



(21) 申请号 202311007902.3

(22) 申请日 2023.08.11

(71) 申请人 良基(厦门)自动化设备有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区浦林东
路15号三楼

(72) 发明人 高智勇 吴佩云

(74) 专利代理机构 北京德邻共创知识产权代理
有限公司 16134
专利代理师 杨俊

(51) Int. Cl.

A47L 15/14 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

A47L 15/24 (2006.01)

A47L 15/44 (2006.01)

A47L 15/48 (2006.01)

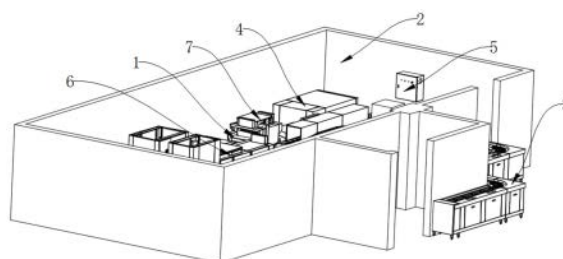
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种自动洗碗机

(57) 摘要

本发明公开了一种自动洗碗机,包括清洗机构、集渣机构和墙体,所述清洗机构和集渣机构均安装于墙体的内部,所述清洗机构包括清洗机壳,所述清洗机壳的内部固定安装有主洗箱,所述清洗机壳的内壁固定连接有两个挂件,所述清洗机壳的内壁底部固定安装有第一水泵,所述清洗机壳的内壁底部固定连接有主洗箱。通过第一水泵往主洗箱内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口灌入到主洗箱内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器开始对混合液进行加热,浮球开关检测到水量足够时,水位电极盒子便会控制其停止灌入,混合过的水顺着溢流管主管流出到各个分管之中,随即混合好的液体从喷淋管接头进入到第一喷淋管内,达到自动洗碗的效果。



1. 一种自动洗碗机,包括清洗机构(1)、集渣机构(4)和墙体(2),其特征在于:所述清洗机构(1)和集渣机构(4)均安装于墙体(2)的内部;

所述清洗机构(1)包括清洗机壳(15),所述清洗机壳(15)的内部固定安装有主洗箱(13),所述清洗机壳(15)的内壁固定连接有两个挂件(18),所述清洗机壳(15)的内壁底部固定安装有第一水泵(12),所述清洗机壳(15)的内壁底部固定连接主洗箱(13),所述第一水泵(12)置于主洗箱(13)的一侧,所述主洗箱(13)的外壁固定连接水位电极盒子(16),所述主洗箱(13)的外壁固定连接洗涤剂进口(17),所述主洗箱(13)的外壁固定连接进水口法兰(11),所述主洗箱(13)的内壁固定连接主过滤网(131),所述主洗箱(13)的内部设置有加热器(133),所述主洗箱(13)的外壁固定连接加热棒保护罩(134),所述加热器(133)的外壁贯穿主洗箱(13)的与加热棒保护罩(134)的内壁固定连接,所述主洗箱(13)的内壁固定安装有溢流管主管(132),所述主洗箱(13)的内壁固定连接浮球开关(135),所述浮球开关(135)的外壁贯穿主洗箱(13)的内壁与水位电极盒子(16)固定连接,所述清洗机壳(15)的内部设置有网链单元(14)和喷淋组件(19);

所述集渣机构(4)包括残羹桶(41)和集渣输送线(43),所述集渣输送线(43)的一端固定安装有调速电机箱(46),所述集渣输送线(43)的内壁固定连接多个隔板(44),所述集渣输送线(43)的一端置于残羹桶(41)的正上方,所述集渣输送线(43)的外壁固定安装有风力组件(42)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述网链单元(14)包括网链条(144),所述网链条(144)的内部设置有链轮(141),所述链轮(141)的内壁固定连接有从动轴(142),所述网链条(144)的两侧滑动连接有支架杆(143),所述支架杆(143)安装于清洗机壳(15)的内部,所述喷淋组件(19)包括两个支撑体架(194),两个所述支撑体架(194)之间固定安装有三个第一喷淋管(191),所述第一喷淋管(191)的一端固定安装有喷淋管接头(192),所述第一喷淋管(191)的另一端固定连接喷淋管堵边(193),其中一个所述支撑体架(194)的外壁与喷淋管堵边(193)的外壁固定连接,另一个所述支撑体架(194)的外壁与喷淋管接头(192)的外壁固定连接,所述支撑体架(194)的外壁设置有两个加长螺杆(195),两个所述支撑体架(194)分别固定安装于清洗机壳(15)内壁的两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述风力组件(42)包括风机支架(423),所述风机支架(423)的顶部固定安装有高压风机(422),所述高压风机(422)的外壁固定安装有风管(421)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述清洗机构(1)的一侧固定安装有除渣机(7),所述除渣机(7)的一侧与集渣机构(4)的外壁固定连接,所述清洗机构(1)通过除渣机(7)与集渣机构(4)固定连接,所述除渣机(7)的包括除渣网链(72)与个体电控箱(73),所述除渣机(7)的内壁底部固定安装有第二水泵(71)、电机减速器(75)和大容量筒形水箱(76),所述除渣机(7)的内部固定安装有第二喷淋管(74),所述除渣机(7)的外壁固定连接喷臂上水管(45),所述喷臂上水管(45)的一端与集渣机构(4)的外壁固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述清洗机构(1)的另一侧固定安装有烘干机(8)。

6. 根据权利要求4所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述除渣机(7)的外壁固定安装有分离机(9),所述分离机(9)的一端固定安装有尖网链片洗盘机(6),所述分离机(9)的

另一端固定安装有皮筋输送线(3),所述尖网链片洗盘机(6)的一侧设置有托盘车(61)。

7.根据权利要求1所述的一种自动洗碗机,其特征在于:所述墙体(2)的外壁固定安装有主体电控箱(5)。

一种自动洗碗机

技术领域

[0001] 本发明属于洗碗机技术领域，具体涉及一种自动洗碗机。

背景技术

[0002] 随着人们生活品质的提高和工作节奏的加快，选购家用电器为自己减轻家务，享受更多的休闲时间，已经是不争的时尚。洗碗是一个家庭每天必须做的家务，尤其在中国，人们喜欢饭后马上洗碗，洗碗过程是先用洗洁精去油污，再用清水冲洗，然后擦干放入消毒柜中消毒。这个过程简单枯燥，而且对手也有很大的伤害。

[0003] 目前有采用洗碗机进行洗碗，但是其工作原理仅仅是利用高压水对碗的表面进行喷射水清洗，不能有效去污，且不具备快速出餐具的作用，也不适合在宾馆、饭店、学校食堂这些餐具用量较大的地方使用。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种自动洗碗机，具备清洗效果好和快速出餐具的优点。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种自动洗碗机，包括清洗机构、集渣机构和墙体，所述清洗机构和集渣机构均安装于墙体的内部。

