(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108296899 A
(43)申请公布日 2018.07.20

(21)申请号 201810327289.6

(22)申请日 2018.04.12

(71)申请人 闻斌壹
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市崇福镇五丰村莲花浜121号

(72)发明人 闻斌壹 姚晶晶 王一乐

(51)Int.Cl.
B24B 7/06(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

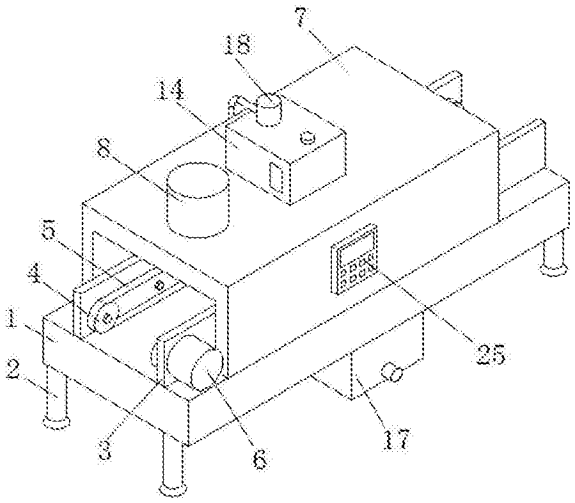
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种机械加工用金属板材打磨清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，包括底座，所述底座的顶部前后端均焊接有固定板，且两组固定板的内侧两端均安装有辊轮，所述辊轮的表面套有传送带本体，所述底座的顶部位于固定板的外侧焊接有外壳，且外壳的顶部左侧固定安装有电缸本体，所述电缸本体的输出轴贯穿外壳固定连接有安装框架，且安装框架的内部固定安装有变频电机，所述变频电机的输出轴固定连接有打磨盘，所述外壳的顶部中间部位固定安装有水箱，且水箱的底部通过管道贯穿外壳固定连接有电子喷头。该发明结构设计简单合理，操作方便，省时省力，提高工作效率，占地面积小，加工成本低，安全稳定，适用范围广，有利于推广和普及。



CN 108296899 A

1.一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部前后端均焊接有固定板(3)，且两组固定板(3)的内侧两端均安装有辊轮(4)，所述辊轮(4)的表面套有传送带本体(5)，且两组固定板(3)的外侧一端均安装有与辊轮(4)传动连接的步进电机(6)，所述底座(1)的顶部位于固定板(3)的外侧焊接有外壳(7)，且外壳(7)的顶部左侧固定安装有电缸本体(8)，所述电缸本体(8)的输出轴贯穿外壳(7)固定连接有安装框架(9)，且安装框架(9)的内部固定安装有变频电机(10)，所述变频电机(10)的输出轴固定连接有打磨盘(11)，所述底座(1)的顶部位于打磨盘(11)的正下端设有废料回收槽(12)，且底座(1)的底部位于废料回收槽(12)的外侧活动安装有废料收集盒(13)，所述外壳(7)的顶部中间部位固定安装有水箱(14)，且水箱(14)的底部通过管道贯穿外壳(7)固定连接有电子喷头(15)，所述底座(1)的顶部位于电子喷头(15)的正下端设有集水槽(16)，且底座(1)的底部位于集水槽(16)的外侧固定有水池(17)，所述水箱(14)的顶部安装有通过塑料软管与水池(17)连接的水泵(18)，所述外壳(7)的内部顶端右侧通过支撑杆固定安装有横板(19)，且横板(19)的中间部位嵌装有鼓风机(20)，所述鼓风机(20)的出风端安装有电加热管(21)，所述横板(19)的底端两侧安装有毛刷本体(22)，所述外壳(7)的内部顶端位于电子喷头(15)的两侧均安装有摄像头本体(23)，且固定板(3)的内侧位于传送带本体(5)内等距离至少设有三组物料传感器(24)。

2.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述底座(1)的底部拐角处对称安装有四组立柱(2)，且立柱(2)的底部粘贴有减震橡胶垫片。

