



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107434347 A

(43)申请公布日 2017. 12. 05

(21)申请号 201710748044.6

(22)申请日 2017.08.28

(71)申请人 浙江晋椿五金配件有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市嘉善县惠民街
道成功路8号

(72)发明人 丁伟书

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所
(普通合伙) 33253

代理人 李伊飏

(51) Int. Cl.

C02F 11/12(2006.01)

B01D 25/21(2006.01)

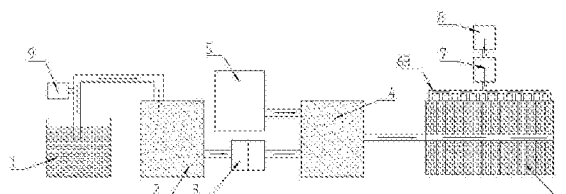
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种污泥脱水装置及脱水方法

(57)摘要

本发明公开了一种污泥脱水装置,包括机架及与机架固连的连接支撑板,连接支撑板的板体一侧布置有压力挤压机构,在压力挤压机构与连接支撑板之间设置框板式压滤机构,所述的框板式压滤机构包括框体、设置在框体两侧与框体形成密封腔体的第一压板和第二压板以及设置在第一压板和第二压板之间的滤布构成的压滤单元,所述压板具有弹性,所述滤布分为第一滤布和第二滤布,第一滤布和第二滤布之间围成的空间构成压滤腔,压板和滤布中部开设有将压滤腔与污泥泵送机构的管路连通的通孔,其装置简单,能耗小,可以有效的降低污泥的含水量,并且解决了压板以及活动的铁质部件容易被腐蚀导致维修率高,配件更换频繁的问题。



1. 一种污泥脱水装置,包括污泥泵送机构、机架及与机架固连的连接支撑板,连接支撑板的板体一侧布置有压力挤压机构,在压力挤压机构与连接支撑板之间设置框板式压滤机构,其特征在于:所述污泥脱水系统还包含有高压水泵,所述的框板式压滤机构包括框体、设置在框体两侧与框体形成密封腔体的第一压板和第二压板以及设置在第一压板和第二压板之间的滤布构成的压滤单元,所述第一压板和第二压板具有弹性,所述高压水泵可向框体与压板形成的密封腔体内注水,所述滤布分为第一滤布和第二滤布,第一滤布和第二滤布之间围成的空间构成压滤腔,第一滤布和第二滤布与压板之间的空隙构成排流通路,排流通路与与外界相连通的排流口相连通,压板和滤布中部开设有将压滤腔与污泥泵送机构的管路连通的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述框体上设置有吊耳,支撑板上设置有横杆,所述吊耳穿射在横杆上且可带动框体沿横杆滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述压力挤压机构常将框体压紧,所述第一滤布和第二滤布被相邻的框体周边相互压紧。

4. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述第一滤布和第二滤布从属于两个滤布单元,每个滤布单元包含有两片滤布,两片滤布中部有设置有将两片滤布两侧连通的第一连通部;所述第一压板和第二压板中部设置有将二者两侧相互连通的第二连通部。

5. 根据权利要求4所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述第一连通部位于第二连通部内。

6. 根据权利要求4所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述第一压板、第二压板材质为橡胶或硅胶。

7. 根据权利要求1所述的一种污泥脱水装置,其特征在于:所述框体上设置有与密封腔体连通的注水口。

8. 使用权利要求1-7所述的一种污泥脱水装置的污泥脱水方法,其特征在于:至少包含以下步骤

S1:污泥泵送机构向框板式压滤机构内注入污泥;

S2:延时一段时间,使污泥在压板和重力的作用下排出部分水份;

S3:高压水泵向密封腔体内注入高压水,增加压板的挤压力;

S4:密封腔体保压,污泥再次排出部分水份。

一种污泥脱水装置及脱水方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于污泥脱水装置技术领域,具体地说是涉及一种污泥脱水装置。

背景技术

[0003] 目前国内的污泥脱水处理技术与设备以带式压滤机、离心脱水机为主,还有少量的传统板框压滤机,只能将含水率 93%以上的浓缩污泥脱水至含水率 75-85%,含水率为 75 ~ 85%的污泥现存的问题:不便于运输且成本高、堆放占地面积大,污泥脱水率是影响污泥后续处置的关键环节。

