(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218372042 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222973859.3

(22)申请日 2022.11.09

(73)专利权人 海南洋浦大舜实业有限公司
地址 578000 海南省洋浦五山村活动场对楼201房

(72)发明人 白世平 张卫东

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 冯春回

(51)Int.Cl.
C02F 9/00(2023.01)

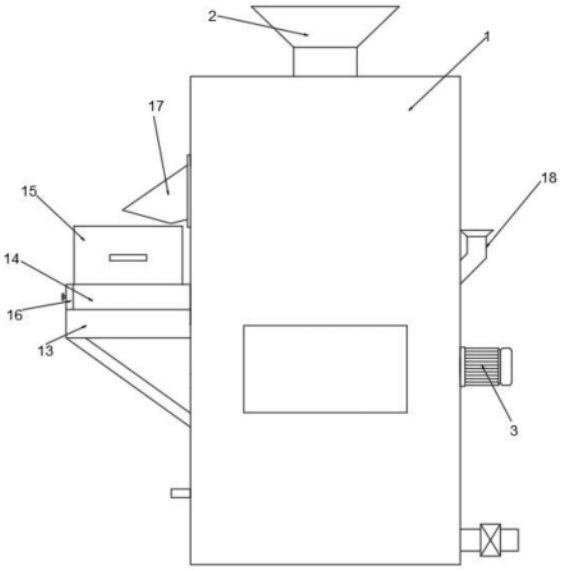
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种混凝土生产废水回收利用设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种混凝土生产废水回收利用设备，本实用新型通过传动杆、筛架、筛板、底座、支杆、挡板、弹簧配合搅拌机构提供的动力使其更好地对废水过滤，避免废水中砂石和一些杂质堆积堵塞筛板从而影响过滤效果，通过电机、转轴、挤推杆、加药管、主杆、转杆、副杆、副齿轮和主齿轮以及导流块、收集框和活性炭滤板的使用，能够对过滤后的水与添加的药剂充分混合反应，通过收集框和活性炭滤板对药剂处理后的废水过滤去除异味，使得废水处理后的清洁度更高；通过设有的集液箱、U形框、收集桶、固定板和导料罩的使用，使得过滤的砂石和杂质进入到收集桶内进行收集处理，同时使得部分流入收集桶内的水与砂石杂质分离开。



CN 218372042 U

1.一种混凝土生产废水回收利用设备,包括箱体(1)、箱体(1)顶部设有的进料斗(2)和箱体(1)一侧下部设有的出料管,其特征在于:所述箱体(1)由上到下依次设有过滤机构和搅拌机构,所述搅拌机构包括箱体(1)一侧下部设有的电机(3),所述电机(3)的输出轴延伸至箱体(1)内固定连接有转轴(4),所述转轴(4)位于箱体(1)内部分中间位置对称设有挤推杆(5),所述挤推杆(5)远离转轴(4)一端为弧形面,所述挤推杆(5)与过滤机构相连接,所述过滤机构包括箱体(1)内上部倾斜设置的筛架(7),所述筛架(7)内侧设有筛板(8),所述箱体(1)一侧筛架(7)下端上方设有出料口,所述箱体(1)一侧出料口下方设有收集机构。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土生产废水回收利用设备,其特征在于:所述过滤机构还包括箱体(1)内两侧壁且位于筛架(7)底部分别对称设置的底座(9),所述底座(9)内开设有腔室,所述腔室内底部设有挡板(11),所述挡板(11)顶部连接有支杆(10),所述支杆(10)上端与筛架(7)底部固定连接,所述腔室内挡板(11)上方支杆(10)的外壁上套设有弹簧(12),所述筛板(8)的底部中间位置设有与挤推杆(5)相适配的传动杆(6),所述传动杆(6)下端设有与挤推杆(5)弧形面一端相适配斜面。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土生产废水回收利用设备,其特征在于:所述搅拌机构还包括箱体(1)内挤推杆(5)两侧转轴(4)外壁上分别对称设有两个主杆(19),且主杆(19)与转轴(4)活动连接,所述挤推杆(5)一侧两个所述主杆(19)之间且位于转轴(4)两侧对称设有转杆(20),所述转杆(20)与主杆(19)活动连接,且转杆(20)远离挤推杆(5)一端穿过主杆(19)并连接有副齿轮(22),同侧所述副齿轮(22)之间且位于转轴(4)外壁上套设有与副齿轮(22)相适配的主齿轮(23),所述副齿轮(22)与主齿轮(23)相啮合,同侧所述主杆(19)之间转杆(20)外壁上对称设有若干副杆(21),所述箱体(1)内挤推杆(5)下方设有导流块(24),所述导流块(24)内侧设有电磁阀,所述电机(3)上方箱体(1)侧壁设有加药管(18)。

