(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223011280 U
(45)授权公告日 2025.06.24

(21)申请号 202421432522.4

(22)申请日 2024.06.21

(73)专利权人 托克逊县宁疆工贸有限公司
地址 838100 新疆维吾尔自治区吐鲁番市托克逊县能源重化工工业园区管委会科技企业孵化研发中心二层224室

(72)发明人 王海波 吴贝贝 冯洁 郝平勇 宋红泽

(74)专利代理机构 新疆融科知识产权代理事务所(普通合伙) 65115
专利代理师 康靖

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

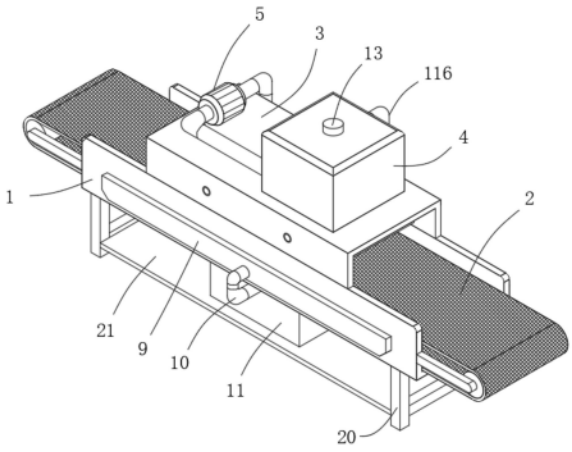
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种煤炭工程用煤炭清洗装置

(57)摘要

本实用新型属于煤炭工程技术领域,且公开了一种煤炭工程用煤炭清洗装置,包括机架,所述机架上安装有传送网带,所述传送网带的上方设有门架,所述门架设于机架的顶部,所述门架顶部设有储水箱,所述储水箱通过管道连接有一级水泵,所述一级水泵通过管道连接有排水横管,所述排水横管连接有多个排水纵管,所述排水纵管底部安装有等距设置的喷头,所述传送网带的内侧设有集污盒,所述集污盒通过排污管连接有过滤循环组件,所述门架上安装有两组翻料组件,所述过滤循环组件包括处理箱,依靠传送网带不间断输送煤炭,并在输送网带上方排水冲洗输送的煤炭,可以不间断的进行煤炭的清洗,有利于提高清洗的效率。



CN 223011280 U

1.一种煤炭工程用煤炭清洗装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)上安装有传送网带(2),所述传送网带(2)的上方设有门架(3),所述门架(3)设于机架(1)的顶部,所述门架(3)顶部设有储水箱(4),所述储水箱(4)通过管道连接有一级水泵(5),所述一级水泵(5)通过管道连接有排水横管(6),所述排水横管(6)连接有多个排水纵管(7),所述排水纵管(7)底部安装有等距设置的喷头(8),所述传送网带(2)的内侧设有集污盒(9),所述集污盒(9)通过排污管(10)连接有过滤循环组件(11),所述门架(3)上安装有两组翻料组件(12);

所述过滤循环组件(11)包括处理箱(111),所述处理箱(111)内设有人字形过滤板(112),所述人字形过滤板(112)的两端固定连接有集污网板(113),所述人字形过滤板(112)的上方设有污水排口(114),所述污水排口(114)设于处理箱(111)顶部,所述污水排口(114)连接排污管(10),所述处理箱(111)一侧靠近底部的位置通过管道连接有二级水泵(115),所述二级水泵(115)连接有上水管(116),所述上水管(116)连接储水箱(4)。

2.根据权利要求1所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:所述传送网带(2)包括主动辊(201),所述主动辊(201)一侧对应的位置设有从动辊(202),所述从动辊(202)与主动辊(201)之间连接输送网带(203),所述集污盒(9)处于输送网带(203)的内侧。

3.根据权利要求1所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:所述储水箱(4)的顶部设有注水口(13),所述储水箱(4)一侧设有液位窗。

4.根据权利要求2所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:所述翻料组件(12)包括转动杆(121),所述转动杆(121)固定连接有翻料架(122),所述翻料架(122)的位置与输送网带(203)相对应。

