



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216513139 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 13

(21) 申请号 202123074330.X

(22) 申请日 2021.12.09

(73) 专利权人 山东交通学院

地址 250023 山东省济南市天桥区交校路5号

(72) 发明人 亓小双 张少君 王连海 范晓萌 高哲

(51) Int.Cl.

C02F 9/02 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B30B 9/20 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

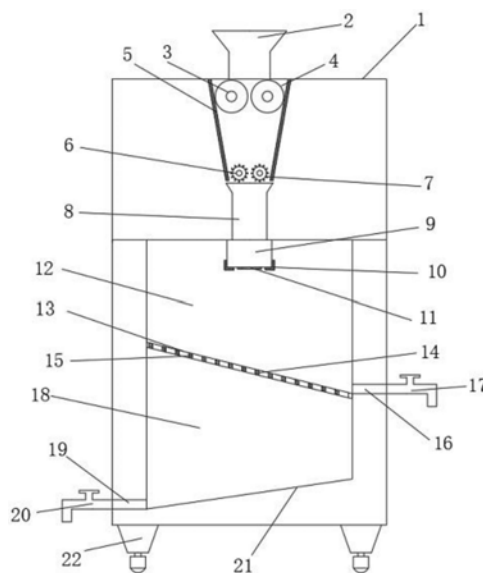
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,包括箱体、第一电机、第二电机和垃圾清理门,所述箱体的内腔活动连接有挤压轴,所述挤压轴装配连接有挤压辊,箱体内腔两侧设置有滑动挡板,滑动挡板末端设置有粉碎轴,所述粉碎轴装配连接有粉碎辊。所述箱体下方设置有储油室和储水室,储油室设置在储水室的上方,所述储油室和储水室之间设置有隔板,隔板倾斜布置,隔板上布置有阻油滤膜。本实用新型首先对厨余垃圾进行挤压,将垃圾中的水分和油分挤出,其次再将挤压后的垃圾进行粉碎,方便处理,最后可以将从厨余垃圾中挤出的水和油进行有效分离,去除有机杂质,过滤好油分和水能快速流到排油管和排水管处,方便快速回收。



1. 一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,包括箱体(1)、第一电机(23)、第二电机(24)和垃圾清理门(25),其特征在于:所述箱体(1)的顶部焊接进料斗,所述箱体(1)的内腔上部活动连接挤压轴(3),所述挤压轴(3)装配连接挤压辊(4);所述挤压辊两侧对称设置滑动挡板(5),所述滑动挡板(5)与箱体(1)内壁焊接连接;

所述滑动挡板(5)底部对称布置粉碎轴(6),所述粉碎轴装配连接粉碎辊(7);所述粉碎辊(7)下部设置收料斗(8),所述收料斗(8)与箱体(1)内壁焊接连接;所述收料斗(8)下部设置固体物料收纳盒(9),所述固体物料收纳盒(9)底部设置细孔滤网(11);所述固体物料收纳盒(9)底部两侧设置两个支撑拐铁(10),所述支撑拐铁(10)与箱体(1)内壁焊接连接;

所述箱体(1)的内腔设置储油室(12)和储水室(18),所述储油室(12)设置在储水室(18)的上方,所述储油室(12)和储水室(18)之间设置隔板(13),所述隔板(13)上设置透水孔(14),所述透水孔(14)内布置阻油滤膜(15),所述储油室(12)的右侧连接排油管(16)和排油阀门(17),所述储水室(18)的左侧连接排水管(19)和排水阀门(20);

所述第一电机(23)和第二电机(24)分别装配连接于挤压轴(3)和粉碎轴(6)一端,所述第一电机(23)和第二电机(24)设置在箱体(1)外侧;

所述垃圾清理门(25)与所述固体物料收纳盒(9)焊接连接,所述垃圾清理门(25)设置在箱体(1)外侧中部。

2. 根据权利要求1所述的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,其特征在于:所述挤压轴(3)对称布置,所述挤压轴(3)与所述挤压辊(4)通过花键装配连接,所述挤压轴(3)左侧轴通过第一电机(23)带动,与右侧轴通过齿轮啮合反向转动。

