



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218133576 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 27

(21) 申请号 202221140524.7

B08B 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.13

A61L 2/10 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

(73) 专利权人 深圳市海德信息技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街道秀新社区新发路5号麦捷微电子厂 B301

(72) 发明人 周敬良

(74) 专利代理机构 深圳市华腾知识产权代理有限公司 44370

专利代理师 彭年才

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/08 (2006.01)

B08B 3/10 (2006.01)

B08B 3/12 (2006.01)

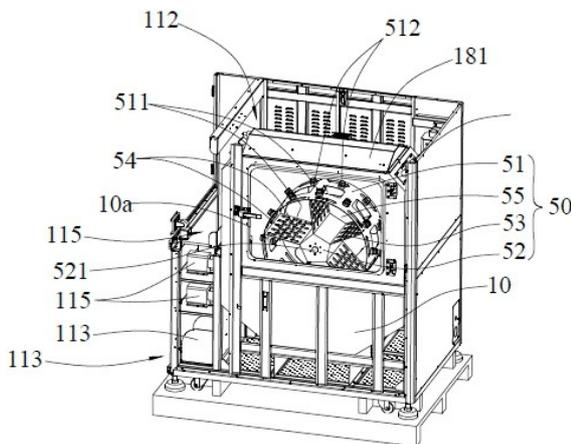
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

智能清洗机及其热风循环结构

(57) 摘要

本实用新型涉及智能清洗机及其热风循环结构,其设置于智能清洗机的腔体内用于烘干腔体内的滚筒结构中的清洗工件,包括紫外灯、至少一个进风通道、热风通道以及机架,所述紫外灯装于腔体的上方,多个所述进风通道贯穿于所述腔体以向腔体内送热风,所述热风通道与所述进风通道分别连通,所述机架上装有电机,所述电机安装于电机安装架上与转轴连接,所述转轴为滚筒结构的旋转轴,所述电机包括轴承以及准双面齿轮减速机。所述消杀装置用于给清洗好的用具进行消杀。上述智能清洗机既可以同步对多种不同的待洗用具同时进行清洗,同时边转动边清洗并轮流进行清洗或漂洗,节省工序时间,能连续全自动化进行,清洗快速高效。



1. 一种智能清洗机热风循环结构,其设置于智能清洗机的腔体内用于烘干腔体内的滚筒结构中的清洗工件,其特征在于,包括紫外灯、至少一个进风通道、热风通道以、机架及温控装置,所述紫外灯装于腔体的上方,多个所述进风通道贯穿于所述腔体以向腔体内送热风,所述热风通道与所述进风通道分别连通,所述温控装置包括风温控器。

2. 如权利要求1所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述机架上装有电机,所述电机安装于电机安装架上与转轴连接,所述转轴为滚筒结构的旋转轴,所述电机包括轴承以及准双面齿轮减速机。

3. 如权利要求1所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述腔体底部设有给滚筒结构加热的加热器、专用水泵以及底部的内部设有过滤网,所述过滤网用以过滤清洗液,所述加热器具有热导管并深入于所述滤网的下方。

4. 如权利要求1所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述腔体内至少设有一个出风通道,所述进风通道贯穿设于所述腔体并与所述出风通道形成风热循环以对清洗工件进行烘干。

5. 如权利要求4所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述出风通道有多个,所述进风通道有多个,多个进风通道分别通过管道与热风通道连接。

6. 如权利要求5所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,多个所述进风通道分别穿设于腔体的底部,所述热风通道设于腔体外围一侧,多个所述出风通道分别穿设于腔体顶部两边。

7. 如权利要求1所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述紫外灯通过紫外灯罩安装于整个腔体的顶部。

8. 如权利要求1所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述滚筒结构包括主转盘,所述主转盘包括外环、内支座以及由所述内支座向所述外环内面延伸的多个隔板,多个所述隔板以辐射状分布,多个所述隔板之间限定有多个用于放置待洗用具的容置腔,每个所述隔板分别开设有漏水筛孔以使所述容置腔之间水流通。

9. 如权利要求8所述智能清洗机热风循环结构,其特征在于,所述温控装置还包括水温控器,所述水温控器与一个水温传感器连接,所述风温控器与一个风温传感器连接,所述水温传感器和设置于所述外环的底侧,所述风温控器设置于所述外环的顶侧。

