



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110981161 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 201911301245.7

(22) 申请日 2019.12.17

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110981161 A

(43) 申请公布日 2020.04.10

(73) 专利权人 湖南恒晟环保科技有限公司
地址 423400 湖南省郴州市资兴市经济开发区资五产业园

(72) 发明人 刘红广 张伟 尹晓明

(74) 专利代理机构 北京方圆嘉禾知识产权代理有限公司 11385
专利代理师 姚丽娜

(51) Int. Cl.
C03B 3/00 (2006.01)
C03B 5/16 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 104649313 A, 2015.05.27
- CN 208448777 U, 2019.02.01
- CN 105525098 A, 2016.04.27
- CN 108707759 A, 2018.10.26
- CN 104120444 A, 2014.10.29
- CN 206415158 U, 2017.08.18
- US 2014109617 A1, 2014.04.24
- EP 3460105 A1, 2019.03.27

审查员 朱笔李

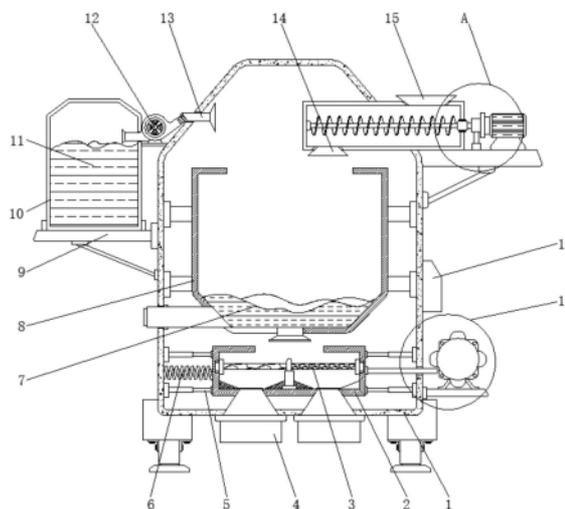
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种含铅玻璃综合回收利用装置

(57) 摘要

本发明公开了一种含铅玻璃综合回收利用装置,包括装置主体、分离框、过滤板、回收箱和控制面板,所述装置主体底端的两侧皆安装有回收箱,回收箱的顶端延伸至装置主体的内部,回收箱且上方的装置主体内部设置有分离框,并且分离框内部一端安装有过滤板,所述分离框的两外侧壁上皆固定有伸缩杆,且相邻伸缩杆之间的装置主体内壁上安装有回位弹簧,回位弹簧远离装置主体内壁的一端与分离框的外壁固定连接,所述装置主体内部的一端蓄热炉,蓄热炉的外壁与装置主体的内壁固定连接。本发明不仅提高装置的回收效果,避免玻璃原料浪费的现象,还提高装置的环保性。



1. 一种含铅玻璃综合回收利用装置,包括装置主体(1)、分离框(2)、过滤板(3)、回收箱(4)和控制面板(16),其特征在于:所述装置主体(1)底端的两侧皆安装有回收箱(4),回收箱(4)的顶端延伸至装置主体(1)的内部,回收箱(4)且上方的装置主体(1)内部设置有分离框(2),并且分离框(2)内部一端安装有过滤板(3),所述过滤板(3)表面的两端设置有不同密度的过滤层,所述分离框(2)的两外侧壁上皆固定有伸缩杆(5),且相邻伸缩杆(5)之间的装置主体(1)内壁上安装有回位弹簧(6),回位弹簧(6)远离装置主体(1)内壁的一端与分离框(2)的外壁固定连接,所述装置主体(1)内部的一端蓄热炉(8),蓄热炉(8)的外壁与装置主体(1)的内壁固定连接,且蓄热炉(8)底部的一端设置有冶炼助剂(7),所述装置主体(1)一侧的外壁上固定有第一支撑架(9),且第一支撑架(9)顶端的中心位置处安装有反应箱(10),并且反应箱(10)内部的一端设置有反应溶剂(11),所述装置主体(1)一侧的外壁上安装有分离机构(17),且分离机构(17)下方的装置主体(1)外壁上安装有控制面板(16),控制面板(16)内部单片机的输出端与抽风机(12)的输入端电性连接,所述分离机构(17)的内部依次设置有导向杆(1701)、第一电机(1702)、凸轮块(1703)和第一转轴(1704),所述装置主体(1)一侧安装有第一电机(1702),且第一电机(1702)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(1704),所述第一转轴(1704)远离第一电机(1702)的一端安装有凸轮块(1703),装置主体(1)一侧的外壁上贯穿设置有导向杆(1701),导向杆(1701)的一端与凸轮块(1703)的表面相互抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种含铅玻璃综合回收利用装置,其特征在于:所述反应箱(10)一侧的外壁上安装有抽风机(12),抽风机(12)的一端延伸至反应箱(10)的内部,且抽风机(12)远离反应箱(10)内部的一端安装有抽风软管(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种含铅玻璃综合回收利用装置,其特征在于:所述装置主体(1)一侧的外壁上固定有第二支撑架(20),且第二支撑架(20)顶端的一侧安装有第二电机(21),并且第二电机(21)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(22)。

