



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220169734 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321395392.7

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 杭州创佳低温科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区於潜镇  
东坞街3(2幢整幢)

(72) 发明人 邓洲 李伟敏 彭奕敏

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有  
限公司 44541

专利代理师 刘真

(51) Int. Cl.

F25D 15/00 (2006.01)

F25D 25/02 (2006.01)

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 17/02 (2006.01)

F26B 9/06 (2006.01)

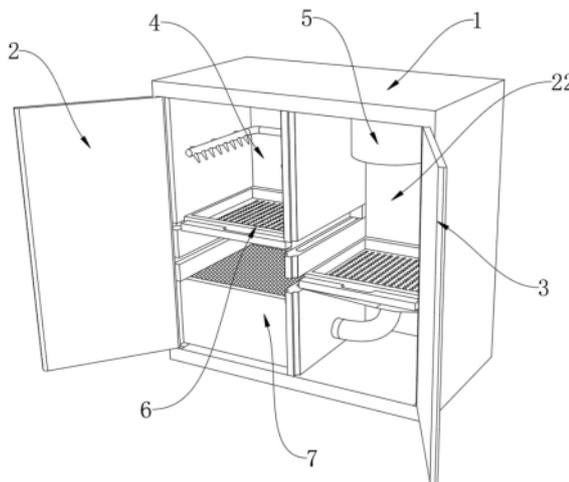
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

## (54) 实用新型名称

一种新型冷却装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种新型冷却装置,包括:箱体,箱体一侧的两端分别转动连接有第一防护门和第二防护门,箱体的一端内部开设有冷却腔,箱体的另一端内部开设有烘干腔,烘干腔的内侧顶端设置有烘干机构;放置组件,两个放置组件分别设置在冷却腔和烘干腔的内侧位置处,用于放置和移动加工件;冷却组件,冷却组件设置在冷却腔的内侧下端位置处,用于对加工件进行冷却。本实用新型提供的一种新型冷却装置,通过放置组件的结构设计,使得能够将冷却后的加工件能够快速的转移到具有烘干功能的腔室内进行烘干处理,使得能够同时对两个加工件分别进行冷却和烘干,减少了工作的繁琐性,提高了生产效率,提升了装置的实用性。



1. 一种新型冷却装置,其特征在于,其包括:

箱体(1),所述箱体(1)一侧的两端分别转动连接有第一防护门(2)和第二防护门(3),所述箱体(1)的一端内部开设有冷却腔(4),所述箱体(1)的另一端内部开设有烘干腔(22),所述烘干腔(22)的内侧顶端设置有烘干机构(5);

放置组件(6),两个所述放置组件(6)分别设置在冷却腔(4)和烘干腔(22)的内侧位置处,用于放置和移动加工件;

冷却组件(7),所述冷却组件(7)设置在冷却腔(4)的内侧下端位置处,用于对加工件进行冷却。

2. 根据权利要求1所述的新型冷却装置,其特征在于,所述放置组件(6)包括有放置板(8),所述放置板(8)横向设置在冷却腔(4)和烘干腔(22)的内侧位置处,所述放置板(8)的内侧下端均匀开设有多个漏孔,所述放置板(8)的一侧固定有推拉滑块(9),所述放置板(8)通过推拉滑块(9)与箱体(1)滑动连接,所述放置板(8)的另一侧还设置有转动组件,所述放置板(8)的另一侧通过转动组件与箱体(1)相连接。

3. 根据权利要求2所述的新型冷却装置,其特征在于,所述转动组件包括有移动块(10),所述移动块(10)与放置板(8)固定连接,所述移动块(10)与箱体(1)滑动连接,所述移动块(10)远离放置板(8)的一端内侧转动连接有转动轴(11),所述转动轴(11)的两端延伸至箱体(1)的内侧,所述转动轴(11)与箱体(1)滑动连接,所述转动轴(11)的两端均设置有插接组件。

4. 根据权利要求3所述的新型冷却装置,其特征在于,所述插接组件包括有弹簧(13),所述弹簧(13)设置在转动轴(11)的两端内侧,两个所述弹簧(13)相互靠近的一端均与转动轴(11)固定连接,两个所述弹簧(13)相互远离的一端均固定有实心钢柱(12),所述箱体(1)内侧且与实心钢柱(12)相对应的位置处均开设有卡槽,所述实心钢柱(12)通过卡槽与箱体(1)插接连接。

5. 根据权利要求1所述的新型冷却装置,其特征在于,所述冷却组件(7)包括有储水箱(14),所述储水箱(14)设置在冷却腔(4)的内侧下端位置处,所述储水箱(14)与箱体(1)固定连接,所述储水箱(14)远离第一防护门(2)的一侧下端固定有水泵(15),所述水泵(15)的出水端固定有第一导流管(16),所述第一导流管(16)远离水泵(15)的一端延伸至冷却腔(4)的内侧上端,所述第一导流管(16)远离水泵(15)的一端固定连接有分流管(17),所述第一导流管(16)与分流管(17)相连通,所述分流管(17)与箱体(1)固定连接,所述分流管(17)的下端均匀固定有多个喷头(18)。

