(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222956036 U
(45)授权公告日 2025.06.10

(21)申请号 202420930015.7

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 锦州佑华硅材料有限公司
地址 121000 辽宁省锦州市太和区锦州经济技术开发区邵阳路海景花园20-45号

(72)发明人 郭跃 闫志远 杜威 宋金来

(74)专利代理机构 沈阳友和欣知识产权代理事务所(普通合伙) 21254
专利代理师 郭悦

(51)Int.Cl.
B01D 33/27(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)
B01D 29/03(2006.01)
B01D 35/02(2006.01)
B01D 35/18(2006.01)

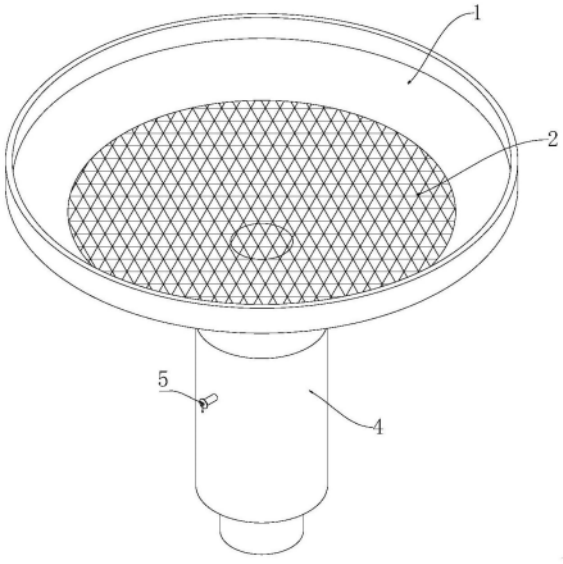
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种切削液循环利用装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种切削液循环利用装置,包括托盘,所述托盘的下端固定连通有通管,所述通管的下端外壁螺接有过滤筒,所述过滤筒的内壁通过支架转动装配有滤网,所述排杂管的外侧端螺接有顶盖,通过托盘的作用,承接使用后的切削液,通过通管将使用后的切削液送至过滤筒中,并通过滤网进行过滤,保证对切削液的处理效果,通过转动结构的作用,以及排杂管的设置,可以定时取消顶盖,开启排杂管,将杂质通过排杂管排出,此时可以使用转动结构,转动滤网,滤网为锥体结构,杂质会堆积在下侧,随着滤网转动到排杂管的位置,可以使用吸附装置将杂质吸出,保证滤网的过滤效果,同时维护简单,方便快捷。



CN 222956036 U

1.一种切削液循环利用装置,其特征在于:包括托盘(1),所述托盘(1)的下端固定连通有通管(3),所述通管(3)的下端外壁螺接有过滤筒(4),所述过滤筒(4)的内壁通过支架转动装配有滤网(9),所述滤网(9)的上端装配有转动结构(7),所述转动结构(7)贯穿过滤筒(4),所述过滤筒(4)的两侧对称连通有排杂管(5),所述排杂管(5)的外侧端螺接有顶盖(6)。

2.根据权利要求1所述的一种切削液循环利用装置,其特征在于:所述转动结构(7)包括防水外壳(71),所述防水外壳(71)固定装配于过滤筒(4)的内壁,所述防水外壳(71)的内壁转动装配有转盘(72),所述转盘(72)贯穿过滤筒(4)和防水外壳(71),所述转盘(72)的下端固定装配有传动带(73),所述传动带(73)的下端转动装配于防水外壳(71)的内壁,所述防水外壳(71)的内壁贯穿装配有密封塞(74),所述传动带(73)的外侧端贯穿密封塞(74)并与滤网(9)相连。

3.根据权利要求1所述的一种切削液循环利用装置,其特征在于:还包括冷却结构(8),所述冷却结构(8)套接于通管(3)的外壁;

所述冷却结构(8)包括环形筒(81),所述环形筒(81)固定套接于通管(3)的外壁,所述环形筒(81)的一侧固定连通有进液管(82),所述环形筒(81)的另一侧固定连通有排液管(83),所述进液管(82)与冷却水泵相连通。

4.根据权利要求1所述的一种切削液循环利用装置,其特征在于:所述托盘(1)的内壁固定装配有隔网(2)。

一种切削液循环利用装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削液处理技术领域,具体涉及一种切削液循环利用装置。

