(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214570445 U
(45)授权公告日 2021.11.02

(21)申请号 202120376244.5

(22)申请日 2021.02.19

(73)专利权人 上海明略人工智能(集团)有限公司
地址 200000 上海市徐汇区云锦路701号29、30、31、32层

(72)发明人 王晓东 徐浩

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331
代理人 陶俊洁

(51)Int.Cl.
B66F 7/12(2006.01)
B66F 7/28(2006.01)

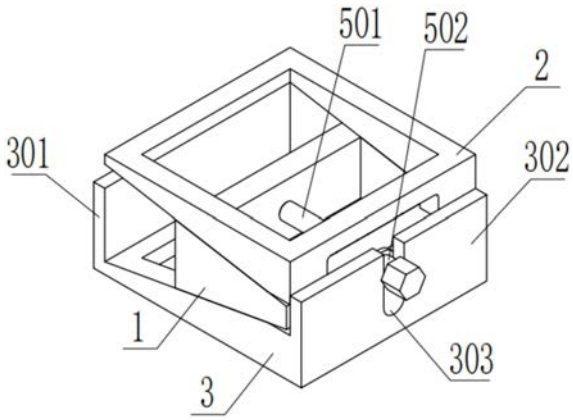
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

用于升降的装置及包括其的洗碗装置

(57)摘要

本申请涉及洗碗机技术领域，公开一种用于升降的装置，包括：调整板、顶板、底板和驱动装置；调整板可活动地设置在顶板和底板之间；顶板被配置为随调整板的运动离开或靠近底板，顶板与底板之间的高度沿调整板的活动方向变化；底板被配置为支撑调整板；驱动装置被配置为驱动调整板运动。通过在顶板与底板之间设置调整板，并通过驱动装置驱动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，使得顶板能够实现升降，这样能够实现对设备的升降，便于设备的搬运移动。本申请还公开了一种包括用于升降的装置的洗碗装置。



CN 214570445 U

1.一种用于升降的装置,其特征在于,包括:

调整板,可活动地设置在顶板和底板之间;

所述顶板,所述顶板被配置为随所述调整板的运动离开或靠近所述底板,所述顶板与所述底板之间的高度沿所述调整板的运动方向变化;

所述底板,被配置为支撑所述调整板;

驱动装置,被配置为驱动所述调整板运动。

2.根据权利要求1所述的用于升降的装置,其特征在于,所述驱动装置,包括:

调整螺栓,一端与所述调整板活动连接,另一端与所述底板活动连接,所述调整螺栓被配置为驱动所述调整板运动。

3.根据权利要求2所述的用于升降的装置,其特征在于,所述底板上设置有限位槽,所述调整板上设置有螺孔,所述调整螺栓,包括:

螺杆,与所述调整板上的螺孔螺纹连接;

限位台阶,被配置为将所述调整螺栓限定在所述限位槽内,使得所述调整螺栓在旋转的情况下不会沿所述调整螺栓的轴向移动。

4.根据权利要求3所述的用于升降的装置,其特征在于,所述底板的两端向顶板方向翻折形成第一翻折部和第二翻折部;所述调整螺栓被配置为驱动所述调整板在所述第一翻折部与所述第二翻折部之间运动。

5.根据权利要求4所述的用于升降的装置,其特征在于,所述限位槽为U形槽,所述U形槽设置在所述第二翻折部上。

6.根据权利要求4所述的用于升降的装置,其特征在于,所述底板的厚度沿第二翻折部方向增加,所述底板的厚度沿第一翻折部方向减少形成底板斜面;所述调整板的底面与所述底板斜面接触,所述调整板的顶面与所述顶板接触,所述调整螺栓被配置为驱动调整板沿所述底板斜面运动。

7.根据权利要求6所述的用于升降的装置,其特征在于,所述调整螺栓驱动所述调整板沿所述底板斜面向所述第一翻折部运动;所述调整螺栓驱动所述调整板沿所述底板斜面向所述第二翻折部运动。

8.根据权利要求1至7任一项所述的用于升降的装置,其特征在于,

还包括:

滚轮,设置在所述底板上。

9.一种洗碗装置,其特征在于,包括洗碗机和如权利要求1至8任一项所述的用于升降的装置;所述用于升降的装置设置在所述洗碗机的底部。

10.根据权利要求9所述的洗碗装置,其特征在于:

所述用于升降的装置的顶板与所述洗碗机的底部固定连接。

用于升降的装置及包括其的洗碗装置

技术领域

[0001] 本申请涉及洗碗机技术领域，例如涉及一种用于升降的装置及包括其的洗碗装置。

背景技术

[0002] 随着时代的发展和科技的进步，越来越多的智能设备走进了日常生活，它们不但减轻了用户的体力和脑力劳动，也给人们带来一种高科技的享受，大部分设备通常通过调整地脚的支撑放置在地面上，对设备进行安装或维修操作时通常需要抬起整个设备。

[0003] 在实现本公开实施例的过程中，发现相关技术中至少存在如下问题：现有技术中由于设备自重较大，导致设备难以抬起。

实用新型内容

[0004] 为了对披露的实施例的一些方面有基本的理解，下面给出了简单的概括。所述概括不是泛泛评述，也不是要确定关键/重要组成元素或描绘这些实施例的保护范围，而是作为后面的详细说明的序言。

[0005] 本公开实施例提供一种用于升降的装置及包括其的洗碗装置，以便于对设备进行升降。

[0006] 在一些实施例中，所述用于升降的装置包括：

[0007] 调整板，可活动地设置在顶板和底板之间；

[0008] 所述顶板，所述顶板被配置为随所述调整板的运动离开或靠近所述底板，所述顶板与所述底板之间的高度沿所述调整板的活动方向变化；

[0009] 所述底板，被配置为支撑所述调整板；

[0010] 驱动装置，被配置为驱动所述调整板运动。

[0011] 在一些实施例中，所述洗碗装置包括：洗碗机和上述的用于升降的装置；所述用于升降的装置设置在所述洗碗机的底部。

[0012] 本公开实施例提供的用于升降的装置及包括其的洗碗装置，可以实现以下技术效果：通过在顶板与底板之间设置调整板，并通过驱动装置驱动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，使得顶板能够实现升降，这样能够实现对设备的升降，便于设备的搬运移动。

[0013] 以上的总体描述和下文中的描述仅是示例性和解释性的，不用于限制本申请。

附图说明

[0014] 一个或多个实施例通过与之对应的附图进行示例性说明，这些示例性说明和附图并不构成对实施例的限定，附图中具有相同参考数字标号的元件示为类似的元件，附图不构成比例限制，并且其中：

[0015] 图1是本公开实施例提供的一个用于升降的装置的结构示意图；

[0016] 图2是本公开实施例提供的一个驱动装置的结构示意图；

[0017] 图3是本公开实施例提供的一个调整板的结构示意图；

[0018] 图4是本公开实施例提供的一个底板的结构示意图；

[0019] 图5是本公开实施例提供的一个用于升降的装置的结构剖面示意图；

[0020] 图6是本公开实施例提供的一个洗碗装置处于降下状态下的正视图；

[0021] 图7是本公开实施例提供的一个洗碗装置处于降下状态下的侧视图；

[0022] 图8是本公开实施例提供的一个洗碗装置处于升起状态下的正视图；

[0023] 图9是本公开实施例提供的一个洗碗装置处于升起状态下的侧视图。

[0024] 附图标记：

[0025] 1：调整板；2：顶板；3：底板；4：洗碗机；5：调整螺栓；6：滚轮； 301：第一翻折部；302：第二翻折部；303：U形槽；501：螺杆；502：限位台阶。

具体实施方式

[0026] 为了能够更加详尽地了解本公开实施例的特点与技术内容，下面结合附图对本公开实施例的实现进行详细阐述，所附附图仅供参考说明之用，并非用来限定本公开实施例。在以下的技术描述中，为方便解释起见，通过多个细节以提供对所披露实施例的充分理解。然而，在没有这些细节的情况下，一个或多个实施例仍然可以实施。在其它情况下，为简化附图，熟知的结构和装置可以简化展示。

[0027] 本公开实施例的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本公开实施例的实施例。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0028] 本公开实施例中，术语“上”、“下”、“内”、“中”、“外”、“前”、“后”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本公开实施例及其实施例，并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位，或以特定方位进行构造和操作。并且，上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外，还可能用于表示其他含义，例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解这些术语在本公开实施例中的具体含义。

[0029] 另外，术语“设置”、“连接”、“固定”应做广义理解。例如，“连接”可以是固定连接，可拆卸连接，或整体式构造；可以是机械连接，或电连接；可以是直接相连，或者是通过中间媒介间接相连，又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本公开实施例中的具体含义。

