



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108543831 B

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201810329664.0

B23D 79/10(2006.01)

(22)申请日 2018.04.13

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108543831 A

- CN 203197396 U, 2013.09.18,
- CN 206634853 U, 2017.11.14,
- CN 205996326 U, 2017.03.08,
- CN 202398652 U, 2012.08.29,
- CN 202045189 U, 2011.11.23,
- CN 103357963 A, 2013.10.23,
- CN 205114683 U, 2016.03.30,
- CN 206188131 U, 2017.05.24,
- CN 107010484 A, 2017.08.04,
- CN 107601108 A, 2018.01.19,
- JP 2010222111 A, 2010.10.07,
- CN 201061838 Y, 2008.05.21,

(43)申请公布日 2018.09.18

(73)专利权人 扬州禾基塑业有限公司
地址 225000 江苏省扬州市江都区吴桥镇
谢桥村共和组

(72)发明人 邓申柳

(51) Int. Cl.
 B21C 47/02(2006.01)
 B21C 47/28(2006.01)
 B21C 47/32(2006.01)
 B21C 47/24(2006.01)
 B23D 79/06(2006.01)

审查员 贾炎歌

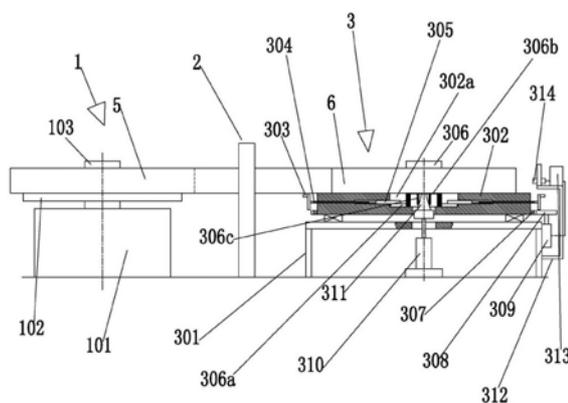
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种铜带的加工装置

(57)摘要

本发明公开了领域内的一种铜带的加工装置,包括毛坯放置机构、修边机构、收卷部件,收卷部件包括卷收机架,还包括可水平旋转地安装在卷收机架上的、圆盘结构的平转盘,还包括圆筒状结构的、用于缠卷成品铜带卷的、竖直布置的收卷筒,还包括控制器,还包括与控制器相连的、用于检测成品铜带卷的最大外径的、正对成品铜带卷外周侧的感应器,还包括用于将收卷筒向上顶出的顶出机构。在修整作业完成后可自动卸去成品铜带卷。



1. 一种铜带的加工装置,包括用于放置毛坯铜带卷(5)的毛坯放置机构(1),还包括用于修整铜带(4)两边毛刺的修边机构(2),还包括用于收卷并放置成品铜带卷(6)的收卷部件(3),所述毛坯放置机构(1)包括开卷座(101)、平旋台座(102)、平旋轴(103),所述平旋台座(102)可水平转动地安装在开卷座(101)上,所述平旋轴(103)插装在平旋台座(102)上,且平旋轴(103)的轴线与平旋台座(102)的旋转中心轴线重合,毛坯铜带卷(5)同轴套装在平旋轴(103)上,其特征在于:所述收卷部件(3)包括卷收机架(301),还包括可水平旋转地安装在卷收机架(301)上的、圆盘结构的平转盘(302),还包括圆筒状结构的、用于缠卷成品铜带卷(6)的、竖直布置的收卷筒(306),还包括控制器(313),还包括与控制器(313)相连的、用于检测成品铜带卷(6)的最大外径的、正对成品铜带卷(6)外周侧的感应器(314),还包括用于将收卷筒(306)向上顶出的顶出机构;

所述收卷筒(306)的外周侧底部设有一对向外凸出的、对称布置的锁靠凸块(306a),所述平转盘(302)上设有用于放置收卷筒(306)的、圆槽状的、与平转盘(302)和收卷筒(306)同轴的插装槽(302c),所述插装槽(302c)外周侧连通有一对向外延伸的、与锁靠凸块(306a)相配的限位槽(302a),所述平转盘(302)设有一对分别与两个限位槽(302a)相配的、用于将锁靠凸块(306a)锁定在限位槽(302a)中的锁筒机构;

