(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220840083 U
(45)授权公告日 2024.04.26

(21)申请号 202322290285.4

(22)申请日 2023.08.25

(73)专利权人 安徽荣锋顺再生资源回收有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区长江西路浙商创业大厦616室

(72)发明人 倪睿 鲁强生 胡星 胡瑾

(74)专利代理机构 北京瑞盛铭杰知识产权代理事务所(普通合伙) 11617

专利代理师 黄珊珊

(51)Int.Cl.

*B25H 1/10*(2006.01)

*B25B 11/00*(2006.01)

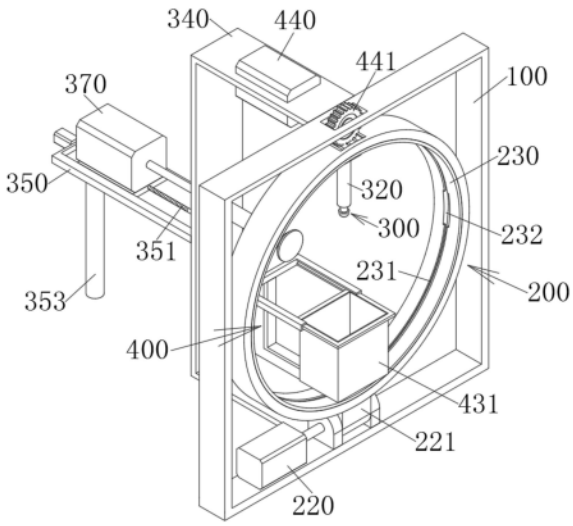
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机电维修辅助工装

(57)摘要

本实用新型涉及机电维修技术领域,具体涉及一种机电维修辅助工装,包括框体,所述框体内部设置有翻到机构,且翻到机构内部设置有固定机构,所述翻到机构内部设置有盛放机构,所述翻到机构包括环体,且环体外侧壁固定连接有连接块。本实用新型中,通过启动摆动缸带动环体转动,套住位于框体一侧的机电设备,而后使用人员将多个滑块卡入卡槽内部,并调节其位置,继而启动多个电动推杆将机电设备卡在转环内部,而后使用人员启动摆动缸复位,再启动动力电机带动滑板移动,使抵板抵触机电设备,而后使用人员可通过启动驱动电机带动转杆和抵板转动控制机电设备转动角度,从而便于使用人员将机电设备提起并调节角度,便于使用人员进行检修。




CN 220840083 U

1.一种机电维修辅助工装,包括框体(100),其特征在于,所述框体(100)内部设置有翻到机构(200),且翻到机构(200)内部设置有固定机构(300),所述翻到机构(200)内部设置有盛放机构(400);

所述翻到机构(200)包括环体(210),且环体(210)外侧壁固定连接有连接块(221),所述连接块(221)与框体(100)内底面转动连接,且框体(100)内底面固定连接有摆动缸(220),所述摆动缸(220)输出端与连接块(221)一端固定连接,所述环体(210)内侧壁开设有环形槽(211),且环形槽(211)内部转动套接有转环(230),所述固定机构(300)位于转环(230)内部。

2.根据权利要求1所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述固定机构(300)包括滑块(310),所述转环(230)内侧壁开设有卡槽(231),且滑块(310)一端滑动卡接于卡槽(231)内部,所述卡槽(231)内侧壁开设有缺口(232),且缺口(232)内部与卡槽(231)内部以及转环(230)内部相连通,所述滑块(310)另一端固定连接有电动推杆(320)。

3.根据权利要求2所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述框体(100)一侧设置有U型架(340),且U型架(340)两臂一端分别与框体(100)顶底两端固定连接,所述U型架(340)一侧固定连接有滑轨(350),且U型架(340)另一侧固定连接有套管(341),所述滑轨(350)内部滑动卡接有滑板(360),且滑板(360)顶面固定连接有驱动电机(370),所述驱动电机(370)的电机轴固定连接有转杆(371),且转杆(371)一端贯穿U型架(340)一侧并滑动套接于套管(341)内部,所述转杆(371)一端固定连接有抵板(372),所述滑轨(350)底面固定连接有支杆(353)。

4.根据权利要求3所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述滑轨(350)内部两端之间转动连接有螺杆(351),且滑轨(350)一端固定连接有动力电机(352),所述动力电机(352)的电机轴贯穿滑轨(350)一端并与螺杆(351)一端固定连接,所述滑板(360)一端开设有内侧壁与螺杆(351)外侧壁相旋合的旋合孔(361)。

