



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112756540 A

(43) 申请公布日 2021.05.07

(21) 申请号 202011577916.5

(22) 申请日 2020.12.28

(71) 申请人 浙江正泰汽车科技有限公司

地址 325000 浙江省温州市经济技术开发区
滨海二十一路338号

(72) 发明人 徐志龙 林少波 林森 赵志东
池辉

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 叶湖东

(51) Int.Cl.

B21J 15/12 (2006.01)

B21J 15/14 (2006.01)

B21J 15/42 (2006.01)

G01P 1/02 (2006.01)

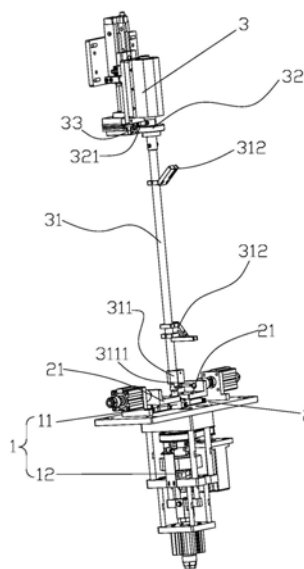
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

轮速传感器罩壳旋铆机

(57) 摘要

本发明公开了一种轮速传感器罩壳旋铆机，包括机架，所述机架上设置有固定旋转机构和顶铆机构，所述固定旋转机构包括用于固定夹持金属罩壳的夹紧组件以及作用于夹紧组件上并带动金属罩壳旋转的旋转组件，所述顶铆机构对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第一铆头安装台，所述第一铆头安装台上设置有顶铆头。本发明提供了一种结构简单，提高安装效率，使铆接更加均匀，铆接位置准确，罩壳连接牢固的轮速传感器罩壳旋铆机。



1. 一种轮速传感器罩壳旋铆机, 包括机架, 其特征在于: 所述机架上设置有固定旋转机构和顶铆机构, 所述固定旋转机构包括用于固定夹持金属罩壳的夹紧组件以及作用于夹紧组件上并带动金属罩壳旋转的旋转组件, 所述顶铆机构对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第一铆头安装台, 所述第一铆头安装台上设置有顶铆头。

2. 根据权利要求1所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述夹紧组件包括连接杆和夹紧套, 所述连接杆的上端设置有供金属罩壳轴向插设的定位套, 所述定位套周向设置有若干切槽, 所述若干切槽将定位套分割形成若干胀紧条, 所述夹紧套滑动设置在所述连接杆外部并可对定位套形成夹紧或放松。

3. 根据权利要求2所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述旋转组件包括旋转电机、与旋转电机传动连接的从动轮以及套设在夹紧套外部的连接套, 所述从动轮与连接套通过键连接, 所述连接杆沿径向穿设有一与连接套固定连接的插轴, 所述夹紧套的侧壁对应插轴的位置设置有便于夹紧套上下滑动的位移孔。

4. 根据权利要求1或2或3所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述机架设置有压顶机构, 所述压顶机构包括一可自转的压杆, 所述压杆可沿金属罩壳轴向滑动, 所述压杆的侧壁固定设置有定位盘, 所述定位盘上设置有定位开口, 所述压顶机构对应所述定位开口的位置沿径向滑动设置有可防止压杆自转的定位块, 所述压杆朝向金属罩壳的端部可拆卸固定设置有卡接块, 所述卡接块上设置有与传感器外部形状大小适配的卡接槽。

5. 根据权利要求4所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述压杆的侧壁沿轴向分布设置有若干用于固定传感器线的绕线夹。

6. 根据权利要求5所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述压杆靠近卡接块的绕线夹其线夹开口与所述卡接槽的开口方向一致。

7. 根据权利要求1所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述顶铆机构对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第二铆头安装台, 所述第一铆头安装台和第二铆头安装台呈对称设置, 所述第一铆头安装台和第二铆头安装台上均设置有用于顶铆头固定安装的若干定位孔。

8. 根据权利要求1所述的轮速传感器罩壳旋铆机, 其特征在于: 所述机架上设置有用于检测密封件的视觉检测系统, 所述密封件为套设在传感器上的O型密封圈, 所述视觉检测系统包括视觉镜头以及与视觉镜头电信号连接的显示器, 所述视觉镜头对应设置在传感器插入金属罩壳且处于预压状态时的位置。

