



(21) 申请号 202322185681.0

B44B 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.15

B44B 3/06 (2006.01)

(73) 专利权人 唐山北碳科技有限公司

地址 064106 河北省唐山市玉田县玉田经济开发区后湖产业园

(72) 发明人 张坤 张长百

(74) 专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483

专利代理师 魏璇

(51) Int.Cl.

B28D 1/30 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B44B 1/00 (2006.01)

B44B 1/06 (2006.01)

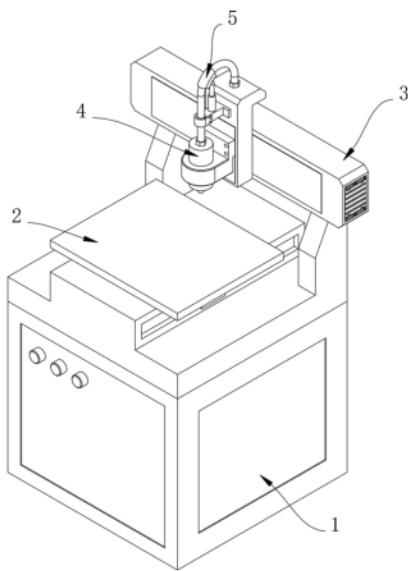
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种多功能的雕刻机

(57) 摘要

本实用新型涉及石墨加工技术领域,具体为一种多功能的雕刻机,包括机身、放置板、调节机构和束缚装置,放置板设置在机身的驱动端,调节机构设置在机身的上表面,调节机构的内壁栓接有伺服电机,伺服电机的驱动端栓接有刻刀,伺服电机的上表面固定连接有线缆,线缆与调节机构的上表面固定连接,束缚装置设置在调节机构的侧表面,束缚装置包括支撑架,支撑架与调节机构的侧表面固定连接,支撑架的表面安装有卡扣,支撑架的侧表面开设有滑槽。本实用新型,通过设置束缚装置,增加了设备对其线缆的限制性,继而降低了设备线缆移动幅度较大的问题,提高了设备对其线缆的约束性,提高了设备线缆的稳定性。



1. 一种多功能的雕刻机,包括机身(1)、放置板(2)、调节机构(3)和束缚装置(5),其特征在于:所述放置板(2)设置在机身(1)的驱动端,所述调节机构(3)设置在机身(1)的上表面,所述调节机构(3)的内壁栓接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的驱动端栓接有刻刀,所述伺服电机(4)的上表面固定连接有缆线,所述缆线与调节机构(3)的上表面固定连接,所述束缚装置(5)设置在调节机构(3)的侧表面,所述束缚装置(5)包括支撑架(51),所述支撑架(51)与调节机构(3)的侧表面固定连接,所述支撑架(51)的表面安装有卡扣(52),所述支撑架(51)的侧表面开设有滑槽,所述支撑架(51)位于滑槽的内壁滑动连接有定位销(53),所述定位销(53)的侧表面固定连接有复位弹簧(54)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述支撑架(51)的上表面固定连接为导向筒(55),所述导向筒(55)的内壁滑动连接有引导架(56),所述引导架(56)的表面固定连接有限位弹簧(57)。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述支撑架(51)与缆线的表面相接触,所述卡扣(52)与缆线的表面相接触,所述卡扣(52)的表面开设有通孔,所述定位销(53)与通孔的内壁相插接,所述复位弹簧(54)与滑槽的内壁固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述引导架(56)与缆线的表面相套接,所述限位弹簧(57)与导向筒(55)的内壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述调节机构(3)的侧表面设置有快拆装置(6),所述快拆装置(6)包括装配架(61),所述调节机构(3)的侧表面开设有安装槽,所述装配架(61)与安装槽的内壁固定连接,所述装配架(61)的内壁滑动连接有固定块(62),所述固定块(62)的表面开设有转孔,所述固定块(62)位于转孔的内壁转动连接有左连杆(63),所述固定块(62)位于转孔的内壁转动连接有右连杆(64)。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述装配架(61)的侧表面开设有收纳槽,所述装配架(61)位于收纳槽的内壁固定连接有扣板(65),所述固定块(62)的侧表面固定连接有拉力弹簧(66)。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能的雕刻机,其特征在于:所述固定块(62)的数量为两个,两个所述固定块(62)关于装配架(61)呈左右对称设置,所述左连杆(63)与装配架(61)的内壁相接触,所述右连杆(64)与装配架(61)的内壁相接触,所述左连杆(63)的表面开设有定位槽,所述右连杆(64)与定位槽的内壁转动连接,所述扣板(65)与左连杆(63)的表面相抵接,所述扣板(65)与右连杆(64)的表面相抵接,所述拉力弹簧(66)与装配架(61)的内壁固定连接。

一种多功能的雕刻机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨加工技术领域,尤其涉及一种多功能的雕刻机。

