



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219852959 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320986300.6

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 山西长宏电力机电股份有限公司

地址 030000 山西省太原市迎泽区五一路  
90号景观新贵豪庭A幢20层D号

(72) 发明人 张俊 冯学建

(74) 专利代理机构 广州爱豆鼎盛知识产权代理

事务所(普通合伙) 44763

专利代理师 何文权

(51) Int. Cl.

B23K 37/047 (2006.01)

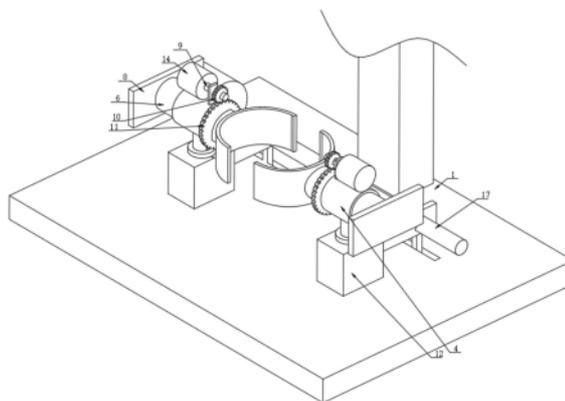
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种堆焊设备专用工装

### (57) 摘要

本实用新型提供一种堆焊设备专用工装,涉及堆焊设备专用工装技术领域。该堆焊设备专用工装包括底座,所述底座顶部设置有两个螺栓,所述螺栓内部固定连接有凸块,所述凸块外侧滑动连接有套筒,所述套筒外部两侧均开设有滑槽,所述凸块与套筒之间通过滑槽滑动连接,所述套筒内部转动连接有转动杆。该堆焊设备专用工装,第一固定块和第二固定块均旋转一个方向,此时使两个第二固定块相互对立,此时按照以上的工作原理,启动第二电机来对堆焊件进行固定,再通过启动第一电机来带动堆焊件进行旋转,以此对堆焊件外圈进行焊接,此结构有益于对不同形状的堆焊件进行固定,以此来对堆焊件进行焊接,结构简单,使用较为多样。



1. 一种堆焊设备专用工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部设置有两个螺栓(2),所述螺栓(2)内部固定连接有凸块(3),所述凸块(3)外侧滑动连接有套筒(4),所述套筒(4)外部两侧均开设有滑槽(5),所述凸块(3)与套筒(4)之间通过滑槽(5)滑动连接,所述套筒(4)内部转动连接有转动杆(6),所述转动杆(6)外侧设置有传动组件,所述转动杆(6)一侧固定连接有第一固定块(7),所述转动杆(6)另一侧固定连接有第二固定块(8),所述螺栓(2)通过固定组件连接有丝杆(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述传动组件包括第二齿轮(11),所述第二齿轮(11)固定连接于转动杆(6)外侧,所述第二齿轮(11)顶部啮合连接有第一齿轮(10),所述第一齿轮(10)内部固定连接转动轴(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述固定组件包括移动块(12),所述螺栓(2)螺纹连接于移动块(12)内部,所述套筒(4)转动连接于移动块(12)顶部,所述移动块(12)通过螺母副连接于丝杆(17)外侧,所述移动块(12)顶部固定连接定位线(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述固定组件还包括螺纹孔(13),所述螺纹孔(13)设置于移动块(12)顶部,所述套筒(4)与移动块(12)之间通过螺纹孔(13)螺纹连接。

5. 根据权利要求2所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述套筒(4)顶部固定连接第一电机(14),所述第一电机(14)的输出端与转动轴(9)固定连接,所述转动轴(9)转动连接于套筒(4)内部。

6. 根据权利要求3所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述底座(1)顶部开设有条形槽,所述条形槽内部设置有滑杆,所述滑杆固定连接于移动块(12)底部。

7. 根据权利要求1所述的一种堆焊设备专用工装,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接竖板,所述丝杆(17)转动连接于竖板内部,所述丝杆(17)一端固定连接第二电机(16)。

