



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222945143 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202422083519.2

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.27

(73) 专利权人 无锡星瀚捷精工科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市锡山区羊尖工业集中区B—锡沪路北(无锡特蒙莎服饰有限公司内)

(72) 发明人 吕金明 董小磊 周海田

(74) 专利代理机构 无锡知更鸟知识产权代理事务所(普通合伙) 32468

专利代理师 郭元聪

(51) Int.Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

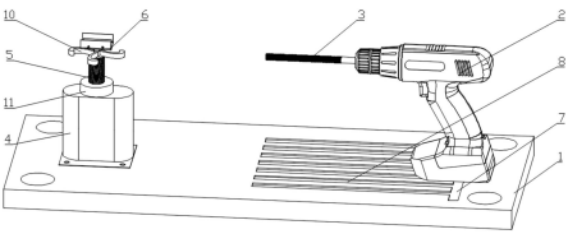
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

工件内腔毛刺去除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及工件处理领域,尤其是涉及工件内腔毛刺去除装置,包括安装板和设置在安装板上的电钻机,电钻机的电钻夹头上有清洁杆,沿清洁杆长度方向的外周缘缠绕有扭丝刷,电钻机一侧对应的安装板上设置有支撑件,沿支撑件的高度方向螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的顶部设置有用以固定工件的固定机构;沿安装板宽度方向的顶端设置有第一滑槽,第一滑槽中靠近支撑件的一侧连通有多条第二滑槽,第二滑槽沿安装板的长度方向设置,电钻机的底部设置有和第一滑槽相适配的第一滑块,使电钻机和安装板呈滑动状配合,通过上述技术方案,本实用新型具有半自动化处理去毛刺、节约时间和精力,且操作难度低的优点。



1. 工件内腔毛刺去除装置,包括安装板和设置在安装板上的电钻机,电钻机的电钻夹头上有呈可拆卸状设置的清洁杆,沿清洁杆长度方向的外周缘缠绕有扭丝刷,其特征在于,所述电钻机一侧对应的所述安装板上设置有支撑件,沿支撑件的高度方向螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的顶部设置有用以固定工件的固定机构;

沿所述安装板宽度方向的顶端设置有第一滑槽,第一滑槽中靠近所述支撑件的一侧连通有多条第二滑槽,第二滑槽沿所述安装板的长度方向设置,且每条第二滑槽的结构均与所述第一滑槽的结构一致,所述电钻机的底部设置有和所述第一滑槽相适配的第一滑块,使所述电钻机和所述安装板呈滑动状配合。

2. 根据权利要求1所述的工件内腔毛刺去除装置,其特征在于,所述螺纹杆的顶部固定设置有固定杆,所述固定机构通过螺栓固定安装在所述固定杆的顶部,所述固定杆的外周缘固定设置有转动件。

3. 根据权利要求1所述的工件内腔毛刺去除装置,其特征在于,所述支撑件上有呈竖直状设置的缺口,缺口的一端设置在所述支撑件内,所述缺口的另一端向上伸出至所述支撑件外,所述支撑件上固定设置有连接件,连接件包括同心设置的第一柱段和第二柱段,第一柱段的直径大于第二柱段的直径,第二柱段设置在第一柱段的底部,所述第二柱段适配设置在所述缺口内,且所述第一柱段的底端面抵在所述支撑件的顶端面上,沿所述连接件高度方向设置有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔和所述螺纹杆呈螺纹状配合。

4. 根据权利要求2所述的工件内腔毛刺去除装置,其特征在于,所述固定机构包括支撑底板和两个支撑侧板,支撑底板上设置有沉头孔,且沉头孔为通孔,所述固定杆的顶端设置有和所述沉头孔位置对应的螺纹孔,两个所述支撑侧板分别设置在所述支撑底板顶部的两端,且两个所述支撑侧板均沿所述支撑底板的长度方向设置。

5. 根据权利要求4所述的工件内腔毛刺去除装置,其特征在于,两个所述支撑侧板之间对称设置有两个结构一致的限位板,每个限位板均和所述支撑底板呈滑动状配合,两个限位板中相互远离的一端分别固定设置有转动杆,每个转动杆的另一端均穿过对应支撑侧板伸出至支撑侧板外,两个所述转动杆中处于所述支撑侧板外的那段所述转动杆上均设置有锁定组件。

