



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112114430 A

(43) 申请公布日 2020.12.22

(21) 申请号 202011060734.0

(22) 申请日 2020.09.30

(71) 申请人 阜阳师范大学

地址 236000 安徽省阜阳市清河路100号

(72) 发明人 李林国 李淑敬 张宝玉 李帅

(74) 专利代理机构 芜湖思诚知识产权代理有限公司 34138

代理人 项磊

(51) Int. Cl.

G02B 27/02 (2006.01)

B65H 5/06 (2006.01)

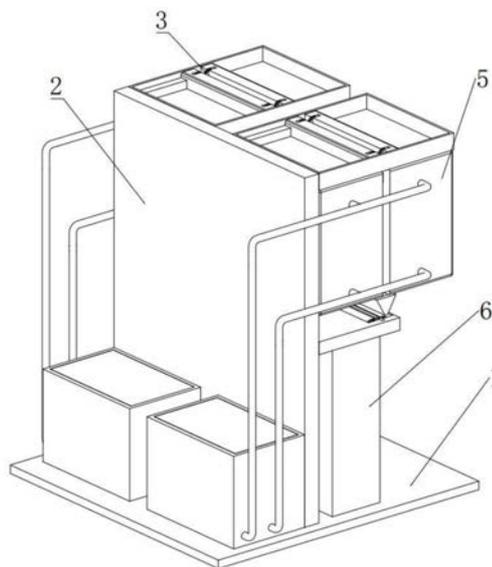
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种医学影像光片的阅览装置

(57) 摘要

本发明公开了一种医学影像光片的阅览装置,所述医学影像光片夹在两层保护膜之间,所述保护膜之间可分离地贴合在一起,所述阅览装置包括底座、观片灯板、保护膜分离机构、分离支架和输送机构,所述输送机构包括设在所述保护膜分离机构上部的上输送轮和设于所述观片灯板顶部的下输送轮,所述保护膜分离机构包括将所述保护膜下边夹住并卷收起来的卷收机构,所述卷收机构对称设于所述医学影像光片进入位置的前后两侧。本发明在阅览时无需与人接触实现保护膜分离和输送医学影像光片到观片灯板,既不受保护膜上污渍影响,也不会对医学影像光片造成污染,并且使用方便能自动恢复保护膜对医学影像光片的覆盖保护。



1. 一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述医学影像光片(8)夹在两层保护膜(7)之间,所述保护膜(7)之间可分离地贴合在一起,所述阅览装置包括底座(1)、安装在所述底座(1)上的观片灯板(6)、安装在所述观片灯板(6)上方的保护膜分离机构(4)、安装所述保护膜分离机构(4)的分离支架(2)和输送机构(3),所述输送机构(3)包括设在所述保护膜分离机构(4)上方的上输送轮(31)和设于所述观片灯板(6)顶部的下输送轮(32),所述保护膜分离机构(4)包括将所述保护膜(7)下边夹住并卷收起来的卷收机构,所述卷收机构对称设于所述医学影像光片(8)进入位置的前后两侧,外面包有所述保护膜(7)的所述医学影像光片(8)由上输送轮(31)向下输送并被所述保护膜分离机构(4)将保护膜(7)分离卷收后,所述医学影像光片(8)被所述下输送轮(32)向下输送到所述观片灯板(6)前面。

2. 根据权利要求1所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:还包括保护膜清洗机构(5),所述保护膜清洗机构(5)包括固定在所述分离支架(2)下面的清洗箱(51)和存放清洗液体的清洗水槽(52),所述清洗箱(51)有两个并对称设置,两侧的所述卷收机构分别设于同侧的所述清洗箱(51)内,所述保护膜清洗机构(5)还包括设于所述清洗箱(51)中的辊刷(55)和加热灯(56),所述保护膜(7)在被所述卷收机构卷收的过程中经过所述辊刷(55),所述辊刷(55)与所述卷收机构之间设有所述加热灯(56),所述加热灯(56)用于在所述保护膜(7)向外移出所述清洗箱(51)时烘干所述保护膜(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述卷收机构包括中空的卷收辊(41)、转动轴套(46)、主动轴(45)、连接杆(47)、弹性伸缩条(42)、夹子和导轨(44),所述卷收辊(41)通过转动轴套(46)转动连接在所述清洗箱(51)中,所述主动轴(45)轴向穿过所述卷收辊(41)和所述转动轴套(46)并能相对所述转动轴套(46)转动,所述主动轴(45)通过传动机构连接到驱动装置,所述连接杆(47)径向连接到所述主动轴(45)并位于所述卷收辊(41)内部的空腔中,所述连接杆(47)的伸出端(422)连接到所述弹性伸缩条(42)一端,而所述弹性伸缩条(42)另一端伸出所述卷收辊(41)并安装有所述夹子,所述卷收辊(41)上设有供所述弹性伸缩条(42)穿出活动的伸缩条出口,所述导轨(44)安装在所述清洗箱(51)侧壁并与所述弹性伸缩条(42)的伸出端(422)滑动配合,所述夹子随所述弹性伸缩条(42)伸出所述清洗箱(51)上的夹子出口后夹住或放开所述保护膜(7)的下边。

4. 根据权利要求3所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述保护膜分离机构(4)还包括光电感应器和加热器(43),所述保护膜(7)下边为可分离的开口边(73),所述开口边(73)在常温下向内闭合,所述开口边(73)外侧固定帖附有收缩条(74),所述收缩条(74)由可逆热收缩材料或膨胀系数小于所述保护膜(7)的材料制成,所述光电感应器和所述加热器(43)设于所述夹子出口上方,所述加热器(43)对称设于两个所述清洗箱(51)上,所述加热器(43)之间的空间为所述开口边(73)的分离位置,所述夹子在所述分离位置将加热后张开的所述开口边(73)夹住。

5. 根据权利要求4所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述夹子为弹性结构的V型夹(421),所述V型夹(421)根部连接在所述弹性伸缩条(42)的伸出端(422)的夹子轴上,所述伸出端(422)还滑动套接有弹性开合套(423),所述弹性开合套(423)的上端设有供所述V型夹(421)的端部伸出的限位开合口,所述弹性开合套(423)的上端与所述伸出端(422)之间连接有弹性件(424),所述弹性件(424)将所述弹性开合套(423)向上顶出实现所述V型夹(421)的向内夹紧,所述弹性开合套(423)外侧设有凸出的挡板(426),所述夹子

