



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220618589 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202322033005.1

H02J 7/35 (2006.01)

(22) 申请日 2023.07.31

B08B 9/087 (2006.01)

(73) 专利权人 霍州煤电集团吕临能化有限公司
庞庞塔煤矿

地址 033200 山西省吕梁市临县城庄镇杨
寨村吕临能化公司庞庞塔煤矿

(72) 发明人 高云龙 蔡红梅 马兵兵 朱艳华
王亚飞 武铁虎

(74) 专利代理机构 山西科汇联创知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
14126

专利代理师 胡新瑞

(51) Int. Cl.

G02F 1/52 (2023.01)

G02F 1/00 (2023.01)

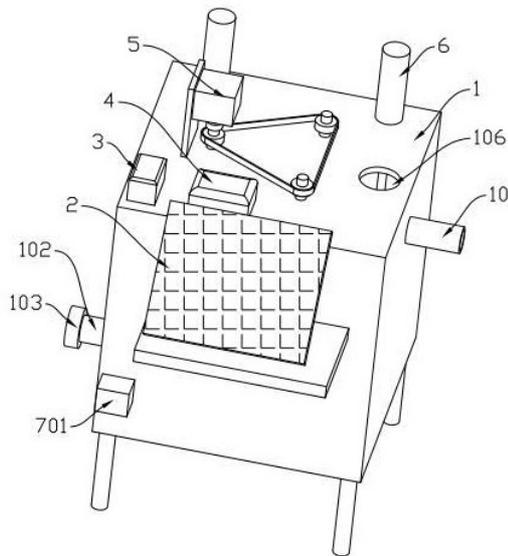
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种节能型工业建筑废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及工业废水处理技术领域,公开了一种节能型工业建筑废水处理装置,包括废水处理箱、太阳能电池板、蓄电池、充电控制器、混匀机构、遮挡机构和清理机构,废水处理箱的底部设置有排渣口,废水处理箱的侧面安装有太阳能电池板,废水处理箱的顶部安装有蓄电池和充电控制器,废水处理箱的顶部安装有延伸至其内部的混匀机构,废水处理箱上安装有用于堵住排渣口的遮挡机构,废水处理箱内安装有清理机构。本实用新型通过太阳能对污水进行处理,节约能源;对污水中的杂质沉淀方便,对沉淀下来的杂质清理方便,节省人力。



1. 一种节能型工业建筑废水处理装置,其特征在于,包括废水处理箱(1)、太阳能电池板(2)、蓄电池(3)、充电控制器(4)、混匀机构(5)、遮挡机构(6)和清理机构(7),所述废水处理箱(1)的底部设置有排渣口(104),所述废水处理箱(1)的侧面安装有太阳能电池板(2),所述废水处理箱(1)的顶部安装有蓄电池(3)和充电控制器(4),所述废水处理箱(1)的顶部安装有延伸至其内部的混匀机构(5),所述废水处理箱(1)上安装有用于堵住排渣口(104)的遮挡机构(6),所述废水处理箱(1)内安装有清理机构(7),所述清理机构(7)包括:第二电机(701)、防护罩(702)、刮板(703)、丝杠(704)、螺纹套(705)、转接杆(706)和限位滑块(707),所述第二电机(701)固定于废水处理箱(1)的外侧,所述防护罩(702)固定于废水处理箱(1)的内壁上,所述丝杠(704)转动连接于防护罩(702)内,所述第二电机(701)的输出轴与丝杠(704)相连,所述丝杠(704)上安装有螺纹套(705),所述螺纹套(705)的下侧固定有转接杆(706),所述转接杆(706)的下侧固定有刮板(703),所述刮板(703)的底部与废水处理箱(1)的内部底端相贴合,所述转接杆(706)上固定有限位滑块(707),所述限位滑块(707)与防护罩(702)的内壁滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的节能型工业建筑废水处理装置,其特征在于,所述废水处理箱(1)的右侧设置有进水管(101),所述废水处理箱(1)的左侧设置有排水管(102),所述排水管(102)上可拆卸连接有堵头(103),所述排水管(102)内安装有滤网(105),所述废水处理箱(1)的顶部设置有加料口(106)。

