

深圳市汇川技术股份有限公司 关于取得专利证书和软件著作权证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露内容的真实、准确、完整，没有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

深圳市汇川技术股份有限公司（以下简称“汇川技术”）及子公司苏州汇川技术有限公司（以下简称“苏州汇川”）、苏州汇川联合动力系统有限公司（以下简称“联合动力”）、江苏经纬轨道交通设备有限公司（以下简称“江苏经纬”）、深圳市汇川控制技术有限公司（以下简称“汇川控制”）、宁波伊士通技术股份有限公司（以下简称“宁波伊士通”）、孙公司宁波艾达信息技术有限公司（以下简称“宁波艾达”）、南京汇川图像视觉技术有限公司（以下简称“南京汇川图像”）陆续取得国家知识产权局颁发的专利证书和国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书，具体情况如下：

序号	专利名称	申请日	授权公告日	专利号	专利类型	专利权人
1	一种基于动力学模型的机器人最大速度获取方法及系统	2016-06-23	2019-04-16	ZL201610460754.4	发明专利	汇川技术
2	基于 RS-422 的工业总线网络装置、系统及通信方法	2015-09-01	2019-03-22	ZL201510551278.2	发明专利	汇川技术
3	基于特征点的图像配准方法及系统	2015-07-28	2019-04-19	ZL201510451433.3	发明专利	汇川技术
4	支持即插即用的分布式 CAN 网络及其节点地址自动分配方法	2015-06-30	2019-06-14	ZL201510373673.6	发明专利	苏州汇川
5	一种基于变频器的起重机防摇摆控制方法以及变频器	2017-07-05	2019-04-16	ZL201710542142.4	发明专利	苏州汇川
6	电梯门系统参数设置系统、方法及门机驱动器	2017-06-02	2019-05-31	ZL201710408044.1	发明专利	苏州汇川
7	高压用电设备接触器粘连检测系统及方法	2016-06-28	2019-05-31	ZL201610487825.X	发明专利	苏州汇川
8	缺相检测电路	2016-06-28	2019-03-22	ZL201610486451.X	发明专利	苏州汇川
9	CAN 网络中主站掉电保护系统及方法	2015-12-15	2019-04-19	ZL201510940799.7	发明专利	汇川控制
10	一种包装盒全自动堆叠设备	2017-06-30	2019-02-26	ZL201710519102.8	发明专利	宁波伊士通
11	制动电阻回路接触器粘连检测系统及方法	2017-10-31	2019-05-31	ZL201711043520.0	发明专利	联合动力
12	同步带调整结构以及工业机器人	2018-09-28	2019-05-31	ZL201821596501.0	实用新型	汇川技术

13	腕体传动结构及六轴机器人	2018-09-25	2019-05-31	ZL201821565241.0	实用新型	汇川技术
14	冷媒散热结构及大功率变频空调外机	2018-08-27	2019-05-31	ZL201821382736.X	实用新型	汇川技术
15	关节结构及六轴工业机器人	2018-08-15	2019-04-16	ZL201821315098.X	实用新型	汇川技术
16	空调面板安装结构以及空调大巴	2018-07-27	2019-03-22	ZL201821205205.3	实用新型	汇川技术
17	转子及内置式永磁同步电动机	2018-10-31	2019-06-14	ZL201821782888.9	实用新型	苏州汇川
18	抱闸结构及直驱旋转式电机	2018-10-11	2019-06-28	ZL201821651231.9	实用新型	苏州汇川
19	抱闸结构及直驱旋转式电机	2018-10-11	2019-06-28	ZL201821651064.8	实用新型	苏州汇川
20	电机转子及永磁电机	2018-09-28	2019-05-28	ZL201821588158.5	实用新型	苏州汇川
21	电机散热结构及织机	2018-09-07	2019-06-04	ZL201821462314.3	实用新型	苏州汇川
22	电机散热结构及织机	2018-09-07	2019-06-04	ZL201821468381.6	实用新型	苏州汇川
23	织机	2018-09-07	2019-06-04	ZL201821462695.5	实用新型	苏州汇川
24	柜体及高压变频器	2018-08-22	2019-04-16	ZL201821355163.1	实用新型	苏州汇川
25	抱闸吸收电路及电梯控制系统	2018-07-26	2019-05-28	ZL201821193849.5	实用新型	苏州汇川
26	液冷散热器及电力电子设备	2018-06-29	2019-05-21	ZL201821043975.2	实用新型	苏州汇川
27	编码器系统	2018-05-31	2019-03-22	ZL201820834467.X	实用新型	苏州汇川
28	抱闸控制电路及电梯系统	2018-05-30	2019-04-16	ZL201820826321.0	实用新型	苏州汇川
29	一种变频器	2018-05-30	2019-03-22	ZL201820826263.1	实用新型	苏州汇川
30	编码器校正系统	2018-05-16	2019-04-16	ZL201820729387.8	实用新型	苏州汇川
31	汽车塔库垂向运行控制系统	2018-05-07	2019-03-22	ZL201820670614.4	实用新型	苏州汇川
32	线圈撑条及移相整流变压器	2018-04-24	2019-03-22	ZL201820591833.3	实用新型	苏州汇川
33	具有交叉散热结构的移相变压器	2018-01-12	2019-03-22	ZL201820053889.3	实用新型	苏州汇川
34	散热结构件及可编程控制器	2018-10-31	2019-05-28	ZL201821790242.5	实用新型	汇川控制
35	半导体开关管散热结构及直流变换器	2018-10-29	2019-05-31	ZL201821758631.X	实用新型	联合动力
36	隔离检测电路	2018-10-15	2019-06-14	ZL201821664822.X	实用新型	联合动力
37	半导体开关管散热结构及电力电子设备	2018-09-27	2019-04-16	ZL201821584551.7	实用新型	联合动力
38	滤波组件及电力电子设备	2018-09-27	2019-05-31	ZL201821584288.1	实用新型	联合动力
39	支撑电容散热结构及驱动电机控制器	2018-08-30	2019-03-22	ZL201821412039.4	实用新型	联合动力
40	温度保护电路、电力电子设备及电动汽车	2018-08-27	2019-05-31	ZL201821384327.3	实用新型	联合动力
41	电机控制器与电机电气连接的结构	2018-08-17	2019-05-31	ZL201821327026.7	实用新型	联合动力
42	高压配电电路及新能源汽车	2018-08-17	2019-04-16	ZL201821326708.6	实用新型	联合动力
43	功率器件安装结构及电源变换器	2018-07-27	2019-03-22	ZL201821210386.9	实用新型	联合动力
44	液冷散热器及功率组件	2018-07-06	2019-04-16	ZL201821064766.6	实用新型	联合动力
45	功率组件及驱动电机控制器	2018-07-06	2019-04-16	ZL201821064441.8	实用新型	联合动力
46	一种均温散热器及电机控制器	2018-06-20	2019-03-22	ZL201820947717.0	实用新型	联合动力
47	一种驱动电机及其支撑座	2018-06-14	2019-03-22	ZL201820925380.3	实用新型	联合动力
48	变频器（大功率 MD500-T13）	2018-11-22	2019-04-16	ZL201830666263.5	外观设计	汇川技术
49	变频器(大功率 MD500-T13-C2)	2018-11-22	2019-04-16	ZL201830666763.9	外观设计	汇川技术
50	倒装机器人（SCARA）	2018-09-28	2019-05-31	ZL201830548356.8	外观设计	汇川技术
51	智能车载终端	2018-06-25	2019-04-16	ZL201830327851.6	外观设计	汇川技术
52	驱动电机一体机	2018-06-12	2019-03-22	ZL201830295537.4	外观设计	汇川技术
53	机壳风道一体化风冷电机	2019-02-28	2019-06-14	ZL201930080845.X	外观设计	苏州汇川
54	运动控制端子板	2018-06-21	2019-04-16	ZL201830320539.4	外观设计	苏州汇川
55	电梯门电机一体机	2018-06-21	2019-04-16	ZL201830320474.3	外观设计	苏州汇川

