

## 深圳市汇川技术股份有限公司

### 关于取得专利证书的公告

本公司及董事会全体成员保证信息披露的内容真实、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”）、深圳市汇川控制技术有限公司（以下简称“汇川控制”）、北京汇川汇通科技有限公司（以下简称“北京汇川”）、长春汇通光电技术有限公司（以下简称“长春汇通”）陆续取得国家知识产权局颁发的专利证书，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称                 | 专利权保护期限                   | 授权公告日      | 专利号              | 专利类型 | 专利权人                 |
|----|----------------------|---------------------------|------------|------------------|------|----------------------|
| 1  | 变频器失速保护系统及方法         | 2011.12.19-<br>2031.12.18 | 2016.07.06 | ZL201110425803.8 | 发明专利 | 苏州汇川<br>汇川技术         |
| 2  | 车辆防溜坡驱动控制器、系统及驱动控制方法 | 2014.05.15-<br>2034.05.14 | 2016.07.06 | ZL201410205736.2 | 发明专利 | 苏州汇川                 |
| 3  | 通信桥接系统及方法            | 2011.06.03-<br>2031.06.02 | 2016.08.03 | ZL201110149002.3 | 发明专利 | 汇川控制                 |
| 4  | 电动汽车集成控制系统及方法        | 2012.10.31-<br>2032.10.30 | 2016.08.03 | ZL201210429933.3 | 发明专利 | 苏州汇川<br>汇川技术         |
| 5  | 通信桥接系统、方法及通信桥接装置     | 2011.06.16-<br>2031.06.15 | 2016.08.10 | ZL201110161807.X | 发明专利 | 汇川控制<br>苏州汇川<br>北京汇川 |
| 6  | 实现本地主从模              | 2012.06.13-               | 2016.08.10 | ZL201210194575.2 | 发明专利 | 汇川控制                 |

|    |                       |                           |            |                  |      |                      |
|----|-----------------------|---------------------------|------------|------------------|------|----------------------|
|    | 块间的通信的系统及方法           | 2032.06.12                |            |                  | 专利   | 汇川技术<br>苏州汇川         |
| 7  | 一种数字信号处理器的串口烧录电路和系统   | 2013.06.09-<br>2033.06.08 | 2016.08.10 | ZL201310230896.8 | 发明专利 | 汇川技术<br>苏州汇川         |
| 8  | 高压变频器制动减速保护系统和方法      | 2013.10.15-<br>2033.10.14 | 2016.08.10 | ZL201310481732.2 | 发明专利 | 苏州汇川                 |
| 9  | 伺服电机定子打铆钉装置及工艺        | 2013.11.07-<br>2033.11.06 | 2016.08.17 | ZL201310549221.X | 发明专利 | 苏州汇川                 |
| 10 | 一种 PLC 可编程滤波器         | 2013.12.16-<br>2033.12.15 | 2016.08.17 | ZL201310692571.1 | 发明专利 | 汇川控制                 |
| 11 | 用于回转机构的停车控制方法、装置及变频器  | 2014.01.09-<br>2034.01.08 | 2016.08.17 | ZL201410010088.5 | 发明专利 | 苏州汇川                 |
| 12 | 一种基于微电网的供电方法及供电系统     | 2014.06.25-<br>2034.06.24 | 2016.08.24 | ZL201410293608.8 | 发明专利 | 汇川技术                 |
| 13 | 变频器及其频率控制方法和起重机       | 2014.06.25-<br>2034.06.24 | 2016.08.31 | ZL201410294972.6 | 发明专利 | 苏州汇川                 |
| 14 | 为电机转子粘贴充磁磁钢的设备        | 2012.05.15-<br>2032.05.14 | 2016.09.07 | ZL201210149152.9 | 发明专利 | 苏州汇川<br>汇川技术         |
| 15 | 曲柄滑块机构的全闭环位置调节装置及控制方法 | 2013.06.27-<br>2033.06.26 | 2016.09.07 | ZL201310261601.3 | 发明专利 | 苏州汇川<br>汇川技术         |
| 16 | 可复用的小型 PLC 供电电路       | 2013.06.28-<br>2033.06.27 | 2016.09.07 | ZL201310269978.3 | 发明专利 | 汇川控制<br>汇川技术<br>苏州汇川 |