背景技术

[0002] 单晶硅片在切割过程中随着硅片的不断切割产生了大量的切割废液。切割废液中含有大量有机物和金属离子以及固体杂质,如果不进行有效的处理,将会对生态环境造成污染,切割液大循环再利用技术是一种通过回收、再生和利用切削液的方法,以减少环境污染和资源浪费的技术,这种技术的应用可以有效地降低生产成本,同时减少对环境的负面影响,现有切削液在循环利用过程中,均需要使用过滤装置以及结构,当时过滤装置在长时间使用,需要停机对其进行清理,保证其过滤的效果,停机清理,费时费力,影响循环利用的效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种切削液循环利用装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种切削液循环利用装置,包括托盘,所述托盘的下端固定连通有通管,所述通管的下端外壁螺接有过滤筒,所述过滤筒的内壁通过支架转动装配有滤网,所述滤网的上端装配有转动结构,所述转动结构贯穿过滤筒,所述过滤筒的两侧对称连通有排杂管,所述排杂管的外侧端螺接有顶盖。

[0005] 优选的,所述转动结构包括防水外壳,所述防水外壳固定装配于过滤筒的内壁,所述防水外壳的内壁转动装配有转盘,所述转盘贯穿过滤筒和防水外壳,所述转盘的下端固定装配有传动带,所述传动带的下端转动装配于防水外壳的内壁,所述防水外壳的内壁贯穿装配有密封塞,所述传动带的外侧端贯穿密封塞并与滤网相连。

[0006] 优选的,还包括冷却结构,所述冷却结构套接于通管的外壁;

[0007] 所述冷却结构包括环形筒,所述环形筒固定套接于通管的外壁,所述环形筒的一侧固定连通有进液管,所述环形筒的另一侧固定连通有排液管,所述进液管与冷却水泵相连通。

[0008] 优选的,所述托盘的内壁固定装配有隔网。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过托盘的作用,承接使用后的切削液,通过通管将使用后的切削液送至过滤筒中,并通过滤网进行过滤,保证对切削液的处理效果,通过转动结构的作用,以及排杂管的设置,可以定时取消顶盖,开启排杂管,将杂质通过排杂管排出,此时可以使用转动结构,转动滤网,滤网为锥体结构,杂质会堆积在下侧,随着滤网转动到排杂管的位置,可以使用吸附装置将杂质吸出,保证滤网的过滤效果,同时维护简单,方便快捷,通过冷却结构的作用,在工作过程中及时排走切削液中的热量,保持切削液在适宜的温度范围内,避免过热变质,通过隔网的设置,可以阻隔较大的杂质,同时有效的防止切削液迸溅,实用性强。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构立体示意图；

[0011] 图2为本实用新型的平面剖视图；

[0012] 图3为冷却结构立体示意图；

[0013] 图4为图2中A处结构放大示意图。

[0014] 图中：1-托盘、2-隔网、3-通管、4-过滤筒、5-排杂管、6-顶盖、7-转动结构、71-防水外壳、72-转盘、73-传动带、74-密封塞、8-冷却结构、81-环形筒、82-进液管、83-排液管、9-滤网。

具体实施方式

[0015] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种切削液循环利用装置，包括托盘1，托盘1的下端固定连通有通管3，通管3的下端外壁螺接有过滤筒4，过滤筒4的内壁通过支架转动装配有滤网9，滤网9的上端装配有转动结构7，转动结构7贯穿过滤筒4，过滤筒4的两侧对称连通有排杂管5，排杂管5的外侧端螺接有顶盖6。

[0017] 通过托盘1的作用，承接使用后的切削液，通过通管3将使用后的切削液送至过滤筒4中，并通过滤网9进行过滤，保证对切削液的处理效果，通过转动结构7的作用，以及排杂管5的设置，可以定时取消顶盖6，开启排杂管5，将杂质通过排杂管5排出，此时可以使用转动结构7，转动滤网9，滤网9为锥体结构，杂质会堆积在下侧，随着滤网9转动到排杂管5的位置，可以使用现有的吸附装置(吸尘器等)将杂质吸出，保证滤网9的过滤效果，同时维护简单，方便快捷。

[0018] 转动结构7包括防水外壳71，防水外壳71固定装配于过滤筒4的内壁，防水外壳71的内壁转动装配有转盘72，转盘72贯穿过滤筒4和防水外壳71，转盘72的下端固定装配有传动带73，传动带73的下端转动装配于防水外壳71的内壁，防水外壳71的内壁贯穿装配有密封塞74，传动带73的外侧端贯穿密封塞74并与滤网9相连。

[0019] 需要使用转动结构7的时候，首先转动转盘72，带动传动带73的一侧转动，传动带73通过连接的皮带带动另一侧的转辊转动，并带动滤网9进行转动，此时可以通过支架以及滤网9与过滤筒4的内壁紧密贴合的作用，保证滤网9转动的稳定性，并通过防水外壳71以及密封塞74的作用，避免液体进入到转盘72的位置。

