



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203411374 U

(45) 授权公告日 2014. 01. 29

(21) 申请号 201320514532. 8

(22) 申请日 2013. 08. 22

(73) 专利权人 杭州埃尔环保科技有限公司

地址 311228 浙江省杭州市萧山区临江工业
园规划支路二

(72) 发明人 田华 陈良

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 俞润体 金磊

(51) Int. Cl.

C02F 1/469 (2006. 01)

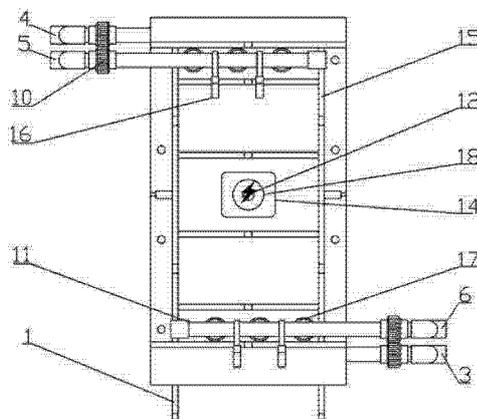
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电渗析装置,尤其是涉及一种压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置。其主要是解决现有技术所存在的电渗析装置的电极设计在电极板侧面,使得电极板所需制作工艺繁琐,在工作过程中容易漏电,操作人员工作安全区域小等的技术问题。本实用新型包括支架,所述的支架上设有分别通过管路连通淡室、极室、浓室的膜堆,膜堆处设有电渗析淡水进液口、电渗析淡水出液口、电渗析浓水进液口、电渗析浓水出液口,极室连接有电渗析极水进液口,电渗析极水进液口通过循环管路连接电渗析极水出液口,膜堆的两侧分别设有压紧板,压紧板的背部设有电极接线盒。



1. 一种压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,包括支架(1),其特征在于所述的支架上设有分别通过管路连通淡室、极室、浓室的膜堆(2),膜堆处设有电渗析淡水进液口(3)、电渗析淡水出液口(4)、电渗析浓水进液口(5)、电渗析浓水出液口(6),极室连接有电渗析极水进液口(7),电渗析极水进液口通过循环管路(8)连接电渗析极水出液口(9),膜堆的两侧分别设有压紧板,压紧板的背部设有电极接线盒(14)。

2. 根据权利要求1所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的膜堆(2)两侧的压紧板内设有电极板,电极板的背面设有正极接线柱(12)、负极接线柱(13)。

3. 根据权利要求2所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的电极板的背面设有配水管(11),膜堆的配水管之间全部是通过活接头(10)连接的。

4. 根据权利要求1或2所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的压紧板上设有加强筋(15)。

5. 根据权利要求3所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的压紧板上设有配水管支架(16),配水管(11)安装在配水管支架上。

6. 根据权利要求1或2所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的压紧板带有配水管开孔(17)。

7. 根据权利要求1或2所述的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其特征在于所述的压紧板带有电极接线柱开孔(18)。

压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电渗析装置电渗析装置,尤其是涉及一种压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置。