背景技术

[0002] 在石墨加工的过程中,常需要使用雕刻机来对石墨的表面进行雕刻,以保证石墨的加工效率和精确性,工作人员通过操作雕刻机来对石墨进行雕刻作业。

[0003] 现有技术诸如公开号为CN202115234U的实用新型,该专利公开了一种新型石墨雕刻机,该专利采用雕刻机本体及设于雕刻机本体两侧的Y轴导轨,Y轴导轨上设有可沿Y轴导轨滑动的滑块,与两滑块相连在两Y轴导轨间设有Y轴驱动板,与Y轴驱动板的前后两端面相连设有可遮蔽其前后加工区间的保护罩;此新型的石墨雕刻机通过在架设于两Y轴导轨间的Y轴驱动板的前后两端面联接可遮蔽其前后加工区间的保护罩,可将雕刻机的加工面周边区域形成封闭区间,从而防止在雕刻机使用过程中残料漂浮物浮于空气中,或者切削液飞溅对Y轴丝杆造成污染,从而有效保障了丝杆的使用寿命及雕刻机的加工精度,以解决现有设备多依靠不锈钢防护罩多丝杆进行保护,由于丝杆多装配于工作台面以下,使得加工时产生的碎屑易进入丝杆安装部位,并加速丝杆的磨损效率的问题。

[0004] 发明人在日常工作中发现,在使用雕刻机对石墨进行雕刻加工的过程中,存在现有设备的电机线缆多为悬空放置,在设备驱动电机进行移动时,电机线缆便会被带动位移,由于线缆呈悬空放置,使得线缆在被带动时,线缆的移动范围较大,致使线缆干扰设备的驱动机构,严重易导致设备故障的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在线缆在被带动时,线缆的移动范围较大,致使线缆干扰设备的驱动机构,严重易导致设备故障的缺点,而提出的一种多功能的雕刻机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种多功能的雕刻机,包括机身、放置板、调节机构和束缚装置,所述放置板设置在机身的驱动端,所述调节机构设置于机身的上表面,所述调节机构的内壁栓接有伺服电机,所述伺服电机的驱动端栓接有刻刀,所述伺服电机的上表面固定连接有线缆,所述线缆与调节机构的上表面固定连接,所述束缚装置设置在调节机构的侧表面,所述束缚装置包括支撑架,所述支撑架与调节机构的侧表面固定连接,所述支撑架的表面安装有卡扣,所述支撑架的侧表面开设有滑槽,所述支撑架位于滑槽的内壁滑动连接有定位销,所述定位销的侧表面固定连接有复位弹簧。

[0007] 优选的,所述支撑架的上表面固定连接有导向筒,所述导向筒的内壁滑动连接有引导架,所述引导架的表面固定连接有限位弹簧,设置支撑架,通过支撑架配合卡扣对线缆进行支撑限制,以减少线缆大幅度位移的概率。

[0008] 优选的,所述支撑架与线缆的表面相接触,所述卡扣与线缆的表面相接触,所述卡扣的表面开设有通孔,所述定位销与通孔的内壁相插接,所述复位弹簧与滑槽的内壁固定

连接,设置定位销,通过定位销与复位弹簧的配合,可对卡扣的位置进行限制。

[0009] 优选的,所述引导架与线缆的表面相套接,所述限位弹簧与导向筒的内壁固定连接,设置引导架,通过引导架可对线缆的移动方向进行引导,以减少线缆过度弯折的概率。

[0010] 优选的,所述调节机构的侧表面设置有快拆装置,所述快拆装置包括装配架,所述调节机构的侧表面开设有安装槽,所述装配架与安装槽的内壁固定连接,所述装配架的内壁滑动连接有固定块,所述固定块的表面开设有转孔,所述固定块位于转孔的内壁转动连接有左连杆,所述固定块位于转孔的内壁转动连接有右连杆,设置装配架,通过装配架可对固定块的位置进行约束,以减少固定块的偏移概率。

[0011] 优选的,所述装配架的侧表面开设有收纳槽,所述装配架位于收纳槽的内壁固定连接,所述固定块的侧表面固定连接有拉力弹簧,设置扣板,通过扣板可对左连杆和右连杆位置进行限制,以实现左连杆和右连杆的约束效果。

