



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211940097 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 17

(21) 申请号 201922431860.1

(22) 申请日 2019.12.30

(73) 专利权人 苏州市鑫创精密模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区望亭镇
宅基村

(72) 发明人 舒小军 罗裕发

(74) 专利代理机构 苏州企航知识产权代理事务
所(普通合伙) 32354

代理人 王丹

(51) Int.Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

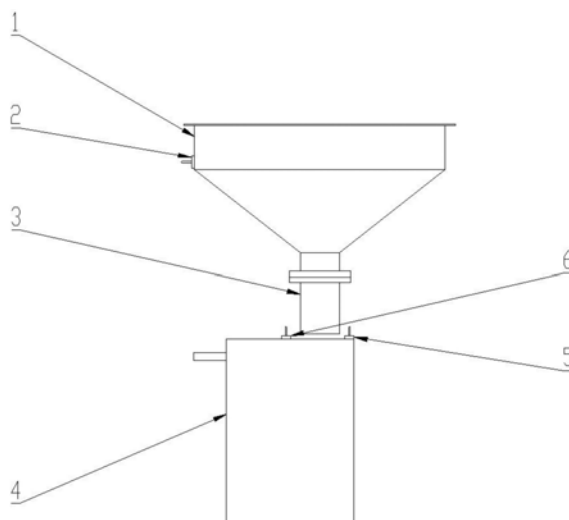
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种切削液回收再利用装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种切削液回收再利用装置,属于切削机床辅助加工设备领域,包括集料斗、铁屑过滤板、下液管、过滤箱、大磁性过滤网和小磁性过滤网;所述集料斗内部设置铁屑过滤板;所述集料斗下端设置下液管;所述下液管下端设置过滤箱;过滤箱内部设置大磁性过滤网;所述大磁性过滤网左端设置小磁性过滤网;本实用新型结构简单,操作简单,即可实现铁屑与切削液的分离和收集,能保证切削液有较高的清洁度,又可以对切削液进行过滤再利用,可自动过滤补给到切削液原液里,提高生产效率,节约生产成本,减少对环境的污染。



1. 一种切削液回收再利用装置,其特征是,包括集料斗(1)、铁屑过滤板(2)、下液管(3)、过滤箱(4)、大磁性过滤网(5)和小磁性过滤网(6);所述集料斗(1)内部设置铁屑过滤板(2);所述集料斗(1)下端设置下液管(3);所述下液管(3)下端设置过滤箱(4);过滤箱(4)内部设置大磁性过滤网(5);所述大磁性过滤网(5)左端设置小磁性过滤网(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述集料斗(1)包括过滤板滑槽(7)、料斗上法兰(8)、过滤板插口(9)和料斗下法兰(12),集料斗(1)内部设有过滤板滑槽(7),集料斗(1)上端设有料斗上法兰(8),过滤板滑槽(7)左端设有过滤板插口(9),集料斗(1)下端设有料斗下法兰(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述铁屑过滤板(2)包括过滤板拉手(10)和铁屑过滤网(11),铁屑过滤板(2)下端设有铁屑过滤网(11),铁屑过滤板(2)左端设有过滤板拉手(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述下液管(3)设置有下液管法兰(13),下液管法兰(13)与料斗下法兰(12)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述过滤箱(4)包括过滤箱出液管(14),过滤箱(4)的箱体右侧设有过滤箱出液管(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述大磁性过滤网(5)包括过滤网(16)、磁铁板(17)和磁铁板插槽(18),过滤网(16)左端设有磁铁板插槽(18),磁铁板插槽(18)内部设有磁铁板(17)。

7. 根据权利要求1、2、3、4、5或6任一所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述小磁性过滤网(6)包括吸油过滤层(15)、磁铁板(17)和磁铁板插槽(18),吸油过滤层(15)左端设有磁铁板插槽(18),磁铁板插槽(18)内部设有磁铁板(17)。