6. 根据权利要求5所述的工件内腔毛刺去除装置,其特征在于,每个所述锁定组件均包括橡胶垫圈和螺母,每个所述转动杆的外周缘均设置有和所述螺母相适配的外螺纹,每个所述支撑侧板上均设置有和所述转动杆位置对应的螺纹通孔,所述橡胶垫圈的侧壁面抵在所述支撑侧板的侧壁面上。

工件内腔毛刺去除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及毛刺去除装置,尤其是涉及工件内腔毛刺去除装置。

背景技术

[0002] 工件在经切削、钻孔等一系列加工后,工件中各孔内通常都会有毛刺的产生,而为了保证工件的精度和质量,因此在工件生产出来后需要对其进行去毛刺处理。目前的去毛刺方法通常采用人工去毛刺,即操作人员一手拿着工件,一手手持电钻机,通过将设置在电钻机的电钻夹头上的转动杆伸进、伸出工件的各个孔,此时转动杆上缠绕的扭丝刷能够将孔内的毛刺进行去除,每个工件上有多个不同位置、不同深度的孔,因此需要操作人员不断的调整拿取工件的位置和转动杆的伸入位置,这就使操作人员要保持高度集中,因而需要耗费操作者大量的精力,但操作人员的精力有限,一方面难以长时间保证去毛刺的准确度和精准度,另一方面操作速度逐渐减慢,从而影响工件的质量和处理效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了工件内腔毛刺去除装置,解决了手动去毛刺耗费大量时间、精力,且操作难度大的技术问题,提供以下技术方案:

[0004] 工件内腔毛刺去除装置,包括安装板和设置在安装板上的电钻机,电钻机的电钻夹头上有呈可拆卸状设置的清洁杆,沿清洁杆长度方向的外周缘缠绕有扭丝刷,其特点是,所述电钻机一侧对应的所述安装板上设置有支撑件,沿支撑件的高度方向螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆的顶部设置用于固定工件的固定机构;沿所述安装板宽度方向的顶端设置有第一滑槽,第一滑槽中靠近所述支撑件的一侧连通有多条第二滑槽,第二滑槽沿所述安装板的长度方向设置,且每条第二滑槽的结构均与所述第一滑槽的结构一致,所述电钻机的底部设置有和所述第一滑槽相适配的第一滑块,使所述电钻机和所述安装板呈滑动状配合。

[0005] 通过采用上述技术方案,通过固定机构的设置,在工件去毛刺前,可以通过固定机构对工件进行位置固定,而操作人员无需拿着工件,进而可以节省操作人员的体力,从而保证操作人员可以长期对工件进行去毛刺处理工作,且能保证去毛刺的准确度和精准度;通过第一滑槽和第二滑槽的设置,操作人员在使用电钻机对工件进行去毛刺处理时,不需要再手持电钻机,而是可以将其放置在底板上,然后根据工件上孔的位置推动电钻机,这可以处理绝大部分的毛刺,进而节约操作人员的精力,使操作人员可以长期处理工件,从而加快工件的处理效率和质量。

[0006] 进一步地,所述螺纹杆的顶部固定设置有固定杆,所述固定机构通过螺栓固定安装在所述固定杆的顶部,所述固定杆的外周缘固定设置有转动件。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过转动件的设置,可以通过转动转动件带动螺纹杆转动,快速调整螺纹杆的高度位置,进而使工件上的孔正对电钻机上清洁杆,实现工件上待处理的孔的位置能够快速进行调整,从而加快去毛刺处理的效率。

[0008] 进一步地,所述支撑件上有呈竖直状设置的缺口,缺口的一端设置在所述支撑件内,所述缺口的另一端向上伸出至所述支撑件外,所述支撑件上固定设置有连接件,连接件包括同心设置的第一柱段和第二柱段,第一柱段的直径大于第二柱段的直径,第二柱段设置在第一柱段的底部,所述第二柱段适配设置在所述缺口内,且所述第一柱段的底端面抵在所述支撑件的顶端面上,沿所述连接件高度方向设置有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔和所述螺纹杆呈螺纹状配合。

[0009] 进一步地,所述固定机构包括支撑底板和两个支撑侧板,支撑底板上设置有沉头孔,且沉头孔为通孔,所述固定杆的顶端设置有和所述沉头孔位置对应的螺纹孔,两个所述支撑侧板分别设置在所述支撑底板顶部的两端,且两个所述支撑侧板均沿所述支撑底板的长度方向设置。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过支撑底板上沉头孔的设置,当固定机构损坏时,只需将固定机构拆卸下来维修或更换,结构简单,拆卸简单快捷,且耗费成本低。

