



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114751261 B

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202210444992.1

B65H 75/38 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.26

H02G 1/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114751261 A

(56) 对比文件

CN 107977006 A, 2018.05.01

CN 109399363 A, 2019.03.01

CN 209522381 U, 2019.10.22

(43) 申请公布日 2022.07.15

(73) 专利权人 临沂矿业集团菏泽煤电有限公司

郭屯煤矿

审查员 钟泽南

地址 274704 山东省菏泽市郓城县郭屯镇

付官屯村

(72) 发明人 李井行 商国送 杭猛 毕研芳

(74) 专利代理机构 青岛智地领创专利代理有限公司

37252

专利代理师 肖峰

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

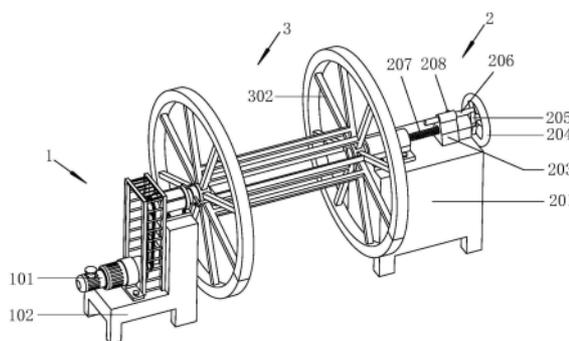
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种多规格电缆缠绕机

(57) 摘要

本发明公开了一种多规格电缆缠绕机,涉及煤矿领域。其包括驱动部、支撑部以及电缆支架,所述电缆支架位于所述驱动部与所述支撑部之间。所述驱动部包括电机、第一底座以及传动轴,所述电机与所述底座固定连接,所述电机与所述传动轴传动连接。所述支撑部包括手轮、螺纹杆、支撑轴以及止动件,所述手轮与所述螺纹杆的一端固定连接,所述支撑轴与所述螺纹杆的另一端固定连接,所述止动件的一端套接在所述螺纹杆上,所述支撑轴与所述电缆支架的另一侧可动连接。所述电缆支架的左右两侧各具有通孔。本发明可通过传动轴与支撑轴相互配合,两者之间可根据不同规格的电缆支架自由调整间距,来对其进行支撑传动。



1. 一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:包括驱动部(1)、支撑部(2)以及电缆支架(3),所述电缆支架(3)位于所述驱动部(1)与支撑部(2)之间;

所述驱动部(1)包括电机(101)、第一底座(102)以及传动轴(103),所述电机(101)与所述第一底座(102)固定连接,所述电机(101)与所述传动轴(103)传动连接,所述驱动部(1)通过所述传动轴(103)与所述电缆支架(3)的一侧进行卡接;

所述支撑部(2)包括第二底座(201)、手轮(204)、螺纹杆(207)、支撑轴(208)以及止动件,所述螺纹杆(207)以及所述支撑轴(208)分别与所述第二底座(201)可动连接,并可相对于所述第二底座(201)运动,所述手轮(204)与所述螺纹杆(207)的一端可拆卸固定连接,所述支撑轴(208)与所述螺纹杆(207)的另一端固定连接,所述支撑轴(208)与所述电缆支架(3)的另一侧可动连接;

所述止动件的一端与所述第二底座(201)可动连接,其另一端套接在所述螺纹杆(207)上;

所述电缆支架(3)的左右两侧各具有通孔;

所述支撑部(2)位于所述电缆支架(3)的右侧,所述手轮(204)与螺纹杆(207)的右端键连接,所述支撑轴(208)与所述螺纹杆(207)的左端固定连接,所述手轮(204)、螺纹杆(207)以及支撑轴(208)位于所述第二底座(201)的顶部;

所述第二底座(201)顶部的左右两侧各具有向上的凸台,左侧凸台为第一凸台(202),右侧凸台为第二凸台(203);

所述止动件呈L型,包括横轴(206)、竖向段(205)以及轴承,所述竖向段(205)内具有第二通孔,所述竖向段(205)通过轴承套接在所述螺纹杆(207)上并位于所述手轮(204)与所述第二凸台(203)之间;

