



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214834529 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202120335298.7

(22) 申请日 2021.02.05

(73) 专利权人 中建二局安装工程有限公司
地址 100071 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号院盈坤世纪E座

(72) 发明人 周紫林 康文凭 刘阳 王金
李东

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 杨克

(51) Int. Cl.

E04G 1/15 (2006.01)

E04G 1/18 (2006.01)

E04G 21/16 (2006.01)

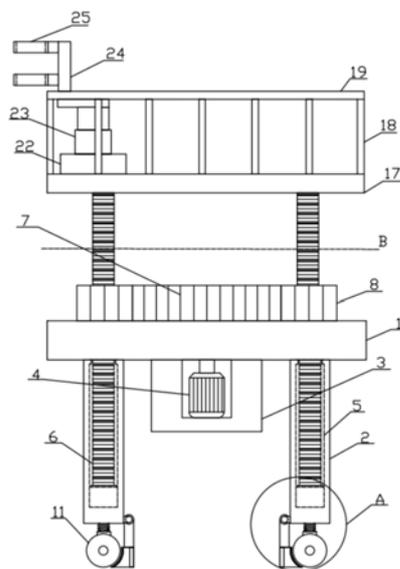
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种建筑机电工程装配式安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑机电工程装配式安装装置,涉及建筑机电工程技术领域,包括圆台、支撑腿、螺纹杆、主动齿轮、从动齿轮、螺纹筒、轴杆、转动件、挡块、升降台、直行轨道、圆周轨道、滑块、电动伸缩杆、支板和夹持器,设置的升降机构能够使升降台进行高度的调节,便于高空电力的装配,设置的齿轮机构能够在电机的驱动转动下带动螺纹杆进行升降,为升降机构提供驱动力,设置的滑动机构能够使滑块在升降台上自由滑动来调整夹持器的位置,使夹持器夹持管线贴靠在墙壁上,便于管线的安装,而设置的锁定机构能够保持装置的稳定,避免装置在工作过程中胡乱移动,本装置的设置人工进行高空作业时,能够提供方便。



1. 一种建筑机电工程装配式安装装置,包括圆台(1),其特征在于,所述圆台(1)的底部固定对称设置有四个支撑腿(2),所述支撑腿(2)内部设置有槽筒(5),圆台(1)的底部固定连接安装有安装架(3),所述安装架(3)上固定安装有电机(4),所述电机(4)的驱动轴上固定连接有升降机构,所述升降机构上固定连接有升降台(17),所述升降台(17)周围固定连接有若干个固定立柱(18),所述固定立柱(18)上固定连接有围栏(19),升降台(17)上设置有滑动机构,所述滑动机构上固定安装有电动伸缩杆(23),所述电动伸缩杆(23)的驱动端固定连接有支板(24),所述支板(24)上设置有夹持器(25),支撑腿(2)的底部固定连接安装有支架(10),所述支架(10)上转动安装有行走轮(11),支撑腿(2)上设置有锁定机构。

2. 根据权利要求1所述的建筑机电工程装配式安装装置,其特征在于,所述升降机构包括与电机(4)的驱动轴固定连接的齿轮机构,所述齿轮机构转动安装在圆台(1)上,齿轮机构上套接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上设置有限位挡块(61),螺纹杆(6)与圆台(1)转动连接,螺纹杆(6)设置在槽筒(5)内部,螺纹杆(6)与升降台(17)的底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的建筑机电工程装配式安装装置,其特征在于,所述齿轮机构包括与电机(4)的驱动轴固定连接的连接轴(9),所述连接轴(9)上固定连接有主动齿轮(7),所述主动齿轮(7)上对称啮合有四个从动齿轮(8),所述从动齿轮(8)上设置有螺纹筒(81),所述螺纹筒(81)与螺纹杆(6)螺纹套接。

