



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115745253 A

(43) 申请公布日 2023. 03. 07

(21) 申请号 202211425835.2

C02F 103/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.14

(71) 申请人 安徽靖童科技农业发展有限公司

地址 237000 安徽省六安市舒城县经济开
发区

(72) 发明人 童友敏 袁乃林 叶绍华 李婷婷

(74) 专利代理机构 六安市新图匠心专利代理事
务所(普通合伙) 34139

专利代理师 林弘毅

(51) Int. Cl.

C02F 9/00 (2023.01)

C02F 1/02 (2006.01)

C02F 1/78 (2006.01)

C02F 1/50 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

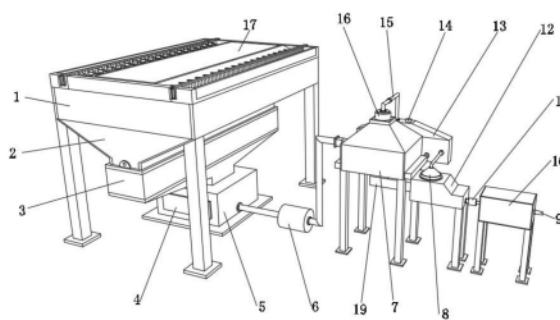
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种畜禽屠宰的血水分离装置

(57) 摘要

本发明公开了一种畜禽屠宰的血水分离装置,涉及血水分离技术领域;为了解决畜禽体内在被屠宰时流出的部分液体会掺杂着动物体内的微小杂质混在过滤后的血液内,从而导致分离出来的血液纯度不高的问题;本装置具体包括支撑架,所述支撑架底部外壁固定有导液框,导液框底部外壁固定有第一过滤箱,第一过滤箱底部外壁设置有中转箱,中转箱一侧外壁设置有喷液管。本发明可以让这些血水混合液体迅速穿过多层过滤网进行过滤,将液体中混杂的细小杂质过滤出来,避免血液在过滤网上停留时间过长而凝结,同时被搅动的液体能够充分与臭氧等消毒气体混合,在提高过滤效率的同时,也提高了对血水液体的消毒效果。



1. 一种畜禽屠宰的血水分离装置,包括支撑架(1),其特征在于,所述支撑架(1)底部外壁固定有导液框(2),导液框(2)底部外壁固定有第一过滤箱(3),第一过滤箱(3)底部外壁设置有中转箱(5),中转箱(5)一侧外壁设置有喷液管(21),喷液管(21)一侧外壁设置有第二过滤箱(7),第二过滤箱(7)顶部外壁设置有循环泵(16),第二过滤箱(7)内壁固定有一组第一过滤框(32)和第二过滤框(34),第一过滤框(32)和第二过滤框(34)内壁固定有第二过滤网(38)和第三过滤网(39),第一过滤框(32)顶部外壁固定有安装板(31),安装板(31)内壁转动连接有转杆(36),转杆(36)贯穿于第二过滤网(38)一侧外壁,转杆(36)外壁固定有第一刮板(35)和第二刮板(37),循环泵(16)和第二过滤箱(7)一侧外壁设置有供气机构,支撑架(1)、导液框(2)和第一过滤箱(3)内壁设置有初步过滤机构。

2. 根据权利要求1所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述第二过滤框(34)底部外壁固定有密封管(19),密封管(19)一侧外壁固定有缓冲箱(12),缓冲箱(12)一侧外壁通过管路连接有第二抽液泵(11),第二抽液泵(11)一侧外壁设置有分离箱(10),分离箱(10)外壁设置有排液管(9)和排水管(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述支撑架(1)内壁固定有屠宰板(17),支撑架(1)底部外壁开有一组排液槽(27),喷液管(21)外壁设置有第一抽液泵(6)。

