



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109167478 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(21)申请号 201810840000.0

(22)申请日 2018.07.27

(71)申请人 广州顺途信息科技有限公司

地址 510515 广东省广州市白云区同和街

同沙路283号2栋3层301、303号(自编)

(72)发明人 刘施文

(51)Int.Cl.

H02K 11/33(2016.01)

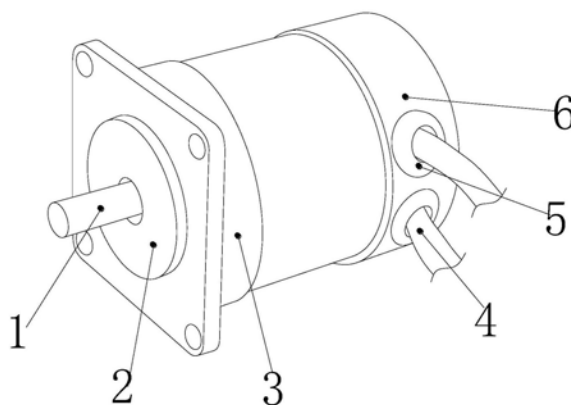
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

无刷电机

(57)摘要

本发明公开了无刷电机,其结构包括轴、连接法兰、电机、外连接线、外接线孔、电压控制装置,轴设于电机中央并与电机机械配合,轴与连接法兰机械连接,本发明通过第一通电装置、第二通电装置、气缸驱动机构、导电机构、机械传动机构、驱动机构、牵引机构共同作用下,可以实现对从外连接线输入的电源电压进行检测,当电源电压与额定电压相等时,直接输入到电机中,当电源电压与额定电压不相等时,对其进行变压后输送到电机中,避免因电压值与额定电压值不匹配导致电机铁损和铜损增加,从而提高电机的效率。



1. 无刷电机,其结构包括轴(1)、连接法兰(2)、电机(3)、外连接线(4)、外接线孔(5)、电压控制装置(6),所述的轴(1)设于电机(3)中央并与电机(3)机械配合,所述的轴(1)与连接法兰(2)机械连接,所述的连接法兰(2)固定安装在电机(3)与轴(1)相连接的一端上,所述的电机(3)远离连接法兰(2)的一端内腔中固定设有电压控制装置(6),所述的电压控制装置(6)与外连接线(4)电连接,所述的外连接线(4)贯穿外接线孔(5),所述的外接线孔(5)固定设于电机(3)外壳上,其特征在于:

所述的电压控制装置(6)由第一通电装置(601)、第二通电装置(602)、气缸驱动机构(603)、导电机构(604)、机械传动机构(605)、驱动机构(606)、牵引机构(607)、电路板(608)组成;

所述的第一通电装置(601)与导电机构(604)电连接,所述的导电机构(604)与第二通电装置(602)电连接,所述的第二通电装置(602)与牵引机构(607)相连接,所述的牵引机构(607)与驱动机构(606)机械连接,所述的驱动机构(606)与电路板(608)通过电信号连接,所述的气缸驱动机构(603)与机械传动机构(605)机械配合,所述的机械传动机构(605)与第一通电装置(601)机械连接,所述的气缸驱动机构(603)与电路板(608)通过电信号连接,所述的导电机构(604)与电路板(608)电连接。

2. 根据权利要求1所述的无刷电机,其特征在于:所述的第一通电装置(601)由母导电块(6011)、子导电块(6012)、一号导电柱(6013)、一号导电槽(6014)、一号导电杆(6015)组成,所述的母导电块(6011)与导电机构(604)电连接,所述的母导电块(6011)与子导电块(6012)相卡合,所述的子导电块(6012)与一号导电杆(6015)呈对称结构设于一号导电柱(6013)上并与一号导电柱(6013)呈一体结构设立,所述的一号导电柱(6013)与机械传动机构(605)固定连接,所述的一号导电槽(6014)与导电机构(604)相连接,所述的一号导电槽(6014)、一号导电杆(6015)电连接。

3. 根据权利要求1所述的无刷电机,其特征在于:所述的第二通电装置(602)由二号导电槽(6021)、第一固定轴(6022)、二号导电杆(6023)、弹簧(6024)、凸起(6025)、变压器(6026)、凹槽(6027)、三号导电杆(6028)、四号导电杆(6029)组成,所述的二号导电槽(6021)与导电机构(604)固定连接并通过电连接,所述的二号导电槽(6021)与二号导电杆(6023)活动连接,所述的二号导电杆(6023)中央被第一固定轴(6022)贯穿并固定,所述的二号导电杆(6023)远离二号导电槽(6021)的一端上设有凸起(6025),所述的凸起(6025)与凹槽(6027)相卡合并通过电连接,所述的凹槽(6027)固定设于三号导电杆(6028)上,所述的三号导电杆(6028)与变压器(6026)电连接,所述的四号导电杆(6029)将变压器(6026)与导电机构(604)相通,所述的弹簧(6024)设于二号导电杆(6023)远离二号导电槽(6021)的一端上并且弹簧(6024)的一端固定在该设备的内壁的上,所述的二号导电杆(6023)与牵引机构(607)相连接。

4. 根据权利要求1所述的无刷电机,其特征在于:所述的气缸驱动机构(603)由第一活动块(6031)、第一固定杆(6032)、U型密封腔(6033)、第二活动块(6034)、气缸驱动杆(6035)、第一驱动芯片(6036)、第一驱动杆(6037)、气缸(6038)、第二驱动杆(6039)、第三驱动杆(60310)组成,所述的第一活动块(6031)与第二活动块(6034)分别安装在U型密封腔(6033)的两个端口上,所述的第二活动块(6034)与气缸驱动杆(6035)固定连接,所述的气缸驱动杆(6035)与气缸(6038)机械配合,所述的气缸(6038)与第一驱动芯片(6036)电连