3. 根据权利要求1所述的节能型工业建筑废水处理装置,其特征在于,所述混匀机构(5)包括:转轴(501)、同步轮(502)、同步带(503)、第一电机(504)和搅拌叶(505),所述废水处理箱(1)上转动连接有三个转轴(501),三个所述转轴(501)分别位于一个等边三角形的顶角处,每个所述转轴(501)上均安装有一个同步轮(502),三个所述同步轮(502)之间通过同步带(503)传动连接,每个所述转轴(501)上均焊接有多个搅拌叶(505),所述第一电机(504)固定于废水处理箱(1)的顶部,所述第一电机(504)的输出轴与转轴(501)相连。

4. 根据权利要求3所述的节能型工业建筑废水处理装置,其特征在于,所述遮挡机构(6)包括:电动伸缩杆(601)、加长杆(602)和挡板(603),所述废水处理箱(1)上安装有两个电动伸缩杆(601),每个所述电动伸缩杆(601)的下侧均连接有一个加长杆(602),所述加长杆(602)的底部与挡板(603)相固定。

5. 根据权利要求4所述的节能型工业建筑废水处理装置,其特征在于,所述第一电机(504)、电动伸缩杆(601)和第二电机(701)均与蓄电池(3)电性连接。

一种节能型工业建筑废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业废水处理技术领域,尤其涉及一种节能型工业建筑废水处理装置。

背景技术

[0002] 工业废水,指工艺生产过程中排出的废水和废液,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品以及生产过程中产生的污染物,是造成环境污染,特别是水污染的重要原因。

[0003] 工厂内会排除较多的工业废水,目前在多是使用絮凝剂对工业污水进行处理。现有的工业废水处理装置在使用时是直接将污水和絮凝剂加入到沉淀池内进行沉淀处理,但是,当污水中的杂质沉淀之后难以直接将沉淀池内的杂质清理掉,还需要人工进行清理沉淀的杂质,比较耗费人力,因此,针对以上现状,迫切需要开发一种对污水中的杂质沉淀方便,对沉淀下来的杂质清理方便,节省人力的节能型工业建筑废水处理装置,以克服当前实际应用中的不足,满足当前的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能型工业建筑废水处理装置,对污水中的杂质沉淀方便,对沉淀下来的杂质清理方便,节省人力。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种节能型工业建筑废水处理装置,包括废水处理箱、太阳能电池板、蓄电池、充电控制器、混匀机构、遮挡机构和清理机构,所述废水处理箱的底部设置有排渣口,所述废水处理箱的侧面安装有太阳能电池板,所述废水处理箱的顶部安装有蓄电池和充电控制器,所述废水处理箱的顶部安装有延伸至其内部的混匀机构,所述废水处理箱上安装有用于堵住排渣口的遮挡机构,所述废水处理箱内安装有清理机构,所述清理机构包括:第二电机、防护罩、刮板、丝杠、螺纹套、转接杆和限位滑块,所述第二电机固定于废水处理箱的外侧,所述防护罩固定于废水处理箱的内壁上,所述丝杠转动连接于防护罩内,所述第二电机的输出轴与丝杠相连,所述丝杠上安装有螺纹套,所述螺纹套的下侧固定有转接杆,所述转接杆的下侧固定有刮板,所述刮板的底部与废水处理箱的内部底端相贴合,所述转接杆上固定有限位滑块,所述限位滑块与防护罩的内壁滑动连接。

[0007] 优选的:所述废水处理箱的右侧设置有进水管,所述废水处理箱的左侧设置有排水管,所述排水管上可拆卸连接有堵头,所述排水管内安装有滤网,所述废水处理箱的顶部设置有加料口。

[0008] 优选的:所述混匀机构包括:转轴、同步轮、同步带、第一电机和搅拌叶,所述废水处理箱上转动连接有三个转轴,三个所述转轴分别位于一个等边三角形的顶角处,每个所述转轴上均安装有一个同步轮,三个所述同步轮之间通过同步带传动连接,每个所述转轴上均焊接有多个搅拌叶,所述第一电机固定于废水处理箱的顶部,所述第一电机的输出轴

