



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207412943 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721340695.3

(22)申请日 2017.10.16

(73)专利权人 江辉

地址 317507 浙江省台州市温岭市箬横镇  
团结村中央片130号

(72)发明人 江辉

(74)专利代理机构 台州市方圆专利事务所(普  
通合伙) 33107

代理人 林米良

(51) Int. Cl.

B01D 36/04(2006.01)

B29B 17/00(2006.01)

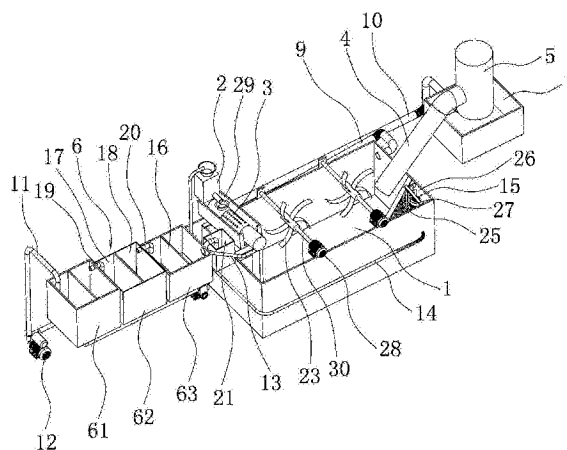
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54)实用新型名称

一种废弃塑料膜清洗回收装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种废弃塑料膜清洗回收装置,属于塑料回收技术领域。它解决了现有清洗回收装置无法对处理过程中产生的污水进行处理,污水若直接排放的话就会对环境造成污染的问题。本废弃塑料膜清洗回收装置,包括清洗池、上料机和压干机,清洗回收装置还包括有多级沉淀池和集水池,压干机通过上料机连通清洗池,压干机设置在集水池内,多级沉淀池具有进水池和出水池,清洗池和集水池分别通过管路连通多级沉淀池的进水池,多级沉淀池的出水池通过管路与清洗池连通。本装置的清洗池内的水始终处于循环过滤的状态,提高清洗池内的水质,有利于对清洗池内的塑料薄膜进行清洗,既节约了水资源,又降低了对废弃塑料薄膜的处理成本。



1. 一种废弃塑料膜清洗回收装置,包括清洗池(1)、上料机(4)和压干机(5),其特征在于,所述清洗回收装置还包括有多级沉淀池(6)和集水池(7),所述压干机(5)通过上料机(4)连通清洗池(1),所述压干机(5)设置在集水池(7)内,所述多级沉淀池(6)具有进水池(61)和出水池(63),所述清洗池(1)和集水池(7)分别通过管路连通多级沉淀池(6)的进水池(61),所述多级沉淀池(6)的出水池(63)通过管路与清洗池(1)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述清洗回收装置还包括有回水池(8),所述清洗池(1)通过回水管一(9)连通回水池(8),所述集水池(7)通过回水管二(10)连通回水池(8),所述回水池(8)通过回水管三(11)连通进水池(61),所述回水管三(11)上连接有水泵一(12),所述出水池(63)通过喷淋管(13)连通清洗池(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述清洗回收装置还包括有粉碎机(2)和与粉碎机(2)连接的螺旋清洗机(3),所述清洗池(1)上具有回流槽(29),所述回流槽(29)呈倾斜设置,所述回流槽(29)上较低的一端延伸至回水池(8)的上方,所述螺旋清洗机(3)设置在回流槽(29)内且螺旋清洗机(3)的出料口从回流槽(29)上较高的一端伸出回流槽(29)外。

4. 根据权利要求3所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述喷淋管(13)的出水口朝向上料机(4)并位于螺旋清洗机(3)的出料口的下方。

5. 根据权利要求4所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述喷淋管(13)包括倾斜段(13a)和水平段(13b),所述倾斜段(13a)的上端部呈漏斗形,所述倾斜段(13a)的上端连通多级沉淀池(6)的出水池(63),所述水平段(13b)的一端与倾斜段(13a)的下端连接。

6. 根据权利要求3或4或5所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述清洗池(1)内设置有由两层以上的过滤网(25)围成的净水区(26),所述清洗池(1)上设置有横梁(27),所述横梁(27)上固连有水泵二(15),所述水泵二(15)的进水口伸至净水区(26)内,所述水泵二(15)的出水口上连接有清洗管(14),所述清洗管(14)的外端朝向粉碎机(2)的进料口。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述多级沉淀池(6)还包括中间池(62),所述进水池(61)、中间池(62)以及出水池(63)内均设置有竖向的过滤板(16),所述过滤板(16)将对应的进水池(61)、中间池(62)以及出水池(63)均分隔成进水室(17)和出水室(18),所述进水池(61)的出水室(18)与中间池(62)的进水室(17)通过导流管一(19)连通,所述中间池(62)的出水室(18)与出水池(63)的进水室(17)通过导流管二(20)连通。

