



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218488198 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 17

(21) 申请号 202222515702.6

(22) 申请日 2022.09.22

(73) 专利权人 长春市安亿嘉美机械自动化有限公司

地址 130000 吉林省长春市净月开发区小
合台工业区银锦路455号院内西南侧
厂房

(72) 发明人 李金良 崔文斌

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

专利代理师 王玉珏

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/18 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

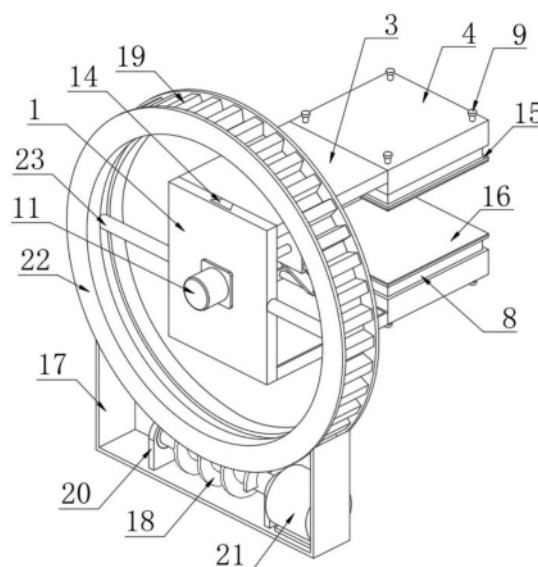
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机器人底座加工用固定工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机器人底座加工用固定工装,其技术方案是:包括支撑板,支撑板一侧设有固定机构,支撑板底部设有调节机构,固定机构包括驱动块、两个连接板、两个活动板与四个连杆,驱动块的顶部和底部两侧均固定连接有圆轴,两个连接板分别位于支撑板一侧的顶部和底部且与支撑板滑动连接,一种机器人底座加工用固定工装的有益效果是:本实用新型通过设置固定机构,在第一电机的驱动下,可以带动两个夹板对机器人底座进行夹持,在弹簧以及橡胶垫的弹性缓冲下,避免了两个夹板与底座的直接接触,从而减少摩擦与夹持损伤,有效解决了现有的固定工装在固定时,与机器人底座大多为硬性接触,缺乏缓冲结构,容易造成底座表面受损的问题。



1. 一种机器人底座加工用固定工装,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)一侧设有固定机构,所述支撑板(1)底部设有调节机构;

所述固定机构包括驱动块(2)、两个连接板(3)、两个活动板(4)与四个连杆(5),所述驱动块(2)的顶部和底部两侧均固定连接有圆轴(6),两个所述连接板(3)分别位于支撑板(1)一侧的顶部和底部且与支撑板(1)滑动连接,两个所述连接板(3)相对一侧表面均开设有容槽,两个所述容槽内部一端均设有圆杆(7),所述圆杆(7)两端分别与容槽两侧内壁固定连接,四个所述连杆(5)一端分别与四个圆轴(6)活动铰接,四个所述连杆(5)另一端分别与两个圆杆(7)的两端活动铰接,两个所述活动板(4)一端分别与两个连接板(3)远离支撑板(1)的一端固定连接,两个所述活动板(4)相对一侧表面均开设有活动槽,两个所述活动槽内均设有活动块(8),两个所述活动块(8)分别通过两个活动槽与两个活动板(4)滑动连接,两个所述活动块(8)相反一侧的四角均固定连接有T形杆(9),所述T形杆(9)贯穿活动板(4)且与活动板(4)滑动连接,所述T形杆(9)一端套设有弹簧(10),所述弹簧(10)一端与活动块(8)固定连接,所述弹簧(10)另一端与活动槽内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述固定机构还包括第一电机(11)与螺纹杆(12),所述第一电机(11)固定安装在支撑板(1)远离连接板(3)的一侧中部。

3. 根据权利要求2所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述螺纹杆(12)一端通过轴承与支撑板(1)活动连接,所述螺纹杆(12)一端与第一电机(11)输出轴固定连接,所述螺纹杆(12)另一端贯穿驱动块(2)中部且与驱动块(2)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述支撑板(1)的顶部和底部表面均开设有滑槽(13),两个所述连接板(3)远离活动板(4)的一端均固定连接有滑块(14),两个所述滑块(14)分别通过两个滑槽(13)与支撑板(1)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:两个所述活动块(8)相对一侧均固定连接有夹板(15),两个所述夹板(15)相对一侧均固定连接有橡胶垫(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述调节机构包括壳体(17)、蜗杆(18)、蜗轮(19)与两个固定板(20),所述壳体(17)位于支撑板(1)底部。