接,所述的第一驱动芯片(6036)与电路板(608)通过电信号连接,所述的第一活动块(6031)与第一固定杆(6032)固定连接,所述的第一固定杆(6032)远离第一活动块(6031)的一端通过第一驱动杆(6037)与第三驱动杆(60310)机械连接,所述的第三驱动杆(60310)的另一端与第二驱动杆(6039)机械配合,所述的第二驱动杆(6039)远离第三驱动杆(60310)的一端与机械传动机构(605)机械连接。

5.根据权利要求2或3所述的无刷电机,其特征在于:所述的导电机构(604)由第一电杆(6041)、第二电杆(6042)、导电板(6043)、电压检测器(6044)、第三电杆(6045)组成,所述的导电板(6043)设有两个并呈对称结构设立,所述的两个导电板(6043)与两个外连接线(4)电连接,所述的第一电杆(6041)将两个导电板(6043)连接在一起,所述的第二电杆(6042)与第一电杆(6041)垂直连接,所述的第二电杆(6042)远离第一电杆(6041)的一端与电压检测器(6044)电连接,所述的电压检测器(6044)与电路板(608)通过电信号连接,所述的电压检测器(6044)与母导电块(6011)、二号导电槽(6021)固定连接,所述的第三电杆(6045)与一号导电槽(6014)、四号导电杆(6029)固定连接。

6.根据权利要求2或4所述的无刷电机,其特征在于:所述的机械传动机构(605)由固定腔(6051)、第一转盘(6052)、活动框(6053)、第一固定座(6054)、第二固定轴(6055)、第三固定轴(6056)、第一连接杆(6057)、第二连接杆(6058)、第三连接杆(6059)、限位块(60510)组成,所述的第三连接杆(6059)贯穿固定腔(6051)并与固定腔(6051)滑动配合,所述的第三连接杆(6059)通过第二连接杆(6058)与第一连接杆(6057)机械连接,所述的第一连接杆(6057)远离第二连接杆(6058)的一端被第二固定轴(6055)贯穿并固定在第一固定座(6054)上,所述的第三固定轴(6056)穿过活动框(6053)并固定在第一转盘(6052)上,所述的第一转盘(6052)与第二驱动杆(6039)机械连接,所述的第三连接杆(6059)与第二连接杆(6058)相连接的一端上固定设有限位块(60510),所述的第三连接杆(6059)远离第二连接杆(6058)的一端与一号导电柱(6013)固定连接,所述的第一连接杆(6057)中央通过一固定轴固定在活动框(6053)上。

7.根据权利要求1所述的无刷电机,其特征在于:所述的驱动机构(606)由第二转盘(6061)、第五固定轴(6062)、第二驱动芯片(6063)、活动杆(6064)、导向框(6065)、第二固定座(6066)、扇形齿状转盘(6067)、齿状杆(6068)组成,所述的第二转盘(6061)与第二固定座(6066)固定连接,所述的第二固定座(6066)上设有导向框(6065),所述的导向框(6065)设有两个并呈对称结构设立,所述的第五固定轴(6062)贯穿活动杆(6064)中央并将其固定在第二转盘(6061)中央,所述的活动杆(6064)的一端与扇形齿状转盘(6067)机械焊接,所述的扇形齿状转盘(6067)与齿状杆(6068)相啮合,所述的齿状杆(6068)穿过两个导向框(6065),所述的齿状杆(6068)的一端与牵引机构(607)相连接,所述的第二驱动芯片(6063)与第二转盘(6061)电连接,所述的第二驱动芯片(6063)与电路板(608)通过电信号连接。

8.根据权利要求3或7所述的无刷电机,其特征在于:所述的牵引机构(607)由一号导向轮(6071)、第一环形扣(6072)、二号导向轮(6073)、连接线(6074)、三号导向轮(6075)、第二环形扣(6076)组成,所述的第一环形扣(6072)固定设于二号导电杆(6023)上,所述的连接线(6074)的一端固定在第一环形扣(6072)上,另一端依次绕过一号导向轮(6071)、二号导向轮(6073)、三号导向轮(6075)并与第二环形扣(6076)固定连接,所述的第二环形扣(6076)与齿状杆(6068)机械焊接。

无刷电机

技术领域

[0001] 本发明涉及电机领域,尤其是涉及到一种无刷电机。

背景技术

[0002] 目前,市场上的无刷电机的转子芯片,其截面都是一整个圆形,其装配形成的电机,定子与转子之间有着均匀的间隙,电机静止状态时,转子内的永磁铁时吸住定子的,在启动和转动时,需要克服较大的磁铁的吸引力,磁力越大,损耗也就越大,其电机产生的效率也就比较低,常见的无刷电机,其效率一般为85%~87%之间,存在着极大地浪费。

[0003] 现有技术无刷电机由于所接通的电源的电压值不同,容易因电压值与额定电压值不匹配,导致电机铁损和铜损增加,从而使得电机的效率降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明是通过如下的技术方案来实现:无刷电机,其结构包括轴、连接法兰、电机、外连接线、外接线孔、电压控制装置,所述的轴设于电机中央并与电机机械配合,所述的轴与连接法兰机械连接,所述的连接法兰固定安装在电机与轴相连接的一端上,所述的电机远离连接法兰的一端内腔中固定设有电压控制装置,所述的电压控制装置与外连接线电连接,所述的外连接线贯穿外接线孔,所述的外接线孔固定设于电机外壳上;

[0005] 所述的电压控制装置由第一通电装置、第二通电装置、气缸驱动机构、导电机构、机械传动机构、驱动机构、牵引机构、电路板组成;

