



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215947000 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 04

(21) 申请号 202122427729.5

(22) 申请日 2021.10.09

(73) 专利权人 广州港集团有限公司

地址 510100 广东省广州市越秀区沿江东
路406号港口中心

专利权人 广州港股份有限公司

广州港工程设计院有限公司

(72) 发明人 邓林锋 方婷婷 周志程 刘雄才
陈剑峰 伍开华

(51) Int.Cl.

C02F 9/06 (2006.01)

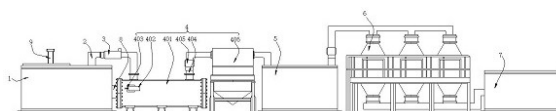
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种含煤污水处理用便捷式调节集水池

(57) 摘要

本实用新型公开了一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,包括调节集水池、第一连接管道、媒水提升泵、排泥机构、中间水池、多介质过滤器组、回用清水池、刮泥机构、吊起清理机构、下凹槽、下位中空凹槽盒和销孔,所述调节集水池的一侧上方连接有第一连接管道,所述第一连接管道的中部设置有媒水提升泵。该含煤污水处理用便捷式调节集水池,含煤污水进入到调节集水池首先得需要自行预沉缓冲,最后其含煤物质将会沉淀于调节集水池的底端各处,此时为了方便使用者接下来对其进行抓取排出,此时使用者可利用液压短杆与伸缩长杆其两者之间所构成的液压伸缩结构来使刮泥板将调节集水池一侧底部的泥污等物质推至另一侧的下位中空凹槽盒中。



1. 一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,包括调节集水池(1)、第一连接管道(2)、媒水提升泵(3)、排泥机构(4)、中间水池(5)、多介质过滤器组(6)、回用清水池(7)、刮泥机构(8)、吊起清理机构(9)、下凹槽(10)、下位中空凹槽盒(11)和销孔(12),其特征在于:所述调节集水池(1)的一侧上方连接有第一连接管道(2),所述第一连接管道(2)的中部设置有媒水提升泵(3),所述第一连接管道(2)的末端连接有排泥机构(4),所述排泥机构(4)的一侧连接有中间水池(5),所述中间水池(5)的边侧连接有多介质过滤器组(6),所述多介质过滤器组(6)的一侧连接有回用清水池(7),所述调节集水池(1)的边侧设置有刮泥机构(8),所述调节集水池(1)的上方装配有吊起清理机构(9),所述调节集水池(1)的底部一侧设置有一下凹槽(10),所述下凹槽(10)的中部放置有下位中空凹槽盒(11),所述下位中空凹槽盒(11)的两侧中部设置有销孔(12);

所述吊起清理机构(9)包括:

滑动中槽(901),其设置于所述调节集水池(1)的两侧上方;

滑动支撑架(902),其滑动于所述滑动中槽(901)的中部;

装配横架(903),其架设于所述滑动支撑架(902)的上方;

转轴束线盒(904),其安装于所述装配横架(903)的顶端中部;

电机(905),其连接于所述转轴束线盒(904)的边侧中部;

连接架(906),其固定于所述装配横架(903)的底端中部两侧;

旋转件(907),其设置于所述连接架(906)的中部;

牵引绳(908),其连接于所述转轴束线盒(904)的中部;

上位中空凹槽盒(909),其连接于所述牵引绳(908)的底部;

对位销孔(910),其设置于所述上位中空凹槽盒(909)的两侧;

销栓(911),其穿插于所述对位销孔(910)的中部。

2. 根据权利要求1所述的一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,其特征在于:所述排泥机构(4)包括:

电子絮凝器(401),其连接于所述第一连接管道(2)的末端;

极板(402),其设置于所述电子絮凝器(401)的一侧;

外连接线束(403),其连接于所述极板(402)的一侧;

第二连接管道(404),其连接于所述电子絮凝器(401)的一侧上方;

水泵(405),其设置于所述第二连接管道(404)的中部;

离心澄清器(406),其连接于所述第二连接管道(404)的另一端。

3. 根据权利要求1所述的一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,其特征在于:所述刮泥机构(8)包括:

装配架(801),其设置于所述调节集水池(1)的一侧;

液压短杆(802),其设置于所述装配架(801)的中部;

伸缩长杆(803),其连接于所述液压短杆(802)的中部;

刮泥板(804),其固定于所述伸缩长杆(803)的顶端;

