(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105056624 B
(45)授权公告日 2017.03.22

(21)申请号 201510554851.5
(22)申请日 2015.09.04
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105056624 A
(43)申请公布日 2015.11.18
(73)专利权人 苏州优尼昂精密金属制造有限公司
地址 215400 江苏省苏州市太仓市大连东路98号
(72)发明人 何敏
(74)专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
代理人 闫东伟
(51)Int.Cl.
B01D 36/04(2006.01)
B23Q 11/10(2006.01)

审查员 苏亚兰

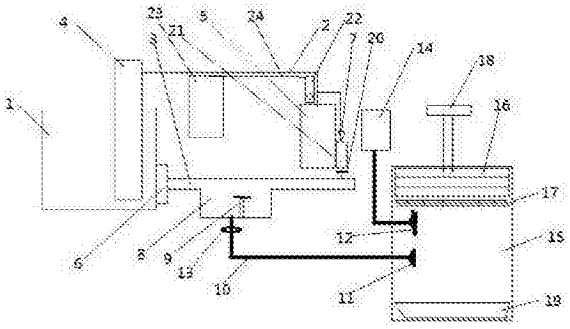
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种切削液供给回收装置

(57)摘要

一种切削液供给回收装置，包括储液装置和供液管道，还包括回流槽，回流槽连接储液装置的进水口，所述的储液装置内安装有水泵，供液管道连接水泵的出水口，供液管道与回流槽之间设有使用机床，使用机床的入水口连接供液管道，所述使用机床入水口处供液管道的侧面设有喷气管，喷气管连接喷头和喷气泵，喷头对准机床，当机床切削完成后，喷气泵切换喷气，喷头开始喷气，一方面吹净机床上的铁屑，另一方面快速冷却刀具，提高效率，节省工序，同时也能达到良好的冷却效果，切削液经过使用机床的使用后，进入回流槽，回流槽向下凹陷形成的沉淀池起到沉淀作用。



CN 105056624 B

1.一种切削液供给回收装置，包括储液装置和供液管道，其特征在于，所述供给回收装置还包括回流槽，回流槽连接储液装置的进水口，所述的储液装置内安装有水泵，供液管道连接水泵的出水口，供液管道与回流槽之间设有使用机床，使用机床的入水口连接供液管道，所述使用机床入水口处供液管道的侧面设有喷气管，喷气管一端连接喷头，另一端连接喷气泵，喷头对准使用机床，使用机床的出水口连接回流槽，储液装置与回流槽的连接处设有过滤装置，回流槽在靠近储液装置入水口的位置设有沉淀池，沉淀池为回流槽内向下凹陷的凹槽，所述沉淀池内设有搅拌装置，沉淀池下方连有废水回收燃烧装置，所述废水回收燃烧装置包括废水管道、废水喷头和火焰喷头，所述废水管道上设有电磁阀，废水管道一端连接沉淀池底部，另一端连接废水喷头，所述废水喷头的出水口处设有压子，废水喷头的侧面设有火焰喷头，所述火焰喷头通过气泵供气，火焰喷头处设有电磁点火装置，所述废水回收燃烧装置的废水喷头和火焰喷头均设在一个柜体内，两个喷头的上方设有风机箱，柜体与风机箱之间设有过滤器，风机箱通过风管连接一个排气扇，废水喷头和火焰喷头的下方设有一个回收盘。

2.根据权利要求1所述的供给回收装置，其特征在于，供给回收装置还包括电子控制板，电子控制板与过滤器饱和监测探头和室内空气质量监测探头相连。

3.根据权利要求1所述的供给回收装置，其特征在于，使用机床流向回流槽的管道上设有下阀门。

4.根据权利要求1所述的供给回收装置，其特征在于，使用机床自带水泵的出液口与供液管道之间设有单向阀。

一种切削液供给回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工领域，具体涉及一种切削液供给回收装置。

