(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215282648 U
(45)授权公告日 2021.12.24

(21)申请号 202121407810.0

(22)申请日 2021.06.24

(73)专利权人 中铁建投廊坊开发建设有限公司
地址 065000 河北省廊坊市中国(河北)自由贸易试验区大兴机场片区临空经济区科创基地2008

(72)发明人 白卫国 孟军芬 李诚威 赵瀚强

(51)Int.Cl.
B28C 5/16(2006.01)
B28C 5/08(2006.01)
B28C 7/04(2006.01)
B28C 7/16(2006.01)

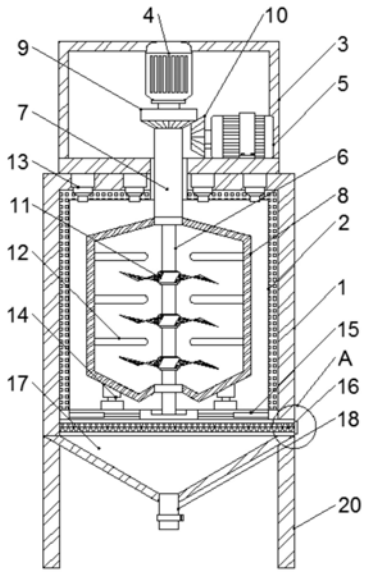
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防水混凝土搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水混凝土搅拌装置，包括主箱体，主箱体的内部设有搅拌箱，主箱体的顶端固定焊接有副箱体，主箱体的内部顶端固定安装有电机，电机的底端输出轴安装有第一搅拌杆，第一搅拌杆贯穿搅拌箱并延伸至搅拌箱的内部，第一搅拌杆在远离电机的一端通过轴承与搅拌箱连接，第一搅拌杆在靠近电机的一侧通过轴承安套有从动锥齿轮，从动锥齿轮在副箱体的内部，第一搅拌杆从第二搅拌杆的上下两端面贯穿，第二搅拌杆的内直径略大于第一搅拌杆的外直径，第二搅拌杆的底端固定安装有搅拌架。该种防水混凝土搅拌装置，结构简单合理，设计新颖，操作简单便捷，能有效提高防水混凝土搅拌装置的使用效率，具有较高的实用价值。



CN 215282648 U

1.一种防水混凝土搅拌装置,包括主箱体(1),其特征在于,所述主箱体(1)的内部设有搅拌箱(2),所述主箱体(1)的顶端固定焊接有副箱体(3),所述主箱体(1)的内部顶端固定安装有电机(4),所述电机(4)的底端输出轴安装有第一搅拌杆(6),所述第一搅拌杆(6)贯穿搅拌箱(2)并延伸至搅拌箱(2)的内部,所述第一搅拌杆(6)在远离电机(4)的一端通过轴承与搅拌箱(2)连接,所述第一搅拌杆(6)在靠近电机(4)的一侧通过轴承安套有从动锥齿轮(9),所述从动锥齿轮(9)在副箱体(3)的内部,所述从动锥齿轮(9)的底端固定连接有第二搅拌杆(7),所述第二搅拌杆(7)为空心结构,所述第一搅拌杆(6)从第二搅拌杆(7)的上下两端面贯穿,所述第二搅拌杆(7)的内直径略大于第一搅拌杆(6)的外直径,所述第二搅拌杆(7)的底端固定安装有搅拌架(8)。

2.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述副箱体(3)的内部一侧固定安装有伺服电机(5),所述伺服电机(5)的输出端套装有主动锥齿轮(10),所述主动锥齿轮(10)与从动锥齿轮(9)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述第一搅拌杆(6)的上固定安装有三对第一搅拌刀(11),所述搅拌架(8)在靠近第一搅拌杆(6)的一侧固安装有三对第二搅拌刀(12),所述第一搅拌刀(11)和第二搅拌刀(12)相互错开。

4.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述主箱体(1)的上端面两侧分别通过合页铰接有箱盖(21),所述箱盖(21)在远离副箱体(3)的一侧均设有三个高压喷头(13),所述高压喷头(13)贯穿主箱体(1)和搅拌箱(2)延伸至搅拌箱(2)的内部,所述高压喷头(13)的底端均设有倾斜喷嘴。

