



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104069552 B

(45)授权公告日 2017.07.11

(21)申请号 201410334160.X

(22)申请日 2014.07.15

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104069552 A

(43)申请公布日 2014.10.01

(73)专利权人 山东威高集团医用高分子制品股份有限公司

地址 264209 山东省威海市世昌大道312号

(72)发明人 谭学礼 王福文 郭毅

(74)专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104
代理人 宋文学

(51)Int.Cl.
A61M 1/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 201101709 Y,2008.08.20,
CN 201101709 Y,2008.08.20,
CN 102451491 A,2012.05.16,
JP 昭53-140888 A,1978.12.08,
US 6007773 A,1999.12.28,
WO 2004/012798 A1,2004.02.12,
US 6748164 B1,2004.06.08,

审查员 李晶晶

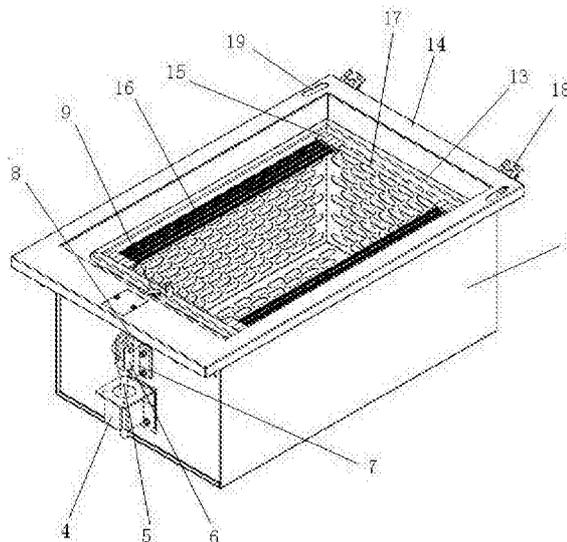
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)发明名称

血液融化箱

(57)摘要

本发明公开了一种血液融化箱,包括箱体和栅栏筐,栅栏筐悬置在箱体中,箱体上设置有两个与箱底平行的导轨,栅栏筐上装有与导轨配合的滚轮,栅栏筐通过联动装置与电机连接,在步进电机驱动下栅栏筐沿导轨往复运动。栅栏筐在导轨上运动,其滑动平稳,降低了对血袋摆放的要求,最大限度的减少了冰冻血袋破裂的几率,同时增加了每次可融化血袋数量,提高了效率;加速水槽内水的流动,使冰冻血袋受热更均匀,降低融化时间。



1. 血液融化箱,包括箱体和栅栏筐,栅栏筐悬置在箱体中,其特征在于:箱体上设置有两个与箱底平行的导轨,栅栏筐上装有与导轨配合的滚轮,栅栏筐通过联动装置与电机连接,在步进电机驱动下栅栏筐沿导轨往复运动,所述联动装置,包括丝杠、叉杆、连杆和拉杆,丝杠一端与步进电机连接,另一端通过叉杆连接连杆,拉杆一端与栅栏筐连接一端连接连杆,在叉杆的左右两侧设置有立板,叉杆与连杆的连接点位于立板开口处,所述栅栏筐的开口端设置有多拉簧,拉簧两端固定拉簧滑座上,拉簧滑座安装在固定在栅栏筐两相对侧壁上的滑杆上。

血液融化箱

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械,具体涉及一种血液融化箱。

背景技术

[0002] 血液采集后经速冻保存在冷库中,在使用前需要将冷冻的血浆袋放在融化箱中,在4℃的冷水作用下融化。为了加快冷冻血浆的融化速度及融化均匀度,需要在水浴过程中震荡。现有血液融化箱的振荡摆动方式主要有:1、单向旋转方式:该方法冻血浆融化不均匀,融化时间长。2、上下振荡方式:震荡时须固定住血袋,上下碰撞容易使血袋破裂;每次融化血袋数量少,降低了效率。3、以水平圆周为中心前后晃动方式:放入血袋后,水槽内的水流动缓慢且容易洒出,融化时间长。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服上述缺陷,提供一种融化效率高、融化均匀、承载量大的血液融化箱。

