



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109157879 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 201811122955.9

(22) 申请日 2018.09.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109157879 A

(43) 申请公布日 2019.01.08

(73) 专利权人 南京金陵化工厂有限责任公司
地址 210000 江苏省南京市六合化学工业
园区金化路55号

(72) 发明人 牛承东 杜超

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206
专利代理师 毕东峰

(51) Int. Cl.
B01D 29/01 (2006.01)
B01D 29/94 (2006.01)
B01D 29/66 (2006.01)
B01D 29/68 (2006.01)
B08B 9/093 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205127512 U, 2016.04.06
CN 205995144 U, 2017.03.08
CN 206168026 U, 2017.05.17
EP 1484096 A1, 2004.12.08
KR 101744532 B1, 2017.06.09
CN 209155220 U, 2019.07.26
CN 108252982 A, 2018.07.06
CN 104069661 A, 2014.10.01
CN 206823342 U, 2018.01.02
CN 207446817 U, 2018.06.05
CN 2036857 U, 1989.05.03
CN 206508611 U, 2017.09.22
CN 205815234 U, 2016.12.21
CN 207694331 U, 2018.08.07
CN 207532893 U, 2018.06.26
CN 207786052 U, 2018.08.31
CN 202526985 U, 2012.11.14
KR 20130127830 A, 2013.11.25 (续)

审查员 罗典

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

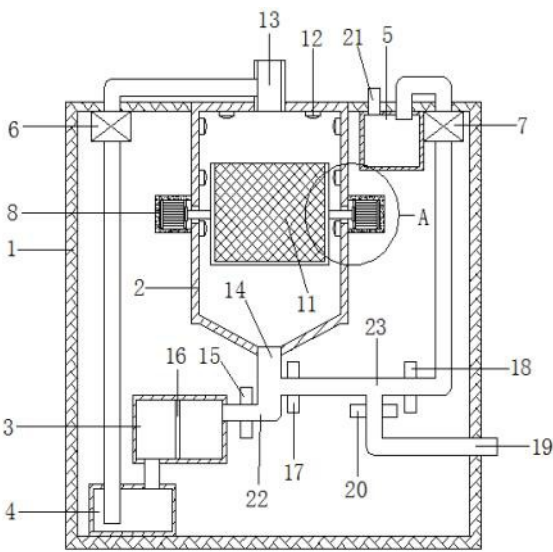
(54) 发明名称

一种塑料助剂生产用立式过滤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种塑料助剂生产用立式过滤装置,包括外壳体、过滤装置本体、滤渣收集室、中转室和储液室,外壳体内腔顶部设置有第一水泵和第二水泵,过滤装置本体侧壁固定有电机机箱,电机机箱内腔设置有电机,两组电机的动力输出端之间通过转轴连接有滤斗,过滤装置本体的内腔侧壁设置有高压喷头,过滤装置本体的顶部和底部分别设置有进料口和落料管,落料管的底部一端依次与滤渣收集室、中转室、第一水泵相和进料口相连通,落料管的底部另一端依次与第二水泵和储液室相连通,本发明能够通过高压喷头对滤斗进行清洗,清洗液使用塑料助剂过滤后的滤液,不会污染后续过滤的塑料助剂,加快了清洗速度,降低了塑料助剂受到污

染的风险。



[转续页]

[接上页]

(56) 对比文件

CN 107640867 A, 2018.01.30

梁庆丰. 污水处理厂的污泥处理工艺研究.

《企业科技与发展》. 2010, (第18期), 第46-49页.

李卫东. 岭澳核电站旋转滤网安装工艺的探讨. 东北电力技术. 2002, (11), 第28-30页.

