



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120055600 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202510488879.7

(22) 申请日 2025.04.18

(71) 申请人 嘉兴市台嘉自动化科技有限公司
地址 314011 浙江省嘉兴市秀洲区高照街
道康和路500号17号厂房

(72) 发明人 吴利明 周忠良

(74) 专利代理机构 嘉兴浙交专利代理事务所
(普通合伙) 33575

专利代理师 谷萍

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 26/24 (2014.01)

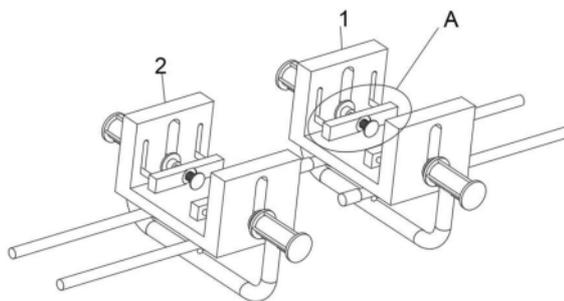
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种激光焊接用焊缝自动对接装置

(57) 摘要

本发明涉及焊缝对接技术领域,具体为一种激光焊接用焊缝自动对接装置,包括:第一底座,第一底座的底部设置有延伸环,延伸环的内部设置有丝杆;第一夹持板,第一夹持板的端部设置有移动环,移动环的端部设置有限位环,第一夹持板的另一侧设置有收纳槽,第一夹持板的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的内部插接有伸缩杆,伸缩杆的另一端设置有转动杆;及第二夹持板,设于转动杆的端部;有益效果为:第一夹持板随着移动环移动,移动环的两侧设置有限位环,使得移动环保持在通槽中,通过第二步进气缸的再次推动,使得伸缩杆收进伸缩槽中,且第二夹持板移动到收纳槽中,通过第一夹持板对工件进行夹持。



1. 一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:包括:

第一底座(1),第一底座(1)的底部设置有延伸环(6),延伸环(6)的内部设置有丝杆(7);

第一夹持板(13),第一夹持板(13)的端部设置有移动环(9),移动环(9)的端部设置有限位环(10),第一夹持板(13)的另一侧设置有收纳槽(14),第一夹持板(13)的内部开设有伸缩槽(18),伸缩槽(18)的内部插接有伸缩杆(16),伸缩杆(16)的另一端设置有转动杆(17);及第二夹持板(15),设于转动杆(17)的端部。

2. 根据权利要求1所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述第一底座(1)的端部设置有第二底座(2),第一底座(1)的表面放置有工件,第一底座(1)的底部固定有延伸环(6),丝杆(7)能够在延伸环(6)的内部转动,第一底座(1)的底部固定有第一步进气缸(5),第一步进气缸(5)端部的活塞杆连接着U型杆(4),U型杆(4)位于第一底座(1)的底部,U型杆(4)的两端连接着第二步进气缸(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述第二步进气缸(23)端部的活塞杆插接在移动环(9)的内部,第二步进气缸(23)端部的活塞杆能够在移动环(9)的内部移动,第一底座(1)的表面开设有通槽(8)和升降槽(11),移动环(9)插接在通槽(8)中,移动环(9)能够在通槽(8)中移动,且移动环(9)的两端固定有限位环(10),限位环(10)的直径大于移动环(9)的直径,限位环(10)位于通槽(8)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述第二步进气缸(23)端部活塞杆的端部连接着第一夹持板(13),第二步进气缸(23)能够驱动第一夹持板(13)进行移动,第一夹持板(13)的表面固定有升降杆(12),升降杆(12)插接在升降槽(11)中,升降杆(12)能够在升降槽(11)中移动。

5. 根据权利要求4所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述第一夹持板(13)的内部开设有伸缩槽(18),伸缩槽(18)的内部开设有限位槽(19),伸缩槽(18)中插接有伸缩杆(16),伸缩杆(16)能够在伸缩槽(18)中移动,伸缩槽(18)的内部设置有弹簧(22),弹簧(22)的一端连接着伸缩槽(18)的内壁,另一端连接着伸缩杆(16)的端部。

