



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214972167 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121736436.9

(22) 申请日 2021.07.28

(73) 专利权人 湖北龙昌光学有限公司

地址 443300 湖北省宜昌市宜都市姚家店
镇莲花堰村

(72) 发明人 王元江

(74) 专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 赵群伟

(51) Int.Cl.

B01D 29/50 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/27 (2006.01)

B01D 29/82 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

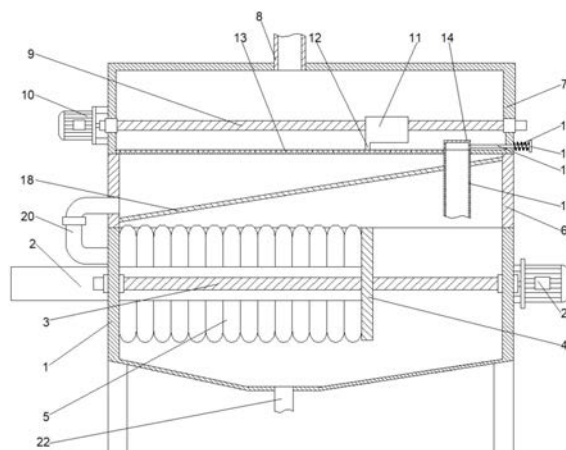
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种切削液多级过滤装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种切削液多级过滤装置,包括底箱、两个水平滑动安装在底箱内的安装板和固定连接在安装板端部的移动板,两个安装板、底箱内壁和移动板之间均匀固定连接有过滤袋,底箱内水平转动安装有压缩丝杠,移动板螺纹配合安装在压缩丝杠上,底箱底部固定连接出液管,底箱顶部向上依次固定连接连接箱和顶箱,顶箱顶部固定连接进液管,顶箱底板开口并在开口内固定安装有滤网,连接箱内倾斜固定连接导流板,连接箱内部通过连接管与过滤袋内部连通,连接管的顶端位于导流板的上方。本实用新型解决了现有技术中存在的液体过滤袋需要频繁清理的问题,产生了降低人工成本和提高切削液处理效率的效果。



1. 一种切削液多级过滤装置,包括底箱(1)、两个水平滑动安装在底箱(1)内的安装板(2)和固定连接在安装板(2)端部的移动板(4),两个安装板(2)、底箱(1)内壁和移动板(4)之间均匀固定连接有过滤袋(5),底箱(1)内水平转动安装有压缩丝杠(3),移动板(4)螺纹配合安装在压缩丝杠(3)上,底箱(1)底部固定连接出液管(22),其特征在于:底箱(1)顶部向上依次固定连接连接箱(6)和顶箱(7),顶箱(7)顶部固定连接进液管(8),顶箱(7)底板开口并在开口内固定安装有滤网(13),连接箱(6)内倾斜固定连接导流板(18),连接箱(6)内部通过连接管(20)与过滤袋(5)内部连通,连接管(20)的顶端位于导流板(18)的上方。

2. 如权利要求1所述的一种切削液多级过滤装置,其特征在于:所述顶箱(7)内水平转动安装下料丝杠(9),下料丝杠(9)上螺纹配合安装有移动块(11),移动块(11)底部与所述滤网(13)的顶面贴合,所述顶箱(7)底板开口并固定连接出料管(19),出料管(19)的顶端与所述顶箱(7)的内底面贴合,出料管(19)的底端位于所述连接箱(6)的外部,顶箱(7)内水平移动安装有连接杆(15),连接杆(15)的一端固定连接盖板(14),盖板(14)覆盖出料管(19)的顶端管口。

3. 如权利要求2所述的一种切削液多级过滤装置,其特征在于:所述连接杆(15)的另一端固定连接连接板(16),所述连接杆(15)上套设有复位弹簧(17),复位弹簧(17)的两端分别固定连接所述顶箱(7)的外壁和连接板(16)的侧壁。

