(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107947506 A
(43)申请公布日 2018.04.20

(21)申请号 201711264333.5

(22)申请日 2017.12.05

(71)申请人 台州市金宇机电有限公司
地址 318020 浙江省台州市黄岩区高桥街道上山、三坦工业园区8号

(72)发明人 王加许

(74)专利代理机构 台州市中唯专利事务所(普通合伙) 33215
代理人 潘浙军

(51)Int.Cl.
H02K 15/12(2006.01)
G01R 31/34(2006.01)

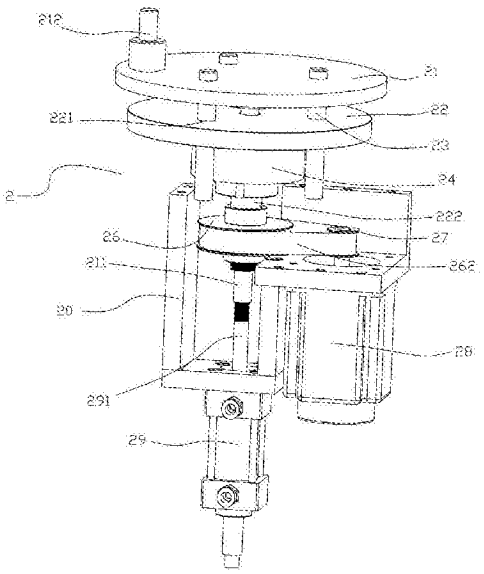
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

电机定子性能检测和浸锡综合一体机

(57)摘要

本发明公开了一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，包括一工作平台，工作平台上设置有一转盘机构及围绕转盘机构沿周向等间隔布局设置的检测夹头、助焊剂槽和锡炉；转盘机构包括升降盘和转动盘，升降盘和转动盘之间设置有若干导柱；转动盘中心朝下设置有一中空转轴，中空转轴在工作平台下方部分连接一传动轮，传动轮通过皮带或链条连接一主动轮，主动轮由一驱动电机带动；所述升降盘中心朝下设置有连接轴，连接轴朝下穿过中空转轴内部后与一升降气缸的气缸杆连接；所述升降盘上方一侧设置有用于定位电机定子的定位柱。本发明设计可自动连续地实现电机定子的性能检测和三相绕线接头的浸锡操作，不仅能有效降低人力成本，并可成倍提升加工效率。



CN 107947506 A

1.一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，包括一工作平台，其特征在于：所述工作平台上设置有一转盘机构及围绕转盘机构沿周向等间隔布局设置的检测夹头、助焊剂槽和锡炉；所述转盘机构包括有上下间隔布局且同轴的升降盘和转动盘，所述升降盘和转动盘之间设置有若干导柱，导柱的上端定位在升降盘上，导柱的下端与转动盘上的导孔活动连接；所述转动盘中心朝下设置有一中空转轴，中空转轴在工作平台下方部分连接一传动轮，传动轮通过皮带或链条连接一主动轮，主动轮由一驱动电机带动；所述升降盘中心朝下设置有连接轴，连接轴朝下穿过中空转轴内部后与一升降气缸的气缸杆连接；所述升降盘上方一侧设置有用于定位电机定子的定位柱。

2.如权利要求1所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述转动盘通过一底座安装在工作平台上。

3.如权利要求1所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述转动盘外侧设置有护罩。

4.如权利要求1所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述升降气缸的缸体与驱动电机通过共同的定位架固定安装在工作平台下方。

5.如权利要求1所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述工作平台后方设置有若干立柱，立柱上设有一置物板，置物板上放着检测设备，检测设备通过导线与检测夹头连接。

6.如权利要求1-5任一权利要求所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述检测夹头由定夹头和动夹头构成，定夹头的夹持面设有三个独立的定夹块，动夹头的夹持面上设有三个相互独立的动夹块，一个定夹块对应一个动夹块而形成一个接头的夹头组。

7.如权利要求6所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述定夹头靠近转盘机构并通过固定座定位在加工平台上。

8.如权利要求6所述的一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其特征在于：所述动夹头后端连接一夹持气缸的气缸杆，所述夹持气缸通过连接板定位在固定座上。

电机定子性能检测和浸锡综合一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及电动车电机的加工设备，具体为一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机。

