

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202113651 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 18

(21) 申请号 201120141642. 5

(22) 申请日 2011. 05. 06

(73) 专利权人 无锡市通用机械厂有限公司

地址 214115 江苏省无锡市新区鸿山镇机光电工业园

(72) 发明人 顾红兵 张兴斌 赵红亚

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B01D 21/24 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

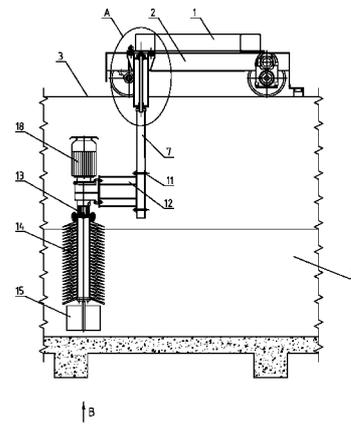
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

全自动清洗刷

(57) 摘要

本实用新型涉及一种全自动清洗刷, 包括竖向安装在刮吸泥机工作桥上的固定轴, 所述固定轴的下面可旋转地连接有转动轴, 所述转动轴的轴向侧面固定有连接支架, 所述连接支架上固定有输出轴竖向向下的电机减速机, 所述电机减速机的输出轴上安装有清洗刷, 所述清洗刷的下端固定有叶片。本实用新型采用电机减速机带动清洗刷自转, 通过作用在清洗刷下端叶片上的水的反作用力矩使清洗刷贴住出水槽的内壁, 通过清洗刷的正反转实现全自动清洗出水槽的两个内壁, 工作效率高, 清洁效果好。



1. 一种全自动清洗刷,其特征是:包括竖向安装在刮吸泥机工作桥(1)上的固定轴(6),所述固定轴(6)的下面可旋转地连接有转动轴(7),所述转动轴(7)的轴向侧面固定有连接支架(12),所述连接支架(12)上固定有输出轴竖向向下的电机减速机(18),所述电机减速机(18)的输出轴上安装有清洗刷(14),所述清洗刷(14)的下端固定有叶片(15)。

2. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述转动轴(7)通过第一减摩套筒(5)及第二减摩套筒(8)连接在所述固定轴(6)上。

3. 按照权利要求2所述的全自动清洗刷,其特征是:所述第一减摩套筒(5)下垫有减摩垫片(10)。

4. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述清洗刷(14)为圆柱状。

5. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述叶片(15)有四片,呈十字型。

6. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述电机减速机(18)与所述清洗刷(14)通过联轴器(13)连接。

7. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述电机减速机(18)与可编程序控制器电连接,所述可编程序控制器控制所述电机减速机(18)周期性正反转。

8. 按照权利要求1所述的全自动清洗刷,其特征是:所述电机减速机(18)与时间继电器电连接,所述时间继电器控制所述电机减速机(18)周期性正反转。

全自动清洗刷

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理幅流式沉淀池出水槽的清洗装置,尤其是一种应用在周边传动刮吸泥机上的全自动清洗刷。

背景技术

[0002] 幅流式沉淀池的出水槽,其内壁上容易附着藻类物以及纤维状物体,影响出水槽的清洁,因此必须清洗出水槽。目前,出水槽的清洗主要采用人工方式,不仅工作效率低,而且清洁效果差。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中存在的问题,提供一种用于周边传动刮吸泥机的全自动清洗刷,该清洗刷工作效率高、清洁效果好。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,一种全自动清洗刷,包括竖向安装在刮吸泥机工作桥上的固定轴,所述固定轴的下面可旋转地连接有转动轴,所述转动轴的轴向侧面固定有连接支架,所述连接支架上固定有输出轴竖向向下的电机减速机,所述电机减速机的输出轴上安装有清洗刷,所述清洗刷的下端固定有叶片。