4. 根据权利要求2所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述分离箱(10)内壁设置有反渗透膜(41),反渗透膜(41)两侧外壁分别通过管路与第二抽液泵(11)和排液管(9)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述初步过滤机构包括安装框(24)、第一过滤网(25)、支撑框(23)、分隔板(22)、限位槽(26)和梯形过滤网(28),限位槽(26)设置于支撑架(1)的内壁上,安装框(24)设置于限位槽(26)的内壁上,第一过滤网(25)固定于安装框(24)的内壁上,支撑框(23)固定于安装框(24)的一侧外壁上,分隔板(22)分别固定于屠宰板(17)的两侧外壁上,梯形过滤网(28)固定于第一过滤箱(3)的内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述供气机构包括循环管(15)、循环箱(13)、集气罩(8)和加气阀(14),所述循环箱(13)固定于第二过滤箱(7)的一侧外壁上,加气阀(14)设置于循环箱(13)的顶部外壁上,循环管(15)设置于循环箱(13)的顶部外壁上,循环管(15)一侧外壁设置于循环泵(16)的输入端上,集气罩(8)固定于缓冲箱(12)的顶部外壁上,集气罩(8)顶部外壁通过管路连接于循环箱(13)的一侧外壁上。

7. 根据权利要求6所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述循环泵(16)底部外壁设置有导气罩(29),喷液管(21)一侧外壁设置有喷液板(20),喷液板(20)贯穿于第二过滤箱(7)一侧外壁。

8. 根据权利要求1所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述中转箱(5)一侧外壁固定有电加热板(4)。

9. 根据权利要求7所述的一种畜禽屠宰的血水分离装置,其特征在于,所述第二过滤箱(7)两侧外壁分别开有排气槽(33),第二过滤箱(7)两侧外壁固定有导气框(40),导气框(40)一侧外壁通过管路连接于循环箱(13)的一侧外壁上。

一种畜禽屠宰的血水分离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及血水分离技术领域,尤其涉及一种畜禽屠宰的血水分离装置。

背景技术

[0002] 目前屠宰场在对畜禽进行屠宰加工时,会使用清水对宰杀后的畜禽进行冲洗,同时宰杀后的畜禽会在后续屠宰切割途中渗出很多血液,这些血液往往会在清水的冲洗下直接流入屠宰场下水道,而畜禽的血液有很好的药用以及食用价值,因此急需一种能够对畜禽屠宰过程中产生的血液、清水以及畜禽体内的组织液混合而成的液体进行血水分离的装置,将混合液体中的畜禽血液提取出来,减少畜禽在屠宰过程中造成的浪费。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201720341191.7的专利,公开了一种血浆分离设备,包括进液管、血水分离器、出液管及排水管,进液管与出液管分别安装在血水分离器前端与后端,但是上述技术方案由于未设置相应的能够对血水中夹在的动物内脏组织液等液体进行初步过滤提取的机构,因此还存在通过反渗透膜过滤后提取出的血液中虽然没有混杂清水,但是畜禽体内在被屠宰时流出的部分液体会掺杂着动物体内的微小杂质混在过滤后的血液内,从而导致分离出来的血液纯度不高的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种畜禽屠宰的血水分离装置,包括支撑架,所述支撑架底部外壁固定有导液框,导液框底部外壁固定有第一过滤箱,第一过滤箱底部外壁设置有中转箱,中转箱一侧外壁设置有喷液管,喷液管一侧外壁设置有第二过滤箱,第二过滤箱顶部外壁设置有循环泵,第二过滤箱内壁固定有一组第一过滤框和第二过滤框,第一过滤框和第二过滤框内壁固定有第二过滤网和第三过滤网,第一过滤框顶部外壁固定有安装板,安装板内壁转动连接有转杆,转杆贯穿于第二过滤网一侧外壁,转杆外壁固定有第一刮板和第二刮板,循环泵和第二过滤箱一侧外壁设置有供气机构,支撑架、导液框和第一过滤箱内壁设置有初步过滤机构。

[0007] 优选的:所述第二过滤框底部外壁固定有密封管,密封管一侧外壁固定有缓冲箱,缓冲箱一侧外壁通过管路连接有第二抽液泵,第二抽液泵一侧外壁设置有分离箱,分离箱外壁设置有排液管和排水管。

[0008] 进一步的:所述支撑架内壁固定有屠宰板,支撑架底部外壁开有一组排液槽,喷液管外壁设置有第一抽液泵。

[0009] 进一步优选的:所述分离箱内壁设置有反渗透膜,反渗透膜两侧外壁分别通过管路与第二抽液泵和排液管相连接。

[0010] 作为本发明一种优选的:所述初步过滤机构包括安装框、第一过滤网、支撑框、分隔板、限位槽和梯形过滤网,限位槽设置于支撑架的内壁上,安装框设置于限位槽的内壁