7. 根据权利要求6所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:两个所述固定板(20)分别与壳体(17)内底壁固定连接,所述蜗杆(18)两端分别通过轴承与两个固定板(20)活动连接,所述蜗杆(18)与蜗轮(19)底部啮合连接。

8. 根据权利要求7所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述壳体(17)顶部固定连接轨道轮(22),所述蜗轮(19)中部开设有圆槽,所述蜗轮(19)通过圆槽与轨道轮(22)转动连接,所述支撑板(1)两侧均固定连接支撑杆(23),两个所述支撑杆(23)远离支撑板(1)一端分别与圆槽内壁固定连接,所述轨道轮(22)中部开设有分离槽,两个所述支撑杆(23)通过分离槽与轨道轮(22)滑动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述壳体(17)内底壁固定连接第二电机(21),所述第二电机(21)输出轴与蜗杆(18)一端固定连接。

10. 根据权利要求8所述的一种机器人底座加工用固定工装,其特征在于:所述壳体(17)内设有摇把手(24),所述摇把手(24)与蜗杆(18)一端固定连接。

一种机器人底座加工用固定工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人底座生产技术领域，具体涉及一种机器人底座加工用固定工装。

背景技术

[0002] 机器人指的是一种能够通过编程和自动控制来执行诸如作业或移动等任务的机器，在现代化的生产生活中，机器人具有非常重要的作用，应用非常广泛。机器人的底座用于承载整个机器人结构的重量，是机器人不可分割的一部分。

[0003] 机器人底座在生产加工的过程中，需要使用固定工装对底座进行固定，以此方便加工操作，但是现有的固定工装在固定时，与机器人底座大多为硬性接触，缺乏缓冲结构，容易造成底座表面受损，同时灵活性较低，不利于对底座的加工角度进行调节。

发明内容

[0004] 为此，本实用新型提供一种机器人底座加工用固定工装，通过设置固定机构与调节机构，以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机器人底座加工用固定工装，包括支撑板，所述支撑板一侧设有固定机构，所述支撑板底部设有调节机构；

[0006] 所述固定机构包括驱动块、两个连接板、两个活动板与四个连杆，所述驱动块的顶部和底部两侧均固定连接有圆轴，两个所述连接板分别位于支撑板一侧的顶部和底部且与支撑板滑动连接，两个所述连接板相对一侧表面均开设有容槽，两个所述容槽内部一端均设有圆杆，所述圆杆两端分别与容槽两侧内壁固定连接，四个所述连杆一端分别与四个圆轴活动铰接，四个所述连杆另一端分别与两个圆杆的两端活动铰接，两个所述活动板一端分别与两个连接板远离支撑板的一端固定连接，两个所述活动板相对一侧表面均开设有活动槽，两个所述活动槽内均设有活动块，两个所述活动块分别通过两个活动槽与两个活动板滑动连接，两个所述活动块相反一侧的四角均固定连接有T形杆，所述T形杆贯穿活动板且与活动板滑动连接，所述T形杆一端套设有弹簧，所述弹簧一端与活动块固定连接，所述弹簧另一端与活动槽内壁固定连接。

[0007] 优选的，所述固定机构还包括第一电机与螺纹杆，所述第一电机固定安装在支撑板远离连接板的一侧中部。

[0008] 优选的，所述螺纹杆一端通过轴承与支撑板活动连接，所述螺纹杆一端与第一电机输出轴固定连接，所述螺纹杆另一端贯穿驱动块中部且与驱动块螺纹连接。

[0009] 优选的，所述支撑板的顶部和底部表面均开设有滑槽，两个所述连接板远离活动板的一端均固定连接滑块，两个所述滑块分别通过两个滑槽与支撑板滑动连接。

[0010] 优选的，两个所述活动块相对一侧均固定连接有夹板，两个所述夹板相对一侧均固定连接有橡胶垫。

[0011] 优选的，所述调节机构包括壳体、蜗杆、蜗轮与两个固定板，所述壳体位于支撑板

底部。

[0012] 优选的,两个所述固定板分别与壳体内底壁固定连接,所述蜗杆两端分别通过轴承与两个固定板活动连接,所述蜗杆与蜗轮底部啮合连接。

[0013] 优选的,所述壳体顶部固定连接轨道轮,所述蜗轮中部开设有圆槽,所述蜗轮通过圆槽与轨道轮转动连接,所述支撑板两侧均固定连接支撑杆,两个所述支撑杆远离支撑板一端分别与圆槽内壁固定连接,所述轨道轮中部开设有分离槽,两个所述支撑杆通过分离槽与轨道轮滑动连接。

