



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211384073 U

(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922145328.3

(22)申请日 2019.12.04

(73)专利权人 武汉海昕药物研究有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖开发区高新大道666号武汉国家生物产业基地项目B、C、D区研发楼B1栋

(72)发明人 刘胜初

(74)专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务所(普通合伙) 42243

代理人 陈红燕

(51)Int.Cl.

B01D 33/03(2006.01)

B01D 33/42(2006.01)

B01D 33/68(2006.01)

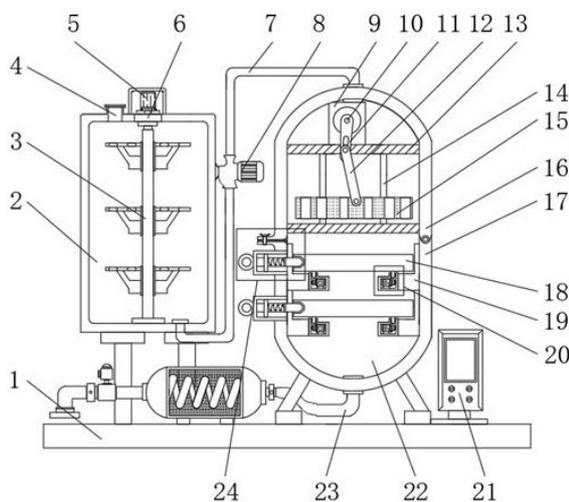
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)实用新型名称

一种生物医药生产用过滤提取装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种生物医药生产用过滤提取装置,包括放置板、储料箱、搅拌叶、下盖板和过滤网,所述放置板顶端固定有储料箱,且储料箱的顶端安装有伺服电机,并且储料箱顶部靠近伺服电机的一端安装有入料口,所述放置板顶部靠近储料箱的一端固定有过滤罐,放置板一侧的外壁上安装有驱动泵,且驱动泵的两端皆设有输料管,并且输料管的一端延伸至储料箱的内部,输料管的另一端延伸至过滤罐的内部,过滤罐的顶端安装有支撑架,放置板顶部靠近过滤罐的一侧安装有控制面板。本实用新型不仅实现了对提取室增加机械压力,加快了原料的流动速率,避免了原料堵住过滤网,而且提高了过滤提取装置的工作效率。



1. 一种生物医药生产用过滤提取装置,包括放置板(1)、储料箱(2)、搅拌叶(3)、下盖板(17)和过滤网(18),其特征在于:所述放置板(1)顶端固定有储料箱(2),且储料箱(2)的顶端安装有伺服电机(5),并且储料箱(2)顶部靠近伺服电机(5)的一端安装有入料口(4),所述放置板(1)顶部靠近储料箱(2)的一端固定有过滤罐(22),放置板(1)一侧的外壁上安装有驱动泵(8),且驱动泵(8)的两端皆设有输料管(7),并且输料管(7)的一端延伸至储料箱(2)的内部,输料管(7)的另一端延伸至过滤罐(22)的内部,所述过滤罐(22)的顶端安装有支撑架(13),且支撑架(13)的顶端安装有驱动电机(9),并且驱动电机(9)的输出端通过联轴器安装有第二转轴(10),所述第二转轴(10)远离驱动电机(9)的一端安装有转盘(11),且转盘(11)的一侧设有驱动杆(12),并且转盘(11)与驱动杆(12)相铰接,所述驱动杆(12)下方的支撑架(13)底端设有推动板(15),且驱动杆(12)的底端与推动板(15)相铰接,并且推动板(15)的内部设有两组限位杆(14),且限位杆(14)的两端皆与支撑架(13)固定连接,所述推动板(15)下方的过滤罐(22)两侧内壁上皆设有支撑框(19),且相邻支撑框(19)之间的过滤罐(22)内部设有两组过滤网(18),并且过滤网(18)下方的支撑框(19)顶部设有四组振动机构(20),所述过滤网(18)一侧的过滤罐(22)外壁上设有两组固定机构(24),放置板(1)顶部靠近过滤罐(22)的一侧安装有控制面板(21),且控制面板(21)内部单片机的输出端分别与伺服电机(5)和驱动泵(8)以及驱动电机(9)的输入端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种生物医药生产用过滤提取装置,其特征在于:所述伺服电机(5)的输出端通过联轴器安装有第一转轴(6),且第一转轴(6)下方的储料箱(2)内部安装有搅拌叶(3),并且搅拌叶(3)的一端与第一转轴(6)固定连接,且搅拌叶(3)的底端与储料箱(2)内壁相铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种生物医药生产用过滤提取装置,其特征在于:所述过滤罐(22)的顶端设有上盖板(16),且上盖板(16)下方的过滤罐(22)底端设有下盖板(17),过滤罐(22)底端的中心位置处安装有出料口(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种生物医药生产用过滤提取装置,其特征在于:所述振动机构(20)的内部依次设置有推动块(2001)、旋转块(2002)、第三转轴(2003)以及旋转电机(2004),所述过滤网(18)下方的支撑框(19)内部安装有旋转电机(2004),且旋转电机(2004)的输出端通过联轴器安装有第三转轴(2003),并且第三转轴(2003)远离旋转电机(2004)的一端固定有旋转块(2002),旋转块(2002)上方的过滤网(18)底端固定有推动块(2001)。

