



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207896831 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820079618.5

(22)申请日 2018.01.17

(73)专利权人 江苏先电机械有限公司

地址 213100 江苏省常州市武进区横山桥
镇西崦村

(72)发明人 刘志兵

(51)Int.Cl.

H02K 15/08(2006.01)

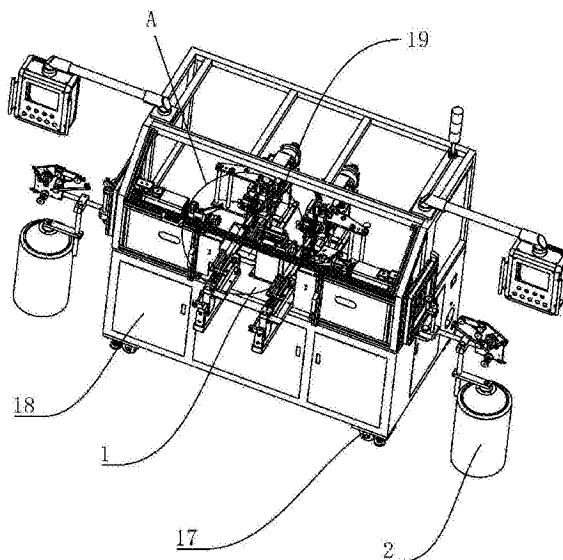
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种双工位转子绕线机

(57)摘要

本实用新型涉及转子绕线机领域,旨在提供一种提高转子的绕线效率的双工位转子绕线机,其技术方案要点是包括工作台、出线箱、绕线装置、转子旋转装置和线夹装置,绕线装置、转子旋转装置以工作台纵向中心轴线对称设置,线夹装置设置为四组,每两组线夹装置以转子的轴线对称设置,绕线装置之间设有支撑架,支撑架上设有第一活塞推动装置和第二活塞推动装置,第一活塞推动装置上设有第一夹持部,第二活塞推动装置上设有第二夹持部。通过采用上述技术方案,绕线装置、第一夹持部和第二夹持部将两个转子夹持住,线夹装置和绕线装置在工作状态下对转系进行绕线,从而实现对两个转子同时进行绕线的目的,提高转子的绕线效率。



1. 一种双工位转子绕线机,包括工作台(1)、出线箱(2)、绕线装置(3)、转子旋转装置(4)和线夹装置(5),所述绕线装置(3)用于夹紧转子并对其进行绕线,所述转子旋转装置(4)用于支撑转子的一端并对其进行旋转,线夹装置(5)用于对转子导线,其特征在于:所述绕线装置(3)和转子旋转装置(4)均设置为两组,所述绕线装置(3)、转子旋转装置(4)以工作台(1)纵向中心轴线径向对称设置在工作台(1)上,所述线夹装置(5)设置为四组,每组转子旋转装置(4)上设有两组,每两组线夹装置(5)以安装在转子旋转装置(4)上转子的轴线对称设置,所述相邻绕线装置(3)之间设有支撑架(6),所述支撑架(6)上设有第一活塞推动装置(7)和第二活塞推动装置(8),所述第一活塞推动装置(7)的活塞杆和第二活塞推动装置(8)的活塞杆相互背离设置,且分别朝向绕线装置(3),第一活塞推动装置(7)的活塞杆上设有第一夹持部(9),所述第二活塞推动装置(8)的活塞杆上设有第二夹持部(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述支撑架(6)靠近第一夹持部(9)的一侧设有第一稳定架(11),所述第一活塞推动装置(7)的活塞杆贯穿第一稳定架(11)连接于第一夹持部(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述支撑架(6)靠近第二夹持部(10)的一侧设有第二稳定架(12),所述第二活塞推动装置(8)的活塞杆贯穿第二稳定架(12)连接于第二夹持部(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述工作台(1)上还设有张紧调节机构(13),所述张紧调节机构(13)用于调节线的张紧程度。

5. 根据权利要求4所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述张紧调节机构(13)包括调节架(131)、调节板(132)和过渡轮(133),所述调节架(131)设置在工作台(1)上,所述调节板(132)设置在调节架(131)上,所述过渡轮(133)设置在调节板(132)上。