4.根据权利要求2所述的一种混凝土生产废水回收利用设备,其特征在于:所述收集机构包括箱体(1)一侧出料口下方设有的集液箱(13),所述集液箱(13)的靠近箱体(1)一侧开设有与箱体(1)相连通的连通槽,所述集液箱(13)的顶部设有U形框(14),U形框(14)内侧设有集液箱(13)顶部设有收集桶(15),所述收集桶(15)一侧U形框(14)开口处一端铰接有固定板(16),所述固定板(16)一端通过螺栓与U形框(14)相连接。

5.根据权利要求3所述的一种混凝土生产废水回收利用设备,其特征在于:所述收集机构下方设有收集框(25),所述收集框(25)一端插入箱体(1)内,所述箱体(1)内侧壁开设有与收集框(25)相适配的滑槽,所述箱体(1)内收集框(25)内侧底部设有活性炭滤板(26)。

6.根据权利要求4所述的一种混凝土生产废水回收利用设备,其特征在于:所述箱体(1)一侧出料口外侧且位于收集桶(15)上方设有导料罩(17),所述收集桶(15)底部开设有若干通孔。

一种混凝土生产废水回收利用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土废水回收技术领域，具体为一种混凝土生产废水回收利用设备。

背景技术

[0002] 混凝土，是指由胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称，通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料，砂、石作集料；与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合，经搅拌而得的水泥混凝土，也称普通混凝土，它广泛应用于土木等各种工程；混凝土具有原料丰富，价格低廉，生产工艺简单的特点，因而使其用量越来越大，同时混凝土还具有抗压强度高，耐久性好，强度等级范围宽等特点。

[0003] 混凝土在生产过程中会产生大量的废水，一般只是经过简单的处理就随意排放，而废水中含有大量的砂石，这些砂石可以回收再利用，如果直接排放会则会造成资源浪费，同时对环境和生态造成了破坏；且现有对混凝土废水进行回收利用时只是通过固定式的滤网或滤板进行过滤，容易造成废水中的砂石堆积从而造成滤网堵塞影响其过滤效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土生产废水回收利用设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种混凝土生产废水回收利用设备，包括箱体、箱体顶部设有的进料斗和箱体一侧下部设有的出料管，所述箱体由上到下依次设有过滤机构和搅拌机构，所述搅拌机构包括箱体一侧下部设有的电机，所述电机的输出轴延伸至箱体内固定连接有转轴，所述转轴位于箱体内部分中间位置对称设有挤推杆，所述挤推杆远离转轴一端为弧形面，所述挤推杆与过滤机构相连接，所述过滤机构包括箱体内上部倾斜设置的筛架，所述筛架内侧设有筛板，所述箱体一侧筛架下端上方设有出料口，所述箱体一侧出料口下方设有收集机构。

[0006] 进一步的，所述过滤机构还包括箱体内两侧壁且位于筛架底部分别对称设置的底座，所述底座内开设有腔室，所述腔室内底部设有挡板，所述挡板顶部连接有支杆，所述支杆上端与筛架底部固定连接，所述腔室内挡板上方支杆的外壁上套设有弹簧，所述筛板的底部中间位置设有与挤推杆相适配的传动杆，所述传动杆下端设有与挤推杆弧形面一端相适配斜面，通过设有的过滤机构，配合搅拌机构提供的动力，使其能够不断地上下晃动，从而对其废水过滤，同时筛板倾斜设置和不断晃动，使得砂石不易堆积，从而避免发生筛板堵塞影响过滤效果的状况发生。

[0007] 进一步的，所述搅拌机构还包括箱体内挤推杆两侧转轴外壁上分别对称设有两个主杆，且主杆与转轴活动连接，所述挤推杆一侧两个所述主杆之间且位于转轴两侧对称设有转杆，所述转杆与主杆活动连接，且转杆远离挤推杆一端穿过主杆并连接有副齿轮，同侧所述副齿轮之间且位于转轴外壁上套设有与副齿轮相适配的主齿轮，所述副齿轮与主齿轮

相啮合，同侧所述主杆之间转杆外壁上对称设有若干副杆，所述箱体内挤推杆下方设有导流块，所述导流块内侧设有电磁阀，所述电机上方箱体侧壁设有加药管通过搅拌机构的使用，使其能够通过主杆搅拌的同时，使得转杆带动副杆进行与转轴相反的转动方向转动，从而使其搅拌效果更好，使得通过加药管添加到箱体内的废水处理剂对其进行净化处理，或者添加的絮凝剂使其废水中含有的较小颗粒杂质絮凝，以便对其进行清理，提高水的清洁度。