3. 根据权利要求1所述的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,其特征在于:所述粉碎轴(6)对称布置,所述粉碎轴(6)与所述粉碎辊(7)通过花键装配连接,所述粉碎轴(6)左侧轴通过第二电机(24)带动,与右侧轴通过齿轮啮合反向转动。

4. 根据权利要求1所述的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,其特征在于:所述支撑拐铁(10)对称布置,所述固体物料收纳盒(9)位于两个支撑拐铁(10)之间。

5. 根据权利要求1所述的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,其特征在于:所述储油室(12)与储水室(18)之间的隔板(13)和储水室底板(21)倾斜布置,倾斜角度设置为 30° 。

6. 根据权利要求1所述的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,其特征在于:所述阻油滤膜(15)选用陶瓷膜。

一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨余垃圾清理技术领域,具体为一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置。

背景技术

[0002] 厨余垃圾中含有大量油脂,未经处理的厨余废水直接排入城市下水管道,被一些不法商贩回收制作成“地沟油”,再重新返回餐桌,严重危害公共食品安全。其次,厨余废水中存在的大量悬浮有机质,如果直接排放到河流中会形成臭河,严重污染水体环境,危及地下水资源。

[0003] 现在大多对厨余垃圾的处理是只进行固液分离和粉碎处理,并没有对分离出的油水混合物进一步做过滤分离处理,如专利CN214051784U公开了一种依靠离心力来处理餐厨垃圾的装置,专利CN212124288U公开了一种依靠挤压力来处理垃圾的装置,但是这两种装置的缺点都只是对垃圾进行了固液分离和粉碎处理,而并没有进一步对分离出的油水混合物再进一步做分离处理。厨余废水中含有大量的有机质,如果不对其做过滤分离处理后就直接排放到河流中,会造成严重的腐臭现象,使水体环境受到严重危害,因此,需要提出一种更实用的装置来解决此问题。

[0004] 本实用新型提供一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,首先通过挤压将厨余垃圾中的水和油挤出,然后再对固体垃圾进行粉碎处理,粉碎完成后的固体垃圾暂存起来,将挤压出的水和油再通过过滤膜分离开来,进而实现厨余垃圾的一体化处理。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,以解决上述背景技术中提出的现有的厨余垃圾处理装置大多只是对垃圾进行固液分离和粉碎处理,没有对厨余垃圾油水混合物进行分离,对水体环境造成污染的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,包括箱体、第一电机、第二电机和垃圾清理门,其特征在于:所述箱体的顶部焊接进料斗,所述箱体的内腔上部活动连接挤压轴,所述挤压轴装配连接挤压辊;所述挤压辊两侧对称设置滑动挡板,所述滑动挡板与箱体内壁焊接连接;

[0008] 所述滑动挡板底部对称布置粉碎轴,所述粉碎轴装配连接粉碎辊;所述粉碎辊下部设置收料斗,所述收料斗与箱体内壁焊接连接;所述收料斗下部设置固体物料收纳盒,所述固体物料收纳盒底部设置细孔滤网;所述固体物料收纳盒底部两侧设置两个支撑拐铁,所述支撑拐铁与箱体内壁焊接连接;

[0009] 所述箱体的内腔设置储油室和储水室,所述储油室设置在储水室的上方,所述储油室和储水室之间设置隔板,所述隔板上设置透水孔,所述透水孔内布置阻油滤膜,所述储油室的右侧连接排油管和排油阀门,所述储水室的左侧连接排水管和排水阀门;

[0010] 所述第一电机和第二电机分别装配连接于挤压轴和粉碎轴一端,所述第一电机和第二电机设置在箱体外侧;

