(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215420003 U
(45)授权公告日 2022.01.04

(21)申请号 202120833120.5

(22)申请日 2021.04.22

(73)专利权人 圣玛特智能设备制造(浙江)有限公司
地址 313000 浙江省湖州市南浔经济开发区东迁街道强园西路123号

(72)发明人 王建

(74)专利代理机构 苏州圆融专利代理事务所(普通合伙) 32417
代理人 赵磊

(51)Int.Cl.
H02K 15/04(2006.01)

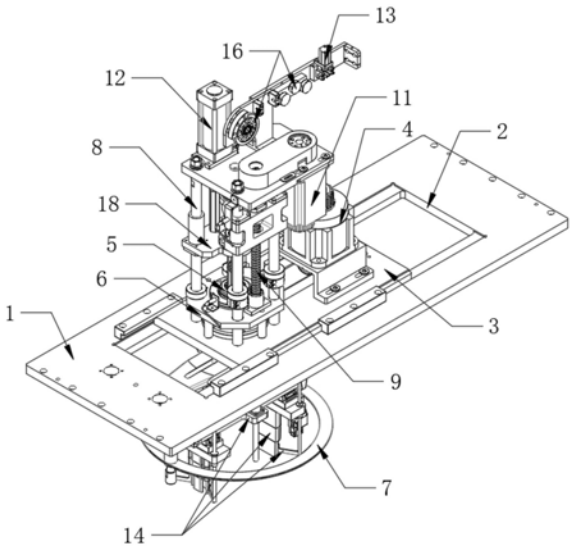
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电机定子加工用绕线机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电机定子加工用绕线机构,包括组装台、绕线单元,所述调位口外侧的组装台上表面横向设有定位台,所述定位台顶部表面一端竖直设有第一电机,所述定位台一端顶部表面通过平衡座竖直设有旋转轴,所述旋转轴外侧的平衡座上方通过传动丝杆设有置料板,所述限位杆外侧的置料板底部表面设有第二电机,所述绕线单元包括缺陷扫描仪、绕线架、导线轮,所述缺陷扫描仪外侧的T形架侧面设有第一导向轮,所述导线轮通过气动杆竖直设在限定架的下表面一端。本实用新型利用第一电机通过皮带控制旋转轴的转动以带动绕线架的高速旋转,与此同时气动杆匀速上移以协调控制导线轮与伸缩杆的移动完成自动绕线,使用效果好。



CN 215420003 U

1.一种电机定子加工用绕线机构,包括组装台(1)、绕线单元,其特征在于:所述组装台(1)的侧面中部横向开设有矩形状调位口(2),所述调位口(2)外侧的组装台(1)上表面通过L形卡板横向活动设置有定位台(3),所述定位台(3)的顶部表面一端中部通过支架竖直固定设置有第一电机(4),所述定位台(3)远离第一电机(4)一端顶部表面通过平衡座(5)竖直活动设置有旋转轴(6),所述旋转轴(6)位于组装台(1)下方一端的外侧通过弹簧杆竖直固定设置有圆形限定架(7),所述旋转轴(6)外侧的平衡座(5)侧面竖直固定设置有多个限位杆(8),相邻两个所述限位杆(8)之间的平衡座(5)顶部表面竖直固定设置有传动丝杆(9),所述传动丝杆(9)远离平衡座(5)一端侧面通过传动盒活动设置有置料板(10),所述限位杆(8)外侧的置料板(10)底部表面一端竖直固定设置有第二电机(11),所述置料板(10)远离第二电机(11)一端顶部表面竖直固定设置有推移气缸(12),所述绕线单元包括缺陷扫描仪(13)、绕线架(14)、导线轮(15),所述缺陷扫描仪(13)通过T形架竖直固定设置在推移气缸(12)外侧的置料板(10)表面一端上方,所述缺陷扫描仪(13)外侧的T形架侧面活动设置有多个第一导向轮(16),所述绕线架(14)通过转轴活动设置在旋转轴(6)位于组装台(1)下方一端侧面的限定架(7)里侧,所述导线轮(15)通过气动杆(17)竖直活动设置在限定架(7)的下表面一端。

2.根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构,其特征在于:所述第一电机(4)为步进电机,所述第一电机(4)的输出端通过皮带轮由皮带传动控制旋转轴(6)的转动。

3.根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构,其特征在于:所述第二电机(11)经传动盒内齿轮传动由传动丝杆(9)控制置料板(10)的上下移动,所述推移气缸(12)穿过置料板(10)一端的限位杆(8)侧面通过卡箍活动设置有辅助定位板(18)。

