



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119459127 A

(43) 申请公布日 2025.02.18

(21) 申请号 202510066154.9

(22) 申请日 2025.01.16

(71) 申请人 浙江得沃科技有限公司

地址 321102 浙江省金华市兰溪市兰江街道环城北路1513号

(72) 发明人 徐辉 林晨 邓柏恩 李双龙
张洋 洪盛智 胡晨晖 郭小强

(74) 专利代理机构 杭州汇和信专利代理有限公司 33475

专利代理师 贾佳波

(51) Int.Cl.

B41F 35/00 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

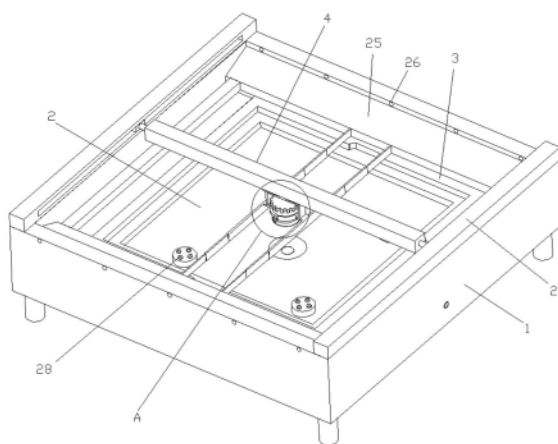
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种清洗设备

(57) 摘要

本发明提供一种清洗设备,包括清洗台、开设于清洗台内部的清洗槽、置于清洗槽中的放置框,待清洗件放置于放置框中,所述放置框上部具有清洗机构,所述清洗机构包括移动设置于清洗台上的移动杆、移动设置于移动杆上的移动座、转动设置于移动座下侧的清洗件,且所述移动杆的移动方向与移动座的移动方向呈交错设置;所述清洗件两侧对称设置有挡板,以使挡板对悬浮于液面处的油液进行阻挡;本发明提高网版清洗的效率,且可有效的去处悬浮于液面处的油液。



1. 一种清洗设备,其特征在于:包括清洗台(1)、开设于清洗台(1)内部的清洗槽(2)、置于清洗槽(2)中的放置框(3),待清洗件放置于放置框(3)中,所述放置框(3)上部具有清洗机构,所述清洗机构包括移动设置于清洗台(1)上的移动杆(4)、移动设置于移动杆(4)上的移动座(5)、转动设置于移动座(5)下侧的清洗件(6),且所述移动杆(4)的移动方向与移动座(5)的移动方向呈交错设置;所述清洗件(6)两侧对称设置有挡板(7),以使挡板(7)对悬浮于液面处的油液进行阻挡。

2. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:所述清洗件(6)顶部沿周向布设有若干轮齿(8),所述清洗机构还包括设于移动杆(4)边侧的驱动杆(9)、沿驱动杆(9)周向开设的若干卡槽(10)、卡接于卡槽(10)中的齿条(11),所述齿条(11)与轮齿(8)呈啮合配合,且若干齿条(11)的齿距不同。

3. 根据权利要求2所述的清洗设备,其特征在于:所述驱动杆(9)的两端套设有限位环(12),紧固件(13)穿设经过限位环(12)后顶紧驱动杆(9)边侧,所述限位环(12)一侧设置有连接板(14),且连接板(14)转动连接于驱动杆(9)一侧;所述连接板(14)与驱动杆(9)的转动连接处上侧呈弧形结构设置,下侧呈直角结构设置。

4. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:放置框(3)两侧对称设置有排液机构,所述排液机构包括排液腔(15)、移动设置于排液腔(15)顶部开口处的止水板(16),所述止水板(16)边侧开设有移动槽(17),排液腔(15)顶部开口处具有定位板(18),所述定位板(18)与移动槽(17)呈移动配合,且移动槽(17)与定位板(18)之间设置有若干弹性件(19),以使止水板(16)对排液腔(15)顶部开口处进行启闭。

5. 根据权利要求4所述的清洗设备,其特征在于:所述止水板(16)顶部具有与挡板(7)相匹配的顶块(20),所述挡板(7)底部高度与放置框(3)的顶面高度一致,所述止水板(16)与排液腔(15)顶部开口处的接触位置呈斜面结构,且所述排液腔(15)底部通过排液管(21)连通至清洗台(1)外侧。

6. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:所述移动座(5)边侧对称设置有连接架(22),所述连接架(22)一端连接于移动座(5)上,另一端连接有定位环(23),所述清洗件(6)外周开设有环槽(24),相邻两定位环(23)扣设连接于环槽(24)中,且所述挡板(7)连接于对应的连接架(22)外侧。

7. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:清洗台(1)内部两侧对称设置有进水机构,所述进水机构包括倾斜设置的导水面(25)、开设于清洗台(1)边侧且位于导水面(25)上部的若干进水孔(26);所述清洗台(1)底部开设有排水口(27),且排水口(27)处具有阀门。

8. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:所述清洗台(1)底部具有若干鼓气设备(28),所述鼓气设备(28)的出气口处朝向网版底侧。

9. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:所述清洗台(1)顶部两侧具有移动轨道(29),移动杆(4)两端通过驱动座(30)与移动轨道(29)呈移动配合。

10. 根据权利要求1所述的清洗设备,其特征在于:所述放置框(3)两侧开设有凹槽(31);所述待清洗件为网版。

一种清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及板状结构清洗设备领域,尤其是涉及一种清洗设备。

背景技术

[0002] 目前,针对板状结构的清洗设备,通常需要设置放置框用于承载板状结构,而在对板状结构进行避免刷洗时,油污、清洗液等容易聚集在液面处,例如网版清洗时,油污、清洗液的聚集会影响网版的清洗效果。

