(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217993206 U
(45)授权公告日 2022.12.09

(21)申请号 202221716527.0
(22)申请日 2022.07.06
(73)专利权人 苏州昱捷鑫智能科技有限公司
地址 215300 江苏省苏州市昆山市玉山镇吴淞路66号A1幢1110室
(72)发明人 王治海
(74)专利代理机构 南通市集优专利代理事务所(普通合伙) 32651
专利代理师 褚淑杰
(51)Int.Cl.
B29C 35/16(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B01D 33/03(2006.01)
B01D 33/46(2006.01)
B01D 33/54(2006.01)
B01D 35/16(2006.01)

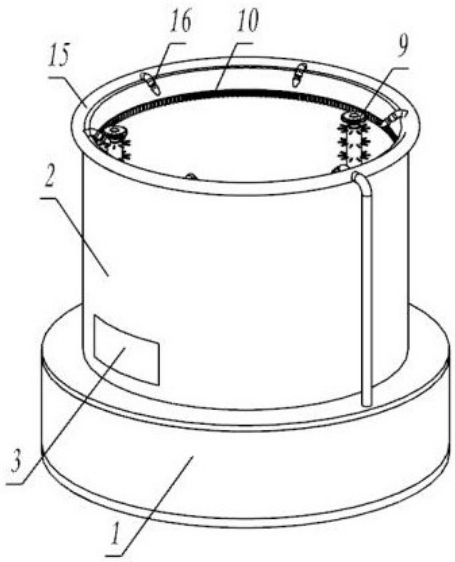
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽，包括起到支撑作用的底座，所述底座的上方安装有槽体，且所述槽体的侧壁密封安装有排污门，并且所述底座的内部分别固定安装有伺服电机、水泵，同时所述伺服电机的输出端贯穿入槽体的内部，而且所述槽体的外壁开设有阀门控制的排水口；还包括：支撑架，固定安装于伺服电机的输出端，所述支撑架的外侧固定安装有立柱，且所述立柱的外侧设置有清洁辊，并且所述立柱的顶部转动连接有传动齿轮；输水管，固定安装于槽体的上端外侧，所述输水管的外侧连接有喷头。该用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽可以对槽体内侧进行高效自动清洗，且可以对污水进行过滤和循环使用。



CN 217993206 U

1.一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,包括起到支撑作用的底座(1),所述底座(1)的上方安装有槽体(2),且所述槽体(2)的侧壁密封安装有排污门(3),并且所述底座(1)的内部分别固定安装有伺服电机(4)、水泵(5),同时所述伺服电机(4)的输出端贯穿入槽体(2)的内部,而且所述槽体(2)的外壁开设有阀门控制的排水口;

其特征在于,还包括:

支撑架(6),固定安装于伺服电机(4)的输出端,所述支撑架(6)的外侧固定安装有立柱(7),且所述立柱(7)的外侧设置有清洁辊(8),并且所述立柱(7)的顶部转动连接有传动齿轮(9);

齿环(10),固定安装于槽体(2)的上端内壁;

滤板(12),活动设置于槽体(2)的内部,所述滤板(12)与支撑架(6)的竖直部分滑键连接,并且所述滤板(12)的下表面固定设置有第一磁块(13);

第二磁块(14),固定安装于槽体(2)的下端内壁;

输水管(15),固定安装于槽体(2)的上端外侧,所述输水管(15)的外侧连接有喷头(16)。

2.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,其特征在于:所述立柱(7)在支撑架(6)的端部轴向等角度固定设置有三个,且所述立柱(7)上端转动连接的传动齿轮(9)与齿环(10)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,其特征在于:所述传动齿轮(9)的下表面对称固定设置有两个导柱(11),且所述导柱(11)与清洁辊(8)上端面的孔洞结构成升降结构,并且所述清洁辊(8)套设于立柱(7)的外侧。

4.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,其特征在于:所述立柱(7)的下端外壁开设有往复螺纹槽,且所述立柱(7)通过往复螺纹槽与清洁辊(8)的下端螺纹连接,并且所述清洁辊(8)与立柱(7)构成升降结构。

5.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,其特征在于:所述第一磁块(13)轴向等角度设置于滤板(12)的下表面,且所述第一磁块(13)和第二磁块(14)两者的位置对应设置,并且所述第一磁块(13)和第二磁块(14)两者的磁极相反,同时所述滤板(12)与支撑架(6)的下端之间连接有弹簧(1201)。