[0011] 进一步地,两个所述支撑侧板之间对称设置有两个结构一致的限位板,每个限位板均和所述支撑底板呈滑动状配合,两个限位板中相互远离的一端分别固定设置有转动杆,每个转动杆的另一端均穿过对应支撑侧板伸出至支撑侧板外,两个所述转动杆中处于所述支撑侧板外的那段所述转动杆上均设置有锁定组件。

[0012] 进一步地,每个所述锁定组件均包括橡胶垫圈和螺母,每个所述转动杆的外周缘均设置有和所述螺母相适配的外螺纹,每个所述支撑侧板上均设置有和所述转动杆位置对应的螺纹通孔,所述橡胶垫圈的侧壁面抵在所述支撑侧板的侧壁面上。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过橡胶垫圈的设置,在通过拧动螺母使其一侧压在支撑侧板的侧壁面上时,橡胶垫圈可以提高对限位板固定后的稳定性,从而保证工件的去毛刺处理工作的顺利进行。

[0014] 综上所述,本申请包括以下有益效果:

[0015] 1、通过固定机构的设置,在工件去毛刺前,可以通过固定机构对工件进行位置固定,而操作人员无需拿着工件,进而可以节省操作人员的体力,从而保证操作人员可以长期对工件进行去毛刺处理工作,且能保证去毛刺的准确度和精准度;通过第一滑槽和第二滑槽的设置,操作人员在使用电钻机对工件进行去毛刺处理时,不需要再手持电钻机,而是可以将其放置在底板上,然后根据工件上孔的位置推动电钻机,这可以处理绝大部分的毛刺,进而节约操作人员的精力,使操作人员可以长期处理工件,从而加快工件的处理效率和质量;

[0016] 2、通过转动件的设置,可以通过转动转动件带动螺纹杆转动,快速调整螺纹杆的高度位置,进而使工件上的孔正对电钻机上清洁杆,实现工件上待处理的孔的位置能够快速进行调整,从而加快去毛刺处理的效率;

[0017] 3、通过支撑底板上沉头孔的设置,当固定机构损坏时,只需将固定机构拆卸下来维修或更换,结构简单,拆卸简单快捷,且耗费成本低;

[0018] 4、通过橡胶垫圈的设置,在通过拧动螺母使其一侧压在支撑侧板的侧壁面上时,橡胶垫圈可以提高对限位板固定后的稳定性,从而保证工件的去毛刺处理工作的顺利进行。

附图说明

- [0019] 图1为本工件内腔毛刺去除装置的结构示意图；
- [0020] 图2为本工件内腔毛刺去除装置中连接件的结构示意图；
- [0021] 图3为本工件内腔毛刺去除装置中固定机构的结构示意图；
- [0022] 图4为图3中序号A的局部放大图；
- [0023] 图中：1、安装板；2、电钻机；3、清洁杆；4、支撑件；5、螺纹杆；6、固定机构；601、支撑底板；602、支撑侧板；7、第一滑槽；8、第二滑槽；9、固定杆；10、转动件；11、连接件；1101、第一柱段；1102、第二柱段；12、沉头孔；13、限位板；14、转动杆；15、锁定组件；1501、橡胶垫圈；1502、螺母。