所述平转盘(302)的中心位置设有可容顶出机构的输出端自由伸缩穿过的内让位孔(302b),所述收卷筒(306)内壁上设有内抵靠板(306b),所述内抵靠板(306b)下板面安装有与收卷筒(306)同轴的、正对顶出机构的输出端的、在需要将收卷筒(306)向上顶出时抵靠顶出机构的输出端的内抵圆筒(306c);

所述收卷部件(3)还包括用于驱使平转盘(302)进行水平旋转的旋转驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种铜带的加工装置,其特征在于:所述修边机构(2)包括修边座(201),还包括一对分别对应铜带(4)两边位置的修整执行组件,每个修整执行组件均包括一水平延伸的、安装在修边座(201)上的、圆柱状的平置横轴(202),还包括可滑动地套装在平置横轴(202)上的、圆套结构的调整旋套(203),还包括穿装在调整旋套(203)上的、用于锁定调整旋套(203)位置的锁角螺钉(205),所述调整旋套(203)外周可拆卸地插装有用于刮修铜带(4)边缘的修边刀(204),所述修边座(201)可转动地安装有一对平行布置的、夹压住铜带(4)的、圆柱状的夹带辊(206)。

3. 根据权利要求1所述的一种铜带的加工装置,其特征在于:每个锁筒机构均包括锁定时将锁靠凸块(306a)压在限位槽(302a)槽底的压锁块(305),还包括旋接螺杆(304)、手柄(303),所述旋接螺杆(304)穿装在平转盘(302)上,所述压锁块(305)可滑动地安装平转盘(302)上且其滑动方向与限位槽(302a)的延伸方向相适配,所述旋接螺杆(304)的头部可转动地安装在压锁块(305)上,所述旋接螺杆(304)的尾部露出平转盘(302)的外周侧,所述手柄(303)安装在旋接螺杆(304)的尾部。

4. 根据权利要求1所述的一种铜带的加工装置,其特征在于:所述顶出机构包括顶出油缸(310),所述顶出油缸(310)的缸筒竖直固定在地面上,所述顶出油缸(310)的活塞杆末端安装有用于抵靠内抵圆筒(306c)的顶出块(311),所述顶出块(311)正对内让位孔(302b)且处于收卷筒(306)的正下方。

5. 根据权利要求1所述的一种铜带的加工装置,其特征在于:所述用于驱使平转盘(302)进行水平旋转的旋转驱动机构包括驱动电机(309)、驱动齿轮(308)、从动齿轮(307),

所述卷收机架(301)上安装有C型架(312),所述感应器(314)、控制器(313)安装在C型架(312)上,所述驱动电机(309)安装在卷收机架(301)上且受控制器(313)控制,所述驱动齿轮(308)同轴套装在驱动电机(309)的输出主轴上,所述从动齿轮(307)同轴套装在平转盘(302)的外周侧且与驱动齿轮(308)相啮合。

一种铜带的加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铜带加工技术领域,特别涉及一种铜带加工装置。

背景技术

[0002] 铜带在尺寸切割到位后往往需要修整其两边的毛刺,以满足铜带的加工要求。目前,专门用于修整铜带两边毛刺的装置包括用于放置毛坯铜带卷的毛坯放置机构,还包括用于修整铜带两边毛刺的修边机构,还包括用于放置成品铜带卷的收卷部件,毛坯放置机构包括开卷座、平旋台座、平旋轴,平旋台座可水平转动地安装在开卷座上,平旋轴插装在平旋台座上,且平旋轴的轴线与平旋台座的旋转中心轴线重合,毛坯铜带卷套装在平旋轴上。

[0003] 在修整铜带两边毛刺时,收卷部件不断卷收铜带,毛坯放置机构用于放置毛坯铜带卷,随着收卷部件的牵引作用,毛坯铜带卷不断旋转并放出铜带,铜带在运动的过程中经过修边机构,以便修整铜带两边毛刺。

