



(21) 申请号 202220738906.3

(22) 申请日 2022.03.31

(73) 专利权人 武汉满天星金属制品有限公司
地址 430000 湖北省武汉市武汉经济技术
开发区14MC地块联合厂房1层3号房

(72) 发明人 王满 邓雷

(74) 专利代理机构 湖北紫鹤知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 42289
专利代理师 黄建月

(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

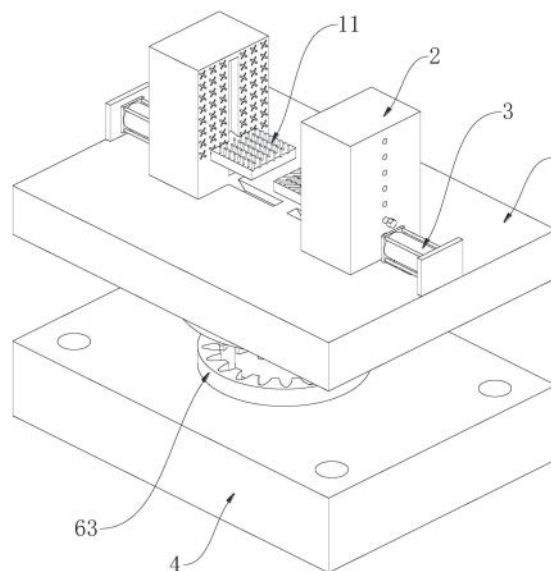
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属切削机床加工用金属件夹持装置

(57) 摘要

本实用新型涉及夹持工具领域,公开了一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,包括底座和两个水平滑动连接于所述底座上表面的夹持块,所述底座的下方设置有支撑板,所述底座下表面的中心位置竖直固定连接支撑轴,所述支撑轴的下端部与所述支撑板转动连接,所述底座与所述支撑板之间设置有用以限制所述支撑轴转动的限位件。本实用新型具有以下优点和效果:通过设置能够转动的底座,当两个夹持块对工件进行夹持固定后,工件的角度能够进行调整,从而适配工件不同位置的加工需求,进而提高夹持装置的使用适配性。



1. 一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,包括底座(1)和两个水平滑动连接于所述底座(1)上表面的夹持块(2),其特征在于:所述底座(1)的下方设置有支撑板(4),所述底座(1)下表面的中心位置竖直固定连接在支撑轴(5),所述支撑轴(5)的下端部与支撑板(4)转动连接,所述底座(1)与支撑板(4)之间设置有限制支撑轴(5)转动的限位件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:所述限位件(6)包括滑动套设于支撑轴(5)上的支撑环(61)、固定于支撑环(61)下表面的齿环(62)以及固定于支撑板(4)上表面的齿圈(63),所述支撑轴(5)、所述齿环(62)以及所述齿圈(63)共轴心线,且所述齿环(62)能够与齿圈(63)啮合,所述支撑环(61)的内壁固定有导向块(7),所述支撑轴(5)的侧壁开设有供所述导向块(7)竖直滑动的导向槽(8)。

3. 根据权利要求2所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:所述底座(1)与支撑环(61)通过弹簧(9)连接,且所述弹簧(9)用于驱动支撑环(61)向下运动。

4. 根据权利要求2所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:所述支撑环(61)的侧壁固定有提手(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:两个所述夹持块(2)相互靠近一侧表面的下端位置分别水平设置有托板(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:两个所述托板(11)的侧壁分别固定连接燕尾块(12),两个所述夹持块(2)的表面分别开设有供相应的所述燕尾块(12)竖直滑动的燕尾槽(13),所述夹持块(2)与相应的所述托板(11)之间设置有限制所述燕尾块(12)进行固定的锁定件(14)。

7. 根据权利要求6所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:所述锁定件(14)包括若干贯穿开设于所述夹持块(2)上的锁定孔(141)、穿设于所述锁定孔(141)内的锁定杆(142)以及开设于所述燕尾块(12)侧壁的锁定槽(143),若干所述锁定孔(141)分别与相应的所述燕尾槽(13)连通,且若干所述锁定孔(141)沿所述夹持块(2)的高度方向均匀分布,所述锁定槽(143)供所述锁定杆(142)进行螺纹配合,且所述锁定杆(142)的端部固定有手轮(144)。

