

[0023] 示例的,底座11分别为液压缸a10和液压缸b13提供支撑,可方便液压缸工作。

[0024] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述左折弯板14和右折弯板8外表面均固定连接有助板2,所述电动推杆a4安装在支撑架1内左侧。

[0025] 示例的,辅助板2可辅助折弯板对配电柜板材进行折弯,支撑架1为电动推杆a4提供支撑。

[0026] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑架1内右侧安装有电动推杆b7,所述右压紧板6位于折弯台9的上方。

[0027] 示例的,支撑架1为电动推杆b7提供安装平台,右压紧板6下移可对折弯台9右侧进行压紧。

[0028] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活塞19滑动连接有套筒17,所述竖杆20顶端贯穿套筒17。

[0029] 示例的,活塞19可在套筒17内滑动,竖杆20顶端贯穿套筒17与活塞19连接。

[0030] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电动推杆a4、电动推杆b7、液压缸a10、液压缸b13和气缸15的电流输入端与外界电源通过导线电性连接。

[0031] 示例的,外界电源分别为电动推杆a4、电动推杆b7、液压缸a10、液压缸b13和气缸15提供电源,各元件间并联,均可独立工作。

[0032] 本实用新型在使用时,外界电源供电,把板材放在折弯台9上调整板材位置,气缸15(引导活塞在缸内进行直线往复运动的圆筒形金属机件)启动伸长后带动挡板5前移与板材接触,气缸15型号为SC200,可固定板材一侧位置,同时支撑架1内电动推杆a4和电动推杆b7同步启动,电动推杆a4型号为XTL50,电动推杆b7型号为XTL50,电动推杆a4伸长带动底端连接的左压紧板3下移与板材接触对板材左侧进行压紧,电动推杆b7伸长带动底端连接的右压紧板6下移与板材接触对板材右侧进行压紧,左压紧板3与右压紧板6结构相同,电动推杆a4与电动推杆b7分别带动左压紧板3与右压紧板6下移对板材进行压紧时,压紧板与板材接触时压紧板底部的压块12先与板材接触,接触过程中压紧板持续下移进行压紧,持续压紧过程中压块12上移沿安装槽16向上滑动,压块12上移带动相连的竖杆20上移,竖杆20上移带动顶端连接的活塞19沿套筒17内壁上移对弹簧18进行压缩,弹簧18想恢复原状给活塞19一个向下的作用力,该作用力向下传递,即压块12给板材一个向下的作用力,即给压紧板一个向上的作用力与压紧力部分抵消,持续向下压紧,压块12完全进入安装槽16内,压块12

持续对板材有一个向下的作用力对其压紧,可辅助压紧板对板材进行压紧,避免板材滑动,板材两侧压紧后液压缸a10(是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动(或摆动运动)的液压执行元件)和液压缸b13同步启动,液压缸a10型号为HOB63\*100,液压缸b13型号为HOB63\*100,液压缸b13伸长带动顶端的左折弯板14上移对板材左侧进行折弯,液压缸a10伸长带动顶端的有右折弯板8上移对板材右侧进行折弯,可同步对板材两侧进行折弯,且电动推杆间并联、液压缸间并联,均可独立工作,即既可对板材两侧折弯,又可单独对板材左侧或右侧折弯。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型,因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0034] 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。