出口设有挡住所述挡板(426)的侧壁凸板(425),所述弹性开合套(423)伸出到所述夹子出口处时,所述伸出端(422)将所述V型夹(421)顶出所述弹性开合套(423)令所述V型夹(421)自然向外张开。

6.根据权利要求3所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述主动轴(45)上还径向固定有压杆(48),所述压杆(48)的伸出端(422)从侧面将所述弹性伸缩条(42)压在所述卷收辊(41)的内腔侧壁上,所述卷收辊(41)的内腔为圆柱形,所述卷收辊(41)的内腔的端面内壁上固定有限位块,所述限位块用于挡住所述压杆(48)和所述连接杆(47)。

7.根据权利要求2所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述辊刷(55)的转轴内设有中空管腔,所述中空管腔通过穿入所述清洗箱(51)的进水管(53)连接到所述清洗水槽(52)内的水泵,所述辊刷(55)侧壁上设有若干连通到所述中空管腔的出水孔,所述清洗箱(51)底部的侧壁上设有连通所述清洗水槽(52)的出水管(54)。

8.根据权利要求2所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述下输送轮(32)成对设置,所述下输送轮(32)表面设有凹凸摩擦面用于相对夹紧所述医学影像光片(8)的侧边,所述清洗箱(51)之间的空隙与所述下输送轮(32)设有导向槽体(33),所述导向槽体(33)上下两侧分别设有进槽口和出槽口,所述进槽口的宽度大于所述清洗箱(51)之间的空隙,所述出槽口的宽度不大于所述下输送轮(32)之间的间隙,所述进槽口和所述出槽口的长度均大于所述医学影像光片(8)的宽度。

9.根据权利要求2所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:所述上输送轮(31)成对设置,所述保护膜(7)的上边相互间粘连固定成上封边(71),所述保护膜(7)被所述卷收机构卷收后,所述上封边(71)被最下部的所述上输送轮(31)从两侧夹住,左右设置的两对所述上输送轮(31)之间留有供所述医学影像光片(8)通过的间距,一对所述上输送轮(31)对应所述保护膜(7)上的凹凸纹侧边(72),所述凹凸纹侧边(72)设于所述保护膜(7)的左右侧边且相互间通过相配合的凹凸纹结构相连,当所述医学影像光片(8)向上输出时,所述上输送轮(31)主动转动将所述医学影像光片(8)夹在所述保护膜(7)之间向上输出。

10.根据权利要求2所述的一种医学影像光片的阅览装置,其特征在于:最下部的所述上输送轮(31)到所述下输送轮(32)之间的距离小于所述医学影像光片(8)的长度。

一种医学影像光片的阅览装置

技术领域

[0001] 本发明属于医用器械领域,涉及一种医学影像光片的阅览装置。

背景技术

[0002] 目前国内出现大量小型的社区医院或诊所,作为大型医院的补充,为了提高医疗效率,充分利用医疗资源,社会提倡充分利用社区医院诊所,引导病人先去社区看小病,大病转诊到大医院,后期康复治疗再回社区的医疗分流模式。针对大病转诊到大医院,后期康复治疗回到社区医院的情况,社区医院如果能充分利用先前在大型医院取得的医学影像数据,有利于小型医院的医生更好地了解病情,减少检查时间,提高诊疗效率。但由于各个医院的医疗检查系统大多还是封闭的,目前社区医院的医生主要还是利用打印出的医学影像光片了解之前的检查结果。

[0003] 现有的X光片等医学影像光片基本是直接放在相应的手提袋中,实际使用时,医学影像光片通常直接用手拿取,平时观看后也常常会暂时放置在外界,因此受到污损的机会很多。在患者前往社区医院前,这些医学影像光片被患者或其家属带回,更容易发生划伤或污损。仿照一些照片表面通过保护膜夹住进行保护的方式,医学影像光片也能放在透明的保护膜夹层中进行保护,这样平时放置或观看时由于有保护膜保护,医学影像光片本身不易受污损,同时也不影响观看,如果保护膜污损就只需去除保护膜,清洗后再包上即可,医学影像光片本身不受影响。

[0004] 但这样一旦表面的保护膜污损,就必须更换保护膜或对保护膜进行清洗,如果是在需要进行阅览时才发现,则不一定能在现场找到相应的保护膜做更换,更换过程中如果用手接触也可能在此过程中造成污损,同时对保护膜的清洗也需要一定时间和相应工具,因此包有保护膜的医学影像光片在实际使用中还有不便之处。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种医学影像光片的阅览装置,以解决现有技术中包有保护膜的医学影像光片在社区医院诊所中进行阅览时容易受到保护膜上污渍影响,而手动取出医学影像光片阅览不仅在取出时可能污损医学影像光片,而且取下保护膜本后更换和清洗保护膜都需要额外材料和时间,因此使用不够方便的技术问题。

[0006] 所述的一种医学影像光片的阅览装置,所述医学影像光片夹在两层保护膜之间,所述保护膜之间可分离地贴合在一起,所述阅览装置包括底座、安装在所述底座上的观片灯板、安装在所述观片灯板上方的保护膜分离机构、安装所述保护膜分离机构的分离支架和输送机构,所述输送机构包括设在所述保护膜分离机构上部的上输送轮和设于所述观片灯板顶部的下输送轮,所述保护膜分离机构包括将所述保护膜下边夹住并卷收起来的卷收机构,所述卷收机构对称设于所述医学影像光片进入位置的前后两侧,外面包有所述保护膜的所述医学影像光片由上输送轮向下输送并被所述保护膜分离机构将保护膜分离卷收后,所述医学影像光片被所述下输送轮向下输送到所述观片灯板前面。

[0007] 优选的,还包括保护膜清洗机构,所述保护膜清洗机构包括固定在所述分离支架下面的清洗箱和存放清洗液体的清洗水槽,所述清洗箱有两个并对称设置,两侧的所述卷收机构分别设于同侧的所述清洗箱内,所述保护膜清洗机构还包括设于所述清洗箱中的辊刷和加热灯,所述保护膜在被所述卷收机构卷收的过程中经过所述辊刷,所述辊刷与所述卷收机构之间设有所述加热灯,所述加热灯用于在所述保护膜向外移出所述清洗箱时烘干所述保护膜。

