(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 215352440 U
(45)授权公告日 2021.12.31

(21)申请号 202121437225.5

(22)申请日 2021.06.25

(73)专利权人 郑州泓道泳池设备制造有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区瑞达路96号创业广场2号园A528-529号

(72)发明人 魏家栋

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
代理人 张彭魁

(51)Int.Cl.
B01D 36/02(2006.01)

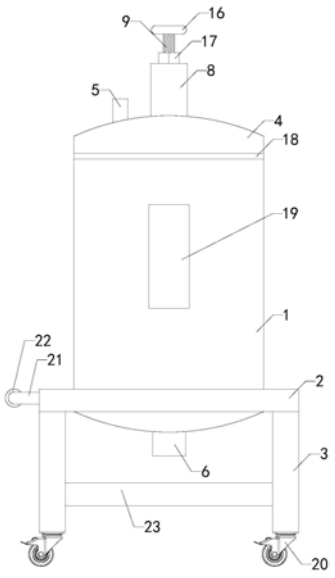
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

多层活性介质过滤系统

(57)摘要

本实用新型涉及过滤设备的技术领域，特别是涉及一种多层活性介质过滤系统，其可提高操作的便捷性，同时提高工作人员的工作效率；包括过滤筒、底架、顶盖、滤斗、固定架、丝杆、密封塞、拉杆、过滤板、一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质，过滤筒底端穿过底架并固定，底架底端设有四组支腿，过滤筒顶端设有开口，顶盖密封安装在开口处，顶盖上设有进液管，过滤筒底端设有排液管，滤斗固定安装在过滤筒内部底端，固定架底端和顶盖顶端固定连接，固定架螺装穿过固定架，密封塞固定套设在丝杆上，顶盖顶端设有放置槽，密封塞可插入至放置槽内，拉杆顶端和丝杆底端螺装连接，拉杆底端和过滤板顶端转动连接，过滤板滑动安装在过滤筒内。



CN 215352440 U

1.一种多层活性介质过滤系统,其特征在于,包括过滤筒(1)、底架(2)、顶盖(4)、滤斗(7)、固定架(8)、丝杆(9)、密封塞(10)、拉杆(11)、过滤板(12)、一级过滤介质(13)、二级过滤介质(14)和三级过滤介质(15),所述过滤筒(1)底端穿过底架(2)并固定,所述底架(2)底端设有四组支腿(3),所述过滤筒(1)顶端设有开口,所述顶盖(4)密封安装在开口处,所述顶盖(4)上设有进液管(5),所述过滤筒(1)底端设有排液管(6),所述滤斗(7)固定安装在过滤筒(1)内部底端,所述固定架(8)底端和顶盖(4)顶端固定连接,所述固定架(8)螺装穿过固定架(8),所述密封塞(10)固定套设在丝杆(9)上,所述顶盖(4)顶端设有放置槽,所述密封塞(10)可插入至放置槽内,所述拉杆(11)顶端和丝杆(9)底端螺装连接,所述拉杆(11)底端和过滤板(12)顶端转动连接,所述过滤板(12)滑动安装在过滤筒(1)内,所述一级过滤介质(13)、二级过滤介质(14)和三级过滤介质(15)分别安装在过滤筒(1)内,所述拉杆(11)转动穿过一级过滤介质(13)、二级过滤介质(14)和三级过滤介质(15),所述丝杆(9)顶端设有把手(16)。

2.如权利要求1所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括螺栓(17),所述螺栓(17)底端和固定架(8)顶端转动连接,所述丝杆(9)螺装穿过螺栓(17)。

3.如权利要求2所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括密封垫(18),所述密封垫(18)安装在顶盖(4)底端。

4.如权利要求3所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,所述过滤筒(1)前端设有观察窗(19)。

5.如权利要求4所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括四组脚轮(20),所述四组脚轮(20)分别安装在四组支腿(3)底端。

6.如权利要求5所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括手推杆(21),所述手推杆(21)和底架(2)左端固定连接。

7.如权利要求6所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括防滑把套(22),所述防滑把套(22)固定套设在手推杆(21)上。