5.根据权利要求4所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:所述转动杆(121)一端贯穿门架(3)固定连接有一级链轮(14),所述一级链轮(14)之间连接有一级链条(15)。

6.根据权利要求5所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:其中一个一级链轮(14)通过转杆固定连接有二级链轮(16),所述二级链轮(16)通过电机轴连接有驱动电机(17),所述二级链轮(16)通过二级链条(18)连接有三级链轮(19),所述三级链轮(19)通过转杆固定连接主动辊(201)。

7.根据权利要求1所述的一种煤炭工程用煤炭清洗装置,其特征在于:所述机架(1)的底部固定连接有支撑腿(20),所述支撑腿(20)之间固定连接有置物板(21),所述处理箱(111)与二级水泵(115)均设于置物板(21)上。

一种煤炭工程用煤炭清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤炭工程技术领域,具体是一种煤炭工程用煤炭清洗装置。

背景技术

[0002] 目前,在煤炭开采和加工工序中,洗煤是煤炭加工中不可少的一个环节,通过水流除去尘土和废石,降低灰分和硫分含量,通过洗煤除了能达到环保的目的还能提高煤炭的利用率,之所以要用水清洗,是因为刚从地下开采出来的煤炭叫原煤,杂质多,材质相对干燥,易起尘,经过水清洗后,原煤相对湿润,能有效地降低煤在储存、运输以及使用过程中带来的安全隐患,同时还能减少环境污染和运输成本。

[0003] 申请号为202321342840.7的中国专利公开了一种煤炭工程用煤炭清洗装置,包括清洗机构,所述清洗机构外部设置有出料机构,所述出料机构包括外箱,所述外箱内部套接有内箱,所述内箱上端两侧固定连接有支撑板,所述支撑板底部安装有电动推杆。该煤炭工程用煤炭清洗装置,通过两侧的电动推杆推动支撑板使内箱上升,内箱上升至外箱上方,转动转把,使螺杆下端与底板内部分离,从而使底板沿另一侧的转轴转动打开,底板采用角度限位,使底板与内箱底部之间打开一定角度,使内箱内部清洗好的煤炭沿倾斜的底板表面滑出,便于将内箱内部清洗好的煤炭快速卸出,方便快速,提高工作效率。

[0004] 但是,上述煤炭工程用煤炭清洗装置存在以下问题:在煤炭的清洗过程中,无论是煤炭的上料或是下料都需要停机等待,并且还需要更换清洗用水,这使得煤炭的清洗效率较低。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种煤炭工程用煤炭清洗装置。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供了一种煤炭工程用煤炭清洗装置,具有提高生产效率,减少水资源浪费的优点。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种煤炭工程用煤炭清洗装置,包括机架,所述机架上安装有传送网带,所述传送网带的上方设有门架,所述门架设于机架的顶部,所述门架顶部设有储水箱,所述储水箱通过管道连接有一级水泵,所述一级水泵通过管道连接有排水横管,所述排水横管连接有多个排水纵管,所述排水纵管底部安装有等距设置的喷头,所述传送网带的内侧设有集污盒,所述集污盒通过排污管连接有过滤循环组件,所述门架上安装有两组翻料组件;

[0008] 所述过滤循环组件包括处理箱,所述处理箱内设有人字形过滤板,所述人字形过滤板的两端固定连接有集污网板,所述人字形过滤板的上方设有污水排口,所述污水排口设于处理箱顶部,所述污水排口连接排污管,所述处理箱一侧靠近底部的位置通过管道连接有二级水泵,所述二级水泵连接有上水管,所述上水管连接储水箱。

[0009] 优选地,所述传送网带包括主动辊,所述主动辊一侧对应的位置设有从动辊,所述从动辊与主动辊之间连接输送网带,所述集污盒处于输送网带的内侧。

[0010] 优选地,所述储水箱的顶部设有注水口,所述储水箱一侧设有液位窗。

[0011] 优选地,所述翻料组件包括转动杆,所述转动杆固定连接有翻料架,所述翻料架的位置与输送网带相对应。

[0012] 优选地,所述转动杆一端贯穿门架固定连接有一级链轮,所述一级链轮之间连接有一级链条。

[0013] 优选地,其中一个一级链轮通过转杆固定连接有二级链轮,所述二级链轮通过电机轴连接有驱动电机,所述二级链轮通过二级链条连接有三级链轮,所述三级链轮通过转杆固定连接主动辊。

