(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216859568 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202123323818.1

(22)申请日 2021.12.27

(73)专利权人 苏州小孔成像光电科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区唯亭浦田路202号4幢3F

(72)发明人 马小寒

(51)Int.Cl.
B25B 27/00(2006.01)
B25B 11/02(2006.01)
B25H 1/10(2006.01)

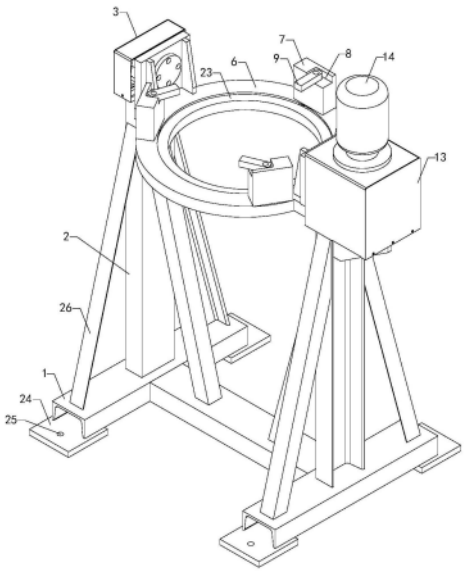
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种3D视觉引导组装机构

(57)摘要

本实用新型涉及3D视觉引导的技术领域，特别是涉及一种3D视觉引导组装机构，其增加3D视觉引导装置的组装效率，增加3D视觉引导装置的组装效率，增加便利性，提高实用性；包括底架、支撑架、第一固定座、组装机构和动力机构，支撑架安装在底架上，第一固定座安装在支撑架上，组装机构安装在第一固定座上并相对转动，动力机构安装在支撑架上，动力机构的输出端与组装机构的输入端连接，动力机构用于带动组装机构转动；组装机构包括第一转轴、转动架、组装架、第二固定座、限位板和气缸，第一转轴安装在第一固定座上并相对转动，转动架安装在第一转轴上。



CN 216859568 U

1.一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,包括底架(1)、支撑架(2)、第一固定座(3)、组装机构和动力机构,所述支撑架(2)安装在底架(1)上,所述第一固定座(3)安装在支撑架(2)上,所述组装机构安装在第一固定座(3)上并相对转动,所述动力机构安装在支撑架(2)上,所述动力机构的输出端与组装机构的输入端连接,所述动力机构用于带动组装机构转动;

所述组装机构包括第一转轴(4)、转动架(5)、组装架(6)、第二固定座(7)、限位板(9)和气缸(11),所述第一转轴(4)安装在第一固定座(3)上并相对转动,所述转动架(5)安装在第一转轴(4)上,所述组装架(6)安装在转动架(5)上,三组所述第二固定座(7)安装在组装架(6)上,所述第二固定座(7)上设置有凹槽(8),所述第二固定座(7)内部设置有腔室,所述气缸(11)安装在第二固定座(7)腔室内部,所述气缸(11)的输出端设置有活塞杆(10),活塞杆(10)与第二固定座(7)滑动连接,所述限位板(9)安装在活塞杆(10)上并相对转动,所述限位板(9)位于凹槽(8)处,所述动力机构的输出端与转动架(5)的输入端连接。

2.如权利要求1所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,所述动力机构包括安装板(12)、齿轮箱(13)和电机(14),所述安装板(12)安装在支撑架(2)上,所述齿轮箱(13)安装在安装板(12)上,所述齿轮箱(13)内部设置有传动机构,传动机构的输出端与转动架(5)连接,所述电机(14)安装在齿轮箱(13)上,所述电机(14)的输出端与传动机构的输入端连接。