[0006] 所述清洗机构包括清洗机壳，所述清洗机壳的内部固定安装有主洗箱，所述清洗机壳的内壁固定连接有两个挂件，所述清洗机壳的内壁底部固定安装有第一水泵，所述清洗机壳的内壁底部固定连接有主洗箱，所述第一水泵置于主洗箱的一侧，所述主洗箱的外壁固定连接有水位电极盒子，所述主洗箱的外壁固定连接有洗涤剂进口，所述主洗箱的外壁固定连接有进水口法兰，所述主洗箱的内壁固定连接有主过滤网，所述主洗箱的内部设置有加热器，所述主洗箱的外壁固定连接有加热棒保护罩，所述加热器的外壁贯穿主洗箱的与加热棒保护罩的内壁固定连接，所述主洗箱的内壁固定安装有溢流管主管，所述主洗箱的内壁固定连接有浮球开关，所述浮球开关的外壁贯穿主洗箱的内壁与水位电极盒子固定连接，所述清洗机壳的内部设置有网链单元和喷淋组件。

[0007] 所述集渣机构包括残羹桶和集渣输送线，所述集渣输送线的一端固定安装有调速电机箱，所述集渣输送线的内壁固定连接有多个隔板，所述集渣输送线的一端置于残羹桶的正上方，所述集渣输送线的外壁固定安装有风力组件。

[0008] 通过上述技术方案，起到自动洗碗的效果，第一水泵通过进水口法兰往主洗箱内灌水，洗涤剂从洗涤剂进口灌入到主洗箱内，两者进行对冲混合，混合的同时加热器开始对混合液进行加热，当浮球开关检测到水量足够时，水位电极盒子便会控制其停止继续灌入，混合过的水顺着溢流管主管流出到各个分管之中，随即混合好的液体从喷淋管接头进入到第一喷淋管内，第一喷淋管在支撑体架上对碗进行完全清洗。

[0009] 优选的，所述网链单元包括网链条，所述网链条的内部设置有链轮，所述链轮的内壁固定连接有从动轴，所述网链条的两侧滑动连接有支架杆，所述支架杆安装于清洗机壳

的内部,所述喷淋组件包括两个支撑体架,两个所述支撑体架之间固定安装有三个第一喷淋管,所述第一喷淋管的一端固定安装有喷淋管接头,所述第一喷淋管的另一端固定连接有喷淋管堵边,其中一个所述支撑体架的外壁与喷淋管堵边的外壁固定连接,另一个所述支撑体架的外壁与喷淋管接头的外壁固定连接,所述支撑体架的外壁设置有两个加长螺杆,两个所述支撑体架分别固定安装于清洗机壳内壁的两侧。

[0010] 通过上述技术方案,起到输送和调配的作用,从动轴142带动链轮141使网链条144在支架杆143上运动,第一水泵12通过进水口法兰11往主洗箱13内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口17灌入到主洗箱13内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器133开始对混合液进行加热,水位电极盒子16便会控制其停止继续灌入,混合过的水顺着溢流管主管132流出到各个分管之中。

[0011] 优选的,所述风力组件包括风机支架,所述风机支架的顶部固定安装有高压风机,所述高压风机的外壁固定安装有风管。

[0012] 通过上述技术方案,起到吹落的作用,高压风机吹动集渣输送线上的餐渣致使其掉落。

[0013] 优选的,所述清洗机构的一侧固定安装有除渣机,所述除渣机的一侧与集渣机构的外壁固定连接,所述清洗机构通过除渣机与集渣机构固定连接,所述除渣机的包括除渣网链与个体电控箱,所述除渣机的内壁底部固定安装有第二水泵、电机减速器和大容量筒形水箱,所述除渣机的内部固定安装有第二喷淋管,所述除渣机的外壁固定连接有喷臂上水管,所述喷臂上水管的一端与集渣机构的外壁固定连接。

[0014] 通过上述技术方案,起到除渣的作用,第二喷淋管对除渣网链上的碗进行喷洒,残留的餐渣便会被其冲落到集渣输送线上,第二水泵从大容量筒形水箱中抽出水顺着喷臂上水管进入到除渣机内部对集渣输送线上的餐渣进行冲刷,高压风机从风管中吹出风对吸附于集渣输送线上的餐渣进行吹落,调速电机箱控制集渣输送线转动,使其上的餐渣掉落下来被多个隔板分割开,最终流入到残羹桶中进行收集。

[0015] 优选的,所述清洗机构的另一侧固定安装有烘干机。

[0016] 通过上述技术方案,起到干燥的作用,清洗干净碗便会被烘干机烘干流出,进行使用。

[0017] 优选的,所述除渣机的外壁固定安装有分离机,所述分离机的一端固定安装有尖网链片洗盘机,所述分离机的另一端固定安装有皮筋输送线,所述尖网链片洗盘机的一侧设置有托盘车。

[0018] 通过上述技术方案,起到简洗的作用,皮筋输送线将其传送到分离机内进行第一步大致清洗,分离机将碗与盘分开,盘子便会顺着分离机原本的路线将其输送到尖网链片洗盘机内进行清洗,随即清洗完落在托盘车上,碗则会被分离机分离出来在除渣机上进行第二步简易清洗。

[0019] 优选的,所述墙体的外壁固定安装有主体电控箱。

[0020] 通过上述技术方案,主体电控箱对整体设备起到控制的作用。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] 1、通过第一水泵通过进水口法兰往主洗箱内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口灌入到主洗箱内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器开始对混合液进行加热,当浮球开关检查到

水量足够时,水位电极盒子便会控制其停止继续灌入,混合过的水顺着溢流管主管流出到各个分管之中,随即混合好的液体从喷淋管接头进入到第一喷淋管内,当液体流到喷淋管堵边上时,第一喷淋管在支撑体架上对碗进行完全清洗,清洗干净碗便会被烘干机烘干流出,进行使用,达到自动洗碗的效果。

[0023] 2、通过将需要清洗的餐具放在皮筋输送线上,皮筋输送线将其传送到分离机内进行第一步大致清洗,分离机将碗与盘分开,盘子便会顺着分离机原本的路线将其输送到尖网链片洗盘机内进行清洗,随即清洗完落在托盘车上,碗则会被分离机分离出来在除渣机上进行第二步简易清洗,残余的餐渣便会被除渣机清理出来,碗则会被其输送到网链单元上,达到简洗的效果。