[0006] 所述的第一通电装置与导电机构电连接,所述的导电机构与第二通电装置电连接,所述的第二通电装置与牵引机构相连接,所述的牵引机构与驱动机构机械连接,所述的驱动机构与电路板通过电信号连接,所述的气缸驱动机构与机械传动机构机械配合,所述的机械传动机构与第一通电装置机械连接,所述的气缸驱动机构与电路板通过电信号连接,所述的导电机构与电路板电连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,所述的第一通电装置由母导电块、子导电块、一号导电柱、一号导电槽、一号导电杆组成,所述的母导电块与导电机构电连接,所述的母导电块与子导电块相卡合,所述的子导电块与一号导电杆呈对称结构设于一号导电柱上并与一号导电柱呈一体结构设立,所述的一号导电柱与机械传动机构固定连接,所述的一号导电槽与导电机构相连接,所述的一号导电槽、一号导电杆电连接,在机械传动机构的作用下,一号导电柱向左或者向右水平运动,从而使得一号导电槽、一号导电杆与母导电块、子导电块之间贴合或者分离,当一号导电柱水平向右运动时,一号导电槽、一号导电杆与母导电块、子导电块之间贴合,实现电能的传输。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,所述的第二通电装置由二号导电槽、第一固定轴、二号导电杆、弹簧、凸起、变压器、凹槽、三号导电杆、四号导电杆组成,所述的二号导电槽与导电机构固定连接并通过电连接,所述的二号导电槽与二号导电杆活动连接,所述的二号

导电杆中央被第一固定轴贯穿并固定,所述的二号导电杆远离二号导电槽的一端上设有凸起,所述的凸起与凹槽相卡合并通过电连接,所述的凹槽固定设于三号导电杆上,所述的三号导电杆与变压器电连接,所述的四号导电杆将变压器与导电机构相通,所述的弹簧设于二号导电杆远离二号导电槽的一端上并且弹簧的一端固定在该设备的内壁的上,所述的二号导电杆与牵引机构相连接,在牵引机构的作用下,二号导电杆与牵引机构相连接的要端随之运动,弹簧被拉伸,使得二号导电杆呈竖直线状,从而二号导电槽、二号导电杆之间实现通电,以及凸起与凹槽相卡合,从而实现电能传输。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,所述的气缸驱动机构由第一活动块、第一固定杆、U型密封腔、第二活动块、气缸驱动杆、第一驱动芯片、第一驱动杆、气缸、第二驱动杆、第三驱动杆组成,所述的第一活动块与第二活动块分别安装在U型密封腔的两个端口上,所述的第二活动块与气缸驱动杆固定连接,所述的气缸驱动杆与气缸机械配合,所述的气缸与第一驱动芯片电连接,所述的第一驱动芯片与电路板通过电信号连接,所述的第一活动块与第一固定杆固定连接,所述的第一固定杆远离第一活动块的一端通过第一驱动杆与第三驱动杆机械连接,所述的第三驱动杆的另一端与第二驱动杆机械配合,所述的第二驱动杆远离第三驱动杆的一端与机械传动机构机械连接,根据电路板的指令,第一驱动芯片驱动气缸运行,气缸驱动杆带动第二活动块随之运动,在压差的作用下,第一活动块推动第一固定杆与气缸驱动杆反向运动,并通过第一驱动杆带动第三驱动杆牵引第二驱动杆运动,使得第二驱动杆驱动机械传动机构运行。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,所述的导电机构由第一电杆、第二电杆、导电板、电压检测器、第三电杆组成,所述的导电板设有两个并呈对称结构设立,所述的两个导电板与两个外连接线电连接,所述的第一电杆将两个导电板连接在一起,所述的第二电杆与第一电杆垂直连接,所述的第二电杆远离第一电杆的一端与电压检测器电连接,所述的电压检测器与电路板通过电信号连接,所述的电压检测器与母导电块、二号导电槽固定连接,所述的第三电杆与一号导电槽、四号导电杆固定连接,在导电机构与第二通电装置的作用下,电压检测器与第三电杆之间实现电能输送。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,所述的机械传动机构由固定腔、第一转盘、活动框、第一固定座、第二固定轴、第三固定轴、第一连接杆、第二连接杆、第三连接杆、限位块组成,所述的第三连接杆贯穿固定腔并与固定腔滑动配合,所述的第三连接杆通过第二连接杆与第一连接杆机械连接,所述的第一连接杆远离第二连接杆的一端被第二固定轴贯穿并固定在第一固定座上,所述的第三固定轴穿过活动框并固定在第一转盘上,所述的第一转盘与第二驱动杆机械连接,所述的第三连接杆与第二连接杆相连接的一端上固定设有限位块,所述的第三连接杆远离第二连接杆的一端与一号导电柱固定连接,所述的第一连接杆中央通过一固定轴固定在活动框上,在第二驱动杆的作用下,第一转盘转动使得第二固定轴随之转动,带动活动框随之运动,使得第一连接杆随之运动,第一连接杆通过第二连接杆带动第三连接杆在固定腔中水平滑动,从而使得第三连接杆带动一号导电柱随之水平运动。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述的驱动机构由第二转盘、第五固定轴、第二驱动芯片、活动杆、导向框、第二固定座、扇形齿状转盘、齿状杆组成,所述的第二转盘与第二固定座固定连接,所述的第二固定座上设有导向框,所述的导向框设有两个并呈对称结构

设立,所述的第五固定轴贯穿活动杆中央并将其固定在第二转盘中央,所述的活动杆的一端与扇形齿状转盘机械焊接,所述的扇形齿状转盘与齿状杆相啮合,所述的齿状杆穿过两个导向框,所述的齿状杆的一端与牵引机构相连接,所述的第二驱动芯片与第二转盘电连接,所述的第二驱动芯片与电路板通过电信号连接,在第二驱动芯片的作用下,第二转盘转动使得活动杆带动扇形齿状转盘随之转动,扇形齿状转盘与齿状杆相啮合,当扇形齿状转盘逆时针旋转,齿状杆水平向右运动,从而拉动牵引机构随之运动。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述的牵引机构由一号导向轮、第一环形扣、二号导向轮、连接线、三号导向轮、第二环形扣组成,所述的第一环形扣固定设于二号导电杆上,所述的连接线的一端固定在第一环形扣上,另一端依次绕过一号导向轮、二号导向轮、三号导向轮并与第二环形扣固定连接,所述的第二环形扣与齿状杆机械焊接,当齿状杆水平向右运动时,连接线绕过一号导向轮、二号导向轮、三号导向轮并拉动二号导电杆与第一环形扣相连接的一端随之运动,从而拉动二号导电杆呈竖直线状。

