



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201525743 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 14

(21) 申请号 200920206102. 3

(22) 申请日 2009. 10. 30

(73) 专利权人 东莞石龙津威饮料食品有限公司
地址 523320 广东省东莞市石龙镇中山西路
198 号

(72) 发明人 陈志球

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事
务所 44248

代理人 朱晓光

(51) Int. Cl.

B67C 3/26(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

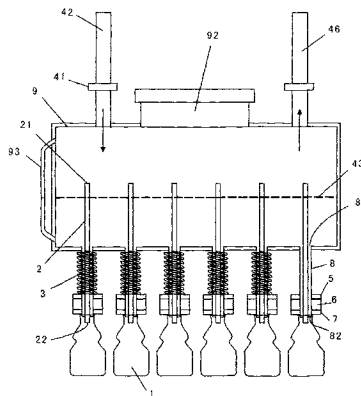
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种灌封机的真空定量灌装设备

(57) 摘要

一种灌封机的真空定量灌装设备,包括:一个以上的持瓶板,将复数个持瓶板固定于传动链条之上,由持瓶板驱动器驱动传动链条运行;然后在持瓶板的各持瓶孔上置入灌装瓶;持瓶板运行到储液罐的下方,链条停止;此时,顶瓶器将灌装瓶顶在瓶口压板上,液体由灌装嘴下口流入灌装瓶;当灌装瓶中液体灌装至液面与吸管下口平齐时,多余液体会被真空吸管吸走,实现了定量灌装。本实用新型的灌装嘴、顶瓶器、传送系统都有特殊的结构,自动化程度高,而且处理量大,有很高的效率。本实用新型的结构易拆卸,易清洗,保证了卫生指标,本实用新型可以灌装一切液体产品。



1. 一种灌封机的真空定量灌装设备,其特征在于,所述设备包括:
 - 一个以上的持瓶板(61),所述持瓶板(61)上有一个以上的持瓶孔(611),所述持瓶孔(611)用以插入灌装瓶(1);
 - 持瓶板驱动器(60),驱动被传动链条连接起来的复数个持瓶板(61)在传送滑道上运行;
 - 储液罐(9),位于传送滑道的上方,所述储液罐(9)有一个以上的灌装嘴(8);所述灌装嘴(8)中包含真空吸管(2);
 - 顶瓶器(70),位于储液罐(9)的下方;
 - 真空泵(40),其抽真空管道(46)连接储液罐(9);
 - 液体管道(42),通过注液体阀门(41)与储液罐(9)连接;
 - 中央控制器(10),连接控制传感器组(20)、真空泵(40)、顶瓶器(70)、持瓶板驱动器(60)。
2. 根据权利要求1所述的灌封机的真空定量灌装设备,其特征在于:
 - 所述灌装嘴(8)包括弹簧(3)、瓶口压板(7)、密封胶圈(6);
 - 所述弹簧(3)套在灌装嘴(8)的外部,通过一弹簧卡片(5)压迫密封胶圈(6),所述密封胶圈(6)外边是瓶口压板(7)。
3. 根据权利要求1所述的灌封机的真空定量灌装设备,其特征在于:
 - 所述中央控制器(10)连接传感器组(20),所述传感器组(20)包括一位置传感器,所述位置传感器安装在储液罐(9)的下方,在载有空的灌装瓶(1)的持瓶板(61)对正储液罐(9)时,所述位置传感器向中央控制器(10)发出信号,中央控制器(10)停止持瓶板驱动器(60)的运行,并发出启动顶瓶器(70)运行的信号。
4. 根据权利要求1所述的灌封机的真空定量灌装设备,其特征在于:
 - 所述灌装嘴(8)在与储液罐(9)连接的内腔,有灌装嘴上口(81),所述灌装嘴上口(81)始终与储液罐(9)的内腔连通;
 - 所述灌装嘴(8)有灌装嘴下口(82),所述灌装嘴下口(82)在弹簧(3)不受压力时,被密封胶圈(6)所密封,当瓶口压板(7)受力向上被顶起时,密封胶圈(6)也被推向上方,灌装嘴下口(82)露出,与储液罐(9)内腔形成通路。
5. 根据权利要求1所述的灌封机的真空定量灌装设备,其特征在于:
 - 所述储液罐(9)有一罐口(92),所述罐口(92)有一密闭的封盖,该封盖有锁紧装置用来锁紧封盖,使其密闭。

