



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103960768 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201410204049. 9

(22) 申请日 2014. 05. 14

(66) 本国优先权数据

201410086098. 7 2014. 03. 10 CN

(73) 专利权人 广东省金叶科技开发有限公司

地址 515100 广东省汕头市潮阳区金科路

(72) 发明人 梅建华 柏栋梁 宋建伟 葛继武

王龙 周瑾 杨涛

(74) 专利代理机构 北京君智知识产权代理事务

所 11305

代理人 刘秀娟

(51) Int. Cl.

A24B 3/14(2006. 01)

审查员 李鹏

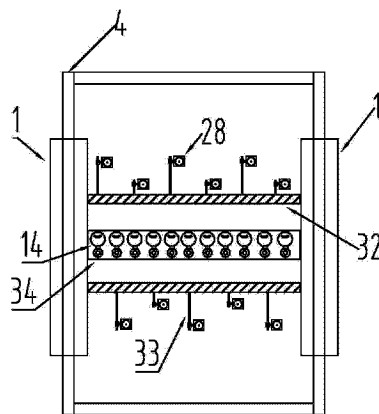
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置

(57) 摘要

本发明涉及一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置,包括恒定给压储料罐和浆料分配器,所述浆料分配器有多个浆料出口,每个浆料出口分别通过计量泵连接到浆料缓冲器,再通过截止阀连接到二元喷嘴,所述二元喷嘴还具有压缩空气进口;浆料喷涂装置还包括机架,机架两侧设有安装箱,喷涂装置主体安装在安装箱中,将浆料缓冲器安装在机架中部的浆料缓冲器固定架上。本发明的喷涂装置能有效的解决干法造纸法再造烟叶浆料在储料罐中由于料罐中浆料出现沉淀现象,稳定的使高粘度高固含量的浆料顺利的输送至喷嘴进行雾化喷涂,纵横向喷涂更均匀。



1. 一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置,包括恒定给压储料罐(5)、与恒定给压储料罐(5)的物料出口相连接的浆料分配器(22),其特征在于所述浆料分配器(22)有多个浆料出口(24),每个浆料出口(24)分别通过计量泵(25)连接到浆料缓冲器(14),所述浆料缓冲器(14)通过截止阀(19)连接到二元喷嘴(28)的浆料进口(29),所述二元喷嘴(28)还具有压缩空气进口(30),压缩空气调压阀(31)通过管道连接到压缩空气进口(30);

所述浆料喷涂装置还包括架设在网带上的机架(4),机架(4)两侧设有安装箱(1),恒定给压储料罐(5)、浆料分配器(22)和计量泵(25)安装在安装箱(1)中,将浆料缓冲器(14)安装在机架(4)中部的“∩”型浆料缓冲器固定架(34)上,所述机架(4)中部还设有喷嘴固定主架(32),喷嘴固定主架(32)设有多根长度角度可调的活动式喷嘴固定架(33),将二元喷嘴(28)安装在活动式喷嘴固定架(33)上。

2. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于恒定给压储料罐(5)包括罐体、设在所述罐体底部的浆料出口(13)、设在所述罐体上部侧面的浆料进口(12)、设在罐体内部的搅拌器(6),所述恒定给压储料罐(5)还具有压力显示器(7)、设置在所述罐体上部的过压安全阀(8)、恒压控制器(9)和压缩空气调压阀(10),在罐体上部还具有和搅拌器(6)相连的搅拌电机(11)。

3. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于浆料缓冲器(14)具有缓冲器浆料进口(17)和缓冲器浆料出口(18),缓冲器浆料进口(17)设在浆料缓冲器(14)中下部侧面,缓冲器浆料出口(18)设在浆料缓冲器(14)底部,所述浆料缓冲器(14)上部还设有排压阀(15)和压力显示器(16)。

4. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于计量泵(25)是螺杆计量泵、蠕动计量泵或隔膜计量泵。

5. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于浆料分配器(22)的浆料出口(24)有4-8个。

6. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于在安装箱(1)内设置对称的两组喷嘴固定主架(32),每组喷嘴固定主架(32)在其外侧设置4-10组活动式喷嘴固定架(33)。

7. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于截止阀(19)是角座阀、电动截止阀或气动截止阀。

8. 根据权利要求1所述的浆料喷涂装置,其特征在于安装箱(1)下部设有接胶器(3),所述接胶器(3)包括接胶槽和设置在所述接胶槽上的接胶挡板,在所述接胶挡板上设有刮胶装置,所述刮胶装置包括驱动电机、与所述驱动电机相连的刮胶辊、设在所述刮胶辊端部的擦胶板。

一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置

[0001] 本发明要求申请日为 2014 年 3 月 10 日、申请号为 CN2014100860987 的中国发明专利申请一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置的优先权。

技术领域

[0002] 本发明涉及烟草材料制造技术领域,涉及一种适用于干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置。

背景技术

[0003] 烟草薄片又称再造烟叶、重组烟叶、均质烟叶。主要由烟末、碎片、烟梗或低次烟叶,外加部分纤维、胶粘剂和其他添加剂等组成。再造烟叶具有成本低、填充性好并能减少烟气中焦油含量等优点,作为烟制品已广泛用于卷烟生产。再造烟叶的制品始于 20 世纪 50 年代,制造方法主要有辊压法、稠浆法和造纸法,目前造纸法是再造烟叶的主要制造方式。造纸法又分为湿法造纸法和干法造纸法,不管是湿法造纸法制造再造烟叶,还是干法造纸法再造烟叶,都必须将烟草相关物料涂布或喷涂在基片上,经烘干成再造烟叶。湿法造纸法再造烟叶是在基片经杨克缸和小缸烘干后采用涂布装置将浓缩后的可溶性烟草物质及添加剂制成的涂布液涂布在基片表面,经烘干后打片成再造烟叶的成品。干法造纸法再造烟叶由于基片纤维成型方式和成型后纤维的结合状态不同,采用在负压作用下进行喷涂的方法,将烟粉及其他相关物料制成的浆料喷涂在基片上,喷涂的固含量和粘度远远高于湿法造纸法涂布液。

[0004] 在干法造纸法再造烟叶的制造过程中,烟粉和相关物料制成的浆料喷涂是一个重要的环节,也是关键技术之一。喷涂装置的可靠性、准确性和稳定性决定了喷涂的均匀性,而喷涂的均匀性又直接影响着再造烟叶的品质,干法造纸法再造烟叶所需喷涂的物料具有高粘度、高固含量的特点。目前国内的干法造纸法设备有的喷胶装置也只能满足干法纸生产要求,如:专利号 200610147421.2 “一种气流法成网干法纸机”和专利号 200610117771.4 “一种气流法成网干法纸机”虽有提及喷胶装置,但其喷胶装置是管道压力供给喷嘴雾化的喷胶方式,只适用于生活用纸的喷胶,对高粘度、高固含量的浆料喷涂难以满足。专利号 201310393610.8 “干法造纸法再造烟叶薄片整装生产线”虽提及喷胶部,但没有干法造纸法再造烟叶特殊的喷涂装置。现有的干法造纸设备的喷涂系统利用管道压力供给喷嘴雾化喷涂,结构简单,可调性差,操作不灵活,在喷涂高粘度、高固含量浆料时雾化效果不好,喷涂时易堵喷嘴,纵横向喷涂部均匀。因此,简单的使用现有干法造纸法设备的喷涂装置难以达到干法造纸法再造烟叶制造中浆料的喷涂要求。

发明内容

[0005] 本发明的目的是克服干法造纸法再造烟叶现有喷涂装置的不足,提供一种能够喷涂高粘度、高固含量浆料、雾化效果好、纵横向喷涂部均匀的喷涂装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供一种干法造纸法再造烟叶生产的浆料喷涂装置,

包括恒定给压储料罐 5、与恒定给压储料罐 5 的物料出口相连接的浆料分配器 22,其中,所述浆料分配器 22 有多个浆料出口 24,每个浆料出口 24 分别通过计量泵 25 连接到浆料缓冲器 14,所述浆料缓冲器 14 通过截止阀 19 连接到二元喷嘴 28 的浆料进口 29,所述二元喷嘴 28 还具有压缩空气进口 30,压缩空气调压阀 31 通过管道连接到压缩空气进口 30;

