



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222842848 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202421851601.9

(22) 申请日 2024.08.01

(73) 专利权人 江苏润华科技股份有限公司

地址 224212 江苏省盐城市东台市五烈镇
沙河工业园区沙河西路8号

(72) 发明人 赵国华

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所
(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 张兴

(51) Int. Cl.

B21C 47/28 (2006.01)

B21C 47/26 (2006.01)

B21B 15/00 (2006.01)

B21F 11/00 (2006.01)

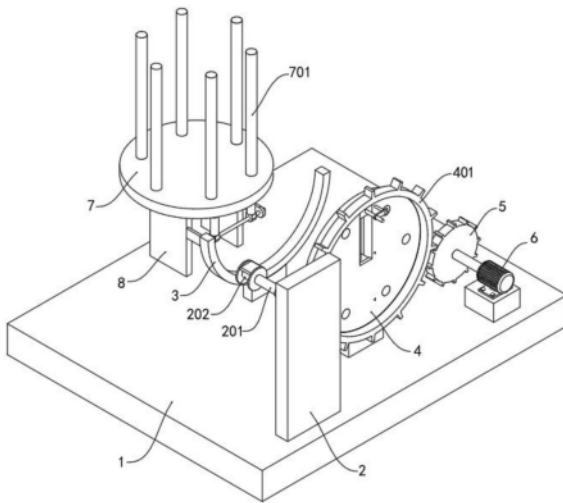
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种线材夹紧旋转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种线材夹紧旋转装置，属于线材旋转技术领域，包括工作台，工作台的顶端固定连接对称设置的弧形放置环，弧形放置环内设置有收卷组件，收卷组件包括放置在其中一个弧形放置环内表面的转盘，转盘的一端固定连接多个圆杆，另一个弧形放置环的内表面转动连接有圆盘，圆盘的一端开设多个与圆杆插接的通孔。本实用新型通过设置有U形块、梯形限位块和刀片，利用刀片对线材裁断的同时通过梯形限位块对线材进行夹持固定，并通过设置的两个U形块将被夹持的线材移动到圆盘中间处对线材进行收卷，无需多次将裁断的线材的一端固定在收卷装置上，其省时省力的同时提高了对线材的收卷效率。



1. 一种线材夹紧旋转装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶端固定连接有对称设置的弧形放置环(3),所述弧形放置环(3)内设置有收卷组件,所述收卷组件包括放置在其中一个弧形放置环(3)内表面的转盘(7),所述转盘(7)的一端固定连接有多个圆杆(701),另一个所述弧形放置环(3)的内表面转动连接有圆盘(4),所述圆盘(4)的一端开设有多个与圆杆(701)插接的通孔,所述圆盘(4)的一端固定连接有齿环(401),所述工作台(1)的顶端通过安装座安装有电机(6),所述电机(6)输出轴的一端固定连接有与齿环(401)啮合的齿轮(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种线材夹紧旋转装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶端固定连接有竖板(2),所述竖板(2)的一端固定连接有电动推杆(201),所述电动推杆(201)的一端固定连接有线筒(202),所述线筒(202)之间固定连接有挡板。

3. 根据权利要求1所述的一种线材夹紧旋转装置,其特征在于,所述工作台(1)的顶端固定连接有U形板(8),所述U形板(8)的一端固定连接有相对设置的连接板(801),所述连接板(801)之间固定连接有圆管(802)。

4. 根据权利要求3所述的一种线材夹紧旋转装置,其特征在于,所述转盘(7)的一端开设有环形槽,所述环形槽内转动连接有相对设置的伸缩杆(703),所述伸缩杆(703)的一端固定连接有与圆管(802)转动连接的连接件,所述转盘(7)的一端固定连接有握把(702)。

5. 根据权利要求1所述的一种线材夹紧旋转装置,其特征在于,所述圆盘(4)的一端开设有通槽,所述圆盘(4)的一端开设有与通槽连通的滑槽,所述通槽与滑槽内滑动连接有相对设置的U形块(9),两个所述U形块(9)之间固定连接有连接柱(901);

其中一个所述U形块(9)的一端固定连接有连接管(10),所述连接管(10)的表面固定连接有移动板(1001),所述移动板(1001)内设置有贯穿移动板(1001)且与移动板(1001)滑动连接的插销(1002),所述圆盘(4)的一端开设有多个与插销(1002)相适配的插口。