[0011] 所述垃圾清理门与所述固体物料收纳盒焊接连接,所述垃圾清理门设置在箱体外侧中部。

[0012] 优选的,所述挤压轴对称布置,所述挤压轴左侧轴通过第一电机带动,与右侧轴通过齿轮啮合反向转动。

[0013] 优选的,所述粉碎轴对称布置,所述粉碎轴左侧轴通过第二电机带动,与右侧轴通过齿轮啮合反向转动。

[0014] 优选的,所述支撑拐铁的数量有两个,所述固体物料收纳盒位于两个所述支撑拐铁之间。

[0015] 优选的,所述储油室与储水室之间的隔板与储水室底板倾斜布置,倾斜角度设置为 30° 。

[0016] 优选的,阻油滤膜选用陶瓷膜。

[0017] 本实用新型的有益效果和优点是:

[0018] 1、本实用新型通过挤压轴能够带动挤压辊对厨余垃圾进行预先挤压,一方面可以将厨余垃圾中的油分和水分挤出,使垃圾首先实现固液分离,将垃圾挤压成块,方便下一步对垃圾进行粉碎,挤压成块的垃圾在滑动挡板的作用下迅速向下滑动,通过粉碎轴能够带动粉碎辊转动,对挤压过后的垃圾进行粉碎处理,方便垃圾的回收清理。

[0019] 2、本实用新型通过在固体物料收纳盒底部设置细孔滤网将从厨余垃圾中挤压出的油分和水分过滤到储油室中,将储水室设置在储油室底部,储油室与储水室之间用隔板分隔开,隔板倾斜布置,对应储水室底板也倾斜布置,倾斜角度为 30° ,使储油室和储水室既能留有合适的储存空间,又能使过滤好的油分和水分快速流到排油管和排水管处,方便排放和回收;在隔板上设置有透水孔,透水孔内布置有阻油滤膜将油和水分离开来,阻油滤膜的材料选用陶瓷膜,陶瓷隔膜既能承受高温、高压而且抗污染能力强,可以避免频繁更换。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置的主视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置的主视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置的左视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置的俯视结构示意图;

[0024] 图中:1、箱体;2、进料斗;3、挤压轴;4、挤压辊;5、滑动挡板;6、粉碎轴;7、粉碎辊;8、收料斗;9、固体物料收纳盒;10、支撑拐铁;11、细孔滤网;12、储油室;13、隔板;14、透水孔;15、阻油滤膜;16、排油管;17、排油阀门;18、储水室;19、排水管;20、排水阀门;21、储水室底板;22、万向滚轮;23、第一电机;24、第二电机;25、垃圾清理门。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的四个附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行完整描述。基于本实用新型中的实施例,本领域相关技术人员在没有取得创造性劳动

