



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212598567 U

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 202021120420.0

(22) 申请日 2020.06.16

(73) 专利权人 杭州泽逸机械有限公司

地址 311200 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇
永联村

(72) 发明人 鲁建国

(51) Int. Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

B21F 1/02 (2006.01)

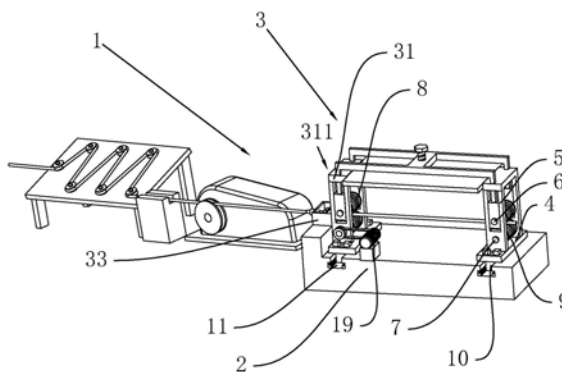
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种切断机的送料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种切断机的送料装置,包括预调机构、与预调机构相靠近的机体,设置于机体上表面的引导机构,引导机构包括支架、转动连接于支架且平行的上转轴和下转轴、套设且固定连接于上转轴和下转轴外壁的转动筒,转轴筒的外壁沿其轴向开设有若干深度、宽度不一的过线环槽,所述支架可在所述机体上滑动,所述支架与所述机体之间设有用于支架滑动或固定的弹力件。本实用新型具有减少工作人员使金属线材与相配的绕线环槽处于同一直线所花费力气的效果。



1. 一种切断机的送料装置,包括预调机构(1)、与预调机构(1)相靠近的机体(2),设置于机体(2)上表面的引导机构(3),引导机构(3)包括支架(311)、转动连接于支架(311)且平行的上转轴(6)和下转轴(7)、套设且固定连接于上转轴(6)和下转轴(7)外壁的转动筒(8),转动筒(8)的外壁沿其轴向开设有若干深度、宽度不一的过线环槽(9),其特征在于:所述支架(311)与所述机体(2)呈滑动连接,所述支架(311)与所述机体(2)之间设有用于支架(311)滑动或固定的弹力件(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述支架(311)的底部固定连接底板(4),所述底板(4)下表面一体成型有滑动块(10),所述机体(2)沿其宽度方向开设有与滑动块(10)滑动连接的T形槽(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述T形槽(11)的底部固定连接第一齿条(15),所述弹力件(16)包括两根呈“J”形且朝向相反的按压块(17)、设置于两所述按压块(17)之间用于连接两所述按压块(17)的第一弹簧(18);所述按压块(17)的底部设有与第一齿条(15)相啮合的第二齿条,所述弹力件(16)滑动连接于滑动块(10),所述第一弹簧(18)带动第一齿条(15)与第二齿条啮合或脱开。

4. 根据权利要求1所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述上转轴(6)连接有调节上转轴(6)和下转轴(7)之间距离的调节机构(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述调节机构(20)包括设置于支架(311)侧壁的滑动槽(21)、滑动连接于滑动槽(21)的滑块(22)、与滑块(22)上端连接的竖杆(23)、设置于两所述支架(311)上相对的两所述竖杆(23)之间的横杆(24)、设置于两所述横杆(24)之间的宽度板(25)、设置于两个所述支架(311)之间的横板(26)、设置于宽度板(25)与横板(26)之间的调高件(27);所述调高件(27)包括贯穿宽度板(25)上下端而且与宽度板(25)螺纹连接的螺杆(30);所述螺杆(30)与所述横板(26)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述支架(311)的顶部连接有将滑动槽(21)上端开口密封的密封块(31),所述螺杆(30)的顶部连接有避免宽度板(25)滑出的挡块(32)。

7. 根据权利要求1所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述支架(311)靠近预调机构(1)的一端连接有内部中空且顶部呈开口设置的清油盒(33),清油盒(33)的宽度方向的两侧壁的内侧分别固定连接支撑杆(34),支撑杆(34)固定连接第二弹簧(181),第二弹簧(181)的另一端面固定连接清油块(35);清油块(35)远离清油盒(33)的一端面开设有弧形槽(36),弧形槽(36)表面固定连接用于去除金属线材表面油污的涤棉布。

8. 根据权利要求7所述的一种切断机的送料装置,其特征在于:所述清油盒(33)沿金属线材传输方向的前后端面贯穿开设有限位孔(29),清油盒(33)靠近预调机构(1)的一端固定连接喇叭口状的进线筒(40)且进线筒(40)靠近清油盒(33)一端与限位孔(29)的周边密封连接。