6. 根据权利要求5所述的一种线材夹紧旋转装置,其特征在于,所述U形块(9)内侧面固定连接有相对设置的伸缩柱(1101),所述伸缩柱(1101)的一端固定连接有梯形限位块(11),所述梯形限位块(11)的一端开设有半圆形槽,所述U形块(9)的内侧面与梯形限位块(11)之间固定连接有弹簧(1102),所述U形块(9)的一端固定连接有刀片(902)。

一种线材夹紧旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线材旋转技术领域,尤其涉及一种线材夹紧旋转装置。

背景技术

[0002] 线材是热轧型钢中断面尺寸最小的一种,在我国一般直径5~9毫米共八种规格的成卷供应的热轧圆钢称为线材,线材因以盘卷交货,故又称为盘条。

[0003] 一般将线材卷成圆盘状是为了更好的包装和运输,现有再将线材卷成圆盘状后,需要将线材的一端剪断,从而方便将卷成圆盘状线材取下,然后再将线材的一端重新固定在收卷装置上,然后对线材进行收卷,当收卷成圆盘状后,将卷好的线材取下之后,需要重新将线材的一端固定在收卷装置上,其费时费力的同时降低了对线材的收卷效率,因此提出一种线材夹紧旋转装置解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述技术中的问题,而提出的一种线材夹紧旋转装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种线材夹紧旋转装置,包括工作台,所述工作台的顶端固定连接对称设置的弧形放置环,所述弧形放置环内设置有收卷组件,所述收卷组件包括放置在其中一个弧形放置环内表面的转盘,所述转盘的一端固定连接多个圆杆,另一个所述弧形放置环的内表面转动连接有圆盘,所述圆盘的一端开设有多个与圆杆插接的通孔,所述圆盘的一端固定连接齿环,所述工作台的顶端通过安装座安装有电机,所述电机输出轴的一端固定连接与齿环啮合的齿轮。

[0007] 优选地,所述工作台的顶端固定连接竖板,所述竖板的一端固定连接电动推杆,所述电动推杆的一端固定连接线筒,所述线筒之间固定连接挡板。

[0008] 优选地,所述工作台的顶端固定连接U形板,所述U形板的一端固定连接相对设置的连接板,所述连接板之间固定连接圆管。

[0009] 优选地,所述转盘的一端开设有环形槽,所述环形槽内转动连接有相对设置的伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定连接与圆管转动连接的连接件,所述转盘的一端固定连接握把。

[0010] 优选地,所述圆盘的一端开设有通槽,所述圆盘的一端开设有与通槽连通的滑槽,所述通槽与滑槽内滑动连接有相对设置的U形块,两个所述U形块之间固定连接连接柱;

[0011] 其中一个所述U形块的一端固定连接连接管,所述连接管的表面固定连接移动板,所述移动板内设置有贯穿移动板且与移动板滑动连接的插销,所述圆盘的一端开设有多个与插销相适配的插口。

[0012] 优选地,所述U形块内侧面固定连接相对设置的伸缩柱,所述伸缩柱的一端固定连接梯形限位块,所述梯形限位块的一端开设有半圆形槽,所述U形块的内侧面与梯形限

位块之间固定连接有弹簧,所述U形块的一端固定连接有刀片。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0014] 本实用新型通过设置有U形块、梯形限位块和刀片,利用刀片对线材裁断的同时通过梯形限位块对线材进行夹持固定,并通过设置的两个U形块将被夹持的线材移动到圆盘中间处对线材进行收卷,无需多次将裁断的线材的一端固定在收卷装置上,其省时省力的同时提高了对线材的收卷效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置的立体结构示意图一。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置的立体结构示意图二。

[0017] 图3为图2中A处放大图。

[0018] 图4为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置中对收卷好的线材的取出结构示意图。

