(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221432397 U
(45)授权公告日 2024.07.30

(21)申请号 202323238196.1

(22)申请日 2023.11.29

(73)专利权人 洛阳天汇镁业有限公司
地址 471000 河南省洛阳市宜阳县锦屏镇创业大道与南环路交叉口绿色铸造产业园1号

(72)发明人 冯站国

(74)专利代理机构 河南锦宏知识产权代理事务所(普通合伙) 41206
专利代理师 周勇

(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B01D 29/90(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

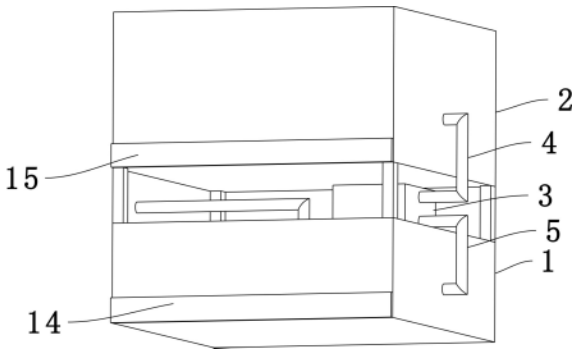
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种镁合金加工用切屑液过滤装置

(57)摘要

本申请公开了一种镁合金加工用切屑液过滤装置,包括过滤箱、暂存箱、液泵、第一液管、第二液管、排液管、细滤网,过滤箱为密闭结构,液泵的进液口与第一液管的第一端连通,并且第一液管的第二端与暂存箱连通,液泵的出液口与第二液管的第一端连通,并且第二液管的第二端与过滤箱连通,过滤箱内设置细滤网,并且细滤网高于过滤箱与第二液管的连通处,过滤箱的顶部连通设置有排液管。本申请采用液泵输送切削液至过滤箱内,使过滤箱内的切削液液位上升,进而能够从滤网的下方经过滤网,杂质因为重力下降,也就使使杂质减少滞留在滤网上,也就延长滤网的使用时间,避免发生堵塞的情况,也就使过滤切削液的效果更加稳定。



CN 221432397 U

1.一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:包括过滤箱(1)、暂存箱(2)、液泵(3)、第一液管(4)、第二液管(5)、排液管(7)、细滤网(16),过滤箱(1)为密闭结构,液泵(3)的进液口与第一液管(4)的第一端连通,并且第一液管(4)的第二端与暂存箱(2)连通,液泵(3)的出液口与第二液管(5)的第一端连通,并且第二液管(5)的第二端与过滤箱(1)连通,过滤箱(1)内设置细滤网(16),并且细滤网(16)高于过滤箱(1)与第二液管(5)的连通处,过滤箱(1)的顶部连通设置有排液管(7)。

2.根据权利要求1所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:还包括第一收集盒(10)、第二收集盒(11)、第一漏斗(12)、第二漏斗(13)、第一封板(14)和第二封板(15),第一收集盒(10)和第二收集盒(11)分别设置在过滤箱(1)和暂存箱(2)内底部,过滤箱(1)和暂存箱(2)的侧壁底部分别开设有供第一收集盒(10)和第二收集盒(11)进出的第一开口(8)和第二开口(9),并且第一开口(8)和第二开口(9)处分别可拆卸连接有第一封板(14)和第二封板(15),过滤箱(1)内设置有第一漏斗(12),暂存箱(2)内设置有第二漏斗(13)。

3.根据权利要求2所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:第一漏斗(12)高于第二液管(5)与过滤箱(1)的连通处,第二漏斗(13)低于第一液管(4)与暂存箱(2)的连通处。

4.根据权利要求2所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:第一封板(14)和第二封板(15)通过紧固件与过滤箱(1)和暂存箱(2)连接。

5.根据权利要求1所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:第一液管(4)与暂存箱(2)的连通处设置有粗滤网(18)。

6.根据权利要求1所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:暂存箱(2)为密闭结构,并且顶部连通有进液管(6)。

