



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209902004 U

(45)授权公告日 2020.01.07

(21)申请号 201920128929.0

(22)申请日 2019.01.25

(73)专利权人 杭州顿力安顿家居有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仁和街
道顿力路1号

(72)发明人 黄晨 黄镇通

(74)专利代理机构 北京恒泰铭睿知识产权代理
有限公司 11642

代理人 周成金

(51)Int.Cl.

B21D 7/024(2006.01)

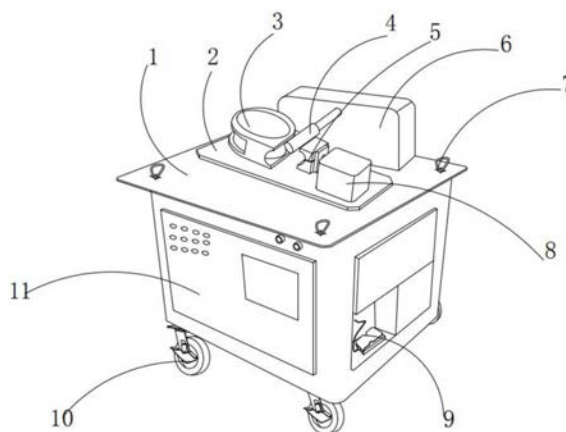
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,主要包括:工作台、转板、弯折机构、定位管、夹紧机构、背板、吊环、油缸、脚踏开关、万向轮、主体和电机,根据钢管中空的特点,将定位管伸进钢管内进行初步定位,转动转轮,上丝杆与下丝杆不同的进给程度决定了夹紧机构的圆弧开口大小,使其与钢管的半径相同,对夹紧机构的调节可适应不同口径的钢管的夹持,适用范围更广,而钢管另一端面贴合于弯折机构的立柱,立柱内设有弹簧,钢管贴合挡板与固定板之间的立柱时,在挤压下挡板上升,立柱与钢管的接触面贴合,保证了钢管弯折时与弯折机构良好的接触。



1. 一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 主要包括: 工作台 (1)、转板 (2)、弯折机构 (3)、定位管 (4)、夹紧机构 (5)、背板 (6)、吊环 (7)、油缸 (8)、脚踏开关 (9)、万向轮 (10)、主体 (11) 和电机 (12), 其特征在于: 所述工作台 (1) 上设有转板 (2), 所述转板 (2) 最左端底部固定连接电机 (12) 转轴, 所述电机 (12) 转轴贯穿工作台 (1) 连接至底部的电机 (12), 所述电机 (12) 通过螺丝配合紧固件固定于主体 (11) 侧壁, 所述转板 (2) 上从左往右依次设有弯折机构 (3)、夹紧机构 (5) 和油缸 (8), 所述弯折机构 (3) 通过底部的固定板 (303) 焊接固定于转板 (2), 所述弯折机构 (3) 位于电机 (12) 转轴竖直位置上端, 所述弯折机构 (3) 包括有: 立柱 (301)、挡板 (302)、固定板 (303) 和弹簧 (304), 所述立柱 (301) 为中空结构, 底部通过焊接与固定板 (303) 进行固定连接, 所述弹簧 (304) 位于立柱 (301) 内部, 且底部端面焊接固定固定板 (303), 所述弹簧 (304) 上端面固定连接挡板 (302), 所述挡板 (302) 套接于立柱 (301), 通过弹簧 (304) 与立柱 (301) 进行滑动连接, 所述夹紧机构 (5) 右侧通过固定块 (509) 固定连接液压杆 (510), 所述液压杆 (510) 连接至最右端的油缸 (8), 所述油缸 (8) 通过紧固件与转板 (2) 进行固定连接, 所述夹紧机构 (5) 包括有: 上夹块 (501)、上丝杆 (502)、丝杆反向器 (503)、转轮 (504)、下丝杆 (505)、下夹块 (506)、滑块 (507)、滑槽 (508)、固定块 (509) 和液压杆 (510), 所述上夹块 (501) 与下夹块 (506) 通过背部的滑块 (507) 配合固定块 (509) 的滑槽 (508) 进行滑动连接, 所述上夹块 (501) 与下夹块 (506) 之间架设有丝杆反向器 (503), 所述丝杆反向器 (503) 上下分别通过上丝杆 (502) 与下丝杆 (505) 进行螺纹连接, 所述上丝杆 (502) 上部分与上夹块 (501) 内进行螺纹连接, 所述下丝杆 (505) 下部分与下夹块 (506) 内进行螺纹连接, 所述上夹块 (501) 与下夹块 (506) 左端面形成半圆弧结构, 所述工作台 (1) 后端固定连接背板 (6), 所述背板 (6) 垂直方向固定设有定位管 (4), 所述定位管 (4) 位于弯折机构 (3) 的立柱 (301) 端面右端。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述工作台 (1) 上四角通过垫片配合螺栓固定连接有四组吊环 (7)。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述主体 (11) 底部四角设有万向轮 (10), 所述万向轮 (10) 上设有刹车装置。