8.如权利要求7所述的多层活性介质过滤系统,其特征在于,还包括四组横梁(23),所述四组横梁(23)分别固定安装在相邻两组支腿(3)之间。

多层活性介质过滤系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤设备的技术领域，特别是涉及一种多层活性介质过滤系统。

背景技术

[0002] 活性介质可去除水中各种悬浮物、微生物、以及其他微细颗粒，最终达到降低水浊度、净化水质效果的一种高效过滤设备。常用的滤料有石英砂、活性碳、无烟煤、锰砂等。多层活性介质可加强液体的过滤效果。

[0003] 现有的活性介质过滤设备的过滤箱内顺次放置有多层过滤介质，需要定期对其进行更换，然而因其放置的位置较深，不便取出，操作便捷性较差，导致工作人员的工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种可提高操作的便捷性，同时提高工作人员工作效率的多层活性介质过滤系统。

[0005] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，包括过滤筒、底架、顶盖、滤斗、固定架、丝杆、密封塞、拉杆、过滤板、一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质，过滤筒底端穿过底架并固定，底架底端设有四组支腿，过滤筒顶端设有开口，顶盖密封安装在开口处，顶盖上设有进液管，过滤筒底端设有排液管，滤斗固定安装在过滤筒内部底端，固定架底端和顶盖顶端固定连接，固定架螺装穿过固定架，密封塞固定套设在丝杆上，顶盖顶端设有放置槽，密封塞可插入至放置槽内，拉杆顶端和丝杆底端螺装连接，拉杆底端和过滤板顶端转动连接，过滤板滑动安装在过滤筒内，一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质分别安装在过滤筒内，拉杆转动穿过一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质，丝杆顶端设有把手。

[0006] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括螺栓，螺栓底端和固定架顶端转动连接，丝杆螺装穿过螺栓。

[0007] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括密封垫，密封垫安装在顶盖底端。

[0008] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，过滤筒前端设有观察窗。

[0009] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括四组脚轮，四组脚轮分别安装在四组支腿底端。

[0010] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括手推杆，手推杆和底架左端固定连接。

[0011] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括防滑把套，防滑把套固定套设在手推杆上。

[0012] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括四组横梁，四组横梁分别固定安装在相邻两组支腿之间。

[0013] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：当过滤液体时，液体通过进液管进入

顶盖内，依次经过一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质的过滤后，再通过过滤板落到滤斗内，经过滤斗的最后一道过滤后，从排液管排出即可，当需要更换过滤介质时，转动把手，带动丝杆转动，并带动拉杆转动，使一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质松动，之后拉杆被带动向上移动，一级过滤介质、二级过滤介质、三级过滤介质和过滤板同时被带动向上移动，然后将顶盖打开，并反方向转动丝杆，使丝杆和拉杆分开，之后工作人员将一级过滤介质、二级过滤介质和三级过滤介质从拉杆上取下来，再进行更换即可，通过上述设置，可提高操作的便捷性，同时提高工作人员的工作效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2是过滤筒和滤斗等连接的前视剖面结构示意图；