5.根据权利要求3所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述盛放机构(400)包括连接架(410),且连接架(410)一端固定连接于转环(230)一侧,所述连接架(410)为L型,且连接架(410)另一端固定连接有U型板(420),所述U型板(420)两臂相邻一侧均开设有滑槽(421),且两个滑槽(421)之间滑动卡接有滑框(430),所述滑框(430)内侧壁固定套接有袋体(431)。

6.根据权利要求5所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述环体(210)外侧壁顶部开设有连通槽(212),且连通槽(212)内部与环形槽(211)内部相连通,所述U型架(340)一臂固定连接有辅助电机(440),且辅助电机(440)的电机轴固定连接有齿轮(441),所述齿轮(441)位于连通槽(212)内部,所述转环(230)外侧壁开设有啮合槽(233),且齿轮(441)轮齿与啮合槽(233)啮合连接。

7.根据权利要求2所述的一种机电维修辅助工装,其特征在于,所述电动推杆(320)活动端固定连接有螺纹头(321),且电动推杆(320)配套设置有橡胶抵块(330),所述橡胶抵块(330)一端固定连接有内螺纹筒(331),且螺纹头(321)旋合于内螺纹筒(331)内部。

# 一种机电维修辅助工装

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电维修技术领域,具体涉及一种机电维修辅助工装。

## 背景技术

[0002] 一般机电设备多指机械、电器及电气自动化设备,而机电设备由于内部拥有电力系统以及其他工作系统,使得一般机电设备内部较为复杂,而在一些重量较重的机电设备进行维修和检查时,如电机等机电设备,一般都是放置在地面进行检修,不便使用人员进行检修,尤其是部分机电设备的电路系统较复杂,部分情况下需要翻转机电设备或将设备立起用以检查电路连接处,此时使用人员较难手动调整机电设备的转动角度,较为不便。

## 实用新型内容

[0003] 为了克服上述的技术问题,本实用新型的目的在于提供一种机电维修辅助工装,通过启动摆动缸带动环体转动,套住位于框体一侧的机电设备,而后使用人员将多个滑块卡入卡槽内部,并调节其位置,继而启动多个电动推杆将机电设备卡在转环内部,而后使用人员启动摆动缸复位,再启动动力电机带动滑板移动,使抵板抵触机电设备,而后使用人员可通过启动驱动电机带动转杆和抵板转动控制机电设备转动角度,从而便于使用人员将机电设备提起并调节角度,便于使用人员进行检修。

[0004] 本实用新型的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种机电维修辅助工装,包括框体,所述框体内部设置有翻到机构,且翻到机构内部设置有固定机构,所述翻到机构内部设置有盛放机构;

[0006] 所述翻到机构包括环体,且环体外侧壁固定连接有连接块,所述连接块与框体内底面转动连接,且框体内底面固定连接有摆动缸,所述摆动缸输出端与连接块一端固定连接,所述环体内侧壁开设有环形槽,且环形槽内部转动套接有转环,所述固定机构位于转环内部。

[0007] 进一步在于:所述固定机构包括滑块,所述转环内侧壁开设有卡槽,且滑块一端滑动卡接于卡槽内部,所述卡槽内侧壁开设有缺口,且缺口内部与卡槽内部以及转环内部相连通,所述滑块另一端固定连接有电动推杆。

[0008] 进一步在于:所述框体一侧设置有U型架,且U型架两臂一端分别与框体顶底两端固定连接,所述U型架一侧固定连接有滑轨,且U型架另一侧固定连接有套管,所述滑轨内部滑动卡接有滑板,且滑板顶面固定连接有驱动电机,所述驱动电机的电机轴固定连接有转杆,且转杆一端贯穿U型架一侧并滑动套接于套管内部,所述转杆一端固定连接有抵板,所述滑轨底面固定连接有支杆。

[0009] 进一步在于:所述滑轨内部两端之间转动连接有螺杆,且滑轨一端固定连接有动力电机,所述动力电机的电机轴贯穿滑轨一端并与螺杆一端固定连接,所述滑板一端开设有内侧壁与螺杆外侧壁相旋合的旋合孔。

