(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219024909 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202222786474.6

(22)申请日 2022.10.22

(73)专利权人 喀什奥都糖业有限公司
地址 844000 新疆维吾尔自治区喀什地区伽师县工业园区(江巴孜乡萨热依提木村)

(72)发明人 熊炳坤 张琪

(74)专利代理机构 合肥利交桥专利代理有限公司 34259
专利代理师 刘冉

(51)Int.Cl.
B07B 1/04(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

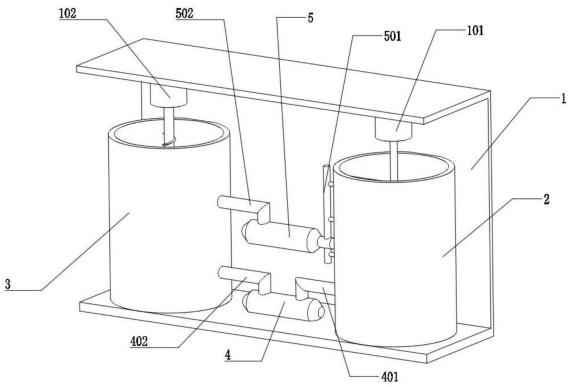
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种过滤效果好的泥沙分离装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种过滤效果好的泥沙分离装置,涉及泥沙分离装置领域,包括主体,所述主体右侧壁固定连接有第一伺服电机,所述主体左侧壁固定连接有第二伺服电机;本实用新型搅拌棒将泥沙混合物搅拌均匀,使得泥和水混合形成泥水混合物,同时滤网对砂石进行过滤,然后通过开启第一水泵,通过第一水泵的吸力使泥水混合物经过滤网到达脱水桶,同时通过滤板的作用使泥和水分开,再通过第二水泵、喷水管、滤网和搅拌棒配合,使得泥水分开后的水经过第二水泵的吸力从喷水管喷出,同时对滤网上方的砂石进行了清理的效果,不仅让泥水分开后的水多次得到多次利用,同时也继续的进行分离、过滤,提高了泥沙的分离率。



CN 219024909 U

1.一种过滤效果好的泥沙分离装置,包括主体(1),其特征在于,所述主体(1)右侧壁固定连接有第一伺服电机(101),所述主体(1)左侧壁固定连接有第二伺服电机(102);

所述主体(1)内壁右侧设置有分离筒(2),所述分离筒(2)内腔固定连接有大滤网(201),位于大滤网(201)下方所述分离筒(2)内腔固定连接有中滤网(202),位于中滤网(202)下方所述分离筒(2)内腔固定连接有小滤网(203),所述第一伺服电机(101)转动连接有第一传动轴,所述第一传动轴底端固定连接有第一转动轴(204),所述第一转动轴(204)侧壁均固定连接有搅拌棒(205)。

2.根据权利要求1所述的一种过滤效果好的泥沙分离装置,其特征在于,所述主体(1)内壁左侧设置有脱水桶(3),所述第二伺服电机(102)转动连接有第二传动轴,所述第二传动轴底端固定连接有第二转动轴(301),所述第二转动轴(301)侧壁螺纹连接有滤板(302)。

3.根据权利要求2所述的一种过滤效果好的泥沙分离装置,其特征在于,所述主体(1)内壁固定连接有第一水泵(4),所述第一水泵(4)和分离筒(2)侧壁之间固定连接有吸水管(401),所述第一水泵(4)和脱水桶(3)侧壁之间固定连接放水管(402)。

4.根据权利要求3所述的一种过滤效果好的泥沙分离装置,其特征在于,所述第一水泵(4)上方所述主体(1)内壁固定连接有第二水泵(5),所述第二水泵(5)和分离筒(2)侧壁之间固定连接有喷水管(501),所述第二水泵(5)和脱水桶(3)侧壁之间固定连接有连接管(502)。

5.根据权利要求4所述的一种过滤效果好的泥沙分离装置,其特征在于,所述连接管(502)侧壁固定连接有抽水管(503),且抽水管(503)侧壁和滤板(302)顶部固定连接,所述抽水管(503)柔性材料设置。

6.根据权利要求1所述的一种过滤效果好的泥沙分离装置,其特征在于,所述搅拌棒(205)与喷水管(501)和大滤网(201)、中滤网(202)、小滤网(203)一一对应,且搅拌棒(205)与大滤网(201)、中滤网(202)、小滤网(203)顶部贴合。