与转轴相连。

[0009] 优选的:所述遮挡机构包括:电动伸缩杆、加长杆和挡板,所述废水处理箱上安装有两个电动伸缩杆,每个所述电动伸缩杆的下侧均连接有一个加长杆,所述加长杆的底部与挡板相固定。

[0010] 优选的:所述第一电机、电动伸缩杆和第二电机均与蓄电池电性连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:该节能型工业建筑废水处理装置,使用时,将污水从进水管加入,从加料口加入絮凝剂,然后,通过混匀机构对污水和絮凝剂进行搅拌,使得污水和絮凝剂快速的充分混合,使得污水中在的颗粒杂质在絮凝剂的作用下快速沉淀,沉淀结束后,拆下堵头,水流从排水管排出,通过滤网将沉淀下来的杂质挡住,防止杂质随着水流排走,水流排光后,通过电动伸缩杆带动加长杆和挡板上移,使得挡板从排渣口的上侧移开,进而方便杂质从排渣口排出,最后,通过第二电机带动丝杠转动,通过丝杠带动螺纹套移动,通过螺纹套带动转接杆和刮板移动,通过刮板将废水处理箱内沉淀的杂质推到排渣口处落下;通过太阳能电池板为蓄电池充电,通过蓄电池为第一电机、电动伸缩杆和第二电机供电,进而使用太阳能进行发电工作,节约能源。综上所述,本实用新型通过太阳能对污水进行处理,节约能源;对污水中的杂质沉淀方便,对沉淀下来的杂质清理方便,节省人力。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0013] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0014] 图3为本实用新型的内部剖视图一。

[0015] 图4为本实用新型的内部剖视图二。

[0016] 图5为本实用新型的部分结构示意图一。

[0017] 图6为本实用新型的部分结构示意图二。

[0018] 图7为本实用新型的部分结构示意图三。

[0019] 图例说明:

[0020] 1、废水处理箱;101、进水管;102、排水管;103、堵头;104、排渣口;105、滤网;106、加料口;2、太阳能电池板;3、蓄电池;4、充电控制器;5、混匀机构;501、转轴;502、同步轮;503、同步带;504、第一电机;505、搅拌叶;6、遮挡机构;601、电动伸缩杆;602、加长杆;603、挡板;7、清理机构;701、第二电机;702、防护罩;703、刮板;704、丝杠;705、螺纹套;706、转接杆;707、限位滑块。

具体实施方式

[0021] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 下面给出具体实施例。

[0023] 参见图1~图7,本实用新型实施例中,一种节能型工业建筑废水处理装置,包括废水处理箱1、太阳能电池板2、蓄电池3、充电控制器4、混匀机构5、遮挡机构6和清理机构7,废

水处理箱1的右侧设置有进水管101, 废水处理箱1的左侧设置有排水管102, 排水管102上可拆卸连接有堵头103, 堵头103通过螺纹与排水管102相连, 排水管102内安装有滤网105, 废水处理箱1的底部设置有排渣口104, 废水处理箱1的顶部设置有加料口106, 废水处理箱1的侧面安装有太阳能电池板2, 废水处理箱1的顶部安装有蓄电池3和充电控制器4(充电控制器4为现有技术, 其最基本功能为当电池充满电时切断充电电流), 通过太阳能电池板2为蓄电池3充电, 废水处理箱1的顶部安装有延伸至其内部的混匀机构5, 废水处理箱1上安装有用于堵住排渣口104的遮挡机构6, 废水处理箱1内安装有清理机构7, 使用时, 将污水从进水管101加入, 从加料口106加入絮凝剂, 然后, 通过混匀机构5对污水和絮凝剂进行搅拌, 使得污水和絮凝剂快速的充分混合, 使得污水中在的颗粒杂质在絮凝剂的作用下快速沉淀, 沉淀结束后, 拆下堵头103, 水流从排水管102排出, 通过滤网105将沉淀下来的杂质挡住, 防止杂质随着水流排走, 水流排光后, 通过遮挡机构6将排渣口104打开, 再通过清理机构7将沉淀在废水处理箱1内部底端的杂质推到排渣口104处, 使得杂质从排渣口104排出。