[0005] 所述转动轴通过第一减摩套筒及第二减摩套筒连接在所述固定轴上。

[0006] 所述第一减摩套筒下垫有减摩垫片。

[0007] 所述清洗刷为圆柱状。

[0008] 所述叶片有四片,呈十字型。

[0009] 所述电机减速机与所述清洗刷通过联轴器连接。

[0010] 所述电机减速机与可编程序控制器电连接,所述可编程序控制器控制所述电机减速机周期性正反转。

[0011] 所述电机减速机与时间继电器电连接,所述时间继电器控制所述电机减速机周期性正反转。

[0012] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型采用电机减速机带动清洗刷自转,通过作用在清洗刷下端叶片上的水的反作用力矩使清洗刷贴住出水槽的内壁,通过清洗刷的正反转实现全自动清洗出水槽的两个内壁,工作效率高,清洁效果好;本实用新型通过设定时间继电器或可编程序控制器,改变电机减速机自转的正、反转周期,可适应不同直径的沉淀池,适用范围广。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的安装结构图。

[0014] 图2为图1的左视图。

[0015] 图3为图1中的A处放大图。

[0016] 图4为图1中的B向放大图。

[0017] 图 5 为图 1 的局部俯视图,其中电机减速机顺时针方向自转。

[0018] 图 6 为图 1 的局部俯视图,其中电机减速机逆时针方向自转。

具体实施方式

[0019] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0020] 图 1~图 6 中,包括工作桥 1、驱动端梁 2、沉淀池顶壁 3、出水槽 4、第一减摩套筒 5、固定轴 6、转动轴 7、第二减摩套筒 8、圆螺母 9、减摩垫片 10、U 型螺栓 11、连接支架 12、联轴器 13、清洗刷 14、叶片 15、第一内壁 16、第二内壁 17、电机减速机 18 等。

[0021] 如图 1、图 2 所示,本实用新型是一种全自动清洗刷,包括竖向安装在刮吸泥机工作桥 1 上的固定轴 6,固定轴 6 固定在工作桥 1 的连接板下部对应于沉淀池出水槽 4 的位置。固定轴 6 的下面可旋转地连接有转动轴 7,转动轴 7 的轴向侧面通过 U 型螺栓 11 固定有连接支架 12。连接支架 12 上固定有输出轴竖向向下的电机减速机 18,电机减速机 18 的输出轴上由平键以及轴端挡圈固定有联轴器 13。联轴器 13 的另一端与清洗刷 14 的刷子轴上端的法兰固定连接,清洗刷 14 刷子轴的下端固定有叶片 15。如图 4 所示,清洗刷 14 为圆柱状;叶片 15 有四片,呈十字型。

[0022] 如图 3 所示,转动轴 7 通过第一减摩套筒 5 及第二减摩套筒 8 连接在固定轴 6 上,在第一减摩套筒 5 下垫有减摩垫片 10。第一减摩套筒 5、第二减摩套筒 8 以及减摩垫片 10 的作用是减小摩擦,利于转动轴 7 在固定轴 6 内自由转动。转动轴 7 的顶端通过圆螺母 9 作轴向固定。

[0023] 本实用新型的电气控制中设有时间继电器或可编程序控制器(即 PLC),电机减速机 18 与时间继电器或可编程序控制器电连接。时间继电器或可编程序控制器的作用是控制电机减速机 18 周期性正反转,设定电机减速机 18 转动一定时间停止并延时若干秒之后,再反转一定时间,如此按照设定周期反复循环。

[0024] 本实用新型工作时,出水槽 4 内贮有一定高度的水并且水位保持不变。清洗刷 14 在出水槽 4 内不仅随着工作桥 1 的旋转而公转,同时其自身也随着电机减速机 18 输出轴的转动而自转。

