(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219253566 U
(45)授权公告日 2023.06.27

(21)申请号 202320366958.7

(22)申请日 2023.03.02

(73)专利权人 武汉市水务建设工程有限公司
地址 430000 湖北省武汉市江岸区花桥街园丰村510号1栋

(72)发明人 万春 王琦 张迪 康黎 方劼晖 朱佳 袁哲

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务所(普通合伙) 32344
专利代理师 陈良

(51)Int.Cl.
B08B 9/087(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

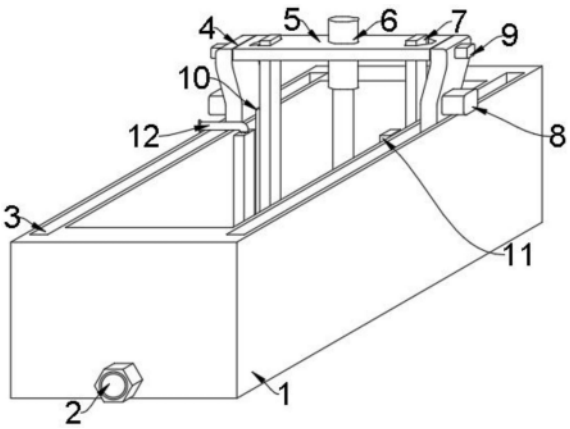
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自来水厂滤池清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自来水厂滤池清洗装置,包括滑槽,其设置在所述滤池的上端,滑槽设置有两个,所述滤池的上方设置有安装架,安装架设置有两个,两个所述安装架之间设置有梁板,所述梁板的下方设置有U型架,所述U型架的两侧和下方均设置有刮板,所述刮板与滤池的底部和内壁相贴合;冲洗架,其设置所述U型架的一侧,所述U型架与冲洗架之间设置有固定架,所述冲洗架的两侧和下端均设置有高压喷嘴,高压喷嘴设置有至少六个,所述高压喷嘴在冲洗架上等距设置,所述冲洗架上设置有高压水管;排水阀组件,其设置在所述滤池的一侧,该清洗装置将水冲洗和刮板相结合的方式对滤池进行清洗,可将滤池内壁上顽固附着物有效去除,提高滤池清洗效果。



CN 219253566 U

1.一种自来水厂滤池清洗装置,包括滤池(1),其特征在于:

滑槽(3),其设置在所述滤池(1)的上端,滑槽(3)设置有两个,所述滤池(1)的上方设置有安装架(4),安装架(4)设置有两个,且安装架(4)的一端延伸至滑槽(3)的内部,两个所述安装架(4)之间设置有梁板(5),所述梁板(5)的下方设置有U型架(7),所述U型架(7)的两侧和下方均设置有刮板(10),且刮板(10)与U型架(7)固定连接,所述刮板(10)与滤池(1)的底部和内壁相贴合;

冲洗架(11),其设置所述U型架(7)的一侧,所述U型架(7)与冲洗架(11)之间设置有固定架(14),所述冲洗架(11)的两侧和下端均设置有高压喷嘴(15),高压喷嘴(15)设置有至少六个,且高压喷嘴(15)与冲洗架(11)固定连接,所述高压喷嘴(15)在冲洗架(11)上等距设置,所述冲洗架(11)上设置有高压水管(12),且高压水管(12)与高压喷嘴(15)连接为一体结构;