贴合边(805),其设置于所述刮泥板(804)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,其特征在于:所述刮泥板(804)通过液压短杆(802)与伸缩长杆(803)构成水平液压伸缩结构,且刮泥板(804)的

两侧固定有贴合边(805)。

5.根据权利要求1所述的一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,其特征在于:所述上位中空凹槽盒(909)通过转轴束线盒(904)、电机(905)与牵引绳(908)构成竖向传动结构,且对位销孔(910)与销栓(911)对称于上位中空凹槽盒(909)的竖向中轴线。

6.根据权利要求1所述的一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,其特征在于:所述销孔(12)沿着下位中空凹槽盒(11)的中轴线对称分布,且下位中空凹槽盒(11)的中部尺寸比上位中空凹槽盒(909)的中部尺寸小。

一种含煤污水处理用便捷式调节集水池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及含煤污水处理技术领域,具体为一种含煤污水处理用便捷式调节集水池。

背景技术

[0002] 工厂生产过程中排出的含煤类物质的废水,会通过收集管网汇入污水集水调节池中经历预沉和缓冲,在通过刮泥设备等将底部沉淀物质进行排出,再经历一系列的分离、澄清过滤即可达到净化的目的。

[0003] 市场上的调节集水池在使用中,通过都是用较大型的抓斗机对集水池底端一侧所预设集污池的中部废物质进行抓取,架设抓斗机的抓取角度不对的话很有可能会给集水池本身带来损坏且操作上并不便捷,为此,我们提出一种含煤污水处理用便捷式调节集水池。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,以解决上述背景技术中提出的通过都是用较大型的抓斗机对集水池底端一侧所预设集污池的中部废物质进行抓取,架设抓斗机的抓取角度不对的话很有可能会给集水池本身带来损坏且操作上并不便捷的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,包括调节集水池、第一连接管道、煤水提升泵、排泥机构、中间水池、多介质过滤器组、回用清水池、刮泥机构、吊起清理机构、下凹槽、下位中空凹槽盒和销孔,所述调节集水池的一侧上方连接有第一连接管道,所述第一连接管道的中部设置有煤水提升泵,所述第一连接管道的末端连接有排泥机构,所述排泥机构的一侧连接有中间水池,所述中间水池的边侧连接有多介质过滤器组,所述多介质过滤器组的一侧连接有回用清水池,所述调节集水池的边侧设置有刮泥机构,所述调节集水池的上方装配有吊起清理机构,所述调节集水池的底部一侧设置有一下凹槽,所述下凹槽的中部放置有下位中空凹槽盒,所述下位中空凹槽盒的两侧中部设置有销孔;

[0006] 所述吊起清理机构包括:

[0007] 滑动中槽,其设置于所述调节集水池的两侧上方;

[0008] 滑动支撑架,其滑动于所述滑动中槽的中部;

[0009] 装配横架,其架设于所述滑动支撑架的上方;

[0010] 转轴束线盒,其安装于所述装配横架的顶端中部;

[0011] 电机,其连接于所述转轴束线盒的边侧中部;

[0012] 连接架,其固定于所述装配横架的底端中部两侧;

[0013] 旋转件,其设置于所述连接架的中部;

[0014] 牵引绳,其连接于所述转轴束线盒的中部;

[0015] 上位中空凹槽盒,其连接于所述牵引绳的底部;

