(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213085695 U
(45)授权公告日 2021.04.30

(21)申请号 202021778234.6

(22)申请日 2020.08.24

(73)专利权人 湖南首辅环境科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市雨花区五凌路298号湘府久号家园5栋1101

(72)发明人 田芸 刘富安 李登科 王慧 曾祥林 戴湘华

(51)Int.Cl.
C02F 9/04(2006.01)

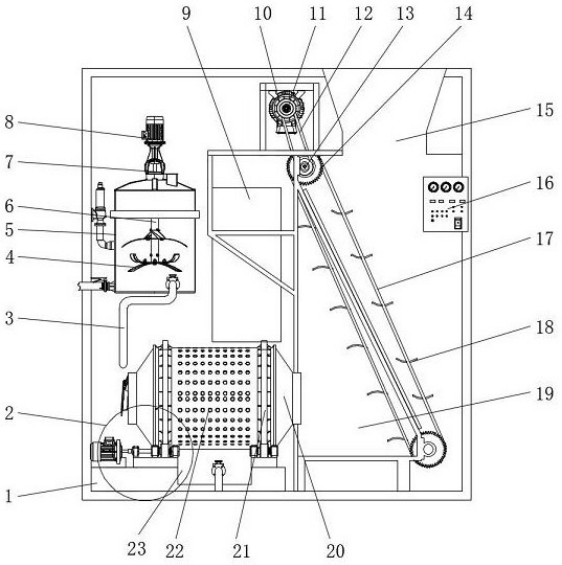
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种过滤式生活污水处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种过滤式生活污水处理装置，包括装置本体、驱动机构、输送管、反应箱和推板，所述装置本体的内部安装有反应箱，且反应箱的外壁与装置本体固定连接，并且反应箱下方的装置本体内部设有纱网筒，所述纱网筒一侧的外壁上安装有环形滑道，且环形滑道一侧的纱网筒外壁上安装有进液口，并且进液口一侧的装置本体内部设有驱动机构，纱网筒一侧的装置本体内部设有集液槽，所述纱网筒一侧的装置本体内部安装有支撑架，且支撑架的内部安装有四组齿轮本体，并且齿轮本体的表面缠绕有齿轮带。本实用新型不仅实现了污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选，除去了污水中大颗粒的生活垃圾，而且提高了污水净化化学反应效率。



CN 213085695 U

1.一种过滤式生活污水处理装置,包括装置本体(1)、驱动机构(2)、输送管(3)、反应箱(5)和推板(18),其特征在于:所述装置本体(1)的内部安装有反应箱(5),且反应箱(5)的外壁与装置本体(1)固定连接,并且反应箱(5)下方的装置本体(1)内部设有纱网筒(22),所述纱网筒(22)一侧的外壁上安装有环形滑道(21),且环形滑道(21)一侧的纱网筒(22)外壁上安装有进液口(20),并且进液口(20)一侧的装置本体(1)内部设有驱动机构(2),纱网筒(22)一侧的装置本体(1)内部设有集液槽(23),所述纱网筒(22)一侧的装置本体(1)内部安装有支撑架(19),且支撑架(19)的内部安装有四组齿轮本体(14),并且齿轮本体(14)的表面缠绕有齿轮带(17),所述齿轮带(17)的内部设有等间距的推板(18),且推板(18)上方的支撑架(19)顶端设有集污槽(9),并且集污槽(9)一侧的装置本体(1)外壁上安装有控制面板(16),控制面板(16)上方的装置本体(1)顶端安装有入液口(15)。

2.根据权利要求1所述的一种过滤式生活污水处理装置,其特征在于:所述齿轮本体(14)一侧的外壁上安装有传动轴(13),且传动轴(13)一侧的支撑架(19)顶端安装有步进电机(10),并且步进电机(10)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(11),第二转轴(11)下方的支撑架(19)内部设有传动机构(12)。

