



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110656356 B

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 201911086929.X

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2019.11.08

G25C 3/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

G25C 3/20 (2006.01)

申请公布号 CN 110656356 A

审查员 张芳

(43) 申请公布日 2020.01.07

(73) 专利权人 内蒙古霍煤鸿骏铝电有限责任公司

地址 029200 内蒙古自治区通辽市霍林郭勒市工业园区

(72) 发明人 陈雨

(74) 专利代理机构 北京卓岚智财知识产权代理有限公司 (特殊普通合伙)
11624

代理人 郭智

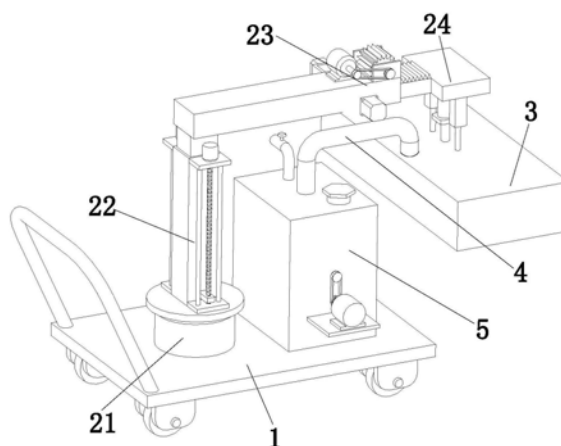
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种铝电解槽密闭集气装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铝电解槽密闭集气装置，涉及铝电解槽技术领域，包括移动推车、调节机构、集气罩板、连接软管和烟气处理机构，调节机构固定设置在移动推车上方的另一侧，调节机构包括旋转组件、升降组件、延伸组件和下压组件，旋转组件固定设置在移动推车上，升降组件固定设置在旋转组件上，延伸组件固定设置在升降组件上，下压组件固定设置在延伸组件上，集气罩固定设置在延伸组件的延伸端上，烟气处理机构固定设置在移动推车上方的另一侧，集气罩和烟气处理机构通过连接软管连接相通，本发明通过上述机构中各个组件的配合能够较好地解决铝电解槽中产生的烟气进行收集处理，防止有害气体散发到空气中，造成环境的破坏，实用性较高。



1. 一种铝电解槽密闭集气装置,其特征在于:包括移动推车(1)、调节机构(2)、集气罩(3)、连接软管(4)和烟气处理机构(5),所述调节机构(2)固定设置在所述移动推车(1)上方的一侧,所述烟气处理机构(5)固定设置在移动推车(1)上方的另一侧,所述集气罩(3)和所述烟气处理机构(5)通过所述连接软管(4)连接相通;

其特征在于,所述调节机构(2)包括旋转组件(21)、升降组件(22)、延伸组件(23)和下压组件(24),所述旋转组件(21)固定设置在移动推车(1)上,所述升降组件(22)固定设置在所述旋转组件(21)上,所述延伸组件(23)固定设置在所述升降组件(22)上,所述下压组件(24)固定设置在所述延伸组件(23)上,所述集气罩(3)固定设置在所述延伸组件(23)的延伸端上;

所述旋转组件(21)包括安装箱(211)、旋转电机(212)、旋转齿轮(213)、旋转轴(214)、联动齿轮(215)和转盘(216),所述安装箱(211)内部为空心结构,所述安装箱(211)固定设置在所述移动推车(1)上,所述旋转电机(212)固定设置在所述安装箱(211)的内底壁上,所述旋转齿轮(213)固定设置所述旋转电机(212)的输出轴上,所述旋转轴(214)转动安装在所述安装箱(211)上,所述联动齿轮(215)固定设置在旋转轴(214)上的中段位置,所述联动齿轮(215)与所述旋转齿轮(213)相啮合,所述转盘(216)固定设置在所述旋转轴(214)的外部顶端;

所述升降组件(22)包括支撑杆(221)、升降杆(222)和两个升降部件(223),所述支撑杆(221)固定设置在转盘(216)上方的中央位置,所述支撑杆(221)内部为中空结构,所述支撑杆(221)上的两侧面上对称开设有两条滑槽,所述升降杆(222)位于所述支撑杆(221)内,所述升降杆(222)与所述支撑杆(221)之间滑动连接,两组所述升降部件(223)对称固定设置在所述支撑杆(221)上,且分别位于支撑杆(221)上的两条滑槽处;

每组所述升降部件(223)均包括升降电机(2231)、升降丝杆(2232)、上安装座(2233)、下安装座(2234)和升降块(2235),所述上安装座(2233)和所述下安装座(2234)分别固定设置在支撑杆(221)上的上下两端,所述升降电机(2231)固定设置在所述上安装座(2233)的顶部,所述升降丝杆(2232)转动设置在所述上安装座(2233)和所述下安装座(2234)之间,所述升降丝杆(2232)的一端与所述升降电机(2231)的输出轴固定连接,所述升降块(2235)螺接设置在所述升降丝杆(2232)上,所述升降块(2235)的一端穿过支撑杆(221)上的滑槽与所述升降杆(222)固定连接;

所述延伸组件(23)包括固定杆(231)、延伸杆(232)、延伸部件(233)和锁紧部件(234),所述固定杆(231)固定设置在所述升降杆(222)的顶部,所述固定杆(231)内部为中空结构,所述延伸杆(232)位于所述固定杆(231)内且所述延伸杆(232)与所述支撑杆(221)滑动配合,所述延伸杆(232)的顶部间隔固定设置有若干个延伸齿(235),所述固定杆(231)顶部的一侧设有开口,所述延伸部件(233)设置在固定杆(231)上的开口处,所述锁紧部件(234)设有两组,两组所述锁紧部件(234)对称设置在所述固定杆(231)上的两侧;