[0004] 本发明的技术方案是:血液融化箱,包括箱体和栅栏筐,栅栏筐悬置在箱体中,箱体上设置有两个与箱底平行的导轨,栅栏筐上装有与导轨配合的滚轮,栅栏筐通过联动装置与电机连接,在步进电机驱动下栅栏筐沿导轨往复运动。

[0005] 作为一种优选方式,联动装置,包括丝杠、叉杆、连杆和拉杆,丝杠一端与步进电机连接,另一端通过叉杆连接连杆,拉杆一端与栅栏筐连接一端连接连杆,在叉杆的左右两侧设置有立板,叉杆与连杆的连接点位于立板开口处。

[0006] 所述栅栏筐的开口端设置有多拉簧,拉簧两端固定拉簧滑座上,拉簧滑座安装在固定在栅栏筐两相对侧壁上的滑杆上。

[0007] 本发明的有益效果是,栅栏筐在导轨上前后平行滑动,其滑动平稳,降低了对血袋摆放的要求,最大限度的减少了冰冻血袋破裂的几率,同时增加了每次可融化血袋数量,提高了效率;加速水槽内水的流动,使冰冻血袋受热更均匀,降低融化时间。

附图说明

[0008] 图1本发明血液融化箱立体结构示意图;

[0009] 图2本发明血液融化箱主视图;

[0010] 图3本发明血液融化箱侧视图;

[0011] 图4本发明血液融化箱俯视图;

[0012] 图5本发明血液融化箱结构示意图(带箱盖);

[0013] 图中,1箱体,2进水口,3出水口,4步进电机,5丝杠,6叉杆,7立板,8连杆,9 拉杆,10压座,11滚轮,12导轨,13栅栏筐,14盖板,15拉簧滑座,16拉簧,17滑杆,18较链,19安装孔,20氮气弹簧推杆,21箱盖。

具体实施方式

[0014] 本发明的血液融化箱,包括箱体1和栅栏筐13,箱体底部设有进水口2和出水口3,融化冷冻血液袋的水循环进入箱体1中,栅栏筐13悬置在箱体1中,血液袋通过拉簧16固定在栅栏筐13中。箱体1上设置有两个与箱底平行的导轨12,栅栏筐13上装有与导轨12配合的滚轮11,栅栏筐13通过联动装置与电机连接,在步进电机4驱动下栅栏筐13沿导轨12往复运动。

[0015] 本实施例给出的联动装置,包括丝杠5、叉杆6、连杆8和拉杆9,丝杠5一端与步进电机4连接,另一端通过叉杆6连接连杆8,拉杆9一端与栅栏筐13连接一端连接连杆8,在叉杆6的左右两侧设置有立板7,叉杆6与连杆8的连接点位于立板7开口处。使用时,步进电机4转动,丝杠5带动叉杆6上下运动,由于叉杆6以及叉杆6和连杆8的连接点被立板7限制,叉杆6在立板7的开口处上下运动,而连杆8前后摆动,并带动着拉杆9前后运动。拉杆9连接到压座10上,压座10固定在栅栏框13上,栅栏框13两侧装有滚轮11,滚轮11借助拉杆9前后运动的作用力,在导轨12上滚动,从而带动栅栏框13前后运动,形成摆动振荡。机械部分所占空间很小,减小了设备体积,提高了空间利用率。

[0016] 在栅栏筐13的开口端设置有多拉簧16,拉簧16两端固定拉簧滑座15上,拉簧滑座15安装在固定在栅栏筐13两相对侧壁上的滑杆17上。血浆袋摆放后调整拉簧滑座15在滑杆17上的位置而调整拉簧位置,固定血浆袋,便于充分利用栅栏筐的空间,在栅栏筐运动过程中血浆袋位置可靠,降低血袋破裂几率。

[0017] 此外,箱体1的上表面向外延展,形成盖板14,可设置与盖板14配合的箱盖21。作为一种优选结构,箱盖21一端用两个铰链18与箱体1连接,盖板14在近箱盖固定端处对称设置两个安装孔19,氮气弹簧推杆20设置在安装孔19中,箱盖21在氮气弹簧推杆20的支撑下可以向上翻开,并固定在一定角度上。故不必取下上盖即可对水槽内的物品进行操作,而且减少了放置上盖所需的空间。箱盖闭合,可防止水槽内液体溅出,而且可以减少箱内温度散失,在将常温水降至4℃时,提高降温效率。

