



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222537114 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421147111.0

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 天长市菲力管材有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市经济开发
区天马路1号

(72) 发明人 朱利刚 董来军 张国民 张礼敏

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 李丹

(51) Int. Cl.

B24B 5/12 (2006.01)

B24B 29/08 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

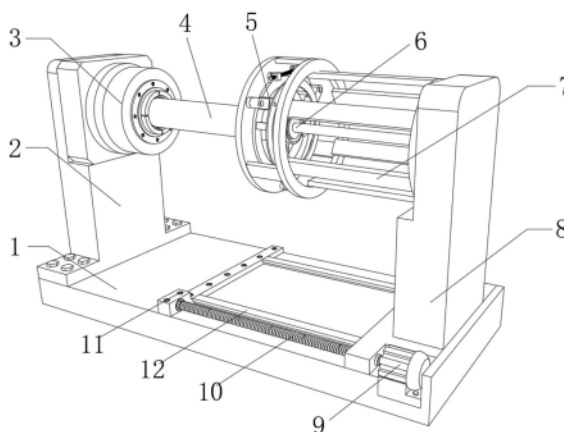
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无缝钢管管壁抛光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无缝钢管管壁抛光装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有固定支撑架,且固定支撑架的一侧固定安装有主轴卡盘,所述主轴卡盘的内壁卡合有无缝钢管本体,且无缝钢管本体的外壁设置有外壁抛光结构,所述外壁抛光结构包括丝杆旋钮,且丝杆旋钮的外壁转动连接有连接块。该用于无缝钢管管壁抛光装置,通过丝杆旋钮的使用将磨砂轮调整到合适的位置,从而使磨砂轮对无缝钢管本体进行打磨抛光,同时通过内壁抛光结构的使用将无缝钢管本体的内部进行打磨抛光,从而使工作人员只需使用一个抛光装置即可对无缝钢管进行管壁内外的抛光,进而提升了无缝钢管管壁抛光装置的使用效率。



1. 一种无缝钢管管壁抛光装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定安装有固定支撑架(2),且固定支撑架(2)的一侧固定安装有主轴卡盘(3),所述主轴卡盘(3)的内壁卡合有无缝钢管本体(4),且无缝钢管本体(4)的外壁设置有外壁抛光结构(5),所述外壁抛光结构(5)包括丝杆旋钮(501),且丝杆旋钮(501)的外壁转动连接有连接块(502),所述丝杆旋钮(501)的外壁螺纹连接有螺纹块(503),且螺纹块(503)的一侧转动连接有环形架(504),所述环形架(504)的外壁转动连接有固定盘(505),且固定盘(505)的一侧固定连接有固定柱(506),所述固定柱(506)的外壁转动连接有联动杆(507),且联动杆(507)的外壁滑动连接有方形环(508),所述联动杆(507)的一侧转动安装有磨砂轮(509);

所述无缝钢管本体(4)的内壁设置有内壁抛光结构(6),所述外壁抛光结构(5)的一侧固定连接在环形支架(7),且环形支架(7)的一侧固定连接在移动支撑架(8),所述底座(1)的内部固定安装有电机(9),且电机(9)的输出轴通过联轴器连接有螺纹杆二(10),所述螺纹杆二(10)的一端转动连接有限位条(11),且限位条(11)的一侧固定连接在T型槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述连接块(502)固定连接在固定盘(505)的一侧,且固定盘(505)通过环形支架(7)与移动支撑架(8)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述方形环(508)转动连接在环形架(504)的内壁,所述磨砂轮(509)等距离设置在无缝钢管本体(4)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述螺纹杆二(10)螺纹连接在移动支撑架(8)的内部,所述移动支撑架(8)的底部与T型槽(12)的外壁滑动连接,所述T型槽(12)固定连接在底座(1)的顶部。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述内壁抛光结构(6)包括连接杆(601),且连接杆(601)的一端固定连接在连接片(602),所述连接杆(601)的一端固定连接在环形支架(7)的一侧,所述连接片(602)的一侧固定连接在连接筒(605)。