[0024] 混匀机构5包括: 转轴501、同步轮502、同步带503、第一电机504和搅拌叶505, 废水处理箱1上转动连接有三个转轴501, 三个转轴501分别位于一个等边三角形的顶角处, 每个转轴501上均安装有一个同步轮502, 三个同步轮502之间通过同步带503传动连接, 每个转轴501上均焊接有多个搅拌叶505, 第一电机504固定于废水处理箱1的顶部, 第一电机504的输出轴与转轴501相连, 使用时, 通过第一电机504带动转轴501转动, 通过转轴501带动搅拌叶505转动, 通过搅拌叶505对污水和絮凝剂进行搅拌。

[0025] 遮挡机构6包括: 电动伸缩杆601、加长杆602和挡板603, 废水处理箱1上安装有两个电动伸缩杆601, 每个电动伸缩杆601的下侧均连接有一个加长杆602, 加长杆602的底部与挡板603相固定, 使用时, 通过电动伸缩杆601带动加长杆602和挡板603上移, 使得挡板603从排渣口104的上侧移开, 进而方便杂质从排渣口104排出。

[0026] 清理机构7包括: 第二电机701、防护罩702、刮板703、丝杠704、螺纹套705、转接杆706和限位滑块707, 第二电机701固定于废水处理箱1的外侧, 防护罩702固定于废水处理箱1的内壁上, 丝杠704转动连接于防护罩702内, 通过防护罩702对丝杠704进行遮挡, 防止污水中沉淀下来的杂质落到丝杠704上, 第二电机701的输出轴与丝杠704相连, 丝杠704上安装有螺纹套705, 螺纹套705的下侧固定有转接杆706, 转接杆706的下侧固定有刮板703, 刮板703的底部与废水处理箱1的内部底端相贴合, 转接杆706上固定有限位滑块707, 限位滑块707与防护罩702的内壁滑动连接, 通过限位滑块707对转接杆706和螺纹套705的运动进行限制使其不能转动, 当丝杠704转动时螺纹套705不能随之转动而只能做直线移动, 使用时, 通过第二电机701带动丝杠704转动, 通过丝杠704带动螺纹套705移动, 通过螺纹套705带动转接杆706和刮板703移动, 通过刮板703将废水处理箱1内沉淀的杂质推到排渣口104处落下。

[0027] 第一电机504、电动伸缩杆601和第二电机701均与蓄电池3电性连接, 通过太阳能电池板2为蓄电池3充电, 通过蓄电池3为第一电机504、电动伸缩杆601和第二电机701供电, 进而使用太阳能进行发电工作, 节约能源。

[0028] 工作原理: 该节能型工业建筑废水处理装置, 使用时, 将污水从进水管101加入, 从加料口106加入絮凝剂, 然后, 通过混匀机构5对污水和絮凝剂进行搅拌, 使得污水和絮凝剂快速的充分混合, 使得污水中在的颗粒杂质在絮凝剂的作用下快速沉淀, 沉淀结束后, 拆下

堵头103,水流从排水管102排出,通过滤网105将沉淀下来的杂质挡住,防止杂质随着水流排走,水流排光后,通过电动伸缩杆601带动加长杆602和挡板603上移,使得挡板603从排渣口104的上侧移开,进而方便杂质从排渣口104排出,最后,通过第二电机701带动丝杠704转动,通过丝杠704带动螺纹套705移动,通过螺纹套705带动转接杆706和刮板703移动,通过刮板703将废水处理箱1内沉淀的杂质推到排渣口104处落下;通过太阳能电池板2为蓄电池3充电,通过蓄电池3为第一电机504、电动伸缩杆601和第二电机701供电,进而使用太阳能进行发电工作,节约能源。