3.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述传送带本体(5)的外表面粘贴有带防滑凸起的橡胶垫片，且固定板(3)的表面粘贴有耐磨橡胶垫。

4.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述废料回收槽(12)和集水槽(16)均为表面涂覆疏水层的漏斗型，且底座(1)与废料收集盒(13)连接处焊接有卡槽。

5.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述水箱(14)的一侧设有带刻度的透视窗，且水箱(14)的顶端设有带防尘塞的注水口。

6.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述水池(17)与塑料软管连接处安装有过滤板，且水池(17)的正面设有排污口。

7.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：两组所述毛刷本体(22)的底端从左到右依次活动连接有刮水板和吸水海绵，且鼓风机(20)的顶端卡接有防尘滤网。

8.根据权利要求1所述的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，其特征在于：所述外壳(7)的正面嵌装带LED显示屏的FPGA控制器(25)，且步进电机(6)、电缸本体(8)、变频电机(10)、电子喷头(15)、水泵(18)、鼓风机(20)、电加热管(21)、摄像头本体(23)和物料传感器(24)通过导线均与FPGA控制器(25)电性连接。

一种机械加工用金属板材打磨清洗装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工技术领域，具体涉及一种机械加工用金属板材打磨清洗装置。

背景技术

[0002] 板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板，应用于建筑行业，用来作墙壁、天花板或地板的构件。也多指锻造、轧制或铸造而成的金属板。在机械生产制造领域大多需要用到金属板材，而金属板材使用前都需要进行加工才可以拿来使用，打磨装置是金属板材加工时常用的加工设备，但是现有的金属板材打磨装置大多需要人工搬用送料，然后在利用人工搬运进行清洗，不仅工作效率低下，而且费时费力，同时打磨设备与清洗设备都放在加工车间一方面占地面积大，另一方面也加大了加工成本，对于中小型企业来说非常不适用，不利于广泛的推广和普及。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0005] 一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，包括底座，所述底座的顶部前后端均焊接有固定板，且两组固定板的内侧两端均安装有辊轮，所述辊轮的表面套有传送带本体，且两组固定板的外侧一端均安装有与辊轮传动连接的步进电机，所述底座的顶部位于固定板的外侧焊接有外壳，且外壳的顶部左侧固定安装有电缸本体，所述电缸本体的输出轴贯穿外壳固定连接有安装框架，且安装框架的内部固定安装有变频电机，所述变频电机的输出轴固定连接有打磨盘，所述底座的顶部位于打磨盘的正下端设有废料回收槽，且底座的底部位于废料回收槽的外侧活动安装有废料收集盒，所述外壳的顶部中间部位固定安装有水箱，且水箱的底部通过管道贯穿外壳固定连接有电子喷头，所述底座的顶部位于电子喷头的正下端设有集水槽，且底座的底部位于集水槽的外侧固定有水池，所述水箱的顶部安装有通过塑料软管与水池连接的水泵，所述外壳的内部顶端右侧通过支撑杆固定安装有横板，且横板的中间部位嵌装有鼓风机，所述鼓风机的出风端安装有电加热管，所述横板的底端两侧安装有毛刷本体，所述外壳的内部顶端位于电子喷头的两侧均安装有摄像头本体，且固定板的内侧位于传送带本体内等距离至少设有三组物料传感器。

[0006] 优选的，底座的底部拐角处对称安装有四组立柱，且立柱的底部粘贴有减震橡胶垫片。

[0007] 优选的，所述传送带本体的外表面粘贴有带防滑凸起的橡胶垫片，且固定板的表面粘贴有耐磨橡胶垫。

[0008] 优选的，所述废料回收槽和集水槽均为表面涂覆疏水层的漏斗型，且底座与废料收集盒连接处焊接有卡槽。

[0009] 优选的，所述水箱的一侧设有带刻度的透视窗，且水箱的顶端设有带防尘塞的注水口。

[0010] 优选的，所述水池与塑料软管连接处安装有过滤板，且水池的正面设有排污口。

[0011] 优选的，两组所述毛刷本体的底端从左到右依次活动连接有刮水板和吸水海绵，且鼓风机的顶端卡接有防尘滤网。

[0012] 优选的，所述外壳的正面嵌装带LED显示屏的FPGA控制器，且步进电机、电缸本体、变频电机、电子喷头、水泵、鼓风机、电加热管、摄像头本体和物料传感器通过导线均与FPGA控制器电性连接。