8. 根据权利要求5所述的一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,其特征在于:所述托板(11)的上表面以及两个所述夹持块(2)相互靠近一侧的表面分别设置有防滑纹。

一种金属切削机床加工用金属件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹持工具技术领域,特别涉及一种金属切削机床加工用金属件夹持装置。

背景技术

[0002] 夹持装置是指在机械制造过程中,用来固定加工对象的工具,从而使之占有正确的位置,以接受加工或检测的装置,又称夹具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹持装置。

[0003] 相关技术中的夹持装置通常包括底座和水平滑动连接于底座上表面的夹持块,底座上设置有电机丝杠驱动装置或气缸驱动装置,电机丝杠驱动装置或气缸驱动装置用于控制两个夹持块相互靠近或远离,从而实现对工件的夹放作业。

[0004] 如果需要对工件的不同位置进行切削加工,由于夹持装置与机床固定,工件的角度难以调节。此时,往往需要调节切削刀具的位置,才能满足加工需求,从而使得夹持装置存在使用适配性较差的缺陷,有待改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,具有提高使用适配性的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,包括底座和两个水平滑动连接于所述底座上表面的夹持块,所述底座的下方设置有支撑板,所述底座下表面的中心位置竖直固定连接有支撑轴,所述支撑轴的下端部与所述支撑板转动连接,所述底座与所述支撑板之间设置有用以限制所述支撑轴转动的限位件。

[0007] 通过采用上述技术方案,通过设置能够转动的底座,当两个夹持块对工件进行夹持固定后,工件的角度能够进行调整,从而适配工件不同位置的加工需求,进而提高夹持装置的使用适配性。同时,此设计使得工作人员无需对切削刀具的位置进行调整,既能提高操作便利性,又能提高生产效率。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述限位件包括滑动套设于所述支撑轴上的支撑环、固定于所述支撑环下表面的齿环以及固定于所述支撑板上表面的齿圈,所述支撑轴、所述齿环以及所述齿圈共轴线,且所述齿环能够与所述齿圈啮合,所述支撑环的内壁固定有导向块,所述支撑轴的侧壁开设有供所述导向块竖直滑动的导向槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,拉动支撑环带动齿环向上运动,当齿环与齿圈分离时,即可实现支撑轴的解锁。推动支撑环带动齿环向下运动,当齿环与齿圈啮合时,即可实现支撑轴的锁定。通过设置结构简单、操作便捷、方便解锁和锁定的限位件,实现支撑轴的快速解锁与锁定,从而提高对工件的角度进行调整时的工作效率。同时,齿环与齿圈能够多角度啮合,从而使得工件能够进行多角度调整,进而提高实用性。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述底座与所述支撑环通过弹簧连接,且所述弹簧用于驱动所述支撑环向下运动。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过弹簧驱动支撑环向下运动,使得齿环与齿圈能够保持稳定的啮合状态,降低两者分离的风险,从而提高支撑轴的锁止稳定性,进而提高夹持装置的使用稳定性。

[0012] 本实用新型的进一步设置为:所述支撑环的侧壁固定有提手。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过设置提手,方便工作人员对支撑环的快速提拉,进而提高操作便利性。

[0014] 本实用新型的进一步设置为:两个所述夹持块相互靠近一侧表面的下端位置分别水平设置有托板。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过设置托板,并利用托板对工件进行托举,有效提高对工件的支撑效果,进而提高对工件的夹持稳定性。

[0016] 本实用新型的进一步设置为:两个所述托板的侧壁分别固定连接有燕尾块,两个所述夹持块的表面分别开设有供相应的所述燕尾块竖直滑动的燕尾槽,所述夹持块与相应的所述托板之间设置有用以对相应的所述燕尾块进行固定的锁定件。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过设置高度可调节的托板,使得夹持装置能够适配不同厚度的工件,并且使得工作人员无需对切削刀具的位置进行调整,从而进一步提高夹持装置的使用适配性。

[0018] 本实用新型的进一步设置为:所述锁定件包括若干贯穿开设于所述夹持块上的锁定孔、穿设于所述锁定孔内的锁定杆以及开设于所述燕尾块侧壁的锁定槽,若干所述锁定孔分别与相应的所述燕尾槽连通,且若干所述锁定孔沿所述夹持块的高度方向均匀分布,所述锁定槽供所述锁定杆进行螺纹配合,且所述锁定杆的端部固定有手轮。