轮速传感器罩壳旋铆机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮速传感器罩壳旋铆机。

背景技术

[0002] 轮速传感器是用来测量汽车车轮转速的传感器,包括金属罩壳、传感器本体以及设置在传感器本体上的传感器线。对于现代汽车而言,轮速信息是必不可少的,汽车动态控制系统(VDC)、汽车电子稳定程序(ESP)、防抱死制动系统(ABS)、自动变速器的控制系统等都需要轮速信息。所以轮速传感器是现代汽车中最为关键的传感器之一。

[0003] 目前,传统的安装方式均为人工手动将金属罩壳铆压固定在传感器外部,不仅安装效率低,且铆接位置铆接不均匀,存在铆接不良,铆接位置不正,罩壳易脱落的问题。轮速传感器外部设置有一金属罩壳,传统的安装方式均为人工手动将金属罩壳铆压固定在传感器外部,不仅安装效率低,且铆接位置铆接不均匀,存在铆接不良,铆接位置不正,罩壳易脱落的问题。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种结构简单,提高安装效率,使铆接更加均匀,铆接位置准确,罩壳连接牢固的轮速传感器罩壳旋铆机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种轮速传感器罩壳旋铆机,包括机架,所述机架上设置有固定旋转机构和顶铆机构,所述固定旋转机构包括用于固定夹持金属罩壳的夹紧组件以及作用于夹紧组件上并带动金属罩壳旋转的旋转组件,所述顶铆机构对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第一铆头安装台,所述第一铆头安装台上设置有顶铆头。

[0006] 采用上述方案,使用时,先通过夹紧组件将金属罩壳进行夹持固定,需要注意的是,在对金属罩壳夹持前,需要将传感器同时插入金属罩壳内。通过夹紧组件可防止金属罩壳在铆压的过程中侧歪,并且通过旋转组件先带动夹紧组件旋转,从而带动夹紧组件上的金属罩壳转动,随着金属罩壳转动第一铆头安装台上的顶铆头可沿金属罩壳周向铆压,使得金属罩壳铆压位置固定,铆压更加均匀,从而保证铆接良好,金属罩壳连接牢固。

[0007] 作为本发明的进一步设置,所述夹紧组件包括连接杆和夹紧套,所述连接杆的上端设置有供金属罩壳轴向插设的定位套,所述定位套周向设置有若干切槽,所述若干切槽将定位套分割形成若干胀紧条,所述夹紧套滑动设置在所述连接杆外部并可对定位套形成夹紧或放松。

[0008] 采用上述方案,定位套上的若干胀紧条配合夹紧套,可实现对定位套的夹紧或放松,放松状态下,定位套的胀紧条无束缚,因此可方便对金属罩壳取放,当处于夹紧状态时,夹紧套对胀紧条有外部的束缚作用,因此对金属罩壳起到夹紧固定的目的。夹紧套滑动设置在连接杆外部方便在夹紧状态和防水状态下切换,结构简单,安装方便。

[0009] 作为本发明的进一步设置,所述旋转组件包括旋转电机、与旋转电机传动连接的

从动轮以及套设在夹紧套外部的连接套,所述从动轮与连接套通过键连接,所述连接杆沿径向穿设有一与连接套固定连接的插轴,所述夹紧套的侧壁对应插轴的位置设置有便于夹紧套上下滑动的位移孔。

[0010] 采用上述方案,旋转电机运行后,驱动从动轮转动,从动轮与连接套键连接,带动连接套转动,从而带动与连接套连接的连接杆转动,进而带动了金属罩壳转动,在夹紧套的侧壁上设置位移孔,方便夹紧套上下滑动,结构简单,安装方便。

[0011] 作为本发明的进一步设置,所述机架设置有压顶机构,所述压顶机构包括一可自转的压杆,所述压杆可沿金属罩壳轴向滑动,所述压杆的侧壁固定设置有定位盘,所述定位盘上设置有定位开口,所述压顶机构对应所述定位开口的位置沿径向滑动设置有可防止压杆自转的定位块,所述压杆朝向金属罩壳的端部可拆卸固定设置有卡接块,所述卡接块上设置有与传感器外部形状大小适配的卡接槽。

[0012] 采用上述方案,通过压杆能够对传感器进行抵压,即在固定好金属罩壳后,将传感器插入金属罩壳内,并且通过压杆对传感器进行抵压,可保证金属罩壳与传感器之间的连接部分更加充分,包裹位置符合连接牢固所要求,在抵压时可先通过定位块抵在定位开口内来防止压杆自转,从而保证压杆卡接块上的卡接槽能够顺利与传感器适配,卡接块可拆卸固定在压杆上,使得其能够根据产品的不同选择不同卡接槽形状的卡接块(兼容直筒式ABS和弯转式ABS),设备通用性高,适用范围更广,压杆自转可保证金属罩壳正常旋铆,不受影响。

