



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218458785 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 10

(21) 申请号 202222026873.2

(22) 申请日 2022.08.03

(73) 专利权人 杭州锦江覆铜板有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安区玲珑工
业集聚区

(72) 发明人 方建军 郭钟伟 程卫峰 李荣军

(74) 专利代理机构 北京汇众通达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11622

专利代理师 李丹

(51) Int.Cl.

B01D 29/075 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

H05K 3/00 (2006.01)

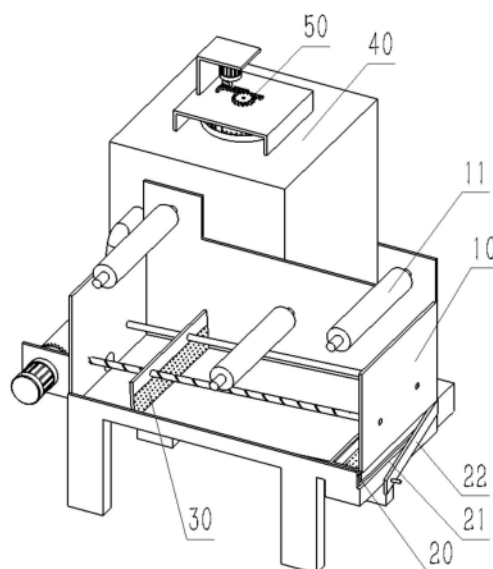
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环
过滤装置

(57) 摘要

本实用新型涉及覆铜箔层压板生产技术领域,具体为一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,包括含浸槽、盛渣槽、清渣机构、过滤箱和搅拌机构;含浸槽上设置有多个引导辊;盛渣槽设置于含浸槽内部第一端,与盛渣槽相对的含浸槽侧面设置有出渣口,出渣口上设置有可开合的密封门,盛渣槽的底部设置有排液孔;清渣机构设置于引导辊下方的含浸槽中;过滤箱内部设置有过滤腔和储液腔,过滤腔的下方和侧壁上开设有与储液腔相连通的第一滤孔,过滤腔通过第一管路与含浸槽相连通,储液腔通过第二管路与含浸槽相连通;搅拌机构设置于过滤腔中,用于对过滤腔中的含浸液搅拌。本实用新型具有含浸槽中杂质便于清理,以及过滤效率高等优点。



1. 一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,包括:

含浸槽,其上设置有多个引导辊,所述引导辊对原料的行进进行导向;

盛渣槽,设置于所述含浸槽内部第一端,与所述盛渣槽相对的所述含浸槽侧面设置有出渣口,所述出渣口上设置有可开合的密封门,所述盛渣槽的底部设置有排液孔;

清渣机构,设置于所述引导辊下方的所述含浸槽中,用于将所述含浸槽底面的杂质清理至盛渣槽中;

过滤箱,其内部设置有过滤腔和储液腔,所述过滤腔的下方和侧壁上开设有与所述储液腔相连通的第一滤孔,所述过滤腔通过第一管路与所述含浸槽第二端开设的出液口相连通,所述储液腔通过第二管路与所述含浸槽相连通;

搅拌机构,设置于所述过滤腔中,用于搅拌过滤腔中的含浸液。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述清渣机构包括:

导向轴,与所述含浸槽底面平行设置,其两端分别与所述含浸槽的两端相连接;

螺杆,与所述导向轴平行地设置于所述含浸槽中,其两端分别与所述含浸槽转轴连接,其中一端贯穿所述含浸槽后设置的第一锥齿轮与第一电机输出端设置的第二锥齿轮相啮合;

刮板,可滑动地设置于所述含浸槽底面上,并与所述导向轴滑动连接,与所述螺杆螺纹连接,所述刮板上设置有第二滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述搅拌机构包括:

搅拌轴,设置于所述过滤腔中,其上端与所述过滤箱转轴连接并贯穿,且搅拌轴上设置多个搅拌桨;

第二电机,通过连接组件与所述搅拌轴的上端相连接,用于带动所述搅拌轴正向反向交替转动。

4. 根据权利要求3所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述连接组件包括:

环形齿轮,可转动地设置于所述过滤箱上,并与所述搅拌轴上端设置的中心齿轮同轴心设置;