6. 根据权利要求5所述的新型冷却装置,其特征在于,所述储水箱(14)的顶端固定有过滤板(19)。

7. 根据权利要求1所述的新型冷却装置,其特征在于,所述烘干腔(22)的内侧固定有集水箱(20),所述集水箱(20)的下端固定有第二导流管(21),所述第二导流管(21)延伸至储水箱(14)的内侧。

## 一种新型冷却装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工相关技术领域,特别是涉及了一种新型冷却装置。

### 背景技术

[0002] 随着现代机械加工的快速发展,慢慢的涌现出了许多先进的机械加工技术方法,比如微型机械加工技术、快速成形技术、精密超精密加工技术等,在加工过程中,工件温度的高低对加工尺寸的稳定影响很大,从而需要对工件进行冷却处理。

[0003] 如中国实用新型专利(CN213258458U)公开了一种机械加工冷却装置,其中记载了:“通过将机械零件放在载物板的上面,然后推动推杆,在滑块的带动下从而使机械零件向左进入冷却箱中,通过启动液压杆使机械零件和载物板一起下降浸没在冷水中,冷却完成,通过启动液压杆使机械零件和载物板上升,然后拉动推杆,技能将机械零件取出,入料和出料都简便”,还记载了;“现有的机械加工冷却装置是直接需冷却的零件放入冷却箱中,会使零件直接沉入箱底,冷却效果差,也无法快捷方便的将其送入冷却箱中,从而影响效率”。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:现有的冷却装置在将加工工件进行冷却后,加工件上会残留大量冷却液,冷却完的加工件还需要另外进行烘干处理,导致工作较为繁琐,生产效率较低,不方便使用,为此,本申请提出一种新型冷却装置,为解决上述专利中提到的技术问题,提供一种新的技术方案。

### 实用新型内容

[0005] 基于此,有必要针对上述技术问题,提供一种新型冷却装置,通过放置组件的结构设计,使得能够将冷却后的加工件能够快速的转移到具有烘干功能的腔室内进行烘干处理,使得能够同时对两个加工件分别进行冷却和烘干,减少了工作的繁琐性,提高了生产效率,提升了装置的实用性。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用了如下所述的技术方案:

[0007] 一种新型冷却装置,其应用于机械加工。

[0008] 所述新型冷却装置具体包括:

[0009] 箱体,所述箱体一侧的两端分别转动连接有第一防护门和第二防护门,所述箱体的一端内部开设有冷却腔,所述箱体的另一端内部开设有烘干腔,所述烘干腔的内侧顶端设置有烘干机构;

[0010] 放置组件,两个所述放置组件分别设置在冷却腔和烘干腔的内侧位置处,用于放置和移动加工件;

[0011] 冷却组件,所述冷却组件设置在冷却腔的内侧下端位置处,用于对加工件进行冷却。

[0012] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述放置组件包括有放置板,所述放置板横向设置在冷却腔和烘干腔的内侧位置处,所述放置板的内侧

下端均匀开设有多个漏孔,所述放置板的一侧固定有推拉滑块,所述放置板通过推拉滑块与箱体滑动连接,所述放置板的另一侧还设置有转动组件,所述放置板的另一侧通过转动组件与箱体相连接。

[0013] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述转动组件包括有移动块,所述移动块与放置板固定连接,所述移动块与箱体滑动连接,所述移动块远离放置板的一端内侧转动连接有转动轴,所述转动轴的两端延伸至箱体的内侧,所述转动轴与冷却腔滑动连接,所述转动轴的两端均设置有插接组件。

[0014] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述插接组件包括有弹簧,所述弹簧设置在转动轴的两端内侧,两个所述弹簧相互靠近的一端均与转动轴固定连接,两个所述弹簧相互远离的一端均固定有实心钢柱,所述箱体内侧且与实心钢柱相对应的位置处均开设有卡槽,所述实心钢柱通过卡槽与箱体插接连接。

[0015] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述冷却组件包括有储水箱,所述储水箱设置在冷却腔的内侧下端位置处,所述储水箱与箱体固定连接,所述储水箱远离第一防护门的一侧下端固定有水泵,所述水泵的出水端固定有第一导流管,所述第一导流管远离水泵的一端延伸至冷却腔的内侧上端,所述第一导流管远离水泵的一端固定连接有分流管,所述第一导流管与分流管相连通,所述分流管与箱体固定连接,所述分流管的下端均匀固定有多个喷头。

[0016] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述储水箱的顶端固定有过滤板。

[0017] 作为本实用新型提供的所述的新型冷却装置的一种优选实施方式,所述烘干腔的内侧固定有集水箱,所述集水箱的下端固定有第二导流管,所述第二导流管延伸至储水箱的内侧。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:

[0019] 本实用新型提供的新型冷却装置,通过放置组件的结构设计,使得能够将冷却后的加工件能够快速的转移到具有烘干功能的腔室内进行烘干处理,使得能够同时对两个加工件分别进行冷却和烘干,减少了工作的繁琐性,提高了生产效率,提升了装置的实用性。