上,第一过滤网固定于安装框的内壁上,支撑框固定于安装框的一侧外壁上,分隔板分别固定于屠宰板的两侧外壁上,梯形过滤网固定于第一过滤箱的内壁上。

[0011] 作为本发明进一步优选的:所述供气机构包括循环管、循环箱、集气罩和加气阀,所述循环箱固定于第二过滤箱的一侧外壁上,加气阀设置于循环箱的顶部外壁上,循环管设置于循环箱的顶部外壁上,循环管一侧外壁设置于循环泵的输入端上,集气罩固定于缓冲箱的顶部外壁上,集气罩顶部外壁通过管路连接于循环箱的一侧外壁上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述循环泵底部外壁设置有导气罩,喷液管一侧外壁设置有喷液板,喷液板贯穿于第二过滤箱一侧外壁。

[0013] 在前述方案的基础上:所述中转箱一侧外壁固定有电加热板。

[0014] 在前述方案的基础上优选的:所述第二过滤箱两侧外壁分别开有排气槽,第二过滤箱两侧外壁固定有导气框,导气框一侧外壁通过管路连接于循环箱的一侧外壁上。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 1. 本发明通过向第二过滤箱内喷入臭氧等消毒气体对初步过滤后的血水进行消毒,同时利用消毒气体在第二过滤箱内部形成的循环气流带动扇叶底部的转杆转动,从而带动第一刮板和第二刮板对掉落到第二过滤网和第三过滤网上的液体进行搅动,让这些液体能够迅速穿过多层过滤网进行过滤,将液体中混杂的细小杂质过滤出来,也可避免血液在过滤网上停留时间过长而凝结,同时被搅动的液体能够充分与臭氧等消毒气体混合,在提高过滤效率的同时,也提高了对血水液体的消毒效果。

[0017] 2. 进入第二过滤箱内部的气体将无法迅速穿过第二过滤网和第三过滤网进入密封管,从而导致第二过滤箱内部的气压逐渐增大,通过在第二过滤箱两侧设置两个排气槽可以让向下移动到第二过滤箱底部的气体可通过第三过滤网和第二过滤箱两侧的排气槽向外散出,避免第二过滤箱内部的气压过高导致设备受损的问题出现,同时也提高了第二过滤箱内部消毒气体气流流动时的顺畅度。

[0018] 3. 循环箱内部储存的气体通过循环管被循环泵喷入第二过滤箱,随后穿过第二过滤箱内部的过滤机构后与过滤后的液体进入密封管,随后进入缓冲箱,并通过缓冲箱顶部的集气罩汇聚后再次进入循环箱内,从而形成一个消毒气体的循环气流,循环对第二过滤箱、密封管和缓冲箱内部的液体进行消毒。

[0019] 4. 第一过滤网会对流过的液体进行初步过滤,将畜禽毛发等大块杂物过滤在安装框一侧,工作人员可定期拿起安装框对第一过滤网进行清理;位于第一过滤箱内部的梯形过滤网会对流经的液体进行再次过滤,避免畜禽羽毛等杂质随着液体流入中转箱内,工作人员可定期拧掉固定第一过滤箱的螺丝,从而对第一过滤箱内部的梯形过滤网进行清洗。

[0020] 5. 工作人员可通过电加热板对中转箱内部的液体进行加热,避免血液在中转箱内部凝结成块;喷液板可以将通过喷液管进入内部的液体均匀的喷入第二过滤箱内部,同时导气罩可对通过循环泵向下喷出的气体进行导向。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的主视结构示意图;

[0022] 图2为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的侧视结构示意图;

[0023] 图3为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的支撑架结构示意图;