[0024] 3、第二喷淋管对除渣网链上的碗进行喷洒,残留的餐渣便会被其冲落到集渣输送线上,第二水泵从大容量筒形水箱中抽出水顺着喷臂上水管进入到除渣机内部对集渣输送线上的餐渣进行冲刷,高压风机从风管中吹出风对吸附于集渣输送线上的餐渣进行吹落,调速电机箱控制集渣输送线转动,使其上的餐渣掉落下来被多个隔板分割开,最终流入到残羹桶中进行收集,达到除渣的效果。

附图说明

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的主体结构示意图;

[0027] 图3为本发明的清洗机构处结构示意图;

[0028] 图4为本发明的水位电极盒子处结构示意图;

[0029] 图5为本发明的网链单元处结构示意图;

[0030] 图6为本发明的主洗箱处结构示意图;

[0031] 图7为本发明的喷淋组件处结构示意图;

[0032] 图8为本发明的喷臂上水管处结构示意图;

[0033] 图9为本发明的除渣机处结构示意图;

[0034] 图10为本发明的集渣机构处结构示意图。

[0035] 图中:1、清洗机构;11、进水口法兰;12、第一水泵;13、主洗箱;131、主过滤网;132、溢流管主管;133、加热器;134、加热棒保护罩;135、浮球开关;14、网链单元;141、链轮;142、从动轴;143、支架杆;144、网链条;15、清洗机壳;16、水位电极盒子;17、洗涤剂进口;18、挂件;19、喷淋组件;191、第一喷淋管;192、喷淋管接头;193、喷淋管堵边;194、支撑体架;195、加长螺杆;2、墙体;3、皮筋输送线;4、集渣机构;41、残羹桶;42、风力组件;421、风管;422、高压风机;423、风机支架;43、集渣输送线;44、隔板;45、喷臂上水管;46、调速电机箱;5、主体电控箱;6、尖网链片洗盘机;61、托盘车;7、除渣机;71、第二水泵;72、除渣网链;73、个体电控箱;74、第二喷淋管;75、电机减速器;76、大容量筒形水箱;8、烘干机;9、分离机。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 请参阅图1-10,本发明提供一种技术方案:一种自动洗碗机,包括清洗机构1、集渣机构4和墙体2,清洗机构1和集渣机构4均安装于墙体2的内部。

[0038] 清洗机构1包括清洗机壳15,清洗机壳15的内部固定安装有主洗箱13,清洗机壳15的内壁固定连接有两个挂件18,清洗机壳15的内壁底部固定安装有第一水泵12,清洗机壳15的内壁底部固定连接有主洗箱13,第一水泵12置于主洗箱13的一侧,主洗箱13的外壁固定连接有水压电极盒子16,主洗箱13的外壁固定连接有洗涤剂进口17,主洗箱13的外壁固定连接有进水口法兰11,主洗箱13的内壁固定连接有主过滤网131,主洗箱13的内部设置有加热器133,主洗箱13的外壁固定连接有加热棒保护罩134,加热器133的外壁贯穿主洗箱13的与加热棒保护罩134的内壁固定连接,主洗箱13的内壁固定安装有溢流管主管132,主洗箱13的内壁固定连接有浮球开关135,浮球开关135的外壁贯穿主洗箱13的内壁与水位电极盒子16固定连接,清洗机壳15的内部设置有网链单元14和喷淋组件19。

[0039] 集渣机构4包括残羹桶41和集渣输送线43,集渣输送线43的一端固定安装有调速电机箱46,集渣输送线43的内壁固定连接有多个隔板44,集渣输送线43的一端置于残羹桶41的正上方,集渣输送线43的外壁固定安装有风力组件42。

[0040] 本实施方案中,通过第一水泵12通过进水口法兰11往主洗箱13内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口17灌入到主洗箱13内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器133开始对混合液进行加热,保持水温,当浮球开关135检测到水量足够时,水位电极盒子16便会控制其停止继续灌入,混合过的水顺着溢流管主管132流出到各个分管之中,随即混合好的液体从喷淋管接头192进入到第一喷淋管191内,当液体流到喷淋管堵边193上时,第一喷淋管191在支撑体架194上对碗进行最后完全清洗,清洗干净碗便会被烘干机8烘干流出,进行使用,达到自动洗碗的效果。

[0041] 具体的,网链单元14包括网链条144,网链条144的内部设置有链轮141,链轮141的内壁固定连接有从动轴142,网链条144的两侧滑动连接有支架杆143,支架杆143安装于清洗机壳15的内部,喷淋组件19包括两个支撑体架194,两个支撑体架194之间固定安装有三个第一喷淋管191,第一喷淋管191的一端固定安装有喷淋管接头192,第一喷淋管191的另一端固定连接在喷淋管堵边193,其中一个支撑体架194的外壁与喷淋管堵边193的外壁固定连接,另一个支撑体架194的外壁与喷淋管接头192的外壁固定连接,支撑体架194的外壁设置有两个加长螺杆195,两个支撑体架194分别固定安装于清洗机壳15内壁的两侧。

[0042] 本实施例中,从动轴142带动链轮141使网链条144在支架杆143上运动,第一水泵12通过进水口法兰11往主洗箱13内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口17灌入到主洗箱13内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器133开始对混合液进行加热,保持水温,当浮球开关135检测到水量足够时,水位电极盒子16便会控制其停止继续灌入,混合过的水顺着溢流管主管132流出到各个分管之中,主过滤网131的设置起到了防止堵塞的作用,加热棒保护罩134使加热器133可以有更长的使用寿命,随即混合好的液体从喷淋管接头192进入到第一喷淋管191内,达到输送和调配的效果。

[0043] 具体的,风力组件42包括风机支架423,风机支架423的顶部固定安装有高压风机422,高压风机422的外壁固定安装有风管421。

[0044] 本实施例中,高压风机422从风管421中吹出风对吸附于集渣输送线43上的餐渣进

行吹落,达到掉落的效果。

[0045] 具体的,清洗机构1的一侧固定安装有除渣机7,除渣机7的一侧与集渣机构4的外壁固定连接,清洗机构1通过除渣机7与集渣机构4固定连接,除渣机7的包括除渣网链72与个体电控箱73,除渣机7的内壁底部固定安装有第二水泵71、电机减速器75和大容量筒形水箱76,除渣机7的内部固定安装有第二喷淋管74,除渣机7的外壁固定连接有喷臂上水管45,喷臂上水管45的一端与集渣机构4的外壁固定连接。

[0046] 本实施例中,第二喷淋管74对除渣网链72上的碗进行喷洒,残留的餐渣便会被其冲落到集渣输送线43上,个体电控箱73控制第二水泵71和电机减速器75工作,第二水泵71从大容量筒形水箱76中抽出水顺着喷臂上水管45进入到除渣机7内部对集渣输送线43上的餐渣进行冲刷,高压风机422从风管421中吹出风对吸附于集渣输送线43上的餐渣进行吹落,调速电机箱46控制集渣输送线43转动,使其上的餐渣掉落下来被多个隔板44分割开,最终流入到残羹桶41中进行收集,达到除渣的效果。