[0004] 目前普通板框压滤机、隔膜式板框压滤机及污泥深度脱水压滤机,在污泥通过压滤机脱水后形成含水率较低的泥饼的过程中会压滤出大量的压滤液,而在现在的污泥压滤脱水机中,污泥滤液的排出仅通过整块滤板下部的一个或几个小孔排出,而所谓的滤板的板面为平实板面,这样会形成整块污泥中的压滤液需克服污泥的较长路线和较大阻力排出,不利于污泥中压滤液的排出,影响压滤时间和泥饼的干度;另外,由于滤板构造各不相同,其缺陷集中表现在压滤腔的压力难以维持,即压滤腔的密封可靠性差;再者,压滤过程中的工作压力无从知晓,单独任凭操作人员的经验实现输送泵的启停、阀门启闭,这样既不利于节能降耗,同时无法确保泥饼的含水率。

[0005] 并且很多设备压板采用钢材制作,污泥含有大量的腐蚀性物质,那么对设备的腐蚀将会非常严重,导致设备的维修率高,配件更换频繁。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种污泥脱水装置,其装置简单,能耗小,可以有效的降低污泥的含水量,并且解决了压板以及活动的铁质部件容易被腐蚀导致维修率高,配件更换频繁的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:

一种污泥脱水装置,包括机架及与机架固连的连接支撑板,连接支撑板的板体一侧布置有压力挤压机构,在压力挤压机构与连接支撑板之间设置框板式压滤机构,其特征在于:所述污泥脱水系统还包含有储水罐和高压水泵,所述的框板式压滤机构包括框体、设置在框体两侧与框体形成密封腔体的第一压板和第二压板以及设置在第一压板和第二压板之间的滤布构成的压滤单元,所述压板具有弹性,所述高压水泵可向框体与压板形成的密封腔体内注水,所述滤布分为第一滤布和第二滤布,第一滤布和第二滤布之间围成的空间构成压滤腔,第一滤布和第二滤布与压板之间的空隙构成排流通路,排流通路与外界相连通的排流口相连通,压板和滤布中部开设有将压滤腔与污泥泵送机构的管路连通的通孔。

[0008] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述框体上设置有吊耳,支撑板上设置有横杆,所述吊耳穿射在横杆上且可带动框体沿横杆滑动。这样的设计在压力挤

压机构压力释放的时候就可以将每一个压滤单元都可以分离,当压力挤压机施加压力的时候就可以将每一个压滤单元压紧组合成为一个整体,不要繁琐的拆装工作,便于后期的检修和维护。

[0009] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述压力挤压机常将框体压紧,所述第一滤布和第二滤布被相邻的框体周边相互压紧,压紧之后就可以在第一滤布和第二滤布之间形成压滤腔。

[0010] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述第一滤布和第二滤布从属于两个滤布单元,每个滤布单元包含有两片滤布,两片滤布中部有设置有将两片滤布连通的第一连通部;所述第一压板和第二压板中部设置有将二者相互连通的第二连通部,这样的设置更便于滤布安装和更换,使布局更紧凑。

[0011] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述第一连通部留在第二连通部内。

[0012] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述第一压板、第二压板材质为硅胶或橡胶,其具有良好的弹性和耐腐蚀性。

[0013] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:所述框体上设置有与密封腔体连通的注水口,注水口便于在脱水过程中向密封腔体内注入高压水。

[0014] 在上述方案的基础上并作为上述方案的优选方案:使用权利要求1-7所述的一种污泥脱水装置的污泥脱水方法,其特征在于:至少包含以下步骤

S1:污泥泵送机构向框板式压滤机构内注入污泥;

S2:延时一段时间,使污泥在压板和重力的作用下排出部分水份;

S3:高压水泵向密封腔体内注入高压水,增加压板的挤压力;

S4:密封腔体保压,污泥再次排出部分水份。

[0015] 本发明相比现有技术突出且有益的技术效果是:其装置简单,能耗小,可以有效的降低污泥的含水量,并且解决了压板以及活动的铁质部件容易被腐蚀导致维修率高,配件更换频繁的问题。

附图说明

[0016] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0017] 图2是压泥机压滤腔注入污泥的状态。