所述延伸部件(233)包括延伸电机(2331)、安装座(2332)、驱动皮带(2333)、驱动轴(2334)和驱动齿轮(2335),所述延伸电机(2331)固定设置在所述固定杆(231)的顶部,所述安装座(2332)设有两个,两个所述安装座(2332)对称设置在开口的两侧,所述驱动轴(2334)转动安装在所述驱动座上,所述驱动齿轮(2335)固定设置在驱动轴(2334)的中段位置上,所述驱动皮带(2333)套设在延伸电机(2331)的输出轴和所述驱动轴(2334)的一端

上;

每组所述锁紧部件(234)均包括安装架(2341)、锁紧气缸(2342)和锁紧块(2343),所述安装架(2341)固定设置在所述固定杆(231)上,所述锁紧气缸(2342)固定安装在所述安装架(2341)的顶部,所述锁紧气缸(2342)的输出端贯穿所述安装架(2341)顶部,所述锁紧块(2343)的一端与所述锁紧气缸(2342)的输出端固定连接,所述锁紧块(2343)的另一端贯穿所述固定杆(231)侧壁与所述延伸杆(232)抵触配合;

所述下压组件(24)包括固定块(241)、电动推杆(242)、导向座(243)和导向杆(244),所述固定块(241)固定设置在延伸杆(232)位于外部的一端上,所述电动推杆(242)固定设置在所述固定块(241)上,所述电动推杆(242)的输出端朝下设置,所述导向座(243)和所述导向杆(244)均设有两个,两个所述导向座(243)均固定设置在所述固定块(241)上且分别位于所述电动推杆(242)的两侧,两个所述导向杆(244)分别设置在一个所述导向座(243)上,两个所述导向杆(244)分别与一个所述导向座(243)之间滑动配合,所述电动推杆(242)的输出端和两个所述导向杆(244)的一端均与所述集气罩(3)外部固定连接;

旋转组件(21)用来带动集气罩(3)进行旋转调节,升降组件(22)用来带动集气罩(3)进行升降调节,延伸组件(23)用来带动集气罩向前进行延伸调节,下压组件(24)用来将集气罩(3)与铝电解槽之间紧密贴合。

2.根据权利要求1所述的一种铝电解槽密闭集气装置,其特征在于:所述烟气处理机构(5)包括烟气处理箱(51)、加药口(52)、排气口(53)和搅拌组件(54),所述烟气处理箱(51)固定设置在所述移动推车(1)上,所述连接软管(4)的两端分别与所述烟气处理箱(51)内部和所述集气罩(3)相连通,所述加药口(52)固定设置在所述烟气处理箱(51)的顶部,所述排气口(53)设置在所述烟气处理箱(51)上的一侧,所述排气口(53)上设置有电磁阀(55),所述搅拌组件(54)固定设置在所述烟气处理箱(51)的旁侧;

所述搅拌组件(54)包括固定板(541)、搅拌电机(542)、联动皮带(543)、搅拌轴(544)和若干个搅拌叶(545),所述固定板(541)固定设置在所述烟气处理箱(51)的一侧,所述搅拌电机(542)固定设置在所述固定板(541)上,所述搅拌轴(544)转动安装在所述烟气处理箱(51)上的中段位置,若干个所述搅拌叶(545)呈周向间隔固定设置在所述搅拌轴(544)上,所述联动皮带(543)套设在所述搅拌电机(542)的输出轴和所述搅拌轴(544)的一端上。

一种铝电解槽密闭集气装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝电解槽技术领域,尤其是涉及一种铝电解槽密闭集气装置。

背景技术

[0002] 目前电解铝生产采用预焙阳极生产,所产生的电解烟气主要为电解过程的阳极气体,故多采用密闭集气、集中净化的措施进行治理。但集气与净化效果较差,主要是由于现行电解槽槽盖板密封不严密,漏风较多,铝电解槽由于排出的烟气总量巨大,导致其中烟尘、污染物浓度极低,烟气中有害的氟化物气体、含硫气体等难以得到经济且有效的净化与处置,会造成环境污染。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铝电解槽密闭集气装置,以解决背景技术中提到的铝电解槽反应产生的废气无法较好的处理,导致环境污染的问题。

[0004] 本发明提供一种铝电解槽密闭集气装置,包括移动推车、调节机构、集气罩板、连接软管和烟气处理机构,所述调节机构固定设置在所述移动推车上方的另一侧,所述调节机构包括旋转组件、升降组件、延伸组件和下压组件,所述旋转组件固定设置在移动推车上,所述升降组件固定设置在所述旋转组件上,所述延伸组件固定设置在所述升降组件上,所述下压组件固定设置在所述延伸组件上,所述集气罩固定设置在所述延伸组件的延伸端上,所述烟气处理机构固定设置在移动推车上方的另一侧,所述集气罩和所述烟气处理机构通过所述连接软管连接相通。

[0005] 进一步地,所述旋转组件包括安装箱、旋转电机、旋转齿轮、旋转轴、联动齿轮和转盘,所述安装箱内部为空心结构,所述安装箱固定设置在所述移动推车上,所述旋转电机固定设置在所述安装箱的内底壁上,所述旋转齿轮固定设置在所述旋转电机的输出轴上,所述旋转轴转动安装在所述安装箱上,所述联动齿轮固定设置在旋转轴上的中段位置,所述联动齿轮与所述旋转齿轮相啮合,所述转盘固定设置在所述旋转轴的外部顶端。