[0013] 作为本发明的进一步设置,所述压杆的侧壁沿轴向分布设置有若干用于固定传感器线的绕线夹。

[0014] 采用上述方案,绕线夹可对传感器线进行夹持固定,防止缠绕。

[0015] 作为本发明的进一步设置,所述压杆靠近卡接块的绕线夹其线夹开口与所述卡接槽的开口方向一致。

[0016] 采用上述方案,可通过绕线夹的线夹开口与卡接槽的开口方向一致,可在传感器放置时通过线夹开口进行定位(传感器上的传感器线固定在传感器上),可在压杆未抵压时对传感器进行周向限位,便于后续传感器能够较快地嵌入卡接槽并与卡接槽配合。

[0017] 作为本发明的进一步设置,所述顶铆机构对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第二铆头安装台,所述第一铆头安装台和第二铆头安装台呈对称设置,所述第一铆头安装台和第二铆头安装台上均设置有用于顶铆头固定安装的若干定位孔。

[0018] 采用上述方案,通过第一铆头安装台和第二铆头安装台同时配合,一方面两侧的顶铆头能够同时作用在金属罩壳上,对金属罩壳进行重复的铆压,进一步保证铆压牢固,另一方面,可根据实际情况(即金属罩壳和传感器的实际配合情况),选择不同的顶铆头,在不同的位置进行铆压,以实现铆压更加牢固的目的。

[0019] 作为本发明的进一步设置,所述机架上设置有用于检测密封件的视觉检测系统,所述密封件为套设在传感器上的O型密封圈,所述视觉检测系统包括视觉镜头以及与视觉镜头电信号连接的显示器,所述视觉镜头对应设置在传感器插入金属罩壳且处于预压状态时的位置。

[0020] 采用上述方案,在传感器上套设O型密封圈能够保证传感器与金属罩壳铆装后可提高产品的密封性能,具备防水功能,视觉检测系统能够保证传感器本体与金属罩壳铆装

前,0型密封圈已经套设在传感器上,从而防止0型密封圈漏装的可能。

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0022] 附图1为本发明具体实施例的结构示意图;

附图2为本发明具体实施例的俯视图;

附图3为图2中A-A的剖视图;

附图4为本发明具体实施例中压顶机构的结构示意图;

附图5为本发明具体实施例中固定旋转机构的结构示意图;

附图6为图5中B部的放大图;

附图7为本发明具体实施例中固定旋转机构上顶铆头的分布示意图。

具体实施方式

[0023] 本发明的具体实施例如图1-6所示,一种轮速传感器罩壳旋铆机,包括机架,所述机架上设置有固定旋转机构1和顶铆机构2,所述固定旋转机构1包括用于固定夹持金属罩壳的夹紧组件11以及作用于夹紧组件11上并带动金属罩壳旋转的旋转组件12,所述顶铆机构2对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第一铆头安装台21,所述第一铆头安装台21上设置有顶铆头。使用时,先通过夹紧组件11将金属罩壳进行夹持固定,需要注意的是,在对金属罩壳夹持前,需要将传感器同时插入金属罩壳内。通过夹紧组件11可防止金属罩壳在铆压的过程中侧歪,并且通过旋转组件12先带动夹紧组件11旋转,从而带动夹紧组件11上的金属罩壳转动,随着金属罩壳转动第一铆头安装台21上的顶铆头(图中未示出)可沿金属罩壳周向铆压,使得金属罩壳铆压位置固定,铆压更加均匀,从而保证铆接良好,金属罩壳连接牢固。

[0024] 在本实施例中,所述夹紧组件11包括连接杆111和夹紧套112,所述连接杆111的上端设置有供金属罩壳轴向插设的定位套113,所述定位套113周向设置有若干切槽1131,所述若干切槽1131将定位套113分割形成若干胀紧条1132,所述夹紧套112滑动设置在所述连接杆111外部并可对定位套113形成夹紧或放松。定位套113上的若干胀紧条1132配合夹紧套112,可实现对定位套113的夹紧或放松,放松状态下,定位套113的胀紧条1132无束缚,因此可方便对金属罩壳取放,当处于夹紧状态时,夹紧套112对胀紧条1132有外部的束缚作用,因此对金属罩壳起到夹紧固定的目的。夹紧套112滑动设置在连接杆111外部方便在夹紧状态和防水状态下切换,结构简单,安装方便。