1. 一种塑料助剂生产用立式过滤装置,包括外壳体(1)、过滤装置本体(2)、滤渣收集室(3)、中转室(4)和储液室(5),其特征在于:所述外壳体(1)的顶部固定插接有过滤装置本体(2),所述中转室(4)位于外壳体(1)的内腔底部,所述储液室(5)位于外壳体(1)的内腔顶部右侧,所述外壳体(1)的内腔顶部左侧设置有第一水泵(6),所述外壳体(1)的内腔顶部右侧设置有第二水泵(7),且第二水泵(7)位于储液室(5)的右侧,所述过滤装置本体(2)的左右两侧壁均固定有电机机箱(8),两组所述电机机箱(8)的内腔均设置有电机(9),两组所述电机(9)的动力输出端均固定连接有转轴(10),两组所述转轴(10)之间固定连接有滤斗(11),且滤斗(11)位于过滤装置本体(2)的内腔,所述过滤装置本体(2)内腔的顶部和左右两侧壁均设置有高压喷头(12),且高压喷头(12)与储液室(5)通过导管相连通,所述过滤装置本体(2)的顶部设置有进料口(13),所述过滤装置本体(2)的底部设置有落料管(14),所述落料管(14)的底部左侧设置有滤渣回收管(22)与滤渣收集室(3)右侧壁上方的进液端相连通,所述滤渣回收管(22)上设置有第一电磁阀(15),所述滤渣收集室(3)的内腔设置有滤网(16),所述滤渣收集室(3)的底部出液端通过导管与中转室(4)的顶部进液端相连通,所述中转室(4)的顶部出液端通过导管与第一水泵(6)的底部进液端相连通,且第一水泵(6)的顶部出液端通过导管与进料口(13)的左侧进液端相连通,所述落料管(14)的底部右侧设置有清洗液循环管(23)与第二水泵(7)的底部进液端相连通,所述清洗液循环管(23)上设置有第二电磁阀(17)和第三电磁阀(18),且第二电磁阀(17)位于第三电磁阀(18)的左侧,所述第二水泵(7)的顶部出液端通过导管与储液室(5)的顶部进液端相连通,所述清洗液循环管(23)的底部设置有出料管(19),且出料管(19)位于第二电磁阀(17)和第三电磁阀(18)之间,所述出料管(19)的右侧贯穿外壳体(1)的右侧壁,所述出料管(19)上远离出液端的一侧设置有第四电磁阀(20);

所述滤斗(11)的四周侧壁和底部均设置有过滤网;

所述储液室(5)的顶部开设有备用进液口(21);

两组所述电机(9)为同步电机,且两组电机(9)的动力输出端转动方向相反;

所述过滤装置本体(2)的底部呈漏斗形。

一种塑料助剂生产用立式过滤装置

技术领域

[0001] 本发明专利涉及塑料助剂生产设备技术领域,特别涉及一种塑料助剂生产用立式过滤装置。

背景技术

[0002] 广义的塑料助剂是指在塑料制品加工成型过程中,所有添加在树脂基体中,可用于降低制品成本、改善或赋予制品某项使用性能,或者是改善塑料制品的加工性,都可称为塑料助剂,包括有机、无机、小分子和大分子;狭义的塑料助剂又称为塑料添加剂,特指可以改善塑料加工性能或者是改善或赋予制品某项性能的化工原料。塑料助剂包括增塑剂、热稳定剂、抗氧剂、光稳定剂、阻燃剂、发泡剂、抗静电剂、防霉剂、着色剂、增白剂、填充剂、偶联剂、润滑剂、脱模剂等,在塑料加工过程中有着重要作用。

[0003] 现阶段常用的塑料助剂按物理状态分为液态和固态两种,其中在液态塑料助剂的生产过程中,在进行化学反应合成后需要对液体塑料助剂进行过滤,去除其中的固体杂质,传统的过滤装置一般使用过滤网对固体杂质进行过滤分离,但是在过滤过程中滤网的网孔很快会被滤渣挡住,使过滤效果降低,在生产中每隔一段时间就需要停机并取出滤网人工清洗,不仅加大了员工的工作量,而且导致过滤装置的生产效率不高,为此,我们提出了一种塑料助剂生产用立式过滤装置。