4. 根据权利要求2或3所述的建筑机电工程装配式安装装置,其特征在于,所述滑动机构包括直行轨道(20)、圆周轨道(21)和滑块(22),所述直行轨道(20)与圆周轨道(21)均设置在升降台(17)上,所述滑块(22)底部设置有滑动件(221),所述滑动件(221)与直行轨道(20)和圆周轨道(21)滑动卡接,滑块(22)与电动伸缩杆(23)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的建筑机电工程装配式安装装置,其特征在于,所述锁定机构包括与支撑腿(2)固定连接的轴杆(12),所述轴杆(12)上转动连接有转动件(13),所述转动件(13)上固定连接有挡块(14),所述挡块(14)上固定连接有踏板(15),挡块(14)上设置有摩擦垫(16)。

一种建筑机电工程装配式安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种建筑机电工程技术领域,具体是一种建筑机电工程装配式安装装置。

背景技术

[0002] 机电安装工程具有系统性强、专业门类多,知识范围广、影响范围大的特点,作为建筑工程的重要组成部分,机电安装是否合理直接影响到工程的整体质量。随着社会的发展,机电工程呈现出规模大、系统复杂、质量要求高、工期短的发展趋势,各种因素的相互制约越来越严重,同时人们对建筑绿色节能的关注度也越来越高,预制装配式为解决以上问题提供了很好的途径,机电安装技术正向着工厂化和装配化发展,工业化建造是一种涉及到标准化设计、工厂化预制、装配式施工、信息化管理的工程建造方式,包括深化设计、工厂预制、运输配送、现场安装几个环节,与传统技术相比,具有便于集中管理、便于质量安全控制、功效显著提高、消耗明显降低以及不受天气影响和土建施工限制等优势,其中预制装配式是工业化建造的重要部分。

[0003] 近年来,预制装配式技术在机电安装中得到越来越广泛的应用,构件预制工作大多在工厂内完成,加工精度高,任何因素造成的返工将对工程进度、成本产生更大的影响,所以对设计、加工、配送、安装过程的控制提出了更高的要求,同时在成品保护、预制件安装等方面也产生了新的研究方向,传统的安装方式结构复杂,不具有高度调节的功能,需要人工进行高空作业,给工作人员带来极大的安全隐患,不能满足人们的需求,为此,现提供一种建筑机电工程装配式安装装置,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑机电工程装配式安装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种建筑机电工程装配式安装装置,包括圆台,所述圆台的底部固定对称设置有四个支撑腿,所述支撑腿内部设置有槽筒,圆台的底部固定连接安装有安装架,所述安装架上固定安装有电机,所述电机的驱动轴上固定连接安装有升降机构,所述升降机构上固定连接安装有升降台,所述升降台周围固定连接安装有若干个固定立柱,所述固定立柱上固定连接安装有围栏,升降台上设置有滑动机构,所述滑动机构上固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的驱动端固定连接安装有支板,所述支板上设置有夹持器,支撑腿的底部固定连接安装有支架,所述支架上转动安装有行走轮,支撑腿上设置有锁定机构。

[0007] 作为本实用新型的一种改进方案:所述升降机构包括与电机的驱动轴固定连接的齿轮机构,所述齿轮机构转动安装在圆台上,齿轮机构上套接有螺纹杆,所述螺纹杆上设置有限位挡块,螺纹杆与圆台转动连接,螺纹杆设置在槽筒内部,螺纹杆与升降台的底部固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种改进方案:所述齿轮机构包括与电机的驱动轴固定连接的连接轴,所述连接轴上固定连接有机动齿轮,所述主动齿轮上对称啮合有四个从动齿轮,所述从动齿轮上设置有螺纹筒,所述螺纹筒与螺纹杆螺纹套接。