[0013] 本发明的技术效果和优点：本发明提出的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，与现有技术相比，通过打磨与清洗一体化设置可以减少占地面积，同时可以降低加工成本，利用传送带本体对金属板材进行送料可以减少人工劳动力，提高安全性，再利用鼓风机和电加热管配合毛刷本体可以快速的对清洗后的金属板材进行清理水渍，提高工作效率，该发明结构设计简单合理，操作方便，省时省力，提高工作效率，占地面积小，加工成本低，安全稳定，适用范围广，有利于推广和普及。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图；

[0015] 图2为本发明的剖视图；

[0016] 图3为本发明的电路模块示意图。

[0017] 图中：1底座、2立柱、3固定板、4辊轮、5传送带本体、6步进电机、7外壳、8电缸本体、9安装框架、10变频电机、11打磨盘、12废料回收槽、13废料收集盒、14水箱、15电子喷头、16集水槽、17水池、18水泵、19横板、20鼓风机、21电加热管、22毛刷本体、23摄像头本体、24物料传感器、25FPGA控制器。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0019] 本发明提供了如图1-3所示的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，包括底座1，所述底座1的顶部前后端均焊接有固定板3，且两组固定板3的内侧两端均安装有辊轮4，所述辊轮4的表面套有传送带本体5，且两组固定板3的外侧一端均安装有与辊轮4传动连接的步进电机6，所述底座1的顶部位于固定板3的外侧焊接有外壳7，且外壳7的顶部左侧固定安装有电缸本体8，所述电缸本体8的输出轴贯穿外壳7固定连接有安装框架9，且安装框架9的内部固定安装有变频电机10，所述变频电机10的输出轴固定连接有打磨盘11，所述底座1的顶部位于打磨盘11的正下端设有废料回收槽12，且底座1的底部位于废料回收槽12的外侧活动安装有废料收集盒13，所述外壳7的顶部中间部位固定安装有水箱14，且水箱14的底部通过管道贯穿外壳7固定连接有电子喷头15，所述底座1的顶部位于电子喷头15的正下端

设有集水槽16，且底座1的底部位于集水槽16的外侧固定有水池17，所述水箱14的顶部安装有通过塑料软管与水池17连接的水泵18，所述外壳7的内部顶端右侧通过支撑杆固定安装有横板19，且横板19的中间部位嵌装有鼓风机20，所述鼓风机20的出风端安装有电加热管21，所述横板19的底端两侧安装有毛刷本体22，所述外壳7的内部顶端位于电子喷头15的两侧均安装有摄像头本体23，且固定板3的内侧位于传送带本体5内等距离至少设有三组物料传感器24。

[0020] 具体的，底座1的底部拐角处对称安装有四组立柱2，且立柱2的底部粘贴有减震橡胶垫片。

[0021] 具体的，所述传送带本体5的外表面粘贴有带防滑凸起的橡胶垫片，且固定板3的表面粘贴有耐磨橡胶垫。

[0022] 具体的，所述废料回收槽12和集水槽16均为表面涂覆疏水层的漏斗型，且底座1与废料收集盒13连接处焊接有卡槽。

[0023] 具体的，所述水箱14的一侧设有带刻度的透视窗，且水箱14的顶端设有带防尘塞的注水口。

[0024] 具体的，所述水池17与塑料软管连接处安装有过滤板，且水池17的正面设有排污口。

[0025] 具体的，两组所述毛刷本体22的底端从左到右依次活动连接有刮水板和吸水海绵，且鼓风机20的顶端卡接有防尘滤网。

[0026] 具体的，所述外壳7的正面嵌装带LED显示屏的FPGA控制器25，且步进电机6、电缸本体8、变频电机10、电子喷头15、水泵18、鼓风机20、电加热管21、摄像头本体23和物料传感器24通过导线均与FPGA控制器25电性连接。