3.根据权利要求1所述的一种过滤式生活污水处理装置,其特征在于:所述反应箱(5)的内部设有驱动轴(6),且驱动轴(6)的表面固定有搅拌叶(4),并且搅拌叶(4)上方的反应箱(5)顶端安装有伺服电机(8),反应箱(5)一侧的外壁上设有输送管(3),输送管(3)的一端延伸至集液槽(23)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种过滤式生活污水处理装置,其特征在于:所述伺服电机(8)的底端与反应箱(5)固定连接,且伺服电机(8)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(7),并且第一转轴(7)的一端与驱动轴(6)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种过滤式生活污水处理装置,其特征在于:所述驱动机构(2)的内部依次设置有滚筒(201)、轴承座(202)、驱动杆(203)、动力电机(204)以及第三转轴(205),所述环形滑道(21)一侧的装置本体(1)内部安装有轴承座(202),且轴承座(202)的底端与装置本体(1)固定连接,并且轴承座(202)的内部设有滚筒(201)。

6.根据权利要求5所述的一种过滤式生活污水处理装置,其特征在于:所述轴承座(202)一侧的装置本体(1)内部安装有动力电机(204),且动力电机(204)的输出端通过联轴器安装有第三转轴(205),并且第三转轴(205)远离动力电机(204)的一端固定有驱动杆(203),驱动杆(203)的一端与滚筒(201)固定连接。

一种过滤式生活污水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域，具体为一种过滤式生活污水处理装置。

背景技术

[0002] 废水从不同角度有不同的分类方法，据不同来源分为生活废水和工业废水两大类，在现代家庭中，生活污水主要是人类生活中使用的各种厨房用水、洗涤用水和卫生间用水所产生的排放水，在使用时很少有人会有意识的将污水过滤后再排放到下水道内，大多数人都是直接倒掉污水，这样很容易对环境造成污染，且污水中的生活垃圾容易堵塞下水管道，造成水道污泥沉积，需要一种过滤式生活污水处理装置来提高水的质量。

[0003] 现今市场上的此类污水处理装置种类繁多，基本可以满足人们的使用需求，但是依然存在一定的问题，具体问题有以下几点：

[0004] (1)现有的此类污水处理装置在使用时一般不便于对污水中大颗粒生活垃圾进行快速的收集处理，从而严重的影响了污水处理装置使用时的便利程度；

[0005] (2)现有的此类污水处理装置在使用时一般不便于对生活污水高效的过滤筛选，从而大大的影响了污水处理装置使用时的可靠性；

[0006] (3)现有的此类污水处理装置在使用时一般不便于快速的化学反应，从而给人们的使用带来了很大的困扰。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种过滤式生活污水处理装置，以解决上述背景技术中提出污水处理装置不便于对污水中大颗粒生活垃圾进行快速的收集处理，对生活污水高效的过滤筛选，快速的化学反应的问题。

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种过滤式生活污水处理装置，包括装置本体、驱动机构、输送管、反应箱和推板，所述装置本体的内部安装有反应箱，且反应箱的外壁与装置本体固定连接，并且反应箱下方的装置本体内部设有纱网筒，所述纱网筒一侧的外壁上安装有环形滑道，且环形滑道一侧的纱网筒外壁上安装有进液口，并且进液口一侧的装置本体内部设有驱动机构，纱网筒一侧的装置本体内部设有集液槽，所述纱网筒一侧的装置本体内部安装有支撑架，且支撑架的内部安装有四组齿轮本体，并且齿轮本体的表面缠绕有齿轮带，所述齿轮带的内部设有等间距的推板，且推板上方的支撑架顶端设有集污槽，并且集污槽一侧的装置本体外壁上安装有控制面板，控制面板上方的装置本体顶端安装有入液口。

[0009] 优选的，所述齿轮本体一侧的外壁上安装有传动轴，且传动轴一侧的支撑架顶端安装有步进电机，并且步进电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴，第二转轴下方的支撑架内部设有传动机构。

[0010] 优选的，所述反应箱的内部设有驱动轴，且驱动轴的表面固定有搅拌叶，并且搅拌叶上方的反应箱顶端安装有伺服电机，反应箱一侧的外壁上设有输送管，输送管的一端延

伸至集液槽的内部，实现了生活污水处理装置快速的化学反应。

[0011] 优选的，所述伺服电机的底端与反应箱固定连接，且伺服电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴，并且第一转轴的一端与驱动轴固定连接。

[0012] 优选的，所述驱动机构的内部依次设置有滚筒、轴承座、驱动杆、动力电机以及第三转轴，所述环形滑道一侧的装置本体内部安装有轴承座，且轴承座的底端与装置本体固定连接，并且轴承座的内部设有滚筒，实现了污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选。

