(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113510846 A
(43)申请公布日 2021.10.19

(21)申请号 202110380045.6

(22)申请日 2021.04.09

(71)申请人 江苏地控新材料科技有限公司
地址 223300 江苏省淮安市淮阴区丁集镇劳动村张庄49号

(72)发明人 张球生 王会新 张超 何小文 乔治 陈志良

(74)专利代理机构 六安华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
代理人 王媛媛

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/46(2006.01)
B08B 9/087(2006.01)

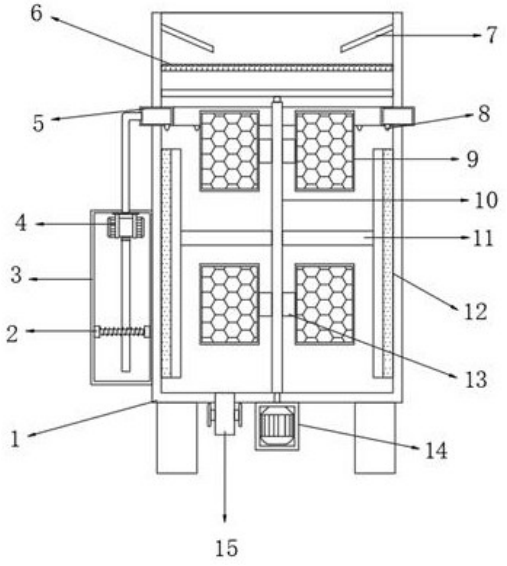
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺

(57)摘要

本发明公开了盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺，包括箱体，所述箱体的一端外壁固定连接有水箱，且箱体的四周外壁顶部固定连接有导水槽，导水槽的一端外底部中间位置与水箱的顶部外壁之间固定连接有输水管，箱体的底部外壁中间位置固定连接有旋转电机，旋转电机的输出轴一端固定连接有主轴，所述主轴的圆周外壁固定连接有等距离分布的连接柱，且连接柱的另一端外壁均固定连接有方形框架。本发明实现了对支撑泥的调和与下一步的施工，水泵将水箱中的水抽进导水槽中，进而从出水头流出，热棒会对水箱中的水进行加温，滤网会将支撑泥原料中的大块杂质部分拦截，拉动把手可将拉板以及滤网抽出。



CN 113510846 A

1.盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的一端外壁固定连接有水箱(3),且箱体(1)的四周外壁顶部固定连接有导水槽(5),导水槽(5)的一端外底部中间位置与水箱(3)的顶部外壁之间固定连接有输水管,箱体(1)的底部外壁中间位置固定连接有旋转电机(14),旋转电机(14)的输出轴一端固定连接有主轴(10),所述主轴(10)的圆周外壁固定连接有等距离分布的连接柱(13),且连接柱(13)的另一端外壁均固定连接有方形框架,方形框架的四周内壁均固定连接有搅拌网(9),箱体(1)的底部外壁一端固定连接有出料管(15)。

2.根据权利要求1所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,所述水箱(3)的顶部内壁固定连接有水泵(4),且水泵(4)的底部外壁固定连接有进水管,水箱(3)的底部两端内壁之间固定连接有电热棒(2)。

3.根据权利要求2所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,所述箱体(1)的顶部两端内壁之间固定连接有倾斜挡板(7),且箱体(1)的四周内壁顶部固定连接有滤网(6)。

4.根据权利要求3所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,所述箱体(1)的一侧外壁开有条形口,且条形口的外壁插接有拉板(17),拉板(17)的一侧外壁固定连接于滤网(6)的一侧外壁,拉板(17)的另一侧外壁固定连接有把手(16)。

5.根据权利要求4所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,所述箱体(1)的四周内壁顶部固定连接有固定架,且主轴(10)的顶部外壁通过轴承转动连接于固定架的底部外壁,导水槽(5)的底部四周外壁均固定连接有等距离分布的出水头(8)。

6.根据权利要求1-5任一所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,所述主轴(10)的圆周外壁中间位置固定连接有横杆(11),且横杆(11)的另一端外壁均固定连接有刮板(12),箱体(1)的底部外壁四角均固定连接有支撑柱。