[0014] 优选的,所述壳体内底壁固定连接第二电机,所述第二电机输出轴与蜗杆一端固定连接。

[0015] 优选的,所述壳体内设有摇把手,所述摇把手与蜗杆一端固定连接。

[0016] 本实用新型实施例具有如下优点:

[0017] 1、本实用新型通过设置固定机构,在第一电机的驱动下,可以带动两个夹板对机器人底座进行夹持,在弹簧以及橡胶垫的弹性缓冲下,避免了两个夹板与底座的直接接触,从而减少摩擦与夹持损伤,有效解决了现有的固定工装在固定时,与机器人底座大多为硬性接触,缺乏缓冲结构,容易造成底座表面受损的问题。

[0018] 2、本实用新型通过设置调节机构,在第二电机的驱动下,可以带动蜗杆旋转,蜗杆带动蜗轮旋转,蜗轮带动支撑板以及固定机构整体进行旋转,实现角度调节,有效解决了现有的固定工装灵活性较低,不便于对底座的加工角度进行调节的问题。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,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,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0020] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0021] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的正面结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的整体结构剖视图;

[0024] 图4为本实用新型提供的局部结构爆炸示意图;

[0025] 图5为本实用新型提供的实施例2的结构示意图。

[0026] 图中:1、支撑板;2、驱动块;3、连接板;4、活动板;5、连杆;6、圆轴;7、圆杆;8、活动块;9、T形杆;10、弹簧;11、第一电机;12、螺纹杆;13、滑槽;14、滑块;15、夹板;16、橡胶垫;17、壳体;18、蜗杆;19、蜗轮;20、固定板;21、第二电机;22、轨道轮;23、支撑杆;24、摇把手。

具体实施方式

[0027] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 实施例1:

[0029] 参照附图1-4,本实用新型提供的一种机器人底座加工用固定工装,包括支撑板1,支撑板1一侧设有固定机构,支撑板1底部设有调节机构;

[0030] 固定机构包括驱动块2、两个连接板3、两个活动板4与四个连杆5,驱动块2的顶部和底部两侧均固定连接有圆轴6,两个连接板3分别位于支撑板1一侧的顶部和底部且与支撑板1滑动连接,两个连接板3相对一侧表面均开设有容槽,两个容槽内部一端均设有圆杆7,圆杆7两端分别与容槽两侧内壁固定连接,四个连杆5一端分别与四个圆轴6活动铰接,四个连杆5另一端分别与两个圆杆7的两端活动铰接,两个活动板4一端分别与两个连接板3远离支撑板1的一端固定连接,两个活动板4相对一侧表面均开设有活动槽,两个活动槽内均设有活动块8,两个活动块8分别通过两个活动槽与两个活动板4滑动连接,两个活动块8相反一侧的四角均固定连接有T形杆9,T形杆9贯穿活动板4且与活动板4滑动连接,T形杆9一端套设有弹簧10,弹簧10一端与活动块8固定连接,弹簧10另一端与活动槽内壁固定连接;

[0031] 其中,为了实现驱动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:固定机构还包括第一电机11与螺纹杆12,第一电机11固定安装在支撑板1远离连接板3的一侧中部,螺纹杆12一端通过轴承与支撑板1活动连接,螺纹杆12一端与第一电机11输出轴固定连接,螺纹杆12另一端贯穿驱动块2中部且与驱动块2螺纹连接;

[0032] 其中,为了实现导向滑动的目的,本装置采用如下技术方案实现的:支撑板1的顶部和底部表面均开设有滑槽13,两个连接板3远离活动板4的一端均固定连接有滑块14,两个滑块14分别通过两个滑槽13与支撑板1滑动连接,通过设置滑块14与滑槽13,可以使得两个连接板3在运动时可以沿着滑槽13的方向,运动方向不会偏移;

[0033] 其中,为了实现夹持的目的,本装置采用如下技术方案实现的:两个活动块8相对一侧均固定连接有夹板15,两个夹板15相对一侧均固定连接有橡胶垫16,通过设置橡胶垫16,可以避免夹板15与底座直接接触,从而产生摩擦损伤;