[0047] 具体的,清洗机构1的另一侧固定安装有烘干机8。

[0048] 本实施例中,烘干机8的设定使清洗的碗可以快速干燥,达到可使用的效果。

[0049] 具体的,除渣机7的外壁固定安装有分离机9,分离机9的一端固定安装有尖网链片洗盘机6,分离机9的另一端固定安装有皮筋输送线3,尖网链片洗盘机6的一侧设置有托盘车61。

[0050] 本实施例中,将需要清洗的餐具放在皮筋输送线3上,皮筋输送线3将其传送到分离机9内进行第一步大致清洗,分离机9将碗与盘分开,盘子便会顺着分离机9原本的路线将其输送到尖网链片洗盘机6内进行清洗,随即清洗完落在托盘车61上,达到简易清洗和输送的效果。

[0051] 具体的,墙体2的外壁固定安装有主体电控箱5。

[0052] 本实施例中,主体电控箱5的设定达到了控制整体装置的效果。

[0053] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,将需要清洗的餐具放在皮筋输送线3上,皮筋输送线3将其传送到分离机9内进行第一步大致清洗,分离机9将碗与盘分开,盘子便会顺着分离机9原本的路线将其输送到尖网链片洗盘机6内进行清洗,随即清洗完落在托盘车61上,碗则会被分离机9分离出来在除渣机7上进行第二步简易清洗,残余的餐渣便会被除渣机7清理出来,碗则会被其输送到网链单元14上,从动轴142带动链轮141使网链条144在支架杆143上运动,当运作到指定位置时,第一水泵12通过进水口法兰11往主洗箱13内灌水,洗涤剂从洗涤剂进口17灌入到主洗箱13内,两者进行对冲混合,混合的同时加热器133开始对混合液进行加热,保持水温,当浮球开关135检查到水量足够时,水位电极盒子16便会控制其停止继续灌入,混合过的水顺着溢流管主管132流出到各个分管之中,主过滤网131的设定起到了防止堵塞的作用,加热棒保护罩134使加热器133可以有更长的使用寿命,随即混合好的液体从喷淋管接头192进入到第一喷淋管191内,当液体流到喷淋管堵边193上时,第一喷淋管191在支撑体架194上对碗进行最后完全清洗,清洗干净碗便会被烘干机8烘干流出,进行使用,达到自动洗碗的效果,除渣时,第二喷淋管74对除渣网链72上的碗进行喷洒,残留的餐渣便会被其冲落到集渣输送线43上,个体电控箱73控制第二水泵71和电机减速器75工作,第二水泵71从大容量筒形水箱76中抽出水顺着喷臂上水管45进入到除渣机7内部对集渣输送线43上的餐渣进行冲刷,高压风机422从风管421中吹出风对吸附

于集渣输送线43上的餐渣进行吹落,调速电机箱46控制集渣输送线43转动,使其上的餐渣掉落下来被多个隔板44分割开,最终流入到残羹桶41中进行收集,达到除渣的效果。