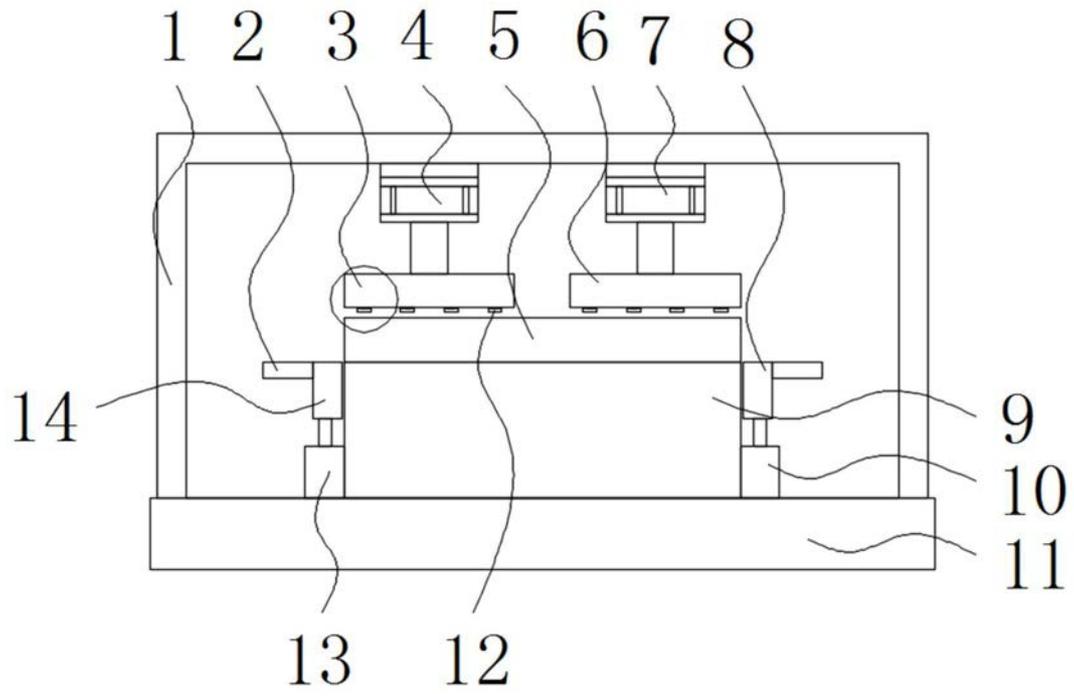


图1

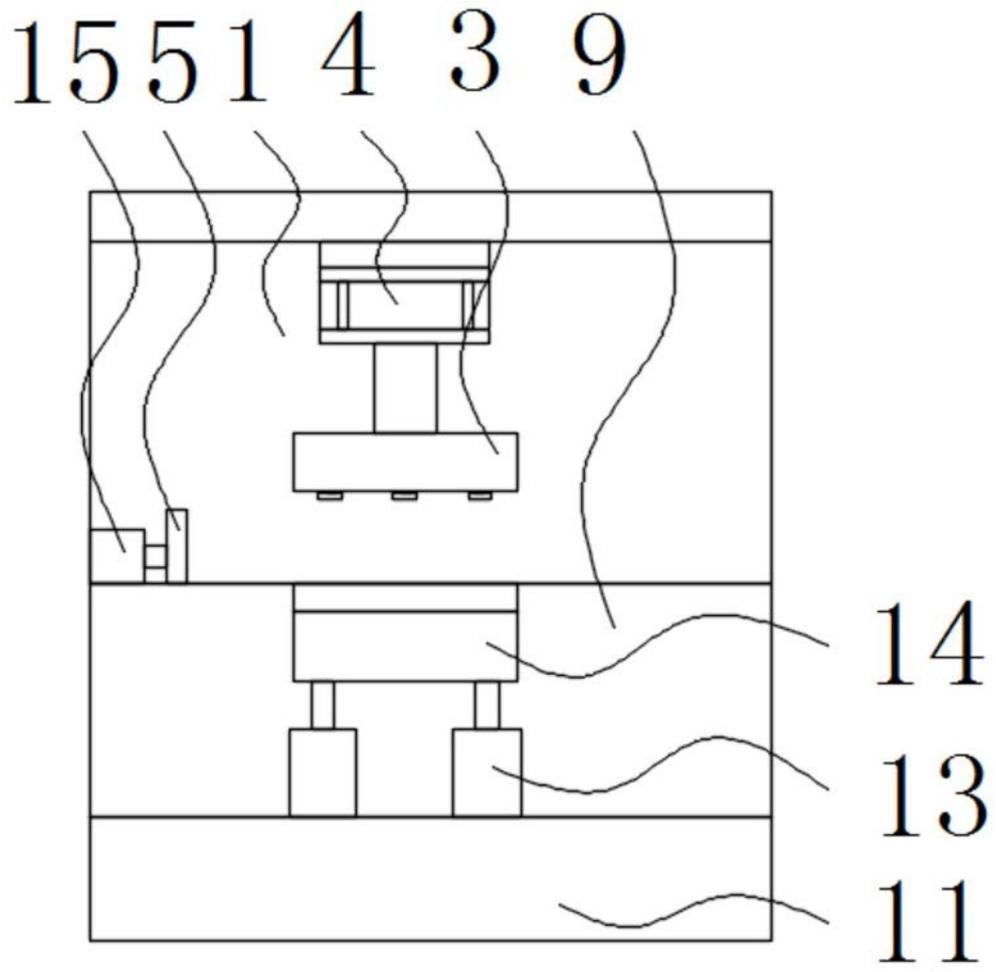