[0012] 优选的,所述固定块的数量为两个,两个所述固定块关于装配架呈左右对称设置,所述左连杆与装配架的内壁相接触,所述右连杆与装配架的内壁相接触,所述左连杆的表面开设有定位槽,所述右连杆与定位槽的内壁转动连接,所述扣板与左连杆的表面相抵接,所述扣板与右连杆的表面相抵接,所述拉力弹簧与装配架的内壁固定连接,设置拉力弹簧,通过拉力弹簧可在固定块失去约束时拉动其复位,从而便于工作人员进行拆卸操作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 本实用新型中,通过设置束缚装置,进行加工时,将石墨放置于放置板上,打开设备的开关,设备驱动机构通电驱动放置板移动,放置板在移动时带动石墨移动至加工区域,随即打开调节机构和伺服电机的开关,调节机构通电带动伺服电机移动,伺服电机通电驱动刻刀转动,刻刀在被驱动的过程中便会对石墨的表面进行切割,随即便可进行石墨的雕刻作业;在安装伺服电机的线缆时,把线缆插入引导架,在线缆贯穿引导架时,将线缆卡入支撑架内,同时将卡扣对准支撑架并进行推动,卡扣受力位移,卡扣在移动时挤压定位销,定位销在卡扣的作用下挤压复位弹簧,复位弹簧被挤压形变,定位销失去复位弹簧的约束发生位移,同时卡扣失去定位销的阻拦继续移动,在卡扣完全抵至支撑架表面时,定位销失去卡扣的压力,定位销失去对复位弹簧施加的压力,复位弹簧失去压力回弹,定位销被复位弹簧推动复位插入通孔,并对卡扣的位置进行限制,随即便完成对设备线缆的夹持操作;在设备线缆被带动位移时,设备线缆向下挤压引导架,引导架受力挤压限位弹簧,限位弹簧被挤压形变,引导架失去限位弹簧的约束滑入导向筒中,并对线路的移动方向进行引导,通过设置束缚装置,增加了设备对其线缆的限制性,继而降低了设备线缆移动幅度较大的问题,提高了设备对其线缆的约束性,提高了设备线缆的稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的图2中A处结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的束缚装置结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的快拆装置结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型提出一种多功能的雕刻机的图5中B处结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、机身;2、放置板;3、调节机构;4、伺服电机;5、束缚装置;51、支撑架;52、卡扣;53、定位销;54、复位弹簧;55、导向筒;56、引导架;57、限位弹簧;6、快拆装置;61、装配架;62、固定块;63、左连杆;64、右连杆;65、扣板;66、拉力弹簧。

具体实施方式

[0023] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种多功能的雕刻机,包括机身1、放置板2、调节机构3和束缚装置5,放置板2设置在机身1的驱动端,调节机构3设置在机身1的上表面,调节机构3的内壁栓接有伺服电机4,伺服电机4的驱动端栓接有刻刀,伺服电机4的上表面固定连接有线缆,线缆与调节机构3的上表面固定连接,束缚装置5设置在调节机构3的侧表面,调节机构3的侧表面设置有快拆装置6。

[0024] 下面具体说一下其束缚装置5和快拆装置6的具体设置和作用。

[0025] 本实施方案中:束缚装置5包括支撑架51,支撑架51与调节机构3的侧表面固定连接,支撑架51的表面安装有卡扣52,支撑架51的侧表面开设有滑槽,支撑架51位于滑槽的内壁滑动连接有定位销53,定位销53的侧表面固定连接有复位弹簧54。

[0026] 具体的,支撑架51的上表面固定连接有导向筒55,导向筒55的内壁滑动连接有引导架56,引导架56的表面固定连接有限位弹簧57,设置支撑架51,通过支撑架51配合卡扣52对线缆进行支撑限制,以减少线缆大幅度位移的概率。

[0027] 具体的,支撑架51与线缆的表面相接触,卡扣52与线缆的表面相接触,卡扣52的表面开设有通孔,定位销53与通孔的内壁相插接,复位弹簧54与滑槽的内壁固定连接。

[0028] 在本实施例中:设置定位销53,通过定位销53与复位弹簧54的配合,可对卡扣52的位置进行限制。

[0029] 具体的,引导架56与线缆的表面相套接,限位弹簧57与导向筒55的内壁固定连接,设置引导架56,通过引导架56可对线缆的移动方向进行引导,以减少线缆过度弯折的概率。

[0030] 在本实施例中:快拆装置6包括装配架61,调节机构3的侧表面开设有安装槽,装配架61与安装槽的内壁固定连接,装配架61的内壁滑动连接有固定块62,固定块62的表面开设有转孔,固定块62位于转孔的内壁转动连接有左连杆63,固定块62位于转孔的内壁转动连接有右连杆64。

[0031] 在本实施例中:设置装配架61,通过装配架61可对固定块62的位置进行约束,以减少固定块62的偏移概率。

[0032] 具体的,装配架61的侧表面开设有收纳槽,装配架61位于收纳槽的内壁固定连接扣板65,固定块62的侧表面固定连接有拉力弹簧66,设置扣板65,通过扣板65可对左连杆63和右连杆64位置进行限制,以实现左连杆63和右连杆64的约束效果。

[0033] 具体的,固定块62的数量为两个,两个固定块62关于装配架61呈左右对称设置,左连杆63与装配架61的内壁相接触,右连杆64与装配架61的内壁相接触,左连杆63的表面开设有定位槽,右连杆64与定位槽的内壁转动连接,扣板65与左连杆63的表面相抵接,扣板65与右连杆64的表面相抵接,拉力弹簧66与装配架61的内壁固定连接。