5.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌架(8)的底端固定安装有一对刮板(14),所述搅拌箱(2)的内部底端两侧分别安装有电磁伸缩板(15)。

6.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述搅拌箱(2)的底端设有收集室(17),所述收集室(17)在主箱体(1)的内部,所述收集室(17)的底端开设有出料口(18),所述出料口(18)上安装有电磁阀门。

7.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述主箱体(1)的一侧内部设有开口,所述主箱体(1)通过开口滑动安装有过滤网(16),所述过滤网(16)在主箱体(1)外部的一端固定安装有把手(22),所述过滤网(16)在搅拌箱(2)和收集室(17)之间。

8.根据权利要求1所述的一种防水混凝土搅拌装置,其特征在于,所述主箱体(1)的顶端面一侧设有进料口(19),所述进料口(19)安装在箱盖(21)上,所述主箱体(1)的底端均焊接有若干支撑柱(20)。

一种防水混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土技术领域，具体为一种防水混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶结料、颗粒状集料、水以及需要加入的化学外加剂和矿物掺合料按适当比例拌制而成的混合料，或经硬化后形成具有堆聚结构的复合材料(普通是以胶凝材料、水、细骨料、粗骨料，需要时掺入外加剂和矿物掺合料，按适当比例配合。混凝土混凝土是当代最主要的土木工程材料之一。SBS防水施工工艺，施工时间长，防水效果不及预期，后期维修压力大，施工成本较高，因此需要将防水工艺更改为混凝土自防水，通过添加外加剂的方式，混凝土裂缝达到最佳效果，降低漏水隐患，减少施工时间，降低整体成本。

[0003] 防水混凝土在制备时往往需要将混凝土与防水剂进行搅拌和调配，现有的搅拌装置在搅拌完毕需要对其进行拆卸清洗，很不方便，因此我们对此做出改进，提出一种防水混凝土搅拌装置。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种防水混凝土搅拌装置，包括主箱体，主箱体的内部设有搅拌箱，所述主箱体的顶端固定焊接有副箱体，所述主箱体的内部顶端固定安装有电机，所述电机的底端输出轴安装有第一搅拌杆，所述第一搅拌杆贯穿搅拌箱并延伸至搅拌箱的内部，所述第一搅拌杆在远离电机的一端通过轴承与搅拌箱连接，所述第一搅拌杆在靠近电机的一侧通过轴承安套有从动锥齿轮，所述从动锥齿轮在副箱体的内部，所述从动锥齿轮的底端固定连接有第二搅拌杆，所述第二搅拌杆为空心结构，所述第一搅拌杆从第二搅拌杆的上下两端面贯穿，所述第二搅拌杆的内直径略大于第一搅拌杆的外直径，所述第二搅拌杆的底端固定安装有搅拌架。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述副箱体的内部一侧固定安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端套装有主动锥齿轮，所述主动锥齿轮与从动锥齿轮相互啮合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第一搅拌杆的上固定安装有三对第一搅拌刀，所述搅拌架在靠近第一搅拌杆的一侧固安装有三对第二搅拌刀，所述第一搅拌刀和第二搅拌刀相互错开。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述主箱体的上端面两侧分别通过合页铰接有箱盖，所述箱盖在远离副箱体的一侧均设有三个高压喷头，所述高压喷头贯穿主箱体和搅拌箱延伸至搅拌箱的内部，所述高压喷头的底端均设有倾斜喷嘴。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌架的底端固定安装有一对刮板，所述搅拌箱的内部底端两侧分别安装有电磁伸缩板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌箱的底端设有收集室，所述收集室在主箱体的内部，所述收集室的底端开设有出料口，所述出料口上安装有电磁阀门。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述主箱体的一侧内部设有开口，所述主箱体通过开口滑动安装有过滤网，所述过滤网在主箱体外部的一端固定安装有把手，所述过滤网在搅拌箱和收集室之间。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述主箱体的顶端面一侧设有进料口，所述进料口安装在箱盖上，所述主箱体的底端均焊接有若干支撑柱。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、该种防水混凝土搅拌装置，通过设置主动锥齿轮、从动锥齿轮和伺服电机可以带动第二搅拌杆转动，实现第一搅拌杆和第二搅拌杆同轴不同向转动可以更好的对混凝土进行搅拌，提高装置的实用性，通过设置箱盖可以使工作人员向装置内部添加体积较大的待加工物体，通过设置进料口可以添加液体或体积较小的待加工物体；