7.根据权利要求1所述的一种镁合金加工用切屑液过滤装置,其特征在于:暂存箱(2)和过滤箱(1)叠放,并且之间通过连接柱(17)连接。

一种镁合金加工用切屑液过滤装置

技术领域

[0001] 本申请涉及镁合金加工技术领域,特别是涉及一种镁合金加工用切屑液过滤装置。

背景技术

[0002] 在镁合金加工过程中,需要使用切削液,从而保证设备的正常运转,防止在长时间工作时,设备出现过高的温度,进而影响镁合金加工的正常使用,但如果切削液仅仅使用一次就不再使用,这种做法会造成资源的浪费,所以需要一种镁合金加工用切屑液过滤装置过滤使用后的切削液然后重复使用。

[0003] 但现有的切屑液过滤装置,一般采用切削液从过滤的上方经过,然后过滤后的杂质滞留在滤网上,容易出现过滤网堵塞的情况,从而影响切削液过滤的效果。

发明内容

[0004] 本申请的目的就在于为了解决上述问题而提供一种镁合金加工用切屑液过滤装置,采用切削液从滤网的下方经过滤网,使杂质减少滞留在滤网上,也就延长滤网的使用时间,避免发生堵塞的情况,也就使过滤切削液的效果更加稳定。

[0005] 本申请通过以下技术方案来实现上述目的:

[0006] 一种镁合金加工用切屑液过滤装置,包括过滤箱、暂存箱、液泵、第一液管、第二液管、排液管、细滤网,过滤箱为密闭结构,液泵的进液口与第一液管的第一端连通,并且第一液管的第二端与暂存箱连通,液泵的出液口与第二液管的第一端连通,并且第二液管的第二端与过滤箱连通,过滤箱内设置细滤网,并且细滤网高于过滤箱与第二液管的连通处,过滤箱的顶部连通设置有排液管。

[0007] 优选的,还包括第一收集盒、第二收集盒、第一漏斗、第二漏斗、第一封板和第二封板,第一收集盒和第二收集盒分别设置在过滤箱和暂存箱内底部,过滤箱和暂存箱的侧壁底部分别开设有供第一收集盒和第二收集盒进出的第一开口和第二开口,并且第一开口和第二开口处分别可拆卸连接有第一封板和第二封板,过滤箱内设置有第一漏斗,暂存箱内设置有第二漏斗。

[0008] 优选的,第一漏斗高于第二液管与过滤箱的连通处,第二漏斗低于第一液管与暂存箱的连通处。

[0009] 优选的,第一封板和第二封板通过紧固件与过滤箱和暂存箱连接。

[0010] 优选的,第一液管与暂存箱的连通处设置有粗滤网。

[0011] 优选的,暂存箱为密闭结构,并且顶部连通有进液管。

[0012] 优选的,暂存箱和过滤箱叠放,并且之间通过连接柱连接。

[0013] 相比于现有技术,本申请采用液泵输送切削液至过滤箱内,使过滤箱内的切削液液位上升,进而能够从滤网的下方经过滤网,杂质因为重力下降,也就使使杂质减少滞留在滤网上,也就延长滤网的使用时间,避免发生堵塞的情况,也就使过滤切削液的效果更加稳

定。

附图说明

[0014] 附图是用来提供对本申请的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本申请,但并不构成对本申请的限制。在附图中:

[0015] 图1是本申请的结构示意图;

[0016] 图2是本申请的第一开口结构示意图;

[0017] 图3是本申请的过滤箱和暂存箱的内部结构示意图;

[0018] 图4是本申请的细滤网结构示意图。

[0019] 附图标记说明如下:

[0020] 1、过滤箱;2、暂存箱;3、液泵;4、第一液管;5、第二液管;6、进液管;7、排液管;8、第一开口;9、第二开口;10、第一收集盒;11、第二收集盒;12、第一漏斗;13、第二漏斗;14、第一封板;15、第二封板;16、细滤网;17、连接柱;18、粗滤网。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系均为基于附图1,并且仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0023] 如图1-4所示,一种镁合金加工用切屑液过滤装置,一种镁合金加工用切屑液过滤装置,包括过滤箱1、暂存箱2、液泵3、第一液管4、第二液管5、排液管7、细滤网16,过滤箱1为密闭结构,液泵3的进液口与第一液管4的第一端连通,并且第一液管4的第二端与暂存箱2连通,液泵3的出液口与第二液管5的第一端连通,并且第二液管5的第二端与过滤箱1连通,过滤箱1内设置细滤网16,并且细滤网16高于过滤箱1与第二液管5的连通处,过滤箱1的顶部连通设置有排液管7。

[0024] 具体的,过滤箱1为密闭结构用于承受液泵3送液的压力;细滤网16高于过滤箱1与第二液管5的连通处以使切削液从细滤网16下方经过细滤网16;细滤网16覆盖整个过滤箱1的横截面。

[0025] 进一步,首先切削液输送至暂存箱2内暂存,然后启动液泵3输送至过滤箱1内,过滤箱1内的切削液的液位高于细滤网16时,切削液经过细滤网16的过滤进入细滤网16上方,再通过排液管7排出回收,也就使杂质减少滞留在细滤网16上。

[0026] 优选的,还包括第一收集盒10、第二收集盒11、第一漏斗12、第二漏斗13、第一封板14和第二封板15,第一收集盒10和第二收集盒11分别设置在过滤箱1和暂存箱2内底部,过滤箱1和暂存箱2的侧壁底部分别开设有供第一收集盒10和第二收集盒11进出的第一开口8和第二开口9,并且第一开口8和第二开口9处分别可拆卸连接有第一封板14和第二封板15,过滤箱1内设置有第一漏斗12,暂存箱2内设置有第二漏斗13。

[0027] 具体的,第一收集盒10和第二收集盒11分别设置在过滤箱1和暂存箱2内底部用于

收集沉淀的杂质;第一开口8和第二开口9处分别可拆卸连接有第一封板14和第二封板15用于封堵第一开口8和第二开口9;过滤箱1内设置有第一漏斗12减少杂质跟随切削液流动至细滤网16处,暂存箱2内设置有第二漏斗13用于减少杂质跟随切削液被液泵3抽送至过滤箱1。

[0028] 优选的,第一漏斗12高于第二液管5与过滤箱1的连通处,第二漏斗13低于第一液管4与暂存箱2的连通处。

[0029] 具体的,第一漏斗12高于第二液管5与过滤箱1的连通处以使杂质被第一漏斗12阻拦;第二漏斗13低于第一液管4与暂存箱2的连通处以使杂质沉淀至下方,并且在液泵3抽取切削液时避免杂质被抽取。

[0030] 优选的,第一封板14和第二封板15通过紧固件与过滤箱1和暂存箱2连接以保证第一封板14和第二封板15的密封性。

[0031] 优选的,第一液管4与暂存箱2的连通处设置有粗滤网18以初步过滤切削液中的杂质。

[0032] 优选的,暂存箱2为密闭结构,并且顶部连通有进液管6用于输送切削液。

[0033] 优选的,暂存箱2和过滤箱1叠放,并且之间通过连接柱17连接,暂存箱2和过滤箱1叠放减少空间的使用。

[0034] 上述结构中,首先切削液通过进液管6输送至暂存箱2内暂存,然后启动液泵3输送至过滤箱1内,过滤箱1内的切削液的液位高于细滤网16时,切削液经过细滤网16的过滤进入细滤网16上方,再通过排液管7排出回收,也就使杂质减少滞留在细滤网16上,同时切削液在进入暂存箱2时,杂质沉淀后从第二漏斗13漏出至第二收集盒11上,第二漏斗13的结构减少了杂质被液泵3吸取,当切削液进入过滤箱1内后,杂质沉淀坠落至第一收集盒10上,然后切削液通过第一漏斗12的漏孔流通,然后液位上升,经过这几种步骤后切削液的杂质就被过滤掉,然后切削液回收重复使用,需要清理第一收集盒10和第二收集盒11内收集的杂质时,拆卸掉第一封板14和第二封板15,然后就可以从第一开口8和第二开口9处取出第一收集盒10和第二收集盒11,然后清理杂质后再将第一收集盒10和第二收集盒11送入过滤箱1和暂存箱2内,再通过第一封板14和第二封板15封堵防止切削液泄露。