[0025] 如图 5 所示,当清洗刷 14 按照顺时针方向自转时,由于叶片 15 作用于水的转矩为顺时针方向,则叶片 15 受到水的反作用力矩为逆时针方向,清洗刷 14 随着叶片 15 的转动作逆时针方向的偏摆,直至清洗刷 14 贴住出水槽 4 的第一内壁 16,受到一定的压力才能达到平衡。在清洗刷 14 按照顺时针方向自转的设定时间内,一直贴住并沿着出水槽 4 的第一内壁 16 自转并公转,便可将出水槽 4 的第一内壁 16 清洗干净。

[0026] 如图 6 所示,当清洗刷 14 按照逆时针方向自转时,由于叶片 15 作用于水的转矩为逆时针方向,则叶片 15 受到水的反作用力矩为顺时针方向,清洗刷 14 随着叶片 15 的转动作顺时针方向的偏摆,直至清洗刷 14 贴住出水槽 4 的第二内壁 17,受到一定的压力才能达到平衡。在清洗刷 14 按照逆时针方向自转的设定时间内,一直贴住并沿着出水槽 4 的第二内壁 17 自转并公转,便可将出水槽 4 的第二内壁 17 清洗干净。

[0027] 本实用新型不仅可实现无人操作,而且对于直径不同的沉淀池,由于出水槽 4 内壁的周长不同,其自转的正、反转周期可随意设定,设备公转两个周期,便可将出水槽 4 的两个内壁由同一个清洗刷 14 全部清洗干净。本实用新型工作效率高,清洁效果好,适用范围广。