[0020] 本实用新型提供的新型冷却装置,通过冷却组件的结构设计,使得在将加工件进行冷却后,能够将冷却后的液体进行回收利用,减少了资源的浪费,节省了成本,提高了装置的经济实用性。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型中的方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一个简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型提供的新型冷却装置的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提供的新型冷却装置放置组件的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型提供的新型冷却装置转动轴与箱体的连接结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型提供的新型冷却装置转动轴的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型提供的新型冷却装置冷却组件的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型提供的新型冷却装置集水箱的结构示意图。

[0028] 图中标记说明如下:

[0029] 1、箱体;2、第一防护门;3、第二防护门;4、冷却腔;5、烘干机构;6、放置组件;7、冷却组件;8、放置板;9、推拉滑块;10、移动块;11、转动轴;12、实心钢柱;13、弹簧;14、储水箱;15、水泵;16、第一导流管;17、分流管;18、喷头;19、过滤板;20、集水箱;21、第二导流管;22、烘干腔。

### 具体实施方式

[0030] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0031] 如背景技术所述的,现有的冷却装置在将加工件进行冷却后,加工件上会残留大量冷却液,冷却完的加工件还需要另外进行烘干处理,导致工作较为繁琐,生产效率较低,不方便使用。

[0032] 为了解决此技术问题,本实用新型提供了一种新型冷却装置,其应用于机械加工。

[0033] 具体地,请参考图1-图6,所述新型冷却装置具体包括:

[0034] 箱体1,箱体1一侧的两端分别转动连接有第一防护门2和第二防护门3,箱体1的一端内部开设有冷却腔4,箱体1的另一端内部开设有烘干腔22,烘干腔22的内侧顶端设置有烘干机构5;

[0035] 放置组件6,两个放置组件6分别设置在冷却腔4和烘干腔22的内侧位置处,用于放置和移动加工件;

[0036] 冷却组件7,冷却组件7设置在冷却腔4的内侧下端位置处,用于对加工件进行冷却。

[0037] 本实用新型提供的新型冷却装置,通过放置组件6的结构设计,使得能够将冷却后的加工件能够快速转移到具有烘干功能的腔室内进行烘干处理,使得能够同时对两个加工件分别进行冷却和烘干,减少了工作的繁琐性,提高了生产效率,提升了装置的实用性。

[0038] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 实施例1:

[0040] 请参考图1-图4,一种新型冷却装置,其包括:箱体1,箱体1一侧的两端分别转动连接有第一防护门2和第二防护门3,箱体1的一端内部开设有冷却腔4,箱体1的另一端内部开设有烘干腔22,烘干腔22的内侧顶端设置有烘干机构5,能够将冷却后的加工件进行烘干;

[0041] 放置组件6,两个放置组件6分别设置在冷却腔4和烘干腔22的内侧位置处,用于放置和移动加工件;

[0042] 其中,放置组件6包括有放置板8,使得能够放置加工件,放置板8横向设置在冷却腔4和烘干腔22的内侧位置处,放置板8的内侧下端均匀开设有多个漏孔,使得能够将放置

板8内侧的冷却液排出,放置板8相邻的两侧均固定有推拉滑块9,放置板8通过推拉滑块9与箱体1滑动连接,使得放置板8通过推拉滑块9与箱体1滑动,同时方便通过推拉滑块9带动放置板8移动,放置板8远离推拉滑块9的端角位置处设置有转动组件,放置板8通过转动组件与冷却腔4相连接,使得在将放置板8拉出时,通过转动组件将位于冷却腔4内侧的放置板8移动至烘干腔22内侧;

[0043] 具体的,转动组件包括有移动块10,移动块10与放置板8固定连接,移动块10与箱体1滑动连接,使得放置板8通过移动块10与冷却腔4相连接,移动块10远离放置板8的一端内侧转动连接有转动轴11,转动轴11的两端延伸至箱体1的内侧,转动轴11与冷却腔4滑动连接,使得通过转动轴11能够对移动块10进行限位,减少移动块10从冷却腔4内侧滑出的情况出现,转动轴11的两端均设置有插接组件;

[0044] 进一步的,插接组件包括有弹簧13,弹簧13设置在转动轴11的两端内侧,两个弹簧13相互靠近的一端均与转动轴11固定连接,两个弹簧13相互远离的一端均固定有实心钢柱12,箱体1内侧且与实心钢柱12相对应的位置处均开设有卡槽,实心钢柱12通过卡槽与箱体1插接连接,使得在将放置板8完全推入至箱体1内侧时,通过实心钢柱12与箱体1的插接连接减少放置板8出现滑动。

[0045] 可知,在进行加工件的冷却前,先将位于冷却腔4内侧的推拉滑块9带动放置板8从冷却腔4内侧拉出,放置板8通过移动块10带动转动轴11向远离冷却腔4的方向移动,当放置板8完全脱离冷却腔4内侧时,移动块10通过转动轴11使得放置板8无法向远离冷却腔4的方向移动,然后通过转动放置板8,使得放置板8以转动轴11为中心进行转动至与烘干腔22相对应的位置时,然后再将放置板8推至烘干腔22内侧,当放置板8带动转动轴11移动至与卡槽相对应的位置时,实心钢柱12在弹簧13的弹性作用下将实心钢柱12推动至卡槽内,实现对转动轴11的限位,同理再将位于烘干腔22内侧的另一个放置板8移动冷却腔4内侧,即将另一个待冷却的加工件放置在位于冷却腔4内侧的放置板8顶端,然后关闭第一防护门2和第二防护门3,启动冷却组件7和烘干机构5,即可对待冷却的加工件进行冷却和冷却后的加工件进行烘干,得能够将冷却后的加工件能够快速的转移到具有烘干功能的腔室内进行烘干处理,使得能够同时对两个加工件分别进行冷却和烘干,减少了工作的繁琐性,提高了生产效率,提升了装置的实用性。