6. 根据权利要求5所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述连接筒(605)的内壁螺纹连接有螺纹杆一(603),且螺纹杆一(603)的一端固定安装有梯形块(604),且梯形块(604)移动设置在连接筒(605)的内部,所述连接筒(605)的外侧开设有方孔(606)。

7. 根据权利要求6所述的一种无缝钢管管壁抛光装置,其特征在于,所述梯形块(604)的外壁挤压贴合有斜形块(607),且斜形块(607)的外壁设置有橡胶圈(608),所述橡胶圈(608)固定连接在连接筒(605)的外壁,且斜形块(607)通过橡胶圈(608)与连接筒(605)弹性安装,所述斜形块(607)的顶部固定连接在磨砂块(609)。

一种无缝钢管管壁抛光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抛光技术领域,具体为一种无缝钢管管壁抛光装置。

背景技术

[0002] 抛光是指利用机械、化学或电化学的作用,使工件表面粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,是利用抛光工具和磨料颗粒或其他抛光介质对工件表面进行的修饰加工,因此无缝钢管需要管壁抛光装置。

[0003] 现有的无缝钢管管壁抛光装置在抛光时,通常需要将外管壁和内管壁分开进行打磨抛光,从而工作人员需要使用两个抛光装置来依次对无缝钢管进行管壁内外的抛光,进而导致在打磨抛光时浪费大量人力物力和时间,进而大幅度降低了无缝钢管管壁抛光装置的使用效率,同时在打磨抛光不同尺寸的无缝钢管时,通常需要更换对应尺寸的打磨头,从而降低了无缝钢管管壁抛光装置的适用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钢管管壁抛光装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无缝钢管管壁抛光装置,包括底座,所述底座的顶部固定安装有固定支撑架,且固定支撑架的一侧固定安装有主轴卡盘,所述主轴卡盘的内壁卡合有无缝钢管本体,且无缝钢管本体的外壁设置有外壁抛光结构,所述外壁抛光结构包括丝杆旋钮,且丝杆旋钮的外壁转动连接有连接块,所述丝杆旋钮的外壁螺纹连接有螺纹块,且螺纹块的一侧转动连接有环形架,所述环形架的外壁转动连接有固定盘,且固定盘的一侧固定连接固定柱,所述固定柱的外壁转动连接有联动杆,且联动杆的外壁滑动连接有方形环,所述联动杆的一侧转动安装有磨砂轮;

[0006] 所述无缝钢管本体的内壁设置有内壁抛光结构,所述外壁抛光结构的一侧固定连接环形支架,且环形支架的一侧固定连接移动支撑架,所述底座的内部固定安装有电机,且电机的输出轴通过联轴器连接有螺纹杆二,所述螺纹杆二的一端转动连接有限位条,且限位条的一侧固定连接T型槽。

[0007] 优选的,所述连接块固定连接在固定盘的一侧,且固定盘通过环形支架与移动支撑架固定连接。

[0008] 优选的,所述方形环转动连接在环形架的内壁,所述磨砂轮等距离设置在无缝钢管本体的外壁。

[0009] 优选的,所述螺纹杆二螺纹连接在移动支撑架的内部,所述移动支撑架的底部与T型槽的外壁滑动连接,所述T型槽固定连接在底座的顶部。

[0010] 优选的,所述内壁抛光结构包括连接杆,且连接杆的一端固定连接连接片,所述连接杆的一端固定连接在环形支架的一侧,所述连接片的一侧固定连接连接筒。

[0011] 优选的,所述连接筒的内壁螺纹连接有螺纹杆一,且螺纹杆一的一端固定安装有

梯形块,且梯形块移动设置在连接筒的内部,所述连接筒的外侧开设有方孔。

[0012] 优选的,所述梯形块的外壁挤压贴合有斜形块,且斜形块的外壁设置有橡胶圈,所述橡胶圈固定连接在连接筒的外壁,且斜形块通过橡胶圈与连接筒弹性安装,所述斜形块的顶部固定连接有磨砂块。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该用于无缝钢管管壁抛光装置;