8. 根据权利要求1所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,还包括振动电机(19)和回流装置;所述振动电机(19)设置在集料斗(1)下端右侧;所述回流装置设置在过滤箱(4)左侧。

9. 根据权利要求8所述的一种切削液回收再利用装置,其特征是,所述回流装置包括集液箱(20)、增压泵(21)和导液管(22),集液箱(20)内部设有增压泵(21),增压泵(21)上端设有导液管(22)。

一种切削液回收再利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削机床辅助设备技术领域，具体是一种切削液回收再利用装置。

背景技术

[0002] 随着我国科学技术的发展，切削加工也应用广泛，切削加工是指用切削工具把坯料或工件上多余的材料层切去成为切屑，使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法，然而各种切削加工都会产生铁屑，会产生大量的热量，不仅会对切削工具造成损伤，也会影响成品，从而影响工作效率；所以都会使用切削液对其进行润滑、冷却、防锈和清洗；然而由于机油、铝屑、灰尘等各种杂质混入切削液中，会导致切削液发臭变质，进而影响成品质量，较短周期就需要更换切削液；而随着经济发展的同时必然要注重环境保护、资源再利用，企业也要考虑到资源的循环利用，不仅可以保护环境还可以节约成本。

[0003] 现有的切削液收集回收效率低，过滤的效果差，不能直接再利用，对铁屑的收集也不高效，不方便后期回收处理再利用。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的不足，本实用新型要解决的技术问题是提供一种回收效率高的环保的切削液回收再利用装置。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0006] 一种切削液回收再利用装置，包括集料斗、铁屑过滤板、下液管、过滤箱、大磁性过滤网和小磁性过滤网；所述集料斗内部设置铁屑过滤板；所述集料斗下端设置下液管；所述下液管下端设置过滤箱；过滤箱内部设置大磁性过滤网；所述大磁性过滤网左端设置小磁性过滤网。

[0007] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述集料斗包括过滤板滑槽、料斗上法兰、过滤板插口和料斗下法兰，集料斗内部设有过滤板滑槽，集料斗上端设有料斗上法兰，过滤板滑槽左端设有过滤板插口，集料斗下端设有料斗下法兰。

[0008] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述铁屑过滤板包括过滤板拉手和铁屑过滤网，铁屑过滤板下端设有铁屑过滤网，铁屑过滤板左端设有过滤板拉手。

[0009] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述下液管设置有下列管法兰，下液管法兰与料斗下法兰螺纹连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述过滤箱包括过滤箱出液管，过滤箱的箱体右侧设有过滤箱出液管。

[0011] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述大磁性过滤网包括过滤网、磁铁板和磁铁板插槽，过滤网左端设有磁铁板插槽，磁铁板插槽内部设有磁铁板。

[0012] 作为本实用新型进一步的改进方案：所述小磁性过滤网包括吸油过滤层、磁铁板和磁铁板插槽，吸油过滤层左端设有磁铁板插槽，磁铁板插槽内部设有磁铁板。

[0013] 作为本实用新型再进一步的改进方案：增设了振动电机和回流装置；所述振动电机设置在集料斗下端右侧；所述回流装置设置在过滤箱左侧。

[0014] 作为本实用新型再进一步的改进方案：所述回流装置包括集液箱、增压泵和导液管，集液箱内部设有增压泵，增压泵上端设有导液管。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 本实用新型结构简单，操作简单，即可实现铁屑与切削液的分离和收集，能保证切削液有较高的清洁度，又可以对切削液进行过滤再利用，可自动过滤补给到切削液原液里，提高生产效率，节约生产成本，减少对环境的污染。