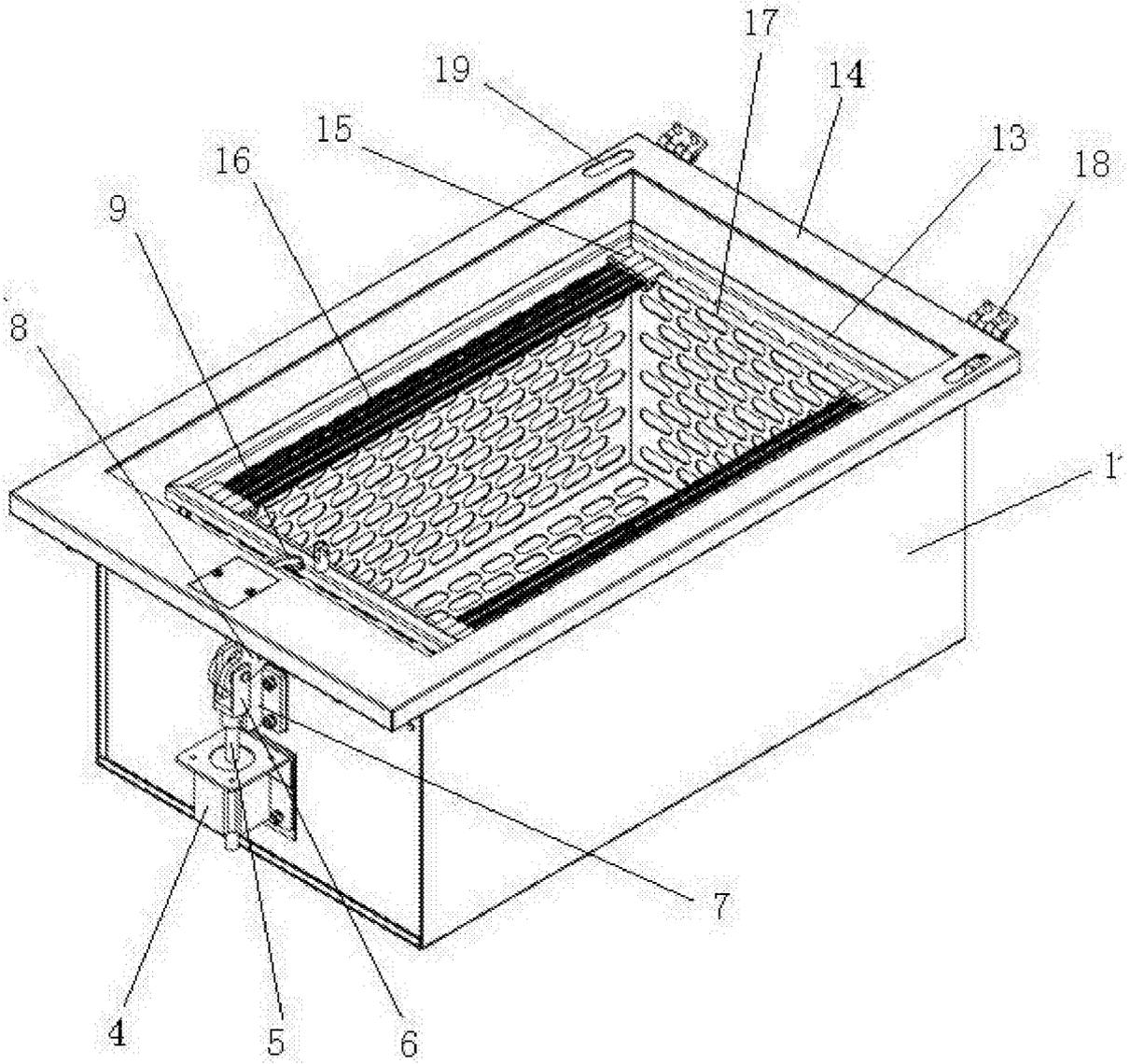


图 1