[0014] 优选地,所述机架的底部固定连接有支撑腿,所述支撑腿之间固定连接有置物板,所述处理箱与二级水泵均设于置物板上。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 1、本实用新型通过设置传送网带、储水箱、一级水泵、排水横管、排水纵管、喷头等结构,依靠传送网带不间断输送煤炭,并在输送网带上方排水冲洗输送的煤炭,可以不间断的进行煤炭的清洗,有利于提高清洗的效率;

[0017] 2、本实用新型通过设置过滤循环组件,可以过滤污水,使清洗用水循环使用,减少水资源的浪费,并且人字形过滤板可以利用水流的冲洗力将过滤出的杂质带到集污网板上,以减少人字形过滤板堵塞的可能性;

[0018] 3、本实用新型通过翻料组件,翻动输送的煤炭,以提高清洗的效果,并且翻料组件与传送网带依靠同一电机进行驱动,可以减少电能的消耗,有利于节约能源。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型翻料组件及传送网带的驱动结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型翻料组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型排水纵管位置的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型处理箱的剖视结构示意图。

[0024] 图中:1、机架;

[0025] 2、传送网带;201、主动辊;202、从动辊;203、输送网带;

[0026] 3、门架;4、储水箱;5、一级水泵;6、排水横管;7、排水纵管;8、喷头;9、集污盒;10、排污管;

[0027] 11、过滤循环组件;111、处理箱;112、人字形过滤板;113、集污网板;114、污水排口; 115、二级水泵; 116、上水管;

[0028] 12、翻料组件; 121、转动杆; 122、翻料架;

[0029] 13、注水口;14、一级链轮;15、一级链条;16、二级链轮;17、驱动电机;18、二级链条;19、三级链轮;20、支撑腿;21、置物板。

具体实施方式

[0030] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 如图1至图5所示,本实用新型提供一种煤炭工程用煤炭清洗装置,包括机架1,机架1上安装有传送网带2,传送网带2的上方设有门架3,门架3设于机架1的顶部,门架3顶部设有储水箱4,储水箱4通过管道连接有一级水泵5,一级水泵5通过管道连接有排水横管6,排水横管6连接有多个排水纵管7,排水纵管7底部安装有等距设置的喷头8,依靠传送网带2不间断输送煤炭,并在输送网带203上方排水冲洗输送的煤炭,可以不间断的进行煤炭的清洗,有利于提高清洗的效率,传送网带2的内侧设有集污盒9,集污盒9通过排污管10连接有过滤循环组件11,门架3上安装有两组翻料组件12;

[0032] 过滤循环组件11包括处理箱111,处理箱111内设有人字形过滤板112,人字形过滤板112的两端固定连接有集污网板113,人字形过滤板112的上方设有污水排口114,污水排口114设于处理箱111顶部,污水排口114连接排污管10,处理箱111一侧靠近底部的位置通过管道连接有二级水泵115,二级水泵115连接有上水管116,上水管116连接储水箱4,可以过滤污水,使清洗用水循环使用,减少水资源的浪费,并且人字形过滤板112可以利用水流的冲洗力将过滤出的杂质带到集污网板113上,以减少人字形过滤板112堵塞的可能性。

[0033] 具体的,传送网带2包括主动辊201,主动辊201一侧对应的位置设有从动辊202,从动辊202与主动辊201之间连接输送网带203,集污盒9处于输送网带203的内侧。

[0034] 进一步的,储水箱4的顶部设有注水口13,储水箱4一侧设有液位窗。

[0035] 再进一步的,翻料组件12包括转动杆121,转动杆121固定连接有翻料架122,翻料架122的位置与输送网带203相对应,翻动输送的煤炭,以提高清洗的效果,并且翻料组件12与传送网带2依靠同一电机进行驱动,可以减少电能的消耗,有利于节约能源。