10. 一种智能清洗机,其具有腔体,其特征在于,包括权利要求1-9任一项所述的智能清洗机热风循环结构,所述热风循环结构安装于智能清洗机的腔体中。

智能清洗机及其热风循环结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,具体涉及智能清洗机及其热风循环结构。

背景技术

[0002] 在消防设备中,常用的部件包括面罩、头盔、呼吸器背带以及消防服等,这些在消防救援结束后,都需要进行清洗,以利保养。现有的机械清洗通常是采用喷淋方式。

[0003] 例如,现有的实用新型专利申请名称为“一种共享式头盔清洗设备”,公开号为CN112402645A,其公开了一种共享式头盔清洗设备,包括壳体框架,壳体框架为中空结构,内部设有清洁腔,清洁腔底部设有旋转底座,旋转底座上部设有头盔放置座,头盔放置座具有放置槽以放置头盔。清洁腔两侧的腔壁上对称设有多个喷雾头。操作时,水由喷雾头喷出,对头盔进行喷雾消毒,完成后风扇启动,吹干头盔。这种是将头盔放置在放置槽中,喷雾形式清洗,在清洗过程中必然会有清洗盲点,例如,头盔在槽内的部分清洗程度不如暴露于槽外的部分。而且,该清洗装置一次只能清洗一个头盔。

[0004] 现有技术中也有多个面罩同时清洗的装置,现有的实用新型专利名称为“多功能消防面罩清洗机”,公告号为CN213316436U,其包括机架、超声波清洗装置、高压喷淋装置、消毒杀菌装置、烘干装置和面罩旋转装置;所述机架的内侧壁固定连接有隔板架,所述超声波清洗装置固定连接在所述隔板架上;所述机架的内侧壁固定连接有隔挡板,所述隔挡板的外表面通过轴承转动连接有面罩旋转装置。该多功能消防面罩清洗机能同时对多个面罩进行清洗,该清洗机是将面罩吊着并旋转着,然后采用高压喷淋以及超声波清洗。然而,这种悬吊式面罩清洗机不便于固定,或者固定容易出现问题或失灵、老化等情况,影响清洗机器的使用寿命和安全可靠性。

[0005] 现有也有采用滚筒式清洗机,例如,公开号为CN110899198B的实用新型专利提供一种麻醉面罩清洗消毒设备,包括机架以及并列设置在机架上的用于盛放消毒液的清洗桶和用于对麻醉面罩进行清洗消毒的执行装置;清洗桶中转动设有滚筒。这种滚筒式通常也只能清洗一个,或者少量的面罩,而且面罩清洗后混在一起,并不能分辨。

实用新型内容

[0006] 有鉴于此,有必要提供一种高效节能的智能清洗机及其热风循环结构,其集清洗、脱水、烘干、消毒等多功能于一体,实现智能一体化一键操作完成全面罩、半面罩、头盔、呼吸器背带及其它配件等多种产品的清洗并烘干。

[0007] 一种智能清洗机及其热风循环结构,其设置于智能清洗机的腔体内用于烘干腔体内的滚筒结构中的清洗工件,包括紫外灯、至少一个进风通道、热风通道以、机架及温控装置,所述紫外灯装于腔体的上方,多个所述进风通道贯穿于所述腔体以向腔体内送热风,所述热风通道与所述进风通道分别连通,所述温控装置包括风温控器。

[0008] 进一步地,包括机架,所述机架上装有加热器和电机,所述加热器伸入于清洗腔体内,所述电机与转轴连接,所述清洗腔体底部还装有专用水泵,所述清洗腔体上方装设有紫

外灯,所述清洗腔体斜上方装设有多个进风通道,在清洗腔体外围一侧设有热风通道。

[0009] 进一步地,包括设于腔体内的主转盘,所述主转盘包括外环、内支座以及由内支座或外环内面延伸的多个隔板,多个所述隔板以辐射状分布,多个所述隔板之间限定有多个用于放置待洗用具的容置腔,每个隔板分别开设有漏水筛孔以使容置腔之间水流通,所述主转盘为滚筒结构。

[0010] 进一步地,所述内支座内设有转轴以带动整个主转盘旋转,多个所述隔板以所述转轴的中心轴为圆心由内支座径向延伸到与外环内面相接。

[0011] 进一步地,所述外环的壁面对应于每个容置腔还贯穿设有多个通孔。

[0012] 进一步地,所述通孔分别是漏水筛孔,所述漏水筛孔为交错排列的多列狭长孔,所述漏水筛孔为径向排列的阵列形式并分布整个所述隔板,所述外环的壁面对应于每个容置腔还贯穿设有多个通孔。