[0019] 图5为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置中收卷组件的装配图。

[0020] 图6为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置中齿环和圆盘以及U形块的装配图。

[0021] 图7为本实用新型提出的一种线材夹紧旋转装置的中U形块和梯形限位块以及刀片结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、竖板;201、电动推杆;202、线筒;3、弧形放置环;4、圆盘;401、齿环;5、齿轮;6、电机;7、转盘;701、圆杆;702、握把;703、伸缩杆;8、U形板;801、连接板;802、圆管;9、U形块;901、连接柱;902、刀片;10、连接管;1001、移动板;1002、插销;11、梯形限位块;1101、伸缩柱;1102、弹簧。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 参照图1-7,一种线材夹紧旋转装置,包括工作台1,工作台1的顶端固定连接有对称设置的弧形放置环3,弧形放置环3内设置有收卷组件(收卷组件对线材进行收卷,从而将线材卷成圆盘4状),收卷组件包括放置在其中一个弧形放置环3内表面的转盘7,转盘7的一端固定连接有多个圆杆701(多个圆杆701对线材进行收卷),另一个弧形放置环3的内表面转动连接有圆盘4,圆盘4的一端开设有多个与圆杆701插接的通孔,圆盘4的一端固定连接齿环401,工作台1的顶端通过安装座安装有电机6(电机6带动齿轮5和齿环401转动,使得圆盘4和转盘7以及圆杆701转动对线材进行收卷),电机6输出轴的一端固定连接与齿环401啮合的齿轮5;

[0025] 工作台1的顶端固定连接竖板2,竖板2的一端固定连接电动推杆201(在对线材进行收卷时,电动推杆201通过线筒202带动线材进行移动,从而方便圆杆701对线材进行收卷),电动推杆201的一端固定连接有线筒202,线筒202之间固定连接挡板(挡板可以避免

免在对线材进行收卷时,线材从线筒202上脱离)。

[0026] 进一步地,工作台1的顶端固定连接有U形板8,U形板8的一端固定连接有相对设置的连接板801,连接板801之间固定连接有圆管802,转盘7的一端开设有环形槽,环形槽内转动连接有相对设置的伸缩杆703,伸缩杆703的一端固定连接有与圆管802转动连接的连接件,转盘7的一端固定连接有握把702(通过握把702拉动和转动转盘7和圆杆701,从而方便将收卷好的线材取下)。

[0027] 需要说明的是:圆盘4的一端开设有通槽,圆盘4的一端开设有与通槽连通的滑槽,通槽与滑槽内滑动连接有相对设置的U形块9,两个U形块9之间固定连接有连接柱901;

[0028] 其中一个U形块9的一端固定连接有连接管10,连接管10的表面固定连接有移动板1001,移动板1001内设置有贯穿移动板1001且与移动板1001滑动连接的插销1002,圆盘4的一端开设有多个与插销1002相适配的插口。

[0029] 值得注意的是:U形块9内侧面固定连接有相对设置的伸缩柱1101,伸缩柱1101的一端固定连接有梯形限位块11(梯形限位块11对线材的一端进行夹持限位),梯形限位块11的一端开设有半圆形槽,U形块9的内侧面与梯形限位块11之间固定连接有弹簧1102,U形块9的一端固定连接有刀片902(刀片902对收卷好的线材进行裁断)。

[0030] 采用上述进一步地好处是:上述装置在对线材进行裁断时既对线材进行了固定,无需多次将裁断的线材的一端固定在收卷装置上,其省时省力的同时提高了对线材的收卷效率。

[0031] 电机6为现有技术,其型号为KYDAS96300-1 E,其能实现带动转轴进行旋转,在此不做过多赘述。

[0032] 本实用新型在使用时:当需要对线材进行收卷时,工作人员将线材的一端从线筒202上穿过,然后将线材的一端挤压两个梯形限位块11,使得梯形限位块11往两边进行移动,并通过弹簧1102的弹力带动两个梯形限位块11对线材进行夹持限位,然后工作人员手握连接管10并下移连接管10,连接管10下移带动U形块9下移,U形块9下移通过连接柱901带动另一个U形块9下移,将夹持了线材的U形块9下移到圆盘4的中间即可,此时没有夹持线材的U形块9位于靠近圆盘4的下方,然后利用插销1002将移动板1001固定在圆盘4上即可;

[0033] 然后工作人员启动电机6和电动推杆201,电机6带动齿轮5转动,齿轮5转动带动齿环401转动,齿环401转动带动圆盘4转动,圆盘4转动带动多个圆杆701和转盘7转动,对线材进行收卷,同时电动推杆201带动线筒202进行水平往复移动,使得被收卷在圆杆701表面的线材进行水平往复移动,从而使得被收卷的线材形成圆盘4状;

