(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203566416 U
(45)授权公告日 2014.04.30

(21)申请号 201320657028.3

(22)申请日 2013.10.24

(73)专利权人 苏州上金数控科技有限公司
地址 215121 江苏省苏州市工业园区唯亭金陵东路 156 号

(72)发明人 王德成

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务所（普通合伙） 32235
代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.
B23Q 11/10(2006.01)
B23Q 11/12(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)

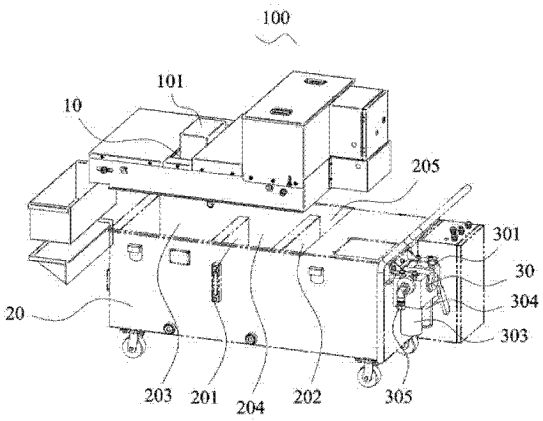
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

冷却过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种冷却过滤装置，包括：纸带过滤装置，所述纸带过滤装置包括盒体入水口，所述盒体的底面铺设有过滤纸；翻板式过滤装置，所述翻板式过滤装置部分正对于所述盒体的底面，以使经所述纸带过滤装置过滤的液体流入所述翻板式过滤装置；双筒过滤装置，所述双筒过滤装置包括第一筒体、第二筒体、顶盖、进液口和出液口，所述顶盖设置于所述第一筒体及第二筒体的顶部，所述进液口设置于所述第二筒体的底部，且与所述翻板式过滤装置连通。本实用新型提出一种多层过滤的冷却过滤装置，多层过滤装置结构简单，紧密配合，通过多层过滤加强了过滤液体的过滤效果，增强了过滤液体的纯净度，以便二次利用，节约水源，避免环境污染。



CN 203566416 U

1. 一种冷却过滤装置，其特征在于，包括：

纸带过滤装置，所述纸带过滤装置包括盒体入水口，所述盒体的底面铺设有过滤纸；

翻板式过滤装置，所述翻板式过滤装置部分正对于所述盒体的底面，以使经所述纸带过滤装置过滤的液体流入所述翻板式过滤装置；

双筒过滤装置，所述双筒过滤装置包括第一筒体、第二筒体、顶盖、进液口和出液口，所述顶盖设置于所述第一筒体及第二筒体的顶部，所述进液口设置于所述第二筒体的底部，且与所述翻板式过滤装置连通。

2. 根据权利要求 1 所述的冷却过滤装置，其特征在于，所述翻板式过滤装置包括箱体，所述箱体内设有第一过滤板及第二过滤板，所述第一过滤板与所述第二过滤板分隔所述箱体为第一储水空间、第二储水空间及第三储水空间，所述第一储水空间正对于所述盒体的底面，所述第三储水空间内设有水泵，所述水泵与所述双筒过滤装置的进液口连通。

3. 根据权利要求 2 所述的冷却过滤装置，其特征在于，所述第一过滤板与所述第二过滤板均包括滤芯及包覆所述滤芯的滤网。

4. 根据权利要求 1 所述的冷却过滤装置，其特征在于，所述双筒过滤装置的第一筒体内设置有第一芯体，所述第一芯体上包裹有第一过滤网，所述第二筒体内设置有第二芯体，所述第二芯体上包裹有第二过滤网，所述第一芯体与所述第二芯体平行设置，所述出液口设置于所述第一筒体上。

5. 根据权利要求 4 所述的冷却过滤装置，其特征在于，所述第二过滤网的孔径大于所述第一过滤网的孔径。

冷却过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤装置技术领域，尤其涉及一种用于数控机床的多层过滤的冷却过滤装置。

背景技术

[0002] 在机械加工中，尤其是数控机床加工过程中，经常使用到水来冷却加工部件，以防止温度过高损坏工件。在冷却过滤后，收集的水中掺杂着加工过程中的金属屑，为了节约水源同时避免造成水污染，市场上采用过滤装置来对掺杂有金属屑的水进行过滤，然后再利用到加工中。然而，目前市场上通常采用的是单个过滤装置，若不及时对其清理，则过滤效果会越来越差，其带有金属屑的水再利用到加工设备上后，对造成加工设备的水路管堵塞，从而影响整体生产线的加工。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提出一种多层过滤的冷却过滤装置，该冷却过滤装置结构简单，过滤能力强，过滤彻底且不易堵塞加工设备。