[0013] 进一步地,所述容置腔配有网兜用于兜住待洗用具,多个所述容置腔为环绕主转盘的轴按环向分布的多个容置空间。

[0014] 进一步地,所述外环上分布设有多个卡接口用于与第一待洗用具对接,每个容置腔的外壁对应装有多种卡接口以与不同类型的第二待洗用具相接,所述容置腔内用于装第二待洗用具,在清洗时,所述容置腔内外分别用于装设有所述第一待洗用具和第二待洗用具。

[0015] 进一步地,每个容置腔的外壁或内壁还设有用于与第三待洗用具对接或装配的连接部,使所述智能清洗设备能同时对三种待洗用具进行清洗。

[0016] 进一步地,所述温控装置还包括控制风温的风温控器,所述水温控器与一个水温传感器连接,所述风温控器与一个风温传感器连接,所述水温传感器设置于所述外环的底侧,所述风温控器设置于所述外环的顶侧。

[0017] 进一步地,所述清洗机还包括喷淋装置以提供净水漂洗,所述清洗机还包括超声波装置用于超声波清洗,所述清洗机还包括消杀装置用于给清洗好的用具进行消杀。

[0018] 进一步地,所述超声波装置包括分别位于清洗腔体底部两侧的一对超声振子,两个超声振子之间的位置设有过滤网用以过滤清洗液,所述清洗腔体装配有至少一个超声波发生器。

[0019] 进一步地,所述智能清洗机还包括箱体,所述箱体包括清洗舱、加料舱和控制舱,所述清洗腔体位于清洗舱内,所述控制舱内装配有控制面板,所述加料舱分成多层,至少一层装设有电磁加药泵,所述底层配有洗涤剂加料器和消杀剂加料器,所述洗涤剂加料器和消杀剂加料器通过管道连通到清洗腔体,所述电磁加药泵装于管道中途。

[0020] 上述智能清洗机及其热风循环结构中,采用紫外灯、多个进风通道、热风通道,在原位即可通过内外循环的热风及紫外灯对洗件进行烘干消毒,整清洗、烘干过程对于每个用具而言,都是在同一个容置腔中进行各个步骤,能连续自动化进行,整个过程能全自动化管理,节省时间,提高清洗效率,实现快速智能地清洗和烘干,清洗去污能力强,可杀灭病毒和细菌,同时给器具使用者带来清新愉悦的感受。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例一种智能清洗机及其热风循环结构立体示意图。

[0022] 图2是本实用新型实施一种智能清洗机及其热风循环结构移除外壳后的内部结构示意图。

[0023] 图3是本实用新型实施例一种智能清洗机及其热风循环结构移除外壳和清洗腔壳体后的内部结构示意图。

[0024] 图4是本实用新型实施例一种智能清洗机及其热风循环结构移除外壳后部的内部结构示意图。

[0025] 图5是本实用新型实施例一种智能清洗机及其热风循环结构移除外壳后部的另一视角内部结构示意图。

[0026] 图6是本实用新型实施例智能清洗机内的温控装置电路示意图。

具体实施方式

[0027] 本实施例以智能清洗机为例,以下将结合具体实施例和附图对本实用新型进行详细说明。

[0028] 请参阅如图3至5所示,显出本实用新型实施例提供的一种智能清洗机及其热风循环结构的智能清洗机100其包括清洗腔体10还包括清洗腔体内机架106,所述清洗腔体10上方装设有紫外灯18,紫外灯18通过紫外灯罩181安装于整个箱体的顶部。所述清洗腔体10底部装设有多个进风通道,在清洗腔体10外围一侧设有热风通道19。

[0029] 具体地,所述机架106上装电机15,所述电机15与转轴521连接。电机15通过电机安装架151安装于机架106上。所述电机15包括轴承152、准双曲面齿轮减速机153。所述清洗腔体10底部设有加热器16,所述加热器16伸入于清洗腔体10内,所述加热器16具有加热管并伸入于过滤网22的下方,所述加热器16通过法兰安装于机架106或者清洗腔体10的底部。所述清洗腔体10底部还装有专用水泵17。