[0030] 除非另有说明，术语“多个”表示两个或两个以上。

[0031] 本公开实施例中，字符“/”表示前后对象是一种“或”的关系。例如， A/B表示：A或B。

[0032] 术语“和/或”是一种描述对象的关联关系，表示可以存在三种关系。例如，A和/或B，表示：A或B，或，A和B这三种关系。

[0033] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开实施例中的实施例及实施例中的特征

可以相互组合。

[0034] 结合图1至图5所示，本公开实施例提供一种用于升降的装置，包括：调整板1、顶板2、底板3和驱动装置；调整板1可活动地设置在顶板2和底板3之间；顶板2被配置为随调整板1的运动离开或靠近底板3，顶板2 与底板3之间的高度沿调整板1的活动方向变化；底板3被配置为支撑调整板1；驱动装置被配置为驱动调整板1运动。

[0035] 采用本公开实施例提供的用于升降的装置，通过在顶板与底板之间设置调整板，并通过驱动装置驱动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，使得顶板能够实现升降，这样能够实现对设备的升降，便于设备的搬运移动。

[0036] 可选地，驱动装置包括：调整螺栓5，调整螺栓5的一端与调整板1活动连接，调整螺栓的另一端与底板3活动连接，调整螺栓5被配置为驱动调整板1运动。这样通过调整螺栓驱动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，从而实现顶板的升降。

[0037] 可选地，驱动装置包括电机和丝杠。

[0038] 在一些实施例中，电机设置在底板上，丝杠的一端穿设在调整板的螺孔内，丝杠的另一端固定在底板上。这样通过电机转动带动丝杠转动，丝杠带动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，从而实现顶板的升降。

[0039] 可选地，底板3上设置有限位槽，调整板1上设置有螺孔。结合图2 所示，可选地，调整螺栓5包括：螺杆501和限位台阶502；螺杆501与调整板1上的螺孔螺纹连接；限位台阶502被配置为将调整螺栓限定在限位槽内，使得调整螺栓在旋转的情况下不会沿所述调整螺栓的轴向移动。这样，在调整螺栓带动调整板运动的情况下，能够使得调整螺栓不会轴向移动。

[0040] 在一些实施例中，通过正向拧动调整螺栓，螺杆在调整板的螺孔内正向旋转，从而带动调整板运动，使调整板带动顶板远离底板，实现将顶板升起。通过反方向拧动调整螺栓，螺杆在调整板的螺孔内反方向旋转，从而带动调整板运动，使得调整板带动顶板靠近底板，实现将顶板下降。

[0041] 结合图4所示，可选地，底板3的两端向顶板方向翻折形成第一翻折部301和第二翻折部302；调整螺栓被配置为驱动调整板1在第一翻折部 301与第二翻折部302之间运动。这样，在调整板运动的情况下，第一翻折部和第二翻折能对调整板起到限位作用。

[0042] 可选地，限位槽为U形槽303，U形槽303设置在第二翻折部302上。

[0043] 在一些实施例中，通过将调整螺栓5的限位台阶502卡设在底板3上的U形槽303内，使得调整螺栓仅能在U形槽内旋转和在U形槽内上下运动。通过旋转调整螺栓，调整螺栓带动调整板向第二翻折部方向运动，使得调整板带动顶板升起，同时调整螺栓在U形槽内向上运动；通过反方向旋转调整螺栓，调整螺栓带动调整板向第一翻折部方向运动，使得调整板带动顶板下降，同时调整螺栓在U形槽内向下运动。这样，通过拧动调整螺栓，调整螺栓带动调整板在第一翻折部和第二翻折部之间运动使得顶板被升起或降下。

[0044] 可选地，底板3的厚度沿第二翻折部302方向增加，底板3的厚度沿第一翻折部301方向减少形成底板斜面；调整板1的底面与底板斜面接触，调整板1的顶面与顶板2接触，调整螺栓被配置为驱动调整板1沿底板斜面运动。

[0045] 在一些实施例中，顶板的第一端靠近第二翻折部，顶板的第二端靠近第一翻折部，顶板的厚度沿第一端方向增加，且沿第二端方向减少形成顶板斜面。可选地，顶板2为镂空