[0004] 发明专利内容

[0005] 本发明专利的提供了一种塑料助剂生产用立式过滤装置,主要目的在于能够不用在装置过滤过程中停机取出滤斗进行人工清洗,可以通过高压喷头对滤斗进行清洗,并且清洗液使用塑料助剂过滤后的滤液,不会污染后续过滤的塑料助剂,加快了清洗速度,提高了生产效率,降低了塑料助剂受到污染的风险。

[0006] 为实现上述目的,本发明专利采取的技术方案为:

[0007] 一种塑料助剂生产用立式过滤装置,包括外壳体、过滤装置本体、滤渣收集室、中转室和储液室,所述外壳体的顶部固定插接有过滤装置本体,所述中转室位于外壳体的内腔底部,所述储液室位于外壳体的内腔顶部右侧,所述外壳体的内腔顶部左侧设置有第一水泵,所述外壳体的内腔顶部右侧设置有第二水泵,且第二水泵位于储液室的右侧,所述过滤装置本体的左右两侧壁均固定有电机机箱,两组所述电机机箱的内腔均设置有电机,两组所述电机的动力输出端均固定连接转轴,两组所述转轴之间固定连接滤斗,且滤斗位于过滤装置本体的内腔,所述过滤装置本体内腔的顶部和左右两侧壁均设置有高压喷头,且高压喷头与储液室通过导管相连通,所述过滤装置本体的顶部设置有进料口,所述过滤装置本体的底部设置有落料管,所述落料管的底部左侧设置有滤渣回收管与滤渣收集室右侧壁上方的进液端相连通,所述滤渣回收管上设置有第一电磁阀,所述滤渣收集室的内腔设置有滤网,所述滤渣收集室的底部出液端通过导管与中转室的顶部进液端相连通,所述中转室的顶部出液端通过导管与第一水泵的底部进液端相连通,且第一水泵的顶部出液端通过导管与进料口的左侧进液端相连通,所述落料管的底部右侧设置有清洗液循环管与

第二水泵的底部进液端相连通,所述清洗液循环管上设置有第二电磁阀和第三电磁阀,且第二电磁阀位于第三电磁阀的左侧,所述第二水泵的顶部出液端通过导管与储液室的顶部进液端相连通,所述清洗液循环管的底部设置有出料管,且出料管位于第二电磁阀和第三电磁阀之间,所述出料管的右侧贯穿外壳体的右侧壁,所述出料管上远离出液端的一侧设置有第四电磁阀。

[0008] 优选的,所述滤斗的四周侧壁和底部均设置有过滤网,滤液可以通过漏斗的四周侧壁和底部流出,有效加快过滤速度。

[0009] 优选的,所述储液室的顶部开设有备用进液口,当储液室中的液体不够用于高压喷头对过滤装置本体进行清洗时,可以通过备用进液口向储液室进行补充。

[0010] 优选的,两组所述电机为同步电机,且两组电机的动力输出端转动方向相反,满足转轴的旋转要求,使滤斗的进液端可以朝向下方。

[0011] 优选的,所述过滤装置本体的底部呈漏斗形,便于滤液和滤渣的排出。

[0012] 与现有技术相比,本发明专利具有如下有益效果:

[0013] 一方面,本发明专利通过电机的旋转,使滤斗的进液口向下,有高压喷头喷出清洗液,可以使滤斗的四周侧壁和底部的过滤网与滤渣分离,实现对滤斗的清洗,不用停机后人工清洗,清洗速度快,效率高;

[0014] 另一方面,本发明专利在通过使用过滤后的塑料助剂作为清洗液对滤斗进行清洗,可以有效降低其他清洗液对塑料助剂造成污染的可能性,并且通过循环收集、重复使用塑料助剂清洗液,极大的减小了清洗液的浪费,节约成本。