6. 根据权利要求5所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述伸缩杆(16)的表面固定有多组橡胶条(20),橡胶条(20)随着伸缩杆(16)进行移动,橡胶条(20)移动到伸缩槽(18)的内部后,卡在伸缩槽(18)和伸缩杆(16)之间的位置。

7. 根据权利要求6所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述伸缩杆(16)的端部固定有限位块(21),限位块(21)设置有多组,限位块(21)卡在限位槽(19)中,限位块(21)随着伸缩杆(16)进行移动,限位块(21)能够在限位槽(19)中移动。

8. 根据权利要求7所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述伸缩杆(16)的端部插接有转动杆(17),转动杆(17)能够在伸缩杆(16)的内部转动,转动杆(17)的端部设置有限位环,伸缩杆(16)的内部设置有限位槽,限位环位于限位槽中。

9. 根据权利要求8所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述第一夹持板(13)的表面开设有收纳槽(14),第二夹持板(15)随着伸缩杆(16)移动后位于收纳槽(14)中。

10. 根据权利要求9所述的一种激光焊接用焊缝自动对接装置,其特征在于:所述丝杆(7)的端部连接着驱动设备,驱动设备驱动丝杆(7)进行转动,

丝杆(7)的端部固定有限位块(3),限位块(3)随着丝杆(7)进行转动,限位块(3)的直径大于丝杆(7)的直径。

一种激光焊接用焊缝自动对接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊缝对接技术领域,具体为一种激光焊接用焊缝自动对接装置。

背景技术

[0002] 激光焊是一种以聚焦的激光束作为能源轰击焊件所产生的热量进行焊接的方法。由于激光具有折射、聚焦等光学性质,使得激光焊非常适合于微型零件和可达性很差的部位的焊接。

[0003] 现有技术中,专利号为CN221019144U,名称为一种激光焊接机。其包括:机体,在所述机体上设置有控制模块;激光焊接装置,包括设置于所述机体的激光发生装置和与所述激光发生装置相连接的焊枪组件,所述焊枪组件上设置有与激光发生装置和所述控制模块电连接的开关,所述焊枪组件包括焊接头及设置有料道以用于穿设料丝的喷嘴,并且,所述喷嘴的出料口的轴线与所述焊接头的光轴相交叉;至少一套送料装置,包括设置于所述机体中的放料轮和与所述控制模块电连接的送丝装置,所述送丝装置用于将所述放料轮上的料丝传送至所述料道中。

[0004] 但是,现有的激光焊接在对工件进行固定时,需要预先确定好工件位置然后进行固定,导致固定后的工件在产生不完全对齐的情况下需要重新固定。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种激光焊接用焊缝自动对接装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种激光焊接用焊缝自动对接装置,包括:

[0007] 第一底座,第一底座的底部设置有延伸环,延伸环的内部设置有丝杆;

[0008] 第一夹持板,第一夹持板的端部设置有移动环,移动环的端部设置有限位环,第一夹持板的另一侧设置有收纳槽,第一夹持板的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的内部插接有伸缩杆,伸缩杆的另一端设置有转动杆;及第二夹持板,设于转动杆的端部。

[0009] 优选的,所述第一底座的端部设置有第二底座,第一底座的表面放置有工件,第一底座的底部固定有延伸环,丝杆能够在延伸环的内部转动,第一底座的底部固定有第一步进气缸,第一步进气缸端部的活塞杆连接着U型杆,U型杆位于第一底座的底部,U型杆的两端连接着第二步进气缸。

[0010] 优选的,所述第二步进气缸端部的活塞杆插接在移动环的内部,第二步进气缸端部的活塞杆能够在移动环的内部移动,第一底座的表面开设有通槽和升降槽,移动环插接在通槽中,移动环能够在通槽中移动,且移动环的两端固定有限位环,限位环的直径大于移动环的直径,限位环位于通槽的两侧。