6. 根据权利要求5所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述调节架(131)与工作台(1)之间可拆卸连接。

7. 根据权利要求6所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述调节架(131)与出线箱(2)之间还设有支撑杆(14),所述支撑杆(14)的一端连接出线箱(2),另一端连接调节架(131)。

8. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述工作台(1)上还设有推送装置(15),所述推送装置(15)包括推送架(151)、导杆(152)、推送座(153)和第三活塞推动装置(154),所述第三活塞推动装置(154)和推送架(151)设置在工作台(1)上,所述导杆(152)设置在推送架(151)上,所述推送座(153)通过直线轴承套设在导杆(152)上,所述第三活塞推动装置(154)的活塞杆连接于推送座(153)。

9. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述工作台(1)的底部设有滚轮(17)。

10. 根据权利要求1所述的一种双工位转子绕线机,其特征在于:所述工作台(1)设置为中空状,所述工作台(1)的侧壁上开设有转动门(18),所述工作台(1)上设有漏线口(19),且所述漏线口(19)处于转子旋转装置(4)安装转子位置的下方。

一种双工位转子绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转子绕线机领域,特别涉及一种双工位转子绕线机。

背景技术

[0002] 电机的转子一般包括转子铁芯和转子绕组,不少生产厂家在生产转子铁芯时均采用高速冲压机床来加工生产,然后通过专门的设备将铜线绕在转子铁芯上形成转子绕组,转子质量的好坏跟转子铁芯的加工质量以及转子绕组的绕线质量密不可分。转子绕线机是一种用于绕制转子线圈的设备,在电机制造领域有较大的需求。

[0003] 目前,公告号为CN203967931U的中国专利公开了一种自动转子绕线机,包括两个绕线飞叉、两个线夹,转子固定在绕线机的分度主轴上,所述绕线飞叉、线夹围绕转子的轴线设置且所述转子位于间隔设置的绕线飞叉、线夹的中心点,所述绕线飞叉的轴线与转子的轴线垂直,一个飞叉对应一个线夹,且所述线夹的位置可沿绕线飞叉轴线方向调节。

[0004] 这种自动转子绕线机虽然能够对转子进行绕线,但是每次只能对一个转子进行绕线,导致转子的绕线效率低下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双工位转子绕线机,其能够提高转子的绕线效率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种双工位转子绕线机,包括工作台、出线箱、绕线装置、转子旋转装置和线夹装置,所述绕线装置用于夹紧转子并对其进行绕线,所述转子旋转装置用于支撑转子的一端并对其进行旋转,线夹装置用于对转子导线,所述绕线装置和转子旋转装置均设置为两组,所述绕线装置、转子旋转装置以工作台纵向中心轴线径向对称设置在工作台上,所述线夹装置设置为四组,每组转子旋转装置上设有两组,每两组线夹装置以安装在转子旋转装置上转子的轴线对称设置,所述相邻绕线装置之间设有支撑架,所述支撑架上设有第一活塞推动装置和第二活塞推动装置,所述第一活塞推动装置的活塞杆和第二活塞推动装置的活塞杆相互背离设置,且分别朝向绕线装置,第一活塞推动装置的活塞杆上设有第一夹持部,所述第二活塞推动装置的活塞杆上设有第二夹持部。

[0008] 通过采用上述技术方案,在对转子进行绕线时,将转子的一端安装于转子旋转装置上,同时启动绕线装置、第一活塞推动装置和第二活塞推动装置,绕线装置、第一夹持部和第二夹持部将两个转子夹持住,线夹装置和绕线装置在工作状态下对转系进行绕线,从而实现两个转子同时进行绕线的目的,提高转子的绕线效率。

[0009] 进一步设置:所述支撑架靠近第一夹持部的一侧设有第一稳定架,所述第一活塞推动装置的活塞杆贯穿第一稳定架连接于第一夹持部。

[0010] 通过采用上述技术方案,在第一夹持部夹持转子的过程中,第一稳定架的设置增加的第一活塞推动装置的活塞杆的稳定性,避免第一活塞推动装置的活塞杆晃动,影响第一夹持部的夹持效果,从而影响转子的绕线效果。

