



(21) 申请号 202322569956.0

(22) 申请日 2023.09.20

(73) 专利权人 无锡剑泉机械科技发展有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区新洲路
239

(72) 发明人 季晓燕

(74) 专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务

所(普通合伙) 32593

专利代理师 蒋羚

(51) Int.Cl.

H02K 15/14 (2006.01)

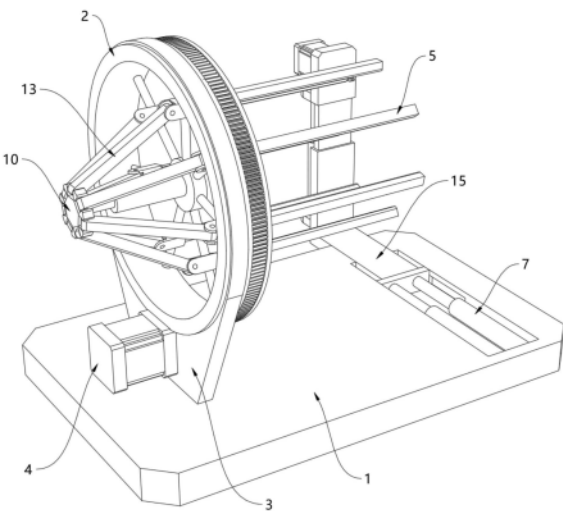
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电机装配工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机装配工装,属于电机领域,该一种电机装配工装,包括装配台,装配台的顶部设置有可旋转的圆形旋转环,圆形旋转环内部的一端均布设置有多根横向限位柱;装配台的顶部设置有用于圆形旋转环旋转的旋转机构;圆形旋转环的内部设置有用于多个横向限位柱移动的移动机构;装配台一端的顶部设置有横向螺丝刀头。通过移动机构,使得多个横向限位柱能够对不同直径的电机外壳进行限制,以便于本装置能够对不同规格的电机外壳进行固定,通过旋转机构以及调节机构的设置,使得电机外壳能够得到旋转,横向螺丝刀头的位置能够得到调节,以便于电机外壳与电机底盖进行装配。



1. 一种电机装配工装,其特征在于:包括装配台(1),所述装配台(1)的顶部设置有可旋转的圆形旋转环(2),所述圆形旋转环(2)内部的一端均布设置有多个横向限位柱(5);

所述装配台(1)的顶部设置用于圆形旋转环(2)旋转的旋转机构;

所述圆形旋转环(2)的内部设置用于多个横向限位柱(5)移动的移动机构;

所述装配台(1)一端的顶部设置有横向螺丝刀头(19),所述装配台(1)的一端设置用于横向螺丝刀头(19)位置调节的调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述旋转机构包括竖向支撑板(3),所述圆形旋转环(2)的外侧通过轴承转动连接有竖向支撑板(3),所述竖向支撑板(3)固定于装配台(1)的顶部,所述竖向支撑板(3)的一端螺栓固定有第一驱动电机(4),所述第一驱动电机(4)的输出端固定有从动齿轮(6),所述从动齿轮(6)与圆形旋转环(2)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述圆形旋转环(2)的外侧均布设置有齿轮槽,所述从动齿轮(6)与圆形旋转环(2)之间通过齿轮槽的设置啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述移动机构包括圆形固定块(8),所述圆形固定块(8)的一端固定有横向气缸(9),所述横向气缸(9)的输出端固定有圆形移动块(10),所述圆形移动块(10)的外侧转动连接有多个斜向传动柱(13),所述斜向传动柱(13)靠近圆形固定块(8)的一端转动连接有矩形移动块(12),所述矩形移动块(12)远离横向气缸(9)的一端与横向限位柱(5)固定连接;

所述圆形固定块(8)的外侧固定有多个竖向光杆(11),所述竖向光杆(11)贯穿矩形移动块(12)的内部且与矩形移动块(12)滑动连接,所述竖向光杆(11)远离圆形固定块(8)的一端与圆形旋转环(2)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述矩形移动块(12)的内部开设有竖向通孔,所述竖向光杆(11)与矩形移动块(12)之间通过竖向通孔的设置滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述调节机构包括纵向气缸(7),所述装配台(1)一端的内部设置有两个纵向气缸(7),所述纵向气缸(7)的输出端固定有矩形滑动块(14),所述矩形滑动块(14)位于装配台(1)的内部且与装配台(1)滑动连接;