一种切断机的送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料切割的技术领域,尤其是涉及一种切断机的送料装置。

背景技术

[0002] 滚子是轴承运转时承受负荷的元件,滚子的制造质量对轴承的工作性能有很大的影响,是影响轴承使用寿命的主要因素。在滚子的制造工艺中,金属线材经由拉直机构拉直再经由切断机切断是必不可少的工序。由于不同尺寸的轴承需要的滚子尺寸不同,加工滚子时需相应的调整切断机以满足不同尺寸滚子的加工需求。

[0003] 参照图5,为现有的一种切断机的送料装置,包括预调机构41、与预调机构41相连接的送料机构42;预调机构41包括预调机体43、若干设置于预调机体43上的牵引轮44、与预调机体43相连且上端开设限位槽45的限位块46、用于带动金属线材转动的转动轮47;所述转动轮47的另一端连接有电机;所述送料机构42包括送料机体48、设置于送料机体48上表面且内部贯穿的支架49、转动连接于支架49内侧的上转轴50和下转轴51;所述上转轴50和下转轴51外壁均固定连接转动筒52;所述转动筒52的侧壁沿其轴向设有若干深度、宽度不一的过线环槽53;需要传送金属线材时,根据金属线材的粗细选择适合的过线环槽53,移动预调机构41或送料机构42使经预调机构41处理后的金属线材与相配绕线环槽处53于同一直线上,金属线材经预调机构41和送料机构42处理后再进行切断。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:预调机构或送料机构质量大,工作人员需要花费大量的力气移动预调机构或送料机构才能使金属线材与相配的绕线环槽处于同一直线。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种切断机的送料装置,具有减少工作人员使金属线材与相配的绕线环槽处于同一直线所花费力气的特点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种切断机的送料装置,包括预调机构、与预调机构相靠近的机体,设置于机体上表面的引导机构,引导机构包括支架、转动连接于支架且平行的上转轴和下转轴、套设且固定连接于上转轴和下转轴外壁的转动筒,转轴筒的外壁沿其轴向开设有若干深度、宽度不一的过线环槽,所述支架与所述机体呈滑动连接,所述支架与所述机体之间设有用于支架滑动或固定的弹力件。

[0008] 通过采用上述技术方案,根据经过预调机构的金属线材粗细不同选择深度、宽度适合的过线环槽,滑动支架至金属线材与其卡接的穿孔在同一直线上,将金属线材穿过并卡接于过线环槽中;弹力件可以固定弹力件的相对位置,减少支架在金属线材运输过程中滑动的可能性。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支架的底部固定连接有底板,所述底板下表面一体成型有滑动块,所述机体沿其宽度方向开设有与滑动块滑动连接

的T形槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,支架可在机体上沿机体宽度方向移动,无需移动机体或预调机构,即可使金属线材与相配的过线环槽处于同一直线上,便于金属线材的传输。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述T形槽的底部固定连接有第一齿条,所述弹力件包括两根呈“J”形且朝向相反的按压块、设置于两所述按压块之间用于连接两所述按压块的第一弹簧;所述按压块的底部设有与第一齿条相啮合的第二齿条,所述弹力件滑动连接于滑动块,所述第一弹簧带动第一齿条与第二齿条啮合或脱开。

[0012] 通过采用上述技术方案,挤压弹力件的侧壁使第一弹簧压缩进而第一齿条与第二齿条处于脱离状态,滑动块可在T形槽中滑动;需要将底板位置固定时,松开弹力件使第一弹簧复位,第一齿条重新和第二齿条啮合,此时底板不能滑动,实现支架和转动筒相对位置的固定。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上转轴连接有调节上转轴和下转轴之间距离的调节机构。

[0014] 通过采用上述技术方案,调节上转轴与下转轴之间的距离以便金属线材穿过穿孔。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述调节机构包括设置于支架侧壁的滑动槽、滑动连接于滑动槽的滑块、与滑块上端连接的竖杆、设置于两所述支架上相对的两所述竖杆之间的横杆、设置于两所述横杆之间的宽度板、设置于两个所述支架之间的横板、设置于宽度板与横板之间的调高件;所述调高件包括贯穿宽度板上下端面且与宽度板螺纹连接的螺杆;所述螺杆与所述横板转动连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,转动螺杆,螺杆带动宽度板及竖杆上下移动进而使滑块上下移动,实现上转轴与下转轴之间距离的调节,金属线材穿过两组支架的穿孔前,转动螺杆使滑块向上移动此时上转轴、下转轴之间的距离增大,两转动筒之间的距离相应增大,两过线环槽之间的距离也增大以便金属线材穿过两过线环槽形成的穿孔;当金属线材穿过两组支架上的穿孔后,反向转动螺杆使宽度板及竖杆向下移动至金属线材卡接于两过线环槽形成的穿孔中;调节机构的设置可使金属线材轻松地穿过两组支架上的穿孔同时只需转动螺杆即可调节两组支架的上转轴和下转轴之间的距离,无需分别调节两组支架的滑块上下移动。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支架的顶部连接有将滑动槽上端开口密封的密封块,所述螺杆的顶部连接有避免宽度板滑出的挡块。

