(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218191358 U
(45)授权公告日 2023.01.03

(21)申请号 202222476242.0

(22)申请日 2022.09.19

(73)专利权人 焦作市鑫诚怀药有限公司
地址 454150 河南省焦作市武陟县大封镇老催庄村

(72)发明人 郭萍

(74)专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51248
专利代理师 杨志杰

(51)Int.Cl.
B08B 3/04(2006.01)
B08B 3/12(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)

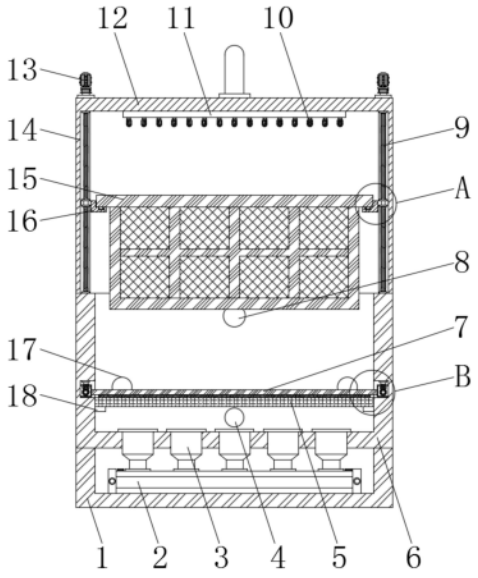
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种中药饮片原料净洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种中药饮片原料净洗装置，包括清洗槽、升降板、清刷架和清洗放置篮，所述清洗槽顶端固定安装有安装架，且安装架内侧壁对称开设有导向滑槽，并且导向滑槽内安装有升降螺纹杆轴，所述升降螺纹杆轴顶端连接伺服电机输出端，两个所述升降板一侧对称焊接有导向滑块，且导向滑块内固定安装有第一螺母，并且第一螺母与升降螺纹杆轴相互啮合，两个所述升降板顶面对称开设有放置卡槽，所述清洗放置篮两端对称焊接有放置卡块，且放置卡块卡嵌在放置卡槽内。有益效果：本实用新型设置有过滤网和清洁刷，能够利用过滤网防止清洗下来的尘土杂质直接落在射频发射器上，且能够在不增设额外电力清洁装置的前提下自动完成对过滤网的清刷。



CN 218191358 U

1.一种中药饮片原料净洗装置,包括清洗槽(6)、升降板(16)、清刷架(7)和清洗放置篮(15),其特征在于,所述清洗槽(6)顶端固定安装有安装架(12),且安装架(12)内侧壁对称开设有导向滑槽(14),并且导向滑槽(14)内安装有升降螺纹杆轴(9),所述升降螺纹杆轴(9)顶端连接伺服电机(13)输出端,两个所述升降板(16)一侧对称焊接有导向滑块(25),且导向滑块(25)内固定安装有第一螺母(28),并且第一螺母(28)与升降螺纹杆轴(9)相互啮合,两个所述升降板(16)顶面对称开设有放置卡槽(26),所述清洗放置篮(15)两端对称焊接有放置卡块(27),且放置卡块(27)卡嵌在放置卡槽(26)内,所述清洗槽(6)内壁固定安装有放置座(18),且放置座(18)上放置安装有过滤网(5),所述清洗槽(6)内壁对称开设有安装滑槽(21),且安装滑槽(21)内安装有双向螺纹杆轴(22),并且安装滑槽(21)中央固定安装有传动盒(23),所述升降螺纹杆轴(9)底端位于传动盒(23)内腔部分固定安装有第一锥齿轮(29),所述双向螺纹杆轴(22)中央位于传动盒(23)内腔部分固定安装有第二锥齿轮(30),且第二锥齿轮(30)与第一锥齿轮(29)相互啮合,两个所述清刷架(7)两端均对称固定安装有第二螺母(24),且第二螺母(24)与双向螺纹杆轴(22)相互啮合,两个所述清刷架(7)底面对称固定安装有清洁刷(31),且清洁刷(31)底面与过滤网(5)顶面相抵接。

2.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述安装架(12)内侧顶面固定安装有匀液板(11),且匀液板(11)底面均匀安装有若干个冲洗喷头(10),所述清洗槽(6)侧壁连通固定安装有位于过滤网(5)下方的循环管(4)一端,且循环管(4)另一端贯穿安装架(12)顶面连通匀液板(11)内腔,所述循环管(4)上安装有水泵(19)。

3.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述清洗槽(6)底面固定安装有安装底座(1),且安装底座(1)内腔安装有射频电源(2),并且射频电源(2)顶面连接安装有若干个位于清洗槽(6)内腔底面的射频发射器(3)。

4.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述清洗槽(6)两侧侧壁对称连通固定安装有若干个位于过滤网(5)上方的排水管(17)。

5.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述清洗槽(6)一侧侧壁顶端固定安装有进水管(8)。

6.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述安装架(12)侧壁固定安装有控制面板(20),且控制面板(20)与伺服电机(13)、水泵(19)、射频电源(2)和射频发射器(3)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种中药饮片原料净洗装置,其特征在于,所述放置卡槽(26)与放置卡块(27)横截面形状为T型。

一种中药饮片原料净洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药饮片加工技术领域，具体来说，涉及一种中药饮片原料净洗装置。

背景技术

[0002] 中药饮片是中药材经过按中医药理论、中药炮制方法，经过加工炮制后的，可直接用于中医临床的中药，在进行中药饮片加工炮制前，为保障加工炮制的质量和洁净度，需要对中药饮片原料进行充分的清洗，以去除中药饮片原料表面附着的尘土杂质等。