[0009] 作为本实用新型的一种改进方案:所述滑动机构包括直行轨道、圆周轨道和滑块,所述直行轨道与圆周轨道均设置在升降台上,所述滑块底部设置有滑动件,所述滑动件与直行轨道和圆周轨道滑动卡接,滑块与电动伸缩杆固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种改进方案:所述锁定机构包括与支撑腿固定连接的轴杆,所述轴杆上转动连接有转动件,所述转动件上固定连接有机挡块,所述挡块上固定连接有机踏板,挡块上设置有摩擦垫。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过设置的升降机构能够使升降台进行高度的调节,方便于高空电力的装配,设置的齿轮机构能够在电机的驱动转动下带动螺纹杆进行升降,为升降机构提供驱动力,设置的滑动机构能够使滑块在升降台上自由滑动来调整夹持器的位置,使夹持器夹持管线贴靠在墙壁上,便于管线的安装,而设置的锁定机构能够保持装置的稳定,避免装置在工作过程中胡乱移动,本装置的设置在人工进行高空作业时,能够提供方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的主视示意图;

[0014] 图2为图1中A部的放大示意图;

[0015] 图3为图1中B部的俯视示意图;

[0016] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图。

[0017] 图中:1-圆台、2-支撑腿、3-安装架、4-电机、5-槽筒、6-螺纹杆、61-限位挡块、7-主动齿轮、8-从动齿轮、81-螺纹筒、9-连接轴、10-支架、11-行走轮、12-轴杆、13-转动件、14-挡块、15-踏板、16-摩擦垫、17-升降台、18-固定立柱、19-围栏、20-直行轨道、21-圆周轨道、22-滑块、221-滑动件、23-电动伸缩杆、24-支板、25-夹持器。

具体实施方式

[0018] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明:

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1-4,一种建筑机电工程装配式安装装置,包括圆台1所述圆台1的底部固定对称设置有四个支撑腿2,所述支撑腿2内部设置有槽筒5,圆台1的底部固定连接有机安装架3,所述安装架3上固定安装有电机4,所述电机4的驱动轴上固定连接有机升降机构,所述升降机构上固定连接有机升降台17,所述升降台17周围固定连接有机若干个固定立柱18,所述固定立柱18上固定连接有机围栏19,升降台17上设置有机滑动机构,所述滑动机构上固定安装有电动伸缩杆23,所述电动伸缩杆23的驱动端固定连接有机支板24,所述支板24上设置有机夹持器25,支撑腿2的底部固定连接有机支架10,所述支架10上转动安装有机行走轮11,支撑腿2上设置有机锁定机构。

[0021] 本装置在使用时,槽筒5为升降机构提供空间,升降机构用于调节升降台17的高度,升降台17为建筑中电力管线和人员提供升降搭载平台,围栏19起到防护的作用,滑动机

构用于调整电力管线的位置,电动伸缩杆23用于调整夹持器25的高度,夹持器25用于夹持住电力管线,节省人力,锁定机构能够保持装置的稳定。

[0022] 具体地,升降机构包括与电机4的驱动轴固定连接的齿轮机构,所述齿轮机构转动安装在圆台1上,齿轮机构上套接有螺纹杆6,所述螺纹杆6上设置有限位挡块61,限位挡块61用于把螺纹杆6限制在槽筒5内进行升降,螺纹杆6与圆台1转动连接,螺纹杆6设置在槽筒5内部,螺纹杆6与升降台17的底部固定连接,电机4驱动齿轮机构进行转动,齿轮机构的转动使螺纹杆6上下推动升降台17,从而对升降台17的高度进行了调节。

[0023] 齿轮机构包括与电机4的驱动轴固定连接的连接轴9,所述连接轴9上固定连接有关动齿轮7,所述主动齿轮7上对称啮合有四个从动齿轮8,所述从动齿轮8上设置有螺纹筒81,所述螺纹筒81与螺纹杆6螺纹套接,电机4驱动转动主动齿轮7,主动齿轮7啮合从动齿轮8进行转动,从动齿轮8的转动使螺纹杆6在螺纹筒81内上下移动,从而实现了升降功能。