[0010] 进一步在于:所述盛放机构包括连接架,且连接架一端固定连接于转环一侧,所述

连接架为L型,且连接架另一端固定连接有U型板,所述U型板两臂相邻一侧均开设有滑槽,且两个滑槽之间滑动卡接有滑框,所述滑框内侧壁固定套接有袋体。

[0011] 进一步在于:所述环体外侧壁顶部开设有连通槽,且连通槽内部与环形槽内部相连通,所述U型架一臂固定连接有辅助电机,且辅助电机的电机轴固定连接有齿轮,所述齿轮位于连通槽内部,所述转环外侧壁开设有啮合槽,且齿轮轮齿与啮合槽啮合连接。

[0012] 进一步在于:所述电动推杆活动端固定连接有螺纹头,且电动推杆配套设置有橡胶抵块,所述橡胶抵块一端固定连接有内螺纹筒,且螺纹头旋合于内螺纹筒内部。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 通过将机电设备移动到框体侧边处,而后使用人员启动摆动缸带动环体转动,将机电设备套在其中,而后使用人员将多个滑块卡入卡槽内部,并调节多个滑块位置,继而使用人员启动多个电动推杆,使电动推杆活动端伸出并使橡胶抵块抵触在机电设备外壳等凹槽处,将机电设备卡在转环内部,而后使用人员启动摆动缸复位,再启动动力电机带动滑板移动,使抵板抵触机电设备,而后使用人员可通过启动驱动电机带动转杆和抵板转动控制机电设备转动角度,从而便于使用人员将机电设备提起并调节角度,便于使用人员进行检修。

## 附图说明

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0016] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型中翻到机构和盛放机构结构爆炸图;

[0018] 图3是本实用新型中螺纹头与橡胶抵块结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型中固定机构结构爆炸图。

[0020] 图中:100、框体;200、翻到机构;210、环体;211、环形槽;212、连通槽;220、摆动缸;221、连接块;230、转环;231、卡槽;232、缺口;233、啮合槽;300、固定机构;310、滑块;320、电动推杆;321、螺纹头;330、橡胶抵块;331、内螺纹筒;340、U型架;341、套管;350、滑轨;351、螺杆;352、动力电机;353、支杆;360、滑板;361、旋合孔;370、驱动电机;371、转杆;372、抵板;400、盛放机构;410、连接架;420、U型板;421、滑槽;430、滑框;431、袋体;440、辅助电机;441、齿轮。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型公开了一种机电维修辅助工装,如图1-4所示,包括框体100,框体100内部设置有翻到机构200,且翻到机构200内部设置有固定机构300,翻到机构200内部设置有盛放机构400;

[0023] 翻到机构200包括环体210,且环体210外侧壁固定连接有连接块221,连接块221与框体100内底面转动连接,且框体100内底面固定连接有摆动缸220,摆动缸220输出端与连

接块221一端固定连接,环体210内侧壁开设有环形槽211,且环形槽211内部转动套接有转环230,固定机构300位于转环230内部,使用时,启动摆动缸220便可带动环体210以连接块221和摆动缸220输出轴进行转动,使环体210移动到框体100侧处并平放,将需要维修的较重设备套在环体210内部,而后使用人员利用固定机构300对机电设备进行固定后,启动摆动缸220带动环体210复位,即可快速将机电设备提起,便于使用人员进行检修机电设备。

[0024] 固定机构300包括滑块310,转环230内侧壁开设有卡槽231,且滑块310一端滑动卡接于卡槽231内部,卡槽231内侧壁开设有缺口232,且缺口232内部与卡槽231内部以及转环230内部相连通,滑块310另一端固定连接有电动推杆320,电动推杆320活动端固定连接有螺纹头321,且电动推杆320配套设置有橡胶抵块330,橡胶抵块330一端固定连接有内螺纹筒331,且螺纹头321旋合于内螺纹筒331内部,滑块310处可依据需要安装滑轮等物体便于滑块310在卡槽231内滑动,而实际使用时,应配置多个固定机构300上的滑块310,并且各滑块310上的电动推杆320的规格不一,且配套的橡胶抵块330的规格也应不同,使用时,使用人员依据需要选用合适数量的滑块310,并选择合适规格的电动推杆320,而后使用人员将多个滑块310从缺口232处卡入卡槽231,而后使用人员依据机电设备的外壳形状等因素调节多个滑块310位置,继而启动多个滑块310上的电动推杆320,使其活动端伸出并使橡胶抵块330抵触机电设备上的凹槽等处,从而通过电动推杆320将机电设备卡在转环230内部,从而使固定机构300可以适配不同的机电设备并将其固定在转环230内部,通过橡胶抵块330可以提高电动推杆320活动端与机电设备外壳间的摩擦力,并且使用人员可以根据电动推杆320抵触外壳的接触面选择合适规格的橡胶抵块330进行更换。