一种过滤效果好的泥沙分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泥沙分离装置技术领域，尤其涉及一种过滤效果好的泥沙分离装置。

背景技术

[0002] 当前我国城乡河道污染十分严重，各地都在采取措施进行大规模治理，其中河道生态修复是整个治理中最为复杂的系统工程，包括截污纳管，河道清淤，水体净化以及河岸植被，目前在水坝水库的主体内通常会贯通设置隧洞流道，对于这类型的隧洞流道来讲，泥沙分离是河流治理时的常见操作。

[0003] 传统泥沙分离设备大多采用电机式的离心分离器结构，面对河道的大量泥沙，这种方式的泥沙分离率实际并不高，使大多的泥沙都浪费了，同时过滤式结构虽然净化效果显著，但其面对河道的大量泥沙过滤效果过慢且容易产生淤堵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中泥沙离心分离器泥沙分离率低和过滤式结构过滤效果慢且容易产生淤堵的问题，以此提出的一种过滤效果好的泥沙分离装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种过滤效果好的泥沙分离装置，包括主体，所述主体右侧壁固定连接有第一伺服电机，所述主体左侧壁固定连接有第二伺服电机；

[0007] 所述主体内壁右侧设置有分离筒，所述分离筒内腔固定连接有大滤网，位于大滤网下方所述分离筒内腔固定连接有中滤网，位于中滤网下方所述分离筒内腔固定连接有小滤网，所述第一伺服电机转动连接有第一传动轴，所述第一传动轴底端固定连接有第一转动轴，所述第一转动轴侧壁均固定连接有搅拌棒；

[0008] 优选地，所述主体内壁左侧设置有脱水桶，所述第二伺服电机转动连接有第二传动轴，所述第二传动轴底端固定连接有第二转动轴，所述第二转动轴侧壁螺纹连接有滤板；

[0009] 优选地，所述主体内壁固定连接有第一水泵，所述第一水泵和分离筒侧壁之间固定连接有吸水管，所述第一水泵和脱水桶侧壁之间固定连接放水管；

[0010] 优选地，所述第一水泵上方所述主体内壁固定连接有第二水泵，所述第二水泵和分离筒侧壁之间固定连接有喷水管，所述第二水泵和脱水桶侧壁之间固定连接有连接管；

[0011] 优选地，所述连接管侧壁固定连接有抽水管，且抽水管侧壁和滤板顶部固定连接，所述抽水管柔性材料设置；

[0012] 优选地，所述搅拌棒与喷水管和大滤网、中滤网、小滤网一一对应，且搅拌棒与大滤网、中滤网、小滤网顶部贴合。

[0013] 相比现有技术，本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型通过大滤网、中滤网、小滤网、搅拌棒和第一水泵的配合下，通过搅拌棒将泥沙混合物搅拌均匀，使得泥和水混合形成泥水混合物，同时滤网对砂石进行过滤，以

此分类，然后通过开启第一水泵，通过第一水泵的吸力使泥水混合物经过滤网到达脱水桶，完成简单的泥沙混合物的过滤，同时通过滤板的作用使泥和水分开，进行泥水的分类，再通过第二水泵、喷水管、滤网和搅拌棒配合，使得泥水分开后的水经过第二水泵的吸力从喷水管喷出，同时对滤网上方的砂石进行了清理的效果，不仅让泥水分开后的水多次得到多次利用，同时也继续的进行分离、过滤，提高了泥沙的分离率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种过滤效果好的泥沙分离装置正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种过滤效果好的泥沙分离装置正面剖面的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种过滤效果好的泥沙分离装置侧面剖面的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种过滤效果好的泥沙分离装置滤网的结构示意图；

[0019] 图中：1、主体；101、第一伺服电机；102、第二伺服电机；2、分离筒；201、大滤网；202、中滤网；203、小滤网；204、第一转动轴；205、搅拌棒；3、脱水桶；301、第二转动轴；302、滤板；4、第一水泵；401、吸水管；402、放水管；5、第二水泵；501、喷水管；502、连接管；503、抽水管。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种过滤效果好的泥沙分离装置，包括主体1，主体1右侧壁固定连接有第一伺服电机101，主体1左侧壁固定连接有第二伺服电机102；