8. 根据权利要求7所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述清洗回收装置还包括有污泥罐(21),所述进水池(61)、中间池(62)以及出水池(63)的底部均开设有排污口,所述排污口通过排污管(22)连通污泥罐(21),所述排污管(22)上连接有污泥泵(24)。

9. 根据权利要求1-5任一项所述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,其特征在于,所述清洗池(1)上由前至后设置有两根以上相互平行的转轴(30),每根转轴(30)上均设有叶轮(23),所述清洗池(1)上设置有能够驱动转轴(30)转动的电机(28)。

## 一种废弃塑料膜清洗回收装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料回收技术领域,特别是一种废弃塑料膜清洗回收装置。

### 背景技术

[0002] 塑料薄膜是用聚氯乙烯、聚乙烯、聚丙烯以及其它树脂制成的薄膜,已经广泛用于食品、医药以及化工等领域的产品包装,其中又以食品包装所占比例最大,比如饮料包装、速冻食品包装、蒸煮食品包装以及中餐食品包装等,这些产品都人们生活带来了极大的便利;除此之外,塑料薄膜还可用于农业领域的底面覆盖,有利于提高土壤温度,保持土壤水分,维持土壤结构,防止病虫害侵袭作物和某些微生物引起的病害等,起到促进植物生长的作用。由于塑料薄膜无法自行分解,如果随意丢弃的话就会对自然环境造成永久性的污染。

[0003] 目前,中国专利网公开了一种地膜清洗造粒回收机组(申请号:201510589037.7),它包括地膜清洗机组,所述地膜清洗机组包括依次设置的第一皮带输送机、破碎机、摩擦清洗机、第一漂洗池、第一螺旋上料机、第二漂洗池、第二螺旋上料机、脱水机、干燥系统和第一储料仓,所述第一皮带输送机用于向所述破碎机内输送物料,所述摩擦清洗机的一端设置在所述破碎机的下方,所述摩擦清洗机的另一端设置在所述第一漂洗池的上方,所述第一漂洗池的尾部和所述第二漂洗池的尾部均设置有排料机构,所述第一螺旋上料机的一端设置在所述第一漂洗池的排料机构下方,所述第一螺旋上料机的另一端设置在所述第二漂洗池的上方,所述第二螺旋上料机的一端设置在所述第二漂洗池的排料机构的下方,所述第二螺旋上料机的另一端设置在所述脱水机的上方,所述干燥系统用于对物料进行干燥,所述第一储料仓用于储存物料;地膜造粒机组,所述地膜造粒机组包括依次设置的第二皮带输送机、切割压实机、单螺杆挤出机、液压换网机构、水环切粒机、立式脱水机、送风系统和第二储料仓,所述第二皮带输送机用于将所述第一储料仓内的物料向所述切割压实机内输送,所述单螺杆挤出机与所述切割压实机连通,所述液压换网机构设置与所述单螺杆挤出机的尾部,所述液压换网机构与所述立式脱水机之间通过所述水环切粒机连通,所述送风系统用于向所述立式脱水机内送风,所述第二储料仓用于储存物料。

[0004] 上述的地膜清洗造粒回收机组虽然能够对地膜进行破碎和漂洗,但是并没有对处理过程中产生的污水进行处理,污水若直接排放的话就会对环境造成污染。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在上述问题,提出了一种废弃塑料膜清洗回收装置,本实用新型解决的技术问题是:如何实现对该装置使用时产生的污水进行处理来提高污水的利用率。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种废弃塑料膜清洗回收装置,包括清洗池、上料机和压干机,其特征在于,所述清洗回收装置还包括有多级沉淀池和集水池,所述压干机通过上料机连通清洗池,所述压干机设置在集水池内,所述多级沉淀池具有进水池和出水池,所述清洗池和集水池分别通过管路连通多级沉淀池的进水池,所述多级

沉淀池的出水池通过管路与清洗池连通。

[0007] 上料机将清洗池内的塑料薄膜输送至压干机内,压干机对塑料薄膜挤压脱水,挤压出的水流入到集水池内,清洗池和集水池内的水通过管路回流至多级沉淀池的进水池内并通过多级沉淀池进行逐级沉淀过滤,使得多级沉淀池的出水池内的水质较好,多级沉淀池的出水池内的水通过管路流入到清洗池。该结构使得清洗池内的水始终处于循环过滤的状态,提高清洗池内的水质,有利于对清洗池内的塑料薄膜进行清洗,并且压干机在工作过程中产生的污水也得到循环利用,既节约了水资源,又降低了对废弃塑料薄膜的处理成本。

[0008] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述清洗回收装置还包括有回水池,所述清洗池通过回水管一连通回水池,所述集水池通过回水管二连通回水池,所述回水池通过回水管三连通进水池,所述回水管三上连接有水泵一,所述出水池通过喷淋管连通清洗池。清洗池和集水池内的水分别通过回水管一和回水管二流入到回水池内,污水在回水池内先进行沉淀过滤,再水泵一工作将回水池内的水通过回水管三抽入到多级沉淀池的进水池内,通过设置回水池使得进入到多级沉淀池的进水池内的水不至于过脏,出水池内的水通过喷淋管流入到清洗池内。