[0015] 2、该种防水混凝土搅拌装置，通过设置高压喷头可以在搅拌完毕后对装置内部进行清洗，将粘附在装置内壁的混凝土通过高压冲下，提高装置的实用性和灵活性，使装置清洗时不需要将装置拆开，节省人力，延长装置的使用寿命；

[0016] 3、该种防水混凝土搅拌装置，通过设置过滤网和把手可以对搅拌完毕的混凝土进行过滤，通过设置把手可以在使用过后将过滤网拆下更换，延长装置的使用寿命；本实用新型，结构简单合理，设计新颖，操作简单便捷，能有效提高防水混凝土搅拌装置的使用效率，具有较高的实用价值。

附图说明

[0017] 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：

[0018] 图1是本实用新型一种防水混凝土搅拌装置的正面剖视图；

[0019] 图2是本实用新型一种防水混凝土搅拌装置的侧面剖视图；

[0020] 图3是本实用新型一种防水混凝土搅拌装置的搅拌件结构示意图；

[0021] 图4是本实用新型一种防水混凝土搅拌装置的俯视图；

[0022] 图5是本实用新型一种防水混凝土搅拌装置的图1中A部分放大示意图。

[0023] 图中：1、主箱体；2、搅拌箱；3、副箱体；4、电机；5、伺服电机；6、第一搅拌杆；7、第二搅拌杆；8、搅拌架；9、从动锥齿轮；10、主动锥齿轮；11、第一搅拌刀；12、第二搅拌刀；13、高压喷头；14、刮板；15、电磁伸缩板；16、过滤网；17、收集室；18、出料口；19、进料口；20、支撑柱；21、箱盖；22、把手。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例：如图1-5所示，本实用新型一种防水混凝土搅拌装置，包括主箱体1，主箱体1的内部设有搅拌箱2，所述主箱体1的顶端固定焊接有副箱体3，所述主箱体1的内部顶端固定安装有电机4，所述电机4的底端输出轴安装有第一搅拌杆6，所述第一搅拌杆6贯穿搅拌箱2并延伸至搅拌箱2的内部，所述第一搅拌杆6在远离电机4的一端通过轴承与搅拌箱2连接，所述第一搅拌杆6在靠近电机4的一侧通过轴承安套有从动锥齿轮9，所述从动锥齿轮

9在副箱体3的内部，所述从动锥齿轮9的底端固定连接有第二搅拌杆7，所述第二搅拌杆7为空心结构，所述第一搅拌杆6从第二搅拌杆7的上下两端面贯穿，所述第二搅拌杆7的内直径略大于第一搅拌杆6的外直径，所述第二搅拌杆7的底端固定安装有搅拌架8。

[0026] 其中，副箱体3的内部一侧固定安装有伺服电机5，所述伺服电机5的输出端套装有主动锥齿轮10，所述主动锥齿轮10与从动锥齿轮9相互啮合，通过设置主动锥齿轮10、从动锥齿轮9和伺服电机5可以带动第二搅拌杆7转动，实现第一搅拌杆6和第二搅拌杆7同轴不同向转动可以更好的对混凝土进行搅拌，提高装置的实用性。

[0027] 其中，第一搅拌杆6的上固定安装有三对第一搅拌刀11，所述搅拌架8在靠近第一搅拌杆6的一侧固安装有三对第二搅拌刀12，所述第一搅拌刀11和第二搅拌刀12相互错开。

[0028] 其中，主箱体1的上端面两侧分别通过合页铰接有箱盖21，所述箱盖21在远离副箱体3的一侧均设有三个高压喷头13，所述高压喷头13贯穿主箱体1和搅拌箱2延伸至搅拌箱2的内部，所述高压喷头13的底端均设有倾斜喷嘴，通过设置箱盖21可以使工作人员向装置内部添加体积较大的待加工物体，通过设置高压喷头13可以在搅拌完毕后对装置内部进行清洗，将粘附在装置内壁的混凝土通过高压冲下，提高装置的实用性和灵活性。