图2

3 16 17

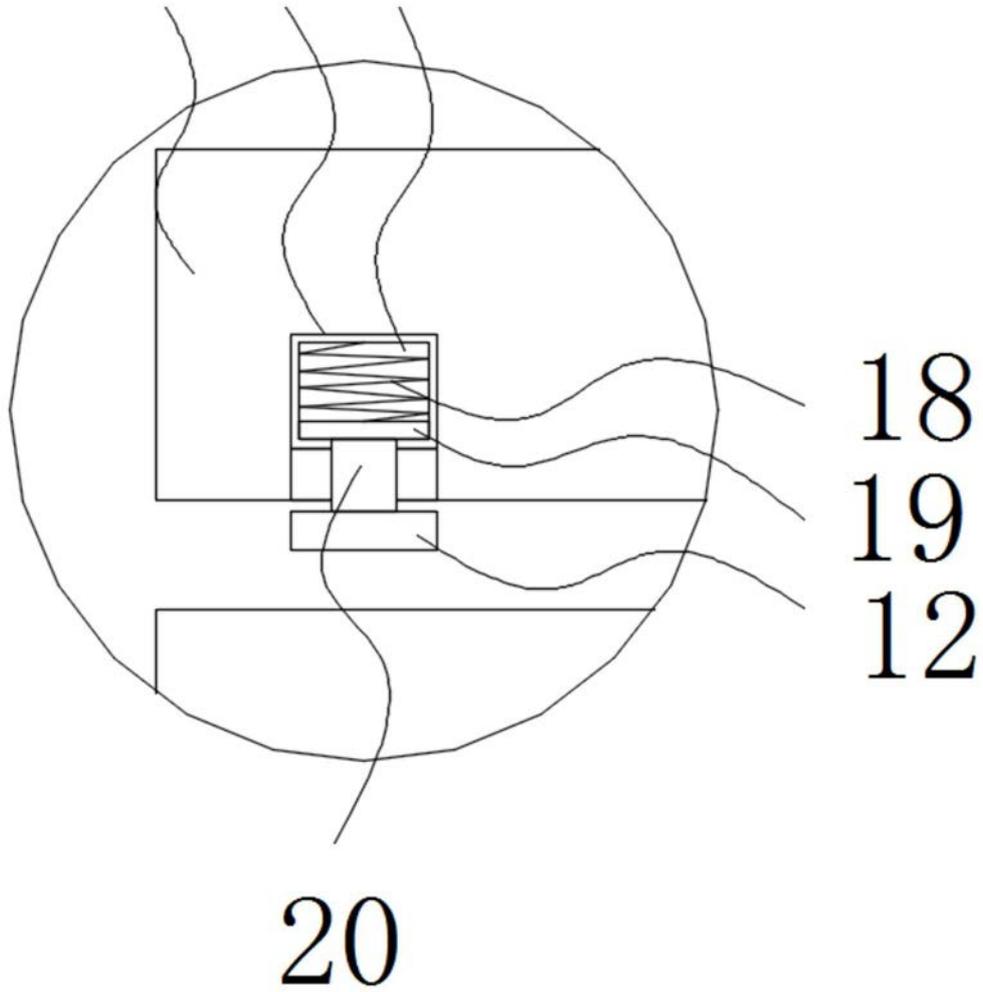


图3