的楔形板。可选地，顶板2为楔形板。

[0046] 在一些实施例中，调整板1的顶面与顶板斜面抵接，调整板1的底面与底板斜面抵接，顶板顶面与底板底面平行。可选地，调整板1为镂空的楔形板。可选地，调整板1为楔形板。

[0047] 可选地，调整螺栓驱动调整板1沿底板斜面向第一翻折部301运动，调整板1带动顶板2靠近底板3；调整螺栓驱动调整板1沿斜面向第二翻折部302运动，调整板1带动顶板2远离底板3。

[0048] 可选地，用于升降的装置还包括：滚轮6，滚轮6设置在所述底板3上。这样，通过在底板上设置滚轮，滚轮与地面接触提供滚动摩擦力，能够便于该用于升降的装置进行移动。

[0049] 在一些实施例中，底板3通过滚轮6与地面接触，调整板1的底面与底板斜面抵接，调整板1的顶面与顶板斜面抵接，调整板1的螺孔与调整螺栓的螺杆螺纹连接，调整螺栓通过限位台阶卡设在底板3上的第二翻折部302的U形槽303中。在需要升起设备的情况下，通过正向拧动调整螺栓，使得调整板1沿底板斜面向第二翻折部302运动，调整板带动顶板远离底板，使得调整板带动顶板升起，从而实现对设备的升起；在需要降下设备的情况下，通过反方向拧动调整螺栓，使得调整板沿底板斜面向第一翻折部运动，带动顶板靠近底板，使得调整板带动顶板降下，从而实现对设备的下降；这样，通过在顶板与底板之间设置调整板，并通过调整螺栓驱动调整板运动，调整板带动顶板远离或靠近底板，使得顶板能够实现升降，这样能够实现对设备的升降，便于设备的搬运移动。

[0050] 可选地，结合图6至图9所示，本公开实施例提供一种洗碗装置，包括：洗碗机4和上述用于升降的装置；用于升降的装置设置在洗碗机4的底部。

[0051] 可选地，用于升降的装置的顶板2与洗碗机4的底部固定连接。

[0052] 可选地，调整板1、顶板2、底板3和调整螺栓5的材质均为不锈钢。

[0053] 在一些实施例中，由于洗碗机本身自重较大，洗碗机通常是通过地脚固定在地面上；在需要搬运移动洗碗机4的情况下，将带有滚轮6的用于升降的装置放置在洗碗机4的底部，将用于升降的装置的顶板2固定在洗碗机的底部，通过拧动调整螺栓5，调整螺栓5带动调整板1向底板的第二翻折部运动，调整板1带动顶板2升起，顶板2将洗碗机升起，使得洗碗机通过底板3上的滚轮6与地面接触。这样滚轮与地面接触提供的滚动摩擦能够便于洗碗机移动。在需要固定洗碗机的情况下，通过拧动调整螺栓5，调整螺栓5带动调整板1向底板的第一翻折部运动，调整板1带动顶板2 降下，顶板2带动洗碗机4降下，使得洗碗机通过地脚与地面接触。这样能够将洗碗机稳固在地面，以实现对设备的升降，便于设备的搬运移动。

[0054] 以上描述和附图充分地示出了本公开的实施例，以使本领域的技术人员能够实践它们。其他实施例可以包括结构的以及其他的改变。实施例仅代表可能的变化。除非明确要求，否则单独的部件和功能是可选的，并且操作的顺序可以变化。一些实施例的部分和特征可以被包括在或替换其他实施例的部分和特征。本公开的实施例并不局限于上面已经描述并在附图中示出的结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