4. 如权利要求2所述的一种切削液多级过滤装置,其特征在于:所述移动块(11)底部为刮料凸起(12),刮料凸起(12)的底面与所述滤网(13)的顶面贴合,刮料凸起(12)位于所述移动块(11)远离所述出料管(19)的一端。

一种切削液多级过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切削液处理技术领域,尤其涉及一种切削液多级过滤装置。

背景技术

[0002] 在光学镜片生产过程中,需要对光学镜片进行多次打磨,打磨过程需要使用切削液进行冲洗、降温和润滑。由于切削液用量大,为控制生产成本,工厂设置有切削液过滤装置,现有的过滤装置仅采用液体过滤袋,液体过滤袋能够有效的过滤切削液中的粉尘等杂质。在生产过程中,光学镜片需要铣磨、精磨和研磨,导致切削液中粉尘的粒径大小不等,而粒径较大的粉尘易堵塞布袋,因此需要工作人员较频繁地清理液体过滤袋,不仅投入的人工成本高而且降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种切削液多级过滤装置,其解决了现有技术中存在的液体过滤袋需要频繁清理的问题。

[0004] 根据本实用新型的实施例,一种切削液多级过滤装置,包括底箱、两个水平滑动安装在底箱内的安装板和固定连接在安装板端部的移动板,两个安装板、底箱内壁和移动板之间均匀固定连接有过滤袋,底箱内水平转动安装有压缩丝杠,移动板螺纹配合安装在压缩丝杠上,底箱底部固定连接出液管,底箱顶部向上依次固定连接有连接箱和顶箱,顶箱顶部固定连接有进液管,顶箱底板开口并在开口内固定安装有滤网,连接箱内倾斜固定连接导流板,连接箱内部通过连接管与过滤袋内部连通,连接管的顶端位于导流板的上方。

[0005] 优选的,所述顶箱内水平转动安装下料丝杠,下料丝杠上螺纹配合安装有移动块,移动块底部与所述滤网的顶面贴合,所述顶箱底板开口并固定连接出料管,出料管的顶端与所述顶箱的内底面贴合,出料管的底端位于所述连接箱的外部,顶箱内水平移动安装有连接杆,连接杆的一端固定连接盖板,盖板覆盖出料管的顶端管口。

[0006] 优选的,所述连接杆的另一端固定连接连接板,所述连接杆上套设有复位弹簧,复位弹簧的两端分别固定连接所述顶箱的外壁和连接板的侧壁。

[0007] 优选的,所述移动块底部为刮料凸起,刮料凸起的底面与所述滤网的顶面贴合,刮料凸起位于所述移动块远离所述出料管的一端。

[0008] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0009] 通过滤网对切削液中的大粒径粉尘进行初步过滤,大粒径粉尘留在滤网上,经过初步过滤的切削液经过导流板和连接管进入过滤袋中,经过过滤袋再次过滤后,小粒径粉尘留在过滤袋中,干净的切削液从底箱底部的出液管流出,即完成切削液的过滤;同时丝杠可带动移动板移动,对过滤袋进行挤压,在一定范围内提高过滤效率,滤网上的大粒径粉尘相对于过滤袋中的粉尘更易清理,同时过滤袋中对于小粒径粉尘的容量大,有效的减少工作人员对过滤袋清理的次数,降低了人工成本的同时提高了切削液的处理效率。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例的内部结构示意图。

[0011] 上述附图中:1、底箱;2、安装板;3、压缩丝杠;4、移动板;5、过滤袋;6、连接箱;7、顶箱;8、进液管;9、下料丝杠;10、下料电机;11、移动块;12、刮料凸起;13、滤网;14、盖板;15、连接杆;16、连接板;17、复位弹簧;18、导流板;19、出料管;20、连接管;21、过滤电机;22、出液管。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0013] 如图1所示,为避免频繁的清理工过滤袋,本实用新型实施例提出了一种切削液多级过滤装置,包括底箱1、两个水平滑动安装在底箱1内的安装板2和固定连接在安装板2端部的移动板4,两个安装板2、底箱1内壁和移动板4之间均匀固定连接有过滤袋5,底箱1内水平转动安装有压缩丝杠3,移动板4螺纹配合安装在压缩丝杠3上,底箱1底部固定连接出液管22,底箱1顶部向上依次固定连接连接箱6和顶箱7,顶箱7顶部固定连接进液管8,顶箱7底板开口并在开口内固定安装有滤网13,连接箱6内倾斜固定连接导流板18,连接箱6内部通过连接管20与过滤袋5内部连通,连接管20的顶端位于导流板18的上方。