[0009] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述清洗回收装置还包括有粉碎机和与粉碎机连接的螺旋清洗机,所述清洗池上具有回流槽,所述回流槽呈倾斜设置,所述回流槽上较低的一端延伸至回水池的上方,所述螺旋清洗机设置在回流槽内且螺旋清洗机的出料口从回流槽上较高的一端伸出回流槽外。将废弃的塑料薄膜塞入到粉碎机内,塑料薄膜经粉碎机粉碎后进入到螺旋清洗机内,螺旋清洗机对塑料薄膜进行清洗并将其输送至清洗池内,螺旋清洗机在对塑料薄膜清洗的过程中产生的污水流入到回流槽内,并通过回流槽流入到回水池内,避免污水进入到清洗池内污染清洗池内的水质。

[0010] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置,所述喷淋管的出水口朝向上料机并位于螺旋清洗机的出料口的下方。塑料薄膜从螺旋清洗机的出料口被挤出落入到清洗池内,出水池的水通过喷淋管流入到清洗池内并对从螺旋清洗机的出料口挤出的塑料薄膜进行进一步清洗。

[0011] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述喷淋管包括倾斜段和水平段,所述倾斜段的上端部呈漏斗形,所述倾斜段的上端连通多级沉淀池的出水池,所述水平段的前端与倾斜段的下端连接。倾斜段的上端部呈漏斗形使得喷淋管的进水口的进水量较大,而水平段的出水口的出水量较小,从而使得清洗水能够从水平段的出水口向外喷射出,提高对从螺旋清洗机的出料口挤出的塑料薄膜的清洗效果。

[0012] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述清洗池内设置有由两层以上的过滤网围成的净水区,所述清洗池上设置有横梁,所述横梁上固连有水泵二,所述水泵二的进水口伸至净水区内,所述水泵二的出水口上连接有清洗管,所述清洗管的外端朝向粉碎机的进料口。通过设置两层以上的过滤网后将清洗池内大颗粒的杂质和塑料薄膜隔离在净水区外,使得净水区内的水质较好,一方面使得水泵二将净水区内的水抽出,并通过清洗管将抽出的水喷淋至粉碎机的进料口内,对废弃的塑料薄膜进行清洗,另一方面使得水泵二在抽水的过程中不易堵塞。

[0013] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述多级沉淀池还包括中间池,所述进水池、中间池以及出水池内均设置有竖向的过滤板,所述过滤板将对应的进水池、中间池

以及出水池均分隔成进水室和出水室,所述进水池的出水室与中间池的进水室通过导流管一连通,所述中间池的出水室与出水池的进水室通过导流管二连通。水泵一将回水池内的污水通过回水管三抽到进水池的进水室内,进水池的进水室的污水通过逐级沉淀后进入到出水池的出水室内,污水经过多级沉淀后使得出水池的出水室内的水质较好。

[0014] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述清洗回收装置还包括有污泥罐,所述进水池、中间池以及出水池的底部均开设有排污口,所述排污口通过排污管连通污泥罐,所述排污管上连接有污泥泵。该装置长时间运行后,进水池、中间池以及出水池的底部均沉积有较多的污泥,定期启动污泥泵将进水池、中间池以及出水池内的污泥抽入到污泥罐中,避免进水池、中间池以及出水池内污泥过多影响污水的沉淀效果。

[0015] 在上述的一种废弃塑料膜清洗回收装置中,所述清洗池上由前至后设置有两根以上相互平行的转轴,每根转轴上均设有叶轮,所述清洗池上设置有能够驱动转轴转动的电机。电机通过链条传动机构或皮带传动机构驱动转轴转动或者每根转轴均由相应的电机驱动其转动,转轴转动后带动叶轮转动,叶轮转动后使得清洗池内水从前往后拨,使得破碎后的塑料薄膜能够较快的从清洗池的前侧移至清洗池的后侧,提高该装置对塑料薄膜的清洗回收效率。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的废弃塑料膜清洗回收装置具有以下优点:使得清洗池内的水始终处于循环过滤的状态,提高清洗池内的水质,有利于对清洗池内的塑料薄膜进行清洗,并且压干机在工作过程中产生的污水也得到循环利用,既节约了水资源,又降低了对废弃塑料薄膜的处理成本。