[0030] 具体地如图1至图6,所述智能清洗机100,其包括清洗腔体10以及设于清洗腔体10内的主转盘50和温控装置12,所述主转盘50包括外环51、内支座52以及由内支座52或外环51内面延伸的多个隔板53,多个所述隔板53以辐射状分布,多个所述隔板53之间限定有多个用于放置待洗用具(图未示)的容置腔55,每个隔板53分别开设有漏水筛孔54以使容置腔55之间水流通。在优选的实施例中,智能清洗设备100还包括超声波装置、喷淋装置、消杀装置。所述喷淋装置提供净水漂洗,所述消杀装置用于给清洗好的用具进行消杀,所述超声波装置用于超声波清洗。

[0031] 具体地如图6所示,所述温控装置12还包括控制风温的风温控器121,所述水温控制器122与一个水温传感器连接,所述风温控器121与一个风温传感器连接,所述水温传感器和设置于所述外环的底侧,所述风温控器设置于所述外环的顶侧。

[0032] 如图1所示,智能清洗机100通常包括外壳101和底座102,外壳101底部通过滚轮和支脚分别支撑于底座102上。当需要移动时,通过滚轮挪动位置,而支脚在定位好后直到支撑作用。外壳101具有前壳103、侧面壳104和顶壳105。前壳103设有前门板103a和控制面板103b和装饰门板103c。侧面壳104开设有多个通风孔。前门板103a中间嵌设有透视窗口103d,通过打开前门板103a,可取放待洗用具,透过窗口103d可直观地看到待洗用具的清洗状态和容置腔55的运转状态。前门板103a的下边沿位置设有置物架107,用于放置待洗用具或洗好的用具等。

[0033] 具体地,所述内支座52内设有转轴521以带动整个主转盘50旋转,多个所述隔板53以所述转轴521的中心轴为圆心由内支座52径向延伸到与外环51内面相接。多个所述隔板53如同扇叶或浆叶,在转动时搅动水流。清洗腔体10整体呈风车形式,至少在底部为密闭空间,顶部开有天窗用于让紫外光照射并直射到待洗用具,清洗腔体10的上部前侧开有前窗10a,前窗10a与窗口103d位置对应并用于嵌设玻璃窗。清洗腔体10两侧有进出水管,清洗时清洗腔体10内部灌水,水可以是浸没部分数量的容置腔55,例如,浸没转到清洗腔体10底部的那些容置腔55。由于是转动模式,装在容置腔55上的各待洗用具依次转到底部与水接触进行漂洗或清洗。

[0034] 进一步地,所述漏水筛孔54为交错排列的多列狭长孔,所述漏水筛孔54为径向排列的阵列形式并分布整个所述隔板53,所述外环的壁面对应于每个容置腔55还贯穿设有多个通孔。狭长孔的长度延伸方向为径向,为细长孔,有多排多列。喷淋装置包括多个喷头,多个喷头分布于清洗腔体10的周围设置。

[0035] 进一步地,所述容置腔55配有网兜用于兜住待洗用具,所述主转盘50为滚筒结构,多个所述容置腔55为环绕主转盘50的轴按环向分布的多个容置空间。网兜固定于外环51上,例如,外环51边沿设有挂钩,每个容置腔55的两侧的外环51边沿分别设有一个挂钩,便于将待洗用具如头盔兜住。通过网兜的形式,既能固定好待洗用具,同时又不影响漂洗或清洗,不影响超声波振荡作用的传递,喷淋和烘干也可以带网兜进行。

[0036] 优选地,如图所示,所述外环51上分布设有多个待洗用具的卡接口511用于与第一待洗用具对接,每个容置腔55的外壁对应应装有多种卡接口511以与不同类型的第二待洗用具相接,所述容置腔55内用于装第二待洗用具,在清洗时,所述容置腔55内外分别用于装有所述第一待洗用具和第二待洗用具,并同时装多个第一待洗用具和多个第二待洗用具。

[0037] 进一步地,每个容置腔55的外壁或内壁还设有用于与第三待洗用具对接或装配的连接部512,使所述智能清洗设备能同时对三种待洗用具进行清洗。卡接口511与连接部512的结构根据待洗用具的形状结构对应,例如,当卡接口511用于装面罩时,由于面罩具有呼吸器,卡接口即为凸出的连接卡合结构,以与面罩自身的呼吸口部接合,充分利用待洗用具自身结构特点,清洗时能进行巧妙的安装连接。每个容置腔55或者说主转盘50外壁,即外环51的周面上开设有多个通孔,其中,多个通孔包括均匀设于同一环面上并位于外环51中周线上的第一通孔514和开设于外环51两边沿的第二通孔515,其中,第一通孔514尽量开口较大,以不影响装设卡接口511和连接部512的程度。且第一通孔514尺寸大于第二通孔515,第二通孔515狭长形孔,通过这些通孔,能让水和热风、紫外光等作用于容置腔55内外的各个待洗用具。

