



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221848240 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 18

(21) 申请号 202420277334.2

(22) 申请日 2024.02.05

(73) 专利权人 青岛森麒麟轮胎股份有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市大信镇
天山三路5号

(72) 发明人 秦龙 林文龙 秦靖博 范全江
李海涛 于祥钊 刘北江 孙亚栋

(51) Int.Cl.

B21C 47/02 (2006.01)

B21C 47/28 (2006.01)

B21C 47/18 (2006.01)

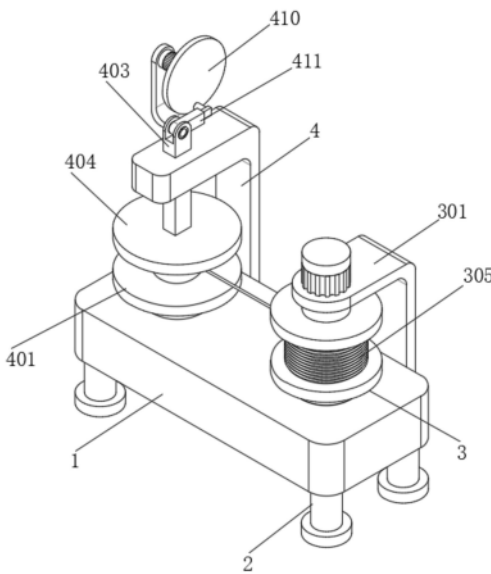
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置

(57) 摘要

本实用新型涉及航空轮胎加工技术领域,且公开了一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置,包括底座,底座底面固定设置有支撑腿,支撑腿的数量为四个且均匀分布在底座四周底面,底座右端顶面固定设置有放线机构,放线机构左侧面和缠绕机构右侧面固定连接;放线机构包括放线部和动力部,动力部底面和放线部顶面固定连接;动力部包括装置板,装置板顶面固定设置有电机;缠绕机构包括缠绕部和连接部。通过设置有缠绕机构,通过设置有伺服电机和转盘的配合工作,使得挡板可以卡入放置辊内部,可以对钢丝圈进行防护,防止其缠绕时出现位置偏移。且可以通过挡板离开放置辊,从而在钢丝圈缠绕好后可以快速拿取使用。



1. 一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1) 底面固定设置有支撑腿(2), 所述支撑腿(2) 的数量为四个且均匀分布在底座(1) 四周底面, 所述底座(1) 右端顶面固定设置有放线机构(3), 所述放线机构(3) 左侧面和缠绕机构(4) 右侧面固定连接;

所述放线机构(3) 包括放线部和动力部, 动力部底面和放线部顶面固定连接;

动力部包括装置板(301), 所述装置板(301) 顶面固定设置有电机(302);

所述缠绕机构(4) 包括缠绕部和连接部, 缠绕部侧面和连接部侧面固定连接;

缠绕部包括固定板(402), 所述底座(1) 左端背面和固定板(402) 正面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述装置板(301) 正面和底座(1) 右端背面固定连接, 所述电机(302) 输出杆底面贯穿装置板(301) 顶面延伸至装置板(301) 内部, 所述电机(302) 输出杆底面固定设置有主动杆(303), 所述主动杆(303) 表面和底座(1) 内壁由轴承转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述主动杆(303) 表面固定套设有绕线辊(304), 所述绕线辊(304) 表面固定套设有钢丝绳(305), 所述底座(1) 左端内部设置有从动杆(308), 所述从动杆(308) 表面和底座(1) 内壁由轴承转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述主动杆(303) 和从动杆(308) 底端表面分别固定套设有两个皮带轮(306), 两个所述皮带轮(306) 表面缠绕设置有皮带(307), 两个所述皮带轮(306) 由皮带(307) 传动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述从动杆(308) 顶面固定设置有放置辊(401), 所述放置辊(401) 内壁固定设置有电磁铁(406), 所述电磁铁(406) 右端面设置有吸铁石(407), 所述电磁铁(406) 侧面和吸铁石(407) 侧面磁连接, 所述吸铁石(407) 内壁和钢丝绳(305) 表面磁连接。