## 附图说明

[0017] 图1是本实用新型的立体结构示意图。

[0018] 图2是本实用新型的另一角度的立体结构示意图。

[0019] 图3是本实用新型的主视图。

[0020] 图4是本实用新型的后视图。

[0021] 图5是本实用新型的俯视图。

[0022] 图中,1、清洗池;2、粉碎机;3、螺旋清洗机;4、上料机;5、压干机;6、多级沉淀池;61、进水池;62、中间池;63、出水池;7、集水池;8、回水池;9、回水管一;10、回水管二;11、回水管三;12、水泵一;13、喷淋管;14、清洗管;15、水泵二;16、过滤板;17、进水室;18、出水室;19、导流管一;20、导流管二;21、污泥罐;22、排污管;23、叶轮;24、污泥泵;25、过滤网;26、净水区;27、横梁;28、电机;29、集水槽;30、转轴。

## 具体实施方式

[0023] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0024] 如图1、图2所示,包括清洗池1、多级沉淀池6、集水池7、回水池8、粉碎机2、螺旋清洗机3、上料机4以及压干机5,所述粉碎机2与螺旋清洗机3连接并设置在清洗池1的前侧,经粉碎机2粉碎后的塑料薄膜通过螺旋清洗机3输送至清洗池1内,所述压干机5通过上料机4连通清洗池1并设置在清洗池1的后侧,上料机能够将清洗池1内的塑料膜输送至压干机5

上,所述压干机5设置在集水池7内,压干机5对塑料膜进行挤压脱水,产生的污水流入到集水池7内。

[0025] 如图1、图3以及图5所示,所述多级沉淀池6包括进水池61、中间池62、出水池63以及污泥罐21,所述进水池61、中间池62以及出水池63内均设置有竖向的过滤板16,所述过滤板16的两侧分别为进水室17和出水室18,所述回水管三11连通进水池61的进水室17,所述进水池61的出水室18与中间池62的进水室17通过导流管一19连通,所述中间池62的出水室18与出水池63的进水室17通过导流管二20连通,所述进水池61、中间池62以及出水池63的底部均开设有排污口,所述排污口通过排污管22连通污泥罐21,所述排污管22上连接有污泥泵24。

[0026] 所述清洗池1通过回水管一9连通回水池8,所述集水池7通过回水管二10连通回水池8,所述回水池8通过回水管三11连通多级沉淀池6的进水池61,所述回水管三11上连接有水泵一12,回水管一9和回水管二10均设置成一端高、另一端低结构,使得清洗池1和集水池7内的水利用高度差回流至回水池8内,水泵一12工作将回水池8内的水通过回水管三11抽入到多级沉淀池6的进水池61内。

[0027] 如图3所示,所述多级沉淀池6的出水池63通过喷淋管13连通清洗池1,所述喷淋管13的出水口朝向上料机4并位于螺旋清洗机3的出料口的下方,所述喷淋管13包括倾斜段13a和水平段13b,所述倾斜段13a的上端部呈漏斗形,所述倾斜段13a的上端连通出水池63的出水室18,所述水平段13b的前端与倾斜段13a的下端连接。出水池63的出水室18的水质较好并通过喷淋管13流入到清洗池1内,对螺旋清洗机3的出料口挤出的塑料薄进一步喷淋清洗。

[0028] 如图2、图4所示,所述清洗池1上具有回流槽29,所述回流槽29呈倾斜设置,所述回流槽29上较低的一端延伸至回水池8的上方,所述螺旋清洗机3设置在回流槽29内且螺旋清洗机3的出料口从回流槽29上较高的一端伸出回流槽29外。回流槽29上较低的一端具有开口,螺旋清洗机3工作产生的污水流入到回流槽29内,并顺着回流槽29的坡度流入到回水池8内。

[0029] 如图1、图5所示,所述清洗池1内设置有由两层以上的过滤网25围成的净水区26,所述清洗池1上设置有横梁27,所述横梁27上固连有水泵二15,所述水泵二15的进水口伸至净水区26内,所述水泵二15的出水口上连接有清洗管14,所述清洗管14的外端朝向粉碎机2的进料口。过滤网25将清洗池1内大颗粒杂质和塑料薄膜隔离在净水区26外,使得净水区26内的水质较好,水泵二15将净水区26内的水抽出并通过清洗管14喷淋至粉碎机2内,对粉碎机2内的塑料薄膜进行清洗。

[0030] 所述清洗池1上由前至后设置有两根以上相互平行的转轴30,每根转轴30上均设有叶轮23,所述清洗池1上设置有能够驱动转轴30转动的电机28。本实施例中,每根转轴30均由相应的电机28驱动其转动,转轴30转动带动叶轮23转动,叶轮23转动后将清洗池1内塑料薄膜从前往后拨,使得塑料薄膜能够较快的从清洗池1内的螺旋清洗机3侧移至上料机4侧,提高该装置对塑料薄膜的清洗回收效率。

[0031] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0032] 尽管本文较多地使用了清洗池1、粉碎机2、螺旋清洗机3、螺旋上料机4、压干机5、多级沉淀池6、进水池61、中间池62、出水池63、集水池7、回水池8、回水管一9、回水管二10、回水管三11、水泵一12、喷淋管13、清洗管14、水泵二15、过滤板16、进水室17、出水室18、导流管一19、导流管二20、污泥罐21、排污管22、叶轮23、污泥泵24、过滤网25、净水区26、横梁27、电机28、集水槽29、转轴30等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