[0003] 且近两年光伏双玻组件因具有更高的光电转换效率、更长的使用寿命等优势,逐渐替代传统组件成为市场主流。双玻组件用玻璃背板需进行丝印处理,特点为印刷效率高、网版面积大,印刷规格多且图形固定。

[0004] 目前在对网版进行清洗时,人工清洗通常需要较长时间,且无法保证清洗效率,而现有机器清洗网版的方式,存在较多问题:①机器清洗刷头旋转速度通常固定,难以针对不同网版规格进行调整;②由于网版清洗后会产生较多油污、油液,这些油污、油液悬浮于水面上时,会影响刷头的清洗效果。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种提高网版清洗的效率,且可有效的去处悬浮于液面处的油液的清洗设备。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种清洗设备,包括清洗台、开设于清洗台内部的清洗槽、置于清洗槽中的放置框,待清洗件放置于放置框中,所述放置框上部具有清洗机构,所述清洗机构包括移动设置于清洗台上的移动杆、移动设置于移动杆上的移动座、转动设置于移动座下侧的清洗件,且所述移动杆的移动方向与移动座的移动方向呈交错设置;所述清洗件两侧对称设置有挡板,以使挡板对悬浮于液面处的油液进行阻挡。

[0007] 进一步的,所述清洗件顶部沿周向布设有若干轮齿,所述清洗机构还包括设于移动杆边侧的驱动杆、沿驱动杆周向开设的若干卡槽、卡接于卡槽中的齿条,所述齿条与轮齿呈啮合配合,且若干齿条的齿距不同。

[0008] 进一步的,所述驱动杆的两端套设有限位环,紧固件穿设经过限位环后顶紧驱动杆边侧,所述限位环一侧设置有连接板,且连接板转动连接于驱动杆一侧;所述连接板与驱动杆的转动连接处上侧呈弧形结构设置,下侧呈直角结构设置。

[0009] 进一步的,放置框两侧对称设置有排液机构,所述排液机构包括排液腔、移动设置于排液腔顶部开口处的止水板,所述止水板边侧开设有移动槽,排液腔顶部开口处具有定位板,所述定位板与移动槽呈移动配合,且移动槽与定位板之间设置有若干弹性件,以使止水板对排液腔顶部开口处进行启闭。

[0010] 进一步的,所述止水板顶部具有与挡板相匹配的顶块,所述挡板底部高度与放置框的顶面高度一致,所述止水板与排液腔顶部开口处的接触位置呈斜面结构,且所述排液腔底部通过排液管连通至清洗台外侧。

[0011] 进一步的,所述移动座边侧对称设置有连接架,所述连接架一端连接于移动座上,另一端连接有定位环,所述清洗件外周开设有环槽,相邻两定位环扣设连接于环槽中,且所述挡板连接于对应的连接架外侧。

[0012] 进一步的,清洗台内部两侧对称设置有进水机构,所述进水机构包括倾斜设置的导水面、开设于清洗台边侧且位于导水面上部的若干进水孔;所述清洗台底部开设有排水口,且排水口处具有阀门。

[0013] 进一步的,所述清洗台底部具有若干鼓气设备,所述鼓气设备的出气口处朝向网版底侧。

[0014] 进一步的,所述清洗台顶部两侧具有移动轨道,移动杆两端通过驱动座与移动轨道呈移动配合。

[0015] 进一步的,所述放置框两侧开设有凹槽;所述待清洗件为网版。

[0016] 本发明的有益效果在于:先通过移动杆与移动座带动清洗件移动至清洗台的边角位置,随后将网版放置于放置框的对应位置中,对清洗槽中注入水或清洗液,此时由于移动杆与移动座的移动方向相互交错,使得清洗件可在移动杆与移动座的同步配合下对网版的侧面进行蛇形往复刷洗,而同时由于挡板的结构设置,在清洗件进行刷洗的过程中,悬浮于液面上的油液会受到挡板的聚拢,防止油液四散至液面的各个位置处,此时挡板随清洗件同步移动,在清洗件移动至指定位置后,对相邻两挡板之间区域的液体进行排放,即可快速去除该部分悬浮于液面上的油液,保证长时间清洗过程中的清洗效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明图1中A处的局部放大图。

[0019] 图3是本发明的轴侧图。

[0020] 图4是本发明图3中B处的局部放大图。

[0021] 图5是本发明的侧视图。

[0022] 图6是本发明图5沿A-A线的剖面图。

[0023] 图7是本发明图6中C处的局部放大图。

[0024] 图8是本发明图6中D处的局部放大图。

[0025] 图9是本发明的前视图。

[0026] 图10是本发明图9沿B-B线的剖面图。

[0027] 图11是本发明图10中E处的局部放大图。

[0028] 附图标记:1、清洗台;2、清洗槽;3、放置框;4、移动杆;5、移动座;6、清洗件;7、挡板;8、轮齿;9、驱动杆;10、卡槽;11、齿条;12、限位环;13、紧固件;14、连接板;15、排液腔;16、止水板;17、移动槽;18、定位板;19、弹性件;20、顶块;21、排液管;22、连接架;23、定位环;24、环槽;25、导水面;26、进水孔;27、排水口;28、鼓气设备;29、移动轨道;30、驱动座;31、凹槽。

具体实施方式

[0029] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 本领域技术人员应理解的是,在本发明的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其仅是为了便于描述本发明和简化描述,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,因此上述术语不能理解为对本发明的限制。