[0054] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

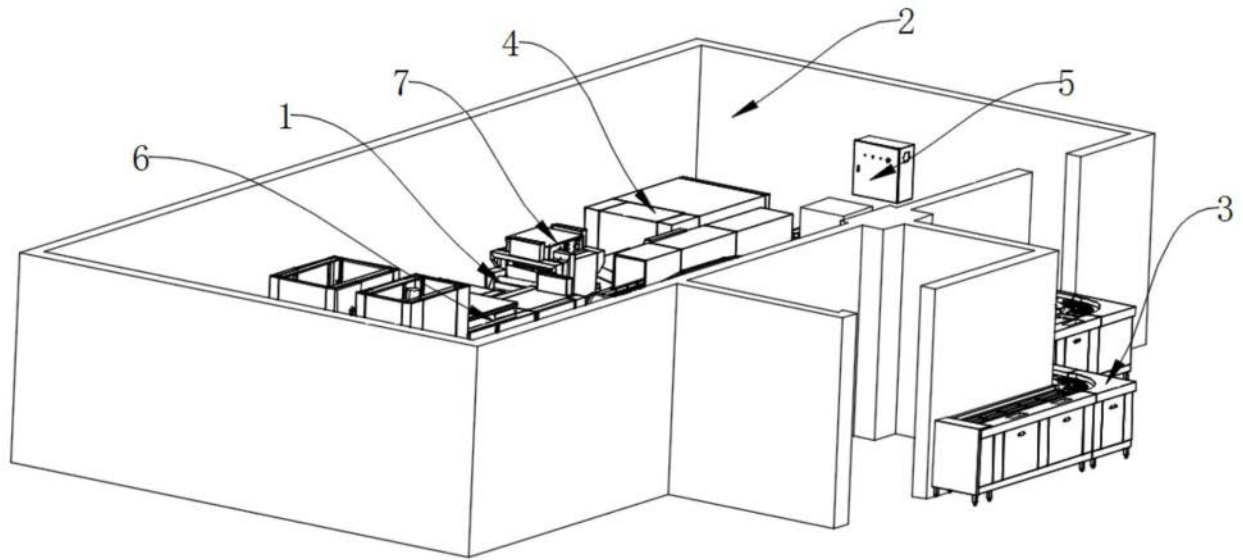


图1

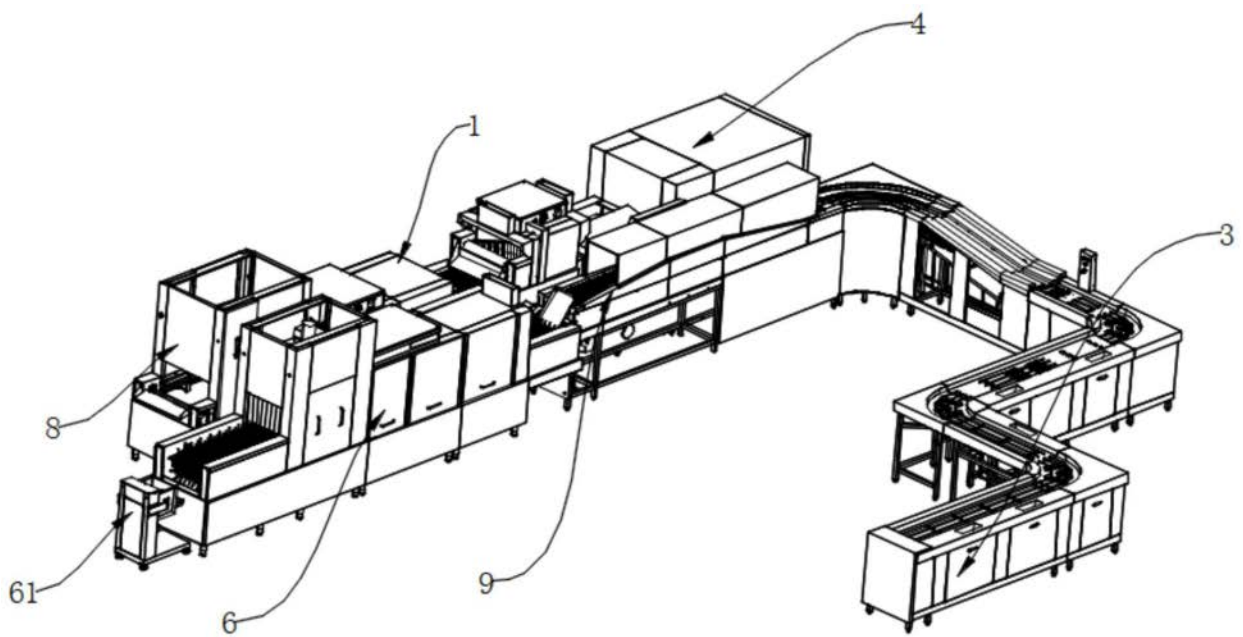