[0027] 综上所述，本发明提出的一种机械加工用金属板材打磨清洗装置，与现有技术相比，使用时，先把金属板材放在传送带本体5的顶部，通过FPGA控制器25控制步进电机6带动辊轮4转动使传送带本体5带动金属板材移动，多组物料传感器24实时监测金属板材移动的位置，并传递给FPGA控制器25处理分析，当金属板材移动到打磨盘11底部的时候FPGA控制器25控制电缸本体8带动安装框架9下降使打磨盘11与金属板体贴合，同时控制变频电机10带动打磨盘11转动对金属板材进行打磨，打磨时产生的废料从废料回收槽12落入废料收集盒13内回收，减少环境污染，打磨完成之后传送带本体5继续对金属板材进行传送，当金属板材移动到电子喷头15底部的时候，FPGA控制器25控制电子喷头15把水箱14内的水喷出对金属板材进行清洗，清洗时产生的废水从集水槽16落入水池17内，而在水泵18的作用下可以再把水池17内的水过滤杂质后传入水箱14内形成水循环，减少能源消耗，清洗后的金属板材最后经过横板19时，FPGA控制器25控制鼓风机20和电加热管21工作烘干金属板材表面的水渍，同时毛刷本体22底部的刮水板和吸水海绵可以有效的清理金属板材表面的水渍和灰尘，利用摄像头本体23可以实时拍摄该打磨清洗装置对金属板材的加工画面，并传递给FPGA控制器25处理分析之后在其表面的LED显示屏上显示出来，该发明结构设计简单合理，操作方便，省时省力，提高工作效率，占地面积小，加工成本低，安全稳定，适用范围广，有利于推广和普及。