[0011] 优选的,所述第二步进气缸端部活塞杆的端部连接着第一夹持板,第二步进气缸能够驱动第一夹持板进行移动,第一夹持板的表面固定有升降杆,升降杆插接在升降槽中,

升降杆能够在升降槽中移动。

[0012] 优选的,所述第一夹持板的内部开设有伸缩槽,伸缩槽的内部开设有限位槽,伸缩槽中插接有伸缩杆,伸缩杆能够在伸缩槽中移动,伸缩槽的内部设置有弹簧,弹簧的一端连接着伸缩槽的内壁,另一端连接着伸缩杆的端部。

[0013] 优选的,所述伸缩杆的表面固定有多组橡胶条,橡胶条随着伸缩杆进行移动,橡胶条移动到伸缩槽的内部后,卡在伸缩槽和伸缩杆之间的位置。

[0014] 优选的,所述伸缩杆的端部固定有限位块,限位块设置有多组,限位块卡在限位槽中,限位块随着伸缩杆进行移动,限位块能够在限位槽中移动。

[0015] 优选的,所述伸缩杆的端部插接有转动杆,转动杆能够在伸缩杆的内部转动,转动杆的端部设置有限位环,伸缩杆的内部设置有限位槽,限位环位于限位槽中。

[0016] 优选的,所述转动杆的端部固定有第二夹持板,第二夹持板随着转动杆进行移动,第一夹持板的表面开设有收纳槽,第二夹持板随着伸缩杆移动后位于收纳槽中。

[0017] 优选的,所述丝杆的端部连接着驱动设备,驱动设备驱动丝杆进行转动,丝杆的端部固定有限位块,限位块随着丝杆进行转动,限位块的直径大于丝杆的直径。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明提出的将工件放置在第一底座和第二底座的表面,通过第二步进气缸推动第一夹持板,使得两组第一夹持板相互靠近,使得第二夹持板顶持在工件的表面,由于伸缩杆的端部设置有弹簧,通过弹簧对工件预夹持,且转动杆能够在伸缩杆的内部转动,可调节工件的角度,通过第一步进气缸驱动U型杆进行升降,U型杆带动第二步进气缸进行升降,移动环随着第二步进气缸进行移动,移动环能够在通槽中移动,且升降杆能够在升降槽中移动,第一夹持板随着移动环移动,移动环的两侧设置有限位环,使得移动环保持在通槽中,通过第二步进气缸的再次推动,使得伸缩杆收进伸缩槽中,且第二夹持板移动到收纳槽中,通过第一夹持板对工件进行夹持。

附图说明

[0020] 图1为本发明立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明另一视角结构示意图。

[0022] 图3为本发明第一底座仰视结构示意图。

[0023] 图4为图1中A处结构放大示意图。

[0024] 图5为本发明第一夹持板剖面结构示意图。

[0025] 图6为图5中B处结构放大示意图。

[0026] 图中:第一底座1、第二底座2、限位块3、U型杆4、第一步进气缸5、延伸环6、丝杆7、通槽8、移动环9、限位环10、升降槽11、升降杆12、第一夹持板13、收纳槽14、第二夹持板15、伸缩杆16、转动杆17、伸缩槽18、限位槽19、橡胶条20、限位块21、弹簧22、第二步进气缸23。

具体实施方式

[0027] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本发明实施例,并不用于限定本

发明实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:

[0029] 实施例1:一种激光焊接用焊缝自动对接装置,包括:第一底座1,第一底座1的底部设置有延伸环6,延伸环6的内部设置有丝杆7;第一夹持板13,第一夹持板13的端部设置有移动环9,移动环9的端部设置有限位环10,第一夹持板13的另一侧设置有收纳槽14,第一夹持板13的内部开设有伸缩槽18,伸缩槽18的内部插接有伸缩杆16,伸缩杆16的另一端设置有转动杆17;及第二夹持板15,设于转动杆17的端部,第二夹持板15顶持在工件的表面,由于伸缩杆16的端部设置有弹簧22,通过弹簧22对工件预夹持,且转动杆17能够在伸缩杆16的内部转动,可调节工件的角度。

[0030] 实施例2:在实施例1的基础上,第一底座1的端部设置有第二底座2,第一底座1的表面放置有工件,第一底座1的底部固定有延伸环6,丝杆7能够在延伸环6的内部转动,第一底座1的底部固定有第一步进气缸5,第一步进气缸5端部的活塞杆连接着U型杆4,U型杆4位于第一底座1的底部,U型杆4的两端连接着第二步进气缸23,丝杆7的端部连接着驱动设备,驱动设备驱动丝杆7进行转动,丝杆7的端部固定有限位块3,限位块3随着丝杆7进行转动,限位块3的直径大于丝杆7的直径。

[0031] 第二步进气缸23端部的活塞杆插接在移动环9的内部,第二步进气缸23端部的活塞杆能够在移动环9的内部移动,第一底座1的表面开设有通槽8和升降槽11,移动环9插接在通槽8中,移动环9能够在通槽8中移动,且移动环9的两端固定有限位环10,限位环10的直径大于移动环9的直径,限位环10位于通槽8的两侧。

[0032] 第二步进气缸23端部活塞杆的端部连接着第一夹持板13,第二步进气缸23能够驱动第一夹持板13进行移动,第一夹持板13的表面固定有升降杆12,升降杆12插接在升降槽11中,升降杆12能够在升降槽11中移动,第一夹持板13的内部开设有伸缩槽18,伸缩槽18的内部开设有限位槽19,伸缩槽18中插接有伸缩杆16,伸缩杆16能够在伸缩槽18中移动,伸缩槽18的内部设置有弹簧22,弹簧22的一端连接着伸缩槽18的内壁,另一端连接着伸缩杆16的端部,伸缩杆16的表面固定有多组橡胶条20,橡胶条20随着伸缩杆16进行移动,橡胶条20移动到伸缩槽18的内部后,卡在伸缩槽18和伸缩杆16之间的位置,伸缩杆16的端部固定有限位块21,限位块21设置有多组,限位块21卡在限位槽19中,限位块21随着伸缩杆16进行移动,限位块21能够在限位槽19中移动,伸缩杆16的端部插接有转动杆17,转动杆17能够在伸缩杆16的内部转动,转动杆17的端部设置有限位环,伸缩杆16的内部设置有限位槽,限位环位于限位槽中,转动杆17的端部固定有第二夹持板15,第二夹持板15随着转动杆17进行移动,第一夹持板13的表面开设有收纳槽14,第二夹持板15随着伸缩杆16移动后位于收纳槽14中,通过第二步进气缸23的再次推动,使得伸缩杆16收进伸缩槽18中,且第二夹持板15移动到收纳槽14中,通过第一夹持板13对工件进行夹持。

[0033] 将工件放置在第一底座1和第二底座2的表面,通过第二步进气缸23推动第一夹持板13,使得两组第一夹持板13相互靠近,使得第二夹持板15顶持在工件的表面,由于伸缩杆16的端部设置有弹簧22,通过弹簧22对工件预夹持,且转动杆17能够在伸缩杆16的内部转动,可调节工件的角度,通过第一步进气缸5驱动U型杆4进行升降,U型杆4带动第二步进气缸23进行升降,移动环9随着第二步进气缸23进行移动,移动环9能够在通槽8中移动,且升

降杆12能够在升降槽11中移动,第一夹持板13随着移动环9移动,移动环9的两侧设置有限位环10,使得移动环9保持在通槽8中,通过第二步进气缸23的再次推动,使得伸缩杆16收进伸缩槽18中,且第二夹持板15移动到收纳槽14中,通过第一夹持板13对工件进行夹持。

