(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218062564 U
(45)授权公告日 2022.12.16

(21)申请号 202221150605.5

(22)申请日 2022.05.13

(73)专利权人 张健
地址 253100 山东省德州市平原县光明西大街447号

(72)发明人 张健

(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所(普通合伙) 44500
专利代理师 郭洪悦

(51)Int.Cl.
F04B 15/02(2006.01)
F04B 53/20(2006.01)
F04B 53/16(2006.01)
F04B 53/22(2006.01)
F04B 53/00(2006.01)

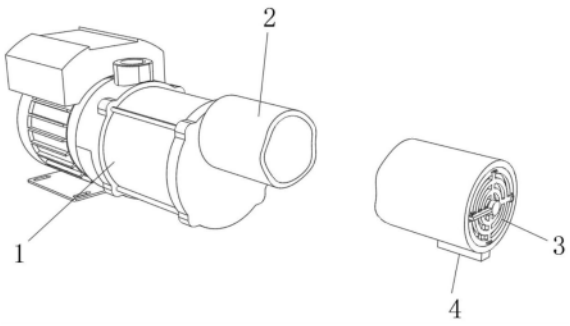
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防堵塞的水利工程用抽淤设备

(57)摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域，具体的说是一种防堵塞的水利工程用抽淤设备，包括：泵体，所述泵体的一侧连通有连接管，所述连接管远离泵体的一端固定连接有挡板，所述挡板的表面开设有均匀分布的滤槽，所述挡板的表面固定连接有均匀分布的凸块；驱动结构，所述驱动结构设置于连接管的内部；该装置通过设置防堵塞结构和驱动结构，能够通过防堵塞结构对滤槽进行疏通清理，并在清理过程中配合凸块能够将堵塞在滤孔内的杂物勾出有效提高了疏通清理的效果，减少了由于杂物堆积导致堵塞导致影响抽淤设备正常使用情况，进而提高了工作效率，同时减少了由于杂物堵塞导致工作人员清理杂物的次数，降低了工作人员的工作强度。



CN 218062564 U

1.一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于,包括:

泵体(1),所述泵体(1)的一侧连通有连接管(2),所述连接管(2)远离泵体(1)的一端固定连接有挡板(3),所述挡板(3)的表面开设有均匀分布的滤槽(301),所述挡板(3)的表面固定连接有均匀分布的凸块(302);

驱动结构(4),所述驱动结构(4)设置于连接管(2)的内部;

防堵塞结构(5),所述防堵塞结构(5)设置于挡板(3)的表面。

2.根据权利要求1所述的一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于:所述驱动结构(4)包括转动连接于连接管(2)内壁的转轴(401),所述转轴(401)另一端贯穿连接管(2)并设置有传动机构(404),所述转轴(401)的表面固定连接有均匀分布的扇叶(402),所述转轴(401)与挡板(3)之间设置有导流板(403),所述导流板(403)的表面与连接管(2)的内壁固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于:所述驱动结构(4)还包括固定连接于挡板(3)远离凸块(302)一侧的防护壳(406),所述防护壳(406)的内部设置有第一锥轮(407),所述第一锥轮(407)的一侧固定连接有连接杆(405),所述连接杆(405)的另一端依次贯穿防护壳(406)和连接管(2)并与传动机构(404)的另一端固定连接。

4.根据权利要求2所述的一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于:所述防堵塞结构(5)包括转动连接于挡板(3)轴心处的转动块(501),所述转动块(501)的表面固定连接有连接板(502),所述转动块(501)靠近挡板(3)的一侧固定连接有转动杆(503),所述转动杆(503)贯穿挡板(3)并固定连接有第二锥轮(504),所述第二锥轮(504)与第一锥轮(407)啮合连接。

5.根据权利要求4所述的一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于:所述连接板(502)的内壁滑动连接有触发块(505),所述触发块(505)的横截面形状为U形,所述触发块(505)的内侧固定连接有均匀分布的连接块(506),所述连接块(506)的下端固定连接有刮块(507),所述刮块(507)与相邻所述滤槽(301)相匹配。