[0003] 现有技术公开了公开号为:CN216988939U一种用于中药饮片生产的微波原料清洗装置，包括:安装底座以及清洗槽，清洗槽安装在安装底座上，安装底座以及清洗槽上安装有升降式超声波清洗结构;升降式超声波清洗结构包含有:安装槽、射频电源、两对射频发射器、清洗腔、一对进水管、一对排水管、一对固定座、驱动升降组件以及清洗放置篮，该实用新型解决了现有的中草药清洗多是人工手动在水池内对中草药进行洁净清洗，清洗掉中草药表面的尘土泥污，清洗速度非常慢，且清洗效果不彻底，缝隙处易有残留，影响后续生产的中药饮片的质量的问题。

[0004] 上述实用新型在实际使用当中，清洗掉的中药饮片原料表面的尘土泥污会直接落在清洗槽槽底，不仅不便于后续的清理清洗，而且还会对安装在清洗槽底部的用于产生超声波的射频发射器造成不利影响，直接安装过滤网，也需要工人定期拆卸清刷清洗，从而为装置的维护清洗带来不便。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种中药饮片原料净洗装置，具备能够利用过滤网防止清洗下来的尘土杂质直接落在射频发射器上，且能够在不增设额外电力驱动装置的前提下完成对过滤网的清刷的优点，进而解决上述背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述能够利用过滤网防止清洗下来的尘土杂质直接落在射频发射器上，且能够在不增设额外电力驱动装置的前提下完成对过滤网的清刷的优点，本实用新型采用的具体技术方案如下:一种中药饮片原料净洗装置，包括清洗槽、升降板、清刷架和清洗放置篮，所述清洗槽顶端固定安装有安装架，且安装架内侧壁对称开设有导向滑槽，并且导向滑槽内安装有升降螺纹杆轴，所述升降螺纹杆轴顶端连接伺服电机输出端，两个所述升降板一侧对称焊接有导向滑块，且导向滑块内固定安装有第一螺母，并且第一螺母与升降螺纹杆轴相互啮合，两个所述升降板顶面对称开设有放置卡槽，所述清洗放置篮两端对称焊接有放置卡块，且放置卡块卡嵌在放置卡槽内，所述清洗槽内壁固定安装有放置座，且放置座上放置安装有过滤网，所述清洗槽内壁对称开设有安装滑槽，且安装滑槽内安装有双向螺纹杆轴，并且安装滑槽中央固定安装有传动盒，所述升降螺纹杆轴底端位于传动盒内腔部

分固定安装有第一锥齿轮，所述双向螺纹杆轴中央位于传动盒内腔部分固定安装有第二锥齿轮，且第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合，两个所述清刷架两端均对称固定安装有第二螺母，且第二螺母与双向螺纹杆轴相互啮合，两个所述清刷架底面对称固定安装有清洁刷，且清洁刷底面与过滤网顶面相抵接。

[0009] 进一步的，所述安装架内侧顶面固定安装有匀液板，且匀液板底面均匀安装有若干个冲洗喷头，所述清洗槽侧壁连通固定安装有位于过滤网下方的循环管一端，且循环管另一端贯穿安装架顶面连通匀液板内腔，所述循环管上安装有水泵。

[0010] 进一步的，所述清洗槽底面固定安装有安装底座，且安装底座内腔安装有射频电源，并且射频电源顶面连接安装有若干个位于清洗槽内腔底面的射频发射器。

[0011] 进一步的，所述清洗槽两侧侧壁对称连通固定安装有若干个位于过滤网上方的排水管。

[0012] 进一步的，所述清洗槽一侧侧壁顶端固定安装有进水管。

[0013] 进一步的，所述安装架侧壁固定安装有控制面板，且控制面板与伺服电机、水泵、射频电源和射频发射器电性连接。

[0014] 进一步的，所述放置卡槽与放置卡块横截面形状为T型。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种中药饮片原料净洗装置，具备以下有益效果：

[0017] (1)、本实用新型设置有过滤网和清洁刷，使用时，工人将待净洗的中药饮片原料放置在清洗放置篮内部，然后将清洗放置篮两端对称焊接的放置卡块卡嵌放置在两个升降板上对称开设的放置卡槽内，然后同时启动对称安装在安装架顶面的伺服电机带动安装在导向滑槽内的升降螺纹杆轴转动，因升降板一侧固定焊接的导向滑块内固定安装的第一螺母与升降螺纹杆轴相互啮合，所以随着升降螺纹杆轴的转动，可带动导向滑块、升降板连同清洗放置篮沿导向滑槽方向进行升降，当清洗放置篮下降至清洗槽内腔时，工人启动安装在安装底座内腔的射频电源，利用若干个射频发射器对清洗槽内的清洗放置篮中的中药饮片原料进行超声波清洗，以除去中药饮片原料表面的泥土杂质，清洗效果好，保障了中药饮片的清洗质量，清洗下来的泥土杂质通过清洗放置篮上的网眼落在安装在放置座上的过滤网表面，以防止清洗下来的泥土杂质堆积在射频发生器上，对其正常工作造成不利的影响，当中药饮片原料清洗完毕时，启动伺服电机带动升降螺纹杆轴反向转动，即可使升降板带动清洗放置篮抬升复位，即可实现了清洗放置篮的自动升降输送移动，无需工人手动抬升清洗放置篮，操作更加省时省力，提高了清洗效率，在升降螺纹杆轴转动带动升降板升降时，因为升降螺纹杆轴位于传动盒内腔一端固定安装的第一锥齿轮与安装在安装滑槽内的双向螺纹杆轴中央固定安装的第二锥齿轮相互啮合，所以升降螺纹杆轴可带动双向螺纹杆轴来回转动，又因为对称安装在过滤网上的清刷架两端固定安装的第二螺母与双向螺纹杆轴相互啮合，所以当两个双向螺纹杆轴同步转动时，能够带动两个清洁刷相对靠近或相对远离，本实用新型中设置为清洗放置篮上升的同时，两个清洁刷会随之向两侧移动，使清洗后落在过滤网上的泥土杂质在清刷架底面固定安装的清洁刷的清刷下移动至排水管一侧，使之可随污水从排水管一起排出，从而无需工人定期拆卸过滤网进行清刷清理，为一种中药饮片原料净洗装置的维护清洗带来便利，且此过程中无需增设额外的电力驱动装置，降