背景技术

[0002] 电渗析是在外加直流电场的作用下,使水中的阴、阳离子做定向运动,通过阴、阳离子交换膜的选择透过性生产所需的去离子水。一般的电渗析设备主要由膜堆和水管组成,将水槽中的水通过加压的方式从水管进入膜堆。中国专利公开了一种电解-电渗析装置(授权公告号:CN 101545114),该装置至少含有一个电解-电渗析单元和夹紧装置,每个电解-电渗析单元含有进料液接头,出料液接头,前盖板,后盖板,阳极板,阴极板,前密封垫片,后密封垫片、离子选择性透过薄膜以及阳极电极柱和阴极电极柱;在前盖板和后盖板内部分别设有一凹腔,阳极板和阴极板分别置于前盖板和后盖板凹腔中,或阳极板和阴极板分别置于后盖板和前盖板的凹腔中;离子选择性透过薄膜分别通过前密封垫片和后密封垫片与前盖板凹腔和后盖板凹腔构成前后两个腔室;在阳极板和阴极板上均开有极板螺纹孔,在前盖板和后盖板上均开有与极板螺纹孔相对齐的盖板孔,阳极电极柱和阴极电极柱分别通过电极垫片和盖板孔进入前盖板腔室和后盖板腔室内并与电极板上的极板螺纹孔咬合旋紧;阳极板和阴极板分别通过阳极电极柱和阴极电极柱与外接电源导通;前盖板和后盖板采用聚四氟乙烯、聚偏氟乙烯、聚醚醚酮、碳化硅或四氟乙烯与全氟(正)丙基乙烯基醚共聚物。但是这种电渗析装置的电极设计在电极板侧面,使得电极板所需制作工艺繁琐,在工作过程中容易漏电,操作人员工作安全区域小。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,其主要是解决现有技术所存在的电渗析装置的电极设计在电极板侧面,使得电极板所需制作工艺繁琐,在工作过程中容易漏电,操作人员工作安全区域小等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 本实用新型的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,包括支架,所述的支架上设有分别通过管路连通淡室、极室、浓室的膜堆,膜堆处设有电渗析淡水进液口、电渗析淡水出液口、电渗析浓水进液口、电渗析浓水出液口,极室连接有电渗析极水进液口,电渗析极水进液口通过循环管路连接电渗析极水出液口,膜堆的两侧分别设有压紧板,压紧板的背部设有电极接线盒。膜堆由异相阴阳离子交换膜组成,阴离子交换膜与阳离子交换膜中间由含不同流道的隔板隔开,在通直流电的情况下,物料内的阴、阳离子定向移动再加上离子交换膜的选择透过性(阴离子交换膜只能通过阴离子、阳离子交换膜只能通过阳离子),从而使得淡室内的电解质迁移至浓室。通过电渗析极水进液口将极室的极水引入到极水循环管路内,连通正极、负极导电,最后从电渗析极水出液口回到极室内。将电极接线柱设计在电极板的背部,同时设计接线盒防护结构,简化了电渗析装置的制作工艺,同时不易

漏电,操作人员安全工作区较大,使电渗析装置可以在更安全的环境下运行。电极接线柱设计接线盒防护结构,使装置不易漏电,操作人员安全工作区较大,电渗析装置可以在更安全的环境下运行。

[0006] 作为优选,所述的膜堆两侧的压紧板内设有电极板,电极板的背面设有正极接线柱、负极接线柱。电极接线柱设计在电极板的背部,避免了渗漏的料液对电极接线柱的腐蚀,提高了装置的安全工作系数。

[0007] 作为优选,所述的电极板的背面设有配水管,膜堆的配水管之间全部是通过活接头连接的。电渗析装置配水管设计在电极板的背部,简化了电渗析装置的制作工艺,减少装置占用空间、减少装置重量。接头连接避免了因焊接不牢产生的漏液。

[0008] 作为优选,所述的压紧板上设有加强筋,均匀分散紧固力,使其在紧固力达到 200 N · m 时不变形,同时减少设备的重量。

[0009] 作为优选,所述的压紧板上设有配水管支架,配水管安装在配水管支架上。可以固定配水管,减少运输及装配过程中配水管容易遭到撞击而断裂。

[0010] 作为优选,所述的压紧板带有配水管开孔,供配水管穿过。

[0011] 作为优选,所述的压紧板带有电极接线柱开孔,供电极接线柱穿过。

[0012] 因此,本实用新型电渗析装置,将电极接线柱设计在电极板的背部,同时设计接线盒防护结构,简化了电渗析装置的制作工艺,同时不易漏电,操作人员安全工作区较大,使电渗析装置可以在更安全的环境下运行。

附图说明

[0013] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0014] 附图 2 是图 1 的后视结构示意图;

[0015] 附图 3 是图 1 的左视结构示意图;

[0016] 附图 4 是图 1 的右视结构示意图。

[0017] 图中零部件、部位及编号:支架 1、膜堆 2、电渗析淡水进液口 3、电渗析淡水出液口 4、电渗析浓水进液口 5、电渗析浓水出液口 6、电渗析极水进液口 7、循环管路 8、电渗析极水出液口 9、活接头 10、配水管 11、正极接线柱 12、负极接线柱 13、电极接线盒 14、加强筋 15、配水管支架 16、配水管路开孔 17、电极接线柱开孔 18。