[0004] 但是,在修整作业完成后,需要将成品铜带卷移出,由于成品铜带卷通常重量不轻,目前还是采用人工的方式卸去成品铜带卷,比较麻烦。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种铜带的加工装置,在修整作业完成后可自动卸去成品铜带卷。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:一种铜带的加工装置,包括用于放置毛坯铜带卷的毛坯放置机构,还包括用于修整铜带两边毛刺的修边机构,还包括用于收卷并放置成品铜带卷的收卷部件,所述毛坯放置机构包括开卷座、平旋台座、平旋轴,所述平旋台座可水平转动地安装在开卷座上,所述平旋轴插装在平旋台座上,且平旋轴的轴线与平旋台座的旋转中心轴线重合,毛坯铜带卷同轴套装在平旋轴上,所述收卷部件包括卷收机架,还包括可水平转动地安装在卷收机架上的、圆盘结构的平转盘,还包括圆筒状结构的、用于缠卷成品铜带卷的、竖直布置的收卷筒,还包括控制器,还包括与控制器相连的、用于检测成品铜带卷的最大外径的、正对成品铜带卷外周侧的感应器,还包括用于将收卷筒向上顶出的顶出机构;

[0007] 所述收卷筒的外周侧底部设有一对向外凸出的、对称布置的锁靠凸块,所述平转盘上设有用于放置收卷筒的、圆槽状的、与平转盘和收卷筒同轴的插装槽,所述插装槽外周侧连通有一对向外延伸的、与锁靠凸块相配的限位槽,所述平转盘设有一对分别与两个限位槽相配的、用于将锁靠凸块锁定在限位槽中的锁筒机构;

[0008] 所述平转盘的中心位置设有可容顶出机构的输出端自由伸缩穿过的内让位孔,所述收卷筒内壁上设有内抵靠板,所述内抵靠板下板面安装有与收卷筒同轴的、正对顶出机构的输出端的、在需要将收卷筒向上顶出时抵靠顶出机构的输出端的内抵圆筒;

[0009] 所述收卷部件还包括用于驱使平转盘进行水平旋转的旋转驱动机构。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:可在修整作业完成后可自动卸去重量不轻的成品铜带卷,顶出机构发挥了助力顶出的作用,使得成品铜带卷处于适合吊运或转运的最佳高度位置;在修整过程中,利用旋转驱动机构驱使平转盘进行水平旋转,在卷收的过程中,由于收卷筒的锁靠凸块被锁筒机构锁定在限位槽中,平转盘在水平旋转的同时也带着收卷筒进行同步转动,以便成品铜带卷卷在收卷筒上,此时,由于感应器正对成品铜带卷外周侧,如果成品铜带卷处于满载的工况,那么成品铜带卷的外径也会处于最大状态,此时恰好被感应器感应到,那么,就可以停止收卷作业,先解锁锁筒机构,松开收卷筒,然后再利用顶出机构将套装有成品铜带卷的收卷筒向上顶起,以便吊运或抓取。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述修边机构包括修边座,还包括一对分别对应铜带两边位置的修整执行组件,每个修整执行组件均包括一水平延伸的、安装在修边座上的、圆柱状的平置横轴,还包括可滑动地套装在平置横轴上的、圆套结构的调整旋套,还包括穿装在调整旋套上的、用于锁定调整旋套位置的锁角螺钉,所述调整旋套外周可拆卸地插装有用于刮修铜带边缘的修边刀,所述修边座可转动地安装有一对平行布置的、夹压住铜带的、圆柱状的夹带辊。随着铜带的运动,修边刀可刮去铜带边缘的毛刺,而且,可微调调整旋套的角度,以改变修边刀的角度,使得修边刀能够更好地刮去铜带边缘的毛刺。

[0012] 作为本发明的进一步改进,每个锁筒机构均包括锁定时将锁靠凸块压在限位槽槽底的压锁块,还包括旋接螺杆、手柄,所述旋接螺杆穿装在平转盘上,所述压锁块可滑动地安装平转盘上且其滑动方向与限位槽的延伸方向相适配,所述旋接螺杆的头部可转动地安装在压锁块上,所述旋接螺杆的尾部露出平转盘的外周侧,所述手柄安装在旋接螺杆的尾部。可通过手柄来旋进或旋出旋接螺杆,以控制压锁块的滑动动作。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述顶出机构包括顶出油缸,所述顶出油缸的缸筒竖直固定在地面上,所述顶出油缸的活塞杆末端安装有用于抵靠内抵圆筒的顶出块,所述顶出块正对内让位孔且处于收卷筒的正下方。顶出油缸可控制顶出块的伸出动作,以便将收卷筒向上顶起。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述用于驱使平转盘进行水平旋转的旋转驱动机构包括驱动电机、驱动齿轮、从动齿轮,所述卷收机架上安装有C型架,所述感应器、控制器安装在C型架上,所述驱动电机安装在卷收机架上且受控制器控制,所述驱动齿轮同轴套装在驱动电机的输出主轴上,所述从动齿轮同轴套装在平转盘的外周侧且与驱动齿轮相啮合。驱动电机、驱动齿轮、从动齿轮依次传动配合,使得平转盘能够平稳地转动。