[0011] 进一步设置:所述支撑架靠近第二夹持部的一侧设有第二稳定架,所述第二活塞推动装置的活塞杆贯穿第二稳定架连接于第二夹持部。

[0012] 通过采用上述技术方案,在第二夹持部夹持转子的过程中,第二稳定架的设置增加的第二活塞推动装置的活塞杆的稳定性,避免第二活塞推动装置的活塞杆晃动,影响第二夹持部的夹持效果,从而影响转子的绕线效果。

[0013] 进一步设置:所述工作台上还设有张紧调节机构,所述张紧调节机构用于调节线的张紧程度。

[0014] 通过采用上述技术方案,线从出线箱出来后经过张紧调节机构后再绕到绕线装置上,能够使线在绕到转子上时处于张紧状态,避免线处于非张紧状态的线绕到转子上,影响转子的后期使用效果。

[0015] 进一步设置:所述张紧调节机构包括调节架、调节板和过渡轮,所述调节架设置在工作台上,所述调节板设置在调节架上,所述过渡轮设置在调节板上。

[0016] 通过采用上述技术方案,用于绕在转子上的线从出线箱出来后,再绕过调节板上的过渡轮,最终绕在绕线装置上,线绕在过渡轮的过程中处于张紧状态,从而使转子绕线过程中线保持张紧状态,避免线绕在转子上时处于非张紧状态,影响转子的后期使用效果。

[0017] 进一步设置:所述调节架与工作台之间可拆卸连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,工作人员可以根据工作空间的大小选择安装或者不安装张紧调节机构,避免工作空间过小无法放下带有张紧调节机构的绕线机。

[0019] 进一步设置:所述调节架与出线箱之间还设有支撑杆,所述支撑杆的一端连接出线箱,另一端连接调节架。

[0020] 通过采用上述技术方案,支撑杆的设置增加了张紧调节机构的稳定性,避免在转子绕线过程中由于张紧调节机构不稳定影响转子的绕线效果。

[0021] 进一步设置:所述工作台上还设有推送装置,所述推送装置包括推送架、导杆、推送座和活塞推动装置,所述活塞推动装置和推送架设置在工作台上,所述导杆设置在推送架上,所述推送座通过直线轴承套设在导杆上,所述活塞推动装置的活塞杆连接于推送座。

[0022] 通过采用上述技术方案,推动装置的设置方便工作人员将转子安装在转子旋转装置,避免工作人员通过手工将转子安装在转子旋转装置上的过程中,导致工作人员的手被其他装置刮伤。

[0023] 进一步设置:所述工作台的底部设有滚轮。

[0024] 通过采用上述技术方案,滚轮的设置方便对绕线机进行移动,使绕线机与地面之间有滑动摩擦变为滚动摩擦,减小了绕线机与地面之间的摩擦力。

[0025] 进一步设置:所述工作台设置为中空状,所述工作台的侧壁上开设有转动门,所述工作台上设有漏线口,且所述漏线口处于转子旋转装置安装转子位置的下方。

[0026] 通过采用上述技术方案,当转子完成绕线后,转子上的线头被剪断后通过漏线口落入到工作台内,若工作台内的线头过多时,工作人员能够将转动门打开,对工作台内的线头进行清理。

[0027] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0028] 1、能够同时对两个转子进行绕线过程,提高转子的绕线效率;

[0029] 2、张紧调节机构的设置能够将用于绕在转子上的线进行张紧,避免绕在转子上的

线处于非张紧状态,影响转子的绕线效果;

[0030] 3、推送装置的设置方便将转子直接安装至转子旋转装置上,避免通过人工安装,导致工作人员被其他装置刮伤。

附图说明

[0031] 图1是本实施例中用于体现本实用新型的结构示意图;

[0032] 图2是图1中用于体现第一活塞推动装置和第二活塞推动装置之间位置关系的A部结构放大图;