具体实施方式

[0018] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0019] 实施例:本例的压紧板背部设计电极接线盒的电渗析装置,如图 1、图 2、图 3、图 4,包括支架 1,支架上设有分别通过管路连通淡室、极室、浓室的膜堆 2,膜堆处设有电渗析淡水进液口 3、电渗析淡水出液口 4、电渗析浓水进液口 5、电渗析浓水出液口 6,极室连接有电渗析极水进液口 7,电渗析极水进液口通过循环管路 8 连接电渗析极水出液口 9,所述的膜堆的两侧分别设有电极板,电极板的背面设有正极接线柱 12、负极接线柱 13。电极板的背面设有配水管 11,膜堆的配水管之间全部是通过活接头 10 连接的。电极板的外部设有压紧板,压紧板背部设有电极接线盒 14。压紧板上设有加强筋 15。压紧板上设有配水管支架 16,配水管 11 安装在配水管支架上。压紧板带有配水管开孔 17、电极接线柱开孔 18。

[0020] 使用时,通过电渗析极水进液口 7 将极室的极水引入到极水循环管路 8 内,连通正极接线柱 12、负极接线柱 13 导电,最后从电渗析极水出液口 9 回到极室内。淡室内加入含有电解质溶液的物料(如氯化钠溶液),浓室内加入纯水,通过水泵将淡、浓室内的物料和纯水导入膜堆内。膜堆由异相阴阳离子交换膜组成,阴离子交换膜与阳离子交换膜中间由含不同流道的隔板隔开,在通直流电的情况下,物料内的阴、阳离子定向移动再加上离子交换膜的选择透过性(阴离子交换膜只能通过阴离子、阳离子交换膜只能通过阳离子),从而使淡室内的电解质迁移至浓室。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