5. 根据权利要求1所述的一种生物医药生产用过滤提取装置,其特征在于:所述固定机构(24)的内部依次设置有螺栓(2401)、凹槽(2402)、压缩弹簧(2403)以及固定块(2404),所述过滤网(18)一侧的过滤罐(22)外壁上安装有固定箱(2405),且固定箱(2405)的内部固定有固定块(2404),并且固定块(2404)的内部设有拉环(2406)。

6. 根据权利要求5所述的一种生物医药生产用过滤提取装置,其特征在于:所述拉环(2406)的一端延伸至固定箱(2405)的外部,且拉环(2406)的另一端延伸至过滤网(18)的内部,所述过滤网(18)内部靠近拉环(2406)的一侧设有凹槽(2402),固定箱(2405)上方的上盖板(16)外壁上设有螺栓(2401),上盖板(16)和下盖板(17)通过螺栓(2401)固定在一起。

## 一种生物医药生产用过滤提取装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及过滤提取装置技术领域,具体为一种生物医药生产用过滤提取装置。

### 背景技术

[0002] 随着经济的发展,科学技术的进步,医疗制药设备越来越完善,在药物进行生产制造、混合、干燥、蒸馏、提纯等工艺操作过程趋向于简单便捷,过滤提纯是生物医药生产时重要的一环,对下一工序药物的品质,治疗效果有着重要影响,现有的生物医药过滤提取装置在使用时仍有一些不足有待改进。

[0003] 现今市场上的此类过滤提取装置种类繁多,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) 现有的此类过滤提取装置在使用时一般不便于对提取室增加压力快速过滤提取,从而严重的影响了过滤提取装置使用时的工作效率;

[0005] (2) 现有的此类过滤提取装置在使用时一般不便于对过滤网进行振动,从而大大的影响了过滤提取装置使用时的过滤效果;