- [0024] 图4为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的支撑架结构爆炸示意图；
- [0025] 图5为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的第二过滤箱内部结构示意图；
- [0026] 图6为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的转杆结构示意图；
- [0027] 图7为本发明提出的一种畜禽屠宰的血水分离装置的分离箱结构示意图。
- [0028] 图中：1支撑架、2导液框、3第一过滤箱、4电加热板、5中转箱、6第一抽液泵、7第二过滤箱、8集气罩、9排液管、10分离箱、11第二抽液泵、12缓冲箱、13循环箱、14加气阀、15循环管、16循环泵、17屠宰板、18排水管、19密封管、20喷液板、21喷液管、22分隔板、23支撑框、24安装框、25第一过滤网、26限位槽、27排液槽、28梯形过滤网、29导气罩、30扇叶、31安装板、32第一过滤框、33排气槽、34第二过滤框、35第一刮板、36转杆、37第二刮板、38第二过滤网、39第三过滤网、40导气框、41反渗透膜。

具体实施方式

[0029] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0030] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0031] 实施例1：

[0032] 一种畜禽屠宰的血水分离装置，如图1-7所示，包括支撑架1，所述支撑架1底部外壁固定有导液框2，导液框2底部外壁通过螺丝固定有第一过滤箱3，第一过滤箱3底部外壁设置有中转箱5，中转箱5一侧外壁设置有喷液管21，喷液管21一侧外壁设置有第二过滤箱7，第二过滤箱7顶部外壁设置有循环泵16，第二过滤箱7内壁通过螺丝固定有一组第一过滤框32和第二过滤框34，第一过滤框32和第二过滤框34内壁固定有第二过滤网38和第三过滤网39，第一过滤框32顶部外壁通过螺丝固定有安装板31，安装板31内壁转动连接有转杆36，转杆36贯穿于第二过滤网38一侧外壁，转杆36外壁固定有第一刮板35和第二刮板37，循环泵16和第二过滤箱7一侧外壁设置有供气机构，支撑架1、导液框2和第一过滤箱3内壁设置有初步过滤机构；第二过滤框34底部外壁固定有密封管19，密封管19一侧外壁固定有缓冲箱12，缓冲箱12一侧外壁通过管路连接有第二抽液泵11，第二抽液泵11一侧外壁设置有分离箱10，分离箱10外壁设置有排液管9和排水管18；支撑架1内壁固定有屠宰板17，支撑架1底部外壁开有一组排液槽27，喷液管21外壁设置有第一抽液泵6。

[0033] 所述分离箱10内壁设置有反渗透膜41，反渗透膜41两侧外壁分别通过管路与第二抽液泵11和排液管9相连接。

[0034] 工作人员控制循环泵16打开，此时循环泵16将供气机构中的臭氧等用于消毒杀菌的气体喷入第二过滤箱7内，喷入第二过滤箱7内部的消毒气体会穿过第一过滤框32和第二过滤框34进入密封管19，随后通过缓冲箱12再次回到供气机构内，从而让消毒气体在循环泵16的喷射下在第二过滤箱7内部形成稳定气流，此时安装板31一侧的扇叶30会在这股气流的作用下转动，从而带动转杆36整体进行转动，转杆36转动时会带动外壁的第二刮板37和第一刮板35转动，从而对第二刮板37和第一刮板35底部的第二过滤网38和第三过滤网39进行清扫刮料，避免进入第二过滤箱7内部的血液混合液在第二过滤网38和第三过滤网39

顶部形成堆积并凝结,让掉落到第二过滤网38和第三过滤网39上的液体能够迅速被第二过滤网38和第三过滤网39过滤,同时进入第二过滤箱7内部的血液在第二过滤箱7内部消毒气体形成的气流的作用下也会迅速穿过第二过滤网38和第三过滤网39向下流动,从而提高第二过滤网38和第三过滤网39对液体中含有的组织液等微小颗粒的过滤效率。

[0035] 经过初步过滤机构和第二过滤网38、第三过滤网39的过滤后,进入缓冲箱12内部的液体中仅包含血液和清水,随后在第二抽液泵11的抽送下进入反渗透膜41,经过反渗透膜41过滤分离后,血液通过排液管9流出,过滤出的清水则通过排水管18向外流出,从而完成整个血水分离过程。