56	有轨电车牵引变流器	2018-12-26	2019-05-28	ZL201830757471.6	外观设计	江苏经纬
57	变流器	2018-11-27	2019-04-16	ZL201830677297.4	外观设计	江苏经纬
58	减速箱	2018-12-25	2019-06-14	ZL201830753880.9	外观设计	联合动力
59	重型特种车用电机控制器	2018-11-27	2019-04-16	ZL201830676959.6	外观设计	联合动力

注：1、发明专利保护期限自申请日起二十年；2、实用新型专利保护期限自申请日起十年；3、外观设计专利保护期限自申请日起十年。

下文是以上专利的摘要说明：

1、一种基于动力学模型的机器人最大速度获取方法及系统：一种基于动力学模型的机器人最大速度获取方法及系统，方法包括：S1、建立机器人的关节力矩与速度以及加速度之间的不显含重力、仅显含与位置相关的惯性力、离心力和科里奥利力的动力学模型；S2、根据设定的位置、速度以及加速度，计算每个采样周期的各关节的力矩，且根据各关节力矩的力矩约束范围，计算得到各个关节的每个采样周期的速度增益系数；S3、基于速度增益系数和电机最大允许速度计算机器人最大速度。本发明考虑了各关节力矩的力矩约束，使得求解的最大速度必为机器人最大可承受速度；所求取的最大速度，仅与机器人具体的运动轨迹有关，与先前的工作区域无关，提高了机器人的利用效率；进一步的，还可求取每个位置点可承受的最大速度。

2、基于 RS-422 的工业总线网络装置、系统及通信方法：本发明提供了一种基于 RS-422 的工业总线网络装置、系统及通信方法，所述网络装置包括链路层控制单元和至少两个物理层控制单元，所述链路层控制单元包括环路控制子单元，每一所述物理层控制单元包括链路检测子单元；其中：所述链路检测子单元，用于在总线空闲时监听来自连接的 RS-422 收发器的诊断脉冲，并在预设时间内连续接收到所述诊断脉冲时确认连接建立、否则确认连接断开；所述环路控制子单元仅在链路检测子单元确认连接建立时将对应的物理层控制单元所连接的下一级节点加入链路。本发明通过 RS-422 收发器向上、下游节点发送诊断脉冲来确认连接，从而进行链路管理，不仅成本较低，而且可保证通信的稳定性。

3、基于特征点的图像配准方法及系统：一种基于特征点的图像配准方法及系统，用于基于采集到的标准图像对采集到的待检测图像进行配准，方法包括：S1、通过模板匹配的方式在待检测图和标准图上确定非共线的多个匹配的特征点；S2、基于特征点分别建立标准图像三维坐标系和待检测图像三维坐标系；S3、计算待检测图像三维坐标系相对于标准图像三维坐标系的三维变换矩阵；S4、使用三维变换矩阵对待检测图像进行配准处理，将配准处理后的待检测图像与标准图像进行对比并获取差异值。本发明可降低对机械结构精度的要求，在图像对比时可以弥补机械结构精度的不足所

造成的图像位置偏移，减小不必要的误差，即使图像采集时出现不一致，也可以通过三维变换矩阵对图像进行配准处理。

4、支持即插即用的分布式 CAN 网络及其节点地址自动分配方法：一种支持即插即用的分布式 CAN 网络及其节点地址自动分配方法，该 CAN 网络包括一个主节点和 N 个从节点， $1 \leq N \leq 255$ ，方法包括：S1、从节点基于控制板上的 SN 码生成相应的 MAC 地址；S2、从节点向主节点发送包含有 MAC 地址的注册站号请求；S3、主节点根据接收的注册站号请求中的 MAC 地址分配一个唯一对应的站号 X，并将站号 X 发送回从节点， $1 \leq X \leq N$ ；S4、从节点将分配的站号 X 转换为二进制后作为 CAN 通讯帧中的 8 位的目的地址或源地址。本发明实现了 SN 码、站号以及节点地址的一一对应绑定，可以通过站号或者节点地址定位到节点所在的物理位置，且站号可用 29 位标识符中的目的地址或者源地址表示，可用于所有满足标准 CAN 通信协议的网络，具备通用性、兼容性。