[0006] (3) 现有的此类过滤提取装置在使用时一般不便于便捷的对过滤网进行拆卸清洗,从而给人们的使用带来了很大的困扰。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种生物医药生产用过滤提取装置,以解决上述背景技术中提出过滤提取装置不便于对提取室增加压力快速过滤提取,对过滤网进行振动,不便于便捷的对过滤网进行拆卸清洗的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种生物医药生产用过滤提取装置,包括放置板、储料箱、搅拌叶、下盖板和过滤网,所述放置板顶端固定有储料箱,且储料箱的顶端安装有伺服电机,并且储料箱顶部靠近伺服电机的一端安装有入料口,所述放置板顶部靠近储料箱的一端固定有过滤罐,放置板一侧的外壁上安装有驱动泵,且驱动泵的两端皆设有输料管,并且输料管的一端延伸至储料箱的内部,输料管的另一端延伸至过滤罐的内部,所述过滤罐的顶端安装有支撑架,且支撑架的顶端安装有驱动电机,并且驱动电机的输出端通过联轴器安装有第二转轴,所述第二转轴远离驱动电机的一端安装有转盘,且转盘的一侧设有驱动杆,并且转盘与驱动杆相铰接,所述驱动杆下方的支撑架底端设有推动板,且驱动杆的底端与推动板相铰接,并且推动板的内部设有两组限位杆,且限位杆的两端皆与支撑架固定连接,所述推动板下方的过滤罐两侧内壁上皆设有支撑框,且相邻支撑框之间的过滤罐内部设有两组过滤网,并且过滤网下方的支撑框顶部设有四组振动机构,所述过滤网一侧的过滤罐外壁上设有两组固定机构,放置板顶部靠近过滤罐的一侧安装有控制面板,且控制面板内部单片机的输出端分别与伺服电机和驱动泵以及驱动电机的输入端电性连接。

[0009] 优选的,所述伺服电机的输出端通过联轴器安装有第一转轴,且第一转轴下方的储料箱内部安装有搅拌叶,并且搅拌叶的一端与第一转轴固定连接,且搅拌叶的底端与储料箱内壁相铰接。

[0010] 优选的,所述过滤罐的顶端设有上盖板,且上盖板下方的过滤罐底端设有下盖板,过滤罐底端的中心位置处安装有出料口。

[0011] 优选的,所述振动机构的内部依次设置有推动块、旋转块、第三转轴以及旋转电机,所述过滤网下方的支撑框内部安装有旋转电机,且旋转电机的输出端通过联轴器安装有第三转轴,并且第三转轴远离旋转电机的一端固定有旋转块,旋转块上方的过滤网底端固定有推动块。

[0012] 优选的,所述固定机构的内部依次设置有螺栓、凹槽、压缩弹簧以及固定块,所述过滤网一侧的过滤罐外壁上安装有固定箱,且固定箱的内部固定有固定块,并且固定块的内部设有拉环。

[0013] 优选的,所述拉环的一端延伸至固定箱的外部,且拉环的另一端延伸至过滤网的内部,所述过滤网内部靠近拉环的一侧设有凹槽,固定箱上方的上盖板外壁上设有螺栓,上盖板和下盖板通过螺栓固定在一起。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该过滤提取装置不仅实现了对提取室增加机械压力,加快了原料的流动速率,避免了原料堵住过滤网,而且提高了过滤提取装置的工作效率;

[0015] (1)通过操作控制面板打开驱动电机,由第二转轴带动转盘旋转,在驱动杆传动铰接下,使推动板上下运动,同时限位杆对推动板进行限位支撑,通过推动板的上下摆动对原料有个机械压力,实现了对提取室增加机械压力,加快了原料的流动速率,提高了过滤提取装置的工作效率;

[0016] (2)通过设置有推动块、旋转块、第三转轴以及旋转电机,操作控制面板打开旋转电机,由第三转轴带动旋转块旋转,由旋转块推动推动块上下运动,来使过滤网进行不同频率的振动,实现了对过滤网进行机械振动,避免了原料堵住过滤网,提高了原料的过滤效果;

[0017] (3)通过设置有螺栓、凹槽、压缩弹簧以及固定块,通过旋转螺栓,将上盖板和下盖板打开,拉动拉环,在固定块对压缩弹簧的支撑下,拉环的一端从凹槽内部抽取出来,将过滤网由固定变为松紧状态方便工作人员取出,实现了过滤网便捷的拿取清洗,方便了操作人员进行拆卸,提高了过滤提取装置的工作效率。