[0008] 进一步的，所述收集机构包括箱体一侧出料口下方设有的集液箱，所述集液箱的靠近箱体一侧开设有与箱体相连通的连通槽，所述集液箱的顶部设有U形框，U形框内侧设有集液箱顶部设有收集桶，所述收集桶一侧U形框开口处一端铰接有固定板，所述固定板一端通过螺栓与U形框相连接，通过收集机构的使用，方便对过滤出的砂石等杂质进行收集处理，且使得部分同砂石进入到收集桶内的废水过滤至集液箱内再将其导入到箱体内进行处理。

[0009] 进一步的，所述收集机构下方设有收集框，所述收集框一端插入箱体内，所述箱体内侧壁开设有与收集框相适配的滑槽，所述箱体内收集框内侧底部设有活性炭滤板，以便对经过药剂处理后的水进行再次过滤和吸附异味，同时也方便将活性炭滤板取出进行清洗。

[0010] 进一步的，所述箱体一侧出料口外侧且位于收集桶上方设有导料罩，所述收集桶底部开设有若干通孔，以便使得进入到收集桶内的水与砂石分离，从而将其收集并重新导入到箱体内进行处理。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型所达到的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设有的传动杆、筛架、筛板、底座、支杆、挡板、弹簧配合搅拌机构提供的动力使其能够更好地对废水进行过滤，避免废水中砂石和一些杂质堆积堵塞筛板从而影响过滤效果，同时通过电机、转轴、挤推杆、加药管、主杆、转杆、副杆、副齿轮和主齿轮以及导流块、收集框和活性炭滤板的使用，使其能够对过滤后的水搅拌，使得废水与添加的药剂充分混合反应，通过收集框和活性炭滤板对经过药剂处理后的废水进行再次过滤去除异味，从而使得废水处理后的清洁度更高，以便对其进行再次利用；

[0013] 2、本实用新型通过设有的集液箱、U形框、收集桶、固定板和导料罩的使用，使其能够使得过滤的砂石和杂质进入到收集桶内进行收集处理，同时使得部分流入收集桶内的水与砂石杂质分离开，并将其导入到箱体内进行处理。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的剖面结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型图2中A的放大结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型图2中B的放大结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型集液箱与U形框之间的俯视结构示意图；

[0020] 图中：1、箱体；2、进料斗；3、电机；4、转轴；5、挤推杆；6、传动杆；7、筛架；8、筛板；9、

底座;10、支杆;11、挡板;12、弹簧;13、集液箱;14、U形框;15、收集桶;16、固定板;17、导料罩;18、加药管;19、主杆;20、转杆;21、副杆;22、副齿轮;23、主齿轮;24、导流块;25、收集框;26、活性炭滤板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 如图1－图5所示的一种混凝土生产废水回收利用设备,包括箱体1、箱体1顶部设有的进料斗2和箱体1一侧下部设有的出料管,箱体1由上到下依次设有过滤机构和搅拌机构,搅拌机构包括箱体1一侧下部设有的电机3,电机3的输出轴延伸至箱体1内固定连接有转轴4,转轴4位于箱体1内部分中间位置对称设有挤推杆5,挤推杆5远离转轴4一端为弧形面,挤推杆5与过滤机构相连接,过滤机构包括箱体1内上部倾斜设置的筛架7,筛架7内侧设有筛板8,箱体1一侧筛架7下端上方设有出料口,箱体1一侧出料口下方设有收集机构。

[0023] 本示例中,过滤机构还包括箱体1内两侧壁且位于筛架7底部分别对称设置的底座9,底座9内开设有腔室,腔室内底部设有挡板11,底座9内底部设有防护垫,避免挡板11与底座9内底部长久撞击造成损坏,提高其使用寿命挡板11顶部连接有支杆10,支杆10上端与筛架7底部固定连接,腔室内挡板11上方支杆10的外壁上套设有弹簧12,筛板8的底部中间位置设有与挤推杆5相适配的传动杆6,传动杆6下端设有与挤推杆5弧形面一端相适配斜面,通过设有的过滤机构,配合搅拌机构提供的动力,使其能够不断地上下晃动,从而对其废水过滤,同时筛板8倾斜设置和不断晃动,使得砂石不易堆积,从而避免发生筛板8堵塞影响过滤效果的状况发生。