[0014] 1.通过丝杆旋钮的使用将磨砂轮调整到合适的位置,从而使磨砂轮对无缝钢管本体进行打磨抛光,同时通过内壁抛光结构的使用将无缝钢管本体的内部进行打磨抛光,从而使工作人员只需使用一个抛光装置即可对无缝钢管进行管壁内外的抛光,进而提升了无缝钢管管壁抛光装置的使用效率;

[0015] 2.通过螺纹杆一的旋转使橡胶圈进行伸缩移动,从而使磨砂块可以进行伸缩的调节,进而使无缝钢管管壁抛光装置可以根据无缝钢管本体的内壁尺寸进行快速的调整,同时磨砂轮可根据无缝钢管本体的外壁管径进行位置调节,因此工作人员在应对不同尺寸管壁时无需更换对应尺寸的打磨头,进而提高了无缝钢管管壁抛光装置的适用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的外壁抛光结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的内壁抛光结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的内壁抛光结构拆解示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、固定支撑架;3、主轴卡盘;4、无缝钢管本体;5、外壁抛光结构;501、丝杆旋钮;502、连接块;503、螺纹块;504、环形架;505、固定盘;506、固定柱;507、联动杆;508、方形环;509、磨砂轮;6、内壁抛光结构;601、连接杆;602、连接片;603、螺纹杆一;604、梯形块;605、连接筒;606、方孔;607、斜形块;608、橡胶圈;609、磨砂块;7、环形支架;8、移动支撑架;9、电机;10、螺纹杆二;11、限位条;12、T型槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种无缝钢管管壁抛光装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有固定支撑架2,且固定支撑架2的一侧固定安装有主轴卡盘3,主轴卡盘3的内壁卡合有无缝钢管本体4,且无缝钢管本体4的外壁设置有外壁抛光结构5,外壁抛光结构5包括丝杆旋钮501,且丝杆旋钮501的外壁转动连接有连接块502,丝杆旋钮501的外壁螺纹连接有螺纹块503,且螺纹块503的一侧转动连接有环形架504,环形架504的外壁转动连接有固定盘505,且固定盘505的一侧固定连接固定柱506,固定柱506的外壁转动连接有联动杆507,且联动杆507的外壁滑动连接有方形环508,联动杆507的一侧转动安装有磨砂轮509;

[0023] 连接块502固定连接在固定盘505的一侧,且固定盘505通过环形支架7与移动支撑

架8固定连接；

[0024] 此时旋转丝杆旋钮501通过连接块502进行限位,从而使环形架504在固定盘505的内壁进行旋转；

[0025] 方形环508转动连接在环形架504的内壁,磨砂轮509等距离设置在无缝钢管本体4的外壁；

[0026] 此时环形架504的转动通过方形环508的导向使联动杆507转动,从而联动杆507将以固定柱506为中心轴转动,进而联动杆507的转动使磨砂轮509贴合至无缝钢管本体4的外壁；

[0027] 螺纹杆二10螺纹连接在移动支撑架8的内部,移动支撑架8的底部与T型槽12的外壁滑动连接,T型槽12固定连接在底座1的顶部；

[0028] 通过电机9的输出轴将带动螺纹杆二10进行旋转,从而螺纹杆二10的旋转将带动移动支撑架8进行平移,进而使移动支撑架8在T型槽12上进行导轨滑动,主轴卡盘3是现有的卡盘结构,且主轴卡盘3的内部包含电机和卡盘,因此主轴卡盘3能卡合夹持无缝钢管本体4进行旋转。

[0029] 通过丝杆旋钮501的使用将磨砂轮509调整到合适的位置,从而使磨砂轮509对无缝钢管本体4进行打磨抛光,同时通过内壁抛光结构6的使用将无缝钢管本体4的内部进行打磨抛光,从而使工作人员只需使用一个抛光装置即可对无缝钢管进行管壁内外的抛光,进而提升了无缝钢管管壁抛光装置的使用效率。