4. 根据权利要求3所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述主体 (11) 右侧装有可开合的柜体。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述主体 (11) 右侧柜体内放置有脚踏开关 (9), 所述脚踏开关 (9) 电源线连接至主体 (11) 内部的电机 (12)。

6. 根据权利要求5所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述主体 (11) 前端面开设有透气孔。

7. 根据权利要求1所述的一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机, 其特征在于: 所述丝杆反向器 (503) 外侧设有转轮 (504) 与上丝杆 (502)、下丝杆 (505) 进行转动连接。

一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢铁加工设备领域,特别涉及一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机。

背景技术

[0002] 钢筋弯曲机,也称为折弯机,钢材加工机械之一。工作机构是一个在垂直轴上旋转的水平工作圆盘,把钢筋置于图中虚线位置,支承销轴固定在机床上,中心销轴和压弯销轴装在工作圆盘上,圆盘回转时便将钢筋弯曲。为了弯曲各种直径的钢筋,在工作盘上有几个孔,用以插压弯销轴,也可相应地更换不同直径的中心销轴,本实用新型通过钢筋折弯机加以改进,提供一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,以解决现有折弯机对钢管进行折弯容易偏移、不适用于不同口径钢管加工的缺点。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,以解决现有折弯机对钢管进行折弯容易偏移、不适用于不同口径钢管加工的缺点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,主要包括:工作台、转板、弯折机构、定位管、夹紧机构、背板、吊环、油缸、脚踏开关、万向轮、主体和电机,其特征在于:所述工作台上设有转板,所述转板最左端底部固定连接电机转轴,所述电机转轴贯穿工作台连接至底部的电机,所述电机通过螺丝配合紧固件固定于主体侧壁,所述转板上从左往右依次设有弯折机构、夹紧机构和油缸,所述弯折机构通过底部的固定板焊接固定于转板,所述弯折机构位于电机转轴竖直位置上端,所述弯折机构包括有:立柱、挡板、固定板和弹簧,所述立柱为中空结构,底部通过焊接与固定板进行固定连接,所述弹簧位于立柱内部,且底部端面焊接固定固定板,所述弹簧上端面固定连接挡板,所述挡板套接于立柱,通过弹簧与立柱进行滑动连接,所述夹紧机构右侧通过固定块固定连接液压杆,所述液压杆连接至最右端的油缸,所述油缸通过紧固件与转板进行固定连接,所述夹紧机构包括有:上夹块、上丝杆、丝杆反向器、转轮、下丝杆、下夹块、滑块、滑槽、固定块和液压杆,所述上夹块与下夹块通过背部的滑块配合固定块的滑槽进行滑动连接,所述上夹块与下夹块之间架设有丝杆反向器,所述丝杆反向器上下分别通过上丝杆与下丝杆进行螺纹连接,所述上丝杆上部分与上夹块内进行螺纹连接,所述下丝杆下部分与下夹块内进行螺纹连接,所述上夹块与下夹块左端面形成半圆弧结构,所述工作台后端固定连接背板,所述背板垂直方向固定设有定位管,所述定位管位于弯折机构的立柱端面右端。