[0013] 优选的，所述轴承座一侧的装置本体内部安装有动力电机，且动力电机的输出端通过联轴器安装有第三转轴，并且第三转轴远离动力电机的一端固定有驱动杆，驱动杆的一端与滚筒固定连接，防止了污水中的杂质堵塞输送管道。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该污水处理装置不仅实现了污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选，除去了污水中大颗粒的生活垃圾，而且提高了污水净化化学反应效率；

[0015] (1)通过工作人员将生活污水由入液口倒入装置本体的内部，操作控制面板打开步进电机，由第二转轴驱动传动机构转动，传动机构传动传动轴旋转，传动机构内部为主动轮、皮带、从动轮结构，第二转轴驱动主动轮旋转，从动轮驱动传动轴旋转，在四组齿轮本体的配合下，传动轴驱动齿轮本体转动，齿轮本体驱动齿轮带移动，在齿轮带的输送下将装置本体内部污水中的生活垃圾输送至集污槽的内部，在支撑架的支撑下，由集污槽对生活垃圾进行收集处理，支撑架和推板的内部为网孔状机构，实现了污水处理装置对污水中大颗粒生活垃圾进行快速的收集处理，除去了污水中大颗粒的生活垃圾，方便了下一工序对污水快速的处理净化；

[0016] (2)通过支撑架对生活污水中大颗粒垃圾处理后，净化后的液体由进液口进入纱网筒的内部，由纱网筒再次对生活污水中小颗粒垃圾进行筛选过滤，操作控制面板打开动力电机，由第三转轴驱动驱动杆转动，在轴承座的支撑下，驱动杆驱动滚筒转动，滚筒和环形滑道相互配合驱动纱网筒转动，在纱网筒的筛选下小颗粒垃圾遗留在纱网筒内部，污水通过纱网筒表面的网孔流入集液槽的内部，实现了污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选，除去了污水中的杂质，防止了污水中的杂质堵塞输送管道；

[0017] (3)通过在动力泵的驱动下，集液槽内部的污水通过输送管进入反应箱的内部，将化学药品倒入反应箱的内部，来进行化学消毒净化处理，操作控制面板打开伺服电机，由第一转轴驱动驱动轴旋转，在驱动轴的传动下，搅拌叶对反应箱内部的液体进行搅拌，来加快化学反应速率，实现了生活污水处理装置快速的化学反应，提高了污水净化化学反应效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型的支撑架侧视剖面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型的集污槽俯视剖面结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型的驱动机构剖视放大结构示意图；

[0022] 图5为本实用新型的系统框架结构示意图。

[0023] 图中：1、装置本体；2、驱动机构；201、滚筒；202、轴承座；203、驱动杆；204、动力电机；205、第三转轴；3、输送管；4、搅拌叶；5、反应箱；6、驱动轴；7、第一转轴；8、伺服电机；9、

集污槽;10、步进电机;11、第二转轴;12、传动机构;13、传动轴;14、齿轮本体;15、入液口;16、控制面板;17、齿轮带;18、推板;19、支撑架;20、进液口;21、环形滑道;22、纱网筒;23、集液槽。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种过滤式生活污水处理装置,包括装置本体1、驱动机构2、输送管3、反应箱5和推板18,装置本体1的内部安装有反应箱5,且反应箱5的外壁与装置本体1固定连接,并且反应箱5下方的装置本体1内部设有纱网筒22,纱网筒22一侧的外壁上安装有环形滑道21,且环形滑道21一侧的纱网筒22外壁上安装有进液口20,并且进液口20一侧的装置本体1内部设有驱动机构2,纱网筒22一侧的装置本体1内部设有集液槽23,纱网筒22一侧的装置本体1内部安装有支撑架19,且支撑架19的内部安装有四组齿轮本体14,并且齿轮本体14的表面缠绕有齿轮带17,齿轮带17的内部设有等间距的推板18,且推板18上方的支撑架19顶端设有集污槽9,并且集污槽9一侧的装置本体1外壁上安装有控制面板16,控制面板16上方的装置本体1顶端安装有入液口15,齿轮本体14一侧的外壁上安装有传动轴13,且传动轴13一侧的支撑架19顶端安装有步进电机10,步进电机10的型号为HC-SFS102,控制面板16内部单片机的输出端与步进电机10的输入端电性连接,并且步进电机10的输出端通过联轴器安装有第二转轴11,第二转轴11下方的支撑架19内部设有传动机构12;