6.根据权利要求5所述的一种防堵塞的水利工程用抽淤设备,其特征在于:所述触发块(505)的底部设置有滑轮(509),所述滑轮(509)与转动块(501)轴心的距离与凸块(302)与转动块(501)轴心的距离相同,所述连接块(506)与连接板(502)的内壁之间固定连接有弹簧(508)。

一种防堵塞的水利工程用抽淤设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域，特别的涉及一种防堵塞的水利工程用抽淤设备。

背景技术

[0002] 目前现有的水利工程用抽淤设备，为防止杂物进入泵体内部影响泵体的使用，通常设置有滤网进行过滤杂物，但长时间使用后的杂物容易堆积导致堵塞滤网，影响了抽淤设备的正常使用。

[0003] 因此，提出一种防堵塞的水利工程用抽淤设备以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种防堵塞的水利工程用抽淤设备，包括：泵体，所述泵体的一侧连通有连接管，所述连接管远离泵体的一端固定连接有挡板，所述挡板的表面开设有均匀分布的滤槽，所述挡板的表面固定连接有均匀分布的凸块；驱动结构，所述驱动结构设置于连接管的内部；防堵塞结构，所述防堵塞结构设置于挡板的表面。

[0005] 优选的，所述驱动结构包括转动连接于连接管内壁的转轴，所述转轴另一端贯穿连接管并设置有传动机构，所述转轴的表面固定连接有均匀分布的扇叶，所述转轴与挡板之间设置有导流板，所述导流板的表面与连接管的内壁固定连接。

[0006] 优选的，所述驱动结构还包括固定连接于挡板远离凸块一侧的防护壳，所述防护壳的内部设置有第一锥轮，所述第一锥轮的一侧固定连接有连接杆，所述连接杆的另一端依次贯穿防护壳和连接管并与传动机构的另一端固定连接。

[0007] 优选的，所述防堵塞结构包括转动连接于挡板轴心处的转动块，所述转动块的表面固定连接有连接板，所述转动块靠近挡板的一侧固定连接有转动杆，所述转动杆贯穿挡板并固定连接有第二锥轮，所述第二锥轮与第一锥轮啮合连接。

[0008] 优选的，所述连接板的内壁滑动连接有触发块，所述触发块的横截面形状为U形，所述触发块的内侧固定连接有均匀分布的连接块，所述连接块的下端固定连接有刮块，所述刮块与相邻所述滤槽相匹配。

[0009] 优选的，所述触发块的底部设置有滑轮，所述滑轮与转动块轴心的距离与凸块与转动块轴心的距离相同，所述连接块与连接板的内壁之间固定连接有弹簧。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、通过设置防堵塞结构和驱动结构，能够通过防堵塞结构对滤槽进行疏通清理，并在清理过程中配合凸块能够将堵塞在滤孔内的杂物勾出有效提高了疏通清理的效果，减少了由于杂物堆积导致堵塞导致影响抽淤设备正常使用情况，进而提高了工作效率，同时减少了由于杂物堵塞导致工作人员清理杂物的次数，降低了工作人员的工作强度；

[0012] 2、通过设置驱动结构，有效利用了抽取淤泥流动时的冲击力，从而降低了使用成

本，节约了资源，通过导流板导流后的淤泥能够带动扇叶驱动转轴旋转，从而在传动机构、连接杆和第一锥轮的作用下驱动防堵塞结构进行工作。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型防堵塞结构与挡板的连接示意图；