附图说明

[0017] 图1为实施例1一种切削液回收再利用装置的结构示意图；

[0018] 图2为实施例1一种切削液回收再利用装置中集料斗的结构示意图；

[0019] 图3为实施例1一种切削液回收再利用装置中过滤箱的结构示意图；

[0020] 图4为实施例1一种切削液回收再利用装置中磁性过滤网的结构示意图；

[0021] 图5为实施例2一种切削液回收再利用装置的结构示意图；

[0022] 图中：1-集料斗、2-铁屑过滤板、3-下液管、4-过滤箱、5-大磁性过滤网、6-小磁性过滤网、7-过滤板滑槽、8-料斗上法兰、9-过滤板插口、10-过滤板拉手、11-铁屑过滤网、12-料斗下法兰、13-下液管法兰、14-过滤箱出液管、15-吸油过滤层、16-过滤网、17-磁铁板、18-磁铁板插槽、19-振动电机、20-集液箱、21-增压泵、22-导液管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 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。

[0025] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“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为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，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，因此不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1，本实施例提供了一种切削液回收再利用装置，包括集料斗1、铁屑过滤板2、下液管3、过滤箱4、大磁性过滤网5和小磁性过滤网6；所述集料斗1内部设置铁屑过滤板2，收集较大颗粒的铁屑；所述集料斗1下端设置下液管3，可柔性伸长；所述下液管3下端设置过滤箱4，收集过滤的细铁屑和机油等杂质；过滤箱4内部设置大磁性过滤网5，过滤细铁屑；所述大磁性过滤网5左端设置小磁性过滤网6，过滤细铁屑和机油等杂质；所述集料斗

1包括过滤板滑槽7、料斗上法兰8、过滤板插口9和料斗下法兰12,集料斗1内部设有过滤板滑槽7,放置铁屑过滤板2,集料斗1上端设有料斗上法兰8,与切削机床落料口配合,过滤板滑槽7左端设有过滤板插口9,拉出放入铁屑过滤板2,集料斗1下端设有料斗下法兰12,与下液管法兰13螺纹连接;所述铁屑过滤板2包括过滤板拉手10和铁屑过滤网11,铁屑过滤板2下端设有铁屑过滤网11,过滤出铁屑,滤出切削液,铁屑过滤板2左端设有过滤板拉手10,方便拉出放入铁屑过滤板2;所述下液管3设置有下液管法兰13,下液管法兰13与料斗下法兰12螺纹连接;所述过滤箱4包括过滤箱出液管14,过滤箱4的箱体右侧设有过滤箱出液管14,排出较干净的切削液;所述大磁性过滤网5包括过滤网16、磁铁板17和磁铁板插槽18,过滤网16左端设有磁铁板插槽18,磁铁板插槽18内部设有磁铁板17,过滤网16和磁铁板17表面吸附较细的铁屑;所述小磁性过滤网6包括吸油过滤层15、磁铁板17和磁铁板插槽18,吸油过滤层15左端设有磁铁板插槽18,磁铁板插槽18内部设有磁铁板17,吸油过滤层15吸附一些油质类,磁铁板17表面吸附较细的铁屑。

[0029] 实施例2

[0030] 请参阅图2-3,本实施例提供了一种可翻转式正反锻造装置,与实施例1相比,增设了振动电机19和回流装置;所述振动电机19设置在集料斗1下端右侧,避免切削液和较细的铁屑堆积在集料斗1下侧;所述回流装置设置在过滤箱4左侧,将过滤后的切削液导流到原液箱中;所述回流装置包括集液箱20、增压泵21和导液管22,集液箱20内部设有增压泵21,抽切削液到原液箱中,增压泵21上端设置导液管22。