[0034] 当收卷好需要对线材进行剪断时,此时靠近圆盘4下方没有夹持线材的U形块9处于靠近圆盘4上方的位置,然后工作人员将线材往该U形块9内移动,使得线材往U形块9内移动时被刀片902裁断,然后工作人员将两个梯形限位块11往两边移动,并通过弹簧1102的弹力以及梯形限位块11对裁断线材的一端进行夹持固定;

[0035] 然后工作人员手握握把702并拉动握把702,使得握把702带动转盘7和圆杆701移动并将圆杆701从圆盘4内移动出来,然后工作人员转动握把702和转盘7,使得多个圆杆701带动卷好的线材进行转动,将转盘7转动到与U形板8的顶端接触,然后工作人员将圆杆701上卷好的线材取出即可;

[0036] 然后工作人员将转盘7和圆杆701复位,并将圆杆701与圆盘4连接,然后工作人员

解除移动板1001的固定,并将夹持了线材的U形板8下移,将其移动到圆盘4的中间处,然后将移动板1001固定在圆盘4上并启动电机6即可对线材继续进行收卷,后续对线材的收卷方法和卷取好之后线材的取出均如上述所,上述装置在对线材进行裁断时既对线材进行了固定,无需多次将裁断的线材的一端固定在收卷装置上,其省时省力的同时提高了对线材的收卷效率。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本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本实用新型揭露的技术范围内,根据本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,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