|    |                        |                       |            |                  |      |              |
|----|------------------------|-----------------------|------------|------------------|------|--------------|
| 17 | 一种永磁同步电机启动系统、方法及永磁同步电机 | 2013.12.31-2033.12.30 | 2016.09.07 | ZL201310753982.7 | 发明专利 | 汇川技术         |
| 18 | 一种宽压 PLC 输入电路          | 2014.03.18-2034.03.17 | 2016.09.07 | ZL201410101517.X | 发明专利 | 汇川控制         |
| 19 | 倍捻机纱线卷绕成型控制系统及方法       | 2014.07.10-2034.07.09 | 2016.09.07 | ZL201410327755.2 | 发明专利 | 苏州汇川         |
| 20 | VoIP 通信中的回声消除系统及方法     | 2014.05.08-2034.05.07 | 2016.10.19 | ZL201410193107.2 | 发明专利 | 汇川技术         |
| 21 | 一种减速轴承及径向移动原件          | 2016.02.02-2026.02.01 | 2016.08.03 | ZL201620105578.8 | 实用新型 | 汇川技术<br>苏州汇川 |
| 22 | 一种变频器模块的防倾倒装置及变频器模块    | 2016.03.21-2026.03.20 | 2016.08.10 | ZL201620216237.8 | 实用新型 | 苏州汇川         |
| 23 | 一种喷水织机电气集成控制系统以及喷水织机系统 | 2016.03.24-2026.03.23 | 2016.08.10 | ZL201620232197.6 | 实用新型 | 苏州汇川         |
| 24 | 电源过流保护电路               | 2015.12.31-2025.12.30 | 2016.08.17 | ZL201521136314.0 | 实用新型 | 汇川技术         |
| 25 | 基于霍尔传感器的多圈编码器          | 2016.03.30-2026.03.29 | 2016.08.17 | ZL201620258099.X | 实用新型 | 长春汇通         |
| 26 | 编码器与动力源之间的隔热结构         | 2016.03.22-2026.03.21 | 2016.08.31 | ZL201620220869.1 | 实用新型 | 长春汇通         |
| 27 | 编码器与动力源的连接结构           | 2016.03.22-2026.03.21 | 2016.09.28 | ZL201620220868.7 | 实用新型 | 长春汇通         |
| 28 | 一种采用干簧管                | 2016.04.03-           | 2016.08.17 | ZL201620266103.7 | 实用   | 长春汇通         |

|    |                |                               |              |                   |          |              |
|----|----------------|-------------------------------|--------------|-------------------|----------|--------------|
|    | 的多圈编码器         | 2026. 04. 02                  |              |                   | 新型       |              |
| 29 | 一种扶梯用旋转制动器     | 2016. 03. 20-<br>2026. 03. 19 | 2016. 08. 31 | ZL201620258011. 4 | 实用<br>新型 | 长春汇通         |
| 30 | 具有限制旋转方向运动的编码器 | 2016. 03. 30-<br>2026. 03. 29 | 2016. 09. 28 | ZL201620253700. 6 | 实用<br>新型 | 长春汇通         |
| 31 | 具有防油雾结构的编码器    | 2016. 03. 30-<br>2026. 03. 29 | 2016. 09. 28 | ZL201620255607. 9 | 实用<br>新型 | 长春汇通         |
| 32 | 电子桌号牌系统及终端     | 2016. 03. 21-<br>2026. 03. 20 | 2016. 09. 07 | ZL201620218606. 7 | 实用<br>新型 | 汇川技术         |
| 33 | 一种设备与电机的安装结构   | 2016. 04. 01-<br>2026. 03. 31 | 2016. 09. 07 | ZL201620268636. 9 | 实用<br>新型 | 苏州汇川         |
| 34 | 小模块类工控产品塑胶外壳   | 2016. 05. 05-<br>2026. 05. 04 | 2016. 09. 21 | ZL201620399229. 1 | 实用<br>新型 | 汇川技术         |
| 35 | 电梯楼层点阵显示屏      | 2016. 05. 05-<br>2026. 05. 04 | 2016. 09. 21 | ZL201620399643. 2 | 实用<br>新型 | 苏州汇川         |
| 36 | 减速轴承及电动机       | 2016. 02. 02-<br>2026. 02. 01 | 2016. 10. 12 | ZL201620107952. 8 | 实用<br>新型 | 汇川技术<br>苏州汇川 |
| 37 | 可编程逻辑控制器       | 2015. 12. 08-<br>2025. 12. 07 | 2016. 08. 10 | ZL201530510788. 6 | 外观<br>专利 | 汇川技术         |
| 38 | 物联网采集模块        | 2016. 02. 02-<br>2026. 02. 01 | 2016. 08. 10 | ZL201630038951. 8 | 外观<br>专利 | 汇川技术         |
| 39 | 电动汽车电机控制器      | 2016. 05. 18-<br>2026. 05. 17 | 2016. 09. 21 | ZL201630186055. 6 | 外观<br>专利 | 苏州汇川         |