所述矩形滑动块(14)的一侧固定有L型移动柱(15),所述L型移动柱(15)顶端的内部滑动连接有竖向滑动柱(16),所述竖向滑动柱(16)的顶部固定有矩形安装板(17),所述矩形安装板(17)的一侧螺栓固定有第二驱动电机(18),所述第二驱动电机(18)的输出端贯穿矩形安装板(17)的内部且与横向螺丝刀头(19)固定连接;

所述L型移动柱(15)以及矩形安装板(17)的一侧均固定有横板,两个所述横板之间设置有竖向气缸(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种电机装配工装,其特征在于:所述矩形滑动块(14)的两端均固定有燕尾滑块,所述装配台(1)的内部开设有与燕尾滑块适配的燕尾滑槽,所述矩形滑动块(14)与装配台(1)之间通过燕尾滑块以及燕尾滑槽的设置滑动连接。

一种电机装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机领域,具体涉及一种电机装配工装。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,安装工作电源种类可以分为直流电机和交流电机;

[0003] 如专利(CN218733789U)公开了一种电机装配工装,电机装配工装采用卧式结构,重心低,结构稳定性强;能够快速调整第一支架和第二支架的相对位置,从而给与较大的安装空间,便于采用手拉葫芦等工具快速安装拆卸工件;能够实现第一安装工位的位置调整,从而保证第一安装工位和第二安装工位的同心,保证装配精度;

[0004] 在使用上述技术时,发现现有技术中存在以下技术问题:只能对一种型号电机外壳进行装配,这样导致装配工装不适用于对不同型号的电机外壳进行装配,适用性较低,为此,我们设计一种电机装配工装,用于对上述技术问题提供另一种技术方案。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电机装配工装,以解决上述背景技术中提出现有的技术在使用过程中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电机装配工装,包括装配台,所述装配台的顶部设置有可旋转的圆形旋转环,所述圆形旋转环内部的一端均布设置有多个横向限位柱;

[0007] 所述装配台的顶部设置有用于圆形旋转环旋转的旋转机构;

[0008] 所述圆形旋转环的内部设置有用于多个横向限位柱移动的移动机构;

[0009] 所述装配台一端的顶部设置有横向螺丝刀头,所述装配台的一端设置有用于横向螺丝刀头位置调节的调节机构。

[0010] 优选的,所述旋转机构包括竖向支撑板,所述圆形旋转环的外侧通过轴承转动连接有竖向支撑板,所述竖向支撑板固定于装配台的顶部,所述竖向支撑板的一端螺栓固定有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端固定有从动齿轮,所述从动齿轮与圆形旋转环啮合连接。

[0011] 优选的,所述圆形旋转环的外侧均布设置有齿轮槽,所述从动齿轮与圆形旋转环之间通过齿轮槽的设置啮合连接。

[0012] 优选的,所述移动机构包括圆形固定块,所述圆形固定块的一端固定有横向气缸,所述横向气缸的输出端固定有圆形移动块,所述圆形移动块的外侧转动连接有多个斜向传动柱,所述斜向传动柱靠近圆形固定块的一端转动连接有矩形移动块,所述矩形移动块远离横向气缸的一端与横向限位柱固定连接;

[0013] 所述圆形固定块的外侧固定有多个竖向光杆,所述竖向光杆贯穿矩形移动块的内部

部且与矩形移动块滑动连接,所述竖向光杆远离圆形固定块的一端与圆形旋转环固定连接。

[0014] 优选的,所述矩形移动块的内部开设有竖向通孔,所述竖向光杆与矩形移动块之间通过竖向通孔的设置滑动连接。

[0015] 优选的,所述调节机构包括纵向气缸,所述装配台一端的内部设置有两个纵向气缸,所述纵向气缸的输出端固定有矩形滑动块,所述矩形滑动块位于装配台的内部且与装配台滑动连接;

[0016] 所述矩形滑动块的一侧固定有L型移动柱,所述L型移动柱顶端的内部滑动连接有竖向滑动柱,所述竖向滑动柱的顶部固定有矩形安装板,所述矩形安装板的一侧螺栓固定有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端贯穿矩形安装板的内部且与横向螺丝刀头固定连接;