[0014] 有益效果

[0015] 本发明无刷电机,在导电机构与第二通电装置的作用下,电压检测器与第三电杆之间实现电能输送,当电压检测器检测到输入电压值与额定的电压值相等时将信息数据反馈到电路板中,电路板发射信号源给第一驱动芯片,根据电路板的指令,第一驱动芯片驱动气缸运行,气缸驱动杆带动第二活动块随之运动,在压差的作用下,第一活动块推动第一固定杆与气缸驱动杆反向运动,并通过第一驱动杆带动第三驱动杆牵引第二驱动杆运动,使得第二驱动杆驱动机械传动机构运行,在第二驱动杆的作用下,第一转盘转动使得第二固定轴随之转动,带动活动框随之运动,使得第一连接杆随之运动,第一连接杆通过第二连接杆带动第三连接杆在固定腔中水平滑动,从而使得第三连接杆带动一号导电柱随之水平运动,在机械传动机构的作用下,一号导电柱向左或者向右水平运动,从而使得一号导电槽、一号导电杆与母导电块、子导电块之间贴合或者分离,当一号导电柱水平向右运动时,一号导电槽、一号导电杆与母导电块、子导电块之间贴合,实现电能的传输,当电压检测器检测到输入电压值与额定的电压值不相等时将信息数据反馈到电路板中,电路板向第二驱动芯片发射信号源,在第二驱动芯片的作用下,第二转盘转动使得活动杆带动扇形齿状转盘随之转动,扇形齿状转盘与齿状杆相啮合,当扇形齿状转盘逆时针旋转,齿状杆水平向右运动,从而拉动牵引机构随之运动,当齿状杆水平向右运动时,连接线绕过一号导向轮、二号导向轮、三号导向轮并拉动二号导电杆与第一环形扣相连接的一端随之运动,从而拉动二号导电杆呈竖直线状,在牵引机构的作用下,二号导电杆与牵引机构相连接的要端随之运动,弹簧被拉伸,使得二号导电杆呈竖直线状,从而二号导电槽、二号导电杆之间实现通电,以及凸起与凹槽相卡合,从而实现电能传输。

[0016] 基于现有技术而言,本发明通过第一通电装置、第二通电装置、气缸驱动机构、导电机构、机械传动机构、驱动机构、牵引机构共同作用下,可以实现对从外连接线输入的电源电压进行检测,当电源电压与额定电压相等时,直接输入到电机中,当电源电压与额定电压不相等时,对其进行变压后输送到电机中,避免因电压值与额定电压值不匹配导致电机铁损和铜损增加,从而提高电机的效率。

附图说明

[0017] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0018] 图1为本发明无刷电机的结构示意图。

[0019] 图2为本发明无刷电机的外连接线与电压控制装置的连接方式结构示意图。

[0020] 图3为本发明无刷电机的电压控制装置第一种工作状态结构示意图。

[0021] 图4为本发明无刷电机的电压控制装置第二种工作状态结构示意图。

[0022] 图5为本发明无刷电机的电压控制装置第三种工作状态结构示意图。

[0023] 图中:轴-1、连接法兰-2、电机-3、外连接线-4、外接线孔-5、电压控制装置-6、第一通电装置-601、第二通电装置-602、气缸驱动机构-603、导电机构-604、机械传动机构-605、驱动机构-606、牵引机构-607、电路板-608、母导电块-6011、子导电块-6012、一号导电柱-6013、一号导电槽-6014、一号导电杆-6015、二号导电槽-6021、第一固定轴-6022、二号导电杆-6023、弹簧-6024、凸起-6025、变压器-6026、凹槽-6027、三号导电杆-6028、四号导电杆-6029、第一活动块-6031、第一固定杆-6032、U型密封腔-6033、第二活动块-6034、气缸驱动杆-6035、第一驱动芯片-6036、第一驱动杆-6037、气缸-6038、第二驱动杆-6039、第三驱动杆-60310、第一电杆-6041、第二电杆-6042、导电板-6043、电压检测器-6044、第三电杆-6045、固定腔-6051、第一转盘-6052、活动框-6053、第一固定座-6054、第二固定轴-6055、第三固定轴-6056、第一连接杆-6057、第二连接杆-6058、第三连接杆-6059、限位块-60510、第二转盘-6061、第五固定轴-6062、第二驱动芯片-6063、活动杆-6064、导向框-6065、第二固定座-6066、扇形齿状转盘-6067、齿状杆-6068、一号导向轮-6071、第一环形扣-6072、二号导向轮-6073、连接线-6074、三号导向轮-6075、第二环形扣-6076。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式以及附图说明,进一步阐述本发明的优选实施方案。

[0025] 实施例

[0026] 请参阅图1-图5,本发明提供无刷电机,其结构包括轴1、连接法兰2、电机3、外连接线4、外接线孔5、电压控制装置6,所述的轴1设于电机3中央并与电机3机械配合,所述的轴1与连接法兰2机械连接,所述的连接法兰2固定安装在电机3与轴1相连接的一端上,所述的电机3远离连接法兰2的一端内腔中固定设有电压控制装置6,所述的电压控制装置6与外连接线4电连接,所述的外连接线4贯穿外接线孔5,所述的外接线孔5固定设于电机3外壳上;