[0026] 使用时通过工作人员将生活污水由入液口15倒入装置本体1的内部,操作控制面板16打开步进电机10,由第二转轴11驱动传动机构12转动,传动机构12传动传动轴13旋转,传动机构12内部为主动轮、皮带、从动轮结构,第二转轴11驱动主动轮旋转,从动轮驱动传动轴13旋转,在四组齿轮本体14的配合下,传动轴13驱动齿轮本体14转动,齿轮本体14驱动齿轮带17移动,在齿轮带17的输送下将装置本体1内部污水中的生活垃圾输送至集污槽9的内部,在支撑架19的支撑下,由集污槽9对生活垃圾进行收集处理,支撑架19和推板18的内部为网孔状机构,实现了污水处理装置对污水中大颗粒生活垃圾进行快速的收集处理,除去了污水中大颗粒的生活垃圾,方便了下一工序对污水快速的处理净化;

[0027] 反应箱5的内部设有驱动轴6,且驱动轴6的表面固定有搅拌叶4,并且搅拌叶4上方的反应箱5顶端安装有伺服电机8,伺服电机8的型号为HC-SFS103,控制面板16内部单片机的输出端与伺服电机8的输入端电性连接,反应箱5一侧的外壁上设有输送管3,输送管3的一端延伸至集液槽23的内部,伺服电机8的底端与反应箱5固定连接,且伺服电机8的输出端通过联轴器安装有第一转轴7,并且第一转轴7的一端与驱动轴6固定连接;

[0028] 使用时通过在动力泵的驱动下,集液槽23内部的污水通过输送管3进入反应箱5的内部,将化学药品倒入反应箱5的内部,来进行化学消毒净化处理,操作控制面板16打开伺服电机8,由第一转轴7驱动驱动轴6旋转,在驱动轴6的传动下,搅拌叶4对反应箱5内部的液体进行搅拌,来加快化学反应速率,实现了生活污水处理装置快速的化学反应,提高了污水

净化化学反应效率；

[0029] 驱动机构2的内部依次设置有滚筒201、轴承座202、驱动杆203、动力电机204以及第三转轴205，环形滑道21一侧的装置本体1内部安装有轴承座202，且轴承座202的底端与装置本体1固定连接，并且轴承座202的内部设有滚筒201，轴承座202一侧的装置本体1内部安装有动力电机204，动力电机204的型号为HC-SFS104，控制面板16内部单片机的输出端与动力电机204的输入端电性连接，且动力电机204的输出端通过联轴器安装有第三转轴205，并且第三转轴205远离动力电机204的一端固定有驱动杆203，驱动杆203的一端与滚筒201固定连接；

[0030] 使用时通过支撑架19对生活污水中大颗粒垃圾处理后，净化后的液体由进液口20进入纱网筒22的内部，由纱网筒22再次对生活污水中小颗粒垃圾进行筛选过滤，操作控制面板16打开动力电机204，由第三转轴205驱动驱动杆203转动，在轴承座202的支撑下，驱动杆203驱动滚筒201转动，滚筒201和环形滑道21相互配合驱动纱网筒22转动，在纱网筒22的筛选下小颗粒垃圾遗留在纱网筒22内部，污水通过纱网筒22表面的网孔流入集液槽23的内部，实现了污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选，除去了污水中的杂质，防止了污水中的杂质堵塞输送管道。

