



(21) 申请号 202420472588.X

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 河南信瑞德环保科技有限公司  
地址 451261 河南省郑州市巩义市站街镇  
豫联产业集聚区9号

(72) 发明人 杨海锋

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 51242  
专利代理师 朱霞

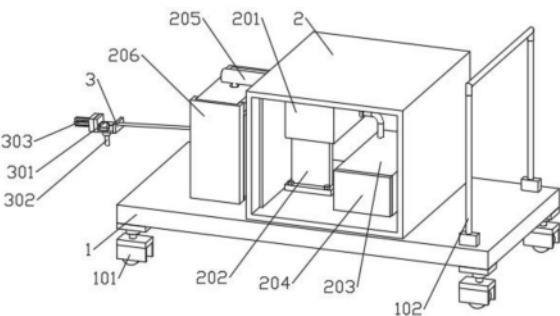
(51) Int.Cl.  
B08B 5/04 (2006.01)  
B08B 1/12 (2024.01)  
B08B 1/34 (2024.01)  
B01D 50/00 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种设备内部灰尘清除装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电气设备技术领域,具体为一种设备内部灰尘清除装置,包括底座机构、收集机构和清洁机构,所述底座机构顶端中部固定连接收集机构,所述收集机构左侧安装有清洁机构,所述收集机构内部后壁通过螺栓固定连接有吸尘机,所述吸尘机输入端和输出端分别固定贯通有气管,所述气管左端固定贯通有清洁机构,所述气管右端固定贯通有收集箱,本实用新型使用时,手持绝缘手柄将清洁机构对着需要清洁灰尘的电气设备内部进行打扫,通过启动吸尘机将灰尘沿着气管进行导出,然后启动电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,且第一齿轮沿着吸尘头转动,并带动清洁刷在设备内部进行打扫,防止灰尘吸附较强,无法吸出干净。



1. 一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:包括底座机构(1)、收集机构(2)和清洁机构(3);

所述底座机构(1)顶端中部固定连接收集机构(2),所述收集机构(2)左侧安装有清洁机构(3);

所述收集机构(2)包括吸尘机(201)、支撑架(202)、收集箱(203)、箱盖(204)、气管(205)、机箱(206)、防尘网(208)、风扇(209)、滑轨(2010)、过滤网(2011)和活性炭(2012),所述收集机构(2)内部后壁通过螺栓固定连接吸尘机(201),所述吸尘机(201)输入端和输出端分别固定贯通有气管(205),所述气管(205)左端固定贯通有清洁机构(3),所述气管(205)右端固定贯通有收集箱(203),所述收集箱(203)内部固定连接滑轨(2010),所述滑轨(2010)内部滑动连接安装架(2013),所述安装架(2013)内部分别固定连接过滤网(2011)和活性炭(2012);

所述清洁机构(3)包括电机(301)、绝缘手柄(302)、清洁刷(303)、第一齿轮(304)、吸尘头(305)和第二齿轮(306),所述清洁机构(3)顶端固定连接电机(301),所述电机(301)输出端固定连接第二齿轮(306),所述清洁机构(3)左侧固定贯通连接吸尘头(305),所述吸尘头(305)右端与气管(205)固定贯通,所述吸尘头(305)外壁转动连接第一齿轮(304),所述第一齿轮(304)与第二齿轮(306)之间啮合连接,所述第一齿轮(304)左侧固定连接清洁刷(303)。

2. 根据权利要求1所述的一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:所述吸尘机(201)底端固定连接支撑架(202),所述支撑架(202)底端通过螺栓固定连接收集机构(2)内部底端。

3. 根据权利要求1所述的一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:所述收集箱(203)前侧安装有箱盖(204),所述底座机构(1)顶端左侧固定连接机箱(206),所述气管(205)贯穿机箱(206)。

4. 根据权利要求1所述的一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:所述清洁机构(3)底端固定连接绝缘手柄(302),所述气管(205)贯穿清洁机构(3)。