附图说明

[0015] 图1为本发明专利的结构示意图;

[0016] 图2为本发明专利图1的A处结构示意图。

[0017] 图中:1、外壳体;2、过滤装置本体;3、滤渣收集室;4、中转室;5、储液室;6、第一水泵;7、第二水泵;8、电机机箱;9、电机;10、转轴;11、滤斗;12、高压喷头;13、进料口;14、落料管;15、第一电磁阀;16、滤网;17、第二电磁阀;18、第三电磁阀;19、出料管;20、第四电磁阀;21、备用进液口;22、滤渣回收管;23、清洗液循环管。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明专利实施例中的附图,对本发明专利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发明专利一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明专利中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明专利保护的范围。

[0019] 在本发明专利的描述中,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为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明专利和简化描述,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发明专利的限制。

[0020] 如图1-2所示的,一种塑料助剂生产用立式过滤装置,包括外壳体1、过滤装置本体2、滤渣收集室3、中转室4和储液室5,储液室5的顶部开设有备用进液口21,当储液室5中的

液体不够用于高压喷头12对过滤装置本体2进行清洗时,可以通过备用进液口21向储液室5进行补充,所述外壳体1的顶部固定插接有过滤装置本体2,过滤装置本体2的底部呈漏斗形,便于滤液和滤渣的排出,所述中转室4位于外壳体1的内腔底部,所述储液室5位于外壳体1的内腔顶部右侧,所述外壳体1的内腔顶部左侧设置有第一水泵6,所述外壳体1的内腔顶部右侧设置有第二水泵7,且第二水泵7位于储液室5的右侧,过滤装置本体2的左右两侧壁均固定有电机机箱8,两组电机机箱8的内腔均设置有电机9,两组电机9为同步电机,且两组电机9的动力输出端转动方向相反,满足转轴10的旋转要求,使滤斗11的进液端可以朝向下方,两组电机9的动力输出端均固定连接转轴10,两组转轴10之间固定连接滤斗11,且滤斗11位于过滤装置本体2的内腔,滤斗11的四周侧壁和底部均设置有过滤网,滤液可以通过漏斗11的四周侧壁和底部流出,有效加快过滤速度,过滤装置本体2内腔的顶部和左右两侧壁均设置有高压喷头12,且高压喷头12与储液室5通过导管相连通,过滤装置本体2的顶部设置有进料口13,过滤装置本体2的底部设置有落料管14,落料管14的底部左侧设置有滤渣回收管22与滤渣收集室3右侧壁上方的进液端相连通,滤渣回收管22上设置有第一电磁阀15,滤渣收集室3的内腔设置有滤网16,滤渣收集室3的底部出液端通过导管与中转室4的顶部进液端相连通,中转室4的顶部出液端通过导管与第一水泵6的底部进液端相连通,且第一水泵6的顶部出液端通过导管与进料口13的左侧进液端相连通,落料管14的底部右侧设置有清洗液循环管23与第二水泵7的底部进液端相连通,清洗液循环管23上设置有第二电磁阀17和第三电磁阀18,且第二电磁阀17位于第三电磁阀18的左侧,第二水泵7的顶部出液端通过导管与储液室5的顶部进液端相连通,清洗液循环管23的底部设置有出料管19,且出料管19位于第二电磁阀17和第三电磁阀18之间,出料管19的右侧贯穿外壳体1的右侧壁,出料管19上远离出液端的一侧设置有第四电磁阀20。

[0021] 本实施例的一个具体应用为,本发明专利设计合理:

[0022] 实施例一:

[0023] 对塑料助剂进行正常过滤作业,关闭第一电磁阀15,打开第二电磁阀17和第三电磁阀20,从进料口13向过滤装置本体2的内腔加入塑料助剂待过滤液,待过滤液通过四周侧壁和底部均设置有过滤网的滤斗11,可以有效加快过滤速度,滤液从落料管14底部右侧的清洗液循环管23流向出料管19,最后滤液由出料管19的右侧出口端排出并收集,其中在过滤过程中,在合适的时间启动第二水泵7,打开第三电磁阀18,关闭第四电磁阀20,使滤液由管道输入储液室5中待用,储液室5满后关闭第二水泵7和第三电磁阀18。