附图说明

[0015] 图1为本发明的总布局图。

[0016] 图2为图1中收卷部件的放大图。

[0017] 图3为修边机构的结构图。

[0018] 图4为收卷筒和平转盘的配合关系、插装槽的位置示意图。

[0019] 图5为修边刀的布置原理简图。

[0020] 其中,1毛坯放置机构,101开卷座,102平旋台座,103平旋轴,2修边机构,201修边座,202平置横轴,203调整旋套,204修边刀,205锁角螺钉,206夹带辊,3收卷部件,301卷收机架,302平转盘,302a限位槽,302b内让位孔,302c插装槽,303手柄,304旋接螺杆,305压锁

块,306收卷筒,306a锁靠凸块,306b内抵靠板,306c内抵圆筒,307从动齿轮,308驱动齿轮,309驱动电机,310顶出油缸,311顶出块,312C型架,313控制器,314感应器,4铜带,5毛坯铜带卷,6成品铜带卷。

具体实施方式

[0021] 如图1、2、4所示,一种铜带的加工装置,包括用于放置毛坯铜带卷5的毛坯放置机构1,还包括用于修整铜带4两边毛刺的修边机构2,还包括用于收卷并放置成品铜带卷6的收卷部件3,毛坯放置机构1包括开卷座101、平旋台座102、平旋轴103,平旋台座102可水平转动地安装在开卷座101上,平旋轴103插装和平旋台座102上,且平旋轴103的轴线与平旋台座102的旋转中心轴线重合,毛坯铜带卷5同轴套装在平旋轴103上,收卷部件3包括卷收机架301,还包括可水平旋转地安装在卷收机架301上的、圆盘结构的平转盘302,还包括圆筒状结构的、用于缠卷成品铜带卷6的、竖直布置的收卷筒306,还包括控制器313,还包括与控制器313相连的、用于检测成品铜带卷6的最大外径的、正对成品铜带卷6外周侧的感应器314,还包括用于将收卷筒306向上顶出的顶出机构。

[0022] 上述收卷筒306的外周侧底部设有一对向外凸出的、对称布置的锁靠凸块306a,平转盘302上设有用于放置收卷筒306的、圆槽状的、与平转盘302和收卷筒306同轴的插装槽302c,插装槽302c外周侧连通有一对向外延伸的、与锁靠凸块306a相配的限位槽302a,平转盘302设有一对分别与两个限位槽302a相配的、用于将锁靠凸块306a锁定在限位槽302a中的锁筒机构。

[0023] 上述平转盘302的中心位置设有可容顶出机构的输出端自由伸缩穿过的内让位孔302b,收卷筒306内壁上设有内抵靠板306b,内抵靠板306b下板面安装有与收卷筒306同轴的、正对顶出机构的输出端的、在需要将收卷筒306向上顶出时抵靠顶出机构的输出端的内抵圆筒306c。

[0024] 上述收卷部件3还包括用于驱使平转盘302进行水平旋转的旋转驱动机构。

[0025] 在修整过程中,利用旋转驱动机构驱使平转盘302进行水平旋转,在卷收的过程中,由于收卷筒306的锁靠凸块306a被锁筒机构锁定在限位槽302a中,平转盘302在水平旋转的同时也带着收卷筒306进行同步转动,以便成品铜带卷6卷在收卷筒306上,此时,由于感应器314正对成品铜带卷6外周侧,如果成品铜带卷6处于满载的工况,那么成品铜带卷6的外径也会处于最大状态,此时恰好被感应器314感应到,那么,就可以停止收卷作业,先解锁锁筒机构,松开收卷筒306,然后再利用顶出机构将套装有成品铜带卷6的收卷筒306向上顶起,以便吊运或抓取。