5. 根据权利要求1所述的一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:所述底座机构(1)包括承重轮(101)和推杆(102),所述底座机构(1)底端四角分别固定安装有承重轮(101),所述底座机构(1)顶端右侧固定连接推杆(102)。

6. 根据权利要求1所述的一种设备内部灰尘清除装置,其特征在于:所述收集机构(2)后侧通过螺栓固定连接放置架(207),所述放置架(207)内部固定连接防尘网(208),所述吸尘机(201)后侧固定安装有风扇(209)。

## 一种设备内部灰尘清除装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,具体为一种设备内部灰尘清除装置。

### 背景技术

[0002] 电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,上述设备大多露天安装,长时间使用后,室外的大量灰尘会吸附在电气设备的表面及内部,形成电灰尘;

[0003] 中国公开专利(公开号:CN209424109U)公开了一种高压电气设备内部用灰尘清扫处理装置,其包括吸风机和底部箱体,吸风机安装在底部箱体上扣合的箱盖上,吸风机的排气管向下延伸至底部箱体底部,吸风机的进气端则通过软管与吸头连通,吸头由弯曲的管状手柄和刷毛组成,管状手柄的刷毛端部内开有多个凹坑,每个凹坑内分别通过弹簧固定连接有一个微型震动电机,每个微型震动电机的外端露在管状手柄外,并与圆环固定连接,圆环的另一面上则固定有刷毛,箱盖上还设置有与外界连通的空气过滤装置,该实用新型属于电气设备技术领域,具体是一种有效清理、吸收中高压电气设备内部的灰尘的清洁电气设备内部灰尘的设备,但在实际使用的过程中,电气设备上附着的顽固灰尘在抽气设备的作用下不能有效清除,且对高处的电气设备清灰难度增加,灰尘清除效果不佳,不能满足使用需求,为此,提出一种设备内部灰尘清除装置。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种设备内部灰尘清除装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种设备内部灰尘清除装置,包括底座机构、收集机构和清洁机构;

[0006] 所述底座机构顶端中部固定连接收集机构,所述收集机构左侧安装有清洁机构;

[0007] 所述收集机构包括吸尘机、支撑架、收集箱、箱盖、气管、机箱、防尘网、风扇、滑轨、过滤网和活性炭,所述收集机构内部后壁通过螺栓固定连接吸尘机,所述吸尘机输入端和输出端分别固定贯通有气管,所述气管左端固定贯通有清洁机构,所述气管右端固定贯通有收集箱,所述收集箱内部固定连接滑轨,所述滑轨内部滑动连接有安装架,所述安装架内部分别固定连接过滤网和活性炭;

[0008] 进一步优选的,所述清洁机构包括电机、绝缘手柄、清洁刷、第一齿轮、吸尘头和第二齿轮,所述清洁机构顶端固定连接电机,所述电机输出端固定连接第二齿轮,所述清洁机构左侧固定贯通连接吸尘头,所述吸尘头右端与气管固定贯通,所述吸尘头外壁转动连接第一齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮之间啮合连接,所述第一齿轮左侧固定连接清洁刷。

[0009] 进一步优选的,所述吸尘机底端固定连接支撑架,所述支撑架底端通过螺栓固

定连接在收集机构内部底端。

[0010] 进一步优选的,所述收集箱前侧安装有箱盖,所述底座机构顶端左侧固定连接有机箱,所述气管贯穿机箱。

[0011] 进一步优选的,所述清洁机构底端固定连接有绝缘手柄,所述气管贯穿清洁机构。

[0012] 进一步优选的,所述底座机构包括承重轮和推杆,所述底座机构底端四角分别固定安装有承重轮,所述底座机构顶端右侧固定连接推杆。

[0013] 进一步优选的,所述收集机构后侧通过螺栓固定连接放置架,所述放置架内部固定连接防尘网,所述吸尘机后侧固定安装有风扇。

[0014] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0015] 本实用新型使用时,手持绝缘手柄将清洁机构对着需要清洁灰尘的电气设备内部进行打扫,通过启动吸尘机将灰尘沿着气管进行导出,然后启动电机带动第一齿轮和第二齿轮转动,且第一齿轮沿着吸尘头转动,并带动清洁刷在设备内部进行打扫,通过在收集箱内部设置有过滤网,便于过滤较大的颗粒,通过在收集箱内部设置有活性炭,便于将排除的空气进行过滤,通过在收集箱内部设置有滑轨,并将过滤网和活性炭固定在安装架内部,便于及时的更换和清洁过滤滤芯。