[0029] 其中，搅拌架8的底端固定安装有一对刮板14，所述搅拌箱2的内部底端两侧分别安装有电磁伸缩板15。

[0030] 其中，搅拌箱2的底端设有收集室17，所述收集室17在主箱体1的内部，所述收集室17的底端开设有出料口18，所述出料口18上安装有电磁阀门。

[0031] 其中，主箱体1的一侧内部设有开口，所述主箱体1通过开口滑动安装有过滤网16，所述过滤网16在主箱体1外部的一端固定安装有把手22，所述过滤网16在搅拌箱2和收集室17之间，通过设置过滤网16和把手22可以对搅拌完毕的混凝土进行过滤，通过设置把手22可以在使用过后将过滤网16拆下更换，延长装置的使用寿命。

[0032] 其中，主箱体1的顶端面一侧设有进料口19，所述进料口19安装在箱盖21上，所述主箱体1的底端均焊接有若干支撑柱20，通过设置进料口19可以添加液体或体积较小的待加工物体。

[0033] 工作原理：使用时，需要使用者，检查装置的各个机构是否能正常运行，然后通过进料口19和箱盖21添加待搅拌的混凝土和防水剂，通过设置主动锥齿轮10、从动锥齿轮9和伺服电机5可以带动第二搅拌杆7转动，实现第一搅拌杆6和第二搅拌杆7同轴不同向转动可以更好的对混凝土进行搅拌，提高装置的实用性，通过设置箱盖21可以使工作人员向装置内部添加体积较大的待加工物体，通过设置进料口19可以添加液体或体积较小的待加工物体，通过设置高压喷头13可以在搅拌完毕后对装置内部进行清洗，将粘附在装置内壁的混凝土通过高压冲下，提高装置的实用性和灵活性，使装置清洗时不需要将装置拆开，节省人力，延长装置的使用寿命，通过设置过滤网16和把手22可以对搅拌完毕的混凝土进行过滤，通过设置把手22可以在使用过后将过滤网16拆下更换，延长装置的使用寿命；本实用新型，结构简单合理，设计新颖，操作简单便捷，能有效提高防水混凝土搅拌装置的使用效率，具有较高的实用价值。

[0034] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0035] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0036] 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。