一种灌封机的真空定量灌装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液体产品用小容量瓶体灌装的机械设备,特别涉及精确定量灌装的设备,尤其是一种自动化控制,流水线作业,生产效率很高的灌装设备。

背景技术

[0002] 传统的液体产品在灌装时都无法实现所有灌装瓶都精确地定量灌装。稍许有些误差已经被人们所认可包容。

[0003] 近年,已出现了一些专利技术来解决此类问题,例如中国实用新型专利申请第200810158205.7号,所公开的名为“啤酒无菌灌装机”的技术方案,该方案包括:

[0004] 一机架和设置在机架上的灌装机构,以及包括可控升降的灌装头,所述的灌装头连接由电磁阀控制的进酒口,所述的进酒口连通底端接近于灌装容器底部的长管。

[0005] 灌装头与长管结合的下端设有缝隙,该缝隙与灌装头上设有的气口连通,所述的灌装头和长管位于膜过滤风机出风口所形成的无菌正压环境内。

[0006] 该方案所述的灌装头上端连接在气缸的活塞杆上,并和长管、电磁阀一起组成一个灌装单元。

[0007] 该方案在机架上的灌装单元有多个、呈一字形排列。

[0008] 分析上述专利申请的技术方案,可以看出,该方案没有解决精确定量灌装的问题。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的在于就现有技术中的不足之处而提出一种灌封机的真空定量灌装设备。

[0010] 本实用新型的灌封机的真空定量灌装设备,设置了一个生产流水线,将待灌装的瓶子成组的运行到储液罐之下,对应于储液罐引出的各个灌装嘴,然后至下而上将瓶子顶向灌装嘴。

[0011] 本实用新型的灌装嘴有特殊的结构,当瓶子口顶到它时,灌装嘴的液体通道就打开,进行液体灌装,灌装到一定液面时,多余的液体就被吸走。从而实现了定量灌装。

[0012] 而且本实用新型自动化程度高,处理量大,所以有很高的效率。

[0013] 本实用新型易拆卸,易清洗,保证了卫生指标。

[0014] 本实用新型通过采用以下的技术方案来实现:

[0015] 设计制造一种灌封机的真空定量灌装的设备,所述设备包括:

[0016] 一个以上的持瓶板,所述持瓶板上有一个以上的持瓶孔,所述持瓶孔用以插入灌装瓶;

[0017] 一持瓶板驱动器,驱动被传动链条连接起来的复数个持瓶板在传送滑道上运行;

[0018] 一储液罐,位于传送滑道的上方,所述储液罐有一个以上的灌装嘴;所述灌装嘴中包含真空吸管;

[0019] 一顶瓶器,位于储液罐的下方;

- [0020] 一真空泵,其抽真空管道连接储液罐;
- [0021] 一液体管道,通过注液体阀门与储液罐连接;
- [0022] 一中央控制器,连接控制传感器组、真空泵、顶瓶器、持瓶板驱动器。
- [0023] 所述灌装嘴包括弹簧、瓶口压板、密封胶圈;
- [0024] 所述弹簧套在灌装嘴的外部,通过一弹簧卡片压迫密封胶圈,所述密封胶圈外边是瓶口压板。
- [0025] 所述中央控制器连接传感器组,所述传感器组包括一位置传感器,所述位置传感器安装在储液罐的下方,在载有空的灌装瓶的持瓶板对正储液罐时,所述位置传感器向中央控制器发出信号,中央控制器停止持瓶板驱动器的运行,并发出启动顶瓶器运行的信号。
- [0026] 所述灌装嘴在与储液罐连接的内腔,有灌装嘴上口,所述灌装嘴上口始终与储液罐的内腔连通;
- [0027] 所述灌装嘴有灌装嘴下口,所述灌装嘴下口在弹簧不受压力时,被密封胶圈所密封,当瓶口压受力向上被顶起时,密封胶圈也被推向上方,灌装嘴下口露出,与储液罐内腔形成通路。
- [0028] 所述储液罐有一罐口,所述罐口有一密闭的封盖,该封盖有锁紧装置用来锁紧封盖,使其密闭。
- [0029] 与现有技术相比较,本实用新型的灌装嘴、顶瓶器、传送系统都有特殊的结构,当瓶子口顶到灌装嘴时,灌装嘴的液体通道就打开,进行液体灌装,灌装到一定液面时,多余的液体就被真空吸管吸走。从而实现了定量灌装。
- [0030] 而且本实用新型自动化程度高,处理量大,所以有很高的效率。
- [0031] 本实用新型的结构易拆卸,易清洗,保证了卫生指标。
- [0032] 本实用新型不仅仅应用于灌装液体,还可以灌装一切液体产品。