[0027] 所述的电压控制装置6由第一通电装置601、第二通电装置602、气缸驱动机构603、导电机构604、机械传动机构605、驱动机构606、牵引机构607、电路板608组成;

[0028] 所述的第一通电装置601与导电机构604电连接,所述的导电机构604与第二通电装置602电连接,所述的第二通电装置602与牵引机构607相连接,所述的牵引机构607与驱动机构606机械连接,所述的驱动机构606与电路板608通过电信号连接,所述的气缸驱动机构603与机械传动机构605机械配合,所述的机械传动机构605与第一通电装置601机械连接,所述的气缸驱动机构603与电路板608通过电信号连接,所述的导电机构604与电路板608电连接。

[0029] 所述的第一通电装置601由母导电块6011、子导电块6012、一号导电柱6013、一号导电槽6014、一号导电杆6015组成,所述的母导电块6011与导电机构604电连接,所述的母导电块6011与子导电块6012相卡合,所述的子导电块6012与一号导电杆6015呈对称结构设于一号导电柱6013上并与一号导电柱6013呈一体结构设立,所述的一号导电柱6013与机械传动机构605固定连接,所述的一号导电槽6014与导电机构604相连接,所述的一号导电槽6014、一号导电杆6015电连接,在机械传动机构605的作用下,一号导电柱6013向左或者向右水平运动,从而使得一号导电槽6014、一号导电杆6015与母导电块6011、子导电块6012之间贴合或者分离,当一号导电柱6013水平向右运动时,一号导电槽6014、一号导电杆6015与母导电块6011、子导电块6012之间贴合,实现电能的传输。

[0030] 所述的第二通电装置602由二号导电槽6021、第一固定轴6022、二号导电杆6023、弹簧6024、凸起6025、变压器6026、凹槽6027、三号导电杆6028、四号导电杆6029组成,所述的二号导电槽6021与导电机构604固定连接并通过电连接,所述的二号导电槽6021与二号导电杆6023活动连接,所述的二号导电杆6023中央被第一固定轴6022贯穿并固定,所述的二号导电杆6023远离二号导电槽6021的一端上设有凸起6025,所述的凸起6025与凹槽6027相卡合并通过电连接,所述的凹槽6027固定设于三号导电杆6028上,所述的三号导电杆6028与变压器6026电连接,所述的四号导电杆6029将变压器6026与导电机构604相通,所述的弹簧6024设于二号导电杆6023远离二号导电槽6021的一端上并且弹簧6024的一端固定在该设备的内壁的上,所述的二号导电杆6023与牵引机构607相连接,在牵引机构607的作用下,二号导电杆6023与牵引机构607相连接的要端随之运动,弹簧6024被拉伸,使得二号导电杆6023呈竖直线状,从而二号导电槽6021、二号导电杆6023之间实现通电,以及凸起6025与凹槽6027相卡合,从而实现电能传输。

[0031] 所述的气缸驱动机构603由第一活动块6031、第一固定杆6032、U型密封腔6033、第二活动块6034、气缸驱动杆6035、第一驱动芯片6036、第一驱动杆6037、气缸6038、第二驱动杆6039、第三驱动杆60310组成,所述的第一活动块6031与第二活动块6034分别安装在U型密封腔6033的两个端口上,所述的第二活动块6034与气缸驱动杆6035固定连接,所述的气缸驱动杆6035与气缸6038机械配合,所述的气缸6038与第一驱动芯片6036电连接,所述的第一驱动芯片6036与电路板608通过电信号连接,所述的第一活动块6031与第一固定杆6032固定连接,所述的第一固定杆6032远离第一活动块6031的一端通过第一驱动杆6037与第三驱动杆60310机械连接,所述的第三驱动杆60310的另一端与第二驱动杆6039机械配合,所述的第二驱动杆6039远离第三驱动杆60310的一端与机械传动机构605机械连接,根据电路板608的指令,第一驱动芯片6036驱动气缸6038运行,气缸驱动杆6035带动第二活动块6034随之运动,在压差的作用下,第一活动块6031推动第一固定杆6032与气缸驱动杆6035反向运动,并通过第一驱动杆6037带动第三驱动杆60310牵引第二驱动杆6039运动,使得第二驱动杆6039驱动机械传动机构605运行。

[0032] 所述的导电机构604由第一电杆6041、第二电杆6042、导电板6043、电压检测器6044、第三电杆6045组成,所述的导电板6043设有两个并呈对称结构设立,所述的两个导电板6043与两个外连接线4电连接,所述的第一电杆6041将两个导电板6043连接在一起,所述的第二电杆6042与第一电杆6041垂直连接,所述的第二电杆6042远离第一电杆6041的一端与电压检测器6044电连接,所述的电压检测器6044与电路板608通过电信号连接,所述的电

压检测器6044与母导电块6011、二号导电槽6021固定连接,所述的第三电杆6045与一号导电槽6014、四号导电杆6029固定连接,在导电机构604与第二通电装置602的作用下,电压检测器6044与第三电杆6045之间实现电能输送。

[0033] 所述的机械传动机构605由固定腔6051、第一转盘6052、活动框6053、第一固定座6054、第二固定轴6055、第三固定轴6056、第一连接杆6057、第二连接杆6058、第三连接杆6059、限位块60510组成,所述的第三连接杆6059贯穿固定腔6051并与固定腔6051滑动配合,所述的第三连接杆6059通过第二连接杆6058与第一连接杆6057机械连接,所述的第一连接杆6057远离第二连接杆6058的一端被第二固定轴6055贯穿并固定在第一固定座6054上,所述的第三固定轴6056穿过活动框6053并固定在第一转盘6052上,所述的第一转盘6052与第二驱动杆6039机械连接,所述的第三连接杆6059与第二连接杆6058相连接的一端上固定设有限位块60510,所述的第三连接杆6059远离第二连接杆6058的一端与一号导电柱6013固定连接,所述的第一连接杆6057中央通过一固定轴固定在活动框6053上,在第二驱动杆6039的作用下,第一转盘6052转动使得第二固定轴6055随之转动,带动活动框6053随之运动,使得第一连接杆6057随之运动,第一连接杆6057通过第二连接杆6058带动第三连接杆6059在固定腔6051中水平滑动,从而使得第三连接杆6059带动一号导电柱6013随之水平运动。