4. 根据权利要求3所述的一种含铅玻璃综合回收利用装置,其特征在于:所述第二电机(21)一侧的第二支撑架(20)底端固定有进料框(18),进料框(18)的一端延伸至装置主体(1)的内部,第二转轴(22)远离第二电机(21)的一端安装有均料辊(19),均料辊(19)远离第二转轴(22)的一端延伸至进料框(18)的内部,所述进料框(18)顶端的一侧设置有上料口(15),进料框(18)底端的一侧设置有下料口(14)。

一种含铅玻璃综合回收利用装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃技术领域,具体为一种含铅玻璃综合回收利用装置。

背景技术

[0002] 含铅玻璃是指玻璃中含有氧化铅的玻璃,这种类型的玻璃大部分用于制造电视机、显示器、示波器等电子设备,这些设备在淘汰报废时,大量的含铅玻璃若不进行适当回收处理,不仅容易造成铅资源浪费,且容易造成生态环境污染,文中所描述的装置是对粉碎后的玻璃原料进行处理。

[0003] 现今市场上的此类玻璃综合回收利用装置种类繁多,基本可以满足人们的使用需求,但是依然存在一定的不足之处,具体问题有以下几点。

[0004] (1) 现有的此类玻璃综合回收利用装置难以定量控制碎玻璃原料进行定量控制,过多过少的玻璃原料都不利于和冶炼助剂反应,导致装置的回收效果不佳;

[0005] (2) 现有的此类玻璃综合回收利用装置对冶炼的炉渣成分难以分离,滤渣内仍然含有部分金属铅,导致玻璃原料有部分的浪费;

[0006] (3) 现有的此类玻璃综合回收利用装置在冶炼时会产生有害气体,这些有害气体直接排放至外部不利于环境的保护,导致装置的环保性不佳。

发明内容

[0007] 本发明的目的在于提供一种含铅玻璃综合回收利用装置,以解决上述背景技术中提出装置回收效果不佳、玻璃原料浪费以及环保性不佳问题。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种含铅玻璃综合回收利用装置,包括装置主体、分离框、过滤板、回收箱和控制面板,所述装置主体底端的两侧皆安装有回收箱,回收箱的顶端延伸至装置主体的内部,回收箱且上方的装置主体内部设置有分离框,并且分离框内部一端安装有过滤板,所述分离框的两外侧壁上皆固定有伸缩杆,且相邻伸缩杆之间的装置主体内壁上安装有回位弹簧,回位弹簧远离装置主体内壁的一端与分离框的外壁固定连接,所述装置主体内部的一端蓄热炉,蓄热炉的外壁与装置主体的内壁固定连接,且蓄热炉底部的一端设置有冶炼助剂,所述装置主体一侧的外壁上固定有第一支撑架,且第一支撑架顶端的中心位置处安装有反应箱,并且反应箱内部的一端设置有反应溶剂,所述装置主体一侧的外壁上安装有分离机构,且分离机构下方的装置主体外壁上安装有控制面板,控制面板内部单片机的输出端与抽风机的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述反应箱一侧的外壁上安装有抽风机,抽风机的一端延伸至反应箱的内部,且抽风机远离反应箱内部的一端安装有抽风软管。