[0033] 图3是本实施例中用于体现张紧调节机构的结构示意图;

[0034] 图4是本实施例中用于体现推送装置的结构示意图。

[0035] 图中,1、工作台;2、出线箱;3、绕线装置;4、转子旋转装置;5、线夹装置;6、支撑架;7、第一活塞推动装置;8、第二活塞推动装置;9、第一夹持部;10、第二夹持部;11、第一稳定架;12、第二稳定架;13、张紧调节机构;131、调节架;132、调节板;133、过渡轮;14、支撑杆;15、推送装置;151、推送架;152、导杆;153、推送座;154、第三活塞推动装置;17、滚轮;18、转动门;19、漏线口。

具体实施方式

[0036] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0037] 实施例:一种双工位转子绕线机,如图1和图2所示,工作台1、出线箱2、绕线装置3、转子旋转装置4和线夹装置5,工作台1靠近地面的一侧设有便于转子绕线机移动的滚轮17,绕线装置3、转子旋转装置4均设置在工作台1上,且绕线装置3和转子旋转装置4均设置为两组,以工作台1纵向中心轴线径向对称设置,线夹装置5设置为四组,每组转子旋转装置4上设有两组,每两组线夹装置5以安装在转子旋转装置4上转子的轴线对称设置,工作台1设置为中空状,工作台1的侧壁还设有转动门18,工作台1背离地面的一侧设有漏线口19,且漏线口19置于转子旋转装置4安装转子位置的下方,在相邻绕线装置3之间设有支撑架6,支撑架6上设有相互背离的第一活塞推动装置7和第二活塞推动装置8,第一活塞推动装置7的活塞杆和第二活塞推动装置8的活塞杆均朝向绕线装置3,支架上还设有相互背离的第一稳定架11和第二稳定架12,第一活塞推动装置7的活塞杆贯穿第一稳定架11连接有第一夹持部9,第二活塞推动装置8的活塞杆贯穿第二稳定架12连接有第二夹持部10。本实施例中,第一活塞推动装置7和第二活塞推动装置8均设置为气缸。绕线装置3、转子旋转装置4和线夹装置5均为现有技术。

[0038] 在对转子绕线时,将两个转子分别安装在转子旋转装置4上,一个绕线装置3和带有第一夹持部9的第一活塞推动装置7在工作状态下将一个转子夹持,另一个绕线装置3和带有第二夹持部10的第二活塞推动装置8将另一个转子夹持,线夹装置5和绕线装置3对转子进行绕线,当转子旋转装置4带动转子转动一周后,完成对转子的绕线。

[0039] 如图3所示,工作台1与出线箱2之间设有张紧调节机构13,张紧调节机构13能够将出出线箱2内出来的线张紧,张紧调节机构13与工作台1之间可拆卸连接,张紧调节机构13包括调节架131、调节板132和过渡轮133,调节架131可拆卸地安装在工作台1上,本实施例中,调节架131与工作台1之间通过螺钉连接,调节板132设置在调节架131上,过渡轮设置在

调节板132上,调节架131与出线箱2之间设有用于提高调节架131稳定性的支撑杆14,支撑杆14的一端连接调节架131,另一端连接出线箱2。

[0040] 用于绕在转子上的线从出线箱2出来后,依次绕过调节板132上的过渡轮133,最后被绕在绕线装置3上,张力调节机构将用于绕在转子上的线张紧,避免线处于非张紧状态下被绕在转子上,影响绕线效果。

[0041] 如图4所示,工作台1上还设有便于将转子安装到转子旋转装置4上的推送装置15,推送装置15包括推送架151、导杆152、推送座153和第三活塞推动装置154,第三活塞推动装置154和推送架151均设置在工作台1上,导杆152设置在推送架上,推送座153通过直线轴承套设在导杆152上,第三活塞推动装置154的活塞杆连接于推送座153。本实施例中,第三活塞推动装置154设置为气缸。

[0042] 将转子放置在推送座153上,第三活塞推动装置154在工作状态下带动推送座153沿着导杆152朝向靠近转子旋转装置4方向运动,将转子靠近转子旋转装置4的一端安装至转子旋转装置4上,从而实现自动将转子安装在转子旋转装置4上的目的,避免通过手工安装导致工作人员被其他装置刮伤。