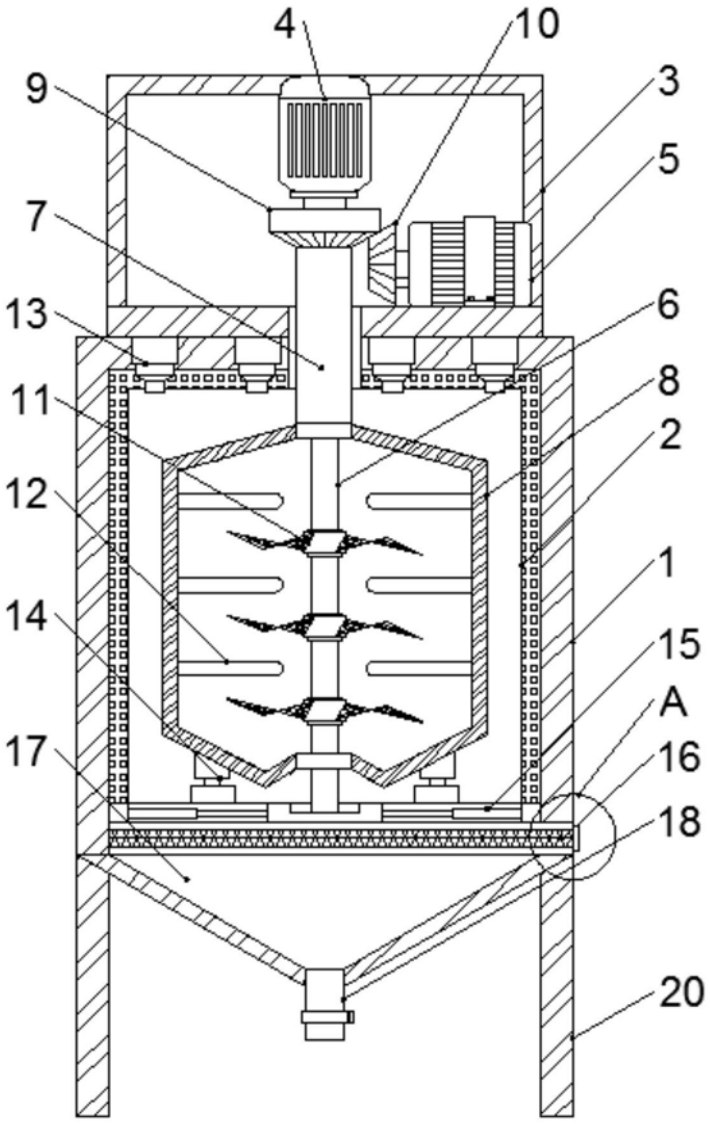


图1

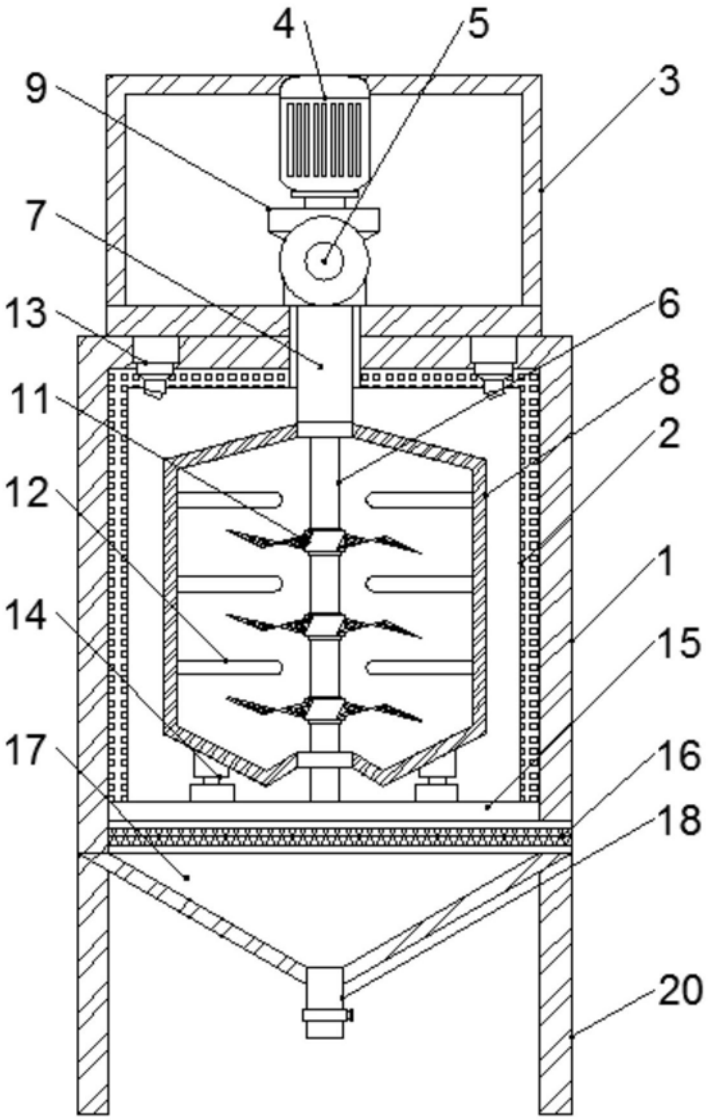


图2

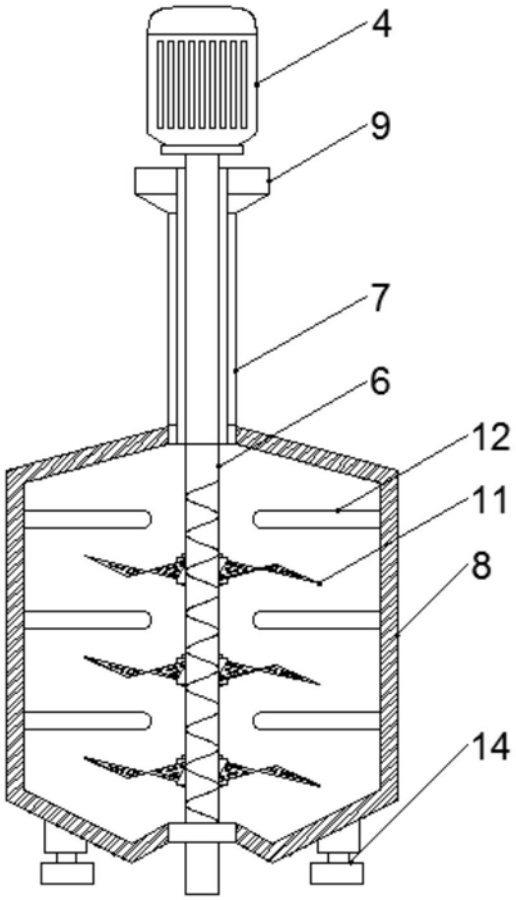