低了过滤网清刷的电力消耗。

[0018] (2)、本实用新型设置有循环管和冲洗喷头，由于清洗放置篮内清洗好的中药饮片原料是从清洗的污水中抬升出料的，所以出料时污水中的少量悬浮颗粒会中药饮片原料出水时附着在其表面，影响中药饮片原料的净洗质量，工人将其移动至指定位置单独使用清洗再次进行冲洗较为费时费力，且会消耗浪费一定的水资源，本实用新型中，当中药饮片原料清洗完毕并随清洗放置篮抬升复位时，工人可通过控制面板启动安装在循环管上的水泵，因循环管一端连通的为过滤网过滤后的水体，所以此部分水体中不含泥土杂质，此部分清水通过循环管泵入匀液板内腔当中，并最终通过若干个安装在匀液板底面的冲洗喷头喷洒在清洗好的中药饮片原料表面，能够有效去除附着在清洗好的中药饮片原料表面的杂质颗粒，进一步提高中药饮片原料的净洗质量，此操作简单方便，无需对清洗好的中药饮片原料单独转移和再次清洗，且节约了水资源，大大提高了一种中药饮片原料净洗装置的实用性。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1是根据本实用新型实施例的一种中药饮片原料净洗装置的结构示意图；

[0021] 图2是根据本实用新型实施例的一种中药饮片原料净洗装置的侧视图；

[0022] 图3是根据本实用新型实施例的一种中药饮片原料净洗装置的过滤网俯视图；

[0023] 图4是根据本实用新型实施例的图1的A处放大图；

[0024] 图5是根据本实用新型实施例的图1的B处放大图；

[0025] 图6是根据本实用新型实施例的一种中药饮片原料净洗装置的升降板立体图。

[0026] 图中：

[0027] 1、安装底座；2、射频电源；3、射频发射器；4、循环管；5、过滤网；6、清洗槽；7、清刷架；8、进水管；9、升降螺纹杆轴；10、冲洗喷头；11、匀液板；12、安装架；13、伺服电机；14、导向滑槽；15、清洗放置篮；16、升降板；17、排水管；18、放置座；19、水泵；20、控制面板；21、安装滑槽；22、双向螺纹杆轴；23、传动盒；24、第二螺母；25、导向滑块；26、放置卡槽；27、放置卡块；28、第一螺母；29、第一锥齿轮；30、第二锥齿轮；31、清洁刷。

具体实施方式

[0028] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0029] 根据本实用新型的实施例，提供了一种中药饮片原料净洗装置。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-6所示，根据本实用新型实施例的一种中药饮片原料净洗装置，包括清洗槽6、升降板16、清刷架7和清洗放置篮

15，清洗槽6顶端固定安装有安装架12，且安装架12内侧壁对称开设有导向滑槽14，并且导向滑槽14内安装有升降螺纹杆轴9，升降螺纹杆轴9顶端连接伺服电机13输出端，两个升降板16一侧对称焊接有导向滑块25，且导向滑块25内固定安装有第一螺母28，并且第一螺母28与升降螺纹杆轴9相互啮合，两个升降板16顶面对称开设有放置卡槽26，清洗放置篮15两端对称焊接有放置卡块27，且放置卡块27卡嵌在放置卡槽26内，清洗槽6内壁固定安装有放置座18，且放置座18上放置安装有过滤网5，清洗槽6内壁对称开设有安装滑槽21，且安装滑槽21内安装有双向螺纹杆轴22，并且安装滑槽21中央固定安装有传动盒23，升降螺纹杆轴9底端位于传动盒23内腔部分固定安装有第一锥齿轮29，双向螺纹杆轴22中央位于传动盒23内腔部分固定安装有第二锥齿轮30，且第二锥齿轮30与第一锥齿轮29相互啮合，两个清刷架7两端均对称固定安装有第二螺母24，且第二螺母24与双向螺纹杆轴22相互啮合，两个清刷架7底面对称固定安装有清洁刷31，且清洁刷31底面与过滤网5顶面相抵接，起到了能够防止清洗下来的泥土杂质堆积在射频发生器上，对其正常工作造成不利的影响，且能够自动使清洗后落在过滤网5上的泥土杂质在清洁刷31的清刷下移动至排水管17一侧，使之可随污水从排水管17一起排出，从而无需工人定期拆卸过滤网5进行清刷清理，为一种中药饮片原料净洗装置的维护清洗带来便利，且此过程中无需增设额外的电力驱动装置，降低了过滤网5清刷的电力消耗。

