



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204576210 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 19

(21) 申请号 201420808892. 3

(22) 申请日 2014. 12. 19

(73) 专利权人 郑州万特电气股份有限公司

地址 450001 河南省郑州市高新技术产业开发区银屏路 15 号

(72) 发明人 贺东升 董生怀 李建新 黄晓飞 孔喜乐 闫章勇

(74) 专利代理机构 郑州德勤知识产权代理有限公司 41128

代理人 黄军委 付金豹

(51) Int. Cl.

G05B 19/418(2006. 01)

G06Q 10/06(2012. 01)

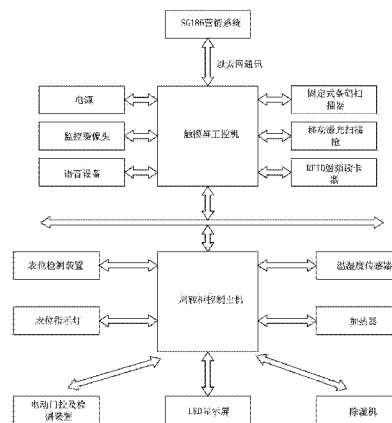
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

电能表智能存放管理系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种电能表智能存放管理系统,它包括一体式设计的周转控制柜和表计存放柜,所述周转控制柜的上部设有触摸屏工控机,所述周转控制柜内设有周转柜控制主机和提供电能的电源;所述表计存放柜内分层设置有表计存放架,每层表计存放架划分用于放置表计的表位,每个表位对应设有带储位信息的储位条码;所述表计存放架的上端面对应每个表位设置有表位检测装置,所述表计存放架的前端面对应每个表位设有LED显示屏,所述表计存放柜内设有移动激光扫描枪。提供一种实用性强、功能完善、安全系数高的电能表智能存放管理系统。



1. 一种电能表智能存放管理系统,包括一体式设计的周转控制柜和表计存放柜,其特征在于:所述周转控制柜的上部设有触摸屏工控机,所述周转控制柜内设有周转柜控制主机和提供电能的电源;所述表计存放柜内分层设置有表计存放架,每层表计存放架划分用于放置表计的表位,每个表位对应设有带储位信息的储位条码;所述表计存放架的上端面对应每个表位设置有用检测所述表位上是否放置有表计的表位检测装置,所述表计存放架的前端面对应每个表位设有 LED 显示屏,所述表计存放柜内设有用于获取表计的基本信息和储位信息的移动激光扫描枪;所述移动激光扫描枪连接所述触摸屏工控机,所述表位检测装置和所述 LED 显示屏连接所述周转柜控制主机,所述触摸屏工控机与所述周转柜控制主机通信连接,所述触摸屏工控机根据所述移动激光扫描枪的扫描结果控制所述表位检测装置和所述 LED 显示屏的工作状态。

2. 根据权利要求 1 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述表位检测装置为微动开关。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:它还包括设置在所述表计存放架的上端面,用于指示表位的表位指示灯,所述表位指示灯与所述周转柜控制主机连接。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述表计存放柜的柜门处设置有电动门控及检测装置,所述电动门控及检测装置连接所述周转柜控制主机。

5. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述周转控制柜的上部安装有监控摄像头,所述监控摄像头连接所述触摸屏工控机。

6. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述表计存放柜内还设置有温湿度传感器、加热器和除湿机,所述温湿度传感器、加热器和除湿机分别连接所述周转柜控制主机。

7. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述触摸屏工控机是带语音提示功能的工控机。

8. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述周转控制柜和所述表计存放柜的底部设有脚轮。

9. 根据权利要求 1 或 2 所述的电能表智能存放管理系统,其特征在于:所述周转控制柜的中部向内凹陷为方形腔体,所述方形腔体的上部设置有固定式条码扫描器,下部设为表计托盘,左面或右面设有 RFID 射频读卡器,所述固定式条码扫描器和所述 RFID 射频读卡器分别与所述触摸屏工控机连接。

电能表智能存放管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及表计管理领域,具体的说,涉及了一种电能表智能存放管理系统。