[0031] 本实用新型的工作原理是:将本实用新型置于切削机床废料口的下部,料斗上法兰8与切削机床对接,切削加工时,产生了切削废液和铁屑的混合物,从切削机床废料口落下,落到集料斗1内部的铁屑过滤板2上,铁屑过滤板2的铁屑过滤网11,过滤出较大颗粒的铁屑,收集在铁屑过滤板2内部,切削废液(含较细小的铁屑)继续下落,通过下液管3流入过滤箱4中,经过大磁性过滤网5后,大磁性过滤网5上的过滤网16和磁铁板17表面可以吸附较细的铁屑;经过小磁性过滤网6后,小磁性过滤网6上的吸油过滤层15,吸附机油类杂质,得到的过滤后的切削液从过滤箱出液管14排出;大磁性过滤网5和小磁性过滤网6可以从过滤箱4中拿出,将大磁性过滤网5和小磁性过滤网6里的磁铁板17抽出,更方便清理收集大磁性过滤网5和小磁性过滤网6表面吸附的细铁屑;增设的振动电机19,避免切削液和较细的铁屑堆积在集料斗1下侧,更方便落料,增设的回流装置,收集从过滤箱出液管14排出的过滤后的切削液,再通过增压泵21将过滤箱4中的过滤后的切削液通过导液管22,回流到原切削液箱中。

[0032] 本实用新型结构简单,操作简单,即可实现铁屑与切削液的分离和收集,能保证切削液有较高的清洁度,又可以对切削液进行过滤再利用,可自动过滤补给到切削液原液里,提高生产效率,节约生产成本,减少对环境的污染。