[0006] 进一步地,所述升降组件包括支撑杆、升降杆和两个升降部件,所述支撑杆固定设置在转盘上方的中央位置,所述支撑杆内部为中空结构,所述支撑杆上的两侧面上对称开设有两条滑槽,所述升降杆位于所述支撑杆内,所述升降杆与所述支撑杆之间滑动连接,两组所述升降部件对称固定设置在所述支撑杆上,且分别位于支撑杆上的两条滑槽处。

[0007] 进一步地,每组所述升降部件均包括升降电机、升降丝杆、上安装座、下安装座和升降块,所述上安装座和所述下安装座分别固定设置在支撑杆上的上下两端,所述升降电机固定设置在所述上安装座的顶部,所述升降丝杆转动设置在所述上安装座和所述下安装座之间,所述升降丝杆的一端与所述升降电机的输出轴固定连接,所述升降块螺接设置在所述升降丝杆上,所述升降块的一端穿过支撑杆上的滑槽与所述升降杆固定连接。

[0008] 进一步地,所述延伸组件包括固定杆、延伸杆、延伸部件和锁紧部件,所述固定杆固定设置在所述升降杆的顶部,所述固定杆内部为中空结构,所述延伸杆位于所述固定杆

内且所述延伸杆与所述支撑杆滑动配合,所述延伸杆的顶部间隔固定设置有若干个延伸齿,所述固定杆顶部的一侧设有开口,所述延伸部件设置在固定杆上的开口处,所述锁紧部件设有两组,两组所述锁紧部件对称设置在所述固定杆上的两侧。

[0009] 进一步地,所述延伸部件包括延伸电机、安装座、驱动皮带、驱动轴和驱动齿轮,所述延伸电机固定设置在所述固定杆的顶部,所述安装座设有两个,两个所述安装座对称设置在开口的两侧,所述驱动轴转动安装在所述驱动座上,所述驱动齿轮固定设置在驱动轴的中段位置上,所述驱动皮带套设在延伸电机的输出轴和所述驱动轴的一端上。

[0010] 进一步地,每组所述锁紧部件均包括安装架、锁紧气缸和锁紧块,所述安装架固定设置在所述固定杆上,所述锁紧气缸固定安装在所述安装架的顶部,所述锁紧气缸的输出端贯穿所述安装架顶部,所述锁紧块的一端与所述锁紧气缸的输出端固定连接,所述锁紧块的另一端贯穿所述固定杆侧壁与所述延伸杆抵触配合。

[0011] 进一步地,所述下压组件包括固定块、电动推杆、导向座和导向杆,所述固定块固定设置在延伸杆位于外部的一端上,所述电动推杆固定设置在所述固定块上,所述电动推杆的输出端朝下设置,所述导向座和所述导向杆均设有两个,两个所述导向座均固定设置在所述固定块上且分别位于所述电动推杆的两侧,两个所述导向杆分别设置在一个所述导向座上,两个所述导向杆分别与一个所述导向座之间滑动配合,所述电动推杆的输出端和两个所述导向杆的一端均与所述集气罩外部固定连接。

[0012] 进一步地,所述烟气处理机构包括烟气处理箱、加药口、排气口和搅拌组件,所述烟气处理箱固定设置在所述移动推车上,所述连接软管的两端分别与所述烟气处理箱内部和所述集气罩相通,所述加药口固定设置在所述烟气处理箱的顶部,所述排气口设置在所述烟气处理箱上的一侧,所述排气口上设置有电磁阀,所述搅拌组件固定设置在所述烟气处理箱的旁侧。

[0013] 进一步地,所述搅拌组件包括固定板、搅拌电机、联动皮带、搅拌轴和若干个搅拌叶,所述固定板固定设置在所述烟气处理箱的一侧,所述搅拌电机固定设置在所述固定板上,所述搅拌轴转动安装在所述烟气处理箱上的中段位置,若干个所述搅拌叶呈周向间隔固定设置在所述搅拌轴上,所述联动皮带套设在所述搅拌电机的输出轴和所述搅拌轴的一端上。

[0014] 与现有技术相比较,本发明的有益效果在于:

[0015] 其一、本发明当需要对铝电解槽反应产生的有害气体进行收集处理时,首先使用移动推车将设备移动至指定点,再使用调节机构将集气罩调节至铝电解槽上对铝电解槽进行罩设作业,调节机构中的旋转组件用来带动集气罩进行自动的旋转调节,升降组件的设置用来带动集气罩进行自动的升降调节,延伸组件的设置用来带动集气罩向前进行延伸调节,下压组件将集气罩压紧固定在铝电解槽上,当集气罩与铝电解槽压紧连接完毕后,此时铝电解槽中产生的有害气体通过连接软管输送到烟气处理机构中进行处理后再加以排放,防止有害气体散发到空气中造成环境的破坏,本发明通过上述机构中各个组件的配合能够较好地将铝电解槽中产生的烟气进行收集处理,防止有害气体散发到空气中,造成环境的破坏,实用性较高。

[0016] 其二、通过旋转组件的设置用来带动集气罩进行自动的旋转调节,当需要进行旋转调节时安装箱内的旋转电机工作带动旋转齿轮进行转动,旋转齿轮带动与其啮合的联动

齿轮进行转动,联动齿轮带动旋转轴进行转动,旋转轴在安装箱上进行转动同时带动转盘进行转动。

[0017] 其三、升降组件的设置用来带动集气罩进行自动的升降调节,当需要进行高度调节时两个升降部件工作带动升降杆在支撑杆中滑动向上调节,完成升降作业,此时两组升降部件中的升降电机工作,升降电机带动升降丝杆进行转动,升降丝杆在上安装座和下安装座上进行转动,将与之螺接的升降块进行调节,升降块带动与其固定连接的升降杆在滑槽上进行滑动升降。