4.根据权利要求3所述的一种电机定子加工用绕线机构,其特征在于:所述绕线架(14)由其主轴协调控制与旋转轴(6)的同步转动,所述旋转轴(6)与绕线架(14)主轴均为空心结构且配合辅助定位板(18)的中心孔与第一导向轮(16)一端处于同一竖直平行线。

5.根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构,其特征在于:所述绕线架(14)由十字托架(19)、底部通过滑轨控制相向设置的绕盘(20)和其侧面设有L形伸缩杆(21)组合而成,所述导线轮(15)由气动杆(17)控制匀速上下移动。

6.根据权利要求1所述的一种电机定子加工用绕线机构,其特征在于:所述导线轮(15)上方的限定架(7)侧面设有多个第二导向轮(22),所述绕线架(14)的出线呈S形依次绕过第二导向轮(22)并接入导线轮(15)内。

一种电机定子加工用绕线机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机加工技术领域，具体是一种电机定子加工用绕线机构。

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。电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示，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，发电机在电路中用字母G表示，它的主要作用是利用机械能转化为电能。按工作电源种类划分：可分为直流电机和交流电机。直流电动机按结构及工作原理可划分：无刷直流电动机和有刷直流电动机。有刷直流电动机可划分：永磁直流电动机和电磁直流电动机。电磁直流电动机划分：串励直流电动机、并励直流电动机、他励直流电动机和复励直流电动机。永磁直流电动机划分：稀土永磁直流电动机、铁氧体永磁直流电动机和铝镍钴永磁直流电动机。现有的用于电机生产加工时的绕线机构多为固定式转动结构，对加工位置的定位操作多由人工手动完成，影响作业效率的同时绕线密度不可靠，实用性差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种电机定子加工用绕线机构，以解决现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种电机定子加工用绕线机构，包括组装台、绕线单元，所述组装台的侧面中部横向开设有矩形状调位口，所述调位口外侧的组装台上表面通过L形卡板横向活动设置有定位台，所述定位台的顶部表面一端中部通过支架竖直固定设置有第一电机，所述定位台远离第一电机一端顶部表面通过平衡座竖直活动设置有旋转轴，所述旋转轴位于组装台下方一端的外侧通过弹簧杆竖直固定设置有圆形限定架，所述旋转轴外侧的平衡座侧面竖直固定设置有多个限位杆，相邻两个所述限位杆之间的平衡座顶部表面竖直固定设置有传动丝杆，所述传动丝杆远离平衡座一端侧面通过传动盒活动设置有置料板，所述限位杆外侧的置料板底部表面一端竖直固定设置有第二电机，所述置料板远离第二电机一端顶部表面竖直固定设置有推移气缸，所述绕线单元包括缺陷扫描仪、绕线架、导线轮，所述缺陷扫描仪通过T形架竖直固定设置在推移气缸外侧的置料板表面一端上方，所述缺陷扫描仪外侧的T形架侧面活动设置有多个第一导向轮，所述绕线架通过转轴活动设置在旋转轴位于组装台下方一端侧面的限定架里侧，所述导线轮通过气动杆竖直活动设置在限定架的下表面一端。

[0005] 优选的，所述第一电机为步进电机，所述第一电机的输出端通过皮带轮由皮带传动控制旋转轴的转动。

[0006] 优选的，所述第二电机经传动盒内齿轮传动由传动丝杆控制置料板的上下移动，所述推移气缸穿过置料板一端的限位杆侧面通过卡箍活动设置有辅助定位板。

[0007] 优选的，所述绕线架由其主轴协调控制与旋转轴的同步转动，所述旋转轴与绕线架主轴均为空心结构且配合辅助定位板的中心孔与第一导向轮一端处于同一竖直平行线。

[0008] 优选的，所述绕线架由十字托架、底部通过滑轨控制相向设置的绕盘和其侧面设有L形伸缩杆组合而成，所述导线轮由气动杆控制匀速上下移动。

[0009] 优选的，所述导线轮上方的限定架侧面设有多个第二导向轮，所述绕线架的出线呈S形依次绕过第二导向轮并接入导线轮内。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、绕线单元包括缺陷扫描仪、绕线架、导线轮，绕线架由十字托架、底部通过滑轨控制相向设置的绕盘和其侧面设有L形伸缩杆组合而成，第一电机通过皮带控制旋转轴的转动以带动绕线架的高速旋转，随着绕线进程的不断推移，气动杆匀速上移以协调控制导线轮与伸缩杆的移动完成自动绕线，满足绕线作业定位控制需求的同时保证卷线密实可靠，缺陷扫描仪能够有效保证绕线时的进线质量以确保电机加工的整体合格率，使用效果好。