具体实施方式

- [0024] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。
- [0025] 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。
- [0026] 在某一具体实施例中，参照图1-4，工件内腔毛刺去除装置，包括安装板1和设置在安装板1上的电钻机2，安装板1板上设置有多个固定孔，通过在固定孔内设置螺栓，将安装板1固定安装在工作台顶部，电钻机2的电钻夹头上有呈可拆卸状设置的清洁杆3，清洁杆3的外周缘设置有螺旋状凹槽，扭丝刷沿凹槽设置，在本具体实施例中的扭丝刷为中间一根用来支撑的钢丝，钢丝外周缘设置有很多向外伸展的细刷铁丝，钢丝沿清洁杆3长度方向外周缘的凹槽进行缠绕；电钻机2一侧对应的安装板1上设置有支撑件4，沿支撑件4的高度方向螺纹连接有螺纹杆5，螺纹杆5的顶部设置有用于固定工件的固定机构6；沿安装板1宽度方向的顶端设置有第一滑槽7，第一滑槽7中靠近支撑件4的一侧连通有多条第二滑槽8，第二滑槽8沿安装板1的长度方向设置，且每条第二滑槽8的结构均与第一滑槽7的结构一致，电钻机2的底部设置有和第一滑槽7相适配的第一滑块，使电钻机2和安装板1呈滑动状配合。
- [0027] 在工件去毛刺前，可以通过固定机构6对工件进行位置固定，而操作人员无需拿着工件，进而可以节省操作人员的体力，从而保证操作人员可以长期对工件进行去毛刺处理工作，且能保证去毛刺的准确度和精准度；操作人员在使用电钻机2对工件进行去毛刺处理时，不需要再手持电钻机2，而是可以将其放置在底板上，然后根据工件上孔的位置推动电钻机2，这可以处理绝大部分的毛刺，进而节约操作人员的精力，使操作人员可以长期处理工件，从而加快工件的处理效率和质量。
- [0028] 螺纹杆5的顶部固定设置有固定杆9，固定机构6通过螺栓固定安装在固定杆9的顶部，固定杆9的外周缘固定设置有转动件10；可以通过转动转动件10带动螺纹杆5转动，快速调整螺纹杆5的高度位置，进而使工件上的孔正对电钻机2上清洁杆3，实现工件上待处理的孔的位置能够快速进行调整，从而加快去毛刺处理的效率。
- [0029] 支撑件4的底部固定设置有支撑板，支撑板上设置有多个固定孔，支撑板通过螺栓将支撑件4安装在安装板1上，支撑件4上有呈竖直状设置的缺口，缺口的一端设置在支撑件4内，缺口的另一端向上伸出至支撑件4外，支撑件4上固定设置有连接件11，连接件11包括同心设置的第一柱段1101和第二柱段1102，第一柱段1101的直径大于第二柱段1102的直

径,第二柱段1102设置在第一柱段1101的底部,第二柱段1102适配设置在缺口内,且第一柱段1101的底端面抵在支撑件4的顶端面上,沿连接件11高度方向设置有第一螺纹通孔,第一螺纹通孔和螺纹杆5呈螺纹状配合。

[0030] 固定机构6包括支撑底板601和两个支撑侧板602,支撑底板601上设置有沉头孔12,且沉头孔12为通孔,固定杆9的顶端设置有和沉头孔12位置对应的螺纹孔,两个支撑侧板602分别设置在支撑底板601顶部的两端,且两个支撑侧板602均沿支撑底板601的长度方向设置;当固定机构6损坏时,只需将固定机构6拆卸下来维修或更换,结构简单,拆卸简单快捷,且耗费成本低。

[0031] 两个支撑侧板602之间对称设置有两个结构一致的限位板13,每个限位板13均和支撑底板601呈滑动状配合,两个限位板13中相互远离的一端分别固定设置有转动杆14,每个转动杆14的另一端均穿过对应支撑侧板602伸出至支撑侧板602外,两个转动杆14中处于支撑侧板602外的那段转动杆14上均设置有锁定组件15;每个锁定组件15均包括橡胶垫圈1501和螺母1502,每个转动杆14的外周缘均设置有和螺母1502相适配的外螺纹,每个支撑侧板602上均设置有和转动杆14位置对应的螺纹通孔,橡胶垫圈1501的侧壁面抵在支撑侧板602的侧壁面上;在通过拧动螺母1502使其一侧压在支撑侧板602的侧壁面上时,橡胶垫圈1501可以提高对限位板13固定后的稳定性,从而保证工件的去毛刺处理工作的顺利进行。

[0032] 运行过程:通过螺栓将安装板1安装在加工台上,通过螺栓将支撑件4安装在安装板1上,将待加工的工件放置在两个限位板13之间的支撑底板601顶部,通过转动转动杆14,进而调整两块限位板13的位置,使两个限位板13的侧壁面分别抵在工件的侧壁面上,此时通过螺母1502对转动杆14进行固定,工件固定完成后,通过转动转动件10,进而调整螺纹杆5的位置,从而可以调整工件的位置,当工件上待处理的孔正对清洁杆3时停止,此时根据孔的位置调整电钻机2的位置,调整完成后推动电钻机2使其清洁刷进入工件的孔内,从而完成对工件内毛刺的处理。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体的情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 以上结合具体的实施方式对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本实用新型作出各种变型和修改,这些变型和修改也在本实用新型的范围内。