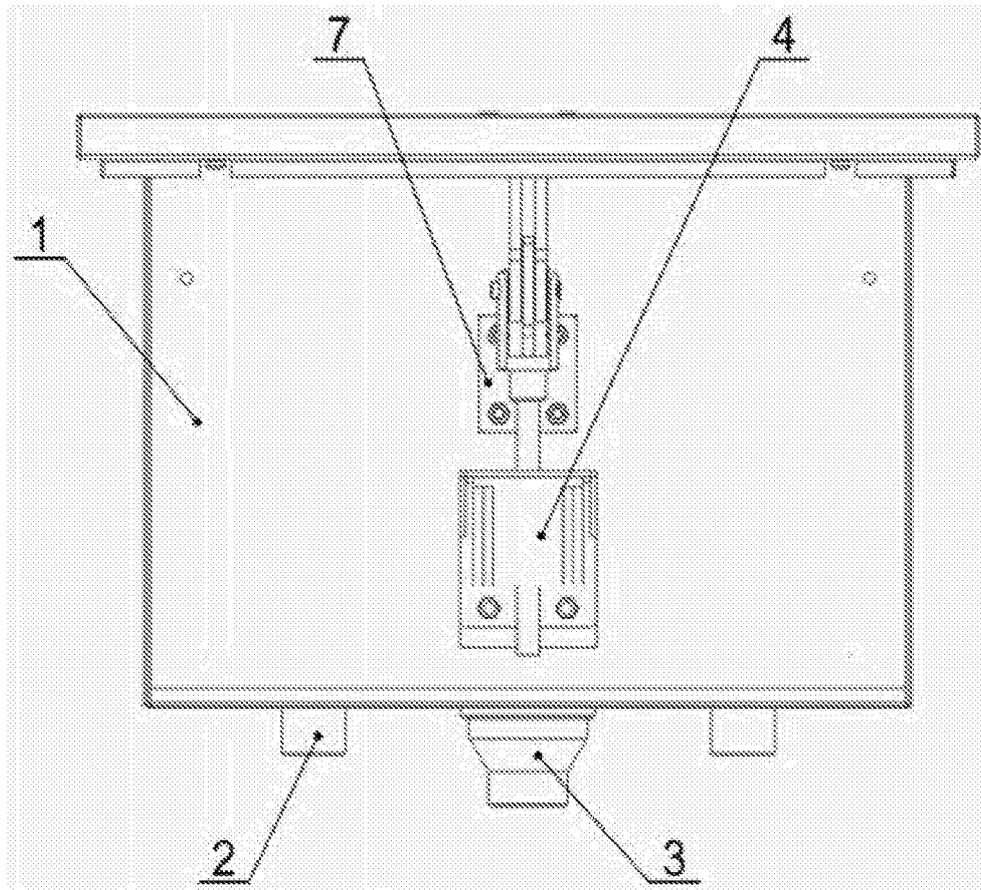


图 2

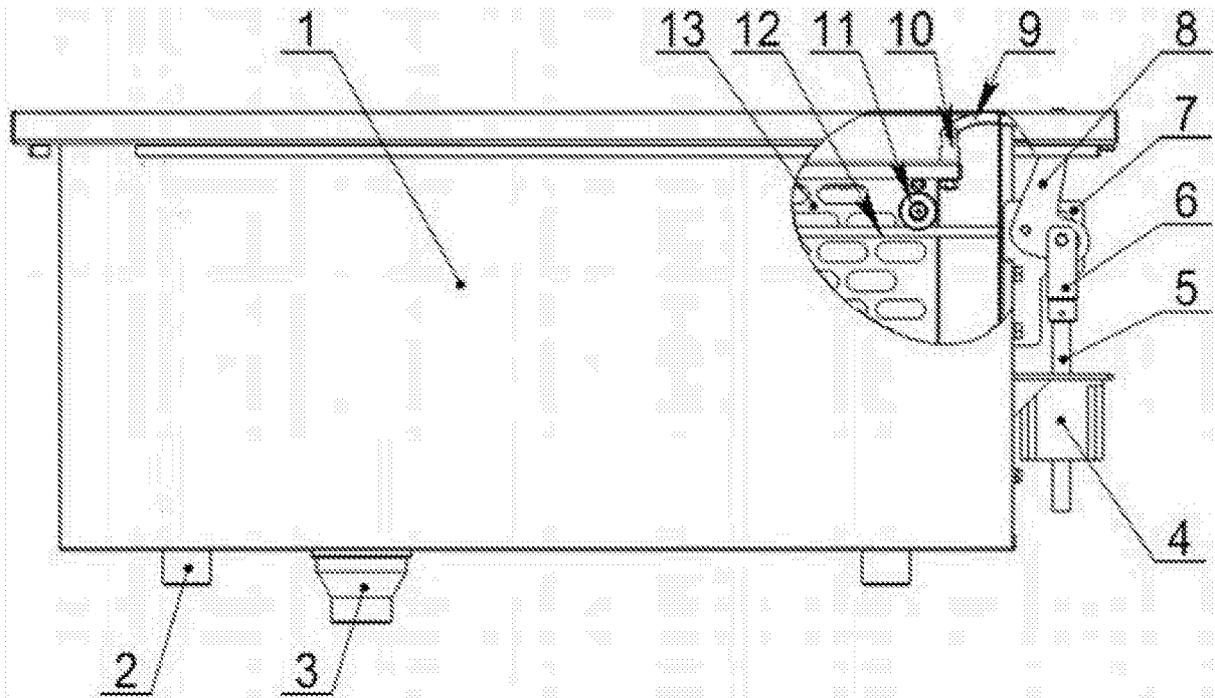