[0034] 在本实施例中:设置拉力弹簧66,通过拉力弹簧66可在固定块62失去约束时拉动其复位,从而便于工作人员进行拆卸操作。

[0035] 工作原理:进行加工时,将石墨放置于放置板2上,打开设备的开关,设备驱动机构通电驱动放置板2移动,放置板2在移动时带动石墨移动至加工区域,随即打开调节机构3和伺服电机4的开关,调节机构3通电带动伺服电机4移动,伺服电机4通电驱动刻刀转动,刻刀在被驱动的过程中便会对石墨的表面进行切割,随即便可进行石墨的雕刻作业;在安装伺服电机4的线缆时,把线缆插入引导架56,在线缆贯穿引导架56时,将线缆卡入支撑架51内,同时将卡扣52对准支撑架51并进行推动,卡扣52受力位移,卡扣52在移动时挤压定位销53,定位销53在卡扣52的作用下挤压复位弹簧54,复位弹簧54被挤压形变,定位销53失去复位弹簧54的约束发生位移,同时卡扣52失去定位销53的阻拦继续移动,在卡扣52完全抵至支撑架51表面时,定位销53失去卡扣52的压力,定位销53失去对复位弹簧54施加的压力,复位弹簧54失去压力回弹,定位销53被复位弹簧54推动复位插入通孔,并对卡扣52的位置进行限制,随即便完成对设备线缆的夹持操作;在设备线缆被带动位移时,设备线缆向下挤压引导架56,引导架56受力挤压限位弹簧57,限位弹簧57被挤压形变,引导架56失去限位弹簧57的约束滑入导向筒55中,并对线路的移动方向进行引导,通过设置束缚装置5,增加了设备对其线缆的限制性,继而降低了设备线缆移动幅度较大的问题,提高了设备对其线缆的约束性,提高了设备线缆的稳定性。另外通过设置快拆装置6,需对调节机构3中的通风格栅进行拆卸维护时,拨动上下两侧扣板65,扣板65受力发生形变并脱离左连杆63和右连杆64,同时左连杆63和右连杆64失去对固定块62的限制性,固定块62在失去左连杆63和右连杆64的限制时,拉力弹簧66失去固定块62的约束发生回弹,拉力弹簧66拉动固定块62移动,当固定块62移动至最大间距时,固定块62失去对通风格栅的限制,随即便可对通风格栅进行拆卸,通过设置快拆装置6,方便了设备通风格栅的拆卸操作,继而降低了设备通风格栅的拆卸难度,并进一步提高了设备通风格栅的维护效率。