[0004] 为了到达上述目的，本实用新型所采用的技术方案为：

[0005] 一种冷却过滤装置，包括：

[0006] 纸带过滤装置，所述纸带过滤装置包括盒体入水口，所述盒体的底面铺设有过滤纸；

[0007] 翻板式过滤装置，所述翻板式过滤装置部分正对于所述盒体的底面，以使经所述纸带过滤装置过滤的液体流入所述翻板式过滤装置；

[0008] 双筒过滤装置，所述双筒过滤装置包括第一筒体、第二筒体、顶盖、进液口和出液口，所述顶盖设置于所述第一筒体及第二筒体的顶部，所述进液口设置于所述第二筒体的底部，且与所述翻板式过滤装置连通。

[0009] 作为实用新型的进一步改进，所述翻板式过滤装置包括箱体，所述箱体内设有第一过滤板及第二过滤板，所述第一过滤板与所述第二过滤板分隔所述箱体为第一储水空间、第二储水空间及第三储水空间，所述第一储水空间正对于所述盒体的底面，所述第三储水空间内设有水泵，所述水泵与所述双筒过滤装置的进液口连通。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述第一过滤板与所述第二过滤板均包括滤芯及包覆所述滤芯的滤网。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述双筒过滤装置的第一筒体内设置有第一芯体，所述第一芯体上包裹有第一过滤网，所述第二筒体内设置有第二芯体，所述第二芯体上包裹有第二过滤网，所述第一芯体与所述第二芯体平行设置，所述出液口设置于所述第一筒体上。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述第二过滤网的孔径大于所述第一过滤网的孔径。

[0013] 本实用新型的有益效果在于，提出一种多层过滤的冷却过滤装置，多层过滤装置结构简单，紧密配合，通过多层过滤加强了过滤液体的过滤效果，增强了过滤液体的纯净度，以便二次利用，节约水源，避免环境污染。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的冷却过滤装置的整体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 以下将结合附图所示的具体实施方式对本实用新型进行详细描述。但这些实施方式并不限制本实用新型，本领域的普通技术人员根据这些实施方式所做出的结构、方法、或功能上的变换均包含在本实用新型的保护范围内。

[0016] 请参图 1 所示，为本实用新型的冷却过滤装置 100，该冷却过滤装置 100 包括多个过滤装置配合组装，经多个过滤装置过滤后，以使过滤液的过滤更加彻底，便于二次利用。具体地，该冷却过滤装置 100 包括 :纸带过滤装置 10、翻板式过滤装置 20 以及双筒过滤装置 30。

[0017] 其中，该纸带过滤装置 10 包括盒体入水口 101，该入水口 101 即为收集过滤液体的入口，在盒体的底面铺设有过滤纸，过滤液进入盒体，经过滤纸过滤后，其杂质遗留在过滤纸上，过滤液则流入翻板式过滤装置 20，该翻板式过滤装置 20 部分正对于所述盒体的底面。详细地，翻板式过滤装置 20 包括箱体，具体地，该箱体为无盖的箱体，箱体内设有第一过滤板 201 及第二过滤板 202，第一过滤板 201 与第二过滤板 202 均包括滤芯及包覆所述滤芯的滤网。其中，该第一过滤板 201 与第二过滤板 202 分隔箱体为第一储水空间 203、第二储水空间 204 及第三储水空间 205，该第一储水空间 203 正对于盒体的底面，自纸带过滤装置 10 过滤出的过滤液完全流入第一储水空间内 203。特别地，在第三储水空间内 205 设有水泵(图未示)，水泵与双筒过滤装置 30 的进液口(图未示)连通，通过水泵将经翻板式过滤装置 20 过滤的过滤液抽入双筒过滤装置 30。 在本实施方式中，该翻板式过滤装置 20 的具体过滤液流向为，经纸带过滤装置 10 过滤后过滤液流入第一储水空间 203，由于设有第一过滤板 201 及第二过滤板 202，所以利用水的自身重力，使过滤液依次流向第二储水空间 204 及第三储水空间 205，然后开启水泵，抽出第三储水空间 205 的水，这样就使得冷却液不停地流向第三储水空间 205，在流动过程中，从而实现了对过滤液的过滤，另外，由于部分杂质的密度大于液体，所以在该翻板式过滤装置 20 中，其中一部分杂质沉淀于该箱体中。