[0008] 优选的,所述卷收机构包括中空的卷收辊、转动轴套、主动轴、连接杆、弹性伸缩条、夹子和导轨,所述卷收辊通过转动轴套转动连接在所述清洗箱中,所述主动轴轴向穿过所述卷收辊和所述转动轴套并能相对所述转动轴套转动,所述主动轴通过传动机构连接到驱动装置,所述连接杆径向连接到所述主动轴并位于所述卷收辊内部的空腔中,所述连接杆的伸出端连接到所述弹性伸缩条一端,而所述弹性伸缩条另一端伸出所述卷收辊并安装有所述夹子,所述卷收辊上设有供所述弹性伸缩条穿出活动的伸缩条出口,所述导轨安装在所述清洗箱侧壁并与所述弹性伸缩条的伸出端滑动配合,所述夹子随所述弹性伸缩条伸出所述清洗箱上的夹子出口后夹住或放开所述保护膜的下边。

[0009] 优选的,所述保护膜分离机构还包括光电感应器和加热器,所述保护膜下边为可分离的开口边,所述开口边在常温下向内闭合,所述开口边外侧固定帖附有收缩条,所述收缩条由可逆热收缩材料或膨胀系数小于所述保护膜的材料制成,所述光电感应器和所述加热器设于所述夹子出口上方,所述加热器对称设于两个所述清洗箱上,所述加热器之间的空间为所述开口边的分离位置,所述夹子在所述分离位置将加热后张开的所述开口边夹住。

[0010] 优选的,所述夹子为弹性结构的V型夹,所述V型夹根部连接在所述弹性伸缩条的伸出端的夹子轴上,所述伸出端还滑动套接有弹性开合套,所述弹性开合套的上端设有供所述V型夹的端部伸出的限位开合口,所述弹性开合套的上端与所述伸出端之间连接有弹性件,所述弹性件将所述弹性开合套向上顶出实现所述V型夹的向内夹紧,所述弹性开合套外侧设有凸出的挡板,所述夹子出口设有挡住所述挡板的侧壁凸板,所述弹性开合套伸出到所述夹子出口处时,所述伸出端将所述V型夹顶出所述弹性开合套令所述V型夹自然向外张开。

[0011] 优选的,所述主动轴上还径向固定有压杆,所述压杆的伸出端从侧面将所述弹性伸缩条压在所述卷收辊的内腔侧壁上,所述卷收辊的内腔为圆柱形,所述卷收辊的内腔的端面内壁上固定有限位块,所述限位块用于挡住所述压杆和所述连接杆。

[0012] 优选的,所述辊刷的转轴内设有中空管腔,所述中空管腔通过穿入所述清洗箱的进水管连接到所述清洗水槽内的水泵,所述辊刷侧壁上设有若干连通到所述中空管腔的出水孔,所述清洗箱底部的侧壁上设有连通所述清洗水槽的出水管。

[0013] 优选的,所述下输送轮成对设置,所述下输送轮表面设有凹凸摩擦面用于相对夹紧所述医学影像光片的侧边,所述清洗箱之间的空隙与所述下输送轮设有导向槽体,所述导向槽体上下两侧分别设有进槽口和出槽口,所述进槽口的宽度大于所述清洗箱之间的空隙,所述出槽口的宽度不大于所述下输送轮之间的间隙,所述进槽口和所述出槽口的长度均大于所述医学影像光片的宽度。

[0014] 优选的,所述上输送轮成对设置,所述保护膜的上边相互间粘连固定成上封边,所

述保护膜被所述卷收机构卷收后,所述上封边被最下部的所述上输送轮从两侧夹住,左右设置的两对所述上输送轮之间留有供所述医学影像光片通过的间距,一对所述上输送轮对应所述保护膜上的凹凸纹侧边,所述凹凸纹侧边设于所述保护膜的左右侧边且相互间通过相配合的凹凸纹结构相连,当所述医学影像光片向上输出时,所述上输送轮主动转动将所述医学影像光片夹在所述保护膜之间向上输出。

[0015] 优选的,最下部的所述上输送轮到所述下输送轮之间的距离小于所述医学影像光片的长度。

[0016] 本发明具有如下优点:本方案设计了一种阅览装置并对保护膜进行了对应的设计改进,从而令该阅览装置能够实现在放入包有保护膜的医学影像光片时,又本装置将其上的保护膜分离卷收,并向下继续输送离开保护膜的医学影像光片,并由下输送轮向下输送直至夹持在观片灯板上供使用者观察阅览。这样保护膜的分离和医学影像光片的输送夹持均通过本装置实现,使用后在保证使用者能观察分离后干净的医学影像光片,又避免了避免使用者在使用过程中用手揭开保护膜接触医学影像光片,同时方便了分离后保护膜的卷收。而当使用者看完医学影像后,本装置还能实现将医学影像光片自动覆膜包好到向上输出的全过程。由于整个过程均无需手动接触,因此既方便又避免触摸拿取过程对医学影像光片和保护膜的污损。

[0017] 此外本装置通过设在保护膜被分离卷收路径上的辊刷和加热灯,实现了卷收过程对保护膜的刷洗和恢复覆膜时对保护膜的烘干,由于刷洗过程与医学影像光片的输入、揭膜和回收保护膜同步进行,而烘干过程与医学影像光片的覆膜恢复和输出同步进行,因此本装置在实现保护膜分离和恢复的同时,完成了对保护膜的刷洗和烘干,无需独立的清洗装置,节约了清洗保护膜所需的人力和时间。而由于保护膜被刷洗后即可再度恢复贴合到医学影像光片表面,因此也节约了更换所需的新保护膜,实现了时间和材料上的节约,减少了人力消耗。

附图说明

[0018] 图1为本发明的结构示意图。

[0019] 图2为本发明的局部剖面图。

[0020] 图3为图2所示结构中A区域的放大图。

[0021] 图4为本发明中卷收机构的结构示意图。

[0022] 图5为本发明夹子分离保护膜时的局部结构示意图。

[0023] 图6为本发明夹子连接处的结构示意图。

[0024] 图7为本发明中采用的保护膜的结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1、底座,2、分离支架,3、输送机构,31、上输送轮,32、下输送轮,33、导向槽体,4、保护膜分离机构,41、卷收辊,42、弹性伸缩条,421、V型夹,422、伸出端,423、弹性开合套,424、弹性件,425、侧壁凸板,426、挡板,43、加热器,44、导轨,45、主动轴,46、转动轴套,47、连接杆,48、压杆,5、保护膜清洗机构,51、清洗箱,52、清洗水槽,53、进水管,54、出水管,55、辊刷,56、加热灯,6、观片灯板,7、保护膜,71、上封边,72、凹凸纹侧边,73、开口边,74、收缩条,8、医学影像光片。