图2

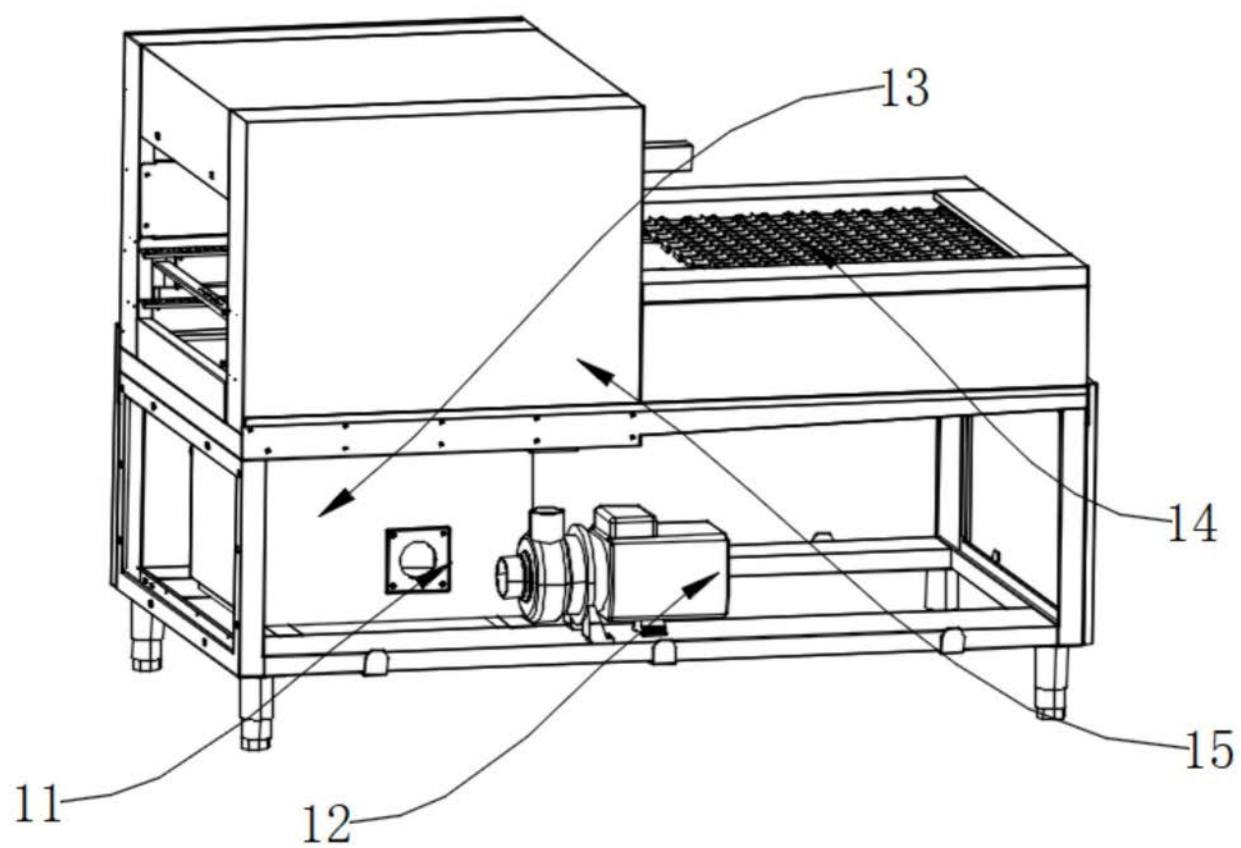


图3

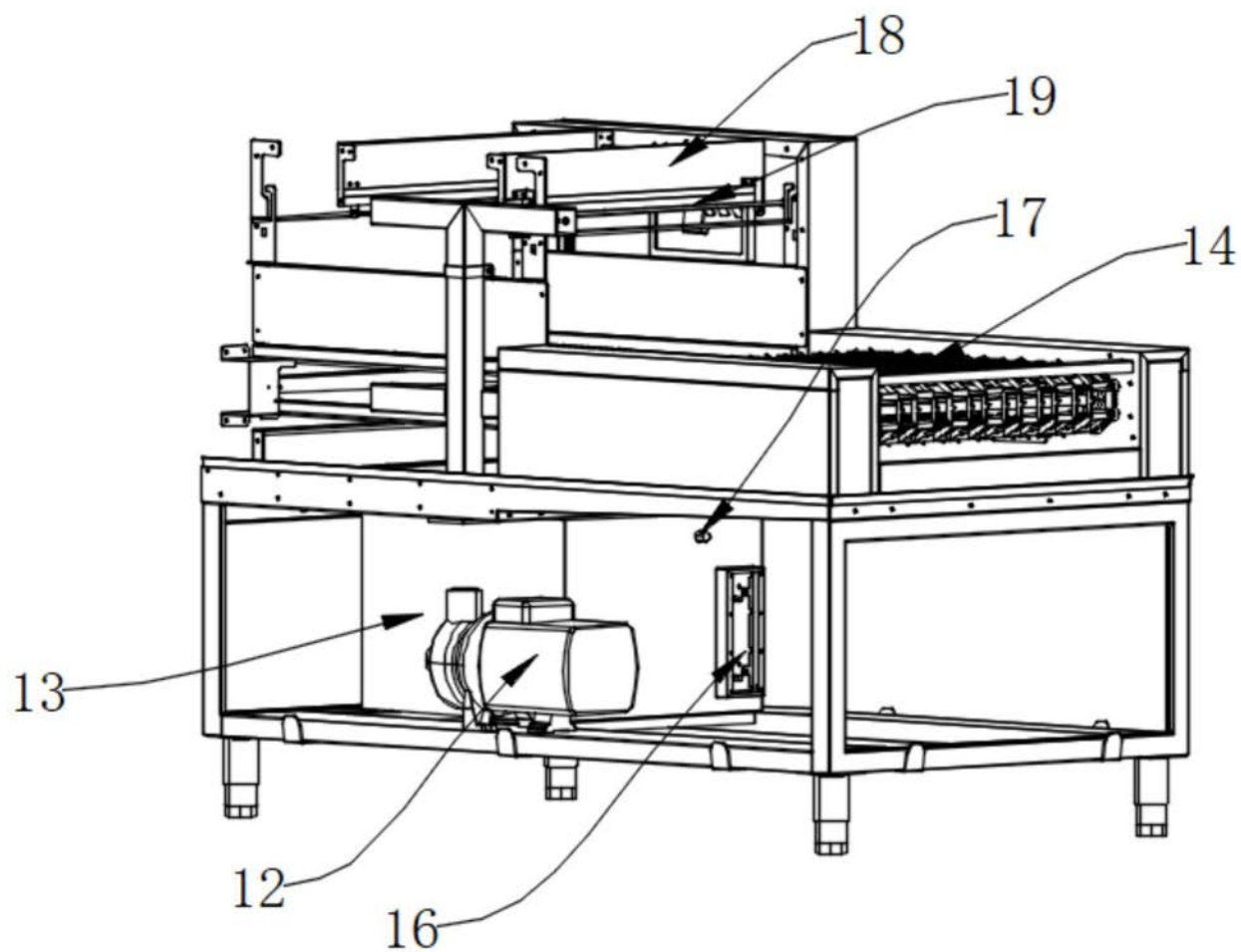


图4