- [0016] 对位销孔,其设置于所述上位中空凹槽盒的两侧;
- [0017] 销栓,其穿插于所述对位销孔的中部。
- [0018] 优选的,所述排泥机构包括:
- [0019] 电子絮凝器,其连接于所述第一连接管道的末端;
- [0020] 极板,其设置于所述电子絮凝器的一侧;
- [0021] 外连接线束,其连接于所述极板的一侧;
- [0022] 第二连接管道,其连接于所述电子絮凝器的一侧上方;
- [0023] 水泵,其设置于所述第二连接管道的中部;
- [0024] 离心澄清器,其连接于所述第二连接管道的另一端。
- [0025] 优选的,所述刮泥机构包括:
- [0026] 装配架,其设置于所述调节集水池的一侧;
- [0027] 液压短杆,其设置于所述装配架的中部;
- [0028] 伸缩长杆,其连接于所述液压短杆的中部;
- [0029] 刮泥板,其固定于所述伸缩长杆的顶端;
- [0030] 贴合边,其设置于所述刮泥板的两侧。
- [0031] 优选的,所述刮泥板通过液压短杆与伸缩长杆构成水平液压伸缩结构,且刮泥板的两侧固定有贴合边。
- [0032] 优选的,所述上位中空凹槽盒通过转轴束线盒、电机与牵引绳构成竖向传动结构,且对位销孔与销栓对称于上位中空凹槽盒的竖向中轴线。
- [0033] 优选的,所述销孔沿着下位中空凹槽盒的中轴线对称分布,且下位中空凹槽盒的中部尺寸比上位中空凹槽盒的中部尺寸小。
- [0034] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该含煤污水处理用便捷式调节集水池,含煤污水进入到调节集水池首先得需要自行预沉缓冲,最后其含煤物质将会沉淀于调节集水池的底端各处,此时为了方便使用者接下来对其进行抓取排出,此时使用者可利用液压短杆与伸缩长杆其两者之间所构成的液压伸缩结构来使刮泥板将调节集水池一侧底部的泥污等物质推至另一侧的下位中空凹槽盒中,随后使用者可利用转轴束线盒、电机与牵引绳三者之间传动性将上位中空凹槽盒放下,通过上位中空凹槽盒比下凹槽中部放置的下位中空凹槽盒中部尺寸大,使其可以完全将下位中空凹槽盒全方位卡合住,随后使用者再利用上位中空凹槽盒与下位中空凹槽盒其两侧设置的销孔与对位销孔之间的对位性将销栓穿插其中,接着再利用电机将下位中空凹槽盒整件拉上来对其进行清理即可。
- [0035] 当含煤污水通过媒水提升泵与第一连接管道两者之间连通性进入到电子絮凝器内部时,电子絮凝器的极板浸没在水中,通过外连接线束使电流通过极板导入水体,极板通电后会产生电荷,电荷吸引周围的小颗粒,打破物质原先的稳定状态,并通过改变颗粒的极性使小颗粒互相粘合形成新的大颗粒从而易于沉淀,同时,为了避免当被絮凝的颗粒在脱离电子絮凝器环境后有可能在水中重新被充电,我们可选用无动力式离心澄清器使颗粒在絮凝过程结束后快速沉降下来即可。
- [0036] 当含煤物质都推至下凹槽中部时,使用者可利用转轴束线盒、电机与牵引绳三者之间传动性将上位中空凹槽盒放下,通过上位中空凹槽盒比下凹槽中部放置的下位中空凹槽盒中部尺寸大,使其可以完全将下位中空凹槽盒全方位卡合住,随后使用者再利用上位

中空凹槽盒与下位中空凹槽盒其两侧设置的销孔与对位销孔之间的对位性将销栓穿插其中,随后再利用电机将下位中空凹槽盒整件拉上来对其进行清理即可。

[0037] 含煤污水进入到调节集水池首先得需要自行预沉缓冲,最后其含煤物质将会沉淀于调节集水池的底端各处,此时为了方便使用者接下来对其进行抓取排出,此时使用者可首先利用液压短杆与伸缩长杆其两者之间所构成的液压伸缩结构来使刮泥板将调节集水池一侧底部的泥滓等物质通通推至另一侧的下位中空凹槽盒中,从而便于使用者下一步的抓取。

附图说明

[0038] 图1为本实用新型污水处理系统结构示意图;

[0039] 图2为本实用新型调节集水池俯视结构示意图;

[0040] 图3为本实用新型吊起清理机构正面结构示意图;

[0041] 图4为本实用新型下位中空凹槽盒俯视结构示意图;

[0042] 图5为本实用新型刮泥机构俯视细节结构示意图。

[0043] 图中:1、调节集水池;2、第一连接管道;3、媒水提升泵;4、排泥机构;401、电子絮凝器;402、极板;403、外连接线束;404、第二连接管道;405、水泵;406、离心澄清器;5、中间水池;6、多介质过滤器组;7、回用清水池;8、刮泥机构;801、装配架;802、液压短杆;803、伸缩长杆;804、刮泥板;805、贴合边;9、吊起清理机构;901、滑动中槽;902、滑动支撑架;903、装配横架;904、转轴束线盒;905、电机;906、连接架;907、旋转件;908、牵引绳;909、上位中空凹槽盒;910、对位销孔;911、销栓;10、下凹槽;11、下位中空凹槽盒;12、销孔。