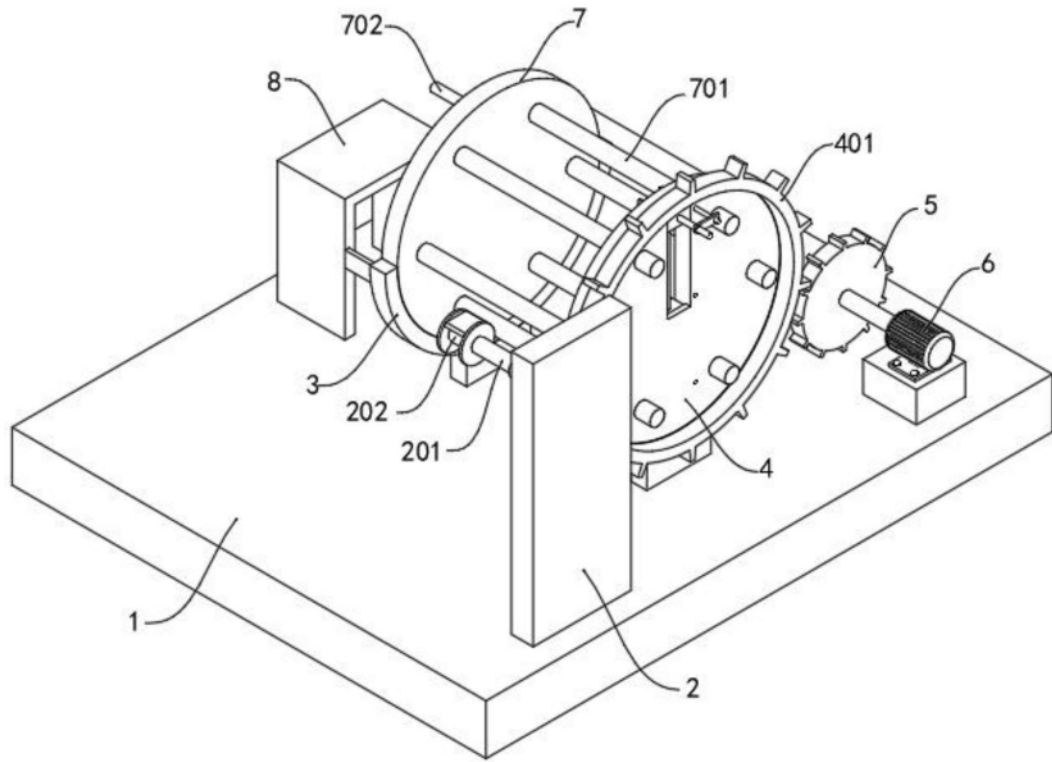


图1

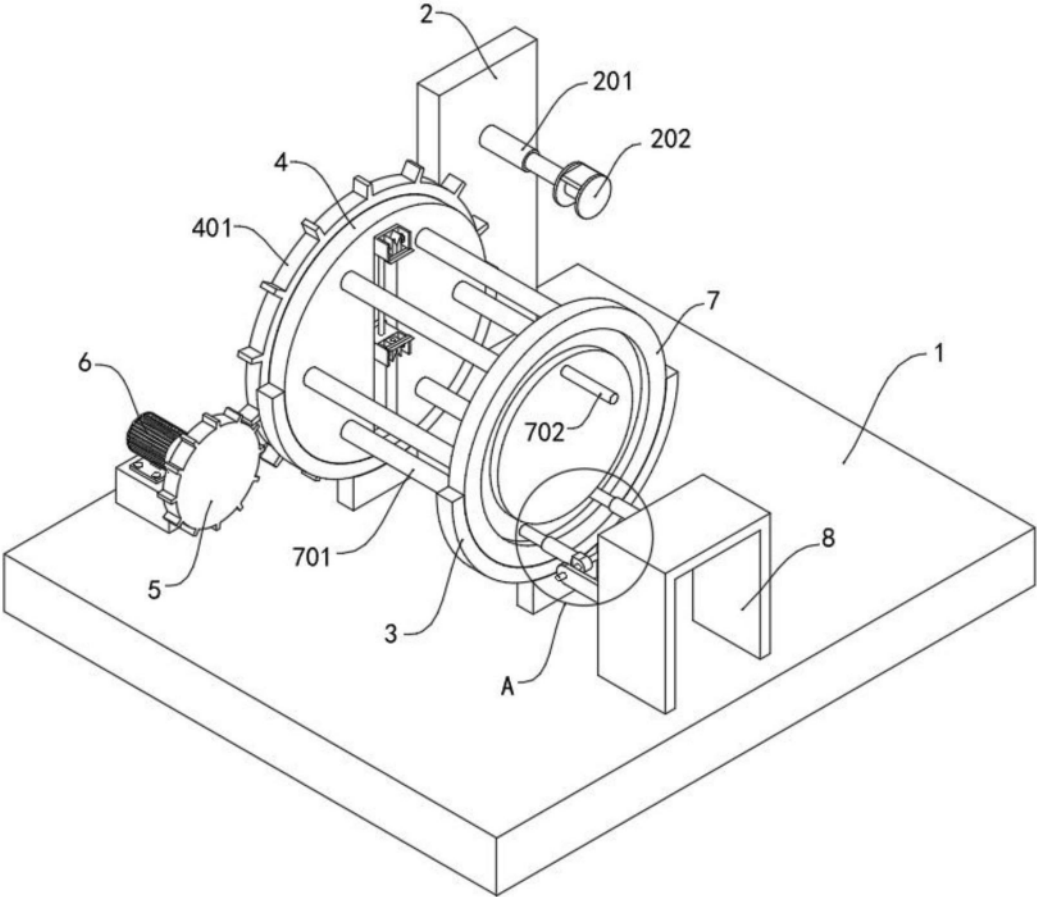