[0017] 所述L型移动柱以及矩形安装板的一侧均固定有横板,两个所述横板之间设置有竖向气缸。

[0018] 优选的,所述矩形滑动块的两端均固定有燕尾滑块,所述装配台的内部开设有与燕尾滑块适配的燕尾滑槽,所述矩形滑动块与装配台之间通过燕尾滑块以及燕尾滑槽的设置滑动连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 本实用新型通过移动机构,使得多个横向限位柱能够对不同直径的电机外壳进行限制,以便于本装置能够对不同规格的电机外壳进行固定,通过旋转机构以及调节机构的设置,使得电机外壳能够得到旋转,横向螺丝刀头的位置能够得到调节,以便于电机外壳与电机底盖进行装配。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型第二驱动电机与横向螺丝刀头的结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型从动齿轮与圆形旋转环的结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型圆形旋转环内部的结构剖视图;

[0025] 图5为本实用新型矩形滑动块与L型移动柱的结构示意图。

[0026] 图中:1、装配台;2、圆形旋转环;3、竖向支撑板;4、第一驱动电机;5、横向限位柱;6、从动齿轮;7、纵向气缸;8、圆形固定块;9、横向气缸;10、圆形移动块;11、竖向光杆;12、矩形移动块;13、斜向传动柱;14、矩形滑动块;15、L型移动柱;16、竖向滑动柱;17、矩形安装板;18、第二驱动电机;19、横向螺丝刀头;20、竖向气缸。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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] 参照图1-5,一种电机装配工装,包括装配台1,装配台1的顶部设置有可旋转的圆

形旋转环2,圆形旋转环2内部的一端均布设置有多多个横向限位柱5;

[0029] 装配台1的顶部设置有用用于圆形旋转环2旋转的旋转机构;

[0030] 圆形旋转环2的内部设置有用用于多个横向限位柱5移动的移动机构;

[0031] 装配台1一端的顶部设置有横向螺丝刀头19,装配台1的一端设置有用用于横向螺丝刀头19位置调节的调节机构。

[0032] 进一步地,旋转机构包括竖向支撑板3,圆形旋转环2的外侧通过轴承转动连接有竖向支撑板3,竖向支撑板3固定于装配台1的顶部,竖向支撑板3的一端螺栓固定有第一驱动电机4,第一驱动电机4的输出端固定有从动齿轮6,从动齿轮6与圆形旋转环2啮合连接。

[0033] 通过该技术方案,通过第一驱动电机4的运作,使得从动齿轮6能够进行旋转,从动齿轮6的旋转使得圆形旋转环2能够在竖向支撑板3的内部进行旋转;

[0034] 进一步地,圆形旋转环2的外侧均布设置有齿轮槽,从动齿轮6与圆形旋转环2之间通过齿轮槽的设置啮合连接。

[0035] 通过该技术方案,通过齿轮槽的设置,使得从动齿轮6的旋转能够带动圆形旋转环2能够在竖向支撑板3的内部进行转动;

[0036] 进一步地,移动机构包括圆形固定块8,圆形固定块8的一端固定有横向气缸9,横向气缸9的输出端固定有圆形移动块10,圆形移动块10的外侧转动连接有多多个斜向传动柱13,斜向传动柱13靠近圆形固定块8的一端转动连接有矩形移动块12,矩形移动块12远离横向气缸9的一端与横向限位柱5固定连接;

[0037] 圆形固定块8的外侧固定有多多个竖向光杆11,竖向光杆11贯穿矩形移动块12的内部且与矩形移动块12滑动连接,竖向光杆11远离圆形固定块8的一端与圆形旋转环2固定连接。

[0038] 通过该技术方案,横向气缸9的运作使得圆形移动块10能够进行移动,圆形移动块10的移动通过斜向传动柱13使得矩形移动块12能够在竖向光杆11的外侧进行滑动,使得矩形移动块12以及横向限位柱5能够朝向电机外壳进行移动,并对电机外壳进行固定;

[0039] 进一步地,矩形移动块12的内部开设有竖向通孔,竖向光杆11与矩形移动块12之间通过竖向通孔的设置滑动连接。

[0040] 通过该技术方案,通过竖向通孔的设置,使得矩形移动块12能够在竖向光杆11的外侧进行竖向滑动,矩形移动块12的移动使得横向限位柱5能够得到移动;