[0007] 所述浆料喷涂装置还包括架设在网带上的机架 4,机架 4 两侧设有安装箱 1,恒定给压储料罐 5、浆料分配器 22 和计量泵 25 安装在安装箱 1 中,将浆料缓冲器 14 安装在机架 4 中部的浆料缓冲器固定架 34 上,所述机架 4 中部还设有喷嘴固定架 32,喷嘴固定架 32 设有若干根长度角度可调的喷嘴固定架 33,将二元喷嘴 28 安装在喷嘴固定架 33 上

[0008] 根据本发明的一种优选实施方式,浆料缓冲器固定架 34 是“∩”型。

[0009] 优选地,恒定给压储料罐 5 包括罐体、设在所述罐体底部的浆料出口 13、设在所述罐体上部侧面的浆料进口 12、设在罐体内部的搅拌器 6,所述恒定给压储料罐 5 还具有压力显示器 7、设置在所述罐体上部的过压安全阀 8、恒压控制器 9 和压缩空气调压阀 10,在罐体上部还具有和搅拌器 6 相连的搅拌电机 11。

[0010] 在本发明中,优选地,浆料缓冲器 14 具有缓冲器浆料进口 17 和缓冲器浆料出口 18,缓冲器浆料进口 17 设在浆料缓冲器 14 中下部侧面,缓冲器浆料出口 18 设在浆料缓冲器 14 底部,所述浆料缓冲器 14 上部还设有排压阀 15 和压力显示器 16。

[0011] 在本发明中,计量泵 25 可以是螺杆计量泵、蠕动计量泵或隔膜计量泵,可以使用单一一种类型的计量泵,也可以混合使用。

[0012] 根据一种优选的实施方式,浆料分配器 22 的浆料出口 24 有 4-8 个。通过浆料分配器,可以一个恒定给压储料罐可连接到多组喷涂机构,实现稳定、同步喷涂。

[0013] 在本发明中,优选地,在安装箱 1 内设置对称的两组喷嘴固定架 32,每组喷嘴固定架 32 在其外侧设置 4-10 组喷嘴固定架 33。

[0014] 在本发明中,截止阀 19 可以是角座阀、电动截止阀或气动截止阀,可以使用单一一种类型的阀,也可以混合使用。

[0015] 根据另一种优选实施方式,安装箱 1 下部设有接胶器 3,所述接胶器 3 包括接胶槽和设置在所述接胶槽上的接胶挡板,在所述接胶挡板上设有刮胶装置,所述刮胶装置包括驱动电机、与所述驱动电机相连的刮胶辊、设在所述刮胶辊端部的擦胶板。

[0016] 本发明的喷涂装置将浆料分配器一端与恒定给压储料罐管道连接,另一端与计量泵进料口管道连接,浆料缓冲器进料口与计量泵出料口管道连接,浆料缓冲器出料口与截止阀进料口连接,截止阀出料口与二元喷嘴进料口连接,二元喷嘴进气口与压缩空气调压阀连接。干法造纸法再造烟叶浆料在储料罐中由于料罐中的搅拌装置,浆料不会出现沉淀现象,恒定给压储料罐与计量泵的结合能够准确的计量输送浆料。通过浆料储料罐的恒定给压装置结合计量泵、浆料缓冲器使高粘度高固含量的浆料计量准确、流量稳定的输送至二元喷嘴进行雾化喷涂。二元喷嘴结合喷嘴固定架使之互相不干扰,雾化效果好,纵横向喷涂更均匀。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的浆料喷涂装置安装示意图;

[0018] 图 2 为机架、安装箱部分俯视结构图;