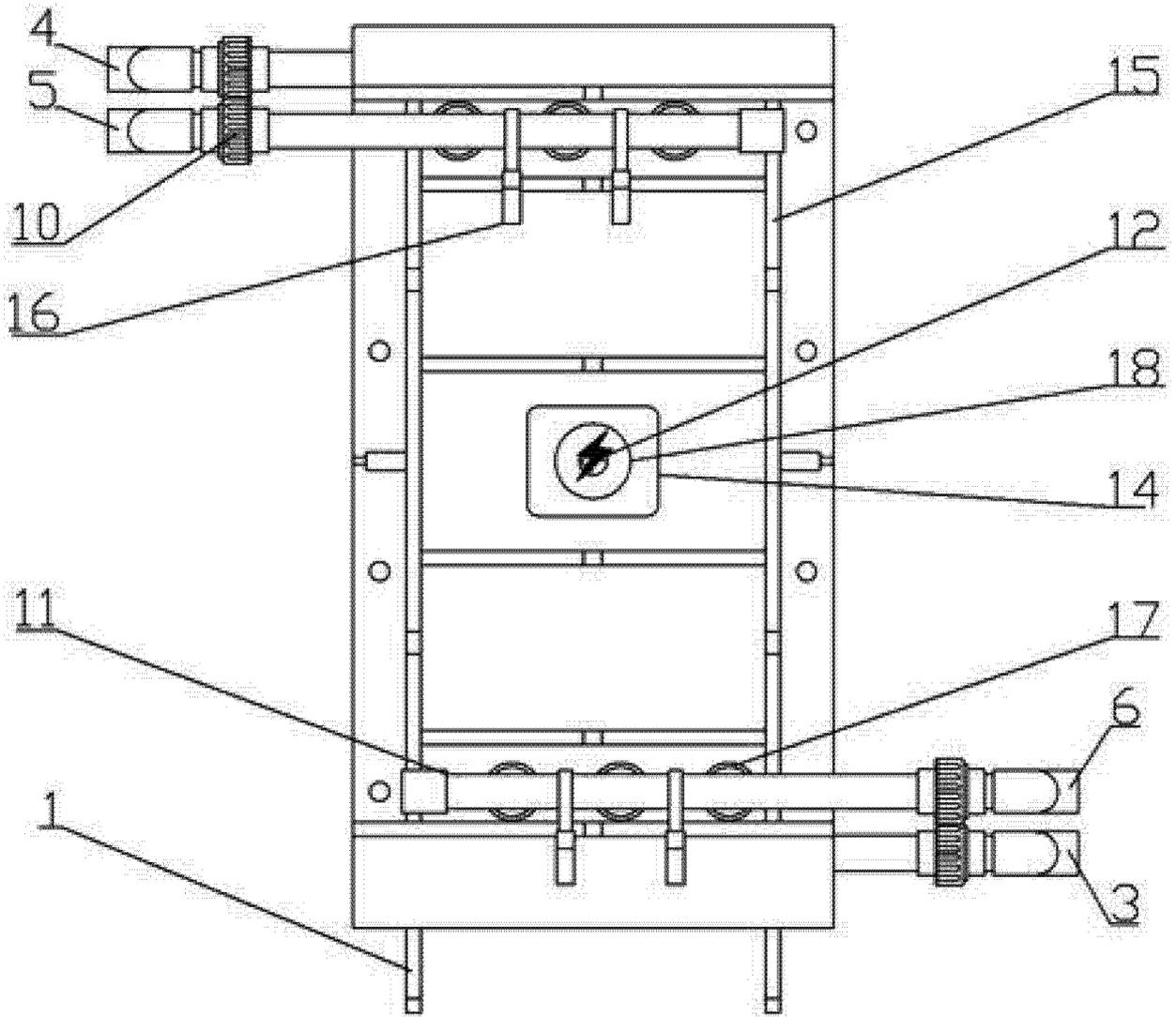


图 1

