



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209286845 U

(45)授权公告日 2019.08.23

(21)申请号 201822143936.6

(22)申请日 2018.12.20

(73)专利权人 锡林郭勒盟额尔敦食品有限公司

地址 026015 内蒙古自治区锡林郭勒盟锡林浩特市伊利特勒街锡林郭勒盟额尔敦食品有限公司

专利权人 阿巴嘎旗额尔敦食品有限公司

(72)发明人 额尔敦木图

(51)Int.Cl.

B01D 36/04(2006.01)

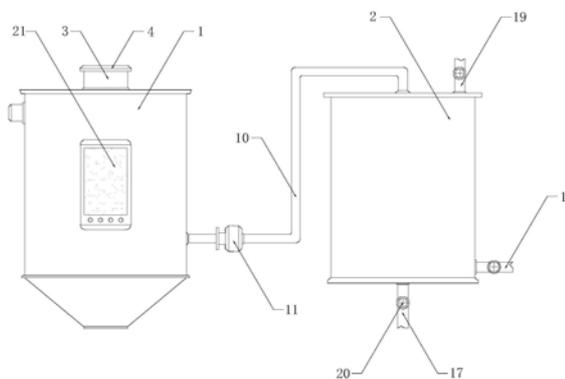
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种养殖屠宰加工废弃物处理装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,包括沉淀罐和过滤罐,所述沉淀罐上表面中部设置有进水管,所述进水管顶端螺纹连接有密封盖,所述沉淀罐左侧上端安装有粉碎电机,所述粉碎电机输出轴右端螺纹连接螺旋叶片,所述螺旋叶片下方安装有多孔隔板,所述多孔隔板底面中部固定连接搅拌结构,本实用新型的沉淀罐左侧上端安装有粉碎电机,粉碎电机输出轴右端螺纹连接螺旋叶片,螺旋叶片为2mm加铬钢板折叠而成,且螺旋叶片螺旋夹角为36°,通过PLC控制器打开粉碎电机,以此带动螺旋叶片旋转,对污水中的大颗粒固体废物以及毛发等进行粉碎处理,防止堵塞,同时便于沉降的进行。



1. 一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,包括沉淀罐(1)和过滤罐(2),其特征在于:所述沉淀罐(1)上表面中部设置有进水管(3),所述进水管(3)顶端螺纹连接有密封盖(4),所述沉淀罐(1)左侧上端安装有粉碎电机(5),所述粉碎电机(5)输出轴右端螺纹连接螺旋叶片(6),所述螺旋叶片(6)下方安装有多孔隔板(7),所述多孔隔板(7)底面中部固定连接带有搅拌结构(8),所述沉淀罐(1)右侧下端通过输水管(10)与过滤罐(2)上表面中部连通,且输水管(10)上安装有水泵(11),所述过滤罐(2)内壁中部固定连接带有安装座(14),所述安装座(14)内镶嵌连接有过滤层(15),所述过滤罐(2)右侧底端设置有排水管(16),所述过滤罐(2)底面中部设置有冲洗管(17),所述过滤罐(2)上表面右侧设置有排污管(19),且排水管(16)、冲洗管(17)和排污管(19)上均安装有止回阀(20),所述沉淀罐(1)正面中部安装有PLC控制器(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述螺旋叶片(6)为2mm加铬钢板折叠而成,且螺旋叶片(6)螺旋夹角为 $36^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述搅拌结构(8)包括数字液压缸(81)、步进电机驱动器(82)、电机安装座(83)、电机(84)、搅拌轴(85)、搅拌叶(86)和提料盘(87),所述数字液压缸(81)正面中部安装有步进电机驱动器(82),所述数字液压缸(81)活塞底端固定连接带有电机安装座(83),所述电机安装座(83)镶嵌连接有电机(84),所述电机(84)底面中部转动连接有搅拌轴(85),所述搅拌轴(85)四周固定连接带有搅拌叶(86),所述搅拌轴(85)底端可拆卸连接有提料盘(87)。