5、一种基于变频器的起重机防摇摆控制方法以及变频器：本发明公开了一种基于变频器的起重机防摇摆控制方法以及变频器，方法包括：变频器的速度给定模块接收下发的起重机操作指令，所述起重机操作指令包含目标速度 V_a ，并将目标速度 V_a 作为初始的给定速度 V_b 发往变频器的防摇模块；防摇模块获取吊重的实时摆角 θ ，并基于实时摆角 θ 以及变频器的电流获取模块获取到的反馈电流 I_f ，对给定速度 V_b 进行实时修正，并将实时修正结果输出给变频器的电机控制模块；电机控制模块根据实时修正结果驱动电机运行。本发明将起重机的防摇摆功能直接集成在变频器中，相比于机械防摇成本低，易维护；相对于外围选件式电子防摇方案，外围电气设计简单、成本低、故障点少，同时控制重物摇摆效果更好。

6、电梯门系统参数设置系统、方法及门机驱动器：本发明提供了一种电梯门系统参数设置系统、方法及门机驱动器，所述方法包括以下步骤：采样门机驱动器在电梯门以第一速度匀速开启第一预设距离时输出的第一有用功以及输出电流；采样门机驱动器在电梯门以第一速度匀速关闭第二预设距离时输出的第二有用功；采样门机驱动器在电梯门以第二速度匀速关闭第三预设距离时输出的第三有用功；根据所述第一有用功、第二有用功、第三有用功以及输出电流计算电梯门的最大关门速度、轿门关门受阻电流、轿门关门保持电流；使用最大关门速度、轿门关门受阻电流、轿门关门保持电流设置电梯门系统参数。本发明自学习获得电梯门系统参数，可简化电梯门调试过程，提高电梯与门机运行的安全性。

7、高压用电设备接触器粘连检测系统及方法：本发明提供了一种高压用电设备接触器粘连检测系统及方法，所述检测系统包括第一采样控制单元、第二采样控制单元

以及粘连判断单元，其中：所述第一采样控制单元，用于在接收到直流接触器断开指令时分别采样直流接触器前端电压和后端电压以获得第一压差；所述第二采样控制单元，用于在断开所述直流接触器的操作达到预定时长后，分别采样直流接触器前端电压和后端电压以获得第二压差；所述粘连判断单元，用于在压差变化值大于指定阈值时，确认所述直流接触器粘连。本发明通过在在执行直流接触器断开操作的前后，分别检测直流接触器前后端电压，并根据直流接触器前后端电压的变化率判断直流接触器是否粘连，可快速有效地确认直流接触器是否粘连。

8、缺相检测电路：本发明提供了一种缺相检测电路，包括第一光耦、第二光耦、第一二极管、第二二极管、采样电阻以及缺相判断模块，其中：所述第一二极管正向连接在第一限流电阻的后端，所述第二二极管反向连接在第二限流电阻的后端，且所述第一二极管的负极连接到第二二极管的正极；所述采样电阻的第一端连接到第二二极管的负极、第二端连接到第三限流电阻的后端；所述第一光耦和第二光耦的原边以极性相反的方式分别连接在采样电阻的两端；所述缺相判断模块根据第一光耦和第二光耦的副边输出信号确认缺相的相线。本发明通过在原有的缺相检测电路基础上增加一个二极管和两个光耦，以非对称方式实现了三相电源中缺相的相线的识别。

9、CAN 网络中主站掉电保护系统及方法：本发明提供了一种 CAN 网络中主站掉电保护系统和方法，所述 CAN 网络包括通过 CANopen 协议通信的主站和多个从站，且所述主站具有储能元件，所述系统包括位于主站的掉电检测单元和复位启动单元，所述从站包括复位单元，其中：所述掉电检测单元，用于实时侦测主站供电电源并在所述供电电源失效时将主站切换到储能元件供电，同时向复位启动单元发送启动信号；所述复位启动单元，用于在接收到所述启动信号时生成复位命令并将该复位命令广播发送到 CAN 网络；所述复位单元在接收到所述复位命令时使该从站切换到预运行状态。本发明通过在主站掉电时广播复位命令，使得主站可快速切换到非运行状态，而无需等到心跳帧超时，提高了系统的安全性。

10、一种包装盒全自动堆叠设备：本发明公开了一种包装盒全自动堆叠设备，包括控制器、机械手、真空吸盘和用于检测真空吸盘真空度的压力传感器，真空吸盘安装在机械手上，压力传感器安装在真空吸盘内，控制器分别与机械手、真空吸盘和压力传感器连接，包装盒全自动堆叠设备还包括限位装置，限位装置包括基板和 n 个限位块， n 为大于等于 3 的整数，基板上设置有通孔， n 个限位块分布在通孔的周围，限位块的前端面为弧形面，且弧形面从上到下与通孔的中心距离逐渐缩短；优点是可以保证包装盒在堆叠过程中中心对齐，避免包装盒损坏，保证后续包装工序正常进行。

11、制动电阻回路接触器粘连检测系统及方法：本发明提供了一种制动电阻回路接触器粘连检测系统及方法，所述检测系统包括制动电阻控制单元、采样单元以及下电控制单元，其中：所述制动电阻控制单元，用于在接收到下电指令并延时第一预设时间后，通过所述半导体开关管对所述主接触器后端的电路进行主动放电；所述采样单元，用于在接收到下电指令并延时第二预设时间后，采样所述主接触器的后端电压；所述下电控制单元，用于在采样获得的所述主接触器的后端电压高于设定电压时，使所述制动电阻控制单元进入待机模式并上传故障信息。本发明无需外扩复杂的支流检测电路和采样电路，即可在出现粘连故障时快速进行定位，并且由于检测时间短，整个检测过程不会影响正常下电。