[0010] 优选的,所述装置主体一侧的外壁上固定有第二支撑架,且第二支撑架顶端的一侧安装有第二电机,并且第二电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴。

[0011] 优选的,所述分离机构的内部依次设置有导向杆、第一电机、凸轮块和第一转轴,所述装置主体一侧的外壁上安装有第一电机,且第一电机的输出端通过联轴器安装有第一

转轴。

[0012] 优选的,所述第一转轴远离第一电机的一端安装有凸轮块,装置主体一侧的外壁上安装有导向杆,导向杆的一端与凸轮块的表面相互触碰。

[0013] 优选的,所述第二电机一侧的第二支撑架底端固定有进料框,进料框的一端延伸至装置主体的内部,第二转轴远离第二电机的一端安装有均料辊,均料辊远离第二转轴的一端延伸至进料框的内部,所述进料框顶端的一侧设置有上料口,进料框底端的一侧设置有下料口。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种含铅玻璃综合回收利用装置不仅提高装置的回收效果,避免玻璃原料浪费的现象,还提高装置的环保性;

[0015] (1)通过设置有第二电机、第二转轴、均料辊、进料框和上料口,通过操作控制面板控制第二电机进行工作,使其带动第二转轴旋转,使第二转轴带动均料辊在进料框的内部进行旋转,当玻璃原料从上料口进入进料框的内部时,在均料辊的旋转推动下进入蓄热炉的内部并与冶炼助剂相互反应,即通过均料辊实现玻璃原料定量投入的功能,提高装置的回收效果;

[0016] (2)通过设置有回位弹簧、第一电机、第一转轴、导向杆、伸缩杆、凸轮块和过滤板,通过操作控制面板控制第一电机进行工作,使其带动第一转轴旋转,使第一转轴带动凸轮块旋转,当凸轮块的凸起面与导向杆接触时,凸轮块将导向杆推至左侧,此时伸缩杆收缩并且回位弹簧被压缩,即将分离框和过滤板推至右侧,当凸轮块的凸起面与导向杆分离时,分离框和过滤板在回位弹簧的弹力作用下向右侧移动,过滤板表面的两端设置有不同密度的过滤层,实现分离框和过滤板对反应后的炉渣进行分离的功能,可对滤渣内的金属铅进一步分离,避免玻璃原料浪费的现象;

[0017] (3)通过设置有抽风机、反应箱和反应溶剂,通过操作控制面板控制抽风机,使抽风机产生吸力,将冶炼助剂和玻璃原料反应的气体抽入反应箱中,并使有害气体与反应溶剂进行反应消除,避免有害气体直接排出,保护了环境,提高装置的环保性。

附图说明

[0018] 图1为本发明的主视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0020] 图3为本发明的分离机构放大结构示意图;

[0021] 图4为本发明的第二电机侧视放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明的系统框架结构示意图。

