



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203522289 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320585824. 0

(22) 申请日 2013. 09. 23

(73) 专利权人 中国中铁航空港建设集团有限公司

地址 100093 北京市海淀区闵庄路 87 号

(72) 发明人 张利 刘文军 肖伟 陈广通
陈大鹏 芦惠娜 高明 张晓勇
李硕 李婉凝 王洋 杨少军
周云川

(51) Int. Cl.

H02J 7/02 (2006. 01)

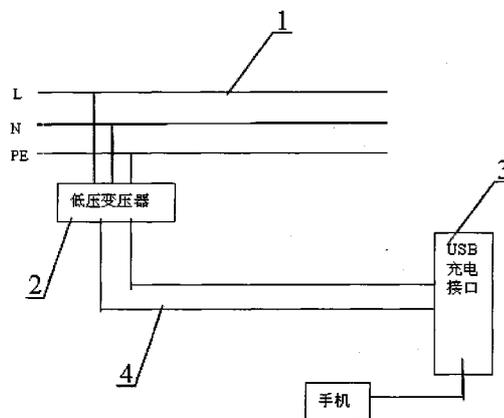
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种集体宿舍的手机低压充电系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种集体宿舍的手机低压充电系统,其包括电源线、低压变电器以及 USB 充电接口;其中,所述电源线、低压变电器和 USB 充电接口依次通过塑铜线连接;于所述 USB 充电接口上设有六个充电口;所述低压变电器包括一变压线圈、四个电容以及一三端稳压集成电路模块,所述变压线圈一端和电源线连接,另一端上并接有所述四个电容和三端稳压集成电路模块。本实用新型的集体宿舍的手机低压充电系统可以弥补手机充电室的不足,消除每个宿舍内安装 220v 电源插座的安全隐患,既能保证有效的充电又能防止私拉乱接,使得大功率用电器无法使用从而避免火灾发生,保证用电安全。



1. 一种集体宿舍的手机低压充电系统,其特征在于:包括电源线、低压变电器以及 USB 充电接口;其中,所述电源线、低压变电器和 USB 充电接口依次通过塑铜线连接;于所述 USB 充电接口上设有六个充电口;所述低压变电器包括一变压线圈、四个电容以及一三端稳压集成电路模块,所述变压线圈一端和电源线连接,另一端上并接有所述四个电容和三端稳压集成电路模块;所述电源线包括一根火线,一根零线以及一根接地保护线。

一种集体宿舍的手机低压充电系统

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种手机充电系统,具体涉及一种集体宿舍的手机低压充电系统,属于充电器技术领域。

【背景技术】

[0002] 目前,集体宿舍区的手机充电多采用专用手机充电室或在每个宿舍内安装 220v 电源插座。手机充电室内手机众多,误拿、丢失情况多;宿舍内 220v 电源插座存在私拉乱安全隐患,负荷较大时私拉乱接极易引起火灾,引发重大安全事故。

[0003] 根据锂离子电池恒流增压充电、恒压充电原理。锂离子电池的充电过程分为两个步骤:先是恒流充电,其电流恒定,电压不断升高,当电压升高到手机锂离子电池的额定电压时自动转换为恒压充电,在恒压充电时电压恒定,电流越来越小直到充电电流小于预先设定值为止,恒流充电时显示充电到电池的额定电压的时候,这个额定电压其实并不是电池实际的电压,而是电池的电压加上电池内阻上消耗的电压之和,如果电流很大那么在电阻上消耗的电压也就很大,所以这时的实际电池的电压可能比电池的额定电压小很多,之后的恒压充电过程,把充电的电流慢慢降下来,随着电流的减小,这样电池的实际电压就很接近额定电压。

[0004] 因此,为解决上述技术问题,并结合上述充电原理,确有必要提供一种具有改良结构的集体宿舍的手机低压充电系统,以克服现有技术中的所述缺陷。

【实用新型内容】

[0005] 为解决上述问题,本实用新型的目的在于提供一种既能保证充电又能防止私拉乱接的集体宿舍的手机低压充电系统,其使得大功率用电器无法使用从而避免火灾发生,保证用电安全。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种集体宿舍的手机低压充电系统,其包括电源线、低压变电器以及 USB 充电接口;其中,所述电源线、低压变电器和 USB 充电接口依次通过塑铜线连接;于所述 USB 充电接口上设有六个充电口;所述低压变电器包括一变压线圈、四个电容以及一三端稳压集成电路模块,所述变压线圈一端和电源线连接,另一端上并接有所述四个电容和三端稳压集成电路模块。

[0007] 本实用新型的集体宿舍的手机低压充电系统进一步设置为:所述电源线包括一根火线,一根零线以及一根接地保护线。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型的集体宿舍的手机低压充电系统可以弥补手机充电室的不足,消除每个宿舍内安装 220v 电源插座的安全隐患,既能保证有效的充电又能防止私拉乱接,使得大功率用电器无法使用从而避免火灾发生,保证用电安全。

【附图说明】

[0009] 图 1 为本实用新型的集体宿舍的手机低压充电系统的原理图。

[0010] 图 2 为图 1 中的低压变电器的原理图。

【具体实施方式】

[0011] 请参阅说明书附图 1 和附图 2 所示,本实用新型为一种集体宿舍的手机低压充电系统,其由电源线 1、低压变电器 2 以及 USB 充电接口 3 等三部分组成。