成果前提下所获得的所有其他实施例,都在本实用新型保护范围内。

[0026] 本实用新型提供了图1到图4所示的一种对厨余垃圾进行油水分离的清理装置,包括箱体1,箱体1的顶部中间固定连接进料斗2,箱体1的内腔活动连接有挤压轴3,挤压轴3能够带动挤压辊4对厨余垃圾进行预先挤压,将厨余垃圾中的油分和水分挤出,使垃圾挤压成块,方便下一步对垃圾进行粉碎,箱体1的内腔两侧固定连接滑动挡板5,滑动挡板5可以使挤压后的厨余垃圾快速滑动到粉碎辊7上部,使固体垃圾快速与粉碎辊7接触,挤压出的油和水也可以沿滑动挡板5内壁向下流,滑动挡板5末端设置有粉碎轴6,粉碎轴6装配连接有粉碎辊7,粉碎轴6能够带动粉碎辊7转动对挤压过后的固体厨余垃圾进行粉碎,方便垃圾回收清理,粉碎辊7下部设置有收料斗8,收料斗8与箱体1内壁固定连接;粉碎后的固体厨余垃圾经过收料斗8落到下部的固体物料收纳盒9中,挤压出的油和水也会沿收料斗8内壁流到下部的固体物料收纳盒9中,收料斗8下部设置固体物料收纳盒9,固体物料收纳盒9底部布置有细孔滤网11,挤压出的油分和水分可以透过细孔滤网11落入下部的储油室12中,粉碎完成后的固体厨余垃圾被暂时储存在固体物料收纳盒9中,固体物料收纳盒9底部两侧设置有两个支撑拐铁10用来支撑固体物料收纳盒9并用作固体物料收纳盒9的导轨,引导固体物料收纳盒9的直线运动,支撑拐铁10对称布置,支撑拐铁10与箱体1内壁固定连接,箱体1外壁上设置垃圾清理门25,垃圾清理门26与固体物料收纳盒9固定连接,在回收固体厨余垃圾时,拉动垃圾清理门25带动固体物料收纳盒9沿支撑拐铁10滑出箱体1内腔,此时可以对固体厨余垃圾进行回收清理,箱体1内腔底部设置有储油室12和储水室18,储油室12设置在储水室18的上方,储水室18的左侧固定连接有排水管19,排水管连接排水阀门20,储油室的12右侧固定连接排油管16,排油管16连接排油阀门17,储油室12和储水室18之间设置有隔板13,隔板13与箱体1内腔固定连接,隔板13倾斜布置,倾斜角度为 30° ,在保证储油室12和储水室18有合适的储存空间的基础上,还能使过滤好的油分和水分快速流到排油管16和排水管19处,而且油分和水分不易沉积在储油室12和储水室18中难于收集,方便回收,隔板13上设置有透水孔14,透水孔14内布置有阻油滤膜15,通过阻油滤膜15可以将油和水分离开,阻油滤膜15选用陶瓷膜,陶瓷膜具有耐高温、高压和抗污染能力强的优良特性,因为阻油滤膜本身耐高温的特性,即使含油废水温度很高也不会烫坏阻油滤膜15,阻油滤膜15可以将油脂和有机杂质过滤掉,将油分阻挡在储油室中,其次陶瓷膜抗污染能力强的特性,使得阻油滤膜15孔不会轻易被过滤掉的有机杂质阻塞影响过滤,延长了其使用寿命,水分可以轻松的透过阻油滤膜15被过滤到下部的储水室18中,当需要回收排放时,打开排油阀门17和排水阀门20,可以很方便地将过滤完的油分和水分排出。