[0030] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种无缝钢管管壁抛光装置,无缝钢管本体4的内壁设置有内壁抛光结构6,外壁抛光结构5的一侧固定连接有环形支架7,且环形支架7的一侧固定连接有移动支撑架8,底座1的内部固定安装有电机9,且电机9的输出轴通过联轴器连接有螺纹杆二10,螺纹杆二10的一端转动连接有限位条11,且限位条11的一侧固定连接有T型槽12；

[0031] 内壁抛光结构6包括连接杆601,且连接杆601的一端固定连接有连接片602,连接杆601的一端固定连接在环形支架7的一侧,连接片602的一侧固定连接有连接筒605；

[0032] 此时连接片602通过连接杆601与环形支架7进行连接移动,从而连接片602将带动连接筒605进行移动；

[0033] 连接筒605的内壁螺纹连接有螺纹杆一603,且螺纹杆一603的一端固定安装有梯形块604,且梯形块604移动设置在连接筒605的内部,连接筒605的外侧开设有方孔606；

[0034] 此时旋转螺纹杆一603将带动梯形块604进行平移,从而梯形块604的平移将挤压斜形块607向上移动；

[0035] 梯形块604的外壁挤压贴合有斜形块607,且斜形块607的外壁设置有橡胶圈608,橡胶圈608固定连接在连接筒605的外壁,且斜形块607通过橡胶圈608与连接筒605弹性安装,斜形块607的顶部固定连接有磨砂块609；

[0036] 进而使斜形块607滑动在方孔606内,此时斜形块607的移动将带动磨砂块609进行上升,磨砂块609和斜形块607通过橡胶圈608进行弹性限位。

[0037] 通过螺纹杆一603的旋转使橡胶圈608进行伸缩移动,从而使磨砂块609可以进行伸缩的调节,进而使无缝钢管管壁抛光装置可以根据无缝钢管本体4的内壁尺寸进行快速的调整,同时磨砂轮509可根据无缝钢管本体4的外壁管径进行位置调节,因此工作人员在

应对不同尺寸管壁时无需更换对应尺寸的打磨头,进而提高了无缝钢管管壁抛光装置的适用性。

[0038] 工作原理:在使用该用于无缝钢管管壁抛光装置时,此时主轴卡盘3将对无缝钢管本体4进行夹持安装,此时旋转丝杆旋钮501通过连接块502进行限位,从而丝杆旋钮501的旋转使螺纹块503进行移动,进而带动环形架504进行转动,此时环形架504的转动通过方形环508的导向使联动杆507转动,从而联动杆507将以固定柱506为中心轴转动,进而联动杆507的转动使磨砂轮509贴合至无缝钢管本体4的外壁,将内壁抛光结构6根据无缝钢管本体4的内壁直径调节后,电机9的输出轴将带动螺纹杆二10进行旋转,从而螺纹杆二10的旋转将带动移动支撑架8进行平移,进而使移动支撑架8在T型槽12上进行导轨滑动,此时移动支撑架8的移动将带动环形支架7进行平移,从而环形支架7将带动外壁抛光结构5和内壁抛光结构6进行平移,同时主轴卡盘3带动无缝钢管本体4进行旋转,进而使无缝钢管管壁抛光装置实现管壁内外同时打磨抛光;

[0039] 当无缝钢管管壁抛光装置面对不同尺寸的无缝钢管时,此时旋转螺纹杆一603将带动梯形块604进行平移,从而梯形块604的平移将挤压斜形块607向上移动,进而使斜形块607滑动在方孔606内,此时斜形块607的移动将带动磨砂块609进行上升,磨砂块609和斜形块607通过橡胶圈608进行弹性限位,将磨砂块609贴合在无缝钢管本体4的内壁,使得无缝钢管管壁抛光装置可以应对各种尺寸的无缝钢管。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