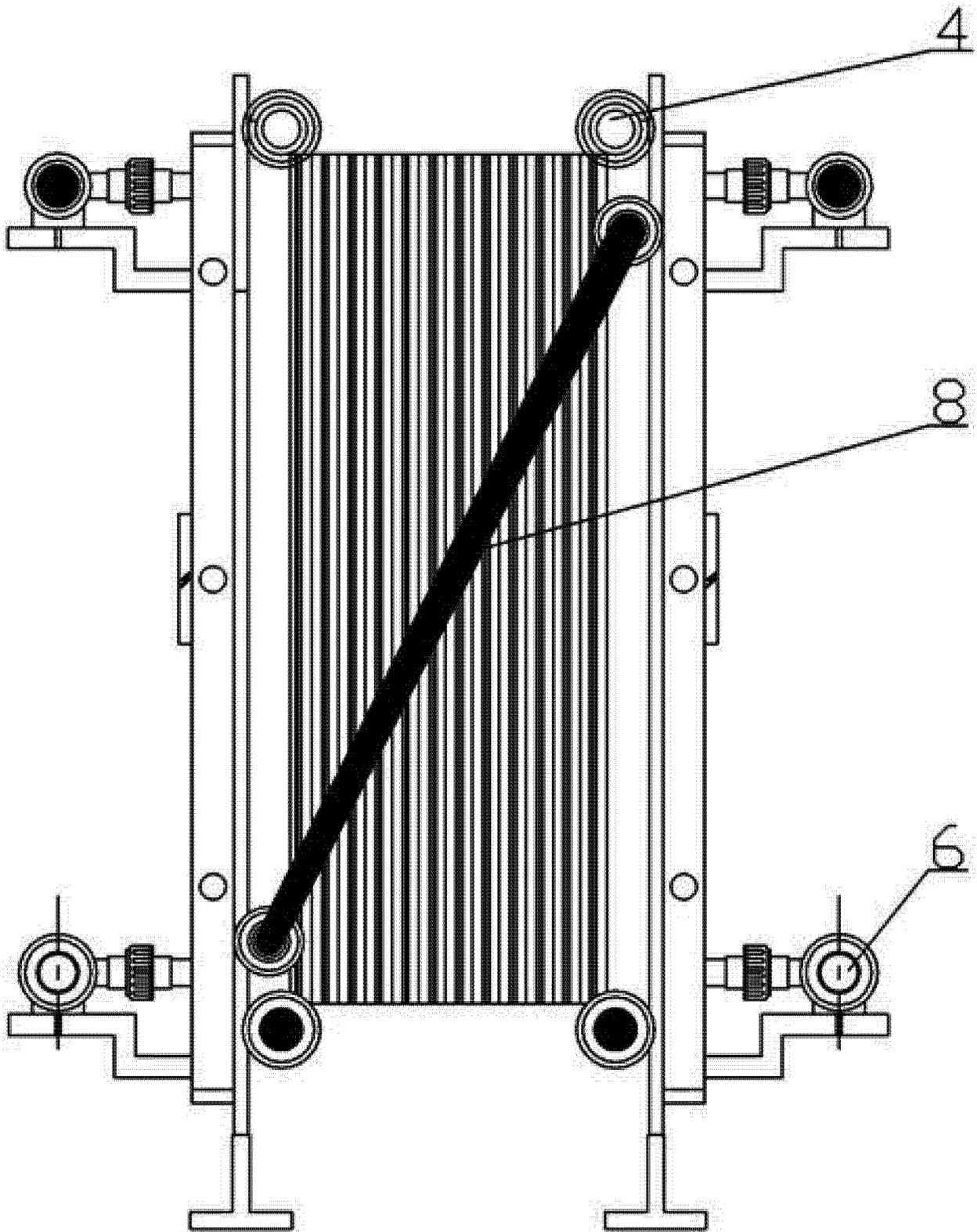


图 2

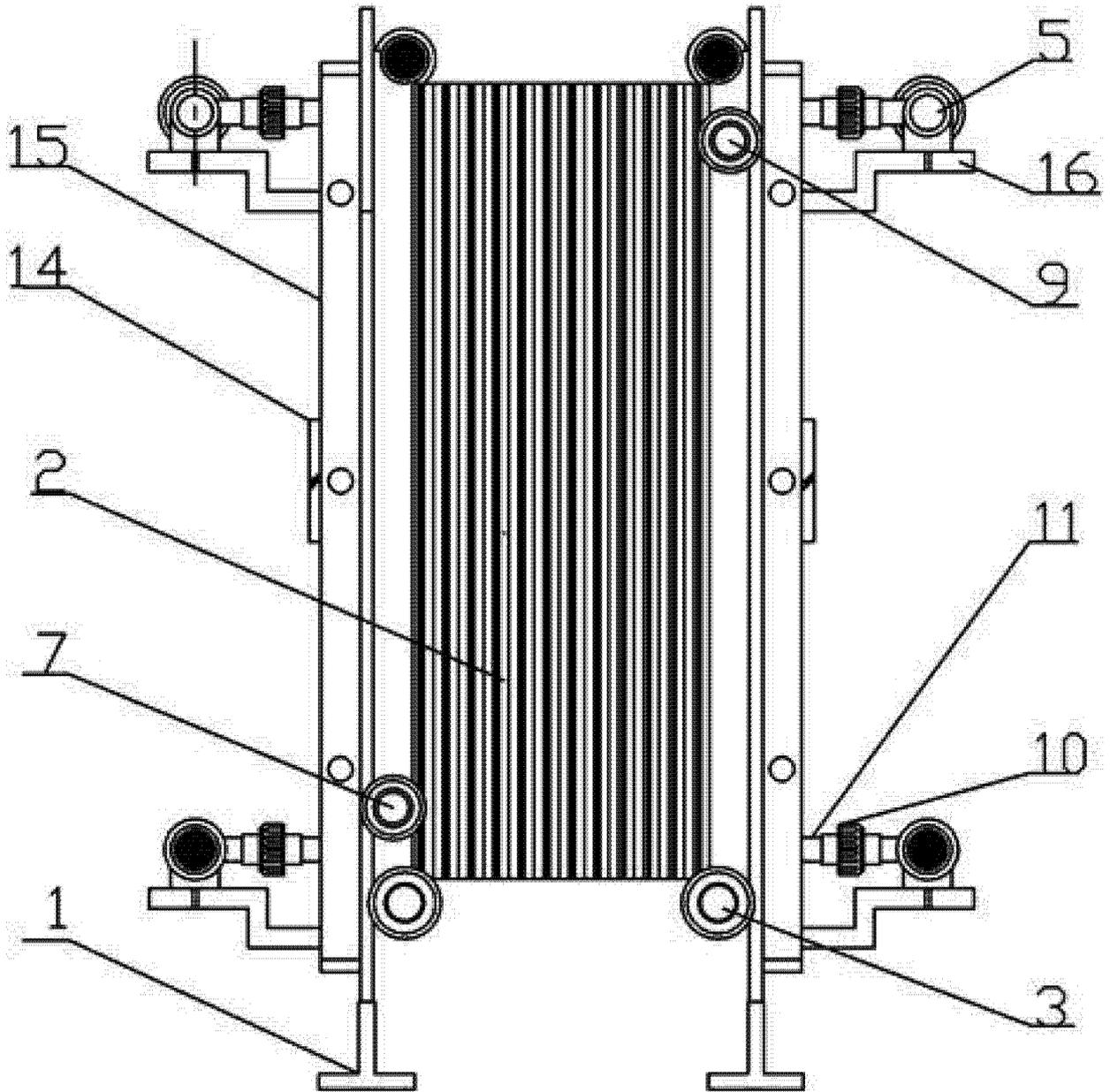