12、同步带调整结构以及工业机器人：本实用新型提供了一种同步带调整结构以及工业机器人，所述同步带调整结构包括第一固定板、第一调节螺钉，其中：所述第一固定板包括第一底板和第一折板，且所述第一底板和第一折板不在同一平面内；所述第一底板上具有第一驱动机安装位以及多个第一长孔，且所述第一底板通过穿过所述第一长孔的螺钉安装在固定构件上；所述第一折板上具有第一螺纹孔；所述第一调节螺钉的自由端抵接在固定构件上，并通过调整在所述第一螺纹孔内的连接位置改变所述第一固定板在所述固定构件上的位置。本实用新型通过旋拧第一调节螺钉改变第一固定板的相对位置，从而实现同步带的张紧调节，不仅占用空间小，而且结构简单，安装维护方便。

13、腕体传动结构及六轴机器人：本实用新型提供了一种腕体传动结构及六轴机器人，所述腕体传动结构包括输入传动组件以及输出传动组件，其中：所述输入传动组件包括第一轴承和与所述第一减速器的转轴同轴线的输入轴，且所述输入轴的第一端具有第一锥齿轮；所述输出传动组件包括第二轴承和用于驱动所述第二减速器转动的输出轴，且所述输出轴的第一端具有第二锥齿轮；所述输入轴通过第一轴承安装到所述腕体，所述输出轴通过第二轴承安装到所述腕体，所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮在所述腕体内啮合，且所述第一锥齿轮的轴线与所述第二锥齿轮的轴线垂直相交。本实用新型通过将输入传动组件装配到腕体，可以降低对零部件的加工精度要求。

14、冷媒散热结构及大功率变频空调外机：本实用新型提供了一种冷媒散热结构及大功率变频空调外机，所述冷媒散热结构包括冷媒管、散热板以及转接板，且所述冷媒管、散热板和转接板由导热材料加工而成；所述冷媒管固定在所述散热板上并与所述散热板进行热交换；所述转接板包括背向设置且表面平整的第一面和第二面，所述第一面上具有至少一个功率器件安装位；所述散热板上具有表面平整的安装面，且所

述转接板以第二面贴于所述安装面的方式固定安装到所述散热板。本实用新型通过转接板进行功率器件的安装，无需整机拆解或截断冷媒管即可实现变频器的更换，从而方便了变频器的维护操作。

15、关节结构及六轴工业机器人：本实用新型提供了一种关节结构及六轴工业机器人，所述关节结构包括臂部、减速机以及肘部，且所述肘部在所述减速机驱动下相对臂部运动，所述臂部包括第一构件和第二构件，且所述第一构件和所述第二构件通过固定构件组装在一起；所述第一构件上具有第一支撑部，所述第二构件上具有第二支撑部，所述肘部和减速机安装在所述第一支撑部和第二支撑部之间。本实用新型通过分体式的臂部，大大降低了减速机和肘部装配到臂部的难度，从而可提高生产效率，降低生产成本。

16、空调面板安装结构以及空调大巴：本实用新型提供了一种空调面板安装结构以及空调大巴，所述空调面板安装结构包括面板上盖以及螺钉盖板，其中：所述面板上盖包括主体部以及安装部，且所述主体部具有显示窗、按键孔；所述安装部连接在所述主体部上，且所述安装部具有安装孔；所述面板上盖通过穿过所述安装孔的螺钉固定到车厢内，所述螺钉盖板固定在所述面板上盖的安装部并覆盖所述螺钉及安装孔。本实用新型通过在面板上盖上增加螺钉盖板，既能满足空调控制面板功能，同时还能解决因安装螺钉外露带来的低端外观品质问题。

17、转子及内置式永磁同步电动机：本实用新型提供了一种转子及内置式永磁同步电动机，所述转子包括转轴、转子铁芯以及多个磁钢，所述转子铁芯固定到所述转轴上，所述转子铁芯上具有多个轴向设置的磁钢槽，且所述多个磁钢槽沿所述转子铁芯的周向均匀分布；其特征在于，每一所述磁钢槽的一端封闭、另一端具有开口，且每一所述磁钢通过所述磁钢槽的开口装设到一个磁钢槽内。本实用新型通过使磁钢槽的一端开口、另一端封闭，可杜绝在装配磁钢时结构胶从开口渗出，保证产品胶量的一致性，使产品质量可控。

18：抱闸结构及直驱旋转式电机：本实用新型提供了一种抱闸结构及直驱旋转式电机，所述抱闸结构包括动铁芯、导向柱、摩擦片组件、复位弹簧以及电磁线圈；所述抱闸结构还包括传动件，其中：所述动铁芯上具有沿所述导向柱的轴向设置的安装孔，所述传动件包括沿所述导向柱的轴向设置的通孔，且所述传动件上具有多个沿所述传动件的周向均匀分布的滚珠；所述传动件装设于所述动铁芯的安装孔与所述导向柱之间，并通过所述滚珠实现动铁芯与所述导向柱之间的滚动摩擦。本实用新型通过传动件将动铁芯与导向柱之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦，从而在保证动铁芯顺畅运动的

同时实现零背隙。

19、抱闸结构及直驱旋转式电机：本实用新型提供了一种抱闸结构及直驱旋转式电机，所述抱闸结构包括动铁芯、导向柱、摩擦片组件、复位弹簧以及电磁线圈；所述抱闸结构还包括至少一个调隙构件，其中：所述动铁芯上具有沿所述导向柱的轴向设置的安装孔，所述调隙构件内具有滚珠，且所述调隙构件设于所述安装孔内；所述导向柱伸入到所述动铁芯的安装孔内，并与所述调隙构件的滚珠配合实现所述动铁芯与所述导向柱之间的滚动摩擦。本实用新型通过调隙构件将动铁芯与导向柱之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦，从而在保证动铁芯顺畅运动的同时实现零背隙。

20、电机转子及永磁电机：本实用新型提供了一种电机转子及永磁电机，所述电机转子包括转子铁芯和磁钢，且所述转子铁芯上具有磁钢槽，所述磁钢插接于所述磁钢槽内，所述转子铁芯包括固定件以及多个铁芯块，且所述多个铁芯块通过所述固定件固定为环形；每一所述铁芯块包括螺栓和多个冲片，每一所述冲片上具有第一通孔，且所述多个冲片沿转子铁芯的轴向相叠并通过所述螺栓固定在一起，所述螺栓分别穿过所述多个冲片的第一通孔。本实用新型通过螺栓将多个冲片相叠固定形成铁芯块，并通过固定件将多个铁芯块相固定形成转子，可明显提高冲片材料的利用率。