## 一种堆焊设备专用工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种堆焊设备专用工装,具体为一种堆焊设备专用工装,属于堆焊设备专用工装技术领域。

### 背景技术

[0002] 堆焊作为材料表面改性的一种经济而快速的工艺方法,越来越广泛地应用于各个工业部门零件的制造修复中。为了最有效地发挥堆焊层的作用,希望采用的堆焊方法有较小的母材稀释、较高的熔敷速度和优良的堆焊层性能,即优质、高效、低稀释率的堆焊技术,堆焊设备在对堆焊件进行焊接的时候,需要使用到专用工装。

[0003] 根据专利号CN 209614697 U的实用新型公开了一种专用于工件深孔内壁堆焊的工装,包括平置底板,底板顶面放置有工件,且底板顶面设有夹具,工件由夹具夹持固定,工件的顶面位于夹具上方,且工件的顶面开设有竖置深孔;夹具的外围设有平置圆环形滑轨,圆环形滑轨与深孔共轴心;圆环形滑轨上设有:可沿圆环形滑轨周向滑动的滑座;滑座顶面设有竖置的直滑轨,直滑轨上设有滑块;直滑轨顶端设有固定块;一竖置转轴依次贯穿固定块和滑块;转轴顶端设有转动把手;滑块的侧壁上还设有平置支撑杆,支撑杆位于工件上方,且支撑杆跨越深孔;支撑杆上设有焊枪。本实用新型专用于工件深孔内壁堆焊的工装,其能方便工件深孔内壁堆焊操作的实施。

[0004] 以上对比文件中的堆焊设备专用工装在对堆焊件进行固定时存在以下问题,不能对不同形状的堆焊件进行固定,使用较为单一,同时不能对堆焊件外圈进行焊接,焊接的时候不够方便快捷,进而可以对堆焊设备专用工装进行改进设计。

### 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种堆焊设备专用工装,以解决现有技术中在对堆焊件进行固定时存在以下问题,不能对不同形状的堆焊件进行固定,使用较为单一,同时不能对堆焊件外圈进行焊接,焊接的时候不够方便快捷的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种堆焊设备专用工装,包括底座,所述底座顶部设置有两个螺栓,所述螺栓内部固定连接有凸块,所述凸块外侧滑动连接有套筒,所述套筒外部两侧均开设有滑槽,所述凸块与套筒之间通过滑槽滑动连接,所述套筒内部转动连接有转动杆,所述转动杆外侧设置有传动组件,所述转动杆一侧固定连接有第一固定块,所述转动杆另一侧固定连接有第二固定块,所述螺栓通过固定组件连接有丝杆。

[0009] 优选地,所述传动组件包括第二齿轮,所述第二齿轮固定连接于转动杆外侧,所述第二齿轮顶部啮合连接有第一齿轮,所述第一齿轮内部固定连接转动轴,通过设置第一齿轮和第二齿轮,以此来带动转动杆转动,进而带动堆焊件自转,方便对堆焊件的外圈进行

焊接。

[0010] 优选地,所述固定组件包括移动块,所述螺栓螺纹连接于移动块内部,所述套筒转动连接于移动块顶部,所述移动块通过螺母副连接于丝杆外侧,所述移动块顶部固定连接定位线。

[0011] 优选地,所述固定组件还包括螺纹孔,所述螺纹孔设置于移动块顶部,所述套筒与移动块之间通过螺纹孔螺纹连接,通过设置螺纹孔,以此来对螺栓进行固定。

[0012] 优选地,所述套筒顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端与转动轴固定连接,所述转动轴转动连接于套筒内部。

[0013] 优选地,所述底座顶部开设有条形槽,所述条形槽内部设置有滑杆,所述滑杆固定连接于移动块底部,通过设置滑杆,进而可以对移动块进行限位,使移动块可以做直线运动。

[0014] 优选地,所述底座顶部固定连接竖板,所述丝杆转动连接于竖板内部,所述丝杆一端固定连接第二电机。

[0015] 本实用新型提供了一种堆焊设备专用工装,其具备的有益效果如下:

[0016] 1、该堆焊设备专用工装,螺栓的外侧两边设置有标注线,正好使螺栓旋转180度,使标注线对准定位线,而此时套筒旋转180度之后可以带动转动杆旋转180度,同时也使第一固定块和第二固定块均旋转一个方向,此时使两个第二固定块相互对立,此时按照以上的工作原理,启动第二电机来对堆焊件进行固定,再通过启动第一电机来带动堆焊件进行旋转,以此对堆焊件外圈进行焊接,此结构有益于对不同形状的堆焊件进行固定,以此来对堆焊件进行焊接,结构简单,使用较为多样。

[0017] 2、该堆焊设备专用工装,当对圆形堆焊件进行固定之后,此时可以对堆焊件进行堆焊,当需要对堆焊件的外圈进行堆焊时,此时可以启动第一电机,第一电机带动转动轴转动,转动轴转动带动第一齿轮转动,第一齿轮转动带动第二齿轮转动,第二齿轮转动带动转动杆转动,转动杆转动带动第一固定块转动,此时可以带动圆形堆焊件进行圆周运动,以此可以方便对圆形堆焊件焊接的更加方便和快捷。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第一固定块的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型第一齿轮的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型套筒的结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、螺栓;3、凸块;4、套筒;5、滑槽;6、转动杆;7、第一固定块;8、第二固定块;9、转动轴;10、第一齿轮;11、第二齿轮;12、移动块;13、螺纹孔;14、第一电机;15、定位线;16、第二电机;17、丝杆。

## 具体实施方式

[0023] 本实用新型实施例提供一种堆焊设备专用工装。

[0024] 请参阅图1、图2、图3和图4,包括底座1,底座1顶部设置有两个螺栓2,螺栓2内部固定连接凸块3,凸块3外侧滑动连接有套筒4,套筒4外部两侧均开设有滑槽5,凸块3与套筒

4之间通过滑槽5滑动连接,套筒4内部转动连接有转动杆6,转动杆6外侧设置有传动组件,转动杆6一侧固定连接有第一固定块7,转动杆6另一侧固定连接有第二固定块8,螺栓2通过固定组件连接有丝杆17,传动组件包括第二齿轮11,第二齿轮11固定连接于转动杆6外侧,第二齿轮11顶部啮合连接有第一齿轮10,第一齿轮10内部固定连接转动轴9,通过设置第一齿轮10和第二齿轮11,以此来带动转动杆6转动,进而带动堆焊件自转,方便对堆焊件的外圈进行焊接。

[0025] 固定组件包括移动块12,螺栓2螺纹连接于移动块12内部,套筒4转动连接于移动块12顶部,移动块12通过螺母副连接于丝杆17外侧,移动块12顶部固定连接有定位线15,套筒4顶部固定连接有第一电机14,第一电机14的输出端与转动轴9固定连接,转动轴9转动连接于套筒4内部,底座1顶部开设有条形槽,条形槽内部设置有滑杆,滑杆固定连接于移动块12底部,通过设置滑杆,进而可以对移动块12进行限位,使移动块12可以做直线运动,底座1顶部固定连接有竖板,丝杆17转动连接于竖板内部,丝杆17一端固定连接有第二电机16。

[0026] 具体的,当需要圆形的堆焊件进行堆焊时,此时可以使用两头都是第一固定块7用来固定圆形堆焊件,此时可以启动第二电机16,第二电机16带动丝杆17转动,丝杆17转动带动两个移动块12相对运动,移动块12相对运动带动螺栓2相对运动,螺栓2相对运动带动套筒4相对运动,套筒4相对运动带动转动杆6相对运动,转动杆6相对运动带动第一固定块7相对运动,此时可以对堆焊件进行固定,当对圆形堆焊件进行固定之后,此时可以对堆焊件进行堆焊,当需要对堆焊件的外圈进行堆焊时,此时可以启动第一电机14,第一电机14带动转动轴9转动,转动轴9转动带动第一齿轮10转动,第一齿轮10转动带动第二齿轮11转动,第二齿轮11转动带动转动杆6转动,转动杆6转动带动第一固定块7转动,此时可以带动圆形堆焊件进行圆周运动,以此可以方便对圆形堆焊件焊接的更加方便和快捷。

[0027] 请再次参阅图1、图2、图3和图4,固定组件还包括螺纹孔13,螺纹孔13设置于移动块12顶部,套筒4与移动块12之间通过螺纹孔13螺纹连接,通过设置螺纹孔13,以此来对螺栓2进行固定。