[0031] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0032] 如图1-图11所述,本发明提供了一种清洗设备,包括清洗台1、开设于清洗台1内部的清洗槽2、置于清洗槽2中的放置框3,待清洗件放置于放置框3中,所述放置框3上部具有清洗机构,所述清洗机构包括移动设置于清洗台1上的移动杆4、移动设置于移动杆4上的移动座5、转动设置于移动座5下侧的清洗件6,且所述移动杆4的移动方向与移动座5的移动方向呈交错设置;所述清洗件6两侧对称设置有挡板7,以使挡板7对悬浮于液面处的油液进行阻挡;所述待清洗件为网版。

[0033] 先通过移动杆与移动座带动清洗件移动至清洗台的边角位置,随后将网版放置于放置框的对应位置中,对清洗槽中注入水或清洗液,此时由于移动杆与移动座的移动方向相互交错,使得清洗件可在移动杆与移动座的同步配合下对网版的侧面进行蛇形往复刷洗,而同时由于挡板的结构设置,在清洗件进行刷洗的过程中,悬浮于液面上的油液会受到挡板的聚拢,防止油液四散至液面的各个位置处,此时挡板随清洗件同步移动,在清洗件移动至指定位置后,对相邻两挡板之间区域的液体进行排放,即可快速去除该部分悬浮于液面上的油液,保证长时间清洗过程中的清洗效果。

[0034] 其中,网版放置后的上侧面与放置框的上表面齐平,清洗槽中的液面高度高于网版放置后的上侧面高度,以保证清洗件对网版旋转刷洗时的效果;本方案中的清洗件底部具有毛刷,以提高清洗效果;移动座与移动杆的移动配合方式可采用电动轨道形式。

[0035] 在本方案的一实施例中,挡板两端呈伸缩板结构设置,且伸缩板的底部高度齐平,并使得伸缩板的底部高度与放置框的上表面一致,即伸缩板高度低于液面高度,以保证对油液的聚拢效果。

[0036] 优选的,所述清洗件6顶部沿周向布设有若干轮齿8,所述清洗机构还包括设于移动杆4边侧的驱动杆9、沿驱动杆9周向开设的若干卡槽10、卡接于卡槽10中的齿条11,所述齿条11与轮齿8呈啮合配合,且若干齿条11的齿距不同。

[0037] 具体的,在驱动杆周向的各个卡槽中卡接齿距不一的齿条,并将当前所需使用的齿条转动至朝向轮齿的一侧,使得移动座在带动清洗件进行移动时,轮齿通过与当前齿条的啮合,进而使得清洗件自行产生旋转刷洗的效果,而在需要调整清洗件的旋转速度时,通过转动切换不同的齿条,即可快速的更换不同齿距的齿条,进而调整清洗件的旋转速度。

[0038] 其中,齿条与卡槽的卡接配合方式可采用榫卯连接方式或磁吸连接方式等。

[0039] 优选的,所述驱动杆9的两端套设有限位环12,紧固件13穿设经过限位环12后顶紧

驱动杆9边侧,所述限位环12一侧设置有连接板14,且连接板14转动连接于驱动杆9一侧;所述连接板14与驱动杆9的转动连接处上侧呈弧形结构设置,下侧呈直角结构设置。

[0040] 具体的,通过限位环以及连接板将驱动杆限制于移动杆的边侧,以保证齿条与轮齿的配合效果,而在需要对齿条或驱动杆进行更换、维护时,将连接板向上翻转,使得驱动杆脱离与清洗件的配合,此时可将齿条从卡槽处取出,并可将驱动杆从限位环处抽出,以保证更换、维护的便捷,并在重新安装驱动杆与齿条后,通过紧固件对驱动杆两端进行紧固限位。

[0041] 值得一提的是,由于连接板与驱动杆的转动连接处上侧呈弧形结构设置,下侧呈直角结构设置,使得连接板带动驱动杆上翻时,可通过弧形结构保证连接板的转动角度,而在将连接板向下复位时,可通过直角结构对连接板的翻转角度进行定位,进而保证驱动杆的使用位置。

[0042] 其中,紧固件可采用顶紧螺栓,且紧固件与限位环呈螺纹配合。

[0043] 优选的,放置框3两侧对称设置有排液机构,所述排液机构包括排液腔15、移动设置于排液腔15顶部开口处的止水板16,所述止水板16边侧开设有移动槽17,排液腔15顶部开口处具有定位板18,所述定位板18与移动槽17呈移动配合,且移动槽17与定位板18之间设置有若干弹性件19,以使止水板16对排液腔15顶部开口处进行启闭。

[0044] 具体的,当移动座带动清洗件向移动杆的一端移动时,清洗件两侧的挡板,其中一挡板移动至止水板上侧并与止水板相配合,另一挡板移动至放置框的上表面位置,使得两挡板配合放置框边缘以及止水板形成封闭区域,且油液与部分水液位于该封闭区域中,随后移动座带动两挡板继续向止水板处移动,使得其中一挡板顶推止水板,进而使得排液腔顶部的开口位置开启,即可使得封闭区域中的水液以及油液共同排放脱离清洗槽,在排放完成后,移动座带动挡板反向移动,使得止水板在弹性件的作用下复位避免排液腔顶部开口位置,避免清洗槽中的水液从排液腔处漏出,即可通过两挡板再次对清洗件处清洗产生的油液进行聚拢。

[0045] 其中,弹性件采用弹簧结构。

[0046] 优选的,所述止水板16顶部具有与挡板7相匹配的顶块20,所述挡板7底部高度与放置框3的顶面高度一致,所述止水板16与排液腔15顶部开口处的接触位置呈斜面结构,且所述排液腔15底部通过排液管21连通至清洗台1外侧。

[0047] 具体的,在其中一挡板接触顶块后,通过挡板顶推顶块的方式,可带动止水板进行移动开启排液腔,且由于挡板底部高度与放置框的顶面高度一致,使得另一挡板移动至放置框上表面处时,可通过挡板对放置框内侧的清洗槽中的水液进行隔离,以保证排液腔对油液进行排放时不会影响清洗槽中的水液。