多个行星齿轮,分别可转动地设置于所述过滤箱上,并均匀分布在所述环形齿轮与所述中心齿轮之间的圆周方向,且每个所述行星齿轮分别与所述环形齿轮、中心齿轮相啮合;

连接架,与所述环形齿轮相连接,并通过传动构件与所述第二电机相连接,并在第二电机的驱动下,带动所述环形齿轮正向反向交替转动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述传动构件包括:

齿条,可滑动地设置于所述过滤箱上设置的滑道中,并与所述连接架上设置的第一齿轮相啮合;

转动杆,设置于所述第二电机的输出端,其自由端设置的滑杆,可滑动地设置于所述齿条上的滑槽中。

6. 根据权利要求1所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征

在于,所述含浸槽的底面向其第二端倾斜设置。

7.根据权利要求1所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述盛渣槽中设置有可拆卸的盛渣滤网。

8.根据权利要求2所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述刮板的四周均设置有橡胶涂层。

9.根据权利要求1-8任一项所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述盛渣槽底面向所述排液孔方向倾斜设置。

10.根据权利要求2所述的一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,其特征在于,所述第一滤孔的直径小于所述第二滤孔的直径。

一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及覆铜箔层压板生产技术领域，具体为一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置。

背景技术

[0002] 覆铜箔层压板在生产过程中，需要将玻璃纤维布的表面浸入含浸液后，经过干燥机对其进行干燥后，成为具有一定硬挺性的树脂玻璃布，但是含浸液在生产过程中要求不能存在杂质，避免影响产品质量，同时为了节省成本，通常对含浸液进行过滤，并除去含浸液中的杂质后循环使用。

[0003] 现有技术中，通常直接通过管路将含浸液输送至过滤腔中，并由带有滤孔的过滤腔进行过滤，但是，含浸液在运输过程中，较大的杂质不易一同被运输走，容易沉淀在含浸槽的底部，不方便清理，同时在对含浸液过滤时，为了将较小的杂质过滤出来，通常会采用较小的滤孔，这会导致过滤的时间较长，同时在过滤过程中，会有部分杂质堵塞滤孔，进一步延长过滤时间，降低过滤效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本实用新型提供了一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置，旨在解决现有技术中含浸槽中沉淀的杂质不便清理，以及杂质堵塞滤孔导致过滤效率低的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0006] 一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置，包括：

[0007] 含浸槽，其上设置有多个引导辊，所述引导辊对原料的行进进行导向；

[0008] 盛渣槽，设置于所述含浸槽内部第一端，与所述盛渣槽相对的所述含浸槽侧面设置有出渣口，所述出渣口上设置有可开合的密封门，所述盛渣槽的底部设置有排液孔；

[0009] 清渣机构，设置于所述引导辊下方的所述含浸槽中，用于将所述含浸槽底面的杂质清理至盛渣槽中；

[0010] 过滤箱，其内部设置有过滤腔和储液腔，所述过滤腔的下方和侧壁上开设有与所述储液腔相连通的第一滤孔，所述过滤腔通过第一管路与所述含浸槽第二端开设的出液口相连通，所述储液腔通过第二管路与所述含浸槽相连通；

[0011] 搅拌机构，设置于所述过滤腔中，用于搅拌过滤腔中的含浸液。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于，所述清渣机构包括：

[0013] 导向轴，与所述含浸槽底面平行设置，其两端分别与所述含浸槽的两端相连接；

[0014] 螺杆，与所述导向轴平行地设置于所述含浸槽中，其两端分别与所述含浸槽转轴连接，其中一端贯穿所述含浸槽后设置的第一锥齿轮与第一电机输出端设置的第二锥齿轮相啮合；

[0015] 刮板，可滑动地设置于所述含浸槽底面上，并与所述导向轴滑动连接，与所述螺杆

螺纹连接,所述刮板上设置有第二滤孔。

[0016] 本实用新型的进一步改进在于,所述搅拌机构包括:

[0017] 搅拌轴,设置于所述过滤腔中,其上端与所述过滤箱转轴连接并贯穿,且搅拌轴上设置有多组搅拌桨;