[0006] 其中,所述工作台上四角通过垫片配合螺栓固定连接有四组吊环。

[0007] 其中,所述主体底部四角设有万向轮,所述万向轮上设有刹车装置。

[0008] 其中,所述主体右侧装有可开合的柜体。

[0009] 其中,所述主体右侧柜体内放置有脚踏开关,所述脚踏开关电源线连接至主体内

部的电机。

[0010] 其中,所述主体前端面开设有透气孔。

[0011] 其中,所述丝杆反向器外侧设有转轮与上丝杆、下丝杆进行转动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型通过对传统折弯机加以改进,现有折弯机主要对钢板、钢筋进行折弯,而对于不同中空口径的钢管缺少适用的折弯机械,在传统折弯机对钢管进行折弯时,由于钢管光滑的圆柱表面,会出现偏移原有位置,造成折弯的效果不佳,本实用新型通过于背板设有定位管,根据钢管中空的特点,将定位管伸进钢管内进行初步定位,转动转轮,上丝杆与下丝杆不同的进给程度决定了夹紧机构的圆弧开口大小,使其与钢管的半径相同,对夹紧机构的调节可适应不同口径的钢管的夹持,适用范围更广,而钢管另一端面贴合于弯折机构的立柱,立柱内设有弹簧,钢管贴合挡板与固定板之间的立柱时,在挤压下挡板上升,立柱与钢管的接触面贴合,保证了钢管弯折时与弯折机构良好的接触。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型电机与弯折机构的连接示意图;

[0015] 图3为本实用新型夹紧机构平面示意图;

[0016] 图4为本实用新型弯折机构的放大示意图;

[0017] 图5为本实用新型弯折机构的局部剖视图;

[0018] 图中:工作台-1、转板-2、弯折机构-3、定位管-4、夹紧机构-5、背板-6、吊环-7、油缸-8、脚踏开关-9、万向轮-10、主体-11、电机-12、立柱-301、挡板-302、固定板-303、弹簧-304、上夹块-501、上丝杆-502、丝杆反向器-503、转轮-504、下丝杆-505、下夹块-506、滑块-507、滑槽-508、固定块-509、液压杆-510。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0020] 如图1-4所示,一种适用于不同口径的可调式钢管折弯机,主要包括:工作台(1)、转板(2)、弯折机构(3)、定位管(4)、夹紧机构(5)、背板(6)、吊环(7)、油缸(8)、脚踏开关(9)、万向轮(10)、主体(11)和电机(12),其特征在于:所述工作台(1)上设有转板(2),所述转板(2)最左端底部固定连接电机(12)转轴,所述电机(12)转轴贯穿工作台(1)连接至底部的电机(12),所述电机(12)通过螺丝配合紧固件固定于主体(11)侧壁,所述转板(2)上从左往右依次设有弯折机构(3)、夹紧机构(5)和油缸(8),所述弯折机构(3)通过底部的固定板(303)焊接固定于转板(2),所述弯折机构(3)位于电机(12)转轴竖直位置上端,所述弯折机构(3)包括有:立柱(301)、挡板(302)、固定板(303)和弹簧(304),所述立柱(301)为中空结构,底部通过焊接与固定板(303)进行固定连接,所述弹簧(304)位于立柱(301)内部,且底部端面焊接固定固定板(303),所述弹簧(304)上端面固定连接挡板(302),所述挡板(302)套接于立柱(301),通过弹簧(304)与立柱(301)进行滑动连接,所述夹紧机构(5)右侧通过固定块(509)固定连接液压杆(510),所述液压杆(510)连接至最右端的油缸(8),

所述油缸(8)通过紧固件与转板(2)进行固定连接,所述夹紧机构(5)包括有:上夹块(501)、上丝杆(502)、丝杆反向器(503)、转轮(504)、下丝杆(505)、下夹块(506)、滑块(507)、滑槽(508)、固定块(509)和液压杆(510),所述上夹块(501)与下夹块(506)通过背部的滑块(507)配合固定块(509)的滑槽(508)进行滑动连接,所述上夹块(501)与下夹块(506)之间架设有丝杆反向器(503),所述丝杆反向器(503)上下分别通过上丝杆(502)与下丝杆(505)进行螺纹连接,所述上丝杆(502)上部分与上夹块(501)内进行螺纹连接,所述下丝杆(505)下部分与下夹块(506)内进行螺纹连接,所述上夹块(501)与下夹块(506)左端面形成半圆弧结构,所述工作台(1)后端固定连接有背板(6),所述背板(6)垂直方向固定设有定位管(4),所述定位管(4)位于弯折机构(3)的立柱(301)端面右端。