[0029] 以上,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

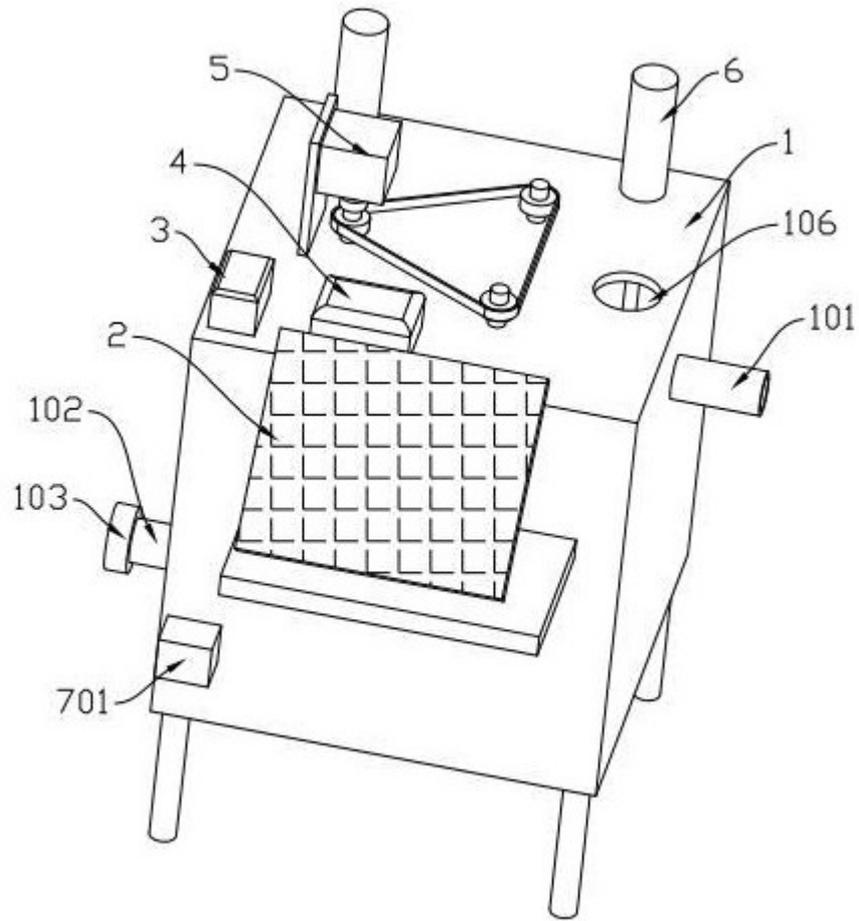