## 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为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的振动机构剖视放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的固定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、放置板;2、储料箱;3、搅拌叶;4、入料口;5、伺服电机;6、第一转轴;7、输料管;8、驱动泵;9、驱动电机;10、第二转轴;11、转盘;12、驱动杆;13、支撑架;14、限位杆;15、

推动板;16、上盖板;17、下盖板;18、过滤网;19、支撑框;20、振动机构;2001、推动块;2002、旋转块;2003、第三转轴;2004、旋转电机;21、控制面板;22、过滤罐;23、出料口;24、固定机构;2401、螺栓;2402、凹槽;2403、压缩弹簧;2404、固定块;2405、固定箱;2406、拉环。

### 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:一种生物医药生产用过滤提取装置,包括放置板1、储料箱2、搅拌叶3、下盖板17和过滤网18,放置板1顶端固定有储料箱2,且储料箱2的顶端安装有伺服电机5,伺服电机5的型号为MR-J2S-10A,控制面板21内部单片机的输出端与伺服电机5的输入端电性连接,伺服电机5的输出端通过联轴器安装有第一转轴6,且第一转轴6下方的储料箱2内部安装有搅拌叶3,并且搅拌叶3的一端与第一转轴6固定连接,且搅拌叶3的底端与储料箱2内壁相铰接,并且储料箱2顶部靠近伺服电机5的一端安装有入料口4,放置板1顶部靠近储料箱2的一端固定有过滤罐22,放置板1一侧的外壁上安装有驱动泵8,驱动泵8的型号为150QJ20-54/9,控制面板21内部单片机的输出端与驱动泵8的输入端电性连接,且驱动泵8的两端皆设有输料管7,并且输料管7的一端延伸至储料箱2的内部,输料管7的另一端延伸至过滤罐22的内部,过滤罐22的顶端安装有支撑架13,且支撑架13的顶端安装有驱动电机9,驱动电机9的型号为MR-J1S-10A,控制面板21内部单片机的输出端与驱动电机9的输入端电性连接,并且驱动电机9的输出端通过联轴器安装有第二转轴10,第二转轴10远离驱动电机9的一端安装有转盘11,且转盘11的一侧设有驱动杆12,并且转盘11与驱动杆12相铰接,驱动杆12下方的支撑架13底端设有推动板15,且驱动杆12的底端与推动板15相铰接,并且推动板15的内部设有两组限位杆14,且限位杆14的两端皆与支撑架13固定连接;

[0026] 使用时通过操作控制面板21打开驱动电机9,由第二转轴10带动转盘11旋转,在驱动杆12传动铰接下,使推动板15上下运动,同时限位杆14对推动板15进行限位支撑,通过推动板15的上下摆动对原料有个机械压力,实现了对提取室增加机械压力,加快了原料的流动速率,提高了过滤提取装置的工作效率;

[0027] 推动板15下方的过滤罐22两侧内壁上皆设有支撑框19,且相邻支撑框19之间的过滤罐22内部设有两组过滤网18,并且过滤网18下方的支撑框19顶部设有四组振动机构20;

[0028] 振动机构20的内部依次设置有推动块2001、旋转块2002、第三转轴2003以及旋转电机2004,旋转电机2004的型号为MR-J3S-10A,控制面板21内部单片机的输出端与旋转电机2004的输入端电性连接,过滤网18下方的支撑框19内部安装有旋转电机2004,且旋转电机2004的输出端通过联轴器安装有第三转轴2003,并且第三转轴2003远离旋转电机2004的一端固定有旋转块2002,旋转块2002上方的过滤网18底端固定有推动块2001;

[0029] 使用时操作控制面板21打开旋转电机2004,由第三转轴2003带动旋转块2002旋转,由旋转块2002推动推动块2001上下运动,来使过滤网18进行不同频率的振动,实现了对过滤网18进行机械振动,避免了原料堵住过滤网18,提高了原料的过滤效果;