图3

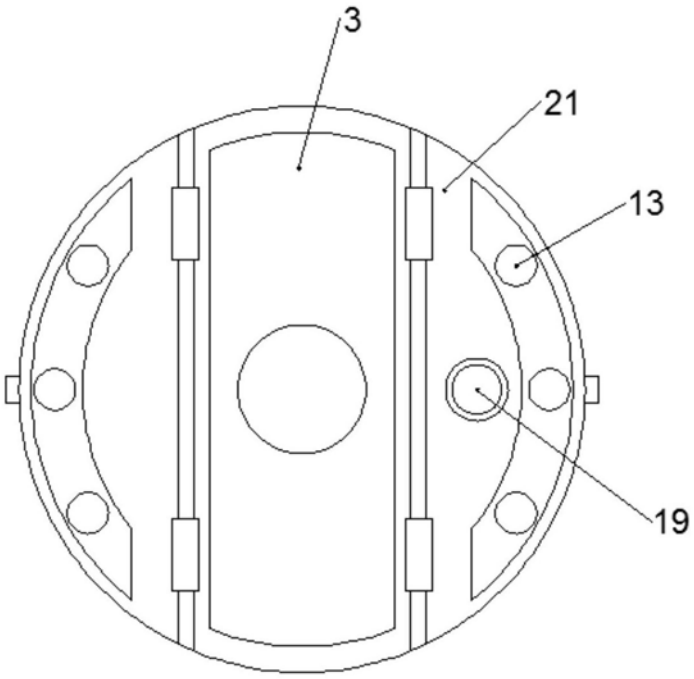


图4

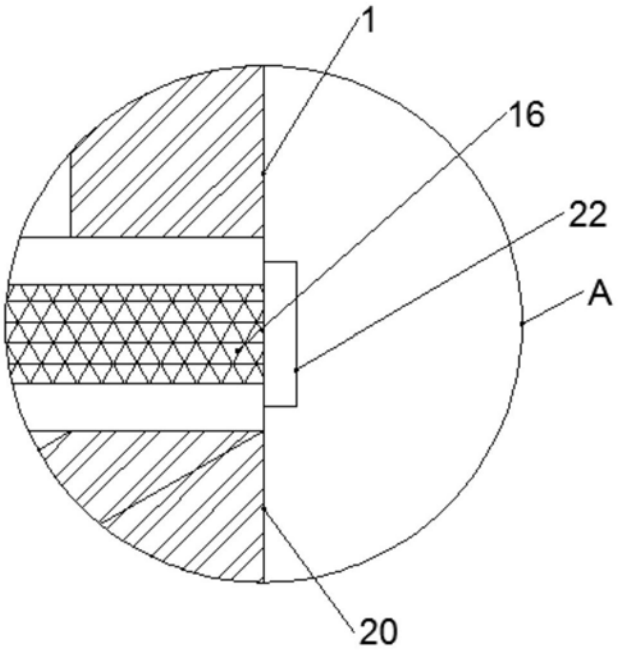


图5