所述轴承外圈与所述第二通孔内壁过盈配合,所述轴承内圈与所述螺纹杆(207)过盈配合;

所述第二凸台(203)上部具有沿左右方向贯穿并可与所述横轴(206)相适配的固定孔,所述横轴(206)可沿所述固定孔进行左右移动,所述第二凸台(203)的顶部具有可与所述固定孔相适配的挤紧螺栓。

2. 根据权利要求1所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述驱动部(1)位于所述电缆支架(3)的左侧,所述电机(101)位于所述第一底座(102)的左侧,所述传动轴(103)位于所述驱动部(1)的顶部,所述电机(101)通过链条与所述传动轴(103)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述传动轴(103)右侧可拆卸固定连接有法兰盘,所述法兰盘的上下两侧分别可拆卸固定连接有销杆(104)。

4. 根据权利要求1所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述第一凸台(202)具有沿左右方向贯穿的支撑孔,所述第二凸台(203)具有沿左右方向贯穿的螺纹孔,所述支撑孔与所述螺纹孔沿同轴方向。

5. 根据权利要求4所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述螺纹杆(207)可相适配位于所述螺纹孔内,所述支撑轴(208)可相适配位于所述支撑孔内,所述支撑轴(208)与螺纹杆(207)在所述手轮(204)的旋转带动下可相对于所述螺纹孔与支撑孔进行左右运动。

6. 根据权利要求3所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述电缆支架(3)的左

右两侧通过若干支撑梁(302)固定连接有旋转孔套(301),所述旋转孔套(301)具有通孔,各所述旋转孔套(301)分别位于所述电缆支架(3)左右两侧的中心位置处。

7.根据权利要求6所述的一种多规格电缆缠绕机,其特征在于:所述传动轴(103)可相适配插入左侧的所述旋转孔套(301)内,各所述销杆(104)从所述旋转孔套(301)上下两侧的各所述支撑梁(302)之间穿过,并在所述电缆支架(3)内通过固定件(105)将各所述销杆(104)进行可拆卸固定连接,所述电缆支架(3)可通过所述传动轴(103)的传动以及所述销杆(104)的卡接下进行转动;

所述支撑轴(208)可相适配插入右侧的所述旋转孔套(301)内,所述电缆支架(3)可相对于所述支撑轴(208)进行转动。

一种多规格电缆缠绕机

技术领域

[0001] 本发明涉及煤矿领域,尤其涉及一种多规格电缆缠绕机。

背景技术

[0002] 目前,在各工矿企业中,对于电缆的回收、利用以及存放等一直都是难以合适解决的问题。一是由于电缆的作业环境条件严酷,使得电缆表皮的油泥、煤泥很多,并且在使用和回收过程中经常造成电缆的缠绕和混乱,电缆往往杂乱无章,不利于电缆存放以及再次进行有效的使用;二是采用人工缠绕电缆费时费力,尤其对于千米以上的粗电缆,往往需要多人同时进行缠绕,费时费力,并且人工缠绕电缆的效果不佳;三是各种设备的电缆型号不同,导致其粗细也各不相同,在进行缠绕时不能灵活的选择缠绕架,浪费很大的空间,这都会给用户带来一种使用上的问题。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种能提高电缆缠绕速度,并能减低作业人员劳动强度的多规格电缆缠绕机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种多规格电缆缠绕机,包括驱动部、支撑部以及电缆支架,所述电缆支架位于所述驱动部与支撑部之间。所述驱动部包括电机、第一底座以及传动轴,所述电机与所述第一底座固定连接,所述电机与所述传动轴传动连接,所述驱动部通过所述传动轴与所述电缆支架的一侧进行卡接。所述支撑部包括第二底座、手轮、螺纹杆、支撑轴以及止动件,所述螺纹杆以及所述支撑轴分别与所述第二底座可动连接,并可相对于所述第二底座运动,所述手轮与所述螺纹杆的一端可拆卸固定连接,所述支撑轴与所述螺纹杆的另一端固定连接,所述支撑轴与所述电缆支架的另一侧可动连接。所述止动件的一端与所述第二底座可动连接,其另一端套接在所述螺纹杆上。所述电缆支架的左右两侧各具有通孔。

