



## 2015年度 专利复审无效十大案件

同为节能设备行业的领先企业,合康变频公司与智光节能公司因一件专利大动干戈——

# 节能设备行业爆发专利“攻防战”

本报记者 赵世猛

液力耦合器是一种常用的液力传动装置,在电力行业应用广泛。在很长时间内,许多火力发电厂的锅炉电动机水泵都是使用液力耦合器来调节水泵转速,从而控制给水量。但是,液力耦合器存在能量转换效率低等问题。近年来,随着变频调速技术的迅速发展,许多发电厂开始尝试在给水系统中加装变频调速器并对原来的液力耦合器进行局部改造,但是采用这一改进方式后,仍然有一定的能量传递损失。

为解决这一问题,广州智光节能有限公司(下称智光节能公司)与沈阳水泵泵产品销售有限公司(下称沈阳水泵公司)尝试将水泵中采用的液力耦合器替换为齿形联轴器,并于2013年6月共同提交了一件名为“变频调速型改进液力耦合器电动机水泵”的实用新型专利申请,该申请于2013年12月获得授权(专利号:ZL201320342548.5)。

2015年4月,针对该专利,北京合康亿盛变频科技股份有限公司(下称合康变频公司)向国家知识产权局专利复审委员会(下称专利复审委员会)提出了无效宣告请求,合康变频公司认为该专利权利要求1-6不具备专利法第二十二条第三款

规定的创造性,请求宣告该专利权全部无效。据了解,合康变频公司与智光节能公司均为节能设备行业的领先企业,同时也是行业内的直接竞争者。

经审查,近期,专利复审委员会以不具备创造性为由,宣告涉案实用新型专利权全部无效。目前该案已进入行政诉讼阶段。

### 技术进步推动产业革新

液力耦合器是利用液体的动能来传递功率的一种动力式液力传动装置。在工业使用中,通常将液力耦合器安装在异步电机和负载(如风机、水泵等)之间,实现在电机恒速运转的情况下,无级调节负载的转速。

据业内人士介绍,在工业技术发展时期,液力耦合器应用的范围较广。但是,与近年来兴起的变频调速器相比,液力耦合器存在一个较大缺陷,那就是能量转化效率较低。变频调速器是一种利用电力半导体器件的调速作用进行调速的电能控制装置。随着现代电力电子技术和微电子技术的迅猛发展,高压大功率变频调速技术不断成熟,原来一直难于解决的高压问题,近年来通过器件串联或单元串联得到了很好的解决。

在高压变频技术尚未成熟前,液力耦合器在风机、水泵等调速节能方面曾应用较多。但是随着高压变频

调速技术的日渐成熟,液力耦合器正在逐步退出风机、泵类调速节能市场。在这一背景下,为实现节能目标并尽量减少改装费用,许多电力企业尝试对原来装备已采用液力耦合器调速的给水泵进行改造。通常的改造方式是在给水泵电源断路器与电动机之间安装变频器,而将液力耦合器的调速功能改成定速输出功能,从而实现电动机水泵的变频调速。这种改造方式的优点是无需对原有的液力耦合器和电动机进行大幅改动,仅需要新增油泵即可,工程小。不过,这仍有液力耦合器额定功率的3%至5%的能量传递损失。

### 节能技术引发专利之争

为解决仍然存在的能量传递损失问题,智光节能公司和沈阳水泵公司开始尝试将电动机水泵中采用的液力耦合器替换为齿形联轴器,并将泵轮、涡轮和工作油系统拆除,取消工作油冷油器。这一改进不需要改变现有电动机、液力耦合器、水泵的连接方式,而且可以尽可能消除液力耦合器的能量传递损失。2013年6月,智光节能公司与沈阳水泵公司就这一改进提交了一件名为“变频调速型改进液力耦合器电动机水泵”的实用新型专利申请,该申请于2013年12月获得授权。

据了解,智光节能公司是变频器行业上市企业——广州智光电气股份有限公司的旗下公司,经营范围为计算机及软件产品、输变电配套设备、节能环保设备的研发等。沈阳水泵公司则是一家电厂泵类设备销售企业。

针对该专利,2015年4月,合康变频公司向专利复审委员会提出了无效宣告请求,合康变频公司认为该专利权利要求1-6不具备专利法第二十二条第三款规定的创造性,请求宣告该专利权全部无效。