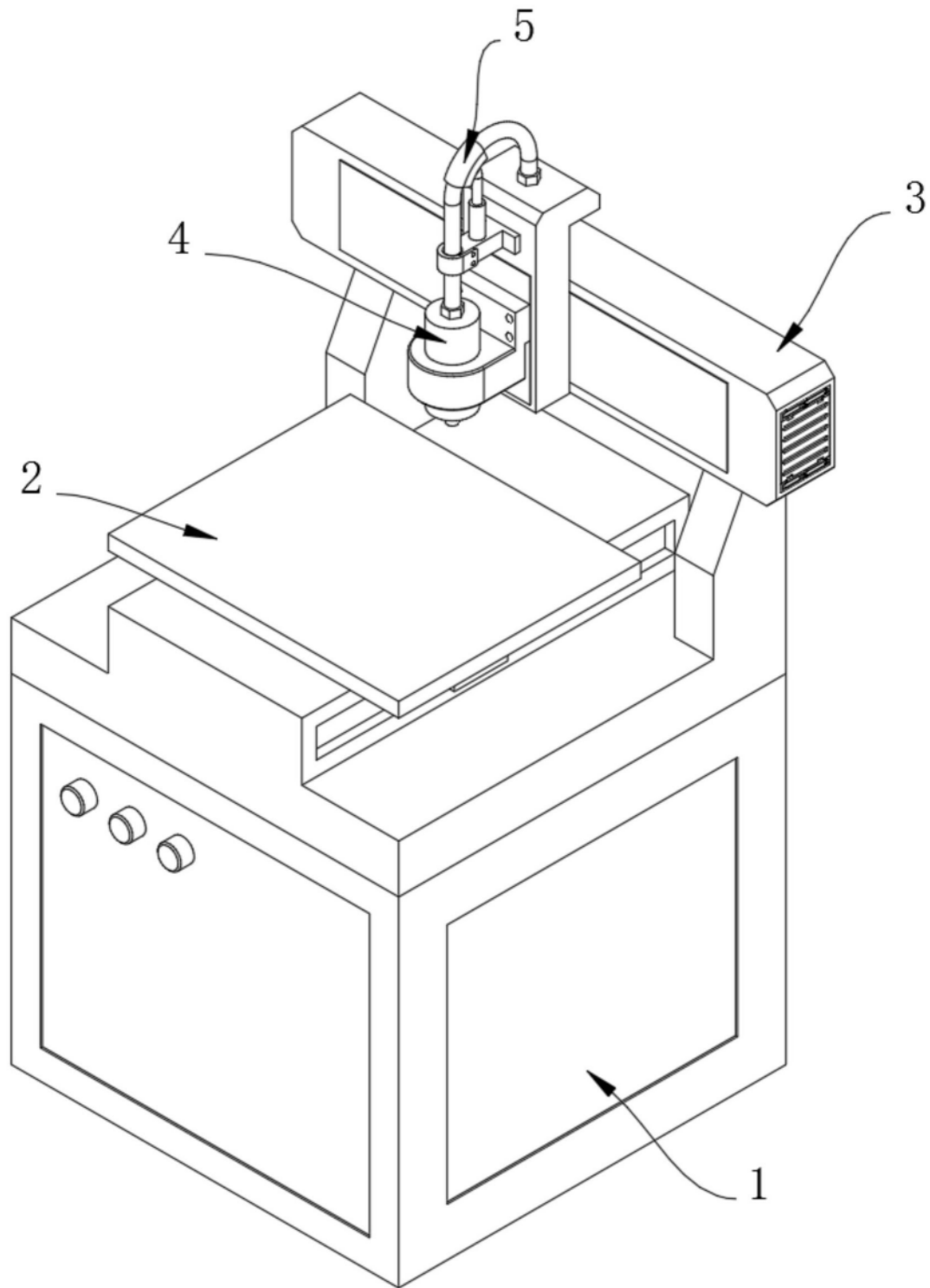


图1

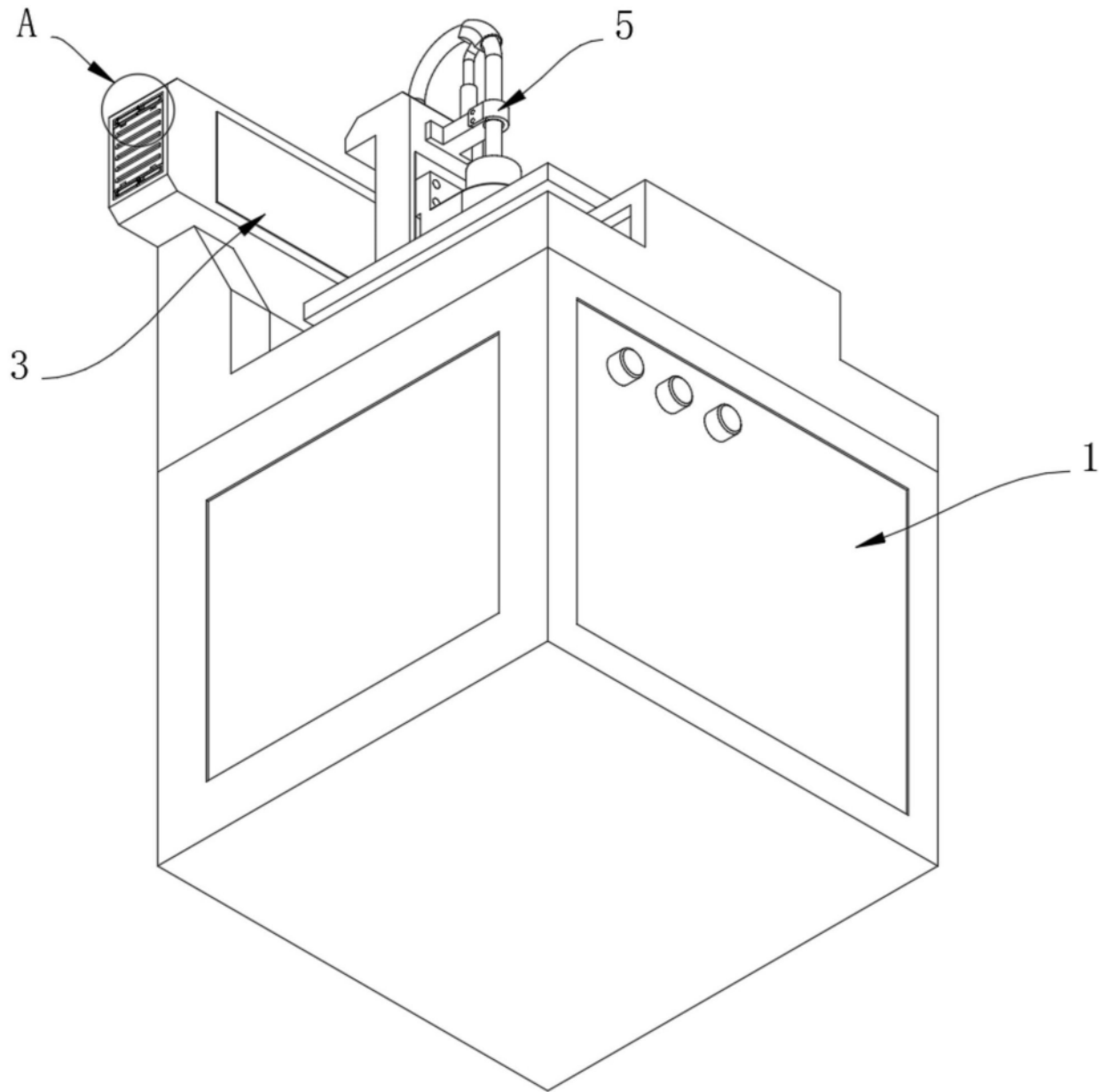