[0031] 工作原理：使用时，外接电源，首先通过工作人员将生活污水由入液口15倒入装置本体1的内部，操作控制面板16打开步进电机10，由第二转轴11驱动传动机构12转动，传动机构12传动传动轴13旋转，传动机构12内部为主动轮、皮带、从动轮结构，第二转轴11驱动主动轮旋转，从动轮驱动传动轴13旋转，在四组齿轮本体14的配合下，传动轴13驱动齿轮本体14转动，齿轮本体14驱动齿轮带17移动，在齿轮带17的输送下将装置本体1内部污水中的生活垃圾输送至集污槽9的内部，在支撑架19的支撑下，由集污槽9对生活垃圾进行收集处理，支撑架19和推板18的内部为网孔状机构，实现污水处理装置对污水中大颗粒生活垃圾进行快速的收集处理，除去污水中大颗粒的生活垃圾，方便下一工序对污水快速的处理净化，之后通过支撑架19对生活污水中大颗粒垃圾处理后，净化后的液体由进液口20进入纱网筒22的内部，由纱网筒22再次对生活污水中小颗粒垃圾进行筛选过滤，操作控制面板16打开动力电机204，由第三转轴205驱动驱动杆203转动，在轴承座202的支撑下，驱动杆203驱动滚筒201转动，滚筒201和环形滑道21相互配合驱动纱网筒22转动，在纱网筒22的筛选下小颗粒垃圾遗留在纱网筒22内部，污水通过纱网筒22表面的网孔流入集液槽23的内部，实现污水处理装置对生活污水高效的过滤筛选，除去污水中的杂质，防止污水中的杂质堵塞输送管道，再通过在动力泵的驱动下，集液槽23内部的污水通过输送管3进入反应箱5的内部，将化学药品倒入反应箱5的内部，来进行化学消毒净化处理，操作控制面板16打开伺服电机8，由第一转轴7驱动驱动轴6旋转，在驱动轴6的传动下，搅拌叶4对反应箱5内部的液体进行搅拌，来加快化学反应速率，实现生活污水处理装置快速的化学反应，提高污水净化化学反应效率，来完成污水处理装置的使用工作。