具体实施方式

[0026] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本发明具体实施方式作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0027] 如图1-7所示,为了防止医学影像光片8在取放过程中暴露在外,从而减少其受污染的几率,所述医学影像光片8夹在两层保护膜7之间,所述保护膜7之间可分离地贴合在一起。所述保护膜7的上边相互间通过可分离或不可分离的方式粘连固定成上封边71,而保护膜7的左右侧边均设有凹凸纹结构,相配合的凹凸纹结构相互间被压紧时通过凹纹与凸纹件的卡接作用形成可分离的连接结构,这样保护膜7侧边之间形成可分离连接的凹凸纹侧边72。而保护膜7的下边可分离的开口边73,当凹凸纹侧边72被压紧连接后,所述开口边73在常温下由于保护膜7自身形状决定其向内闭合。而保护膜7的中间形成的夹层则用于放置夹住医学影像光片8对其进行保护。

[0028] 本发明提供了一种医学影像光片的阅览装置,所述阅览装置包括底座1、安装在所述底座1上的观片灯板6、安装在所述观片灯板6上方的保护膜分离机构4、安装所述保护膜分离机构4的分离支架2和输送机构3,所述输送机构3包括设在所述保护膜分离机构4上方的上输送轮31和设于所述观片灯板6顶部的下输送轮32,所述保护膜分离机构4包括将所述保护膜7下边夹住并卷收起来的卷收机构,所述卷收机构对称设于所述医学影像光片8进入位置的前后两侧,外面包有所述保护膜7的所述医学影像光片8由上输送轮31向下输送并被所述保护膜分离机构4将保护膜7分离卷收后,所述医学影像光片8被所述下输送轮32向下输送到所述观片灯板6前面。

[0029] 所述阅览装置还包括保护膜清洗机构5,所述保护膜清洗机构5包括固定在所述分离支架2下面的清洗箱51和存放清洗液体的清洗水槽52,所述清洗箱51有两个并对称设置,两侧的所述卷收机构分别设于同侧的所述清洗箱51内,所述保护膜清洗机构5还包括设于所述清洗箱51中的辊刷55和加热灯56,所述保护膜7在被所述卷收机构卷收的过程中经过所述辊刷55,所述辊刷55与所述卷收机构之间设有所述加热灯56,所述加热灯56用于在所述保护膜7向外移出所述清洗箱51时烘干所述保护膜7。

[0030] 所述卷收机构包括中空的卷收辊41、转动轴套46、主动轴45、连接杆47、弹性伸缩条42、夹子和导轨44,所述卷收辊41通过转动轴套46转动连接在所述清洗箱51中,所述主动轴45轴向穿过所述卷收辊41和所述转动轴套46并能相对所述转动轴套46转动,所述主动轴45通过传动机构连接到驱动装置,所述连接杆47径向连接到所述主动轴45并位于所述卷收辊41内部的空腔中,所述连接杆47的伸出端422连接到所述弹性伸缩条42一端,而所述弹性伸缩条42另一端伸出所述卷收辊41并安装有所述夹子,所述卷收辊41上设有供所述弹性伸缩条42穿出活动的伸缩条出口,所述导轨44安装在所述清洗箱51侧壁并与所述弹性伸缩条42的伸出端422滑动配合,所述夹子随所述弹性伸缩条42伸出所述清洗箱51上的夹子出口后夹住或放开所述保护膜7的下边。

[0031] 所述保护膜分离机构4还包括光电感应器和加热器43,所述保护膜7下边为可分离的开口边73,所述开口边73在常温下向内闭合,所述开口边73外侧固定帖附有收缩条74,所述收缩条74由可逆热收缩材料或膨胀系数小于所述保护膜7的材料制成,所述光电感应器和所述加热器43设于所述夹子出口上方,所述加热器43对称设于两个所述清洗箱51上,所

述加热器43之间的空间为所述开口边73的分离位置,所述夹子在所述分离位置将加热后张开的所述开口边73夹住。

[0032] 所述夹子为弹性结构的V型夹421,所述V型夹421根部连接在所述弹性伸缩条42的伸出端422的夹子轴上,所述伸出端422还滑动套接有弹性开合套423,所述弹性开合套423的上端设有供所述V型夹421的端部伸出的限位开合口,所述弹性开合套423的上端与所述伸出端422之间连接有弹性件424,所述弹性件424将所述弹性开合套423向上顶出实现所述V型夹421的向内夹紧,所述弹性开合套423外侧设有凸出的挡板426,所述夹子出口设有挡住所述挡板426的侧壁凸板425,所述弹性开合套423伸出到所述夹子出口处时,所述伸出端422将所述V型夹421顶出所述弹性开合套423令所述V型夹421自然向外张开。

[0033] 所述主动轴45上还径向固定有压杆48,所述压杆48的伸出端422从侧面将所述弹性伸缩条42压在所述卷收辊41的内腔侧壁上,所述卷收辊41的内腔为圆柱形,所述卷收辊41的内腔的端面内壁上固定有限位块,所述限位块用于挡住所述压杆48和所述连接杆47。

[0034] 所述辊刷55的转轴内设有中空管腔,所述中空管腔通过穿入所述清洗箱51的进水管53连接到所述清洗水槽52内的水泵,所述辊刷55侧壁上设有若干连通到所述中空管腔的出水孔,所述清洗箱51底部的侧壁上设有连通所述清洗水槽52的出水管54。

[0035] 所述下输送轮32成对设置,所述下输送轮32表面设有凹凸摩擦面用于相对夹紧所述医学影像光片8的侧边,所述清洗箱51之间的空隙与所述下输送轮32设有导向槽体33,所述导向槽体33上下两侧分别设有进槽口和出槽口,所述进槽口的宽度大于所述清洗箱51之间的空隙,所述出槽口的宽度不大于所述下输送轮32之间的间隙,所述进槽口和所述出槽口的长度均大于所述医学影像光片8的宽度。最下部的所述上输送轮31到所述下输送轮32之间的距离小于所述医学影像光片8的长度。

[0036] 所述上输送轮31成对设置,所述保护膜7的上边相互间粘连固定成上封边71,所述保护膜7被所述卷收机构卷收后,所述上封边71被最下部的所述上输送轮31从两侧夹住,左右设置的两对所述上输送轮31之间留有供所述医学影像光片8通过的间距,一对所述上输送轮31对应所述保护膜7上的凹凸纹侧边72,所述凹凸纹侧边72设于所述保护膜7的左右侧边且相互间通过相配合的凹凸纹结构相连,当所述医学影像光片8向上输出时,所述上输送轮31主动转动将所述医学影像光片8夹在所述保护膜7之间向上输出。