[0043] 实施过程:用于绕在转子上的线从出线箱2出来后经过张紧调节机构13上的过渡轮133后绕在绕线装置3以及线夹装置5上,将转子放置在推送座153上,第三活塞推动装置154在工作状态下带动推送座153朝向转子旋转装置4方向运动,将转子靠近转子旋转装置4的一端安装在转子旋转装置4上,第一活塞推动装置7和一个绕线装置3在工作状态下将转子夹持,第二活塞推动装置8和另一个绕线装置3在工作状态下将另一个转子夹持,绕线装置3和线夹装置5同时工作,将线绕在转子上,当转子旋转装置4带动转子旋转一周后,完成对转子的绕线过程,整个过程同时对两个转子进行绕线,提高了转子的绕线效率。

[0044] 上述的实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

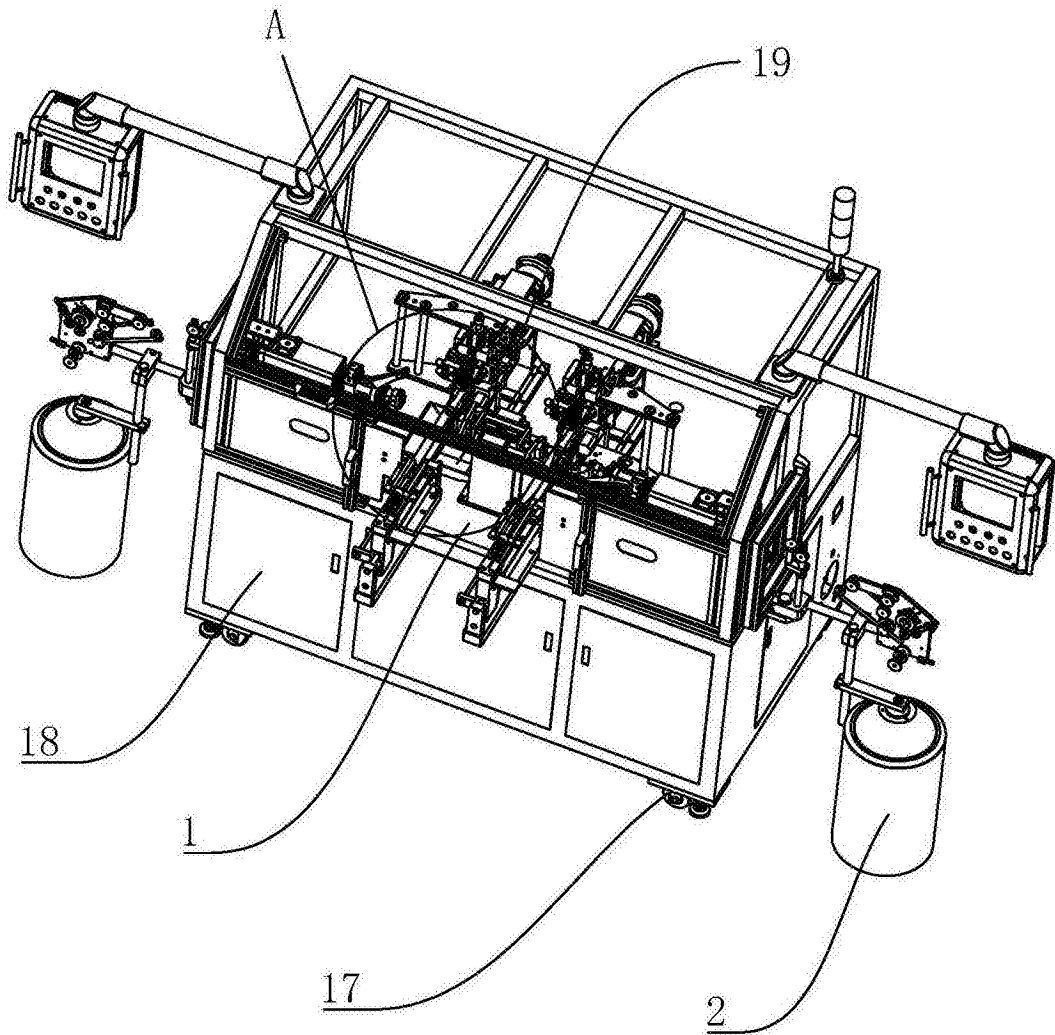
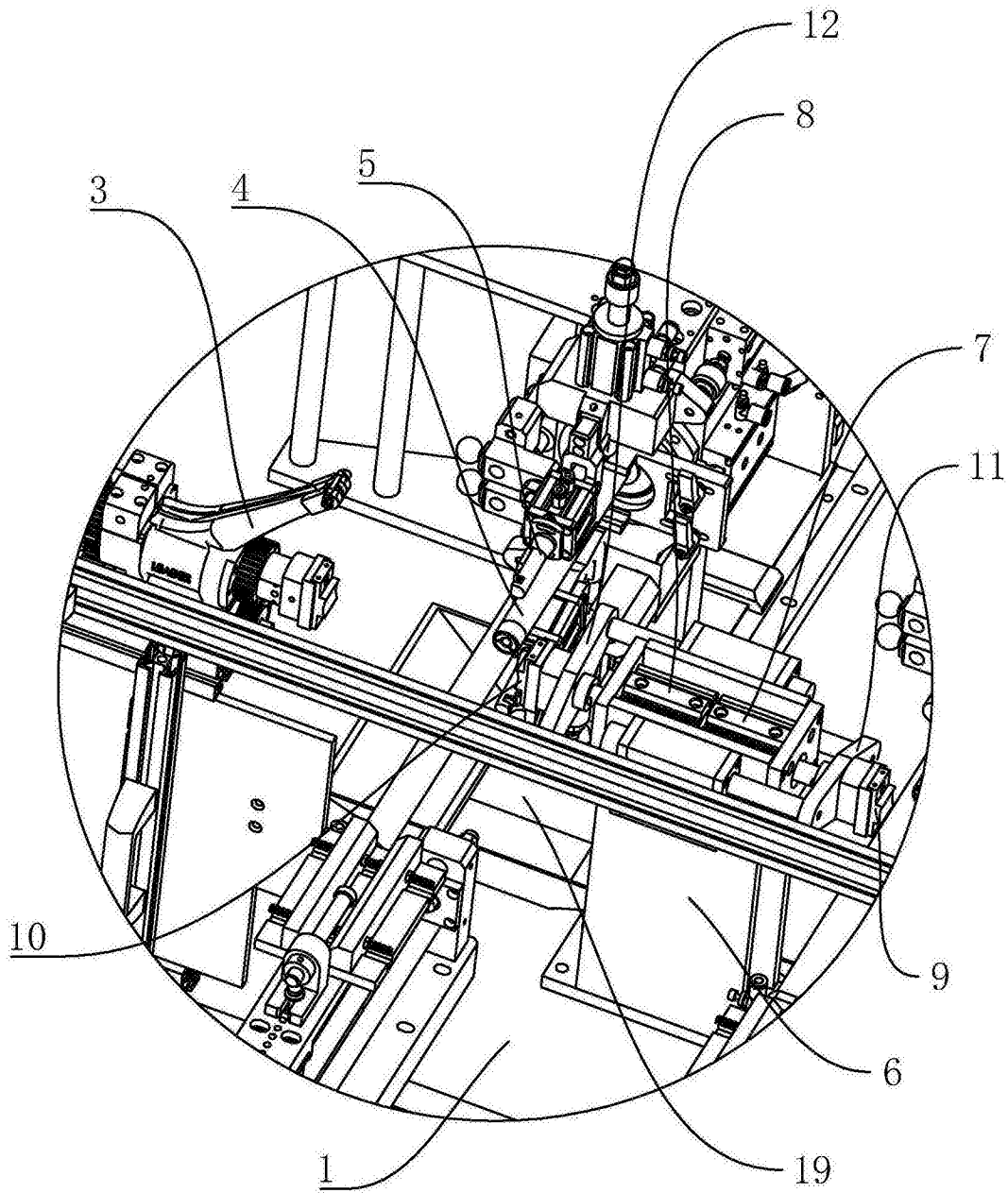