[0019] 通过采用上述技术方案,旋动手轮带动锁定杆转动,当锁定杆与锁定槽形成螺纹配合时,即可实现对燕尾块的固定,从而实现托板的锁定。旋动手轮带动锁定杆反向转动,当锁定杆与锁定槽分离时,即可实现对燕尾块的解锁,从而实现托板的解锁。通过设置结构简单、操作便捷的锁定件,实现托板的快速锁定和解锁,从而提高工作效率。

[0020] 本实用新型的进一步设置为:所述托板的上表面以及两个所述夹持块相互靠近一侧的表面分别设置有防滑纹。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过设置防滑纹,降低工件打滑的风险,从而提高对工件的夹持稳定性,进而提高夹持工具的使用稳定性。

[0022] 本实用新型的有益效果是:

[0023] 1.通过设置能够转动的底座,当两个夹持块对工件进行夹持固定后,工件的角度能够进行调整,从而适配工件不同位置的加工需求,进而提高夹持装置的使用适配性;

[0024] 2.通过设置结构简单、操作便捷、方便解锁和锁定的限位件,实现支撑轴的快速解锁与锁定,从而提高对工件的角度进行调整时的工作效率;

[0025] 3.通过设置高度可调节的托板,使得夹持装置能够适配不同厚度的工件,并且使得工作人员无需对切削刀具的位置进行调整,从而进一步提高夹持装置的使用适配性。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是本实用新型的剖视图。

[0029] 图3是图2中A区域的放大示意图。

[0030] 图4是图2中B区域的放大示意图。

[0031] 图中,1、底座;2、夹持块;3、气缸;4、支撑板;5、支撑轴;6、限位件;61、支撑环;62、齿环;63、齿圈;7、导向块;8、导向槽;9、弹簧;10、提手;11、托板;12、燕尾块;13、燕尾槽;14、锁定件;141、锁定孔;142、锁定杆;143、锁定槽;144、手轮。

具体实施方式

[0032] 下面将结合具体实施例对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0033] 参照图1,一种金属切削机床加工用金属件夹持装置,包括底座1,底座1的上表面水平滑动连接有两个夹持块2,底座1上固定连接有两个气缸3,两个气缸3的活塞端分别与相应的夹持块2固定连接,并且两个气缸3用于驱动两个夹持块2相互靠近或远离。

[0034] 参照图1和图2,底座1的下方水平设置有支撑板4,底座1下表面的中心位置竖直固定连接支撑轴5,并且支撑轴5的下端部与支撑板4转动连接,同时,底座1与支撑板4之间设置有限制支撑轴5转动的限位件6。支撑板4上贯穿有若干装配孔,以方便工作人员将支撑板4与机床固定。

[0035] 当工作人员需要对工件的不同位置进行加工时,转动底座1带动夹持块2以及工件转动,当工件位于工作人员需要的位置时,通过限位件6对支撑轴5进行固定,然后即可对工件进行加工。此设计使得工件的角度能够进行调整,从而适配工件不同位置的加工需求,进而提高夹持装置的使用适配性。

[0036] 参照图2和图3,限位件6包括滑动套设于支撑轴5上的支撑环61,支撑环61的内壁固定有导向块7,支撑轴5的侧壁开设有供导向块7竖直滑动的导向槽8,以实现支撑环61的导向与限位。同时,支撑环61的下表面固定连接齿环62,支撑板4的上表面固定连接齿圈63,支撑轴5、齿环62以及齿圈63共轴心线,并且齿环62能够与齿圈63啮合。

[0037] 参照图2和图3,支撑轴5上套设有弹簧9,弹簧9的一端与底座1固定连接,另一端与支撑环61固定连接,并且弹簧9用于驱动支撑环61向下运动。同时,支撑环61的侧壁固定连接有提手10,以方便工作人员对支撑环61的快速提拉。

[0038] 拉动提手10带动支撑环61以及齿环62向上运动,当齿环62与齿圈63分离时,即可实现支撑轴5的解锁。松开提手10,支撑环61在弹簧9的弹力作用下带动齿环62向下运动,当齿环62与齿圈63啮合时,即可实现支撑轴5的锁定。