背景技术

[0002] 目前县级供电部门对电能表及用电采集终端的领取、储存、发放均为手工记录,电能表及用电采集终端的管理需要配备专人负责管理。电能表及用电采集终端的领取不仅手续麻烦,而且存在很大的管理漏洞,在遇到夜间抢修或节假日等紧急时间段急需用表时,手续上的繁琐将会导致工作效率的降低。同时,管理手段的落后,也导致了上级部门不能有效的监控及查询各供电所的表计使用情况、库存状态等信息。

[0003] 为了解决以上存在的问题,人们一直在寻求一种理想的技术解决方案。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足,从而提供一种实用性强、功能完善、安全系数高的电能表智能存放管理系统。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:一种电能表智能存放管理系统,它包括一体式设计的周转控制柜和表计存放柜,所述周转控制柜的上部设有触摸屏工控机,所述周转控制柜内设有周转柜控制主机和提供电能的电源;所述表计存放柜内分层设置有表计存放架,每层表计存放架划分用于放置表计的表位,每个表位对应设有带储位信息的储位条码;所述表计存放架的上端面对应每个表位设置有用于检测所述表位上是否放置有表计的表位检测装置,所述表计存放架的前端面对应每个表位设有LED显示屏,所述表计存放柜内设有用于获取表计的基本信息和储位信息的移动激光扫描枪;所述移动激光扫描枪连接所述触摸屏工控机,所述表位检测装置和所述LED显示屏连接所述周转柜控制主机,所述触摸屏工控机与所述周转柜控制主机通信连接,所述触摸屏工控机根据所述移动激光扫描枪的扫描结果控制所述表位检测装置和所述LED显示屏的工作状态。

[0006] 基于上述,所述表位检测装置为微动开关。

[0007] 基于上述,它还包括设置在所述表计存放架的上端面,用于指示表位的表位指示灯,所述表位指示灯与所述周转柜控制主机连接。

[0008] 基于上述,所述表计存放柜的柜门处设置有电动门控及检测装置,所述电动门控及检测装置连接所述周转柜控制主机。

[0009] 基于上述,所述周转控制柜的上部安装有监控摄像头,所述监控摄像头连接所述触摸屏工控机。

[0010] 基于上述,所述表计存放柜内还设置有温湿度传感器、加热器和除湿机,所述温湿度传感器、加热器和除湿机分别连接所述周转柜控制主机。

[0011] 基于上述,所述触摸屏工控机是带语音提示功能的工控机。

[0012] 基于上述,所述周转控制柜和所述表计存放柜的底部设有脚轮。

[0013] 基于上述,所述周转控制柜的中部向内凹陷为方形腔体,所述方形腔体的上部设

置有固定式条码扫描器,下部设为表计托盘,左面或右面设有 RFID 射频读卡器,所述固定式条码扫描器和所述 RFID 射频读卡器分别与所述触摸屏工控机连接。

[0014] 本实用新型相对现有技术具有实质性特点和进步,具体的说,本实用新型通过采用触摸屏工控机、微控开关定位、激光扫描、LED 显示器、智能门控等技术,实现表计全寿命周期管理,达到计量器具的可控在控,进一步提高了表计智能化管理水平。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的电路结构框图。

[0016] 图 2 是本实用新型的外部结构示意图。

[0017] 图 3 是表计存放柜中表计存放架的设置示意图。

具体实施方式

[0018] 下面通过具体实施方式,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

[0019] 如图 1、图 2 和图 3 所示,一种电能表智能存放管理系统,它包括一体式设计的周转控制柜 1 和表计存放柜 2,所述周转控制柜 1 的上部设有触摸屏工控机 3,所述周转控制柜 1 内设有周转柜控制主机和提供电能的电源;所述表计存放柜 2 内分层设置有表计存放架,每层表计存放架划分用于放置表计的表位,每个表位对应设有带储位信息的储位条码 21;