具体实施方式

[0044] 如图1所示,一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,包括:调节集水池1;调节集水池1的一侧上方连接有第一连接管道2,第一连接管道2的中部设置有媒水提升泵3,第一连接管道2的末端连接有排泥机构4,排泥机构4的一侧连接有中间水池5,中间水池5的边侧连接有多介质过滤器组6,多介质过滤器组6的一侧连接有回用清水池7,调节集水池1的边侧设置有刮泥机构8,调节集水池1的上方装配有吊起清理机构9,排泥机构4包括:电子絮凝器401,其连接于第一连接管道2的末端;极板402,其设置于电子絮凝器401的一侧;外连接线束403,其连接于极板402的一侧;第二连接管道404,其连接于电子絮凝器401的一侧上方;水泵405,其设置于第二连接管道404的中部;离心澄清器406,其连接于第二连接管道404的另一端,当含煤污水通过媒水提升泵3与第一连接管道2两者之间连通性进入到电子絮凝器401内部时,电子絮凝器401的极板402浸没在水中,通过外连接线束403使电流通过极板402导入水体,极板402通电后会产生电荷,电荷吸引周围的小颗粒,打破物质原先的稳定状态,并通过改变颗粒的极性使小颗粒互相粘合形成新的大颗粒从而易于沉淀,同时,为了避免当被絮凝的颗粒在脱离电子絮凝器401环境后有可能在水中重新被充电,我们可选用无动力式离心澄清器406使颗粒在絮凝过程结束后快速沉降下来即可。

[0045] 如图2-4所示,一种含煤污水处理用便捷式调节集水池,调节集水池1的底部一侧设置有下凹槽10,下凹槽10的中部放置有下位中空凹槽盒11,下位中空凹槽盒11的两侧中部设置有销孔12,吊起清理机构9包括:滑动中槽901,其设置于调节集水池1的两侧上方;滑

动支撑架902,其滑动于滑动中槽901的中部;装配横架903,其架设于滑动支撑架902的上方;转轴束线盒904,其安装于装配横架903的顶端中部;电机905,其连接于转轴束线盒904的边侧中部;连接架906,其固定于装配横架903的底端中部两侧;旋转件907,其设置于连接架906的中部;牵引绳908,其连接于转轴束线盒904的中部;上位中空凹槽盒909,其连接于牵引绳908的底部,销孔12沿着下位中空凹槽盒11的中轴线对称分布,且下位中空凹槽盒11的中部尺寸比上位中空凹槽盒909的中部尺寸小,对位销孔910,其设置于上位中空凹槽盒909的两侧;销栓911,其穿插于对位销孔910的中部,上位中空凹槽盒909通过转轴束线盒904、电机905与牵引绳908构成竖向传动结构,且对位销孔910与销栓911对称于上位中空凹槽盒909的竖向中轴线,当含媒物质都推至下凹槽10中部时,使用者可利用转轴束线盒904、电机905与牵引绳908三者之间传动性将上位中空凹槽盒909放下,通过上位中空凹槽盒909比下凹槽10中部放置的下位中空凹槽盒11中部尺寸大,使其可以完全将下位中空凹槽盒11全方位卡合住,随后使用者再利用上位中空凹槽盒909与下位中空凹槽盒11其两侧设置的销孔12与对位销孔910之间的对位性将销栓911穿插其中,随后再利用电机905将下位中空凹槽盒11整件拉上来对其进行清理即可。

[0046] 如图5所示,一种含媒污水处理用便捷式调节集水池,刮泥机构8包括:装配架801,其设置于调节集水池1的一侧;液压短杆802,其设置于装配架801的中部;伸缩长杆803,其连接于液压短杆802的中部;刮泥板804,其固定于伸缩长杆803的顶端;贴合边805,其设置于刮泥板804的两侧,刮泥板804通过液压短杆802与伸缩长杆803构成水平液压伸缩结构,且刮泥板804的两侧固定有贴合边805,含媒污水进入到调节集水池1首先得需要自行预沉缓冲,最后其含媒物质将会沉淀于调节集水池1的底端各处,此时为了方便使用者接下来对其进行抓取排出,此时使用者可首先利用液压短杆802与伸缩长杆803其两者之间所构成的液压伸缩结构来使刮泥板804将调节集水池1一侧底部的泥污等物质通通推至另一侧的下位中空凹槽盒11中,从而便于使用者下一步的抓取。