[0038] 如图3和4所示,进一步地,所述超声波装置包括分别位于清洗腔体10底部两侧的一对超声振子21,两个超声振子21包括清洗腔体10底部的内部,并呈倒八字形位于主转盘50的底部两侧。在两个超声振子21之间的位置设有过滤网22用以过滤清洗液,清洗腔体10最底部装有一个排泄口,过滤后的清洗液由所述排泄口排出。所述清洗腔体10装配有至少一个超声波发生器23。图4显示两个超声波发生器23,并装于侧面壳104内的下方格间内。

[0039] 进一步地,所述智能清洗机100还包括箱体,外壳101即为所述箱体的壳体。如图1和2所示,所述箱体包括清洗舱112、加料舱113和控制舱115,所述清洗腔体10位于清洗舱112内,所述控制舱115内装配有前述的控制面板103b,所述加料舱113分成多层,至少一层

装设有电磁加药泵116,顶层装有超声波发生器。所述底层配有洗涤剂加料器和消杀剂加料器(图未示),洗涤剂加料器和消杀剂加料器由隔板117分隔并安装于底层。所述洗涤剂加料器和消杀剂加料器通过管道连通到清洗腔体10,所述电磁加药泵116装于管道中途。所述电磁加药泵116可以是两个以上,并与洗涤剂加料器和消杀剂加料器对应以控制相应的加料时间和加料量。