[0030] 过滤网18一侧的过滤罐22外壁上设有两组固定机构24,固定机构24的内部依次设置有螺栓2401、凹槽2402、压缩弹簧2403以及固定块2404,过滤网18一侧的过滤罐22外壁上安装有固定箱2405,且固定箱2405的内部固定有固定块2404,并且固定块2404的内部设有拉环2406,拉环2406的一端延伸至固定箱2405的外部,且拉环2406的另一端延伸至过滤网18的内部,过滤网18内部靠近拉环2406的一侧设有凹槽2402,固定箱2405上方的上盖板16外壁上设有螺栓2401,上盖板16和下盖板17通过螺栓2401固定在一起;

[0031] 使用时通过旋转螺栓2401,将上盖板16和下盖板17打开,拉动拉环2406,在固定块2404对压缩弹簧2403的支撑下,拉环2406的一端从凹槽2402内部抽取出来,将过滤网18由固定变为松紧状态方便工作人员取出,实现了过滤网18便捷的拿取清洗,方便了操作人员进行拆卸,提高了过滤提取装置的工作效率;

[0032] 过滤罐22的顶端设有上盖板16,且上盖板16下方的过滤罐22底端设有下盖板17,过滤罐22底端的中心位置处安装有出料口23,放置板1顶部靠近过滤罐22的一侧安装有控制面板21,且控制面板21内部单片机的输出端分别与伺服电机5和驱动泵8以及驱动电机9的输入端电性连接。

[0033] 工作原理:使用时,外接电源,首先通过工作人员将原料通过入料口4倒入储料箱2的内部,操作控制面板21打开伺服电机5,由第一转轴6带动搅拌叶3旋转对原料进行混合搅拌,之后操作控制面板21打开驱动泵8,将混合后的原料通过输料管7传输至过滤罐22的内部,由支撑框19上方的过滤网18对其进行过滤提取,操作控制面板21打开驱动电机9,由第二转轴10带动转盘11旋转,在驱动杆12传动铰接下,使推动板15上下运动,推动板15内部设有等间距的通孔,同时限位杆14对推动板15进行限位支撑,通过推动板15的上下摆动对原料有个机械压力,实现对提取室增加机械压力,加快原料的流动速率,提高过滤提取装置的工作效率,再操作控制面板21打开旋转电机2004,由第三转轴2003带动旋转块2002旋转,由旋转块2002推动推动块2001上下运动,来使过滤网18进行不同频率的振动,实现对过滤网18进行机械振动,避免原料堵住过滤网18,提高原料的过滤效果,当过滤网18过滤一定量时,表面会有药渣杂质残留,再通过旋转螺栓2401,将上盖板16和下盖板17打开,拉动拉环2406,在固定块2404对压缩弹簧2403的支撑下,拉环2406的一端从凹槽2402内部抽取出来,将过滤网18由固定变为松紧状态方便工作人员取出,实现过滤网18便捷的拿取清洗,方便操作人员进行拆卸,提高过滤提取装置的工作效率,来完成过滤提取装置的使用工作。