[0018] 其四、通过延伸组件的设置用来带动集气罩向前进行延伸调节,当需要进行延伸调节时延伸部件工作带动延伸杆在固定杆内向前调节进行延伸作业,此时延伸部件中的延伸电机工作带动驱动皮带进行转动,驱动皮带带动两个安装座上的驱动轴进行转动,驱动轴带动与其固定连接的驱动齿轮同步转动,驱动齿轮带动与其啮合的延伸齿进行移动,延伸齿带动延伸杆进行延伸调节,当延伸调节完毕后再通过锁紧部件将延伸杆进行限位固定,此时安装架上的锁紧气缸工作,带动锁紧块向前推动,锁紧块将延伸杆锁紧固定在固定杆上。

[0019] 其五、通过烟气处理机构的设置用来将铝电解槽中产生的有害气体通过连接软管输送到烟气处理机构中进行处理后再加以排放,加药口的设置用来将除臭液等药品投入到烟气处理箱中,搅拌组件的设置用来将烟气处理箱中的除臭液进行混合搅匀的作业,当搅拌组件工作时,固定板上的搅拌电机工作,带动联动皮带进行转动,联动皮带带动搅拌轴进行转动,搅拌轴带动若干个搅拌叶进行转动,搅拌叶将除臭液进行混合搅匀的作业,当有害气体处理完毕后再通过排气管进行排放,电磁阀用来控制排气口的开关作业。

附图说明

[0020] 图1为本发明的正视图;

[0021] 图2为本发明的立体结构示意图;

[0022] 图3为本发明旋转组件的剖视图;

[0023] 图4为本发明升降组件的立体结构示意图;

[0024] 图5为本发明延伸组件的立体结构示意图;

[0025] 图6为本发明延伸组件的俯视图;

[0026] 图7为本发明的局部结构示意图;

[0027] 图8为本发明烟气处理机构的局部剖视图。

[0028] 附图标记:

[0029] 移动推车1,调节机构2,旋转组件21,安装箱211,旋转电机212,旋转齿轮213,旋转轴214,联动齿轮215,转盘216,升降组件22,支撑杆221,升降杆222,升降部件223,升降电机2231,升降丝杆2232,上安装座2233,下安装座2234,升降块2235,延伸组件23,固定杆231,延伸杆232,延伸部件233,延伸电机2331,安装座2332,驱动皮带2333,驱动轴2334,驱动齿轮2335,锁紧部件234,安装架2341,锁紧气缸2342,锁紧块2343,延伸齿235,下压组件24,固定块241,电动推杆242,导向座243,导向杆244,集气罩3,连接软管4,烟气处理机构5,烟气处理箱51,加药口52,排气口53,搅拌组件54,固定板541,搅拌电机542,联动皮带543,搅拌轴544,搅拌叶545,电磁阀55。

具体实施方式

[0030] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0031] 下面结合图1至图8所示,本发明实施例提供一种铝电解槽密闭集气装置,包括移动推车1、调节机构2、集气罩3、连接软管4和烟气处理机构5,所述调节机构2固定设置在所述移动推车1上方的一侧,所述调节机构2包括旋转组件21、升降组件22、延伸组件23和下压组件24,所述旋转组件21固定设置在移动推车1上,所述升降组件22固定设置在所述旋转组件21上,所述延伸组件23固定设置在所述升降组件22上,所述下压组件24固定设置在所述延伸组件23上,所述集气罩3固定设置在所述延伸组件23的延伸端上,所述烟气处理机构5固定设置在移动推车1上方的另一侧,所述集气罩3和所述烟气处理机构5通过所述连接软管4连接相通。

[0032] 本发明当需要对铝电解槽反应产生的有害气体进行收集处理时,首先使用移动推车1将设备移动至指定点,再使用调节机构2将集气罩3调节至铝电解槽上对铝电解槽进行罩设作业,调节机构2中的旋转组件21用来带动集气罩3进行自动的旋转调节,升降组件22的设置用来带动集气罩3进行自动的升降调节,延伸组件23的设置用来带动集气罩3向前进行延伸调节,下压组件24将集气罩3压紧固定在铝电解槽上,当集气罩3与铝电解槽压紧连接完毕后,此时铝电解槽中产生的有害气体通过连接软管4输送到烟气处理机构5中进行处理后再加以排放,防止有害气体散发到空气中造成环境的破坏,本发明通过上述机构中各个组件的配合能够较好地将铝电解槽中产生的烟气进行收集处理,防止有害气体散发到空气中,造成环境的破坏,实用性较高。

[0033] 所述旋转组件21包括安装箱211、旋转电机212、旋转齿轮213、旋转轴214、联动齿轮215和转盘216,所述安装箱211内部为空心结构,所述安装箱211固定设置在所述移动推车1上,所述旋转电机212固定设置在所述安装箱211的内底壁上,所述旋转齿轮213固定设置所述旋转电机212的输出轴上,所述旋转轴214转动安装在所述安装箱211上,所述联动齿轮215固定设置在旋转轴214上的中段位置,所述联动齿轮215与所述旋转齿轮213相啮合,所述转盘216固定设置在所述旋转轴214的外部顶端,通过旋转组件21的设置用来带动集气罩3进行自动的旋转调节,当需要进行旋转调节时安装箱211内的旋转电机212工作带动旋转齿轮213进行转动,旋转齿轮213带动与其啮合的联动齿轮215进行转动,联动齿轮215带动旋转轴214进行转动,旋转轴214在安装箱211上进行转动同时带动转盘216进行转动。