[0039] 参照图2和图4,两个夹持块2相互靠近一侧表面的下端位置分别水平设置有托板11,两个托板11的侧壁分别固定连接燕尾块12,两个夹持块2的表面分别开设有供相应的燕尾块12竖直滑动的燕尾槽13,以使得托板11的位置能够进行调节,同时,夹持块2与相应

的托板11之间设置有用以对相应的燕尾块12进行固定的锁定件14。

[0040] 参照图2和图4, 锁定件14包括若干贯穿开设于夹持块2上的锁定孔141, 若干锁定孔141分别与相应的燕尾槽13连通, 且若干锁定孔141沿夹持块2的高度方向均匀分布。锁定孔141内滑动穿设有锁定杆142, 燕尾块12的侧壁开设有供锁定杆142进行螺纹配合的锁定槽143, 并且锁定杆142的端部固定连接有手轮144。

[0041] 旋动手轮144带动锁定杆142转动, 当锁定杆142与锁定槽143形成螺纹配合时, 即可实现对燕尾块12的固定, 从而实现托板11的锁定。旋动手轮144带动锁定杆142反向转动, 当锁定杆142与锁定槽143分离时, 即可实现对燕尾块12的解锁, 从而实现托板11的解锁。

[0042] 参照图1, 两个夹持块2相互靠近一侧的表面以及两个托板11的上表面分别一体成型有防滑纹, 以降低工件出现打滑的风险, 提高夹持装置的使用稳定性。

[0043] 显然, 所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例, 而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例, 本领域普通技术人员在没有作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。