3.如权利要求2所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,传动机构包括第二转轴(15)、第一斜齿轮(16)、第二斜齿轮(17)、第三转轴(18)、轴承座(19)、第一齿轮(20)、第二齿轮(21)和第四转轴(22),所述第二转轴(15)安装在电机(14)的输出端,所述第二转轴(15)与齿轮箱(13)相对转动连接,所述第一斜齿轮(16)安装在第二转轴(15)上位于齿轮箱(13)内部,所述第一斜齿轮(16)与第二斜齿轮(17)啮合连接,所述第二斜齿轮(17)安装在第三转轴(18)上,所述第三转轴(18)安装在轴承座(19)上并相对转动,所述第三转轴(18)安装在齿轮箱(13)内部,所述第一齿轮(20)安装在第三转轴(18)上,所述第一齿轮(20)与第二齿轮(21)啮合连接,所述第二齿轮(21)安装在第四转轴(22)上,所述第四转轴(22)安装在齿轮箱(13)上并相对转动,所述第四转轴(22)的输出端与转动架(5)连接。

4.如权利要求1所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,所述组装架(6)上设置有限位槽(23)。

5.如权利要求1所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,还包括固定板(24),所述固定板(24)安装在底架(1)上,所述固定板(24)上设置有通孔(25)。

6.如权利要求1所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,还包括支撑杆(26),所述支撑杆(26)安装在底架(1)上并与支撑架(2)连接。

7.如权利要求1所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,还包括加强筋(27),所述加强筋(27)安装在安装板(12)上并与支撑架(2)连接。

8.如权利要求2所述的一种3D视觉引导组装机构,其特征在于,所述齿轮箱(13)上设置有检修板。

一种3D视觉引导组装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及3D视觉引导的技术领域,特别是涉及一种3D视觉引导组装机构。

背景技术

[0002] 随着计算机科学和自动控制技术的发展,越来越多的不同种类的智能机器人出现在生产生活中,视觉系统作为智能机器人系统中一个重要的子系统,也越来越受到人们的重视。

[0003] 3D视觉引导装置结构复杂,现有的3D视觉引导组装机构仅对3D视觉引导装置起支撑作用,不方便对3D视觉引导装置进行组装,影响3D视觉引导装置的组装效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种增加3D视觉引导装置的组装效果,增加3D视觉引导装置的组装效率,增加便利性,提高实用性的3D视觉引导组装机构。

[0005] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,包括底架、支撑架、第一固定座、组装机构和动力机构,所述支撑架安装在底架上,所述第一固定座安装在支撑架上,所述组装机构安装在第一固定座上并相对转动,所述动力机构安装在支撑架上,所述动力机构的输出端与组装机构的输入端连接,所述动力机构用于带动组装机构转动;所述组装机构包括第一转轴、转动架、组装架、第二固定座、限位板和气缸,所述第一转轴安装在第一固定座上并相对转动,所述转动架安装在第一转轴上,所述组装架安装在转动架上,三组所述第二固定座安装在组装架上,所述第二固定座上设置有凹槽,所述第二固定座内部设置有腔室,所述气缸安装在第二固定座腔室内部,所述气缸的输出端设置有活塞杆,活塞杆与第二固定座滑动连接,所述限位板安装在活塞杆上并相对转动,所述限位板位于凹槽处,所述动力机构的输出端与转动架的输入端连接。

[0006] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,所述动力机构包括安装板、齿轮箱和电机,所述安装板安装在支撑架上,所述齿轮箱安装在安装板上,所述齿轮箱内部设置有传动机构,传动机构的输出端与转动架连接,所述电机安装在齿轮箱上,所述电机的输出端与传动机构的输入端连接。

[0007] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,传动机构包括第二转轴、第一斜齿轮、第二斜齿轮、第三转轴、轴承座、第一齿轮、第二齿轮和第四转轴,所述第二转轴安装在电机的输出端,所述第二转轴与齿轮箱相对转动连接,所述第一斜齿轮安装在第二转轴上位于齿轮箱内部,所述第一斜齿轮与第二斜齿轮啮合连接,所述第二斜齿轮安装在第三转轴上,所述第三转轴安装在轴承座上并相对转动,所述第三转轴安装在齿轮箱内部,所述第一齿轮安装在第三转轴上,所述第一齿轮与第二齿轮啮合连接,所述第二齿轮安装在第四转轴上,所述第四转轴安装在齿轮箱上并相对转动,所述第四转轴的输出端与转动架连接。