背景技术

[0002] 众所周知，在机械加工中，为了降低刀具与工件坯料摩擦部位的表面温度和刀具磨损，改善工件材料的切削加工性能，提高加工精度和刀具耐用度，以及清洗和防锈等多种作用，都会在金属切削中针对不同材质加入不同规格的切削液，现有的切削液供给设备所使用的切削液供给装置，通常采用单台水泵单独设备使用，当某台机床长时间不使用，切削液不循环流动，会变质，再使用时需要重新更换切削液，使用量较大，造成材料浪费，使用成本高，而废弃的切削液处理也会对环境造成不利影响，经常性的更换切削液又十分麻烦，每次都需要重新清洗设备，现有的供给装置通常使用沉淀池来沉淀废液，每隔一段时间清理沉淀池即可，但这种方式仍存在一定的问题，沉淀池可用于处理切削液中的碎屑，每次清洗仍需停用设备，且清理沉淀池费时费力，而且沉淀池无法处理机床工作过程中被切削液带走的油脂，油脂浮于废液的上表面，随着切削液在回流槽的流动油脂会逐渐积压在过滤网处，影响过滤网使用性能，最终影响切削液循环使用的效果，供给设备很快就要重新清洗。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种切削液供给回收装置。

[0004] 为实现上述技术目的，本发明采用以下技术方案，一种切削液供给回收装置，包括储液装置和供液管道，所述供给回收装置还包括回流槽，回流槽连接储液装置的进水口，所述的储液装置内安装有水泵，供液管道连接水泵的出水口，供液管道与回流槽之间设有使用机床，使用机床的入水口连接供液管道，所述使用机床入水口处供液管道的侧面设有喷气管，喷气管一端连接喷头，另一端连接喷气泵，喷头对准使用机床，使用机床的出水口连接回流槽，储液装置与回流槽的连接处设有过滤装置，回流槽在靠近储液装置入水口的位置设有沉淀池，沉淀池为回流槽内向下凹陷的凹槽，所述沉淀池内设有搅拌装置，沉淀池下方连有废水回收燃烧装置，所述废水回收燃烧装置包括废水管道、废水喷头和火焰喷头，所述废水管道上设有电磁阀，废水管道一端连接沉淀池底部，另一端连接废水喷头，所述废水喷头的出水端设有压子，废水喷头的侧面设有火焰喷头，所述火焰喷头通过气泵供气，火焰喷头处设有电磁点火装置，所述废水回收装置的废水喷头和火焰喷头均设在一个柜体内，两个喷头的上方设有风机箱，柜体与风机箱之间设有过滤器，风机箱通过风管连接一个排气扇，废水喷头和火焰喷头的下方设有一个回收盘。