6. 根据权利要求1所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述固定板(402) 前端内壁设置有连接板(403), 所述连接板(403) 侧面和固定板(402) 内壁摩擦滑动连接, 所述连接板(403) 顶端内壁铰接设置有伸缩板(411), 所述固定板(402) 左侧面固定设置有L型板(408), 所述L型板(408) 内壁固定设置有伺服电机(409)。

7. 根据权利要求6所述的一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置, 其特征在于: 所述伺服电机(409) 输出杆右端面固定设置有转盘(410), 所述转盘(410) 底端右侧面由光杆和伸缩板(411) 左侧面固定连接, 所述连接板(403) 输出杆底面固定设置有挡板(404), 所述挡板(404) 底面固定设置有连接杆(405), 所述连接杆(405) 表面和放置辊(401) 内壁密封卡接。

一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空轮胎加工技术领域,具体为一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置。

背景技术

[0002] 航空轮胎和汽车轮胎内部都要有钢丝圈,钢丝圈由钢丝圈缠绕机缠绕加工而成,钢丝圈缠绕机上通常都要有储丝筒。

[0003] 中国专利公开了一种航空轮胎生产用钢丝圈缠绕装置,公开号为CN219004139U,包括第一连接盘,第一连接盘的底端固定连接有两个第一限位杆;第二连接盘,第二连接盘固定连接于两个第一限位杆的顶端;限位连接板,限位连接板设于第二连接盘的上侧,其通过第二卡块转动时会带动限位轮转动,以此达到对收卷轮转动的作用。

[0004] 但还是存在以下缺点:该航空轮胎生产用钢丝圈缠绕装置在进行对钢丝圈缠绕工作时,无法在绕线后快速拆卸拿取,故设计出一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置包括底座,所述底座底面固定设置有支撑腿,所述支撑腿的数量为四个且均匀分布在底座四周底面,所述底座右端顶面固定设置有放线机构,所述放线机构左侧面和缠绕机构右侧面固定连接;

[0007] 所述放线机构包括放线部和动力部,动力部底面和放线部顶面固定连接;

[0008] 动力部包括装置板,所述装置板顶面固定设置有电机;

[0009] 所述缠绕机构包括缠绕部和连接部,缠绕部侧面和连接部侧面固定连接;

[0010] 缠绕部包括固定板,所述底座左端背面和固定板正面固定连接。

[0011] 优选的,所述装置板正面和底座右端背面固定连接,所述电机输出杆底面贯穿装置板顶面延伸至装置板内部,所述电机输出杆底面固定设置有主动杆,所述主动杆表面和底座内壁由轴承转动连接。

[0012] 优选的,所述主动杆表面固定套设有绕线辊,所述绕线辊表面固定套设有钢丝绳,所述底座左端内部设置有从动杆,所述从动杆表面和底座内壁由轴承转动连接。

[0013] 优选的,所述主动杆和从动杆底端表面分别固定套设有两个皮带轮,两个所述皮带轮表面缠绕设置有皮带,两个所述皮带轮由皮带传动连接。

[0014] 优选的,所述从动杆顶面固定设置有放置辊,所述放置辊内壁固定设置有电磁铁,所述电磁铁右端面设置有吸铁石,所述电磁铁侧面和吸铁石侧面磁连接,所述吸铁石内壁和钢丝绳表面磁连接。

[0015] 优选的,所述固定板前端内壁设置有连接板,所述连接板侧面和固定板内壁摩擦滑动连接,所述连接板顶端内壁铰接设置有伸缩板,所述固定板左侧面固定设置有L型板,