图2

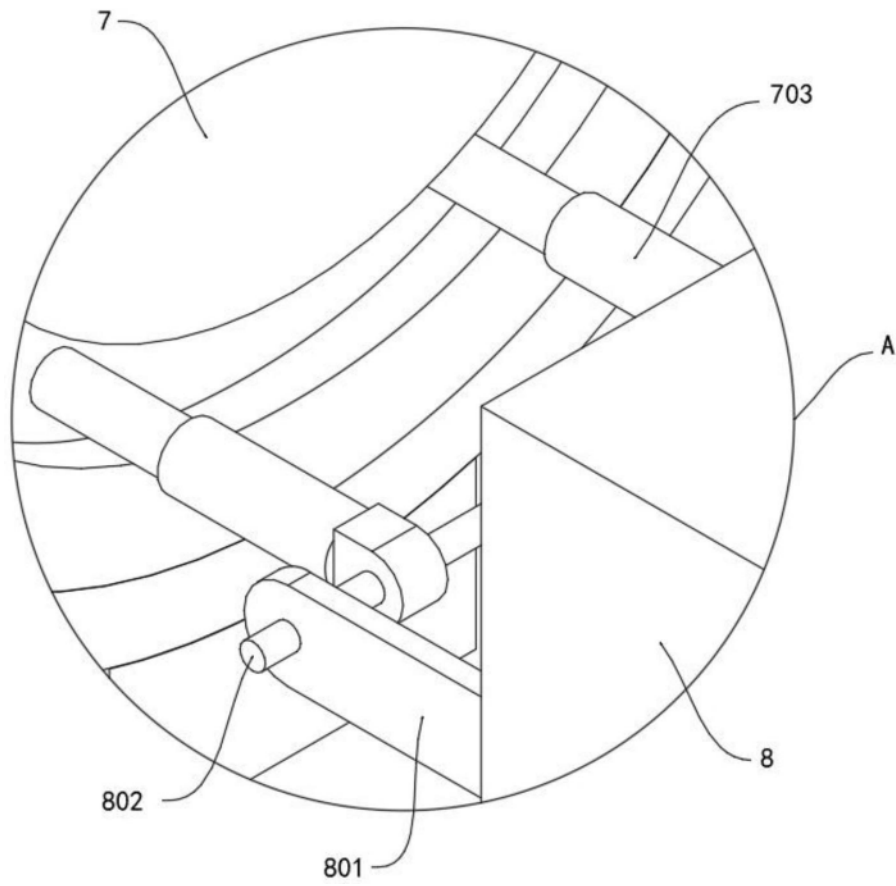


图3

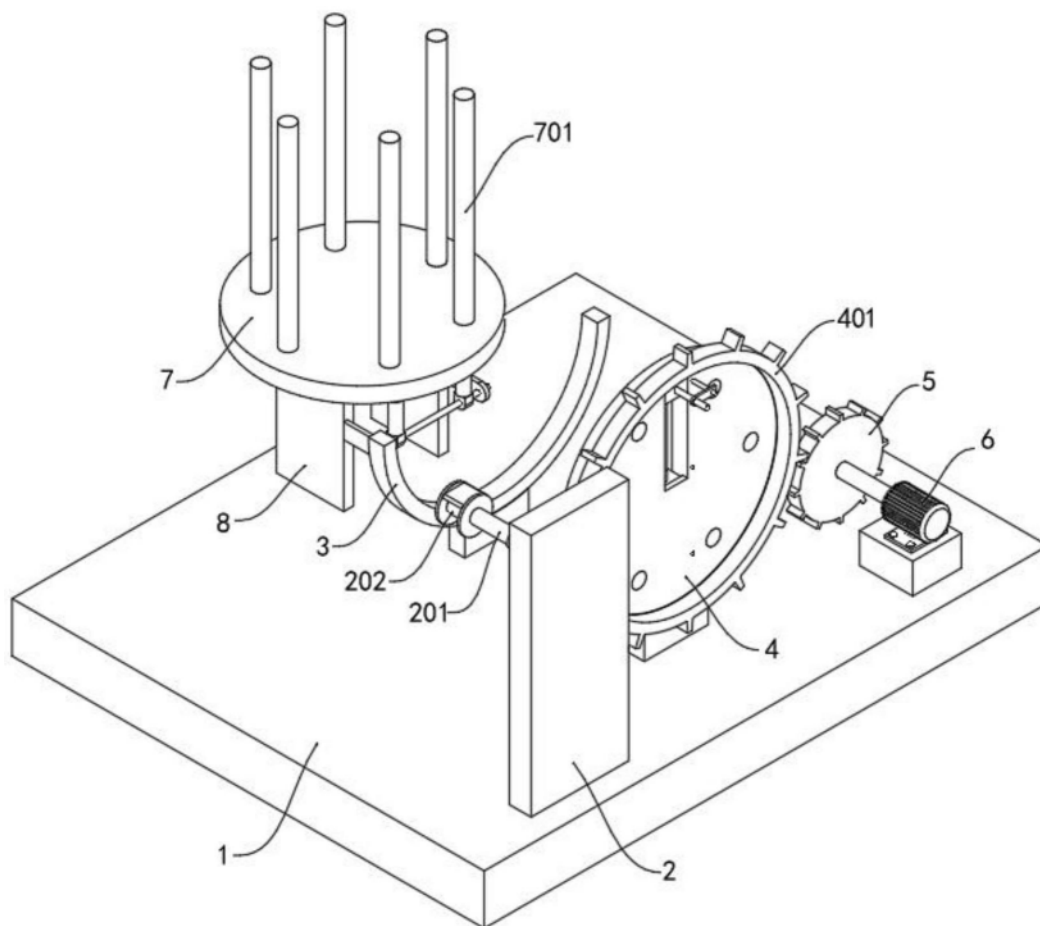