21、电机散热结构及织机：本实用新型提供了一种电机散热结构及织机，所述电机散热结构包括电机壳、定子以及转子，所述定子和转子分别位于所述电机壳内，且所述电机壳、定子和转子同轴，所述电机散热结构还包括至少一个轴流风机，且所述轴流风机固定在所述电机壳的外壁上并通过风冷方式为所述电机壳散热。本实用新型通过将同步电机内嵌到织机的现有结构中，并通过固定到电机壳的轴流风机散热，实现了同步电机与织机机械结构的一体化，省去了中间传动单元，从而最大程度上降低了织机的损耗。

22、电机散热结构及织机：本实用新型提供了一种电机散热结构及织机，所述电机散热结构包括电机壳、定子、转子以及散热风机，其中：所述定子和转子安装于所述电机壳内，且所述定子、转子、电机壳同轴；所述散热风机包括安装支架、气流通道和多个扇叶，且所述电机壳的外壁的至少一部分位于所述气流通道内；所述安装支架由所述转子驱动转动，所述多个扇叶分别位于所述安装支架并由所述安装支架带动转动，且所述扇叶在转动过程中压迫所述气流通道内的气体加速流动。本实用新型通过将同步电机内嵌到织机的现有结构中，并通过固定到电机壳的轴流风机散热，实现了同步电机与织机机械结构的一体化，省去了中间传动单元，从而最大程度上降低了织机的损耗。

23、织机：本实用新型提供了一种织机，包括机架和主轴，所述机架上具有轴孔且所述主轴的一端穿过所述轴孔突伸到机架的外侧；所述织机还包括电机壳、定子、转子、从动轮、传动件以及附加机械机构，其中：所述电机壳固定在所述机架的轴孔的外侧，所述定子固定在所述电机壳的内壁，所述转子和从动轮分别固定在所述主轴位于机架外侧的部分且所述转子与所述定子相对；所述电机壳、定子、转子、从动轮分别与所述织机的主轴同轴；所述附加机械机构包括旋转部，所述传动件装配在所述从动轮和旋转部之间并传递扭矩。本实用新型通过将同步电机内嵌到织机的现有结构中，实现了同步电机与织机机械结构的一体化，省去了中间传动单元，从而最大程度上降低了织机的损耗。

24、柜体及高压变频器：本实用新型提供了一种柜体及高压变频器，所述柜体包括用于安装功率单元模块的单元室和用于安装变压器的变压器室，且所述单元室和变压器室通过竖向隔板相隔；所述单元室内具有多个功率模块安装位，所述多个功率模块安装位位于同一安装平面内，且所述安装平面平行于所述竖向隔板；所述竖向隔板上具有多个分别与所述多个功率模块安装位对应的通孔，且所述柜体的进风口位于所述单元室的壁板上、所述柜体的出风口位于所述变压器室的壁板上。本实用新型通过在单元室和变压器室内形成串联的风道，可大大减小高压变频器的体积，有效节省成本。

25、抱闸吸收电路及电梯控制系统：本实用新型提供了一种抱闸吸收电路及电梯控制系统，所述抱闸吸收电路包括第一钳位支路、第二钳位支路；所述第一钳位支路和第二钳位支路并联连接在抱闸线圈的两端，所述抱闸线圈的第一端经由抱闸接触器连接到供电电源的正极，且所述抱闸线圈的第二端连接到供电电源的负极；所述第一钳位支路的钳位电压为零，所述第二钳位支路的钳位电压不为零。本实用新型通过抱闸接触器在断开瞬间只承受电源电压，其拉弧可显著降低，当抱闸接触器彻底断开后再放开第一钳位支路，起动第二钳位支路，使得抱闸线圈电流快速降为零，既减少拉弧又不会增加抱闸释放延时。

26、液冷散热器及电力电子设备：本实用新型提供了一种液冷散热器及电力电子设备，所述液冷散热器包括液冷板、密封件，其中：所述密封件包括第一密封件和第二密封件；所述液冷板上具有至少一组冷却液通道，每一所述冷却液通道包括位于所述液冷板的第一端面的第一端口以及位于所述液冷板的第二端面的第二端口，且所述液冷板的第一端面和第二端面朝向相反；所述第一密封件密封连接在所述冷却液通道的第一端口外，所述第二密封件密封连接在所述冷却液通道的第二端口外；所述密封件上具有进液口和出液口，且所述进液口和出液口通过所述冷却液通道连通。本实用新

型通过使冷却液通道贯穿液冷板的两个相对的端面，降低了液冷散热器的工艺门槛以及生产成本，提高了生产效率。

27、编码器系统：本实用新型提供了一种编码器系统，包括处理器以及独立于所述处理器的感光元件、比较器组件和运放组件；所述感光元件包括至少一组第一输出端子和至少一组第二输出端子，且每一组所述第一输出端子和每一组所述第二输出端子分别输出一组正余弦信号；所述感光元件的第一输出端子连接到所述比较器组件的输入端、所述第二输出端子连接到所述运放组件的输入端；所述比较器组件的输出端连接到所述处理器的第一输入引脚，所述运放组件的输出端连接到所述处理器的第二输入引脚。本实用新型通过比较器组件和运放组件对感光元件输出的信号进行预处理，并由处理器根据预处理的信号生成位置信号，不仅构造简单、成本低，而且便于实现功能扩展。

28、抱闸控制电路及电梯系统：本实用新型提供了一种抱闸控制电路及电梯系统，所述抱闸控制电路包括控制单元以及功率单元，其中：所述功率单元包括抱闸供电回路和功率开关管，且所述抱闸供电回路在所述功率开关管导通时为所述抱闸线圈供电、在所述功率开关管断开时停止为所述抱闸线圈供电；所述控制单元的输入端连接到安全回路的末端，且所述控制单元的输出端直接或间接连接到所述功率开关管的控制端并在所述安全回路中电压为零时输出使所述功率开关管断开的控制电平。本实用新型通过功率开关管的通断来实现抱闸控制，不仅可省去抱闸接触器、减小体积，而且电路简单、安全可靠。