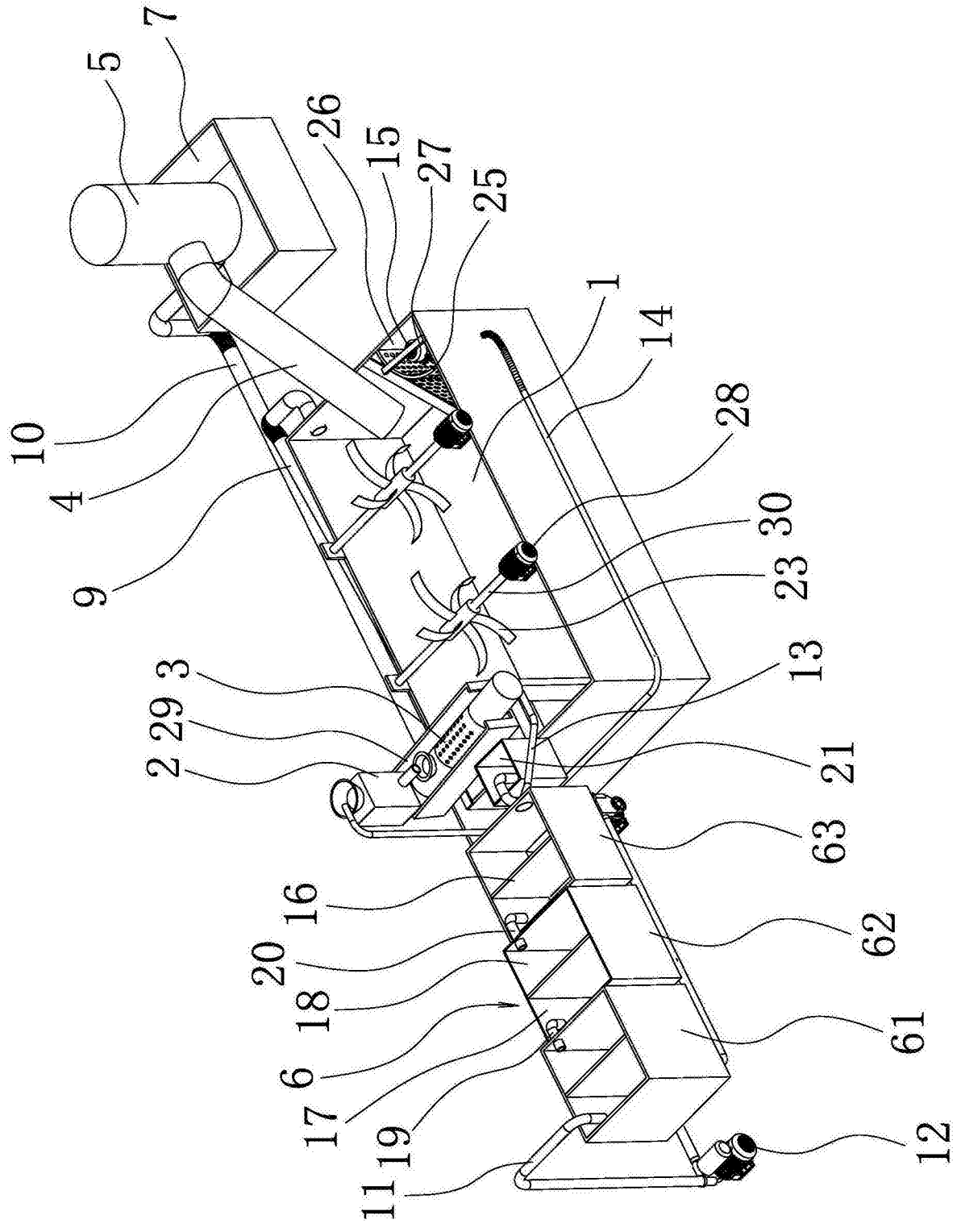


图1