[0048] 其中,由于止水板与排液腔顶部开口处的接触位置呈斜面结构,使得两挡板之间封闭区域的水液更易进入排液腔中进行排放,并通过排液管将油液统一排放至清洗台外侧进行处理。

[0049] 优选的,所述移动座5边侧对称设置有连接架22,所述连接架22一端连接于移动座5上,另一端连接有定位环23,所述清洗件6外周开设有环槽24,相邻两定位环23扣设连接于环槽24中,且所述挡板7连接于对应的连接架22外侧。

[0050] 具体的,通过定位环与环槽的配合,使得清洗件可受到移动座带动的同时,还可相

对于定位环进行旋转,以保证旋转刷洗的效果,同时通过连接架对清洗件、挡板进行定位,并保证后续清洗件的可更换。

[0051] 其中,连接架与移动座通过螺栓连接,相邻两定位环之间通过螺栓连接。

[0052] 在本方案的一实施例中,定位环呈半环形结构,相邻两定位环连接后共同形成环形结构整体。

[0053] 优选的,清洗台1内部两侧对称设置有进水机构,所述进水机构包括倾斜设置的导水面25、开设于清洗台1边侧且位于导水面25上部的若干进水孔26;所述清洗台1底部开设有排水口27,且排水口27处具有阀门。

[0054] 具体的,通过进水孔对清洗槽内部进行清水、清洗液的补充,使得水液沿导水面流入至清洗槽中,避免水液进入清洗槽时产生飞溅等问题,同时通过排水口定时对清洗槽中的水液进行排放,使得部分沉入清洗槽下侧的油液可通过排水口处进行排放处理,进而通过排水口以及排液腔共同对油液进行排放,提高油液的处理效果。

[0055] 其中,通过阀门控制排水口的启闭状态,阀门可采用电磁阀等阀体。

[0056] 优选的,所述清洗台1底部具有若干鼓气设备28,所述鼓气设备28的出气口处朝向网版底侧。

[0057] 具体的,通过鼓气设备从清洗槽底部对清洗槽上部进行进气,使得网版在进行刷洗时,可通过气泡增加水液的流动性,并在气泡破裂时,对网版处的杂质、油污进行振荡,提高刷洗效果。

[0058] 在本方案的一实施例中,鼓气设备可配合超声震荡设备使用。

[0059] 优选的,所述清洗台1顶部两侧具有移动轨道29,移动杆4两端通过驱动座30与移动轨道29呈移动配合。

[0060] 具体的,通过驱动座沿移动轨道进行移动的方式,使得移动杆随移动轨道进行往复移动,进而配合移动座沿移动杆进行移动的方式,使得清洗件可进行蛇形往复清洗。

[0061] 其中,驱动座与移动轨道的配合形式可采用电动轨道形式。

[0062] 优选的,所述放置框3两侧开设有凹槽31。

[0063] 具体的,在放置或取出网版时,操作人员可通过将手扣入凹槽位置,来便捷的提升网版的边侧,进而便于对网版进行放置或取料。

[0064] 本发明不局限于上述最佳实施方式,任何人在本发明的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本发明的保护范围之内。