[0022] 主体1内壁右侧设置有分离筒2，分离筒2内腔固定连接有大滤网201，位于大滤网201下方分离筒2内腔固定连接有中滤网202，位于中滤网202下方分离筒2内腔固定连接有小滤网203，第一伺服电机101转动连接有第一传动轴，第一传动轴底端固定连接有第一转动轴204，第一转动轴204侧壁均固定连接有搅拌棒205；

[0023] 其中，主体1内壁左侧设置有脱水桶3，第二伺服电机102转动连接有第二传动轴，第二传动轴底端固定连接有第二转动轴301，第二转动轴301侧壁螺纹连接有滤板302。

[0024] 通过上述结构的设置，首先将泥沙混合物倒入分离筒2内腔，然后向分离筒2内嵌注水，之后打开第一伺服电机101，第一伺服电机101带动第一转动轴204侧壁的搅拌棒205转动，此时泥沙混合物在搅拌棒205的搅动下，泥会和水融合为泥水，可以通过分离筒2内腔设置的过滤网，砂石会被过滤网阻拦，在大滤网201、中滤网202和小滤网203的过滤下，被分为大块石头、小石块和细沙停留在对应的过滤网上，直接将砂石按大小分类，避免二次回收分类；同时，当泥水混合物进入脱水桶3时，开启第二伺服电机102，第二伺服电机102转动从而带动滤板302向下移动，从而使滤板302将泥水混合物中的泥过滤下来，然后再通过压缩泥继续得到更加干燥的泥。

[0025] 参照图1和图2，其中，主体1内壁固定连接有第一水泵4，第一水泵4和分离筒2侧壁

之间固定连接有吸水管401，第一水泵4和脱水桶3侧壁之间固定连接放水管402；

[0026] 其中，位于第一水泵4上方主体1内壁固定连接有第二水泵5，第二水泵5和分离筒2侧壁之间固定连接有，第二水泵5和脱水桶3侧壁之间固定连接有连接管502。

[0027] 通过上述结构的设置，打开第一水泵4使得分离筒2内腔的泥水混合物通过吸水管401、放水管402到达脱水桶3，当打开第二伺服电机102使泥水混合物中泥分开时，打开第二水泵5，使被分离的水通过第二水泵5的作用从喷水管501喷向分离筒2内腔滤网的上方，既可以对被分离的水和过滤完毕的砂石继续进行二次过滤提升泥的回收率，同时也起到了节约用水的目的。

[0028] 参照图1-3，其中，连接管502侧壁固定连接有抽水管503，且抽水管503侧壁和滤板302顶部固定连接，抽水管503柔性材料设置；

[0029] 其中，搅拌棒205与喷水管501和大滤网201、中滤网202、小滤网203一一对应，且搅拌棒205与大滤网201、中滤网202、小滤网203顶部贴合。

[0030] 通过上述结构的设置，可以确保滤板302在移动时，抽水管503可以跟随，以便于时刻将被分离的水吸入分离筒2，以便二次过滤，其次，搅拌棒205和喷水管501的设置，对每一层滤网上的砂石进行搅拌和冲洗，提升了过滤的效率。

[0031] 本实用新型中，首先将泥沙混合物倒入分离筒2内腔，然后向分离筒2内嵌注水，之后打开第一伺服电机101，第一伺服电机101带动第一传动轴转动，从而使第一转动轴204转动，之后带动侧壁的搅拌棒205转动，此时泥沙混合物在搅拌棒205的搅动下，泥会和水融合为泥水，砂石会被过滤网阻拦，在大滤网201、中滤网202和小滤网203的过滤下，被分为大块石头、小石块和细沙停留在对应的过滤网上，直接将砂石按大小分类，避免二次回收分类；同时，开启第一水泵4，在第一水泵4的吸力下，泥水将会通过滤网、吸水管401和放水管402到达脱水桶3内腔，之后开启第二伺服电机102，由于第二转动轴301和滤板302为丝杆结构，此时第二伺服电机102带动第二转动轴301转动，所以滤板302在脱水桶3从上往下运动，通过滤板302将泥水混合物中的泥过滤出来，此时泥位于脱水桶3底腔，再通过滤板302不断的挤压脱水桶3底腔的泥，使得泥里残留的水不断的通过滤板302渗出，提高泥的脱水效果。