[0024] 本示例中,搅拌机构还包括箱体1内挤推杆5两侧转轴4外壁上分别对称设有两个主杆19,且主杆19与转轴4活动连接,推杆5一侧两个主杆19之间且位于转轴4两侧对称设有转杆20,转杆20与主杆19活动连接,且转杆20远离挤推杆5一端穿过主杆19并连接有副齿轮22,同侧副齿轮22之间且位于转轴4外壁上套设有与副齿轮22相适配的主齿轮23,副齿轮22与主齿轮23相啮合,同侧主杆19之间转杆20外壁上对称设有若干副杆21,箱体1内挤推杆5下方设有导流块24,导流块24内侧设有电磁阀,电机3上方箱体1侧壁设有加药管18通过搅拌机构的使用,使其能够通过主杆19搅拌的同时,使得转杆20带动副杆21进行与转轴4相反的转动方向转动,从而使其搅拌效果更好,使得通过加药管18添加到箱体1内的废水处理剂对其进行净化处理,或者添加的絮凝剂使其废水中含有的较小颗粒杂质絮凝,以便对其进行清理,提高水的清洁度。

[0025] 本示例中,收集机构包括箱体1一侧出料口下方设有的集液箱13,集液箱13的靠近箱体1一侧开设有与箱体1相连通的连通槽,集液箱13的顶部设有U形框14,U形框14内侧设有集液箱13顶部设有收集桶15,收集桶15一侧U形框14开口处一端铰接有固定板16,固定板16一端通过螺栓与U形框14相连接,通过收集机构的使用,方便对过滤出的砂石等杂质进行收集处理,且使得部分同砂石进入到收集桶15内的废水过滤至集液箱13内再将其导入到箱体1内进行处理。

[0026] 本示例中，收集机构下方设有收集框25，收集框25一端插入箱体1内，箱体1内侧壁开设有与收集框25相适配的滑槽，箱体1内收集框25内侧底部设有活性炭滤板26，以便对经过药剂处理后的水进行再次过滤和吸附异味，同时也方便将活性炭滤板26取出进行清洗。

[0027] 本示例中，箱体1一侧出料口外侧且位于收集桶15上方设有导料罩17，收集桶15底部开设有若干通孔，以便使得进入到收集桶15内的水与砂石分离，从而将其收集并重新导入到箱体1内进行处理。

[0028] 本实用新型的工作原理：使用时，通过将混凝土生产产生的废水通过进料斗2倒入箱体1内，同时启动电机3带动转轴4转，转轴4会带动挤推杆5同步转动，从而使得挤推杆5弧形面一端与传动杆6斜面一端接触并推动传动杆6向上移动，从而使得筛板8带动筛架7上移，筛架7拉动支杆10带动挡板11挤压弹簧12，当挤推杆5与传动杆6错位后，挡板11在弹簧12作用下复位，从而使得支杆10拉动筛架7复位，使得筛板8复位，当挤推杆5与传动杆6再次接触时，筛架7和筛板8重复上述运动，从而使得筛板8不断地上下晃动对废水进行过滤，使得废水中过滤出的砂石和一些杂质都抖动到出料口排出，避免了砂石或一些杂质堆积在筛板8上对其造成堵塞，影响过滤效果的状况的发生；而过滤的砂石和杂质通过出料口倒入到收集桶15内，其中可能会有部分水流入到收集桶15内，通过收集桶15底部的通孔流入到集液箱13内进而流入到箱体1内筛架7下方，通过收集桶15以便对砂石或杂质进行收集处理，同时通过固定板16和螺栓的使用方便对收集桶15限制固定和取下收集桶15；之后通过加药管18将药剂添加到箱体1内过滤后的废水中，使得转轴4带动主齿轮23转动，从而驱动副齿轮22带动转杆20和主杆19围绕转轴4转动，使得主杆19对废水搅拌，同时副齿轮22和主齿轮23的啮合使得转杆20进行与转轴4相反转向的转动，使得副杆21跟随转杆20同步转动，从而对废水搅拌，提高了搅拌效果，使得药剂与废水充分接触，处理后的水通过打开导流块24上的电磁阀排出至收集框25，经过活性炭滤板26对其进行再次过滤和吸附其中的异味处理，进一步提高水的清洁度，之后即可通过出料管排出进行再利用，减少资源的浪费，实用性更强。