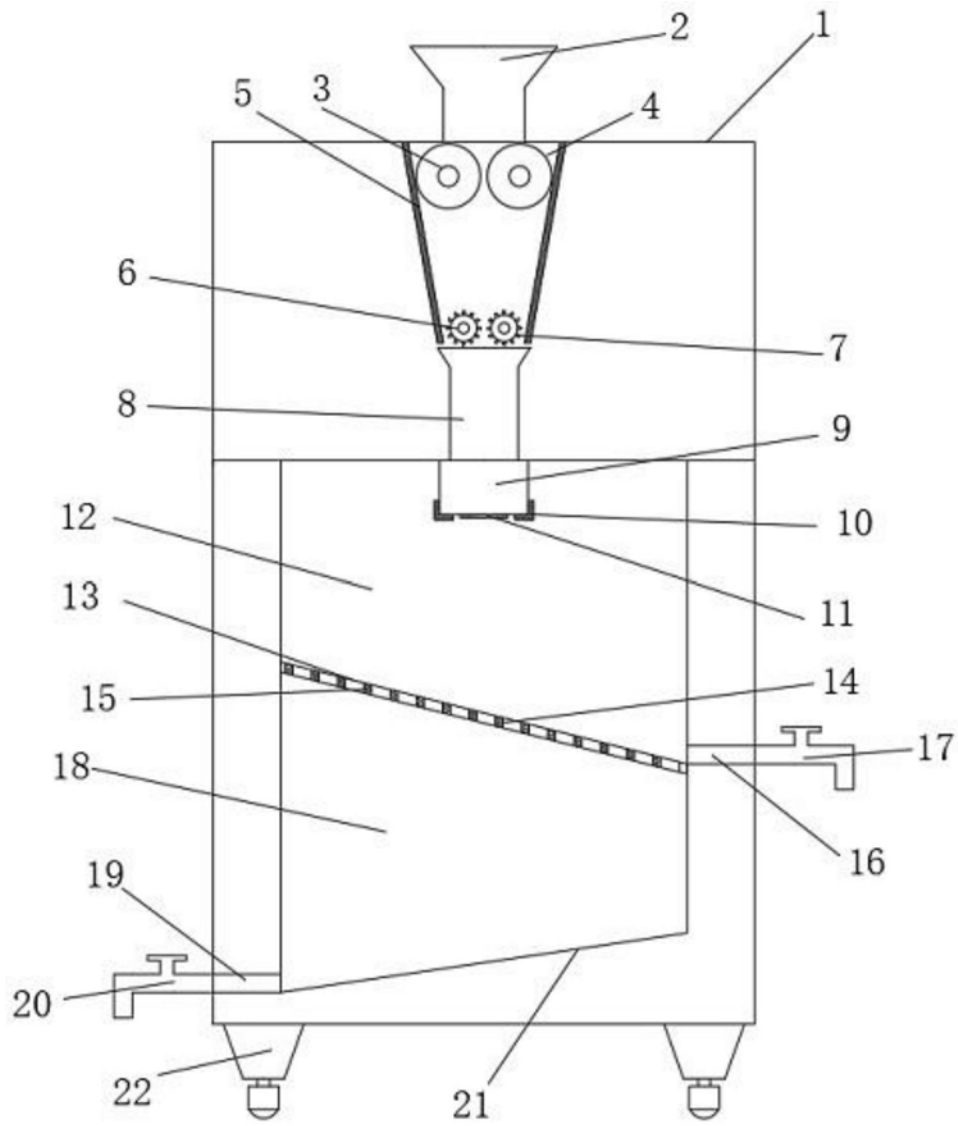


图1