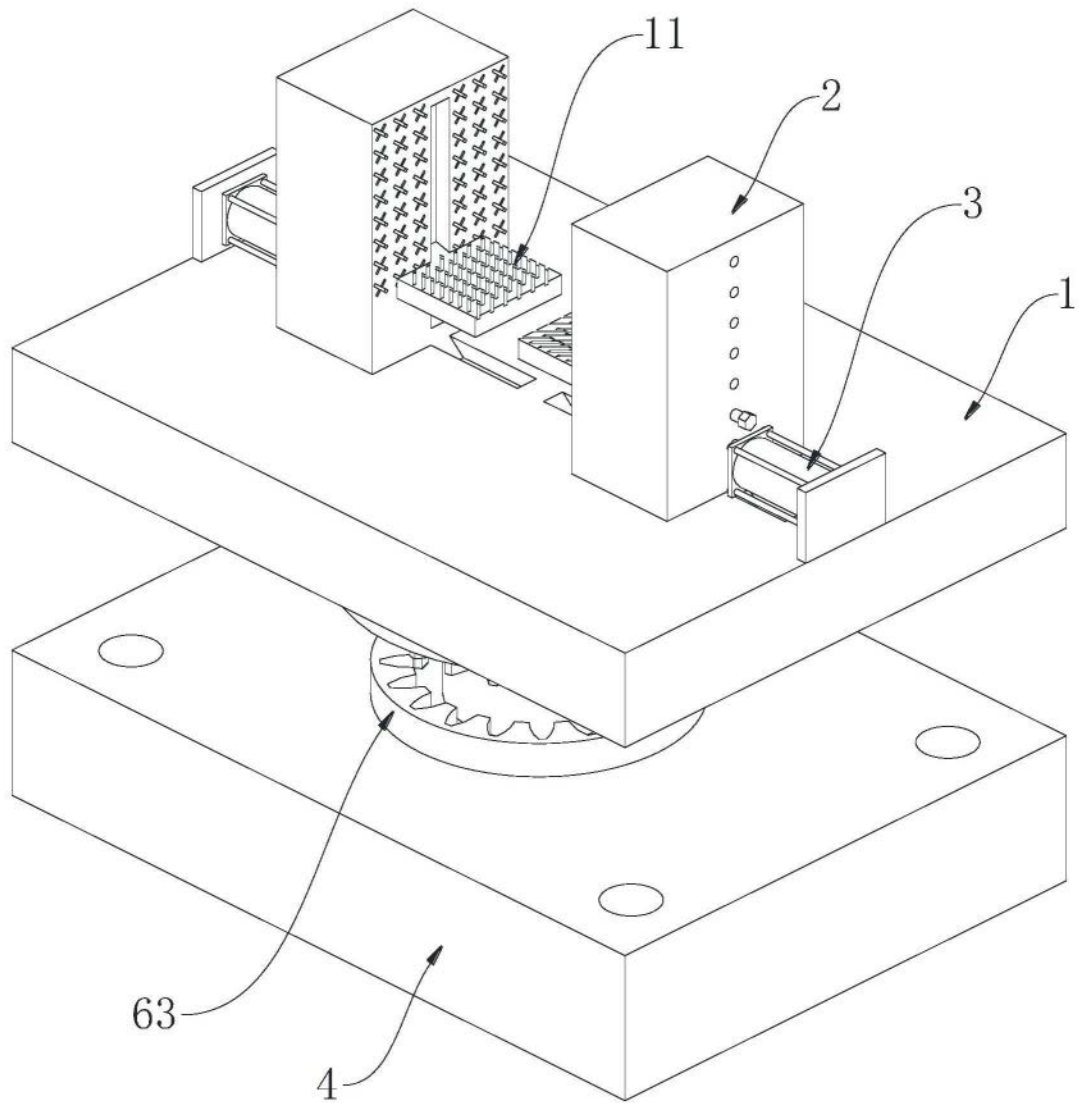


图1