4. 根据权利要求3所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述数字液压缸(81)活塞最大行程为30cm,所述数字液压缸(81)为MSWAY型数字液压缸,且数字液压缸(81)通过导线与步进电机驱动器(82)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述过滤罐(2)内部底端为漏斗式空腔,且在过滤罐(2)底端填充有活性污泥(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述过滤层(15)安装有三组,且相邻过滤层(15)之间保留20cm间隔。

7. 根据权利要求6所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:三组所述过滤层(15)从上往下依次填充有石英砂、无烟煤和核桃壳,所述石英砂厚度为35cm,所述无烟煤厚度为25cm,且核桃壳厚度为15cm。

8. 根据权利要求1所述的一种养殖屠宰加工废弃物处理装置,其特征在于:所述冲洗管(17)与外界自来水管连通,且冲洗管(17)顶端等距安装有五组喷嘴(18)。

## 一种养殖屠宰加工废弃物处理装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及屠宰场相关技术领域，具体为一种养殖屠宰加工废弃物处理装置。

### 背景技术

[0002] 屠宰场进行加工时会产生很多废弃物，这些废弃物大多都是通过污水进行排放，屠宰污水主要来自：宰前饲养场排放的畜粪冲洗水；屠宰车间排放的含血污和畜粪的地面冲洗水；烫毛时排放的含大量毛发的高温水；剖解车间排放的含肠胃内容物的污水；炼油车间排放的油脂污水等，还有圈栏冲洗、淋洗、宰猪及其它厂房地坪冲洗、烫毛、剖解、副食加工、洗油等，它具有水量大、排水不均匀、浓度高、杂质和悬浮物多、可生化性好等特点。屠宰污水含有大量的血污、毛皮、碎肉、内脏杂物、未消化的食物以及粪便等污染物，悬浮物浓度很高，水呈红褐色并有明显的腥臭味，是一种典型的有机污水。屠宰场的污水中含有大量的蛋白质和油脂，同时还含有一定的盐分，若是不进行处理直接将屠宰场污水排放到天热水体中，会造成水体中溶氧量急速降低，使得水体滋生细菌蚊虫，同时还会降低水体透明度，进而导致水体发臭，产生水体富营养化的现象，严重的破坏了水体的生态环境，造成了严重的环境污染。由于污水中含有大量的固体废物、毛发等，损失直接进行过滤处理，十分容易造成堵塞，处理效果大大降低，而且有机污水主要都是通过沉淀降解进行处理，但自然沉降微生物反应效率低，需要大量的时间；而且现有的处理装置对污水中的油污过滤效率低，使用之后大多都是人工对过滤层进行清洗，浪费大量的人力物力，因此我们对此做出改进，提出一种养殖屠宰加工废弃物处理装置用于解决上述问题。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术存在的缺陷，本实用新型提供一种养殖屠宰加工废弃物处理装置。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种养殖屠宰加工废弃物处理装置，包括沉淀罐和过滤罐，所述沉淀罐上表面中部设置有进水管，所述进水管顶端螺纹连接有密封盖，所述沉淀罐左侧上端安装有粉碎电机，所述粉碎电机输出轴右端螺纹连接螺旋叶片，所述螺旋叶片下方安装有多孔隔板，所述多孔隔板底面中部固定连接搅拌结构，所述沉淀罐右侧下端通过输水管与过滤罐上表面中部连通，且输水管上安装有水泵，所述过滤罐内壁中部固定连接有安装座，所述安装座内镶嵌连接有过滤层，所述过滤罐右侧底端设置有排水管，所述过滤罐底面中部设置有冲洗管，所述过滤罐上表面右侧设置有排污管，且排水管、冲洗管和排污管上均安装有止回阀，所述沉淀罐正面中部安装有PLC控制器。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述螺旋叶片为2mm加铬钢板折叠而成，且螺旋叶片螺旋夹角为 $36^{\circ}$ 。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述搅拌结构包括数字液压缸、步进电机