[0006] 进一步地,所述驱动部位于所述电缆支架的左侧,所述电机位于所述第一底座的左侧,所述传动轴位于所述驱动部的顶部,所述电机通过链条与所述传动轴传动连接。

[0007] 进一步地,所述传动轴右侧可拆卸固定连接有法兰盘,所述法兰盘的上下两侧分别可拆卸固定连接有销杆。

[0008] 进一步地,所述支撑部位于所述电缆支架的右侧,所述手轮与螺纹杆的右端键连接,所述支撑轴与所述螺纹杆的左端固定连接,所述手轮、螺纹杆以及支撑轴位于所述第二底座的顶部。

[0009] 进一步地,所述第二底座顶部的左右两侧各具有向上的凸台,左侧凸台为第一凸台,右侧凸台为第二凸台。

[0010] 进一步地,所述第一凸台具有沿左右方向贯穿的支撑孔,所述第二凸台具有沿左右方向贯穿的螺纹孔,所述支撑孔与所述螺纹孔沿同轴方向。

[0011] 进一步地,所述螺纹杆可相适配位于所述螺纹孔内,所述支撑轴可相适配位于所

述支撑孔内,所述支撑轴与螺纹杆在所述手轮的旋转带动下可相对于所述螺纹孔与支撑孔进行左右运动。

[0012] 进一步地,所述电缆支架的左右两侧通过若干支撑梁固定连接有旋转孔套,所述旋转孔套具有通孔,各所述旋转孔套分别位于所述电缆支架左右两侧的中心位置处。

[0013] 进一步地,所述传动轴可相适配插入左侧的所述旋转孔套内,各所述销杆从所述旋转孔套上下两侧的各所述支撑梁之间穿过,并在所述电缆支架内通过固定件将各所述销杆进行可拆卸固定连接,所述电缆支架可通过所述传动轴的传动以及所述销杆的卡接下进行转动。所述支撑轴可相适配插入右侧的所述旋转孔套内,所述电缆支架可相对于所述支撑轴进行转动。

[0014] 进一步地,所述止动件呈L型,包括横轴、竖向段以及轴承,所述竖向段内具有第二通孔,所述竖向段通过第二通孔套接在所述螺纹杆上并位于所述手轮与所述第二凸台之间。所述轴承外圈与所述第二通孔内壁过盈配合,所述轴承内圈与所述螺纹杆过盈配合。所述第二凸台上部具有沿左右方向贯穿并可与所述横轴相适配的固定孔,所述横轴可沿所述固定孔进行左右移动,所述第二凸台的顶部具有可与所述固定孔相适配的挤紧螺栓。

[0015] 本发明的有益效果是:本发明可通过传动轴与支撑轴相互配合,两者之间可根据不同规格的电缆支架自由调整间距,来对其进行支撑传动。其利用电机作为驱动动力,降低工作人员的劳动强度,极大的提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1所示为本发明一种实施方式的结构原理示意图。

[0017] 图2所示为图1的正视图。

[0018] 图3所示为驱动部的结构示意图。

[0019] 图4所示为支撑部的结构示意图。

[0020] 图5所示为电缆支架的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 本发明公开了一种多规格电缆缠绕机,以下结合图1和图2对本发明的一种实施方式作具体描述。

[0022] 一种多规格电缆缠绕机包括驱动部1、支撑部2以及电缆支架3。如图3所示驱动部1包括电机101、第一底座102以及传动轴103,电机101与第一底座102固定连接。驱动部1位于电缆支架3的左侧,电机101位于第一底座102的左侧,传动轴103位于驱动部1的顶部,电机101通过链条与传动轴103传动连接。传动轴103的右侧可拆卸固定连接有法兰盘,法兰盘的上下两侧分别可拆卸固定连接有销杆104。

[0023] 如图4所示,支撑部2包括第二底座201、手轮204、螺纹杆207、支撑轴208以及止动件,支撑部2位于电缆支架3的右侧,手轮204与螺纹杆207的右端固定连接,支撑轴208与螺纹杆207的左端固定连接,手轮204、螺纹杆207以及支撑轴208位于第二底座201的顶部,止动件的一端套接在螺纹杆207上。第二底座201顶部的左右两侧各具有向上的凸台,左侧凸台为第一凸台202,右侧凸台为第二凸台203。第一凸台202具有沿左右方向贯穿的支撑孔,第二凸台203具有沿左右方向贯穿的螺纹孔,支撑孔与螺纹孔沿同轴方向。螺纹杆207可相