[0031] 在一个实施例中，安装架12内侧顶面固定安装有匀液板11，且匀液板11底面均匀安装有若干个冲洗喷头10，清洗槽6侧壁连通固定安装有位于过滤网5下方的循环管4一端，且循环管4另一端贯穿安装架12顶面连通匀液板11内腔，循环管4上安装有水泵19，起到了能够有效去除附着在清洗好的中药饮片原料表面的杂质颗粒，进一步提高中药饮片原料的净洗质量，且无需对清洗好的中药饮片原料单独转移和再次清洗，并且节约了水资源，大大提高了一种中药饮片原料净洗装置的实用性。

[0032] 在一个实施例中，清洗槽6底面固定安装有安装底座1，且安装底座1内腔安装有射频电源2，并且射频电源2顶面连接安装有若干个位于清洗槽6内腔底面的射频发射器3，起到了利用射频电源2和射频发射器3产生的超声波对中药饮片原料进行清洗，相对于传统人工清洗的方式，清洗效果更好，清洗效率更高。

[0033] 在一个实施例中，清洗槽6两侧侧壁对称连通固定安装有若干个位于过滤网5上方的排水管17，起到了将清刷下的泥土杂质和清洗后产生的污水排出的作用。

[0034] 在一个实施例中，清洗槽6一侧侧壁顶端固定安装有进水管8，起到了向清洗槽6内导入清洗水的作用。

[0035] 在一个实施例中，安装架12侧壁固定安装有控制面板20，且控制面板20与伺服电机13、水泵19、射频电源2和射频发射器3电性连接，起到了控制装置正常运行的作用。

[0036] 在一个实施例中，放置卡槽26与放置卡块27横截面形状为T型。

[0037] 工作原理：本实用新型设置有过滤网5和清洁刷31，使用时，工人将待净洗的中药饮片原料放置在清洗放置篮15内部，然后将清洗放置篮15两端对称焊接的放置卡块27卡嵌放置在两个升降板16上对称开设的放置卡槽26内，然后同时启动对称安装在安装架12顶面的伺服电机13带动安装在导向滑槽14内的升降螺纹杆轴9转动，因升降板16一侧固定焊接的导向滑块25内固定安装的第一螺母28与升降螺纹杆轴9相互啮合，所以随着升降螺纹杆轴9的转动，可带动导向滑块25、升降板16连同清洗放置篮15沿导向滑槽14方向进行升降，

当清洗放置篮15下降至清洗槽6内腔时，工人启动安装在安装底座1内腔的射频电源2，利用若干个射频发射器3对清洗槽6内的清洗放置篮15中的中药饮片原料进行超声波清洗，以除去中药饮片原料表面的泥土杂质，清洗效果好，保障了中药饮片的清洗质量，清洗下来的泥土杂质通过清洗放置篮15上的网眼落在安装在放置座18上的过滤网5表面，以防止清洗下来的泥土杂质堆积在射频发生器上，对其正常工作造成不利的影响，当中药饮片原料清洗完毕时，启动伺服电机13带动升降螺纹杆轴9反向转动，即可使升降板16带动清洗放置篮15抬升复位，即可实现了清洗放置篮15的自动升降输送移动，无需工人手动抬升清洗放置篮15，操作更加省时省力，提高了清洗效率，在升降螺纹杆轴9转动带动升降板16升降时，因为升降螺纹杆轴9位于传动盒23内腔一端固定安装的第一锥齿轮29与安装在安装滑槽21内的双向螺纹杆轴22中央固定安装的第二锥齿轮30相互啮合，所以升降螺纹杆轴9可带动双向螺纹杆轴22来回转动，又因为对称安装在过滤网5上的清刷架7两端固定安装的第二螺母24与双向螺纹杆轴22相互啮合，所以当两个双向螺纹杆轴22同步转动时，能够带动两个清洁刷31相对靠近或相对远离，本实用新型中设置为清洗放置篮15上升的同时，两个清洁刷31会随之向两侧移动，使清洗后落在过滤网5上的泥土杂质在清刷架7底面固定安装的清洁刷31的清刷下移动至排水管17一侧，使之可随污水从排水管17一起排出，从而无需工人定期拆卸过滤网5进行清刷清理，为一种中药饮片原料净洗装置的维护清洗带来便利，且此过程中无需增设额外的电力驱动装置，降低了过滤网5清刷的电力消耗，另外本实用新型设置有循环管4和冲洗喷头10，由于清洗放置篮15内清洗好的中药饮片原料是从清洗的污水中抬升出料的，所以出料时污水中的少量悬浮颗粒会中药饮片原料出水时附着在其表面，影响中药饮片原料的净洗质量，工人将其移动至指定位置单独使用清洗再次进行冲洗较为费时费力，且会消耗浪费一定的水资源，本实用新型中，当中药饮片原料清洗完毕并随清洗放置篮15抬升复位时，工人可通过控制面板20启动安装在循环管4上的水泵19，因循环管4一端连通的为过滤网5过滤后的水体，所以此部分水体中不含泥土杂质，此部分清水通过循环管4泵入匀液板11内腔当中，并最终通过若干个安装在匀液板11底面的冲洗喷头10喷洒在清洗好的中药饮片原料表面，能够有效去除附着在清洗好的中药饮片原料表面的杂质颗粒，进一步提高中药饮片原料的净洗质量，此操作简单方便，无需对清洗好的中药饮片原料单独转移和再次清洗，且节约了水资源，大大提高了一种中药饮片原料净洗装置的实用性。

[0038] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，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。