[0034] 所述的驱动机构606由第二转盘6061、第五固定轴6062、第二驱动芯片6063、活动杆6064、导向框6065、第二固定座6066、扇形齿状转盘6067、齿状杆6068组成,所述的第二转盘6061与第二固定座6066固定连接,所述的第二固定座6066上设有导向框6065,所述的导向框6065设有两个并呈对称结构设立,所述的第五固定轴6062贯穿活动杆6064中央并将其固定在第二转盘6061中央,所述的活动杆6064的一端与扇形齿状转盘6067机械焊接,所述的扇形齿状转盘6067与齿状杆6068相啮合,所述的齿状杆6068穿过两个导向框6065,所述的齿状杆6068的一端与牵引机构607相连接,所述的第二驱动芯片6063与第二转盘6061电连接,所述的第二驱动芯片6063与电路板608通过电信号连接,在第二驱动芯片6063的作用下,第二转盘6061转动使得活动杆6064带动扇形齿状转盘6067随之转动,扇形齿状转盘6067与齿状杆6068相啮合,当扇形齿状转盘6067逆时针旋转,齿状杆6068水平向右运动,从而拉动牵引机构607随之运动。

[0035] 所述的牵引机构607由一号导向轮6071、第一环形扣6072、二号导向轮6073、连接线6074、三号导向轮6075、第二环形扣6076组成,所述的第一环形扣6072固定设于二号导电杆6023上,所述的连接线6074的一端固定在第一环形扣6072上,另一端依次绕过一号导向轮6071、二号导向轮6073、三号导向轮6075并与第二环形扣6076固定连接,所述的第二环形扣6076与齿状杆6068机械焊接,当齿状杆6068水平向右运动时,连接线6074绕过一号导向轮6071、二号导向轮6073、三号导向轮6075并拉动二号导电杆6023与第一环形扣6072相连接的一端随之运动,从而拉动二号导电杆6023呈竖直线状。

[0036] 在导电机构604与第二通电装置602的作用下,电压检测器6044与第三电杆6045之间实现电能输送,当电压检测器6044检测到输入电压值与额定的电压值相等时将信息数据反馈到电路板608中,电路板608发射信号源给第一驱动芯片6036,根据电路板608的指令,第一驱动芯片6036驱动气缸6038运行,气缸驱动杆6035带动第二活动块6034随之运动,在压差的作用下,第一活动块6031推动第一固定杆6032与气缸驱动杆6035反向运动,并通过

第一驱动杆6037带动第三驱动杆60310牵引第二驱动杆6039运动,使得第二驱动杆6039驱动机械传动机构605运行,在第二驱动杆6039的作用下,第一转盘6052转动使得第二固定轴6055随之转动,带动活动框6053随之运动,使得第一连接杆6057随之运动,第一连接杆6057通过第二连接杆6058带动第三连接杆6059在固定腔6051中水平滑动,从而使得第三连接杆6059带动一号导电柱6013随之水平运动,在机械传动机构605的作用下,一号导电柱6013向左或者向右水平运动,从而使得一号导电槽6014、一号导电杆6015与母导电块6011、子导电块6012之间贴合或者分离,当一号导电柱6013水平向右运动时,一号导电槽6014、一号导电杆6015与母导电块6011、子导电块6012之间贴合,实现电能的传输,当电压检测器6044检测到输入电压值与额定的电压值不相等时将信息数据反馈到电路板608中,电路板608向第二驱动芯片6063发射信号源,在第二驱动芯片6063的作用下,第二转盘6061转动使得活动杆6064带动扇形齿状转盘6067随之转动,扇形齿状转盘6067与齿状杆6068相啮合,当扇形齿状转盘6067逆时针旋转,齿状杆6068水平向右运动,从而拉动牵引机构607随之运动,当齿状杆6068水平向右运动时,连接线6074绕过一号导向轮6071、二号导向轮6073、三号导向轮6075并拉动二号导电杆6023与第一环形扣6072相连接的一端随之运动,从而拉动二号导电杆6023呈竖直线状,在牵引机构607的作用下,二号导电杆6023与牵引机构607相连接的要端随之运动,弹簧6024被拉伸,使得二号导电杆6023呈竖直线状,从而二号导电槽6021、二号导电杆6023之间实现通电,以及凸起6025与凹槽6027相卡合,从而实现电能传输。

[0037] 本发明所述的变压器6026是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置。

[0038] 本发明解决的问题是,本发明通过上述部件的互相组合,通过第一通电装置601、第二通电装置602、气缸驱动机构603、导电机构604、机械传动机构605、驱动机构606、牵引机构607共同作用下,可以实现对从外连接线4输入的电源电压进行检测,当电源电压与额定电压相等时,直接输入到电机3中,当电源电压与额定电压不相等时,对其进行变压后输送到电机3中,避免因电压值与额定电压值不匹配导致电机铁损和铜损增加,从而提高电机3的效率。

[0039] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神或基本特征的前提下,不仅能够以其他的具体形式实现本发明,还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围,因此本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定,而不是上述说明限定。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