[0016] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体的结构图;

[0019] 图2为本实用新型图1的另一视角结构图;

[0020] 图3为本实用新型收集机构的内部结构图;

[0021] 图4为本实用新型清洁机构的结构图。

[0022] 附图标记:1、底座机构;101、承重轮;102、推杆;2、收集机构;201、吸尘机;202、支撑架;203、收集箱;204、箱盖;205、气管;206、机箱;207、放置架;208、防尘网;209、风扇;2010、滑轨;2011、过滤网;2012、活性炭;2013、安装架;3、清洁机构;301、电机;302、绝缘手柄;303、清洁刷;304、第一齿轮;305、吸尘头;306、第二齿轮。

## 具体实施方式

[0023] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0024] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0025] 如图1-4所示,本实用新型实施例提供了一种设备内部灰尘清除装置,包括底座机

构1、收集机构2和清洁机构3;

[0026] 底座机构1顶端中部固定连接收集机构2,收集机构2左侧安装有清洁机构3;

[0027] 收集机构2包括吸尘机201、支撑架202、收集箱203、箱盖204、气管205、机箱206、防尘网208、风扇209、滑轨2010、过滤网2011和活性炭2012,收集机构2内部后壁通过螺栓固定连接吸尘机201,吸尘机201输入端和输出端分别固定贯通有气管205,气管205左端固定贯通有清洁机构3,气管205右端固定贯通有收集箱203,收集箱203内部固定连接滑轨2010,滑轨2010内部滑动连接安装架2013,安装架2013内部分别固定连接过滤网2011和活性炭2012,通过在收集箱203内部设置过滤网2011,便于过滤较大的颗粒,通过在收集箱203内部设置活性炭2012,便于将排除的空气进行过滤,通过在收集箱203内部设置滑轨2010,并将过滤网2011和活性炭2012固定在安装架2013内部,便于及时的更换和清洁过滤滤芯;

[0028] 在一个实施例中,清洁机构3包括电机301、绝缘手柄302、清洁刷303、第一齿轮304、吸尘头305和第二齿轮306,清洁机构3顶端固定连接电机301,电机301输出端固定连接第二齿轮306,清洁机构3左侧固定贯通连接吸尘头305,吸尘头305右端与气管205固定贯通,吸尘头305外壁转动连接第一齿轮304,第一齿轮304与第二齿轮306之间啮合连接,第一齿轮304左侧固定连接清洁刷303,启动电机301带动第一齿轮304和第二齿轮306转动,且第一齿轮304沿着吸尘头305转动,并带动清洁刷303在设备内部进行打扫,且吸尘头305将扬起的灰尘进行吸出。

[0029] 在一个实施例中,吸尘机201底端固定连接支撑架202,支撑架202底端通过螺栓固定连接在收集机构2内部底端,通过支撑架202提高吸尘机201运行时的稳定性。

[0030] 在一个实施例中,收集箱203前侧安装有箱盖204,底座机构1顶端左侧固定连接有机箱206,气管205贯穿机箱206,通过设置有机箱206,便于在不使用时将气管205和清洁机构3进行收放。

[0031] 在一个实施例中,清洁机构3底端固定连接绝缘手柄302,气管205贯穿清洁机构3,手持绝缘手柄302将清洁机构3对着需要清洁灰尘的电气设备内部进行打扫。