[0012] 2、在置料板远离第二电机一端表面设有推移气缸，推移气缸穿过置料板一端的限位杆侧面设有辅助定位板，能够保证置料板上下移动时辅助定位板在置料板与旋转轴间铜线传送的稳定可靠性，保证绕线时铜线输送的稳定高效性，实用性强。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的仰视图；

[0016] 图3为本实用新型的前侧表面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的左侧表面结构示意图。

[0018] 图中：1、组装台；2、调位口；3、定位台；4、第一电机；5、旋转轴；6、平衡座；7、限定架；8、限位杆；9、传动丝杆；10、置料板；11、第二电机；12、推移气缸；13、缺陷扫描仪；14、绕线架；15、导线轮；16、第一导向轮；17、气动杆；18、辅助定位板；19、十字托架；20、绕盘；21、伸缩杆；22、第二导向轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1、图2、图3、图4，本实用新型实施例中，一种电机定子加工用绕线机构，包括组装台1、绕线单元，组装台1的侧面中部横向开设有矩形状调位口2，调位口2外侧的组装台1上表面通过L形卡板横向活动设置有定位台3，定位台3的顶部表面一端中部通过支架竖直固定设置有第一电机4，定位台3远离第一电机4一端顶部表面通过平衡座5竖直活动设置有旋转轴6，旋转轴6位于组装台1下方一端的外侧通过弹簧杆竖直固定设置有圆形限定架7，旋转轴6外侧的平衡座5侧面竖直固定设置有多个限位杆8，相邻两个限位杆8之间的平衡座5顶部表面竖直固定设置有传动丝杆9，传动丝杆9远离平衡座5一端侧面通过传动盒活

动设置有置料板10，限位杆8外侧的置料板10底部表面一端竖直固定设置有第二电机11，置料板10远离第二电机11一端顶部表面竖直固定设置有推移气缸12，绕线单元包括缺陷扫描仪13、绕线架14、导线轮15，缺陷扫描仪13通过T形架竖直固定设置在推移气缸12外侧的置料板10表面一端上方，缺陷扫描仪13外侧的T形架侧面活动设置有多个第一导向轮16，绕线架14通过转轴活动设置在旋转轴6位于组装台1下方一端侧面的限定架7里侧，导线轮15通过气动杆17竖直活动设置在限定架7的下表面一端；第一电机4为步进电机，第一电机4的输出端通过皮带轮由皮带传动控制旋转轴6的转动，满足绕线时的高速旋转控制需求；第二电机11经传动盒内齿轮传动由传动丝杆9控制置料板10的上下移动，推移气缸12穿过置料板10一端的限位杆8侧面通过卡箍活动设置有辅助定位板18，保证铜线在置料板10与旋转轴6间传送的稳定可靠性；绕线架14由其主轴协调控制与旋转轴6的同步转动，旋转轴6与绕线架14主轴均为空心结构且配合辅助定位板18的中心孔与第一导向轮16一端处于同一竖直平行线，避免铜线输送时弯折影响电机品质；绕线架14由十字托架19、底部通过滑轨控制相向设置的绕盘20和其侧面设有L形伸缩杆21组合而成，导线轮15由气动杆17控制匀速上下移动，满足绕线时的自动上下定位需求；导线轮15上方的限定架7侧面设有多个第二导向轮22，绕线架14的出线呈S形依次绕过第二导向轮22并接入导线轮15内，保证绕线架14内铜线输送的可靠性。

[0021] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时根据绕线作业需求将壳体组装在十字托架19侧面并调整两个绕盘20的间距，并将铜线置于缺陷扫描仪13下方并依次穿过第一导向轮16、辅助定位板18、旋转轴5、绕线架14的中心孔并绕过第二导向轮22置于导线轮15的内部，第二电机11控制传动盒转动以在传动丝杆9侧面控制置料板10的上下移动，与此同时推移气缸12利用侧面的行程开关控制辅助定位板18在限位杆8侧面的移动以保证绕线时铜线输送的可靠，第一电机4通过皮带控制旋转轴5的转动以带动绕线架14的高速旋转，随着绕线进程的不断推移，气动杆17匀速上移以协调控制导线轮15与伸缩杆21的移动完成自动绕线，满足绕线作业定位控制需求的同时保证卷线密实可靠，使用效果好。