[0035] 以上显示和描述了本申请的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本申请不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本申请的原理,在不脱离本申请精神和范围的前提下,本申请还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本申请范围内。本申请要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

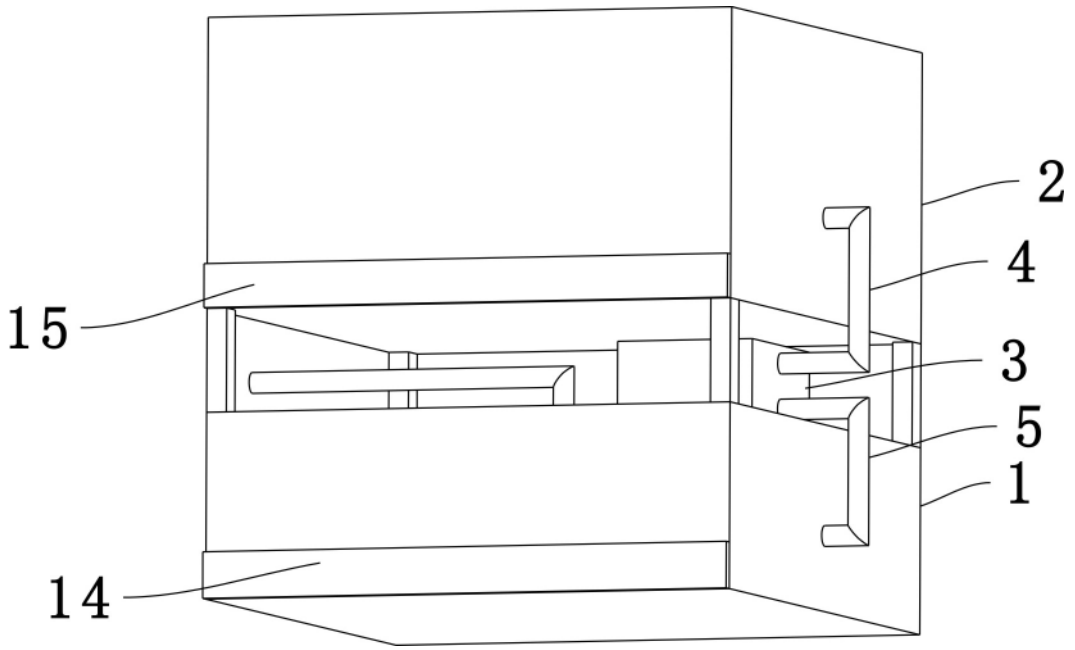