[0025] 框体100一侧设置有U型架340,且U型架340两臂一端分别与框体100顶底两端固定连接,U型架340一侧固定连接有滑轨350,且U型架340另一侧固定连接有套管341,滑轨350内部滑动卡接有滑板360,且滑板360顶面固定连接有驱动电机370,驱动电机370的电机轴固定连接有转杆371,且转杆371一端贯穿U型架340一侧并滑动套接于套管341内部,转杆371一端固定连接有抵板372,滑轨350底面固定连接有支杆353,滑轨350内部两端之间转动连接有螺杆351,且滑轨350一端固定连接有动力电机352,动力电机352的电机轴贯穿滑轨350一端并与螺杆351一端固定连接,滑板360一端开设有内侧壁与螺杆351外侧壁相旋合的旋合孔361,而后使用人员在启动摆动缸220带动环体210复位后,使用人员可启动动力电机352通过螺杆351带动滑板360移动,使滑板360带动驱动电机370和转杆371同步向转环230内的机电设备移动,使抵板372抵触在机电设备上,而后使用人员启动驱动电机370带动转杆371转动时,可通过抵板372同步带动机电设备转动,从而便于使用人员调节机电设备转动角度,便于使用人员检修,抵板372为橡胶材质制造,便于提高与机电设备外壳间的摩擦力。

[0026] 盛放机构400包括连接架410,且连接架410一端固定连接于转环230一侧,连接架410为L型,且连接架410另一端固定连接有U型板420,U型板420两臂相邻一侧均开设有滑槽421,且两个滑槽421之间滑动卡接有滑框430,滑框430内侧壁固定套接有袋体431,环体210外侧壁顶部开设有连通槽212,且连通槽212内部与环形槽211内部相连通,U型架340一臂固定连接有辅助电机440,且辅助电机440的电机轴固定连接有齿轮441,齿轮441位于连通槽212内部,转环230外侧壁开设有啮合槽233,且齿轮441轮齿与啮合槽233啮合连接,使用人员在拆卸机电设备内部部件时,使用人员可将滑框430滑动,使袋体431移动到机电设备下

方,并且使用人员可启动辅助电机440通过齿轮441和啮合槽233带动转环230转动,从而通过转环230控制袋体431位置,便于使用人员利用袋体431承接卸下的零件,避免零件丢失,而在转环230转动时,机电设备被抵板372抵触固定,并且机电设备通过多个电动推杆320控制多个滑块310位置固定,从而使转环230转动时多个滑块310不易同步转动。

[0027] 工作原理:配置多个固定机构300上的滑块310,并且各滑块310上的电动推杆320的规格不一,且配套的橡胶抵块330的规格也应不同,使用时,将机电设备利用运输装置移动到框体100侧边处,而后使用人员启动摆动缸220带动环体210以连接块221和摆动缸220输出轴进行转动,使环体210移动到框体100侧处并平放,将需要维修的较重设备套在环体210内部,

[0028] 使用时,使用人员依据需要选用合适数量的滑块310,并选择合适规格的电动推杆320,而后使用人员将多个滑块310从缺口232处卡入卡槽231,而后使用人员依据机电设备的外壳形状等因素调节多个滑块310位置,继而启动多个滑块310上的电动推杆320,使其活动端伸出并使橡胶抵块330抵触机电设备上的凹槽等处,从而通过电动推杆320将机电设备卡在转环230内部,启动摆动缸220带动环体210复位后,使用人员可启动动力电机352通过螺杆351带动滑板360移动,使滑板360带动驱动电机370和转杆371同步向转环230内的机电设备移动,使抵板372抵触在机电设备上,而后使用人员启动驱动电机370带动转杆371转动时,可通过抵板372同步带动机电设备转动,从而便于使用人员调节机电设备转动角度;