[0021] 进一步的,所述工作台(1)上四角通过垫片配合螺栓固定连接有四组吊环(7)。

[0022] 进一步的,所述主体(11)底部四角设有万向轮(10),所述万向轮(10)上设有刹车装置。

[0023] 进一步的,所述主体(11)右侧装有可开合的柜体。

[0024] 进一步的,所述主体(11)右侧柜体内放置有脚踏开关(9),所述脚踏开关(9)电源线连接至主体(11)内部的电机(12)。

[0025] 进一步的,所述主体(11)前端面开设有透气孔。

[0026] 进一步的,所述丝杆反向器(503)外侧设有转轮(504)与上丝杆(502)、下丝杆(505)进行转动连接。

[0027] 工作原理:本实用新型通过对传统折弯机加以改进,现有折弯机主要对钢板、钢筋进行折弯,而对于不同中空口径的钢管缺少适用的折弯机械,在传统折弯机对钢管进行折弯时,由于钢管光滑的圆柱表面,会出现偏移原有位置,造成折弯的效果不佳,本实用新型通过于背板(6)设有定位管(4),根据钢管中空的特点,将定位管(4)伸进钢管内进行初步定位,转动转轮(504),上丝杆(502)与下丝杆(505)不同的进给程度决定了夹紧机构(5)的圆弧开口大小,使其与钢管的半径相同,对夹紧机构(5)的调节可适应不同口径的钢管的夹持,适用范围更广,而钢管另一端面贴合于弯折机构(3)的立柱(301),立柱(301)内设有弹簧,钢管贴合挡板(302)与固定板(303)之间的立柱(301)时,在挤压下挡板(302)上升,立柱与钢管的接触面贴合,保证了钢管弯折时与弯折机构(3)良好的接触,启动脚踏开关(9),弯折机构(3)配合夹紧机构(5)对钢管进行夹持,启动电机(12)开关,电机(12)转轴带动转板(2)转动,弯折机构(3)顺时针转动 90° ,钢管与定位管(4)发生滑动,完成弯折,电机(12)停止,转板(2)转回原有位置,完成操作。