[0032] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制

所涉及的权利要求。

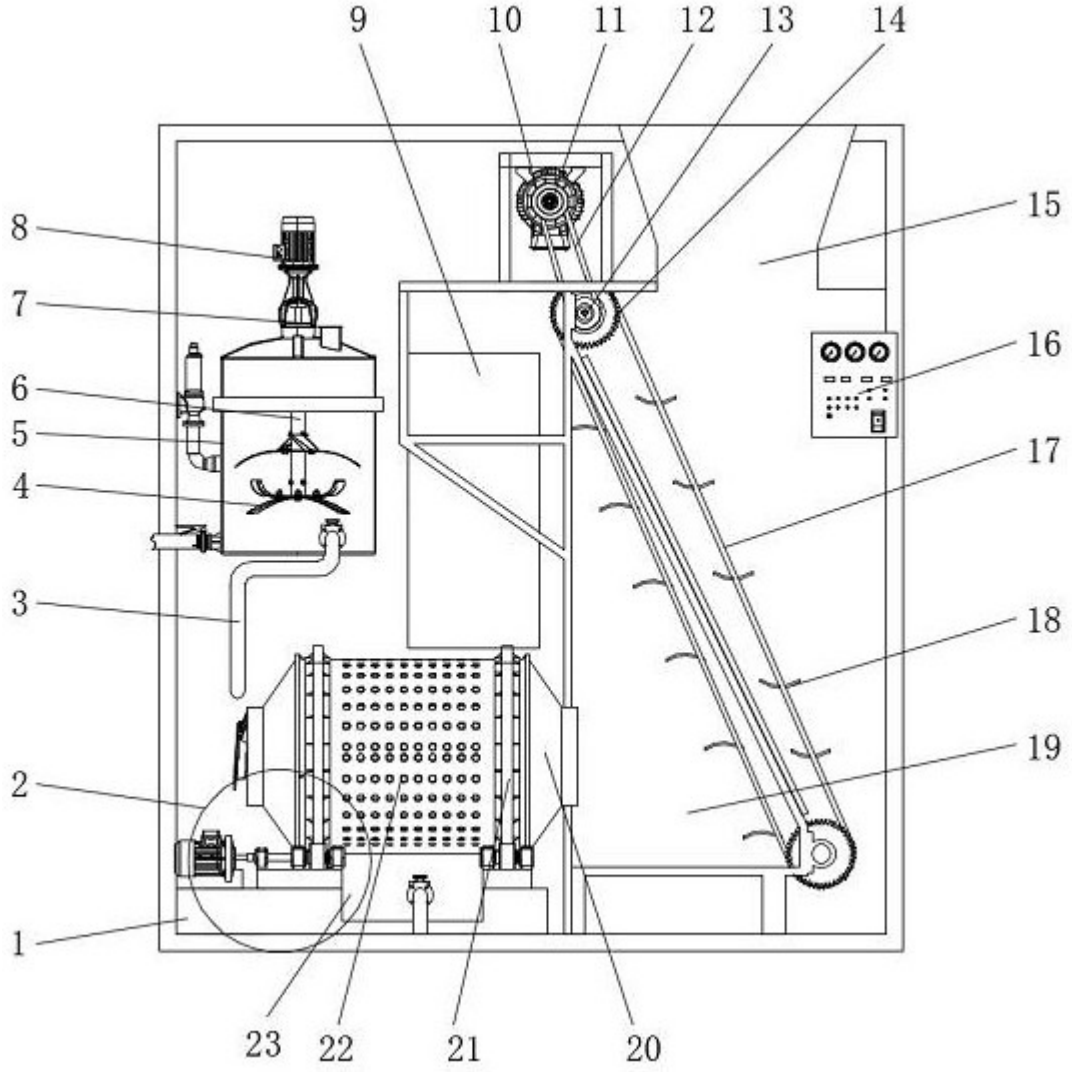


图1

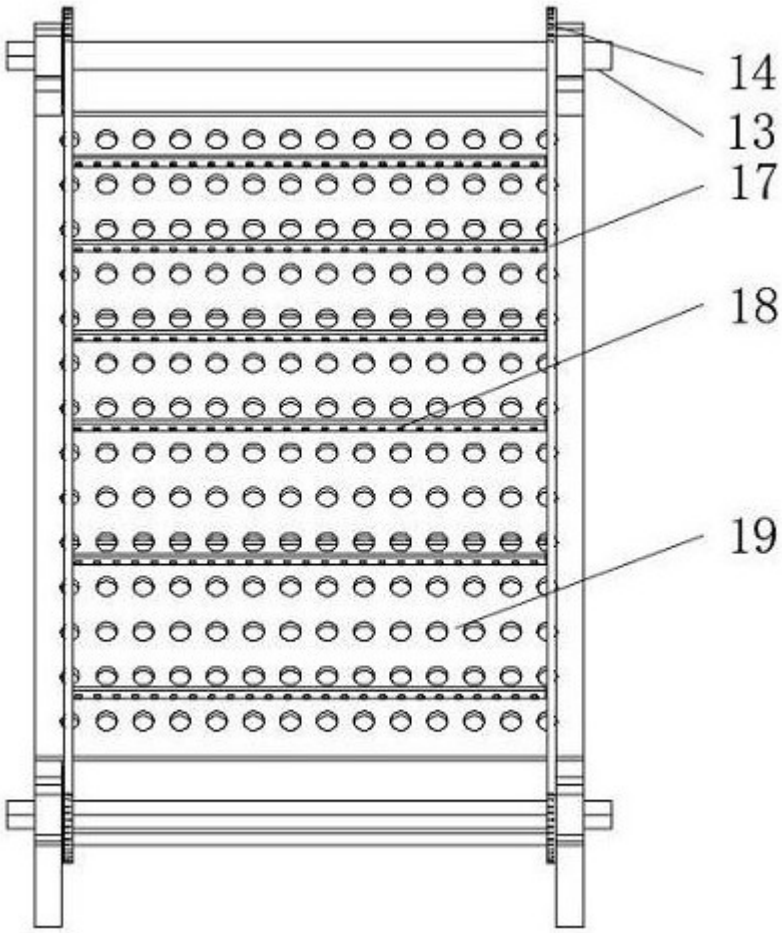