[0018] 第二电机,通过连接组件与所述搅拌轴的上端相连接,用于带动所述搅拌轴正向反向交替转动。

[0019] 本实用新型的进一步改进在于,所述连接组件包括:

[0020] 环形齿轮,可转动地设置于所述过滤箱上,并与所述搅拌轴上端设置的中心齿轮同轴心设置;

[0021] 多个行星齿轮,分别可转动地设置于所述过滤箱上,并均匀分布在所述环形齿轮与所述中心齿轮之间的圆周方向,且每个所述行星齿轮分别与所述环形齿轮、中心齿轮相啮合;

[0022] 连接架,与所述环形齿轮相连接,并通过传动构件与所述第二电机相连接,并在第二电机的驱动下,带动所述环形齿轮正向反向交替转动。

[0023] 本实用新型的进一步改进在于,所述传动构件包括:

[0024] 齿条,可滑动地设置于所述过滤箱上设置的滑道中,并与所述连接架上设置的第一齿轮相啮合;

[0025] 转动杆,设置于所述第二电机的输出端,其自由端设置的滑杆,可滑动地设置于所述齿条上的滑槽中。

[0026] 本实用新型的进一步改进在于,所述含浸槽的底面向其第二端倾斜设置。

[0027] 本实用新型的进一步改进在于,所述盛渣槽中设置有可拆卸的盛渣滤网。

[0028] 本实用新型的进一步改进在于,所述刮板的四周均设置有橡胶涂层。

[0029] 本实用新型的进一步改进在于,所述盛渣槽底面向所述排液孔方向倾斜设置。

[0030] 本实用新型的进一步改进在于,所述第一滤孔的直径小于所述第二滤孔的直径。

[0031] 由于采用了上述技术方案,本实用新型取得的技术进步是:

[0032] 本实用新型提供了一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,清渣机构可将含浸液底部沉积的杂质推入沉渣槽中,再通出渣口中将杂质清理出来,机构操作简单,清洁含浸槽底部沉淀的杂质方便,过滤腔的侧壁上设置有滤孔,所以可在不增大过滤箱体积的同时,增大过滤面积,且过滤腔中设置有搅拌机构,可对过滤腔中的含浸液进行搅拌,增大含浸液与侧壁的过滤面积,提高过滤效率,且在搅拌过程中含浸液会冲刷滤孔,减少滤孔堵塞。

[0033] 上述技术进步主要是由以下详细的技术改进所实现的:

[0034] 1. 清渣机构通过第一电机带动螺杆转动,在螺杆转动的过程中,刮板在含浸槽的底面上滑动,并将含浸槽底部的杂质推至盛渣槽中,清洁方便,且刮板上设置有第二滤孔,刮板在推杂质时,杂质中的含浸液可通过第二滤孔流向出液口,减少资源浪费,节约成本。

[0035] 2. 搅拌机构由第二电机通过连接组件带动搅拌轴正向反向交替转动,在对含浸液搅拌时,增大含浸液与侧壁的过滤面积,减少过滤时间,同时,正向反向交替转动可对滤孔造成两个方向的冲刷,有效减少第一滤孔发生堵塞的情况,提高过滤效率。

附图说明

[0036] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0037] 图1为本实用新型所述循环过滤装置的结构示意图;

[0038] 图2为本实用新型所述清渣机构的结构示意图;

[0039] 图3为本实用新型所述过滤箱的结构示意图;

[0040] 图4为本实用新型所述连接组件的结构示意图;

[0041] 图5为本实用新型图4所述A的局部放大结构示意图;

[0042] 附图标记说明:

[0043] 10-含浸槽,11-引导辊,20-盛渣槽,21-出渣口,22-密封门,30-清渣机构,31-导向轴,32-螺杆,33-第一锥齿轮,34-第二锥齿轮,35-第一电机,40-过滤箱,41-过滤腔,42-储液腔,43-第一管路,44-第二管路,50-搅拌机构,51-搅拌轴,52-搅拌桨,53-第二电机,54-连接组件,541-环形齿轮,542-中心齿轮,543-行星齿轮,544-连接架,545-齿条,546-第一齿轮,547-转动杆,548-滑杆,549-滑槽,60-盛渣滤网。