[0024] 实施例2

[0025] 在实施例1的基础上,另外,本装置的滑动机构包括直行轨道20、圆周轨道21和滑块22,所述直行轨道20与圆周轨道21均设置在升降台17上,所述滑块22底部设置有滑动件221,所述滑动件221与直行轨道20和圆周轨道21滑动卡接,滑块22与电动伸缩杆23固定连接,滑动件221在直行轨道20上滑动调整了滑块22与升降台17边沿的距离,滑动件221在圆周轨道21上滑动调整了滑块22在升降台17圆周上的位置。

[0026] 锁定机构包括与支撑腿2固定连接的轴杆12,所述轴杆12上转动连接有转动件13,所述转动件13上固定连接有关块14,所述挡块14上固定连接有关踏板15,挡块14上设置有摩擦垫16,踩踏踏板15可使转动件13在轴杆12上转动,转动件13的从上到下的半圆弧转动使挡块14与地面抵接且摩擦垫16与行走轮抵接,则实现了装置的锁定,转动件13的从下到上的半圆弧转动使转动件13地靠在支撑腿2上,则挡块14与地面分离,锁定解除。

[0027] 通过上述设置,升降机构通过电机4驱动齿轮机构中的主动齿轮7进行转动,从而主动齿轮7啮合从动齿轮8进行转动,使螺纹杆6在螺纹筒81内上下移动,从而实现了升降功能,滑动机构中,滑动件221在直行轨道20上滑动调整了滑块22与升降台17边沿的距离,滑动件221在圆周轨道21上滑动调整了滑块22在升降台17圆周上的位置,锁定机构通过转动件13在轴杆12上转动,来实现装置的锁定和解除。

[0028] 综上所述,本实用新型通过设置的升降机构能够使升降台进行高度的调节,便于高空电力的装配,设置的齿轮机构能够在电机4的驱动转动下带动螺纹杆6进行升降,为升降机构提供驱动力,设置的滑动机构能够使滑块22在升降台17上自由滑动来调整夹持器25的位置,使夹持器25夹持管线贴靠在墙壁上,便于管线的安装,而设置的锁定机构能够保持装置的稳定,避免装置在工作过程中胡乱移动,本装置的设置是在人工进行高空作业时,能够提供方便。

[0029] 需要特别说明的是,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式,以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干