[0020] 所述表计存放架的上端面对应每个表位设置有用检测所述表位上是否放置有表计的表位检测装置 22,所述表计存放架的前端面对应每个表位设有 LED 显示屏 23,所述表计存放柜 2 内设有用于获取表计的基本信息和储位信息的移动激光扫描枪;所述移动激光扫描枪连接所述触摸屏工控机 3,所述表位检测装置 22 和所述 LED 显示屏 23 连接所述周转柜控制主机,所述触摸屏工控机 3 与所述周转柜控制主机通信连接,所述触摸屏工控机 3 根据所述移动激光扫描枪的扫描结果控制所述表位检测装置 22 和所述 LED 显示屏 23 的工作状态。

[0021] 所述触摸屏工控机 3 是带语音提示功能的工控机,进行操作时,能够对操作提供语音提示;所述表计存放柜 2 的柜门处设置有电动门控及检测装置,所述电动门控及检测装置连接所述周转柜控制主机,用于实现表计入柜时柜门的自动开启,非法开门的检测报警,以及表计出柜后非正常关门的提醒,如关门异常或者忘记关门。

[0022] 表计上的表计条码是表计出厂时自带,该表计条码包含表计类型、表计资产号等表计信息。

[0023] 新表计入柜

[0024] 先通过所述触摸屏工控机 3 的触摸屏选择新表入柜工作模式,输入开柜密钥,所述触摸屏工控机 3 判断开柜密钥合法后向所述周转柜控制主机发送开柜命令,所述周转柜控制主机接收命令后即驱动所述电动门控及检测装置打开所述表计存放柜的柜门;所述表计存放柜的柜门打开后,通过所述移动激光扫描枪,扫描新入柜表计上的表计条码以及空闲表位的储位条码 21 至所述触摸屏工控机 3 进行显示和存储,完成新表计入柜扫描。

[0025] 将该新入柜表计放在所述储位条码 21 对应的空闲表位上,所述表位检测装置 22 采用微动开关,当所述表位检测装置 22 检测该新入柜表计已放置到对应储位条码 21 的空闲表位上,即通过所述周转柜控制主机通信所述触摸屏工控机 3 将该表计的资产号后四位

发送至所述储备 LED 显示屏 23 进行显示,则完成新表计入柜操作;如新表计已完成入柜扫描,但对应储位条码 21 的空闲表位上并未放置该表计,则所述表位检测装置 22 通信所述触摸屏工控机 3 向所述储备 LED 显示屏 23 发送“库有表实际无表”命令,所述储备 LED 显示屏 23 进行相应的显示;

[0026] 如新表计入柜操作时未进行入柜扫描,仅在空闲表位上放置新表计,所述表位检测装置 22 通信所述触摸屏工控机向所述储备 LED 显示屏发送“显示新放表计需条码扫描”命令,所述储备 LED 显示屏 23 进行相应的显示。

[0027] 表计出柜

[0028] 碰到夜间抢修或节假日等急需用表时,先通过所述触摸屏工控机 3 的触摸屏选择表计出柜工作模式,输入所需领取表计的数量及类型,所述触摸屏工控机 3 根据存储的表计条码查找匹配的表计,并显示查找的结果,其中,查找的结果包括符合要求的表计的资产号后 4 位以及在所述表计存放柜中的表位位置;

[0029] 为了方便人员取表,所述表计存放架的上端面设置用于指示表位的表位指示灯 24,所述表位指示灯 24 与所述周转柜控制主机连接,所述触摸屏工控机 3 根据查找的结果,通过所述周转柜控制主机向所述储备 LED 显示屏 23 和所述表位指示灯 24 发送指示命令,即相应表位位置上的所述储备 LED 显示屏 23 显示查找到的表计的资产号后 4 位,同时,相应表位位置上的表位指示灯 24 点亮;

[0030] 输入开柜密钥开柜领取表计后,通过所述移动激光扫描枪再次扫描该表计的表计条码至所述触摸屏工控机 3,所述触摸屏工控机 3 再次接收到该表计条码,将删除该表计的相关信息,等新表计的入柜。

[0031] 无论新表计入柜还是表计出柜,当操作完成后,若所述电动门控及检测装置检测到关门异常或者忘记关门,所述触摸屏工控机 3 将命令所述语音设备进行语音报警提示关门。