变频器失速保护系统及方法，包括第一采样单元、过载判断单元以及故障处理单元；还提供一种对应的变频器失速保护方法。本发明通过检测变频器输出端口的输出转矩，判断变频器是否过载，并在判断变频器过载时进行故障处理，从而避免了变频器因过载而导致的危险。

车辆防溜坡驱动控制器、系统及驱动控制方法，通过检测判断车辆是否处于溜位

状态以启动防溜坡模式，有效地提高了防溜坡控制系统的适应性，并且提升了时效性。

通信桥接系统及方法，包括通信桥接装置及监控端计算机，还提供一种通信桥接方法。本发明通过在监控端计算机进行通信桥接装置的程序写入，避免了通信桥接装置的现场编程，从而降低了成本。

电动汽车集成控制系统及方法，包括电机控制器、整车控制器、电池管理系统；还提供一种对应的控制方法。本发明通过独立的整车控制器采集各个部件的信号确认车辆工作模式，并根据车辆工作模式进行控制信号输出，从而实现了车辆各个部件的有效整合。

通信桥接系统、方法及通信桥接装置，包括通信桥接装置及监控端计算机，还提供一种对应的方法及通信桥接装置。本发明可避免在通信桥接装置的现场编程，从而降低了成本。

实现本地主从模块间的通信的系统及方法，本发明用于实现同一设备的主模块和本地模块之间的通信，还提供了一种对应的方法。本发明通过软核处理器实现主从模块之间通信的协议解析，减少了主 CPU 资源占用，从而提高了系统内部通信的可靠性。

一种数字信号处理器的串口烧录电路和系统，系统包括串口烧录电路、数字信号处理器、存储器和串口键盘，采用软硬件的合理结合，实现在不开机盖的条件下串口烧录数字信号处理器程序，适用于高防护等级的产品程序更新以及高密度产品安装的使用场合，大大减小了拆机开盖更新程序的工作难度，节约了工作时间，大幅提高了批量程序更新效率，并且成本低，电路稳定可靠。

高压变频器制动减速保护系统和方法，高压变频器采用功率单元串联型结构，包括电压采样单元、压差计算单元以及第一自调整控制器，还提供一种对应的方法。本发明通过在高压变频器制动运行时根据功率单元的直流母线电压变化值自动调整减速时间和/或速度调节器的输出转矩上限，无需额外增加电路即可避免功率单元过压，降低了高压变频器的成本。

伺服电机定子打铆钉装置及工艺，包括定子推送组件、震动排列盘、进料管、打铆钉组件、气爪组件、横送物料组件、纵送物料组件、工位检测单元以及控制单元，还提供一种对应的工艺。本发明通过定子推送、铆钉上模以及将铆钉下压打入定子，自动完成伺服电机定子打铆钉的工序，在保证质量的前提下提高了生产效率。

一种 PLC 可编程滤波器，包括与 PLC 的输入端口连接的数字积分装置（10）、均

与所述数字积分装置(10)电性连接的阈值比较装置(20)以及正负饱和比较装置(30);还包括分别与所述数字积分装置(10)、阈值比较装置(20)以及所述正负饱和比较装置(30)连接的参数写入装置(40)。实施本发明的有益效果是,预设的正饱和值和负饱和值与预设的高电平阈值和低电平阈值可以分开单独设置,预设的正积分常数与负积分常数都可以单独编程设定,从而实现了非常灵活的滤波功能,可以实现单脉冲与连续脉冲效果分离,高电平与低电平滤波效果分离。

用于回转机构的停车控制方法、装置及变频器,将操纵装置的状态与减速时间相对应,回转机构的司机可以通过改变操纵装置的状态简单方便地对减速时间进行调节,不需要调试人员到现场进行调试,节省了人力成本;另外,司机可以根据现场实际情况进行实时调控,在满足速度需求的同时,还能保证稳定性,避免出现安全问题。。

一种基于微电网的供电方法及供电系统,系统包括清洁能源发电系统(100)、微电网、及位于供电区域的交流负载(400)。本发明可提高供电系统运行的稳定性,延长 PQ 源储能变流器的使用寿命