合康变频公司成立于2003年,2010年在深圳证券交易所上市,主营高、中、低压及防爆变频器产品。合康变频公司于2006年成为高压变频器国家标准起草单位之一。

经形式审查合格,专利复审委员会受理了该无效宣告请求,同时成立合议组对该案进行审查。2015年7月,专利复审委员会对该案进行了口头审理。

该合议组成员在接受记者采访时表示,该案中双方争议的焦点在于涉案专利权利要求1是否具备创造性。在审查中,合康变频公司提交了多份证据,其中证据2最为关键。该证据是授权公告日为2011年6月22日,授权公告号为CN201874795U的中国实用新型专利说明书的复印件。

对于这一问题,合康变频公司认为,权利要求1与证据2的区别在于液力耦合器包括齿形联轴器。但是齿形联轴器和液力耦合器(即液力联轴器)都是常见的联轴器种类,而公知常识性证据也佐证了该技术内容。

### 涉案专利宣告全部无效

该案合议组成员向记者介绍,涉案专利公开的技术方案将电动机水泵中采用的液力耦合器替换为齿形联轴器。证据2公开的技术方案公开了一种采用液力耦合器的电动机水泵。专利权人智光节能公司与沈阳水泵公司认为证据2中记载的“无需将液力耦合器更换成增速齿轮箱”给出了相反的教导,并且提供了公知常识类反证用于说明现有技术中普遍采用液力耦合器用于电动机水泵领域,因而,所属领域技术人员基于证据2和所属领域公知常识,不能显而易见地得到涉案专利权利要求1要求保护的技术方案。然而,证据2中将液力耦合器改造为定速输出,其改造方式是基于尽量缩小改造范围等目的,并不表明排除了其他可能的改造方式,并且反证中公开的技术内容都是通过液力耦合器获得调速的功能,在定速输出的情况下,反证并不能说明在电动机水泵领域通常采用液力耦合器来获得定速输出。

“公知常识与相关技术手段在技术方案中的作用密切相关,而且公知常识随着现有技术的发展而变化。该案专利权人主张的采用液力耦合器是所属领域的公知常识,是基于早些时候电动机水泵领域普遍采用液力耦合器进行无级变速的现有技术状况,但是随着现有技术的发展,电动机水泵领域已经广泛采用变频器进行无级变速,此时液力耦合器只是起到联轴器作用。”该合议组成员表示,基于现有技术的上述发展,所属领域技术人员应知,对于仅仅起到定速输出的联轴器功能的液力耦合器来说,完全可以由其他常用的联轴器替代。

最终,合议组认定,在证据2的基础上结合公知常识而得到权利要求1的技术方案,对于所属领域技术人员而言是显而易见的,同时,也不存在技术偏见或相反的技术启示影响或否定所属领域技术人员基于现有技术和技术常识的合理预期。因此,涉案专利权利要求1要求保护的技术方案不具有实质性特点和进步,不具备专利法第二十二条第三款规定的创造性。在此基础上,涉案专利权利要求2-6也不具备创造性。

近期,专利复审委员会作出决定,宣告涉案实用新型专利权全部无效。目前,该案已进入行政诉讼阶段。本报将继续关注案件进展。

## 评析“变频调速型改进液力耦合器电动机水泵”实用新型专利无效案

# 创造性评价中公知常识和相反技术教导的判断

李华 路剑锋

创造性评价是以本领域技术人员为主体而进行的,需要准确把握本领域技术人员所具有的知识,其中本领域技术人员知识包括申请日或者优先权日之前发明所属技术领域所有的普通技术知识。目前,在我国与专利相关的法律中没有界定普通技术知识的含义。按照一般的理解,所属技术领域的普通技术知识即为所属技术领域的公知常识。

在审查实践中,要求保护的发明与最接近的现有技术之间的区别特征属于公知常识的情形是运用创造性判断方法,即通常所说的“三步法”进行创造性判断时常见的情况。我国《专利审查指南》明确将此种情形作为通常认为现有技术中存在技术启示的情况而举例列出,但对如何判断区别特征是否属于公知常识没有明确的说明和规定。

此外,现有技术如果给出相反的技术教导,一般认为由该现有技术不存在获得要求保护的发明的技术启示,但具体案件中如何判断现有技术公开的技术内容是否构成相反教导尚无明确的标准。