[0034] 尽管上面对本申请说明性的具体实施方式进行了描述,以便于本技术领域的技术人员能够理解本申请,但是本申请不仅限于具体实施方式的范围,对本技术领域的普通技术人员而言,只要各种变化在所附的权利要求限定和确定的本申请精神和范围内,一切利用本申请构思的申请创造均在保护之列。

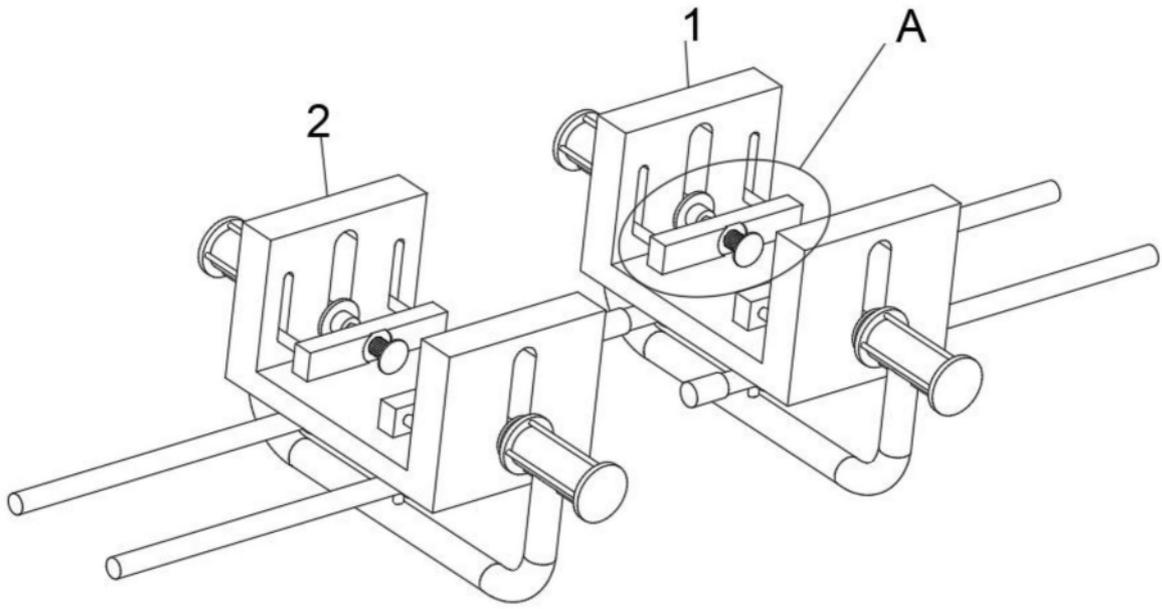


图1

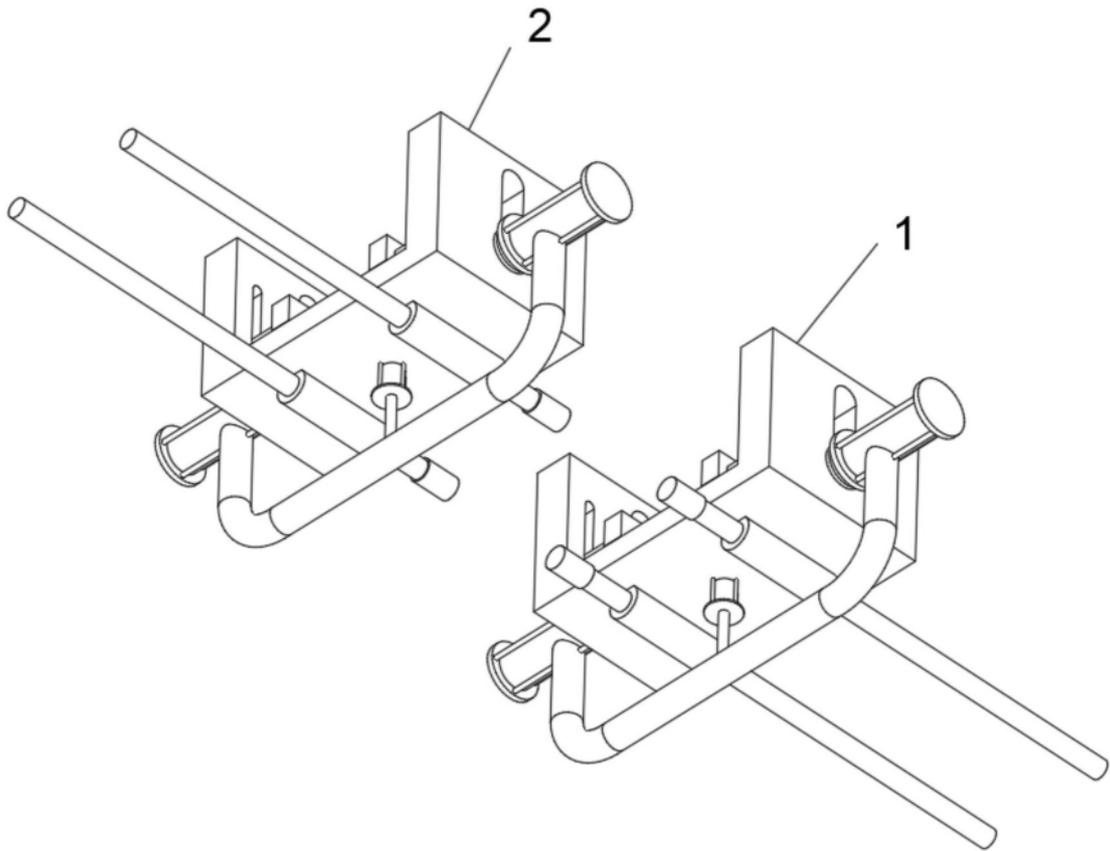