29、一种变频器：本实用新型公开了一种变频器，包括：变频器主体、电路模块、电器元件，变频器主体的内部由隔板分隔成多个用于安装电路模块、电器元件的安装腔室，安装腔室包括：控制腔体和功率腔体，控制腔体位于变频器主体的前侧，功率腔体位于变频器主体的背侧，隔板上开设有用于布线的过线孔。本实用新型通过将变频器的内部空间，设计成前后分布的控制层所在的控制腔体、功率层所在的功率腔体，与现有的变频器结构布局相比，此种布置设计缩小了整体变频器的宽度及厚度，提高了密度，更适用于扶梯产品所需求的变频器小型化设计。

30、编码器校正系统：本新型提供了一种编码器校正系统，包括基准编码器、对拖装置、数据缓存装置以及上位机；其中：被测编码器与基准编码器由所述对拖装置带动旋转；所述数据缓存装置在所述被测编码器与基准编码器同步旋转时，以相同的采样周期同时采集所述被测编码器与所述基准编码器输出的位置信号；所述上位机包括误差分析单元、拟合单元以及烧录单元，且所述误差分析单元用于根据所述位置信号

生成原始误差曲线，所述拟合单元用于根据所述原始误差曲线生成校正曲线，所述烧录单元用于将所述校正曲线写入到所述被测编码器中。本新型通过将所述被测编码器与基准编码器对拖，并根据基准编码器的位置信号对所述被测编码器校正，可极大提高所述被测编码器的输出精度。

31、汽车塔库垂向运行控制系统：本实用新型提供了一种汽车塔库垂向运行控制系统，所述垂向运行控制系统包括定位装置和控制装置，且所述控制装置包括运行控制单元、采样单元以及调整单元，其中：所述定位装置，用于根据所述垂向运载平台的位置实时输出信号；所述运行控制单元，用于控制所述电机驱动所述垂向运载平台按速度规划曲线运行；所述采样单元，用于实时获取所述垂向运载平台的当前位置和当前运行速度；所述调整单元，用于根据所述当前位置、当前运行速度以及预设参数，实时调整所述速度规划曲线。本实用新型通过速度规划曲线实现垂向运载平台的停靠控制，并根据垂向运载平台的位置实时调整速度规划曲线，从而使得垂向运载平台在速度变换时较为平稳且运行效率较高。

32、线圈撑条及移相整流变压器：本实用新型提供了一种线圈撑条及移相整流变压器，所述线圈撑条包括主梁以及多个第一撑条齿，且所述多个第一撑条齿分别垂直连接在所述主梁的第一侧；所述多个第一撑条齿平行分布，且相邻第一撑条齿之间的空隙构成线圈绕设空间；所述主梁和所述多个第一撑条齿中的至少一个上具有通风孔。本实用新型通过在线圈撑条的主梁和第一撑条齿中的至少一个上设置通风孔，可加强线圈上、下表面的通风，从而极大提高线圈的散热效率。

33、具有交叉散热结构的移相变压器：本实用新型提供了一种具有交叉散热风道结构的移相变压器，包括柜体、铁芯、第一套筒、绕设在第一套筒外的高压线圈及绕设在所述高压线圈外的低压线圈，且所述第一套筒套于铁芯的铁芯柱外；所述移相变压器还包括第一风道隔板和第二风道隔板；所述第一风道隔板上设有第一开孔和第三开孔；所述第二风道隔板上具有第二开孔和第四开孔；所述第一风道隔板紧贴所述第一套筒的顶部设置；所述第二风道隔板紧贴所述第一套筒的底部设置；所述第一风道隔板上的第三开孔与所述柜体的第二侧板相邻，所述第二风道隔板上的第四开孔与所述柜体的第一侧板相邻，且所述第一侧板和第二侧板相对。本实用新型通过独立的横向风道为线圈散热，大大提高了线圈的散热效率。

34、散热结构件及可编程控制器：本实用新型提供了一种散热结构件及可编程控制器，所述散热结构件包括由金属材料加工而成的盖板，且所述盖板包括背向设置的第一侧和第二侧；所述盖板的第一侧具有突出于表面的第一翅片组和导热基座，所述导

热基座突出于表面的高度大于所述第一翅片组突出于表面的高度，且所述导热基座的顶面构成发热元件安装面；所述盖板的第二侧具有突出于表面的第二翅片组。本实用新型通过在盖板的两侧分别设置翅片组并将导热基座设于盖板上，使盖板在用作外壳的同时可直接为发热元件进行散热，不仅利于减小可编程控制器的整机体积，而且可简化整机装配工艺、提高整机装配效率。

35、半导体开关管散热结构及直流变换器：本实用新型提供了一种半导体开关管散热结构及直流变换器，所述半导体开关管焊接到印制电路板的上表面，所述印制电路板安装于壳体内，所述散热结构包括陶瓷基片、导热凝胶层以及位于所述壳体的凸台，其中：所述陶瓷基片固定在所述凸台的顶面上，所述导热凝胶层设于所述陶瓷基片的表面；所述印制电路板通过螺钉固定到所述壳体或凸台，且所述印制电路板的所述半导体开关管所在位置处的下表面贴于所述导热凝胶层表面。本实用新型通过陶瓷基片实现印制电路板与机壳之间的绝缘和导热，不仅提高了导热效率，而且由于陶瓷基片不易损坏，提高了半导体开关管绝缘的可靠性。