[0023] 图中:1、装置主体;2、分离框;3、过滤板;4、回收箱;5、伸缩杆;6、回位弹簧;7、冶炼助剂;8、蓄热炉;9、第一支撑架;10、反应箱;11、反应溶剂;12、抽风机;13、抽风软管;14、下料口;15、上料口;16、控制面板;17、分离机构;1701、导向杆;1702、第一电机;1703、凸轮块;1704、第一转轴;18、进料框;19、均料辊;20、第二支撑架;21、第二电机;22、第二转轴。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5,本发明提供的一种实施例:一种含铅玻璃综合回收利用装置,包括装置主体1、分离框2、过滤板3、回收箱4和控制面板16,装置主体1底端的两侧皆安装有回收箱4,回收箱4的顶端延伸至装置主体1的内部,回收箱4且上方的装置主体1内部设置有分离框2,并且分离框2内部一端安装有过滤板3,分离框2的两外侧壁上皆固定有伸缩杆5,且相邻伸缩杆5之间的装置主体1内壁上安装有回位弹簧6,回位弹簧6远离装置主体1内壁的一端与分离框2的外壁固定连接,装置主体1内部的一端蓄热炉8,蓄热炉8的外壁与装置主体1的内壁固定连接,且蓄热炉8底部的一端设置有冶炼助剂7,装置主体1一侧的外壁上固定有第一支撑架9,且第一支撑架9顶端的中心位置处安装有反应箱10,并且反应箱10内部的一端设置有反应溶剂11,反应箱10一侧的外壁上安装有抽风机12,该抽风机12的型号可为抽GD30K2-12,风机12的一端延伸至反应箱10的内部,且抽风机12远离反应箱10内部的一端安装有抽风软管13;

[0026] 控制抽风机12,使抽风机12产生吸力,将冶炼助剂7和玻璃原料反应的气体抽入反应箱10中,并使有害气体与反应溶剂11进行反应消除,避免有害气体直接排出,保护了环境,提高装置的环保性;

[0027] 装置主体1一侧的外壁上固定有第二支撑架20,且第二支撑架20顶端的一侧安装有第二电机21,该第二电机21的型号可为42BYGH-24,并且第二电机21的输出端通过联轴器安装有第二转轴22,第二电机21一侧的第二支撑架20底端固定有进料框18,进料框18的一端延伸至装置主体1的内部,第二转轴22远离第二电机21的一端安装有均料辊19,均料辊19远离第二转轴22的一端延伸至进料框18的内部,进料框18顶端的一侧设置有上料口15,进料框18底端的一侧设置有下料口14;

[0028] 控制第二电机21进行工作,使其带动第二转轴22旋转,使第二转轴22带动均料辊19在进料框18的内部进行旋转,当玻璃原料从上料口15进入进料框18的内部时,在均料辊19的旋转推动下进入蓄热炉8的内部并与冶炼助剂7相互反应,即通过均料辊19实现玻璃原料定量投入的功能,提高装置的回收效果;

[0029] 装置主体1一侧的外壁上安装有分离机构17,分离机构17的内部依次设置有导向杆1701、第一电机1702、凸轮块1703和第一转轴1704,装置主体1一侧的外壁上安装有第一电机1702,该第一电机1702的型号可为SRD853H156-23,且第一电机1702的输出端通过联轴器安装有第一转轴1704,第一转轴1704远离第一电机1702的一端安装有凸轮块1703,装置主体1一侧的外壁上安装有导向杆1701,导向杆1701的一端与凸轮块1703的表面相互触碰;

[0030] 控制第一电机1702进行工作,使其带动第一转轴1704旋转,使第一转轴1704带动凸轮块1703旋转,当凸轮块1703的凸起面与导向杆1701接触时,凸轮块1703将导向杆1701推至左侧,此时伸缩杆5收缩并且回位弹簧6被压缩,即将分离框2和过滤板3推至右侧,当凸轮块1703的凸起面与导向杆1701分离时,分离框2和过滤板3在回位弹簧6的弹力作用下向右侧移动,过滤板3表面的两端设置有不同密度的过滤层,实现分离框2和过滤板3对反应后的炉渣进行分离的功能,可对滤渣内的金属铅进一步分离,避免玻璃原料浪费的现象;

[0031] 且分离机构17下方的装置主体1外壁上安装有控制面板16,该控制面板16型号可为DATA-7311,控制面板16内部单片机的输出端分别与抽风机12、第一电机1702和第二电机