图2

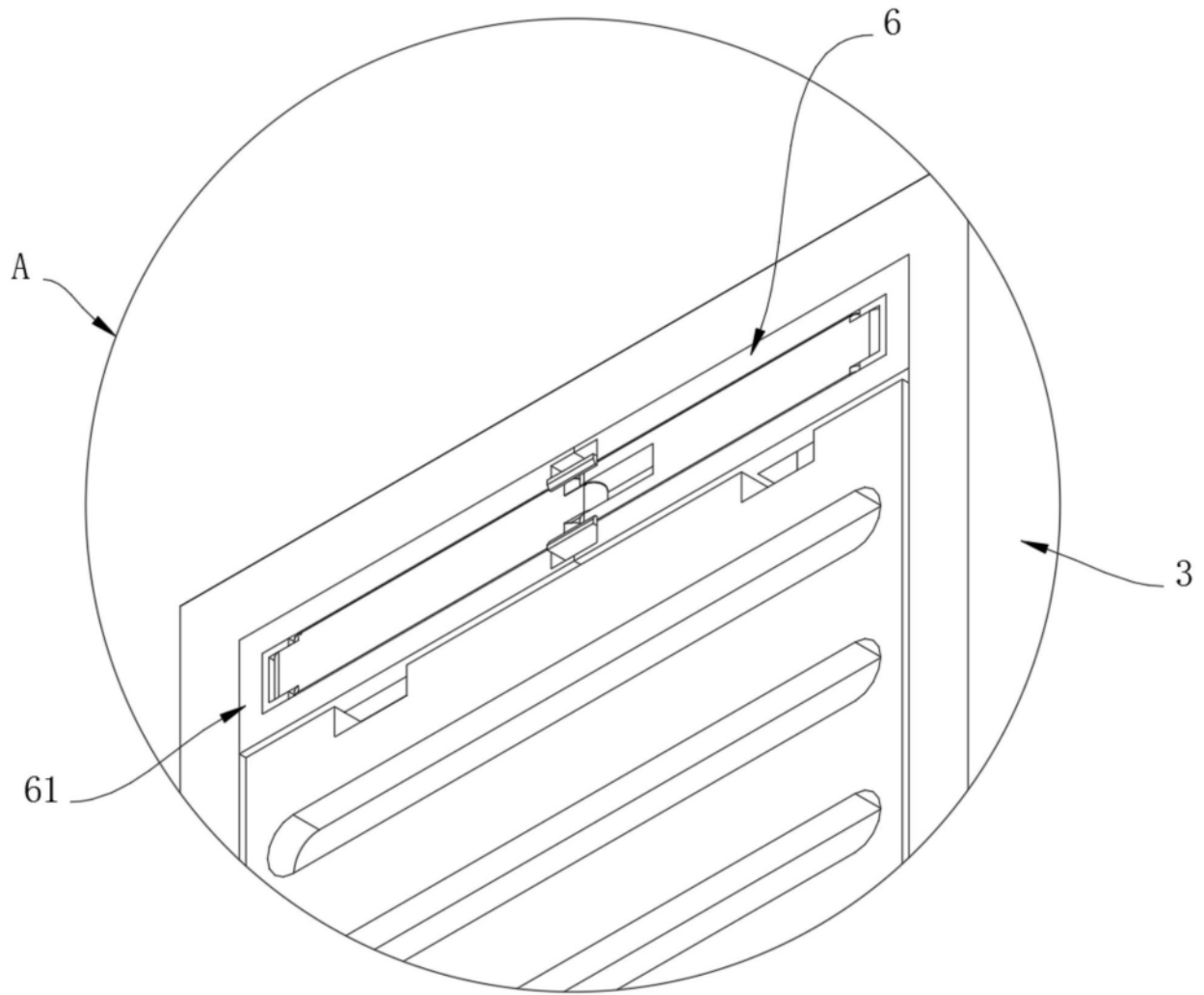


图3