[0041] 进一步地,调节机构包括纵向气缸7,装配台1一端的内部设置有两个纵向气缸7,纵向气缸7的输出端固定有矩形滑动块14,矩形滑动块14位于装配台1的内部且与装配台1滑动连接;

[0042] 矩形滑动块14的一侧固定有L型移动柱15,L型移动柱15顶端的内部滑动连接有竖向滑动柱16,竖向滑动柱16的顶部固定有矩形安装板17,矩形安装板17的一侧螺栓固定有第二驱动电机18,第二驱动电机18的输出端贯穿矩形安装板17的内部且与横向螺丝刀头19固定连接;

[0043] L型移动柱15以及矩形安装板17的一侧均固定有横板,两个横板之间设置有竖向气缸20。

[0044] 通过该技术方案,通过纵向气缸7的运作使得矩形滑动块14能够在装配台1的内部进行纵向移动,通过竖向气缸20的运作使得矩形安装板17的位置高度能够得到变化,进而

使得横向螺丝刀头19位置能够得到调节,以便于电机的装配;

[0045] 进一步地,矩形滑动块14的两端均固定有燕尾滑块,装配台1的内部开设有与燕尾滑块适配的燕尾滑槽,矩形滑动块14与装配台1之间通过燕尾滑块以及燕尾滑槽的设置滑动连接。

[0046] 通过该技术方案,通过燕尾滑块以及燕尾滑槽的设置,使得矩形滑动块14能够在装配台1的内部进行纵向滑动;

[0047] 通过移动机构,使得多个横向限位柱5能够对不同直径的电机外壳进行限制,以便于本装置能够对不同规格的电机外壳进行固定,通过旋转机构以及调节机构的设置,使得电机外壳能够得到旋转,横向螺丝刀头19的位置能够得到调节,以便于电机外壳与电机底盖进行装配。

[0048] 工作原理:将电机外壳放置于多个横向限位柱5之间,横向气缸9的运作使得圆形移动块10能够进行移动,圆形移动块10的移动通过斜向传动柱13使得矩形移动块12能够在竖向光杆11的外侧进行移动,使得多个横向限位柱5能够朝向电机外壳进行移动并对电机外壳进行固定;

[0049] 通过纵向气缸7的运作,使得矩形滑动块14能够进行纵向移动,使得横向螺丝刀头19的纵向位置的得到调节,通过竖向气缸20的运作,使得横向螺丝刀头19的位置高度得到调节;

[0050] 通过第二驱动电机18的运作使得横向螺丝刀头19能够进行旋转,通过第一驱动电机4的运作使得从动齿轮6能够进行旋转,从动齿轮6的旋转使得圆形旋转环2能够在竖向支撑板3的内部进行旋转,进而能够调节电机外壳的角度,以便于电机的装配。