具体实施方式

[0044] 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,以下描述中,为了说明而不是为了限定,提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节,以便透彻理解本实用新型实施例。然而,本领域的技术人员应当清楚,在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本实用新型。在其它情况中,省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明,以免不必要的细节妨碍本实用新型的描述。

[0045] 本实用新型提供一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置,根据说明书附图1至附图5可知,一种用于生产覆铜箔层压板的含浸液循环过滤装置主要包括以下部分或部件:含浸槽10、盛渣槽20、清渣机构30、过滤箱40和搅拌机构50,各部分或部件连接关系如下:

[0046] 含浸槽10上设置有多个引导辊11,引导辊11对原料的行进进行导向;盛渣槽20设置于含浸槽10内部第一端,与盛渣槽20相对的含浸槽10侧面设置有出渣口21,出渣口21上设置有可开合的密封门22,盛渣槽20的底部设置有排液孔;清渣机构30设置于引导辊11下方的含浸槽10中,用于将含浸槽10底面的杂质清理至盛渣槽20中;过滤箱40内部设置有过滤腔41和储液腔42,过滤腔41的下方和侧壁上开设有与储液腔42相连通的第一滤孔,过滤腔41通过第一管路43与含浸槽10第二端开设的出液口相连通,储液腔42通过第二管路44与含浸槽10相连通;搅拌机构50设置于过滤腔41中,用于搅拌过滤腔41中的含浸液。

[0047] 玻璃纤维布会沿引导辊11行进在含浸槽10中,可使玻璃纤维布浸没在含浸液中,同时含浸槽10的第一端设置有盛渣槽20,清渣机构30可将含浸液底部沉积的杂质推入沉渣槽中,通过排液孔排出沉渣槽中的含浸液后可通出渣口21中将杂质清理出来,机构操作简单,清洁含浸槽10中的杂质方便,同时,当含浸液通过第一管路43运输至过滤箱40中的过滤

腔41后,由于过滤腔41的侧壁上设置有滤孔,所以可在不增大过滤箱40体积的同时,增大过滤面积,且过滤腔41中设置有搅拌机构50,可对过滤腔41中的含浸液进行搅拌,使含浸液的中部形成漩涡,外部飞溅起来并高高升起,进一步增大含浸液与侧壁的过滤面积,且含浸液在搅拌时会冲刷第一滤孔,有效减少第一滤孔发生堵塞的情况,提高过滤效率。

[0048] 作为一种实施例,根据说明书附图2可知,清渣机构30包括:导向轴31与含浸槽10底面平行设置,其两端分别与含浸槽10的两端相连接;螺杆32与导向轴31平行地设置于含浸槽10中,其两端分别与含浸槽10转轴连接,其中一端贯穿含浸槽10后设置的第一锥齿轮33与第一电机35输出端设置的第二锥齿轮34相啮合;刮板可滑动地设置于含浸槽10底面上,并与导向轴31滑动连接,与螺杆32螺纹连接,刮板上设置有第二滤孔。

[0049] 通过第一电机35带动螺杆32转动,在螺杆32转动的过程中,刮板在含浸槽10的底面上滑动,并将含浸槽10底部的杂质推至盛渣槽20中,清洁方便,且刮板上设置有第二滤孔,当刮板处于含浸槽10的第二端时,可对开口处起到过滤的作用,避免较大的杂质进入第一管路43后,对其造成堵塞,影响运输,同时,刮板在推杂质时,杂质中的含浸液可通过第二滤孔流向出液口,减少清理时的阻力。

[0050] 作为一种实施例,根据说明书附图3可知,搅拌机构50包括:搅拌轴51设置于过滤腔41中,其上端与过滤箱40转轴连接并贯穿,且搅拌轴51上设置有多个搅拌桨52;第二电机53通过连接组件54与搅拌轴51的上端相连接,用于带动搅拌轴51正向反向交替转动。

[0051] 由第二电机53通过连接组件54带动搅拌轴51正向反向交替转动,在对含浸液搅拌时,可使含浸液的中部形成漩涡,外部飞溅起来,并高高升起,增大含浸液与侧壁的过滤面积,减少过滤时间,同时,正向反向交替转动可对滤孔造成两个方向的冲刷,进一步减少滤孔发生堵塞的情况,提高过滤效率。