6.根据权利要求1所述的一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽,其特征在于:所述输水管(15)呈环形结构设置,且所述输水管(15)与水泵(5)管道连接,并且所述水泵(5)与槽体(2)管道连接,同时所述输水管(15)的外侧轴向等角度设置有喷头(16)。

一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷却槽技术领域，具体为一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽。

背景技术

[0002] 随着材料科学的迅速发展，人们对高分子材料的需求量日益增加，在高分子材料生产过程中，需要使用到冷却槽来对热熔定型后的材料进行冷却，但是现有的用于高分子材料生产的冷却槽仍存在着一些不足。

[0003] 如公开号为CN212498560U的一种新型高分子材料生产用自清洗型冷却槽，其通过设置间距可变的两个清洁辊对不同外形的产品以及冷却槽内壁进行清洁，实现双重清洁，实用性较强，另外在旋转、冲洗条件下进一步提高清洗效果，但是其在使用过程中清洁辊的竖向位置始终保持不变，使得清洁辊对污渍施加力的方向单一，使得清洁辊无法对内壁上附着的顽固污渍进行刷除，清洁效果有限，同时其不便对清洗后的污水进行循环利用，存在着一定的使用缺陷。

[0004] 所以我们提出了一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽，以解决上述背景技术提出的目前市场上用于高分子材料生产的冷却槽在使用过程中清洁辊的竖向位置始终保持不变，使得清洁辊对污渍施加力的方向单一，使得清洁辊无法对内壁上附着的顽固污渍进行刷除，清洁效果有限，同时其不便对清洗后的污水进行循环利用的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽，包括起到支撑作用的底座，所述底座的上方安装有槽体，且所述槽体的侧壁密封安装有排污门，并且所述底座的内部分别固定安装有伺服电机、水泵，同时所述伺服电机的输出端贯穿入槽体的内部，而且所述槽体的外壁开设有阀门控制的排水口；

[0007] 还包括：

[0008] 支撑架，固定安装于伺服电机的输出端，所述支撑架的外侧固定安装有立柱，且所述立柱的外侧设置有清洁辊，并且所述立柱的顶部转动连接有传动齿轮；

[0009] 齿环，固定安装于槽体的上端内壁；

[0010] 滤板，活动设置于槽体的内部，所述滤板与支撑架的竖直部分滑键连接，并且所述滤板的下表面固定设置有第一磁块；

[0011] 第二磁块，固定安装于槽体的下端内壁；

[0012] 输水管，固定安装于槽体的上端外侧，所述输水管的外侧连接有喷头。

[0013] 优选的，所述立柱在支撑架的端部轴向等角度固定设置有三个，且所述立柱上端转动连接的传动齿轮与齿环啮合连接。

[0014] 通过采用上述技术方案，使得支撑架旋转过程中可以带动立柱和传动齿轮进行同步旋转，从而使得传动齿轮通过与齿环的啮合作用而同步进行自转。

[0015] 优选的，所述传动齿轮的下表面对称固定设置有两个导柱，且所述导柱与清洁辊上端面的孔洞结构成升降结构，并且所述清洁辊套设于立柱的外侧。

[0016] 通过采用上述技术方案，使得传动齿轮旋转过程中可以通过导柱带动清洁辊进行同步自转，使得清洁辊可以围绕槽体的中心进行旋转的同时也可进行自转，从而实现对槽体内壁的有效清洁。

[0017] 优选的，所述立柱的下端外壁开设有往复螺纹槽，且所述立柱通过往复螺纹槽与清洁辊的下端螺纹连接，并且所述清洁辊与立柱构成升降结构。

[0018] 通过采用上述技术方案，使得清洁辊自转过程中，可以与立柱外壁的往复螺纹槽螺纹连接，进而使得清洁辊在旋转过程中可以进行上下往复移动，从而可以对污渍施加不同方向的力，进而进一步提高了清洁效果。

[0019] 优选的，所述第一磁块轴向等角度设置于滤板的下表面，且所述第一磁块和第二磁块两者的位置对应设置，并且所述第一磁块和第二磁块两者的磁极相反，同时所述滤板与支撑架的下端之间连接有弹簧。

[0020] 通过采用上述技术方案，使得支撑架旋转过程中可以带动滤板进行同步旋转，使得第一磁块、第二磁块间歇靠近，使得滤板可以在磁力和弹簧弹力作用下进行抖动，从而有效避免滤板的滤孔结构发生堵塞。