图1



A

图2

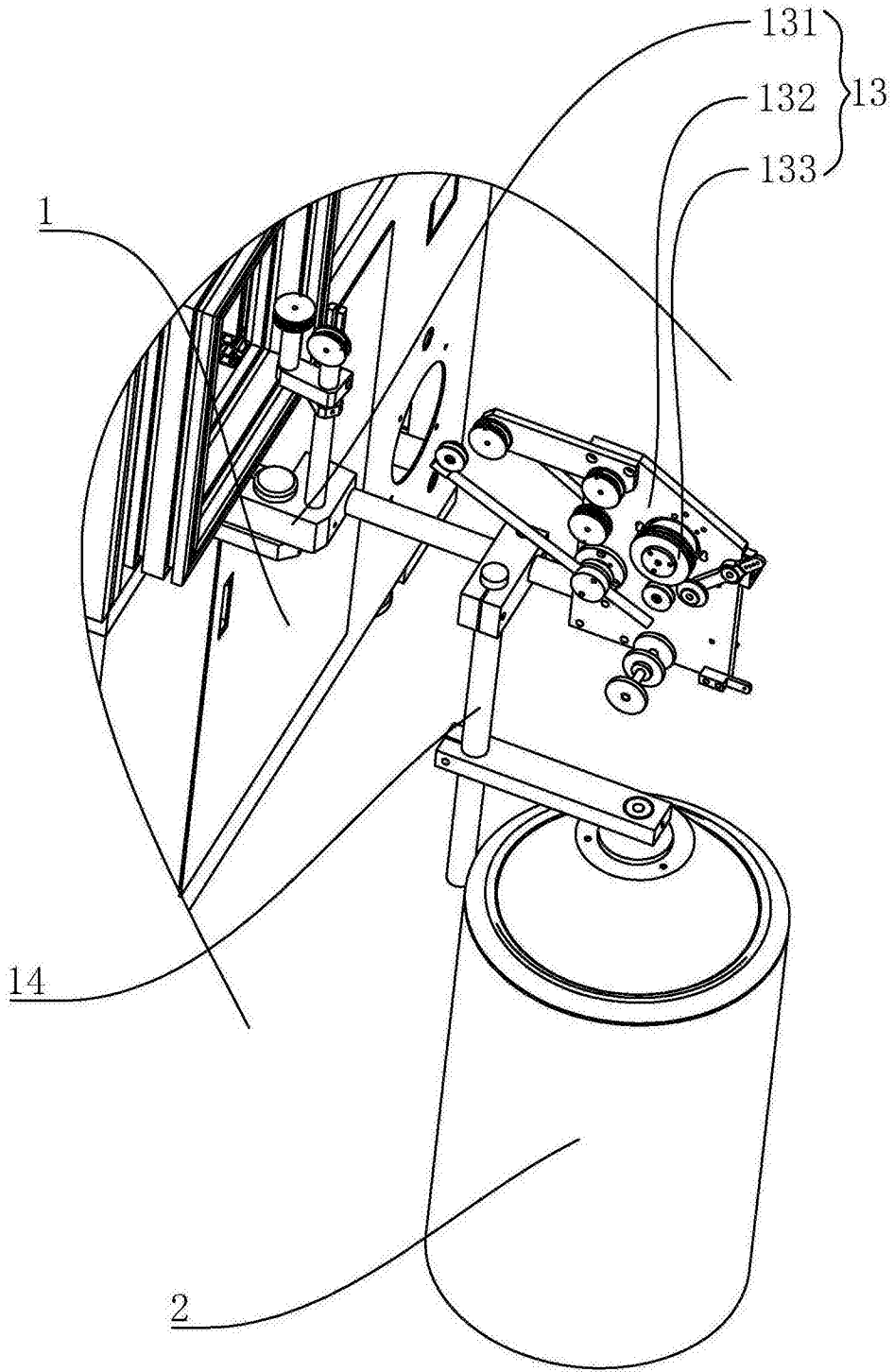