背景技术

[0002] 在电动车电机定子的生产过程中，会涉及到多道加工工序，如为了保证定子的良品和性能，需进行定子三相绕线的电阻、耐电压和相间电压的检测，而在检测完成后，为了保证三相绕线接头的后期连接方便，需要进行助焊剂添加和浸锡处理，以上三个工序虽然各自独立，但因工序上的衔接性，在加工中会依序进行。在目前，以上三道工序各自分开独立进行操作，即检测由检测人员放到专门的加工设备上进行，而后由专门人员对三相绕线接头进行助焊剂添加，再之后由工人进行对三相绕线接头进行浸锡操作，不仅工序流程长，最主要的是加工效率低，人力成本高，严重影响了企业的经济效益。

发明内容

[0003] 针对上述问题，本发明设计了一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，其可自动连续地实现电机定子的性能检测和三相绕线接头的浸锡操作，不仅能有效降低人力成本，并可成倍提升加工效率。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，包括一工作平台，其特征在于：所述工作平台上设置有一转盘机构及围绕转盘机构沿周向等间隔布局设置的检测夹头、助焊剂槽和锡炉；所述转盘机构包括有上下间隔布局且同轴的升降盘和转动盘，所述升降盘和转动盘之间设置有若干导柱，导柱的上端定位在升降盘上，导柱的下端与转动盘上的导孔活动连接；所述转动盘中心朝下设置有一中空转轴，中空转轴在工作平台下方部分连接一传动轮，传动轮通过皮带或链条连接一主动轮，主动轮由一驱动电机带动；所述升降盘中心朝下设置有连接轴，连接轴朝下穿过中空转轴内部后与一升降气缸的气缸杆连接；所述升降盘上方一侧设置有用于定位电机定子的定位柱。

[0005] 进一步的，上述转动盘通过一底座安装在工作平台上。

[0006] 进一步的，上述升降气缸的缸体与驱动电机通过共同的定位架固定安装在工作平台下方。

[0007] 进一步的，上述工作平台后方设置有若干立柱，立柱上设有一置物板，置物板上放着检测设备，检测设备通过导线与检测夹头连接。

[0008] 进一步的，上述检测夹头由定夹头和动夹头构成，定夹头的夹持面设有三个独立的定夹块，动夹头的夹持面上设有三个相互独立的动夹块，一个定夹块对应一个动夹块而形成一个接头的夹头组。

[0009] 进一步的，上述定夹头靠近转盘机构并通过固定座定位在加工平台上。

[0010] 进一步的，上述动夹头后端连接一夹持气缸的气缸杆，所述夹持气缸通过连接板

定位在固定座上。

[0011] 进一步的，上述转动盘外侧设置有护罩。

[0012] 本发明通过设置的间歇性转动和升降的转盘机构，配合围绕其等间隔分布设置的检测夹头、助焊剂槽和锡炉，可自动连续地实现电机定子的性能检测和三相绕线接头的浸锡操作，不仅能有效降低人力成本，提升经济效率，最主要是可成倍提升加工效率，满足大批量生产的需要。

附图说明

[0013] 图1、本发明的立体结构示意图；

图2、本发明另一视角的立体结构示意图；

图3、本发明转盘机构的立体结构示意图；

图4、本发明检测夹头的立体结构示意图。

具体实施方式

[0014] 如图1-4所示，一种电机定子性能检测和浸锡综合一体机，包括一工作平台1，所述工作平台1上设置有一转盘机构2及围绕转盘机构沿周向等间隔布局设置的检测夹头3、助焊剂槽4和锡炉5。

[0015] 所述转盘机构2包括有上下间隔布局且同轴的升降盘21和转动盘22。

[0016] 所述升降盘21和转动盘22之间设置有若干导柱23，导柱23的上端定位在升降盘21上，导柱23的下端与转动盘22上的导孔221活动连接。以上导柱23结构，一方面保证了升降盘21和转动盘22的同步转动，同时保证了升降盘21相对转动盘22升降的同轴精度。

[0017] 所述转动盘22通过一底座24活动安装在工作平台1上，并在转动盘22外侧设置有护罩25。转动盘22中心朝下设置有一中空转轴222，中空转轴222在工作平台1下方部分连接一传动轮26，传动轮26通过皮带261或链条连接一主动轮27，主动轮27由一驱动电机28带动。