[0016] 图3是滤斗的俯视结构示意图；

[0017] 图4是丝杆和拉杆连接的剖面结构示意图；

[0018] 附图中标记：1、过滤筒；2、底架；3、支腿；4、顶盖；5、进液管；6、排液管；7、滤斗；8、固定架；9、丝杆；10、密封塞；11、拉杆；12、过滤板；13、一级过滤介质；14、二级过滤介质；15、三级过滤介质；16、把手；17、螺栓；18、密封垫；19、观察窗；20、脚轮；21、手推杆；22、防滑把套；23、横梁。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0020] 如图1至图4所示，本实用新型的多层活性介质过滤系统，包括过滤筒1、底架2、顶盖4、滤斗7、固定架8、丝杆9、密封塞10、拉杆11、过滤板12、一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15，过滤筒1底端穿过底架2并固定，底架2底端设有四组支腿3，过滤筒1顶端设有开口，顶盖4密封安装在开口处，顶盖4上设有进液管5，过滤筒1底端设有排液管6，滤斗7固定安装在过滤筒1内部底端，固定架8底端和顶盖4顶端固定连接，固定架8螺装穿过固定架8，密封塞10固定套设在丝杆9上，顶盖4顶端设有放置槽，密封塞10可插入至放置槽内，拉杆11顶端和丝杆9底端螺装连接，拉杆11底端和过滤板12顶端转动连接，过滤板12滑动安装在过滤筒1内，一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15分别安装在过滤筒1内，拉杆11转动穿过一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15，丝杆9顶端设有把手16；当过滤液体时，液体通过进液管5进入顶盖4内，依次经过一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15的过滤后，再通过过滤板12落到滤斗7内，经过滤斗7的最后一道过滤后，从排液管6排出即可，当需要更换过滤介质时，转动把手16，带动丝杆9转动，并带动拉杆11转动，使一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15松动，之后拉杆11被带动向上移动，一级过滤介质13、二级过滤介质14、三级过滤介质15和过滤板12同时被带动向上移动，然后将顶盖4打开，并反方向转动丝杆9，使丝杆9和拉杆11分开，之后工作人员将一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15从拉杆11上取下来，再进行更换即可，通过上述设置，可提高操作的便捷性，同时提高工作人员的工作效率。

[0021] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括螺栓17，螺栓17底端和固定架8顶端

转动连接，丝杆9螺装穿过螺栓17；旋紧螺栓17，可将丝杆9固定住，防止丝杆9转动。

[0022] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括密封垫18，密封垫18安装在顶盖4底端；通过设置密封垫18，可加强顶盖4和过滤筒1连接的密封性，防止液体渗漏。

[0023] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，过滤筒1前端设有观察窗19；通过设置观察窗19，便于工作人员查看过滤筒1内的过滤情况，提高便利性。

[0024] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括四组脚轮20，四组脚轮20分别安装在四组支腿3底端；通过设置脚轮20，便于整体装置的移动，提高灵活性。

[0025] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括手推杆21，手推杆21和底架2左端固定连接；通过设置手推杆21，便于工作人员推动整体装置移动，提高实用性。

[0026] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括防滑把套22，防滑把套22固定套设在手推杆21上；通过设置防滑把套22，可增大手推杆21的摩擦，防止手滑，提高稳定性。

[0027] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，还包括四组横梁23，四组横梁23分别固定安装在相邻两组支腿3之间；通过设置横梁23，可加强四组支腿3之间的连接，提高稳定性。

[0028] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，其在工作时，当过滤液体时，液体通过进液管5进入顶盖4内，依次经过一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15的过滤后，再通过过滤板12落到滤斗7内，经过滤斗7的最后一道过滤后，从排液管6排出，工作人员可通过观察窗19查看过滤情况，当需要更换过滤介质时，松动螺栓17，转动把手16，带动丝杆9转动，并带动拉杆11转动，使一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15松动，之后拉杆11被带动向上移动，一级过滤介质13、二级过滤介质14、三级过滤介质15和过滤板12同时被带动向上移动，然后将顶盖4打开，并反方向转动丝杆9，使丝杆9和拉杆11分开，之后工作人员将一级过滤介质13、二级过滤介质14和三级过滤介质15从拉杆11上取下来，再进行更换即可，握住手推杆21，推动底架2，可带动脚轮20转动，将整体装置移动到其他环境中。

[0029] 本实用新型的多层活性介质过滤系统，其安装方式、连接方式或设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