[0051] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

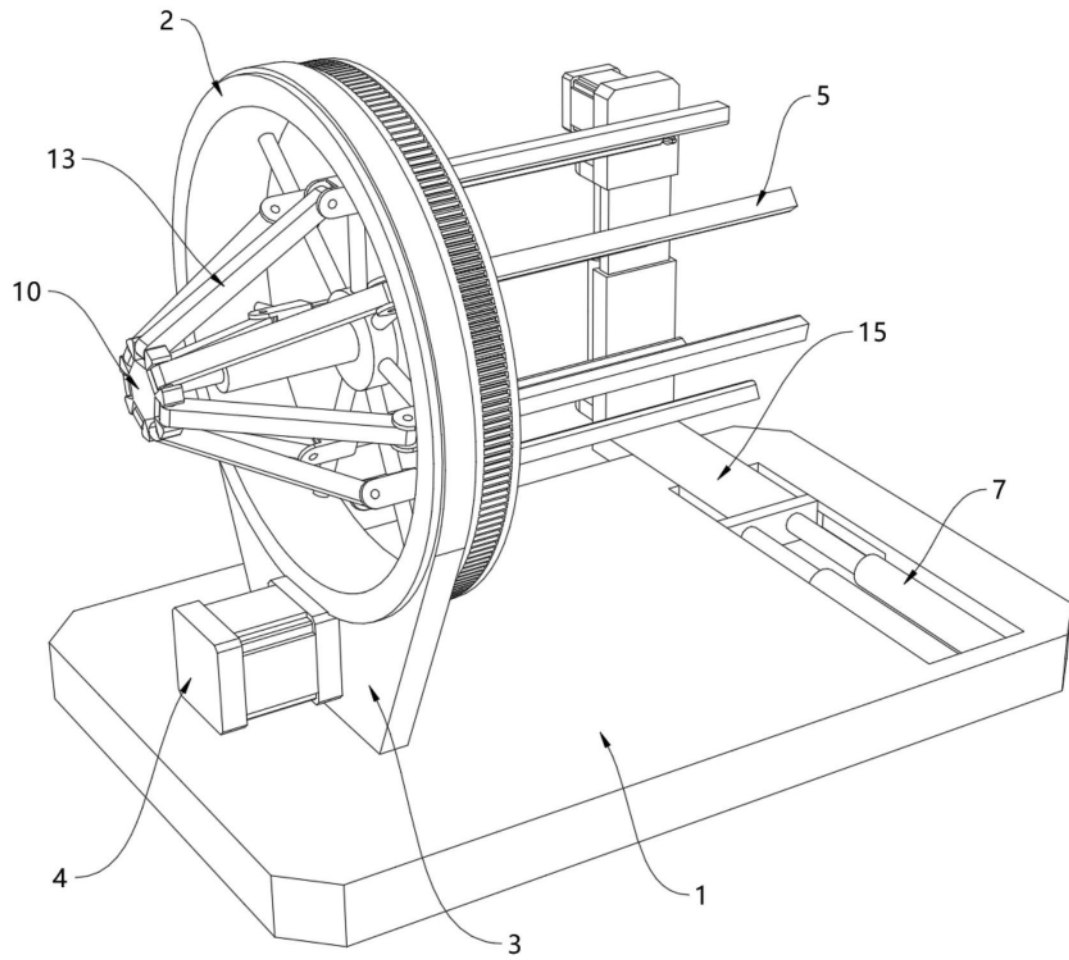


图1

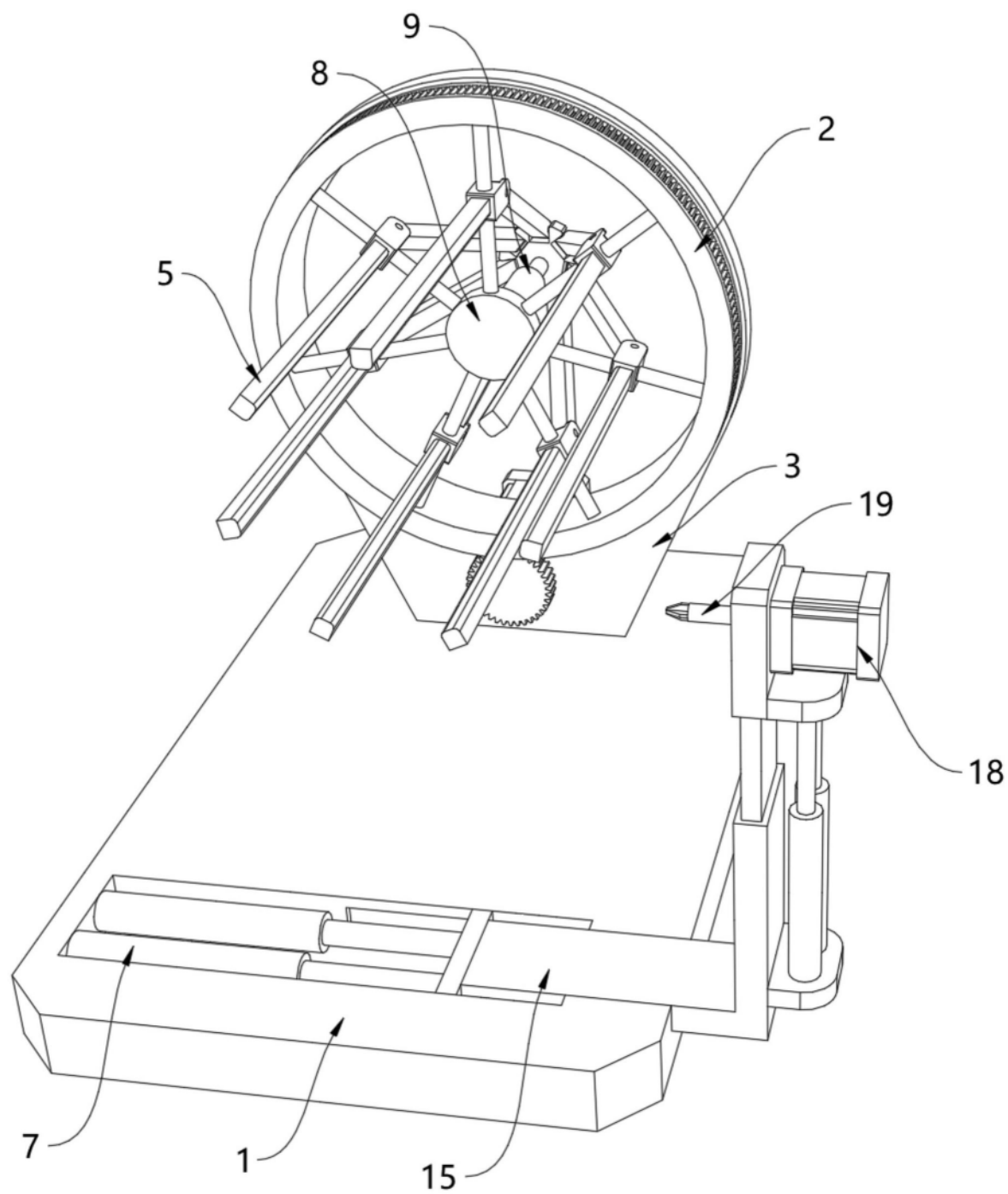