图 1

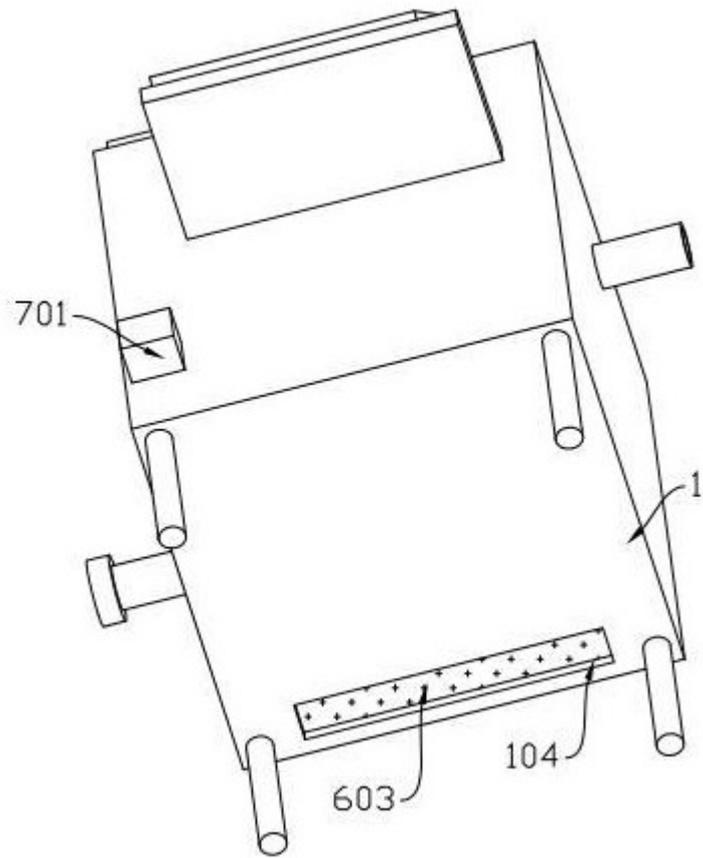


图 2

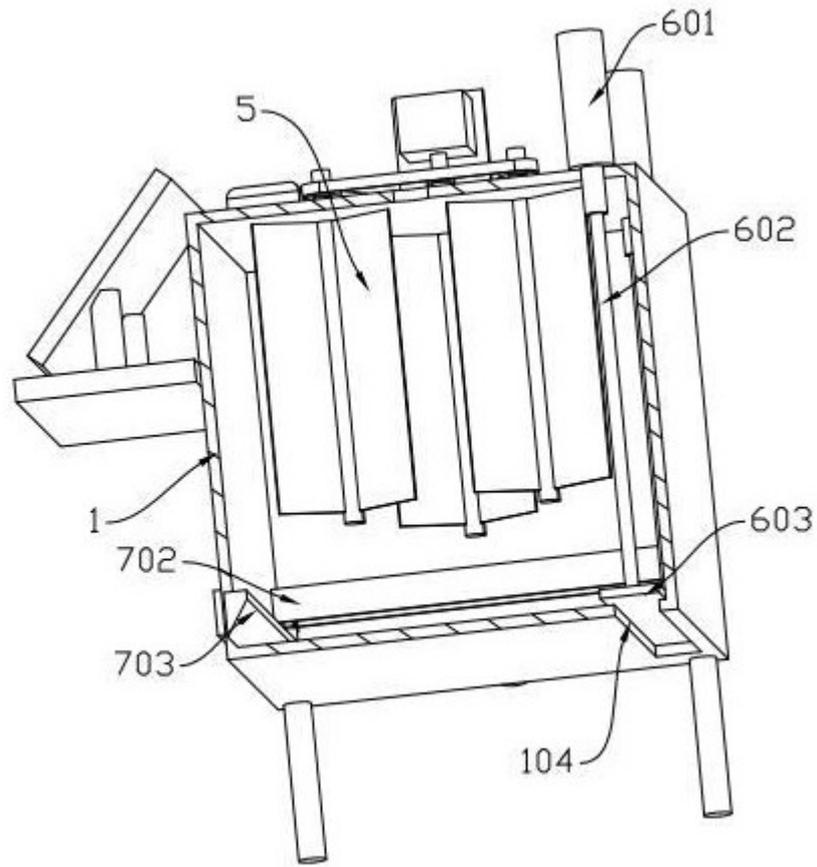