7.根据权利要求1所述的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺,其特征在于,将所述连接柱(13)替换为等距离分布的弹簧(18)。

盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及盾构施工技术领域，尤其涉及盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺。

背景技术

[0002] 盾构施工中非常重要的辅助手段是壁后注浆施工，其发展非常迅速，在注浆施工中，地质条件对于注浆材料的选择具有决定性因素，而注浆量、注浆压力及注浆速度则是注浆施工中的关键参数，合适的注浆量及注浆压力是注浆质量的保证。

[0003] 目前，在盾构施工中，对于支撑泥的施工工艺的要求也是越来越高，毕竟关乎工作人员的安全，但是现有的施工装置在对支撑泥的搅拌混合方面还是有缺陷，搅拌并不彻底，对工作人员的安全隐患还是比较大的，因此，亟需设计盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺，包括箱体，所述箱体的一端外壁固定连接有水箱，且箱体的四周外壁顶部固定连接有导水槽，导水槽的一端外底部中间位置与水箱的顶部外壁之间固定连接有输水管，箱体的底部外壁中间位置固定连接有旋转电机，旋转电机的输出轴一端固定连接有主轴，所述主轴的圆周外壁固定连接有等距离分布的连接柱，且连接柱的另一端外壁均固定连接有方形框架，方形框架的四周内壁均固定连接有搅拌网，箱体的底部外壁一端固定连接有出料管。

[0006] 优选的，所述水箱的顶部内壁固定连接有水泵，且水泵的底部外壁固定连接有进水管，水箱的底部两端内壁之间固定连接有电热棒。

[0007] 优选的，所述箱体的顶部两端内壁之间固定连接有倾斜挡板，且箱体的四周内壁顶部固定连接有滤网。

[0008] 优选的，所述箱体的一侧外壁开有条形口，且条形口的外壁插接有拉板，拉板的一侧外壁固定连接于滤网的一侧外壁，拉板的另一侧外壁固定连接有把手。

[0009] 优选的，所述箱体的四周内壁顶部固定连接有固定架，且主轴的顶部外壁通过轴承转动连接于固定架的底部外壁，导水槽的底部四周外壁均固定连接有等距离分布的出水头。

[0010] 优选的，所述主轴的圆周外壁中间位置固定连接有横杆，且横杆的另一端外壁均固定连接有刮板，箱体的底部外壁四角均固定连接有支撑柱。

[0011] 优选的，将所述连接柱替换为等距离分布的弹簧。

[0012] 本发明的有益效果为：

1.通过设置的箱体、旋转电机、主轴、横杆、刮板、搅拌网、水泵、水箱、电热棒、导水

槽、出水头和出料管，当工作人员在使用此装置时，可以直接将支撑泥原料投入箱体中，启动旋转电机，即可带动主轴与搅拌网对投入箱体中的支撑泥原料进行搅拌混合，实现了对支撑泥的调和与下一步的施工，启动水泵，可将水箱中的水抽进导水槽中，进而从出水头流出，一方面加速支撑泥的混合速度，另一方面是对箱体四周内壁进行浇水润湿，方便刮板将粘在箱体内壁的支撑泥原料刮下，实现了对箱体的维护以及清洗，电热棒会对水箱中的水进行加温，进一步加速混合以及清洗的速率。

[0013] 2.通过设置的倾斜挡板、滤网、拉板和把手，当工作人员将支撑泥原料投入箱体中时，倾斜支撑板会进行适当的限流作用，防止进入搅拌流程的支撑泥原料过多，影响搅拌的效果，滤网会将支撑泥原料中的大块杂质部分拦截，防止对后续的搅拌以及出料产生影响，当滤网上残留过多的杂质时，可以直接拉动把手，将拉板以及滤网抽出进行清洗以及更换，增大了设备的使用寿命。

[0014] 3.通过设置的弹簧，当搅拌网在对箱体中的原料进行搅拌混合时，可能会出现搅拌不均匀的情况，此时通过将连接柱换成弹簧，可在主轴旋转时，对搅拌网施加不规则的摆动力，使搅拌的效果更好。