[0036] 如图3-4所示,所述初步过滤机构包括安装框24、第一过滤网25、支撑框23、分隔板22、限位槽26和梯形过滤网28,限位槽26设置于支撑架1的内壁上,安装框24设置于限位槽26的内壁上,第一过滤网25固定于安装框24的内壁上,支撑框23固定于安装框24的一侧外壁上,分隔板22分别固定于屠宰板17的两侧外壁上,梯形过滤网28固定于第一过滤箱3的内壁上;工作人员对放置在屠宰板17上的畜禽进行屠宰时,产生的血水、毛发会在清水的冲洗下流向屠宰板17两侧,此时通过分隔板22和限位槽26支撑限位在屠宰板17两侧的第一过滤网25会对流过的液体进行初步过滤,将畜禽毛发等大块杂物过滤在安装框24一侧,工作人员可定期拿起安装框24对第一过滤网25进行清理;

[0037] 液体在经过第一过滤网25的过滤后会通过排液槽27流入支撑架1底部的导液框2和第一过滤箱3内部,此时位于第一过滤箱3内部的梯形过滤网28会对流经的液体进行再次过滤,避免畜禽羽毛等杂质随着液体流入中转箱5内,工作人员可定期拧掉固定第一过滤箱3的螺丝,从而对第一过滤箱3内部的梯形过滤网28进行清洗。

[0038] 如图1、图2、图5和图7所示,所述供气机构包括循环管15、循环箱13、集气罩8和加气阀14,所述循环箱13固定于第二过滤箱7的一侧外壁上,加气阀14设置于循环箱13的顶部外壁上,循环管15设置于循环箱13的顶部外壁上,循环管15一侧外壁设置于循环泵16的输入端上,集气罩8固定于缓冲箱12的顶部外壁上,集气罩8顶部外壁通过管路连接于循环箱13的一侧外壁上;工作人员通过加气阀14向循环箱13内部加入臭氧等用于消毒的气体,循环箱13内部储存的气体通过循环管15被循环泵16喷入第二过滤箱7,随后穿过第二过滤箱7内部的过滤机构后与过滤后的液体进入密封管19,随后进入缓冲箱12,并通过缓冲箱12顶部的集气罩8汇聚后再次进入循环箱13内,从而形成一个消毒气体的循环气流,循环对第二过滤箱7、密封管19和缓冲箱12内部的液体进行消毒。

[0039] 如图4、图5所示,所述循环泵16底部外壁设置有导气罩29,喷液管21一侧外壁设置有喷液板20,喷液板20贯穿于第二过滤箱7一侧外壁;喷液板20可以将通过喷液管21进入内部的液体均匀的喷入第二过滤箱7内部,同时导气罩29可对通过循环泵16向下喷出的气体进行导向。

[0040] 如图4所示,所述中转箱5一侧外壁通过螺丝固定有电加热板4;工作人员可通过电加热板4对中转箱5内部的液体进行加热,避免血液在中转箱5内部凝结成块。

[0041] 本实施例在使用时,工作人员将需要屠宰的畜禽清洗后放置在屠宰板17上,随后即可通过相应的屠宰工具和设备对放置在屠宰板17上的畜禽进行屠宰加工,畜禽在被屠宰时产生的血水夹杂着屠宰时渗出的组织液以及冲洗时产生的清水通过屠宰板17两侧的排液槽27流入导液框2,流入导液框2的液体在经过支撑架1、导液框2和第一过滤箱3内壁的初

步过滤机构的过滤后,会流入中转箱5内部进行暂存,工作人员完成对畜禽的屠宰后,即可打开第一抽液泵6,从而通过喷液管21将初步过滤后的液体送入第二过滤箱7内。

[0042] 工作人员控制循环泵16打开,此时循环泵16将供气机构中的臭氧等用于消毒杀菌的气体喷入第二过滤箱7内,喷入第二过滤箱7内部的消毒气体会穿过第一过滤框32和第二过滤框34进入密封管19,随后通过缓冲箱12再次回到供气机构内,此时安装板31一侧的扇叶30会在这股气流的作用下转动,从而带动转杆36整体进行转动,转杆36转动时会带动外壁的第二刮板37和第一刮板35转动,从而对第二刮板37和第一刮板35底部的第二过滤网38和第三过滤网39进行清扫刮料,进入第二过滤箱7内部的血液在第二过滤箱7内部消毒气体形成的气流的作用下也会迅速穿过第二过滤网38和第三过滤网39向下流动。