[0021] 优选的，所述输水管呈环形结构设置，且所述输水管与水泵管道连接，并且所述水泵与槽体管道连接，同时所述输水管的外侧轴向等角度设置有喷头。

[0022] 通过采用上述技术方案，使得水泵可以将过滤的水体输送至喷头，通过喷头可以均匀的喷洒向槽体的内壁，从而进一步提高了槽体的清洁效果，同时也实现了水资源循环利用。

[0023] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽可以对槽体内侧进行高效自动清洗，且可以对污水进行过滤和循环使用，具体内容如下：

[0024] 1、设置有支撑架和清洁辊，当在高分子材料冷却完成后，控制伺服电机带动支撑架进行旋转，可以使得支撑架带动立柱、清洁辊进行同步旋转，同时传动齿轮会与齿环啮合，从而使得传动齿轮带动清洁辊进行自转，且清洁辊自转过程中会与立柱外侧的往复螺纹槽螺纹连接，进而使得其进行上下移动，从而实现对槽体的有效自动清理。

[0025] 2、设置有喷头，当冷却清洗完成后，开启排水口，同时启动水泵，从而对污水进行排放，水泵可以将过滤后的污水通过喷头洒向槽体的内壁，从而实现对槽体内壁和清洁辊的冲洗，从而进一步提高了清洗效果，同时支撑架带动滤板进行旋转时，滤板会在磁力作用下进行抖动，从而避免其滤孔堵塞，使得装置可以持续进行过滤，使得污水可以循环利用，节约了水资源。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0027] 图2为本实用新型立体剖视结构示意图；

[0028] 图3为本实用新型清洁辊安装结构示意图；

[0029] 图4为本实用新型滤板安装结构示意图；

[0030] 图5为本实用新型清洁辊立体结构示意图；

[0031] 图6为本实用新型图5中A处放大结构示意图。

[0032] 图中：1、底座；2、槽体；3、排污门；4、伺服电机；5、水泵；6、支撑架；7、立柱；8、清洁辊；9、传动齿轮；10、齿环；11、导柱；12、滤板；1201、弹簧；13、第一磁块；14、第二磁块；15、输水管；16、喷头。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽，包括起到支撑作用的底座1，底座1的上方安装有槽体2，且槽体2的侧壁密封安装有排污门3，并且底座1的内部分别固定安装有伺服电机4、水泵5，同时伺服电机4的输出端贯穿入槽体2的内部，而且槽体2的外壁开设有阀门控制的排水口；

[0035] 还包括：支撑架6，固定安装于伺服电机4的输出端，支撑架6的外侧固定安装有立柱7，且立柱7的外侧设置有清洁辊8，并且立柱7的顶部转动连接有传动齿轮9；齿环10，固定安装于槽体2的上端内壁；立柱7在支撑架6的端部轴向等角度固定设置有三个，且立柱7上端转动连接的传动齿轮9与齿环10啮合连接。传动齿轮9的下表面对称固定设置有两个导柱11，且导柱11与清洁辊8上端面的孔洞结构成升降结构，并且清洁辊8套设于立柱7的外侧。立柱7的下端外壁开设有往复螺纹槽，且立柱7通过往复螺纹槽与清洁辊8的下端螺纹连接，并且清洁辊8与立柱7构成升降结构，如图1-3和图5-6所示，当需要对高分子材料进行清洗时，向槽体2内部注入冷却水，然后将材料放置于槽体2中进行冷却，冷却结束后，将槽体2中的部分污水通过排水口进行排放收集，排放过程中滤板12可以对污水进行自动过滤，然后控制伺服电机4带动支撑架6进行旋转，使得支撑架6带动立柱7、清洁辊8进行同步旋转，使得传动齿轮9与齿环10啮合连接，从而使得齿环10带动清洁辊8进行同步旋转，此时清洁辊8可以对槽体2的内壁进行有效清理，同时清洁辊8旋转过程中会与立柱7往复螺纹连接，使得清洁辊8在自转过程中可以同步进行竖向往复移动，从而进一步提高了其清理效果。

[0036] 滤板12，活动设置于槽体2的内部，滤板12与支撑架6的竖直部分滑键连接，并且滤板12的下表面固定设置有第一磁块13；第二磁块14，固定安装于槽体2的下端内壁；输水管15，固定安装于槽体2的上端外侧，输水管15的外侧连接有喷头16。第一磁块13轴向等角度设置于滤板12的下表面，且第一磁块13和第二磁块14两者的位置对应设置，并且第一磁块13和第二磁块14两者的磁极相反，同时滤板12与支撑架6的下端之间连接有弹簧1201。输水管15呈环形结构设置，且输水管15与水泵5管道连接，并且水泵5与槽体2管道连接，同时输水管15的外侧轴向等角度设置有喷头16，如图1-4所示，随着支撑架6的旋转，其会带动滤板12进行同步旋转，进而使得第一磁块13、第二磁块14两者间歇靠近，使得滤板12可以在磁力以及弹簧1201的弹力作用下进行弹性抖动，从而有效避免滤板12发生堵塞，后续可以通过