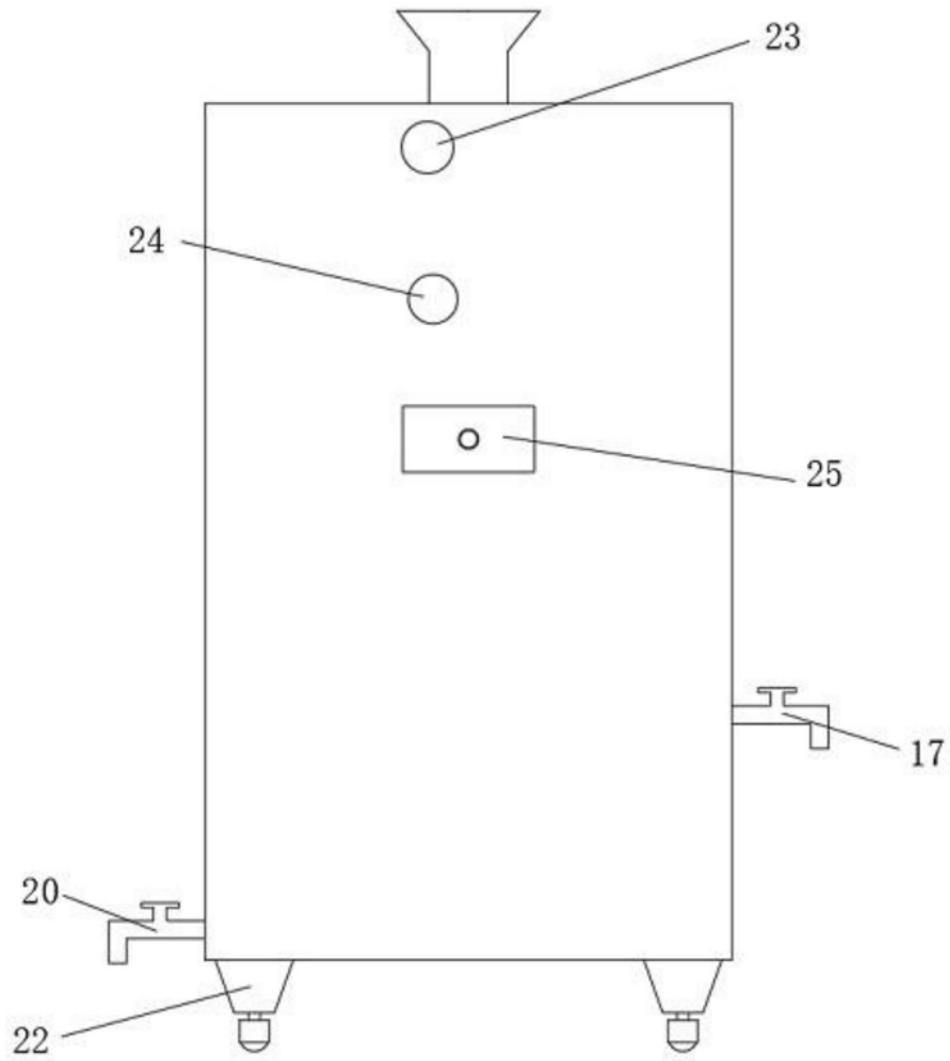


图2

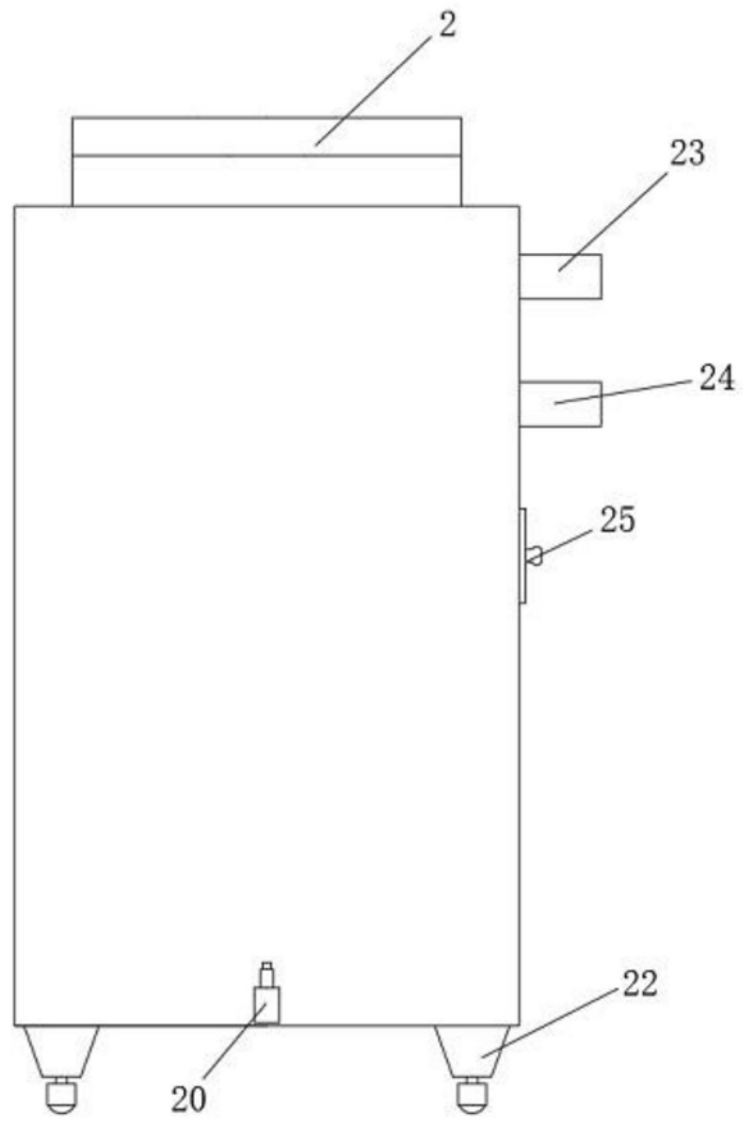