- [0019] 图 3 为单套浆料喷涂装置示意图；
- [0020] 图 4 为恒定给压储料罐示意图；
- [0021] 图 5 为浆料分配器示意图；
- [0022] 图 6 为计量泵示意图；
- [0023] 图 7 为浆料缓冲器示意图；
- [0024] 图 8 为截止阀示意图；
- [0025] 图 9 为二元喷嘴示意图；
- [0026] 图 10 为压缩空气调压阀示意图；
- [0027] 图 11 为二元喷嘴安装示意图；
- [0028] 图 12 为接胶板主视图；
- [0029] 图 13 为接胶板俯视图。
- [0030] 图中：1、安装箱；2、负压箱；3、接胶器；4、机架；5、恒定给压储料罐；6、搅拌器；7、压力显示器；8、过压安全阀；9、恒压控制器；10、压缩空气调压阀；11、搅拌电机；12 浆料进口；13、浆料出口；14、浆料缓冲器；15、排压阀；16、压力显示器；17、浆料进口；18；浆料出口；19、截止阀；20、浆料进口；21、浆料出口；22、浆料分配器；23、浆料进口；24、浆料出口；25、计量泵；26、浆料进口；27、浆料出口；28、二元喷嘴；29、浆料进口；30、压缩空气进口；31、压缩空气调压阀；32、喷嘴固定主架；33、活动式喷嘴固定架；34、浆料缓冲器固定架；35、接胶板；36 旋转轴；37、刮胶器；38、旋转电机。

具体实施方式

[0031] 以下结合实施例对本发明进一步解释。以下实施例用于非限制性地解释本发明的技术方案。本发明的保护范围应当由权利要求书确定。

[0032] 实施例 1

[0033] 如图 3 所示的浆料喷涂装置，包括恒定给压储料罐 5、与恒定给压储料罐 5 的物料出口相连接的浆料分配器 22，浆料分配器 22 有多个浆料出口 24，每个浆料出口 24 分别通过计量泵 25 连接到浆料缓冲器 14，浆料缓冲器 14 通过截止阀 19 连接到二元喷嘴 28 的浆料进口 29。二元喷嘴 28 具有浆料进口 29 和压缩空气进口 30，用于混合压缩空气和浆料。此外，压缩空气调压阀 31 通过管道连接到压缩空气进口 30，为二元喷嘴 28 提供压缩空气。

[0034] 其中，如图 1 和 2 所示，浆料喷涂装置主体安装在机架 4 上。机架 4 两侧设有安装箱 1，将恒定给压储料罐 5、浆料分配器 22 和计量泵 25 安装在安装箱 1 中，将浆料缓冲器 14 安装在机架 4 中部的浆料缓冲器固定架 34 上。浆料缓冲器固定架 32 设置在机架 4 中部，有对称的两组，每组设有 6 组喷嘴固定架 33，二元喷嘴 28 安装在喷嘴固定架 33 上，相邻两组喷嘴固定架 33 的长度不同，使喷嘴的喷涂范围能够均匀分布在网带上方。

[0035] 如图 12、13 所示，在浆料缓冲器固定架 32 下方是接胶器 3，包括接胶槽和设置在接胶槽上的接胶板，在接胶板上设有刮胶器置，刮胶装置包括旋转电机、与旋转电机相连的刮胶器、设在刮胶器端部的擦胶板（图中未画出）。接胶器 3 用于接住在喷涂过程中喷在网边上的浆料，起到回收浆料的作用。驱动电机向内旋转，带动刮胶辊，喷在刮胶辊上的浆料在旋转时被底部的擦胶板擦净流向接胶槽回收利用，减少在喷涂时的浪费。

[0036] 如图 4 所示，恒定给压储料罐 5 的物料输送方向为侧进低出，罐体侧面安装有液位

控制器,顶部安装过压安全阀 8、恒压控制器 9、压缩空气调压阀 10、压力显示器 7、搅拌电机 11,内部安装有搅拌器 6(与搅拌电机 11 相连)。通过压力控制和搅拌器能够有效减轻浆料在罐体内沉淀,并以恒定压力装置控制浆料的稳定输送量。

[0037] 如图 7、图 8 所示,浆料缓冲器 14 的物料输送方向为侧面底部进料底面出料,底部的出料口上连接截止阀 19,浆料缓冲器 14 侧面顶部安装有排压阀 15(也可安装在顶面)。缓冲器顶部还安装有压力显示器 16,通过压力控制、监视和调节进一步缓冲,确保浆料输送量稳定。