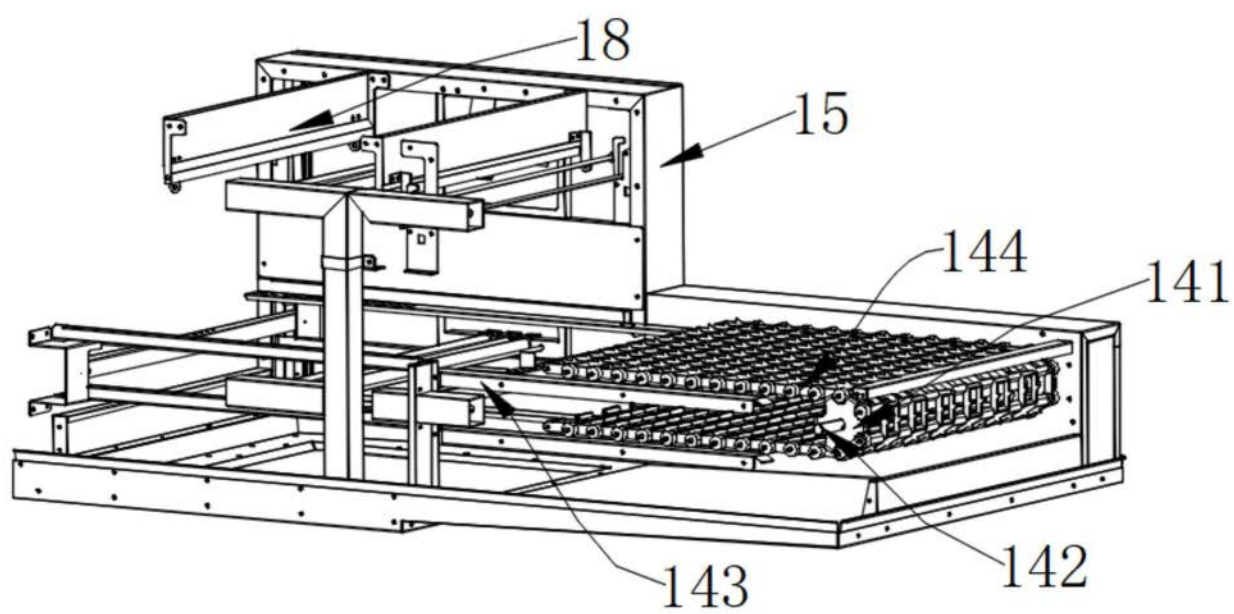


图5

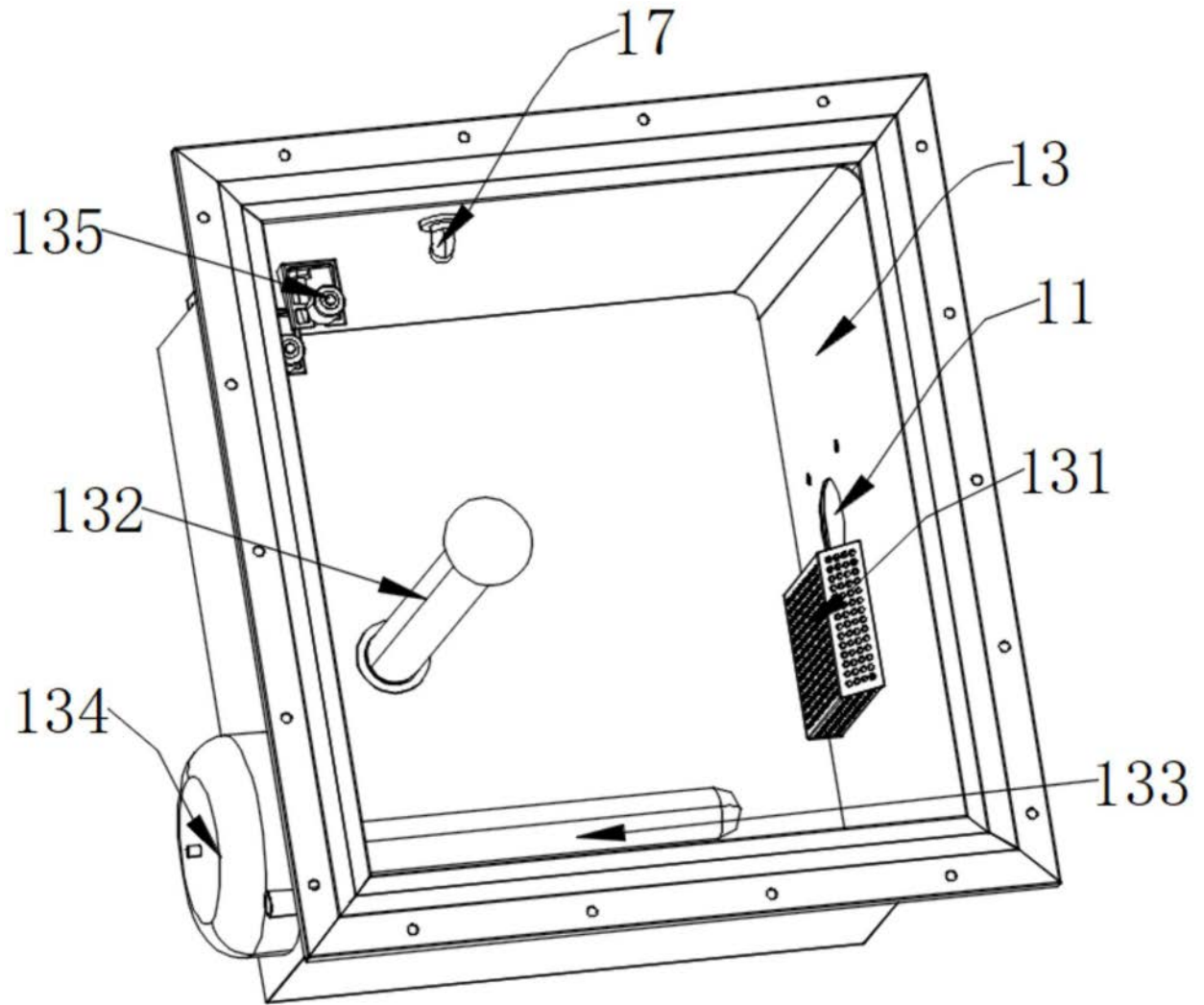


图6

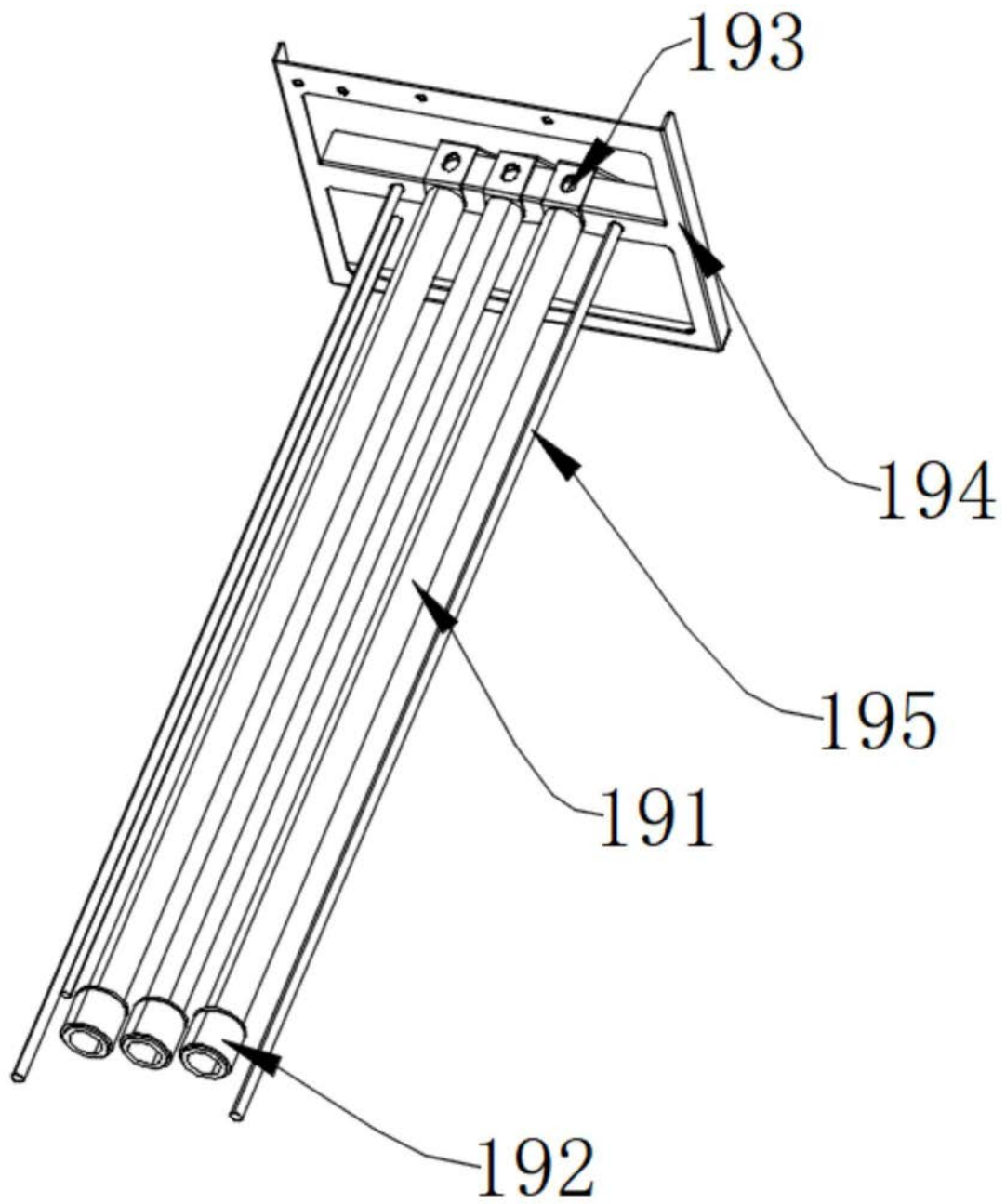


图7