本文旨在对上述两个问题进行讨论和分析。

### 关于公知常识

公知常识是本领域技术人员所知晓的普通技术知识,其不仅仅指技术手段本身,还包括技术手段与其在技术方案中所解决的技术问题或所起的作用之间的关系。要判断区别特征是否属于公知常识而构成现有技术存在技术启示的情形,应当基于本领域技术人员的知识和能力,进行3个层次的分析:第一,被认定为公知常识的技术手段本身应当是本领域技术人员广泛知晓的;第二,被认定为公知常识的技术手段用于解决特定的技术问题或所能起到的特定作用应当是本领域技术人员广

泛知晓或普遍采用的,该特定的技术问题或作用通常是与发明实际所要解决的技术问题相同或相应的;第三,公知常识的引入对于本领域技术人员而言不存在技术障碍。只有同时满足以上3个条件的技术手段才可以被认定为《专利审查指南》中指出的现有技术存在技术启示的“公知常识”。

要判断技术手段本身是否是本领域技术人员广泛知晓的,通常需要提供充分的证据来证明或者能够令人信服的理由来充分说明。正如《专利审查指南》中指出的,如果技术手段在教科书或者工具书等公知常识性证据中有记载,那么其在本领域被广泛知晓是显然的。对于发展迅速的新兴技术领域,技术手段可能已为本领域技术人员广泛知晓或普遍接受,往往由于该领域技术更新较快而未集结成册,通常仅记载于科技文献或者专利文献中,如果有充分的证据或理由说明这些技术手段已被广泛知晓,则同样属于公知常识的范畴。此外,属于公知常识的技术手段可能是:众所周知的事实,一般为日常生活中的技术常识;本领域或通用技术领域解决某技术问题的惯用手段,这种手段由于广泛使用而成为本领域的公知常识。

关于区别特征用于解决特定的技术问题或起到的作用,如果在公知常识性证据中对此有明确记载,显然能够证明其被本领域技术人员广泛知晓或普遍采用。在没有明确记载的情况下,如果本领域技术人员根据其掌握的知识就可以获知该区别特征能起到特定的作用或解决特定的技术问题,所获得的这些知识是对本领域普通技术知识的补充和完善,也属于本领域技术人员广泛知晓的范围。

在认定区别特征本身及其用于解决特定的技术问题均为本领域广泛知晓的知识之后,还需考虑将该公知常识引入到最接近现有技术中是否存在技术障碍。例如,如果这种引入对最接近现有技术的技术方案的



影响导致需要本领域技术人员做出超出其知识和能力范围的改造,那么这种引入对于本领域技术人员来说是存在技术障碍的。另外,如果现有技术中存在相反的技术教导,导致本领域技术人员排除了将该公知常识引入最接近现有技术的可能性,通常也应当认为构成了技术障碍。

在第27267号无效宣告审查决定涉及专利案件(专利号:ZL201320342548.5),本专利涉及对液力耦合器电动机水泵的改造。该领域早些时候大量采用液力耦合器来实现无级变速,随着技术发展,该领域开始普遍改用变频器进行无级变速并将液力耦合器改成定速输出,以降低能耗。在上述现有技术的基础上,为进一步降低能耗,本专利将液力耦合器中用于调速的液力系统拆除,改由齿形联轴器来连接相关部件。作为最接近现有技术的证据2的技术方案采用变频器调节转速并将液力耦合器改成定速输出;而证据2仍然保留液力耦合器的泵轮、涡轮和工作油系统,只是将液力耦合器的调速功能改成定速输出功能。

根据上述区别,可以确定本专利

相对于证据2实际解决的技术问题是:减少能量损失,提高装置的工作效率。请求人主张:上述区别属于本领域的公知常识,并提交了多份教科书、技术手册等公知常识性证据。

笔者下面对上述区别是否属于本领域公知常识进行分析和判断。首先,在请求人提交的公知常识性证据中记载了液力耦合器和齿形联轴器均属于本领域的常用联轴器,可见,本专利采用的齿形联轴器本身确实是本领域技术人员广泛知晓的常见部件。