排水阀组件(2),其设置在所述滤池(1)的一侧,且排水阀组件(2)与滤池(1)连接为一体结构。

2.根据权利要求1所述的一种自来水厂滤池清洗装置,其特征在于:两个所述安装架(4)的内部均设置有驱动腔(19),所述驱动腔(19)的内部设置有齿轮(18),且齿轮(18)与安装架(4)转动连接,两个所述安装架(4)的一侧均设置有第一电机(8),且第一电机(8)与安装架(4)通过螺钉连接,所述第一电机(8)的输出端与齿轮(18)的一端连接为一体结构,两个所述滑槽(3)的底部均设置有齿排(16),且齿排(16)与滤池(1)固定连接,所述齿轮(18)与齿排(16)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种自来水厂滤池清洗装置,其特征在于:两个所述安装架(4)的下端均设置有限位块(17),且限位块(17)与安装架(4)固定连接,所述限位块(17)设置在滑槽(3)的内部,且限位块(17)与滤池(1)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种自来水厂滤池清洗装置,其特征在于:所述梁板(5)上设置有电动伸缩杆(6),且电动伸缩杆(6)与梁板(5)和U型架(7)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种自来水厂滤池清洗装置,其特征在于:所述梁板(5)上设置有限位孔(13),限位孔(13)设置有两个,且两个限位孔(13)设置在电动伸缩杆(6)的两侧,所述U型架(7)的两端均贯穿限位孔(13)并延伸至梁板(5)的上方,且U型架(7)与梁板(5)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种自来水厂滤池清洗装置,其特征在于:所述梁板(5)的两侧均设置有转动杆(20),且转动杆(20)与梁板(5)固定连接,所述转动杆(20)与安装架(4)转动连接,两个所述安装架(4)的一侧均设置有第二电机(9),且第二电机(9)与安装架(4)通过螺钉连接,所述第二电机(9)的输出端与转动杆(20)连接为一体结构。

一种自来水厂滤池清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及滤池清洗技术领域，具体为一种自来水厂滤池清洗装置。

背景技术

[0002] 自来水厂指具有一定生产设备，能完成自来水整个生产过程，水质符合一般生产用水和生活用水要求，并可作为公司内部一级核算的生产单位，自来水厂滤水池是让水沿管道流入其内部进行贮存沉淀，并投入消毒剂充分混合一段时间后进行消毒，对源水中存在的病原微生物进行杀毒灭菌，滤池使用一段时间后会沉淀附着污垢，需要定期对滤池进行清洗。

[0003] 中国专利公开号为CN217141603U，授权公告日为2022年08月09日，一种电气控制的自来水厂滤池清洗装置，包括滤水池，所述滤水池的一侧设置有清洗构件，所述清洗构件包括第一电机，所述第一电机的一侧固定连接有螺纹杆。通过滤水池、第一电机、螺纹杆、清洗架、刮泥板、滑托和滑槽之间的配合设置，当使用完成滤水池需要对其清洗时，首先需要开启第一电机使其产生相应的扭矩，可以带动螺纹杆进行转动，通过螺纹传动使螺纹杆带动清洗架进行直线运动，可以带动刮泥板进行运动，可以对滤水池进行清洗作业，清洗完成之后使第一电机带动清洗架运动到滤水池的一侧，不需要在清洗滤水池时来回取放清洗装置，极大的提高清洗的效率。

[0004] 现有的清洗装置直接使用水冲洗滤池的内壁，使用水清洗的方式不能很好的对顽固的附着物清洗，堆积的附着物会影响后续滤池使用效果，降低滤池清洗效果，不能满足使用需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种自来水厂滤池清洗装置，以解决上述背景技术中提出现有的清洗装置直接使用水冲洗滤池的内壁，使用水清洗的方式不能很好的对顽固的附着物清洗，堆积的附着物会影响后续滤池使用效果，降低滤池清洗效果，不能满足使用需求的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种自来水厂滤池清洗装置，包括滤池，

[0007] 滑槽，其设置在所述滤池的上端，滑槽设置有两个，所述滤池的上方设置有安装架，安装架设置有两个，且安装架的一端延伸至滑槽的内部，两个所述安装架之间设置有梁板，所述梁板的下方设置有U型架，所述U型架的两侧和下方均设置有刮板，且刮板与U型架固定连接，所述刮板与滤池的底部和内壁相贴合；

[0008] 冲洗架，其设置所述U型架的一侧，所述U型架与冲洗架之间设置有固定架，所述冲洗架的两侧和下端均设置有高压喷嘴，高压喷嘴设置有至少六个，且高压喷嘴与冲洗架固定连接，所述高压喷嘴在冲洗架上等距设置，所述冲洗架上设置有高压水管，且高压水管与高压喷嘴连接为一体结构；

[0009] 排水阀组件，其设置在所述滤池的一侧，且排水阀组件与滤池连接为一体结构。

[0010] 优选的，两个所述安装架的内部均设置有驱动腔，所述驱动腔的内部设置有齿轮，且齿轮与安装架转动连接，两个所述安装架的一侧均设置有第一电机，且第一电机与安装架通过螺钉连接，所述第一电机的输出端与齿轮的一端连接为一体结构，两个所述滑槽的底部均设置有齿排，且齿排与滤池固定连接，所述齿轮与齿排啮合连接。