[0036] 值得说明的是,转动杆121一端贯穿门架3固定连接有一级链轮14,一级链轮14之间连接有一级链条15。

[0037] 值得注意的是,其中一个一级链轮14通过转杆固定连接有二级链轮16,二级链轮16通过电机轴连接有驱动电机17,二级链轮16通过二级链条18连接有三级链轮19,三级链轮19通过转杆固定连接主动辊201。

[0038] 值得介绍的是,机架1的底部固定连接有支撑腿20,支撑腿20之间固定连接有置物板21,处理箱111与二级水泵115均设于置物板21上。

[0039] 其中,一级水泵5、二级水泵115、驱动电机17为现有技术,不再赘述;同时,本实用新型还包括电源、控制器以及开关等,不是本专利主要技术点,不再赘述。

[0040] 工作原理以及流程:启动驱动电机17,进而二级链轮16通过二级链条18带动三级链轮19转动,进而主动辊201、从动辊202、输送网带203转动,使得传送网带2运行,与此同时,二级链轮16通过转杆带动一级链轮14转动,在一级链条15的作用下带动另一一级链轮14转动,即可带动翻料组件12的转动杆121转动,使得翻料架122转动,将煤炭置于传送网带2上,随着传送网带2的运行,煤炭被输送至门架3位置,启动一级水泵5,储水箱4内的水经排水横管6与排水纵管7后由喷头8喷出,即可冲洗煤炭,在煤炭的移动冲洗过程中,翻料架122会翻动煤炭,以提高煤炭的清洗效果,清洗产生的污水会穿过输送网带203落入集污盒9中,随后,污水穿过排污管10由过滤循环组件11的污水排口114排出,落于处理箱111内的人字形过滤板112上,污水中的杂质被过滤在人字形过滤板112上,在水流的冲击下,杂质会被冲

到集污网板113上,以减少人字形过滤板112堵塞的可能性,启动二级水泵115,处理箱111内的过滤水经上水管116后重新导入储水箱4内,已形成循环利用。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 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。