100

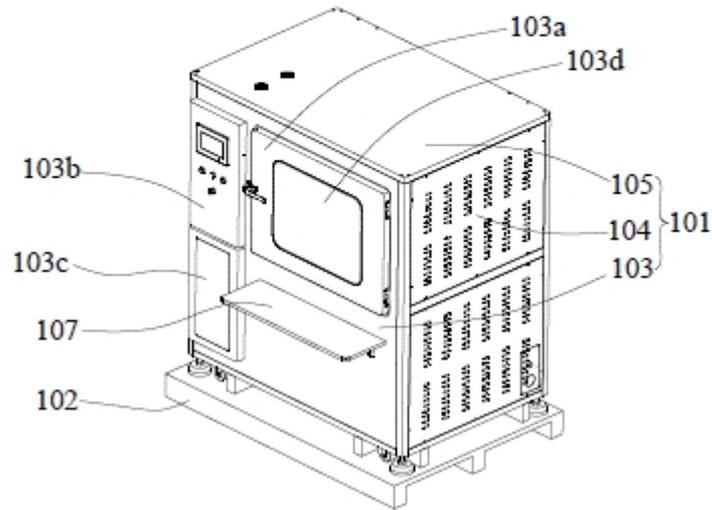


图1

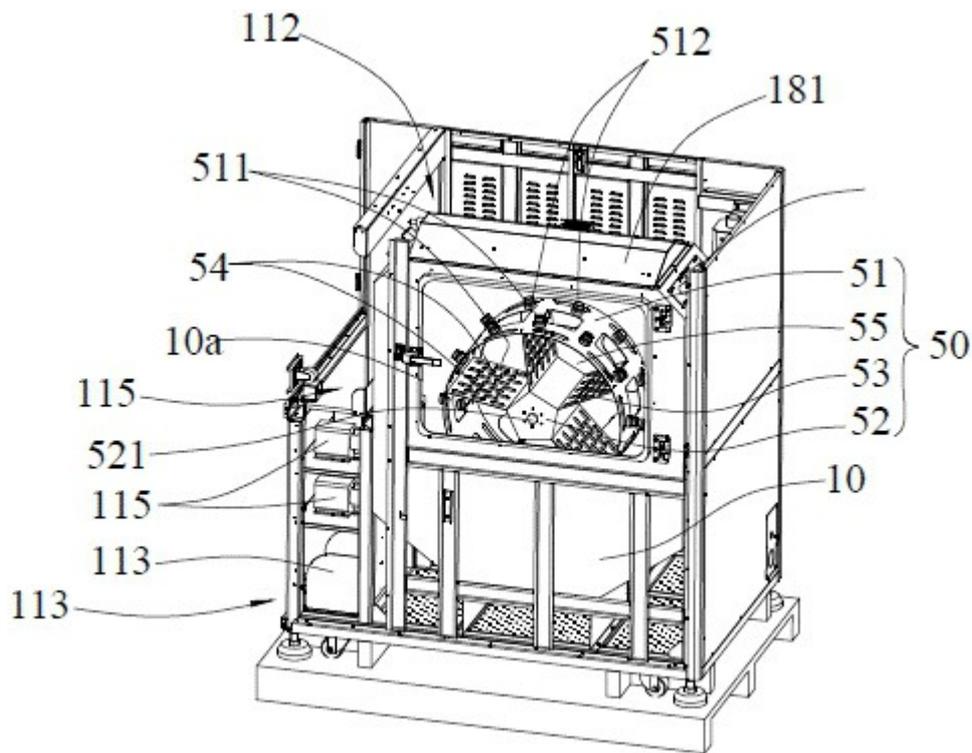


图2

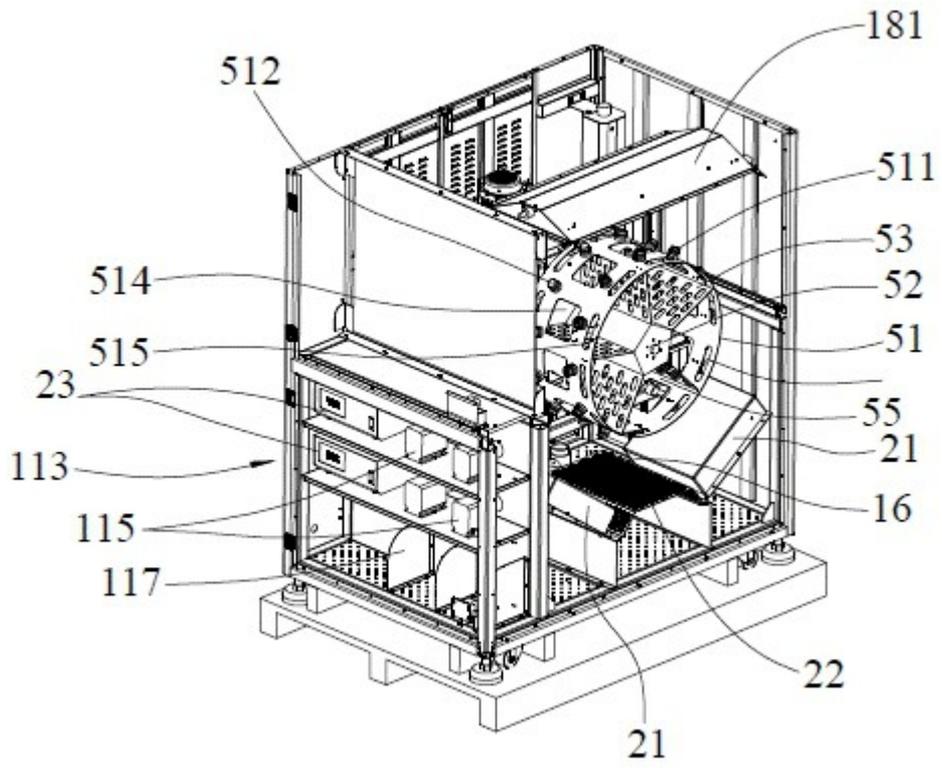