[0024] 实施例二:

[0025] 在生产过程中对滤斗11进行清洗,停止向进料口13加入塑料助剂,关闭第二电磁阀17,打开第一电磁阀15,启动电机8,通过转轴9使滤斗11的进液口向下,然后打开高压喷头12,使储液室5中待用的滤液作为清洗剂对滤斗11进行清洗,可以减小后续过滤中使用其它清洗剂对塑料助剂造成污染的风险,并且若是储存的待用滤液不够时,可通过备用进液口21向储液室5补充过滤后的塑料助剂用于清洗,清洗后的滤液和滤渣混合物通过滤渣回收管22流入滤渣收集室3,并经过滤网16进行过滤,滤渣留在滤渣收集室3中,滤液暂时储存在中转室4中,清洗完成后,通过开启第一水泵6,使中转室4中的滤液通过导管再次由进料口13进入过滤装置本体2的内腔,可以实现塑料助剂的循环使用,尽可能的减少塑料助剂的浪费,并且再次过滤时,可以对滤渣收集室3中的滤渣进行清理,不会耽误正常的过滤时间。

[0026] 实施例三:

[0027] 在生产后一段时间不需要使用过滤装置进行过滤时对装置进行清洗,首先通过备用进液口21向储液室5加入水,启动电机8,通过转轴9使滤斗11的进液口向下,关闭第二电磁阀17,打开高压喷头12、第一电磁阀15和第一水泵6,使高压喷头12喷出水对滤斗11和过滤装置本体2的内腔进行清洗,清洗后的水和滤渣混合物通过滤渣回收管22流入滤渣收集室3,并经过滤网16进行过滤,滤渣留在滤渣收集室3中,水经过中转室4通过第一水泵6的作用重新通过进料口13进入过滤装置本体2的内腔,循环清洗后,关闭第一电磁阀15,打开第二电磁阀17,使水经出料管19排出,对滤渣收集室3中的滤渣进行清理,等过滤装置内部干燥后,即可再次使用。

[0028] 本实施例使用的电机的型号为CV750-20S,第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀和第四电磁阀的型号均为ZCS-50,第一水泵和第二水泵的型号均为WZB-35,上述电器元件型号仅为满足本技术方案要求中的一种,其它符合本实施例使用要求的电器元件均可,且电机、第一电磁阀、第二电磁阀、第三电磁阀、第四电磁阀、第一水泵和第二水泵均设置有与其相配套的控制开关,且控制开关的安装位置可以根据实际使用需要进行选择。

[0029] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”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专利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。

[0030] 以上公开的本发明专利优选实施例只是用于帮助阐述本发明专利。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明专利仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明专利的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明专利。本发明专利仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