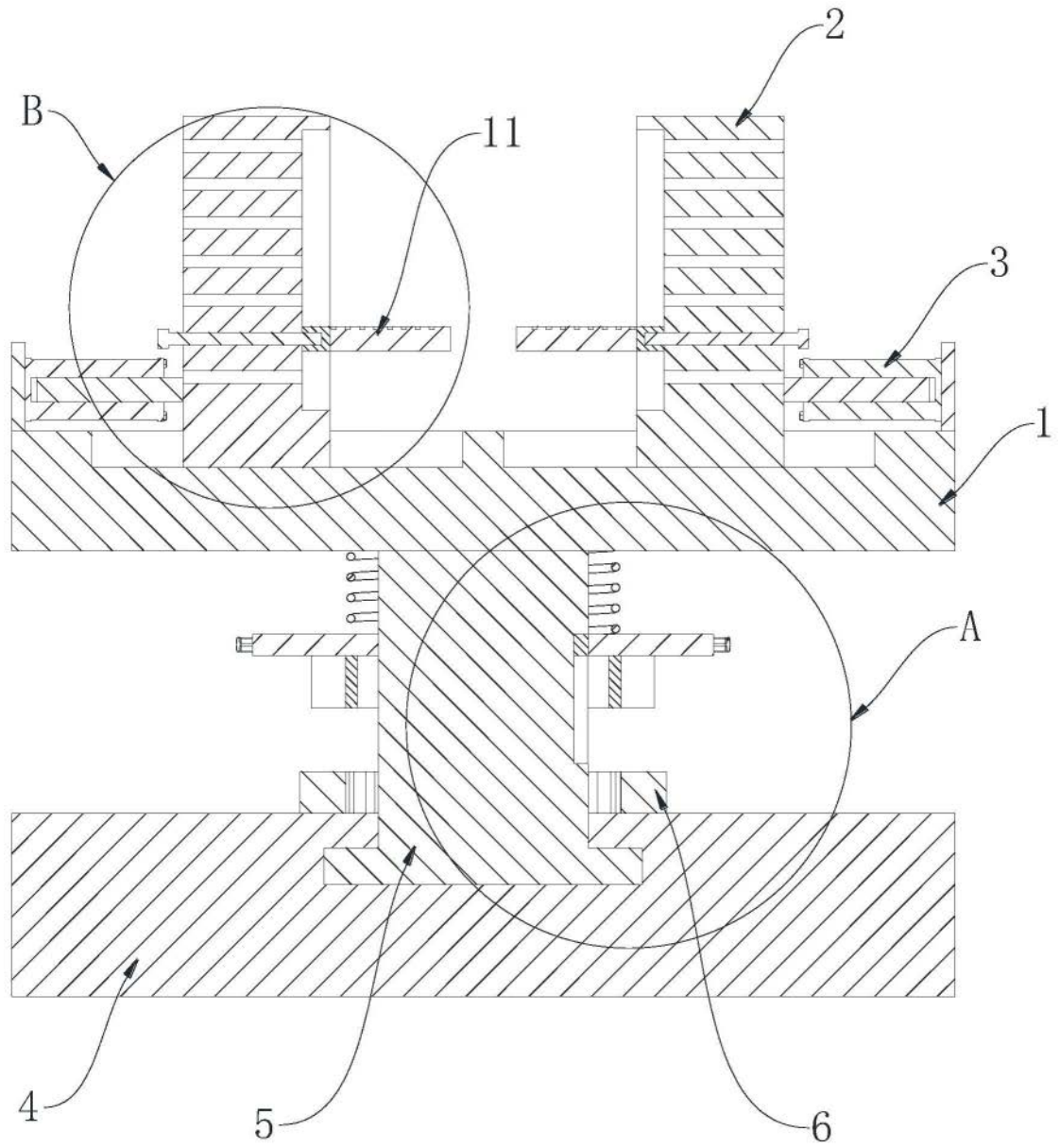
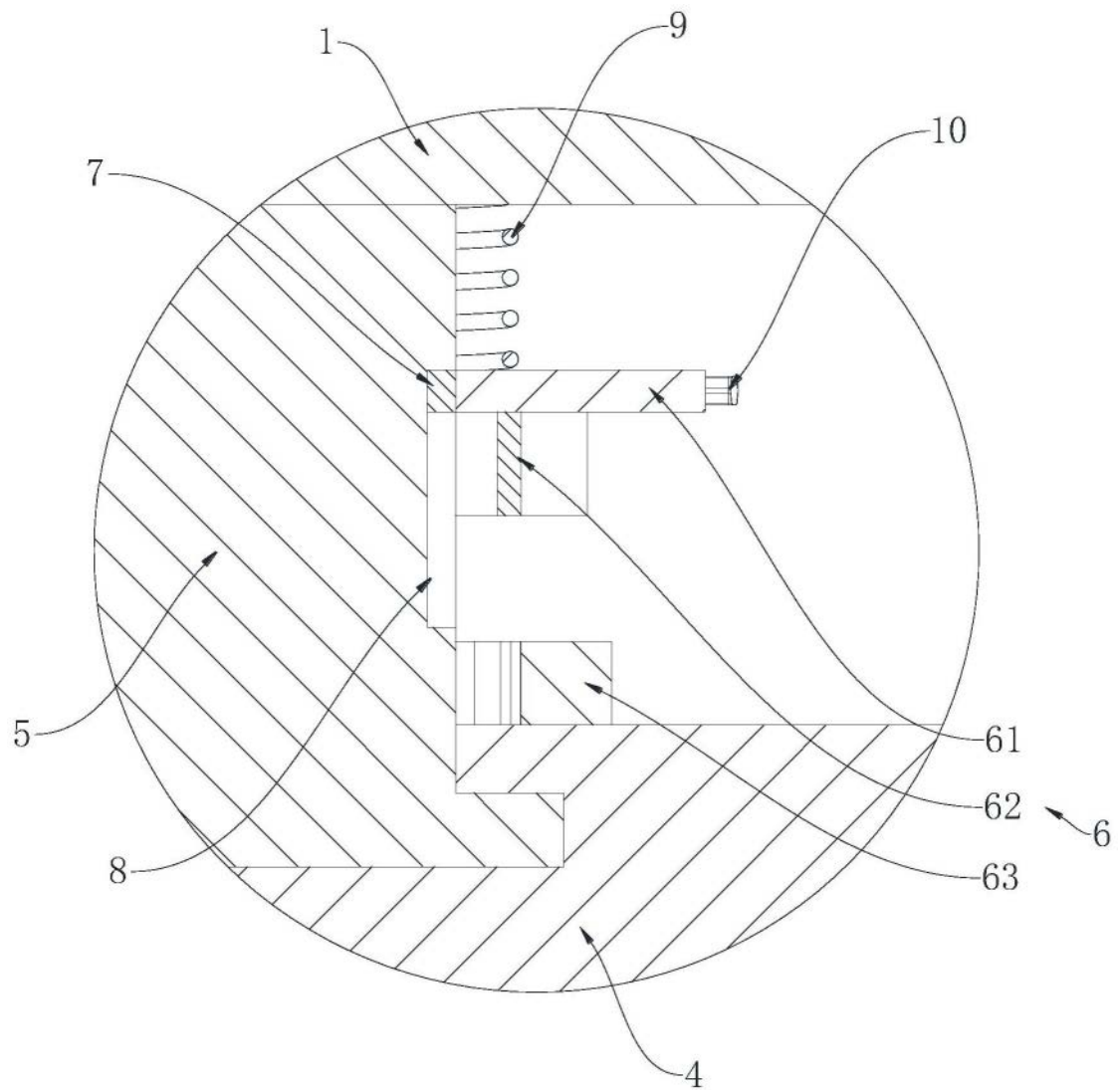