[0018] 所述升降盘21中心朝下设置有连接轴211，连接轴211朝下穿过中空转轴222内部后与一升降气缸29的气缸杆291连接。

[0019] 升降气缸29的缸体与驱动电机28通过共同的定位架20固定安装在工作平台1下方。

[0020] 所述升降盘21上方一侧设置有用于定位电机定子的定位柱212。

[0021] 以上工作平台1后方设置有若干立柱11，立柱11上设有一置物板12，置物板12上放着检测设备6，检测设备通过导线与检测夹头3连接。

[0022] 所述检测夹头3由定夹头31和动夹头32构成。其中定夹头31的夹持面设有三个独立的定夹块311，动夹头32的夹持面上同样设有三个相互独立的动夹块321，以上一个定夹块311对应一个动夹块321而形成对应定子7三相绕线一个接头的夹头组。

[0023] 所述定夹头31靠近转盘机构2并通过固定座33定位在加工平台1上。所述动夹头32后端连接一夹持气缸34的气缸杆341，所述夹持气缸34通过连接板35定位在固定座33上。工作中通过夹持气缸34的动作实现动夹头32与定夹头31的开合操作。

[0024] 在初始状态，升降盘21上定位柱212对应着检测夹头3，此时将待检测定子7插接到

定位柱212上，并使定子7的三根三相绕线接头分别对应一组动夹块321和定夹块311。开始工作时，升降气缸29缩回气缸杆291带动升降盘21和待检测电机定子7下降到设定高度，之后启动夹持气缸34，使动夹头32内移夹持住定夹头31，使三相绕线通过导线连通检测设备6，以进行定子绕线电阻、耐电压和相间电压的检测。当检测不合格时开启动夹头32并复位升降盘21后直接换装新的定子。当检测合格后开启动夹头32，之后升降气缸做复位动作，带动升降盘和待检测定子同步上升复位到初始高度，

之后驱动电机工作带动转动盘、升降盘和待检测定子同步转动三分之一圆周，到达助焊剂槽位置。接着驱动电机停止工作，升降气缸再次缩回气缸杆带动升降盘和待检测定子同步下降到设定高度，使三相绕线接头浸泡到助焊剂中进行助焊剂的添加，而后升降气缸快速复位到初始高度。

[0025] 之后驱动电机再次工作带动转动盘、升降盘和待检测定子同步转动三分之一圆周，到达锡炉位置。接着驱动电机停止工作，升降气缸再次缩回气缸杆带动升降盘和待检测定子同步下降到设定高度，使三相绕线接头浸泡到锡炉中熔化的锡液中完成浸锡操作。而后升降气缸快速复位到初始高度，并进行下料。

[0026] 最后驱动电机再次工作带动转动盘和升降盘同步转动三分之一圆周，使定位柱回到对应检测夹头的位置，以进行下一个定子的加工操作，以此不断往复，可自动连续地实现电机定子的性能检测和三相绕线接头的浸锡操作，不仅能有效降低人力成本，提升经济效率，最主要是可成倍提升加工效率，满足大批量生产的需要。

[0027] 以上所述，仅是本发明的较佳实施方式，并非对本发明作任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰，仍属于本发明技术方案的范围内。