附图说明

- [0033] 图 1 是本实用新型的灌封机的真空定量灌装设备的储液罐、灌装嘴基本结构方框图;
- [0034] 图 1-1 是灌装瓶的示意图;
- [0035] 图 2 是本实用新型灌封机的真空定量灌装设备的持瓶板的结构原理方框图;
- [0036] 图 3 是本实用新型灌封机的真空定量灌装设备中顶瓶器的原理图;
- [0037] 图 4 是本实用新型灌封机的真空定量灌装设备中控制原理方框图;
- [0038] 图 5 是本实用新型灌封机的真空定量灌装设备的持瓶板连级的示意图。
- [0039] 图中标号:
- [0040] 灌装瓶 1 瓶口 11 真空吸管 2
- [0041] 灌装嘴 8
- [0042] 弹簧 3 弹簧卡片 5
- [0043] 密封胶圈 6 瓶口压板 7
- [0044] 储液罐 9
- [0045] 中央控制器 10 传感器组 20 吸管上口 21
- [0046] 吸管下口 22 按键组 30

- [0047] 真空泵 40 抽真空管道 46
- [0048] 顶瓶器 70
- [0049] 吸管上口 21 吸管下口 22
- [0050] 灌装嘴上口 81 灌装嘴下口 82
- [0051] 注液体阀门 41 液体管道 42 液体液面 43
- [0052] 持瓶板驱动器 60
- [0053] 持瓶板 61 持瓶孔 611
- [0054] 液压 / 气压缸 71 缸外件 711 缸内件 712
- [0055] 顶瓶板 72 底板 74
- [0056] 罐口 92 液面指示器 93

具体实施方式

[0057] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步详尽的描述。

[0058] 如图 1 ~ 图 5 所示,设计制造一种灌封机的真空定量灌装设备,所述设备包括:

[0059] 一个以上的持瓶板 61,所述持瓶板 61 上有一个以上的持瓶孔 611,所述持瓶孔 611 用以插入灌装瓶 1;

[0060] 一持瓶板驱动器 60,驱动被传动链条连接起来的复数个持瓶板 61 在传送滑道上运行;

[0061] 一储液罐 9,位于传送滑道的上方,所述储液罐 9 有一个以上的灌装嘴 8;所述灌装嘴 8 中包含真空吸管 2;

[0062] 一顶瓶器 70,位于储液罐 9 的下方;

[0063] 一真空泵 40,其抽真空管道 46 连接储液罐 9;

[0064] 一液体管道 42,通过注液体阀门 41 与储液罐 9 连接;

[0065] 一中央控制器 10,连接控制传感器组 20、真空泵 40、顶瓶器 70、持瓶板驱动器 60。

[0066] 所述灌装嘴 8 包括弹簧 3、瓶口压板 7、密封胶圈 6;

[0067] 所述弹簧 3 套在灌装嘴 8 的外部,通过一弹簧卡片 5 压迫密封胶圈 6,所述密封胶圈 6 外边是瓶口压板 7。

[0068] 所述中央控制器 10 连接传感器组 20,所述传感器组 20 包括一位置传感器,所述位置传感器安装在储液罐 9 的下方。

[0069] 在载有空的灌装瓶 1 的持瓶板 61 对正储液罐 9 时,所述位置传感器向中央控制器 10 发出信号,中央控制器 10 停止持瓶板驱动器 60 的运行,并发出启动顶瓶器 70 运行的信号。