[0029] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

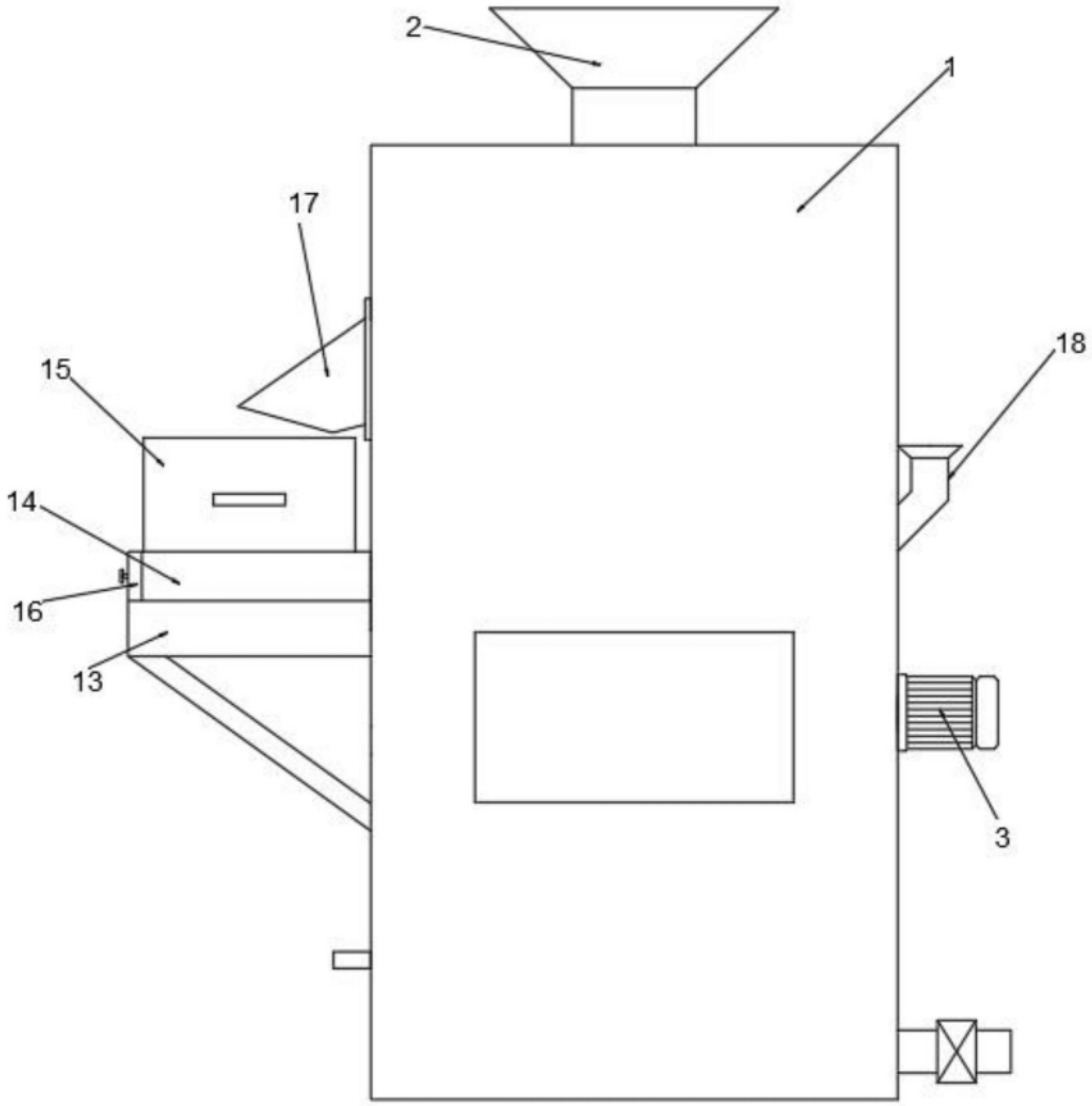


图1

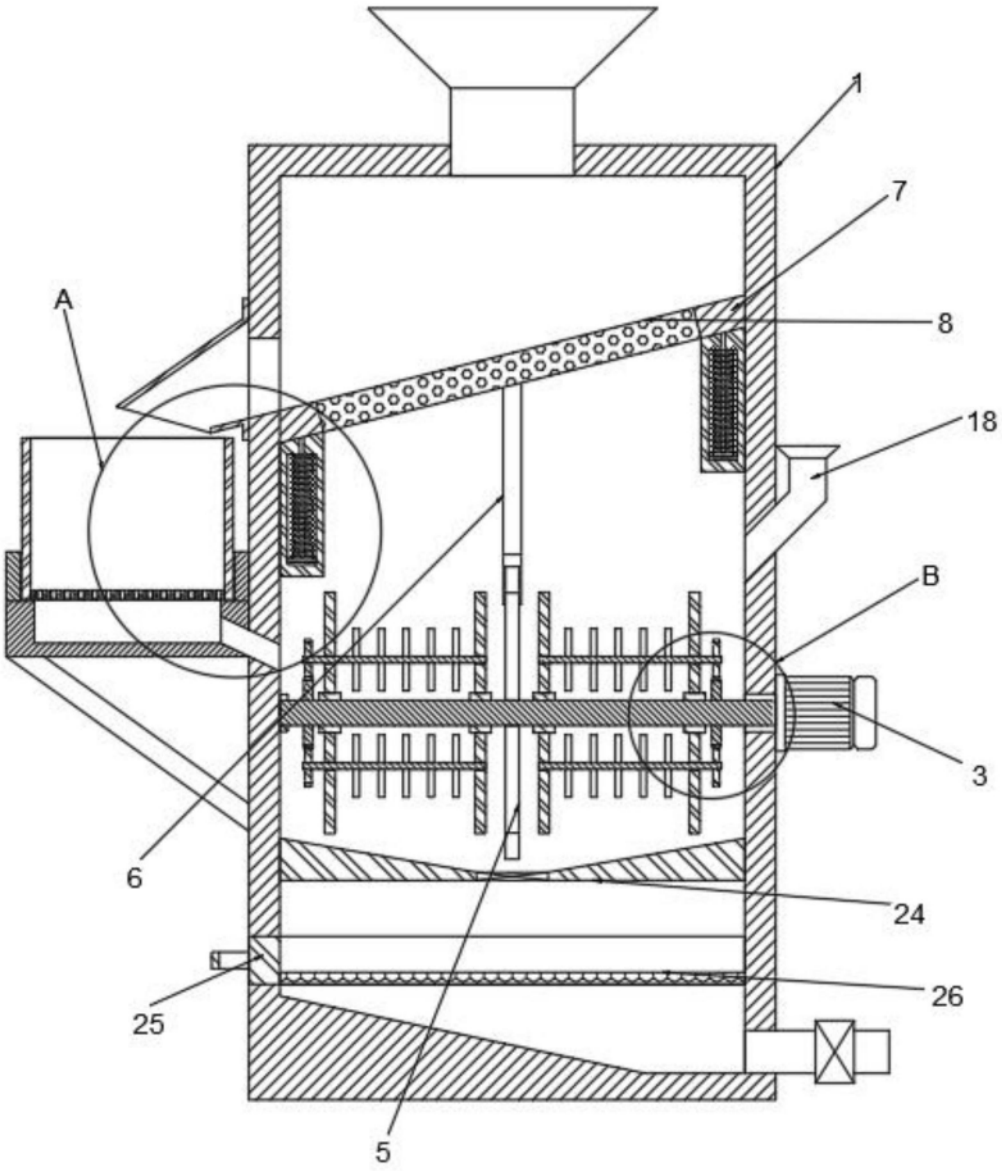