图3

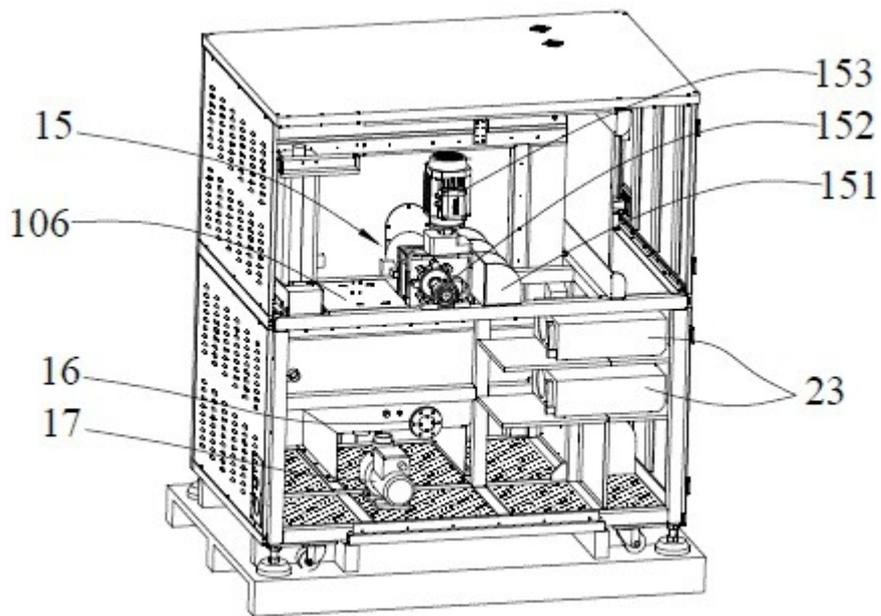


图4

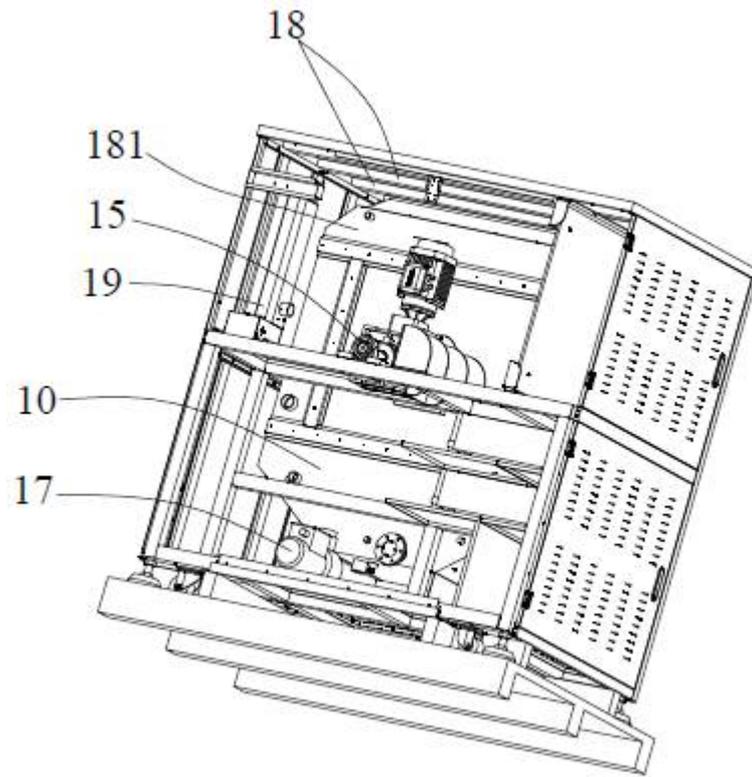


图5

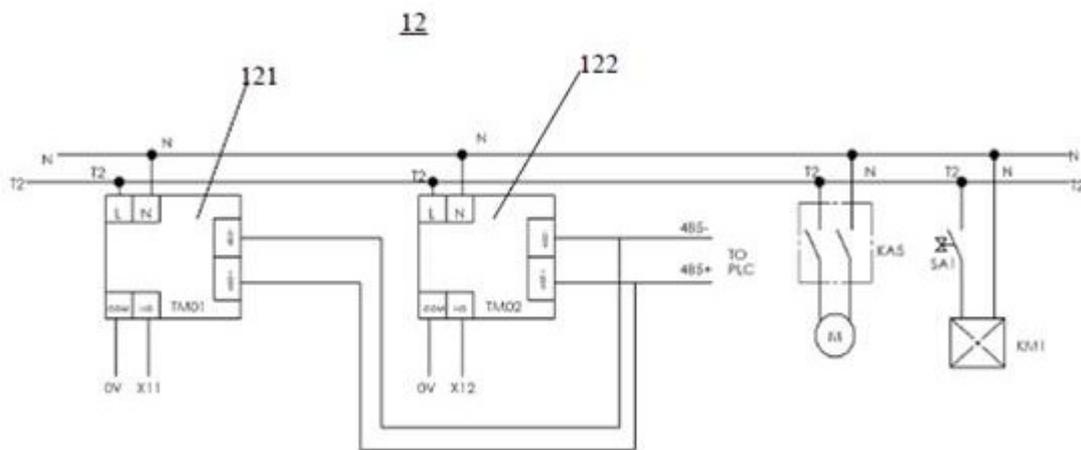


图6