[0034] 所述升降组件22包括支撑杆221、升降杆222和两个升降部件223,所述支撑杆221固定设置在转盘216上方的中央位置,所述支撑杆221内部为中空结构,所述支撑杆221上的两侧面上对称开设有两条滑槽,所述升降杆222位于所述支撑杆221内,所述升降杆222与所述支撑杆221之间滑动连接,两组所述升降部件223对称固定设置在所述支撑杆221上,且分别位于支撑杆221上的两条滑槽处,升降组件22的设置用来带动集气罩3进行自动的升降调节,当需要进行高度调节时两个升降部件223工作带动升降杆222在支撑杆221中滑动向上调节,完成升降作业。

[0035] 每组所述升降部件223均包括升降电机2231、升降丝杆2232、上安装座2233、下安装座2234和升降块2235,所述上安装座2233和所述下安装座2234分别固定设置在支撑杆

221上的上下两端,所述升降电机2231固定设置在所述上安装座2233的顶部,所述升降丝杆2232转动设置在所述上安装座2233和所述下安装座2234之间,所述升降丝杆2232的一端与所述升降电机2231的输出轴固定连接,所述升降块2235螺接设置在所述升降丝杆2232上,所述升降块2235的一端穿过支撑杆221上的滑槽与所述升降杆222固定连接,此时两组升降部件223中的升降电机2231工作,升降电机2231带动升降丝杆2232进行转动,升降丝杆2232在上安装座2233和下安装座2234上进行转动,将与之螺接的升降块2235进行调节,升降块2235带动与其固定连接的升降杆222在滑槽上进行滑动升降。

[0036] 所述延伸组件23包括固定杆231、延伸杆232、延伸部件233和锁紧部件234,所述固定杆231固定设置在所述升降杆222的顶部,所述固定杆231内部为中空结构,所述延伸杆232位于所述固定杆231内且所述延伸杆232与所述支撑杆221滑动配合,所述延伸杆232的顶部间隔固定设置有若干个延伸齿235,所述固定杆231顶部的一侧设有开口,所述延伸部件233设置在固定杆231上的开口处,所述锁紧部件234设有两组,两组所述锁紧部件234对称设置在所述固定杆231上的两侧,通过延伸组件23的设置用来带动集气罩3向前进行延伸调节,当需要进行延伸调节时延伸部件233工作带动延伸杆232在固定杆231内向前调节进行延伸作业,当延伸调节完毕后再通过锁紧部件234将延伸杆232进行限位固定。

[0037] 所述延伸部件233包括延伸电机2331、安装座2332、驱动皮带2333、驱动轴2334和驱动齿轮2335,所述延伸电机2331固定设置在所述固定杆231的顶部,所述安装座2332设有两个,两个所述安装座2332对称设置在开口的两侧,所述驱动轴2334转动安装在所述驱动座上,所述驱动齿轮2335固定设置在驱动轴2334的中段位置上,所述驱动皮带2333套设在延伸电机2331的输出轴和所述驱动轴2334的一端上,此时延伸部件233中的延伸电机2331工作带动驱动皮带2333进行转动,驱动皮带2333带动两个安装座2332上的驱动轴2334进行转动,驱动轴2334带动与其固定连接的驱动齿轮2335同步转动,驱动齿轮2335带动与其啮合的延伸齿235进行移动,延伸齿235带动延伸杆232进行延伸调节。

[0038] 每组所述锁紧部件234均包括安装架2341、锁紧气缸2342和锁紧块2343,所述安装架2341固定设置在所述固定杆231上,所述锁紧气缸2342固定安装在所述安装架2341的顶部,所述锁紧气缸2342的输出端贯穿所述安装架2341顶部,所述锁紧块2343的一端与所述锁紧气缸2342的输出端固定连接,所述锁紧块2343的另一端贯穿所述固定杆231侧壁与所述延伸杆232抵触配合,当延伸杆232延伸完毕后安装架2341上的锁紧气缸2342工作,带动锁紧块2343向前推动,锁紧块2343将延伸杆232锁紧固定在固定杆231上。

[0039] 所述下压组件24包括固定块241、电动推杆242、导向座243和导向杆244,所述固定块241固定设置在延伸杆232位于外部的一端上,所述电动推杆242固定设置在所述固定块241上,所述电动推杆242的输出端朝下设置,所述导向座243和所述导向杆244均设有两个,两个所述导向座243均固定设置在所述固定块241上且分别位于所述电动推杆242的两侧,两个所述导向杆244分别设置在一个所述导向座243上,两个所述导向杆244分别与一个所述导向座243之间滑动配合,所述电动推杆242的输出端和两个所述导向杆244的一端均与所述集气罩3外部固定连接,通过下压组件24的设置用来将集气罩3压紧固定在铝电解槽上,当下压组件24工作时,固定块241上的电动推杆242工作带动集气罩3向下作业,将集气罩3与铝电解槽之间紧密贴合,导向座243和导向杆244起到辅助下压的作用。

[0040] 所述烟气处理机构5包括烟气处理箱51、加药口52、排气口53和搅拌组件54,所述

烟气处理箱51固定设置在所述移动推车1上,所述连接软管4的两端分别与所述烟气处理箱51内部和所述集气罩3相连通,所述加药口52固定设置在所述烟气处理箱51的顶部,所述排气口53设置在所述烟气处理箱51上的一侧,所述排气口53上设置有电磁阀55,所述搅拌组件54固定设置在所述烟气处理箱51的旁侧,通过烟气处理机构5的设置用来将铝电解槽中产生的有害气体通过连接软管4输送到烟气处理机构5中进行处理后再加以排放,加药口52的设置用来将除臭液等药品投入到烟气处理箱51中,搅拌组件54的设置用来将烟气处理箱51中的除臭液进行混合搅匀的作业,当有害气体处理完毕后再通过排气管进行排放,电磁阀55用来控制排气口53的开关作业。