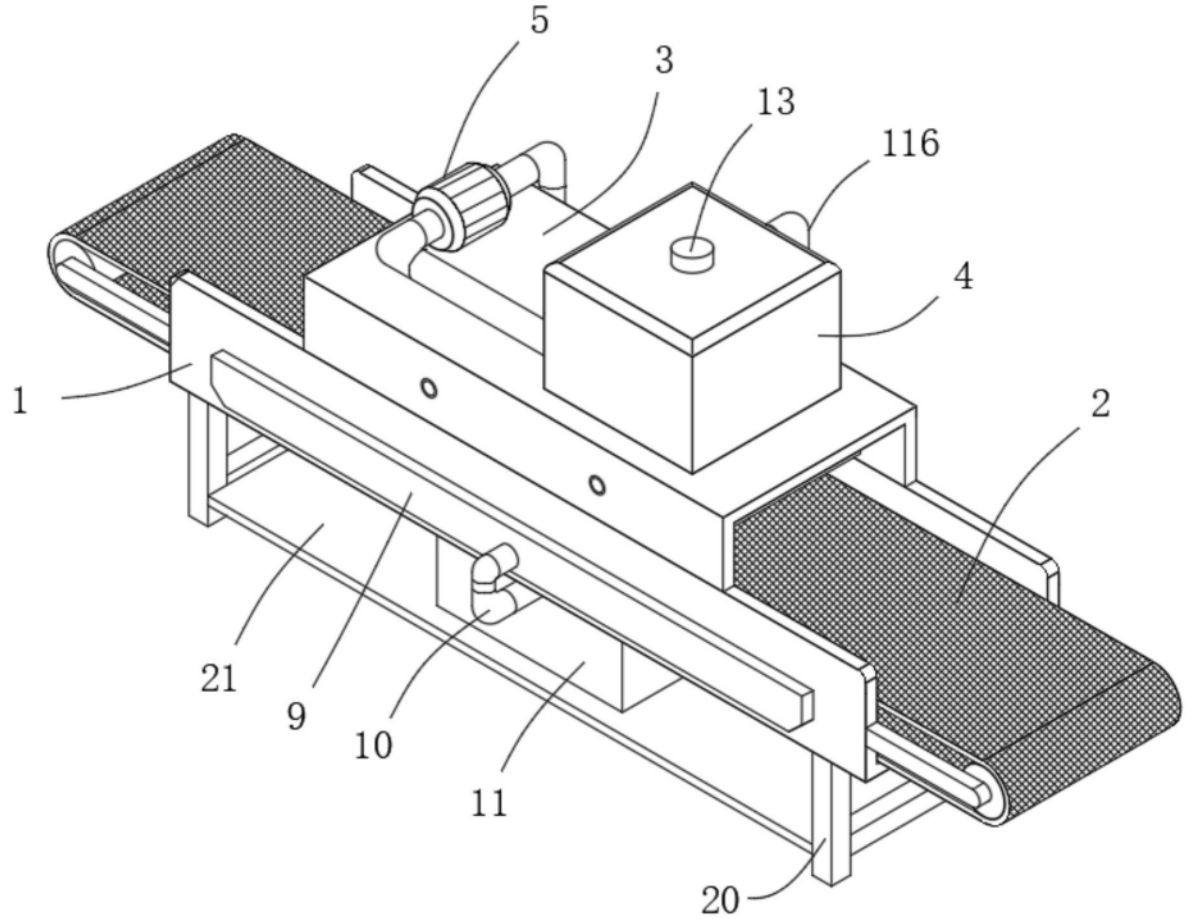


图1

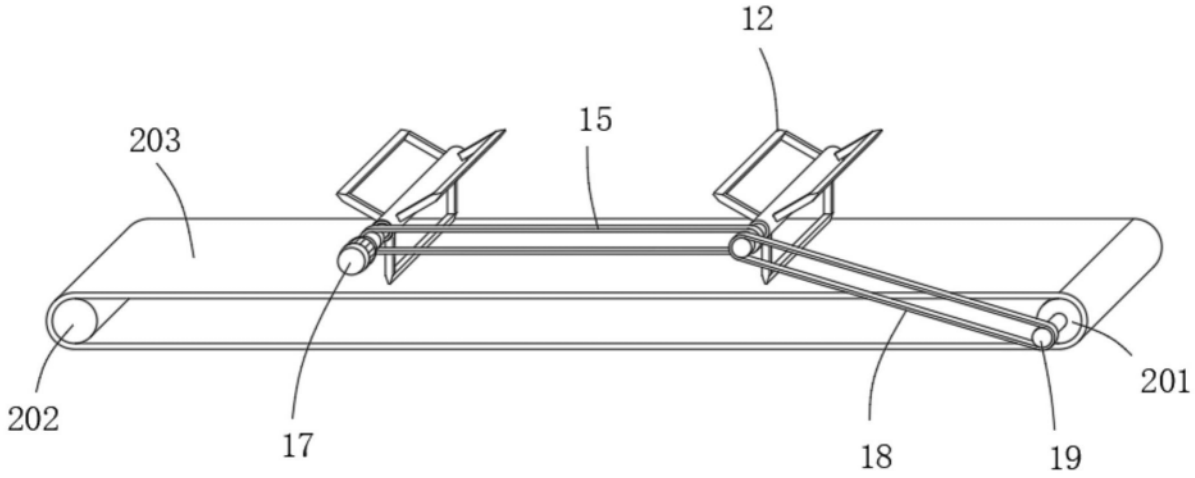