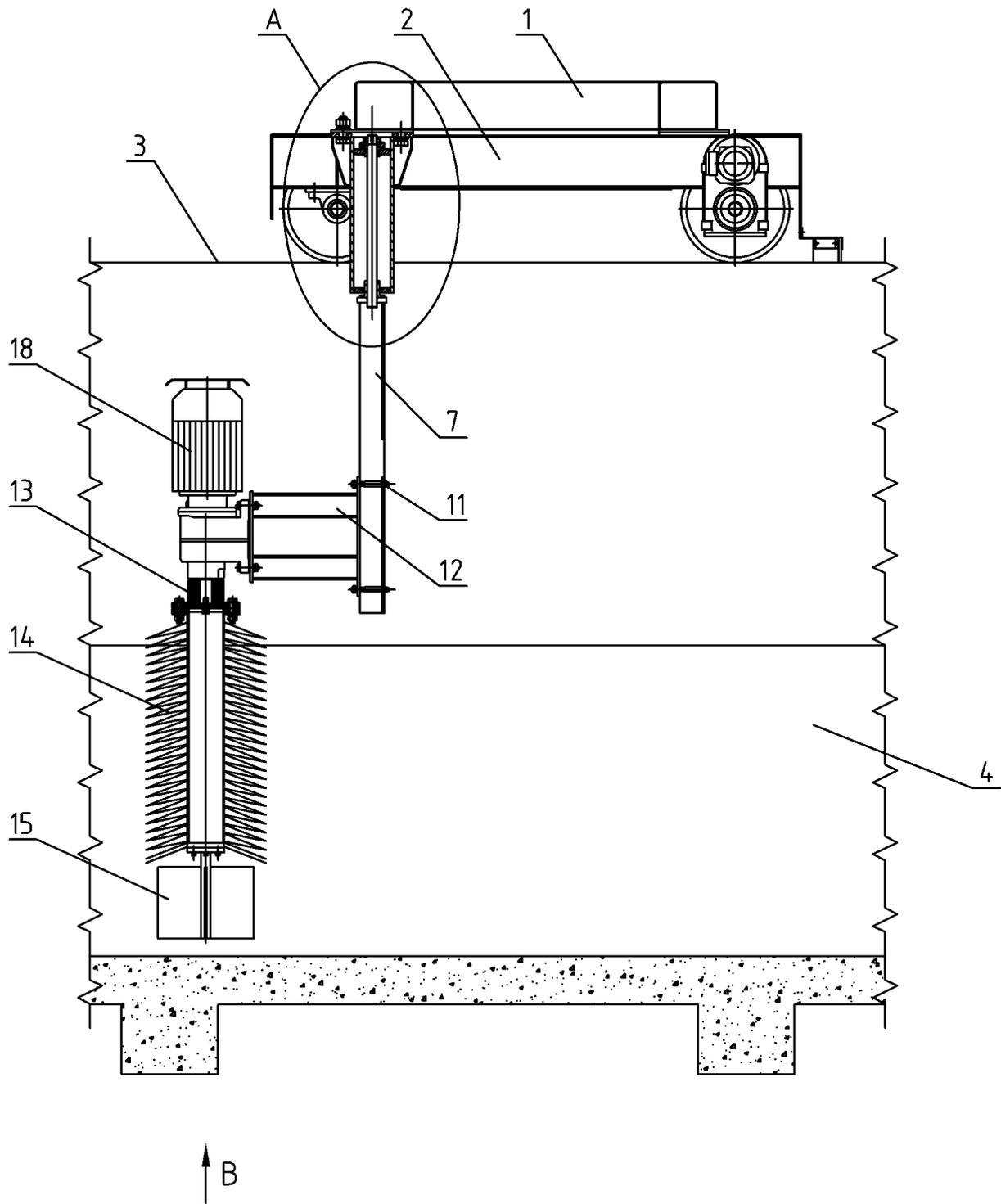


图 1