21的输入端电性连接。

[0032] 工作原理:使用时,首先通过操作控制面板16控制第二电机21进行工作,使其带动第二转轴22旋转,使第二转轴22带动均料辊19在进料框18的内部进行旋转,当玻璃原料从上料口15进入进料框18的内部时,在均料辊19的旋转推动下进入蓄热炉8的内部并与冶炼助剂7相互反应,即通过均料辊19实现玻璃原料定量投入的功能,提高装置的回收效果,通过操作控制面板16控制第一电机1702进行工作,使其带动第一转轴1704旋转,使第一转轴1704带动凸轮块1703旋转,当凸轮块1703的凸起面与导向杆1701接触时,凸轮块1703将导向杆1701推至左侧,此时伸缩杆5收缩并且回位弹簧6被压缩,即将分离框2和过滤板3推至右侧,当凸轮块1703的凸起面与导向杆1701分离时,分离框2和过滤板3在回位弹簧6的弹力作用下向右侧移动,过滤板3表面的两端设置有不同密度的过滤层,实现分离框2和过滤板3对反应后的炉渣进行分离的功能,可对滤渣内的金属铅进一步分离,避免玻璃原料浪费的现象,通过操作控制面板16控制抽风机12,使抽风机12产生吸力,将冶炼助剂7和玻璃原料反应的气体抽入反应箱10中,并使有害气体与反应溶剂11进行反应消除,避免有害气体直接排出,保护了环境,提高装置的环保性。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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发明内。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。