[0018] 图3是压泥机密封腔体注入高压水的状态。

[0019] 图4是注水管路的结构示意图。

[0020] 图5是压滤单元分离的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于已给出的实施例,本领域普通技术人员在未做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0022] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基

于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0023] 在本申请的描述中,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。

[0024] 一种污泥脱水装置,包括污泥泵送机构,压泥机6,压泥机6包括机架12及与机架12固连的连接支撑板121,连接支撑板121的板体一侧布置有压力挤压机构10,在压力挤压机构10与连接支撑板121之间设置框板式压滤机构,其特征在于:所述的框板式压滤机构包括框体614、设置在框体614两侧与框体614形成密封腔体的第一压板612和第二压板611以及设置在第一压板612和第二压板611之间的滤布构成的压滤单元,所述第一压板612和第二压板611具有弹性,所述高压水泵7可向框体614与第一压板612和第二压板611形成的密封腔体61内注水,所述滤布分为第一滤布621和第二滤布622,第一滤布621和第二滤布622之间围成的空间构成压滤腔67,第一滤布621和第二滤布622与第一压板612和第二压板611之间的空隙构成排流通路69,排流通路69与与外界相连通的排流口相连通,第一压板612和第二压板611和一滤布621和第二滤布622中部开设有将压滤腔67与污泥泵送机构的管路连通的通孔64。

[0025] 见图1,污泥泵送机构由污泥池1、抽泥电机9、泥罐2、过滤器3、储气罐5、气泥混合罐4组成,抽泥电机9将污泥从污泥池1中抽出,注入泥罐2中,污泥在压力的作用下通过过滤器3滤除大颗粒的杂质,避免造成后置管路堵塞,然后污泥进入气泥混合罐4,然后通过通孔64连通的管路进入压滤腔内。

[0026] 优选的,储气罐5与气泥混合罐4相连通,其保压、稳定系统压力的作用。

[0027] 见图2-3,污泥先进入第一压滤腔625、第一压滤腔625被充满之后污泥在一次充满第二压滤腔626、第三压滤腔627、第四压滤腔628,由于污泥充满后将会将第一压滤腔625,第二压滤腔626、第三压滤腔627、第四压滤腔628周围的滤布向两侧挤压,从而会压迫第一密封腔体615、第二密封腔体616、第三密封腔体617、第四密封腔体618、第五密封腔体619两侧的压板,压板具有弹性就会在挤压作用下发生弹性变形,那么在作用力与反作用力的作用下,压板同样会挤压滤布,从而挤压压滤腔内的污泥,这样就会排出一部分水份,排出的水由排水通道69汇入排水孔排出。

[0028] 然后,框体614上设置有与第一密封腔体615、第二密封腔体616、第三密封腔体617、第四密封腔体618、第五密封腔体619连通的若干注水口。高压水泵7通过注水管路63与注水口连通,同时向第一密封腔体615、第二密封腔体616、第三密封腔体617、第四密封腔体618、第五密封腔体619注水,随着注水量的增加,密封腔体两侧压板对第一压滤腔625,第二压滤腔626、第三压滤腔627、第四压滤腔628的挤压作用力逐渐增大,从而再一次将污泥中的水脱出。

[0029] 储水罐8为高压水泵7提供水源,高压水泵7设置有压力限制装置,当压力达到设定压力值时系统进入保压状态。

[0030] 所述框体614上设置有吊耳615,支撑板121上设置有横杆11,所述吊耳615穿射在横杆11上且可带动框体614沿横杆11滑动。

[0031] 所述压力挤压机构10常将框体614压紧,所述第一滤布621和第二滤布622被相邻

的框体614周边相互压紧。

[0032] 所述第一滤布621和第二滤布622从属于两个滤布单元,每个滤布单元包含有第一滤布621和第三滤布624,第一滤布621和第三滤布624中部有设置有将两片滤布连通的第一连通部623;所述第二压板612压板和第三压板615中部设置有将二者相互连通的第二连通部613。