[0028] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可

以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

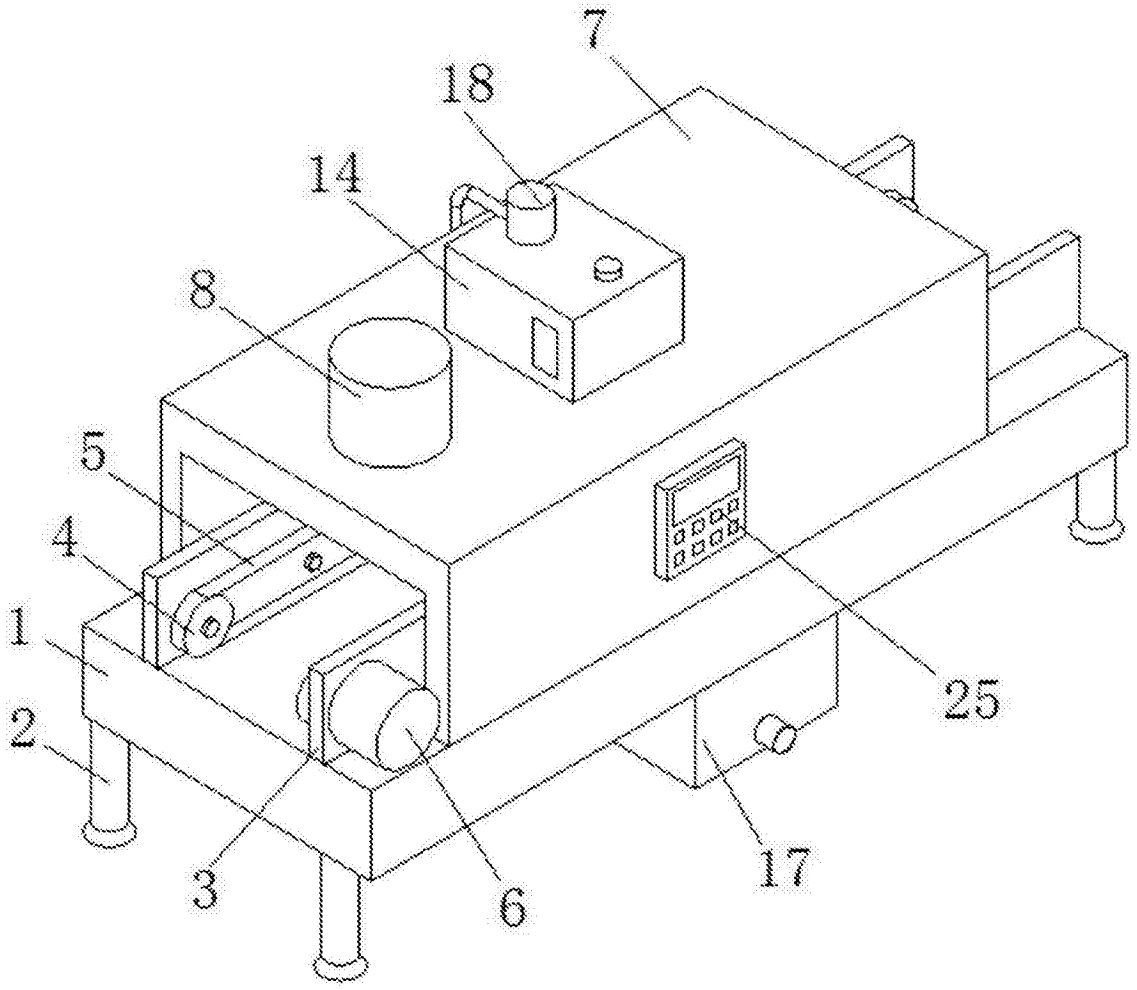


图1

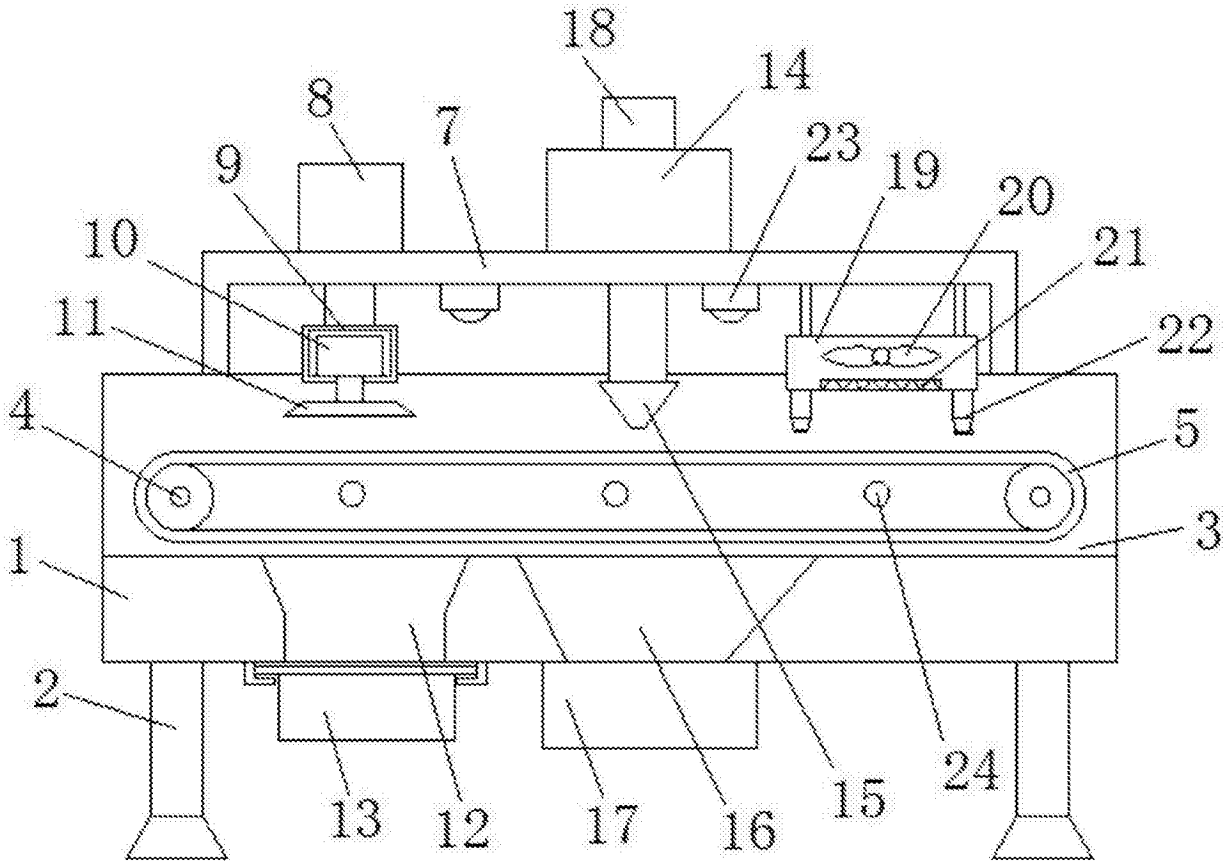


图2

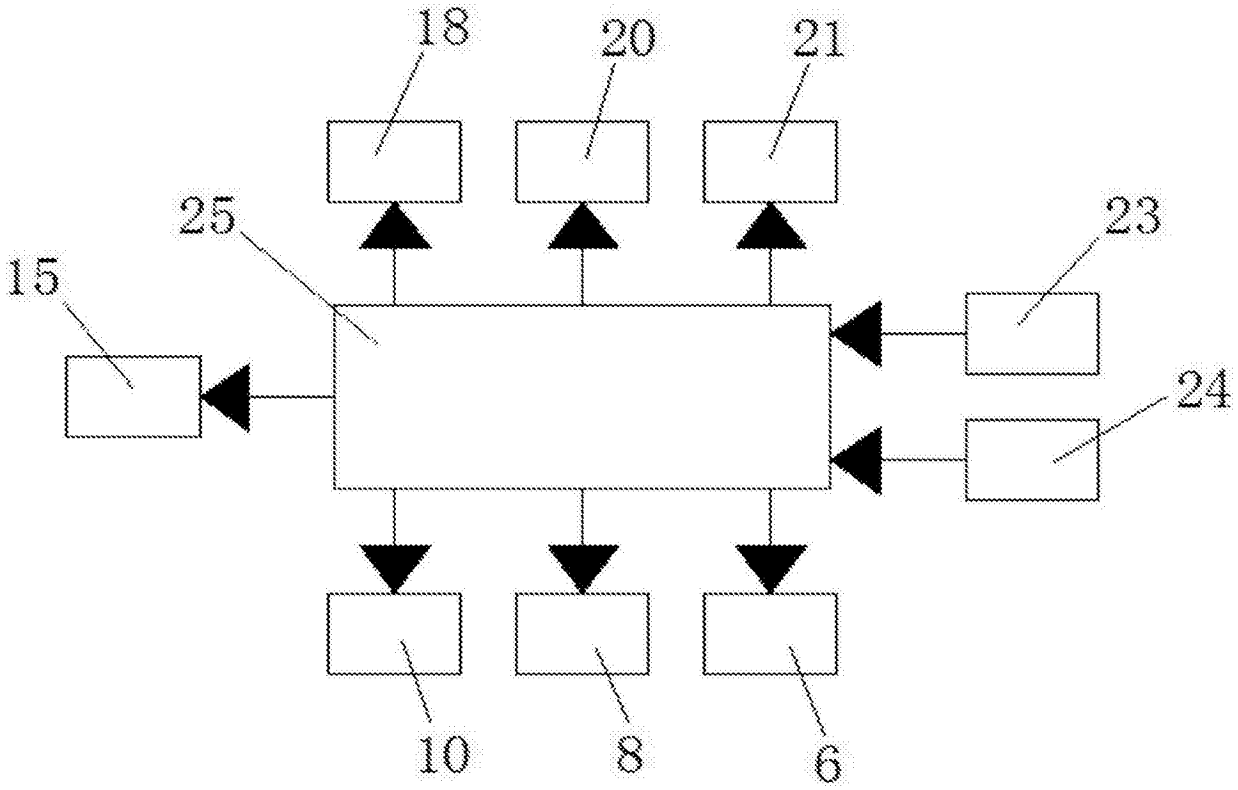


图3