[0028] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

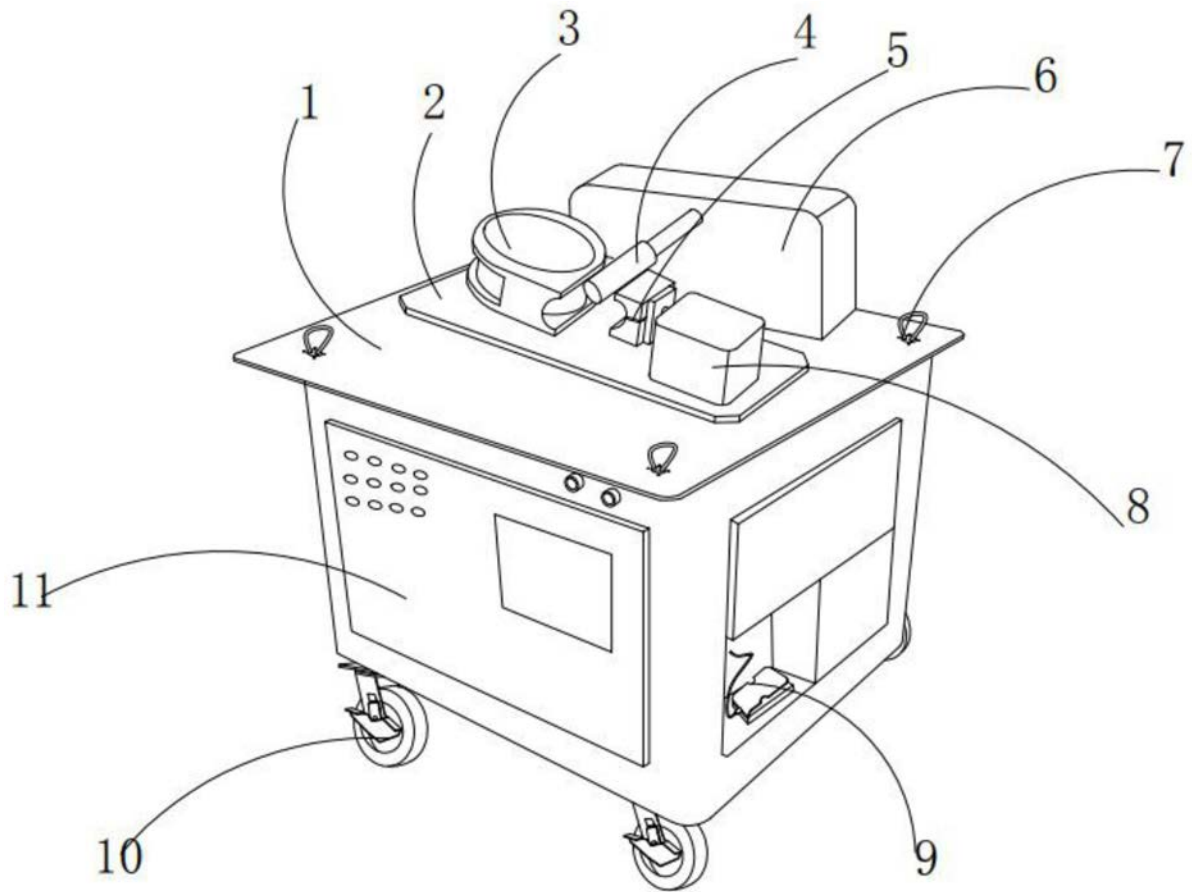


图1

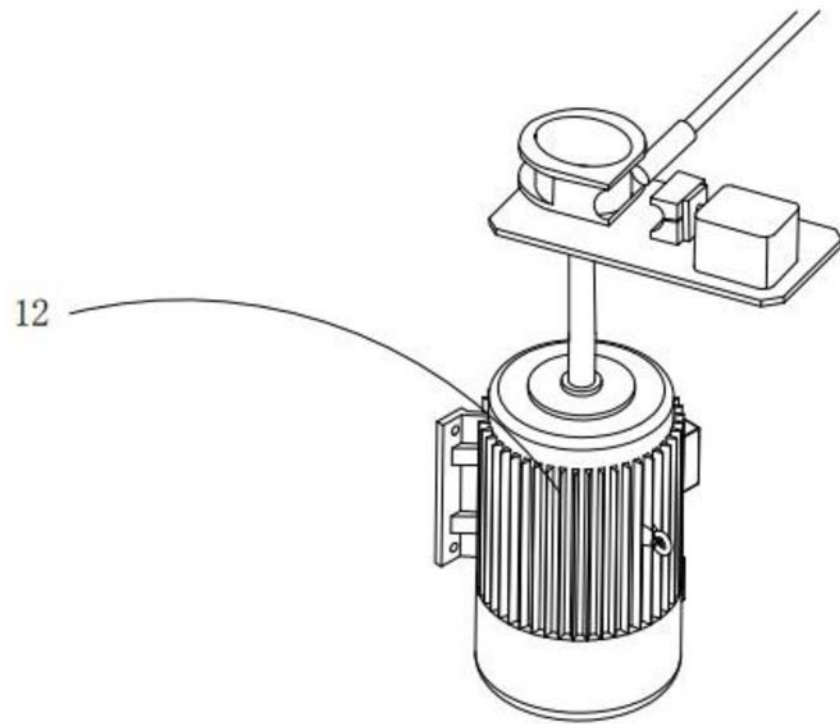