[0070] 所述灌装嘴 8 在与储液罐 9 连接的内腔,有灌装嘴上口 81,所述灌装嘴上口 81 始终与储液罐 9 的内腔连通;

[0071] 所述灌装嘴 8 有灌装嘴下口 82,所述灌装嘴下口 82 在弹簧 3 不受压力时,被密封胶圈 6 所密封,当瓶口压板 7 受力向上被顶起时,密封胶圈 6 也被推向上方,灌装嘴下口 82 露出,与储液罐 9 内腔形成通路。

[0072] 所述储液罐 9 有一罐口 92,所述罐口 92 有一密闭的封盖,该封盖有锁紧装置用来锁紧封盖,使其密闭。

[0073] 如图 3 所示,顶瓶器 70 的一个实施方式:

[0074] 一个底板 74 支撑液压 / 气压缸 71,所述液压 / 气压缸 71 有缸内件 712 和缸外件 711。

[0075] 所述液压 / 气压缸 71 连接顶瓶板 72,液压 / 气压缸 71 受控,按照中央控制器 10 的指令压出或缩回,也就是将灌装瓶 1 从持瓶板 61 中顶出或缩回。

[0076] 如图 4 所示,一个按键组 30,可以接受操作人员的指令,使整台设备工作在各种状态。

[0077] 如图 5 所示,多个持瓶板 61 都连接在传动链条上(图中未示出),持瓶板驱动器 60 驱动传动链条运行。

[0078] 本实用新型的工作原理为如下步骤:

[0079] A. 首先,为灌装瓶 1 定制一个以上的持瓶板 61,每个持瓶板 61 上有一个以上的持瓶孔 611,将复数个持瓶板 61 固定于传动链条之上,由持瓶板驱动器 60 驱动传动链条运行;

[0080] B. 然后在持瓶板 61 的各持瓶孔 611 上置入灌装瓶 1;

[0081] C. 当置有灌装瓶 1 的持瓶板 61 运行到储液罐 9 的下方时,传动链条停止运行;

[0082] D. 此时,一顶瓶器 70 开始运行,将灌装瓶 1 由持瓶孔 611 中向上顶起,此时灌装瓶 1 的瓶口 11 顶在瓶口压板 7 上,使瓶口压板 7 向后缩回,密封胶圈 6 缩回,灌装嘴下口 82 打开,液体由灌装嘴下口 82 流入灌装瓶 1;

[0083] E. 此时一固定在灌装嘴 8 中的真空吸管 2 的吸管下口 22 也位于灌装瓶 1 之内,真空吸管 2 的吸管上口 21 位于储液罐 9 之内,且吸管上口 21 的位置高于液体液面 43;

[0084] F. 此时真空泵 40 在工作,通过抽真空管道 46 将储液罐 9 的无液体空间抽真空,同时也通过真空吸管 2 的吸管下口 22 将灌装瓶 1 抽真空;

[0085] G. 当灌装瓶 1 中液体灌装至液面与吸管下口 22 平齐时,埋过吸管下口 22 的液体会被真空吸管 2 吸走;

[0086] H. 当灌装瓶 1 内液体灌装到此位置时,灌装结束,顶瓶器 70 开始运行回缩,灌装瓶 1 向下回缩,瓶口压板 7 和密封胶圈 6 被弹簧 3 弹回,灌装嘴下口 82 封闭;

[0087] I. 已经定量灌装了液体的灌装瓶 1 回到初始位置后,持瓶板驱动器 60 驱动传动链条运行,将下一个置入了灌装瓶 1 的持瓶板 61 传送到储液罐 9 下方停下,转步骤 D 重复运行。

[0088] 在上述工作原理中,所述的持瓶板驱动器 60 驱动传动链条运行,持瓶板 61 运行到储液罐 9 的下方停止,是传感器组 20 中的位置传感器给出信号,中央控制器 10 控制持瓶板驱动器 60 停止运行实现的。