[0046] 实施例2:

[0047] 对实施例1提供的新型冷却装置进一步优化,具体地,如图5和图6所示,冷却组件7,冷却组件7设置在冷却腔4的内侧下端位置处,用于对加工件进行冷却;

[0048] 其中,冷却组件7包括有储水箱14,储水箱14设置在冷却腔4的内侧下端位置处,储水箱14与箱体1固定连接,起到了储存冷却液的作用,储水箱14远离第一防护门2的一侧下端固定有水泵15,使得能够将储水箱14内部的液体抽出,水泵15的出水端固定有第一导流管16,为液体起到了导流的作用,第一导流管16远离水泵15的一端延伸至冷却腔4的内侧上端,第一导流管16远离水泵15的一端固定连接有分流管17,第一导流管16与分流管17相通,使得能够对液体进行分流,分流管17与箱体1固定连接,分流管17的下端均匀固定有多个喷头18;

[0049] 具体的,储水箱14的顶端固定有过滤板19,能够将冷却液中的碎屑杂质进行过滤;

[0050] 进一步的,烘干腔22的内侧固定有集水箱20,集水箱20的下端固定有第二导流管

21,第二导流管21延伸至储水箱14的内侧,使得能够将冷却后的加工件上残余的多余液体收集至储水箱14内部。

[0051] 通过上述结构设计,在需要将加工件进行冷却时,通过启动水泵15,使得水泵15将储水箱14内部的冷却液抽出,冷却液通过第一导流管16的导流作用流至分流管17内部,最后通过喷头18将冷却液喷洒至待冷却的加工件表面,冷却后的液体通过漏孔流至过滤板19顶端,再通过过滤板19的过滤作用收集至储水箱14内部,同时位于烘干腔22内侧的冷却后的加工件表面多余的液体,通过集水箱20和第二导流管21收集到储水箱14内部,即可完成冷却液的循环利用,减少了资源的浪费,节省了成本,提高了装置的经济实用性。

[0052] 本实用新型提供的新型冷却装置的使用过程如下:在需要将加工件进行冷却时,通过启动水泵15,使得水泵15将储水箱14内部的冷却液抽出,冷却液通过第一导流管16的导流作用流至分流管17内部,最后通过喷头18将冷却液喷洒至待冷却的加工件表面,冷却后的液体通过漏孔流至过滤板19顶端,再通过过滤板19的过滤作用收集至储水箱14内部,同时位于烘干腔22内侧的冷却后的加工件表面多余的液体,通过集水箱20和第二导流管21收集到储水箱14内部,即可完成冷却液的循环利用,在进行加工件的冷却前,先将位于冷却腔4内侧的推拉滑块9带动放置板8从冷却腔4内侧拉出,放置板8通过移动块10带动转动轴11向远离冷却腔4的方向移动,当放置板8完全脱离冷却腔4内侧时,移动块10通过转动轴11使得放置板8无法向远离冷却腔4的方向移动,然后通过转动放置板8,使得放置板8以转动轴11为中心进行转动至与烘干腔22相对应的位置时,然后再将放置板8推至烘干腔22内侧,当放置板8带动转动轴11移动至与卡槽相对应的位置时,实心钢柱12在弹簧13的弹性作用下将实心钢柱12推动至卡槽内,实现对转动轴11的限位,同理再将位于烘干腔22内侧的另一个放置板8移动冷却腔4内侧,即将另一个待冷却的加工件放置在位于冷却腔4内侧的放置板8顶端,然后关闭第一防护门2和第二防护门3,启动冷却组件7和烘干机构5,即可对待冷却的加工件进行冷却和冷却后的加工件进行烘干。