[0014] 底箱1外壁固定安装有过滤电机21,过滤电机21的输出轴与压缩丝杠3的一端同轴固定连接;切削液通过进液管8进入顶箱7内,经过滤网13时,切削液中大粒径的粉尘被滤网13过滤,经过初步过滤的切削液流入连接箱6中,连接箱6中的导流板18对切削液进行导流,使得切削液流入连接管20中,再经过连接管20流入固定于底箱1内壁的过滤袋5中,切削液中小粒径的粉尘被过滤袋5过滤,被再次过滤的切削液从底箱1底部的出液管22流出。连接管20上安装阀门,在过滤袋5对切削液过滤时,可通过过滤电机21带动压缩丝杠3转动,压缩丝杠3带动移动板4移动,对过滤袋5进行压缩,提高过滤袋5内的切削液的压力,提高过滤效率。

[0015] 如图1所示,为便于清理滤网13上的粉尘,所述顶箱7内水平转动安装下料丝杠9,下料丝杠9上螺纹配合安装移动块11,移动块11底部与所述滤网13的顶面贴合,所述顶箱7底板开口并固定连接出料管19,出料管19的顶端与所述顶箱7的内底面贴合,出料管19的底端位于所述连接箱6的外部,顶箱7内水平移动安装连接杆15,连接杆15的一端固定连接盖板14,盖板14覆盖出料管19的顶端管口。

[0016] 顶箱7的外壁固定安装下料电机10,下料电机10的输出轴与下料丝杠9的一端同轴固定连接,在滤网13对切削液过滤时,盖板14遮挡出料管19顶部的管口,使得切削液无法流入出料管19中,在停止向顶箱7输入切削液后,启动下料电机10,下料电机10带动下料丝杠9转动,使得移动块11水平移动,移动块11推动滤网13上的大粒径粉尘移动,移动块11向出料管19移动,最终将盖板14从出料管19的顶部推出,大粒径粉尘进入出料管19中,完成滤网13上粉尘的清理。后续工作人员通过推动连接杆15,使得盖板14复位,盖板14将出料管19的顶端管口覆盖,即可进行后续的切削液的过滤。在滤网13进行切削液过滤时,移动块11保持与顶箱7的内壁贴合,此时移动块11和出料管19位于顶箱7内部的两端。

[0017] 如图1所示,为实现盖板14的自动复位,所述连接杆15的另一端固定连接连接板16,所述连接杆15上套设有复位弹簧17,复位弹簧17的两端分别固定连接所述顶箱7的外壁

和连接板16的侧壁。移动块11将盖板14推开,在滤网13上的粉尘完全进入出料管19后,下料电机10控制移动块11复位,复位弹簧17拉动连接板16,带动来连接杆15移动,实现盖板14的复位,减少了人工复位的程序。

[0018] 如图1所示,为避免因滤网13上粉尘过多,在移动块11推动粉尘过程中使得粉尘高度高于盖板14的高度,部分粉尘残留在盖板14的顶部,无法进入出料管19进行下料,所述移动块11底部为刮料凸起12,刮料凸起12的底面与所述滤网13的顶面贴合,刮料凸起12位于所述移动块11远离所述出料管19的一端。通过刮料凸起12对滤网上的粉尘进行推移,通过移动块11远离刮料凸起12的一端推动盖板14,部分粉尘留存于移动块11的下方,避免粉尘高于盖板14的顶部。