[0018] 具体地，双筒过滤装置 30 包括第一筒体 303、第二筒体 304、顶盖 301、进液口和出液口 305，顶盖 301 设置于第一筒体 303 及第二筒体 304 的顶部，进液口设置于第二筒体 304 的底部，且与翻板式过滤装置 20 连通。特别地，该双筒过滤装置 30 的第一筒体 303 内设置有第一芯体，第一芯体上包裹有第一过滤网，第二筒体 304 内设置有第二芯体，第二芯体上包裹有第二过滤网，第一芯体与第二芯体平行设置，并且第二过滤网的孔径大于第一过滤网的孔径。在该双筒过滤装置 30 中，首先过滤液先经进液口进入第二筒体 304 内，通过第二芯体及第二过滤网的过滤后流入第一筒体 303 内，再经第一筒体 303 内的第一芯体及第一过滤网的过滤后，最终自出液口 305 流出。具体地，该出液口 305 设置于第一筒体 303 上，其与加工设备相连，从而对过滤水实现二次利用。

[0019] 应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0020] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施方式的具体说明，它们并非用以限制本实用新型的保护范围，凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方式或变更均应包含在本实用新型的保护范围之内。

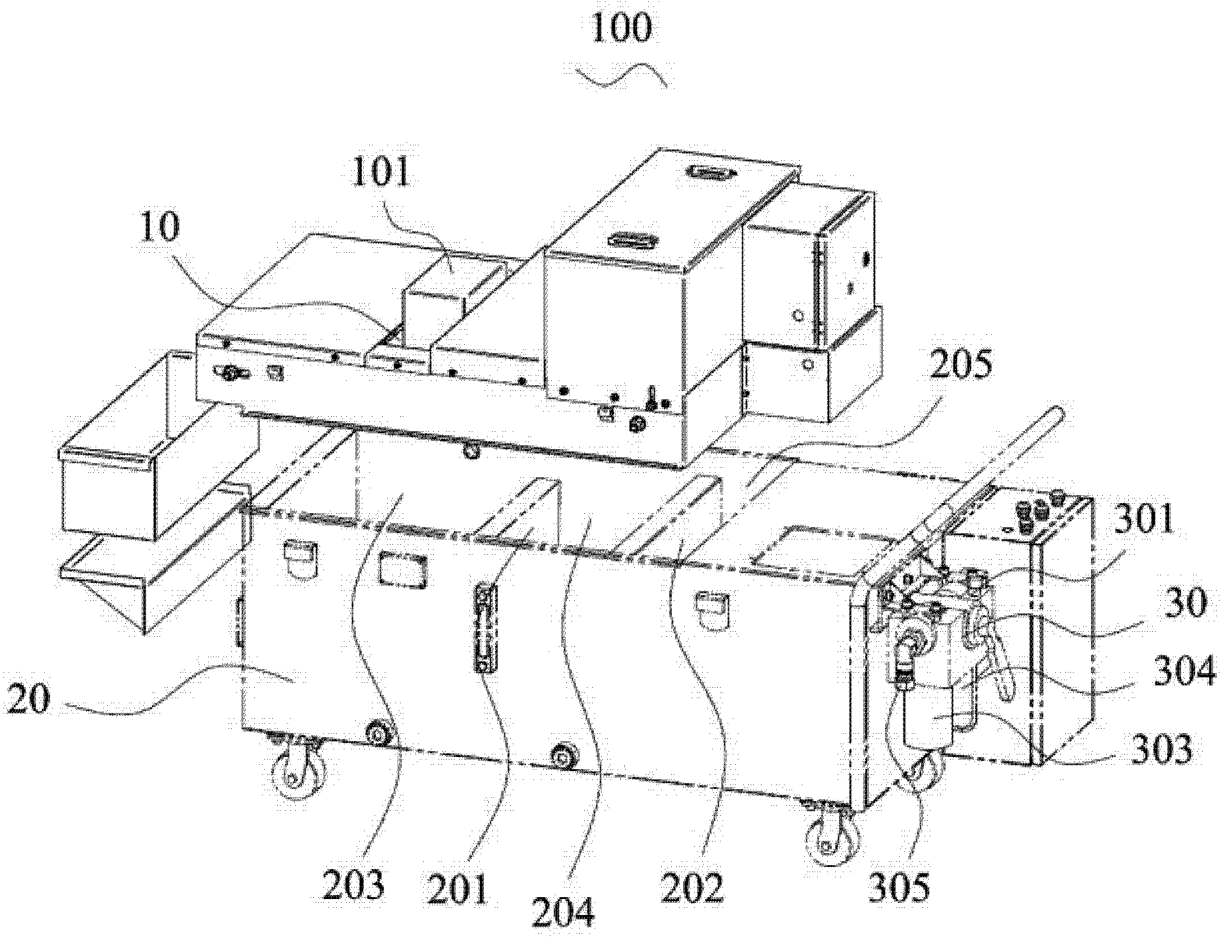


图 1