



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211135238 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201921639805.5

(22)申请日 2019.09.28

(73)专利权人 天津市普飞喉箍有限公司

地址 300000 天津市静海区唐官屯镇鲁辛
庄村小学西800米

(72)发明人 赵振园 李国顺

(51)Int.Cl.

B21D 39/00(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

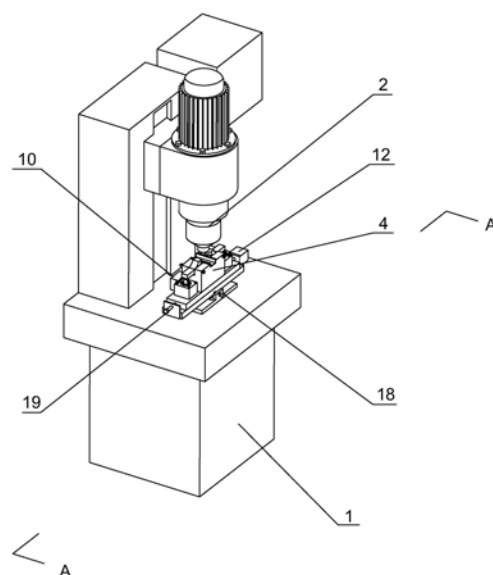
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种喉箍装配用碾铆机

(57)摘要

本实用新型公开了一种喉箍装配用碾铆机，涉及喉箍加工设备技术领域，包括机台和压铆头，机台上端面平移设置有移动托板，移动托板与机台之间设置有驱动移动托板运动的X轴移动组件和Y轴移动组件，移动托板上端面固设有安置模座，安置模座的中心处开设有安置槽，安置模座的两端均铰接连接有压杆，两个压杆同步转动端部设置为弯折压头，安置模座的两端均固设有推动气缸。待加工的喉箍安放在安置槽内，两个压杆同步转动并将箍壳压紧，移动托板运动时带动喉箍位置实现变动，喉箍的位置发生四次变动且每一次变动后压铆头对喉箍进行碾铆。本实用新型在喉箍装配过程中，可快速定位其装配位置，并将其端部的铆接点进行碾压铆紧，从而完成高效加工。



1. 一种喉箍装配用碾铆机, 包括机台 (1) 和压铆头 (2), 其特征在于: 所述机台 (1) 上端面平移设置有移动托板 (3), 所述移动托板 (3) 与所述机台 (1) 之间设置有驱动所述移动托板 (3) 运动的X轴移动组件和Y轴移动组件, 所述移动托板 (3) 上端面于所述压铆头 (2) 正下方固设有安置模座 (4), 所述安置模座 (4) 的中心处开设有用于安放待加工喉箍的安置槽 (5), 所述安置模座 (4) 的两端均铰接连接有压杆 (6), 两个所述压杆 (6) 同步转动且指向所述安置模座 (4) 的中心处的端部设置为弯折压头 (7), 所述安置模座 (4) 的两端均固设有用于推动对应所述压杆 (6) 转动的推动气缸 (8)。

2. 根据权利要求1所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述Y轴移动组件包括底板 (9) 和Y轴气缸 (10), 所述X轴移动组件包括中间板 (11) 和X轴气缸 (12); 所述底板 (9) 固设于所述机台 (1) 上表面, 所述底板 (9) 上端面沿其长度方向滑移设置有所述中间板 (11) 且所述底板 (9) 的一端固设有用于推动所述中间板 (11) 平移的所述Y轴气缸 (10), 所述中间板 (11) 上端面沿其长度方向滑移设置有所述移动托板 (3) 且所述中间板 (11) 的一端固设有用于推动所述移动托板 (3) 平移的所述X轴气缸 (12)。

3. 根据权利要求2所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述底板 (9) 上开设有与所述中间板 (11) 下部滑移适配的竖向滑槽 (13), 所述中间板 (11) 上开设有与所述移动托板 (3) 下部滑移适配的横向滑槽 (14)。

4. 根据权利要求1所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述压杆 (6) 远离所述弯折压头 (7) 的一端活动设置有调节块 (15), 所述推动气缸 (8) 的活塞杆与所述调节块 (15) 铰接连接。

5. 根据权利要求4所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述压杆 (6) 朝向所述移动托板 (3) 的一侧开设有与所述调节块 (15) 滑移适配的滑道 (16)。

6. 根据权利要求5所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述压杆 (6) 与所述推动气缸 (8) 之间固设有复位弹簧 (17)。