其次,在请求人提交的公知常识性证据中,还记载了液力耦合器和齿形联轴器的结构和各自的功能特点,例如液力耦合器传动平稳,便于实现空载启动、离合和调速,但传动中有功率损失;齿形联轴器承载能力大,适用于低速重载的传动,对于齿形联轴器功耗方面的情况没有明确的记载。在此基础上,本领域技术人员根据其掌握的各种联轴器的工作原理和特点能够获得液力耦合器主要因工作油的冲击、摩擦和发热而存在功率损失的问题,而齿形联轴器由于是直接连接且不需要工作油而并不存在该问题,可见采用齿形联轴器来避免液力耦合器的能量传递损失,是本领域技术人员在其掌握的知识的基础上即可获知的。因此,关于齿形联轴器用于解决降低能耗,提高工作效

率的技术问题对于本领域技术人员来说也是广泛知晓的。

最后,在证据2公开的技术内容的基础上,要将液力耦合器的液力系统替换为齿形联轴器,仅需在相应位置进行简单的替换,并不会影响其他相邻部件之间的配合关系,这种替换改造对于本领域技术人员来说并不存在技术障碍。

通过以上分析可以认定,采用齿形联轴器替换液力耦合器以解决降低能耗,提高工作效率的问题属于本领域的公知常识。

### 关于相反技术教导

现有技术中存在的相反技术教导通常是阻碍本领域技术人员由此获得发明的障碍之一,是否存在相反的技术教导应当在准确、全面理解现有技术给出的信息的基础上进行判断。

对现有技术中技术信息的理解,应当基于其技术方案的整体环境进行理解,不能脱离该技术方案而对其中的一项技术特征进行单独考量。现有技术对其之前的已有技术进行改进时,出于某一方面的优势考虑而选择所属领域中一种技术手段,并不必然意味着排除采用所属领域在其他方面具有优势的另一技术手段,从而构成相反的技术教导。但是,如果发明中利用某技术手段获得了某一方面的优势,而现有技术中明确指出相同或相似的技术手段在该方面并不具有优势,即现有技术和发明针对相同或相似的技术手段在另一方面是否具有优势的观点截然相反,则应当认为现有技术明确排除了采用该技术手段获得该方面优势的可能性,给出了相反的技术教导。

由于实现同一功能的不同技术手段可能在不同的方面各有优缺点,基于对不同技术手段在各方面优缺点的了解,为获得不同方面的优点,本领域技术人员会相应做出不同的选择。尽管现有技术为了获得某个方面的优点而选择了与本专利不同的技术手段,同时提到了包括本专利

所选择的技术手段在内的其他技术手段在该方面存在不足,但这种记载并不影响所述其他技术手段在其他方面具有可被利用的优点,也不应理解为现有技术暗示了这些技术手段不能实现所需的基本功能;在很多情况下,恰恰因为这些都是用于实现所需基本功能的并列可选技术手段,本领域技术人员才会将其相提并论。从现有技术整体上给出的信息来看,如果该方面的不足不会影响该技术手段实现所需的基本功能,且与本专利所利用的优点并不冲突,本专利采用该技术手段后尽管能够获得其所期望的优点,但也同样存在现有技术中所描述的不足,那么现有技术不会构成与本专利相反的技术教导,使得本领域技术人员排除选择该技术手段实现所需基本功能并获得所述优点的可能性。

在上述案件中,证据2还提到“无需将液力耦合器更换成增速齿轮箱,通过对液力耦合器内部的局部改造,而将液力耦合器的调速功能改成定速输出功能”,但从证据2整体给出的信息来看,在能够实现定速输出功能的前提下,证据2选择的改造方式是基于尽量缩小对原有电动机水泵改造范围这一优势的考虑。本领域技术人员明了其未选择“更换成增速齿轮箱”的方案的原因在于该方案对原有电动机水泵的改动相对较大,而不在于该方案不能实现定速输出的基本功能。本领域技术人员知晓齿轮箱能够实现定速输出的基本功能,且其具备能够进一步降低能耗的优势,因此本领域技术人员可以合理预测到将液力耦合器的液力系统替换为定速输出的齿形联轴器同样可以实现定速输出功能,且替换后具有齿形联轴器相对于液力耦合器的优点。因此,根据证据2整体给出的信息,本领域技术人员不会排除选择齿形联轴器这种改造方式实现定速输出功能的可能性,其整体上并未给出与本专利的构思相反的教导。

(作者单位:国家知识产权局专利复审委员会)