图2

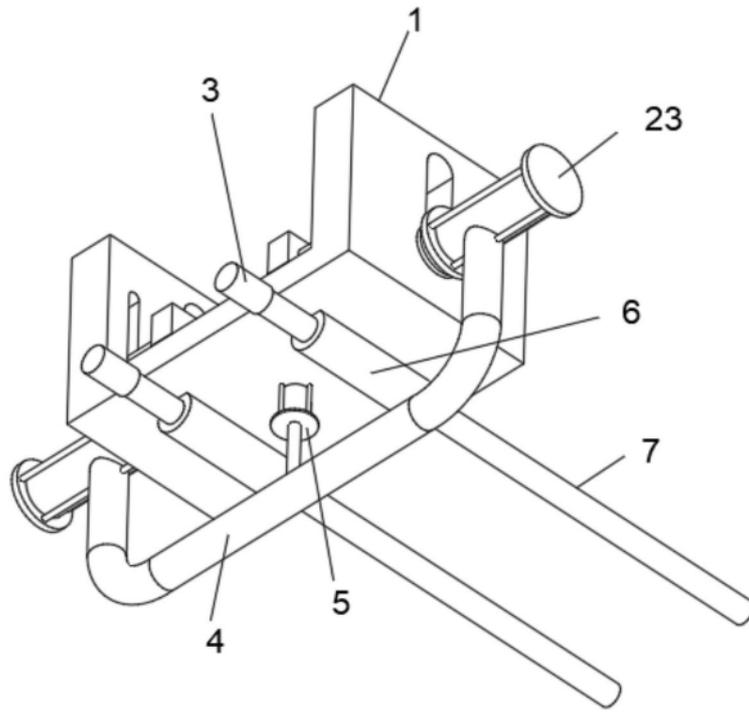


图3

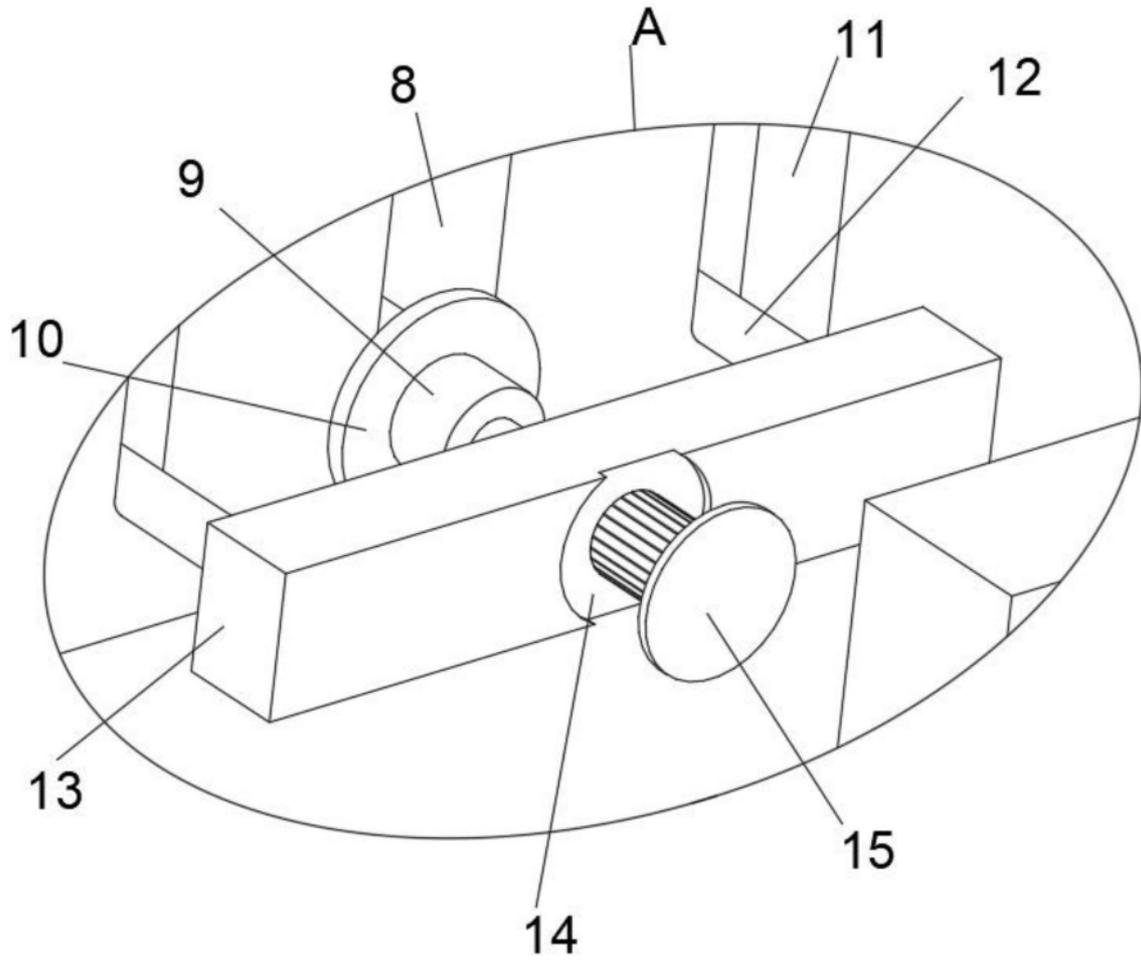