[0028] 具体的,当需要矩形堆焊件进行固定的时候,此时可以转动螺栓2,螺栓2转动带动凸块3转动,此时螺栓2可以在螺纹孔13内部运动的同时可以对螺栓2进行固定,同时螺栓2在运动的时候可以带动凸块3沿着滑槽5内部滑动,与此同时,凸块3转动带动套筒4转动,而在螺栓2的外侧两边设置有标注线,正好使螺栓2旋转180度,使标注线对准定位线15,而此时套筒4旋转180度之后可以带动转动杆6旋转180度,同时也使第一固定块7和第二固定块8均旋转一个方向,此时使两个第二固定块8相互对立,此时按照以上的工作原理,启动第二电机16来对堆焊件进行固定,再通过启动第一电机14来带动堆焊件进行旋转,以此对堆焊件外圈进行焊接,此结构有益于对不同形状的堆焊件进行固定,以此来对堆焊件进行焊接,结构简单,使用较为多样。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

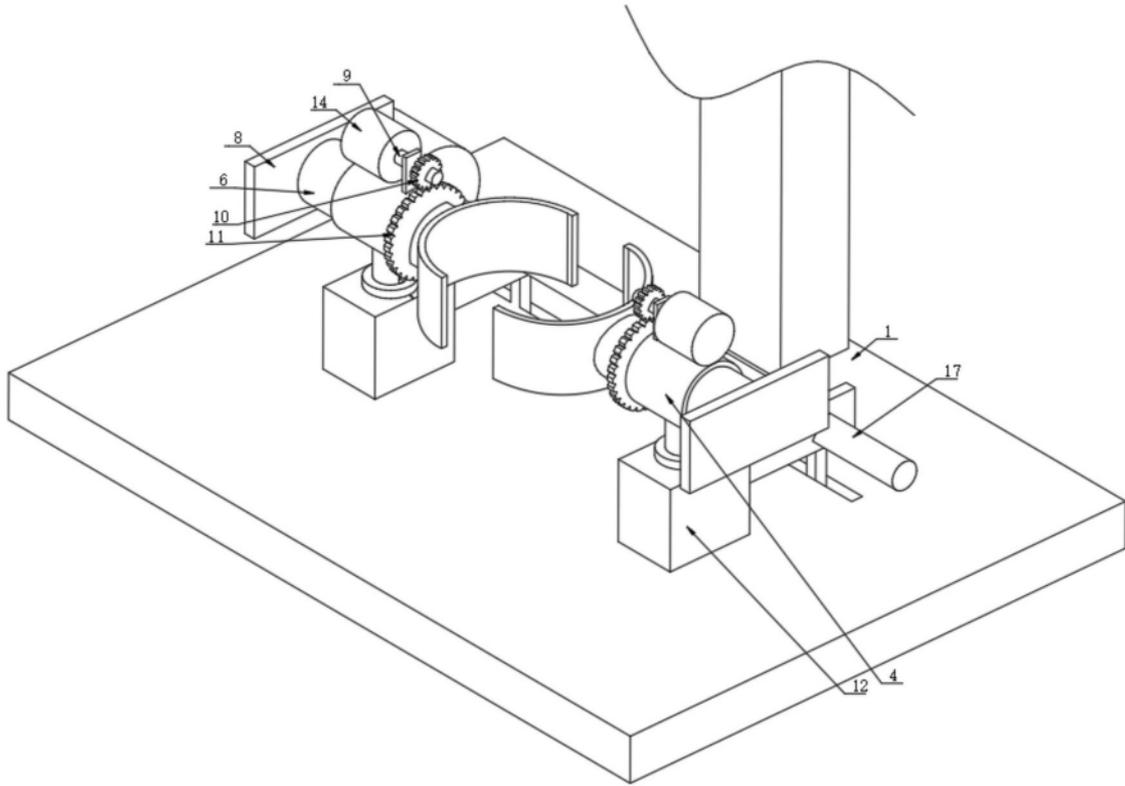


图1

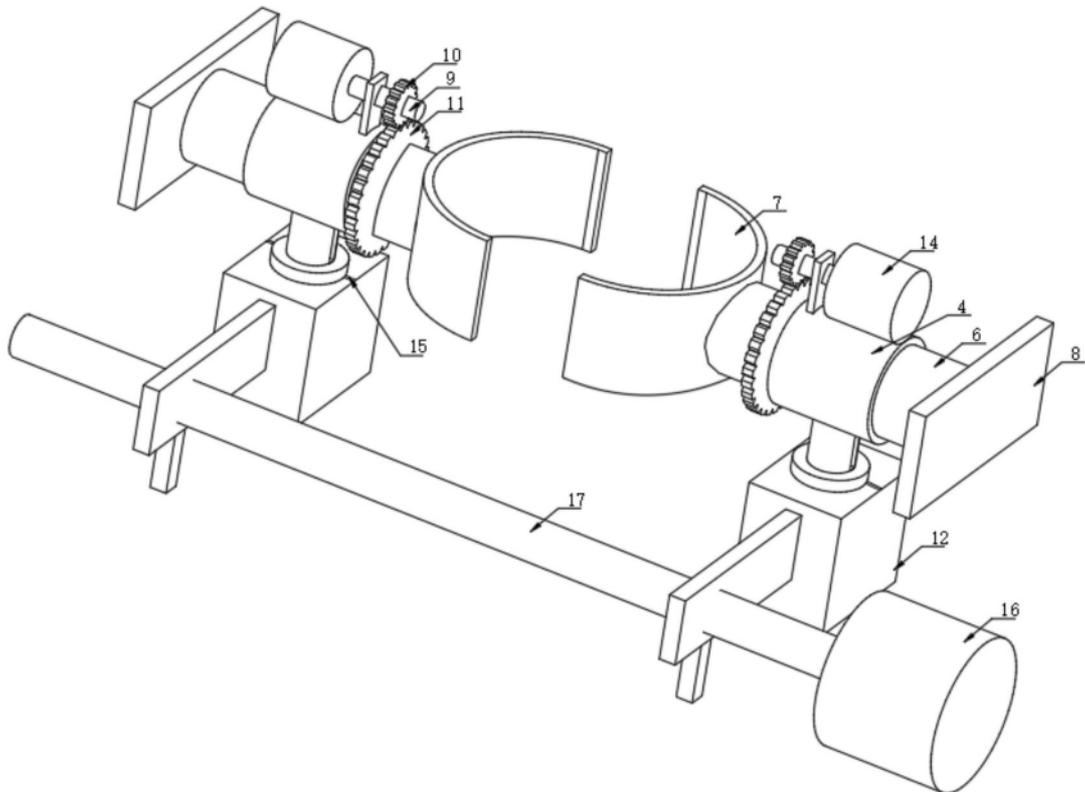


图2

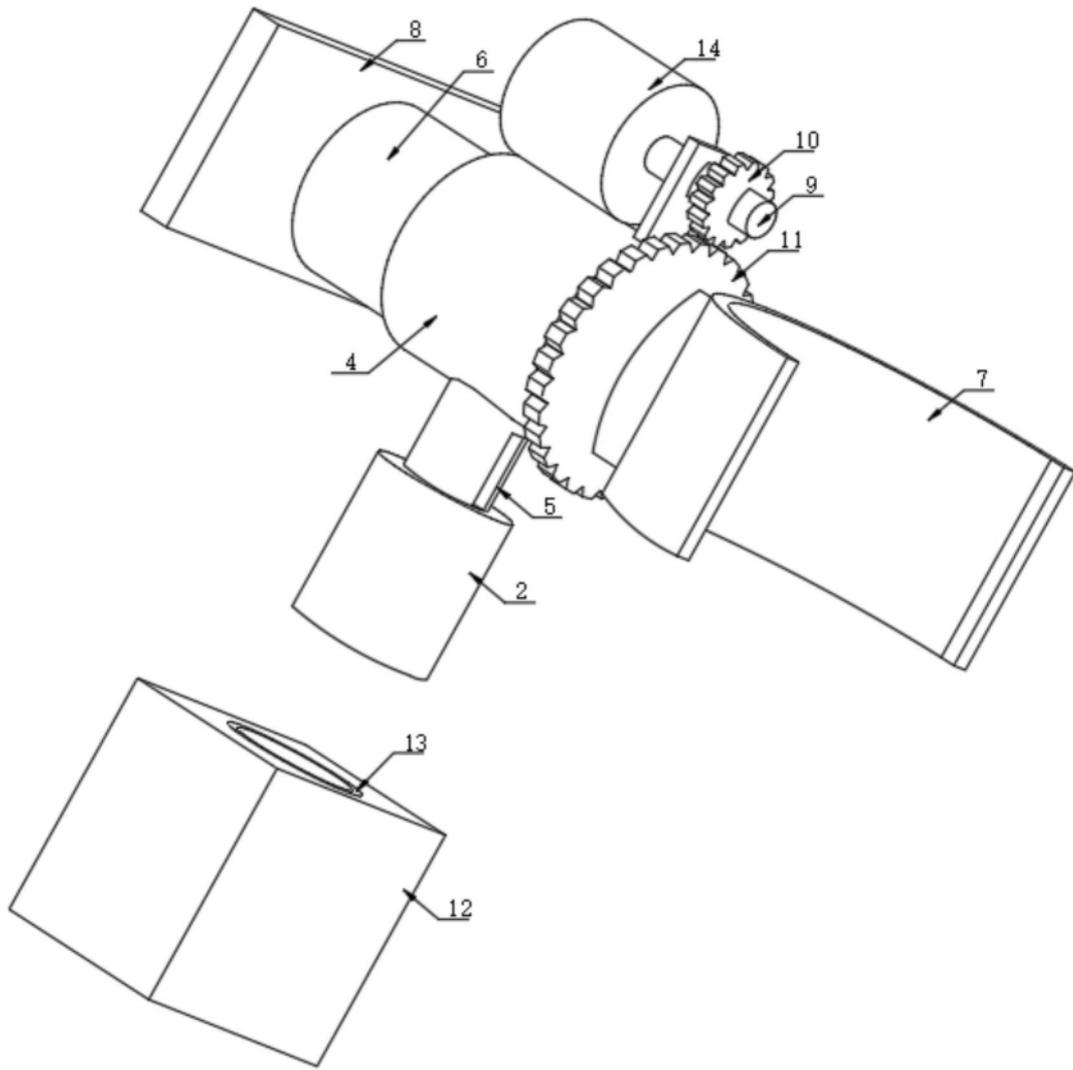


图3

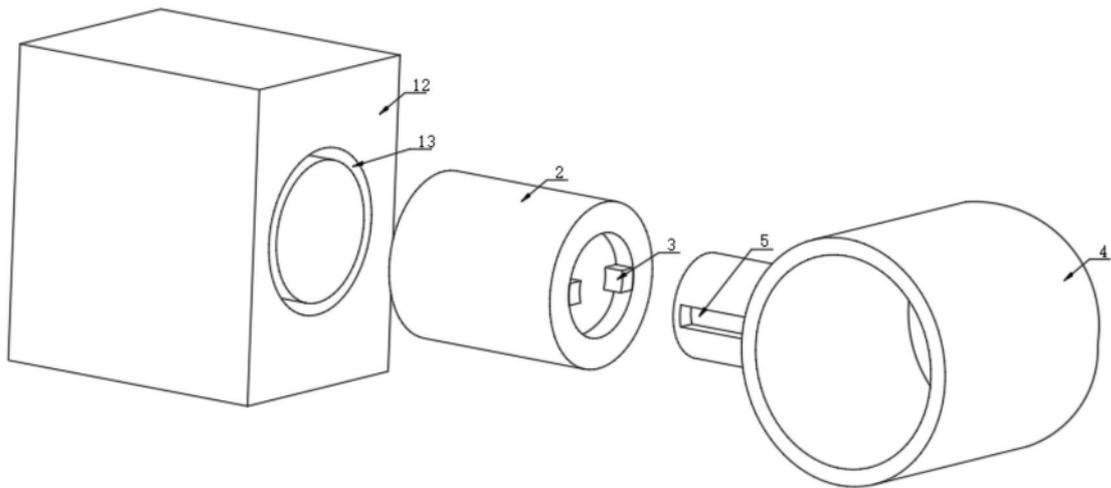


图4