36、隔离检测电路：一种隔离检测电路，隔离检测电路包括选通单元、隔离运放单元、微控制器以及数字隔离单元，选通单元包括多个采样信号输入端口、至少一个选通信号输入端口以及一个输出端，且选通单元根据选通信号输入端口的电平选择其中一个采样信号输入端口与输出端相连；隔离运放单元的输入端连接到选通单元的输出端，且隔离运放单元的输出端连接到微控制器的信号输入引脚；微控制器的信号输出引脚连接到数字隔离单元，并由数字隔离单元将来自微控制器的信号转换为对应电平输出到选通单元的选通信号输入端口。本实用新型提供的隔离检测电路设计简单、稳定可靠、使用寿命长、成本低廉，有利于广泛应用和推广。

37、半导体开关管散热结构及电力电子设备：本实用新型提供了一种半导体开关管散热结构及电力电子设备，所述半导体开关管散热结构包括散热板、绝缘垫片和弹性压条，且半导体开关管通过所述弹性压条压接固定；其中：所述弹性压条包括固定部以及弹性臂，且所述弹性臂连接到所述固定部；所述弹性臂上具有线状压接部，所述线状压接部所在平面位于所述固定部所在平面的上方；在所述弹性臂自由状态下，所述线状压接部所在平面与所述固定部的固定面的高度差小于所述半导体开关管突出于所述散热板表面的高度且大于所述半导体开关管突出于所述散热板表面的高度的二分之一。本实用新型通过调整线状压接部所在平面与固定部的固定面的高度差来调整弹性压条的压力，防止半导体开关管被压溃。

38、滤波组件及电力电子设备：本实用新型提供了一种滤波组件及电力电子设备，

所述滤波组件包括铜排、磁环、锁紧件以及由绝缘材料制成的固定件，其中：所述固定件上具有第一通孔和第一固定孔，所述磁环上具有第二通孔，且所述磁环以第二通孔和第一通孔同轴的方式装设在所述固定件内；所述铜排上具有第二固定孔，所述铜排穿过所述第一通孔和第二通孔并通过所述锁紧件与所述固定件相固定，且所述锁紧件穿过所述第一固定孔和第二固定孔。本实用新型通过锁紧件和固定件实现磁环与铜排的机械固定，提高了磁环与铜排固定操作的一致性。

39、支撑电容散热结构及驱动电机控制器：本实用新型提供了一种支撑电容散热结构及驱动电机控制器，所述支撑电容的功率模块引脚与功率模块的电容引脚固定连接并形成固定连接部，所述散热结构包括散热件和绝缘导热部，其中：所述绝缘导热部由绝缘导热材料构成；所述绝缘导热部与所述固定连接部相接触并进行热交换，所述散热件与所述绝缘导热部接触并进行热交换，且所述散热件与所述固定连接部绝缘。本实用新型通过绝缘导热部与散热件为支撑电容和功率模块间的固定连接部散热，从而减少了功率模块与支撑电容之间的热量传导，避免了支撑电容和功率模块温度超过工作温度。

40、温度保护电路、电力电子设备及电动汽车：本实用新型提供了一种温度保护电路、电力电子设备及电动汽车，所述温度保护电路包括热敏电阻、温控开关以及控制电路板；其中：所述热敏电阻和温控开关分别贴于为功率单元散热的散热器上，且所述功率单元根据所述控制电路板的输出信号导通或关断；所述温控开关连接到所述控制电路板的第一输入端、所述热敏电阻连接到所述控制电路板的第二输入端，且所述控制电路板根据所述第一输入端和第二输入端的信号调整输出信号。本实用新型可在成本增加不高的前提下，预防因热敏电阻及温度采样电路出现故障时导致电力电子设备停机等异常情况，提高电力电子设备运行的稳定性。

41、电机控制器与电机电气连接的结构：本实用新型公开了一种电机控制器与电机电气连接的结构，所述电机控制器上具有第一安装面，且所述第一安装面上开设有用于走线的第一窗口，所述电机上具有第二安装面，且所述第二安装面上开设有与用于走线的第二窗口，在所述电机控制器的第一安装面固定到所述电机的第二安装面时，所述第一窗口与所述第二窗口连通，且所述第一安装面和所述第二安装面之间设置有密封件，本实用新型将现有的电机控制器与电机的外部走线改为内部走线，无需放水堵头，同时省去了屏蔽线缆，既降低了成本，又方便了整机的布线，避免的电机控制器与电机之间的走线杂乱。

42、高压配电电路及新能源汽车：本实用新型提供了一种高压配电电路及新能源汽车

车，所述高压配电电路包括高压电池、电子开关、驱动单元以及负载，其中：所述高压电池的正极经由所述电子开关连接到所述负载的正供电端，且所述高压电池的负极连接到所述负载的负供电端；所述驱动单元的输出端连接到所述电子开关的控制端，且所述驱动单元在流经所述电子开关的电流大于预设值时停止向所述电子开关的控制端输出导通电流。本实用新型通过采用电子开关替代接触器，解决了传统接触器由于电火花，造成寿命短、容易黏连的问题，还通过增加过流保护电路，可有效保护电子开关，即使在负载短路的情况下，也可以有效的保护电子开关不被损坏。

43、功率器件安装结构及电源变换器：本实用新型提供了一种功率器件安装结构及电源变换器，所述功率器件安装结构包括安装面以及绝缘介质，且所述安装面位于机壳；所述绝缘介质包括陶瓷基板，且所述陶瓷基板包括背向设置且表面平整的第一面和第二面；所述陶瓷基板的第二面具有多个和所述陶瓷基板一体成型并间隔设置的第一挡墙，且相邻的所述第一挡墙之间形成安装槽；所述陶瓷基板的第一面通过第一导热粘接胶层固定在所述安装面；所述功率器件的发热面通过第二导热粘接胶层固定在陶瓷基板的第二面的安装槽内。本实用新型可避免传统的压片和螺钉锁紧方式带来的陶瓷基片碎裂问题，同时也解决了压条和螺钉占用大量机壳内部空间的问题，缩小了产品体积。

44、液冷散热器及功率组件：本实用新型提供了一种液冷散热器及功率组件，所述液冷散热器包括具有相同形状和结构的第一基板、第二基板；所述第一基板的外侧面具有第一散热面、所述第二基板的外侧面具有第二散热面，且所述第一基板和第二基板以内侧面相对的方式固定在一起并形成位于所述第一散热面和第二散热面之间的冷却液通道。本实用新型通过结构相同的第一基板和第二基板形成冷却液通道，并同时为第一散热面和第二散热面上的分立器件进行散热，从而可显著提高功率组件的功率密度，同时降低成本。