图1

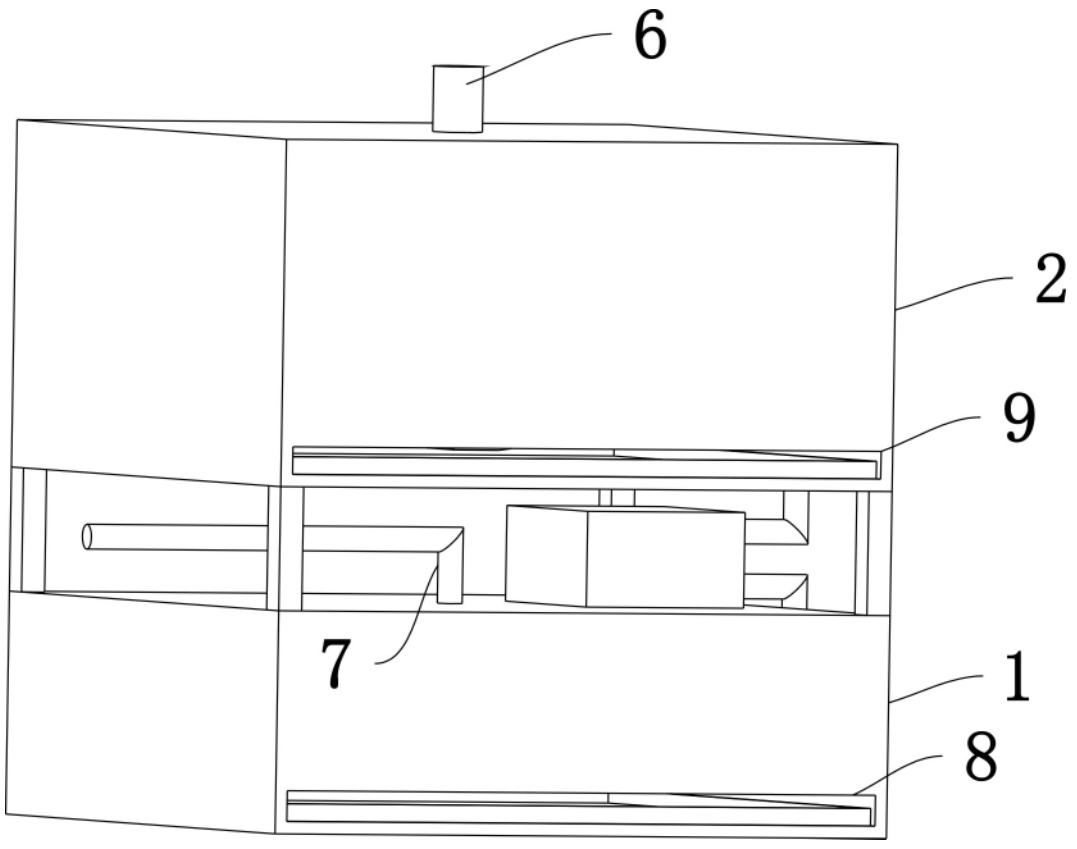


图2

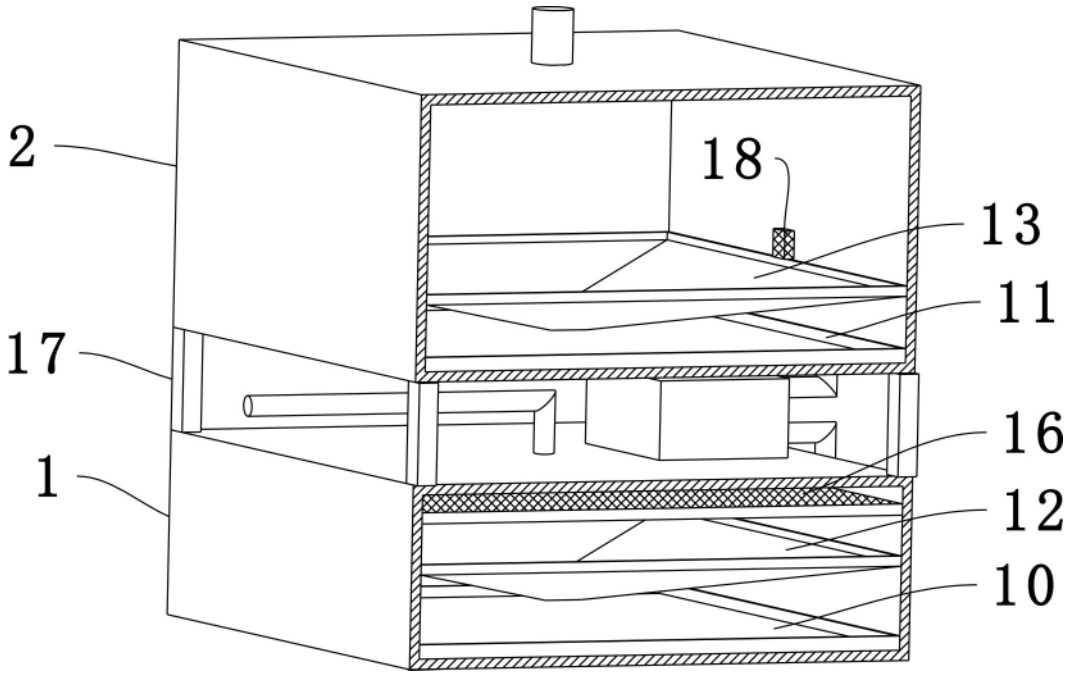


图3

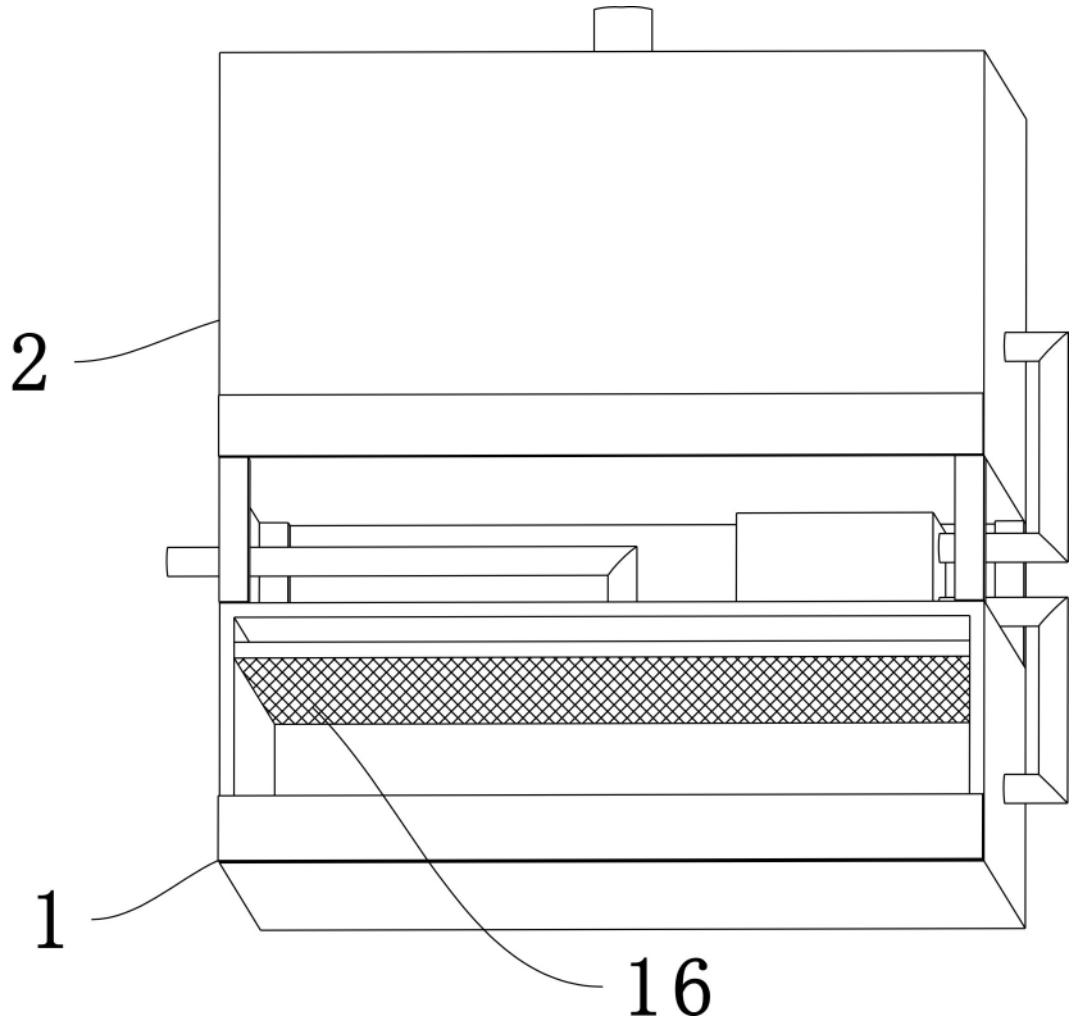


图4