[0034] 其中,为了实现角度调节的目的,本装置采用如下技术方案实现的:调节机构包括壳体17、蜗杆18、蜗轮19与两个固定板20,壳体17位于支撑板1底部,两个固定板20分别与壳体17内底壁固定连接,蜗杆18两端分别通过轴承与两个固定板20活动连接,蜗杆18与蜗轮19底部啮合连接,壳体17顶部固定连接轨道轮22,蜗轮19中部开设有圆槽,蜗轮19通过圆槽与轨道轮22转动连接,蜗轮19位于轨道轮22中间,支撑板1两侧均固定连接支撑杆23,两个支撑杆23远离支撑板1一端分别与圆槽内壁固定连接,轨道轮22中部开设有分离槽,两个支撑杆23通过分离槽与轨道轮22滑动连接,分离槽将轨道轮22分割成两部分,主要用于为支撑杆23提供活动空间,壳体17内底壁固定连接第二电机21,第二电机21输出轴与蜗杆18一端固定连接,通过第二电机21可以带动蜗杆18旋转,蜗杆18带动蜗轮19旋转,蜗轮19带动支撑板1以及固定机构整体进行旋转,实现角度调节。

[0035] 本实用新型的使用过程如下:在使用本实用新型时,使用者首先可以将待加工的机器人底座放置在两个夹板15之间,然后启动第一电机11,第一电机11输出轴带动螺纹杆12旋转,从而推动驱动块2朝着支撑板1的方向进行平移,通过分别与圆轴6和圆杆7活动铰接的连杆5,拉动两个连接板3与滑块14分别沿着滑槽13向支撑板1的中部移动,从而带动两个活动板4向支撑板1中部移动,直到两个夹板15以及夹板15上的橡胶垫16将机器人底座夹持,同时随着活动板4的持续移动,使得活动块8与T形杆9沿着活动槽进行滑动,对弹簧10进行挤压,产生弹性形变,起到一定的缓冲作用,直到将底座夹持紧固即可关闭第一电机11,然后即可对底座进行加工处理,当需要调整底座的加工角度时,使用者启动第二电机21,第二电机21输出轴带动蜗杆18旋转,蜗杆18带动蜗轮19旋转,蜗轮19带动支撑板1以及固定机构整体进行旋转,从而带动机器人底座旋转,实现角度调节。

[0036] 实施例2:

[0037] 参照附图5,本实用新型提供的一种机器人底座加工用固定工装,与实施例1不同的是:壳体17内设有摇把手24,摇把手24与蜗杆18一端固定连接,与实施例1相比,摇把手24通过人工手动操作,不需要电力设备驱动,节省了制造成本与用电成本。

[0038] 本实用新型的使用过程如下:使用者通过旋转摇把手24可以带动蜗杆18旋转,蜗杆18带动蜗轮19旋转,蜗轮19带动支撑板1以及固定机构整体进行旋转,实现角度调节。

[0039] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,任何熟悉本领域的技术人员均可能利用上述阐述的技术方案对本实用新型加以修改或将其修改为等同的技术方案。因此,依据本实用新型的技术方案所进行的任何简单修改或等同置换,尽属于本实用新型要求保护的范围。