[0025] 在本实施例中,所述旋转组件12包括旋转电机121、与旋转电机121传动连接的从动轮122以及套设在夹紧套112外部的连接套123,所述从动轮122与连接套123通过键连接,从动轮122优选采用链轮,所述连接杆111沿径向穿设有一与连接套123固定连接的插轴124,所述连接杆111通过插轴124与连接套123固定连接以构成所述“作用于夹紧组件11上并带动金属罩壳旋转的旋转组件12”,所述夹紧套112的侧壁对应插轴124的位置设置有便于夹紧套112上下滑动的位移孔1121。旋转电机121运行后,驱动从动轮122转动,从动轮122与连接套123键连接,带动连接套123转动,从而带动与连接套123连接的连接杆111转动,进而带动了金属罩壳转动,在夹紧套112的侧壁上设置位移孔1121,方便夹紧套112上下滑动,

结构简单,安装方便。

[0026] 在本实施例中,所述机架设置有压顶机构3,所述压顶机构3包括一可自转的压杆31,所述压杆31可沿金属罩壳轴向滑动,所述压杆31的侧壁固定设置有定位盘32,所述定位盘32上设置有定位开口321,所述压顶机构3对应所述定位开口321的位置沿径向滑动设置有可防止压杆31自转的定位块33,所述压杆31朝向金属罩壳的端部可拆卸固定设置有卡接块311,所述卡接块311上设置有与传感器外部形状大小适配的卡接槽3111。所述压杆31与定位块33的滑动可通过气缸驱动。

[0027] 在本实施例中,所述压杆31的侧壁沿轴向分布设置有若干用于固定传感器线的绕线夹312。绕线夹312可对传感器线进行夹持固定,防止缠绕。

[0028] 在本实施例中,所述压杆31靠近卡接块311的绕线夹312其线夹开口3121与所述卡接槽3111的开口方向一致。

[0029] 在本实施例中,所述顶铆机构2对应金属罩壳的位置沿金属罩壳径向滑动设置有第二铆头安装台22,所述第一铆头安装台21和第二铆头安装台22呈对称设置,所述第一铆头安装台21和第二铆头安装台22上均设置有用于顶铆头4固定安装的若干定位孔(211, 221),所述第一铆头安装台21和第二铆头安装台22上的顶铆头4呈三角分布。通过第一铆头安装台21和第二铆头安装台22同时配合,一方面两侧的顶铆头能够同时作用在金属罩壳上,对金属罩壳进行重复的铆压,进一步保证铆压牢固,另一方面,可根据实际情况(即金属罩壳和传感器的实际配合情况),选择不同的顶铆头,在不同的位置进行铆压,以实现铆压更加牢固的目的。所述第一铆头安装台21和第二铆头安装台22的滑动可通过气缸驱动。

[0030] 所述机架上设置有用用于检测密封件的视觉检测系统(图中未示出),所述密封件为套设在传感器上的O型密封圈,所述视觉检测系统包括视觉镜头以及与视觉镜头电信号连接的显示器,所述视觉镜头对应设置在传感器插入金属罩壳且处于预压状态时的位置。在视觉镜头的作用下,能够检测到传感器插入金属罩壳时传感器上是否套设有O型密封圈,从而能够防止O型密封圈漏装。

[0031] 本发明不局限于上述具体实施方式,本领域一般技术人员根据本发明公开的内容,可以采用其他多种具体实施方式实施本发明的,或者凡是采用本发明的设计结构和思路,做简单变化或更改的,都落入本发明的保护范围。