[0012] 其中,所述电源线 1、低压变电器 2 和 USB 充电接口 3 依次通过塑铜线 4 连接。

[0013] 所述电源线 1 包括一根火线,一根零线以及一根接地保护线。

[0014] 所述低压变电器 2 包括一变压线圈 21、四个电容 22 以及一三端稳压集成电路模块 23,所述变压线圈 21 一端和电源线 1 连接,另一端上并接有所述四个电容 22 和三端稳压集成电路模块 23。该变压线圈 21 能将 220V 电压转换为 5V 电压,传送至末端 USB 充电接口 3 后电压变为 3.7 ~ 4.3v。所述三端稳压集成电路模块 23 能对输出电压进行稳压。

[0015] 于所述 USB 充电接口 3 上设有六个充电口,能够同时满足 6 个人充电。

[0016] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例,并不用以限制本创作,凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本创作的保护范围之内。

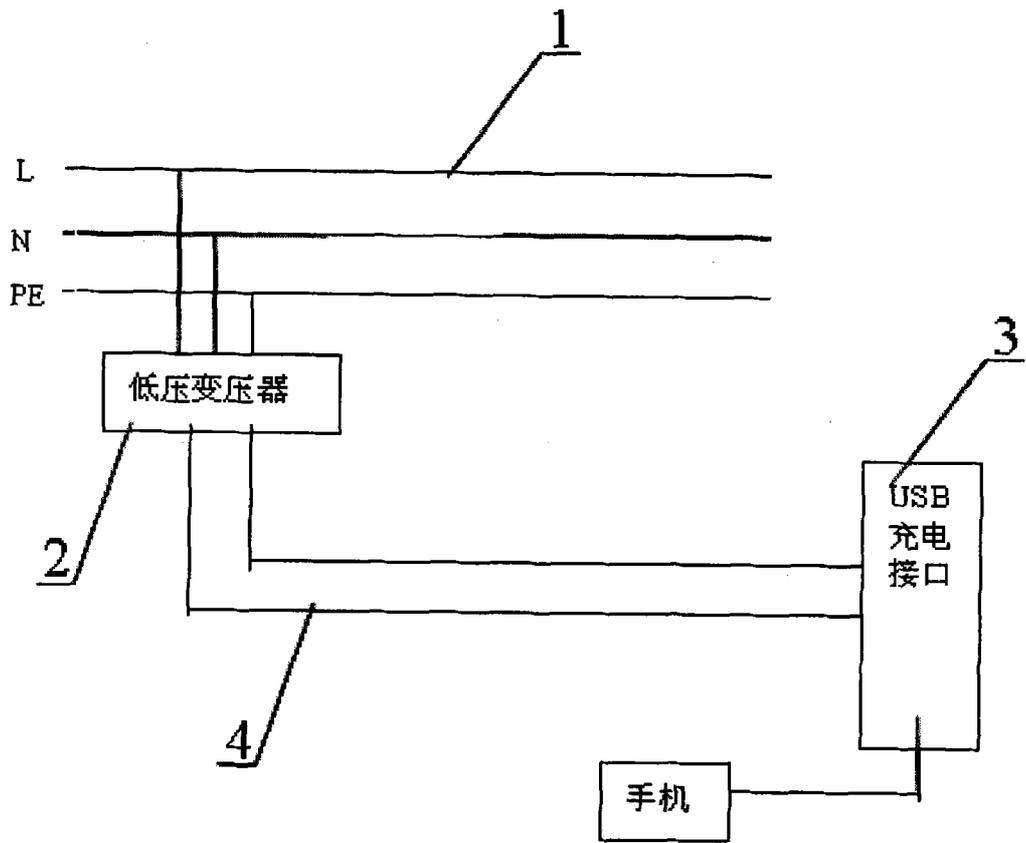


图 1

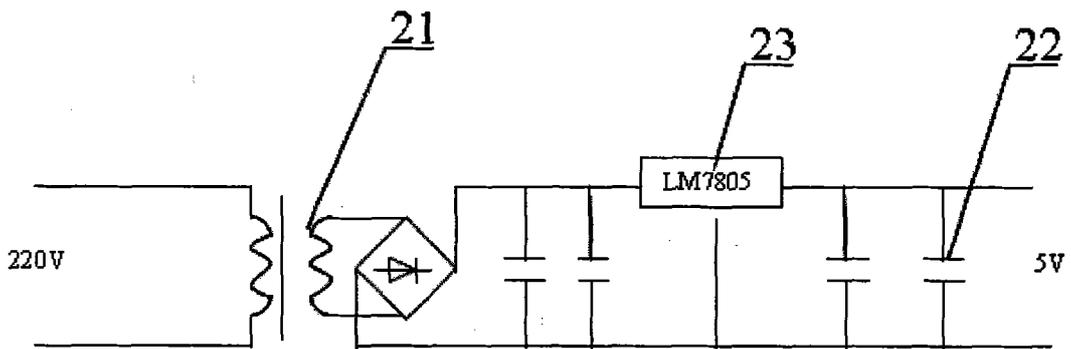


图 2