驱动器、电机安装座、电机、搅拌轴、搅拌叶和提料盘，所述数字液压缸正面中部安装有步进电机驱动器，所述数字液压缸活塞底端固定连接有机电安装座，所述电机安装座镶嵌连接有电机，所述电机底面中部转动连接有搅拌轴，所述搅拌轴四周固定连接有机电安装座，所述搅拌轴底端可拆卸连接有提料盘。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述数字液压缸活塞最大行程为30cm，所述数字液压缸为MSWAY型数字液压缸，且数字液压缸通过导线与步进电机驱动器电性连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤罐内部底端为漏斗式空腔，且在过滤罐底端填充有活性污泥。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述过滤层安装有三组，且相邻过滤层之间保留20cm间隔。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，三组所述过滤层从上往下依次填充有石英砂、无烟煤和核桃壳，所述石英砂厚度为35cm，所述无烟煤厚度为25cm，且核桃壳厚度为15cm。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述冲洗管与外界自来水管连通，且冲洗管顶端等距安装有五组喷嘴。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] (1)、该种养殖屠宰加工废弃物处理装置的沉淀罐左侧上端安装有粉碎电机，粉碎电机输出轴右端螺纹连接螺旋叶片，螺旋叶片为2mm加铬钢板折叠而成，且螺旋叶片螺旋夹角为 $36^{\circ}$ ，通过PLC控制器打开粉碎电机，以此带动螺旋叶片旋转，对污水中的大颗粒固体废物以及毛发等进行粉碎处理，防止堵塞，同时便于沉降的进行。

[0015] (2)、该种养殖屠宰加工废弃物处理装置的搅拌结构包括数字液压缸、步进电机驱动器、电机安装座、电机、搅拌轴、搅拌叶和提料盘，数字液压缸正面中部安装有步进电机驱动器，数字液压缸活塞底端固定连接有机电安装座，电机安装座镶嵌连接有电机，电机底面中部转动连接有搅拌轴，搅拌轴四周固定连接有机电安装座，搅拌轴底端可拆卸连接有提料盘，可以通过PLC控制器打开电机，以此通过搅拌轴带动搅拌叶不断旋转，对污水进行搅拌，加速沉降，同时利用PLC控制器打开步进电机驱动器控制数字液压缸运行，使得活塞上下运行，通过提料盘把底层的活性污泥提起，便于降解的进行。

[0016] (3)、该种养殖屠宰加工废弃物处理装置的三组过滤层从上往下依次填充有石英砂、无烟煤和核桃壳，石英砂厚度为35cm，无烟煤厚度为25cm，且核桃壳厚度为15cm，通过石英砂可以对漂浮物等大颗粒杂质进行过滤，通过无烟煤提高对小颗粒杂质的过滤效果，同时经过核桃壳可以过滤油层，过滤效果好。

[0017] (4)、该种养殖屠宰加工废弃物处理装置的冲洗管与外界自来水管连通，且冲洗管顶端等距安装有五组喷嘴，过滤结束后，把自来水通过冲洗管经喷嘴喷出，以此对三组过滤层进行反冲洗，清洗后的废物从排污管排出，清洗效率提高，节省大量时间。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0019] 图1为本实用新型结构示意图；