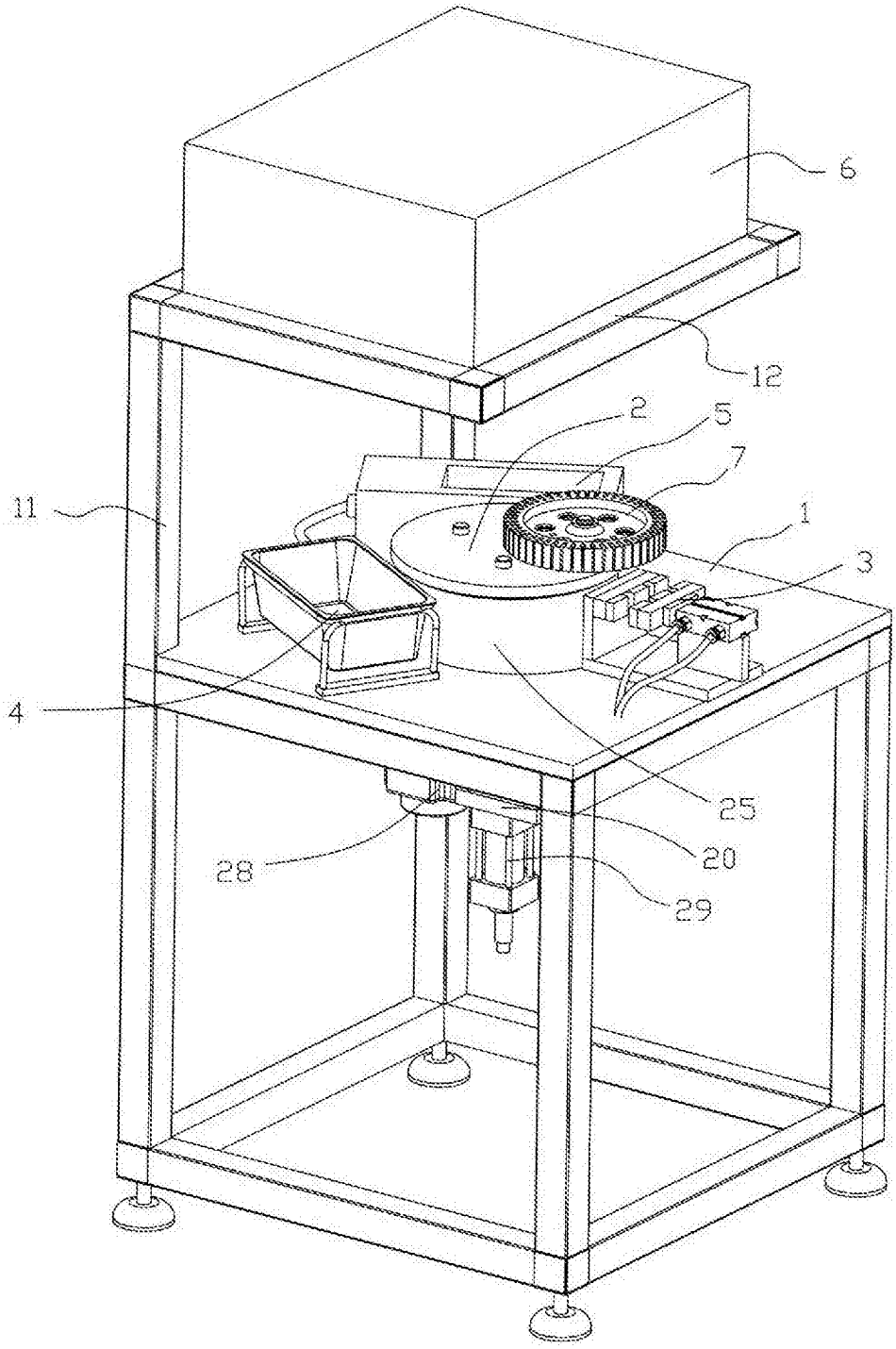


图1

