



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218945409 U

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202320627695.0

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 山东银河动力股份有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县东城街道榆前路1651号

(72) 发明人 张霞 马来奎

(74) 专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640

专利代理师 周国勇

(51) Int.Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

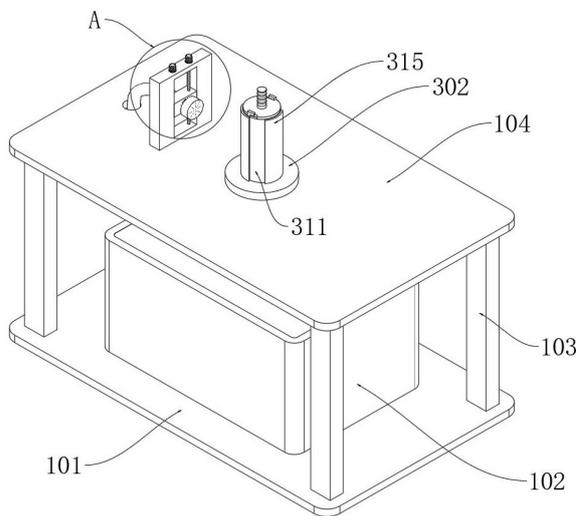
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

## (54) 实用新型名称

一种缸套喷涂装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种缸套喷涂装置,属于缸套技术领域,包括底撑板、安装于底撑板顶部的升降架和安装于底撑板顶部的套柱,所述底撑板顶部安装有喷涂液箱,所述喷涂液箱一侧的底部连接有导液管,所述升降架顶部安装有两个升降电机,每个所述升降电机的输出轴均同轴连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆上套设有升降块,所述套柱底部安装有插设于转动座的卡接块,所述套柱内壁安装有三个顶块,每个所述顶块上均连接有两个弹簧,每个顶块均经两个弹簧连接有顶板,所述套柱经三个顶块滑动插设有顶柱。该缸套喷涂装置,可以在进行喷涂时,固定并转动缸套,一定程度上提高了喷涂的均匀程度。



1. 一种缸套喷涂装置,包括底撑板(101)、安装于底撑板(101)顶部的升降架(201)和安装于底撑板(101)顶部的套柱(311),其特征在于:所述底撑板(101)顶部的四角均安装有撑杆(103),四个所述撑杆(103)远离底撑板(101)的一端安装有置物板(104),所述升降架(201)安装于置物板(104)顶部的一侧;

所述置物板(104)底部安装有转动电机(301),所述转动电机(301)的输出轴同轴连接有转动座(302),所述套柱(311)插设于转动座(302)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述底撑板(101)顶部安装有喷涂液箱(102),所述喷涂液箱(102)一侧的底部连接有导液管(105)。

3. 根据权利要求2所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述升降架(201)顶部安装有两个升降电机(202),每个所述升降电机(202)的输出轴均同轴连接有螺纹杆(203),两个所述螺纹杆(203)上套设有升降块(204)。

4. 根据权利要求3所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述导液管(105)贯穿升降块(204)左壁和右壁连接有喷头(205)。

5. 根据权利要求1所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述套柱(311)底部安装有插设于转动座(302)的卡接块(312)。

6. 根据权利要求1所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述套柱(311)内壁安装有三个顶块(313),每个所述顶块(313)上均连接有两个弹簧(314),每个顶块(313)均经两个弹簧(314)连接有顶板(315)。

7. 根据权利要求6所述的一种缸套喷涂装置,其特征在于:所述套柱(311)经三个顶块(313)滑动插设有顶柱(401)。

## 一种缸套喷涂装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于缸套技术领域,具体涉及一种缸套喷涂装置。

### 背景技术

[0002] 内燃机缸套,包括开设有进气管和排气管的气缸套,在气缸套内设置有与曲轴连杆相连接的气缸活塞,气缸套的内表面设置有一层无机非金属氮化硅陶瓷涂层;设置的无机非金属氮化硅陶瓷涂层不但提高了气缸套的耐磨性、耐腐蚀和耐高温性,而且其硬度高、抗热震性佳,缸套生产加工完成后,需要在缸套表面做喷涂处理,以延长其使用寿命。

[0003] 现有的喷涂装置进行喷涂时,不能在喷涂过程中转动缸套,本实用新型设计一种缸套喷涂装置以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种缸套喷涂装置,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:一种缸套喷涂装置,包括底撑板、安装于底撑板顶部的升降架和安装于底撑板顶部的套柱,上述底撑板顶部的四角均安装有撑杆,四个上述撑杆远离底撑板的一端安装有置物板,上述升降架安装于置物板顶部的一侧;