[0037] 本发明在使用前,先在清洗水槽52中装入一定量的清水或清洗液,接通电源,做好使用准备。在对包有保护膜7的医学影像光片8进行阅览查看时,为了防止保护膜7上存在的污渍影响查看效果,使用者将其从本装置的上部放入,即从上输送轮31处放入,注意让凹凸纹侧边72分别与左右两侧的上输送轮31接触。而后启动上输送轮31向下送入医学影像光片8。

[0038] 当医学影像光片8经过光电感应器后,光电感应器令上输送轮31暂时停止,让保护膜7的开口边73在加热器43之间并开启加热器43对其进行加热。而由于所述开口边73外侧固定帖附有收缩条74,收缩条74由可逆热收缩的材料制成,如聚芳基酰胺材料;也可以由热膨胀系数小于保护膜7的材料制成。这样当开口边73受热时,由于收缩条74收缩或收缩条74膨胀体积小于内侧的保护膜7从而导致开口边73向外张开。

[0039] 加热一小段时间令开口边73向外张开后,控制器即自动启动驱动装置令卷收辊41中的主动轴45转动,首先由下方朝内侧转动,将原来一部分位于卷收辊41内的弹性伸缩条

42向外伸出,沿导轨44将具有夹子的伸出端422从夹子出口伸出,由于侧壁凸板425阻挡,弹性开合套423被挡在此处,而弹性伸缩条42继续伸出一部分,将V型夹421顶出所述弹性开合套423令所述V型夹421自然向外张开,这一张开的开口边73进入张开的V型夹421内。

[0040] 之后主动轴45逆转驱动弹性伸缩条42收回,这是V型夹421向弹性开合套423收入,在限位开合口作用下将V型夹421收拢夹住开口边73,并随弹性伸缩条42将保护膜7收入清洗箱51中。当夹子收到伸缩条出口处,限位块挡住连接杆47,从而让主动轴45带动卷收辊41一同转动,从而将保护膜7卷收在卷收辊41上。

[0041] 保护膜7从夹子出口进入过程中,沿导轨44经过辊刷55,清洗液或清水经中空管腔和出水孔流到保护膜7上,辊刷55在主动轴45逆转的同时转动以刷面接触保护膜7表面并对其产生刷洗作用,刷洗后的液体流到清洗箱51底部从出水管54回到清洗水槽52。

[0042] 与此同时上输送轮31和下输送轮32也同步转动,表面保护膜7被剥离卷收后的医学影像光片8下端会随之向下输送,经过导向槽体33引导后进入下输送轮32之间,并由其继续向下输送。当上封边71到达最下层的上输送轮31处并被其夹着,上输送轮31和主动轴45停止转动,此时医学影像光片8的上边已经脱离保护膜7,医学影像光片8被下输送轮32向下输送直至除上边被下输送轮32夹住,其他部分均位于观片灯板6前面时停止下输送轮32。这样使用者就能在此时观察医学影像,而不会受保护膜7上的污渍影响。

[0043] 而当浏览过医学影像光片8了解病患情况后,本装置可采用逆向输送的方式将医学影像光片8恢复到夹在保护膜7中的状态取出。首先启动下输送轮32,将被夹住的医学影像光片8向上输送,通过紧挨着的导向槽体33向上输送,直至医学影像光片8上端接触上封边71的底边,之后上输送轮31与之同步转动向上输送医学影像光片8。此时主动轴45与上输送轮31协同转动的状态,上输送轮31在将保护膜7的凹凸纹侧边72相互压合并向上输送的同时,也将卷收辊41上的保护膜7和夹子向外抽拉,保护膜7再度被上输送轮31压合包住医学影像光片8。

[0044] 保护膜7经过加热灯56时,加热灯56在开启状态对保护膜7表面烘烤使其干燥,但当开口边73接近加热灯56时加热灯56自动关闭,防止对收缩条74进行加热。夹子和弹性伸缩条42被牵拉出来,最后夹子被拉到加热器43之间,此时再次由于弹性开合套423被挡板426挡住,导致V型架再次被顶出打开,松开保护膜7的开口边73,由于此时经过清洗并未被加热的收缩条74不会收缩,避免开口边73向外张开,因此当凹凸纹侧边72都被压合后,开口边73自然内收,底部贴合,防止医学影像光片8从底部掉出。最后上输送轮31将该恢复到包有保护膜7的医学影像光片8从顶部输出,最后夹子随弹性伸缩条42被主动轴45回收到清洗箱51中。

[0045] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的发明构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明保护范围之内。