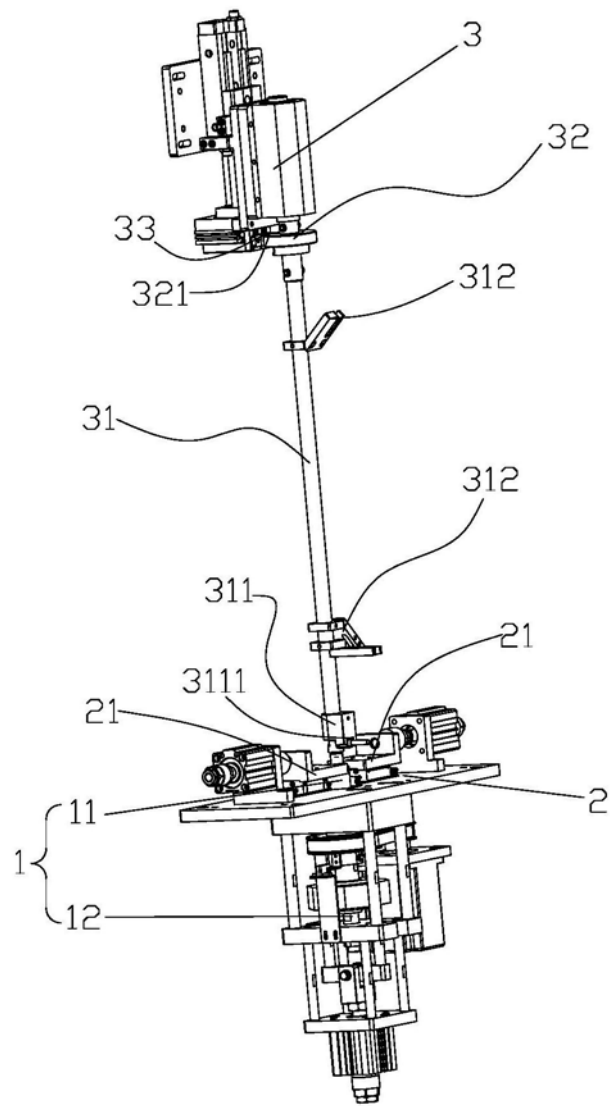


图1

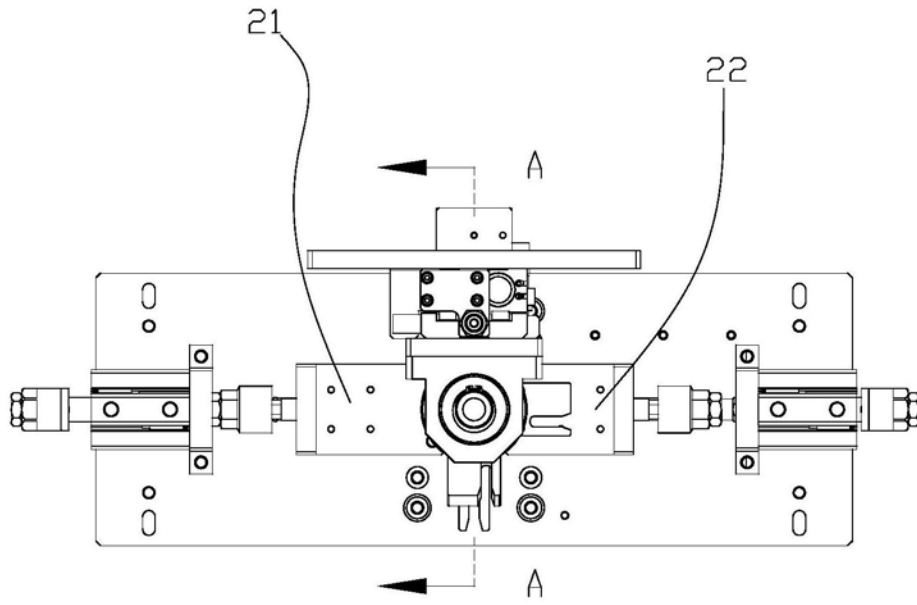