[0041] 所述搅拌组件54包括固定板541、搅拌电机542、联动皮带543、搅拌轴544和若干个搅拌叶545,所述固定板541固定设置在所述烟气处理箱51的一侧,所述搅拌电机542固定设置在所述固定板541上,所述搅拌轴544转动安装在所述烟气处理箱51上的中段位置,若干个所述搅拌叶545呈周向间隔固定设置在所述搅拌轴544上,所述联动皮带543套设在所述搅拌电机542的输出轴和所述搅拌轴544的一端上,当搅拌组件54工作时,固定板541上的搅拌电机542工作,带动联动皮带543进行转动,联动皮带543带动搅拌轴544进行转动,搅拌轴544带动若干个搅拌叶545进行转动,搅拌叶545将除臭液进行混合搅匀的作业。

[0042] 本发明工作原理:当需要对铝电解槽反应产生的有害气体进行收集处理时,首先使用移动推车1将设备移动至指定点,再使用调节机构2将集气罩3调节至铝电解槽上对铝电解槽进行罩设作业,调节机构2中的旋转组件21用来带动集气罩3进行自动的旋转调节,升降组件22的设置用来带动集气罩3进行自动的升降调节,延伸组件23的设置用来带动集气罩3向前进行延伸调节,下压组件24将集气罩3压紧固定在铝电解槽上,当集气罩3与铝电解槽压紧连接完毕后,此时铝电解槽中产生的有害气体通过连接软管4输送到烟气处理机构5中进行处理后再加以排放,防止有害气体散发到空气中造成环境的破坏,本发明通过上述机构中各个组件的配合能够较好地将铝电解槽中产生的烟气进行收集处理,防止有害气体散发到空气中,造成环境的破坏,实用性较高。

[0043] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解;其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