[0015] 图3为本实用新型驱动结构与连接管的连接示意图；

[0016] 图4为本实用新型防堵塞结构的结构示意图。

[0017] 图中：1、泵体；2、连接管；3、挡板；4、驱动结构；5、防堵塞结构；301、滤槽；302、凸块；401、转轴；402、扇叶；403、导流板；404、传动机构；405、连接杆；406、防护壳；407、第一锥轮；501、转动块；502、连接板；503、转动杆；504、第二锥轮；505、触发块；506、连接块；507、刮块；508、弹簧；509、滑轮。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 具体实施时：如图1-4所示，一种防堵塞的水利工程用抽淤设备，包括：泵体1，泵体1的一侧连通有连接管2，连接管2远离泵体1的一端固定连接有挡板3，挡板3的表面开设有均匀分布的滤槽301，挡板3的表面固定连接有均匀分布的凸块302；驱动结构4，驱动结构4设置于连接管2的内部；防堵塞结构5，防堵塞结构5设置于挡板3的表面，通过将连接管2远离泵体1的一端放置于需要抽淤的位置，在启动泵体1能够在泵体1的作用下将淤泥通过连接管2抽出，挡板3上的滤槽301能够挡住杂物使淤泥正常流动，避免杂物随淤泥进入泵体1的内部。

[0020] 如图1、图2和图3所示，驱动结构4包括转动连接于连接管2内壁的转轴401，转轴401另一端贯穿连接管2并设置有传动机构404，转轴401的表面固定连接有均匀分布的扇叶402，转轴401与挡板3之间设置有导流板403，导流板403的表面与连接管2的内壁固定连接，驱动结构4还包括固定连接于挡板3远离凸块302一侧的防护壳406，防护壳406的内部设置有第一锥轮407，第一锥轮407的一侧固定连接有连接杆405，连接杆405的另一端依次贯穿防护壳406和连接管2并与传动机构404的另一端固定连接，传动机构404为现有技术应用中较为成熟的部件，通过两个传动轮和传动带组成，通过带动其中一个传动轮旋转，即可在传动带的作用下带动另一个传动轮转动，导入连接管2内的淤泥在导流板403的作用下能够进行导流，导流后的淤泥能够通过扇叶402带动转轴401旋转，通过转轴401带动传动机构404驱动连接杆405转动，从而带动第一锥轮407同步旋转。

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示，防堵塞结构5包括转动连接于挡板3轴心处的转动块501，转动块501的表面固定连接有连接板502，转动块501靠近挡板3的一侧固定连接有转动杆503，转动杆503贯穿挡板3并固定连接有第二锥轮504，第二锥轮504与第一锥轮407啮合连接，连接板502的内壁滑动连接有触发块505，触发块505的横截面形状为U形，触发块505

的内侧固定连接有均匀分布的连接块506，连接块506的下端固定连接有刮块507，刮块507与相邻滤槽301相匹配，触发块505的底部设置有滑轮509，滑轮509与转动块501轴心的距离与凸块302与转动块501轴心的距离相同，连接块506与连接板502的内壁之间固定连接有弹簧508，在第一锥轮407旋转的作用下能够带动第二锥轮504旋转，从而通过转动杆503带动转动块501使连接板502同步旋转，当滑轮509沿着挡板3的表面滑动时，此时刮块507和连接块506沿着滤槽301的内部滑动，从而推动堵塞的杂质移动，直至滑轮509与凸块302接触后，随着滑轮509移动被凸块302顶起，从而带动触发块505使连接块506同步上移并挤压弹簧508，此时能够带动刮块507勾出堵塞在滤槽301内部的杂物，进而达到防堵塞的效果，直至滑轮509与凸块302分离后，在弹簧508的作用下使连接块506和刮块507重新插入滤槽301的内部进行疏通。