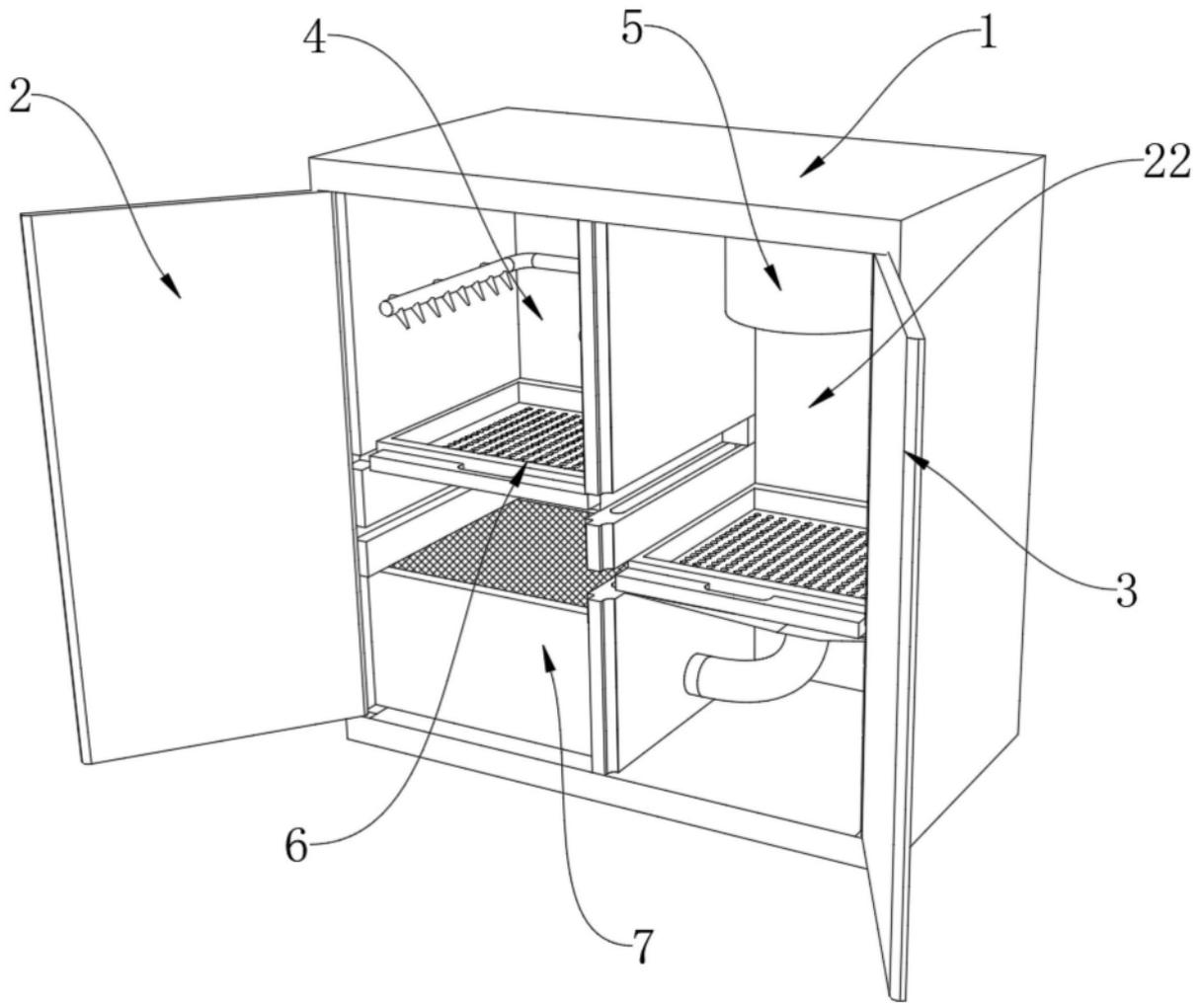


图1

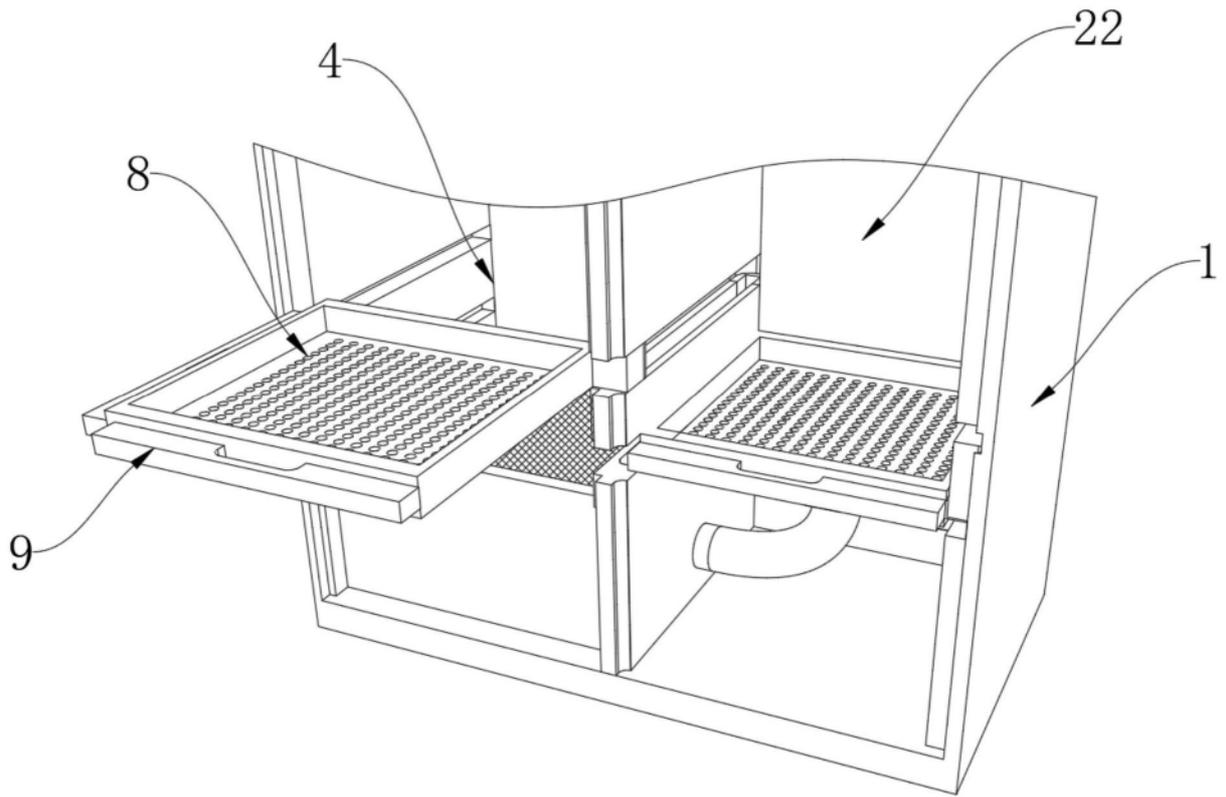