- [0020] 图2为本实用新型沉淀罐内部剖视图；
- [0021] 图3为本实用新型过滤罐内部剖视图；
- [0022] 图4为本实用新型搅拌结构的结构示意图。
- [0023] 图中：1沉淀罐、2过滤罐、3进水管、4密封盖、5粉碎电机、6螺旋叶片、7多孔隔板、8搅拌结构、数字液压缸81、步进电机驱动器82、电机安装座83、电机84、搅拌轴85、搅拌叶86、提料盘87、9活性污泥、10输水管、11水泵、12挡板、13活性炭过滤层、14安装座、15过滤层、16排水管、17冲洗管、18喷嘴、19排污管、20止回阀、21PLC控制器。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0025] 实施例：如图1、图2、图3和图4所示，本实用新型一种养殖屠宰加工废弃物处理装置，包括沉淀罐1和过滤罐2，沉淀罐1上表面中部设置有进水管3，进水管3顶端螺纹连接有密封盖4，沉淀罐1左侧上端安装有粉碎电机5，粉碎电机5为Y200L1-2型电机，且粉碎电机5通过导线与PLC控制器21电性连接，粉碎电机5输出轴右端螺纹连接螺旋叶片6，通过PLC控制器21打开粉碎电机5，以此带动螺旋叶片6旋转，对污水中的大颗粒固体废物以及毛发等进行粉碎处理，防止堵塞，同时便于沉降的进行，螺旋叶片6下方安装有多孔隔板7，多孔隔板7底面中部固定连接搅拌结构8，沉淀罐1右侧下端通过输水管10与过滤罐2上表面中部连通，且输水管10上安装有水泵11，水泵11为WQ型水泵，且水泵11通过导线与PLC控制器21电性连接，过滤罐2内壁中部固定连接安装座14，安装座14内镶嵌连接过滤层15，过滤罐2右侧底端设置排水管16，过滤罐2底面中部设置冲洗管17，过滤罐2上表面右侧设置排污管19，且排水管16、冲洗管17和排污管19上均安装有止回阀20，沉淀罐1正面中部安装有PLC控制器21，PLC控制器21为S7-200型PLC控制器，且PLC控制器21通过导线与外界电源电性连接。

[0026] 其中，螺旋叶片6为2mm加铬钢板折叠而成，且螺旋叶片6螺旋夹角为 $36^{\circ}$ 。

[0027] 其中，搅拌结构8包括数字液压缸81、步进电机驱动器82、电机安装座83、电机84、搅拌轴85、搅拌叶86和提料盘87，数字液压缸81正面中部安装有步进电机驱动器82，步进电机驱动器82为TB600型驱动器，且步进电机驱动器82通过导线与PLC控制器21电性连接，数字液压缸81活塞底端固定连接电机安装座83，电机安装座83镶嵌连接电机84，电机84底面中部转动连接搅拌轴85，搅拌轴85四周固定连接搅拌叶86，搅拌轴85底端可拆卸连接提料盘87，可以通过PLC控制器21打开电机84，电机84为Y280M-2型电机，且电机84通过导线与PLC控制器21电性连接，以此通过搅拌轴85带动搅拌叶86不断旋转，对污水进行搅拌，加速沉降，同时利用PLC控制器21打开步进电机驱动器82控制数字液压缸81运行，使得活塞上下运行，通过提料盘87把底层的活性污泥9提起，便于降解的进行。

[0028] 其中，数字液压缸81活塞最大行程为30cm，数字液压缸81为MSWAY型数字液压缸，且数字液压缸81通过导线与步进电机驱动器82电性连接。

[0029] 其中，过滤罐2内部底端为漏斗式空腔，且在过滤罐2底端填充活性污泥9，提高降解效率。

[0030] 其中，过滤层15安装有三组，且相邻过滤层15之间保留20cm间隔，过滤效果更好。

[0031] 其中,三组过滤层15从上往下依次填充有石英砂、无烟煤和核桃壳,石英砂厚度为35cm,无烟煤厚度为25cm,且核桃壳厚度为15cm,通过石英砂可以对漂浮物等大颗粒杂质进行过滤,通过无烟煤提高对小颗粒杂质的过滤效果,同时经过核桃壳可以过滤油层,过滤效果好。

[0032] 其中,冲洗管17与外界自来水管连通,且冲洗管17顶端等距安装有五组喷嘴18,过滤结束后,把自来水通过冲洗管17经喷嘴18喷出,以此对三组过滤层15进行反冲洗,清洗后的废物从排污管19排出,清洗效率提高,节省大量时间。