[0033] 安装滤布单元时,第三滤布624折叠从第二连通部613穿过,将第一连通部623留在第二连通部613内,然后展开第三滤布624即可快速完成安装。

[0034] 优选的,压板材质为橡胶或硅胶。

[0035] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

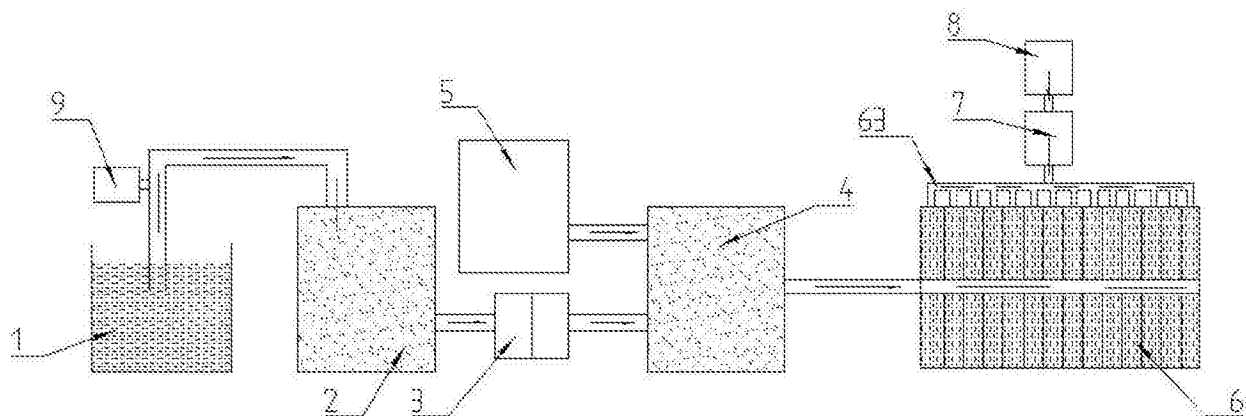


图1

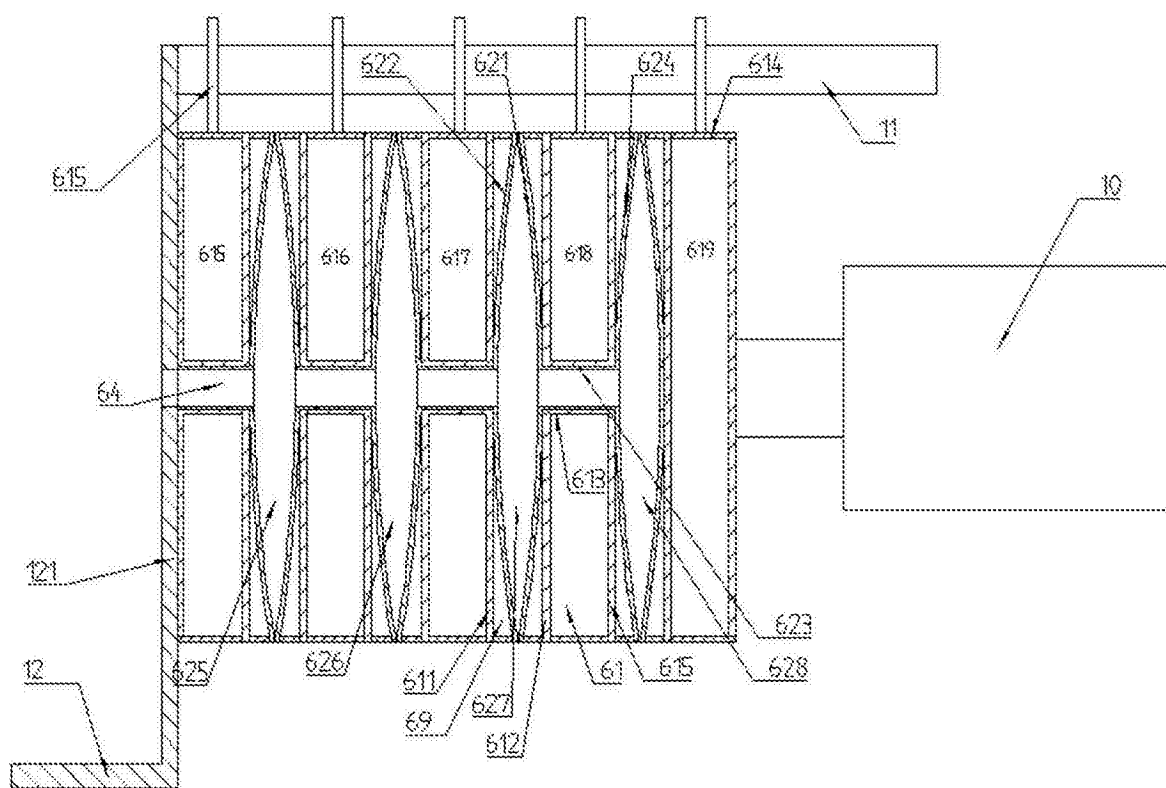


图2