[0033] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

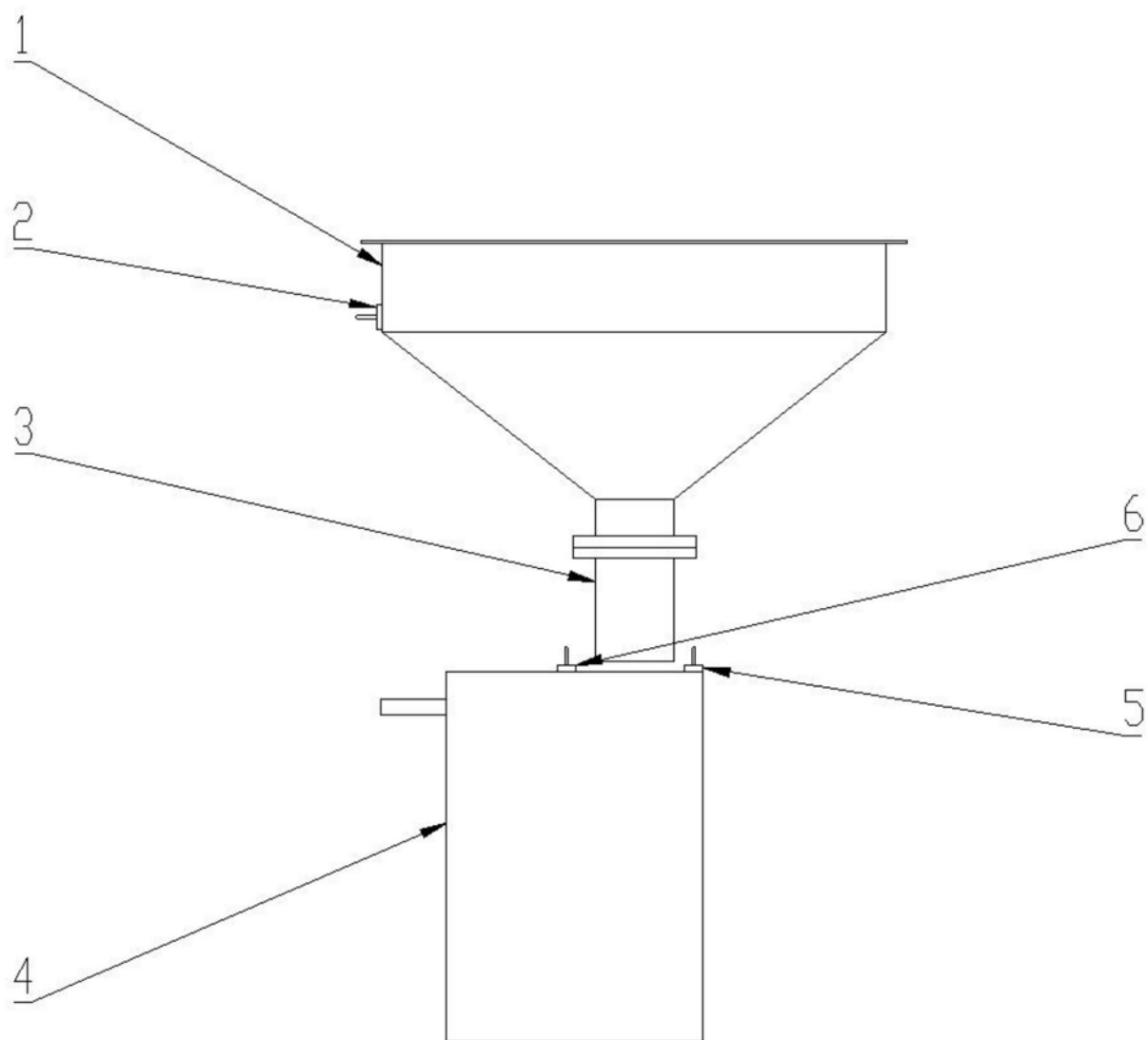