图2

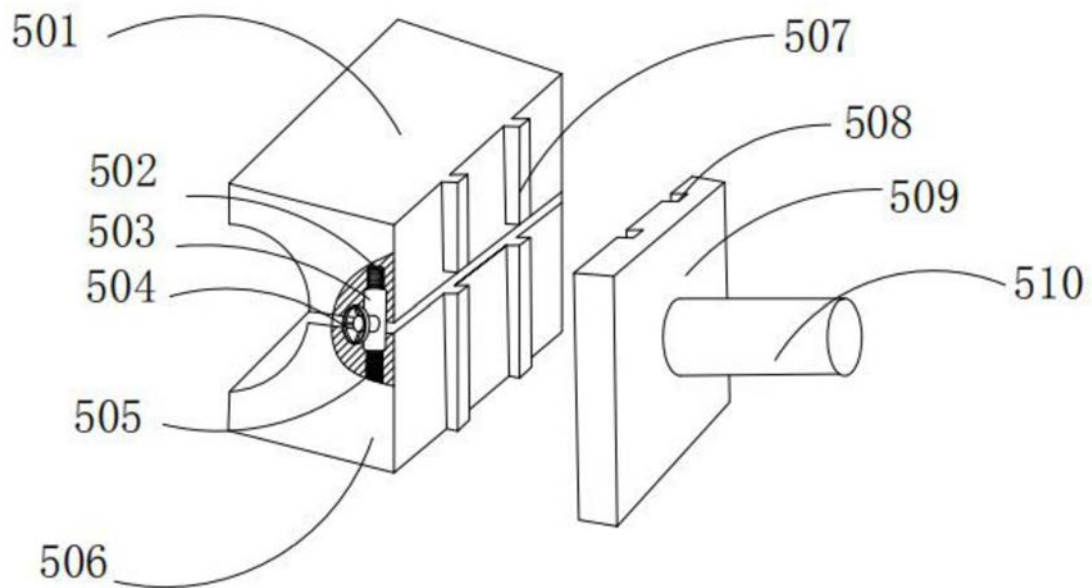


图3

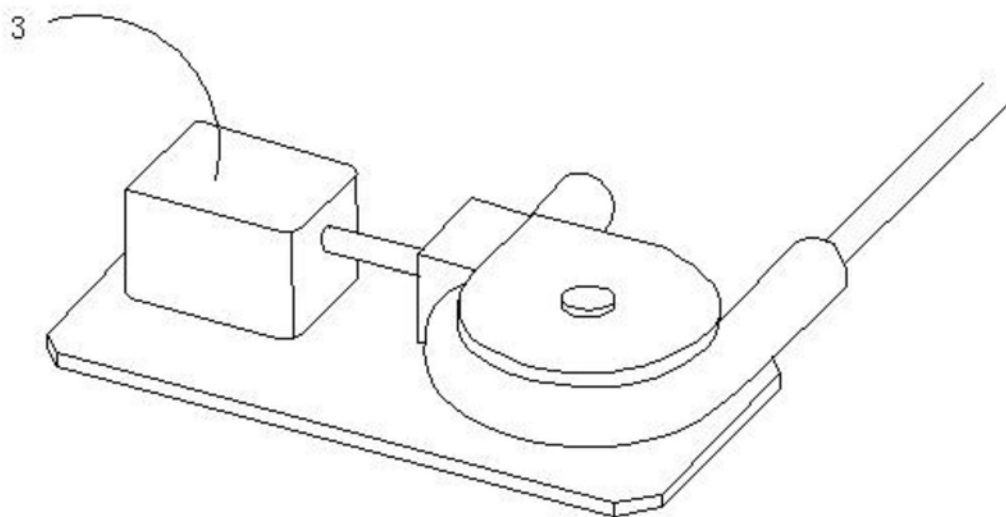


图4

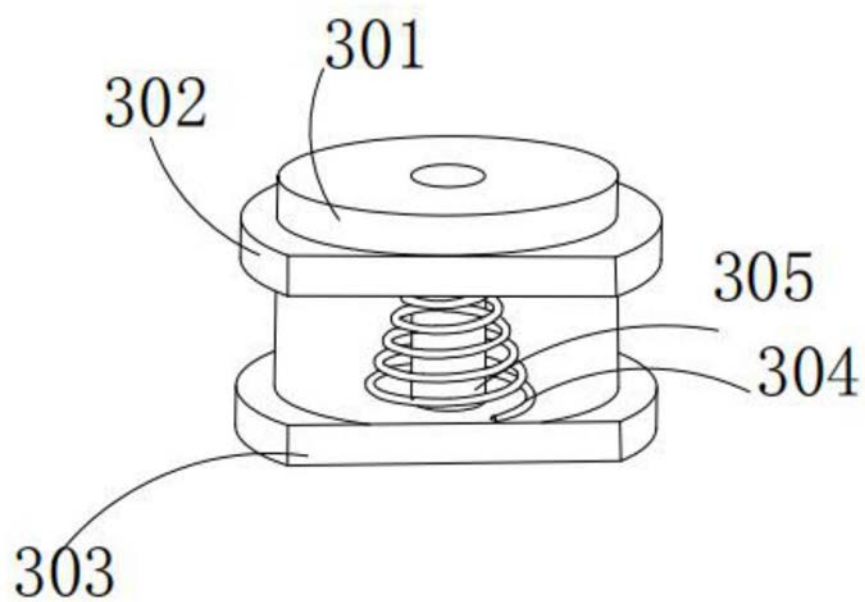


图5