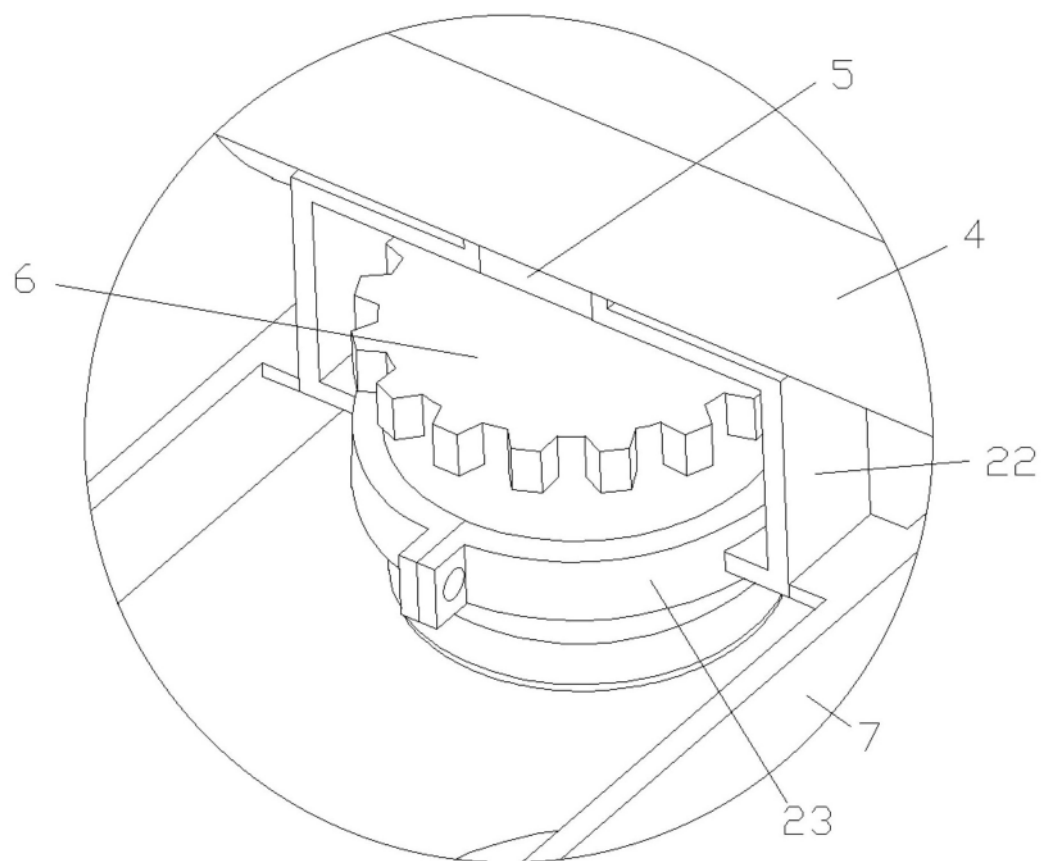


图2

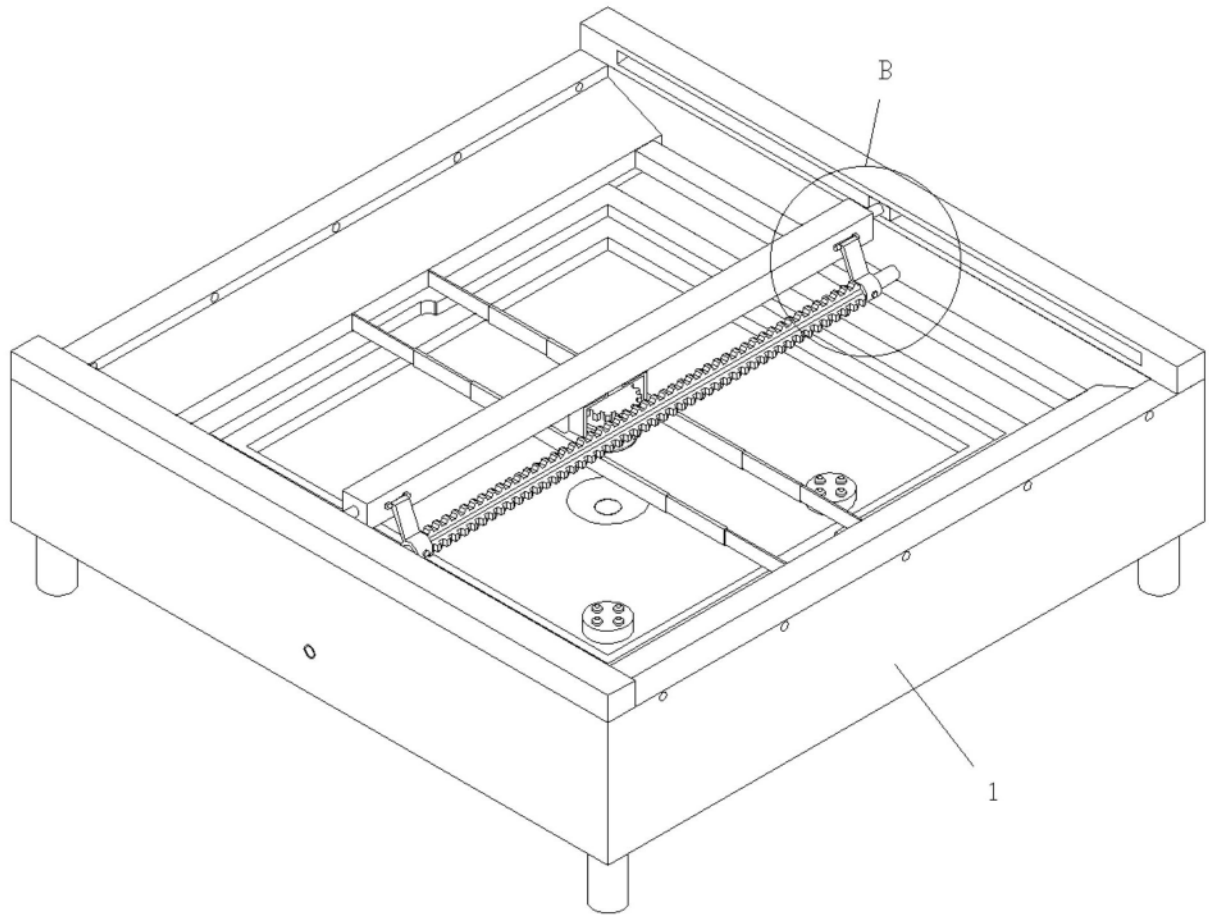


图3

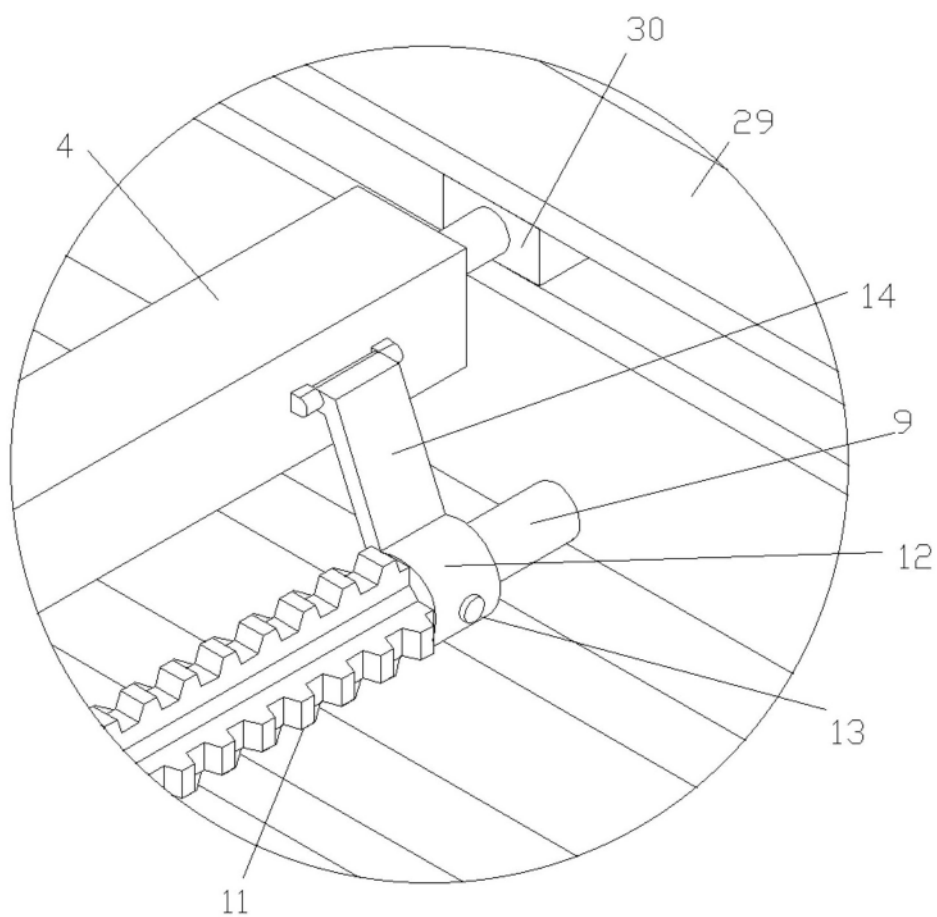