[0008] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,所述组装架上设置有限位槽。

[0009] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,还包括固定板,所述固定板安装在底架

上,所述固定板上设置有通孔。

[0010] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,还包括支撑杆,所述支撑杆安装在底架上并与支撑架连接。

[0011] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,还包括加强筋,所述加强筋安装在安装板上并与支撑架连接。

[0012] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,所述齿轮箱上设置有检修板。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:

[0014] 3D视觉引导装置放置在组装架上,对三组限位板进行转动,打开气缸,气缸通过活塞杆带动限位板竖直向下移动,三组限位板按压在3D视觉引导装置上,三组限位板对3D视觉引导装置进行限位,动力机构通过转动架带动组装架转动,组装架带动3D视觉引导装置转动,方便对3D视觉引导装置进行组装,增加3D视觉引导装置的组装效果,增加3D视觉引导装置的组装效率,增加便利性,提高实用性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的前视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的俯视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的气缸的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型的齿轮箱内部结构示意图;

[0020] 附图中标记:1、底架;2、支撑架;3、第一固定座;4、第一转轴;5、转动架;6、组装架;7、第二固定座;8、凹槽;9、限位板;10、活塞杆;11、气缸;12、安装板;13、齿轮箱;14、电机;15、第二转轴;16、第一斜齿轮;17、第二斜齿轮;18、第三转轴;19、轴承座;20、第一齿轮;21、第二齿轮;22、第四转轴;23、限位槽;24、固定板;25、通孔;26、支撑杆;27、加强筋。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 如图1至图5所示,本实用新型的一种3D视觉引导组装机构,包括底架1、支撑架2、第一固定座3、组装机构和动力机构,支撑架2安装在底架1上,第一固定座3安装在支撑架2上,组装机构安装在第一固定座3上并相对转动,动力机构安装在支撑架2上,动力机构的输出端与组装机构的输入端连接,动力机构用于带动组装机构转动;组装机构包括第一转轴4、转动架5、组装架6、第二固定座7、限位板9和气缸11,第一转轴4安装在第一固定座3上并相对转动,转动架5安装在第一转轴4上,组装架6安装在转动架5上,三组第二固定座7安装在组装架6上,第二固定座7上设置有凹槽8,第二固定座7内部设置有腔室,气缸11安装在第二固定座7腔室内部,气缸11的输出端设置有活塞杆10,活塞杆10与第二固定座7滑动连接,限位板9安装在活塞杆10上并相对转动,限位板9位于凹槽8处,动力机构的输出端与转动架5的输入端连接;3D视觉引导装置放置在组装架6上,对三组限位板9进行转动,打开气缸11,气缸11通过活塞杆10带动限位板9竖直向下移动,三组限位板9按压在3D视觉引导装置上,三组限位板9对3D视觉引导装置进行限位,动力机构通过转动架5带动组装架6转动,组装架

6带动3D视觉引导装置转动，方便对3D视觉引导装置进行组装，增加3D视觉引导装置的组装效果，增加3D视觉引导装置的组装效率，增加便利性，提高实用性。

[0023] 作为上述实施例的优选，动力机构包括安装板12、齿轮箱13和电机14，安装板12安装在支撑架2上，齿轮箱13安装在安装板12上，齿轮箱13内部设置有传动机构，传动机构的输出端与转动架5连接，电机14安装在齿轮箱13上，电机14的输出端与传动机构的输入端连接；打开电机14，电机14通过齿轮箱13带动转动架5旋转，转动架5带动组装架6转动，组装架6带动3D视觉引导装置转动，方便对3D视觉引导装置进行组装，增加3D视觉引导装置的组装效果，增加3D视觉引导装置的组装效率，增加便利性，提高实用性。