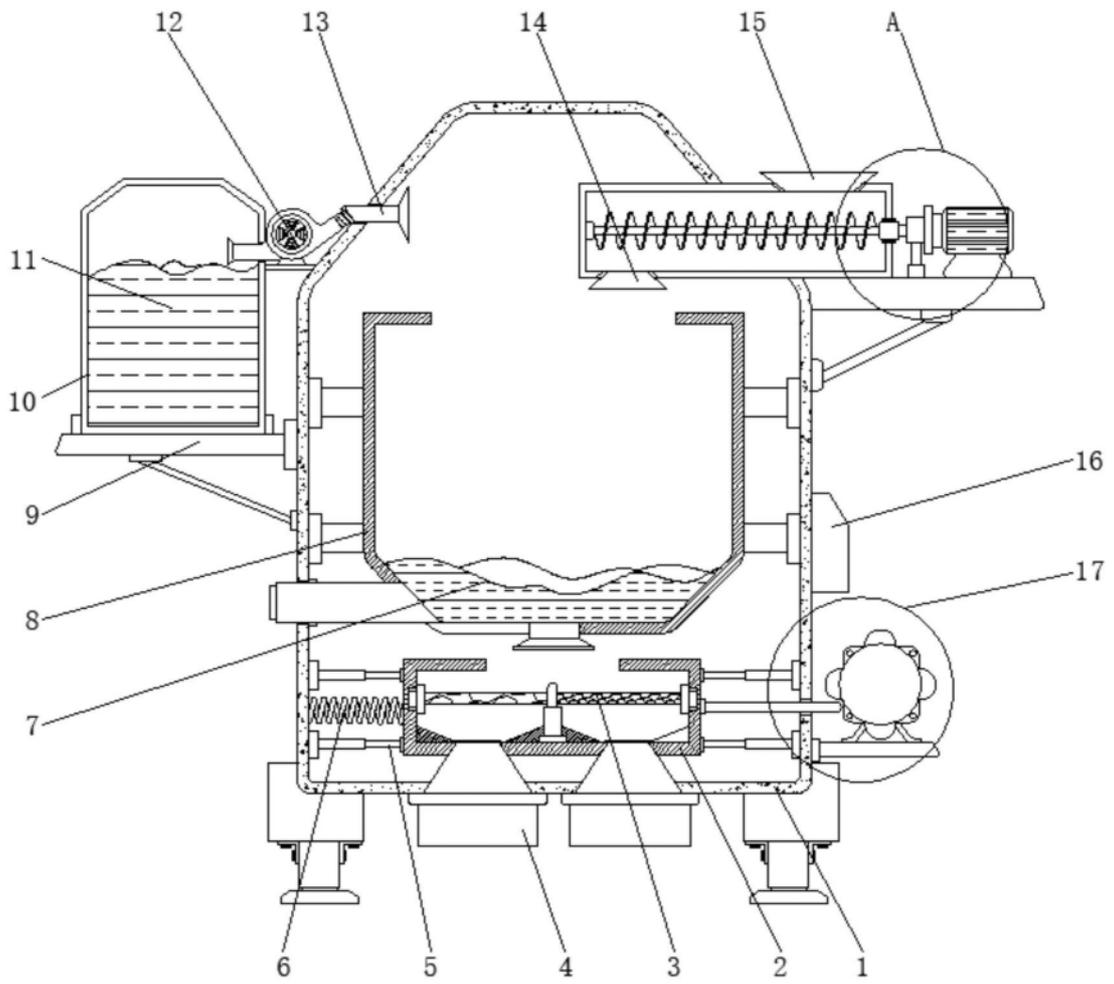


图1

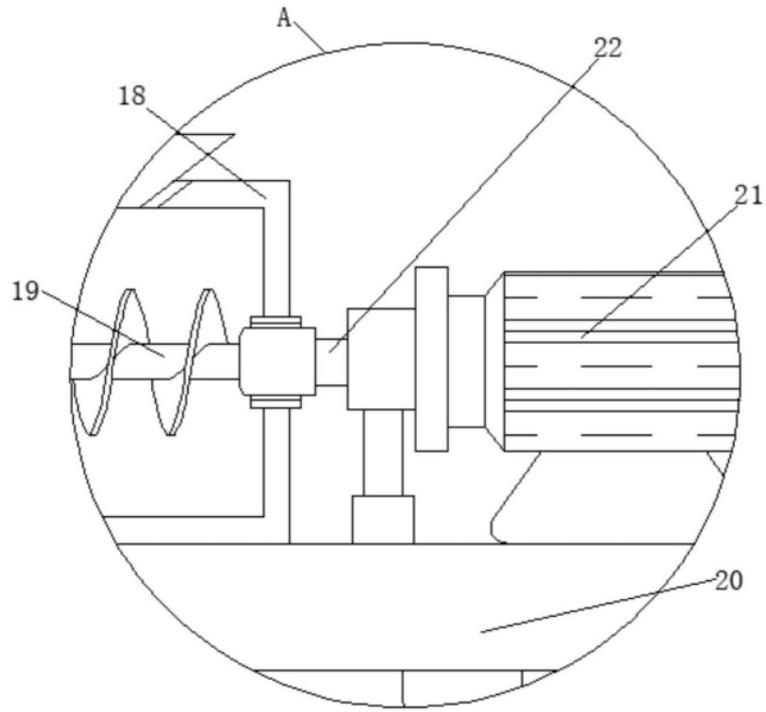


图2

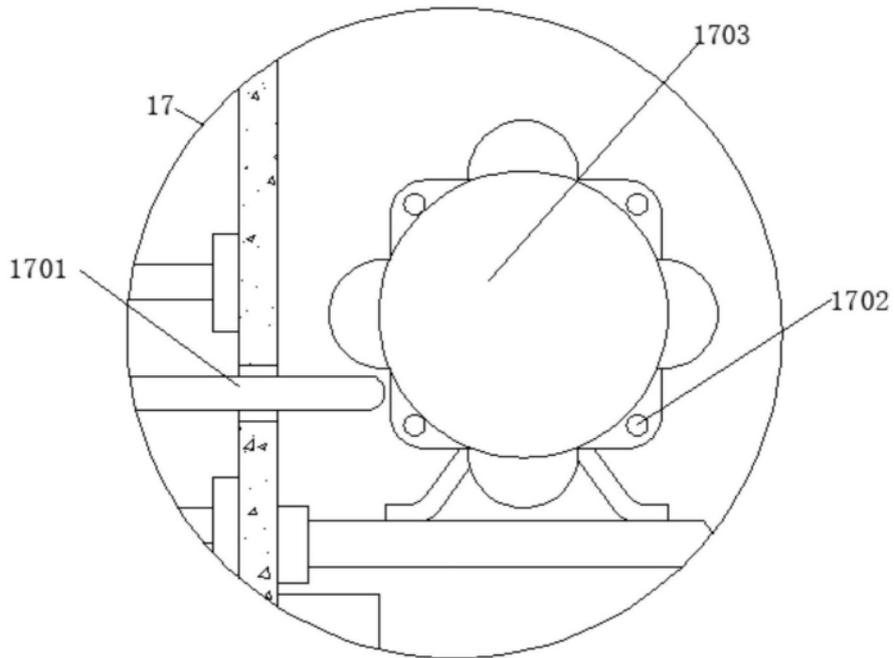