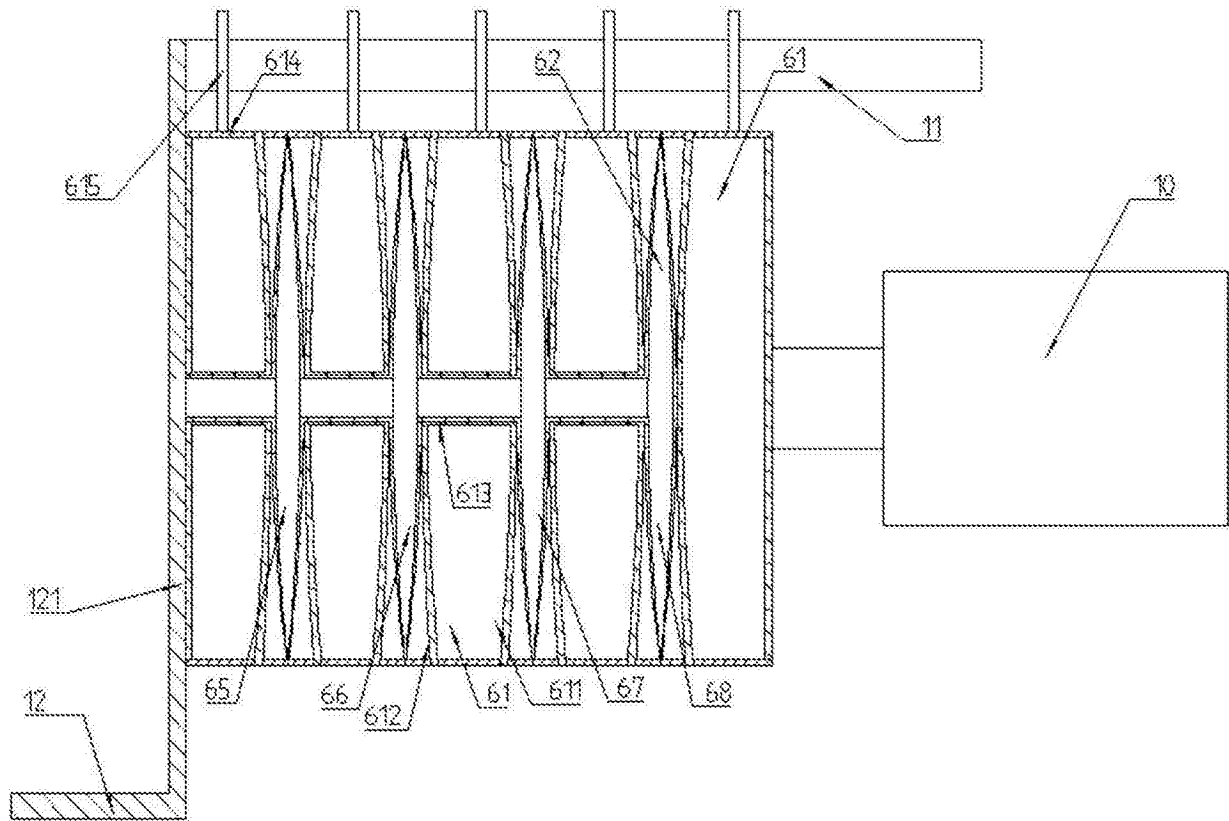


图3

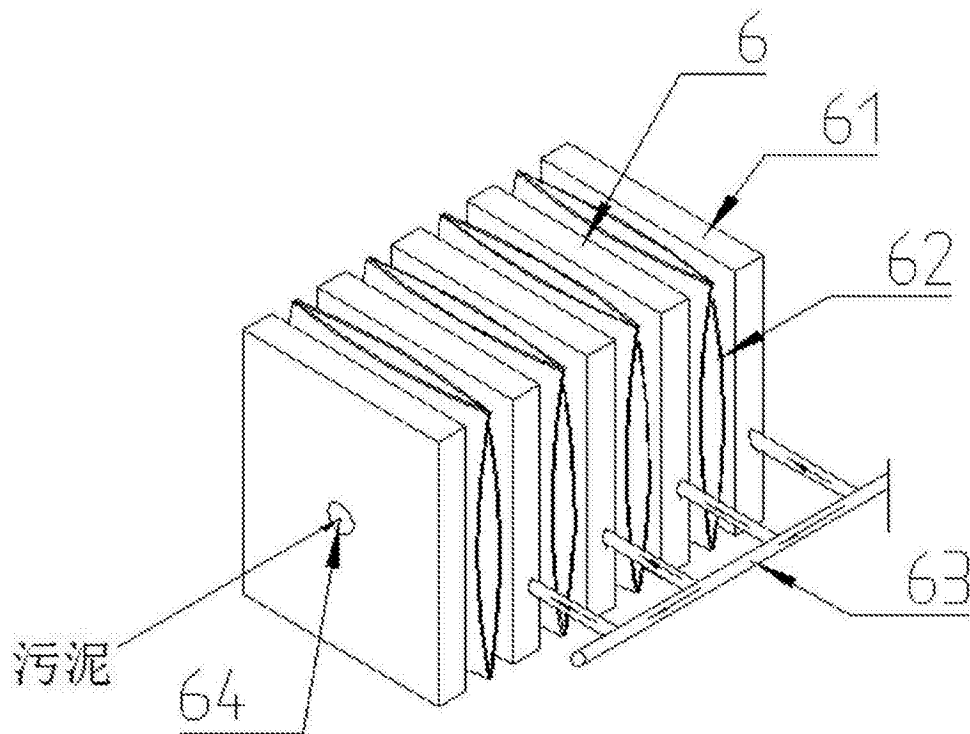


图4

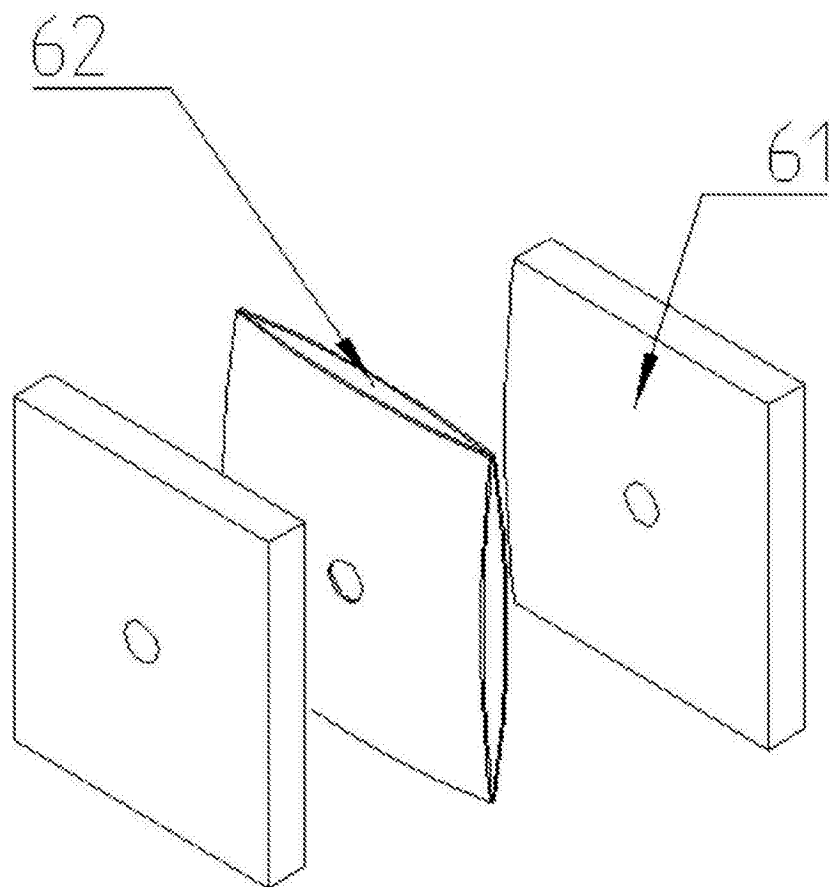


图5