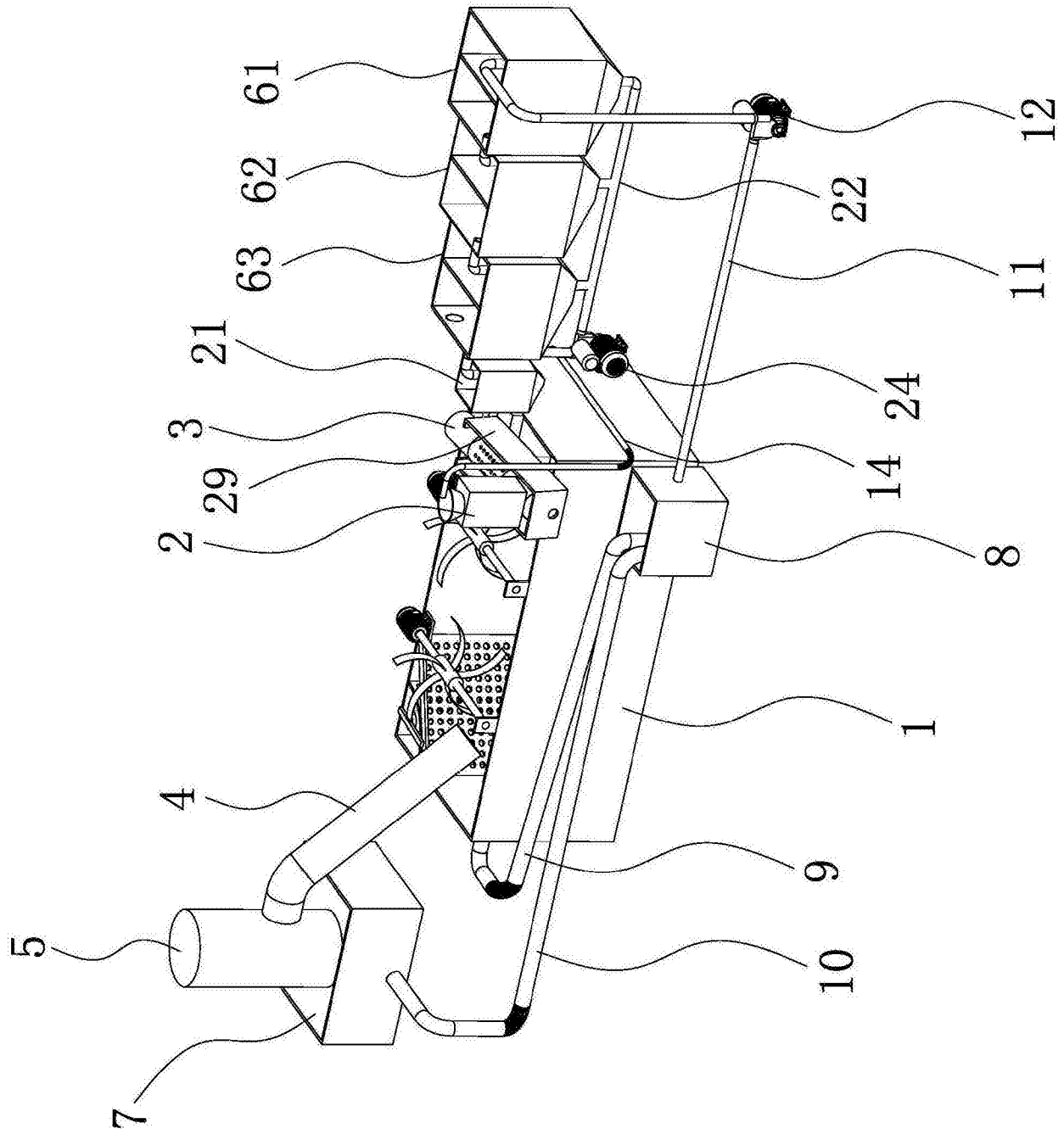


图2

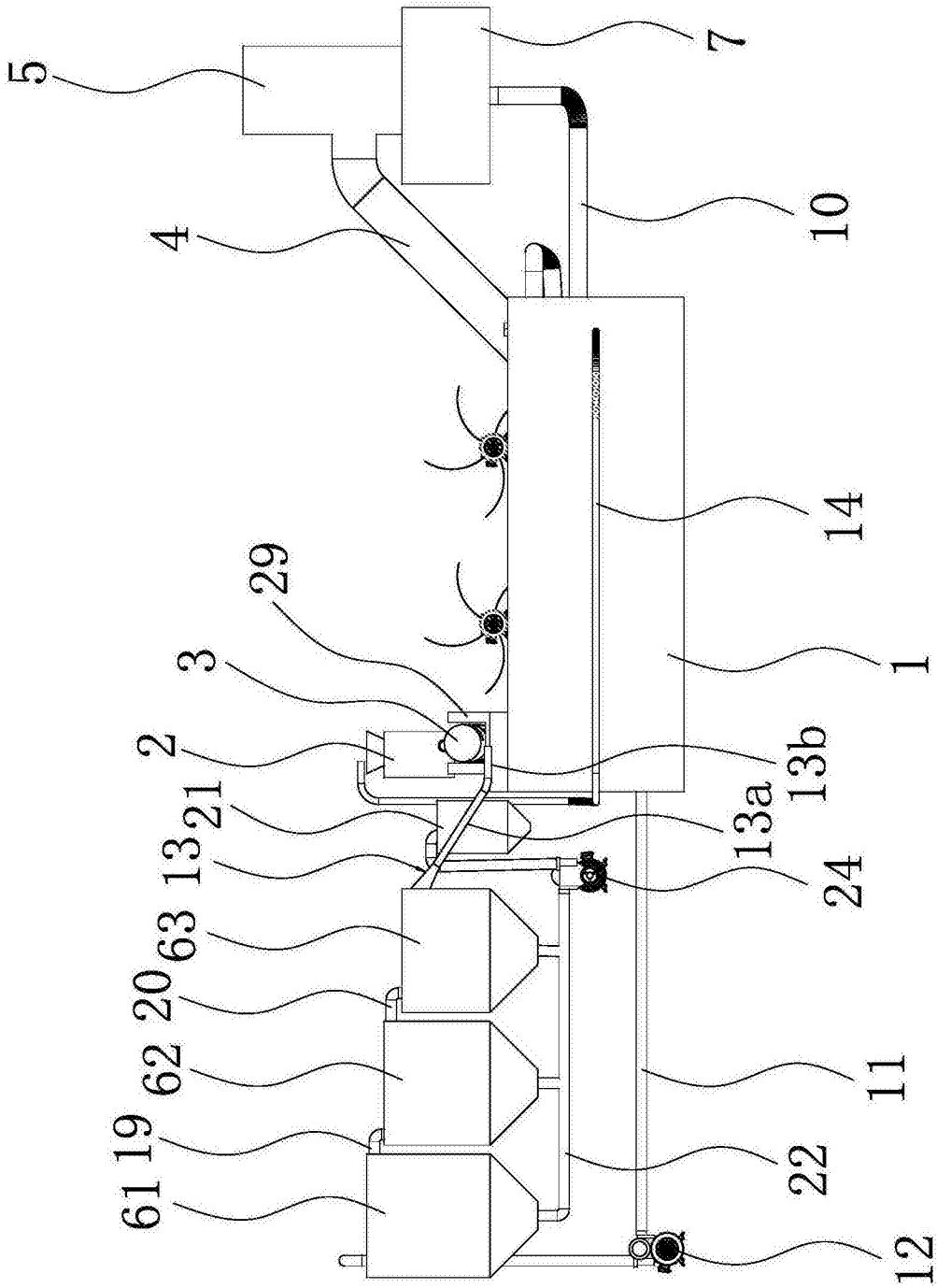