图4

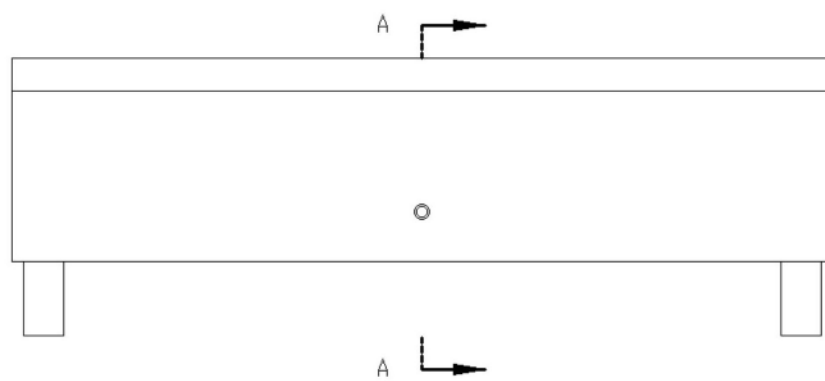


图5

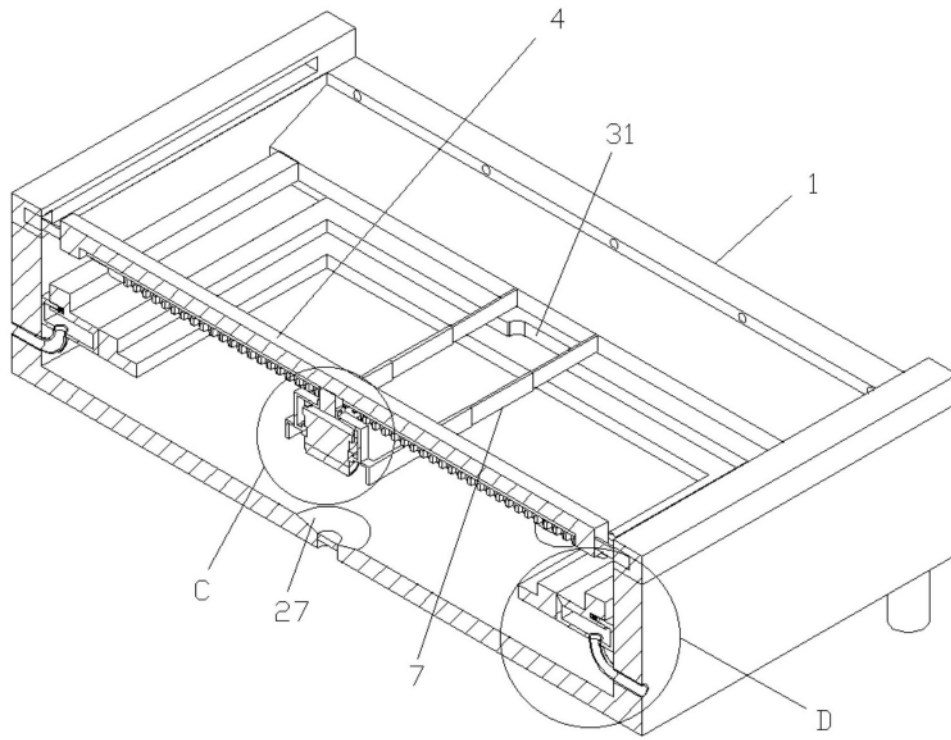


图6