[0033] 工作原理:操作人员首先把污水经进水管3导入沉淀罐1内并用密封盖4密封,然后通过PLC控制器21打开粉碎电机5,以此带动螺旋叶片6旋转,对污水中的大颗粒固体废物以及毛发等进行粉碎处理,粉碎后的废渣经多孔隔板7掉入沉淀罐1底部,操作人员可以通过PLC控制器21打开电机84,电机84为Y280M-2型电机,且电机84通过导线与PLC控制器21电性连接,以此通过搅拌轴85带动搅拌叶86不断旋转,对污水进行搅拌,加速沉降,同时利用PLC控制器21打开步进电机驱动器82控制数字液压缸81运行,使得活塞上下运行,通过提料盘87把底层的活性污泥9提起,便于降解的进行;沉淀后,操作人员通过PLC控制器21打开水泵11,把沉降罐1内沉降后的污水经输水管10导入过滤罐2内,通过活性炭过滤层13可以过滤活性污泥9并对污水进行过滤吸附除去异味,利用三组过滤层15,通过石英砂可以对漂浮物等大颗粒杂质进行过滤,通过无烟煤提高对小颗粒杂质的过滤效果,同时经过核桃壳可以过滤油层,过滤效果好,之后打开排水管16上的止回阀20进行排放即可;过滤结束后,把自来水通过冲洗管17经喷嘴18喷出,以此对三组过滤层15进行反冲洗,清洗后的废物从排污管19排出,清洗效率提高,节省大量时间,这就是该养殖屠宰加工废弃物处理装置的使用方法,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