[0029] 在使用人员拆卸机电设备内部部件时,使用人员可将滑框430滑动,使袋体431移动到机电设备下方,并且使用人员可启动辅助电机440通过齿轮441和啮合槽233带动转环230转动,从而通过转环230控制袋体431位置,利用袋体431承接卸下的零件,避免零件丢失,而在转环230转动时,机电设备被抵板372抵触固定,并且机电设备通过多个电动推杆320控制多个滑块310位置固定,从而使转环230转动时多个滑块310不易同步转动。

[0030] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0031] 以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离实用新型或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本实用新型的保护范围。

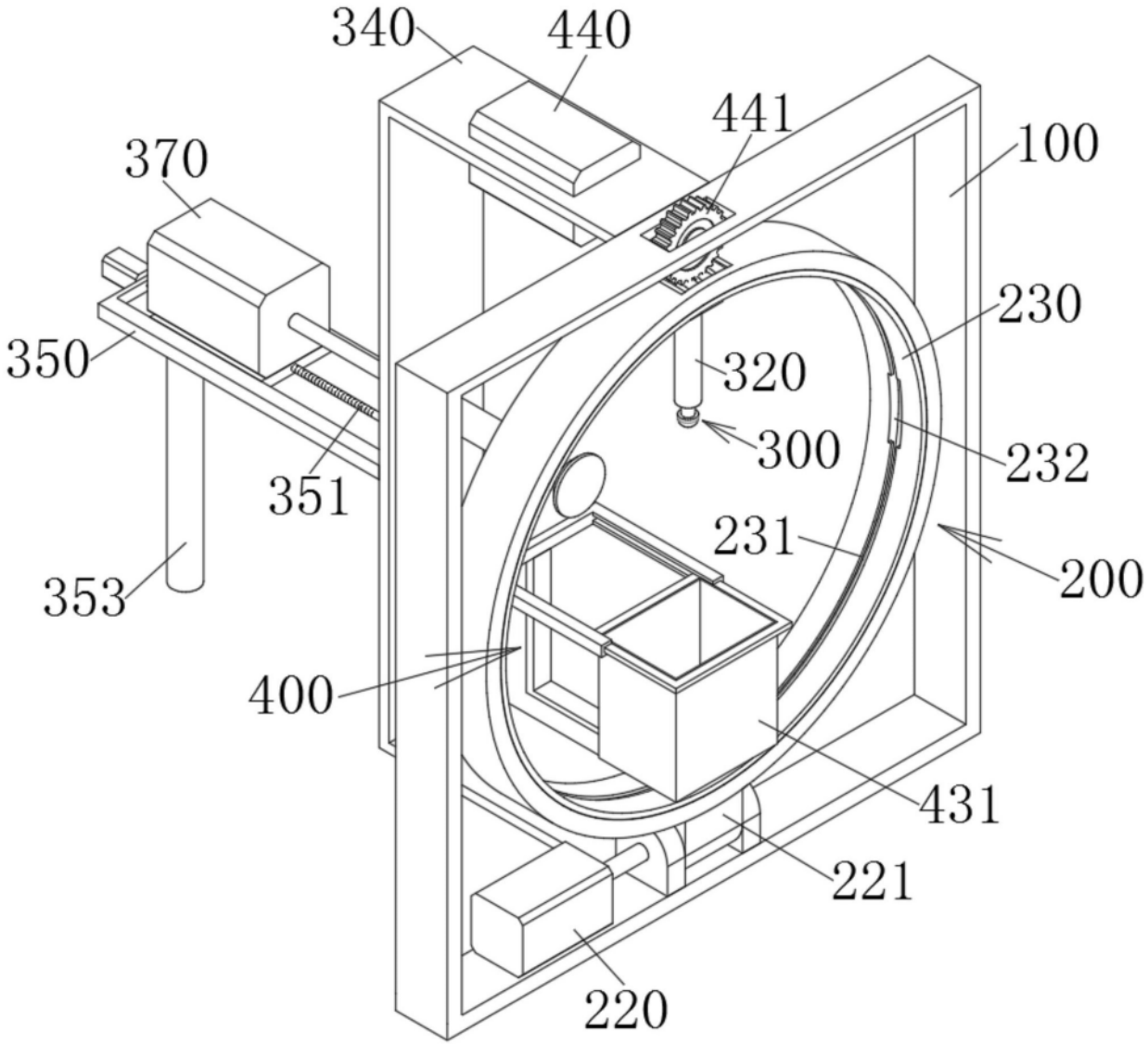

340
440
441
370
100
350
230
320
300
232
351
231
200
353
400
431
221
220

图1

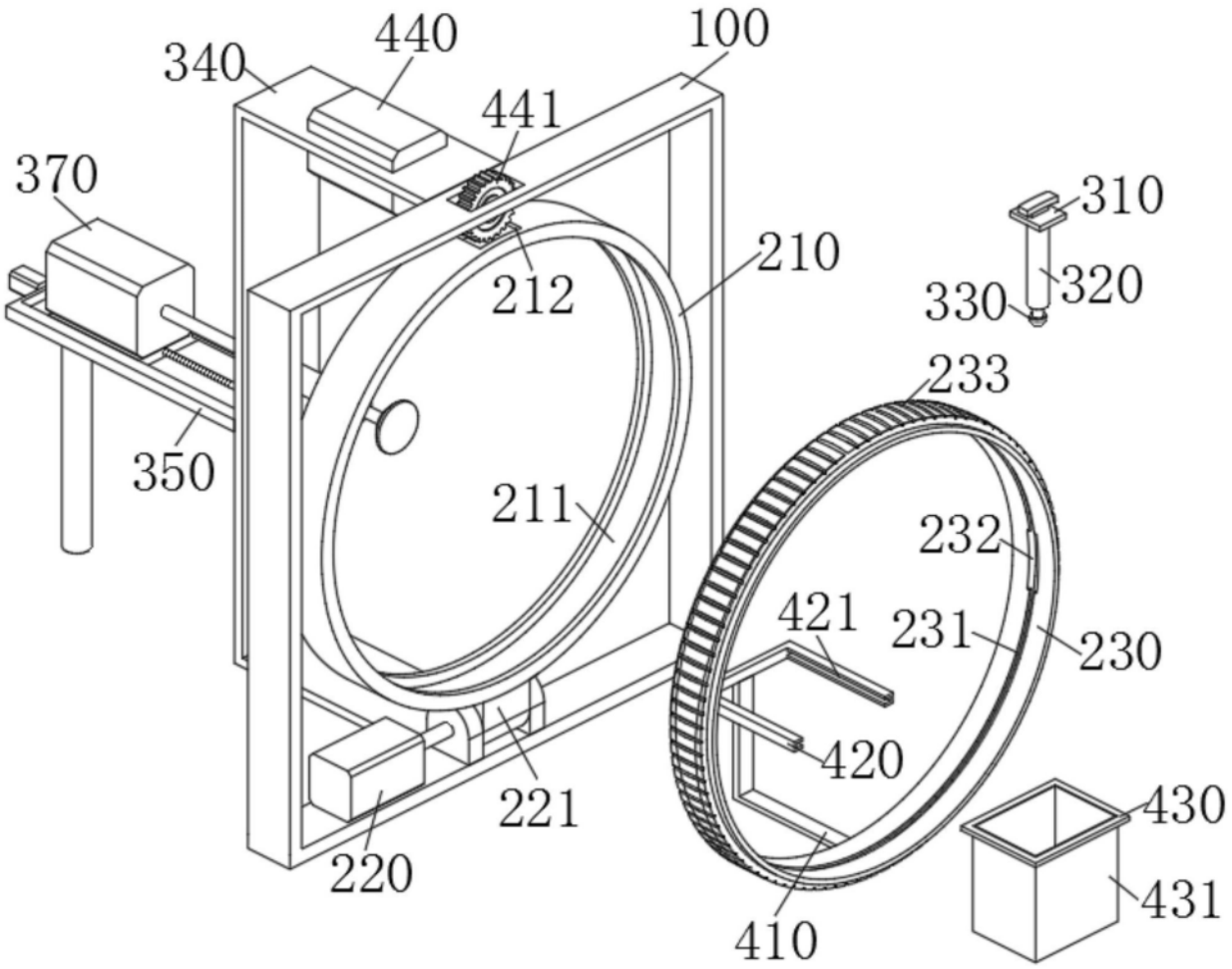

440
100
340
441
370
310
210
212
330
320
233
350
211
232
421
231
230
420
430
221
220
431
410