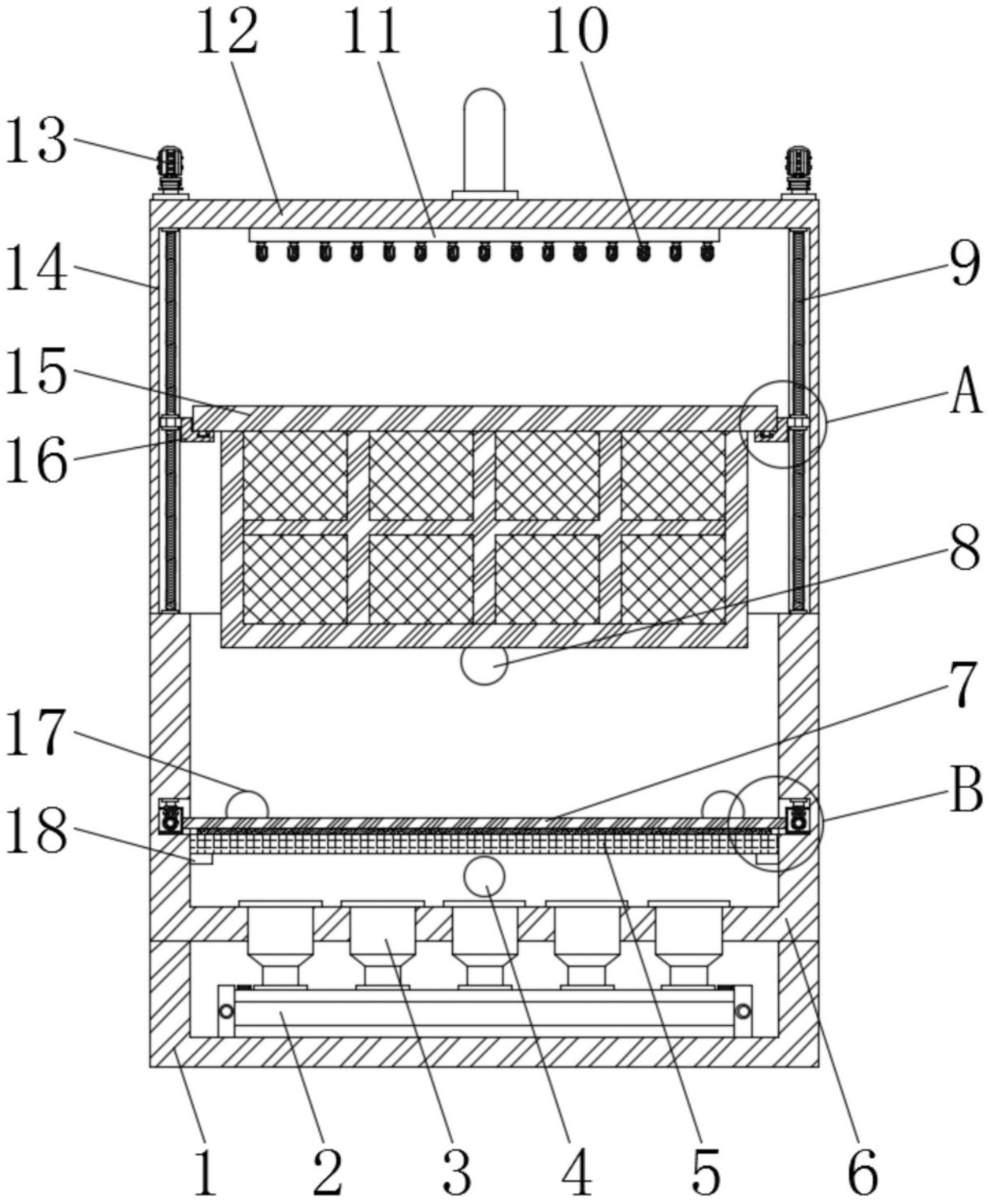


图1

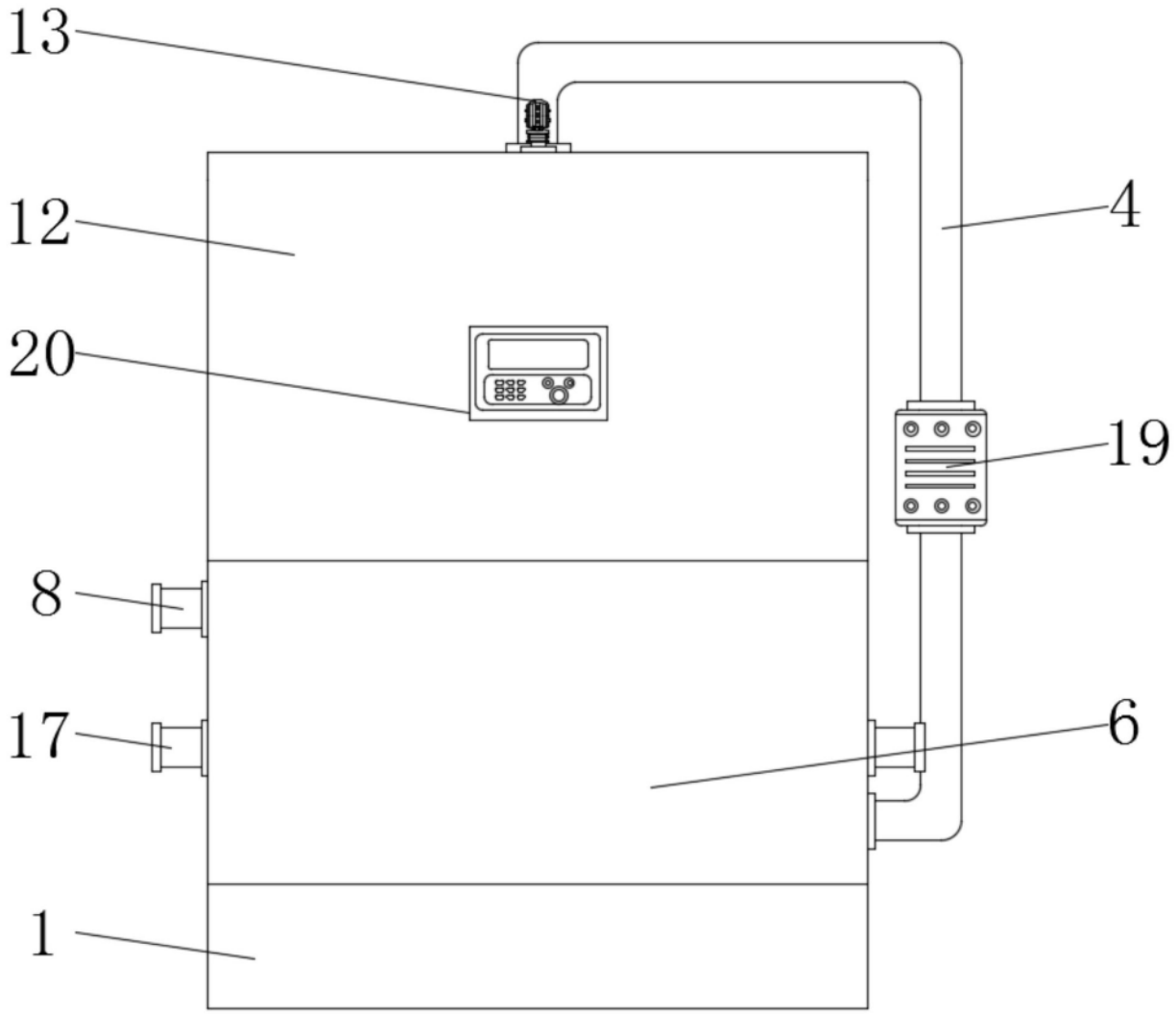