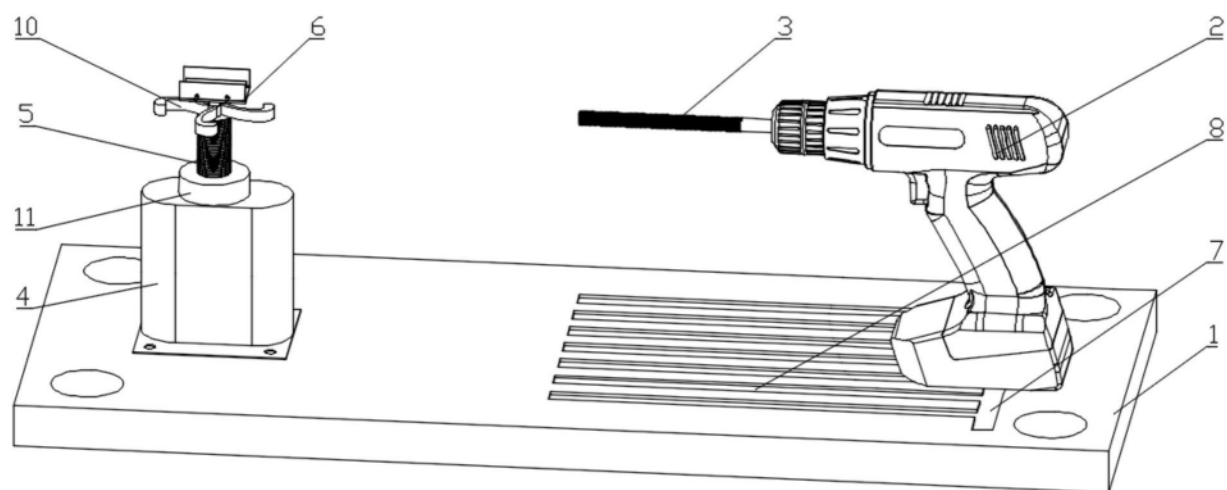


图1

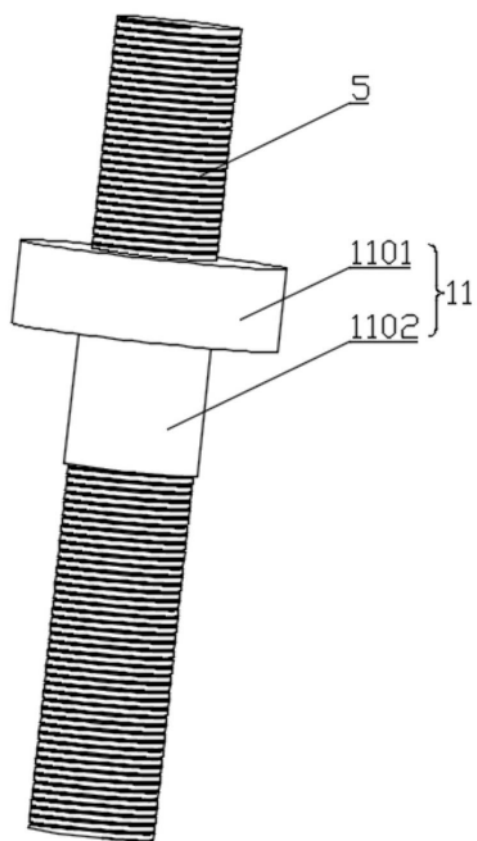


图2