附图说明

[0015] 图1为实施例1提出的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺的正面剖视结构示意图；

图2为实施例1提出的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺的拉板结构示意图；

图3为实施例2提出的盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺的弹簧结构示意图。

[0016] 图中：1箱体、2电热棒、3水箱、4水泵、5导水槽、6滤网、7倾斜挡板、8出水头、9搅拌网、10主轴、11横杆、12刮板、13连接柱、14旋转电机、15出料管、16把手、17拉板、18弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 实施例1

参照图1-2，盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺，包括箱体1，箱体1的一端外壁通过螺栓连接有水箱3，且箱体1的四周外壁顶部通过螺栓连接有导水槽5，导水槽5的一端

外底部中间位置与水箱3的顶部外壁之间焊接有输水管，箱体1的底部外壁中间位置通过螺栓连接有旋转电机14，旋转电机14的输出轴一端通过螺栓连接有主轴10，主轴10的圆周外壁焊接有等距离分布的连接柱13，且连接柱13的另一端外壁均焊接有方形框架，方形框架的四周内壁均通过螺栓连接有搅拌网9，箱体1的底部外壁一端焊接有出料管15。

[0022] 其中，水箱3的顶部内壁通过螺栓连接有水泵4，且水泵4的底部外壁焊接有进水管，水箱3的底部两端内壁之间通过螺栓连接有电热棒2。

[0023] 其中，箱体1的顶部两端内壁之间焊接有倾斜挡板7，且箱体1的四周内壁顶部通过螺栓连接有滤网6。

[0024] 其中，箱体1的一侧外壁开有条形口，且条形口的外壁插接有拉板17，拉板17的一侧外壁焊接于滤网6的一侧外壁，拉板17的另一侧外壁通过螺栓连接有把手16。

[0025] 其中，箱体1的四周内壁顶部通过螺栓连接有固定架，且主轴10的顶部外壁通过轴承转动连接于固定架的底部外壁，导水槽5的底部四周外壁均焊接有等距离分布的出水头8。

[0026] 其中，主轴10的圆周外壁中间位置焊接有横杆11，且横杆11的另一端外壁均通过螺栓连接有刮板12，箱体1的底部外壁四角均焊接有支撑柱。

[0027] 工作原理：使用时，当工作人员在使用此装置时，可以直接将支撑泥原料投入箱体1中，启动旋转电机14，即可带动主轴10与搅拌网9对投入箱体1中的支撑泥原料进行搅拌混合，实现了对支撑泥的调和与下一步的施工，启动水泵4，可将水箱3中的水抽进导水槽5中，进而从出水头8流出，一方面加速支撑泥的混合速度，另一方面是对箱体1四周内壁进行浇水润湿，方便刮板12将粘在箱体1内壁的支撑泥原料刮下，实现了对箱体1的维护以及清洗，电热棒2会对水箱3中的水进行加温，进一步加速混合以及清洗的速率，当工作人员将支撑泥原料投入箱体1中时，倾斜支撑板7会进行适当的限流作用，防止进入搅拌流程的支撑泥原料过多，影响搅拌的效果，滤网6会将支撑泥原料中的大块杂质部分拦截，防止对后续的搅拌以及出料产生影响，当滤网6上残留过多的杂质时，可以直接拉动把手16，将拉板17以及滤网6抽出进行清洗以及更换，增大了设备的使用寿命。

[0028] 实施例2

参照图3，盾构施工沉降控制用支撑泥施工工艺，本实施例相较于实施例1，将连接柱13替换为等距离分布的弹簧18。

[0029] 工作原理：使用时，当搅拌网9在对箱体1中的原料进行搅拌混合时，可能会出现搅拌不均匀的情况，此时通过将连接柱13换成弹簧18，可在主轴10旋转时，对搅拌网9施加不规则的摆动力，使搅拌的效果更好。