[0038] 如图 2 和图 11 所示,机架 4 中部设有对称的两组喷嘴固定架 32,每组喷嘴固定架 32 上安装有六组可活动调节的喷嘴固定架 33,喷嘴固定架 33 的长度角度均可以调节。

[0039] 如图 1、图 5 及图 6 所示,安装箱内部安装有计量泵 25、浆料分配器 22、控制箱。

[0040] 浆料分配器 22 进料口 23 与恒定给压储料罐 5 出料口 13 管道连接,浆料分配器 22 出料口 24 与计量泵 25 进料口 26 管道连接,浆料缓冲器 14 进料口 17 与计量泵 25 出料口 27 管道连接,浆料缓冲器 14 出料口 18 与截止阀 19 进料口 20 连接,截止阀 19 出料口 21 与二元喷嘴 28 进料口 29 连接,二元喷嘴 28 进气口 30 与压缩空气调压阀 31 连接。通过管道将各部分连接能够很顺畅的喷涂高粘度、高固含量的浆料,同时解决喷嘴易堵的问题。

[0041] 本实施例的喷涂装置包括两组恒定给压储料罐 5、每组恒定给压储料罐 5 通过浆料分配器 22 连接到六组喷涂机构上,由多组喷嘴的组合配合喷嘴固定架 32 解决了纵横向喷涂不均匀现象,以及操作更简便更灵活。

[0042] 工作时,浆料从恒定给压储料罐进料口 12 进入恒定给压储料罐 5 内,通过搅拌器 6 搅拌后由恒定给压储料罐出料口 13 进入浆料分配器的进料口 23,从出料口 24 进入计量泵的进料口 26,通过计量泵 25 的转速调节流量后进入浆料缓冲器的进料口 17,经过缓冲后的浆料从浆料缓冲器的出料口 18 至截止阀的进料口 20,通过截止阀 19 后进入二元喷嘴 28,利用压缩空气雾化的形式进行雾化喷涂。

[0043] 本发明的喷涂装置弥补了干法造纸法再造烟叶喷涂装置的缺失,能有效的解决干法造纸法再造烟叶浆料在储料罐中料罐中浆料出现沉淀现象,稳定的使高粘度高固含量的浆料顺利的输送至喷嘴进行雾化喷涂,确保能使每组喷嘴互相不干扰流量可控,纵横向喷涂更均匀。