图2

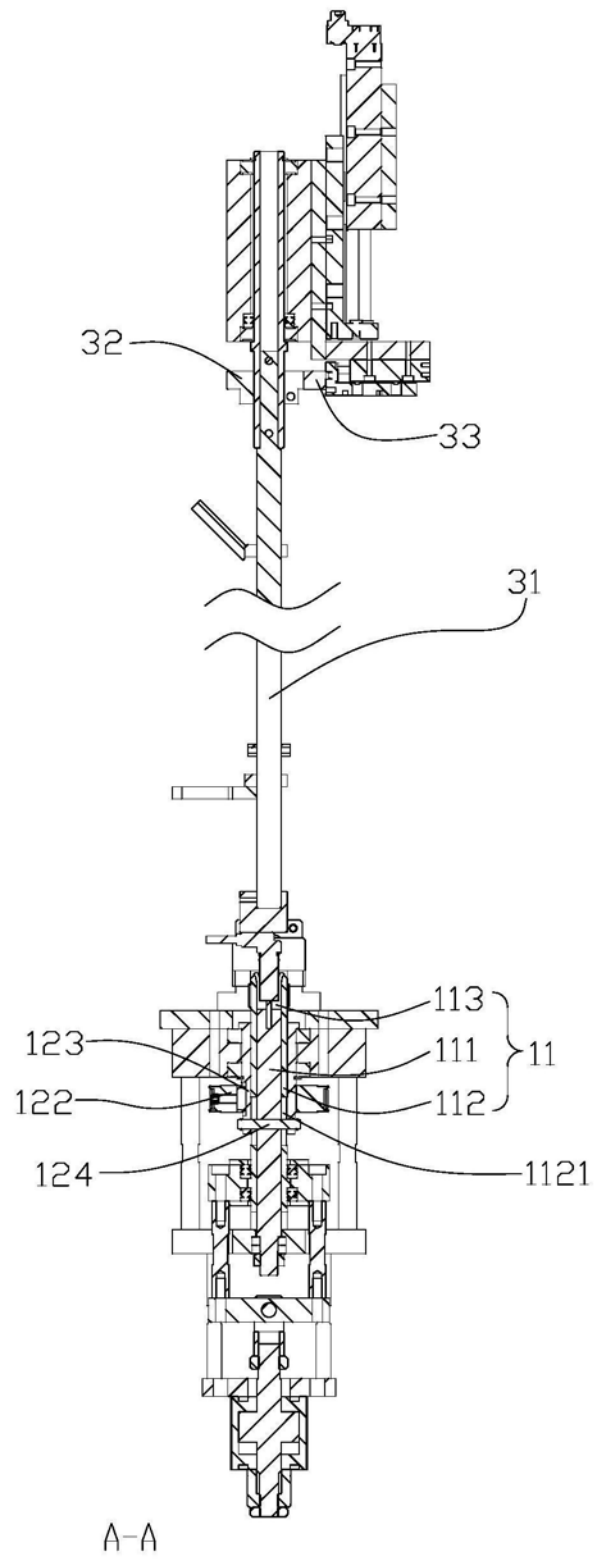


图3

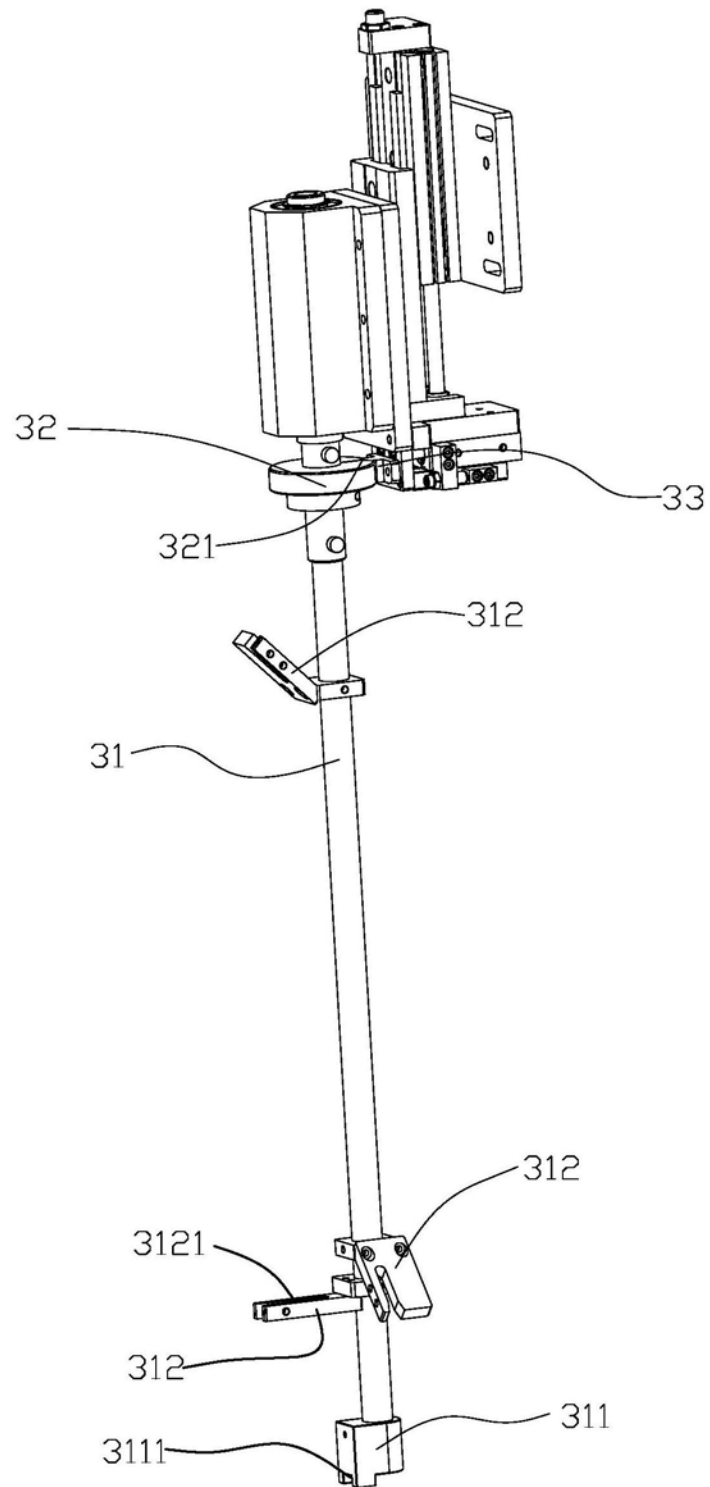