[0006] 上述置物板底部安装有转动电机,上述转动电机的输出轴同轴连接有转动座,上述套柱插设于转动座顶部。

[0007] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述底撑板顶部安装有喷涂液箱,上述喷涂液箱一侧的底部连接有导液管。

[0008] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述升降架顶部安装有两个升降电机,每个上述升降电机的输出轴均同轴连接有螺纹杆,两个上述螺纹杆上套设有升降块。

[0009] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述导液管贯穿升降块左壁和右壁连接有喷头。

[0010] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述套柱底部安装有插设于转动座的卡接块。

[0011] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述套柱内壁安装有三个顶块,每个上述顶块上均连接有两个弹簧,每个顶块均经两个弹簧连接有顶板。

[0012] 作为本实用新型的一种较佳实施方式,上述套柱经三个顶块滑动插设有顶柱。

[0013] 该缸套喷涂装置的技术效果和优点:

[0014] 使用该喷涂装置对缸套进行喷涂时,将缸套套在三个顶板的外壁,插入顶柱顶着三个顶板向外压,将缸套固定在三个顶板的外壁,插入顶柱后,转动卡板来固定顶柱,固定后打开转动电机带动转动座转动,进而带动套柱和其上的缸套转动,可以在进行喷涂时,固定并转动缸套,一定程度上提高了喷涂的均匀程度;

[0015] 使用该喷涂装置进行喷涂时,打开两个升降电机带动升降块上下移动,升降块移动时带动喷头上下移动,可以改变喷头的高度,以此来改变喷涂的高度。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的正视图;

[0018] 图3为本实用新型图1中A处实施例的放大图;

[0019] 图4为本实用新型实施例套柱及其上结构一侧的示意图;

[0020] 图5为本实用新型实施例套柱及其上结构另一侧的示意图;

[0021] 图6为本实用新型图4中实施例的俯视图;

[0022] 图7为本实用新型实施例顶柱、卡板和把手的结构示意图。

[0023] 图中:101、底撑板;102、喷涂液箱;103、撑杆;104、置物板;105、导液管;201、升降架;202、升降电机;203、螺纹杆;204、升降块;205、喷头;301、转动电机;302、转动座;311、套柱;312、卡接块;313、顶块;314、弹簧;315、顶板;316、卡块;401、顶柱;402、卡板;403、把手。

### 具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅如图1-图7所示的一种缸套喷涂装置,包括底撑板101、安装于底撑板101顶部的升降架201和安装于底撑板101顶部的套柱311,底撑板101顶部安装有喷涂液箱102,喷涂液箱102一侧的底部连接有导液管105,可以将喷涂液输送到喷头205处,底撑板101顶部的四角均安装有撑杆103,四个撑杆103远离底撑板101的一端安装有置物板104。

[0026] 为了对缸套进行固定,如图1-图2和图4-图7所示,套柱311内壁安装有三个顶块313,每个顶块313上均连接有两个弹簧314,每个顶块313均经两个弹簧314连接有顶板315,每个顶块313可以向外压其上的两个弹簧314,使其作用于顶板315,套柱311顶部的两侧对称安装有两个卡块316,套柱311经三个顶块313滑动插设有顶柱401,顶柱401可以将三个顶块313向外顶,进而可以将三个顶板315向外顶,使三个顶板315作用于缸套的内壁,顶柱401顶部安装有把手403,便于将顶柱401从套柱311内部拉出,顶柱401上转动连接有卡板402,卡板402可以卡在两个卡块316的底部,便于将顶柱401固定在套柱311内部。

[0027] 为了通过该喷涂装置带动缸套进行转动,如图1-图5所示,置物板104底部安装有转动电机301,转动电机301的输出轴同轴连接有转动座302,套柱311底部安装有插设于转动座302的卡接块312,可以将套柱311经底部的卡接块312插设于转动座302上,可以打开转动电机301带动转动座302转动,转动座302带动插设于其上的套柱311转动。

[0028] 为了可以改变喷头205的工作高度,如图1-图3所示,升降架201安装于置物板104顶部的一侧,升降架201顶部安装有两个升降电机202,每个升降电机202的输出轴均同轴连接有螺纹杆203,两个螺纹杆203上套设有升降块204,升降块204螺纹连接于两个螺纹杆203,两个螺纹杆203转动时,通过螺纹连接带动升降块204上下移动,导液管105贯穿升降块204左壁和右壁连接有喷头205,可以向固定后的缸套进行喷涂。