[0026] 每个锁筒机构均包括锁定时将锁靠凸块306a压在限位槽302a槽底的压锁块305,还包括旋接螺杆304、手柄303,旋接螺杆304穿装和平转盘302上,压锁块305可滑动地安装和平转盘302上且其滑动方向与限位槽302a的延伸方向相适配,旋接螺杆304的头部可转动地安装在压锁块305上,旋接螺杆304的尾部露出平转盘302的外周侧,手柄303安装在旋接螺杆304的尾部。

[0027] 上述顶出机构包括顶出油缸310,顶出油缸310的缸筒竖直固定在地面上,顶出油缸310的活塞杆末端安装有用于抵靠内抵圆筒306c的顶出块311,顶出块311正对内让位孔302b且处于收卷筒306的正下方。

[0028] 上述用于驱使平转盘302进行水平旋转的旋转驱动机构包括驱动电机309、驱动齿轮308、从动齿轮307,卷收机架301上安装有C型架312,感应器314、控制器313安装在C型架312上,驱动电机309安装在卷收机架301上且受控制器313控制,驱动齿轮308同轴套装在驱动电机309的输出主轴上,从动齿轮307同轴套装在平转盘302的外周侧且与驱动齿轮308相啮合。

[0029] 如图3、5所示,上述修边机构2包括修边座201,还包括一对分别对应铜带4两边位置的修整执行组件,每个修整执行组件均包括一水平延伸的、安装在修边座201上的、圆柱状的平置横轴202,还包括可滑动地套装在平置横轴202上的、圆套结构的调整旋套203,还包括穿装在调整旋套203上的、用于锁定调整旋套203位置的锁角螺钉205,调整旋套203外周可拆卸地插装有用于刮修铜带4边缘的修边刀204,修边座201可转动地安装有一对平行布置的、夹压住铜带4的、圆柱状的夹带辊206。随着铜带4的运动,修边刀204可刮去铜带4边缘的毛刺,而且,可微调调整旋套203的角度,以改变修边刀204的角度,使得修边刀204能够更好地刮去铜带4边缘的毛刺。

[0030] 本发明并不局限于上述实施例,在本发明公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本发明的保护范围内。