图3

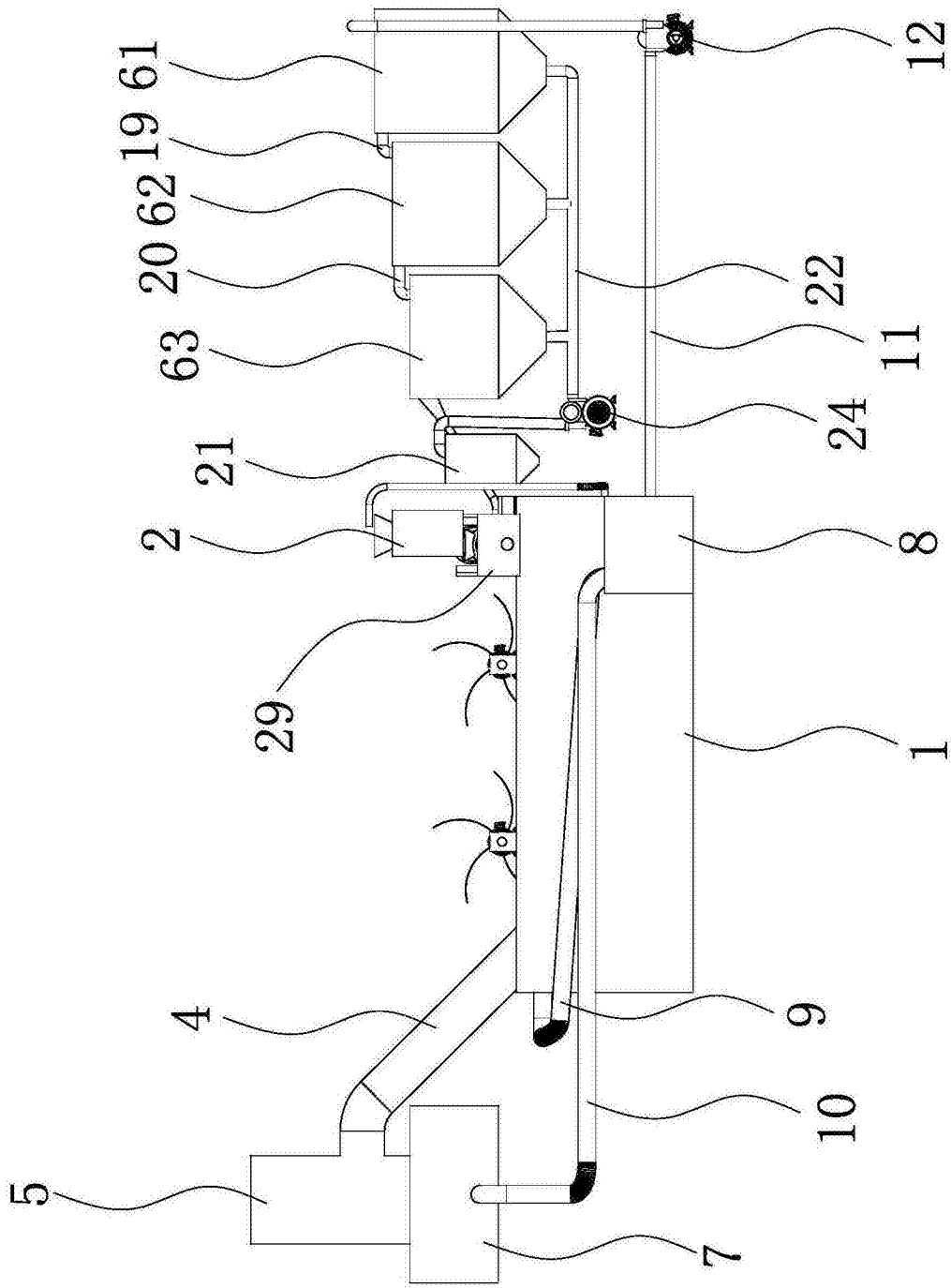