适配位于螺纹孔内,支撑轴208可相适配位于支撑孔内,支撑轴208与螺纹杆207在手轮204的旋转带动下可相对于螺纹杆207与支撑孔进行左右运动。止动件呈L型,包括横轴206、竖向段205以及轴承,竖向段205内具有第二通孔,竖向段205通过轴承套接在螺纹杆207上并位于手轮204与第二凸台203之间。轴承外圈与第二通孔内壁过盈配合,轴承内圈与螺纹杆207过盈配合。第二凸台203上部具有沿左右方向贯穿并可与横轴206相适配的固定孔,横轴206可沿固定孔进行左右移动,第二凸台203的顶部具有可与固定孔相适配的挤紧螺栓。

[0024] 如图5所示,电缆支架3的左右两侧通过拖杆支撑梁302固定连接有旋转孔套301,各旋转孔套301分别位于电缆支架3左右两侧的中心位置处。传动轴103可相适配插入左侧的旋转孔套301内,各销杆104从旋转孔套301上下两侧的各支撑梁302之间穿过,并在电缆支架3内通过固定件105将各销杆104进行可拆卸固定连接。电缆支架3在传动轴103的传动以及销杆104的卡接带动下转动。支撑轴208可相适配插入右侧的旋转孔套301内,电缆支架3可相对于支撑轴208进行转动。

[0025] 本发明的使用方式为:不同型号的电缆具有不同型号的电缆支架3,当对电缆进行缠绕时,首先将电缆支架3左侧的旋转孔套301套接在传动轴103的右端。随后转动手轮204,通过螺纹杆207带动支撑轴208逐渐伸入到电缆支架3右侧的旋转孔套301内。工作人员可根据不同型号的电缆,利用螺纹杆207的可自由调整支撑轴208伸出的距离,能够准确、灵活的对电缆支架3进行支撑。止动件与螺纹杆207右侧为过盈配合,在支撑轴208运动到合适位置后,通过第二凸台203顶部的挤紧螺栓对止动件的横轴206进行挤紧操作防止其左右移动。止动件通过挤紧螺栓对横轴206的限制,进而可防止螺纹杆207左右运动,可避免出现在电缆支架3与支撑轴208摩擦力的作用下,带动支撑轴208旋转造成螺纹杆207退丝的问题,增强整体结构的稳定性。电缆支架3左侧旋转孔套301上下两侧的支撑梁302之间分别穿过销杆104,销杆104的左端与传动轴103上的法兰盘可拆卸固定连接,销杆104的右端与位于电缆之内固定件105进行固定连接,从而将电缆支架3进行夹紧。随后启动电机101通过传动轴103支撑并带动电缆支架3进行旋转,同时支撑轴208对电缆支架3的旋转进行支撑。

[0026] 以下对本发明的另一种实施方式作具体描述,本发明的另一种实施方式中除了支撑部2的结构不同外,其余结构均相同。

[0027] 支撑部2包括第二底座201、一凸台、第二凸台203、支撑轴208、螺纹杆207、轴承以及手轮204。第一凸台202位于第二底座201顶部左侧,第二凸台203位于第二底座201顶部右侧。第一凸台202内具有支撑孔,支撑孔的前后两侧各具有横向并朝内凸出的限位筋,所述第二凸台203内具有旋转孔。支撑轴208的前后两侧各具有可与限位筋相适配的限位槽,支撑轴208通过限位槽可沿所述限位筋进行左右移动,支撑轴208内具有可与螺纹杆207相适配的螺纹孔。螺纹杆207的右侧与轴承的内圈过盈配合,旋转孔内壁与轴承的外圈过盈配合,螺纹杆207的右侧通过轴承固定在旋转孔内。螺纹杆207的右端与手轮204键连接,其左侧插入到螺纹孔内。