变频器及其频率控制方法和起重机,本发明可以根据变频器的母线电压情况自动调节输出频率,避免了变频器因输出能力下降而带来的安全隐患。

为电机转子粘贴充磁磁钢的设备,包括磁钢粘贴平台、转子固定组件、推送组件以及控制单元,还提供一种对应的粘贴工艺。本发明通过将固定的轴沿滑竿推向固定的待粘贴磁钢,避免了粘贴过程中因磁力吸附导致的定位不佳,提高了磁钢的粘贴精度。

曲柄滑块机构的全闭环位置调节装置及控制方法,曲柄滑块机构由伺服电机带动运行,包括第一计算单元、第二计算单元、第三计算单元以及位置调节器,还提供了一种对应的控制方法。本发明根据电机旋转的角度及滑块的位置实时计算位置控制器的比例增益系数,可显著提高定位速度,提高机械加工效率。

可复用的小型 PLC 供电电路,包括用于连接小型 PLC 输入端的直流输出单元、用于连接交流输入的交流变换单元、用于连接直流输入或小型 PLC 辅助电路的输入输出复用直流单元。本发明通过交流变换单元和输入输出复用直流单元连接到交流电和直流电,从而使该电源兼容不同供电方式的小型 PLC 设备,并且通过 N 沟道 MOSFET 避免直流输入反接时 PLC 内部电路以及电解电容损坏。

一种永磁同步电机启动系统、方法及永磁同步电机,系统包括反电动势检测单元、

转速位置运算单元以及驱动单元。使用本发明的永磁同步电机启动系统、方法及永磁同步电机，能有效避免开环矢量控制模式下，由于冲击电流过大对电机及驱动单元的损耗，保证电机的正常运行。

一种宽压 PLC 输入电路，实施本发明的有益效果是：支持宽压输入并有效地保护光耦最大电流，提高光耦的寿命。

倍捻机纱线卷绕成型控制系统及方法，倍捻机的导纱杆由伺服电机驱动做周期性的横向往复移动；在伺服电机驱动导纱杆横向往复移动的每一周期内，导纱杆横向往复移动 M 次，M 根据用户输入设置并为大于或等于 6 的整数；该控制系统包括初始化单元、计数判断单元、第一控制单元、第二控制单元，其中：第一控制单元用于控制导纱杆在奇数次往复移动时到达纱筒两侧的卷绕边缘；第二控制单元，用于控制导纱杆在偶数次往复移动时偏离纱筒两侧的卷绕边缘。本发明通过控制导纱杆的动程，减少纱线在纱筒两侧的卷绕，从而避免纱筒两侧凸起形成硬边。

VoIP 通信中的回声消除系统及方法，包括数据同步单元、麦克风以及回声消除单元，还提供了一种对应的方法。本发明通过同步缓存扬声器播放的音频数据并将该缓存的音频数据作为估计回声进行回声消除操作，可达到较好的回声消除效果。

一种减速轴承及径向移动原件，减速轴承包括从里到外依次设在同一轴承平面的内圈、中间圈和外圈；径向移动元件包括径向移动元件主体和接触部。本实用新型通过对普通轴承的优化设计，使之变成具有减速功能的减速轴承，跟通常的减速器相比较，具有结构紧凑、性能可靠的优点。

一种变频器模块的防倾倒装置及变频器模块，该变频器模块的防倾倒装置包括支撑脚以及旋转轴，本实用新型将防倾倒装置与变频器模块的外壳设计成一体结构，从而将支撑脚完全收纳在变频器模块的收纳槽内，并且可以通过滑动和转动将支撑脚从收纳槽内拉出实现对变频器模块的防倾倒功能，操作简单灵活，保证变频器模块在生产或者存储使用过程中的姿态稳定。

一种喷水织机电气集成控制系统以及喷水织机系统，该控制系统包括：用于连接外部交流电的配电系统、用于对配电系统的交流电进行变换得到各种所需类型的电平的电源模块、用于接收并转发所有的 I/O 信号的 I/O 拓展板、用于根据 I/O 拓展板转发的 I/O 信号和/或自身接收的 HMI 信号控制整个织机的动作的伺服控制系统。本实用新型提高了整个系统的集成度，整个系统大为简化，电气连接变得简单，可直接附装在喷水

织机机械上，成本可大幅度降低，装配简单方便，维护方便。

电源过流保护电路，用于短路或过载时对电源模块内部的电源开关电路进行保护。本实用新型成本低，且故障消除后可以自恢复。进一步地，改变 555 芯片外接的电容、电阻的参数值，延时开关电路中的电阻、电容的参数值，可改变过流时间及间隔。