[0029] 该缸套喷涂装置,进行喷涂时,将缸套套在三个顶板315的外壁,插入顶柱401将三个顶块313向外顶,三个顶块313向外压其上的六个弹簧314,六个弹簧314顶着三个顶板315向外压,抵在缸套的内壁,将缸套固定在三个顶板315的外壁,插入顶柱401后,转动卡板402使其卡在卡块316的底部,用于固定顶柱401,固定后打开转动电机301带动转动座302转动,进而带动套柱311和其上的缸套转动,喷涂过程中需要改变喷头205的高度时,打开两个升降电机202,两个升降电机202带动两个螺纹杆203转动,两个螺纹杆203带动升降块204上下移动,升降块204移动时带动喷头205上下移动,可以改变喷头205的高度。

[0030] 以上所述,仅为实用新型较佳的具体实施方式,但实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在实用新型揭露的技术范围内,根据实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

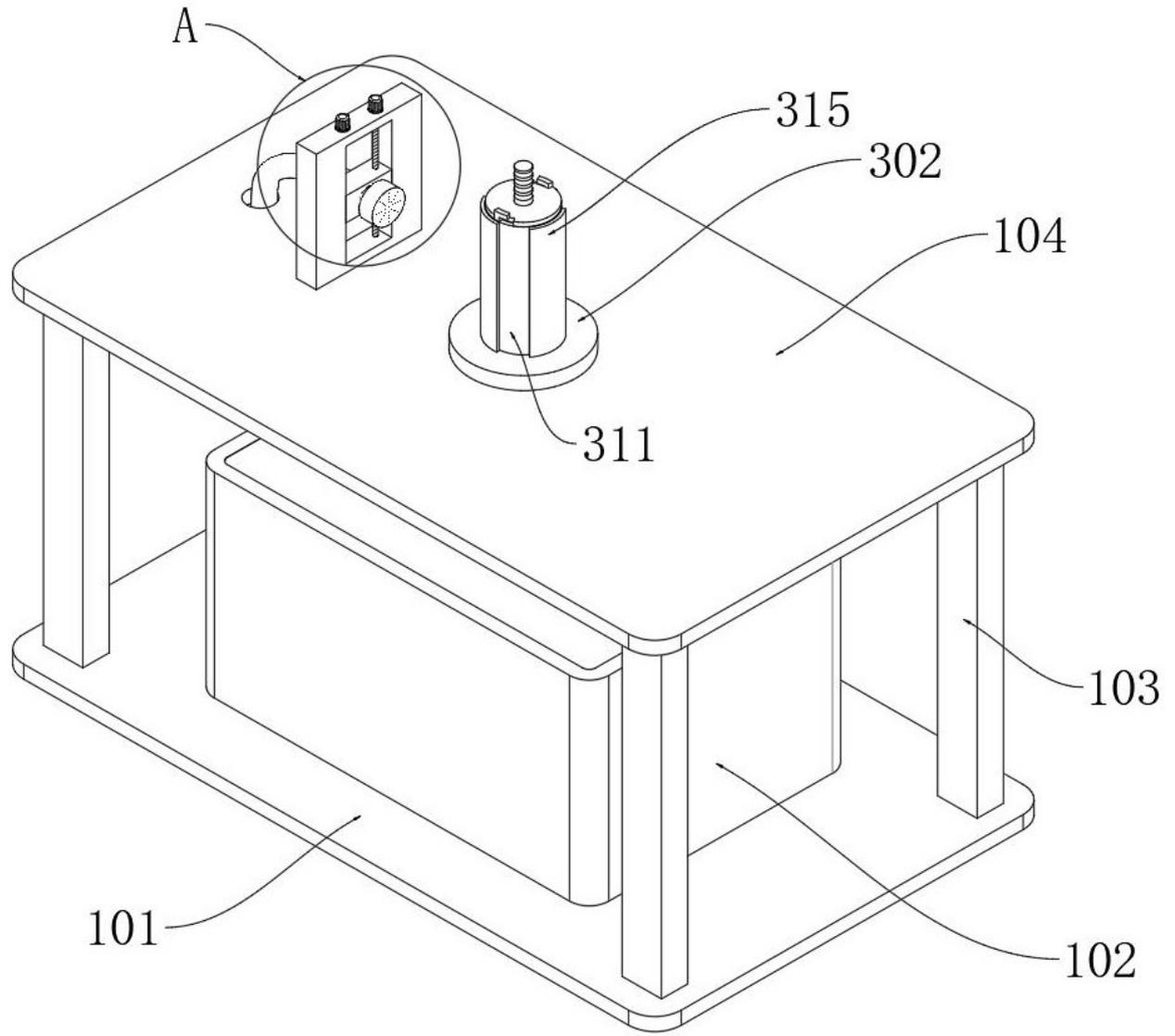


图 1