图2

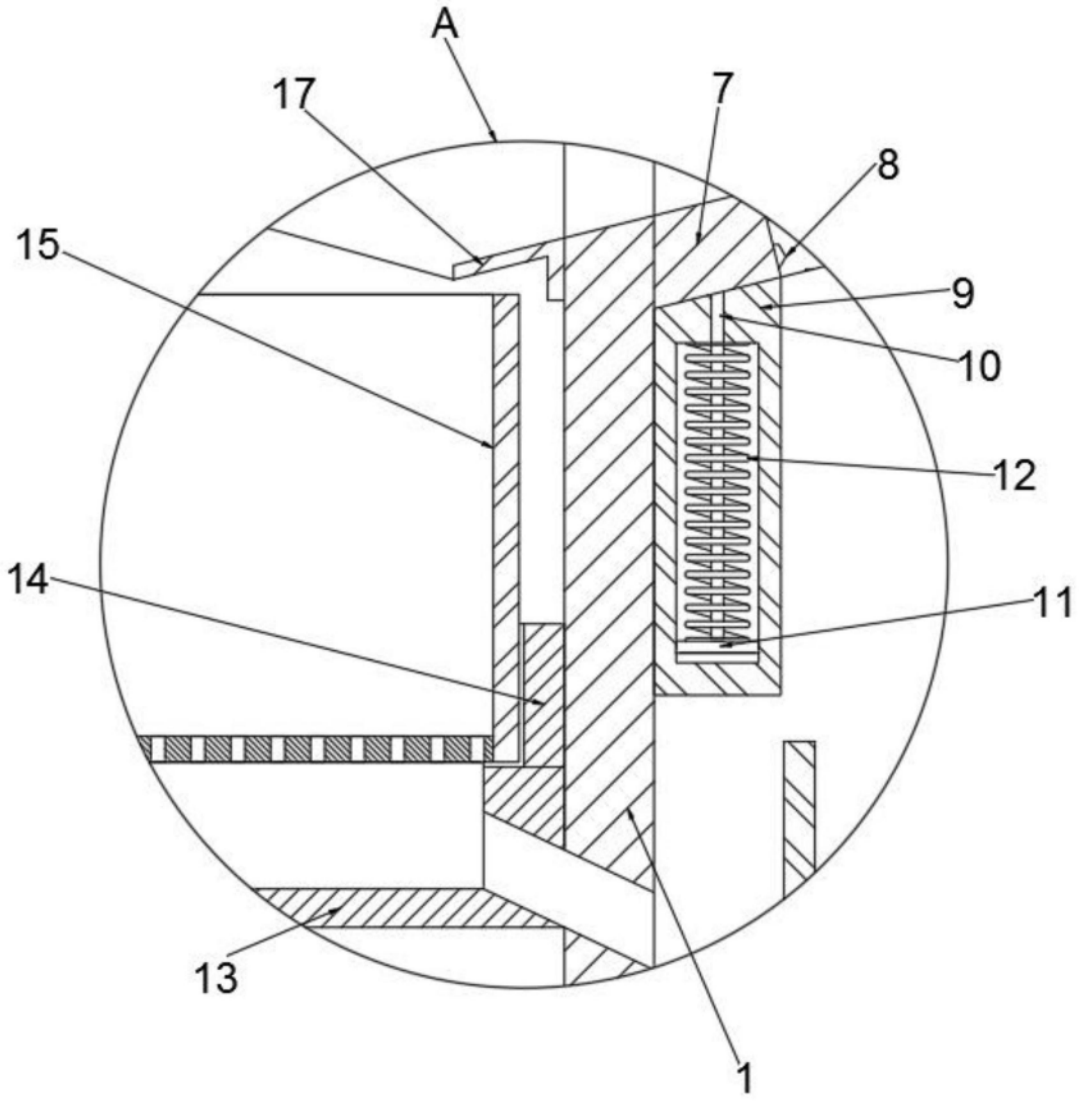


图3