[0032] 在一个实施例中,底座机构1包括承重轮101和推杆102,底座机构1底端四角分别固定安装承重轮101,底座机构1顶端右侧固定连接推杆102,通过在底座机构1底端设置承重轮101,便于推动设备整体移动。

[0033] 在一个实施例中,收集机构2后侧通过螺栓固定连接放置架207,放置架207内部固定连接防尘网208,吸尘机201后侧固定安装有风扇209,通过启动风扇209便于对吸尘机201进行降温,通过设置防尘网208,便于防止灰尘进入。

[0034] 本实用新型在工作时:首先手持绝缘手柄302将清洁机构3对着需要清洁灰尘的电气设备内部进行打扫,通过启动吸尘机201将灰尘沿着气管205进行导出,然后启动电机301带动第一齿轮304和第二齿轮306转动,且第一齿轮304沿着吸尘头305转动,并带动清洁刷303在设备内部进行打扫,且吸尘头305将扬起的灰尘进行吸出,吸出后的灰尘导入收集箱203内部,通过在收集箱203内部设置过滤网2011,便于过滤较大的颗粒,通过在收集箱203内部设置活性炭2012,便于将排出的空气进行过滤,通过在收集箱203内部设置滑轨2010,并将过滤网2011和活性炭2012固定在安装架2013内部,便于及时的更换和清洁过滤滤芯,且通过启动风扇209便于对吸尘机201进行降温,通过设置防尘网208,便于防止

灰尘进入,通过在底座机构1底端设置有承重轮101,便于推动设备整体移动,通过设置有机箱206,便于在不使用时将气管205和清洁机构3进行收放。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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,可轻易想到其各种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