图2

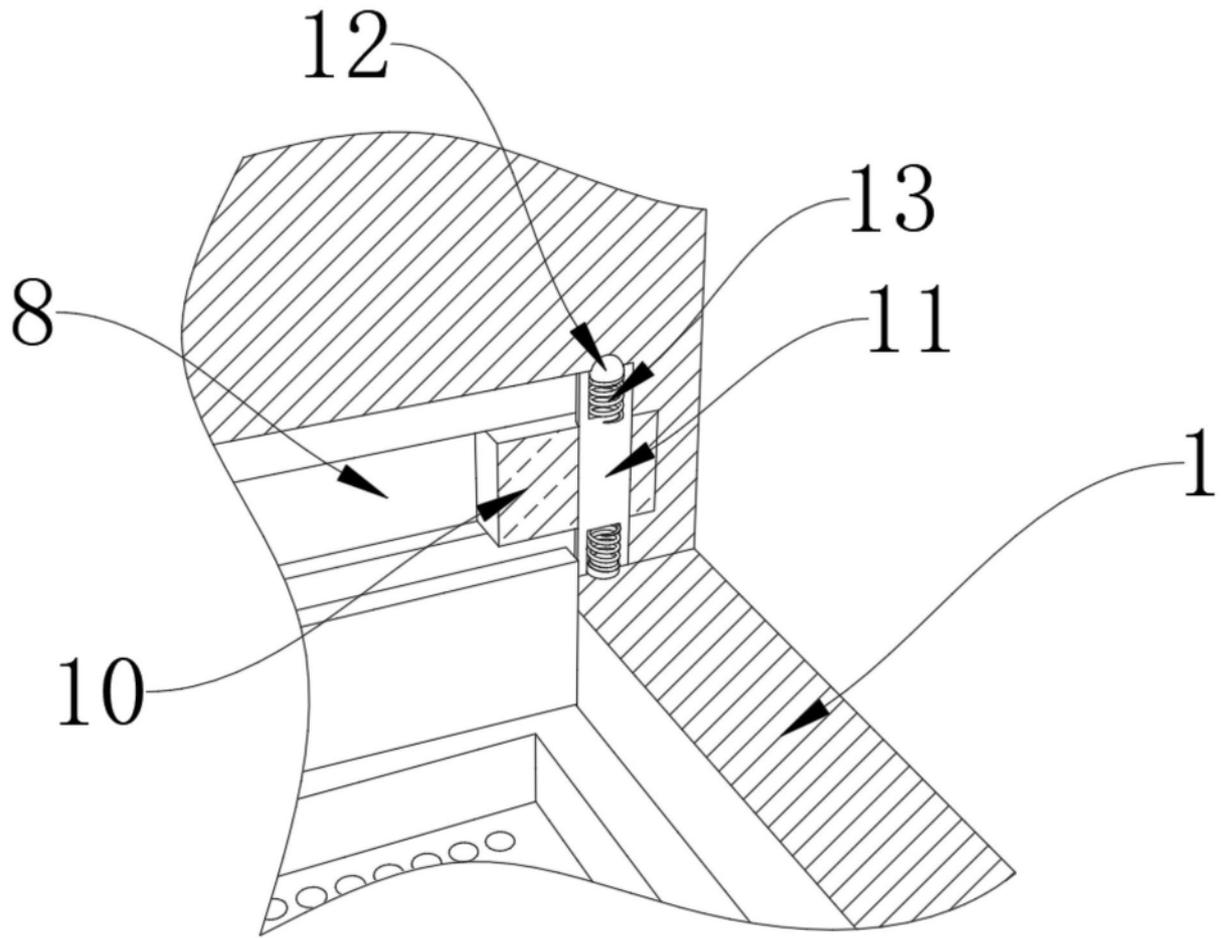


图3