水泵5将剩余的过滤后的污水输送向喷头16，并利用喷头16将水喷淋在槽体2的内壁以及清洁辊8的外侧，进一步提高清理效果，同时也节约了水资源。

[0037] 工作原理：在使用该用于高分子材料生产的自清洗型冷却槽时，首先根据图1-6所示，当需要对高分子材料进行冷却时，向槽体2内部注入冷却水，并将高分子材料浸入水中，进行冷却，冷却完成后，利用排水口对部分污水进行排放、收集，便于后续再次循环利用，同时滤板12可以对污水进行过滤，然后启动伺服电机4带动支撑架6进行旋转，使得清洁辊8可以进行公转和自转，同时可以进行竖向往复运动，实现对槽体2内部的有效清理，同时滤板12会进行弹性抖动，避免滤孔堵塞，后续可以控制水泵5对剩余的过滤后的污水进行输送，并利用喷头16对槽体2内壁和清洁辊8进行冲洗，进一步提高冲洗效果，清理完成后，可以打开排污门3对滤板12上的杂质进行集中清理。

[0038] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0039] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

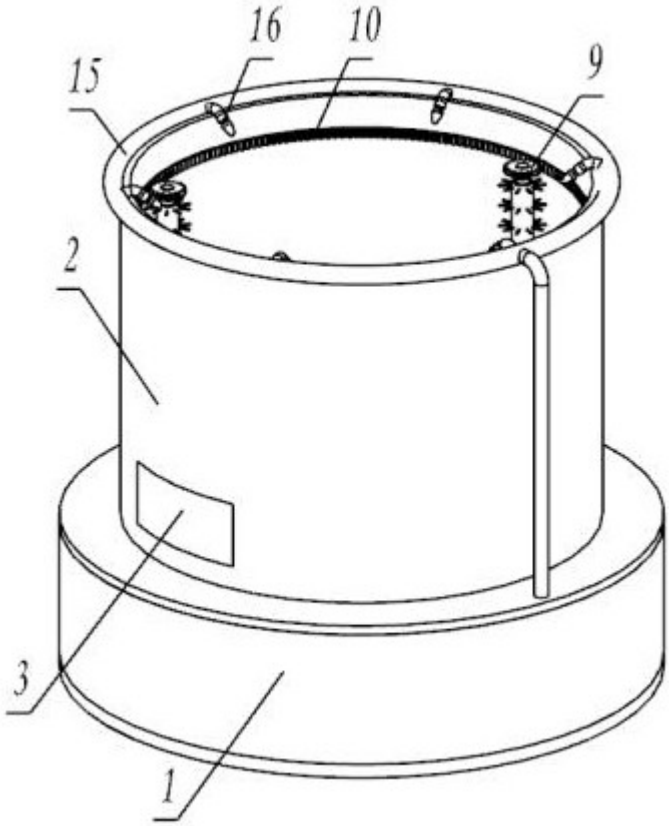


图1

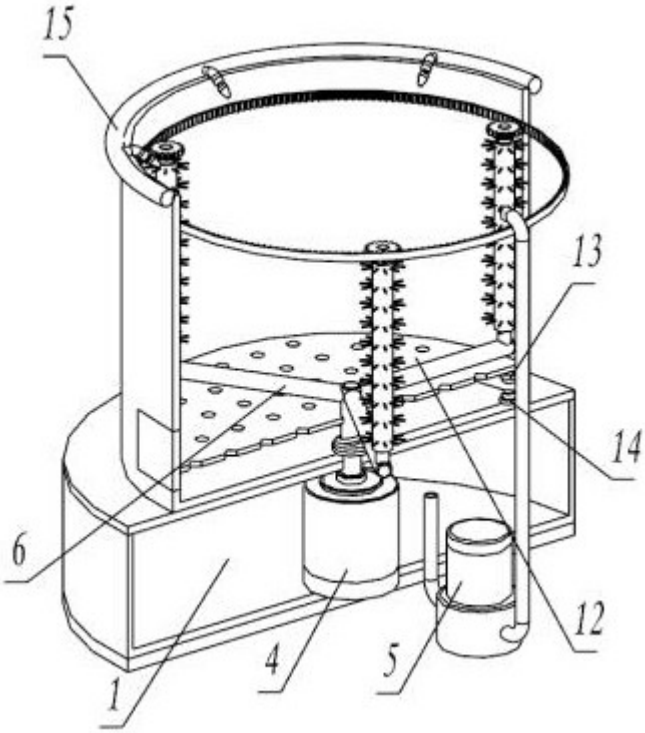


图2

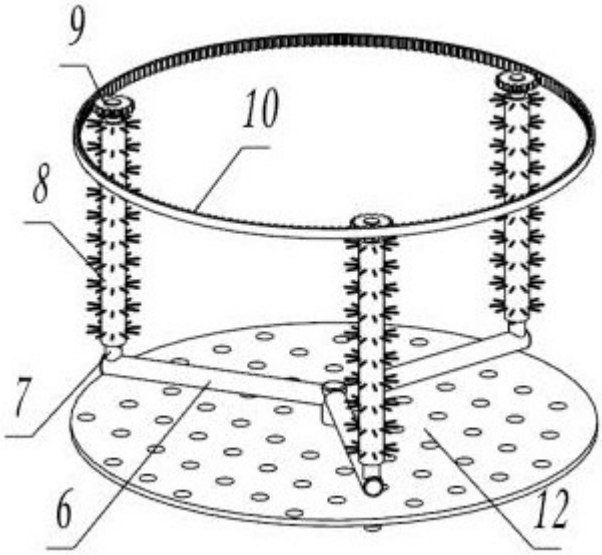


图3

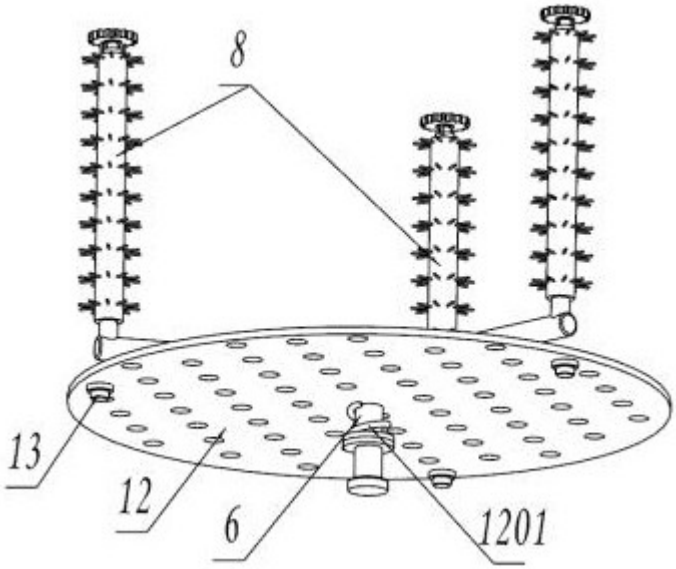


图4

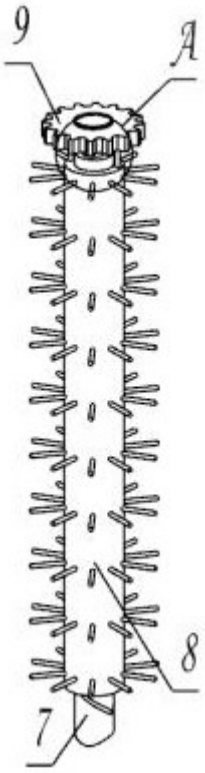


图5

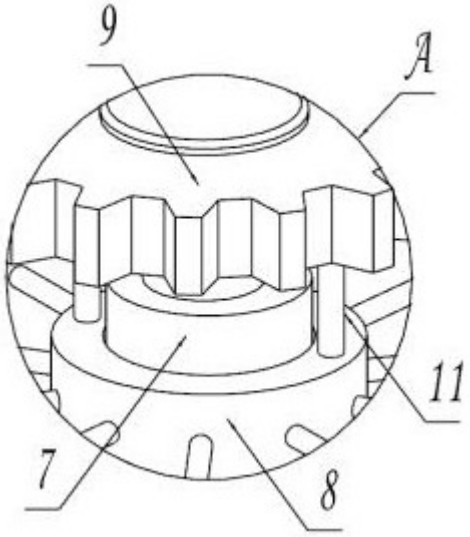


图6