图2

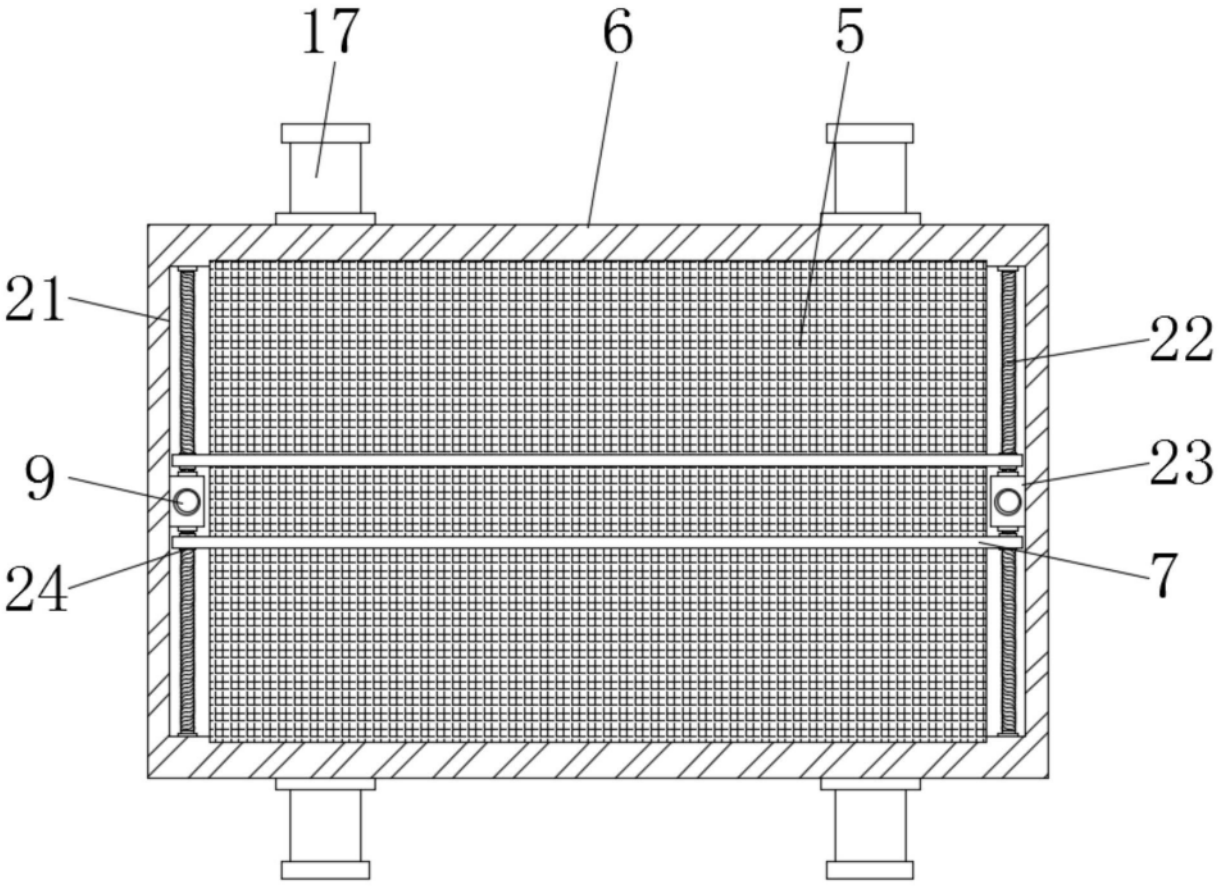


图3