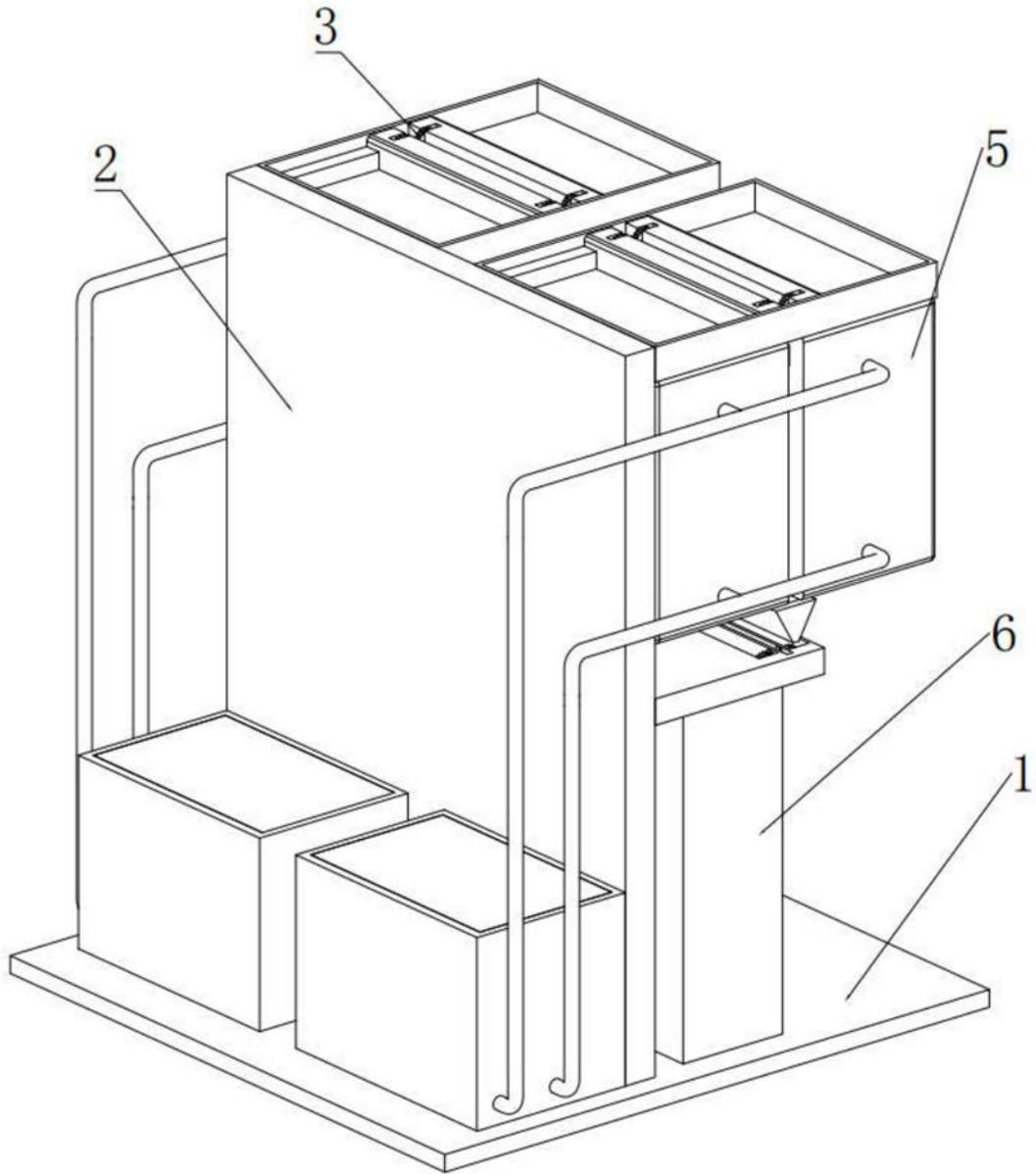


图1

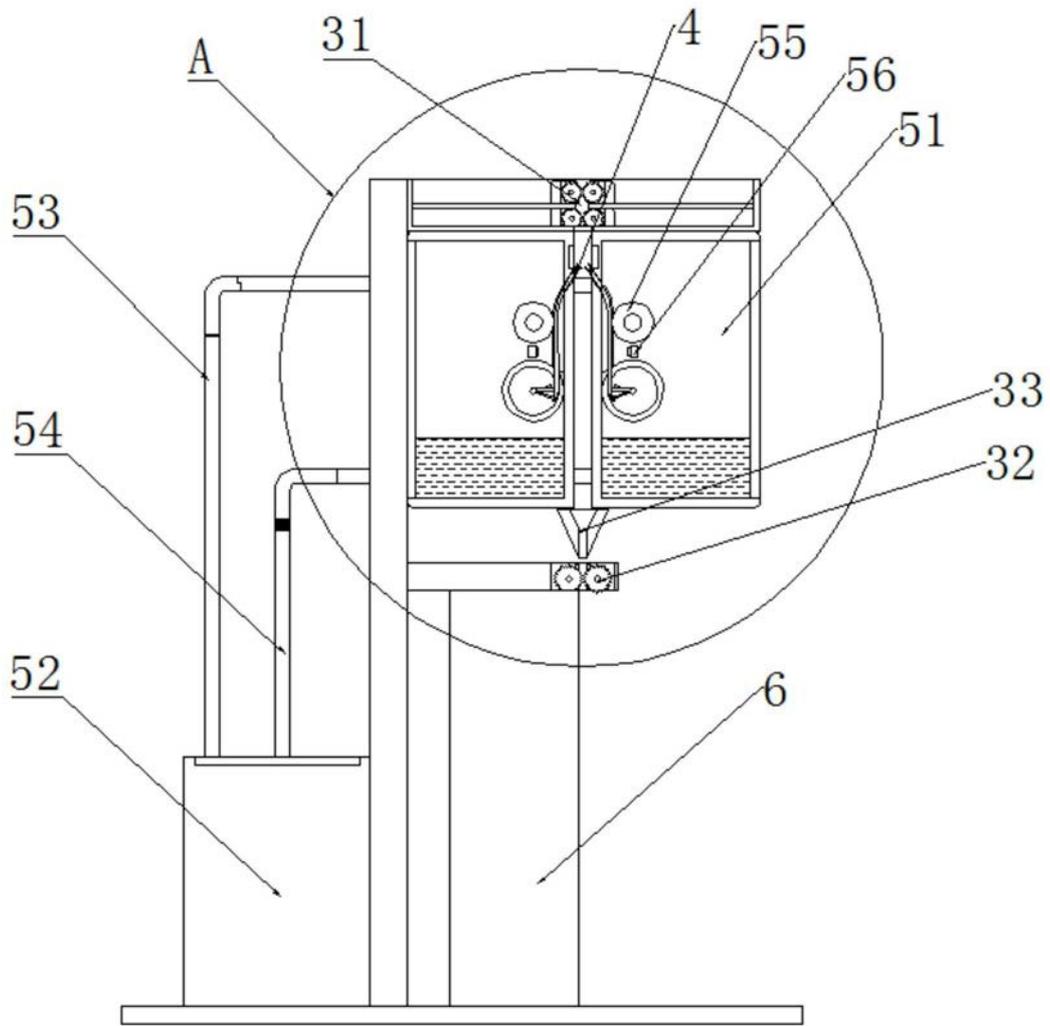


图2