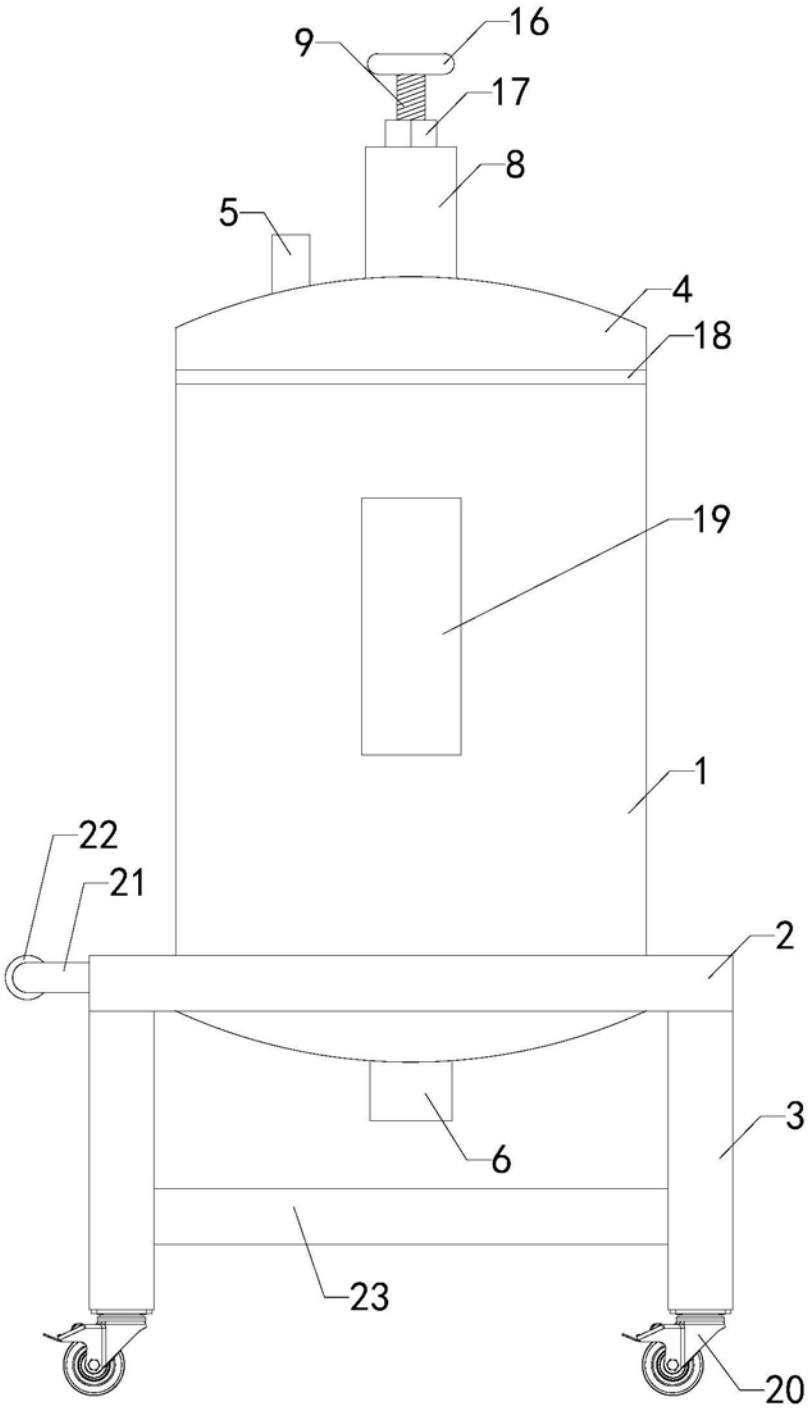


图1