变性、改进及替代,这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

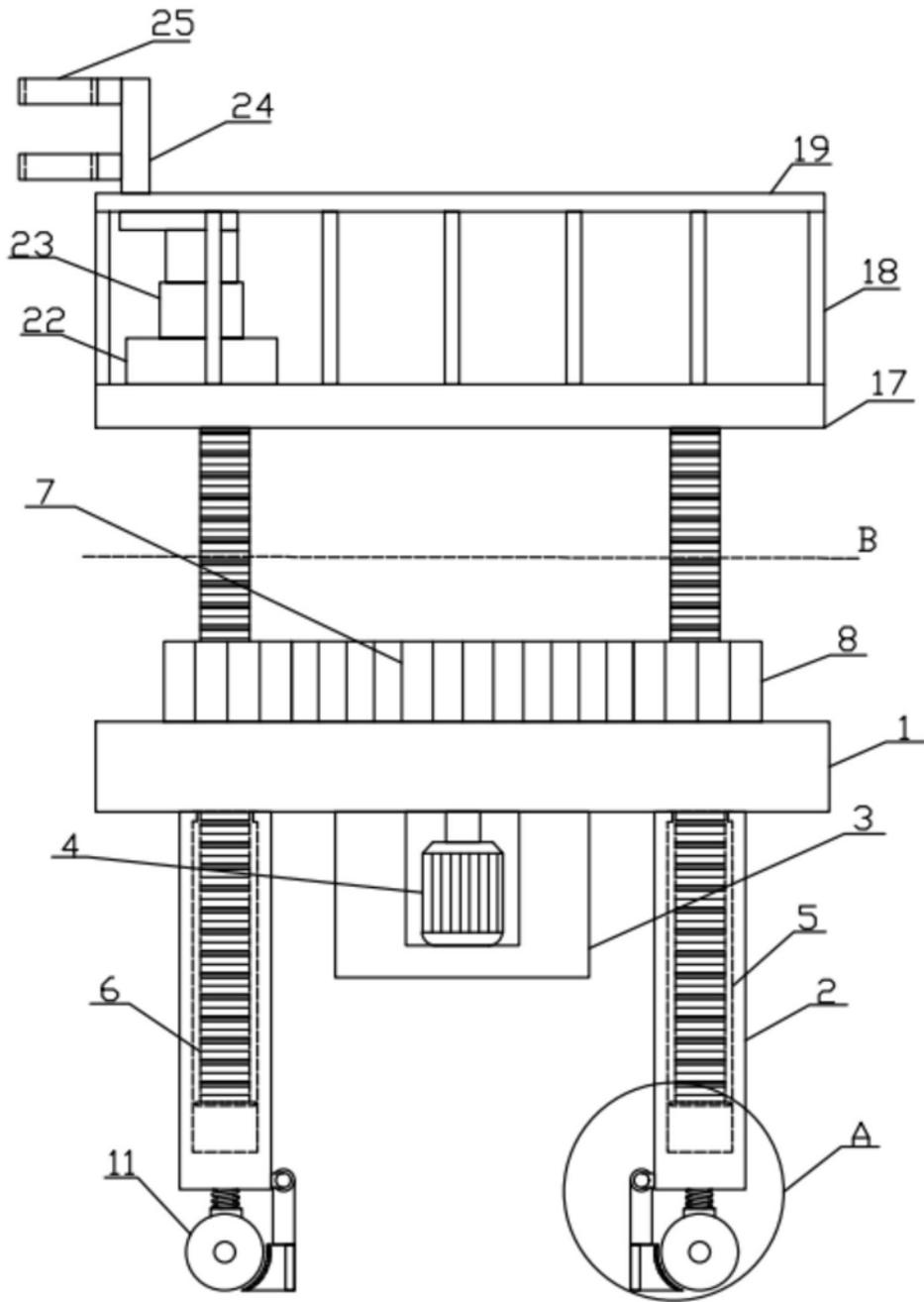


图1

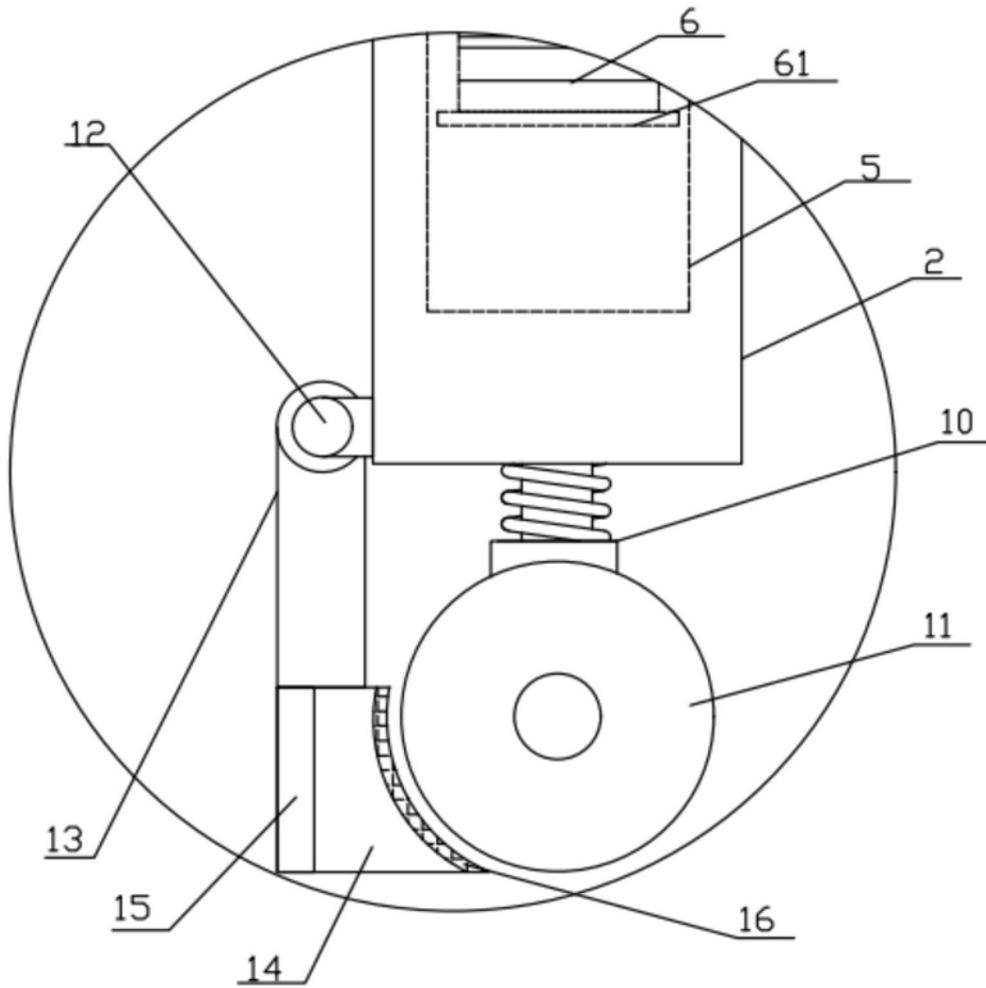


图2