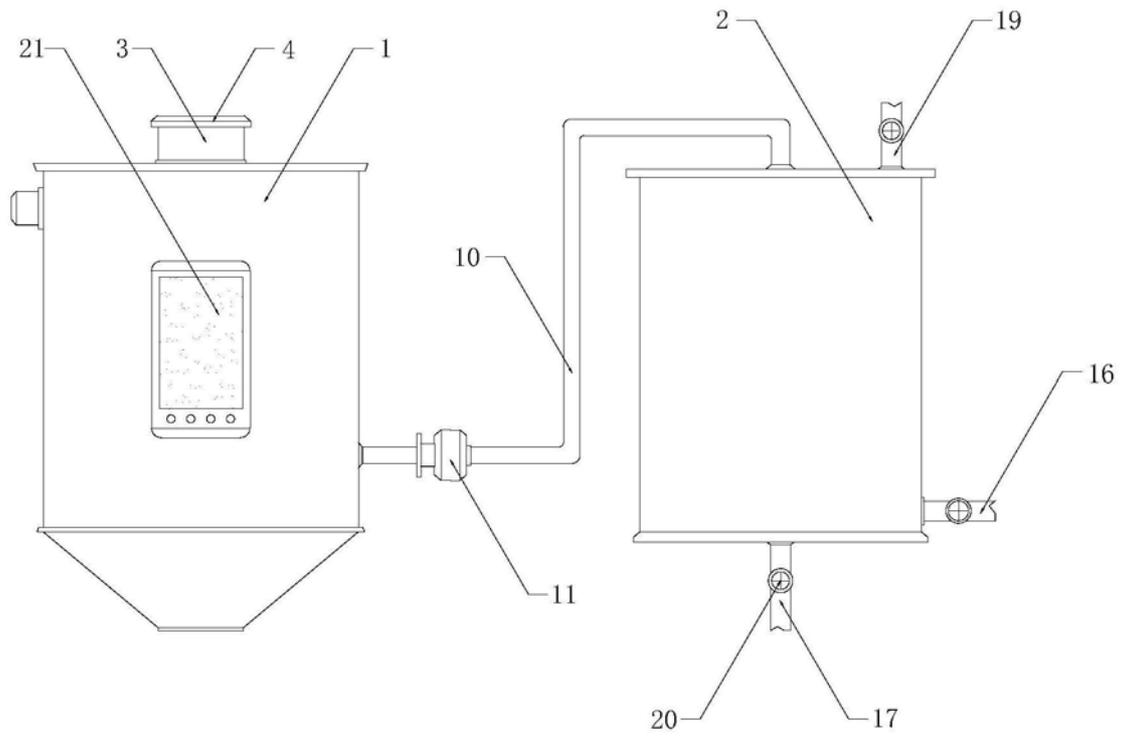


图1

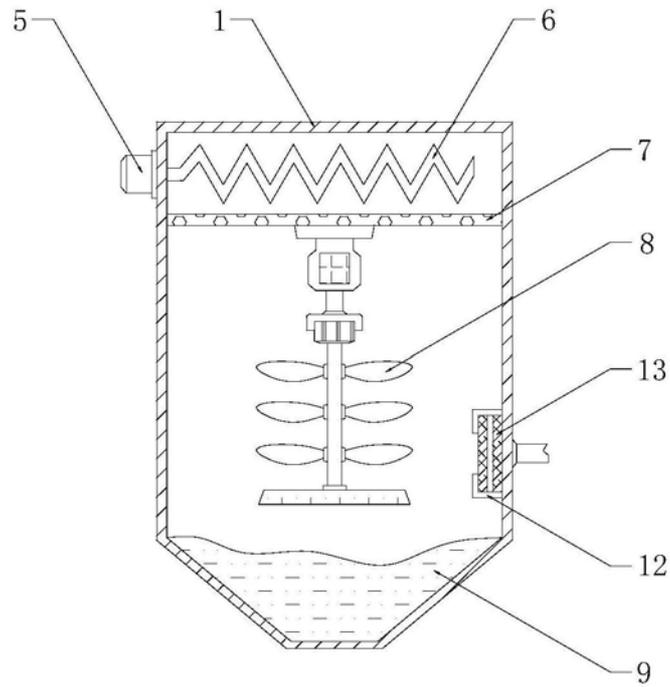


图2

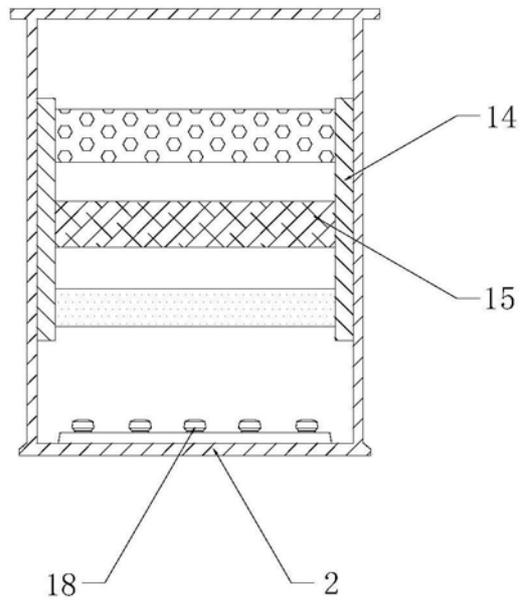


图3

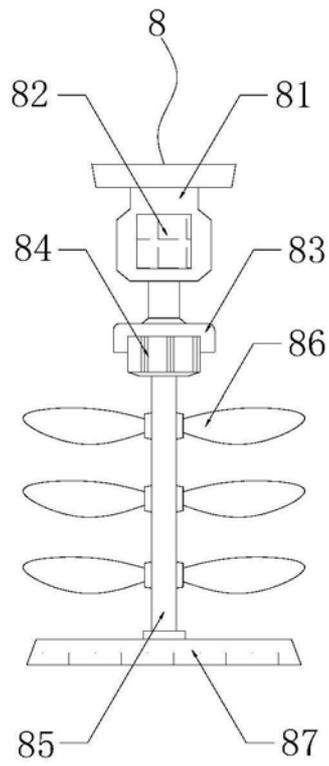


图4