图3

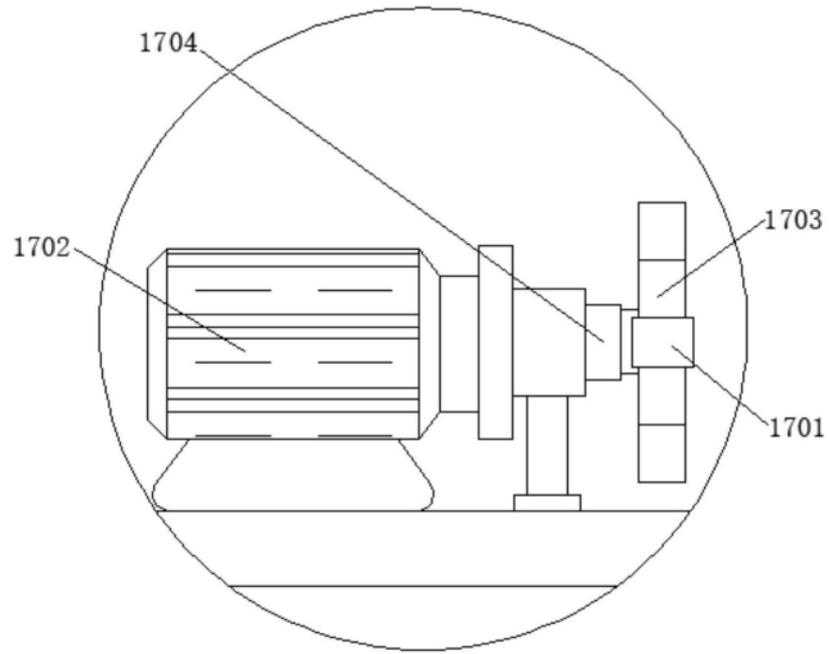


图4

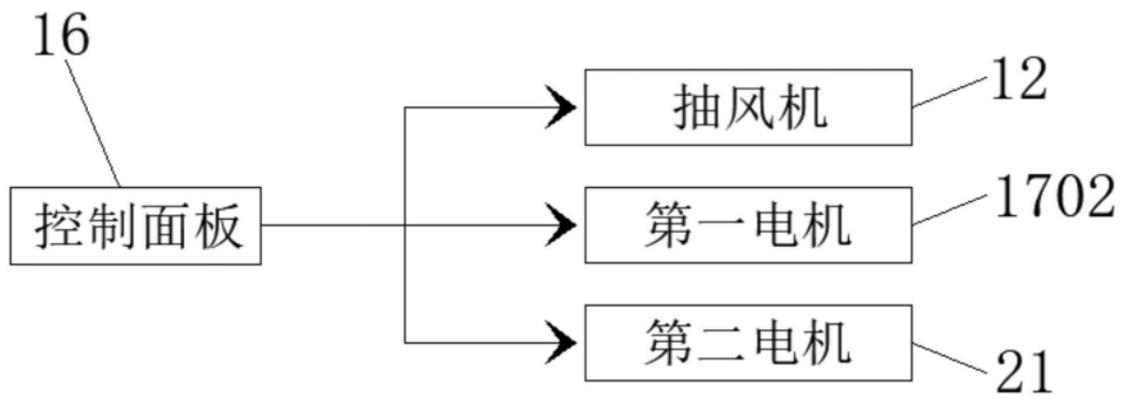


图5