7. 根据权利要求3所述的一种喉箍装配用碾铆机, 其特征在于: 所述底板 (9) 远离所述Y轴气缸 (10) 的一端螺纹穿设有竖向限位螺栓 (18) 且其端部用于抵接于所述中间板 (11) 的外壁, 所述中间板 (11) 远离所述X轴气缸 (12) 的一端螺纹穿设有横向限位螺栓 (19) 且其端部用于抵接于所述移动托板 (3) 的外壁。

一种喉箍装配用碾铆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及喉箍加工设备技术领域,尤其涉及一种喉箍装配用碾铆机。

背景技术

[0002] 喉箍是一种用于管道连接的紧固件,喉箍在各个行业和领域都有着广泛的使用。参照图4,喉箍主要由三个部分组成,包括箍壳、螺丝和钢带,将三者组合安装后即可形成成型的喉箍。安装方法如下,将箍壳、螺丝和钢带分类摆放后,螺丝先安置在箍壳内部,箍壳的端部卡入带钢中,卡入位置形成四个铆接点,将四个铆接点通过碾铆的方式固定,最终螺丝定位于箍壳和钢带之间。

[0003] 实际操作过程中,设备的碾铆位置一直不变,而待加工喉箍需要碾铆的位置有四个,分别位于箍壳的四个角上,因而每一次碾铆都需要不断更换待加工的喉箍的位置,待加工的喉箍位置不断调整的同时其加工精度和加工效率也会受到干扰,最终影响了成品喉箍的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种喉箍装配用碾铆机,具有快速上料、自动碾铆、加工效率高的优点。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:一种喉箍装配用碾铆机,包括机台和压铆头,所述机台上端面平移设置有移动托板,所述移动托板与所述机台之间设置有驱动所述移动托板运动的X轴移动组件和Y轴移动组件,所述移动托板上端面于所述压铆头正下方固设有安置模座,所述安置模座的中心处开设有用于安放待加工喉箍的安置槽,所述安置模座的两端均铰接连接有压杆,两个所述压杆同步转动且指向所述安置模座的中心处的端部设置为弯折压头,所述安置模座的两端均固设有用于推动对应所述压杆转动的推动气缸。

[0006] 通过采用上述技术方案,待加工的喉箍安放在安置槽内,推动气缸启动后,两个压杆同步转动并通过弯折压头将箍壳外壁压紧,在X轴移动组件和Y轴移动组件的配合驱动下,移动托板运动并同步带动喉箍位置实现变动,喉箍的位置发生四次变动且每一次变动后压铆头对其下方的喉箍进行碾铆,最终完成装配。本实用新型在喉箍装配过程中,可快速定位其装配位置,并将其端部的铆接点进行碾压铆紧,从而完成加工,操作简单便捷且加工效率高。

[0007] 进一步设置为:所述Y轴移动组件包括底板和Y轴气缸,所述X轴移动组件包括中间板和X轴气缸;所述底板固设于所述机台上表面,所述底板上端面沿其长度方向滑移设置有所述中间板且所述底板的一端固设有用于推动所述中间板平移的所述Y轴气缸,所述中间板上端面沿其长度方向滑移设置有所述移动托板且所述中间板的一端固设有用于推动所述移动托板平移的所述X轴气缸。

[0008] 通过采用上述技术方案,X轴气缸和Y轴气缸配合工作,移动托板可在平面内自由

移动,从而更换喉箍的装配位置。

[0009] 进一步设置为:所述底板上开设有与所述中间板下部滑移适配的竖向滑槽,所述中间板上开设有与所述移动托板下部滑移适配的横向滑槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,中间板可在底板的竖向滑槽内稳定滑动,移动托板可在中间板的横向滑槽内稳定滑动,滑移稳定便捷。

[0011] 进一步设置为:所述压杆远离所述弯折压头的一端活动设置有调节块,所述推动气缸的活塞杆与所述调节块铰接连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,推动气缸的活塞杆伸缩过程中,其端部通过调节块实现压杆的摆动。