所述L型板内壁固定设置有伺服电机。

[0016] 优选的,所述伺服电机输出杆右端面固定设置有转盘,所述转盘底端右侧面由光杆和伸缩板左侧面固定连接,所述连接板输出杆底面固定设置有挡板,所述挡板底面固定设置有连接杆,所述连接杆表面和放置辊内壁密封卡接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1.该航空轮胎钢丝圈缠绕装置通过设置有缠绕机构,通过设置有伺服电机和转盘的配合工作,使得挡板可以卡入放置辊内部,从而使得钢丝圈在缠绕时,可以对其进行防护不会出现位置偏移,且可以通过挡板离开放置辊,从而在钢丝圈缠绕好后可以快速拿取使用;

[0019] 2.该航空轮胎钢丝圈缠绕装置通过设置有电磁铁和吸铁石的配合工作,使得钢丝绳可以和吸铁石快速连接,从而使得钢丝绳可以进行快速放线缠绕操作,且可以通过电磁铁可以将吸铁石吸附在放置辊表面,从而方便提高钢丝圈缠绕工作效率;

[0020] 3.该航空轮胎钢丝圈缠绕装置通过设置有放线机构,通过设置有电机和主动杆的配合工作,使得绕线辊可以带动表面缠绕设置有钢丝绳进行放线工作,使得钢丝绳可以在放置辊进行缠绕,从而使得钢丝圈快速缠绕,后续加工到航空轮胎内部。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型正面结构立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型正面结构立体剖视示意图;

[0023] 图3为本实用新型背面结构立体示意图;

[0024] 图4为本实用新型图2中A区结构立体放大示意图;

[0025] 图5为本实用新型图3中B区结构立体放大示意图。

[0026] 图中:1、底座;2、支撑腿;3、放线机构;301、装置板;302、电机;303、主动杆;304、绕线辊;305、钢丝绳;306、皮带轮;307、皮带;308、从动杆;4、缠绕机构;401、放置辊;402、固定板;403、连接板;404、挡板;405、连接杆;406、电磁铁;407、吸铁石;408、L型板;409、伺服电机;410、转盘;411、伸缩板。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一

[0029] 请参阅图1-图5所示,一种航空轮胎钢丝圈缠绕装置,包括底座1,底座1底面固定设置有支撑腿2,支撑腿2的数量为四个且均匀分布在底座1四周底面,四个支撑腿2使得底座1放置更稳固,底座1右端顶面固定设置有放线机构3,放线机构3左侧面和缠绕机构4右侧面固定连接;放线机构3包括放线部和动力部,动力部底面和放线部顶面固定连接;动力部包括装置板301,装置板301顶面固定设置有电机302;缠绕机构4包括缠绕部和连接部,缠绕部侧面和连接部侧面固定连接;缠绕部包括固定板402,底座1左端背面和固定板402正面固

定连接；

[0030] 工作时,通过四个支撑腿2将底座1放置在加工车间,启动电机302,使得主动杆303进行转动。

[0031] 进一步的,装置板301正面和底座1右端背面固定连接,电机302输出杆底面贯穿装置板301顶面延伸至装置板301内部,电机302的型号为Y2-112M-6,电机302输出杆底面固定设置有主动杆303,主动杆303表面和底座1内壁由轴承转动连接；

[0032] 工作时,启动电机302,使得主动杆303进行转动,通过皮带轮306和皮带307的传动作用,使得从动杆308带动放置辊401进行旋转。

[0033] 进一步的,主动杆303表面固定套设有绕线辊304,绕线辊304表面固定套设有钢丝绳305,钢丝绳305为轮胎内部钢丝圈的原料,底座1左端内部设置有从动杆308,从动杆308表面和底座1内壁由轴承转动连接；

[0034] 工作时,主动杆303进行转动,通过皮带轮306和皮带307的传动作用,使得从动杆308带动放置辊401进行旋转,从而对钢丝绳305进行放线缠绕工作。

[0035] 进一步的,主动杆303和从动杆308底端表面分别固定套设有两个皮带轮306,两个皮带轮306表面缠绕设置有皮带307,两个皮带轮306由皮带307传动连接；