图3

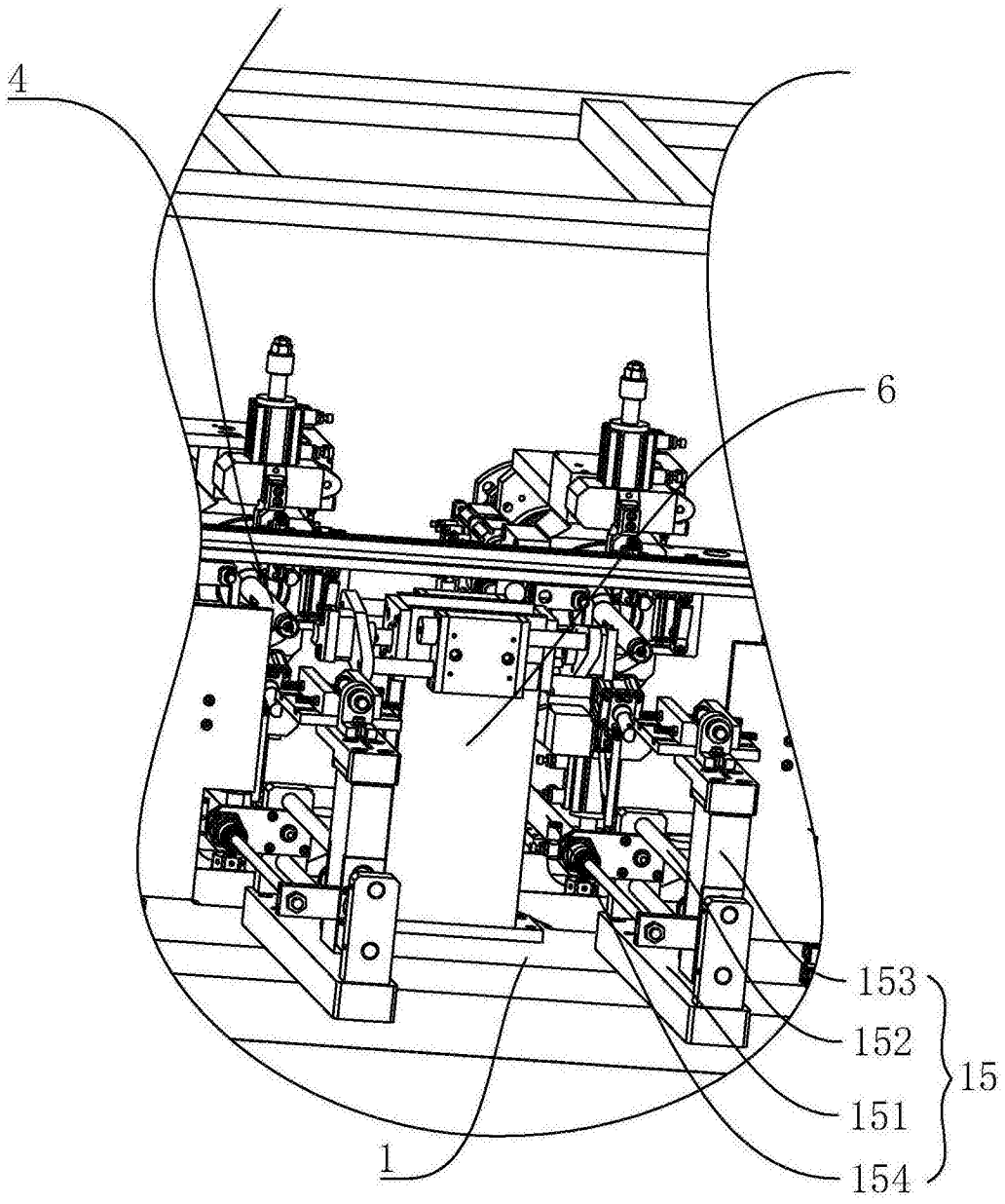


图4