[0022] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

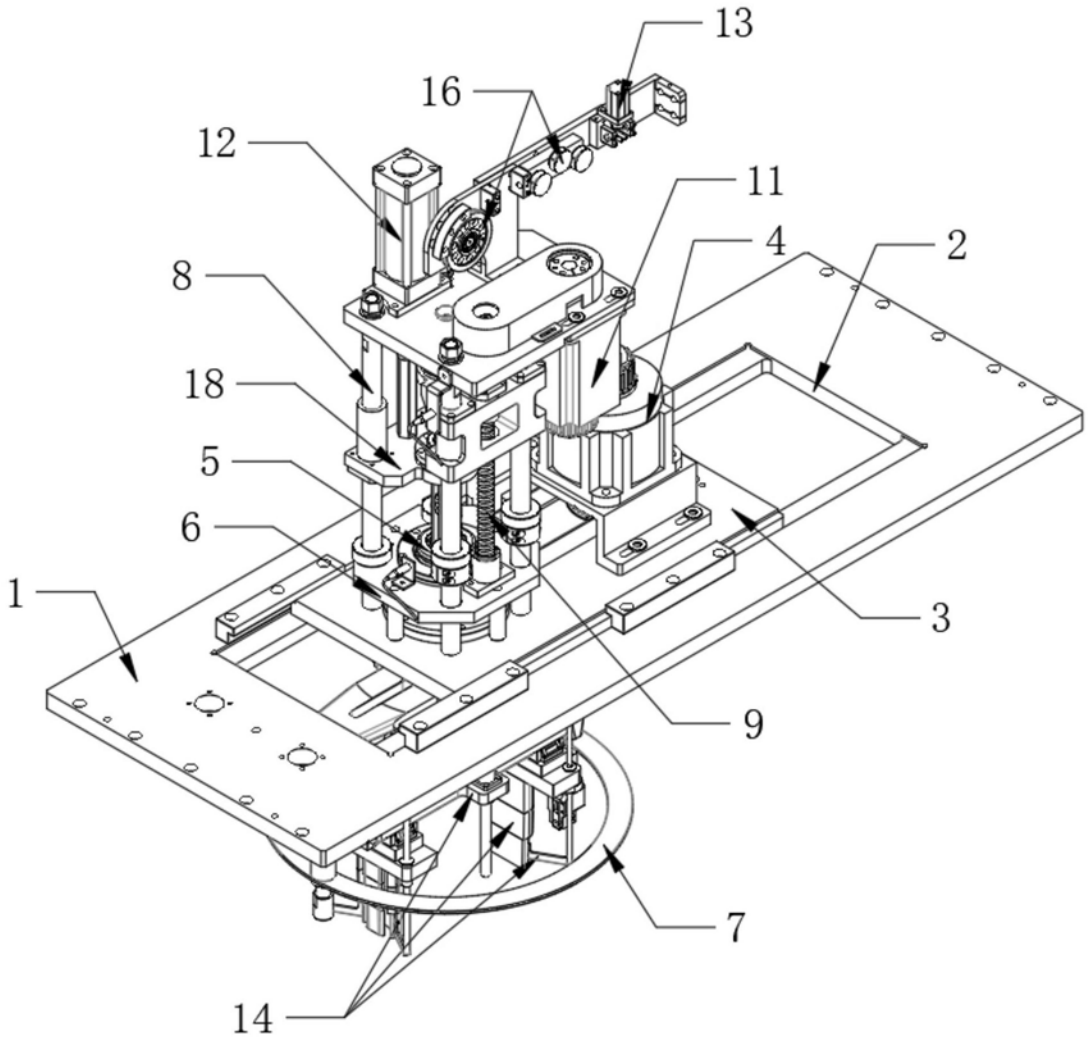