图 3

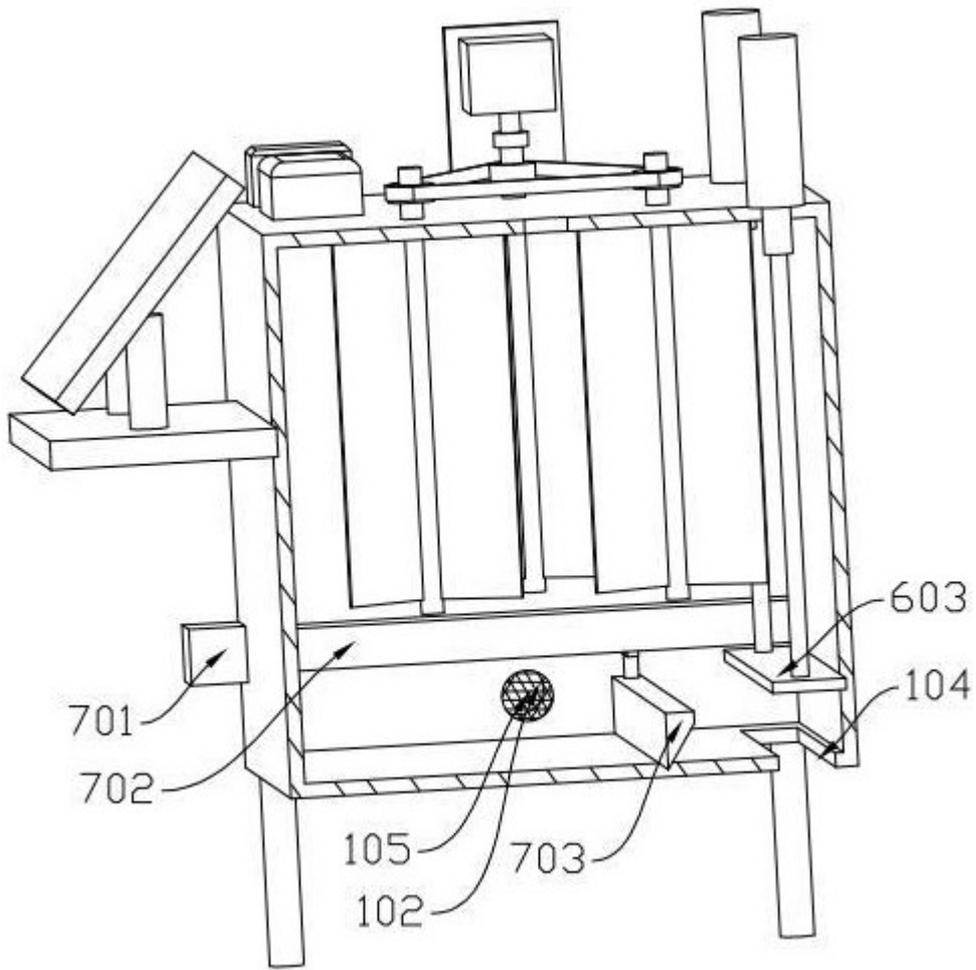


图 4

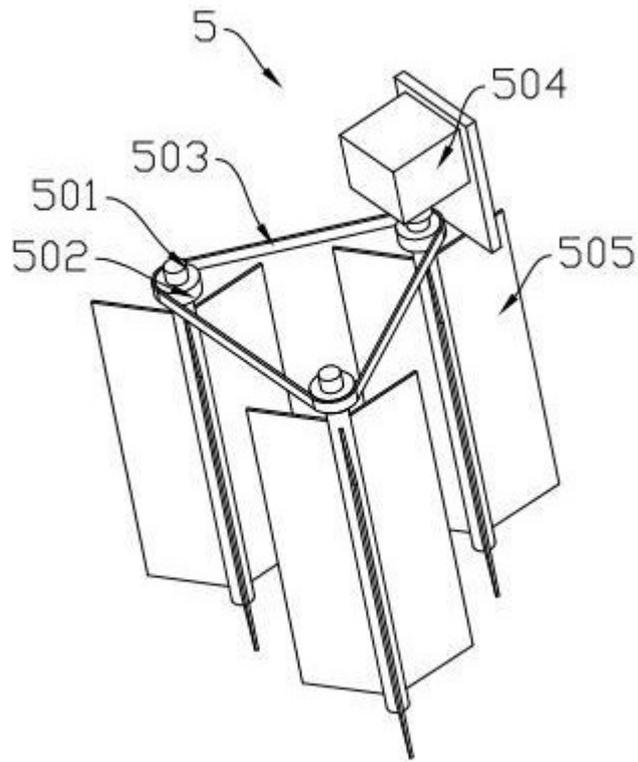