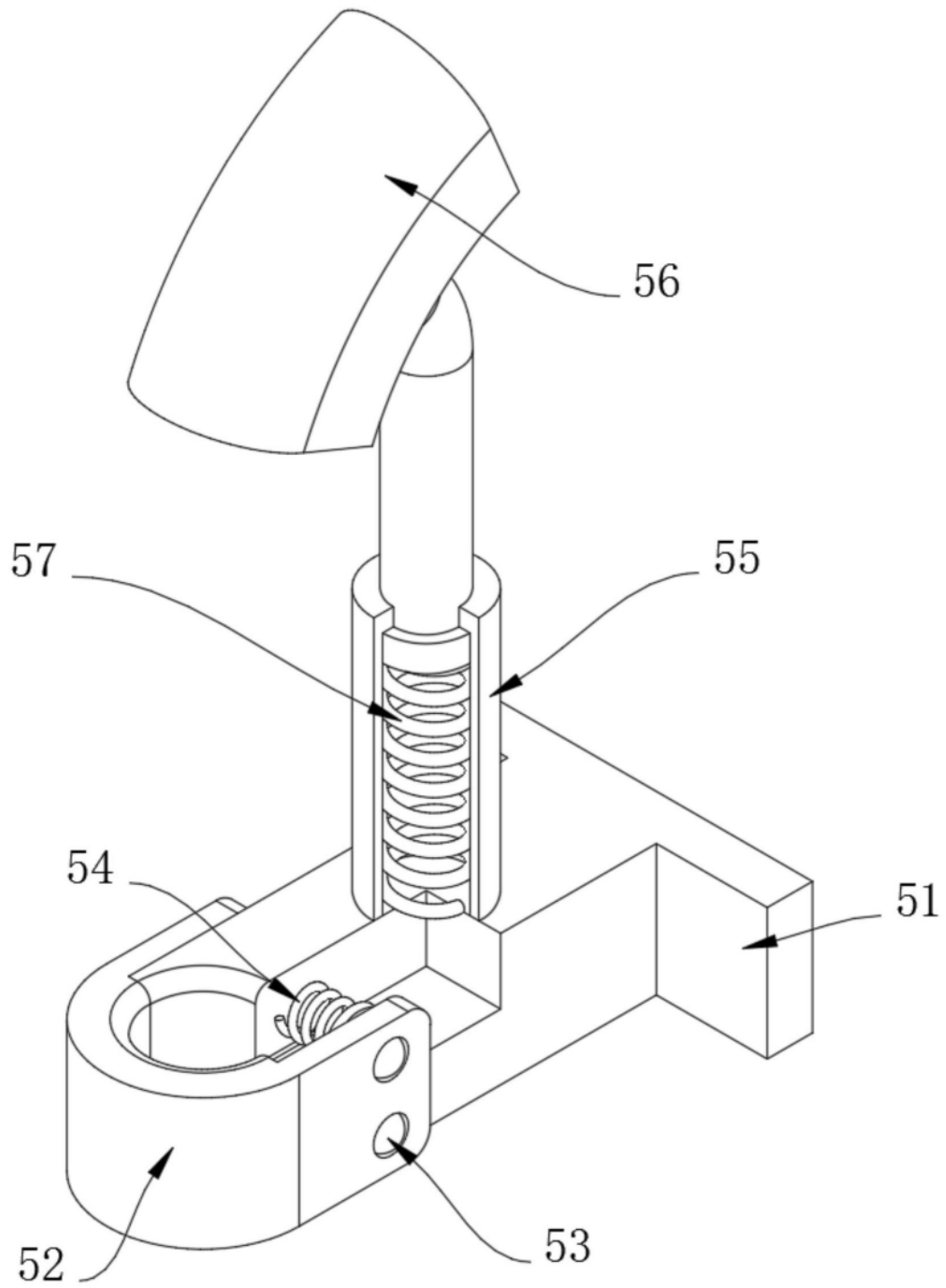


图4

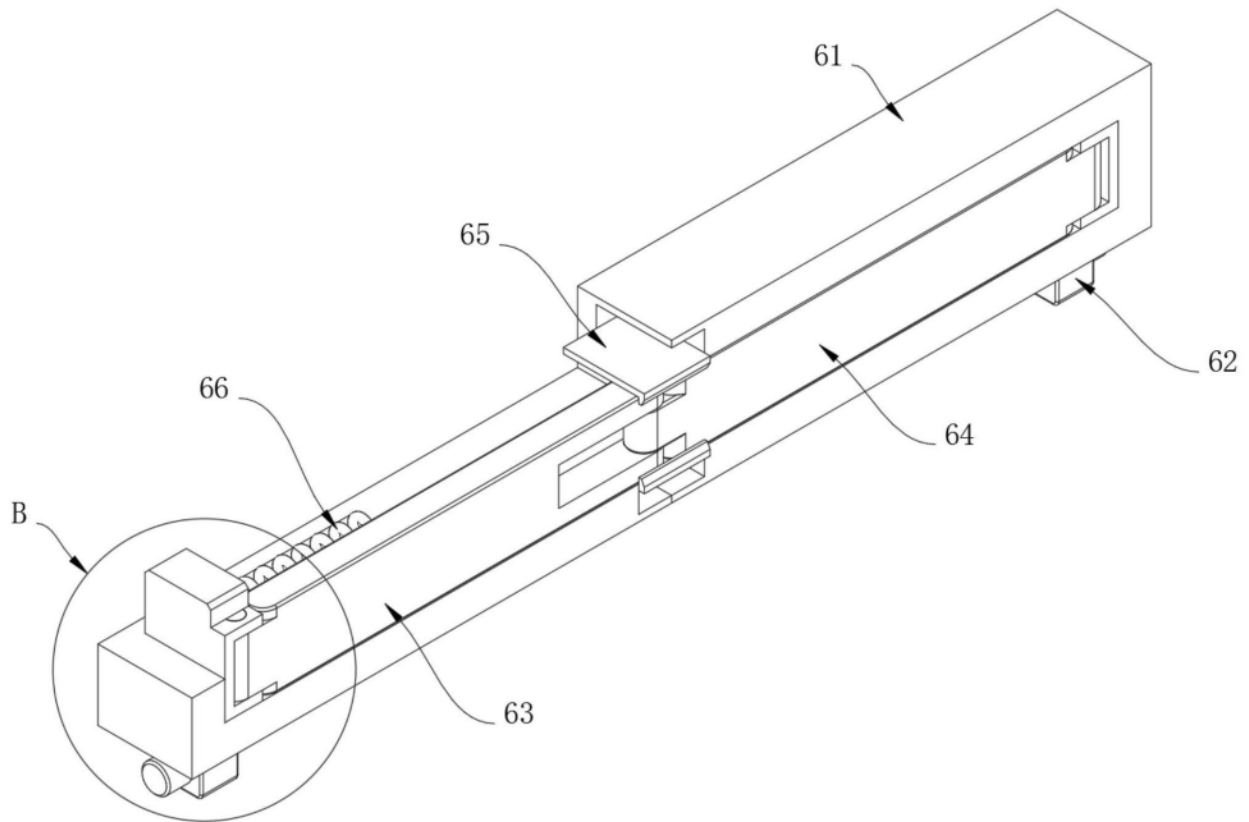