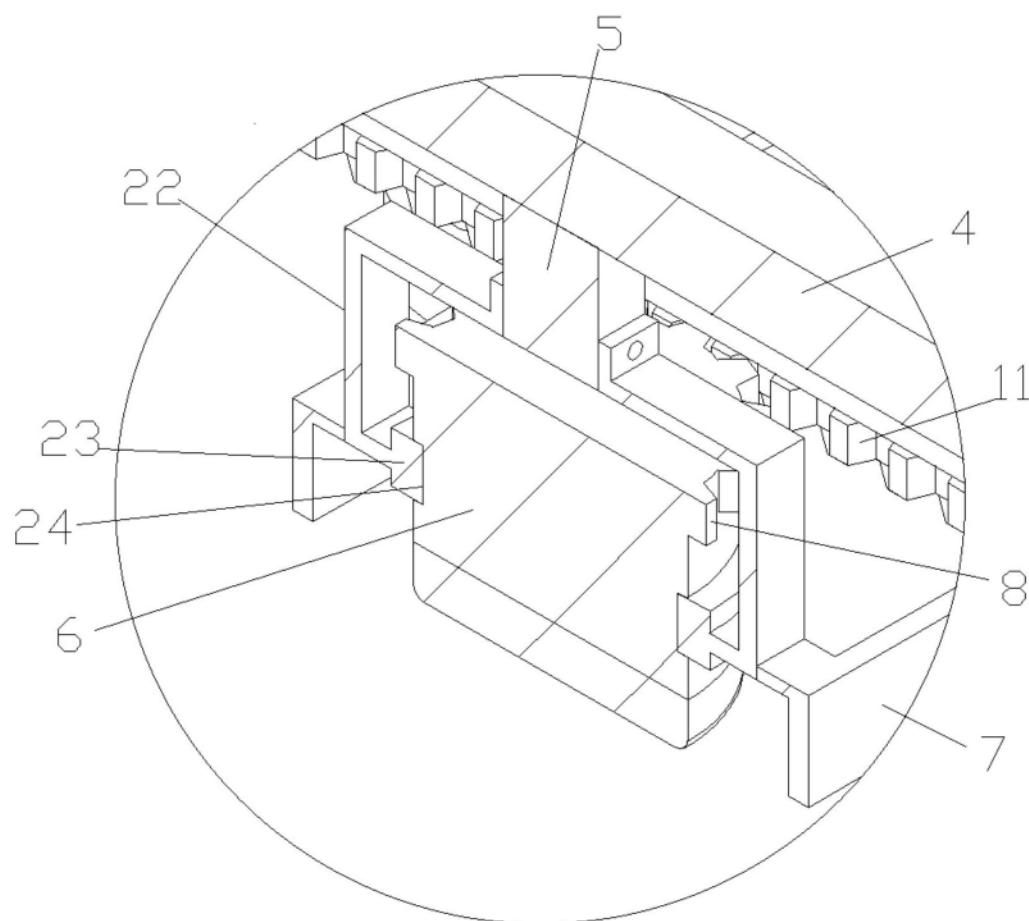


图7

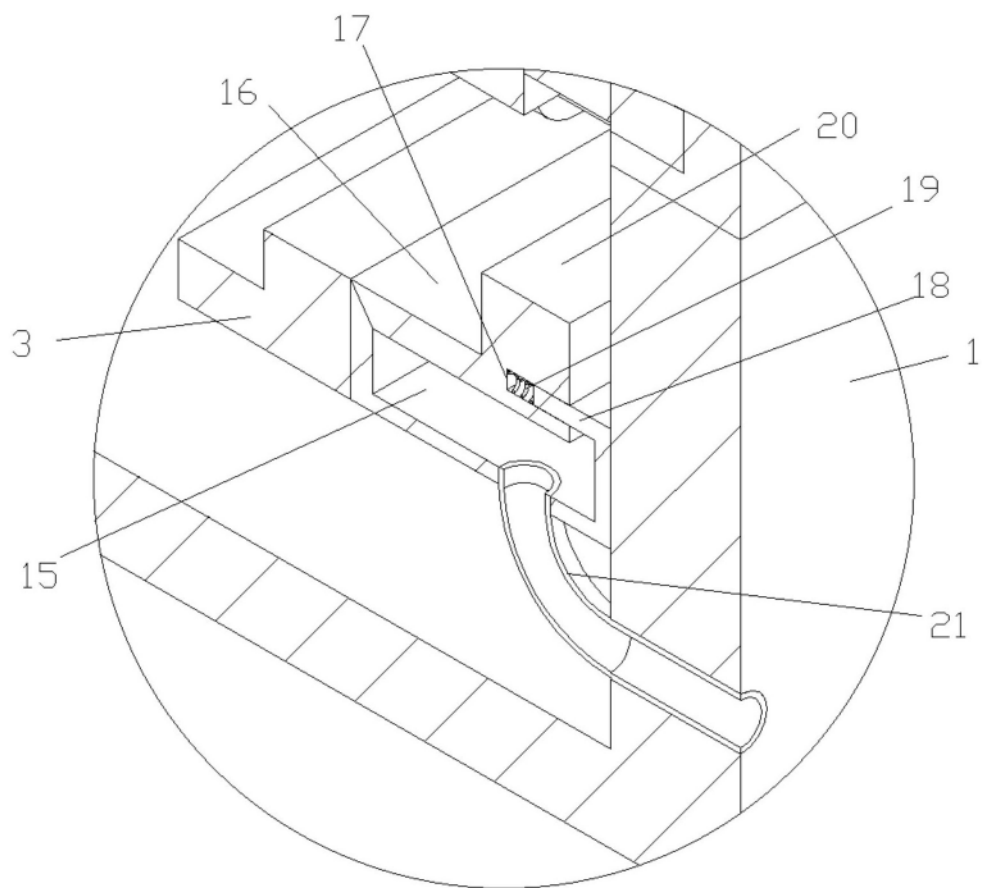


图8

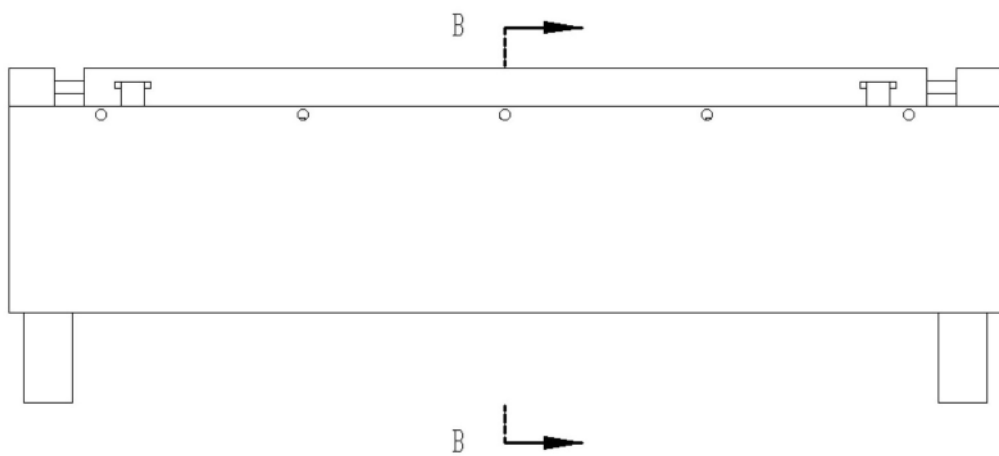