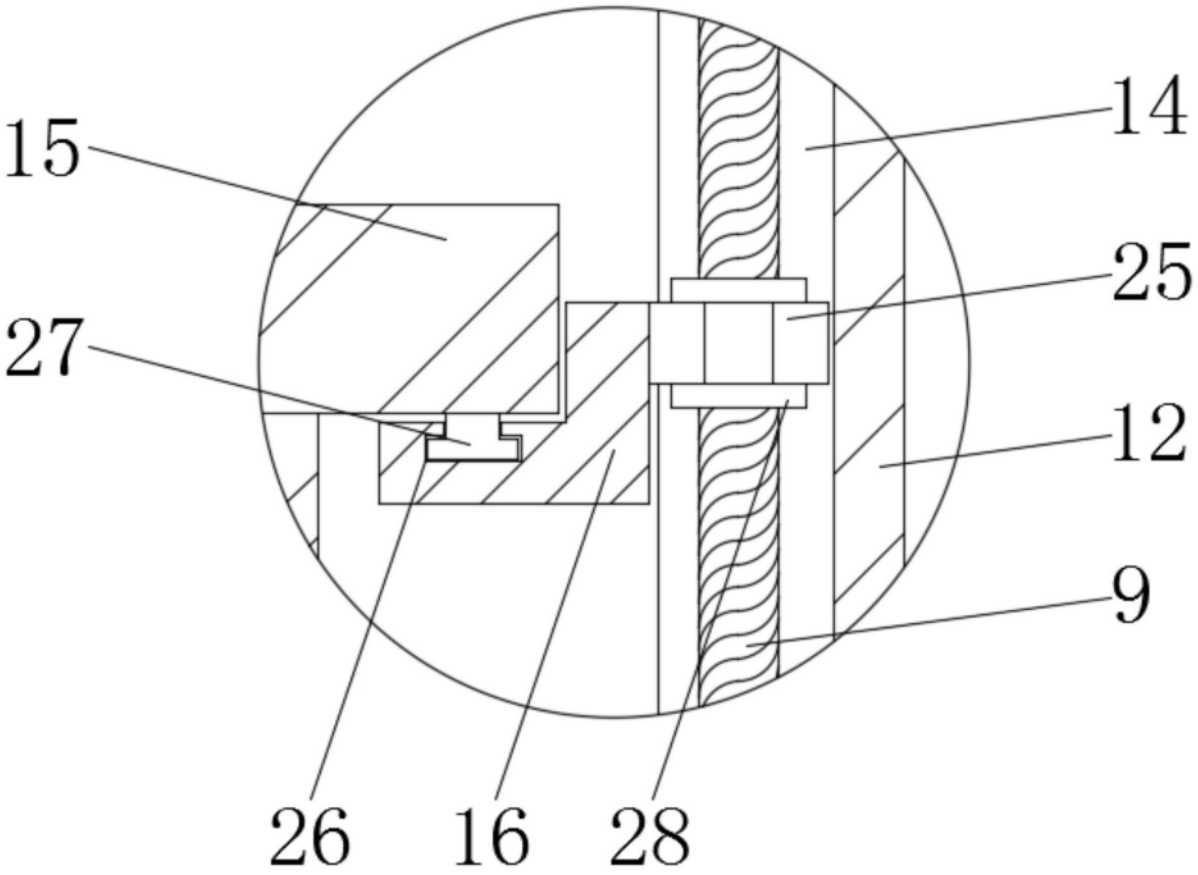


图4

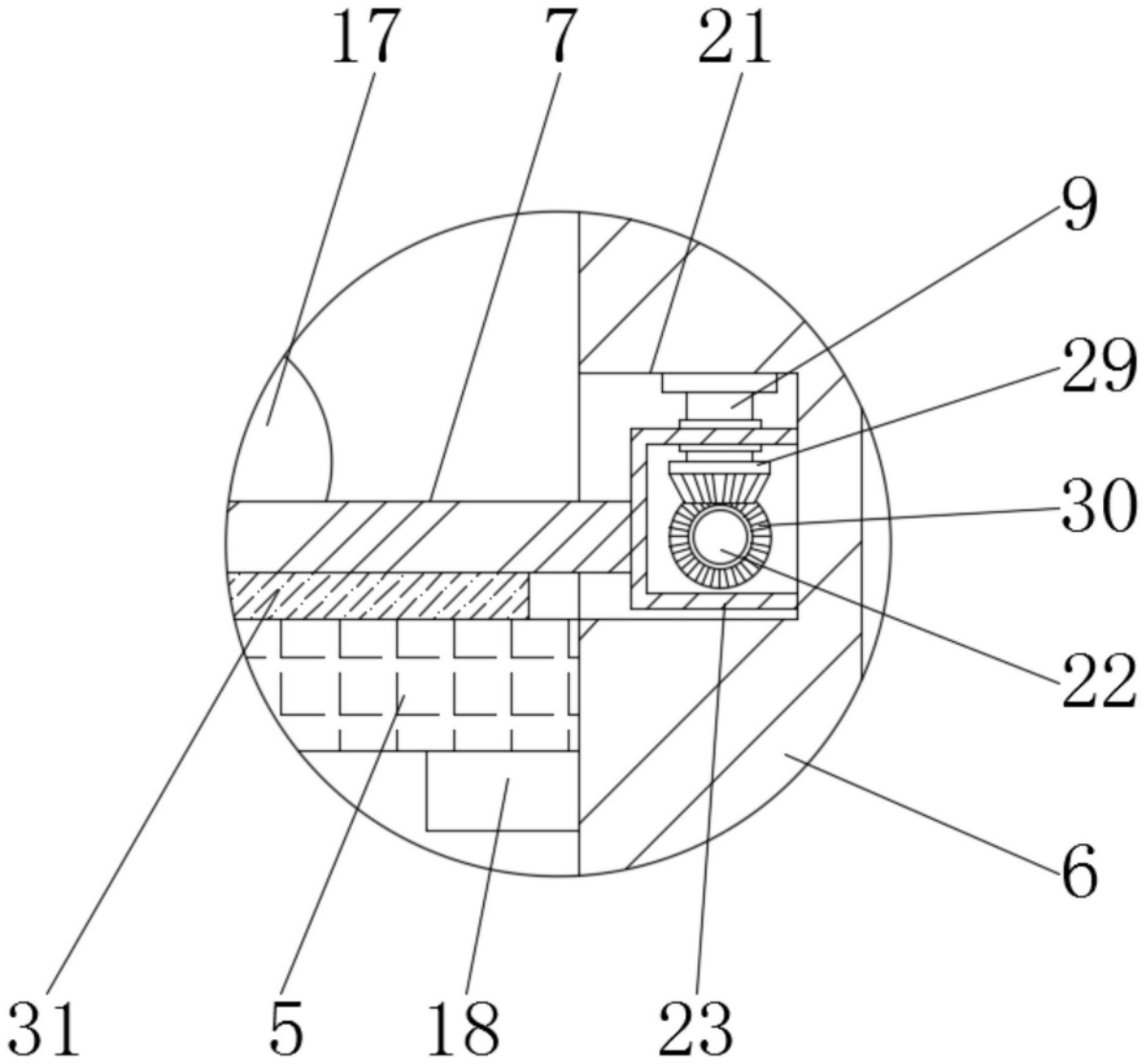