[0011] 优选的，两个所述安装架的下端均设置有限位块，且限位块与安装架固定连接，所述限位块设置在滑槽的内部，且限位块与滤池滑动连接。

[0012] 优选的，所述梁板上设置有电动伸缩杆，且电动伸缩杆与梁板和U型架固定连接。

[0013] 优选的，所述梁板上设置有限位孔，限位孔设置有两个，且两个限位孔设置在电动伸缩杆的两侧，所述U型架的两端均贯穿限位孔并延伸至梁板的上方，且U型架与梁板滑动连接。

[0014] 优选的，所述梁板的两侧均设置有转动杆，且转动杆与梁板固定连接，所述转动杆与安装架转动连接，两个所述安装架的一侧均设置有第二电机，且第二电机与安装架通过螺钉连接，所述第二电机的输出端与转动杆连接为一体结构。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0016] 1.该实用新型装置通过电动伸缩杆、U型架、刮板、高压水管和高压喷嘴的设置，在电动伸缩杆的作用下带动U型架升降，将刮板与滤池的内壁和底部相贴合，借助高压水管和高压喷嘴可将水高压喷射到滤池的内壁和底部，将冲洗与刮料机构相结合实现滤池的清洗；

[0017] 2.该实用新型装置通过第一电机、齿轮和齿排的设置，在第一电机的作用下带动齿轮旋转，齿轮与齿排啮合连接，随着齿轮的旋转带动安装架沿着滑槽移动，使得清洗机构在滤池中移动，实现滤池清洗；

[0018] 3.该实用新型装置通过第二电机和转动杆的设置，在第二电机的作用下带动转动杆转动，随着转动杆的转动带动梁板转动，从而可将清洗机构翻转，不会对后续滤池使用造成影响。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型的剖视图；

[0021] 图3为本实用新型的冲洗架结构图；

[0022] 图4为本实用新型的图2的A区局部放大图；

[0023] 图5为本实用新型的图2的B区局部放大图。

[0024] 图中：1、滤池；2、排水阀组件；3、滑槽；4、安装架；5、梁板；6、电动伸缩杆；7、U型架；8、第一电机；9、第二电机；10、刮板；11、冲洗架；12、高压水管；13、限位孔；14、固定架；15、高压喷嘴；16、齿排；17、限位块；18、齿轮；19、驱动腔；20、转动杆。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种实施例：一种自来水厂滤池清洗装置，包括滤池1，

[0027] 滑槽3，其设置在滤池1的上端，滑槽3设置有两个，滤池1的上方设置有安装架4，安装架4设置有两个，且安装架4的一端延伸至滑槽3的内部，两个安装架4之间设置有梁板5，梁板5的下方设置有U型架7，U型架7的两侧和下方均设置有刮板10，且刮板10与U型架7固定连接，刮板10与滤池1的底部和内壁相贴合；

[0028] 冲洗架11，其设置U型架7的一侧，U型架7与冲洗架11之间设置有固定架14，冲洗架11的两侧和下端均设置有高压喷嘴15，高压喷嘴15设置有至少六个，且高压喷嘴15与冲洗架11固定连接，高压喷嘴15在冲洗架11上等距设置，冲洗架11上设置有高压水管12，且高压水管12与高压喷嘴15连接为一体结构；

[0029] 排水阀组件2，其设置在滤池1的一侧，且排水阀组件2与滤池1连接为一体结构。

[0030] 使用时，将刮板10分别与滤池1的底部和内壁相贴合，借助高压水管12和高压喷嘴15将水高压喷射到滤池1的底部和内壁上，利用高压水先对滤池1进行冲洗，再利用刮板10将滤池1底部和内壁上的残料刮除，清洗效果更佳，打开排水阀组件2将清洗废液排出。

[0031] 请参阅图1、图2和图4，两个安装架4的内部均设置有驱动腔19，驱动腔19的内部设置有齿轮18，且齿轮18与安装架4转动连接，两个安装架4的一侧均设置有第一电机8，且第一电机8与安装架4通过螺钉连接，第一电机8的输出端与齿轮18的一端连接为一体结构，两个滑槽3的底部均设置有齿排16，且齿排16与滤池1固定连接，齿轮18与齿排16啮合连接，通过第一电机8带动齿轮18旋转，齿轮18与齿排16啮合连接，随着齿轮18的旋转带动安装架4沿着滑槽3移动，实现清洗机构的移动。