[0036] 工作时,主动杆303进行转动,通过皮带轮306和皮带307的传动作用,使得从动杆308带动放置辊401进行旋转。

[0037] 进一步的,从动杆308顶面固定设置有放置辊401,放置辊401内壁固定设置有电磁铁406,电磁铁406可以通过外置电源控制,电磁铁406右端面设置有吸铁石407,电磁铁406侧面和吸铁石407侧面磁连接,吸铁石407内壁和钢丝绳305表面磁连接；

[0038] 工作时,当钢丝圈缠绕在放置辊401表面后,启动连接板403,使得挡板404向上进行移动,使得连接杆405离开放置辊401内部,关闭电磁铁406,将缠绕好的钢丝圈拿取即可。

[0039] 进一步的,所述固定板402前端内壁设置有连接板403,连接板403侧面和固定板402内壁摩擦滑动连接,连接板403顶端内壁铰接设置有伸缩板411,固定板402左侧面固定设置有L型板408,L型板408内壁固定设置有伺服电机409；

[0040] 工作时,当钢丝圈缠绕在放置辊401表面后,启动伺服电机409,使得转盘410进行旋转。

[0041] 进一步的,伺服电机409输出杆右端面固定设置有转盘410,转盘410底端右侧面由光杆和伸缩板411左侧面固定连接,连接板403输出杆底面固定设置有挡板404,挡板404底面固定设置有连接杆405,连接杆405表面和放置辊401内壁密封卡接；

[0042] 工作时,通过连接的伸缩板411进行移动,并同时和连接板403的铰接处,带动其进行向上拉伸,使得挡板404向上进行移动。

[0043] 工作原理:使用时,首先通过四个支撑腿2将底座1放置在加工车间,启动电磁铁406,将吸铁石407放置在电磁铁406表面,将绕线辊304表面的钢丝绳305一端卡入吸铁石407的卡槽内部,通过吸铁石407对钢丝绳305进行磁连接,启动电机302,使得主动杆303进行转动,通过皮带轮306和皮带307的传动作用,使得从动杆308带动放置辊401进行旋转,从而对钢丝绳305进行放线缠绕工作,当钢丝圈缠绕在放置辊401表面后,启动伺服电机409,使得转盘410进行旋转,通过连接的伸缩板411进行移动,并同时和连接板403的铰接处,带动其进行向上拉伸,使得挡板404向上进行移动,使得连接杆405离开放置辊401内部,关闭