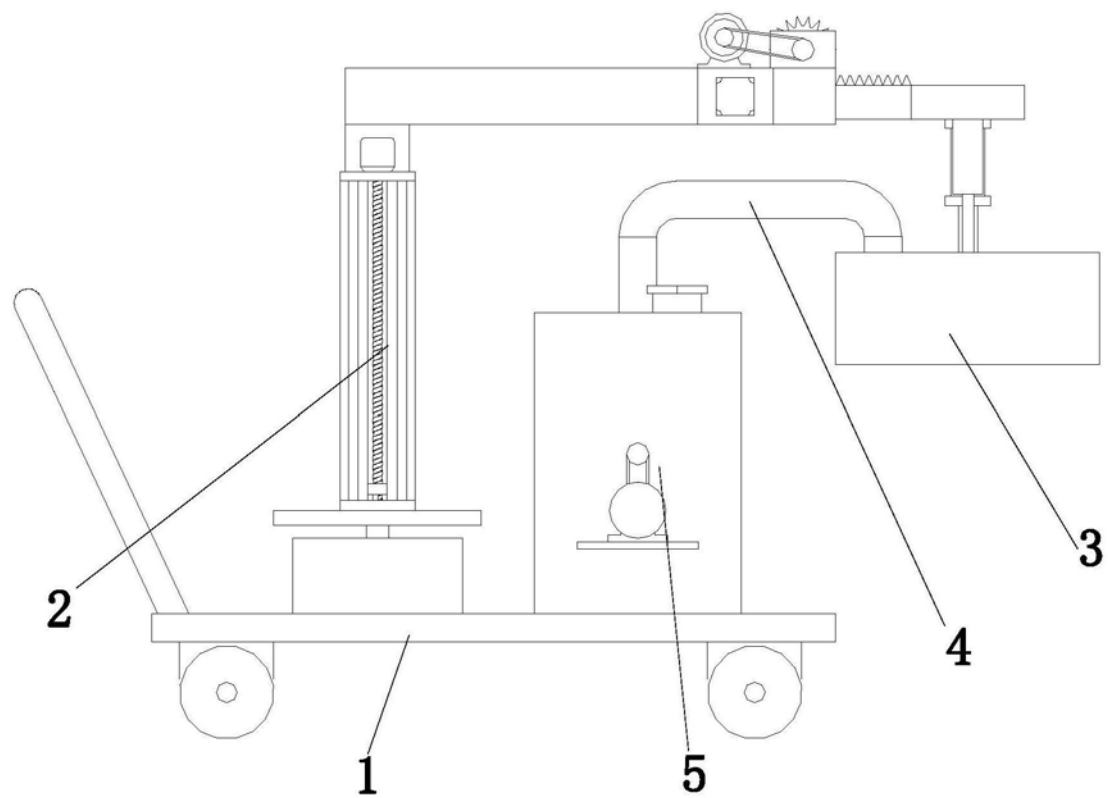


图1

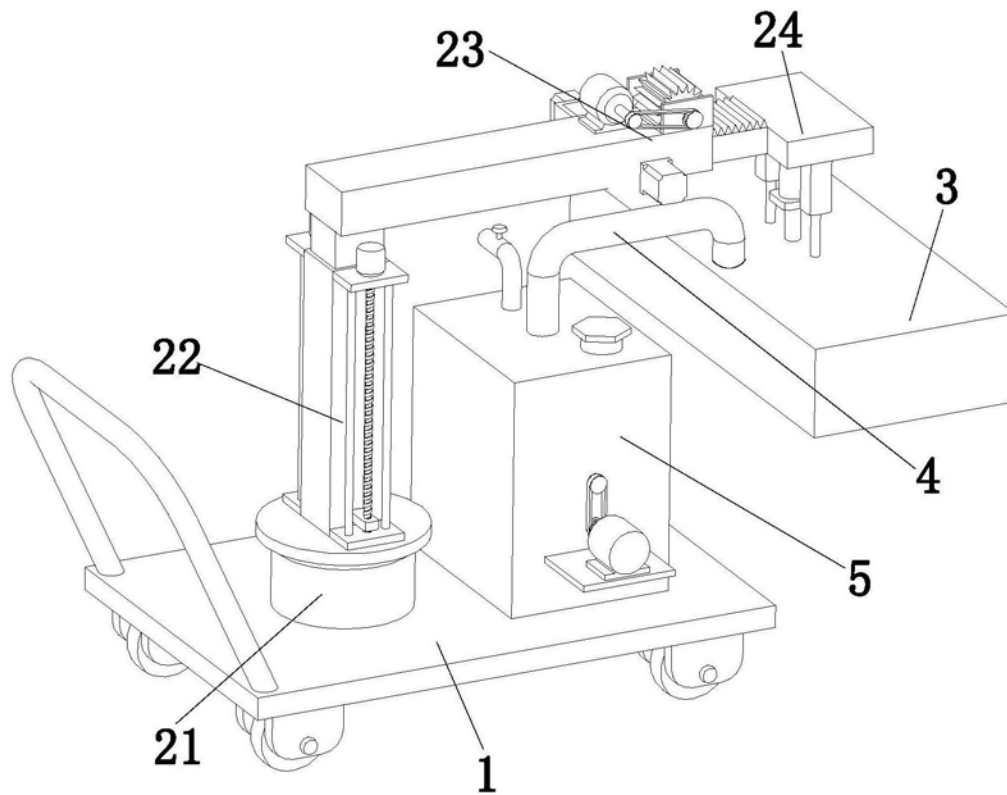


图2

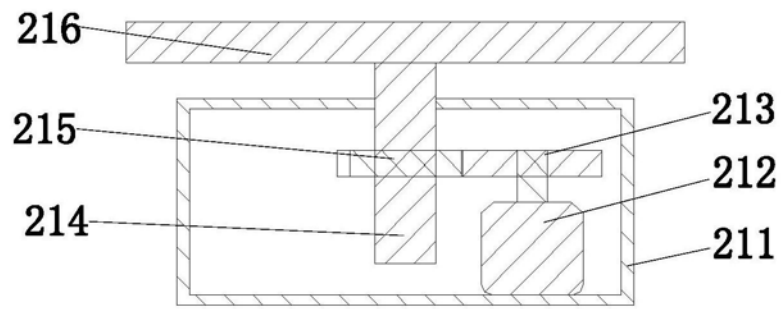


图3

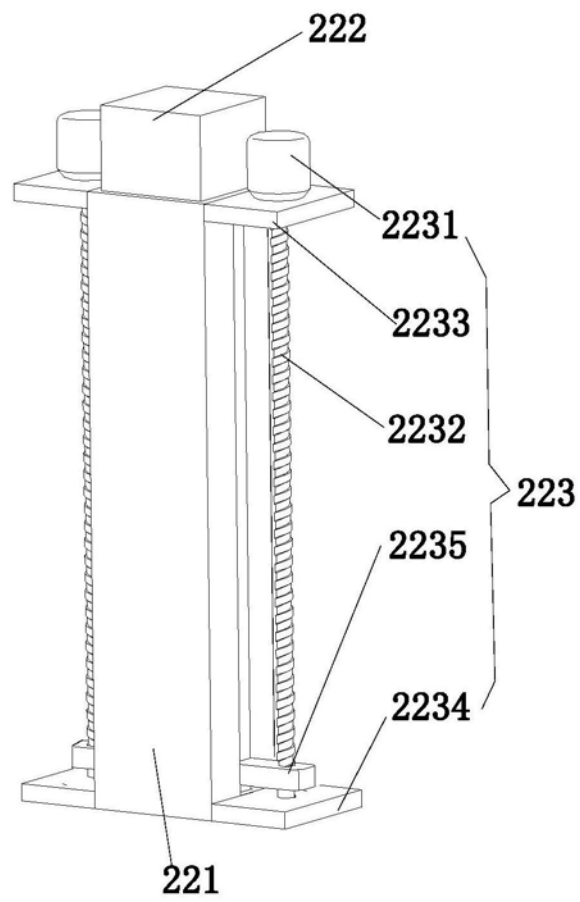


图4