图 3

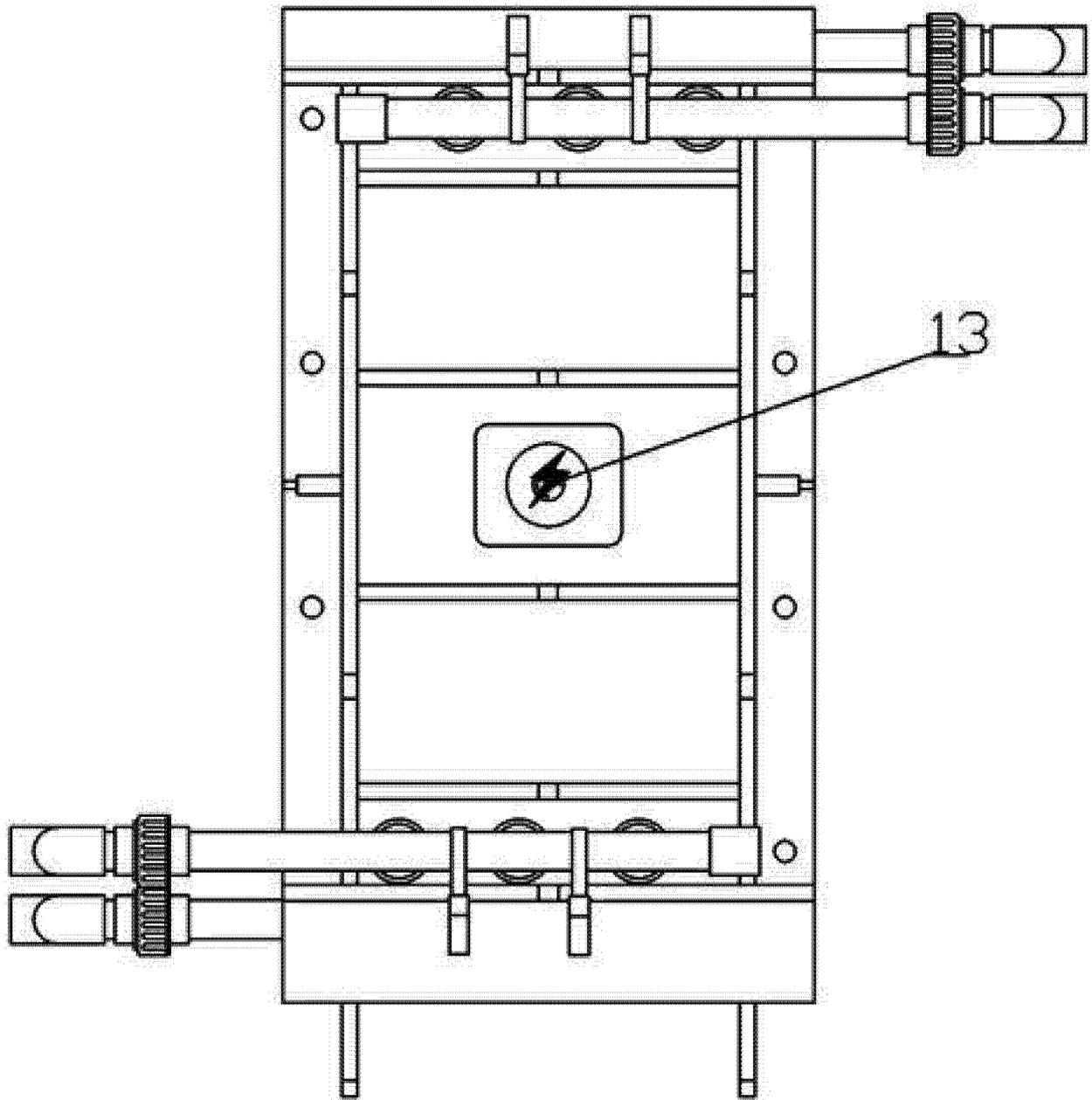


图 4