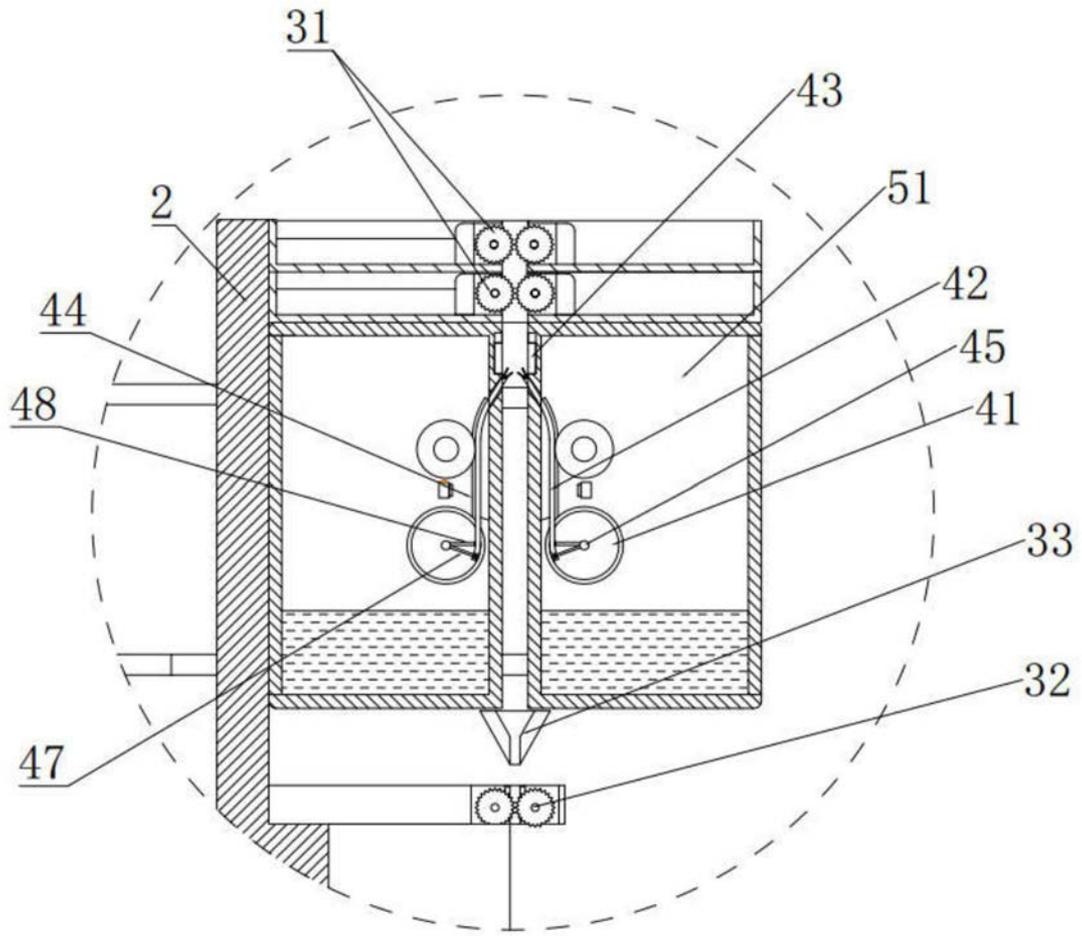


图3

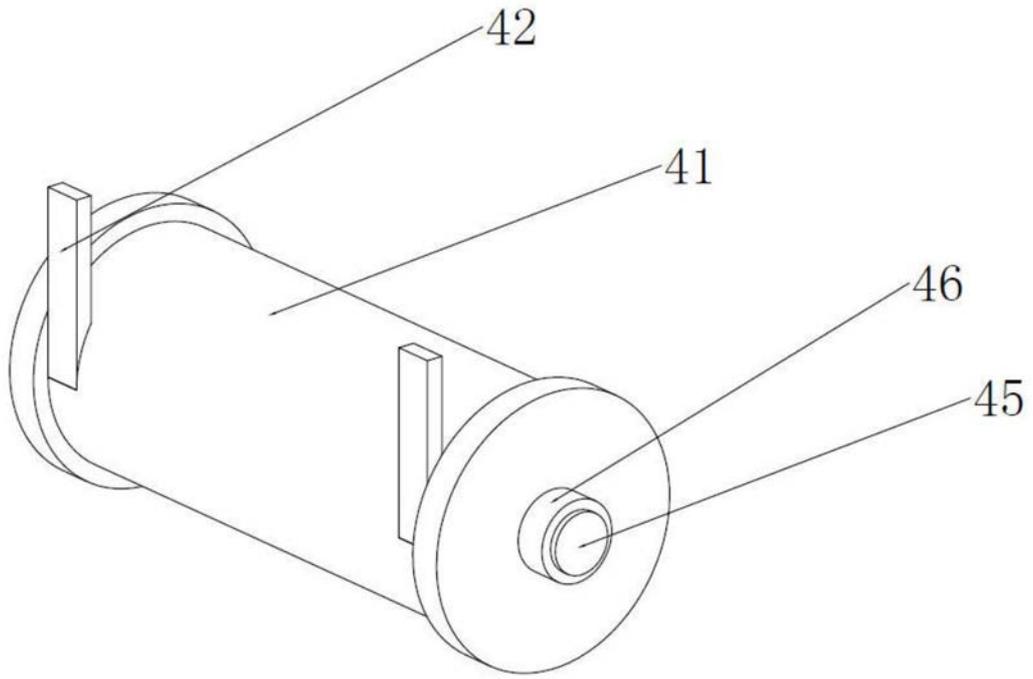


图4

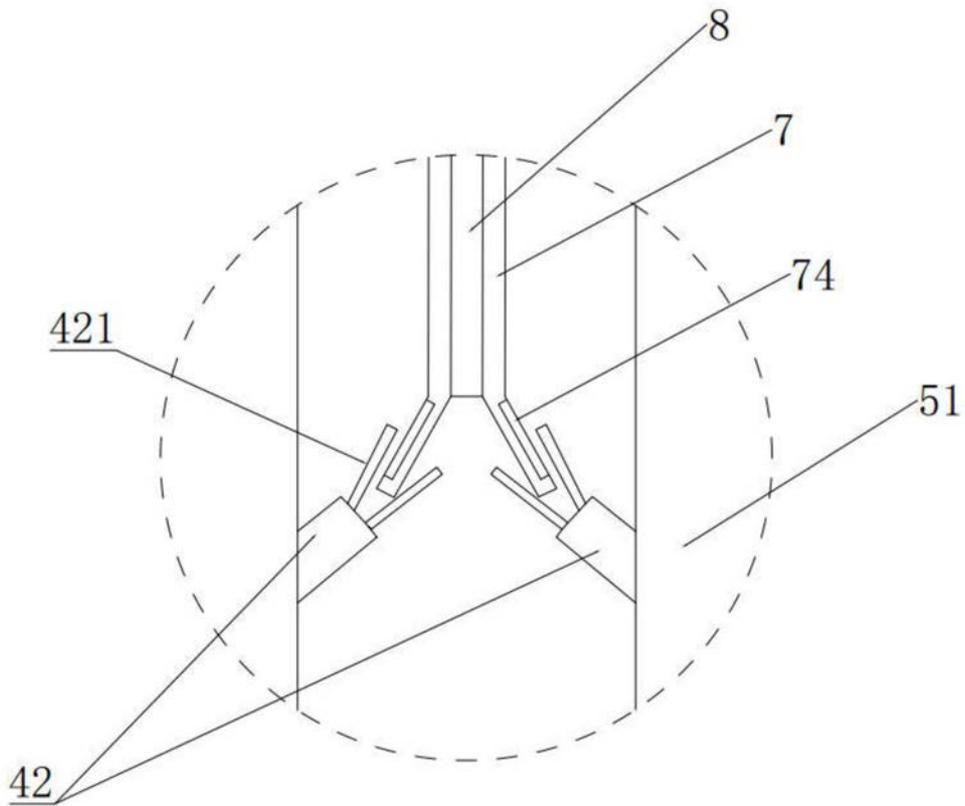