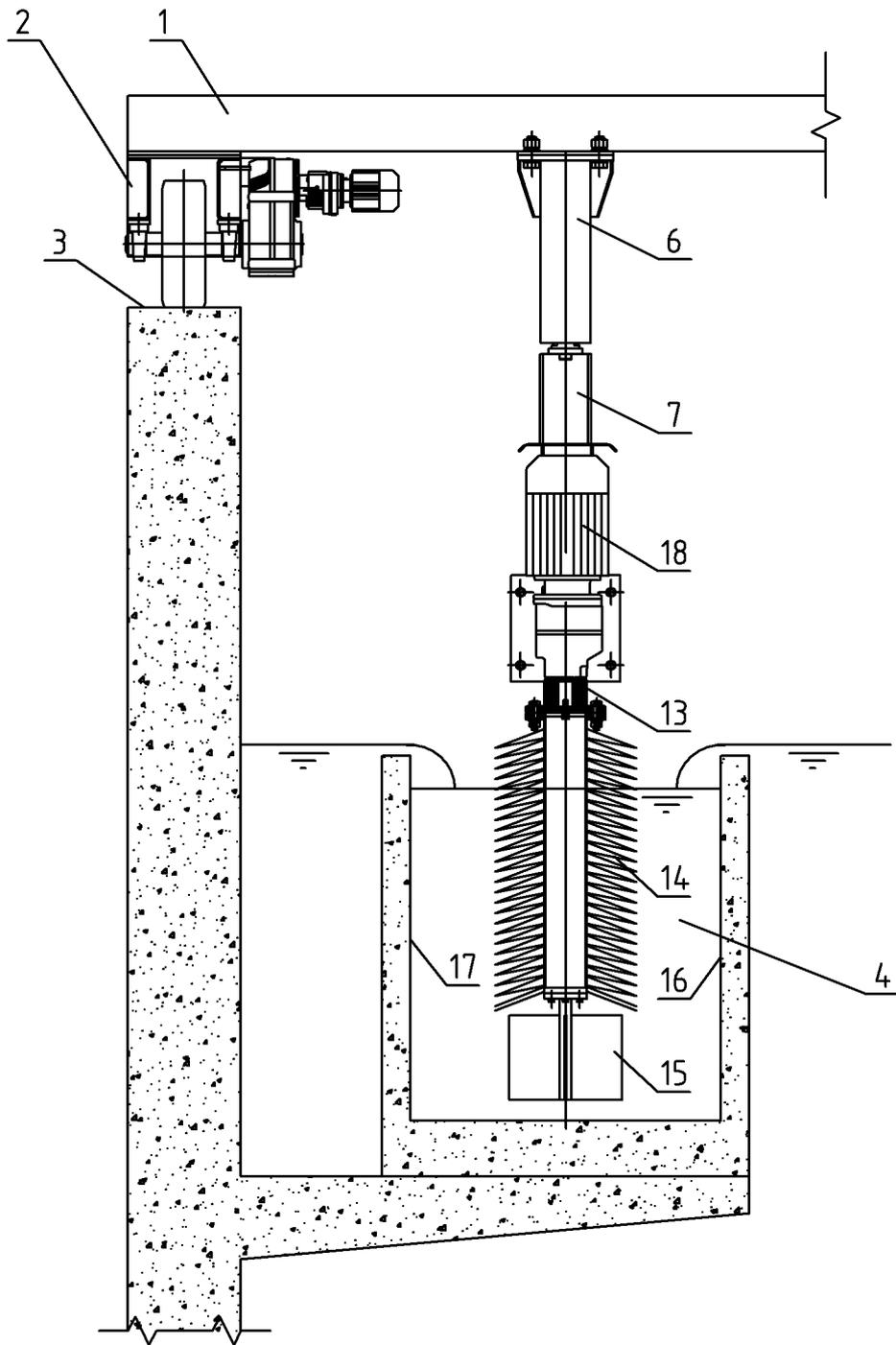


图 2