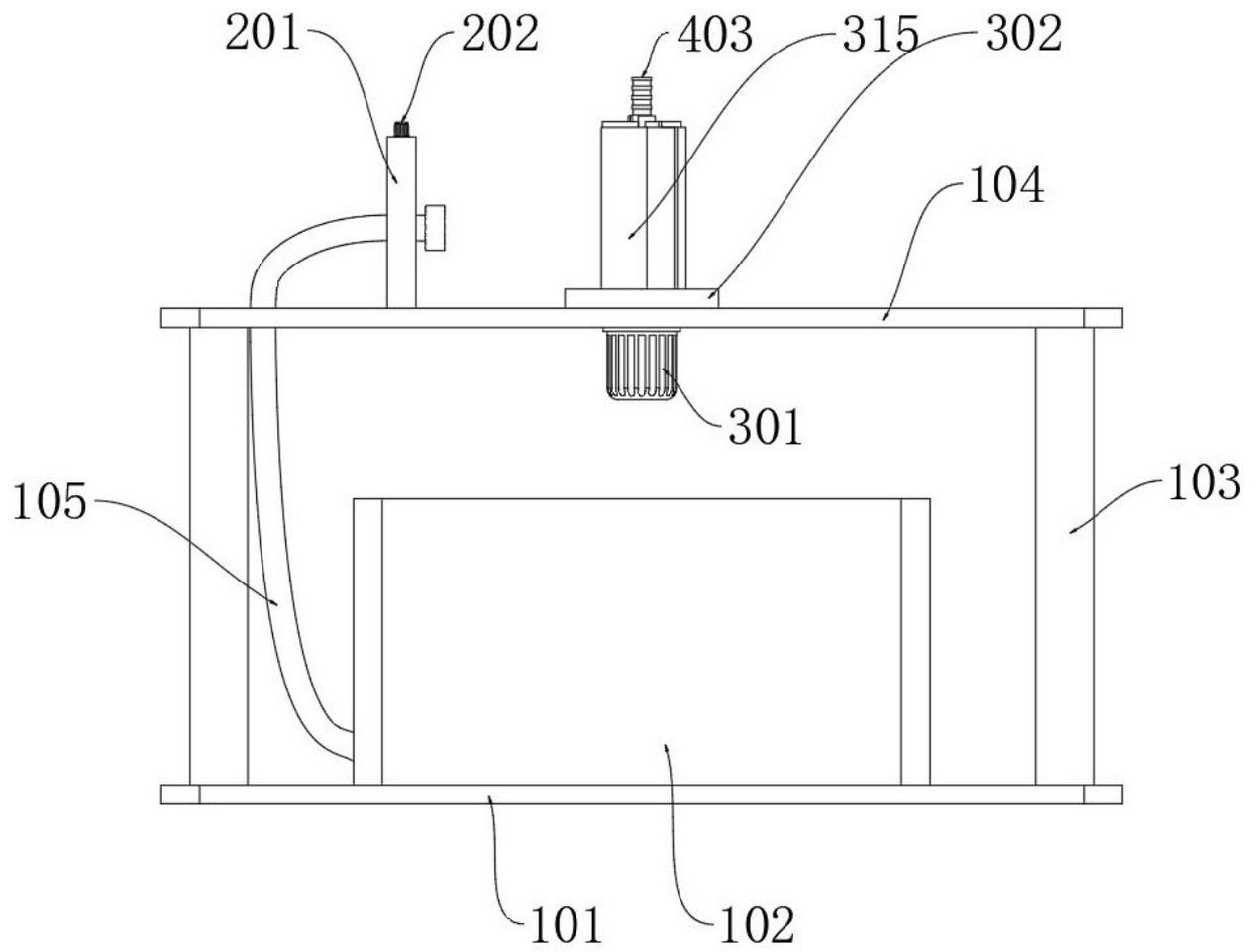


图 2

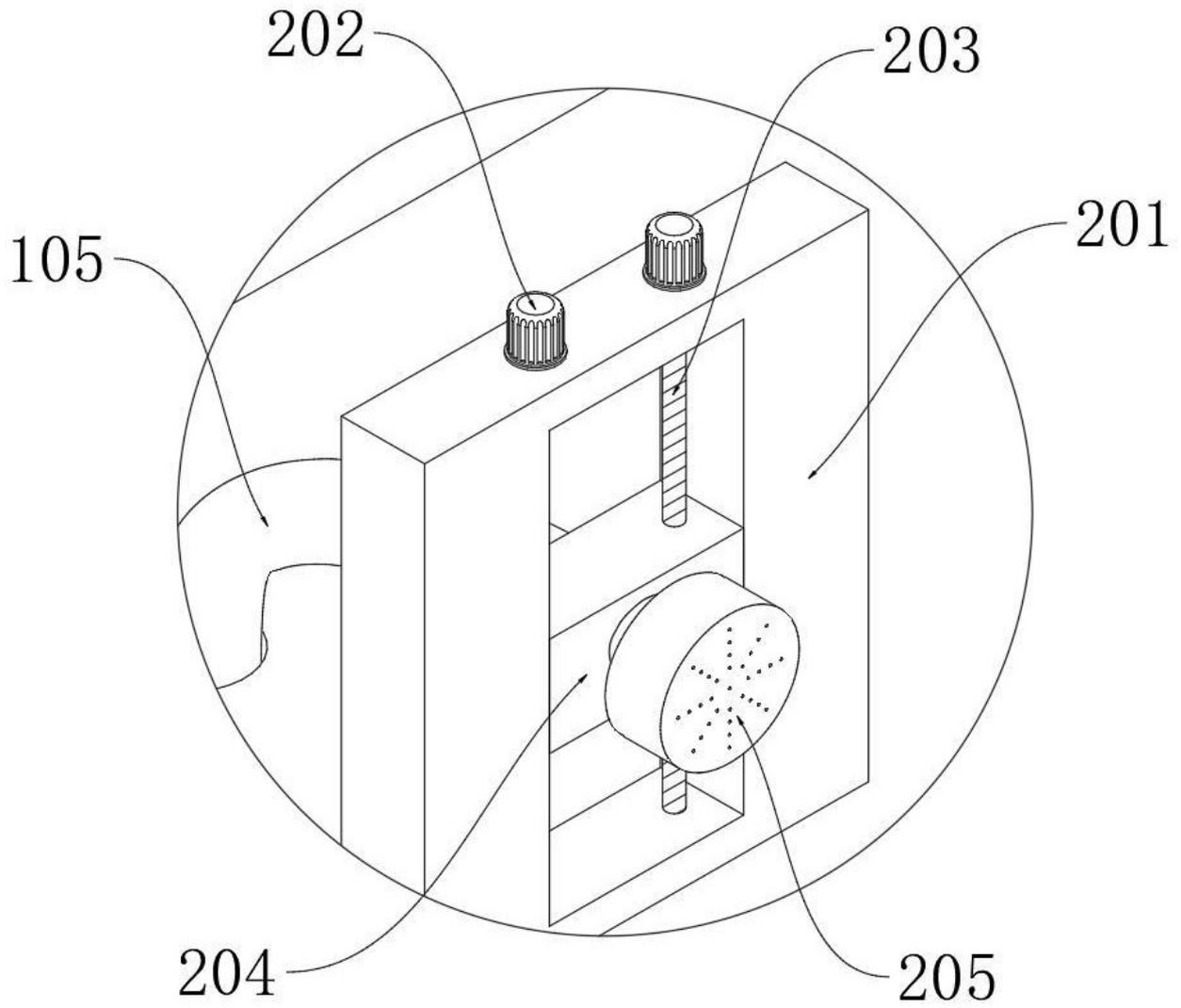


图 3

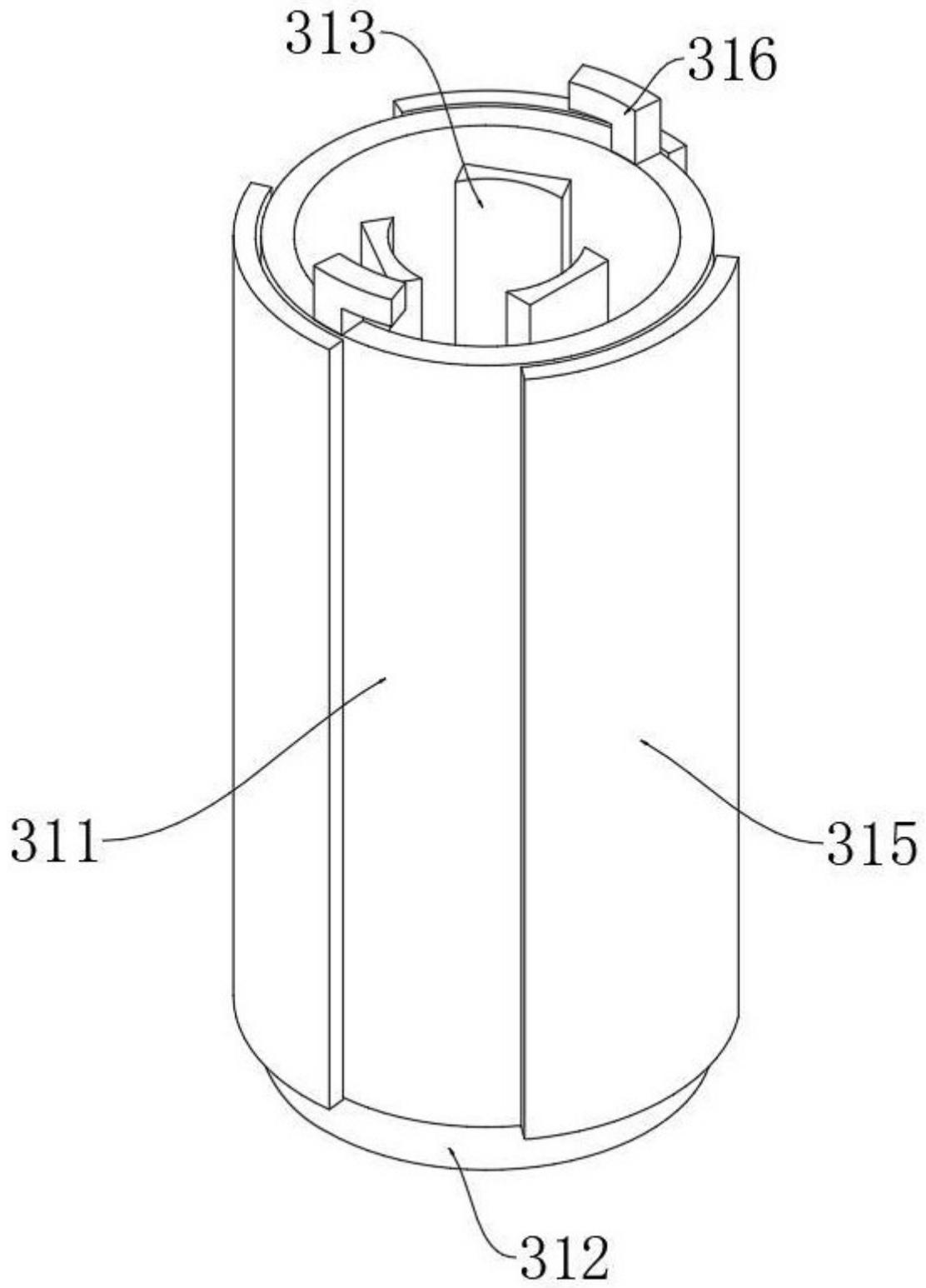


图 4