[0052] 本实施例中,根据说明书附图4可知,连接组件54包括:环形齿轮541可转动地设置于过滤箱40上,并与搅拌轴51上端设置的中心齿轮542同轴心设置;多个行星齿轮543分别可转动地设置于过滤箱40上,并均匀分布在环形齿轮541与中心齿轮542之间的圆周方向,且每个行星齿轮543分别与环形齿轮541、中心齿轮542相啮合;连接架544与环形齿轮541相连接,并通过传动构件与第二电机53相连接,并在第二电机53的驱动下,带动环形齿轮541正向反向交替转动。

[0053] 当第二电机53带动与环形齿轮541相连接的连接架544转动时,环形齿轮541可通过多个行星齿轮543带动中心齿轮542同向转动,通过行星齿轮543组增大与中心齿轮542相连接的搅拌轴51转速,使其快速搅拌,提高搅拌效率,同时,环形齿轮541在在传动构件的作用下正向反向交替转动,进而带动搅拌辊同向转动。

[0054] 本实施例中,根据说明书附图5可知,传动构件包括:齿条545可滑动地设置于过滤箱40上设置的滑道中,并与连接架544上设置的第一齿轮546相啮合;转动杆547设置于第二电机53的输出端,其自由端设置的滑杆548,可滑动地设置于齿条545上的滑槽549中。

[0055] 第二电机53带动转动杆547转动地过程中,转动杆547的自由端设置的滑杆548在齿条545上设置的滑槽549中滑动,并带动齿条545在滑道中往复滑动,与齿条545相啮合的第一齿轮546正向反向交替转动,进而第一齿轮546通过连接架544带动环形齿轮541同步转动,结构简单,成本低廉。

[0056] 作为一种实施例,根据说明书附图1可知,含浸槽10的底面向其第二端倾斜设置。

便于含浸液向出液口方向流动,可更容易地排出含浸槽10,使含浸槽10底部的杂质清理更方便。

[0057] 作为一种实施例,根据说明书附图2可知,盛渣槽20中设置有可拆卸的盛渣滤网60。杂质在清渣机构30的作用下排入盛渣槽20中后,杂质落入盛渣滤网60中,可通过出渣口21将盛渣滤网60取出,将对其中的杂质进行清理,清理方便。

[0058] 本实施例中,刮板的四周均设置有橡胶涂层。橡胶涂层可减少刮板与含浸槽10的磨损,提高刮板的使用寿命,同时可减小刮板在清理杂质时产生的噪音。

[0059] 本实施例中,盛渣槽20底面向排液孔方向倾斜设置。便于将盛渣槽20中的含浸液排出。

[0060] 本实施例中,第一滤孔的直径小于第二滤孔的直径。刮板上的第二滤孔可将较大杂质留在含浸槽10中,较小的杂质随含浸液顺着第一管路43流入过滤腔41中,在过滤腔41中进行二次过滤,保证过滤效果。

[0061] 需要说明的是,在本专利申请中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素,在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0062] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