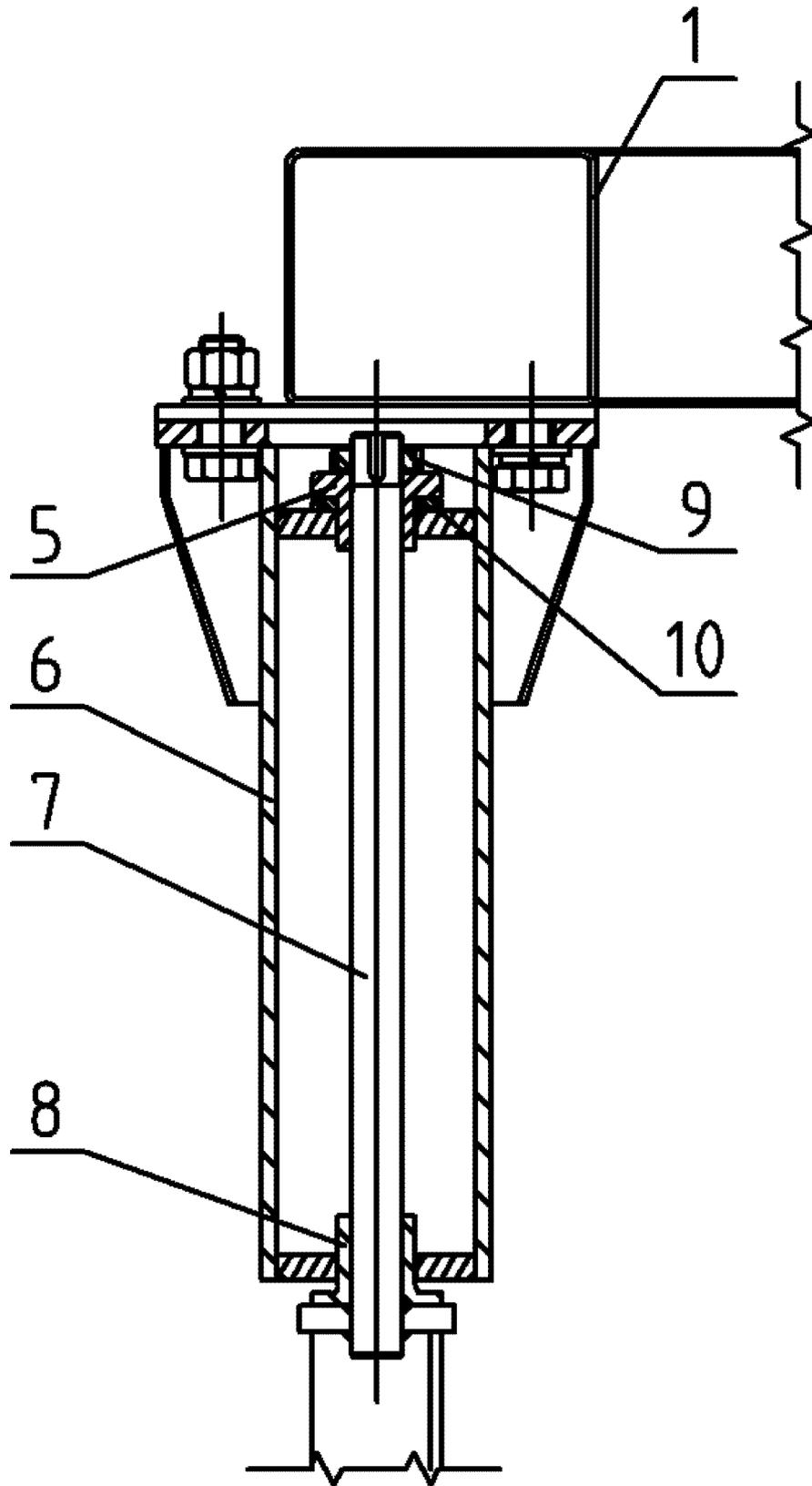


图 3

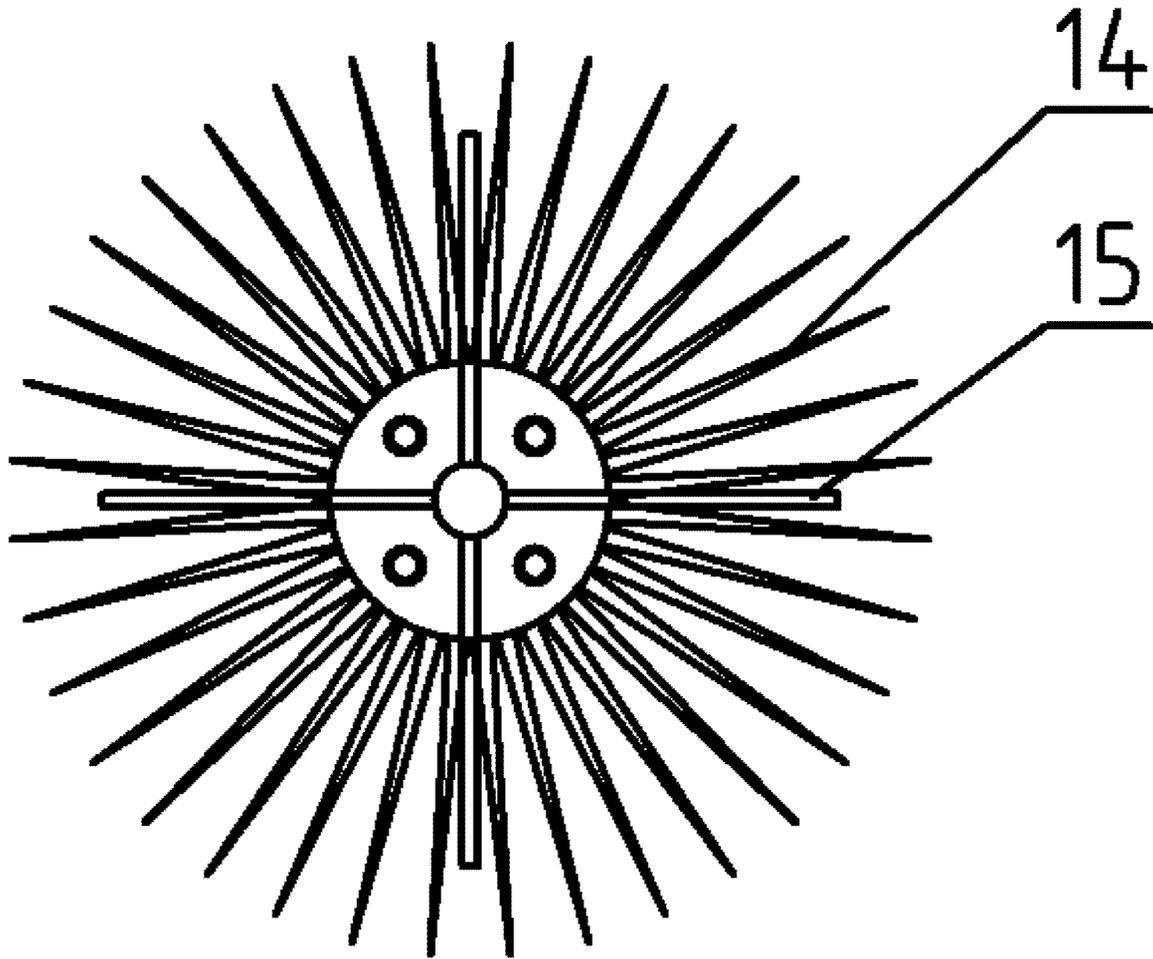