[0024] 作为上述实施例的优选，传动机构包括第二转轴15、第一斜齿轮16、第二斜齿轮17、第三转轴18、轴承座19、第一齿轮20、第二齿轮21和第四转轴22，第二转轴15安装在电机14的输出端，第二转轴15与齿轮箱13相对转动连接，第一斜齿轮16安装在第二转轴15上位于齿轮箱13内部，第一斜齿轮16与第二斜齿轮17啮合连接，第二斜齿轮17安装在第三转轴18上，第三转轴18安装在轴承座19上并相对转动，第三转轴18安装在齿轮箱13内部，第一齿轮20安装在第三转轴18上，第一齿轮20与第二齿轮21啮合连接，第二齿轮21安装在第四转轴22上，第四转轴22安装在齿轮箱13上并相对转动，第四转轴22的输出端与转动架5连接；打开电机14，电机14通过第二转轴15带动第一斜齿轮16旋转，第一斜齿轮16通过第二斜齿轮17带动第三转轴18旋转，第三转轴18通过第一齿轮20带动第二齿轮21旋转，第二齿轮21通过第四转轴22带动转动架5旋转，转动架5带动组装架6转动，组装架6带动3D视觉引导装置转动，方便对3D视觉引导装置进行组装，增加3D视觉引导装置的组装效果，增加3D视觉引导装置的组装效率，增加便利性，提高实用性。

[0025] 作为上述实施例的优选，组装架6上设置有限位槽23；通过以上设置，限位槽23对3D视觉引导装置起限位作用，增加3D视觉引导装置的固定效果，增加3D视觉引导装置的组装效果，提高实用性。

[0026] 作为上述实施例的优选，还包括固定板24，固定板24安装在底架1上，固定板24上设置有通孔25；通过以上设置，螺栓安装在通孔25上，增加组装机构的固定效果，提高实用性。

[0027] 作为上述实施例的优选，还包括支撑杆26，支撑杆26安装在底架1上并与支撑架2连接；通过以上设置，支撑杆26增加支撑架2的支撑效果，提高实用性。

[0028] 作为上述实施例的优选，还包括加强筋27，加强筋27安装在安装板12上并与支撑架2连接；通过以上设置，加强筋27增加安装板12的支撑效果，提高实用性。

[0029] 作为上述实施例的优选，齿轮箱13上设置有检修板；通过以上设置，便于对齿轮箱13内部的设备进行检修，增加便利性，提高实用性。

[0030] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构，其在工作时，3D视觉引导装置放置在组装架6上，对三组限位板9进行转动，打开气缸11，气缸11通过活塞杆10带动限位板9竖直向下移动，三组限位板9按压在3D视觉引导装置上，三组限位板9对3D视觉引导装置进行限位，打开电机14，电机14通过第二转轴15带动第一斜齿轮16旋转，第一斜齿轮16通过第二斜齿轮17带动第三转轴18旋转，第三转轴18通过第一齿轮20带动第二齿轮21旋转，第二齿轮21通过第四转轴22带动转动架5旋转，转动架5带动组装架6转动，组装架6带动3D视觉引导装置转动，方便对3D视觉引导装置进行组装，增加3D视觉引导装置的组装效果，增加3D视觉引

导装置的组装效率，增加便利性。

[0031] 本实用新型的一种3D视觉引导组装机构，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施；本实用新型的一种3D视觉引导组装机构的气缸11和电机14为市面上采购，本行业内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装和操作即可。