[0005] 作为优选，供给回收装置还包括电子控制板，电子控制板与过滤器饱和监测探头和室内空气质量监测探头相连。

[0006] 作为优选，使用机床流向回流槽的管道上设有下阀门。

[0007] 作为优选，使用机床自带水泵的出液口与供液管道之间设有单向阀。

[0008] 本发明设计的切削液供给回收装置，机床的侧面设有喷气管，喷气管连接喷头和

喷气泵，喷头对准机床，当机床切削完成后，喷气泵切换喷气，喷头开始喷气，一方面吹净机床上的铁屑，另一方面快速冷却刀具，提高效率，节省工序，同时也能达到良好的冷却效果，切削液经过使用机床的使用后，进入回流槽，回流槽向下凹陷形成的沉淀池起到沉淀作用，沉淀池下方连有废水回收燃烧装置，所述废水回收燃烧装置包括废水管道、废水喷头和火焰喷头，废水管道一端连接沉淀池底部，另一端连接废水喷头，为防止废液其中的碎屑在沉淀池底部沉降而堵塞废水管道，沉淀池内设有搅拌装置，搅拌装置不停地搅拌沉淀池中的废液确保碎屑不会沉降，废液通过废水管道流向废水喷头，废水管道上设有电磁阀，电磁阀控制废水管道的开关，本发明的供给回收装置会根据实际的使用情况来控制废水回收装置的使用，当沉淀池内的废液数量够多，确切得说是沉淀下来的碎屑过多时，就会启用废水管道；废液流向废水喷头，废水喷头的侧面设有火焰喷头，所述火焰喷头通过气泵供气，火焰喷头处设有电磁点火装置，在废水喷头喷射废液时火焰喷头同时启动，以高温燃烧废液，废水喷头的出水口端设有压子，将废水压缩，是喷吹的废水呈雾状，这样火焰能够充分燃烧废水，所述废水回收装置的废水喷头和火焰喷头均设在一个柜体内，这样在燃烧时就将危险系数降到了最低，两个喷头的上方设有风机箱，柜体与风机箱之间设有过滤器，风机箱通过风管连接一个排气扇，废液中的油脂和液体部分被转化为气体由风机箱通过排气扇拍出室外，且风机箱下设置的过滤器将气体过滤一遍，供给回收装置还包括电子控制板，电子控制板与过滤器饱和监测探头和室内空气质量监测探头相连，确保无污染，废液中的碎屑被分离出来落入回收盘中，从而完成对废液的处理。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图中：1、储液装置；2、供液管道；3、回流槽；4、水泵；5、使用机床；6、过滤装置；7、单向阀；8、沉淀池；9、搅拌装置；10、废水管道；11、废水喷头；12、火焰喷头；13、电磁阀；14、气泵；15、柜体；16、风机箱；17、过滤器；18、排气扇；19、回收盘；20、下阀门；21、自带水泵；22、喷头；23、喷气泵；24、喷气管。

具体实施方式

[0011] 下面详细描述本发明的实施例，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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0012] 在本发明的描述中，除非另有规定和限定，需要说明的是，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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的具体含义。

[0013] 下面参照图1描述根据本发明实施例的一种切削液供给回收装置，包括储液装置1和供液管道2，所述供给回收装置还包括回流槽3，回流槽3连接储液装置1的进水口，所述的储液装置1内安装有水泵4，供液管道2连接水泵4的出水口，供液管道2与回流槽3之间设有使用机床5，使用机床5的入水口连接供液管道2，所述使用机床5入水口处供液管道2的侧面设有喷气管24，喷气管24一端连接喷头22，另一端连接喷气泵23，喷头22对准使用机床5，使

用机床5的出水口连接回流槽3，储液装置1与回流槽3的连接处设有过滤装置6，回流槽3在靠近储液装置1入水口的位置设有沉淀池8，沉淀池8为回流槽3内向下凹陷的凹槽，所述沉淀池8内设有搅拌装置9，沉淀池8下方连有废水回收燃烧装置，所述废水回收燃烧装置包括废水管道10、废水喷头11和火焰喷头12，所述废水管道10上设有电磁阀13，废水管道10一端连接沉淀池8底部，另一端连接废水喷头11，废水喷头11的侧面设有火焰喷头12，所述火焰喷头12通过气泵14供气，火焰喷头12处设有电磁点火装置，所述废水回收装置的废水喷头11和火焰喷头12均设在一个柜体15内，两个喷头的上方设有风机箱16，柜体15与风机箱16之间设有过滤器17，风机箱16通过风管连接一个排气扇18，废水喷头11和火焰喷头12的下方设有一个回收盘19。