图 4

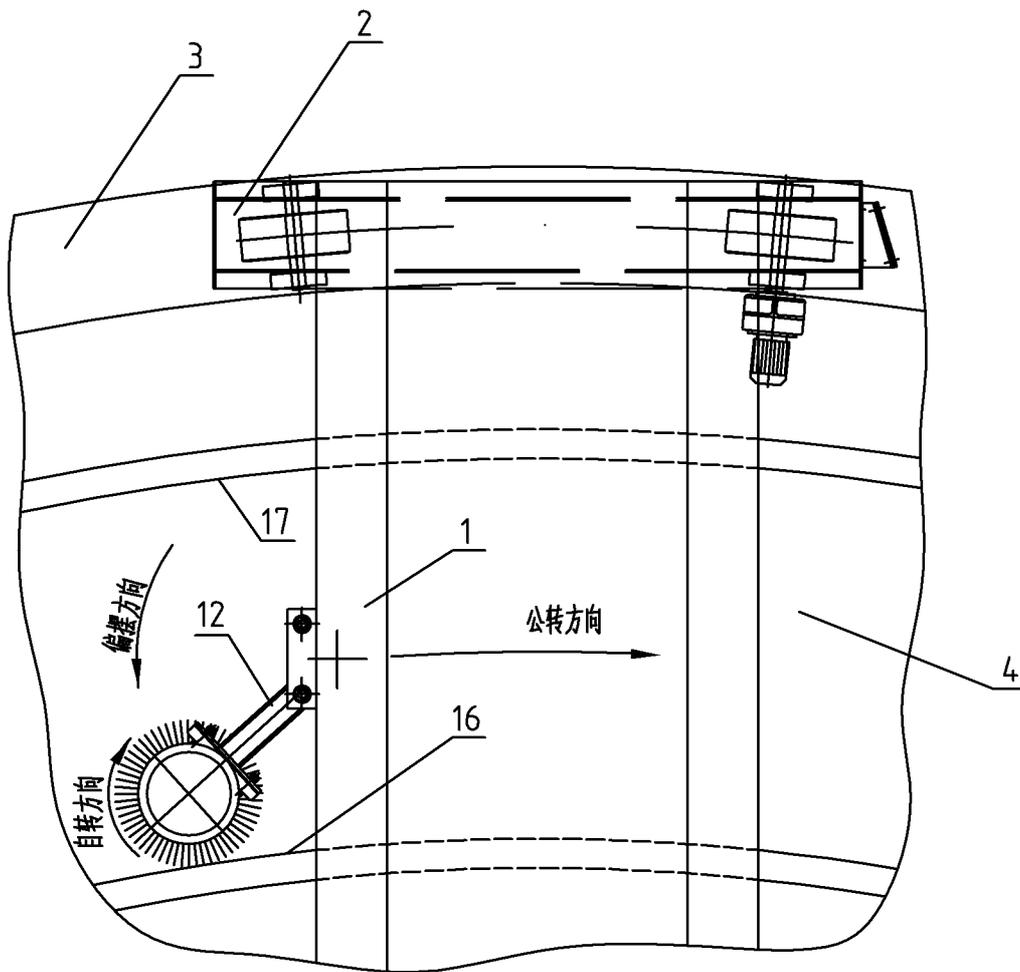