[0019] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

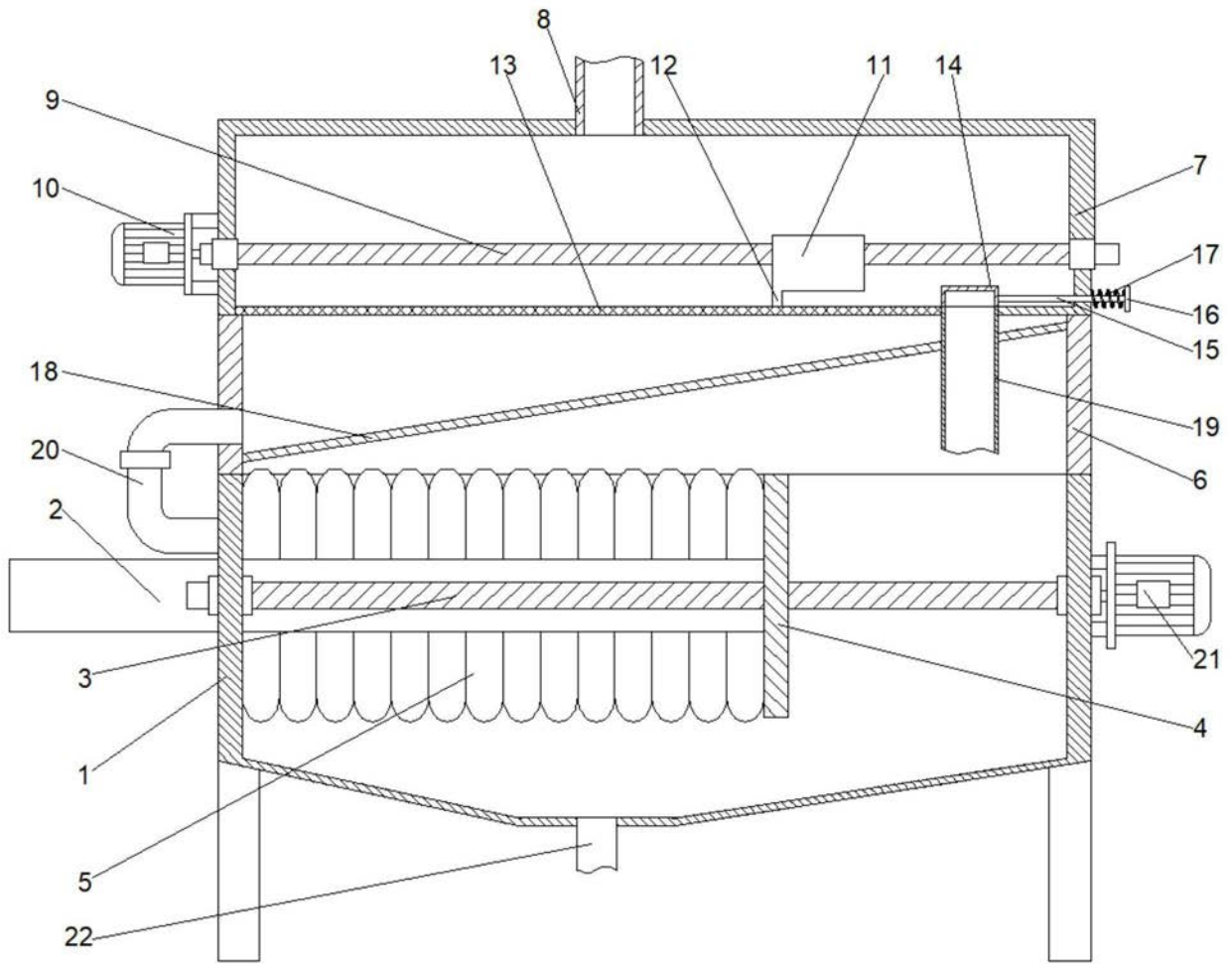


图1