图2

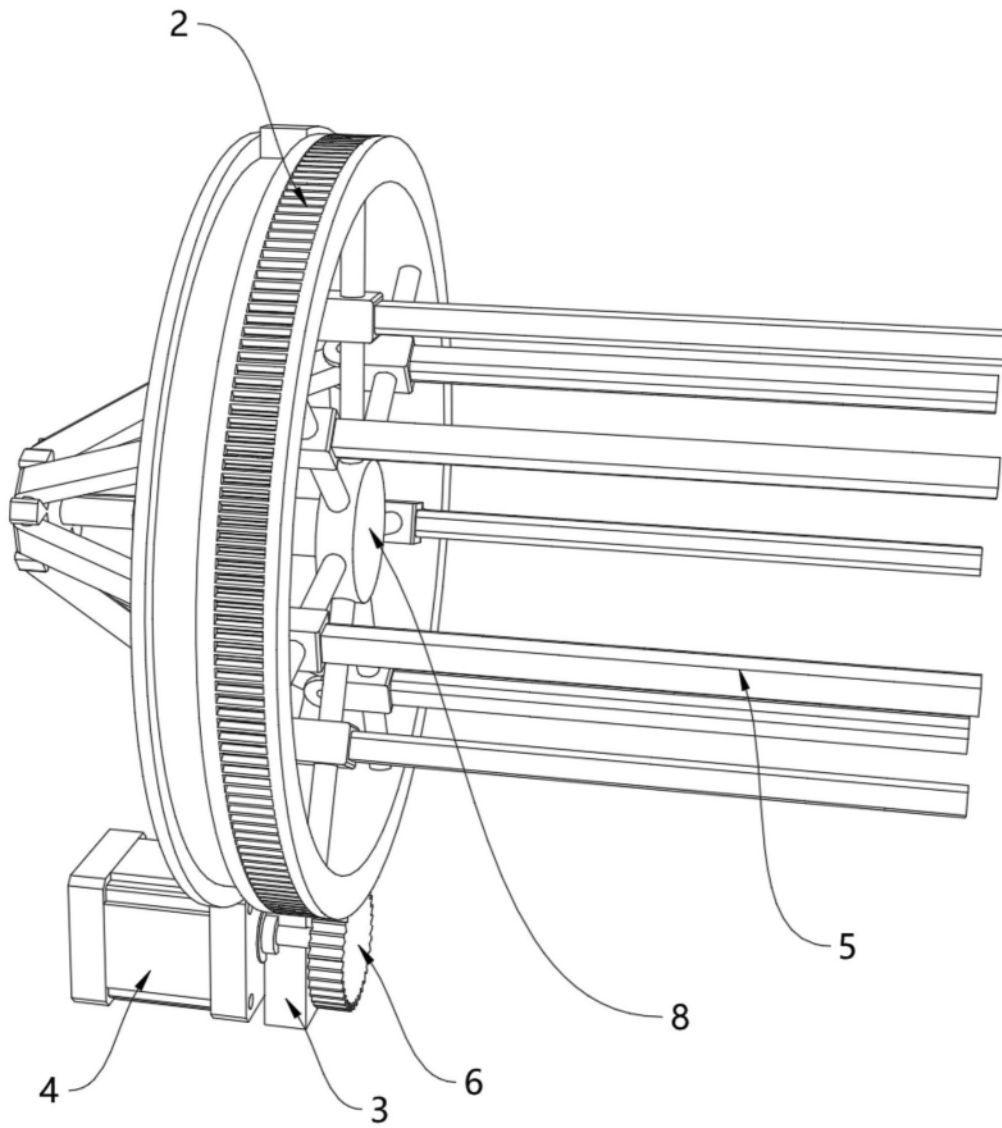


图3