图9

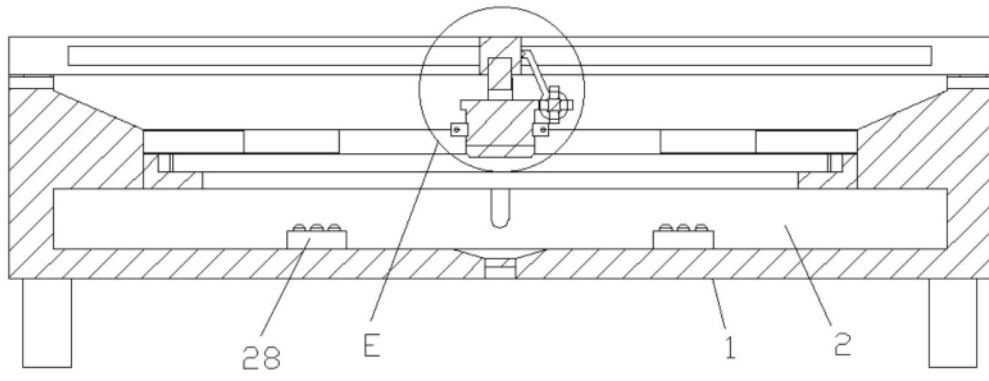


图10

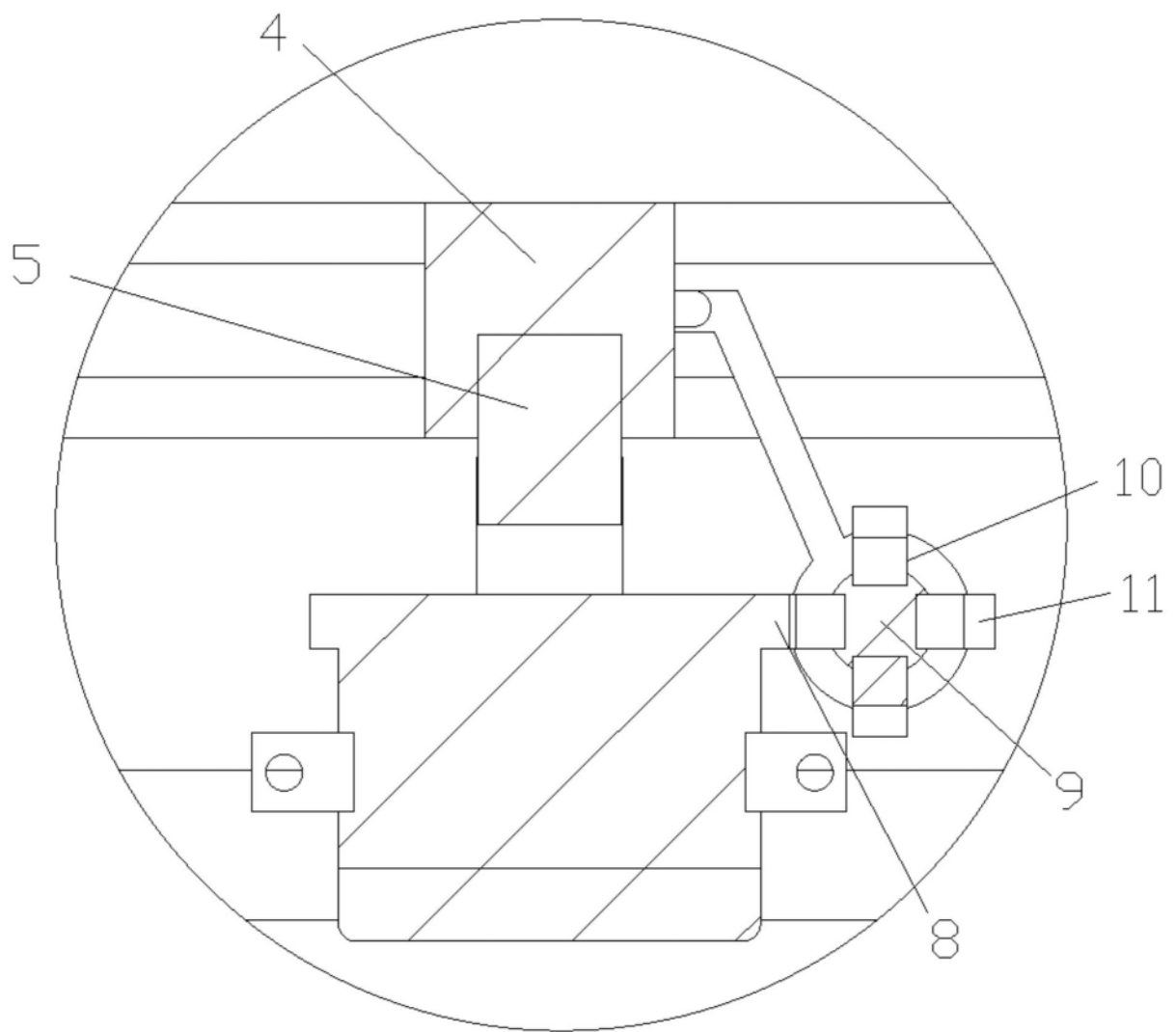


图11