[0043] 经过初步过滤机构和第二过滤网38、第三过滤网39的过滤后,进入缓冲箱12内部的液体中仅包含血液和清水,随后在第二抽液泵11的抽送下进入反渗透膜41,经过反渗透膜41过滤分离后,血液通过排液管9流出,过滤出的清水则通过排水管18向外流出,从而完成整个血水分离过程。

[0044] 实施例2:

[0045] 一种畜禽屠宰的血水分离装置,如图5、图7所示,本实施例在实施例1的基础上作出以下改进:所述第二过滤箱7两侧外壁分别开有排气槽33,第二过滤箱7两侧外壁通过螺丝固定有导气框40,导气框40一侧外壁通过管路连接于循环箱13的一侧外壁上;进入第二过滤箱7内部的消毒气体也可通过第二过滤箱7两侧的排气槽33向外进入导气框40,并通过导气框40进入循环箱13,在第二过滤网38和第三过滤网39对血水进行过滤时,此时通过循环泵16喷入第二过滤箱7内部的气体会受到第二过滤网38、第三过滤网39以及正在过滤的液体的双重阻挡,此时进入第二过滤箱7内部的气体将无法迅速穿过第二过滤网38和第三过滤网39进入密封管19,从而导致第二过滤箱7内部的气压逐渐增大,通过在第二过滤箱7两侧设置两个排气槽33可以让向下移动到第二过滤箱7底部的气体可通过第三过滤网39和第二过滤箱7两侧的排气槽33向外散出,避免第二过滤箱7内部的气压过高导致设备受损的问题出现,同时也提高了第二过滤箱7内部消毒气体气流流动时的顺畅度。