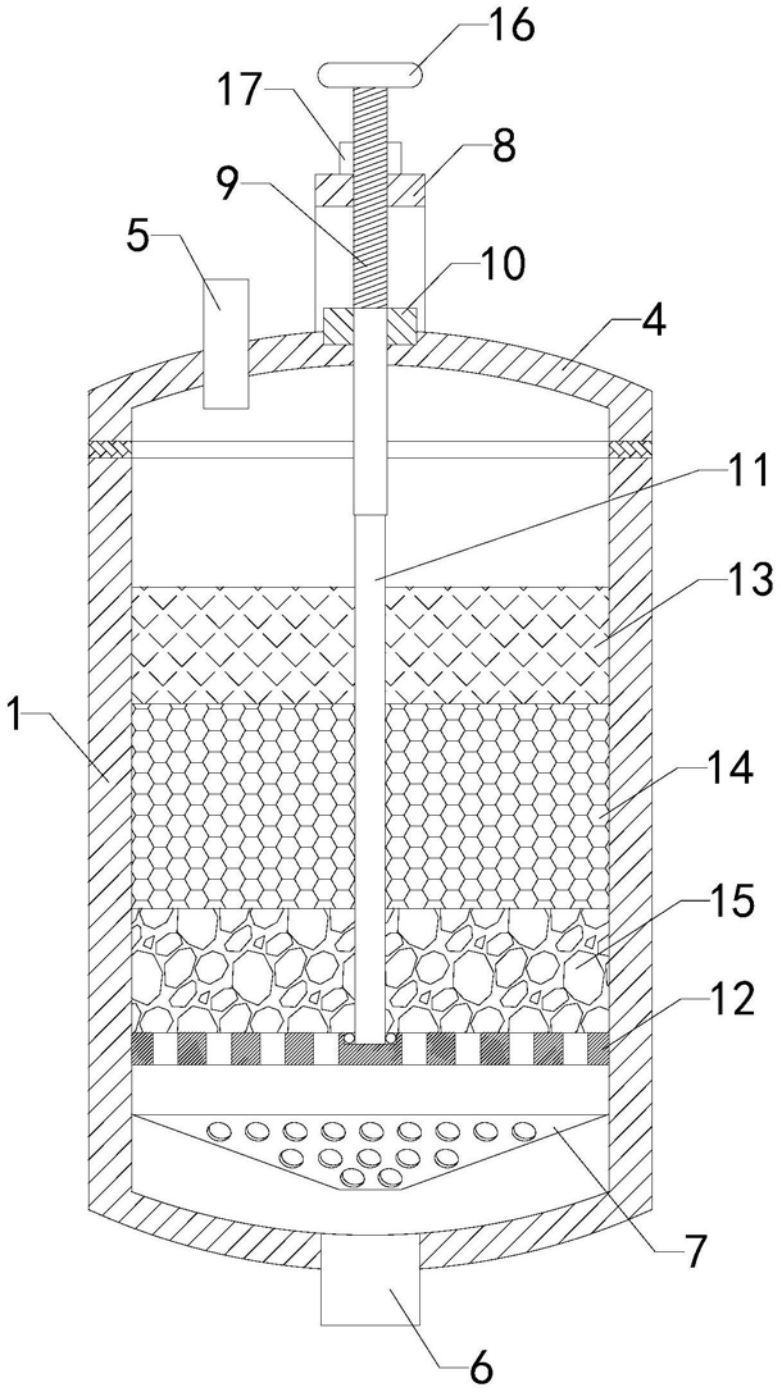


图2

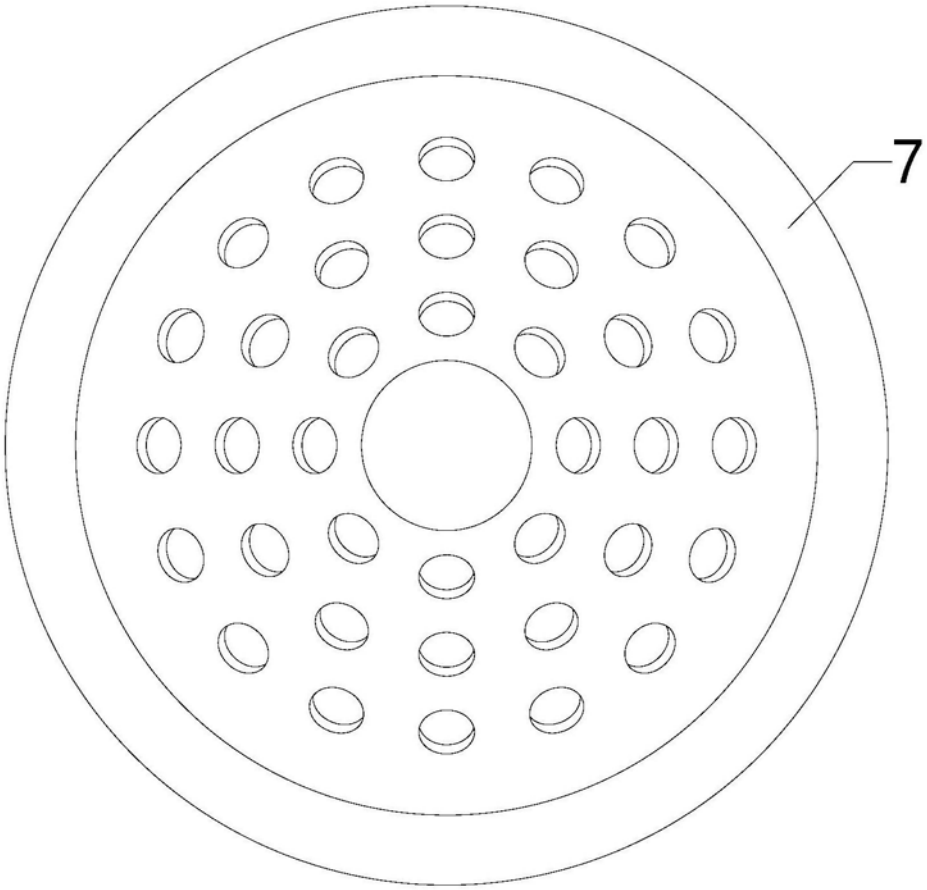