[0047] 工作原理:对于这类的含媒污水处理用便捷式调节集水池首先含媒污水进入到调节集水池1首先得需要自行预沉缓冲,最后其含媒物质将会沉淀于调节集水池1的底端各处,此时为了方便使用者接下来对其进行抓取排出,此时使用者可利用液压短杆802与伸缩长杆803其两者之间所构成的液压伸缩结构来使刮泥板804将调节集水池1一侧底部的泥污等物质推至另一侧的下位中空凹槽盒11中,随后使用者可利用转轴束线盒904、电机905与牵引绳908三者之间传动性将上位中空凹槽盒909放下,通过上位中空凹槽盒909比下凹槽10中部放置的下位中空凹槽盒11中部尺寸大,使其可以完全将下位中空凹槽盒11全方位卡合住,随后使用者再利用上位中空凹槽盒909与下位中空凹槽盒11其两侧设置的销孔12与对位销孔910之间的对位性将销栓911穿插其中,接着再利用电机905将下位中空凹槽盒11整件拉上来对其进行清理即可,而剩下的含媒污水通过媒水提升泵3与第一连接管道2两者之间连通性进入到电子絮凝器401内部时,电子絮凝器401的极板402浸没在水中,通过外连接线束403使电流通过极板402导入水体,极板402通电后会产生电荷,电荷吸引周围的小颗粒,打破物质原先的稳定状态,并通过改变颗粒的极性使小颗粒互相粘合形成新的大颗粒从而易于沉淀,同时,为了避免当被絮凝的颗粒在脱离电子絮凝器401环境后有可能在水中重新被充电,我们可选用无动力式离心澄清器406使颗粒在絮凝过程结束后快速沉降下来即可。