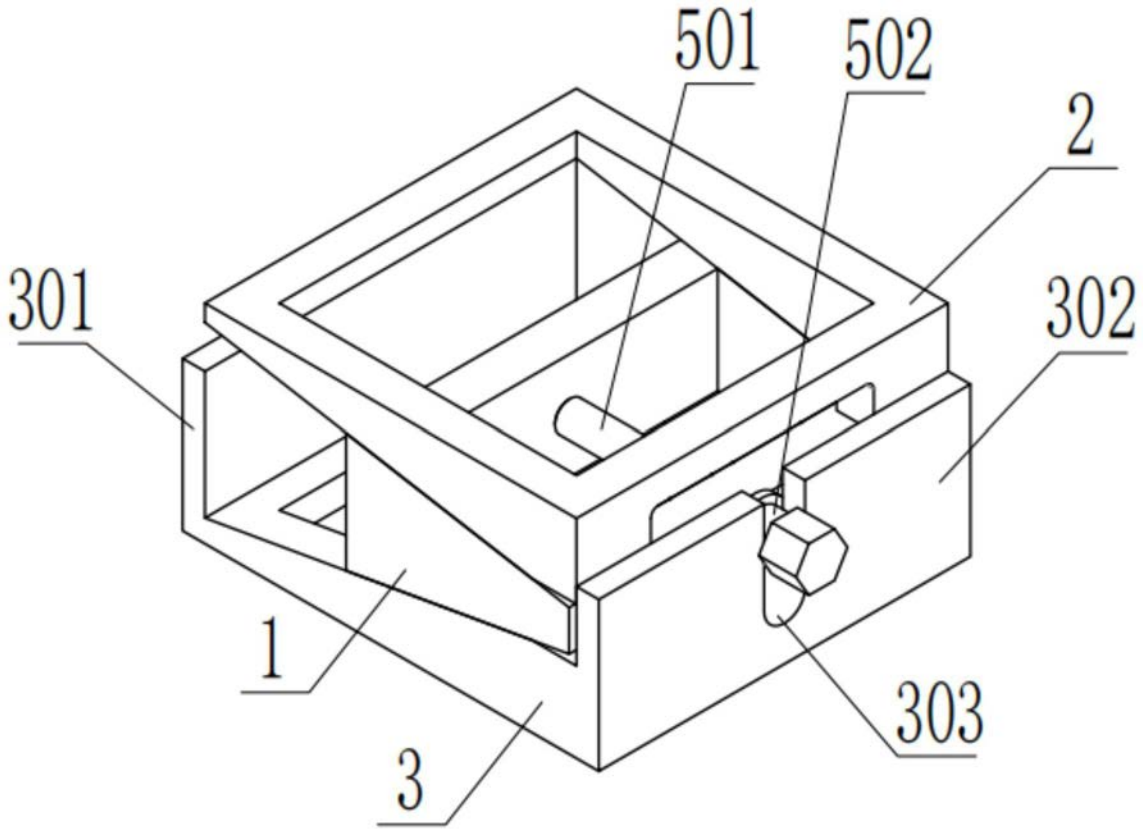


图1

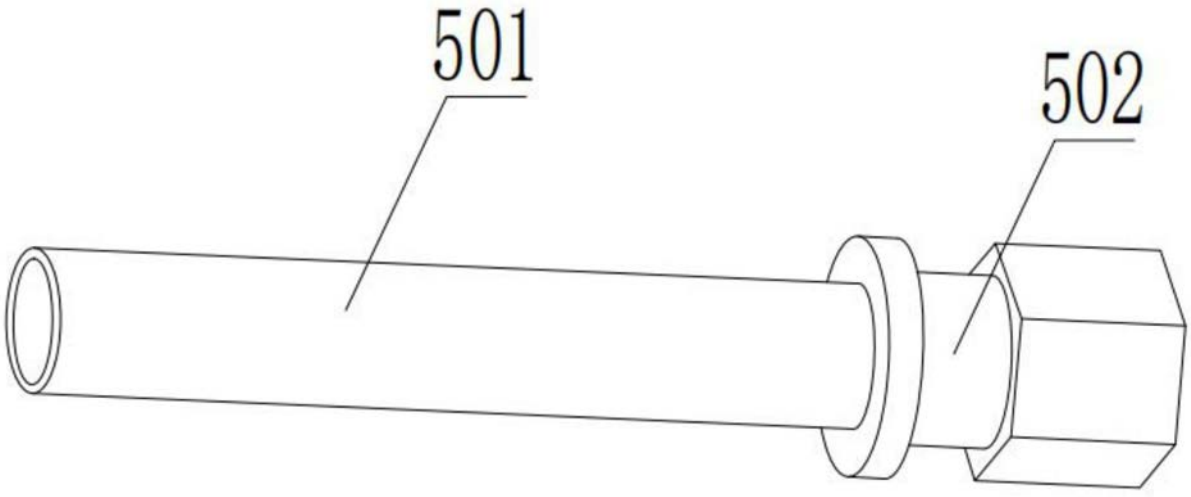


图2