[0013] 进一步设置为:所述压杆朝向所述移动托板的一侧开设有与所述调节块滑移适配的滑道。

[0014] 通过采用上述技术方案,调节块可在滑道上滑动,便于压杆的转动。

[0015] 进一步设置为:所述压杆与所述推动气缸之间固设有复位弹簧。

[0016] 通过采用上述技术方案,推动气缸停止动作后,在复位弹簧的作用下,压杆可快速复位,使得待加工喉箍可放置在安置槽内。

[0017] 进一步设置为:所述底板远离所述Y轴气缸的一端螺纹穿设有竖向限位螺栓且其端部用于抵接于所述中间板的外壁,所述中间板远离所述X轴气缸的一端螺纹穿设有横向限位螺栓且其端部用于抵接于所述移动托板的外壁。

[0018] 通过采用上述技术方案,为了提高移动托板平移的精度,通过竖向限位螺栓和横向限位螺栓可限制中间板和移动托板移动的位置。

[0019] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0020] (1)通过两个压杆带动弯折压头同步转动并将箍壳外壁压紧在钢带上,在X轴气缸和Y轴气缸的配合驱动下,顺序将喉箍角落的碾铆位置逐个进行碾压铆紧,完成加工;

[0021] (2)待加工喉箍每一次移动到位后,压铆头可精准的对其下方的喉箍进行碾铆,最终完成加工,加工精细且效率高,也提高了喉箍的成品质量。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2是沿图1中A-A线的剖视图;

[0024] 图3是图2中B部局部放大图;

[0025] 图4是背景技术中喉箍结构示意图。

[0026] 附图标记:1、机台;2、压铆头;3、移动托板;4、安置模座;5、安置槽;6、压杆;7、弯折压头;8、推动气缸;9、底板;10、Y轴气缸;11、中间板;12、X轴气缸;13、竖向滑槽;14、横向滑槽;15、调节块;16、滑道;17、复位弹簧;18、竖向限位螺栓;19、横向限位螺栓。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种喉箍装配用碾铆机,包括机台1和压铆头

2,压铆头2垂直升降设置于机台1的正上方。

[0029] 参照图1和图3,机台1上端面平移设置有移动托板3,移动托板3与机台1之间设置有驱动移动托板3运动的X轴移动组件和Y轴移动组件。Y轴移动组件包括底板9和Y轴气缸10,X轴移动组件包括中间板11和X轴气缸12。底板9固定在机台1的上表面,底板9呈长方体状,底板9上端面的中线处沿其长度方向开设有竖向滑槽13,竖向滑槽13内沿其开设方向滑移设置有中间板11且中间板11的下部与竖向滑槽13滑移适配,中间板11呈长方体状且与底板9正交设置,底板9远离操作位置的一端固定有Y轴气缸10,Y轴气缸10的活塞杆与中间板11的中部固定连接。中间板11上端面的中线处沿其长度方向开设有横向滑槽14,横向滑槽14内沿其开设方向滑移设置有移动托板3且移动托板3的下部与横向滑槽14滑移适配,移动托板3呈长方体状且与中间板11平行设置,中间板11的一端固定有X轴气缸12,X轴气缸12的活塞杆与移动托板3的一端固定连接。X轴气缸12和Y轴气缸10启动后,再两者的配合工作下,移动托板3可在底板9的平面内自由移动,从而依次变动喉箍四个装配点的位置。

[0030] 底板9远离Y轴气缸10的一端螺纹穿设有竖向限位螺栓18,竖向限位螺栓18的端部指向中间板11且在中间板11移动时可抵接于中间板11的外壁。中间板11远离X轴气缸12的一端螺纹穿设有横向限位螺栓19,横向限位螺栓19的端部指向移动托板3且在移动托板3移动时可抵接在移动托板3的外壁。为了提高移动托板3平移的精度,通过竖向限位螺栓18和横向限位螺栓19可限制中间板11和移动托板3移动的位置。

[0031] 参照图2,移动托板3上端面的中心处固定有安置模座4,安置模座4位于压铆头2的正下方,安置模座4的中心处开设有用于安放待加工喉箍的安置槽5。安置模座4的两端均铰连接有压杆6,两个压杆6以安置槽5为中线对称设置,两个压杆6同步转动且指向安置模座4的中心处的端部设置为弯折压头7。弯折压头7可将箍壳压紧在钢带上,而不影响碾铆加工。安置模座4的两端均固定有推动气缸8,压杆6远离弯折压头7的一端活动设置有调节块15且压杆6朝向移动托板3的一侧沿其长度方向开设有与调节块15滑移适配的滑道16,推动气缸8的活塞杆与调节块15铰接连接。推动气缸8的活塞杆伸缩过程中,其端部通过调节块15实现压杆6的摆动,两个推动气缸8同步转动从而对喉箍进行压紧。移动托板3同一端的压杆6与推动气缸8之间固定连接有复位弹簧17。当推动气缸8停止动作后,在复位弹簧17的作用下,压杆6可快速复位,从而便于后续的待加工喉箍可放置在安置槽5内。