图4

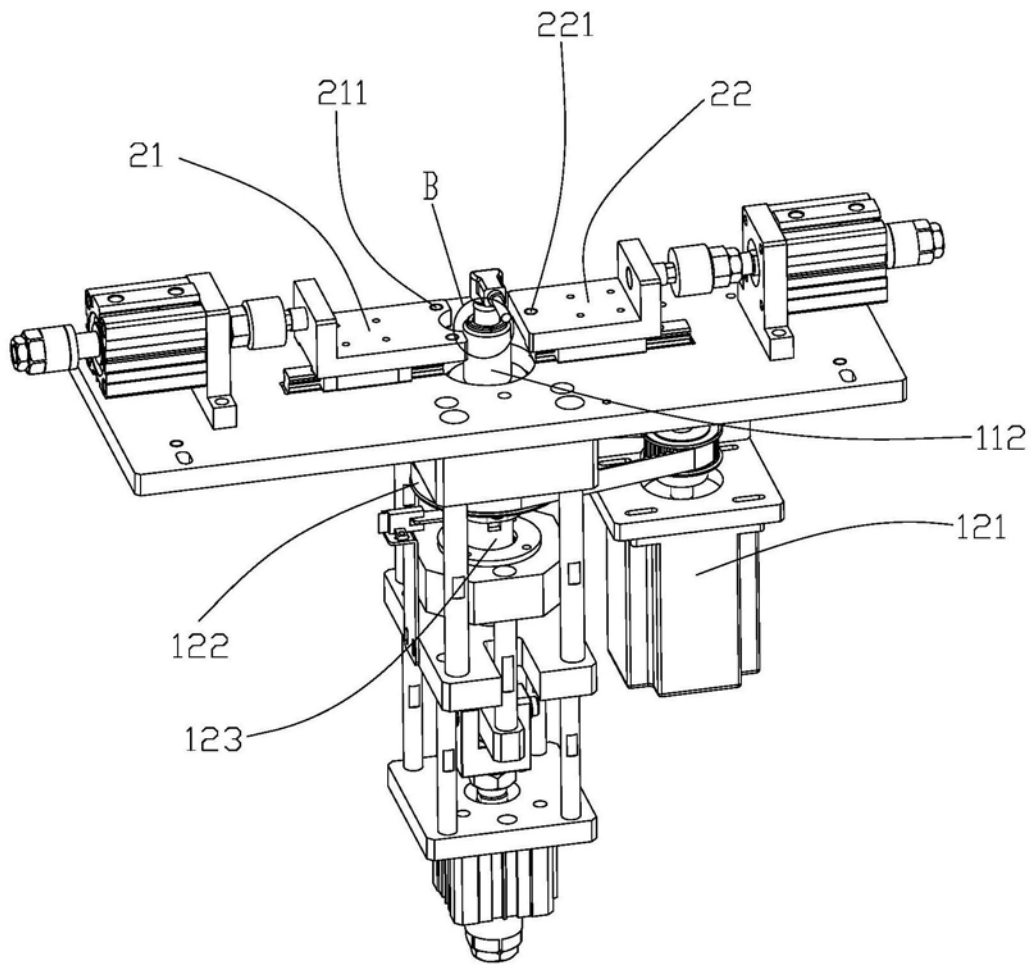


图5