图4

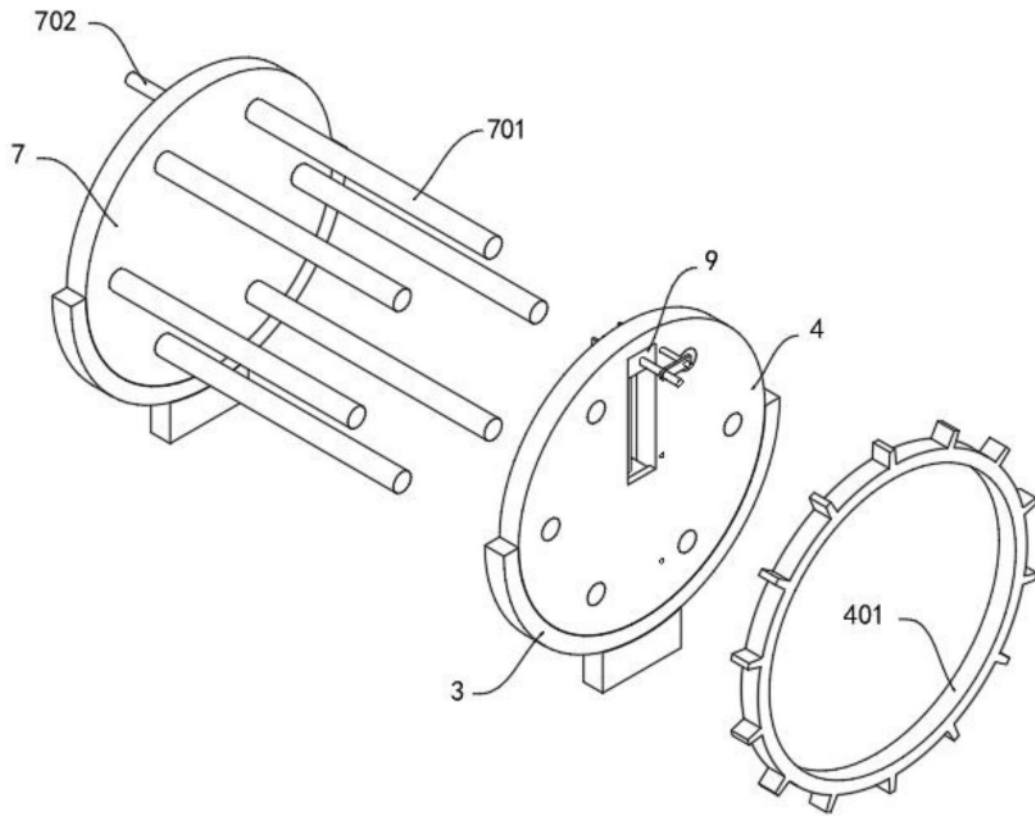


图5