图4

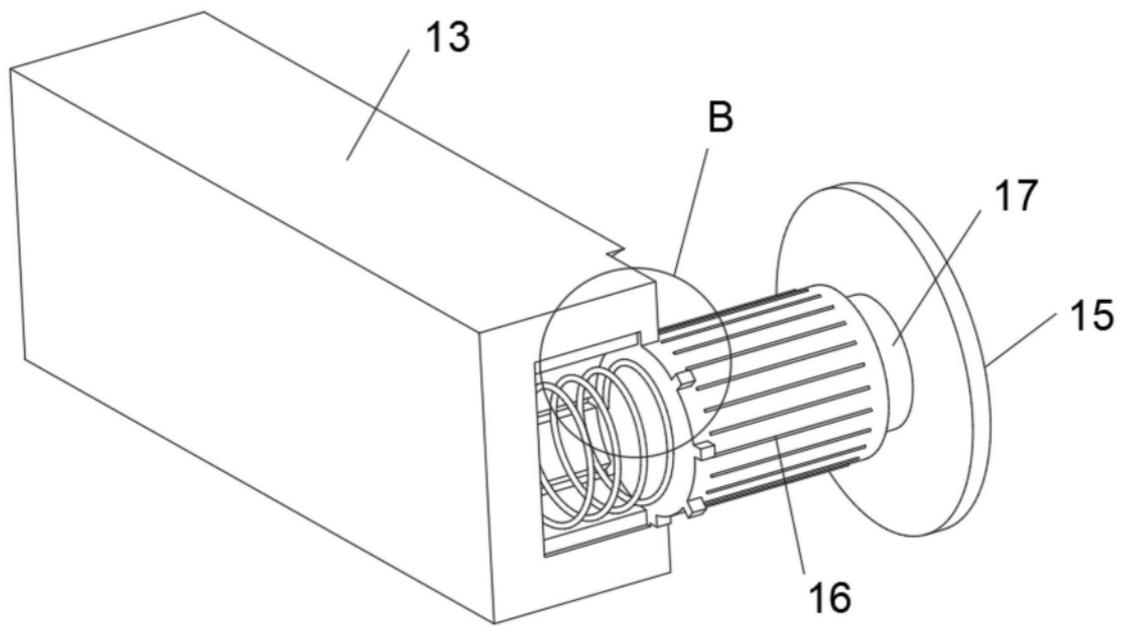


图5

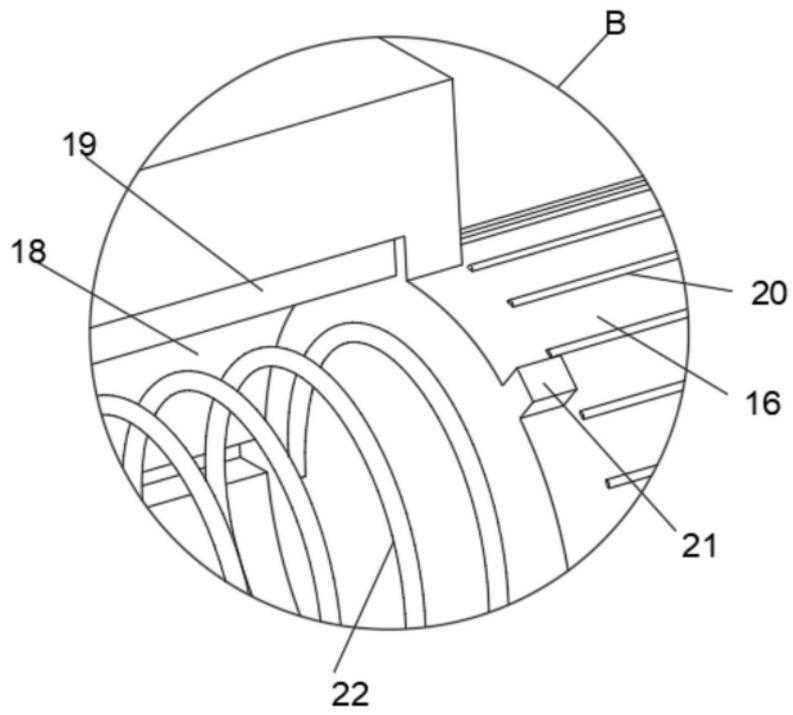


图6