[0018] 通过采用上述技术方案,密封块和挡块能避免转动螺杆时宽度板及滑块从本装置中脱出;提高了装置的安全性。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述支架靠近预调机构的一端连接有内部中空且顶部呈开口设置的清油盒,清油盒的宽度方向的两侧壁的内侧分别固定连接支撑杆,支撑杆固定连接第二弹簧,第二弹簧的另一端面固定连接清油块;清油块远离清油盒的一端面开设有弧形槽,弧形槽表面固定连接有用于去除金属线材表面油污的涤棉布。

[0020] 通过采用上述技术方案,运输金属线材时,调整两清油块之间的距离使金属线材穿过两清油块之间的弧形槽,涤棉布可以去除金属线材表面的油污,增大金属线材与转动

筒之间的摩擦力以便金属线材的传输同时可去除金属线材表面的杂物,对转动筒提高保护,减少转动筒因杂物造成损害的可能性。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述清油盒沿金属线材传输方向的前后端面贯穿开设有限位孔,清油盒靠近预调机构的一端固定连接喇叭口状的进线筒且进线筒靠近清油盒一端与限位孔的周边密封连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,进线筒能够使穿过其中的金属线材呈直线前进,有利于金属线材的运输。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.滑动块与T形槽的设置,支架可在机体宽度方向上移动,从而调整转动筒和过线环槽在机体宽度方向上的相对位置,无需移动预调机构即可使金属线材与穿孔处于同一直线上;

[0025] 2.调节机构的设置可调节上转轴与下转轴之间的距离以便金属线材穿过穿孔;

[0026] 3.清油盒的设置可去除金属线材表面的油污,增大金属线材与转动筒之间的摩擦力以便金属线材的传输。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的切断机的送料装置结构示意图。

[0028] 图2是主要展示弹力件的结构示意图。

[0029] 图3是主要表现调节机构的结构示意图。

[0030] 图4是清油盒的结构示意图。

[0031] 图5是现有技术的一种切断机的送料装置结构示意图。

[0032] 图中,1、预调机构;2、机体;3、引导机构;311、支架;4、底板;5、竖直板;6、上转轴;7、下转轴;8、转动筒;9、过线环槽;10、滑动块;11、T形槽;13、卡接槽;14、第一通孔;15、第一齿条;16、弹力件;17、按压块;18、第一弹簧;181、第二弹簧;19、电机;20、调节机构;21、滑动槽;22、滑块;23、竖杆;24、横杆;25、宽度板;26、横板;27、调高件;28、第二通孔;;29、限位孔;30、螺杆;31、密封块;32、挡块;33、清油盒;34、支撑杆;35、清油块;36、弧形槽;37、竖块;38、第一横块;39、第二横块;40、进线筒;41、预调机构;42、送料机构;43、预调机体;44、牵引轮;45、限位槽;46、限位块;47、转动轮;48、送料机体;49、支架;50、上转轴;51、下转轴;52、转动筒;53、过线环槽。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种切断机的送料装置,包括预调机构1、与预调机构1相靠近的机体2、设置于机体2上表面的引导机构3,引导机构3包括设置于机体2表面的两个支架311,两个支架311分别位于机体2的两端且与机体2的宽度方向相平行;支架311的底部固定连接底板4,底板4与机体2宽度方向相平行,支架311包括固定连接于底板4上表面的两块呈竖直设置的竖直板5;两块竖直板5与底板4宽度方向平行且靠近底板4两端;两块竖直板5的内侧转动连接有上转轴6和下转轴7且上转轴6和下转轴7位于同一竖直平面,上转轴6和下转轴7的侧壁固定连接转动筒8,转动筒8的侧壁沿其轴向开设有若干深度、

宽度不一的过线环槽9;位于同一个支架上的上下两个转动筒8相互靠近形成用于卡接金属线材的穿孔,机体2上表面连接有电机19,电机19通过皮带驱动下转轴7转动;根据经过预调机构1的金属线材粗细不同选择深度、宽度适合的过线环槽9,将金属线材穿过并卡接于穿孔,打开电机19,电机19带动下转轴7转动,由于金属线材套卡接于两转动筒8之间,在摩擦力的作用下,金属线材沿机体2长度方向移动并被调直。