图3

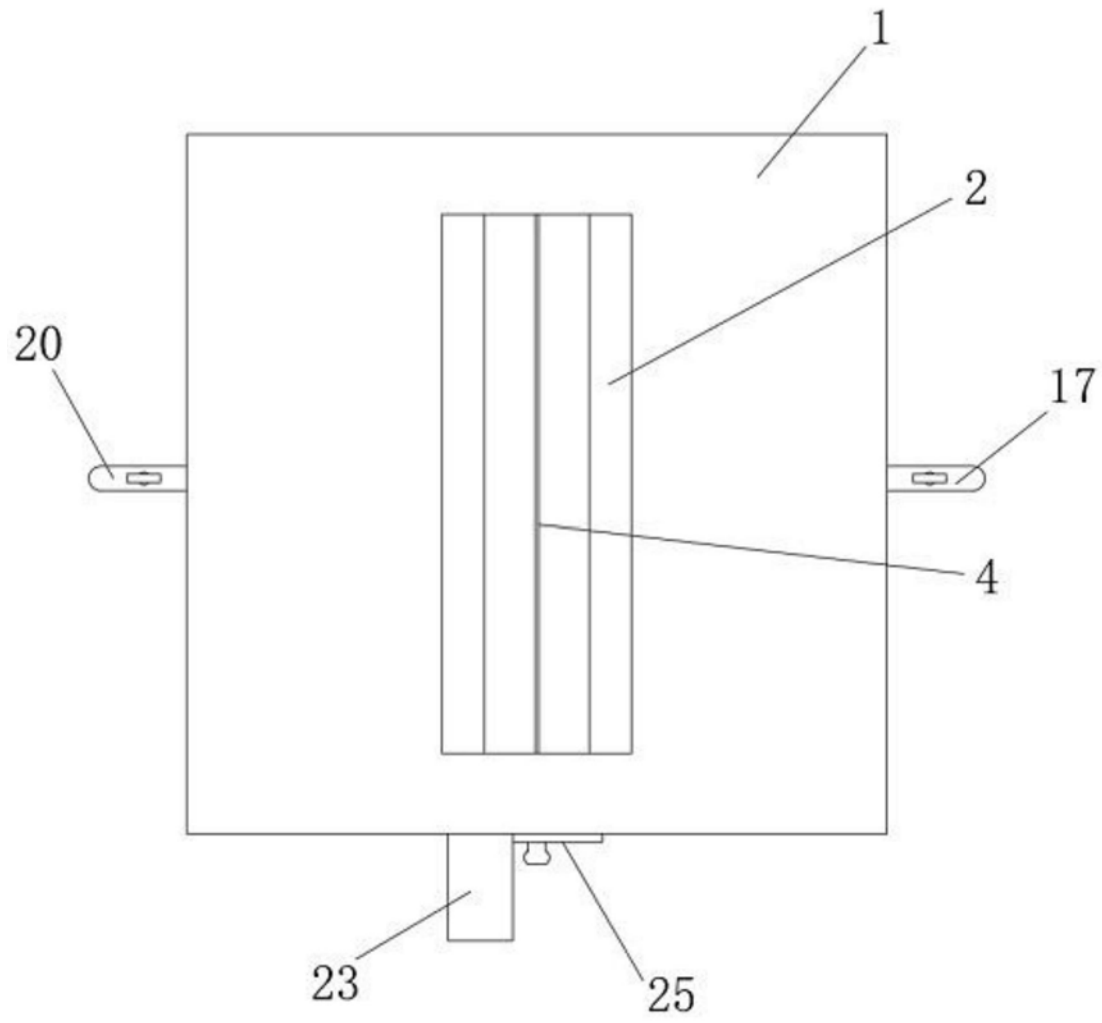


图4