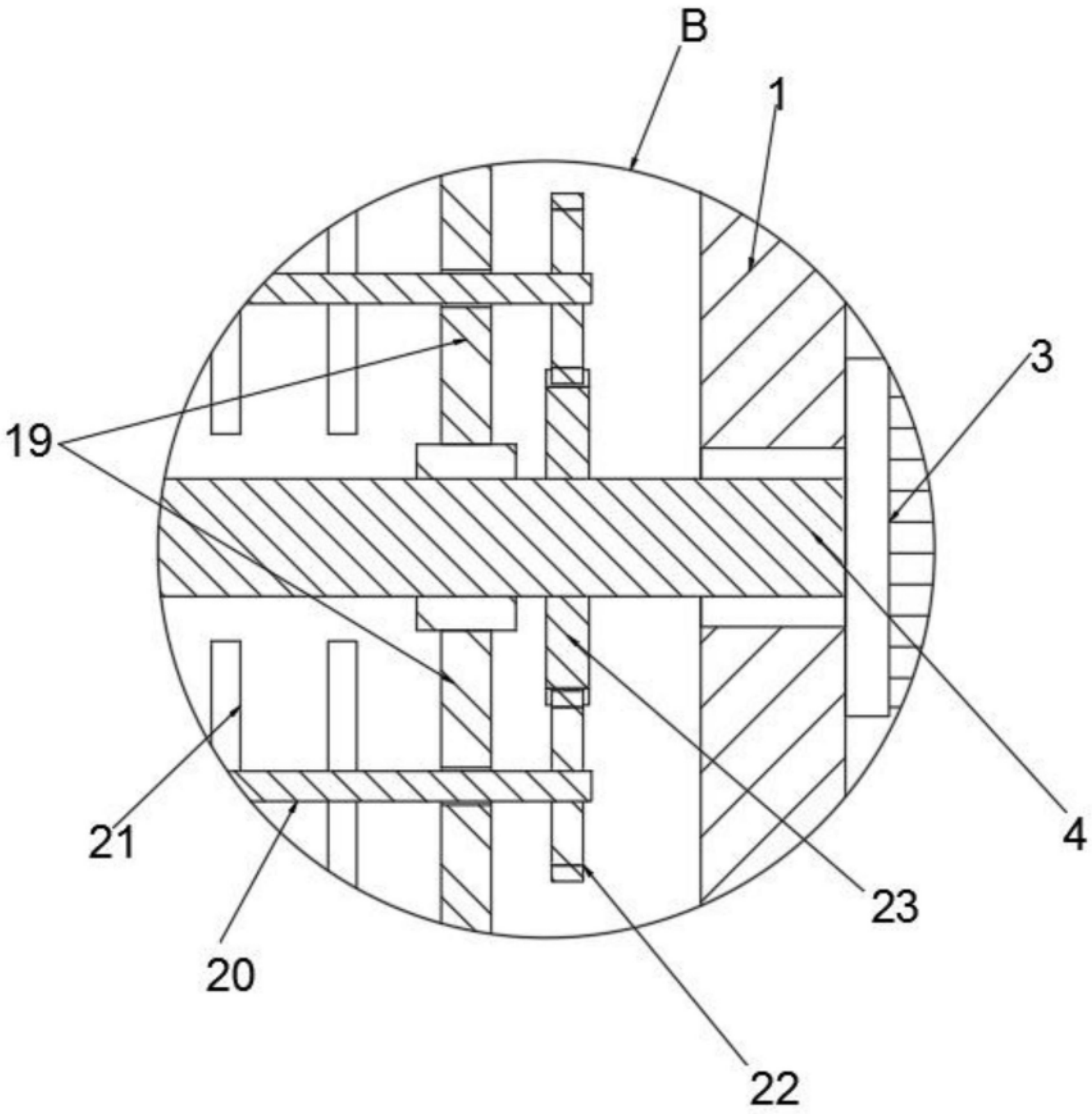


图4

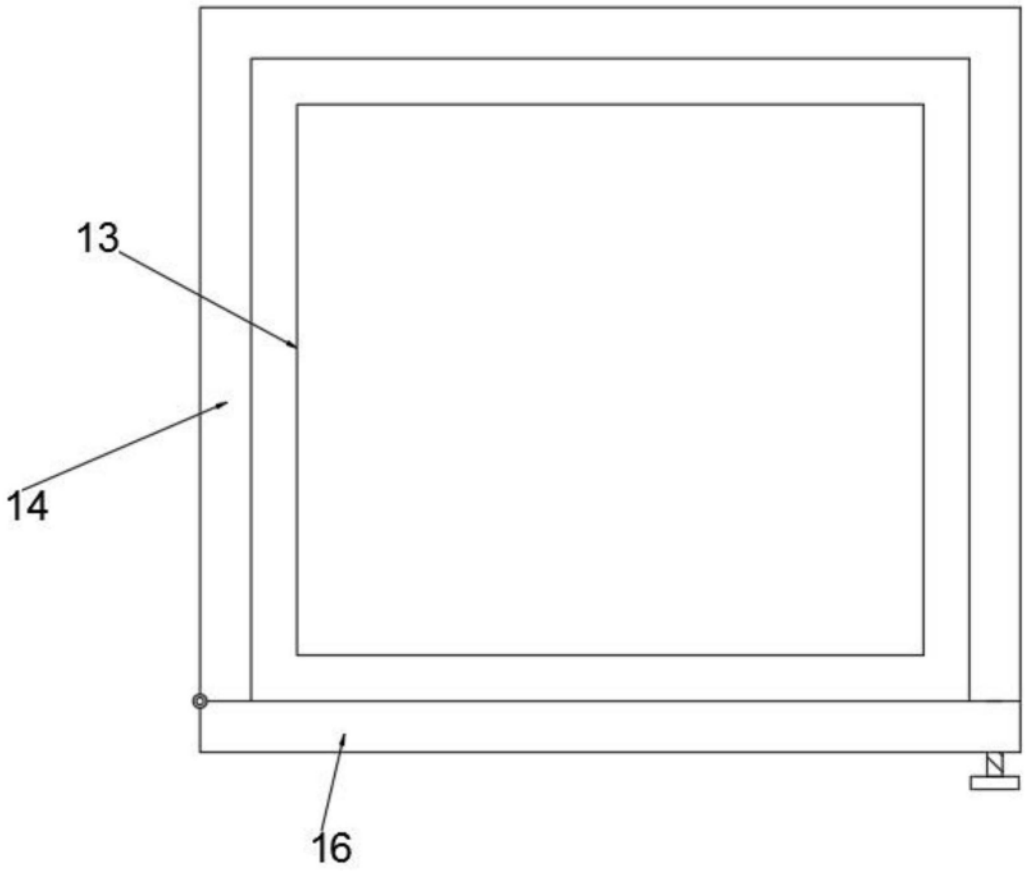


图5