[0035] 底板4的底面固定连接滑动块10,机体2上表面开设有与机体2宽度方向相平行且用于滑动块10滑动的T形槽11。

[0036] 参照图2,底板4及滑动块10上下端面贯穿开设有卡接槽13,滑动块10的左右两端面贯穿开设有且与卡接槽13相连通的第一通孔14,卡接槽13与第一通孔14在竖直平面的投影为倒T字型;T形槽11底部固定连接有互相平行的两个第一齿条15,第一齿条15啮合有用于固定滑动块10位置的弹力件16;弹力件16包括两根呈“J”形且朝向相反的按压块17,按压块17包括呈竖直设置的竖块37,固定连接于竖块37侧壁上下两端的第一横块38和第二横块39;两竖块37之间设有用于连接两竖块37的第一弹簧18;第一横块38的底部固定连接有与第一齿条15相啮合的第二齿条(图中未标示);挤压两竖块37的侧壁使第一弹簧18压缩进而第一齿条15与第二齿条处于脱离状态,第一横块38从第一通孔14脱出移动至卡接槽13,再向上移动弹力件16使弹力件16从卡接槽13中脱出即可滑动底板4;底板4滑动时带动支架311沿机体2宽度方向移动,从而改变转动筒8和设置在转动筒8侧壁的过线环槽9在机体2宽度方向上的相对位置,根据经过预调机构1的金属线材的粗细,滑动底板4至金属线材与其卡接的穿孔在同一直线上,无须移动预调机构1即可使金属线材卡接于宽度、深度合适的穿孔中,进而实现金属线材的传输;需要将底板4位置固定时,将弹力件16置于卡接槽13中,松开两竖块37使第一弹簧18复位,此时第一横块38卡接于第一通孔14中且第一齿条15重新和第二齿条啮合,竖块37位于卡接槽中,第二横块39与底板4相抵紧,此时底板4不能滑动,实现支架311和转动筒8相对位置的固定。

[0037] 参照图3,上转轴6连接有用于调节上转轴6和下转轴7之间距离的调节机构20;调节机构20包括设置于竖直板5侧壁的滑动槽21,滑动槽21内滑动连接有滑块22且上转轴6转动连接于两滑块22的内侧;滑块22的上表面固定连接有竖杆23,两支架311上相对的两竖杆23之间设有横杆24且横杆24的两端固定连接于两竖杆23的侧壁,两横杆24之间设有宽度板25且宽度板25的两端固定连接于两横杆24的侧壁,宽度板25位于横杆24的中线位置;两组支架311相对的侧壁设有横板26且横板26的两端固定连接于两组支架311的侧壁;宽度板25和横板26之间设有调高件27,调高件27包括贯穿宽度板25上下端面的第二通孔28,第二通孔28螺纹连接有螺杆30,螺杆30贯穿横板26的上下端面,螺杆30的底部固定连接有两个螺母且两个螺母分别与横板26的上表面、下表面相抵紧;转动螺杆30,螺杆30带动宽度板25及竖杆23上下移动进而使滑块22上下移动,实现上转轴6与下转轴7之间距离的调节,金属线材穿过两组支架311的穿孔前,转动螺杆30使滑块22向上移动此时上转轴6、下转轴7之间的距离增大,两转动筒8之间的距离相应增大,两过线环槽9之间的距离也增大以便金属线材穿过两过线环槽9形成的穿孔;当金属线材穿过两组支架311上的穿孔后,反向转动螺杆30使宽度板25及竖杆23向下移动至金属线材卡接于两过线环槽9形成的穿孔中;调节机构20的设置可使金属线材轻松地穿过两组支架311上的穿孔同时只需转动螺杆30即可调节两组支架311的上转轴6和下转轴7之间的距离,无需分别调节两组支架311的滑块22上下移动。

[0038] 竖直板5的顶部连接有将滑动槽上端开口21密封的密封块31且密封块31与竖直板5的顶部固定连接,螺杆30的顶端固定连接有限位块32,密封块31和限位块32能避免转动螺杆30时宽度板25及滑块22从本装置中脱出;提高了装置的安全性。

[0039] 参照图1和图4,竖直板5靠近预调机构1的一端固定连接有限位孔29,清油盒33沿金属线材传输方向的前后端面贯穿开设有限位孔29,清油盒33靠近预调机构1的一端固定连接有限位筒40且限位筒40的一端与限位孔29的周边密封连接;限位筒40能够使穿过其中的金属线材呈直线前进,有利于金属线材的运输;清油盒33的宽度方向的内侧分别固定连接有限位杆34,限位杆34固定连接有限位弹簧181,限位弹簧181的另一端面固定连接有限位块35;限位块35远离清油盒33的一端面开设有弧形槽36,弧形槽36表面固定连接有用以去除金属线材表面油污的涤棉布;运输金属线材时,调整两限位块35之间的距离使金属线材穿过两限位块35之间的弧形槽36涤棉布可以去除金属线材表面的油污,增大金属线材与转动筒8之间的摩擦力以便金属线材的传输同时可去除金属线材表面的杂物,对转动筒8提高保护,减少转动筒8因杂物造成损害的可能性。