图 3

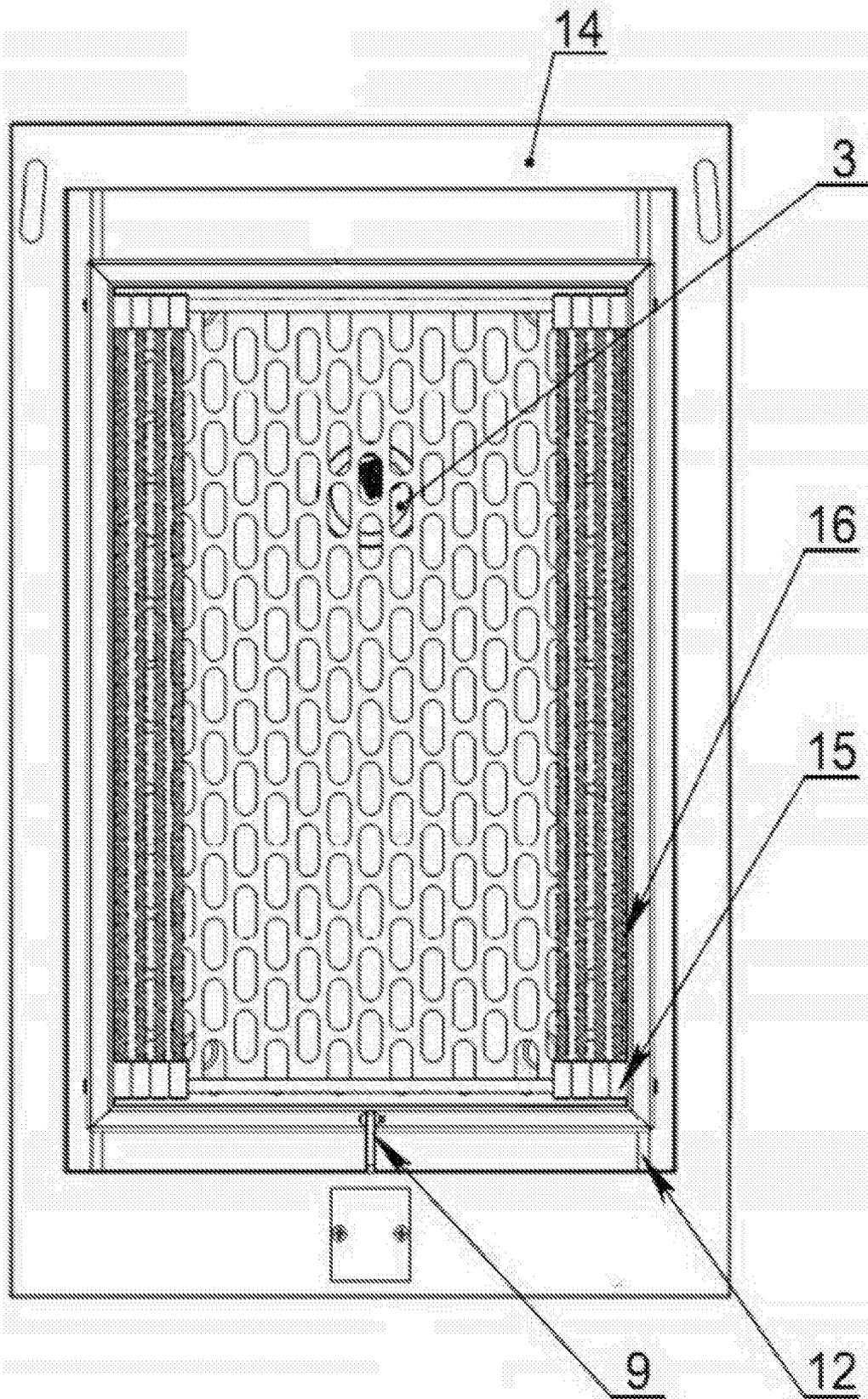