[0032] 请参阅图4，两个安装架4的下端均设置有限位块17，且限位块17与安装架4固定连接，限位块17设置在滑槽3的内部，且限位块17与滤池1滑动连接，通过限位块17可对移动的安装架4起到导向限位的作用，保证安装架4移动平稳性。

[0033] 请参阅图1和图2，梁板5上设置有电动伸缩杆6，且电动伸缩杆6与梁板5和U型架7固定连接，通过电动伸缩杆6带动U型架7升降，随着U型架7的升降即可使得刮板10与滤池1底部和内壁相贴合，还能将不使用的U型架7收起。

[0034] 请参阅图1和图2，梁板5上设置有限位孔13，限位孔13设置有两个，且两个限位孔13设置在电动伸缩杆6的两侧，U型架7的两端均贯穿限位孔13并延伸至梁板5的上方，且U型架7与梁板5滑动连接，通过限位孔13可对升降的U型架7起到导向限位的作用，保证U型架7升降平稳。

[0035] 请参阅图2和图5，梁板5的两侧均设置有转动杆20，且转动杆20与梁板5固定连接，转动杆20与安装架4转动连接，两个安装架4的一侧均设置有第二电机9，且第二电机9与安装架4通过螺钉连接，第二电机9的输出端与转动杆20连接为一体结构，通过第二电机9带动转动杆20旋转，随着转动杆20的旋转带动梁板5转动，转动的梁板5可将清洗机构从滤池1中取出，不会影响后续清洗。

[0036] 工作原理：驱动电动伸缩杆6带动U型架7下降，将刮板10与滤池1的内壁和底部相贴合，将水经高压水管12和高压喷嘴15高压喷射到滤池1的内壁和底部上，先对滤池1进行冲洗，再开启第一电机8带动齿轮18旋转，随着齿轮18的旋转带动安装架4沿着滑槽3滑动，

继而带动清洗机构在滤池1内移动，刮板10对滤池1内壁和底部上的残料刮除，打开排水阀组件2将清洗废料排出，实现滤池1清洗；清洗完成后驱动电动伸缩杆6将U型架7提升起来，再驱动第二电机9间接的带动梁板5转动，将清洗机构翻转从滤池1中取出，不会对滤池1使用造成影响。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