[0032] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

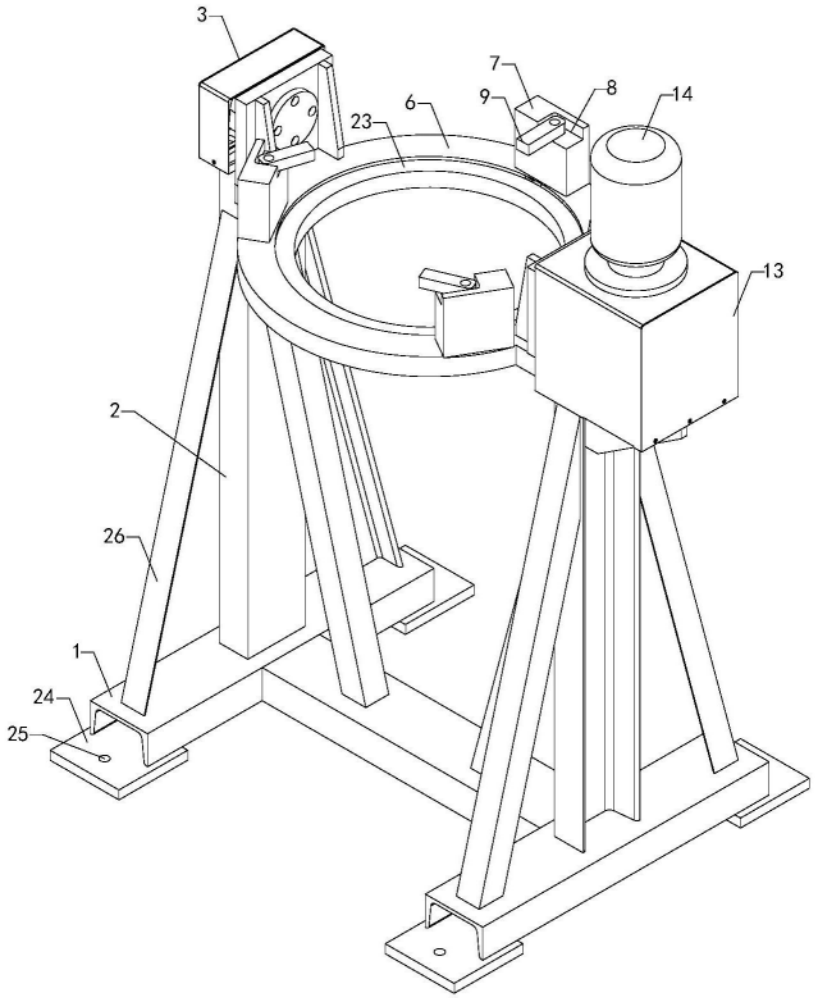


图1

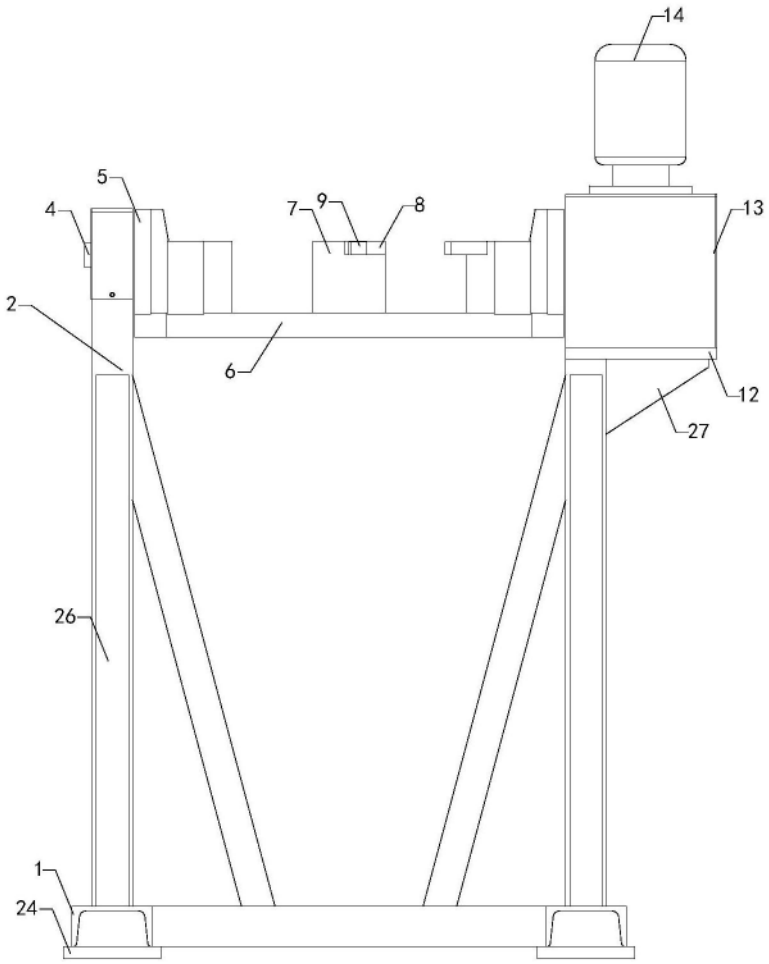