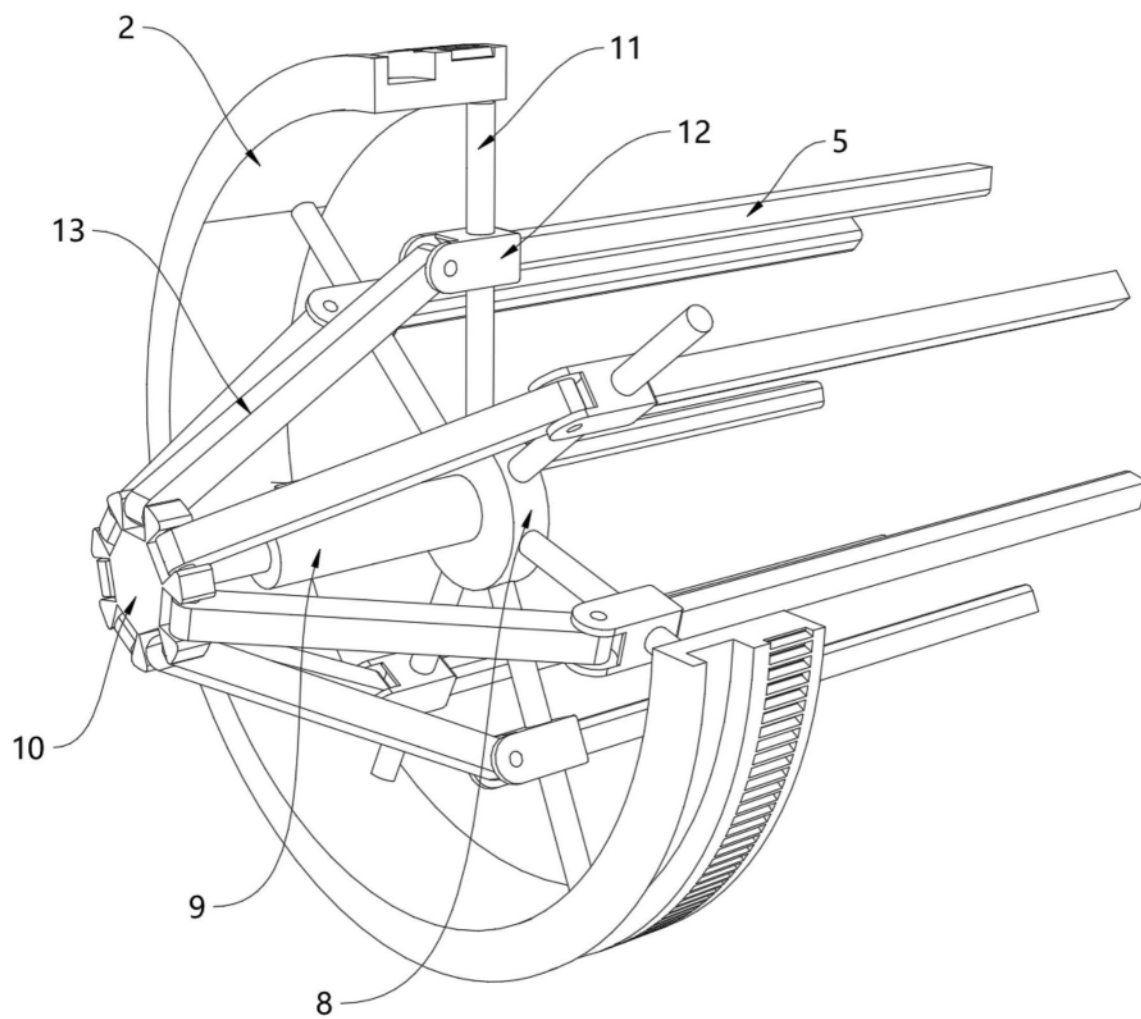


图4

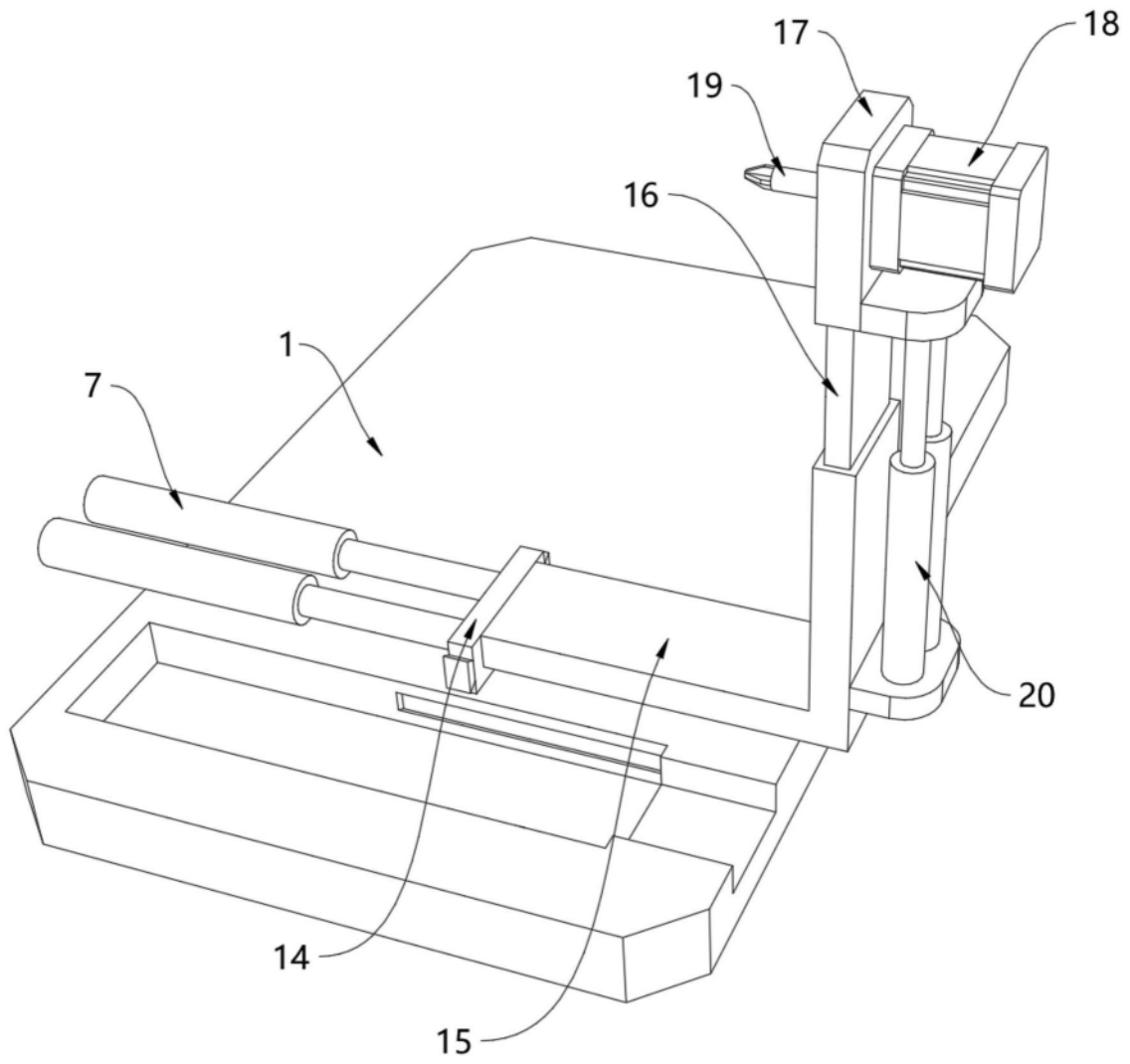


图5