[0028] 当对电缆支架3进行支撑时,手轮204旋转带动螺纹杆207进行旋转,螺纹杆207与螺纹孔相互配合可使得支撑轴208沿限位筋从支撑孔逐渐向左伸出,从而插入到电缆支架3右侧的旋转孔套301内。限位筋与限位槽相互配合,可避免支撑轴208在与电缆支架3摩擦力的作用下出现退丝的问题,增强整体结构的稳定性。

[0029] 本发明的有益效果是:通过电机101驱动,能极大的减少工作人员的劳动强度,极

大的提高劳动效率。支撑轴208可根据电缆支架3的不同型号来自由调整进行固定,操作简单,应用范围极其广泛。

[0030] 需要注意的是,在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”、“中心”、“一端”、“另一端”、“一侧”、“另一侧”等应做广义理解;术语如“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,只是为了便于叙述本发明各部件结构关系而确定的关系词,并非特指本发明中任一部件,不能理解为本发明的限制。

[0031] 当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

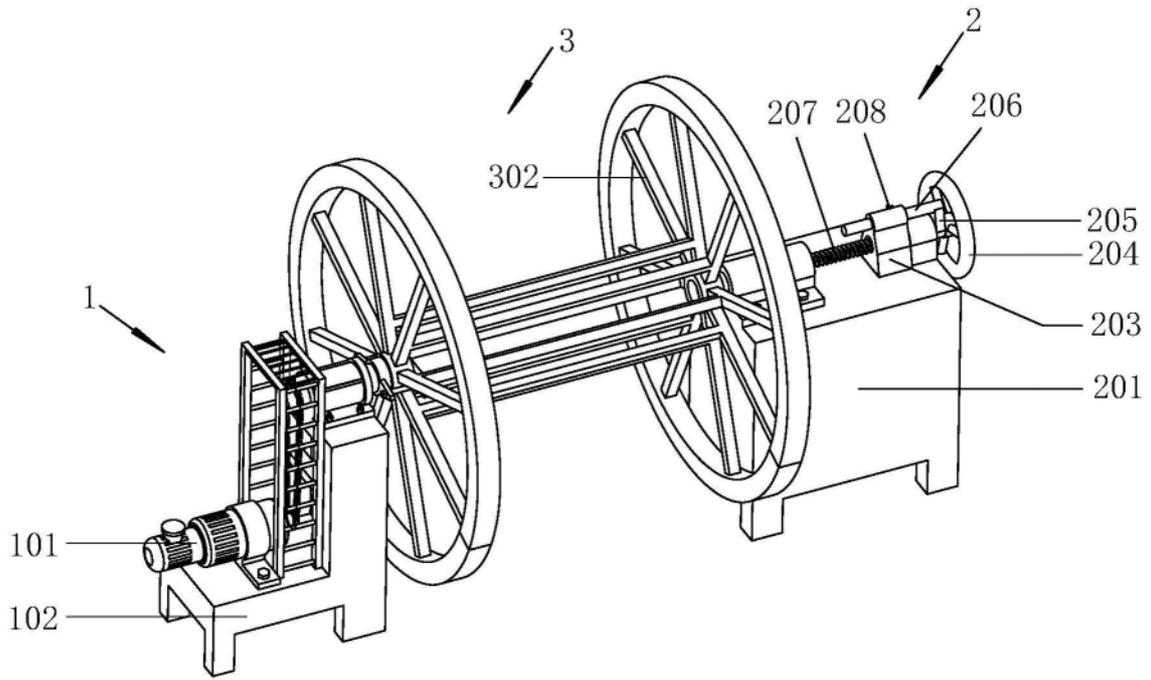


图1

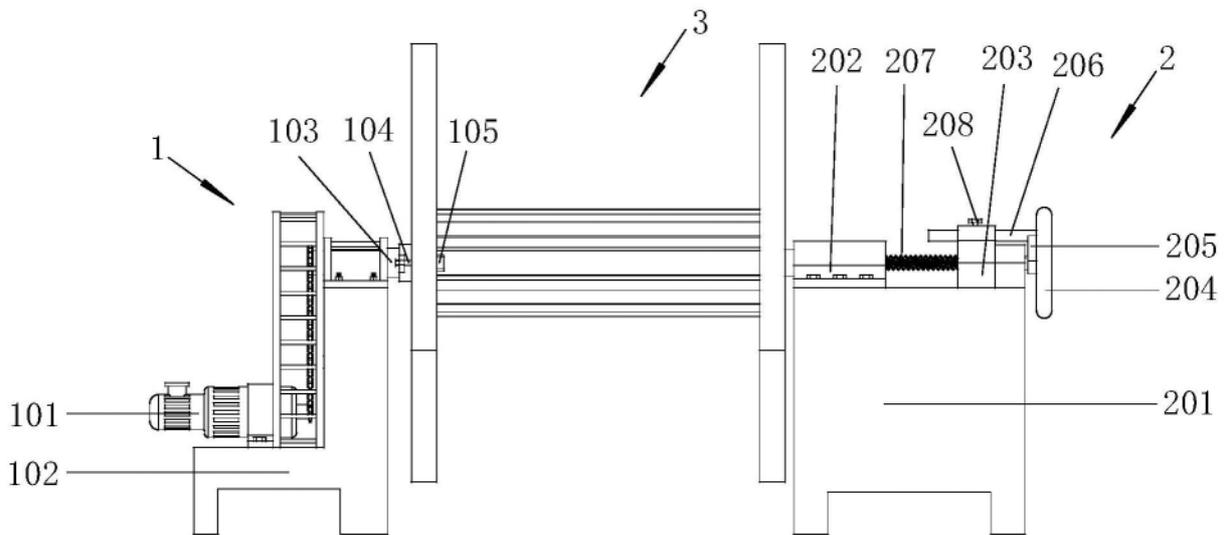


图2

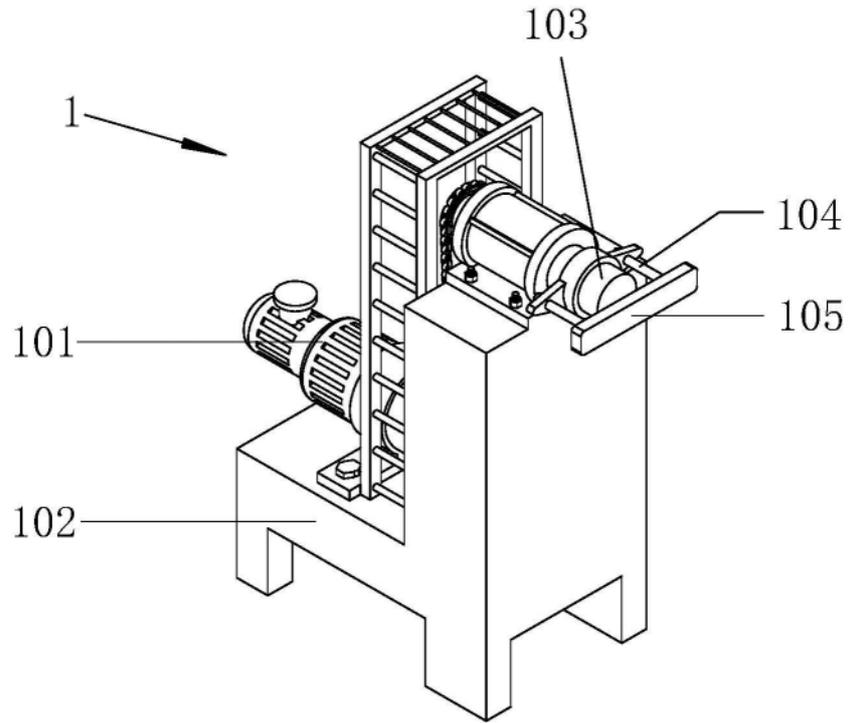


图3

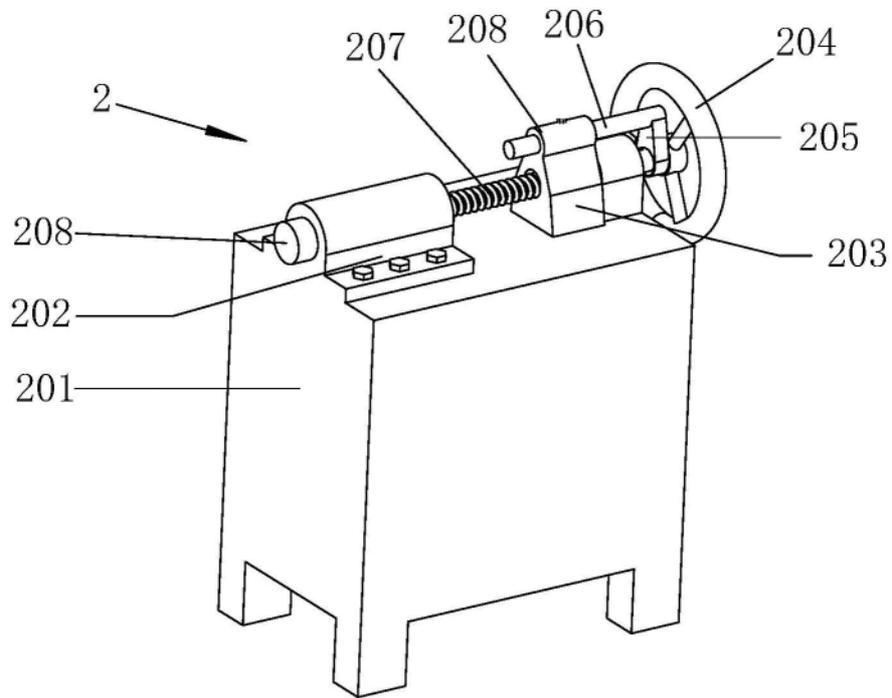


图4

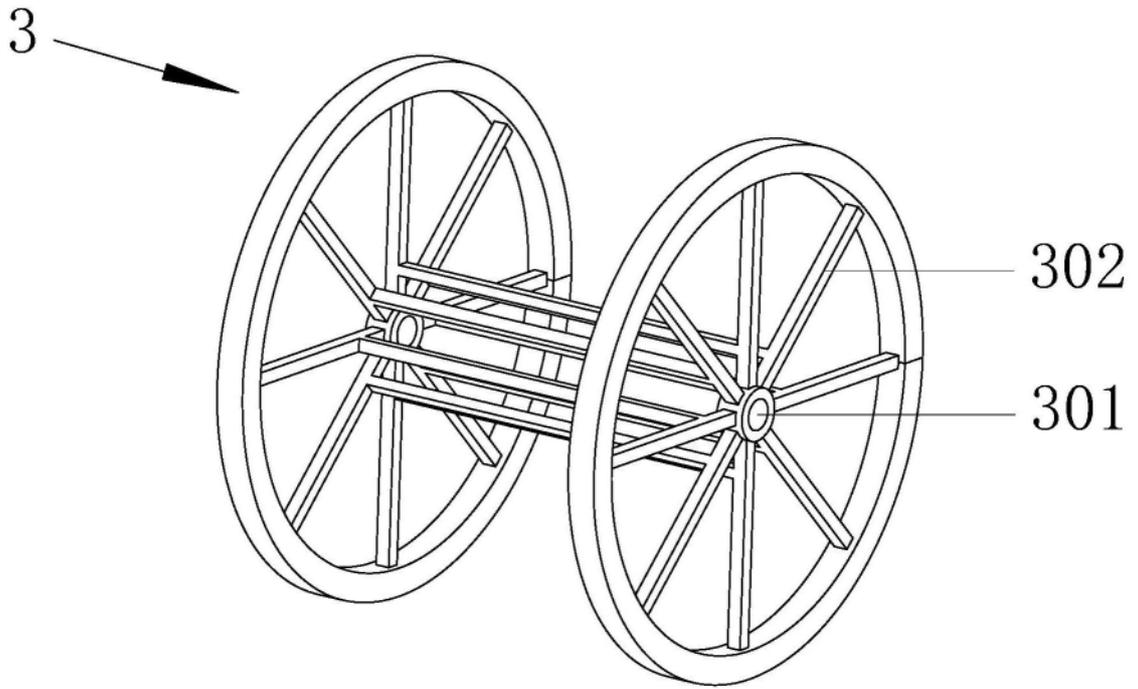


图5