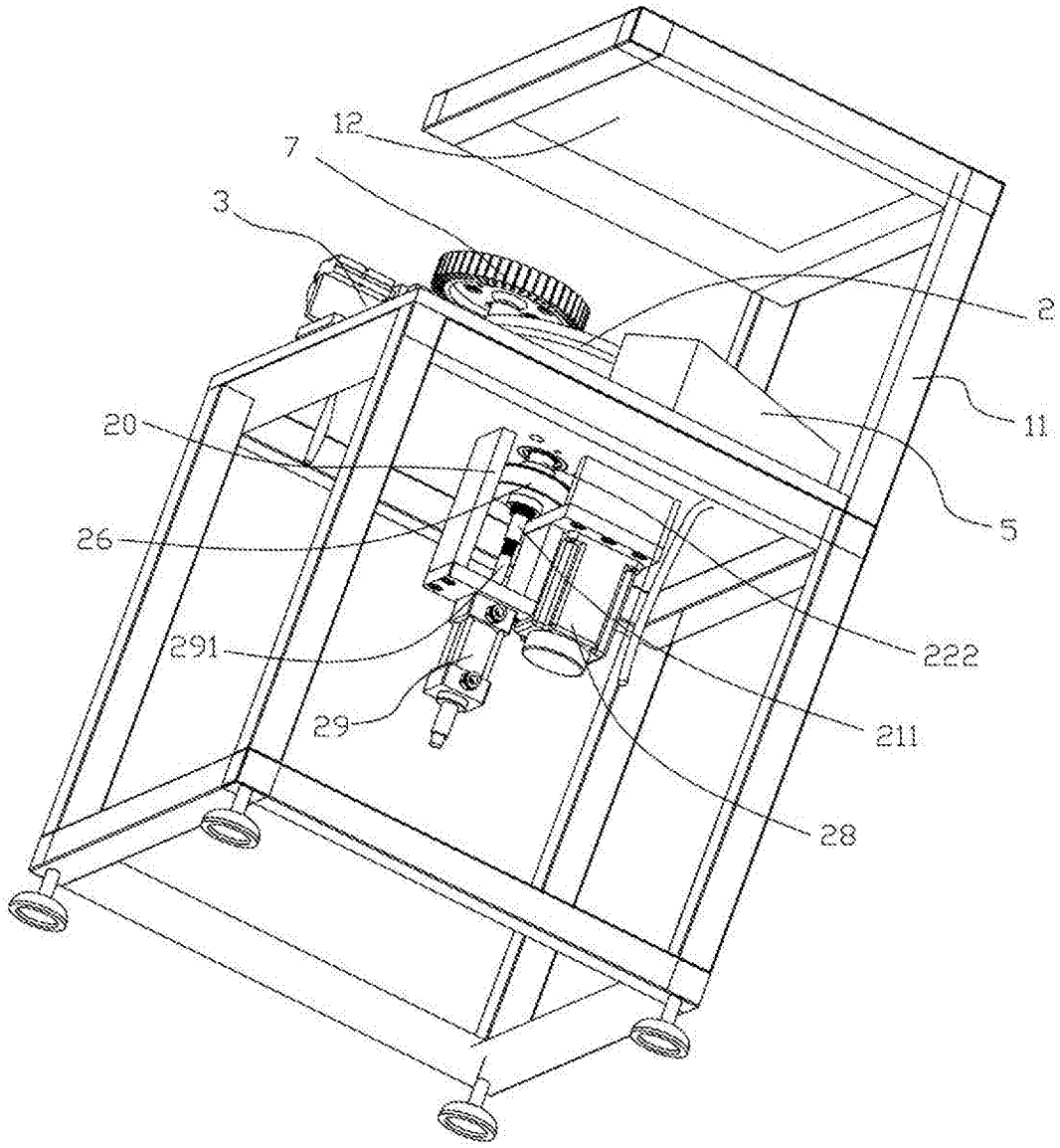


图2

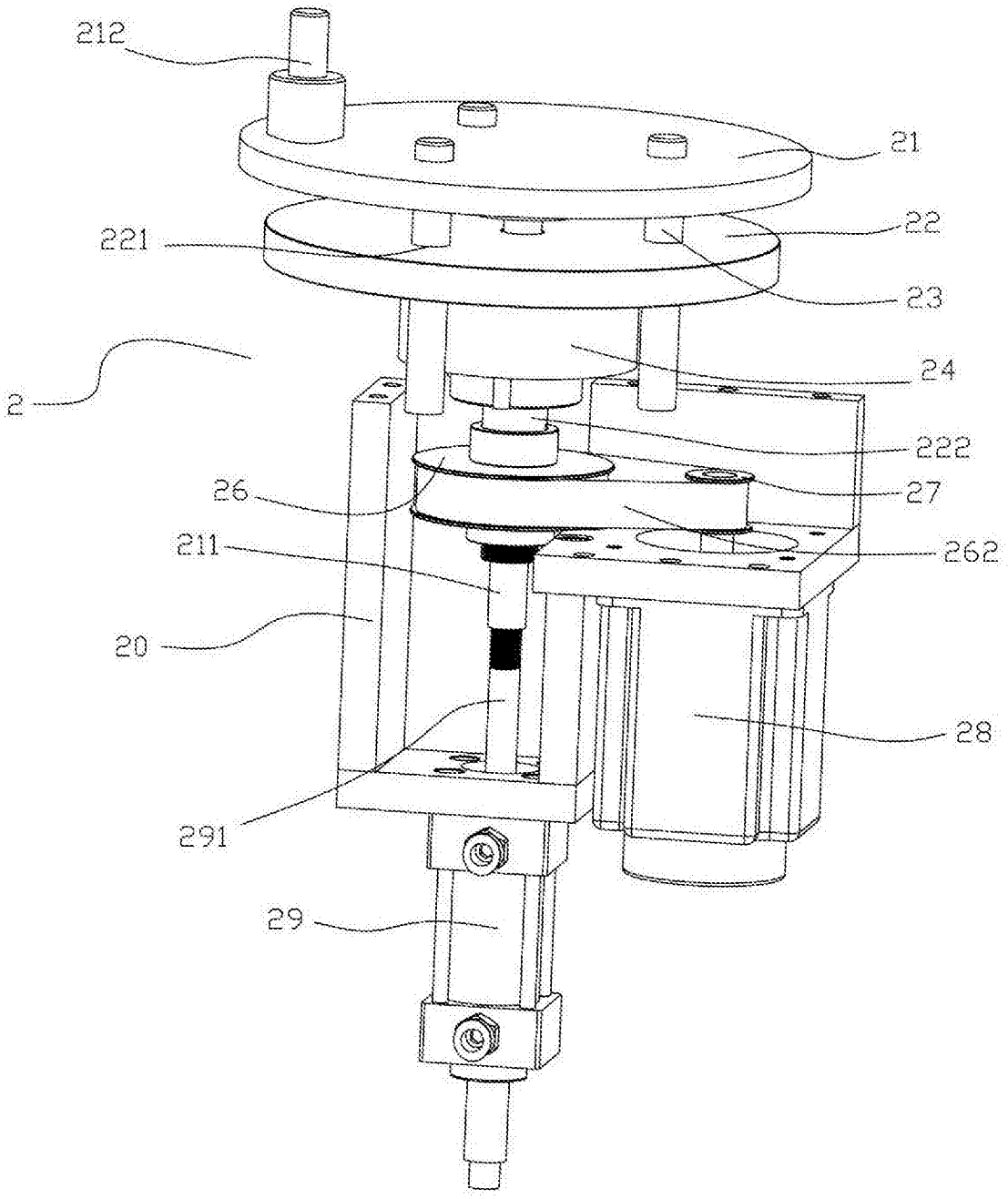