图2

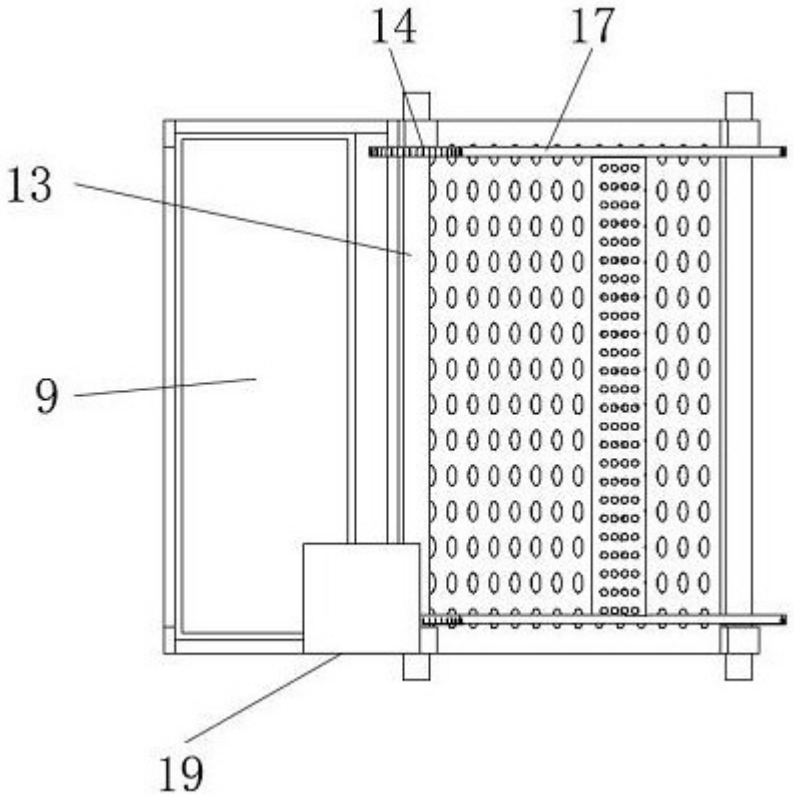


图3

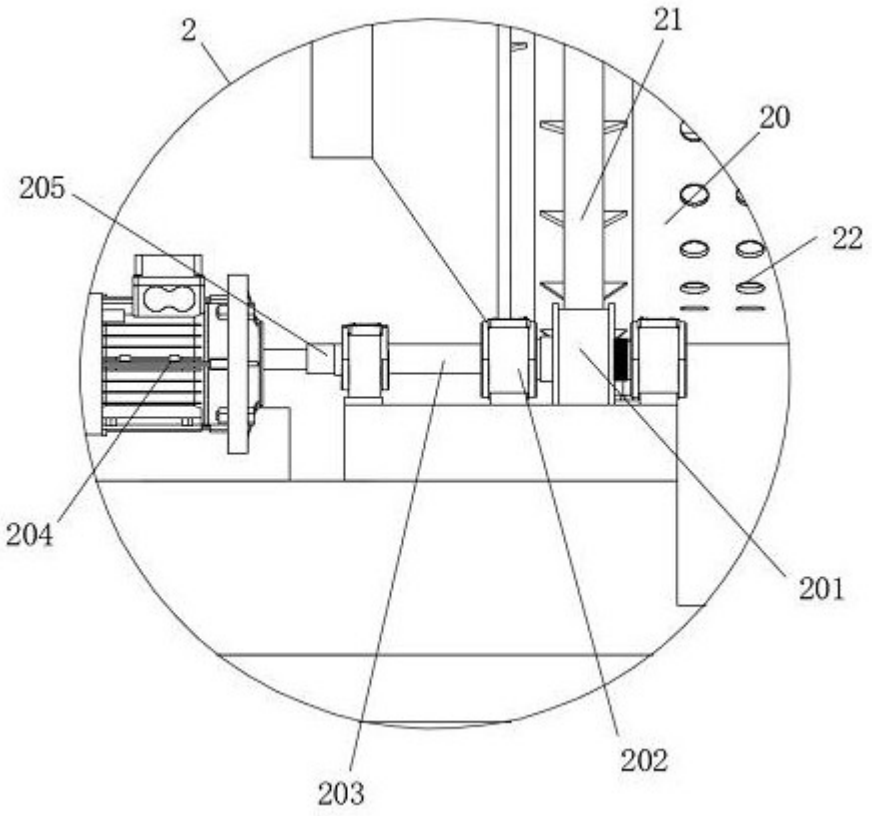


图4

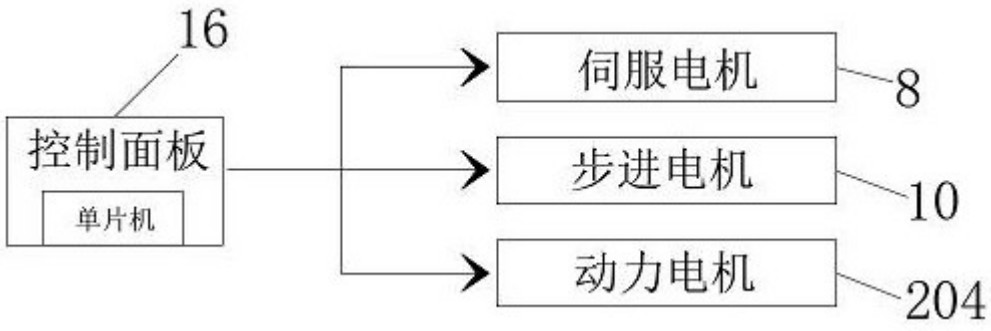


图5