[0020] 还包括冷却结构8，冷却结构8套接于通管3的外壁；

[0021] 冷却结构8包括环形筒81，环形筒81固定套接于通管3的外壁，环形筒81的一侧固定连通有进液管82，环形筒81的另一侧固定连通有排液管83，进液管82与冷却水泵相连通。

[0022] 通过冷却结构8的作用，在工作过程中及时排走切削液中的热量，保持切削液在适宜的温度范围内，避免过热变质，此时通过冷却水泵将冷却水通过进液管82抽入到环形筒81的内腔中，环形筒81套接在通管3的外壁，将切削液中的热量带走，并通过排液管83抽出，将其排放至水槽中。

[0023] 托盘1的内壁固定装配有隔网2。

[0024] 通过隔网2的设置,可以阻隔较大的杂质,同时有效的防止切削液迸溅,实用性强。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

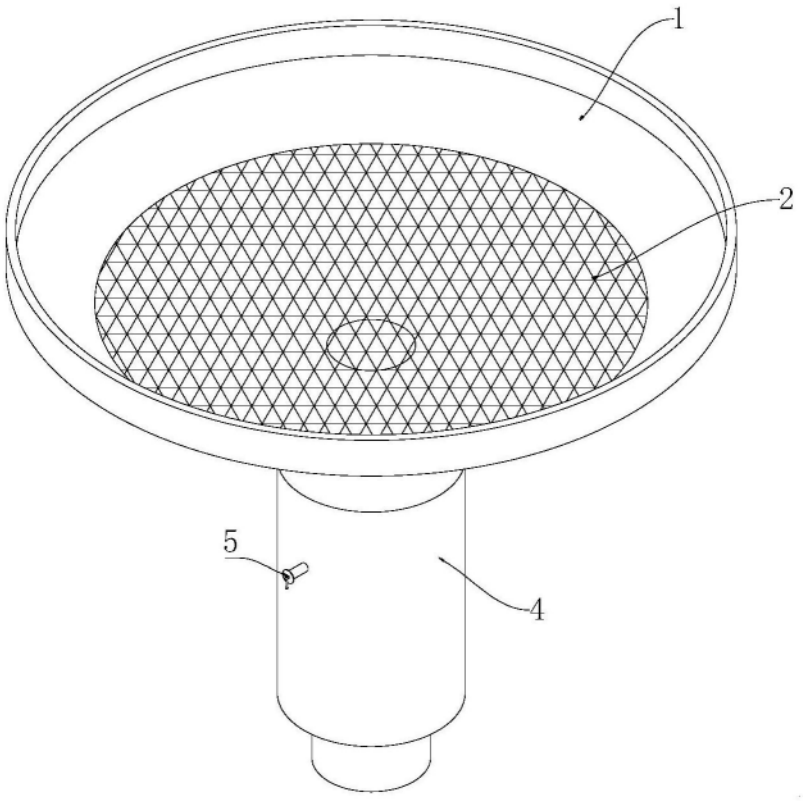


图1

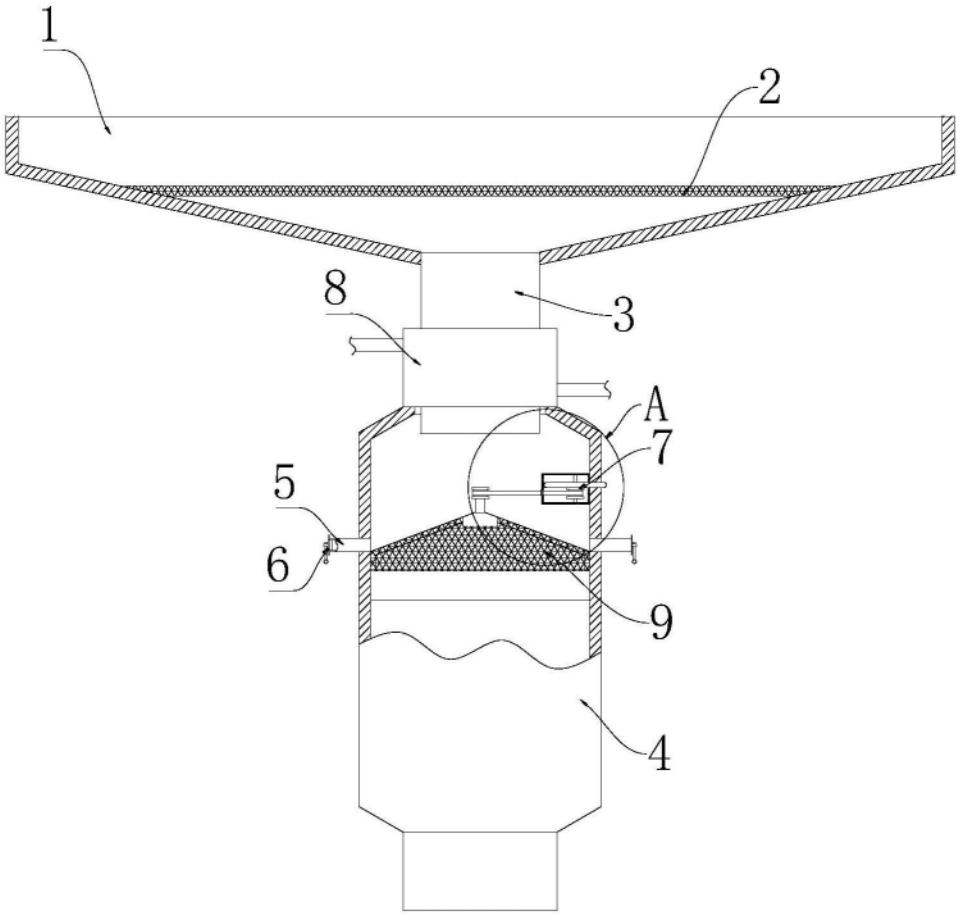


图2

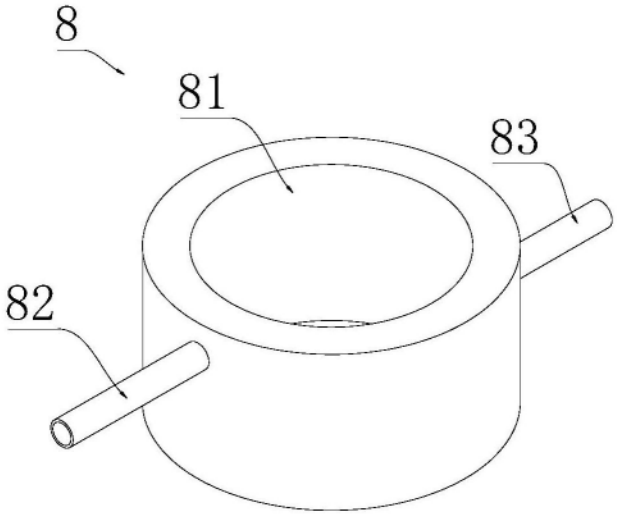


图3

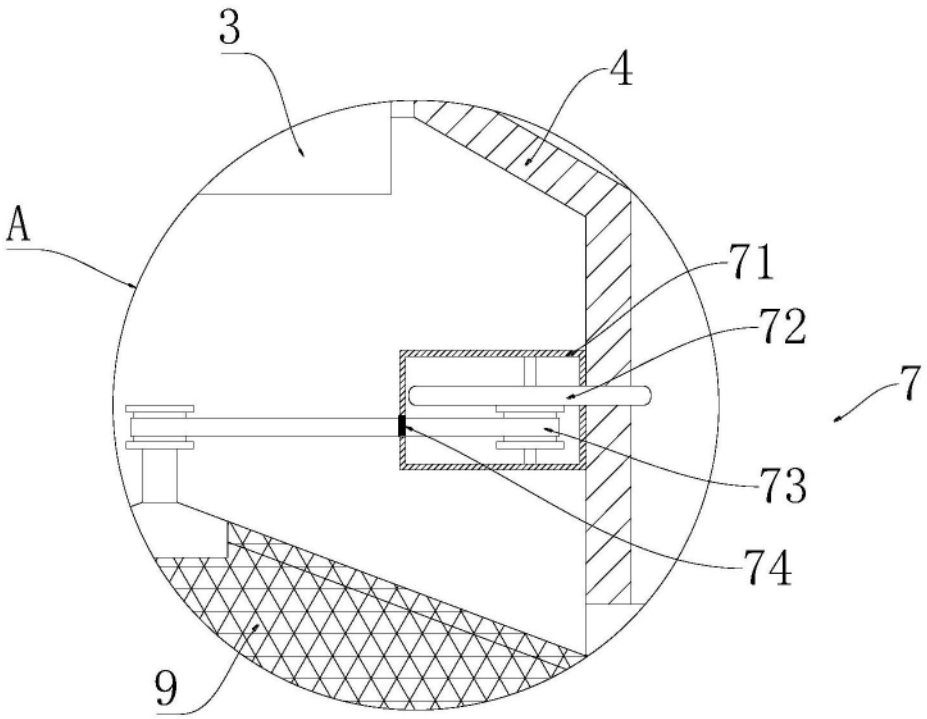


图4