[0040] 本实施例的实施原理为:挤压两竖块37的侧壁使第一弹簧18压缩进而第一齿条15与第二齿条处于脱离状态,第一横块38从第一通孔14脱出移动至卡接槽13,再向上移动弹性件16使弹性件16从卡接槽13中脱出即可滑动底板4;底板4滑动时带动支架311沿机体2宽度方向移动,从而改变转动筒8和设置在转动筒8侧壁的过线环槽9在机体2宽度方向上的相对位置,根据经过预调机构1的金属线材的粗细,滑动底板4至金属线材与其卡接的穿孔在同一直线上,无须移动预调机构1即可使金属线材卡接于宽度、深度合适的穿孔中,进而实现金属线材的传输;需要将底板4位置固定时,将弹性件16置于卡接槽13中,松开两竖块37使第一弹簧18复位,此时第一横块38卡接于第一通孔14中且第一齿条15重新和第二齿条啮合,竖块37位于卡接槽中,第二横块39与底板4相抵紧,此时底板4不能滑动,实现支架311和转动筒8相对位置的固定。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

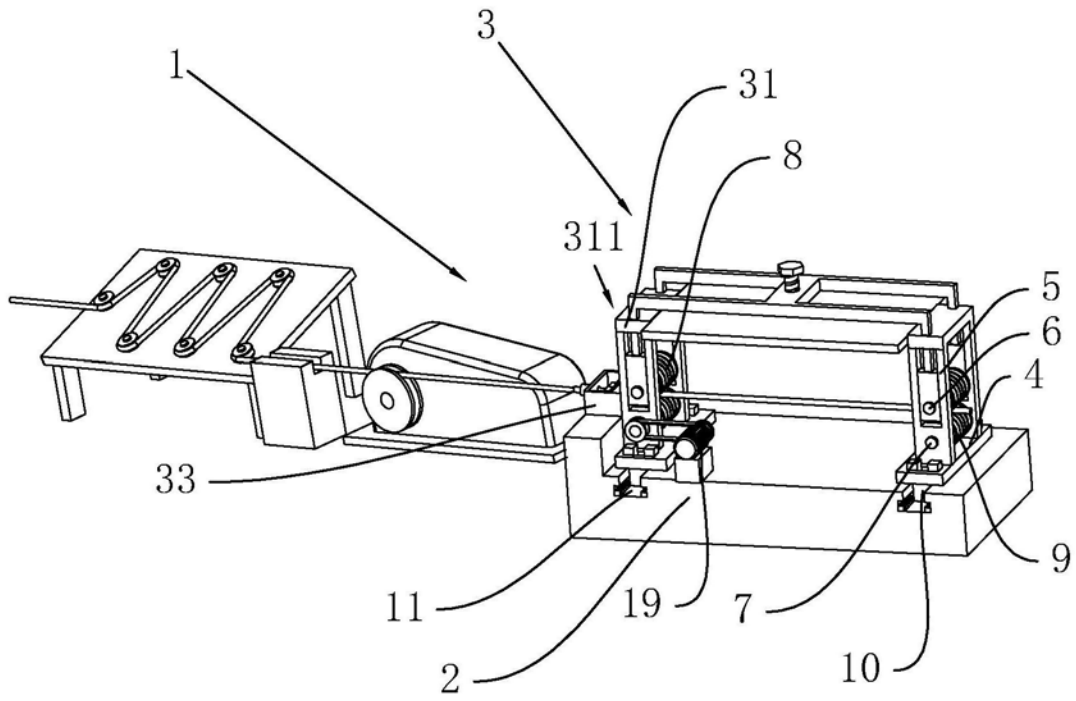


图1