[0089] 在上述工作原理中,所述液体液面 43 要始终保持在吸管上口 21 之下由液面指示器 93 检视出液面位置,然后注液体阀门 41 被操作,通过液体管道 42 向储液罐 9 内添加适量的液体。

[0090] 在上述工作原理中,所述顶瓶器 70 在初始位置时,其顶瓶板 72 的顶面与传送滑道的底面平齐。

[0091] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术

人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

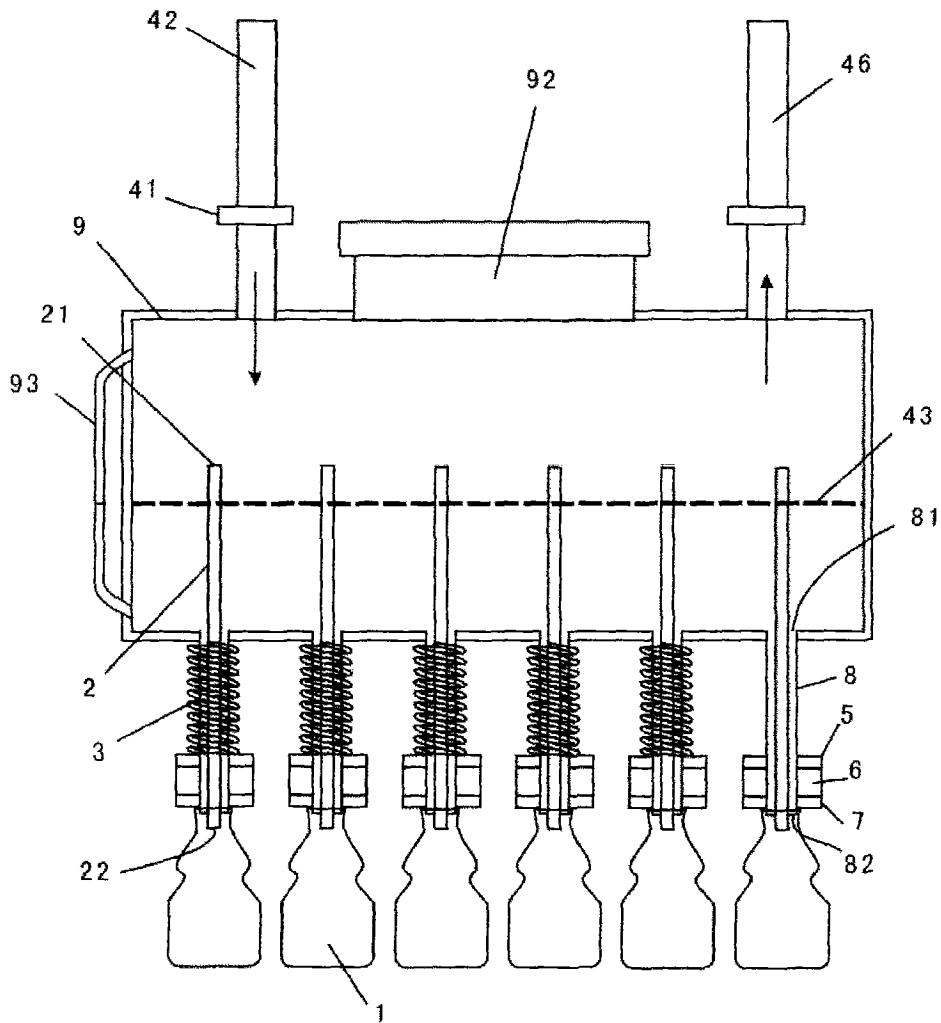


图 1-1

图 1