图 5

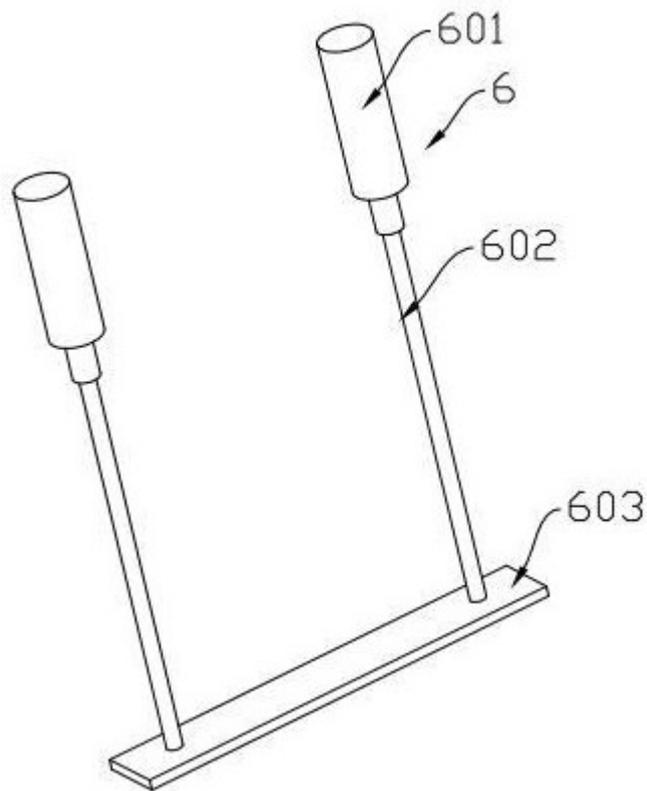


图 6

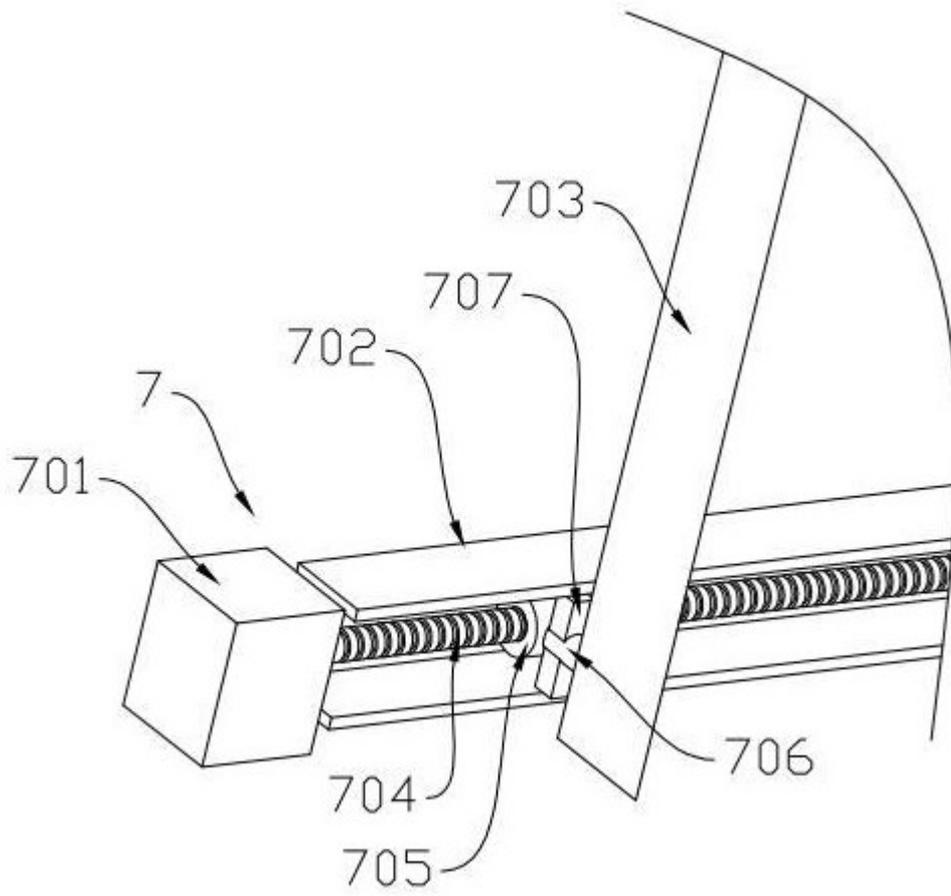


图 7