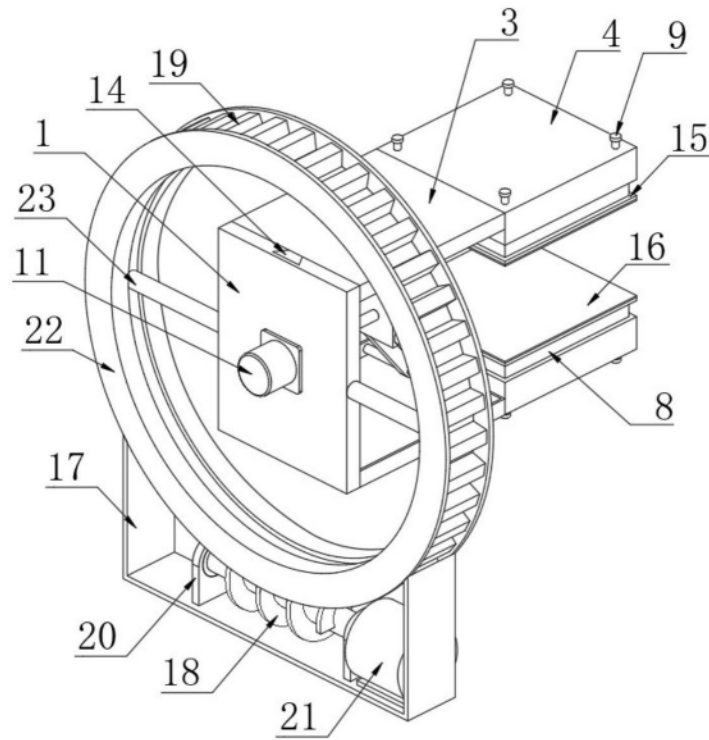


图1

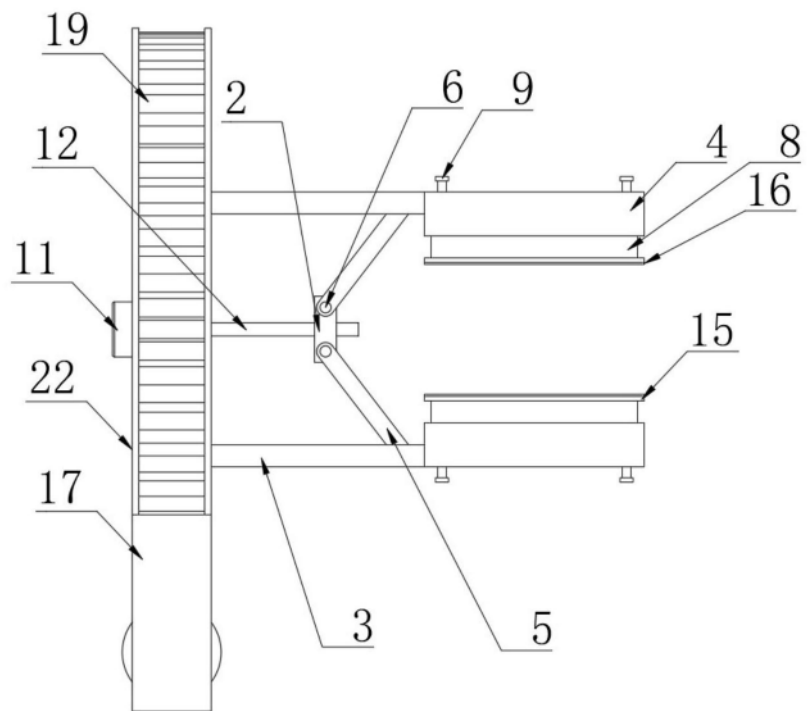


图2

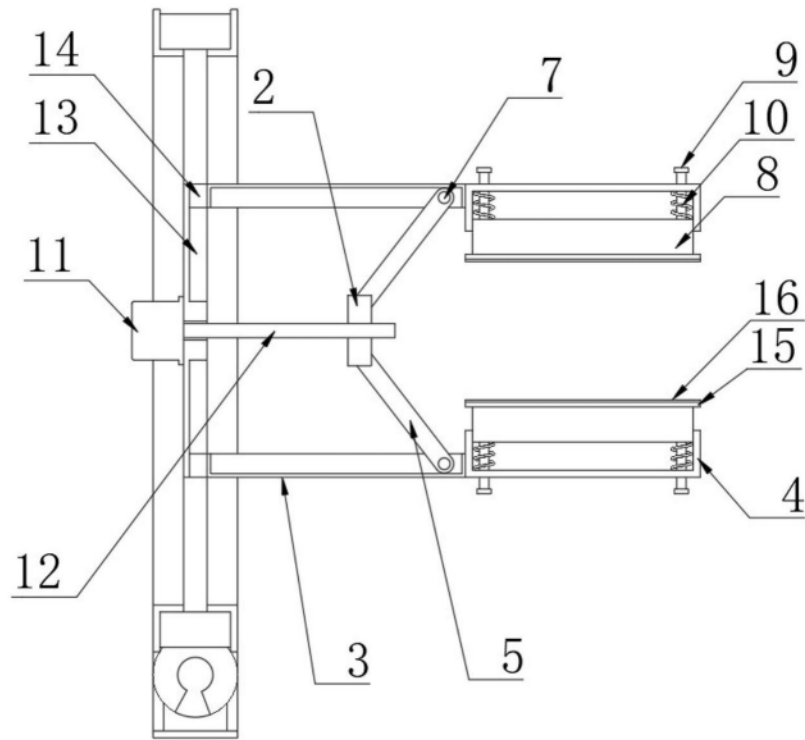