图5

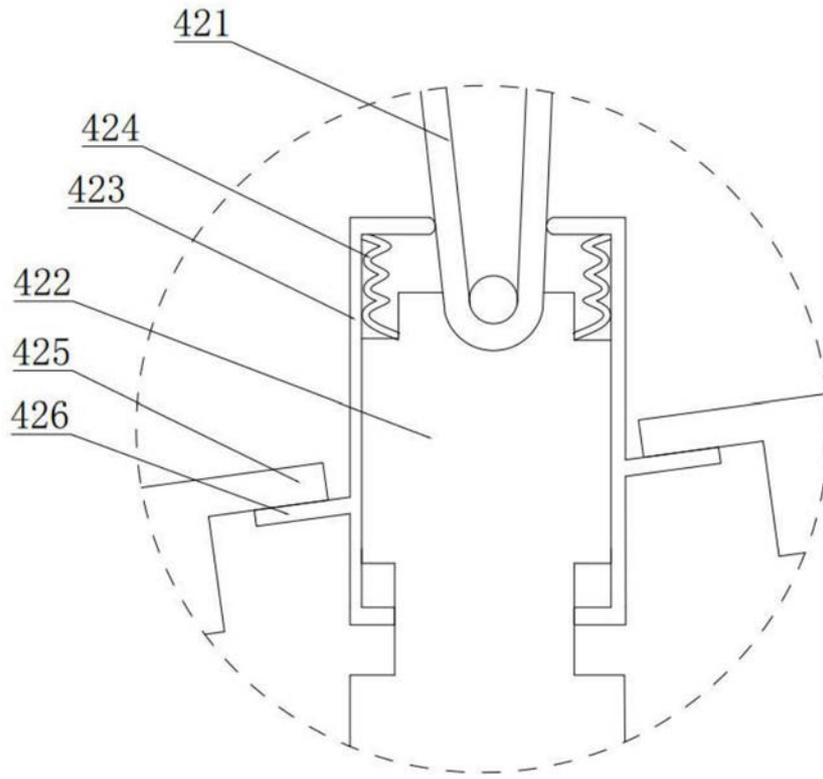


图6

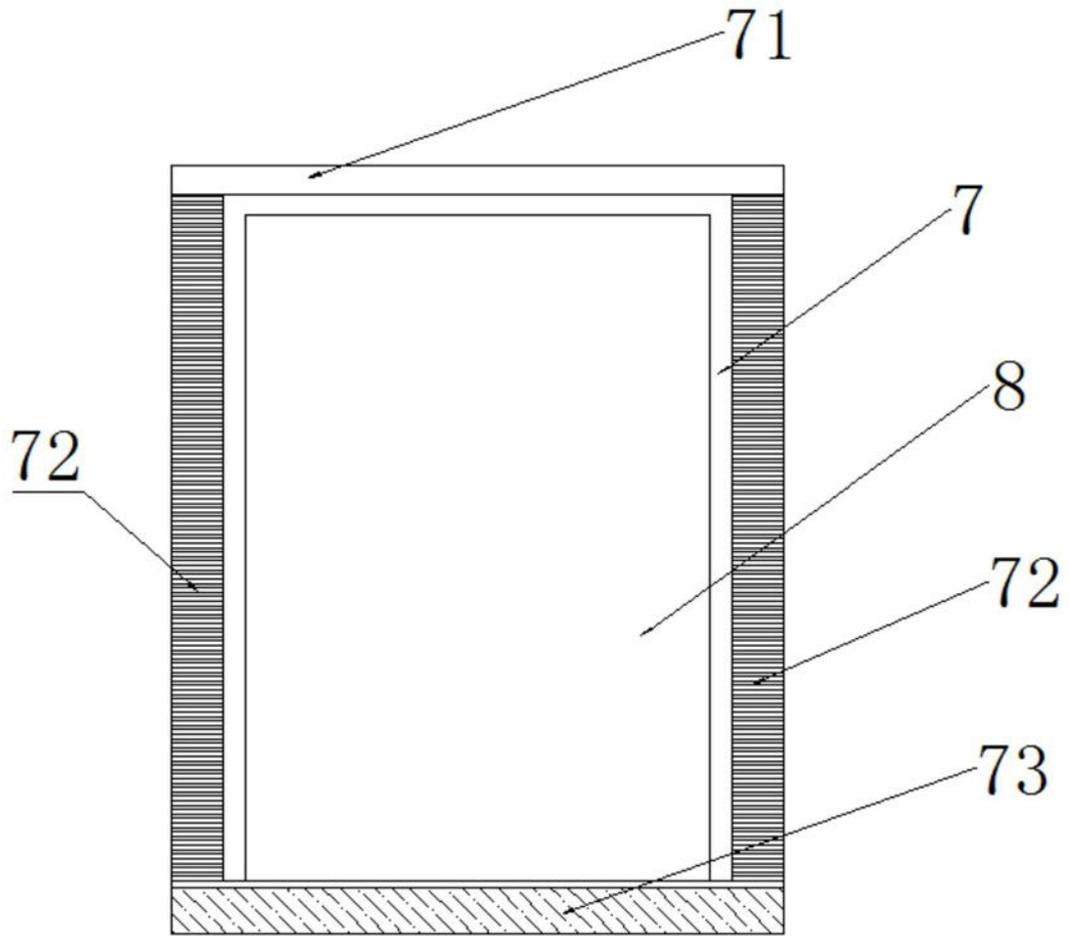


图7