[0034] 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。

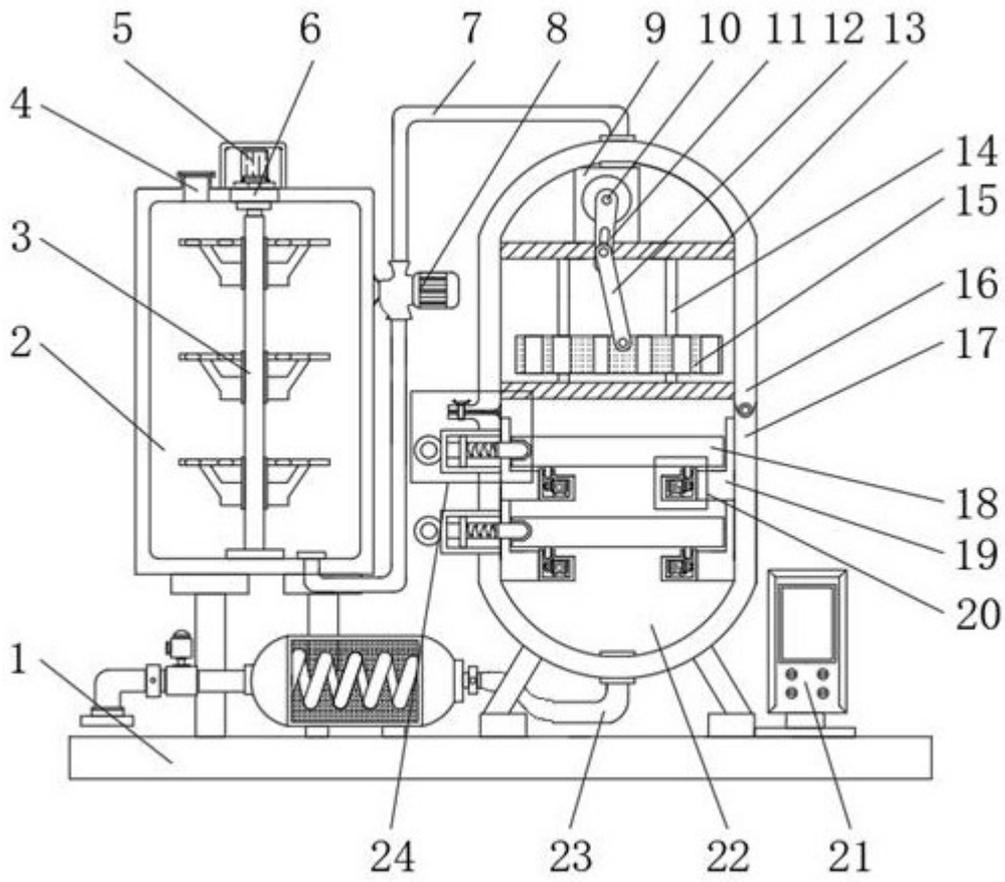


图1

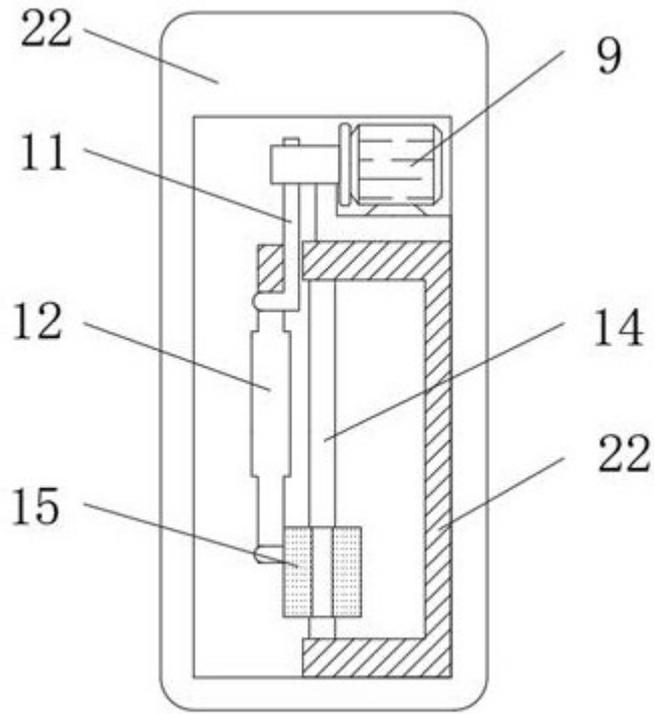