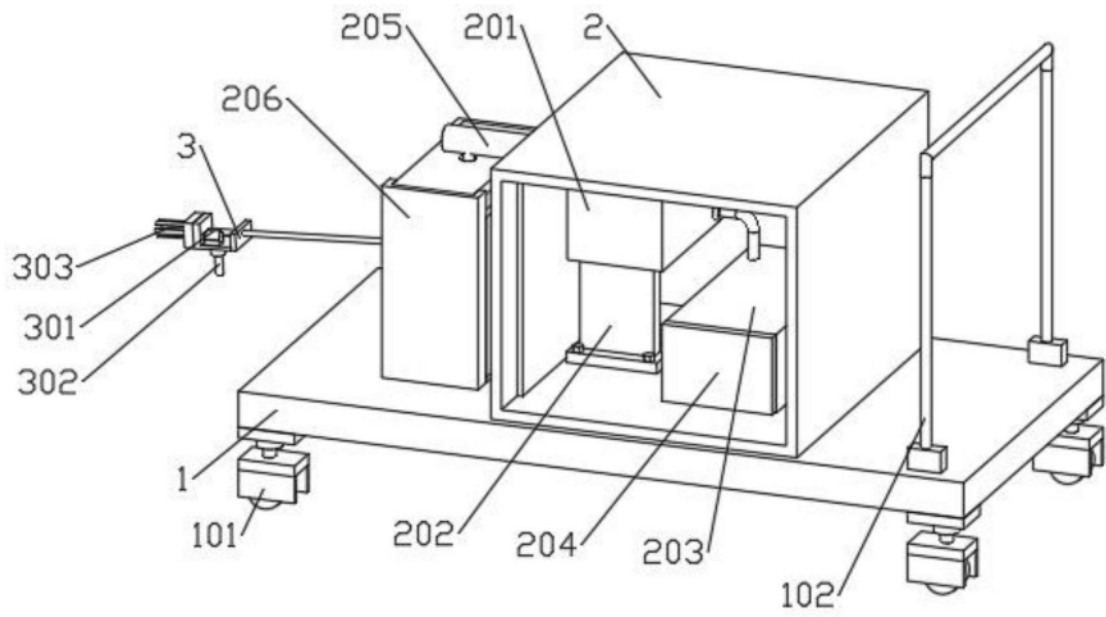


图1

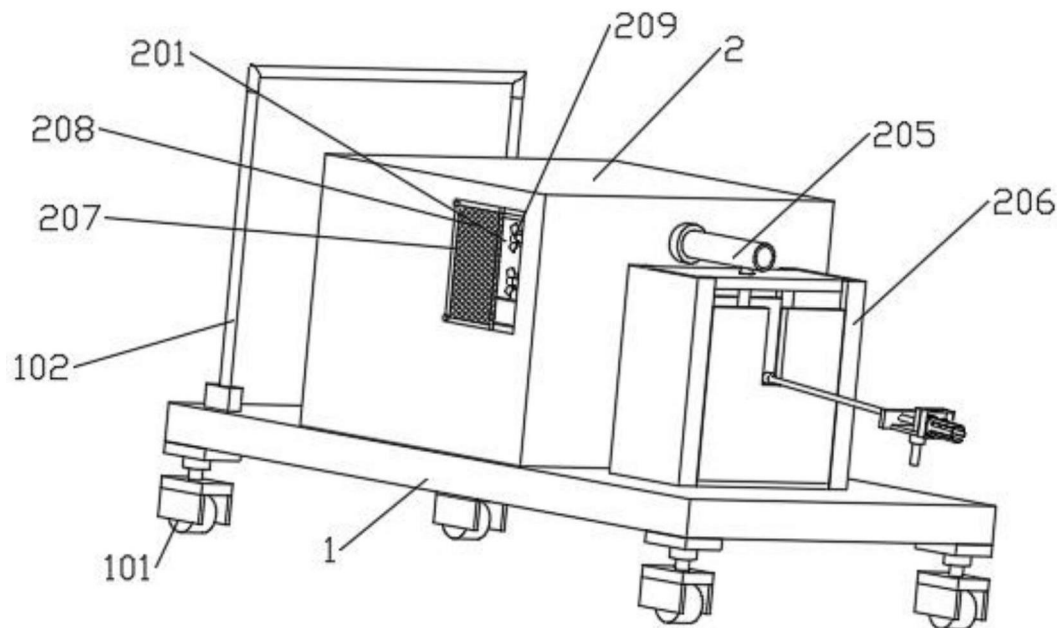


图2