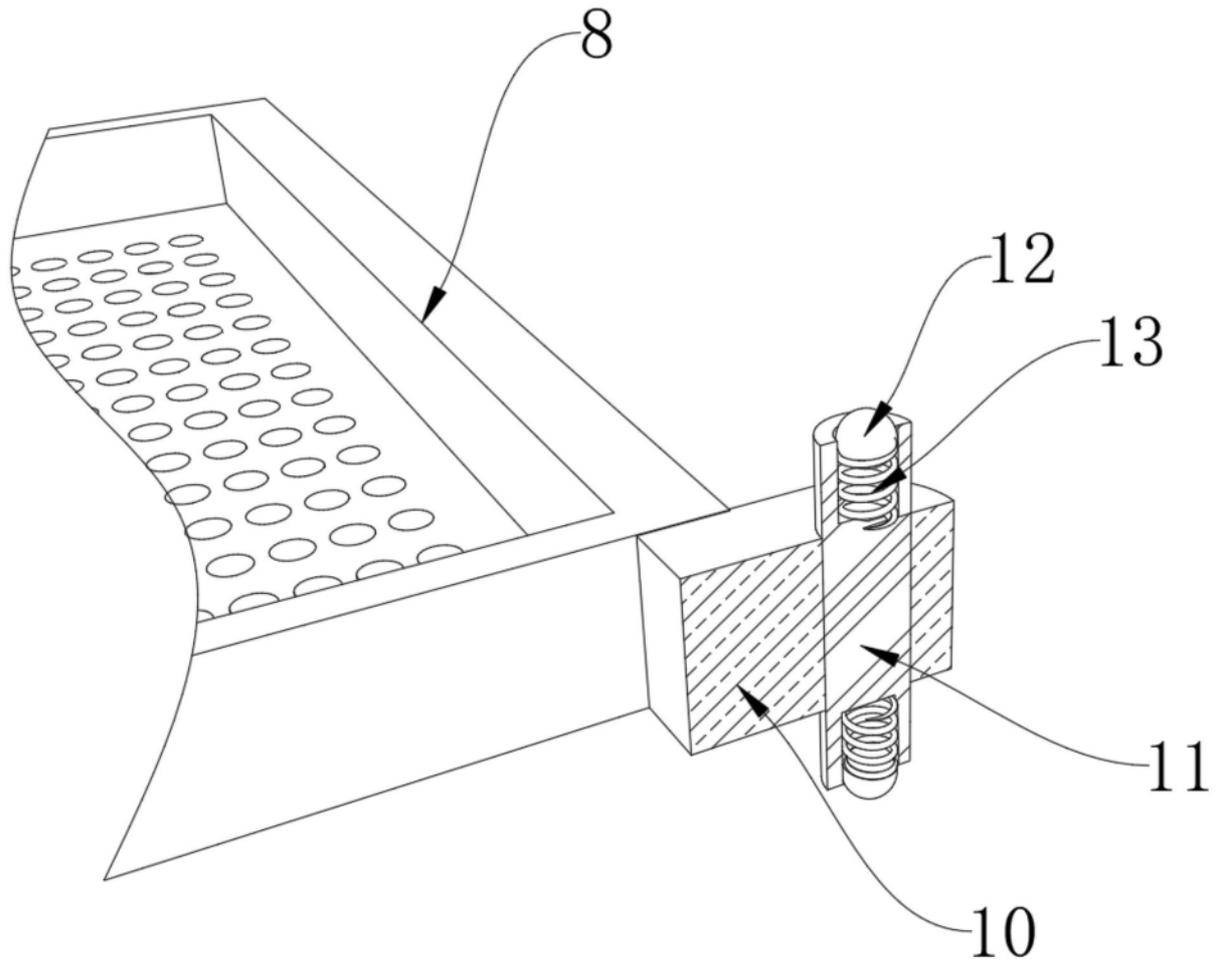


图4

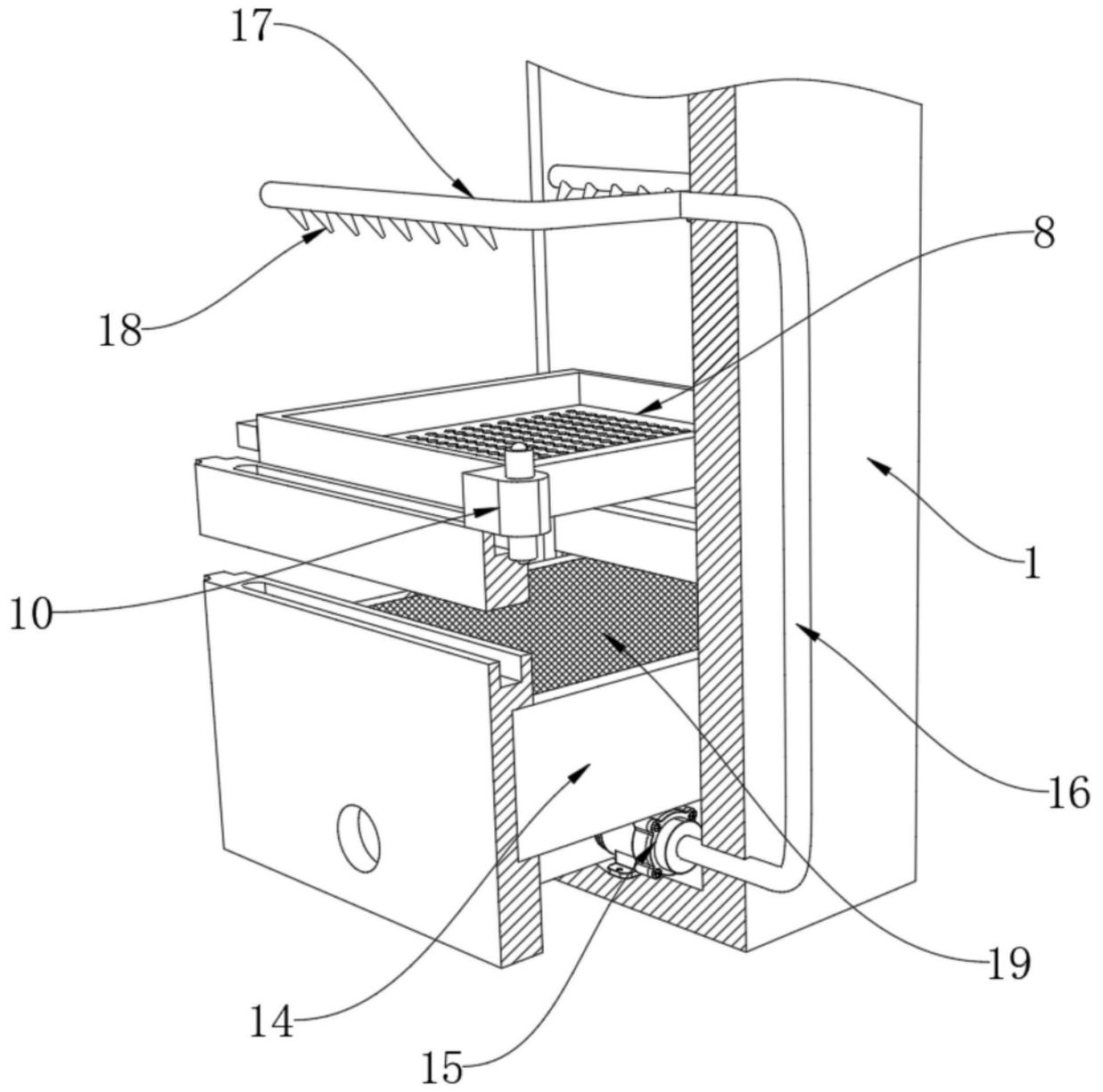