基于霍尔传感器的多圈编码器，优点是结构新颖，用一块旋转磁铁、一个霍尔传感器实现多圈计数功能，结合单圈数据采集单元实现多圈编码器的功能，计数原理简单，实现了单圈和多圈数据的同步，提高了系统的可靠行，降低了复杂度。

编码器与动力源之间的隔热结构，属于编码器与动力源的连接结构，优点是结构新颖，编码器轴与动力源转子输出部分采用非金属材料连接，编码器主体与动力源定子部分相连接部分采用非金属材料连接，即编码器与动力源接触及连接部分均采用的是非金属材料，隔绝了动力源的温度传导到编码器，增加编码器寿命。

编码器与动力源的连接结构，属于编码器与动力源的连接方式。优点是结构新颖，通过十字滑块联轴器各部件间相互补偿安装及运转时两轴间的不同轴及两轴间的夹角，解决了安装及运行时两轴间的不同心问题，同时十字滑块联轴器中间盘采用非金属件也起到了吸收震动和隔热的作用，降低了编码器转子与动力源转子的生产及安装工艺要求，简化了生产过程，信号稳定，提高了编码器寿命。

一种采用干簧管的多圈编码器，优点是结构新颖，利用干簧管实现多圈编码器判向计数的方法，采用 1, 2 或 3 只干簧管实现编码器旋转圈数计数功能，干簧管探测随编码器轴旋转的磁场变化，切换打开闭合状态，从而接通和断开后续计数电路，从而计算编码器旋转圈数，为了延长干簧管使用寿命，可在外部缠绕线圈，大大简化了多圈编码器的结构。

一种扶梯用旋转制动器，优点是结构新颖，断电后，自动扶梯拨盘给衔铁一个反向力，使衔铁和滚珠复位，从而完成自动扶梯辅助制动，能对自动扶梯起到保护、制停等作用，有效地防止了自动扶梯发生逆转。

具有限制旋转方向运动的编码器，优点是结构新颖，压板通过螺钉压在连接片中间部位，增强连接片中间部位的硬度，连接片随着编码器 X、Y、Z 方向的位移而发生相应的变形，能够避免编码器的位移量通过旋转轴作用到轴承等元器件上，提高编码器使用寿命。

具有防油雾结构的编码器，优点是结构新颖，防油雾盖板是内有空腔，挥发的油

雾被包含在此环形密封空腔中，油雾遇冷后也只能落在空腔壁和轴承上，油雾不会挥发到空腔以外，从而避免污染光栅盘、发光二极管、光电二极管等元器件。

电子桌号牌系统及终端，系统包括无线路由器、接入局域网的厨房计算机以及多个桌号牌终端，且多个桌号牌终端分别经由无线路由器接入局域网。本实用新型中的桌号牌终端通过显示从厨房计算机接收的订单状态数据，可使得等待服务的顾客合理安排等待时间。

一种设备与电机的安装结构，通过重新设计电机的组成结构，电机转子直连设备，同心度仅受设备转轴精度的影响，安装精度大幅度提高，可有效降低电机的震动、噪音等；消除了联轴器、皮带、电机轴承的易损件失效的风险，提高了设备以及电机的可靠性，安装时仅需安装定转子即可，大幅度简化安装过程，降低了安装工时，节约了成本。

小模块类工控产品塑胶外壳，包括塑胶底壳和固定板，通过塑胶底壳和固定板组合而成塑胶外壳，只需为塑胶底壳开模，并可根据不同外接端子更换无需开模的固定板，不仅降低了塑胶外壳的开模成本，而且提高了塑胶外壳整体美观性。

电梯楼层点阵显示屏，包括主电路板，主电路板上设有第一点阵、第二点阵、主控芯片、驱动电路以及方向选择电路。本实用新型中主控芯片根据方向选择电路的不同状态使驱动电路驱动第一点阵和第二点阵以横向或竖向显示电梯轿厢状态和所在楼层，实现了显示界面的横竖兼容。

减速轴承及电动机，减速轴承包括设在同一轴承平面的内圈、中间圈和外圈，且内圈与中间圈之间以及外圈与中间圈之间分别设有滚动元件；本实用新型通过对普通轴承的优化设计，使之变成具有减速功能的减速轴承，跟通常的减速器相比较，具有结构紧凑、性能可靠的优点。

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，形成持续创新机制，保持技术的领先。

特此公告。

深圳市汇川技术股份有限公司

董事会

二〇一七年一月十二日