45、功率组件及驱动电机控制器：本实用新型提供了一种功率组件及驱动电机控制器，所述功率组件包括控制板、叠层铜排、散热器以及多个相电压转换模块；每一所述相电压转换模块包括上桥开关以及下桥开关，且所述上桥开关和所述下桥开关分别包括多个并联连接的分立器件；所述多个相电压转换模块中的所有分立器件的主体部分别贴于所述散热器的底板的上表面，所述叠层铜排包括平板部，且所述叠层铜排的平板部和所述控制板依次叠于所述分立器件的主体部的上方；每一所述分立器件的引脚分别连接到所述叠层铜排的平板部和所述控制板。本实用新型可大大提高功率组件的功率密度，同时散热性较好、成本较低、结构简单、体积和重量小。

46、一种均温散热器及电机控制器：本实用新型公开了一种均温散热器及电机控制器。所述均温散热器包括：壳体、盖板，壳体中设置有多个冷却支流，每一冷却支流包括相邻设置的两条冷却液流道，且多个冷却支流的冷却液流道并排设置；每一冷却支流的两条冷却液流道串联连接，且两条冷却液流道中的冷却液流向相反；多个冷却支流的第一端分别连接冷却液入口、第二端分别连接冷却液出口。本实用新型提供的均温散热器，能有效解决散热区域温度不均，导致散热区域散热效果不均匀的问题，而且，其冷却液流通结构简单，受到的流阻小，在解决散热器散热区域均温性的同时降低水道流阻，且无需反复设计优化，不增加局部阻力。

47、一种驱动电机及其支撑座：本实用新型公开了一种驱动电机及其支撑座。所述驱动电机支撑座设置在驱动电机的外壳上，驱动电机支撑座包括：多个用于将驱动电机控制器与所述驱动电机可拆卸连接的支撑部件，其中一个支撑部件中开设有分别与驱动电机的冷却液管道和驱动电机控制器的冷却液管道连通的冷却液流通通道。本实用新型通过将连通驱动电机外壳内的冷却液管道和驱动电机控制器的冷却液管道的冷却液流通通道，设置在驱动电机支撑座中，这样驱动电机支撑座既能将驱动电机和驱动电机控制器可拆卸地连接在一起，便于拆卸，方便维护，又能实现两个冷却液管道的连通，使得冷却液流通回路的密封得到保障，而且，驱动电机支撑座设置在驱动电机的外壳上，集成度高，不影响外观设计。

48、变频器（大功率 MD500-T13）：（1）本外观设计产品的名称：变频器（大功率 MD500-T13）。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于控制和调节三相交流异步电机的速度和转矩。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

49、变频器(大功率 MD500-T13-C2)：（1）本外观设计产品的名称：变频器(大功率 MD500-T13-C2)。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于控制和调节三相交流异步电机的速度和转矩。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

50、倒装机器人（SCARA）：（1）本外观设计产品的名称：倒装机器人（SCARA）。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于自动化搬运、检测、贴片等。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

51、智能车载终端：（1）本外观设计产品的名称：智能车载终端。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于实时采集新能源车辆工况数据,及时有效地向后台

及管理用户提供数据支撑和平台监控，应用于电动汽车远程管理与服务系统。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

52、驱动电机一体机：（1）本外观设计产品的名称：驱动电机一体机。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于自动化设备驱动与传动。具体地说，用于通过改变电流频率改变电动机的转速，进而驱动控制传送装置速度。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

53、机壳风道一体化风冷电机：（1）本外观设计产品的名称：机壳风道一体化风冷电机。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于工业传动。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

54、运动控制端子板：（1）本外观设计产品的名称：运动控制端子板。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于机电控制。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

55、电梯门电机一体机：（1）本外观设计产品的名称：电梯门电机一体机。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于控制电梯门运行。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。（5）省略视图：后视图无设计要点，故省略。

56、有轨电车牵引变流器：（1）本外观设计产品的名称：有轨电车牵引变流器。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于为城轨车辆牵引电机提供交流输出的同时起到冷却牵引电机的作用，尤其适用于牵引变流器安装在车顶部位的有轨电车等城轨车辆。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

57、变流器：（1）本外观设计产品的名称：变流器。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于有轨电车等城轨车辆车载蓄电池充电。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图 1。

58、减速箱：（1）本外观设计产品的名称：减速箱。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于驱动新能源汽车。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

59、重型特种车用电机控制器：（1）本外观设计产品的名称：重型特种车用电机

控制器。（2）本外观设计产品的用途：本外观设计产品用于重型特种车的控制，控制汽车电机变频输出。（3）本外观设计产品的设计要点：产品的形状。（4）最能表明本外观设计设计要点的图片或照片：立体图。

上述专利的取得和应用，可提高生产效率，有利于公司发挥产品的自主知识产权优势，对公司开拓市场及推广产品会产生一定的积极影响，从而形成持续创新机制和保持技术的领先。

二、计算机软件著作权登记证书

序号	软件名称	登记号	著作权保护期	取得方式	权利范围	著作权人
1	汇川视觉半自动手眼标定软件 V1.0	2019SR0197087	2018年6月20日至2068年12月31日	原始取得	全部权利	南京汇川图像
2	汇川视觉全自动手眼标定软件 V1.0	2019SR0197080	2018年6月6日至2068年12月31日	原始取得	全部权利	南京汇川图像
3	艾达医用高压发生器控制系统 V1.0	2019SR0045546	未发表	原始取得	全部权利	宁波艾达
4	艾达 IS580 伺服驱动软件 V1.0	2019SR0299925	未发表	原始取得	全部权利	宁波艾达

上述计算机软件著作权的取得和应用，有利于提升公司的核心竞争力，有利于公司形成持续创新机制，保护公司自主知识产权。

特此公告。

深圳市汇川技术股份有限公司

董事会

二〇一九年七月十九日