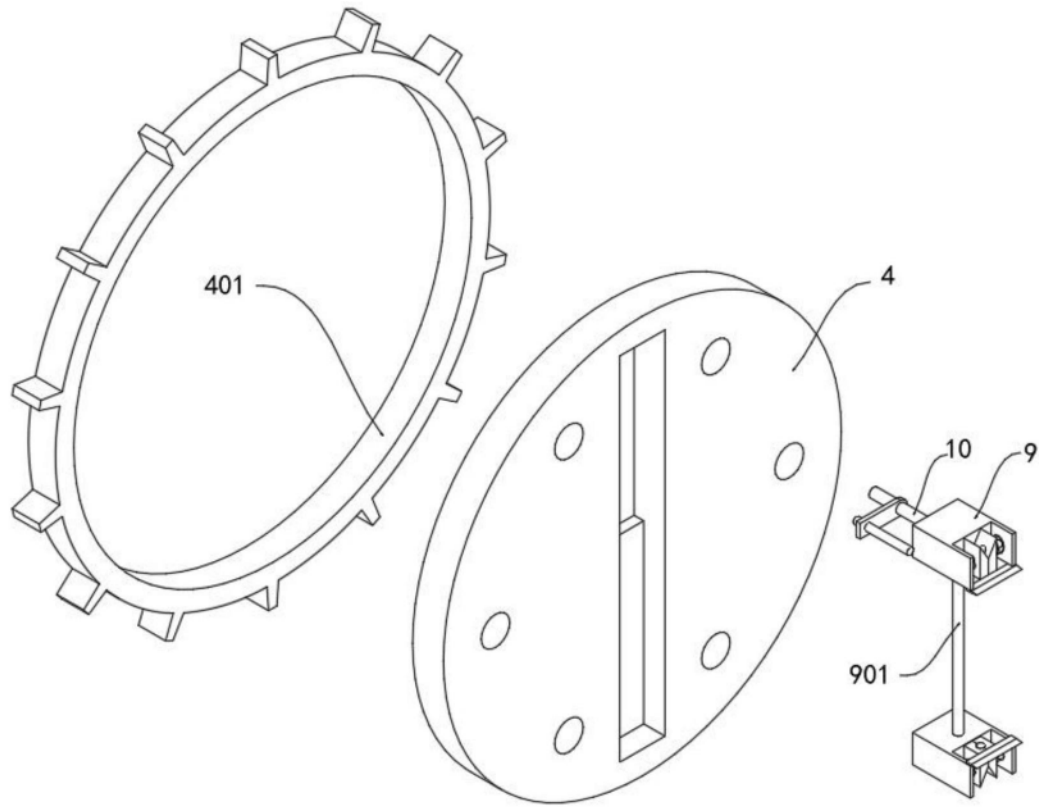


图6

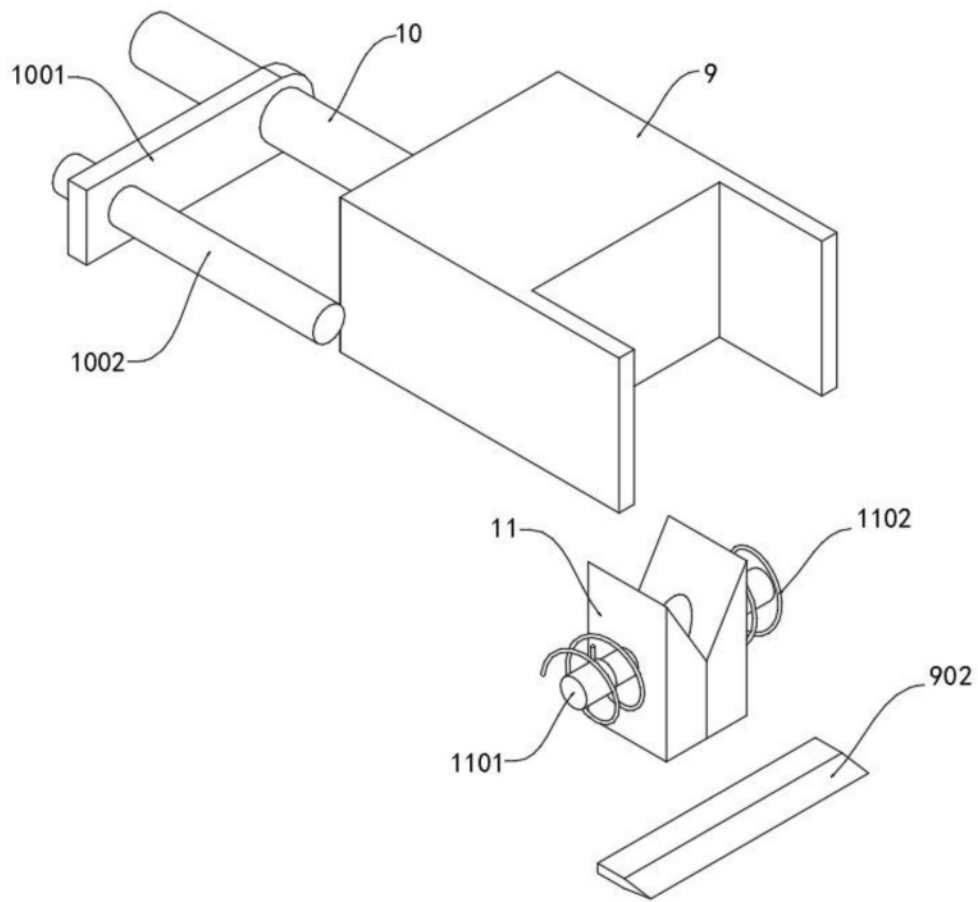


图7