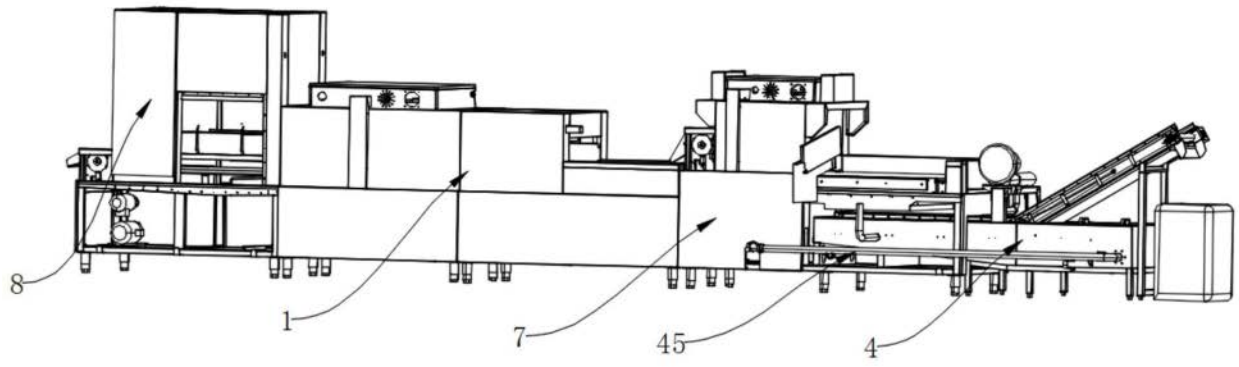


图8

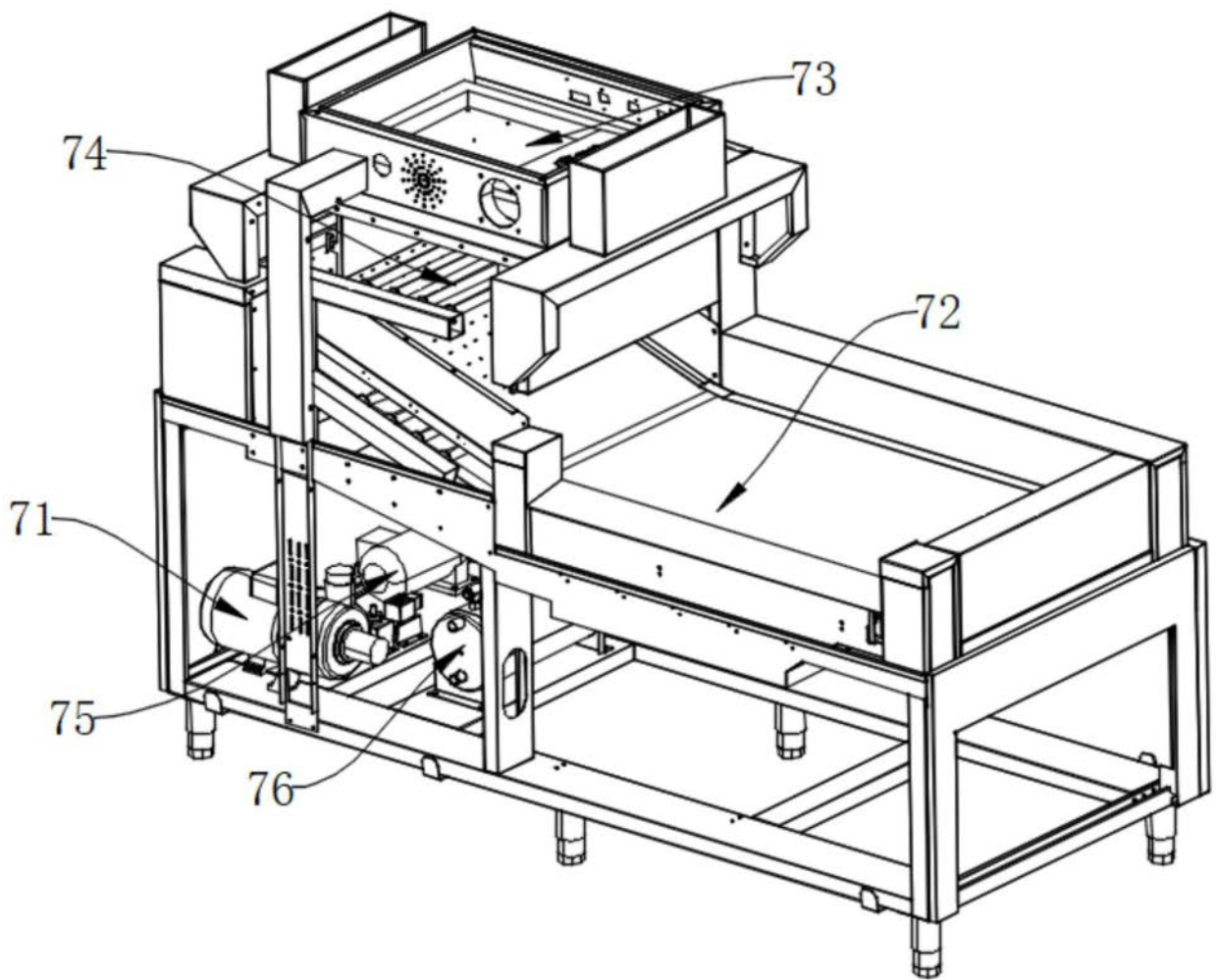


图9

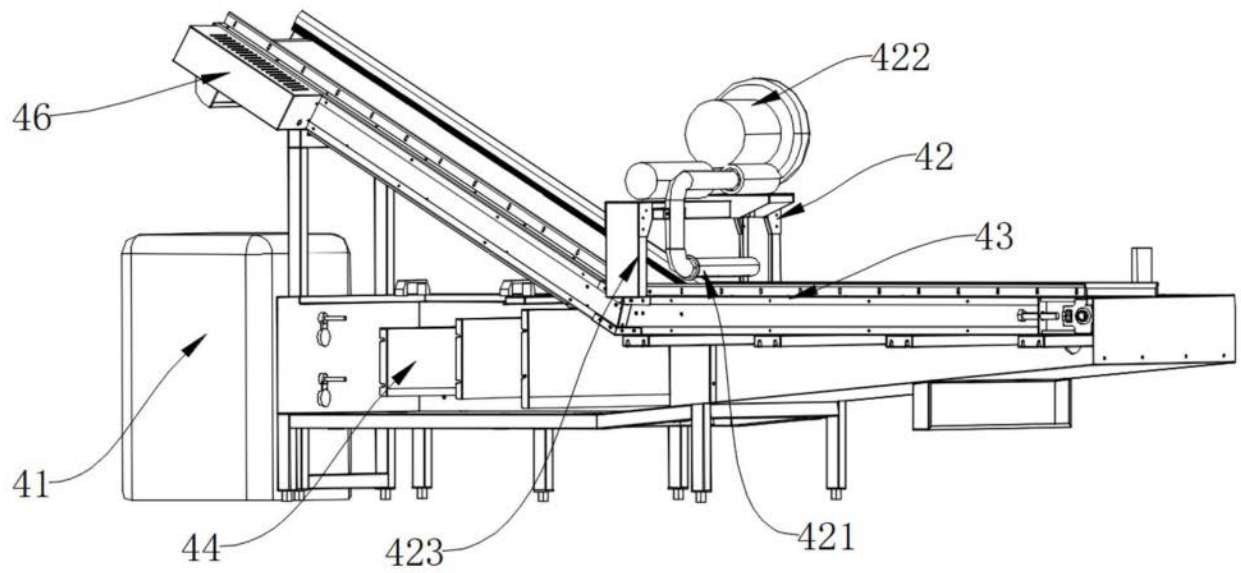


图10