电磁铁406,将缠绕好的钢丝圈拿取即可。

[0044] 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。

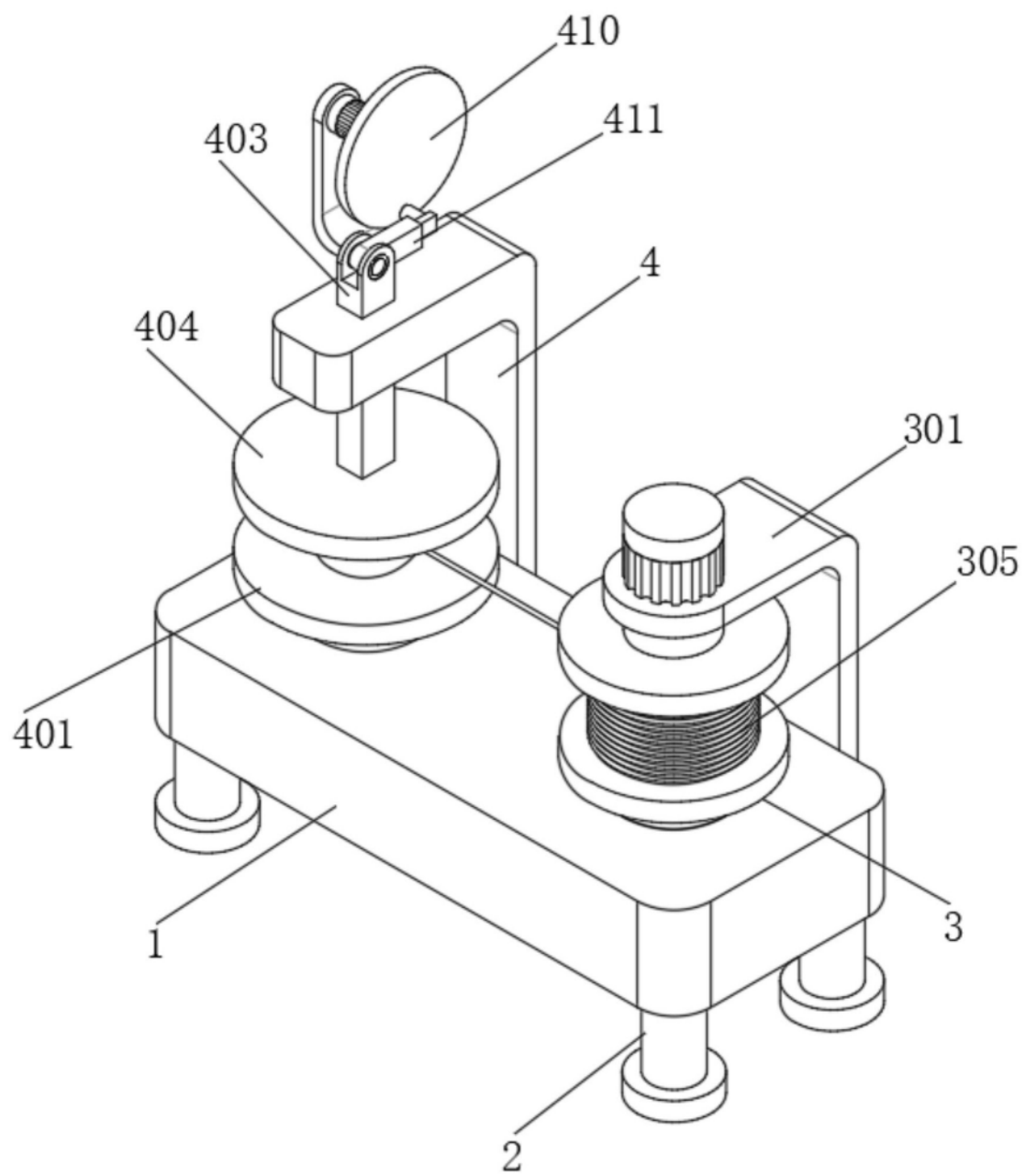


图1

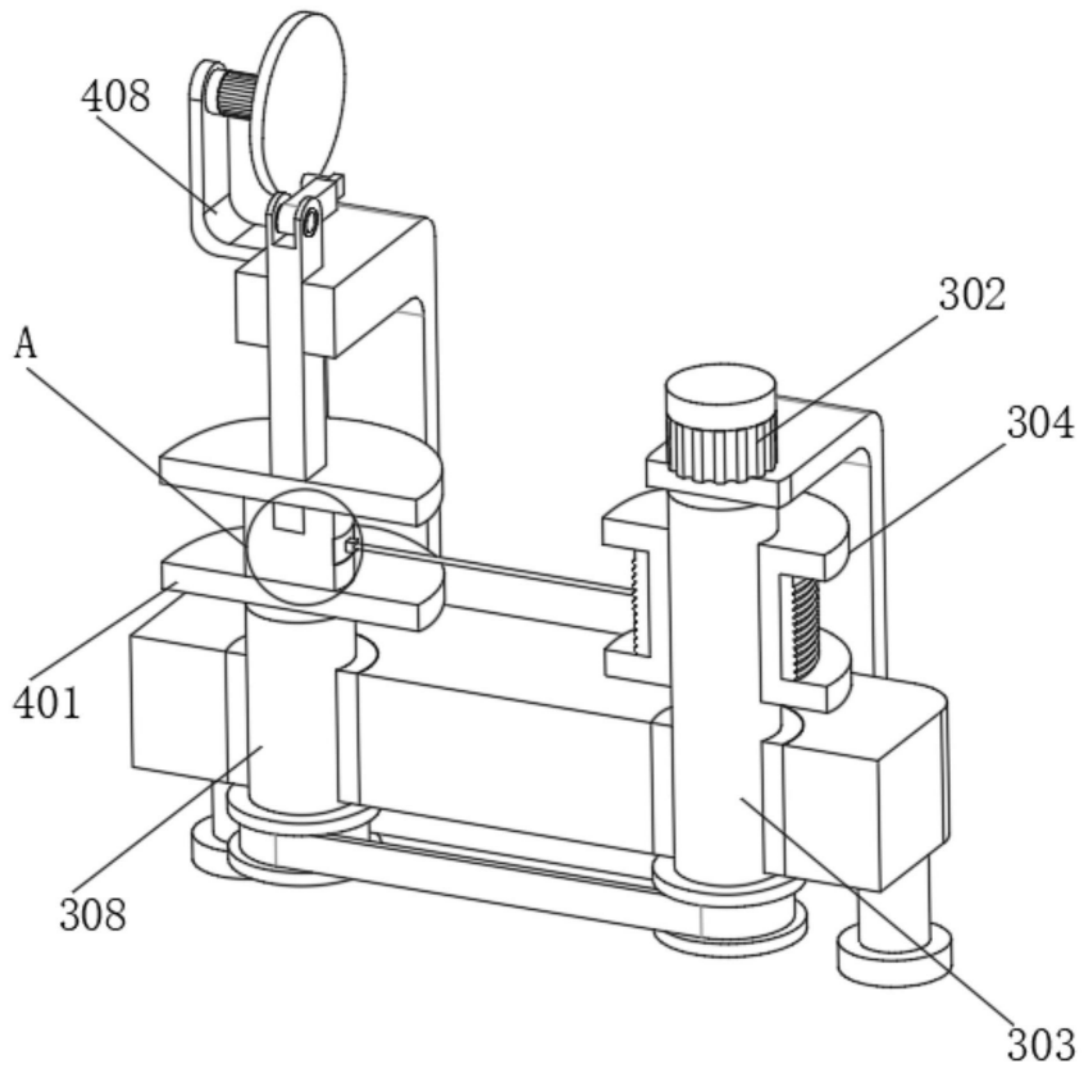


图2