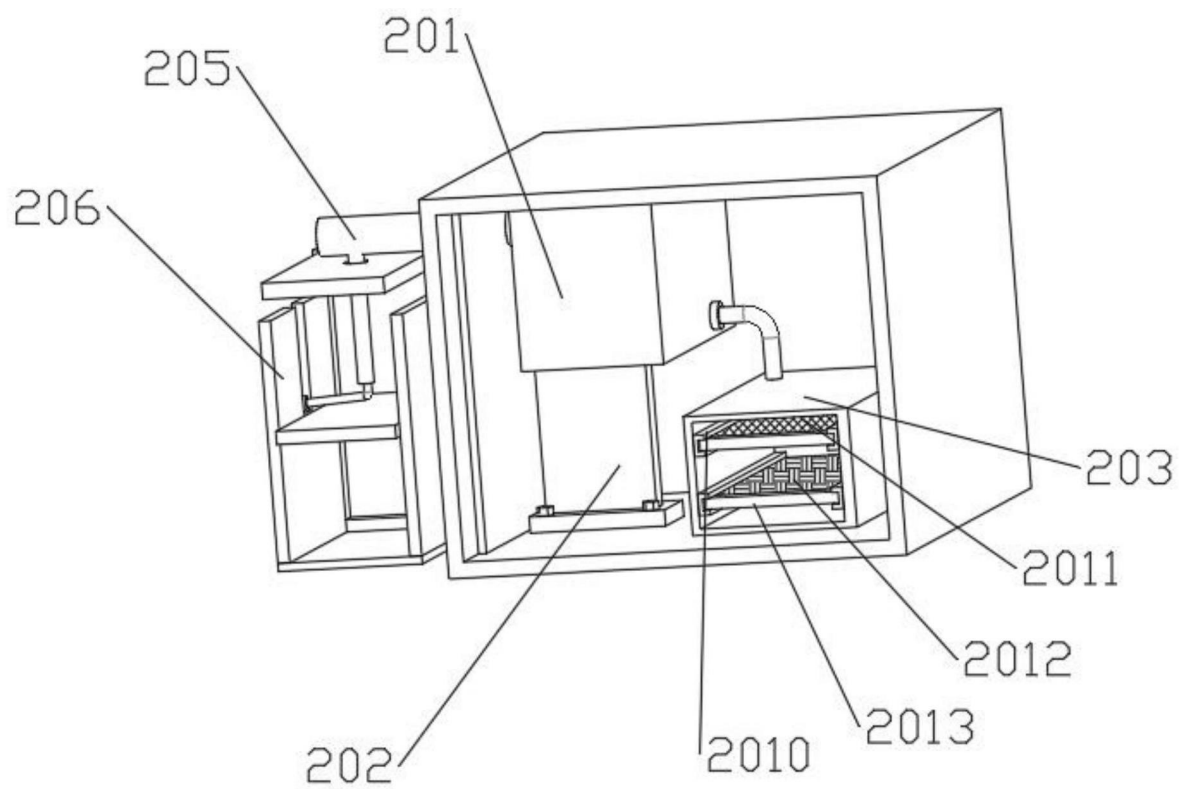


图3

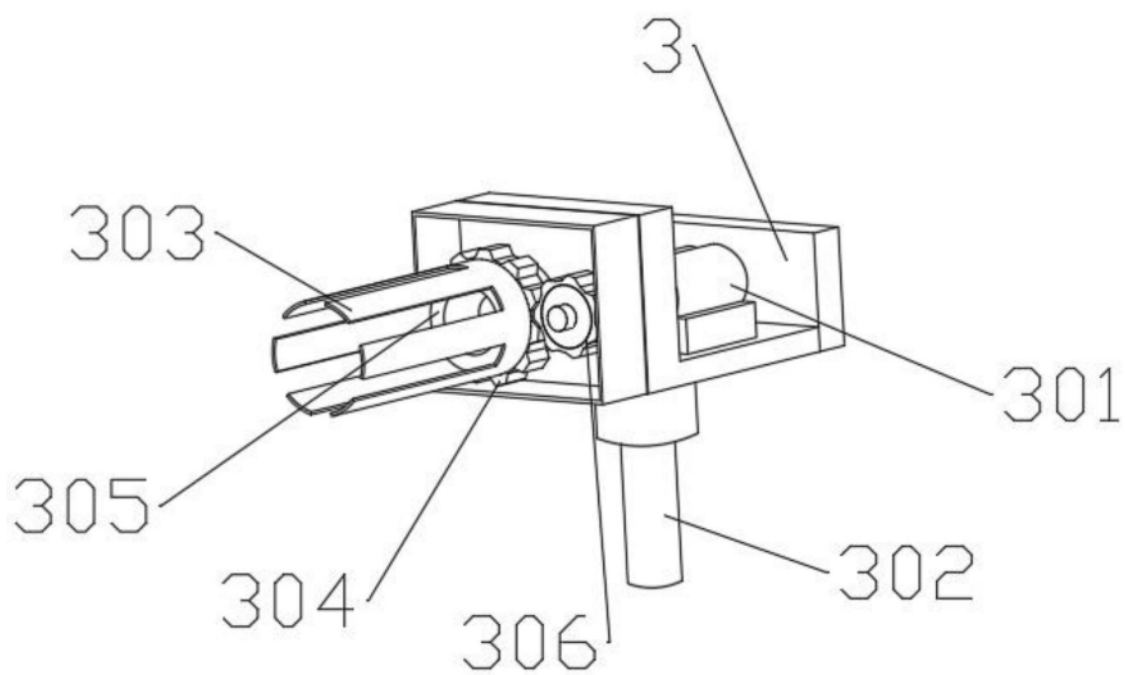


图4