图5

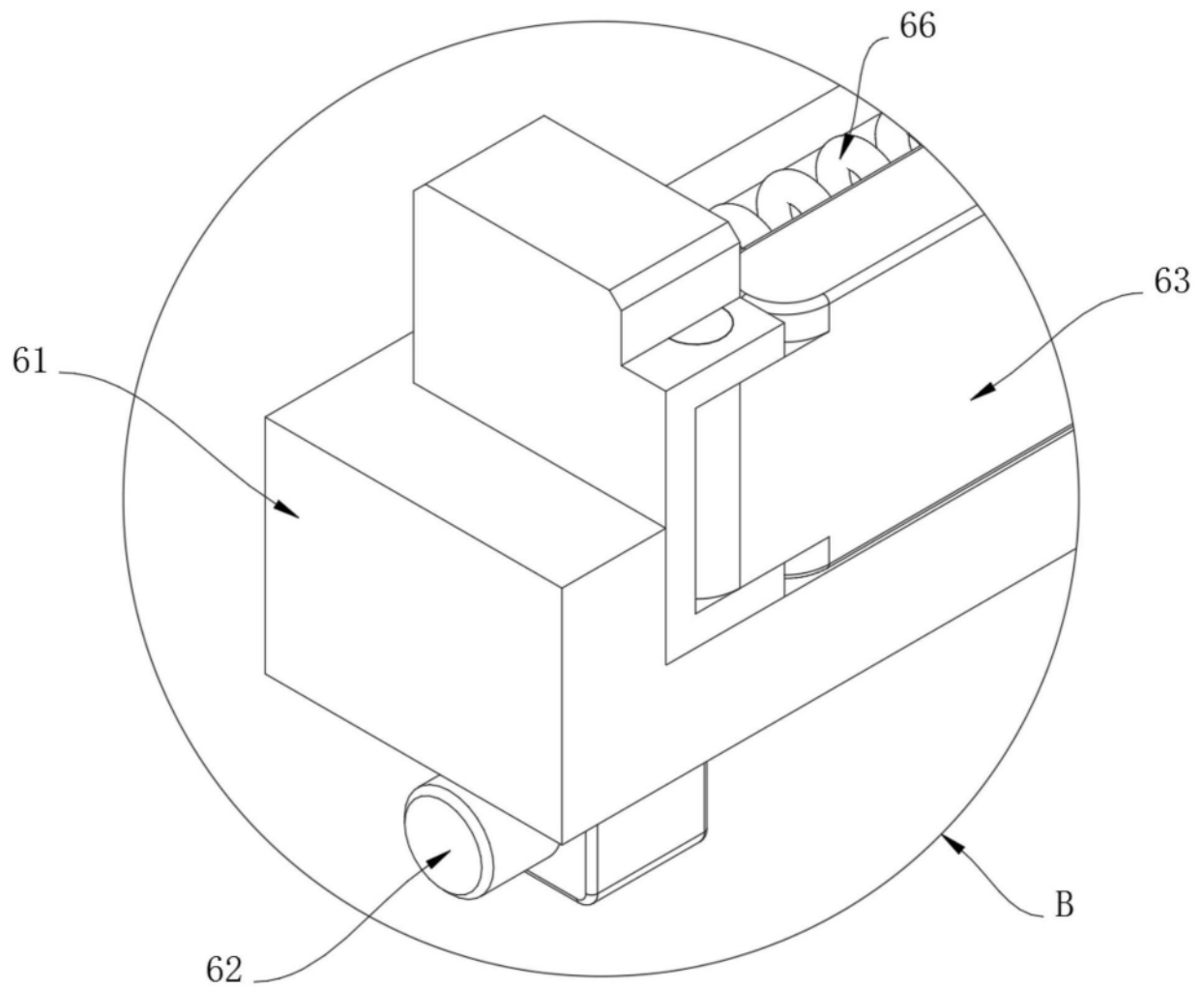


图6