[0032] 继续打开第二水泵5，使被分离的水在第二水泵5的吸力下，从喷水管501喷向分离筒2内腔滤网的上方，达到二次过滤的效果，同时喷水管501喷出的水也对滤网上方的砂石进行了清理的效果；综上所述，通过对过滤掉泥的水进行多次的分离、过滤，提高对泥沙过滤的回收率，同时也节省了水的使用，其次通过搅拌棒205的多次搅拌，使得泥沙中的泥更容易和水混合在一起，避免了泥沙混合物直接经过滤网造成过滤效果慢且容易产生淤堵的问题。

[0033] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

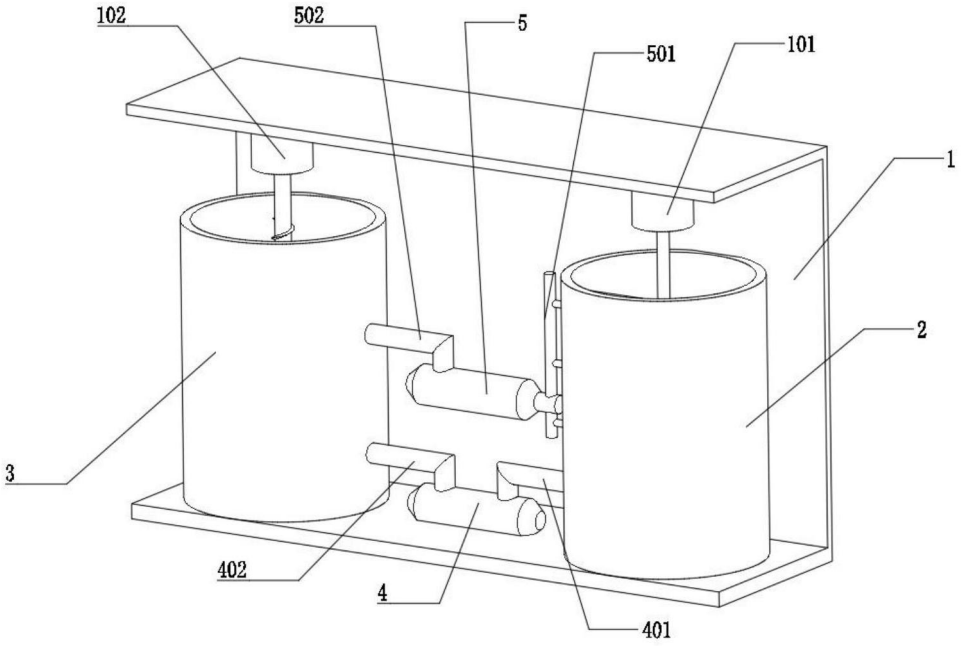

102
502
5
501
101
1
2
3
402
4
401

图1

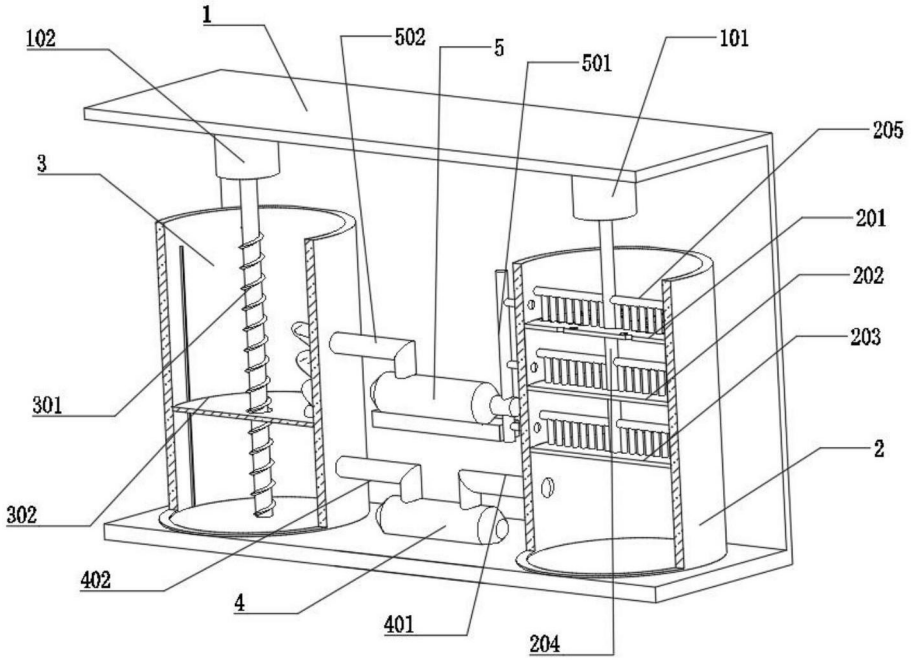

1
102
502
5
501
101
205
3
201
202
203
301
2
302
402
4
401
204

图2

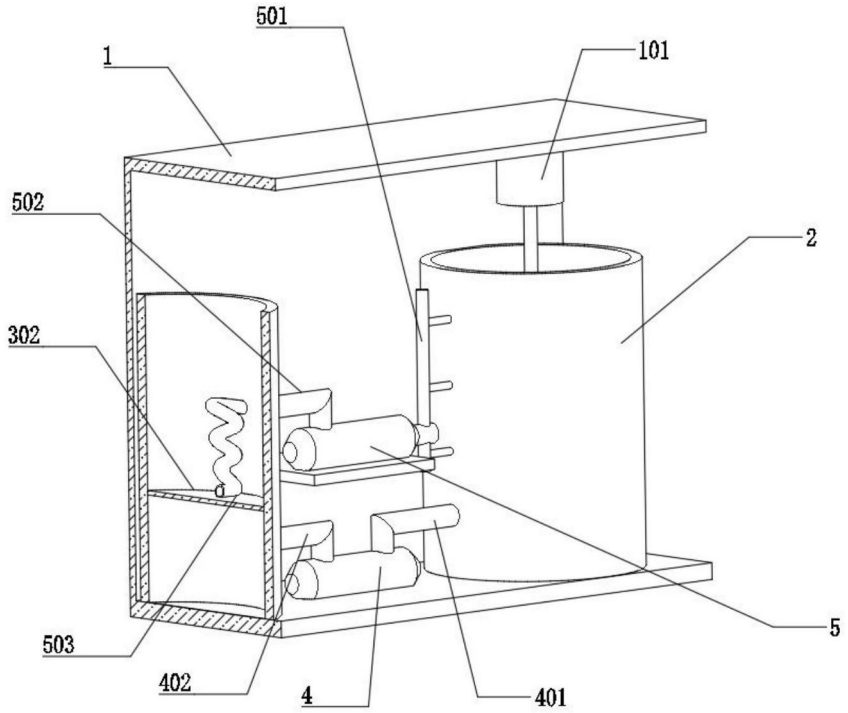


图3

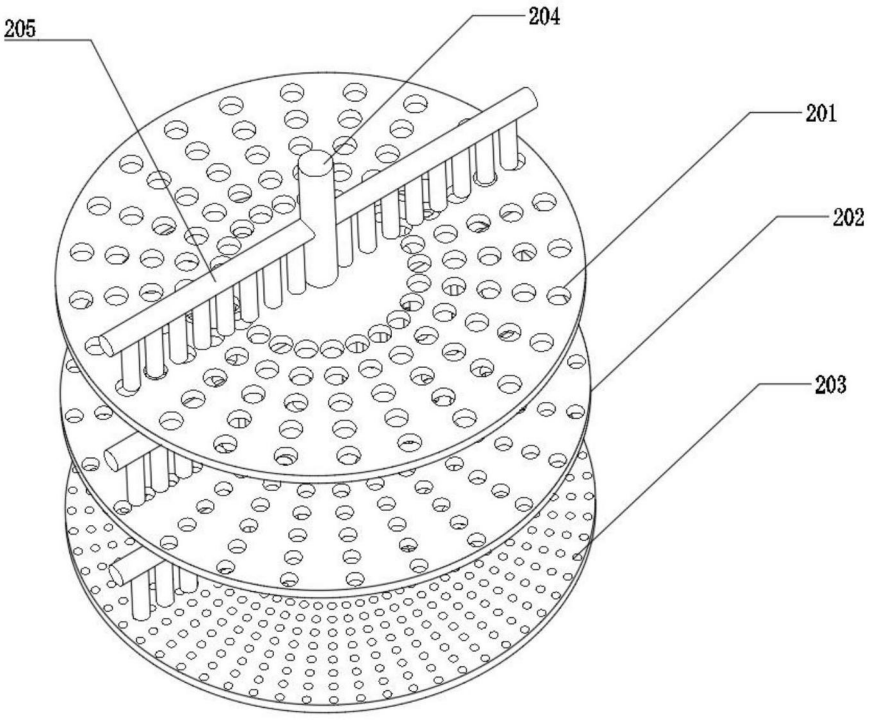


图4