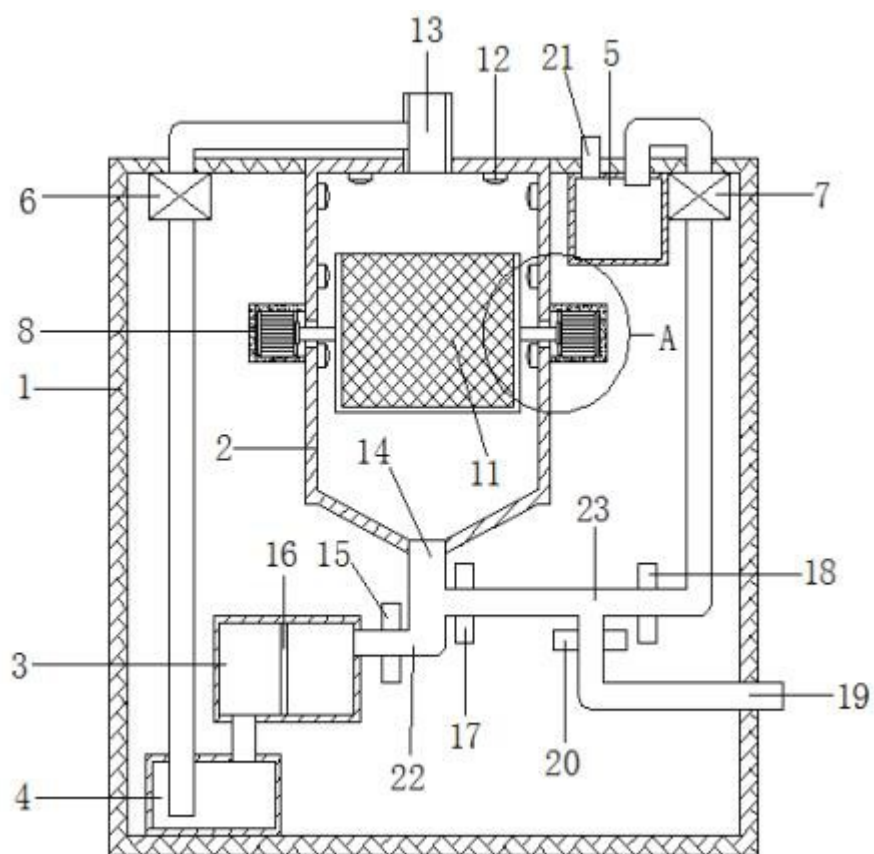


图1

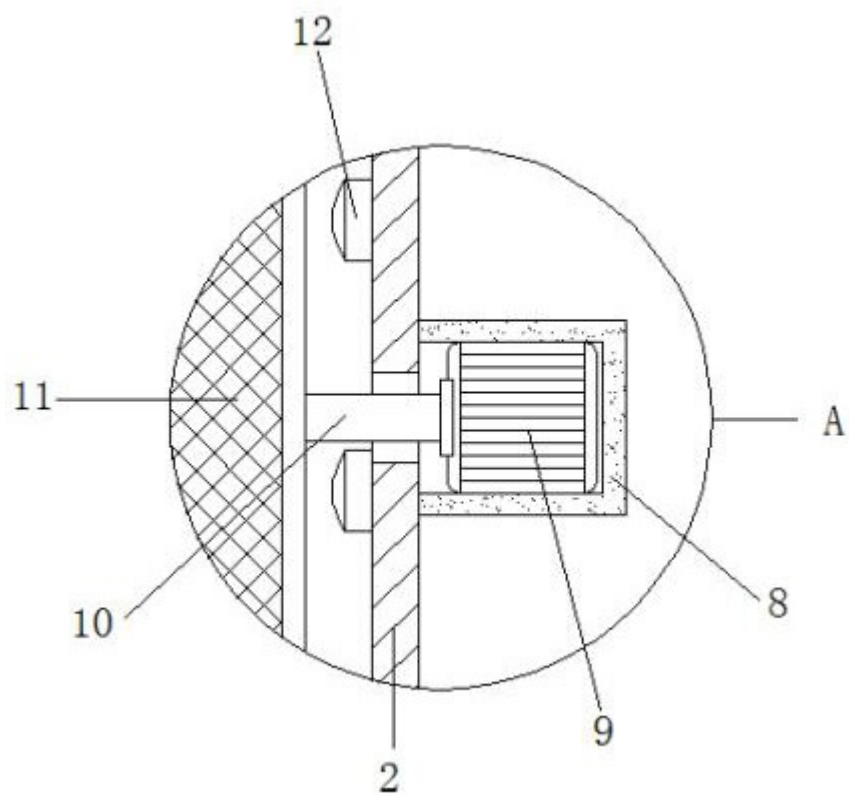


图2