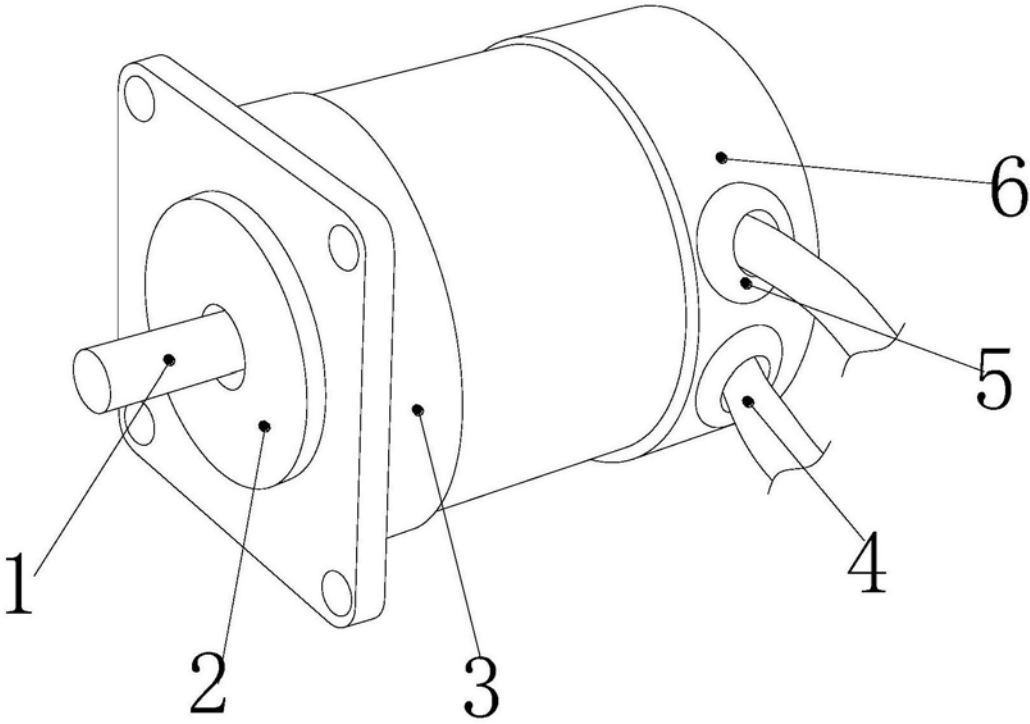


图1

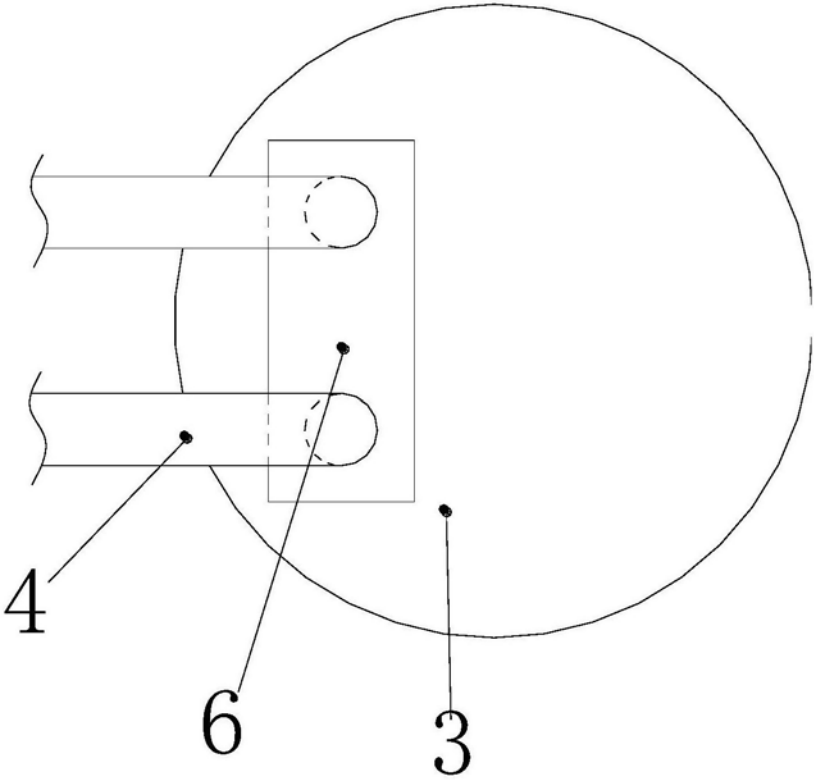


图2