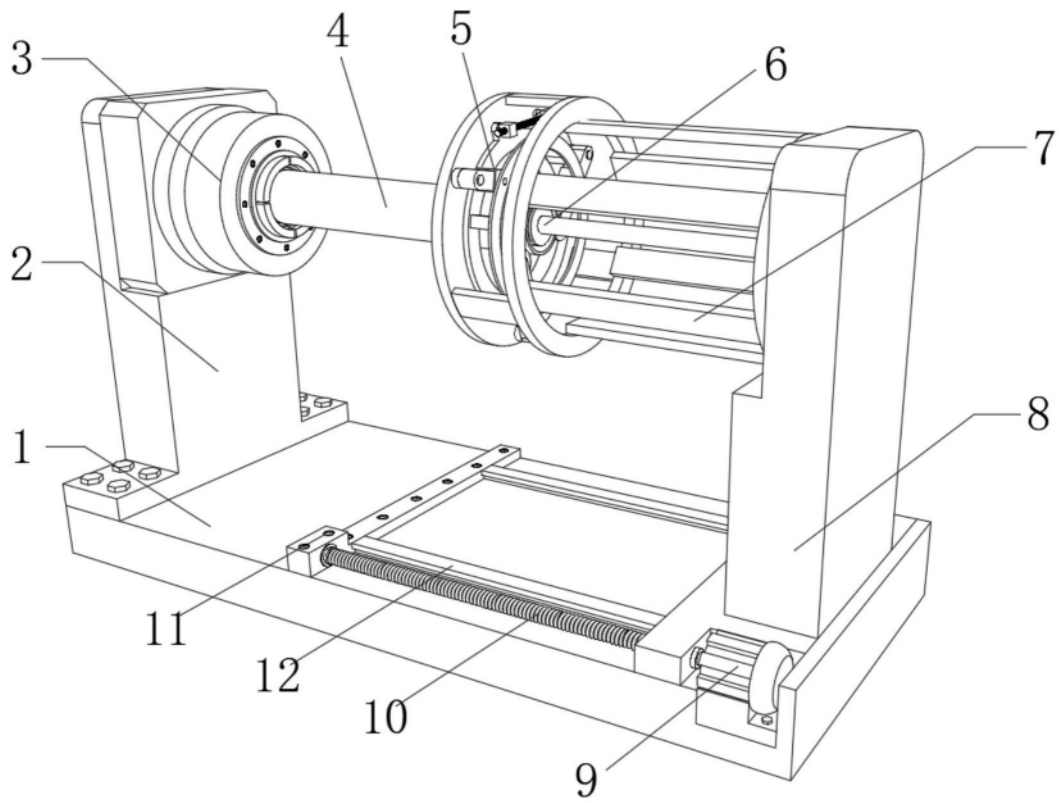


图1

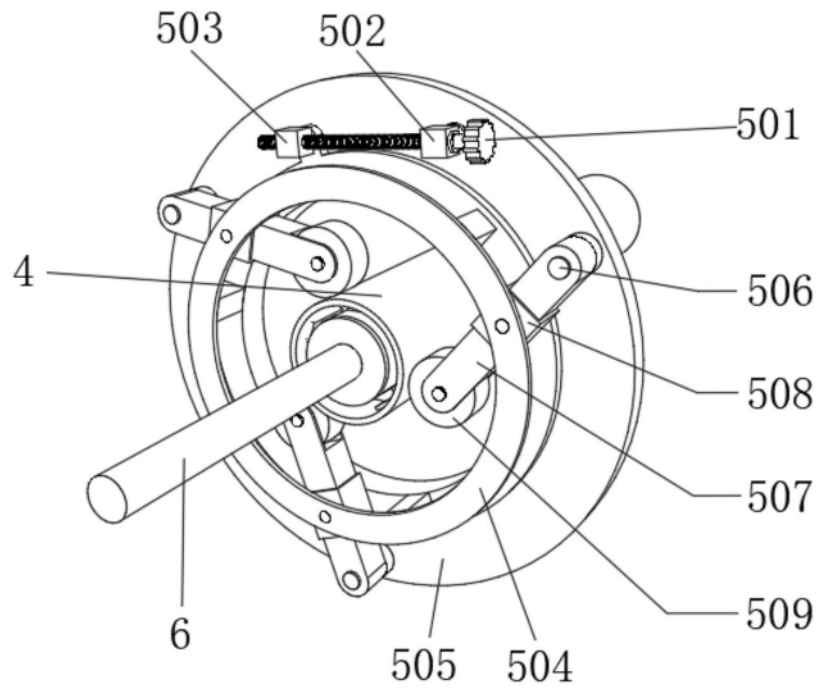


图2

