

“市面上早已出现便捷式桌椅,但集桌椅、储物箱、行李箱为一体的产品,他们的设计是首创。”

“如果不看地标颜色,有没有更快捷准确的方式能让乘客找到所乘车次及其车厢号呢?”“高铁站台智慧地标引导灯”因为一次乘车经历而诞生——

瞧瞧这些脑洞大开的创意发明

■本报记者 黄洁

今年6月在长沙举行的2018年“挑战杯——彩虹人生”湖南省职业学校创新创业大赛中,湖南高速铁路职业技术学院可谓收获颇丰,有6个作品获奖。本文以“便携式桌椅”“高铁站台智慧地标引导灯”这两项发明为例,向读者概说这帮“发明家”是如何一步步创造奇迹的。



左起依次为:张之瑾、姚政泽、唐钧山、段小军、朱卫彬、曾诗棋、刘倩怡、胡鑫



左起依次为:徐有良、吴双艳、文晗、刘娟

“便携式桌椅”

获奖情况:2018年“挑战杯——彩虹人生”湖南省职业学校创新创业大赛一等奖;2018年“挑战杯——彩虹人生”全国职业学校创新创业大赛二等奖
参赛学员:铁工高1601班胡鑫、段小军、曾诗棋,铁工高1602班姚政泽、李佳伟、肖子涵、周鹏
指导老师:朱卫彬、唐钧山、金能龙



展开时为一套桌椅 黄洁摄

集桌椅、储物箱、行李箱功能为一体

2017年春季,湖南高速铁路职业技术学院铁道工程学院“爱心助学”活动走进耒阳市梧桥小学,胡鑫、曾诗棋等人前往小学生寝室看到小学生们伏在床边写作业,不禁联想到自己在中学时代也是这样写作业的情景,由此希望能做些什么帮助到他们。

“最初想着送一套桌椅给小学生们,可考虑到他们寝室空间不大,回想起2016年上半年我们在学校大学生创新创业协会的一间办公室里看到一名学长做的便捷式桌椅(纸板模型),觉得若是把模型制作出来在生活中使用就好了,折叠式的桌椅不占空间。”胡鑫告诉记者,他和曾诗棋等小伙伴都爱好创造发明,于2015年入学不久后便加入了协会,一直希冀有所作为。

想法产生后,胡鑫、曾诗棋与协会其他几名成员组成了一个小组展开讨论。

“我们学的专业是铁道工程技术,平常在户外做测量工作时,需要记录数据,只能蹲下来将本子放在腿上记录,时间一长腿真有点麻。如果在户外可以像在教室里一样,坐着记数据就好了。带上一套便捷式桌椅,还要带上仪器等很多东西,外出又不方便。我们是不是可以在这个方面突破呢?”曾诗棋提出了想法。

“如果可以像行李箱一样将所有东西都装进去且可推着走,这样就方便了。”受行李箱的启发,胡鑫给出了答案。

不久,成品送达耒阳市梧桥小学,引



收拢时为储物箱和行李箱 黄洁摄

得小学生们争抢着使用,老师们连连称好。

“如果将抽屉改进下,是不是可以放一台笔记本电脑?”“连接杆处(连接桌底和桌面)有没有更好的办法使打开桌面更方便?”“提起来有点重,且外观不太美观,是不是在材质和外观上可加以改进?”……不满足于现状的他们,觉得这项发明还可以做得更好,纷纷提出了建议。

根据不同的受众,该团队分别设定了三款不同材质和价位的便携式桌椅:贫困家庭的孩子使用的便携式桌椅材质为木材,价位为140元—180元;工科类大学生使用的便携式桌椅材质为铝合金,轻盈、耐磨,价位为300元—400元;户外爱好者、白领等追求时尚的人员,使用的便携式桌椅材质为超轻钛合金,不易变形且更轻盈,价位为600元—800元。

“市面上早已出现便捷式桌椅,但集桌椅、储物箱、行李箱为一体的产品,他们的设计是首创。”指导老师朱卫彬对学生们的设计大为赞赏,认为他们的创意设计很有想法,且很容易实现变现。一是可申请专利,通过技术转让获利;二是可找企业合作,保留知识产权,分得销售提成。

“高铁站台智慧地标引导灯”

获奖情况:2018年“挑战杯——彩虹人生”湖南省职业学校创新创业大赛二等奖
参赛学员:高乘1704班吴双艳、文晗、刘娟,铁运1604班左秀
指导老师:徐友良、陈锦生、孙莉(另有负责创新创业的辅导员老师于建奎带队并全程跟进)



聚光型激光灯

更快捷准确地找到所乘车次及其车厢号

您有没有遇到过这样的状况:高铁快开了,您急急忙忙地奔下站台跑向某号车厢,到了这号车厢前一看,呀,没看地标颜色,所乘的车厢跑过头了。

“去年国庆假期,我从株洲赶往衡阳上课时,赶到时快开车了,我很急,没注意看指示引导牌,跑到所在车厢前,才发现此趟车的地标不是紫色是蓝色,又要往回跑几个车厢。”吴双艳说,乘客在进站的时候,抬头看看候车室内检票口上方的屏幕,就可看到车次信息,下面标注该趟列车是黄色、蓝色、紫色;或者可以看站台上的指示引导牌,去往对应车次及其车厢的位置。但有时不是忘记看就是没来得及看指示灯,因此找车厢时浪费了不少时间。她此前就有过好多次这样的经历。

有没有更快捷准确的方式能让乘客找到所乘车次及其车厢号呢?如果有夜盲、色盲的乘客,是不是看颜色找车厢更方便呢?回到学校后,想带给乘客们更便捷的乘车体验的想法开始在吴双艳的脑海中盘旋。

2017年10月底,值湖南高速铁路职业技术学院第一届“创客杯”大赛举办前夕,吴双艳和其他3名爱好创新的小伙伴组团参赛。经过4人协商后达成共识,决定以“高铁站台智慧地标引导灯”这个项目参赛。

“地标只需设置一种颜色的地标



投射到地面的效果

灯,不同车次变换车次号和时间等信息就行。”刘娟告诉记者,这样乘客就省心了,且对有色盲的乘客来说最为便利,这类人群不用分辨颜色,只需看有没有亮灯。

起初,她们设想在地面设置一个地灯,但转念一想,从地面走线需凿开地面,会影响到乘客们乘车,对于已建成的高铁站显然不妥,这更适用于未来新建的高铁站。如何在地面以外的区域实施呢?通过几位指导老师的指导、启发,运用投影仪的原理,设计一个顶灯(聚光型激光灯)固定在高铁站的天花棚上,可将信息投射到地面。

这个方法倒是可行,不过怎么将信息投放到地面呢?带着这个疑问,她们在看书、上网查资料后仍然毫无头绪。

“可连线站台上的指示引导牌,运用现有的轨道交通PIS系统,即可将字幕投射到地面。”指导老师给出破解之法。

“由于车站每天来往的列车较多,铁路部门为最大程度上的利用资源,在一个站台上便设定了多种颜色不同的地标。学生们的这个设计项目能极大地方便乘客。我们接下来会和铁路部门积极对接,争取让此项目实现它的价值。”于建奎说。