图1

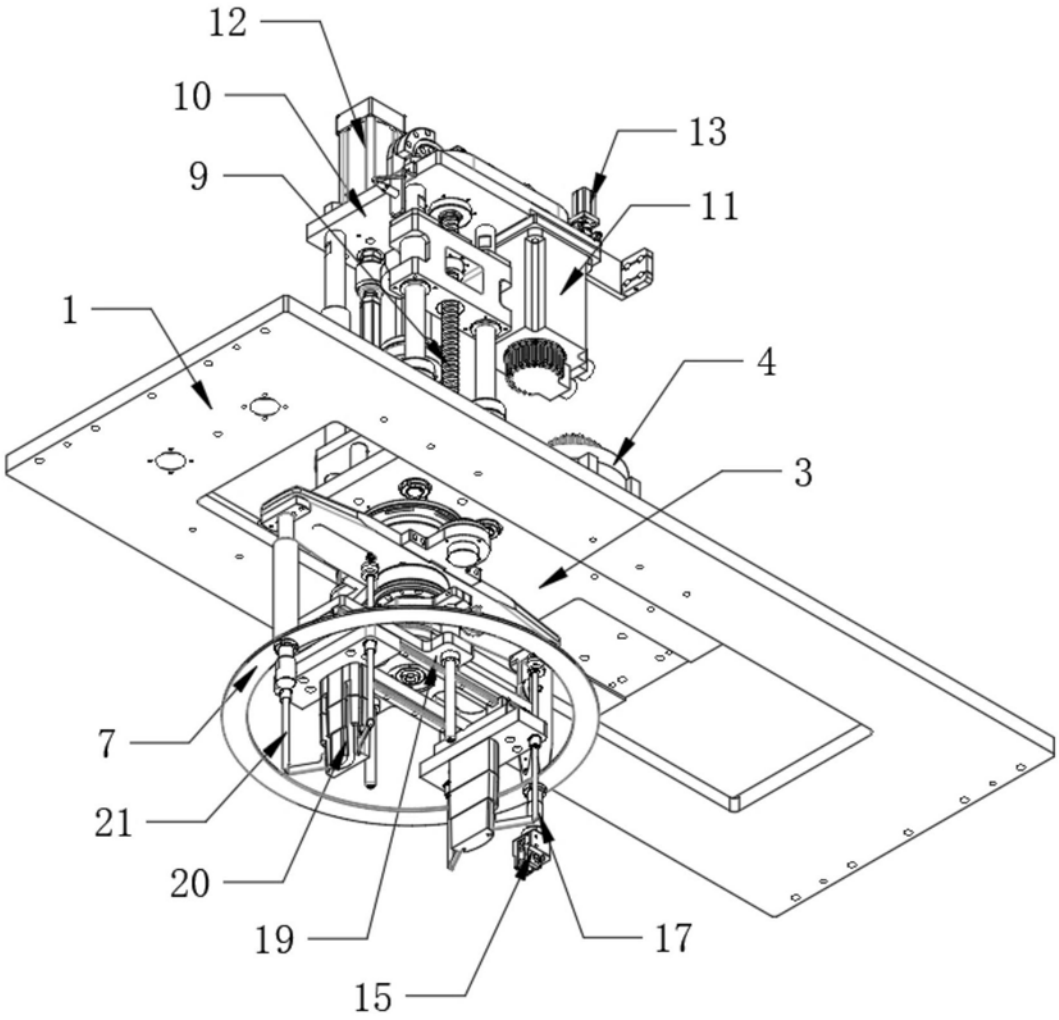


图2