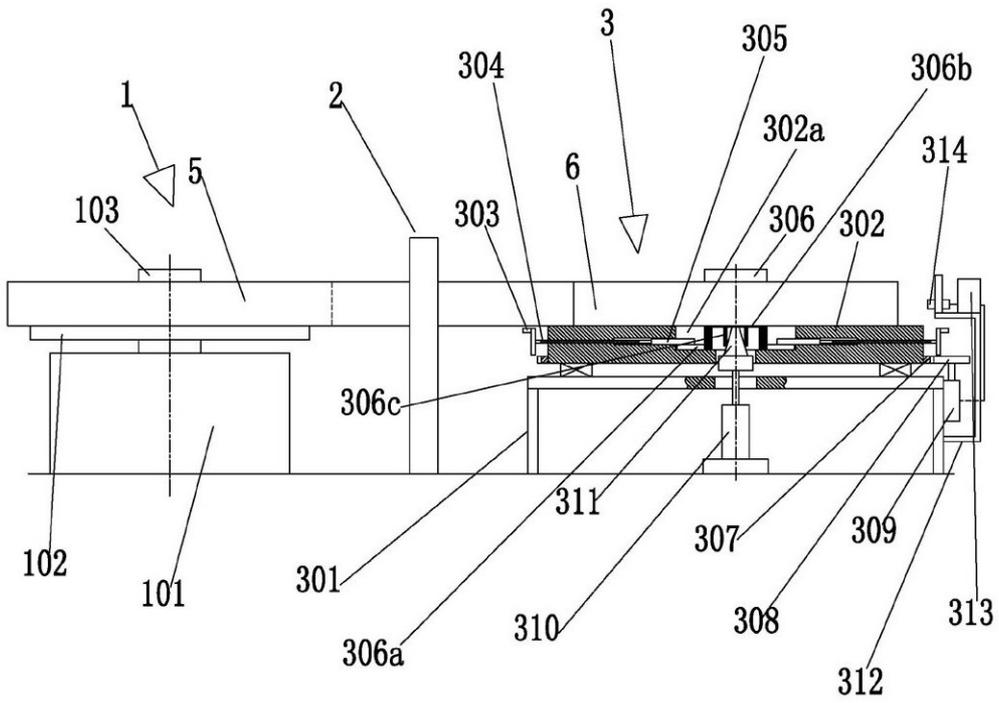


图1

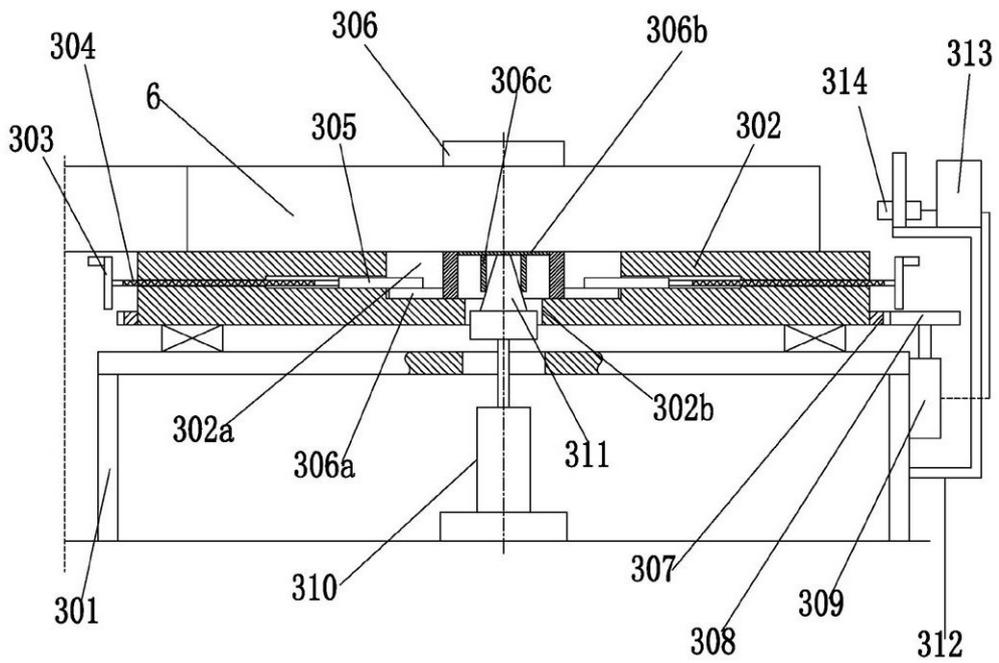


图2

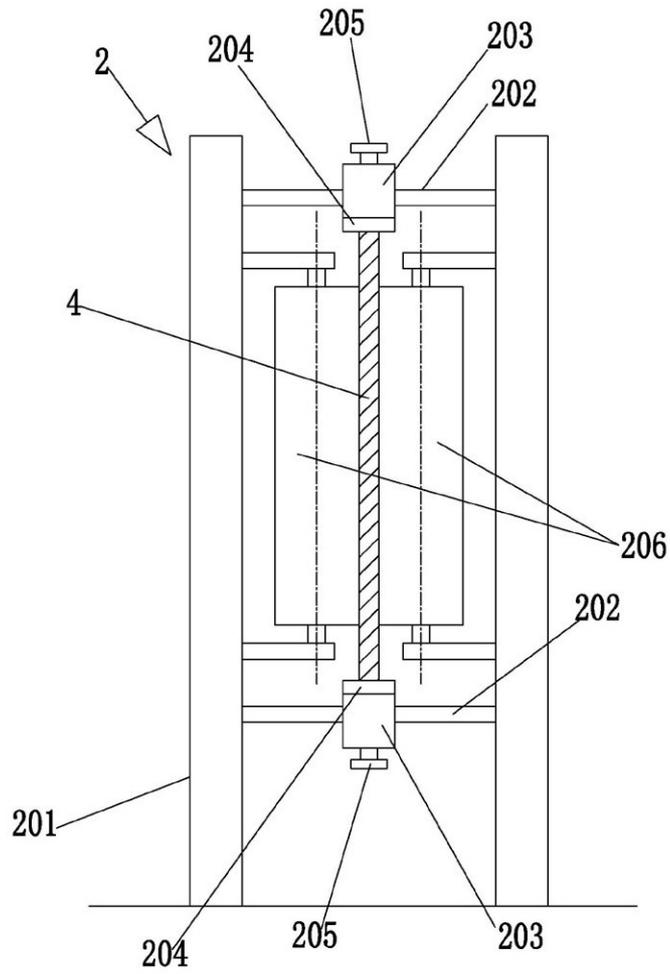