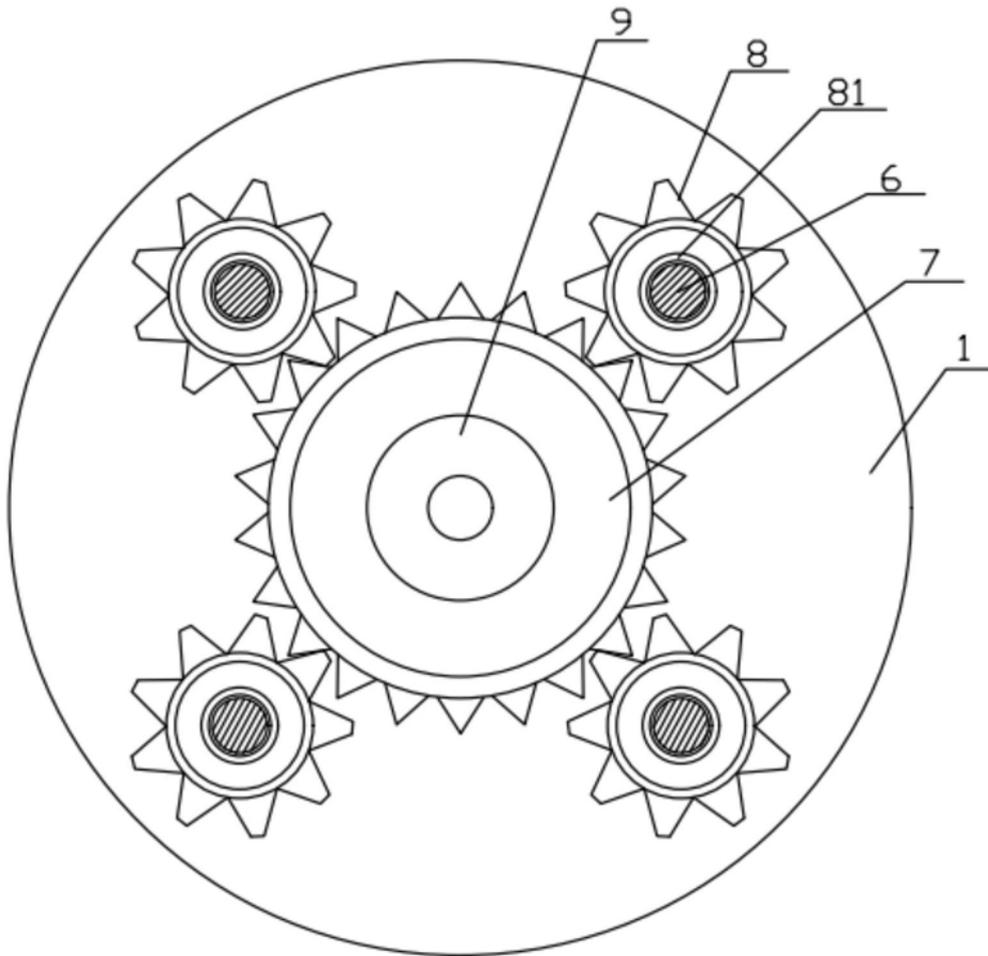


图3

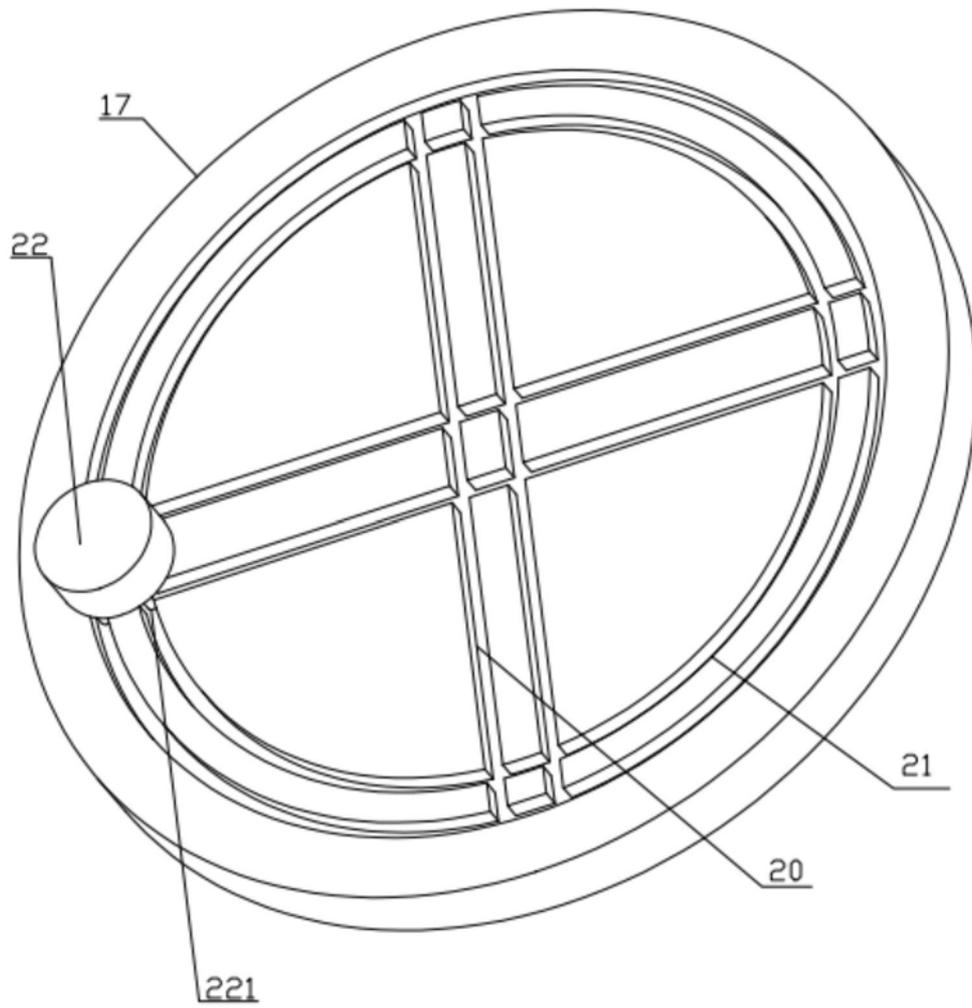


图4