[0046] 本实施例在使用时,进入第二过滤箱7内部的消毒气体也可通过第二过滤箱7两侧的排气槽33向外进入导气框40,并通过导气框40进入循环箱13。

[0047] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

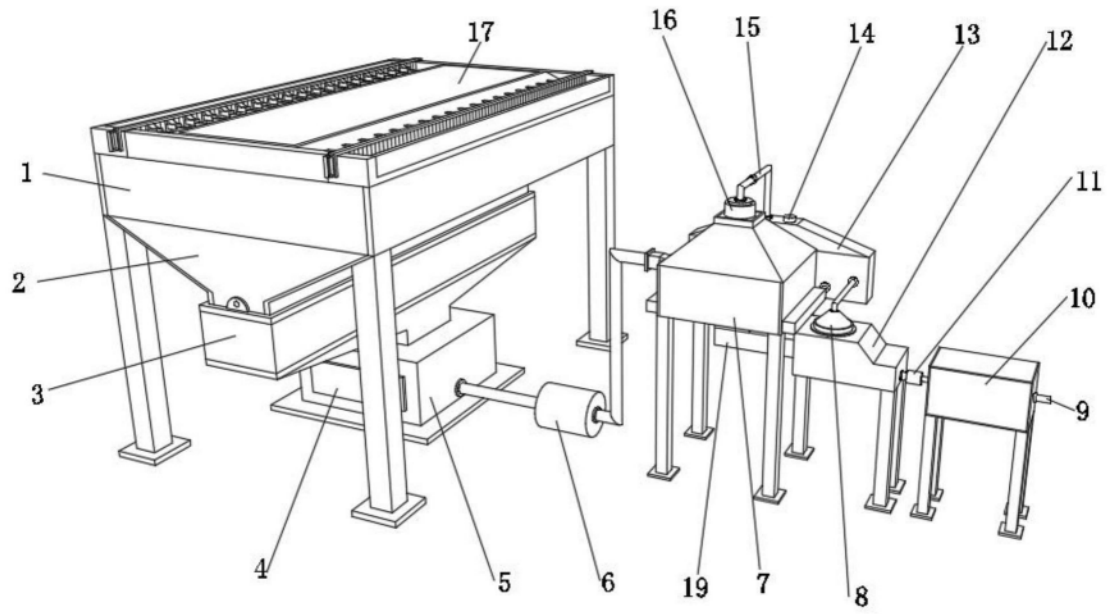


图1