[0032] 为了能实时监测储位环境温度、湿度,所述表计存放柜 2 内还设置有温湿度传感器、加热器和除湿机,所述温湿度传感器、加热器和除湿机分别连接所述周转柜控制主机。当所述温湿度传感器检测到所述表计存放柜内的温湿度不符合预设值时,所述周转柜控制主机自动启动加热器和除湿机工作,调整所述表计存放柜 2 内的温湿度。

[0033] 为了进一步提高安全性,本电能表智能存放管理系统还在所述周转控制柜 1 上安装有监控摄像头 4,所述监控摄像头 4 连接所述触摸屏工控机 3,实时对表计的出、入柜情况进行监控。

[0034] 进一步地,所述周转控制柜 1 和所述表计存放柜 2 的底部设有脚轮 5,能够方便本实用新型的移动。

[0035] 所述周转控制柜 1 的中部向内凹陷为方形腔体,所述方形腔体的上部设置有固定式条码扫描器 6,下部设为表计托盘 7,左面或右面设有 RFID 射频读卡器 8,所述固定式条码扫描器 6 和所述 RFID 射频读卡器 8 分别与所述触摸屏工控机 3 连接。所述表计托盘 7 用于放置回收的旧表,所述固定式条码扫描器 6 用于扫描出入库工单,所述 RFID 射频读卡器 8 用于读取表计条码,用以完成旧表的回收。

[0036] 为了方便供电部门的统一管理,所述触摸屏工控机 3 还通过以太网无缝对接 SG186 营销系统或计量生产调度平台,以全面支撑供电所零散、抢修用表管控需求,解决管

理松散、旧表回收管理等问题。

[0037] 最后应当说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制；尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明，所属领域的普通技术人员应当理解：依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换；而不脱离本实用新型技术方案的精神，其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