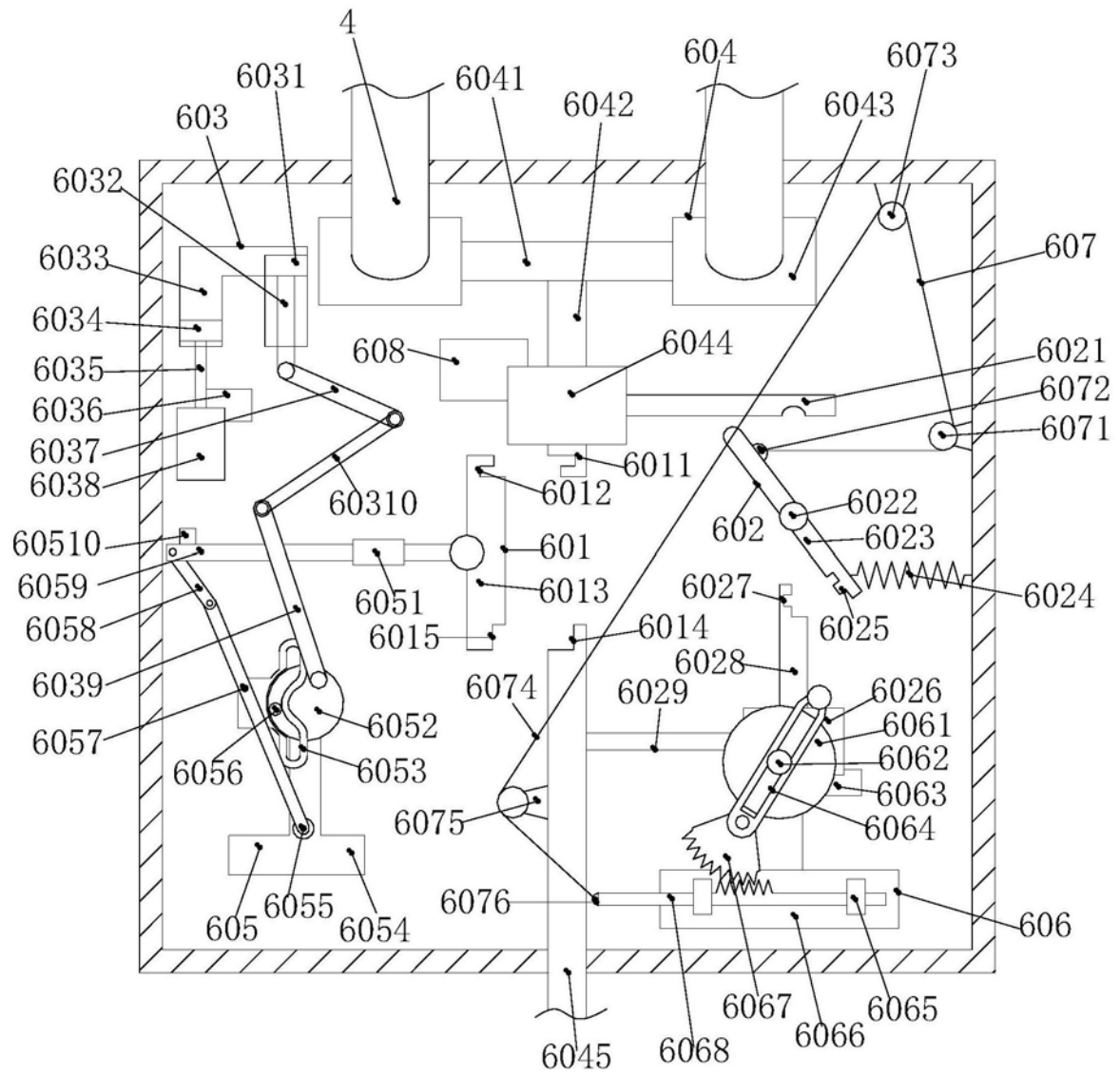


图3

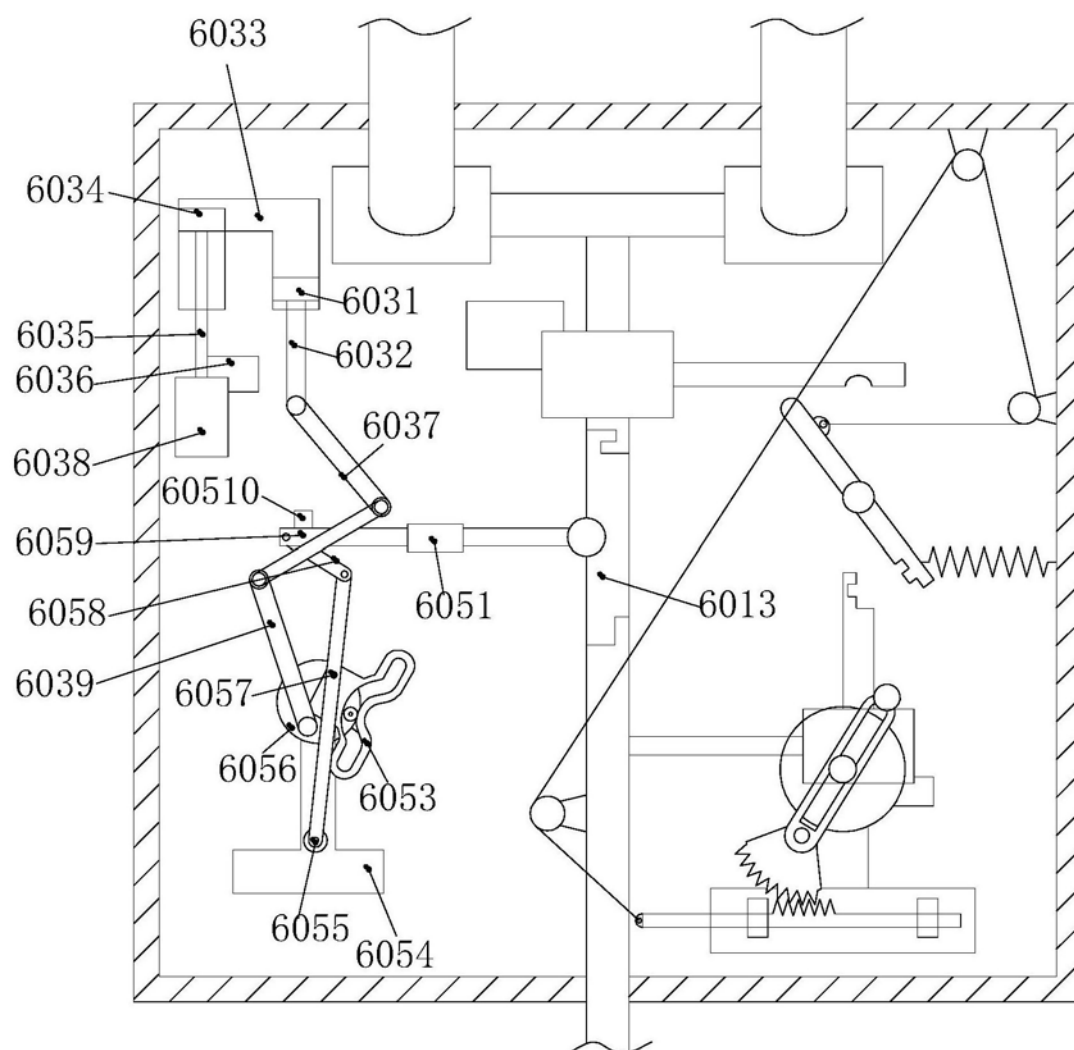


图4