图2

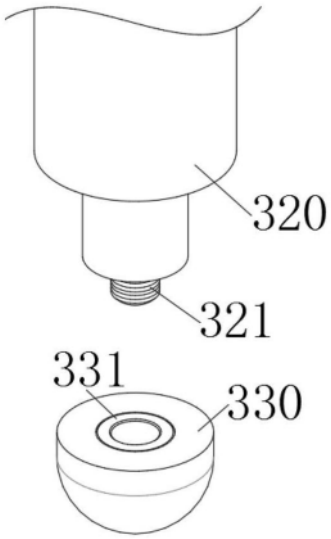

320
321
331
330

图3

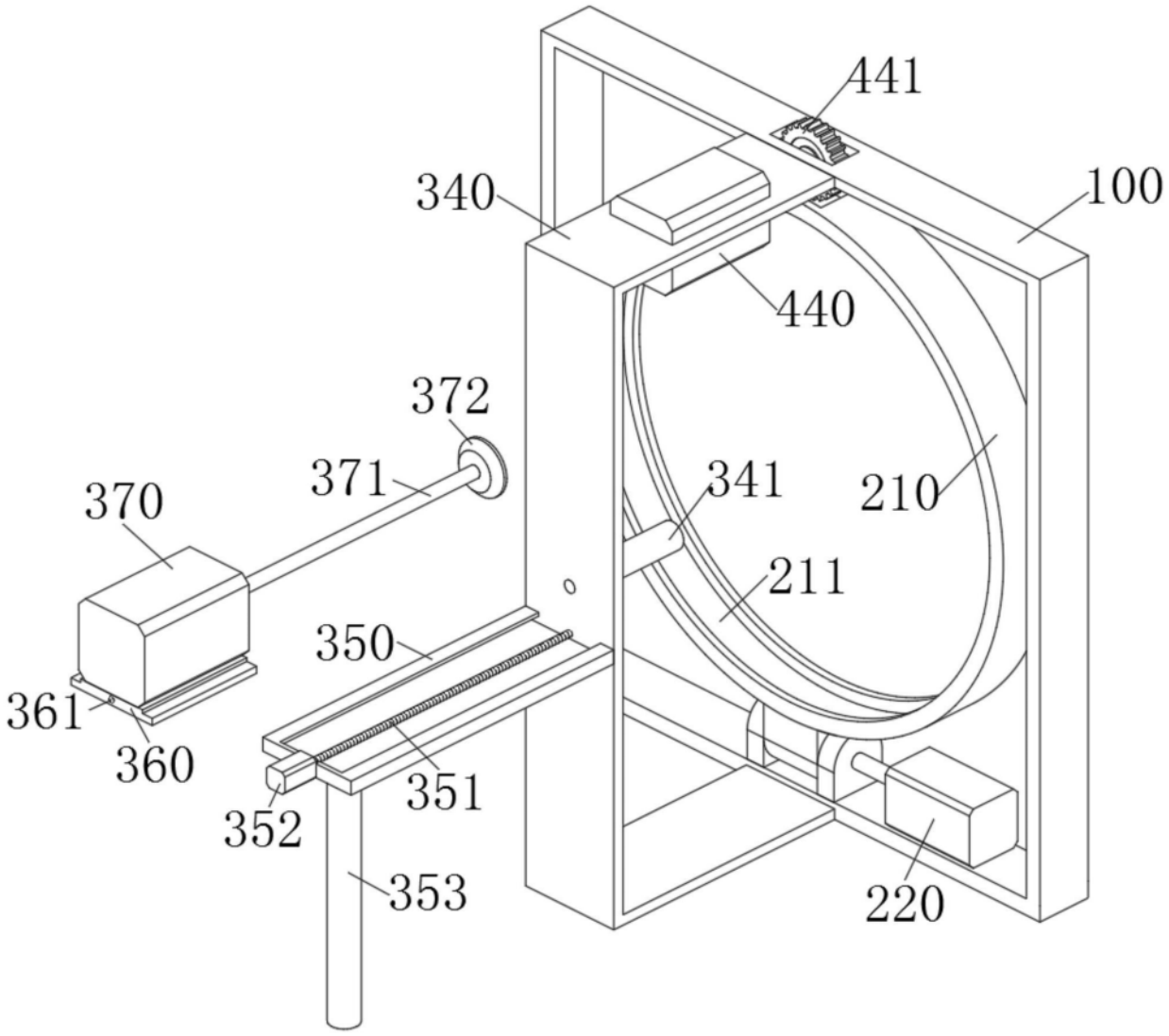

441
340
100
440
372
371
370
341
210
211
350
361
360
351
352
353
220

图4