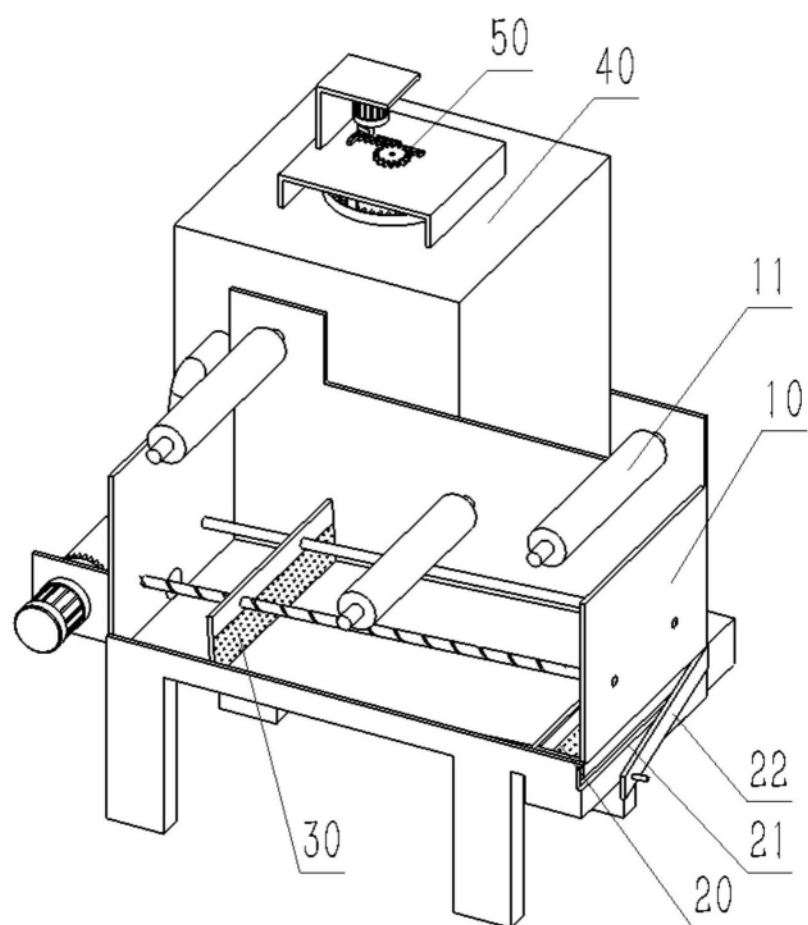


图1

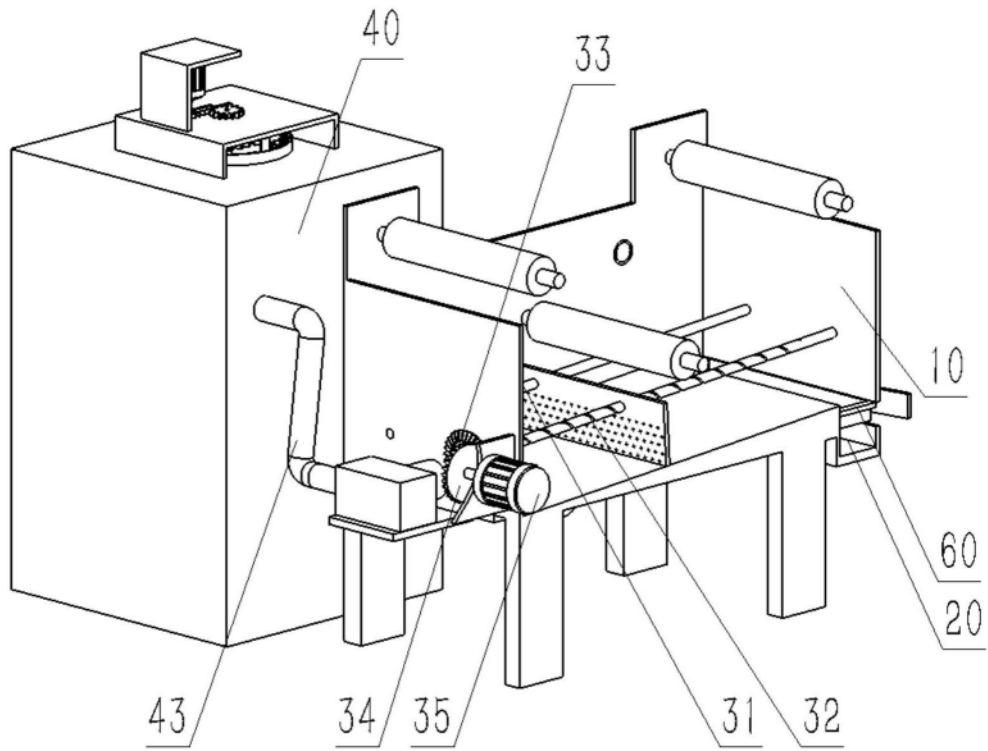


图2

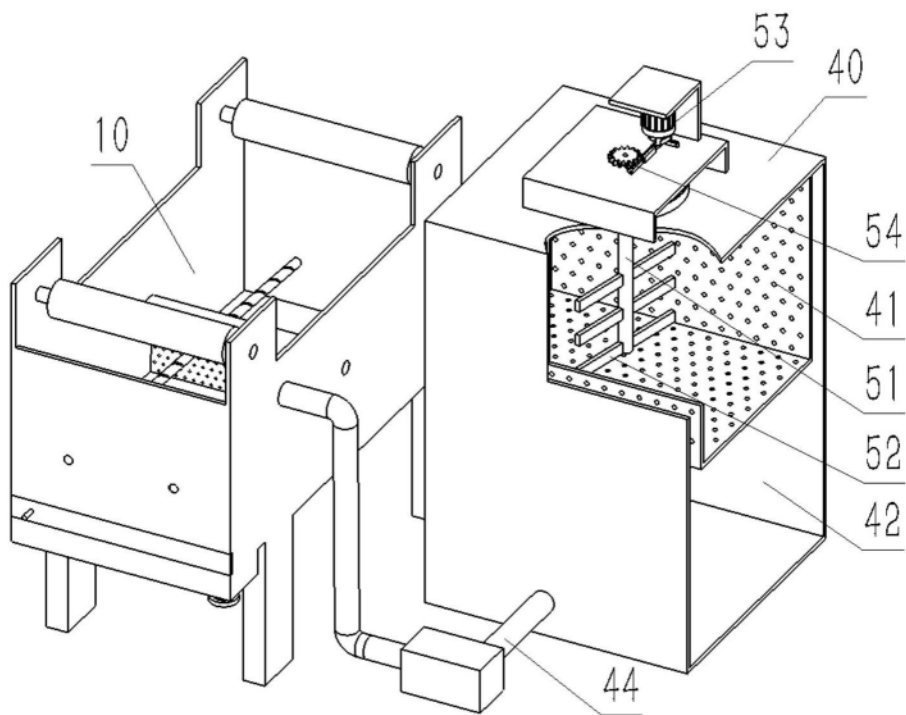