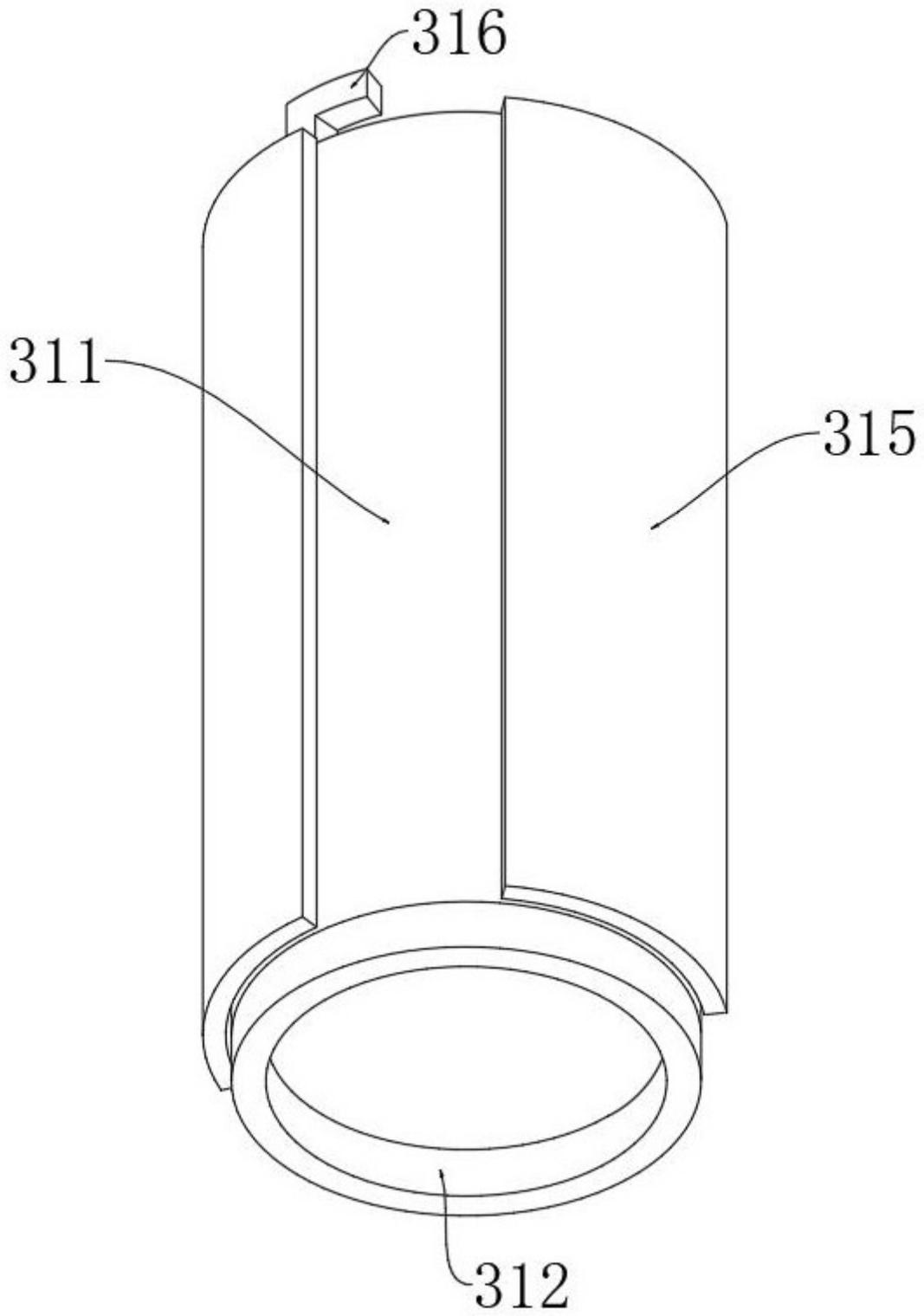


图 5

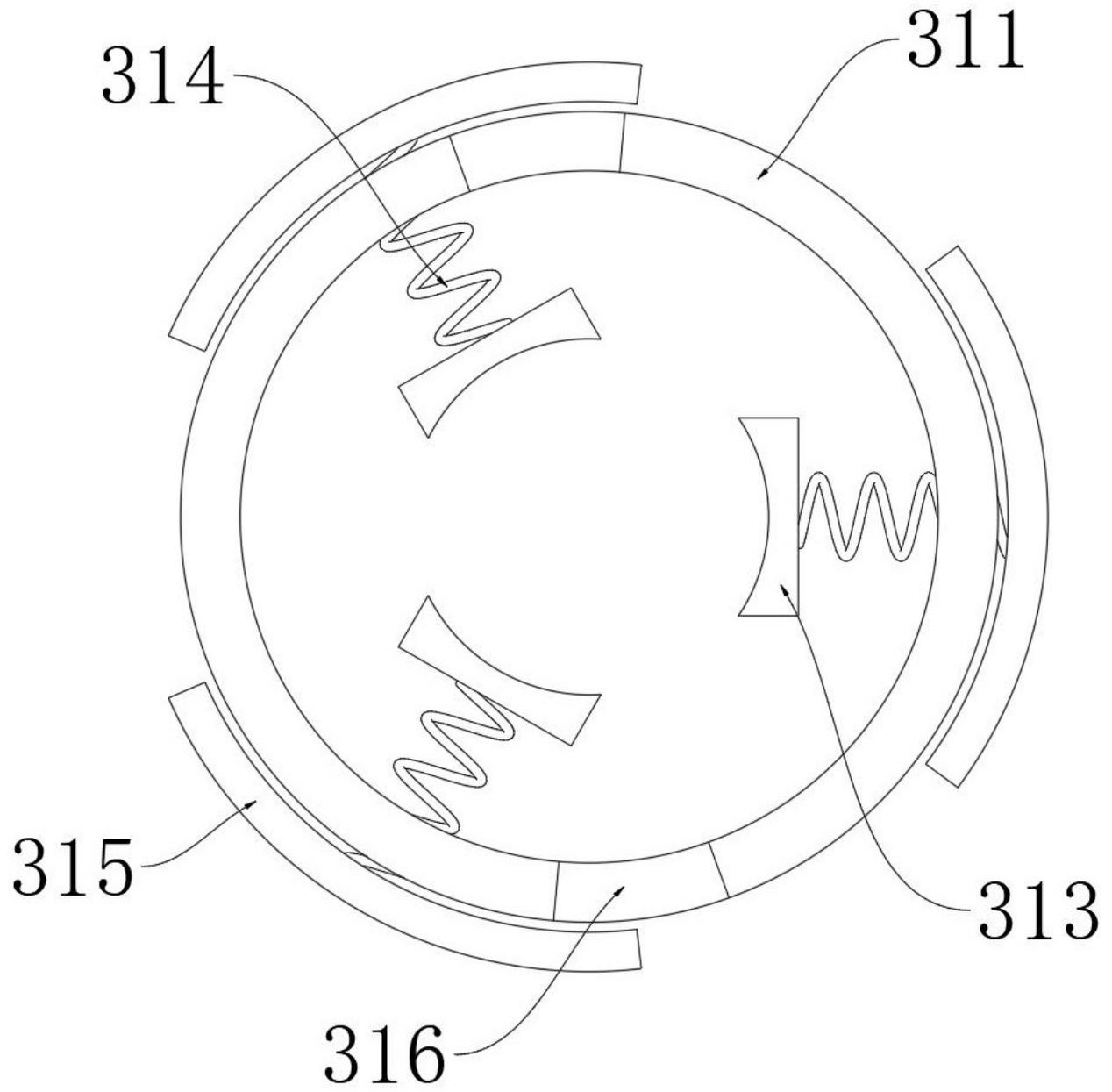


图 6

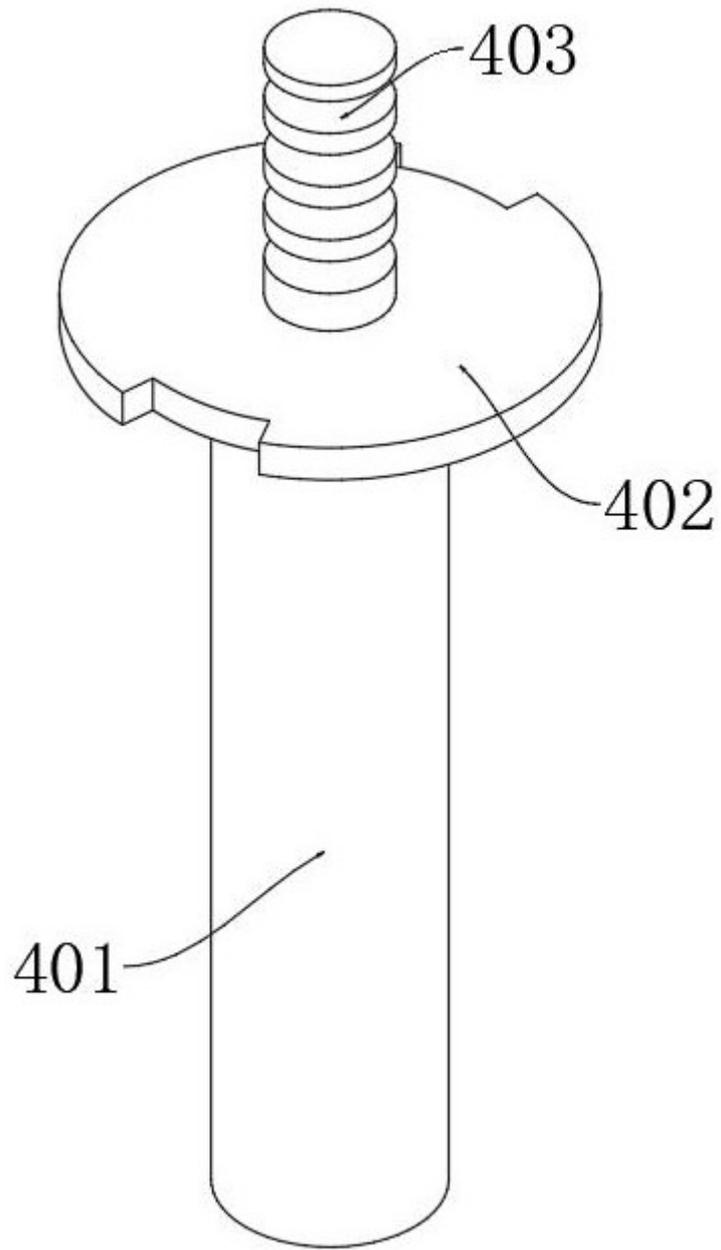


图 7