[0022] 本实用新型在使用时，将连接管2远离泵体1的一端放置于需要抽淤的位置，在启动泵体1能够在泵体1的作用下将淤泥通过连接管2抽出，挡板3上的滤槽301能够挡住杂物使淤泥正常流动，避免杂物随淤泥进入泵体1的内部，在此过程中淤泥能够在导流板403的导向下带动扇叶402使转轴401旋转，并在传动机构404作用下带动连接杆405使第一锥轮407带动第二锥轮504转动，在此过程中，通过转动杆503带动转动块501使连接板502同步旋转，当滑轮509沿着挡板3的表面滑动时，此时刮块507和连接块506沿着滤槽301的内部滑动，从而推动堵塞的杂质移动，直至滑轮509与凸块302接触后，随着滑轮509移动被凸块302顶起，从而带动触发块505使连接块506同步上移并挤压弹簧508，此时能够带动刮块507勾出堵塞在滤槽301内部的杂物，进而达到防堵塞的效果，直至滑轮509与凸块302分离后，在弹簧508的作用下使连接块506和刮块507重新插入滤槽301的内部进行疏通。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

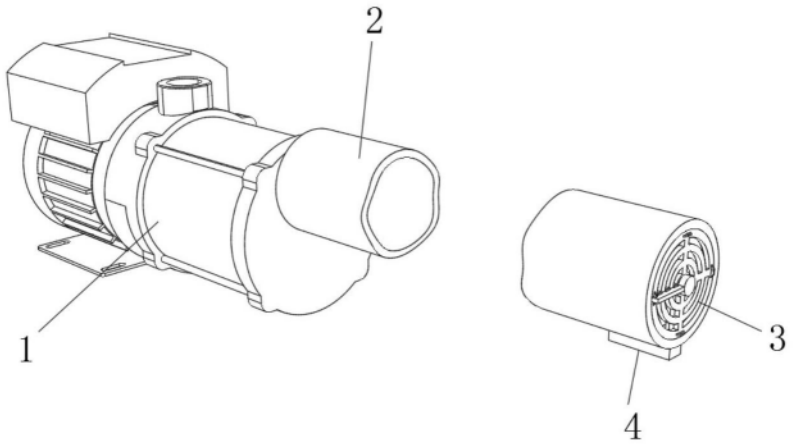


图1

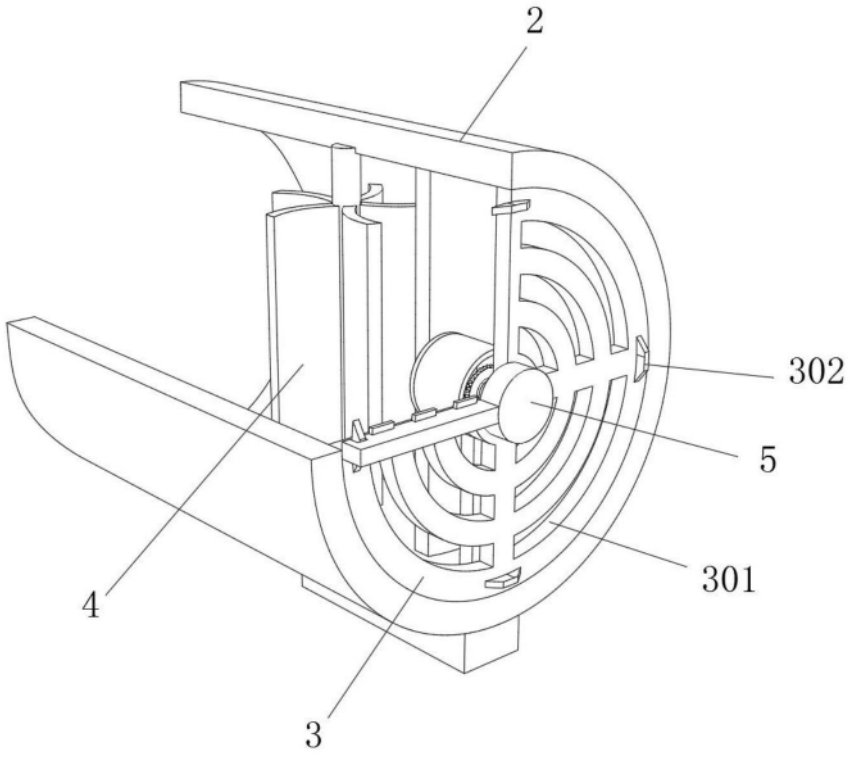


图2

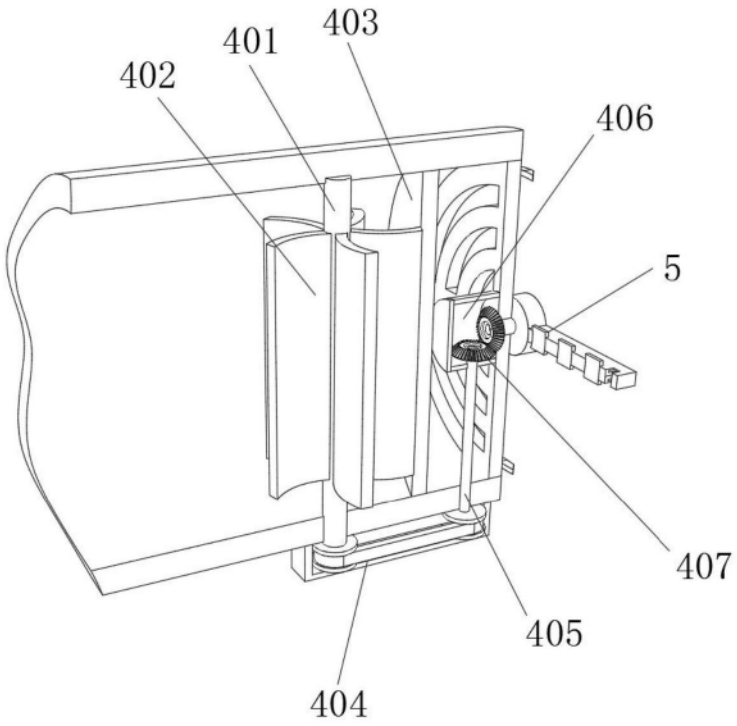


图3

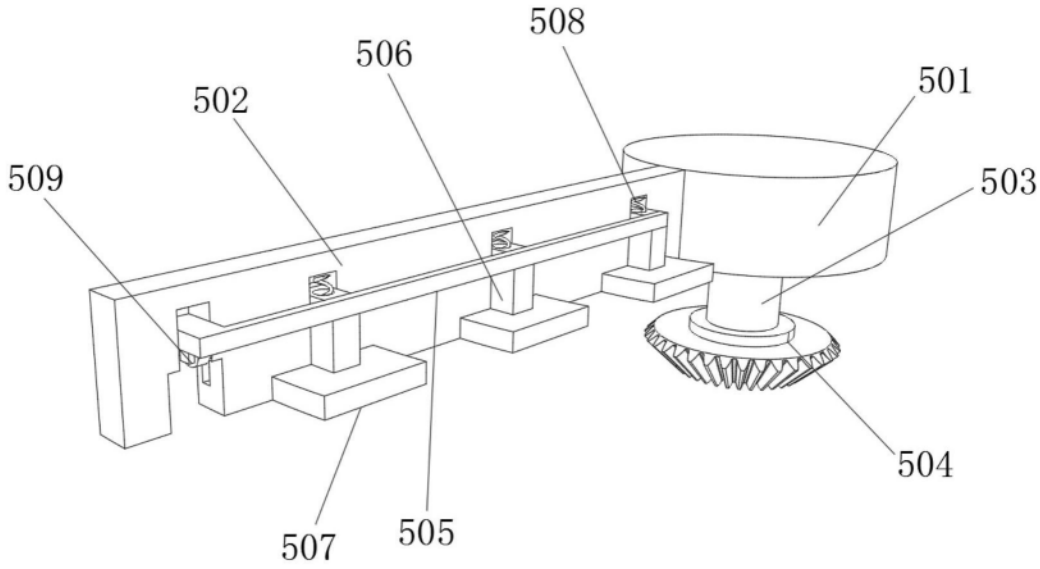


图4