图2

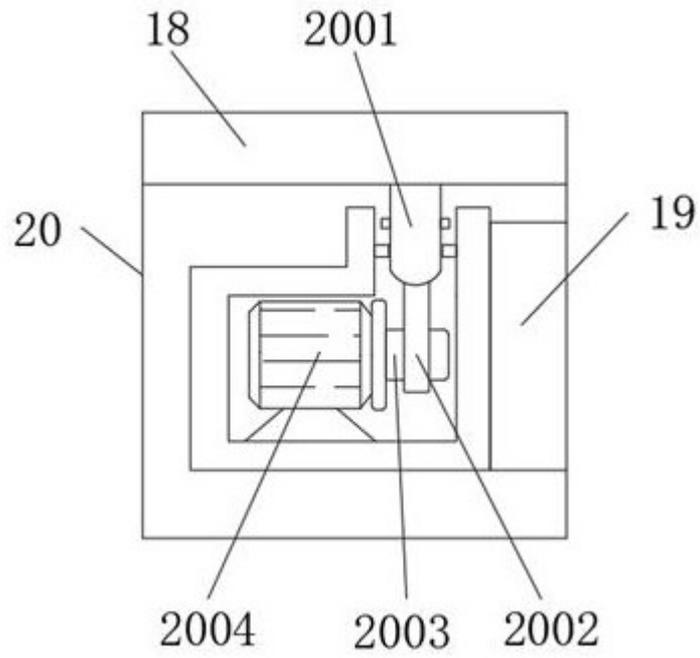


图3

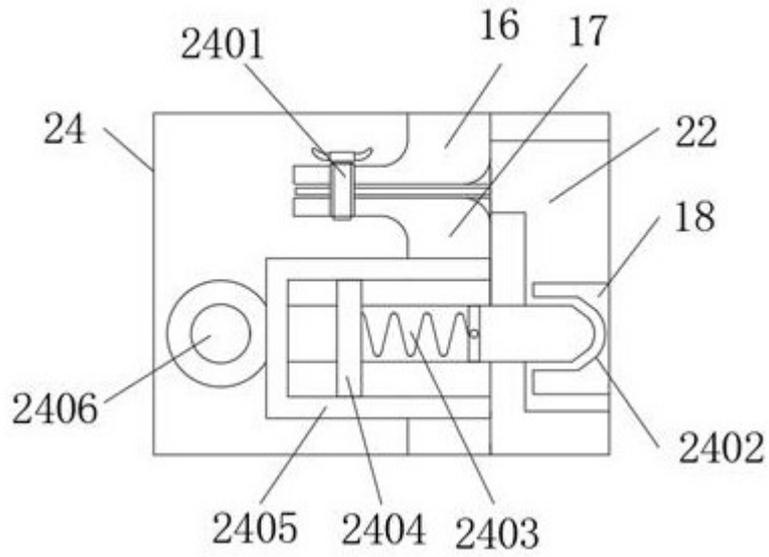


图4

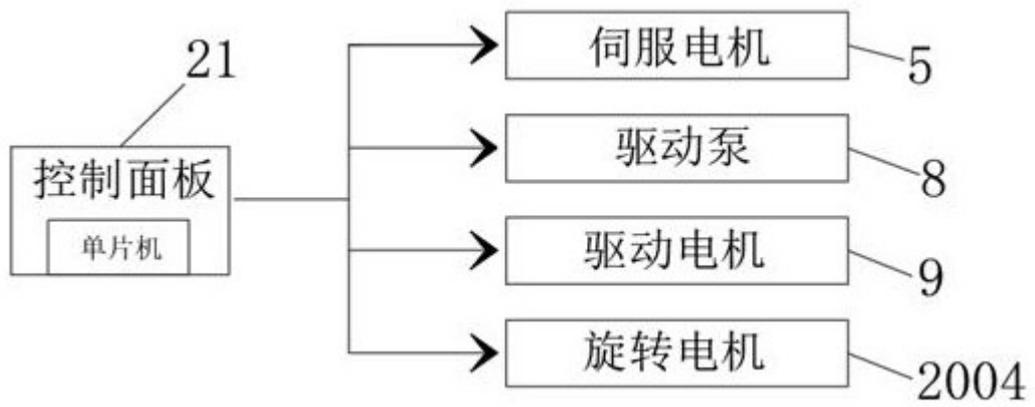


图5