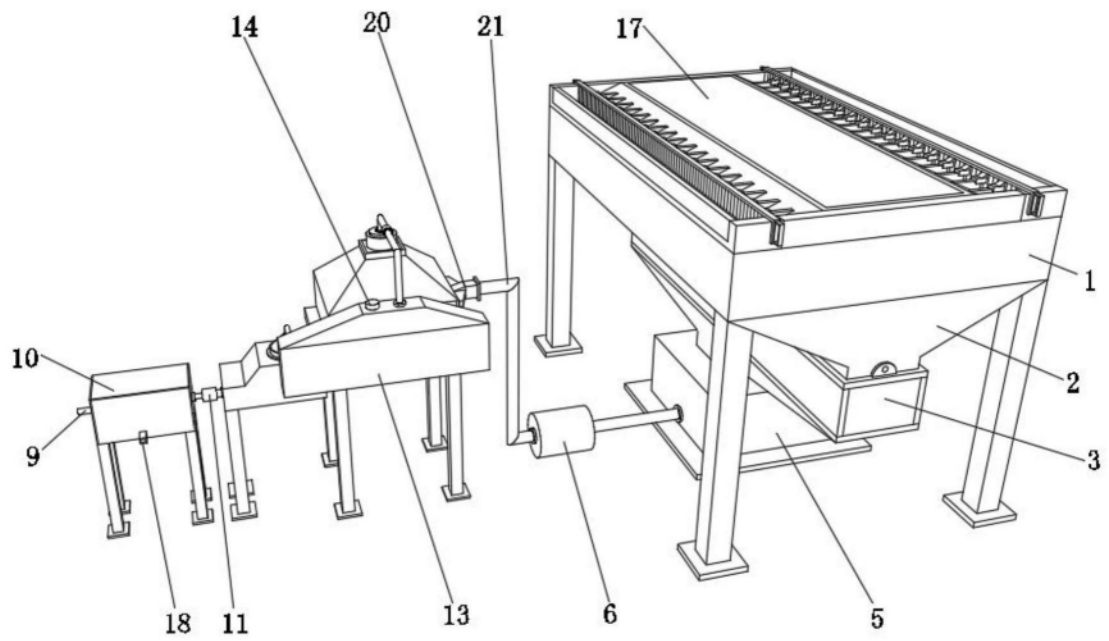


图2

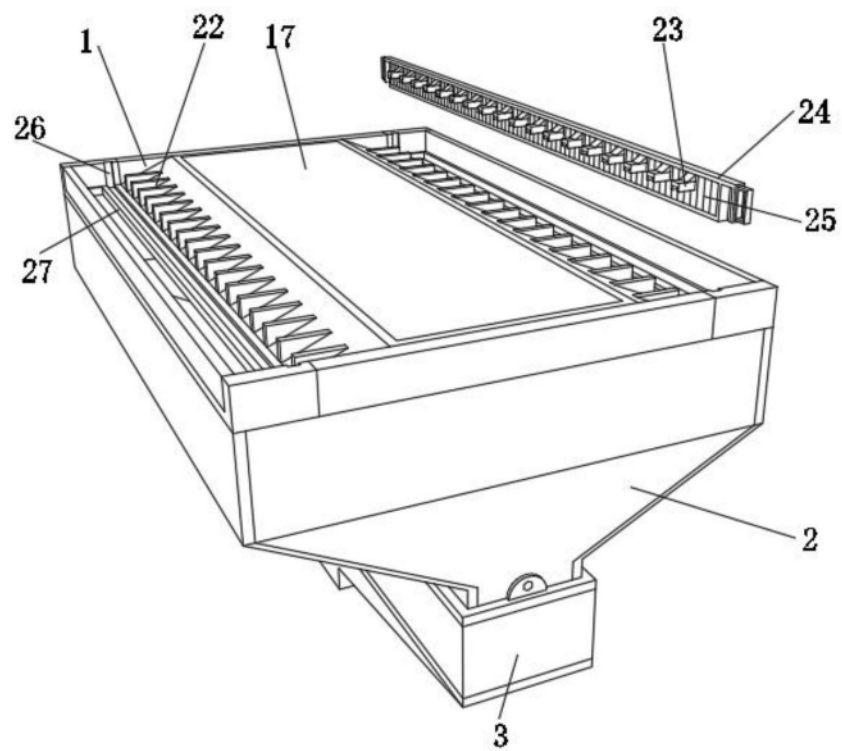


图3

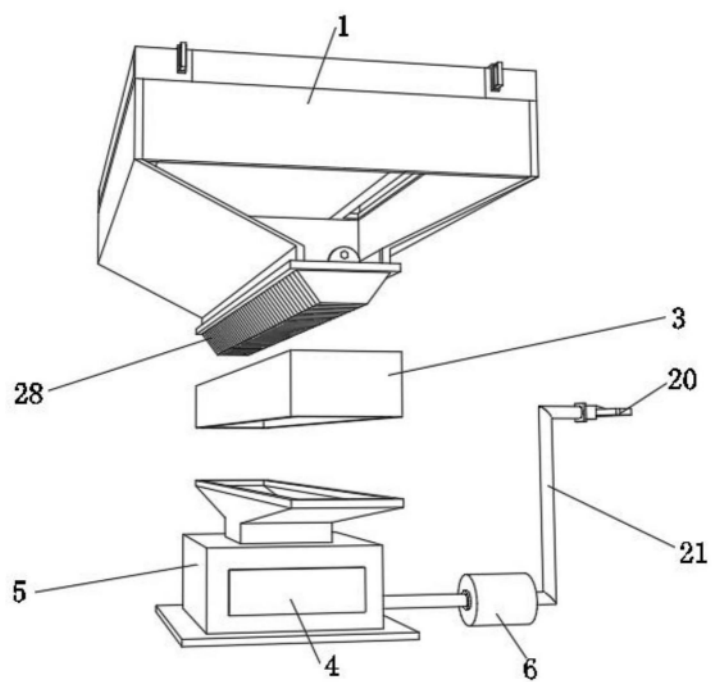


图4

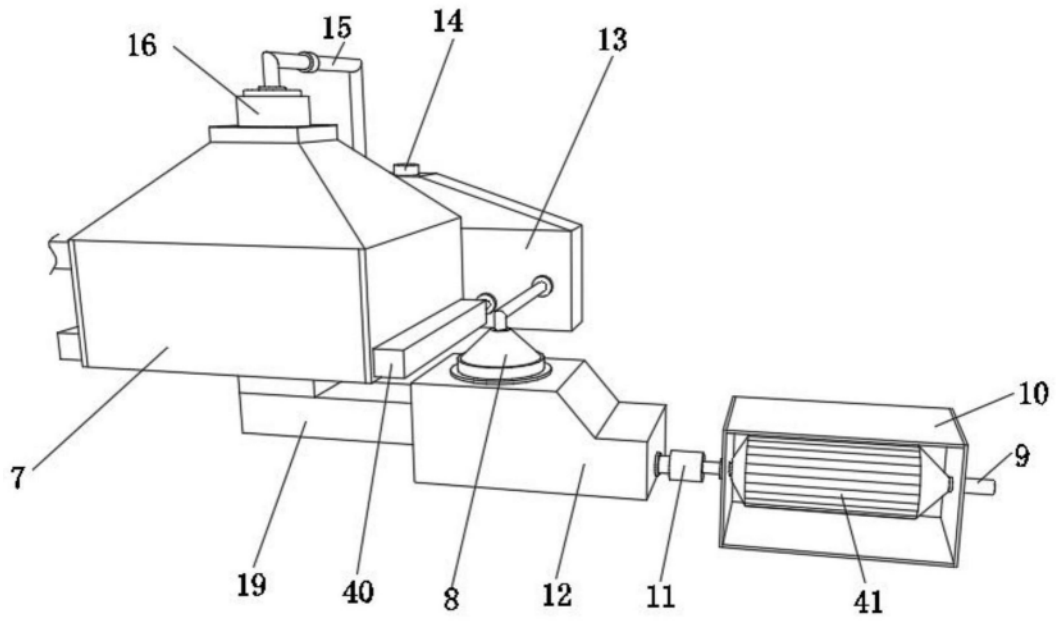


图7