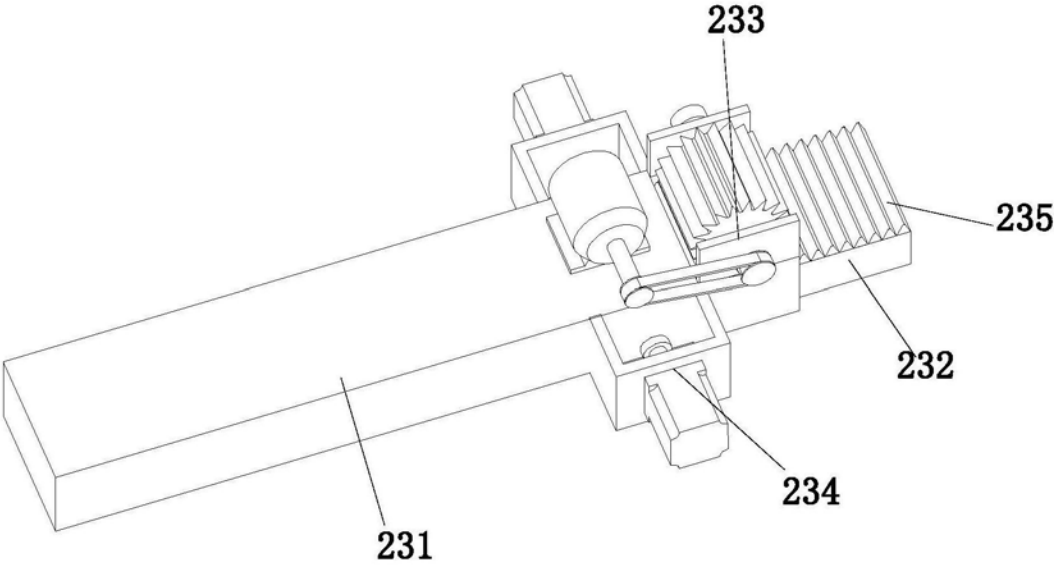


图5

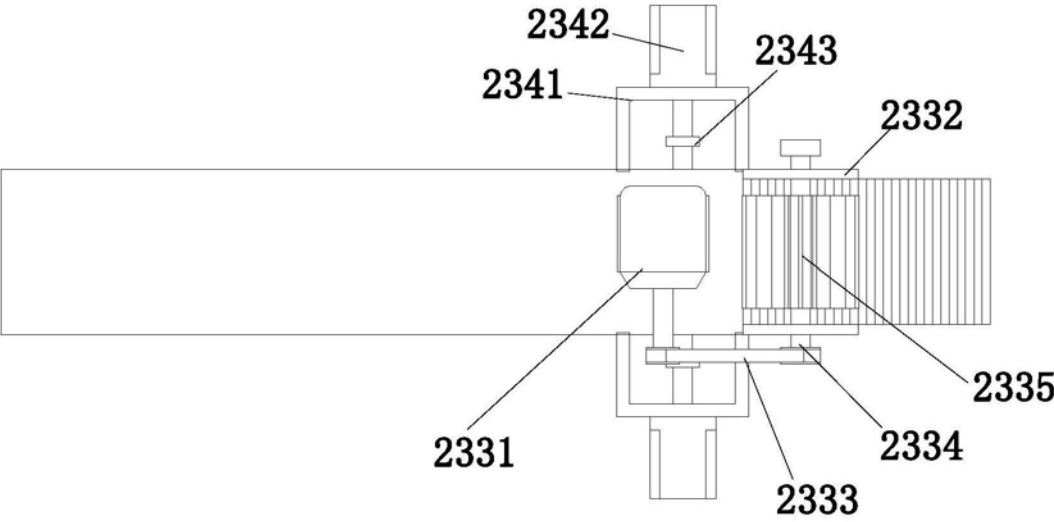


图6

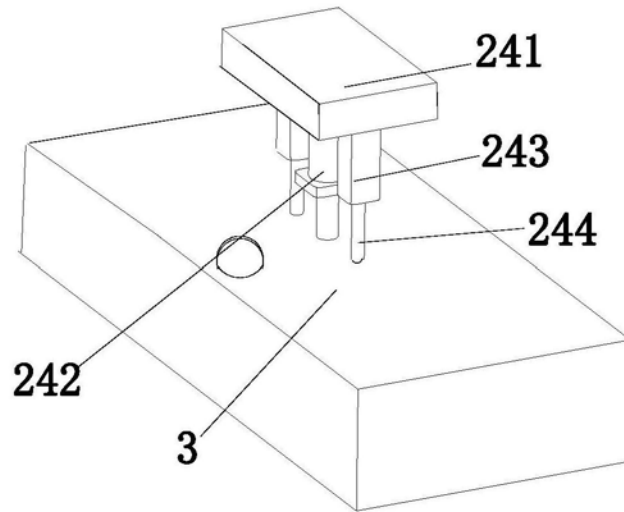


图7

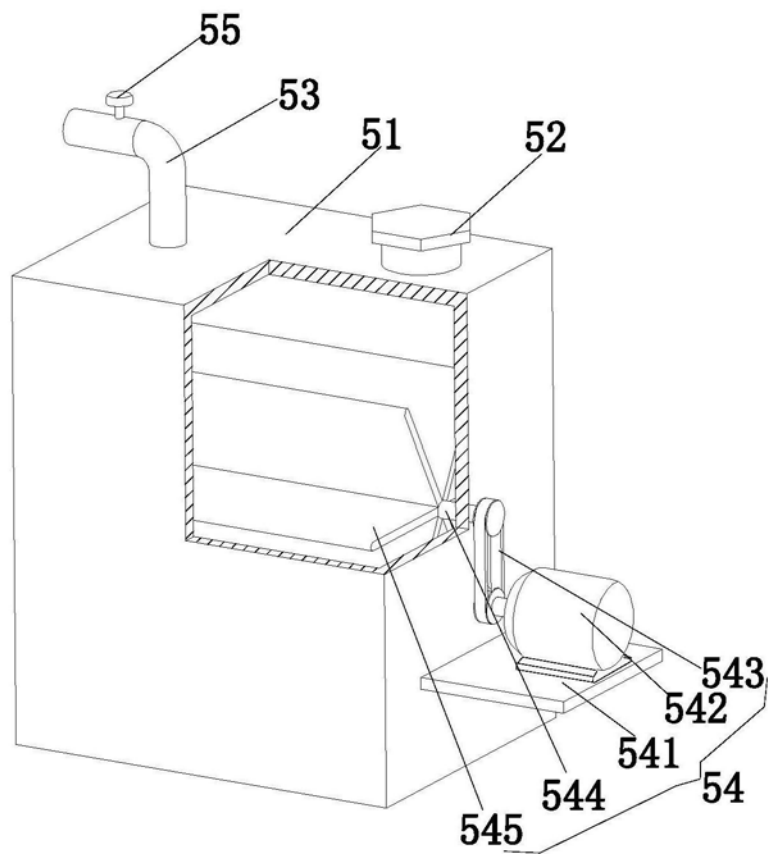


图8