图4

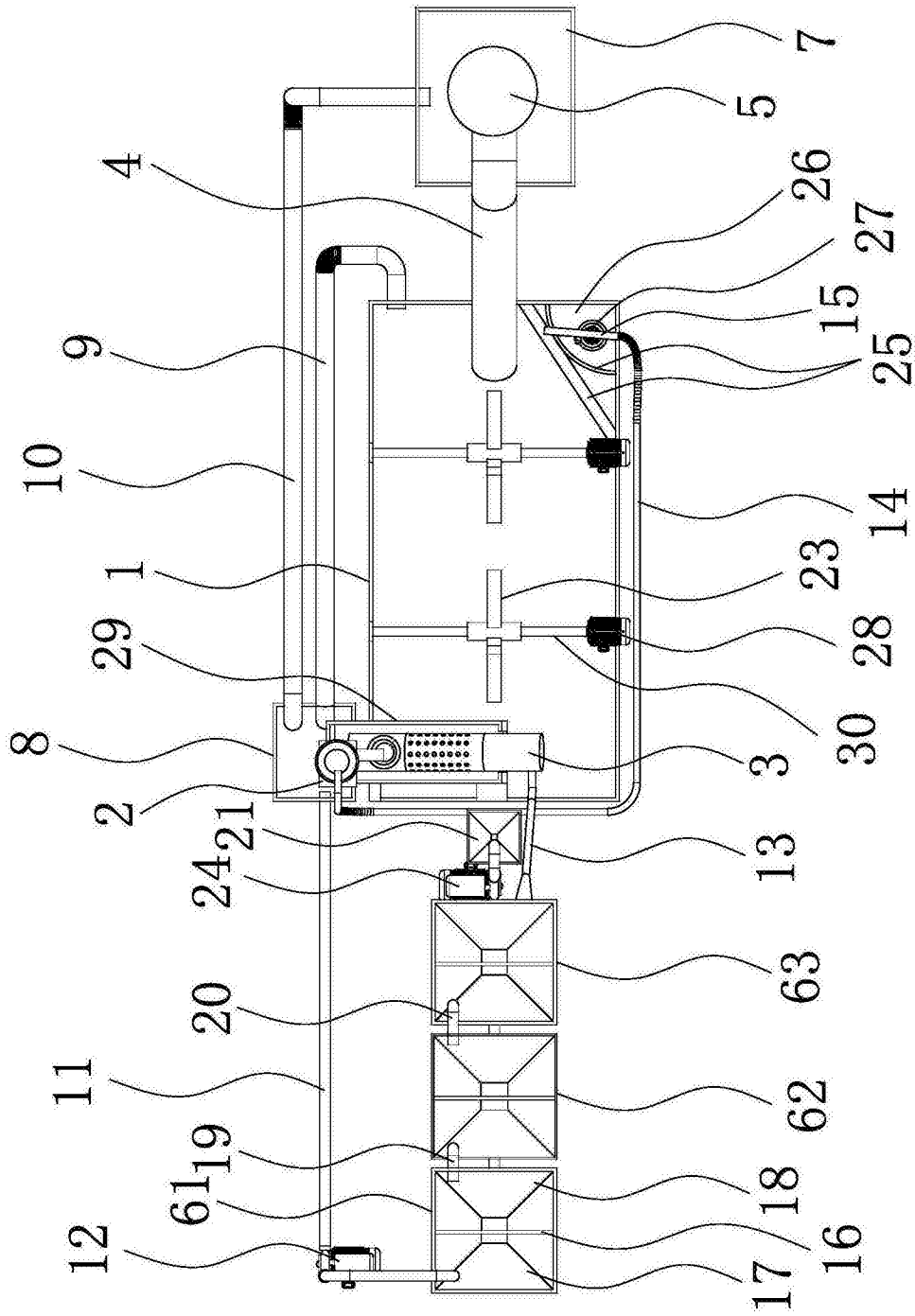


图5