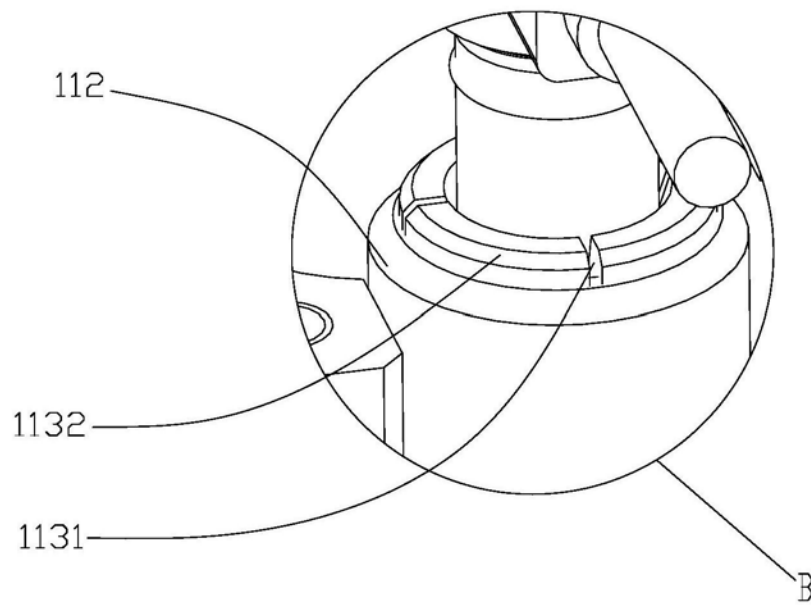


图6

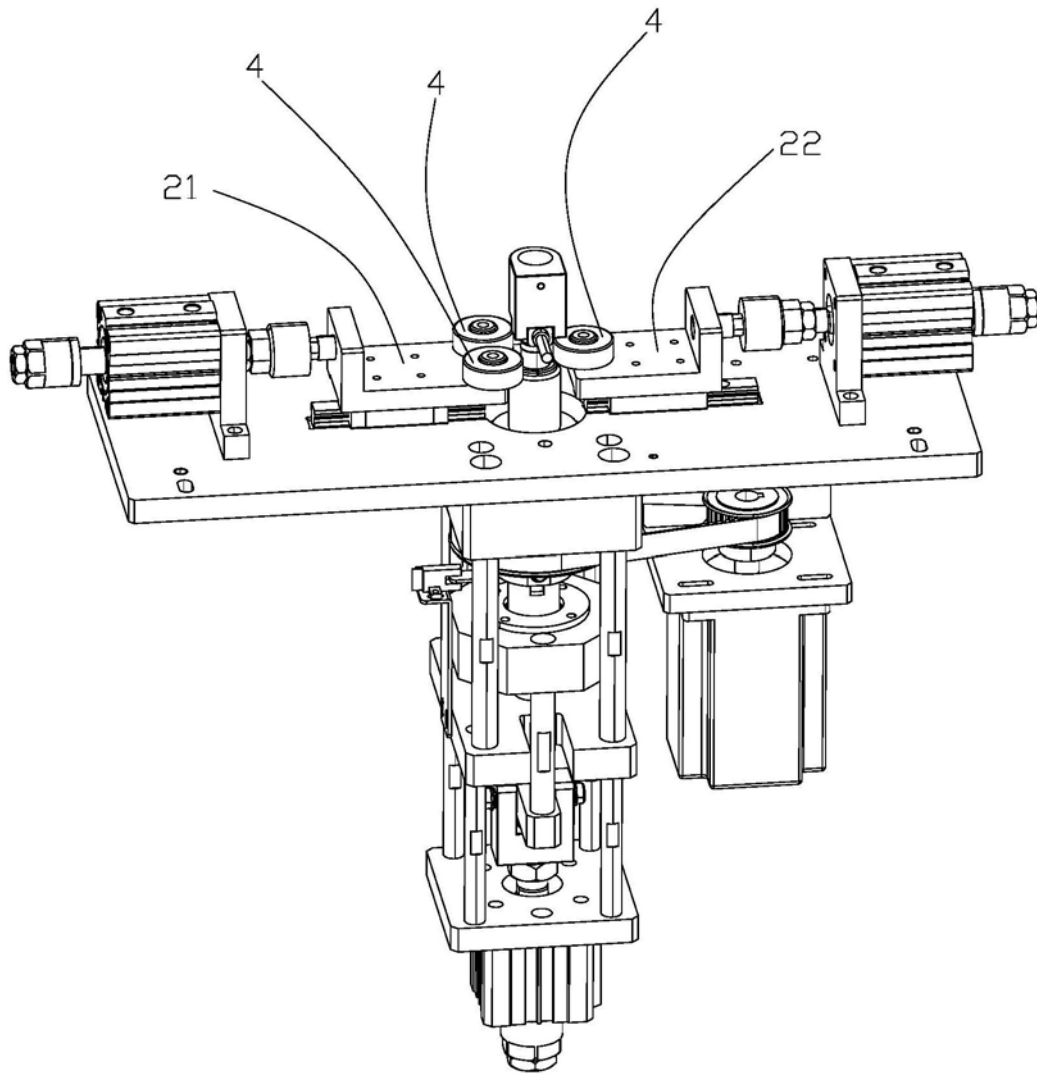


图7