图3

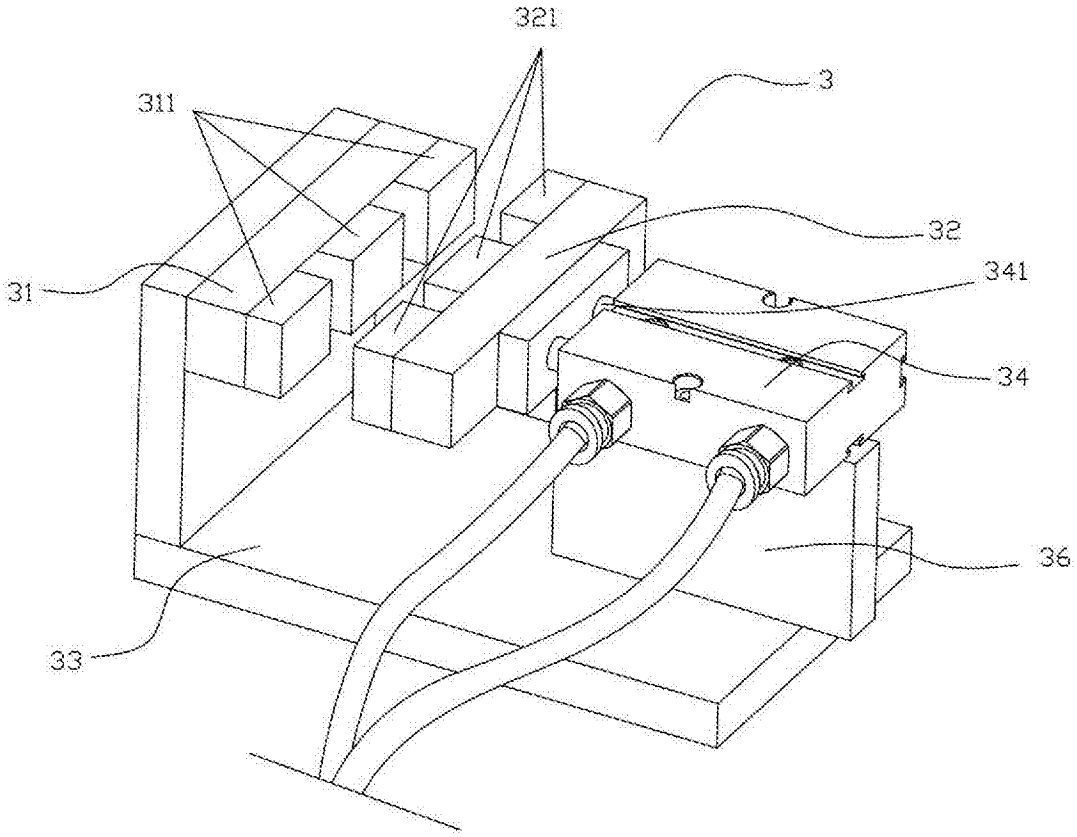


图4