图5

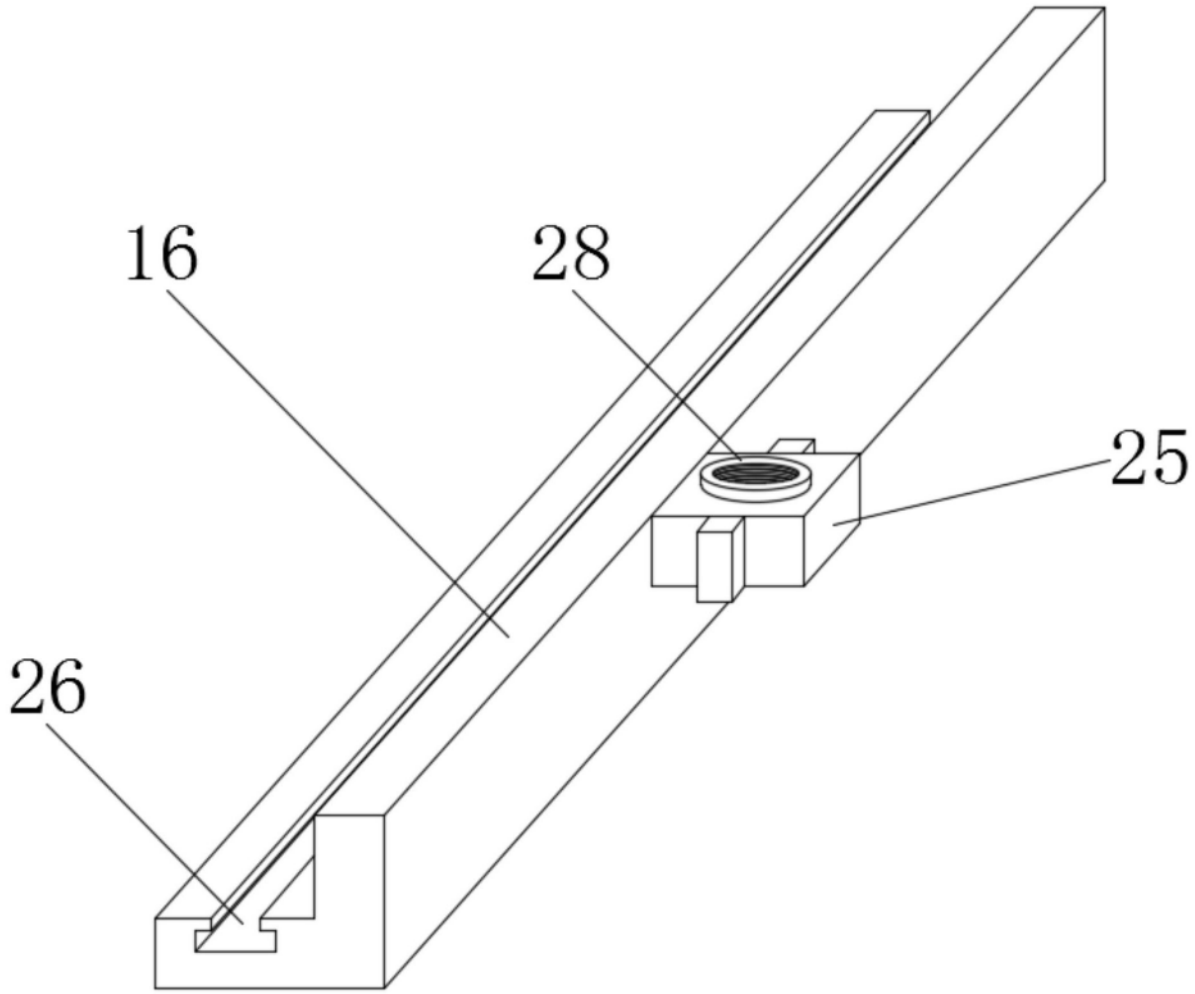


图6