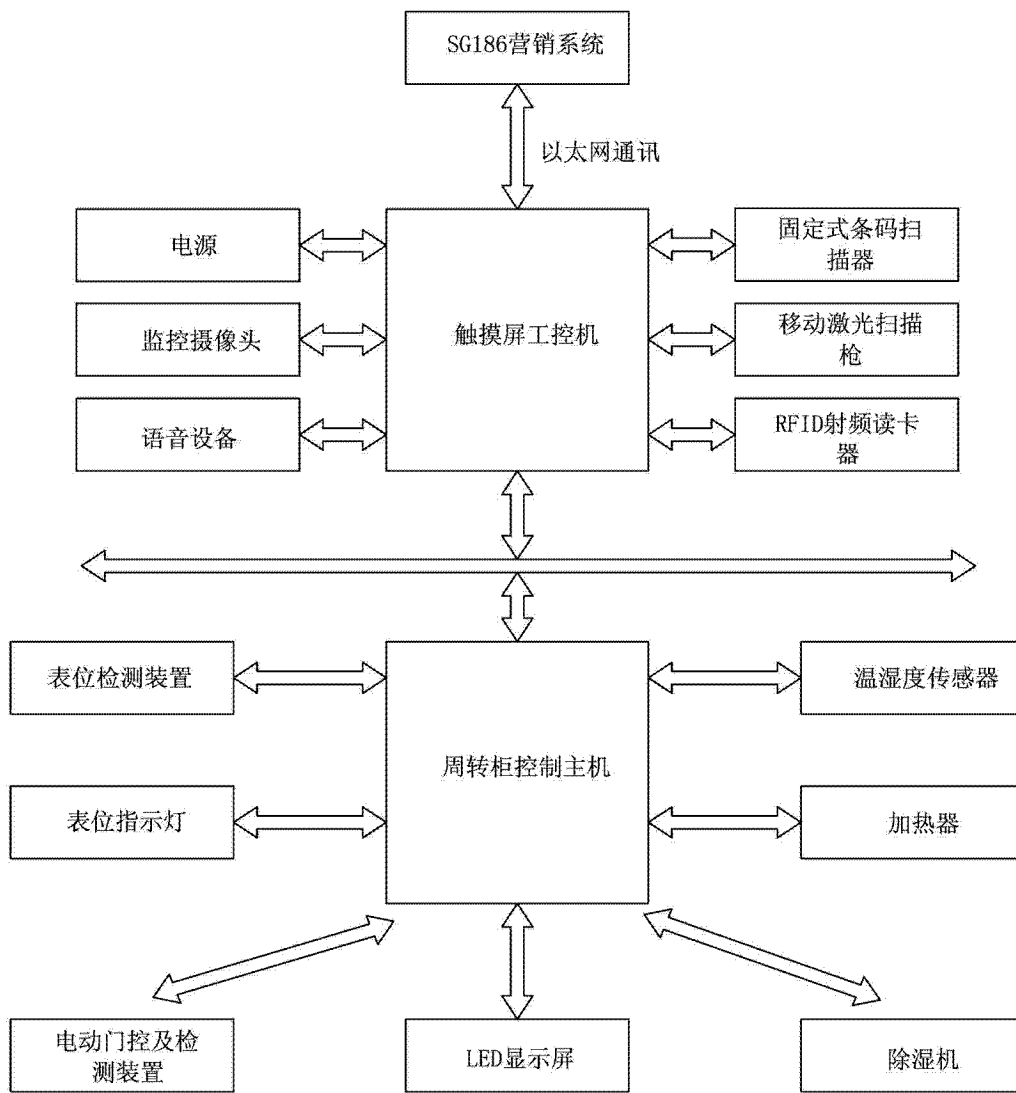


图 1

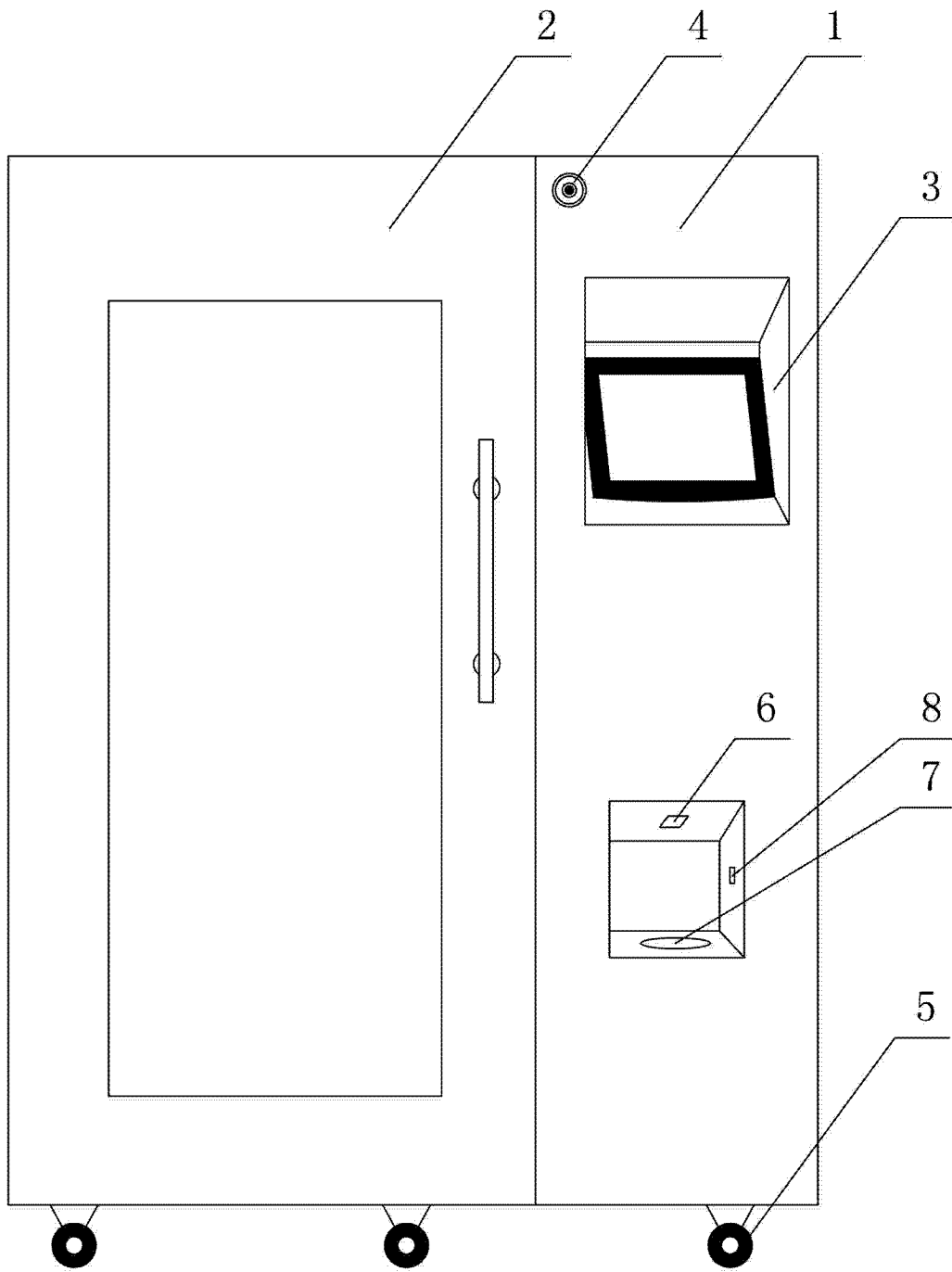


