



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216894792 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202220299288.7

B01D 29/31 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.15

B01D 29/60 (2006.01)

(73) 专利权人 烟台杞杨机械有限公司

地址 264000 山东省烟台市莱山区盛泉工业园都兴路1号

(72) 发明人 朱文彬 孙毅 李玉超 张海霞 姜淑芹

(74) 专利代理机构 济南立木专利代理事务所 (特殊普通合伙) 37281

专利代理师 张清东

(51) Int. Cl.

F04B 37/14 (2006.01)

F04B 39/10 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

F04B 53/20 (2006.01)

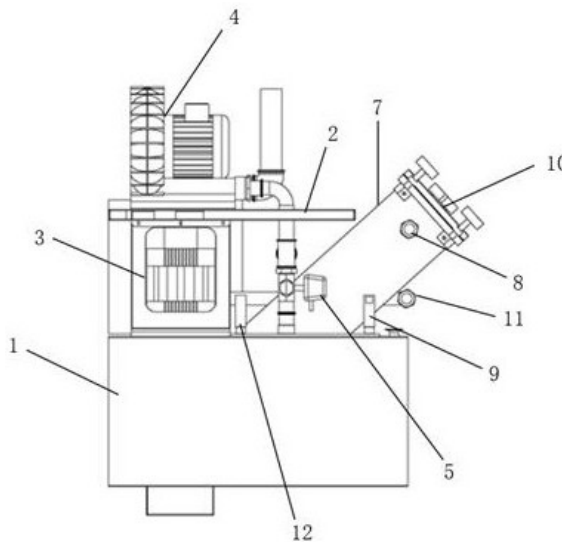
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置

(57) 摘要

一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置，涉及含杂质液体处理技术领域，包括负压箱，所述负压箱顶部一侧设有工作台，所述工作台的底部设有杂质泵，所述杂质泵固定连接在工作台的底面上，所述工作台顶部设置有高压风机，所述高压风机的抽风管与负压箱相连通，所述抽风管上设有电磁阀，所述高压风机的一侧设有电控箱，所述电控箱固定连接在工作台的侧面，所述负压箱顶部另一侧设置有料桶，所述料桶上连接有污液进液管，所述料桶底部与负压箱相连通，本实用新型通过采用高压风机与杂质泵相结合替代了原有的气动隔膜泵，从根本上解决了气动隔膜泵易磨损、易堵塞的问题。



1. 一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,包括负压箱(1),其特征在于:所述负压箱(1)顶部一侧设有工作台(2),所述工作台(2)的底部设有杂质泵(3),所述杂质泵(3)固定连接在工作台(2)的底面上,所述工作台(2)顶部设置有高压风机(4),所述高压风机(4)的抽风管与负压箱(1)相连通,所述抽风管上设有电磁阀(5),所述高压风机(4)的一侧设有电控箱(6),所述电控箱(6)固定连接在工作台(2)的侧面,所述负压箱(1)顶部另一侧设置有料桶(7),所述料桶(7)上连接有污液进液管(8),所述料桶(7)底部与负压箱(1)相连通。

2. 如权利要求1所述一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,其特征在于:所述料桶(7)内设置有滤筒(10),所述滤筒(10)的材质为不锈钢,所述滤筒(10)的滤网孔径为1.5mm-2.0mm。

3. 如权利要求1所述一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,其特征在于:所述杂质泵(3)的进液口通过管线与负压箱(1)连通,所述杂质泵(3)的出液口上连接有净液出液管(11)。

4. 如权利要求1所述一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,其特征在于:所述负压箱(1)上还设置有液位传感器(12)和负压传感器(9)。

一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及含杂质液体处理技术领域,具体涉及一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置。

背景技术

[0002] 在机械加工行业,切削液等含杂质液体的过滤及处理已是一个大的发展趋势,而且已形成一定的规模。含杂质过滤及处理设备主要分为两类:固定式以及移动式,固定式要有固定的安装空间且一台机床就要配备一套过滤及处理设备;而移动式一台过滤及处理设备可以服务多套机床且不需要固定的安装空间,可大大降低使用及维护成本。但移动式含杂质液体过滤及处理设备一直存在一个问题:如何将机床中的含杂质液体吸入移动式过滤机处理设备。传统的方案是直接气动隔膜泵将液体泵送至移动式过滤及处理设备,但这种泵不适宜用于泵送含有杂质的液体,泵体本身易堵塞;且圆球与球座之间的密封面很容易被杂质磨损,磨损后其流量及压力会降低直至不能使用。

实用新型内容

[0003] 针对以上现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,能够解决气动隔膜泵易磨损、易堵塞的技术问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,包括负压箱,所述负压箱顶部一侧设有工作台,所述工作台的底部设有杂质泵,所述杂质泵固定连接在工作台的底面上,所述工作台顶部设置有高压风机,所述高压风机的抽风管与负压箱相连通,所述抽风管上设有电磁阀,所述高压风机的一侧设有电控箱,所述电控箱固定连接在工作台的侧面,所述负压箱顶部另一侧设置有料桶,所述料桶上连接有污液进液管,所述料桶底部与负压箱相连通。

[0006] 优选地,所述料桶内设置有滤筒,所述滤筒的材质为不锈钢,所述滤筒的滤网孔径为1.5mm-2.0mm。

[0007] 优选地,所述杂质泵的进液口通过管线与负压箱连通,所述杂质泵的出液口上连接有净液出液管。

[0008] 优选地,所述负压箱上还设置有液位传感器和负压传感器。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置,通过采用高压风机与杂质泵相结合替代了原有的气动隔膜泵,从根本上解决了气动隔膜泵易磨损、易堵塞的问题。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型提出的一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置的正视图；