图3

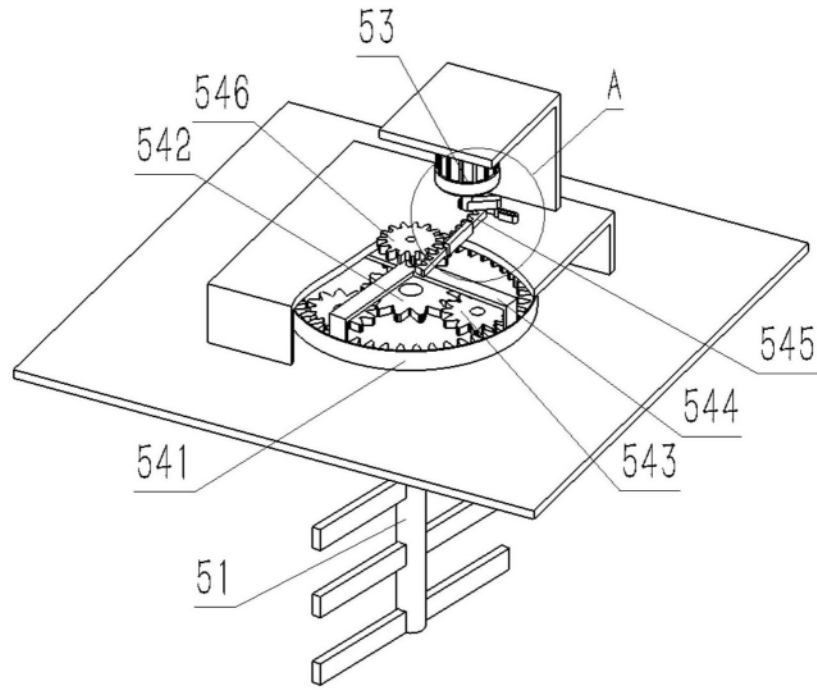


图4

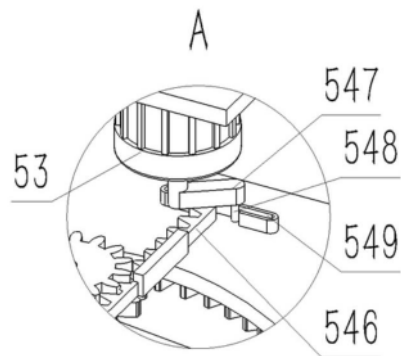


图5