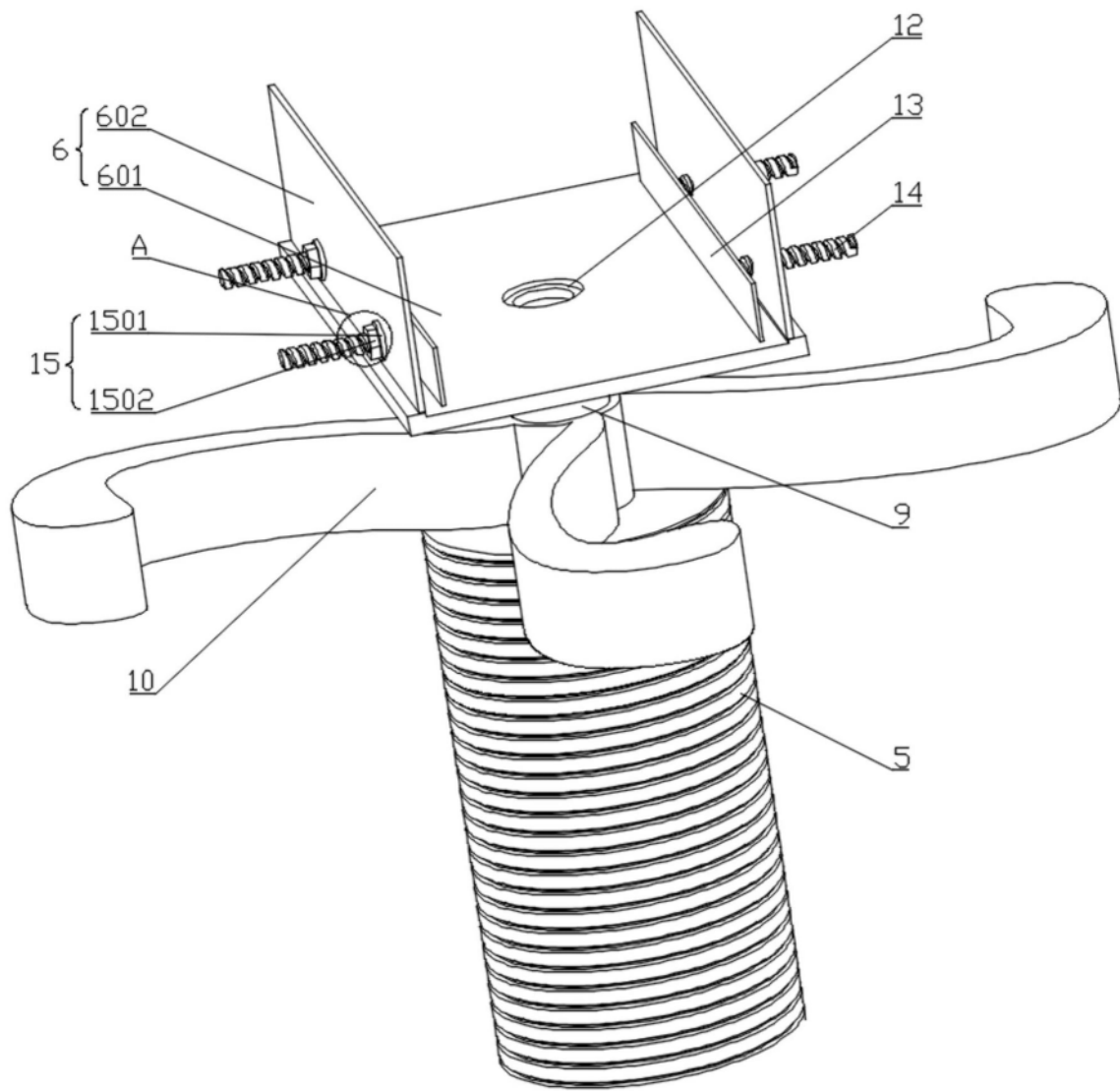


图3

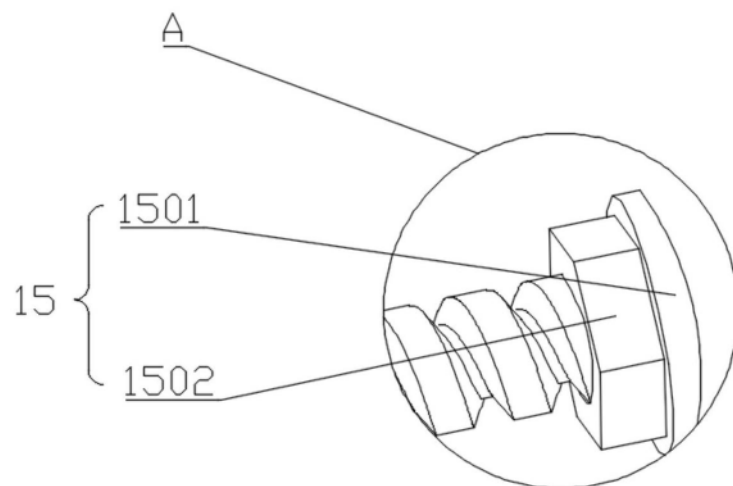


图4