图3

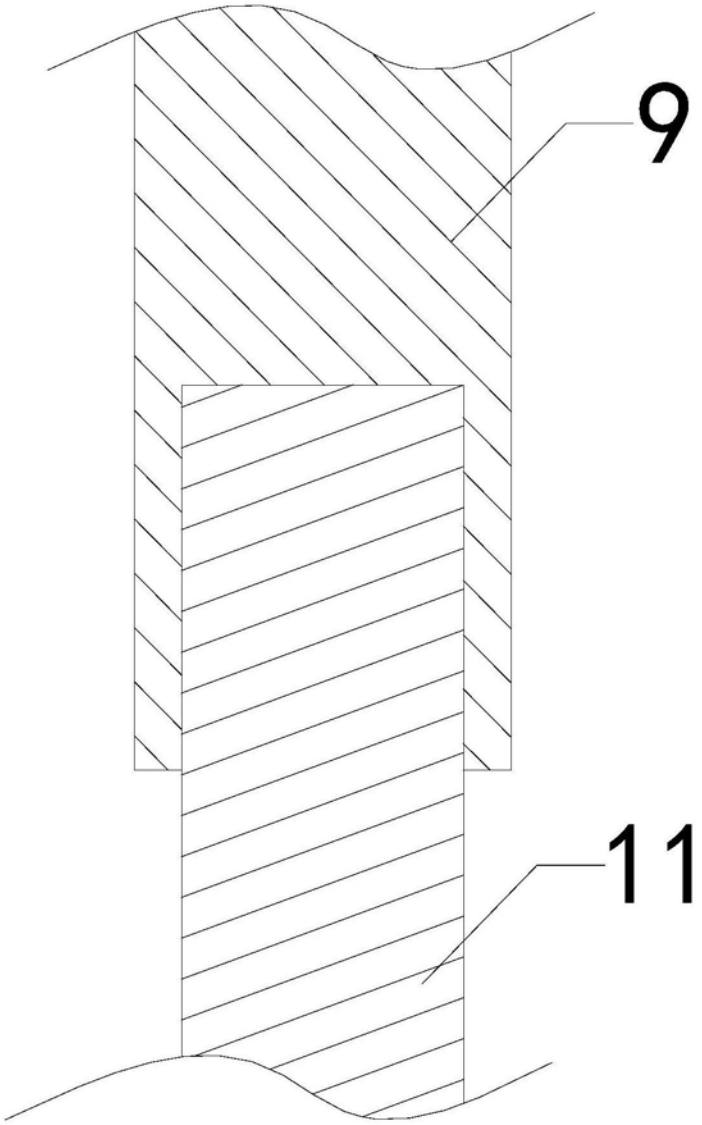


图4