图 2

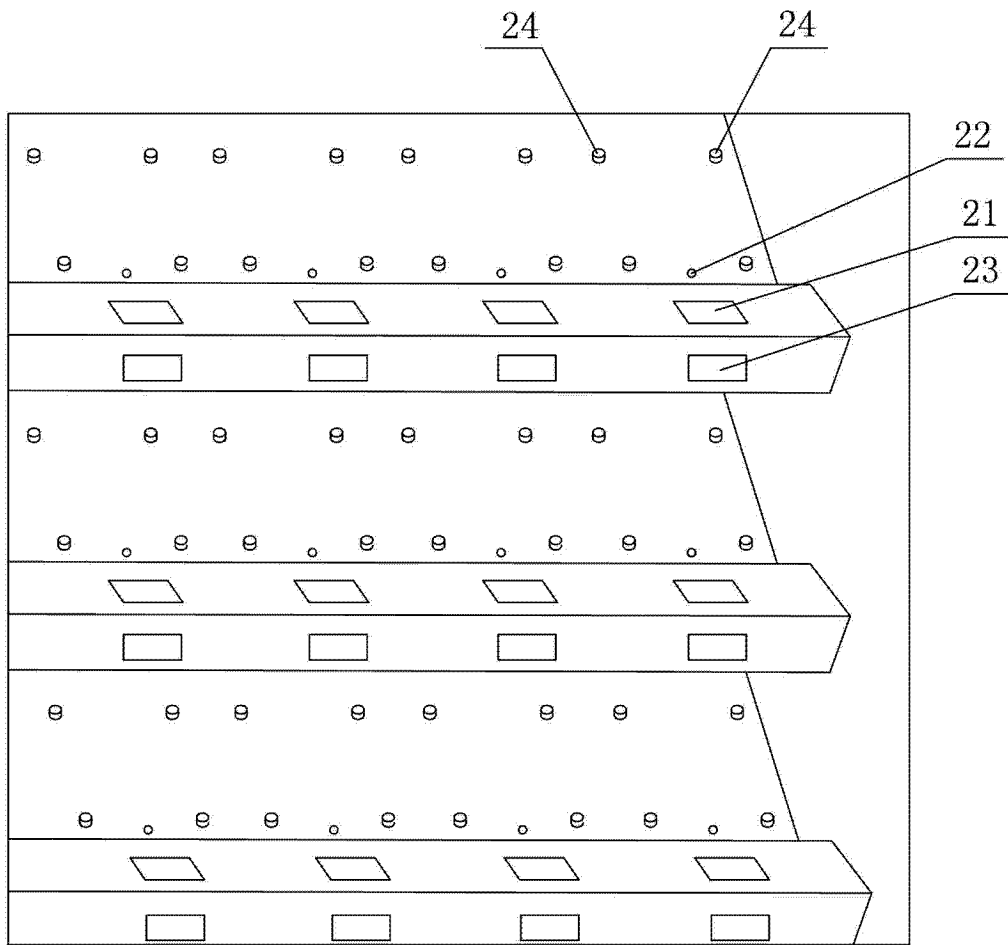


图 3