图3

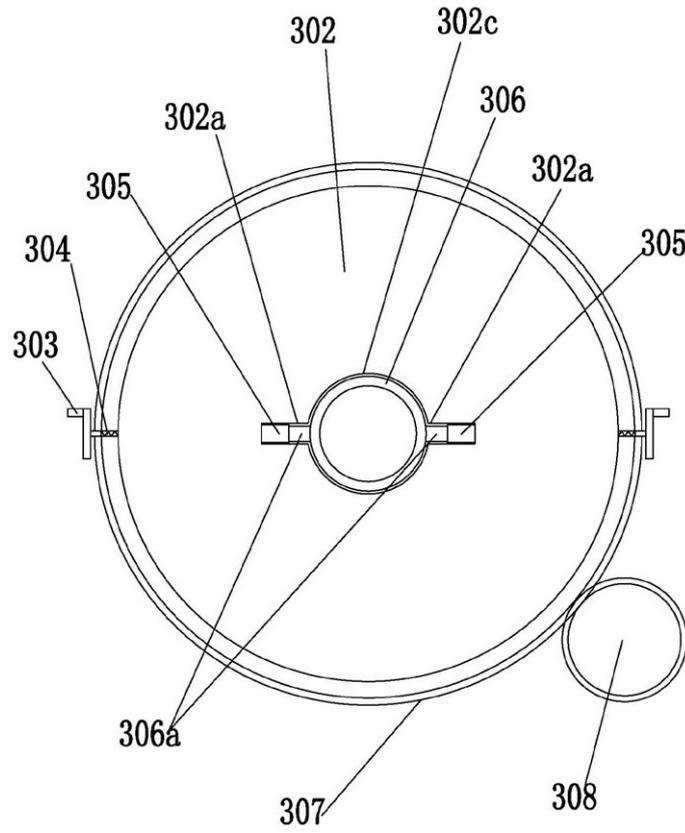


图4

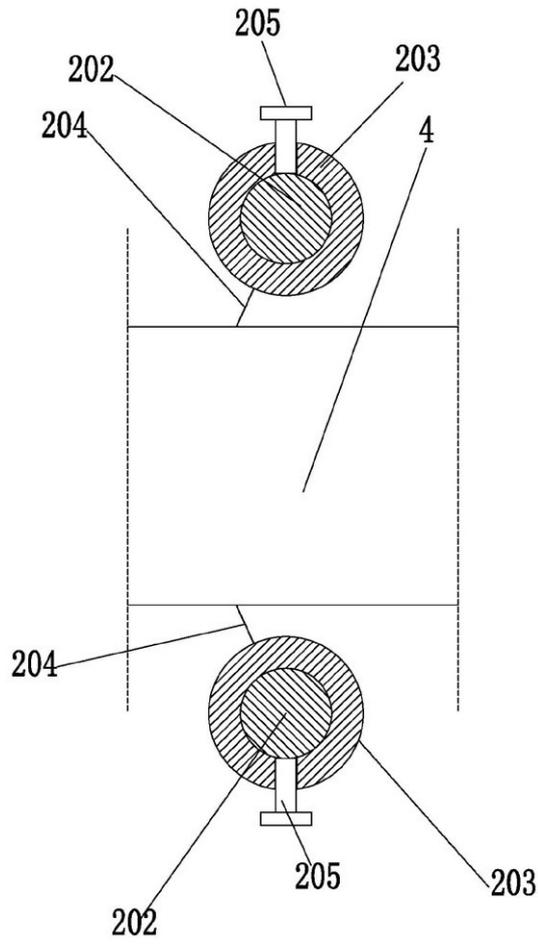


图5