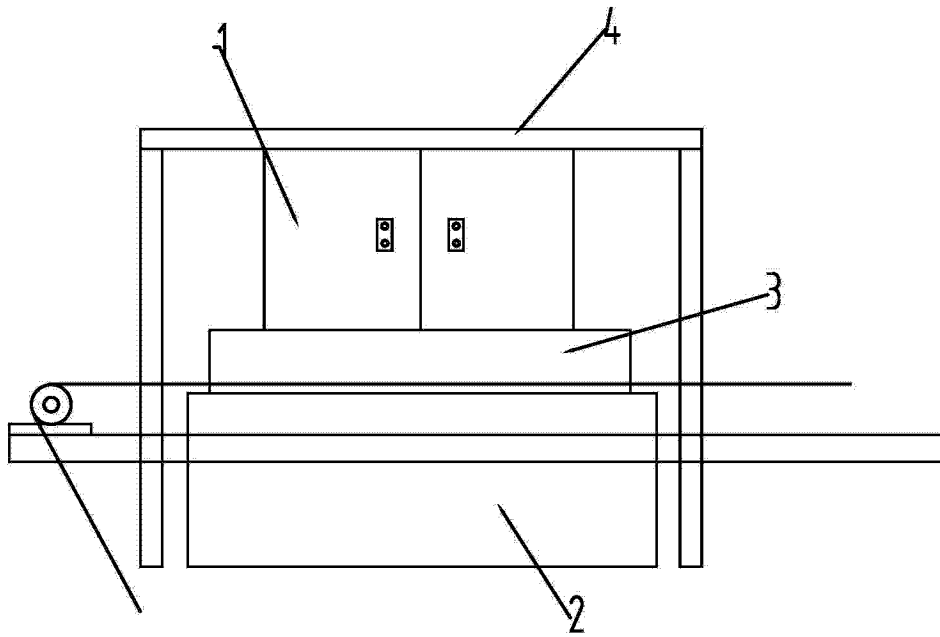


图 1

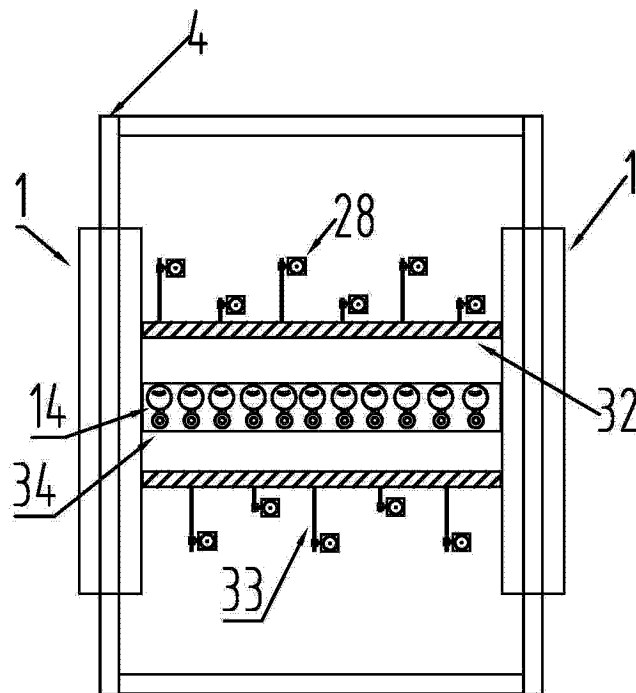


图 2

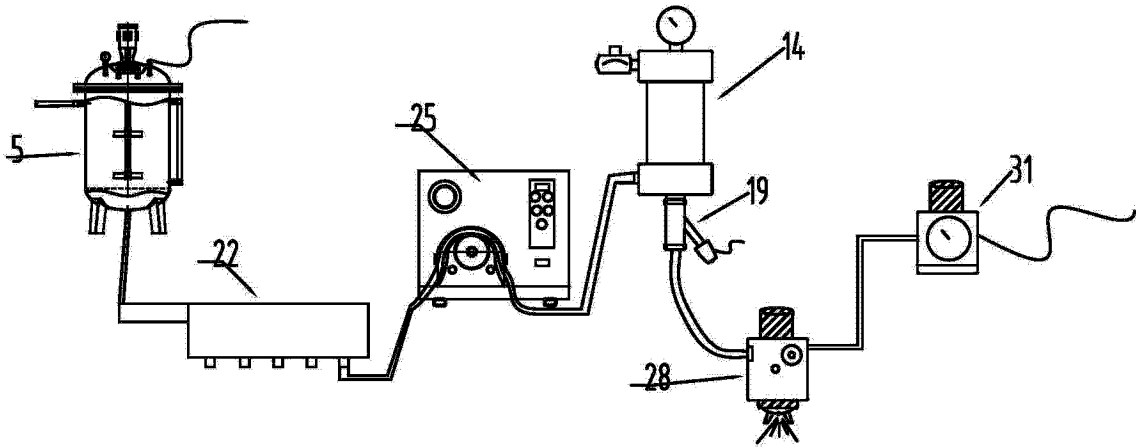


图 3

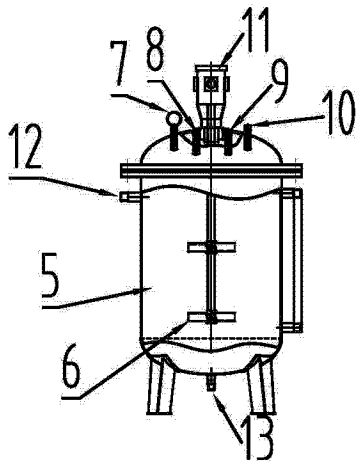


图 4

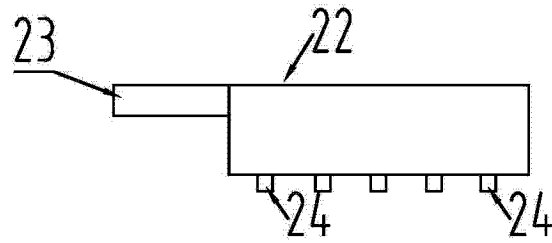


图 5

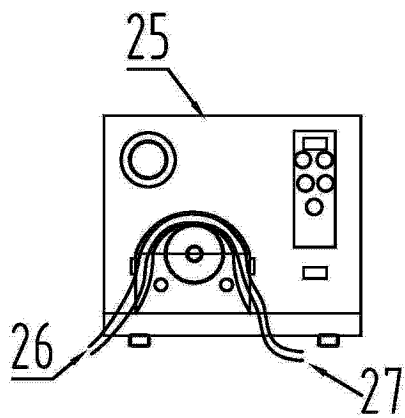


图 6

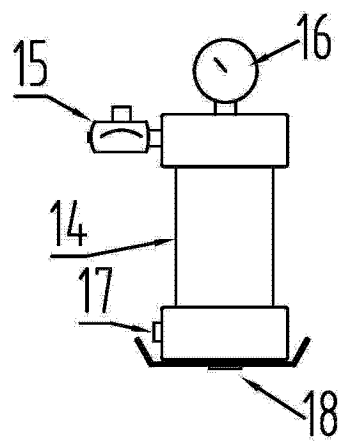