图1

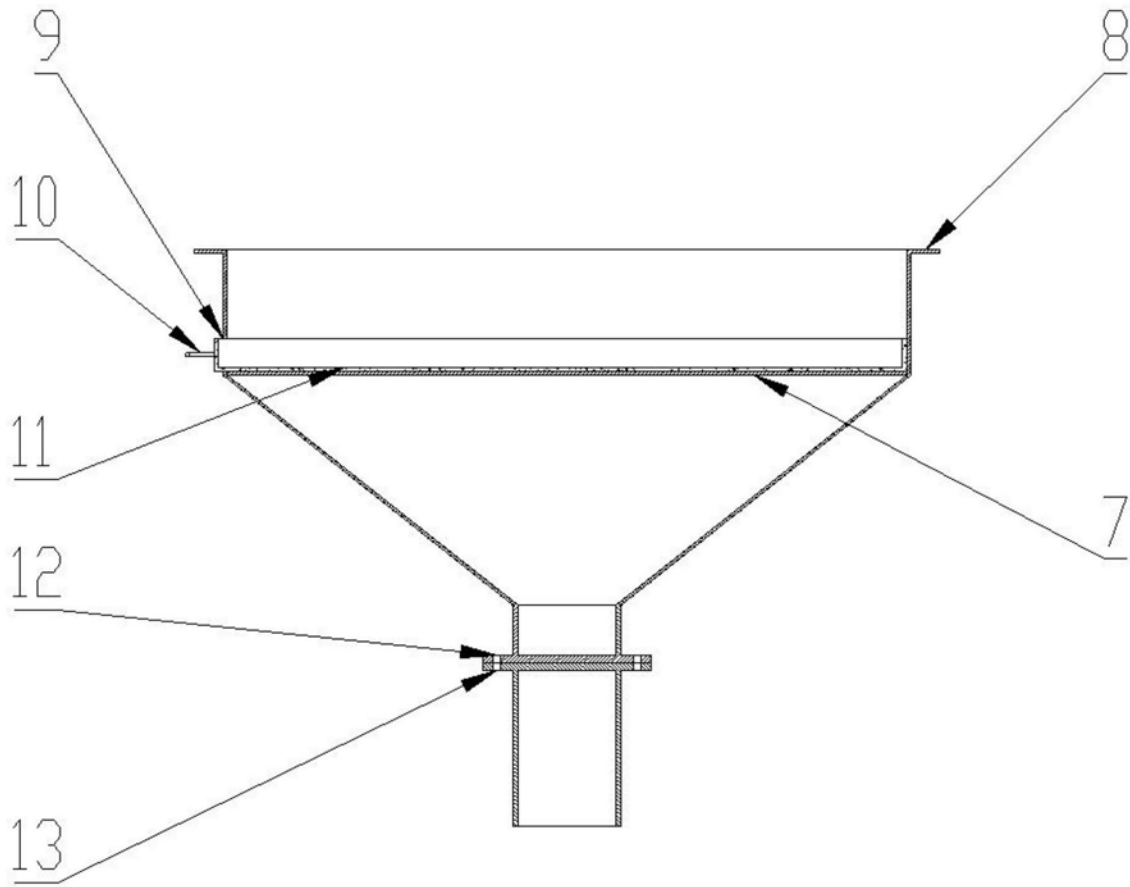


图2

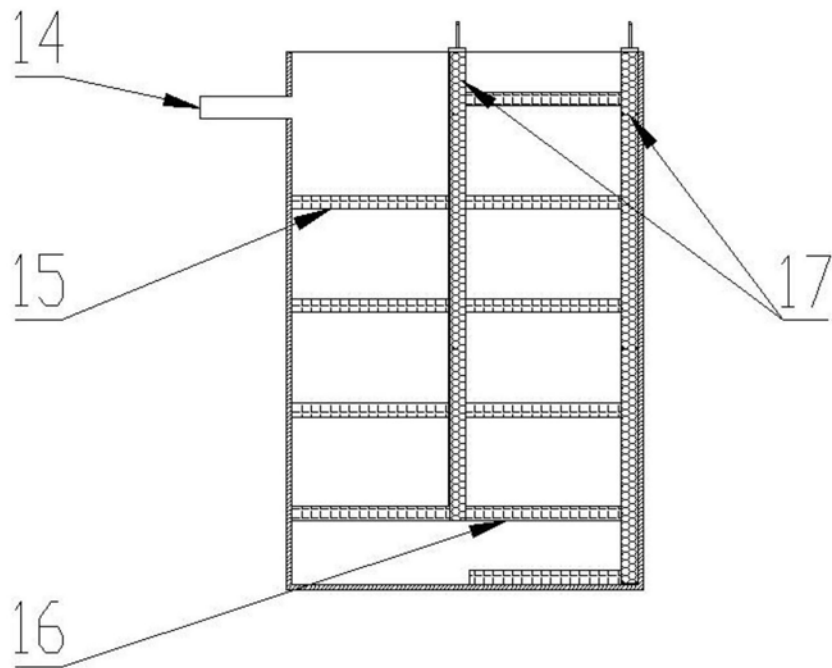