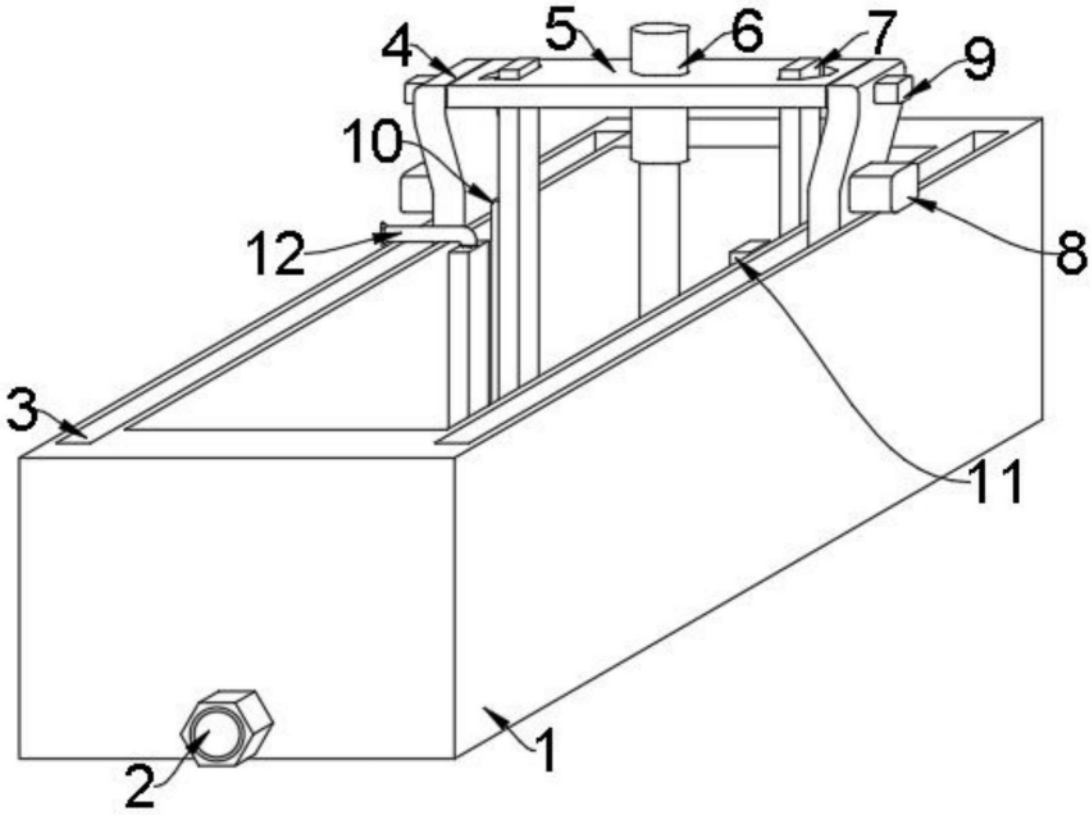


图1

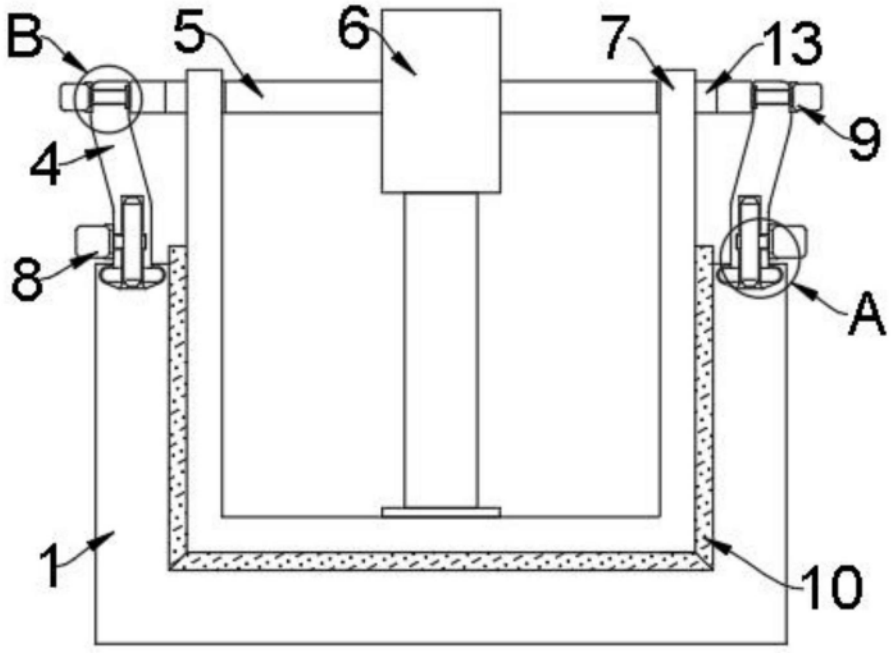


图2

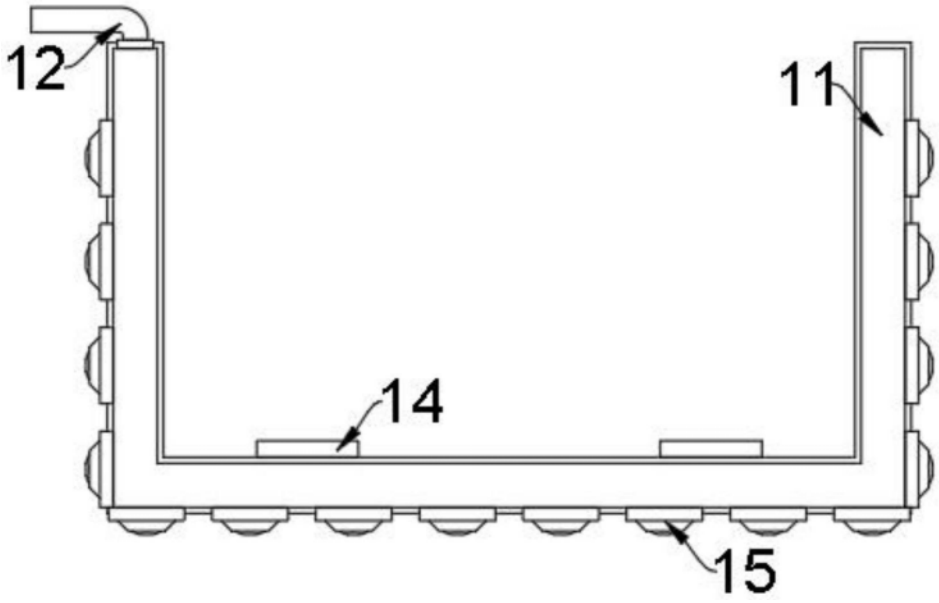