[0014] 作为优选，供给回收装置还包括电子控制板，电子控制板与过滤器饱和监测探头和室内空气质量监测探头相连。

[0015] 作为优选，使用机床5流向回流槽3的管道上设有下阀门20。

[0016] 作为优选，使用机床5自带水泵21的出液口与供液管道之间设有单向阀7。

[0017] 本发明设计的切削液供给回收装置，机床的侧面设有喷气管，喷气管连接喷头和喷气泵，喷头对准机床，当机床切削完成后，喷气泵切换喷气，喷头开始喷气，一方面吹净机床上的铁屑，另一方面快速冷却刀具，提高效率，节省工序，同时也能达到良好的冷却效果，切削液经过使用机床的使用后，进入回流槽，回流槽向下凹陷形成的沉淀池起到沉淀作用，沉淀池下方连有废水回收燃烧装置，所述废水回收燃烧装置包括废水管道、废水喷头和火焰喷头，废水管道一端连接沉淀池底部，另一端连接废水喷头，为防止废液其中的碎屑在沉淀池底部沉降而堵塞废水管道，沉淀池内设有搅拌装置，搅拌装置不停地搅拌沉淀池中的废液确保碎屑不会沉降，废液通过废水管道流向废水喷头，废水管道上设有电磁阀，电磁阀控制废水管道的开关，本发明的供给回收装置会根据实际的使用情况来控制废水回收装置的使用，当沉淀池内的废液数量够多，确切得说是沉淀下来的碎屑过多时，就会启用废水管道；废液流向废水喷头，废水喷头的侧面设有火焰喷头，所述火焰喷头通过气泵供气，火焰喷头处设有电磁点火装置，在废水喷头喷射废液时火焰喷头同时启动，以高温燃烧废液，废水喷头的出水口端设有压子，将废水压缩，是喷吹的废水呈雾状，这样火焰能够充分燃烧废水，所述废水回收装置的废水喷头和火焰喷头均设在一个柜体内，这样在燃烧时就将危险系数降到了最低，两个喷头的上方设有风机箱，柜体与风机箱之间设有过滤器，风机箱通过风管连接一个排气扇，废液中的油脂和液体部分被转化为气体由风机箱通过排气扇拍出室外，且风机箱下设置的过滤器将气体过滤一遍，供给回收装置还包括电子控制板，电子控制板与过滤器饱和监测探头和室内空气质量监测探头相连，确保无污染，废液中的碎屑被分离出来落入回收盘中，从而完成对废液的处理。

[0018] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0019] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本发明的原理和宗旨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

发明的范围由权利要求及其等同物限定。

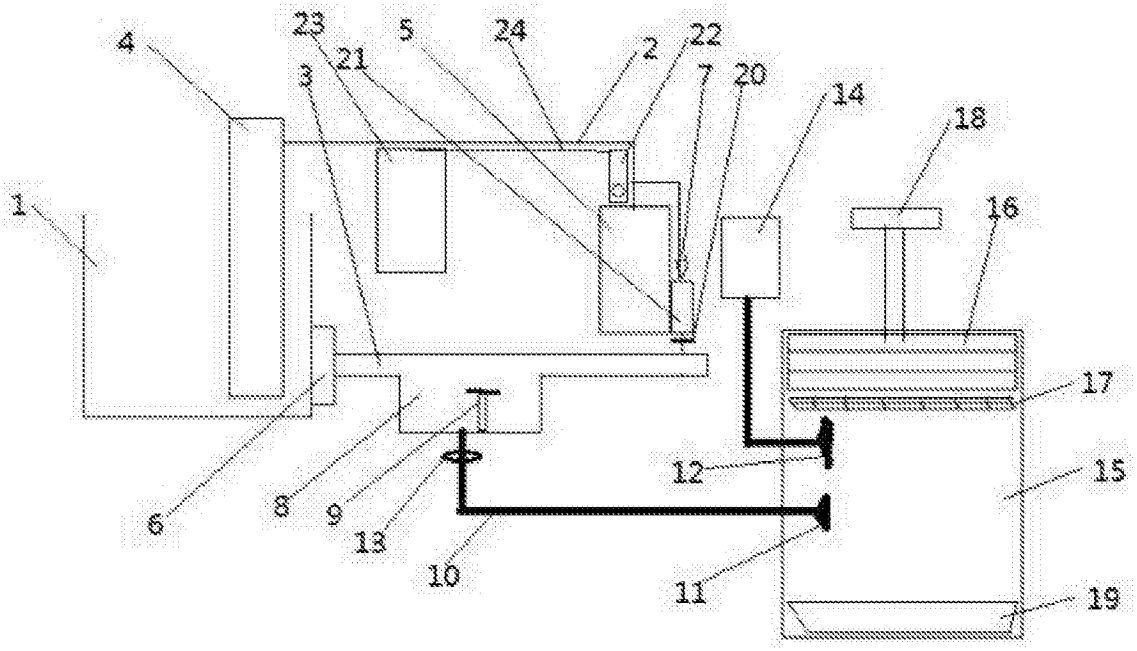


图1