图3

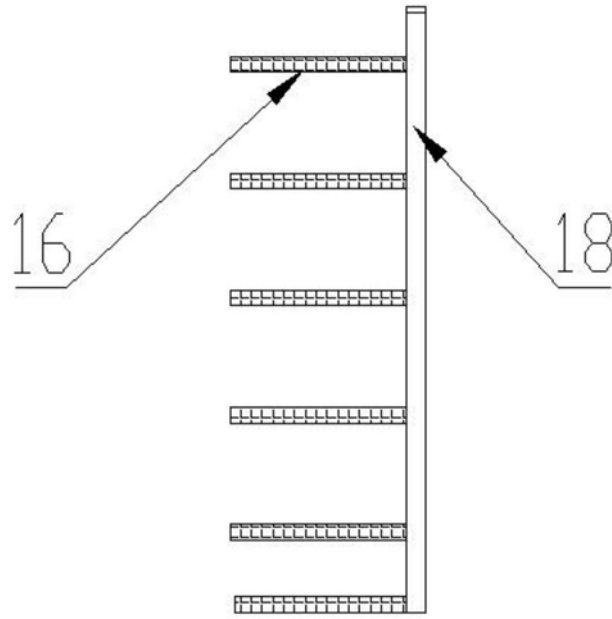


图4

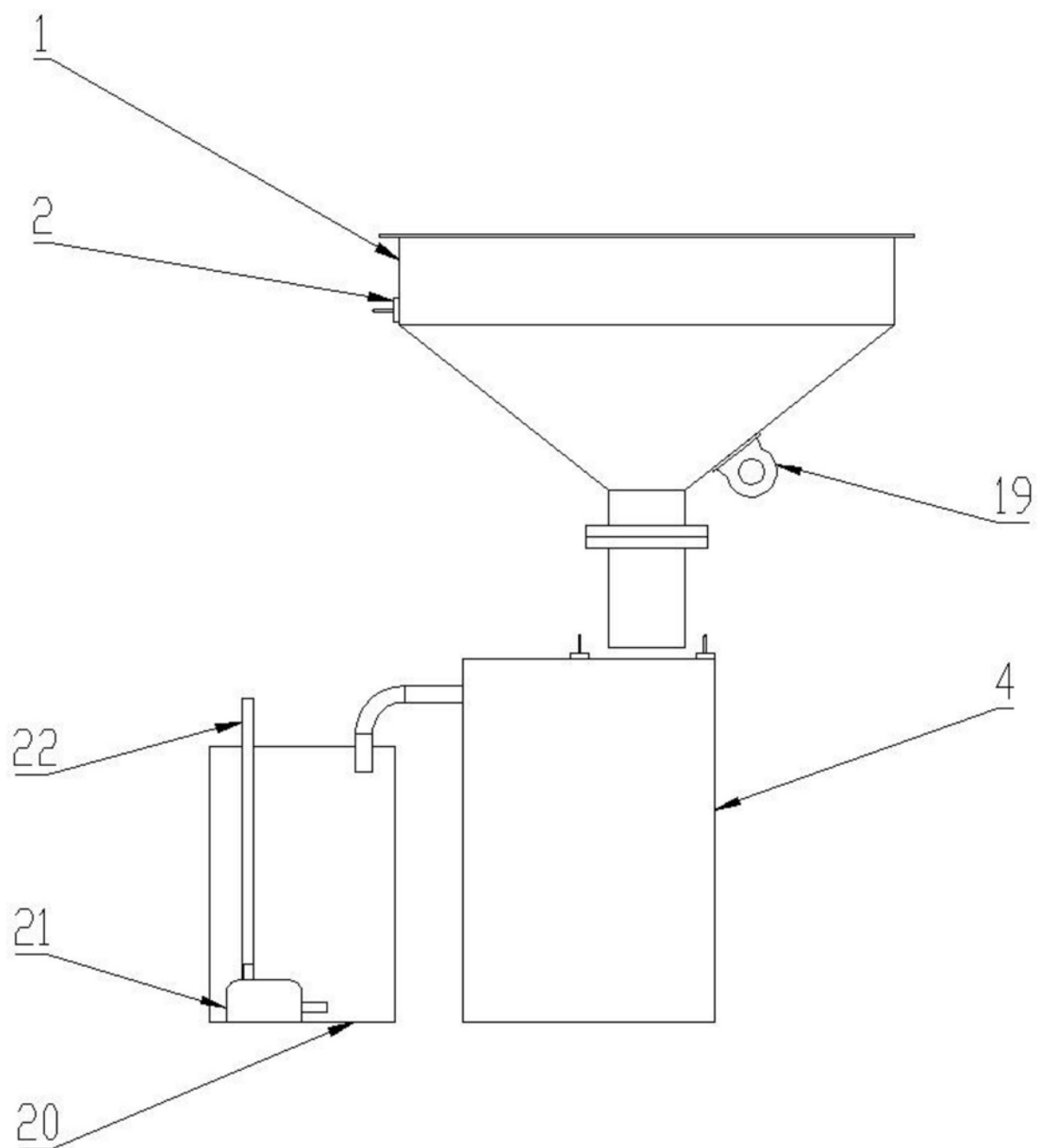


图5