图5

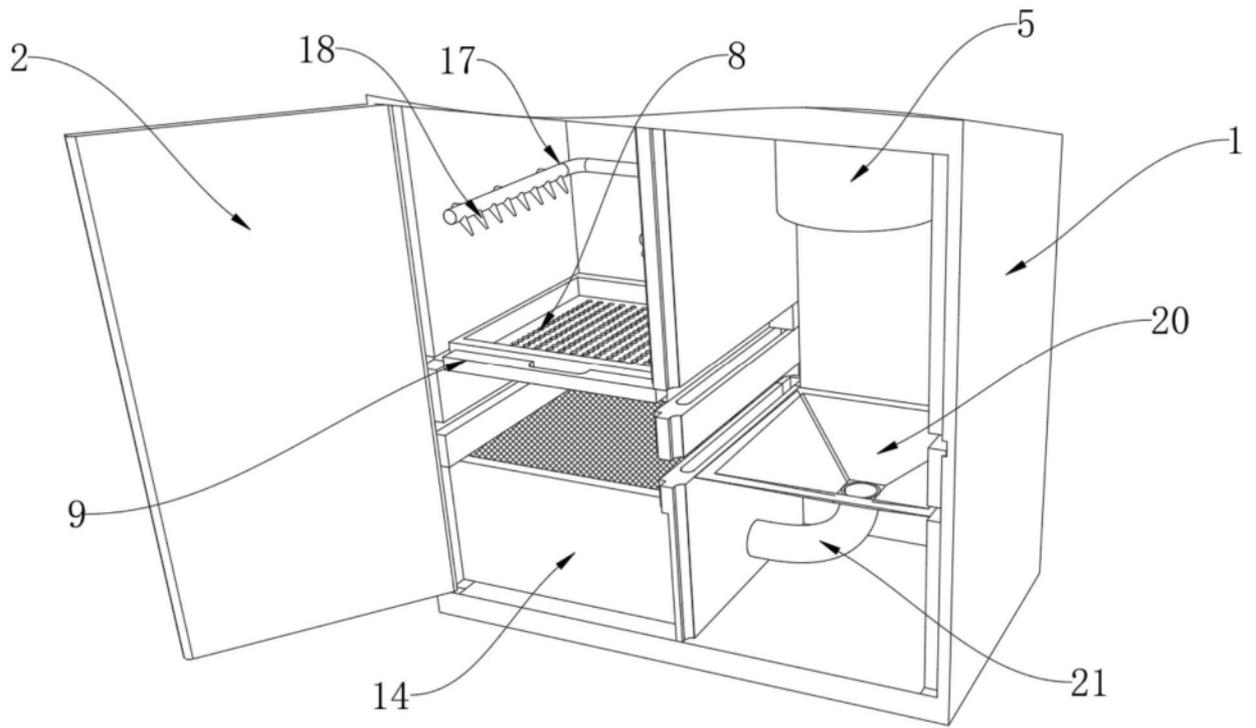


图6