图 5

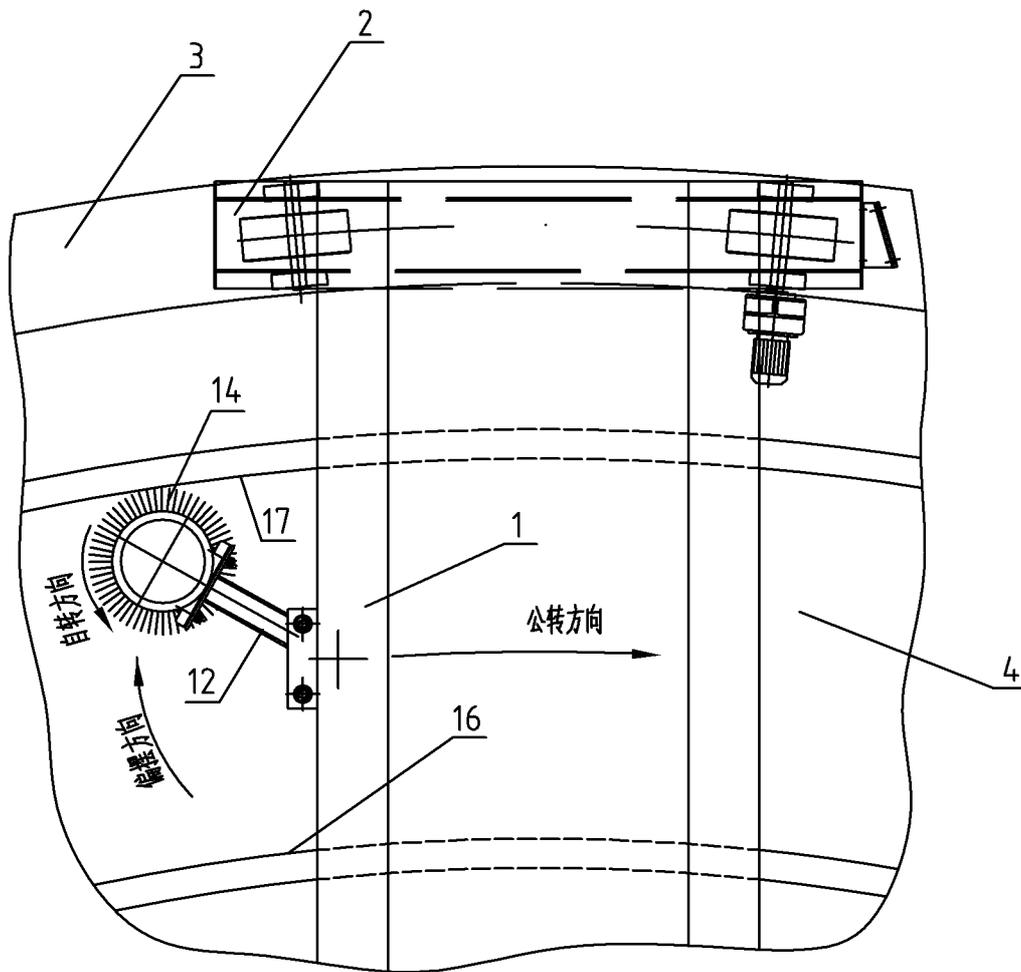


图 6