[0032] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0033] 待加工的喉箍安放在安置槽5后,两个推动气缸8同步启动后,两个压杆6同时转动并通过弯折压头7将箍壳外壁压紧在钢带上,防止待加工喉箍的晃动,在X轴气缸12和Y轴气缸10的配合驱动下,移动托板3在平面内运动并带动喉箍位置实现变动,喉箍的位置一次发生四次变动,每一次变动后压铆头2将对其下方的喉箍进行碾铆,最终完成装配。

[0034] 在喉箍装配过程中,操作人员可快速将喉箍进行定点定位,从而确定其装配位置,移动托板3带动待加工喉箍自动移动,顺序将其角落的碾铆位置逐个进行碾压铆紧,从而完成加工,加工精度高的同时加工效率也高,提高了喉箍的成品质量。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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。

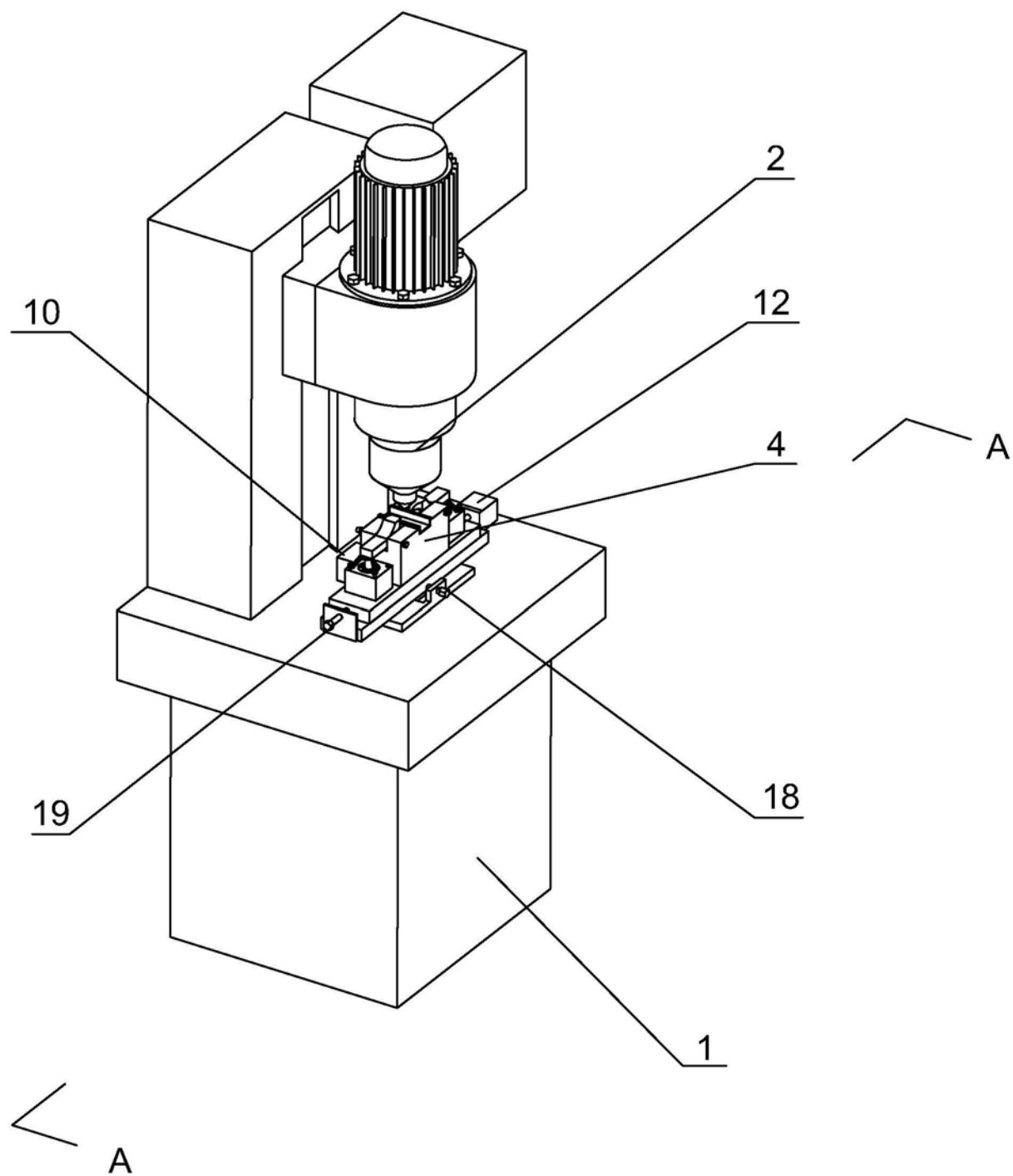
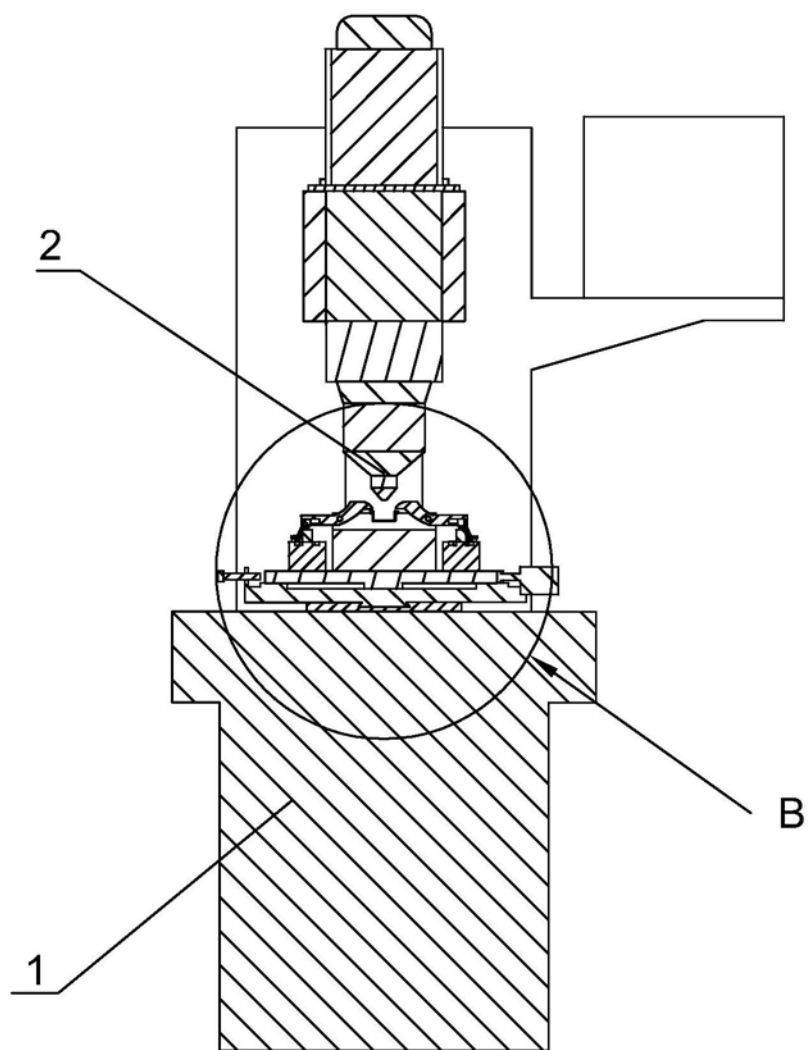
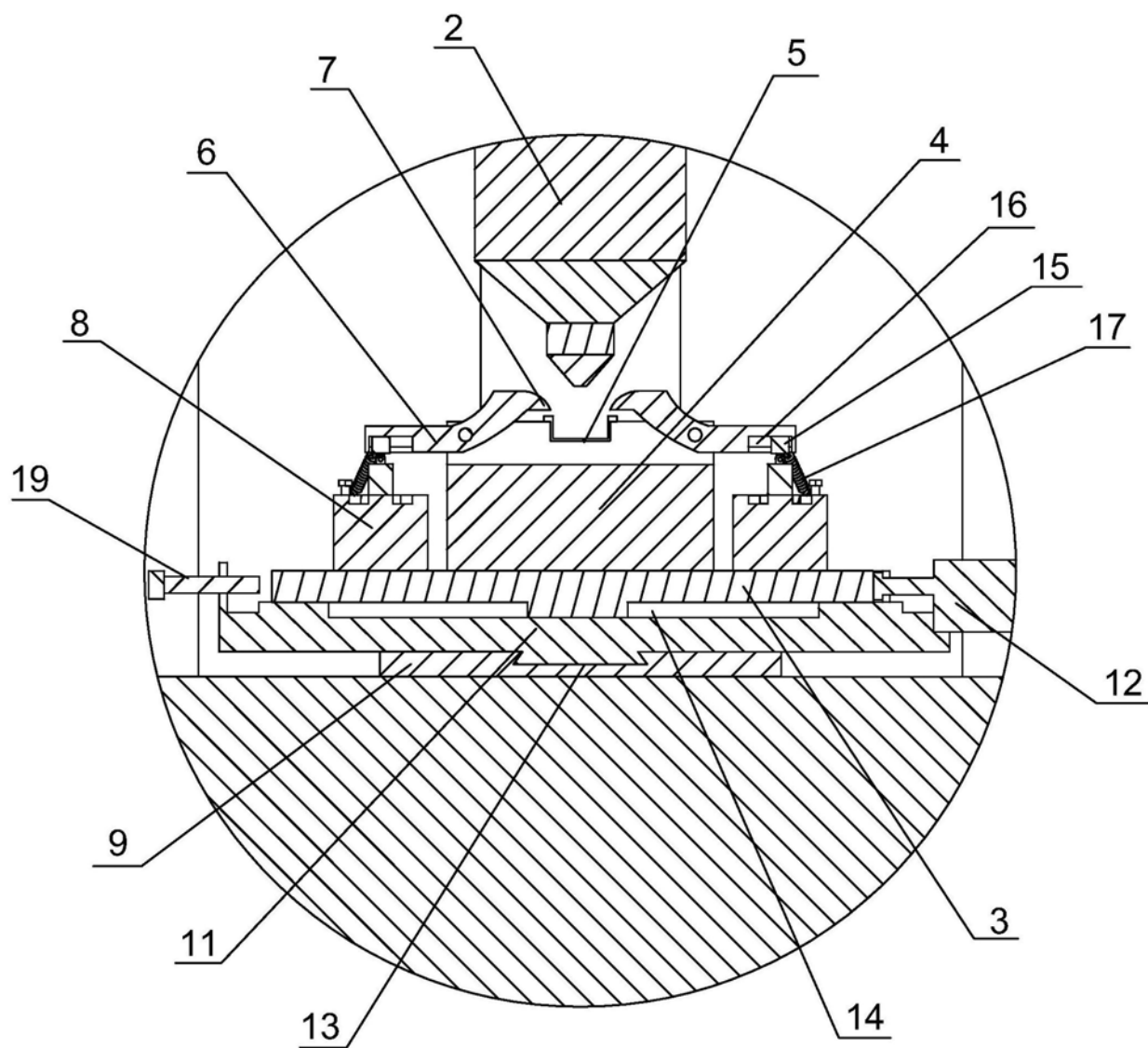