[0012] 图2为本实用新型提出的一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置的立体图。

[0013] 附图标记说明：

[0014] 1-负压箱、2-工作台、3-杂质泵、4-高压风机、5-电磁阀、6-电控箱、7-料桶、8-污液进液管、9-负压传感器、10-滤筒、11-净液出液管、12-液位传感器。

具体实施方式

[0015] 下面结合说明书附图，以举例的方式对本实用新型创造的内容作出详细描述，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。

[0016] 如图1-2所示，一种基于高压风机的含杂质液体自吸装置，包括负压箱1，工作台2、杂质泵3、高压风机4、电磁阀5、电控箱6、料桶7、污液进液管8、负压传感器9、滤筒10、净液出液管11和液位传感器12，所述负压箱1顶部一侧设有工作台2，所述工作台2的底部设有杂质泵3，所述杂质泵3固定连接在工作台2的底面上，所述杂质泵3的进液口通过管线与负压箱1连通，所述杂质泵3的出液口上连接有净液出液管11。所述工作台2顶部设置有高压风机4，所述高压风机4的抽风管与负压箱1相连通，所述抽风管上设有电磁阀5，所述高压风机4的一侧设有电控箱6，所述电控箱6固定连接在工作台2的侧面，所述负压箱1顶部另一侧设置有料桶7，所述料桶7内设置有滤筒10，所述滤筒10的材质为不锈钢，所述滤筒10的滤网孔径为1.5mm。所述料桶7上连接有污液进液管8，所述料桶7底部与负压箱1相连通，所述负压箱1上还设置有液位传感器12和负压传感器9。

[0017] 工作原理：开始工作时，开启高压风机4与电磁阀5，高压风机4将负压箱1中的空气抽出形成真空，液体由污液进液管8经过料桶7内的滤筒10过滤后进入负压箱1，液体中的杂质被截留在滤筒10中，当负压箱1中的液位达到设定值，关闭高压风机4与电磁阀5，同时开启杂质泵3，杂质泵3将负压箱1中的液体经净液出液管11泵送至指定位置。在此过程中由于杂质泵3有吸程可将进入污液进液管8的液体一直泵入负压箱1，直至负压箱1中的压力值达到设定值。当滤筒10需要清理时，停止杂质泵3工作，将滤筒10从料桶7内拉出进行清理，清理完毕后，重新开启高压风机4与电磁阀5，开始新的抽吸循环。

[0018] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

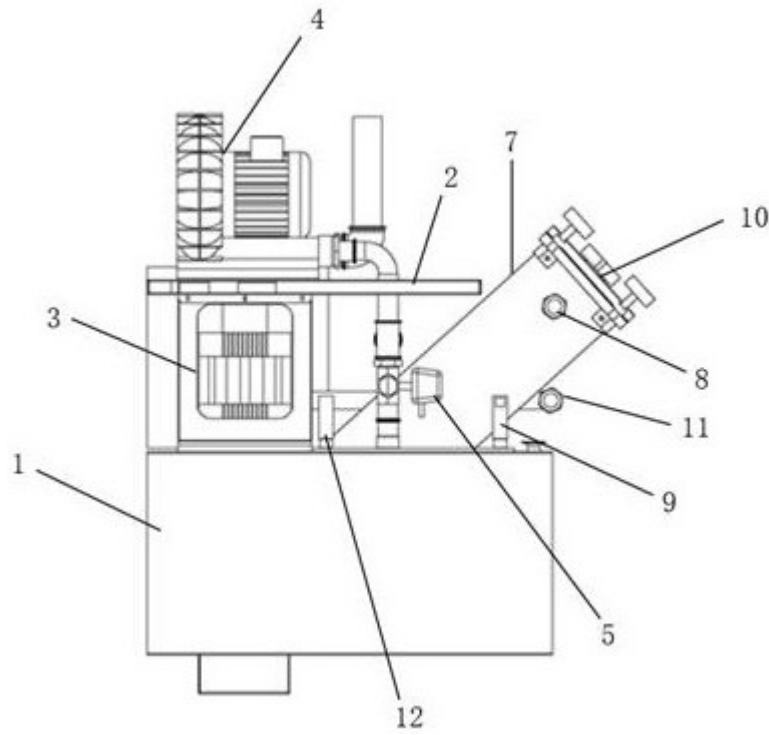


图1

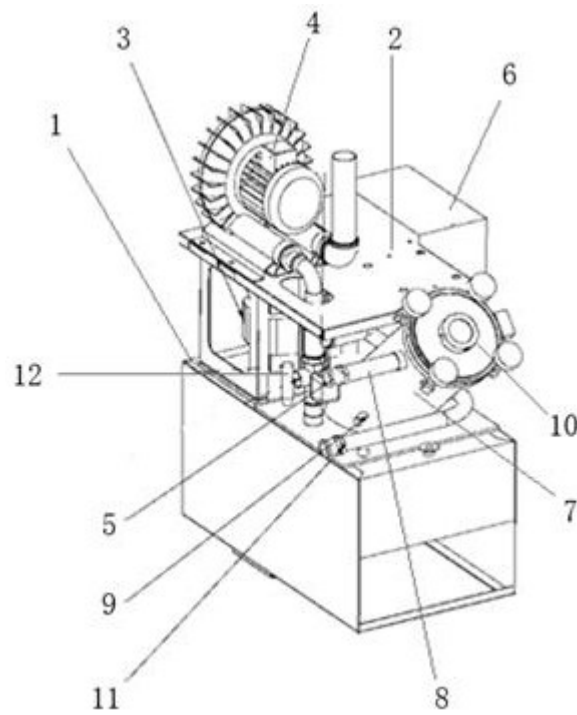


图2