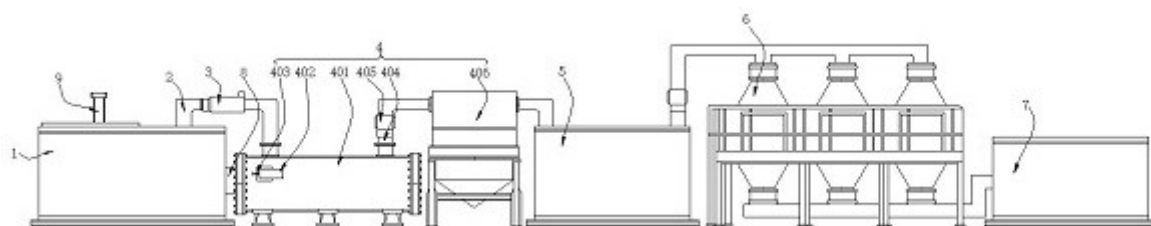


图 1

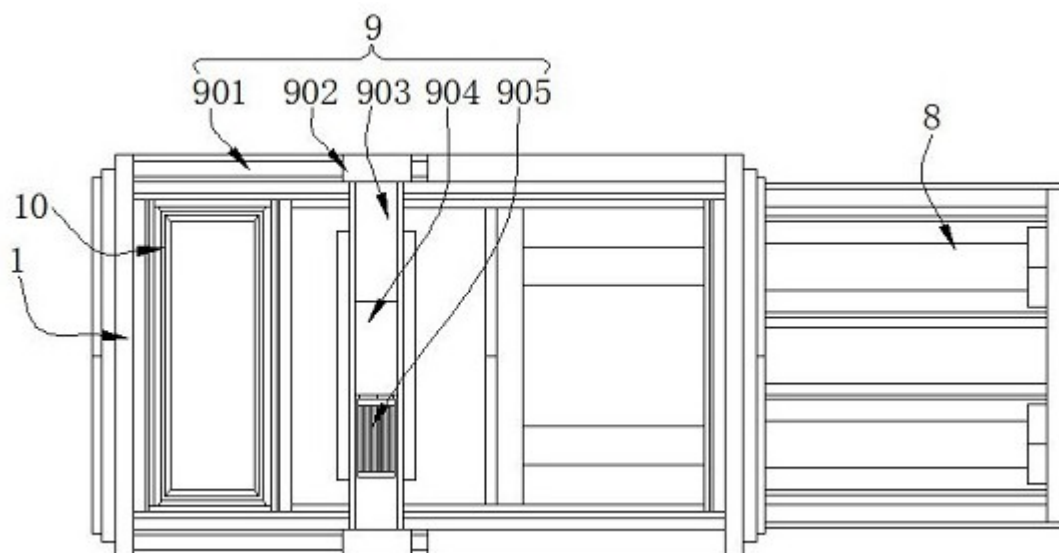


图 2

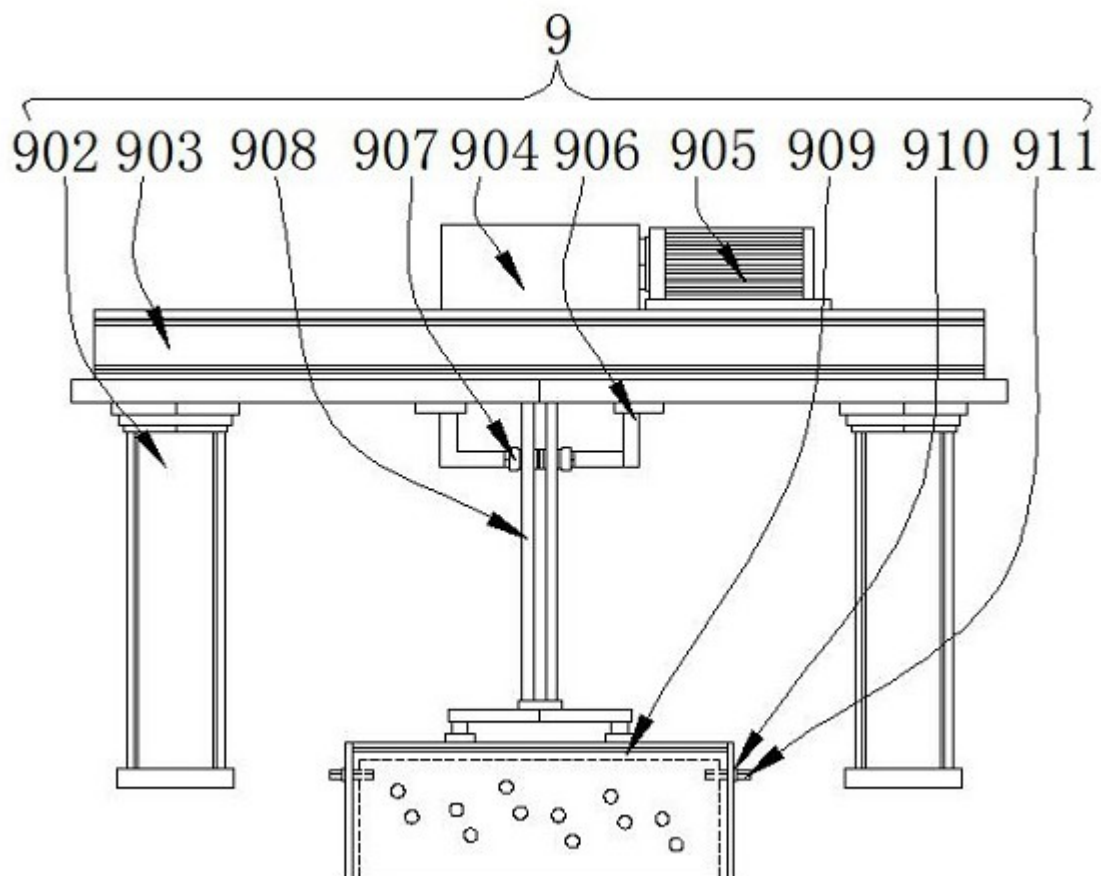