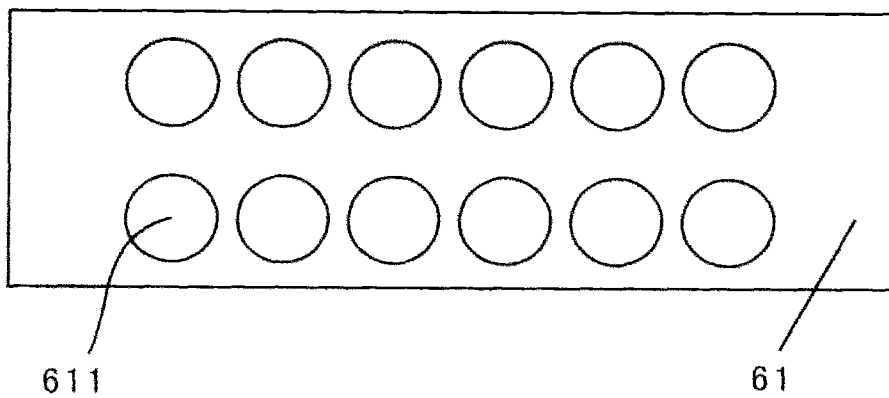


图 2

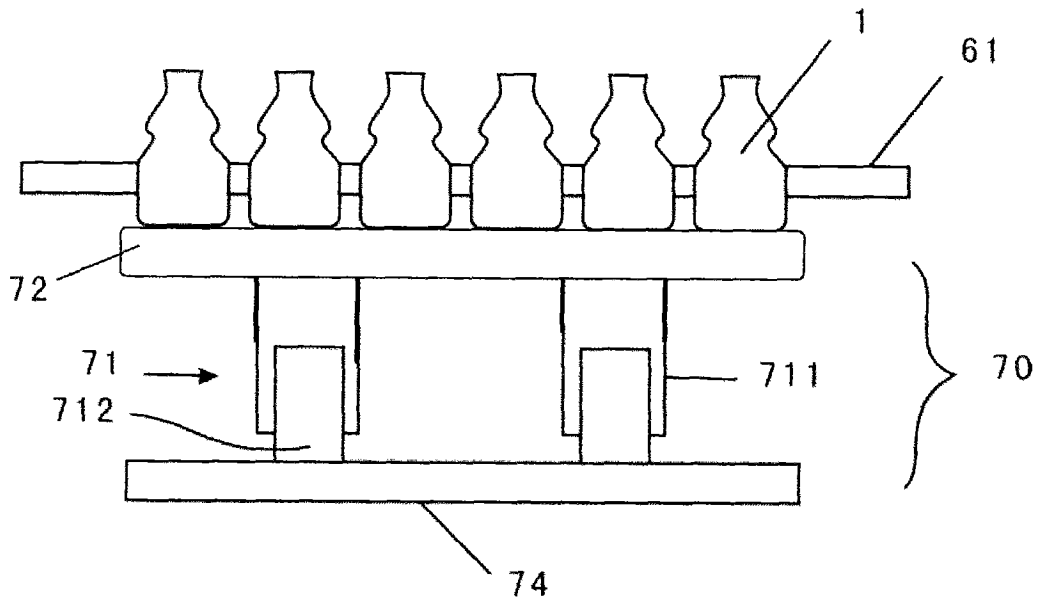


图3

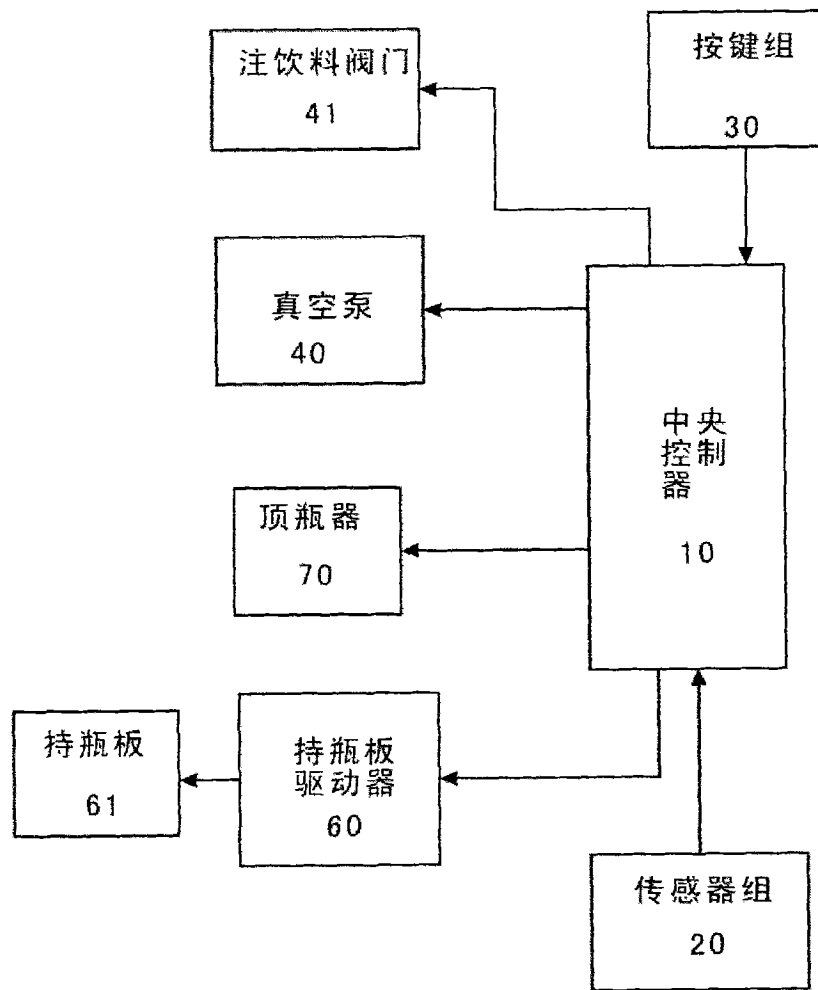


图4

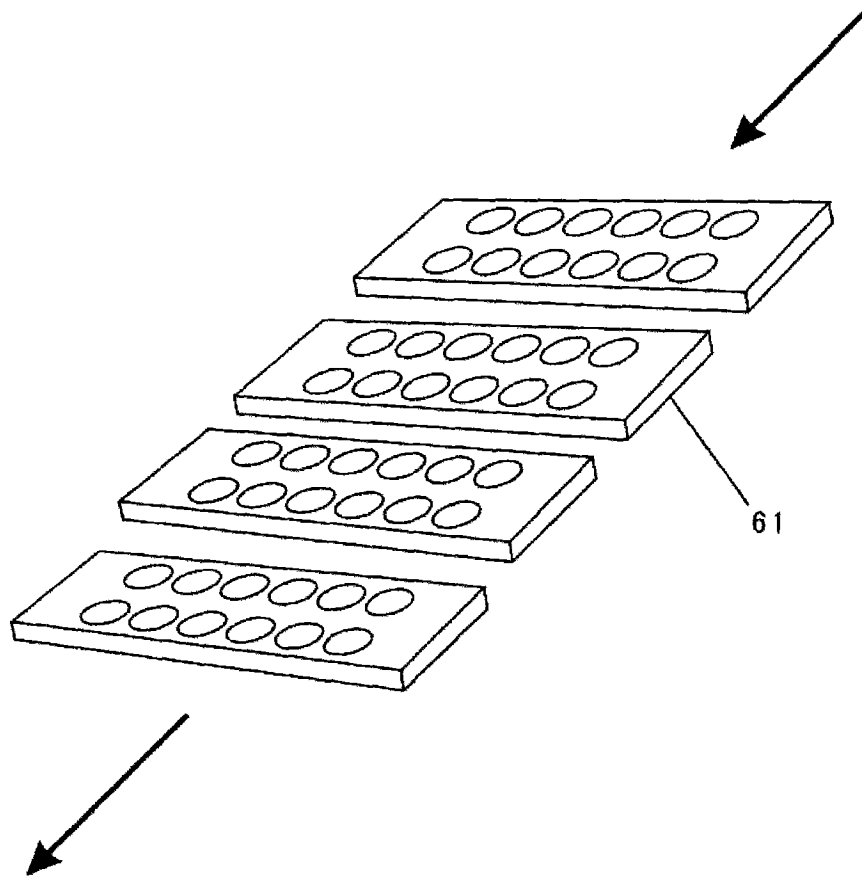


图 5