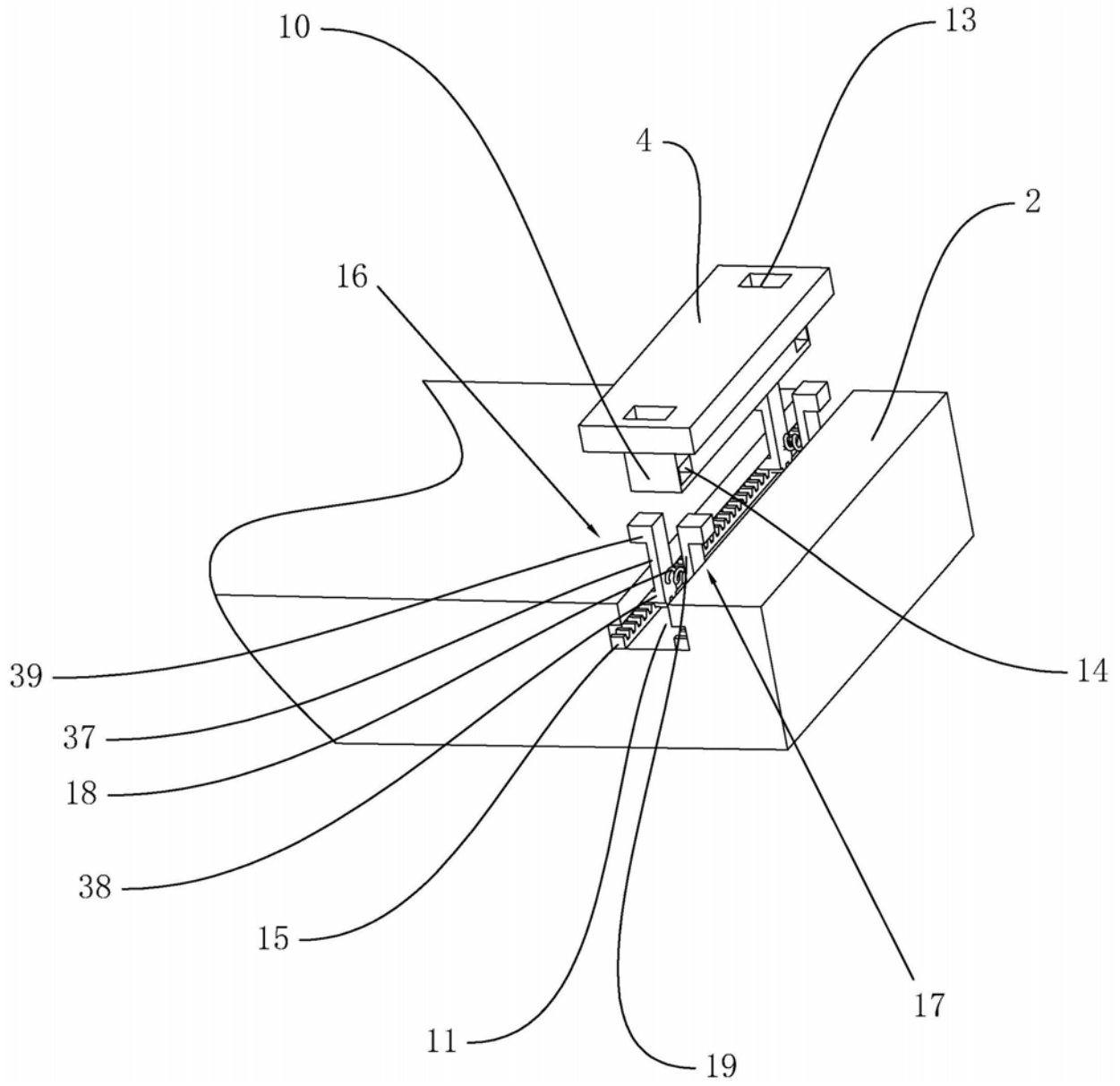


图2

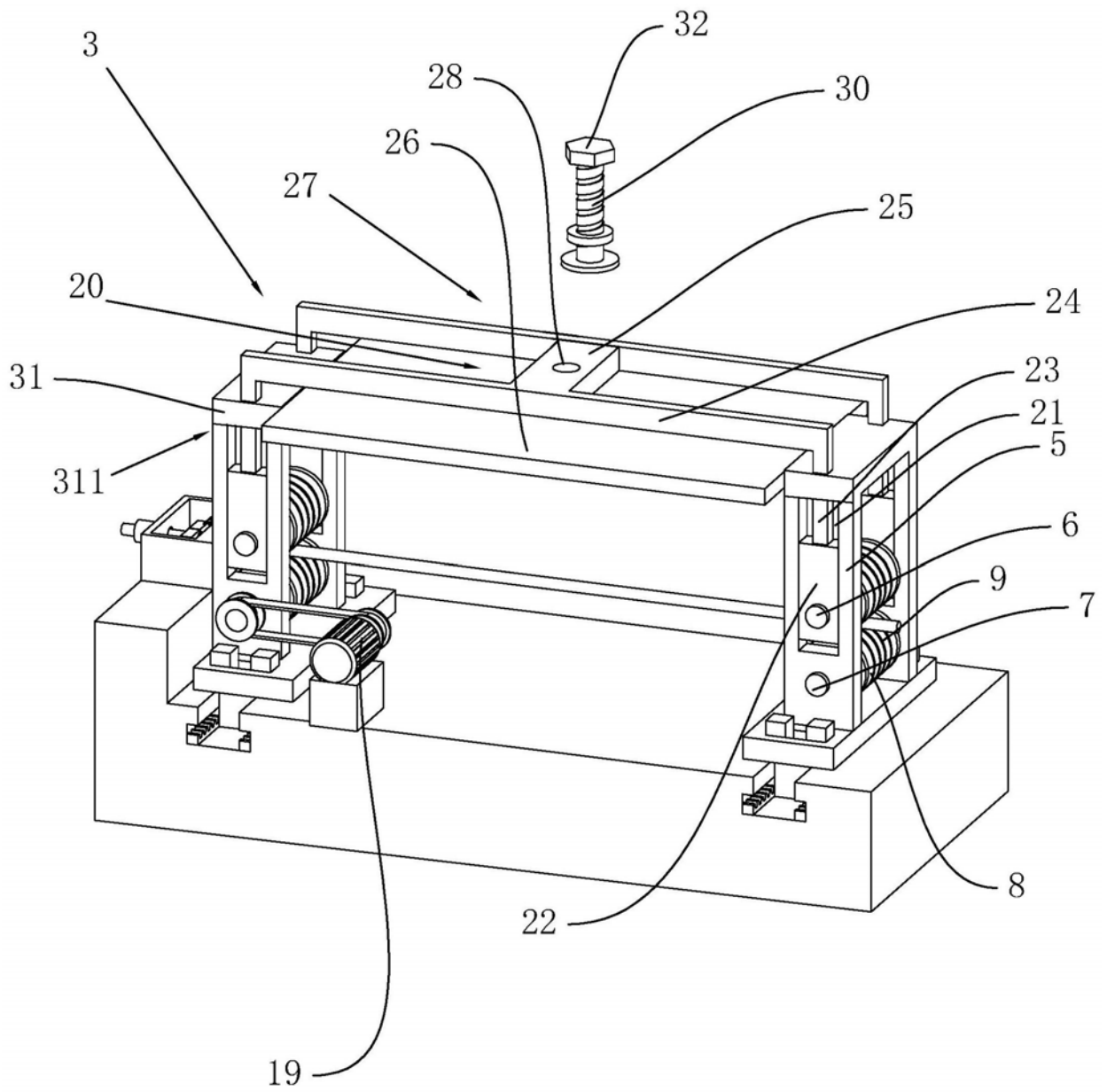


图3

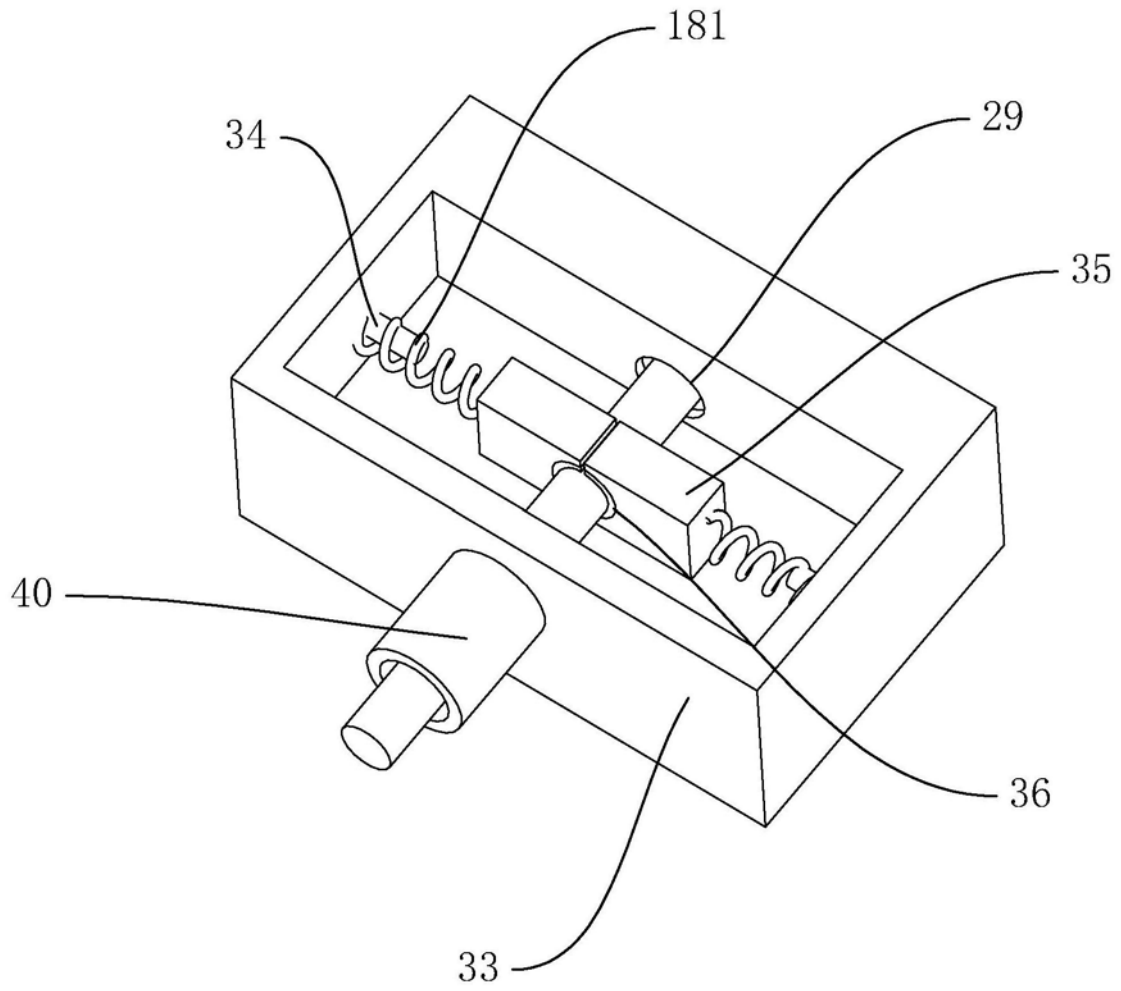


图4

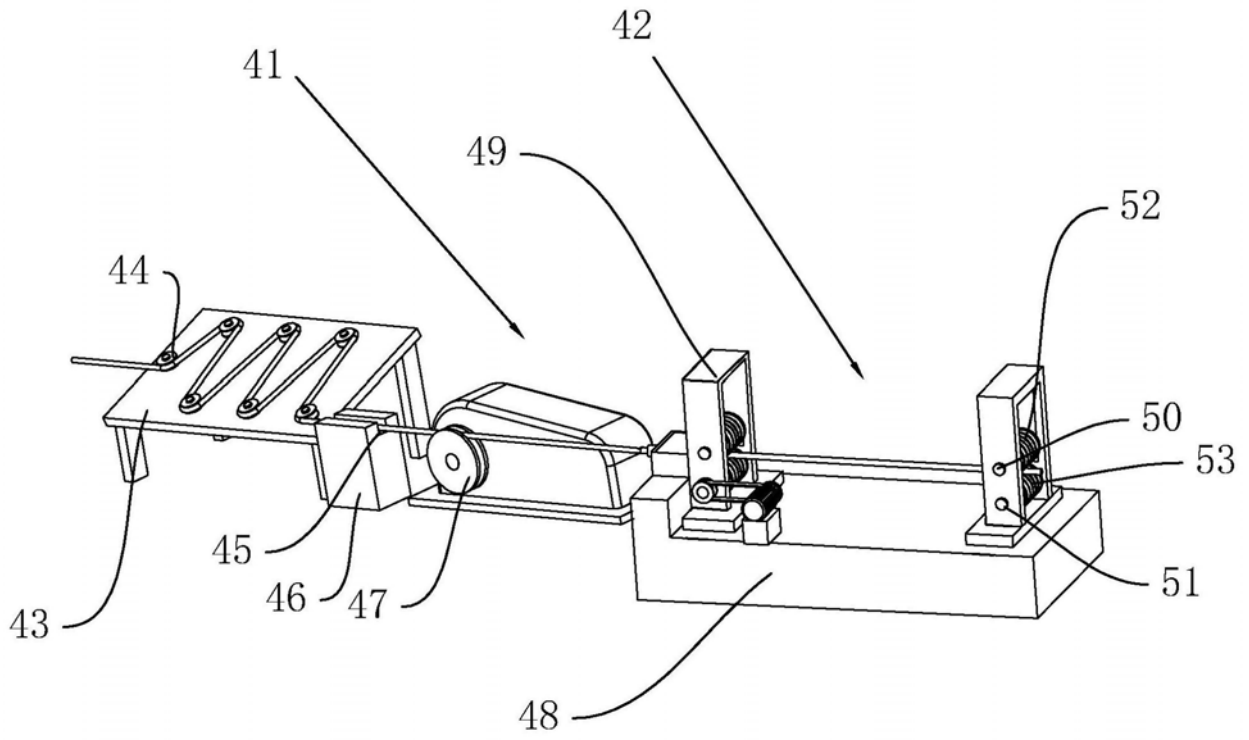


图5