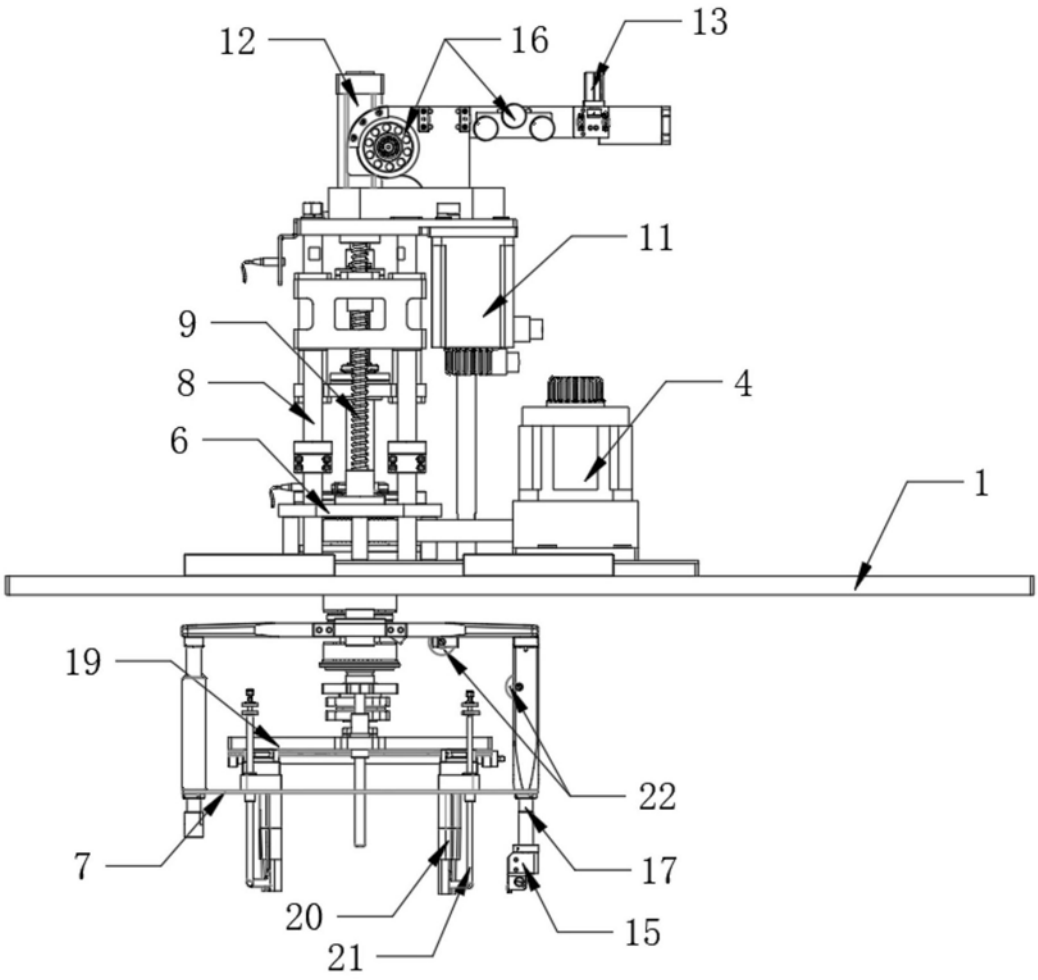


图3

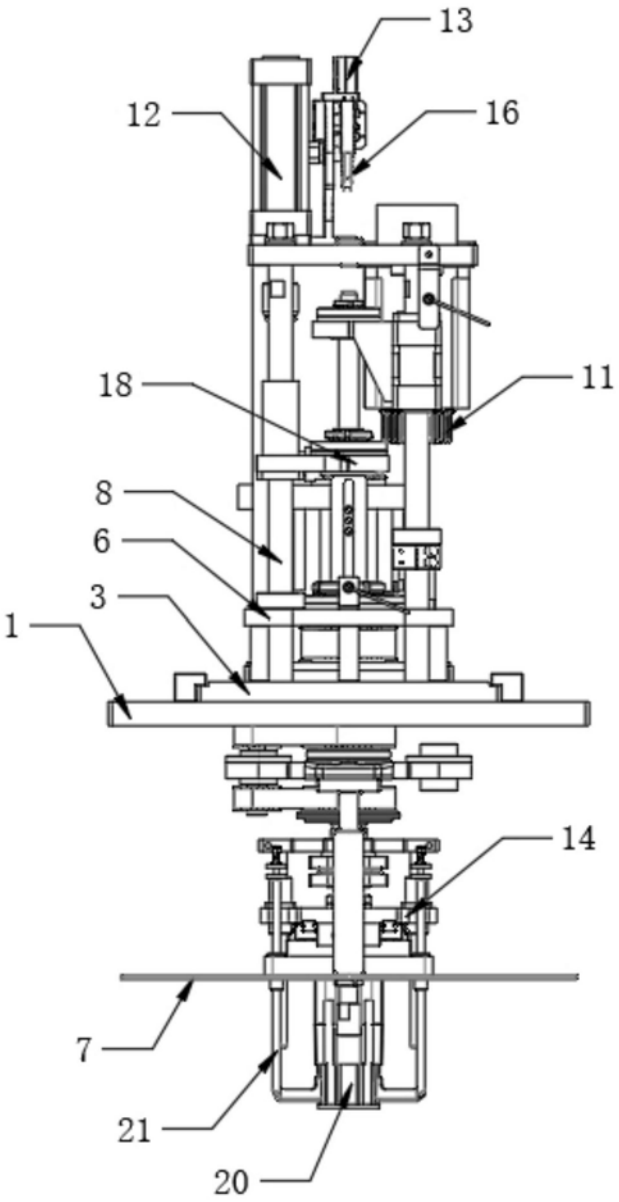


图4