图 4

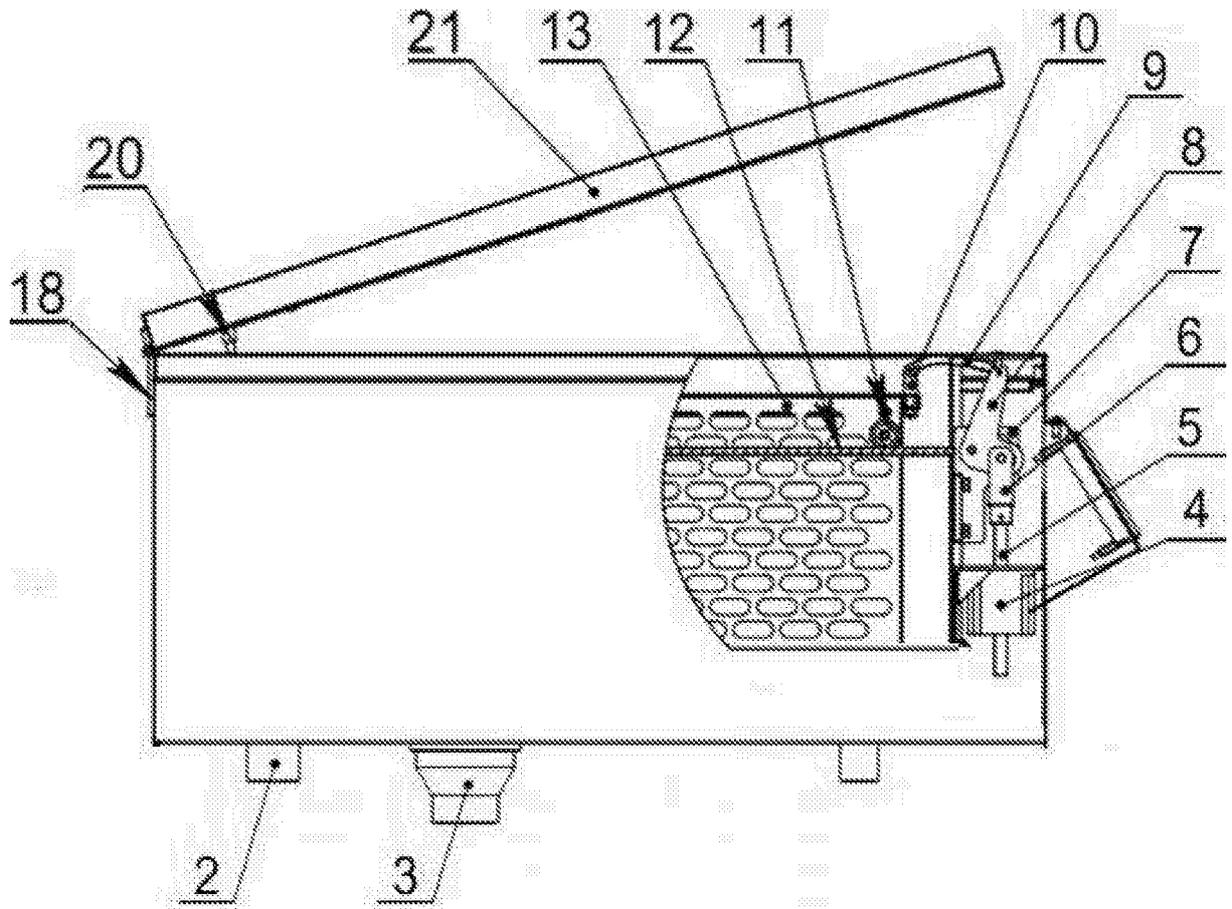


图 5