图2

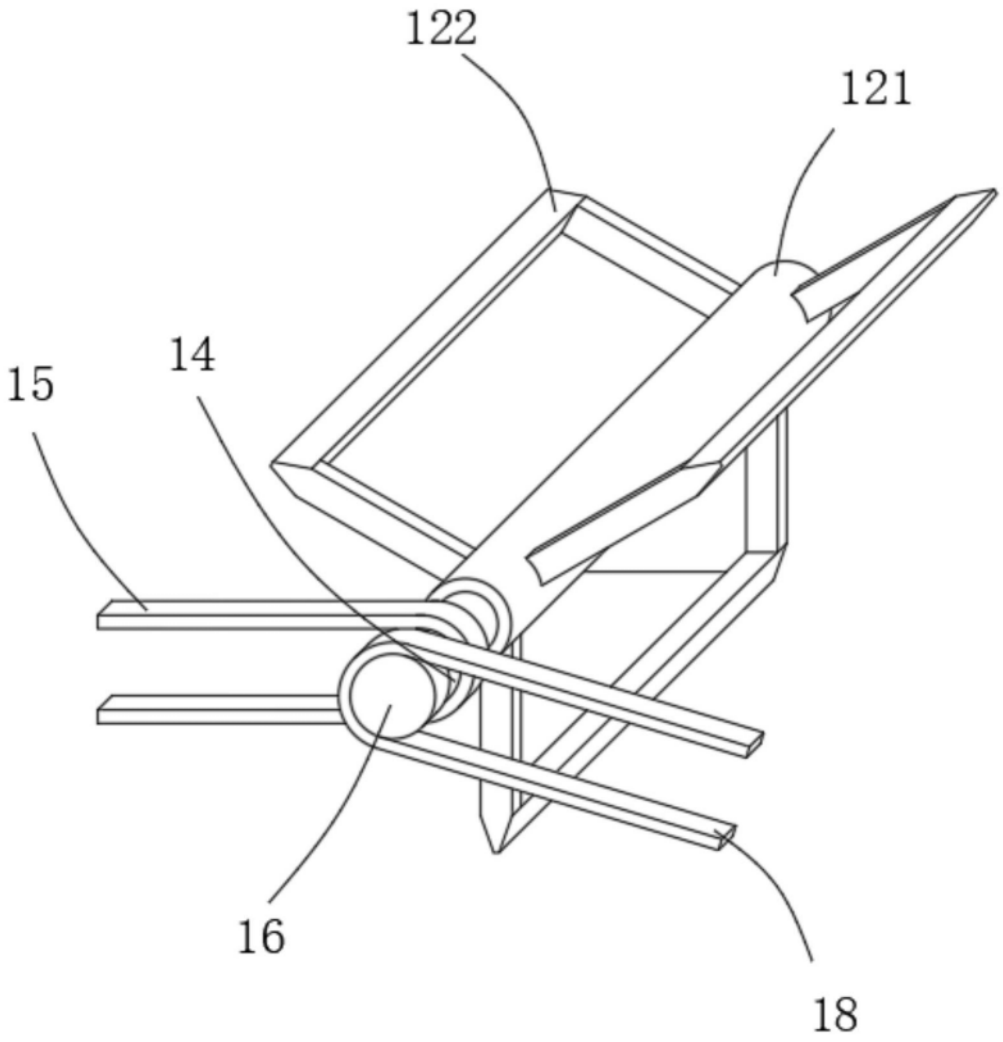


图3