[0030] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

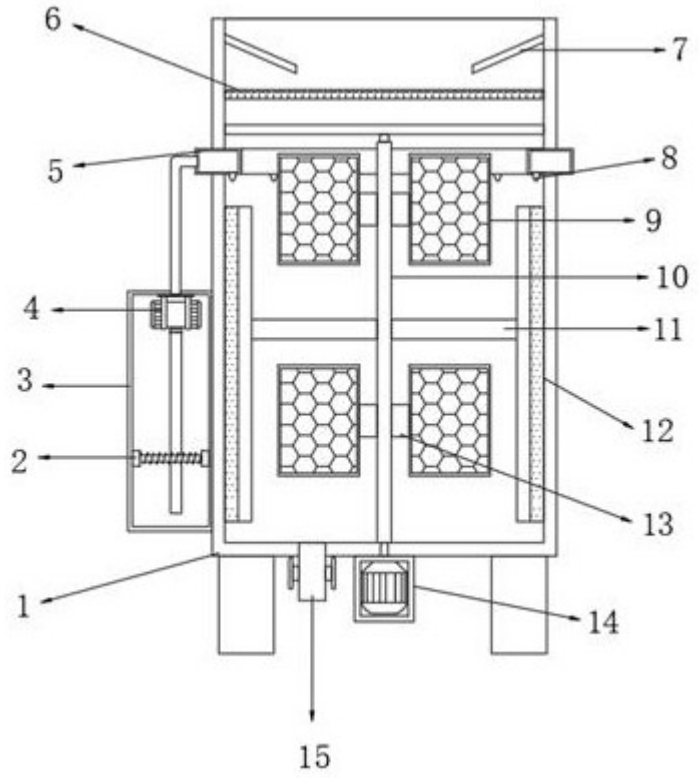


图 1

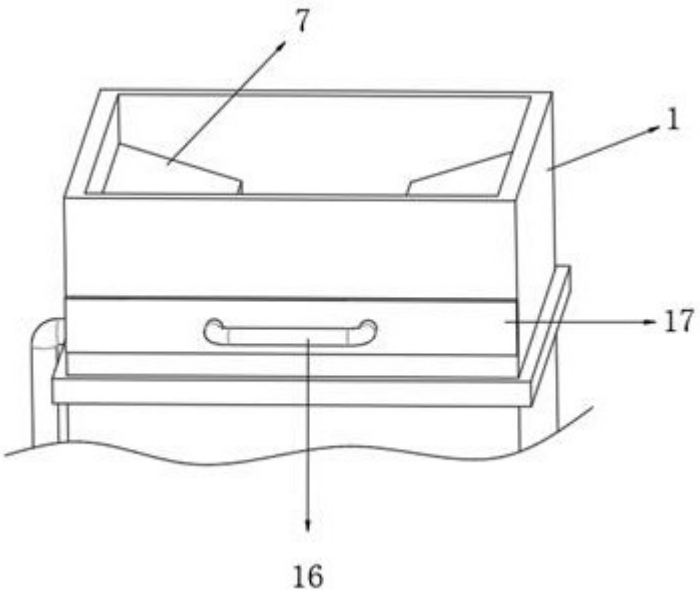


图 2

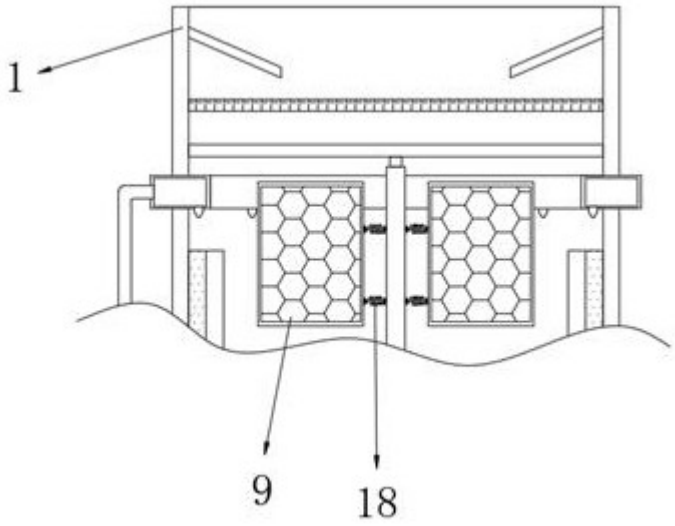


图 3