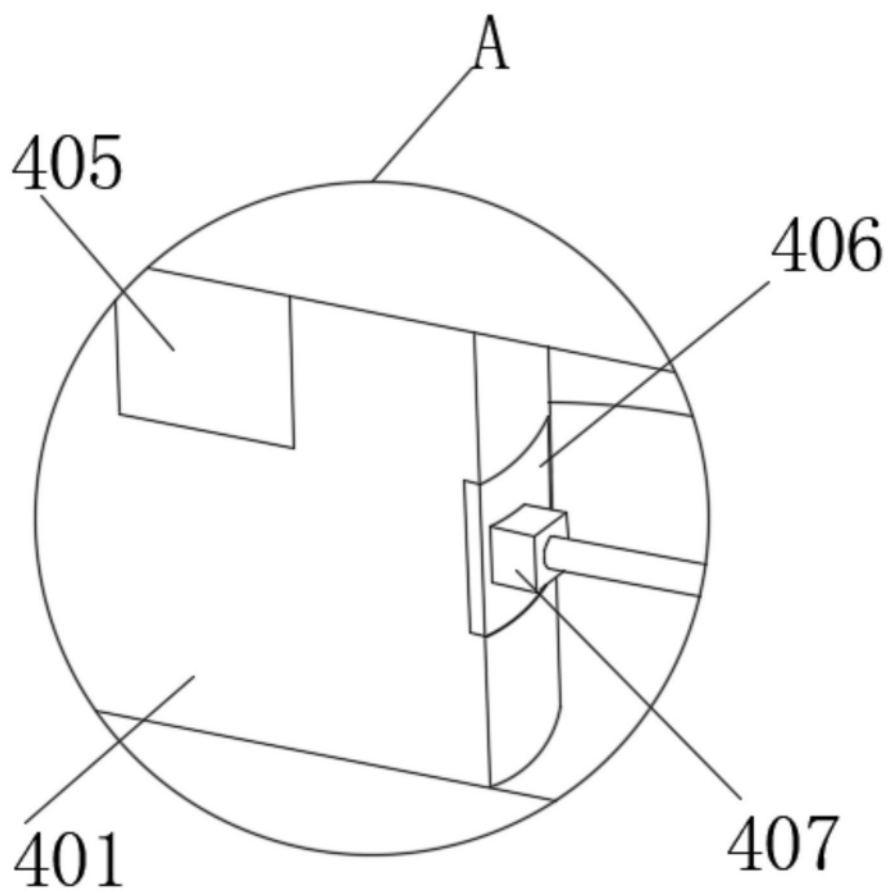


图4

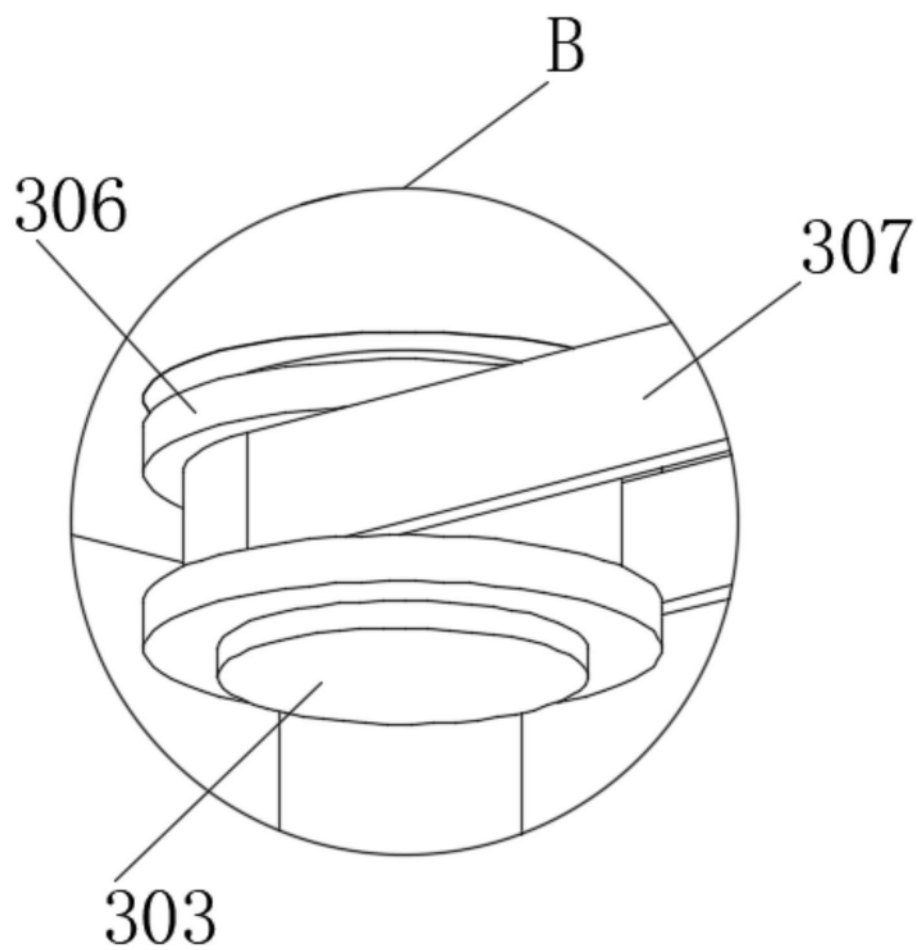


图5