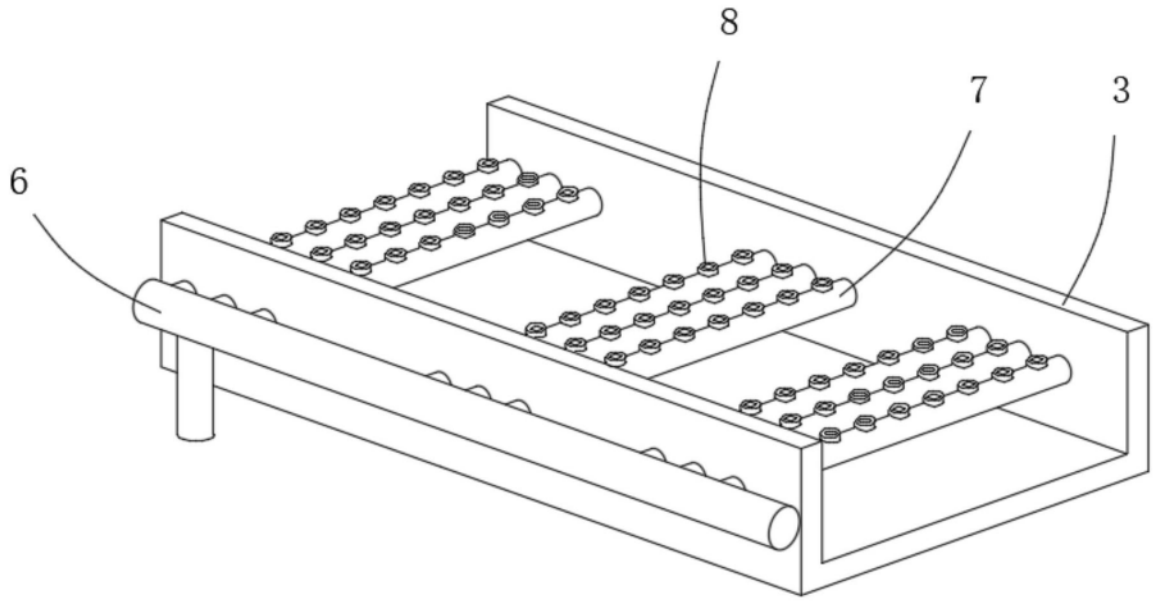


图4

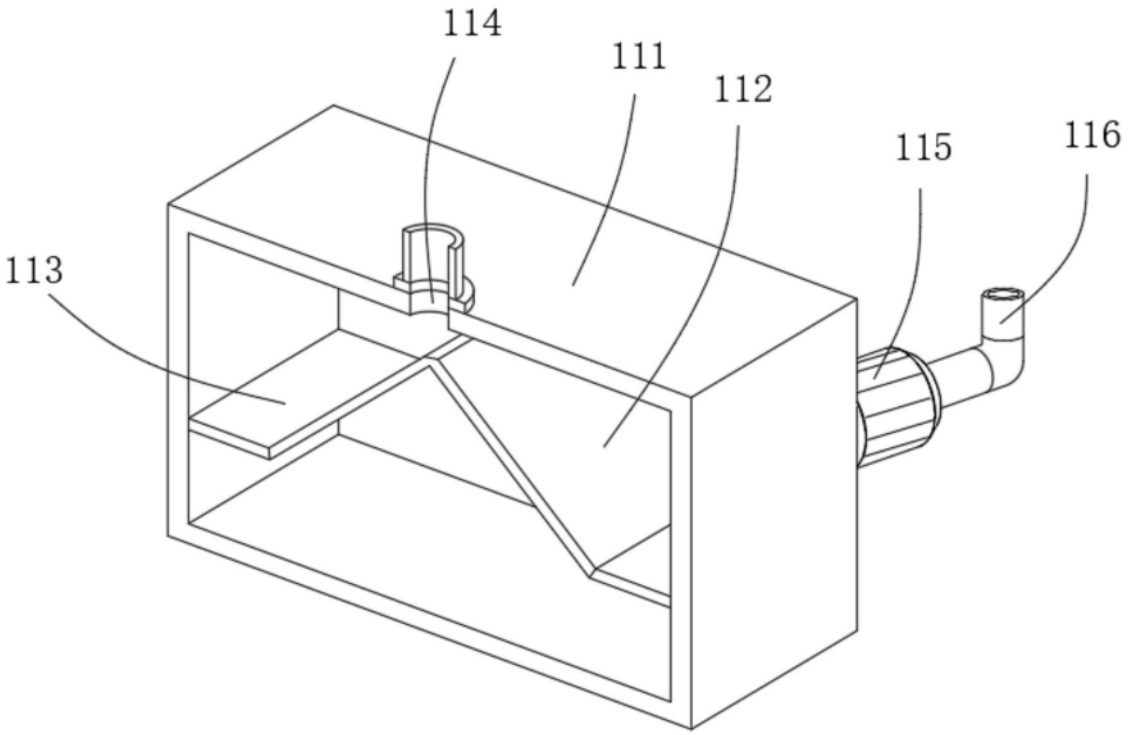


图5