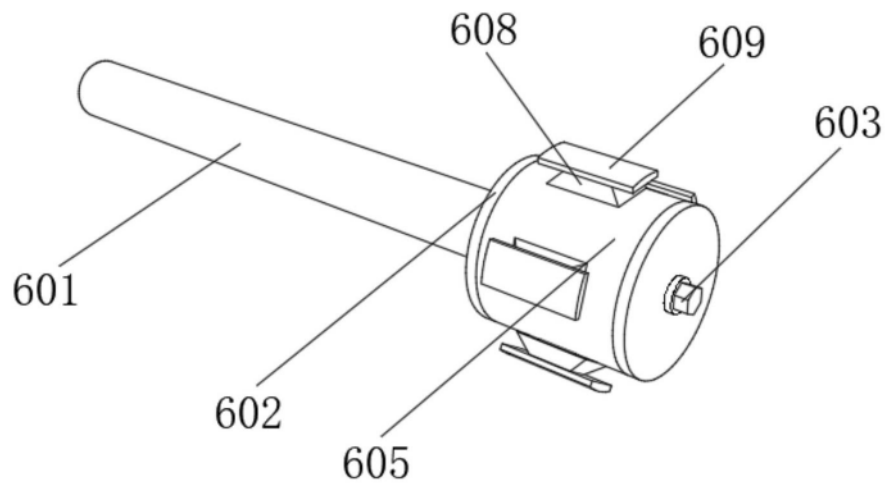


图3

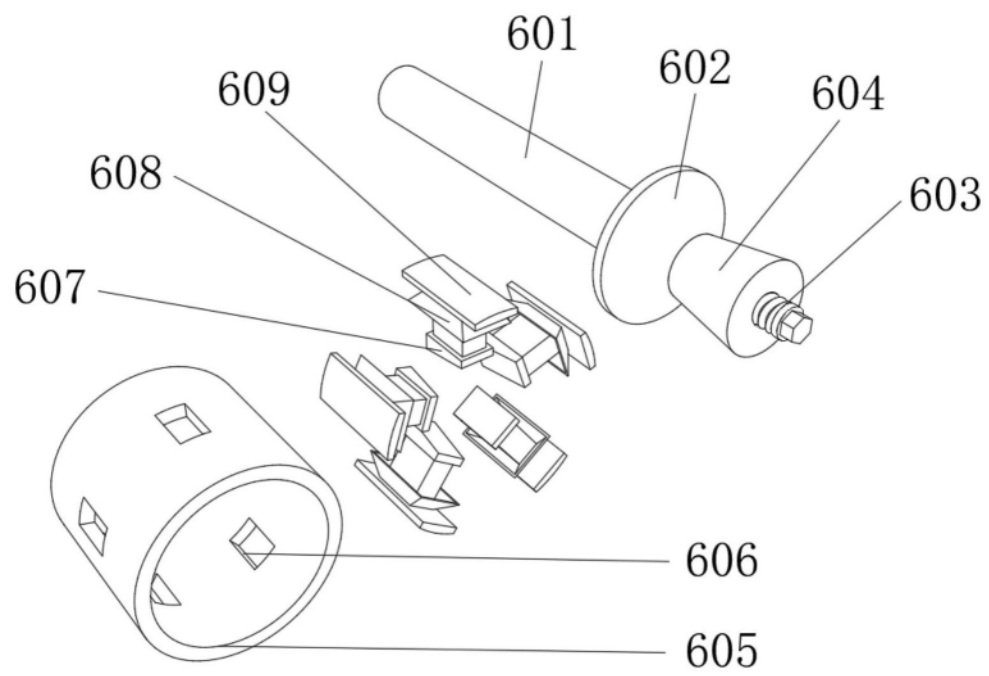


图4