图 3

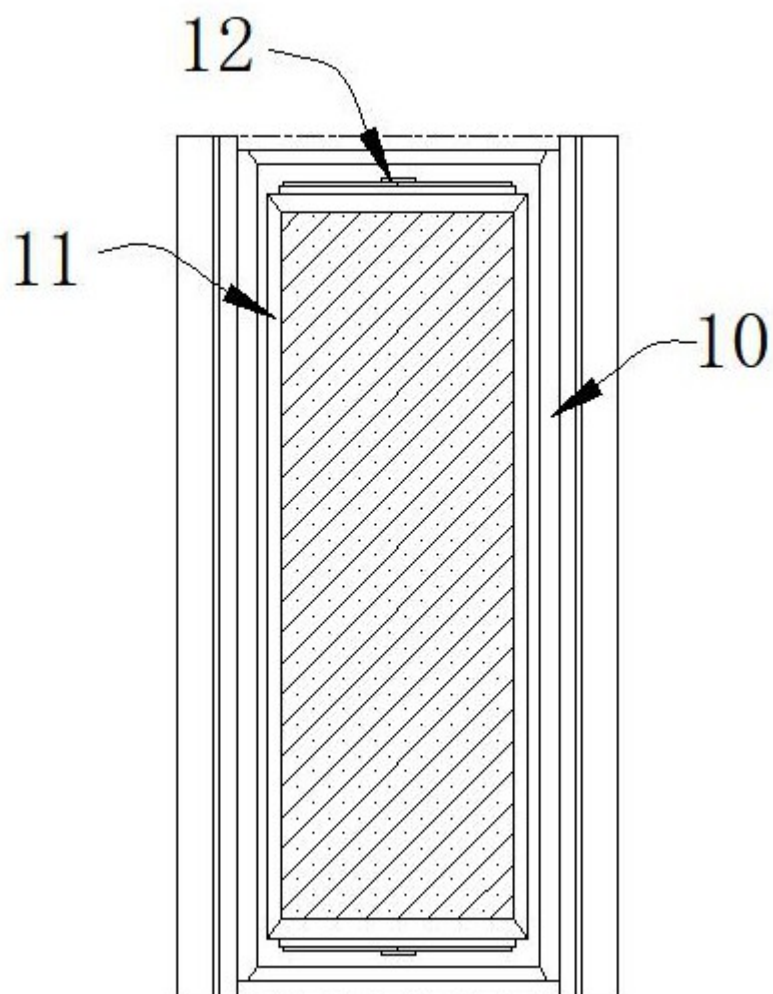


图 4

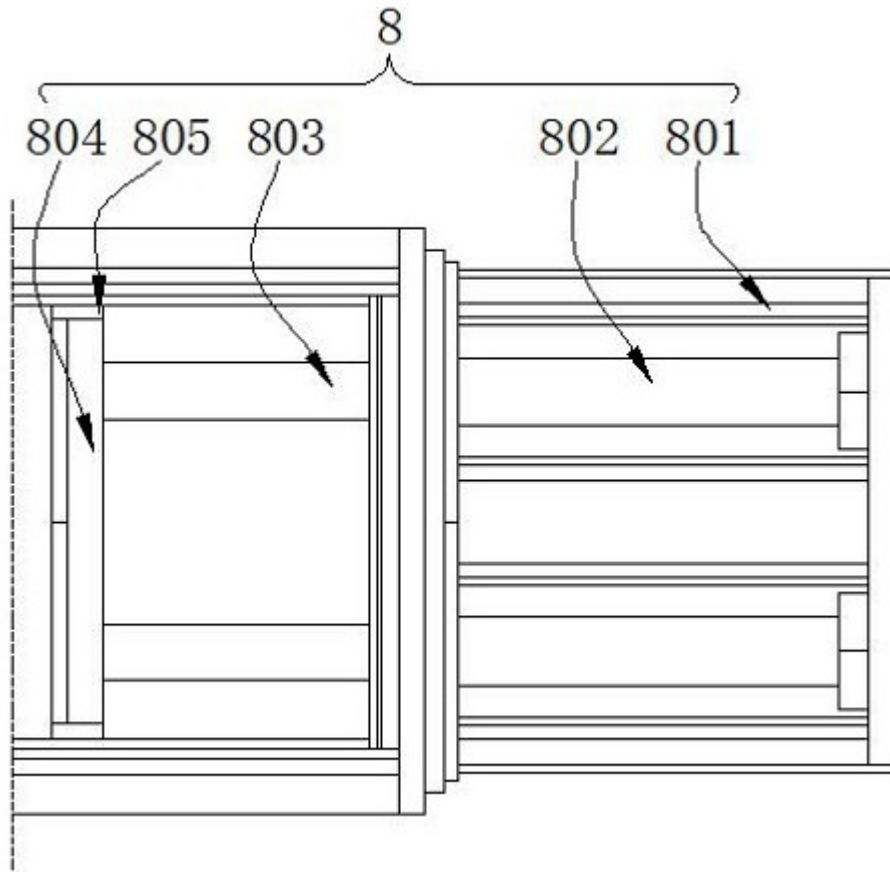


图 5