图 7

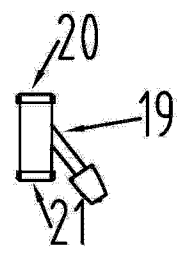


图 8

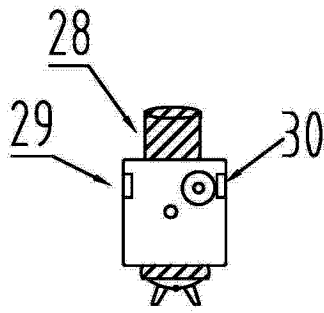


图 9

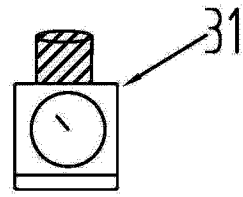


图 10

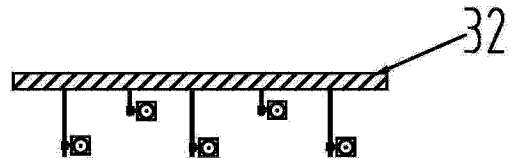
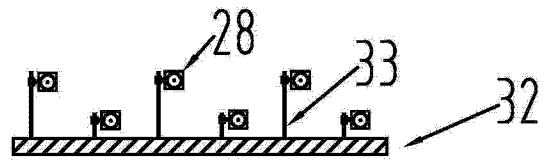


图 11

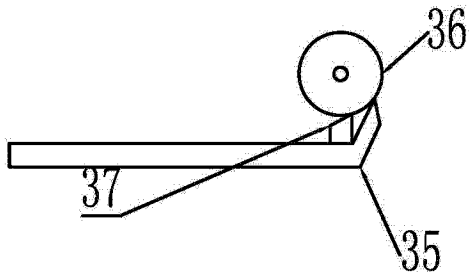


图 12

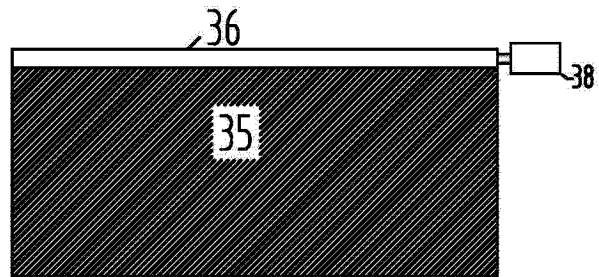


图 13