图1



A-A

图2



B

图3

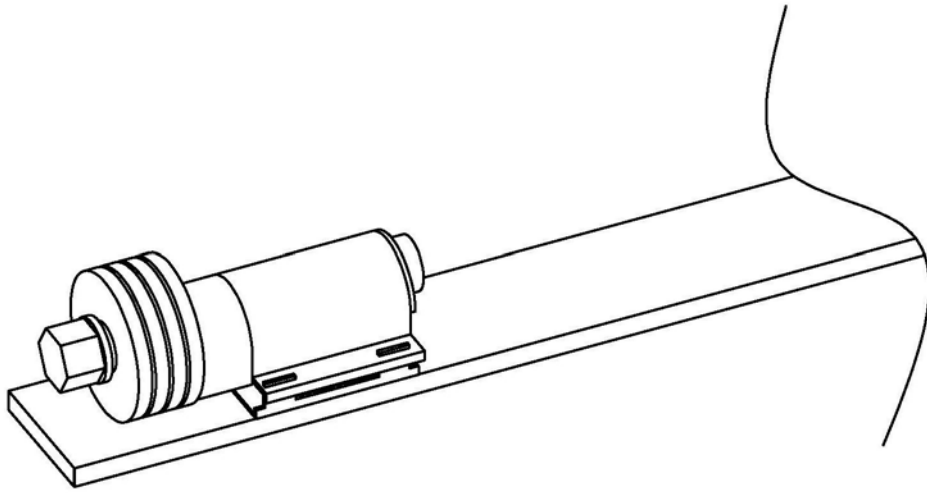


图4