图2

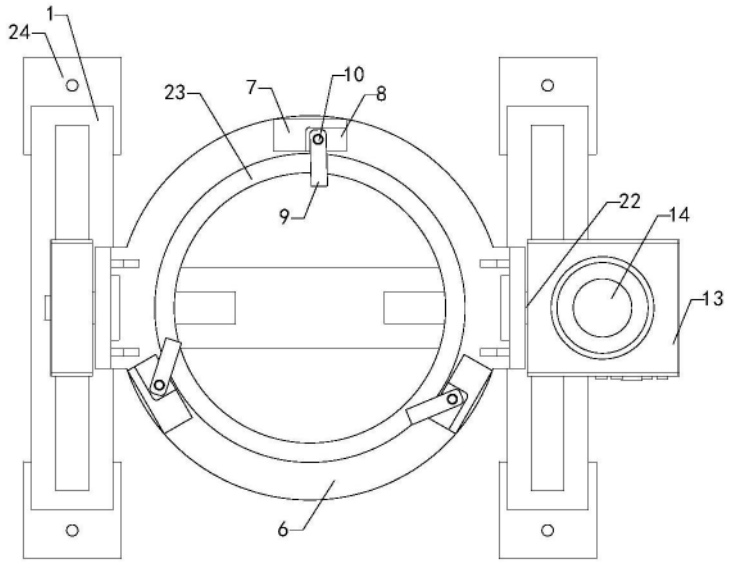


图3

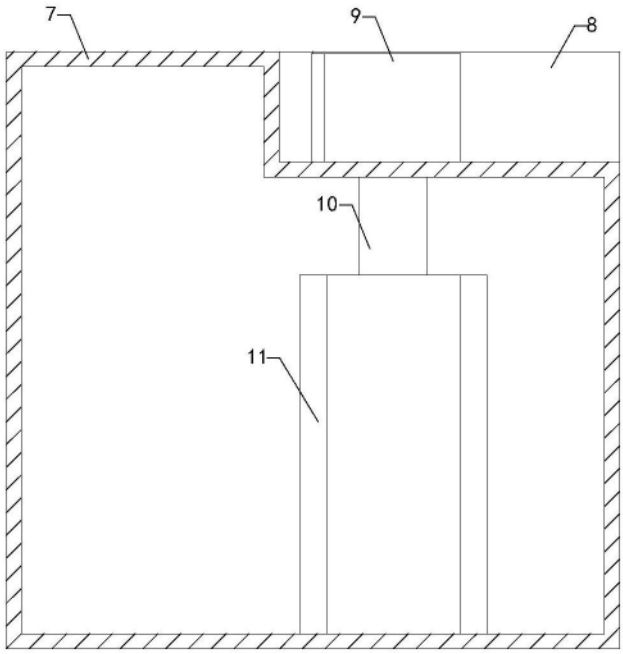


图4

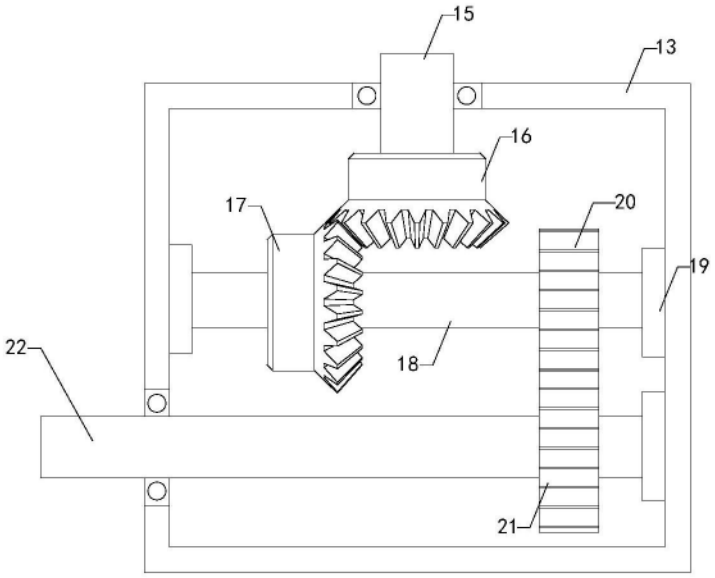


图5