图3

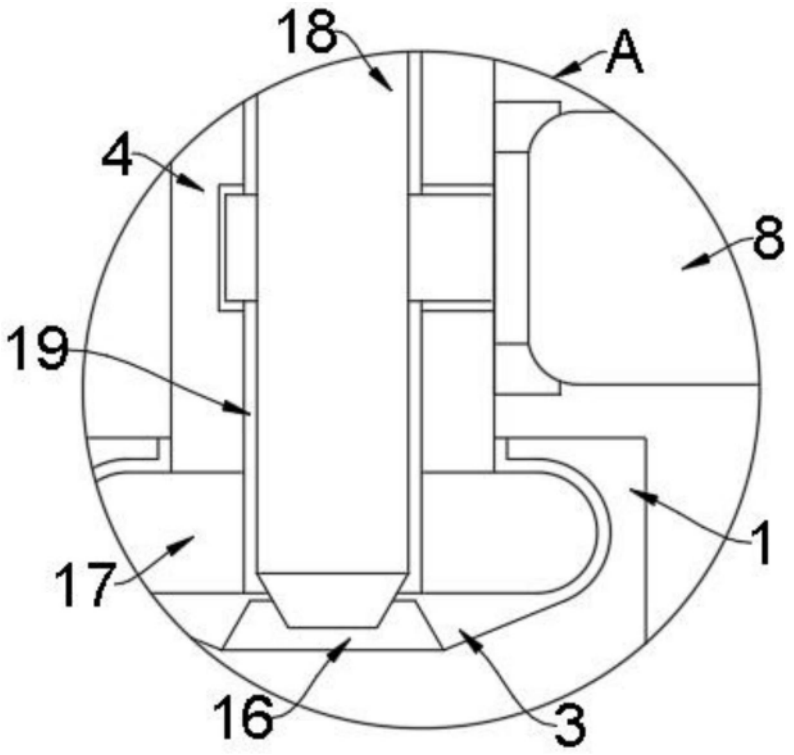


图4

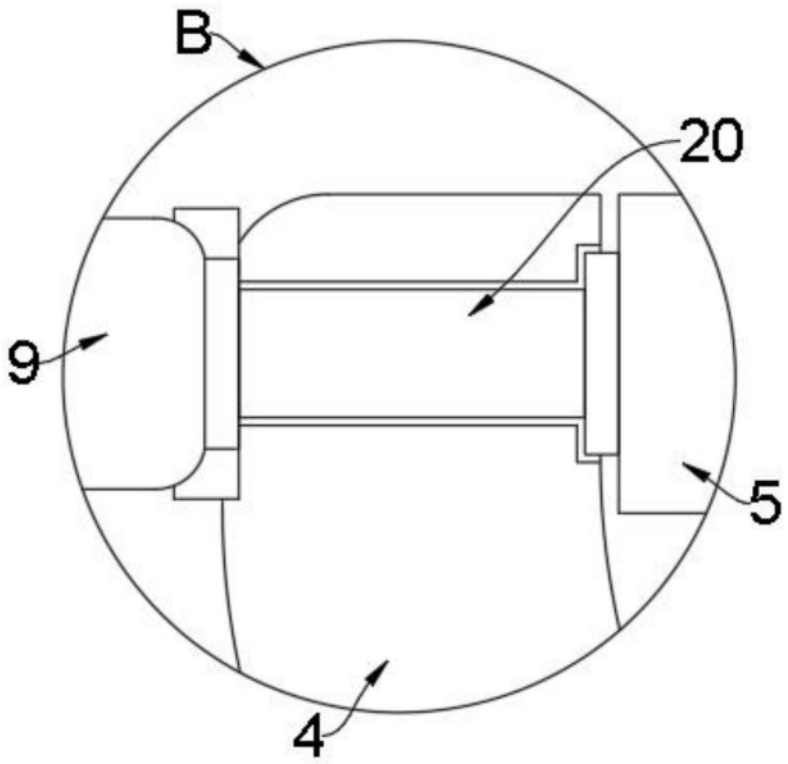


图5