图2



A

图3

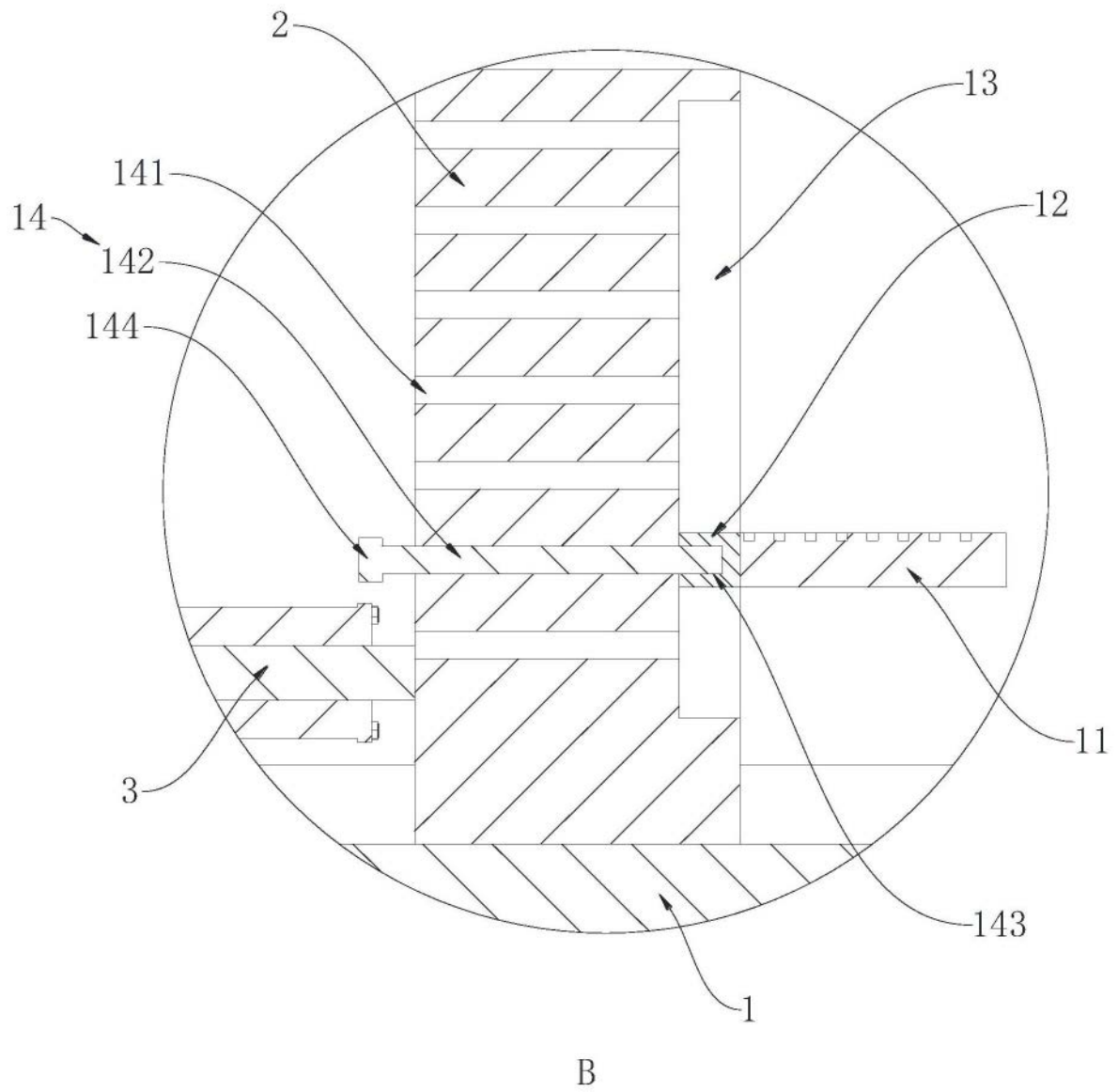


图4