图3

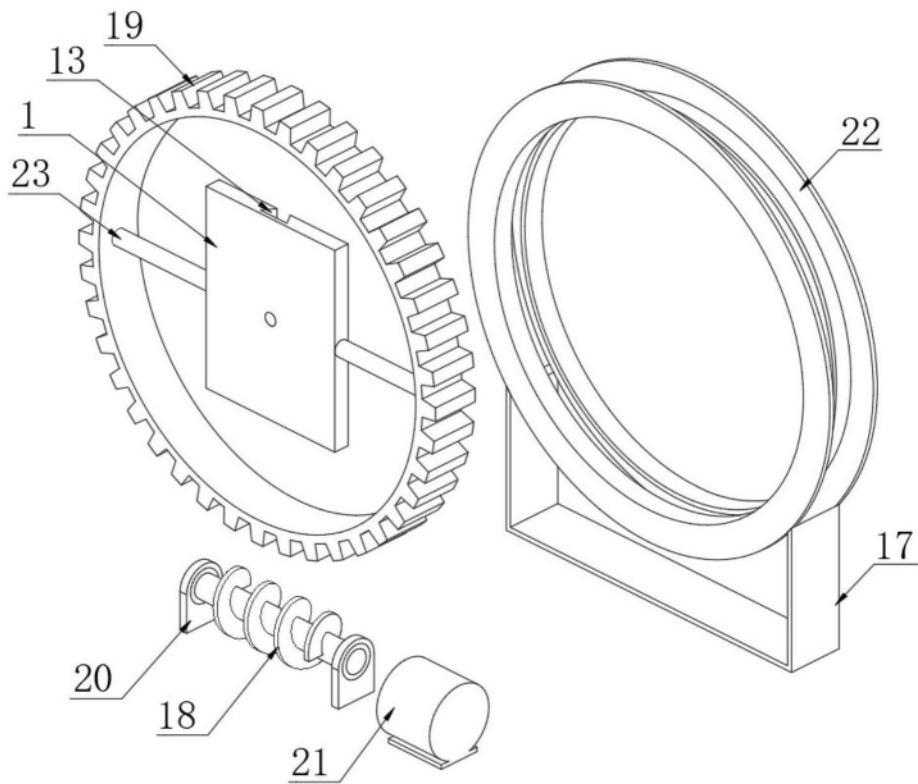


图4

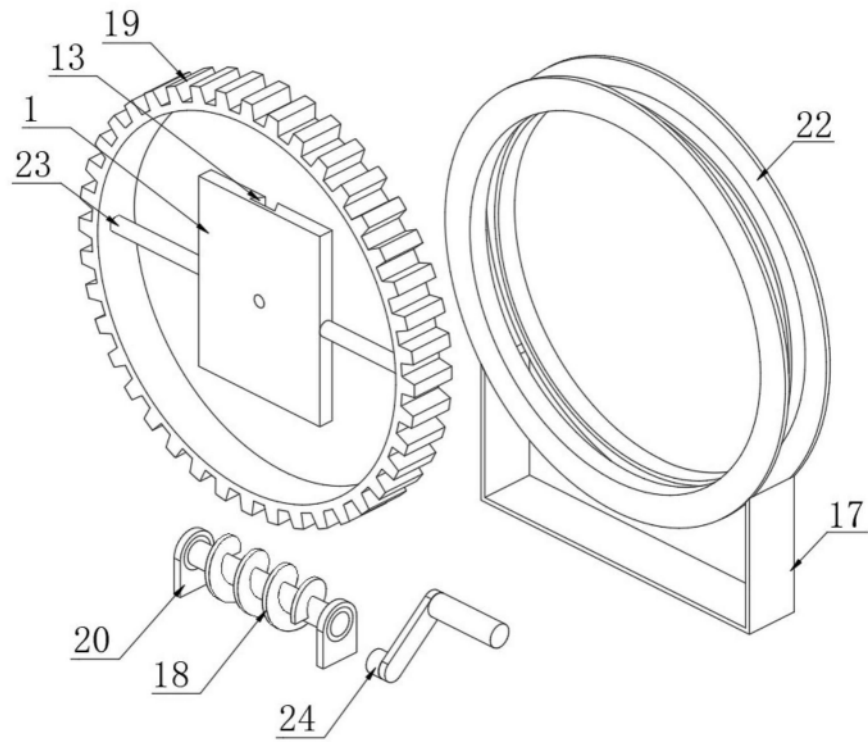


图5