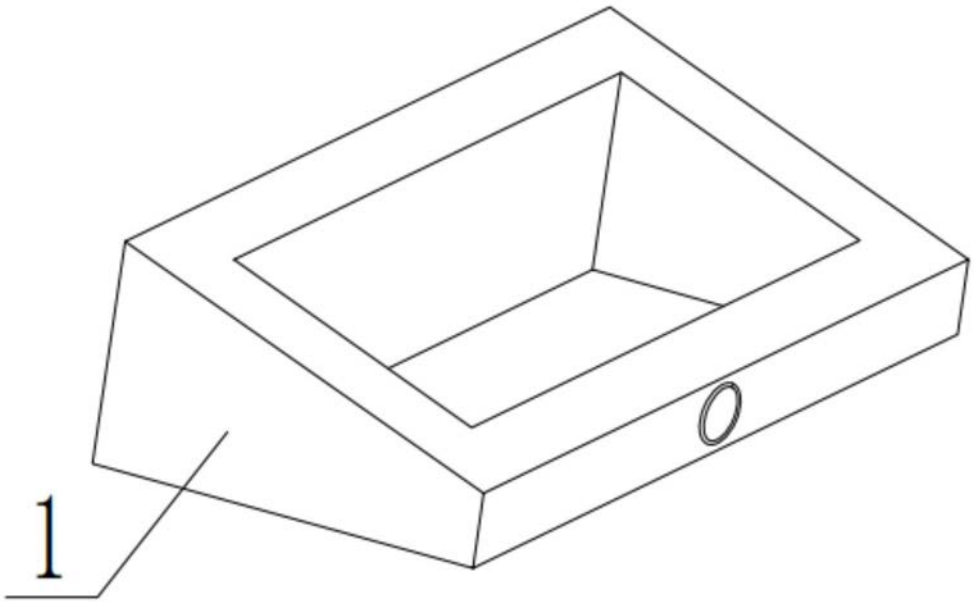


图3

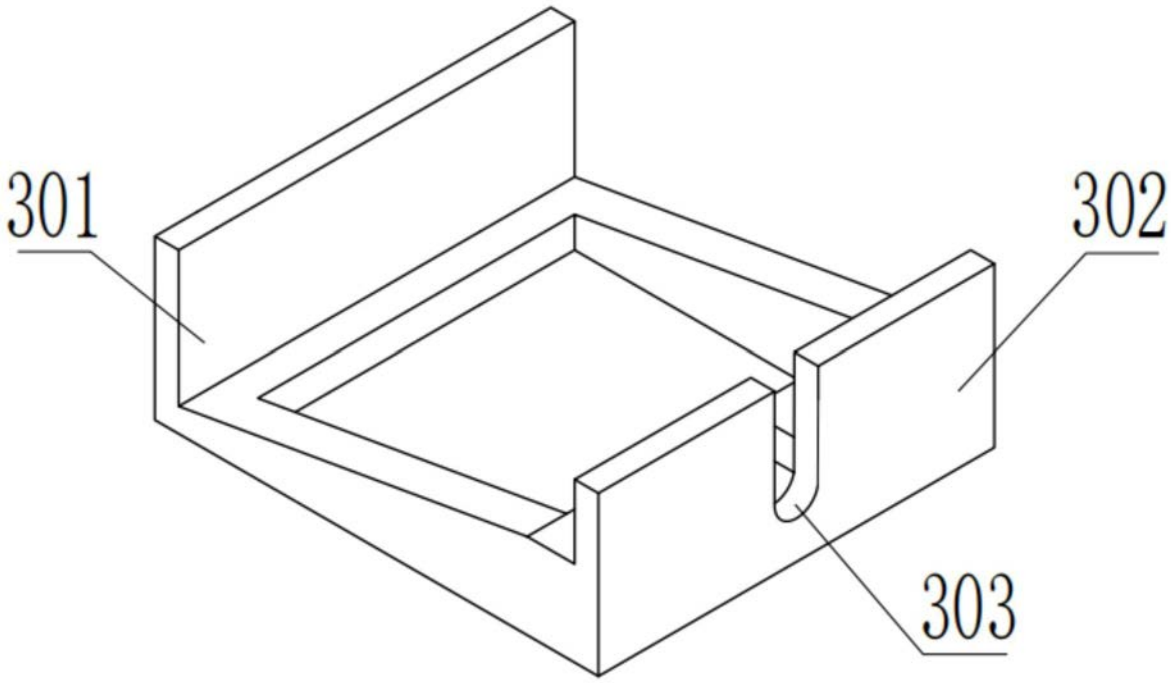


图4

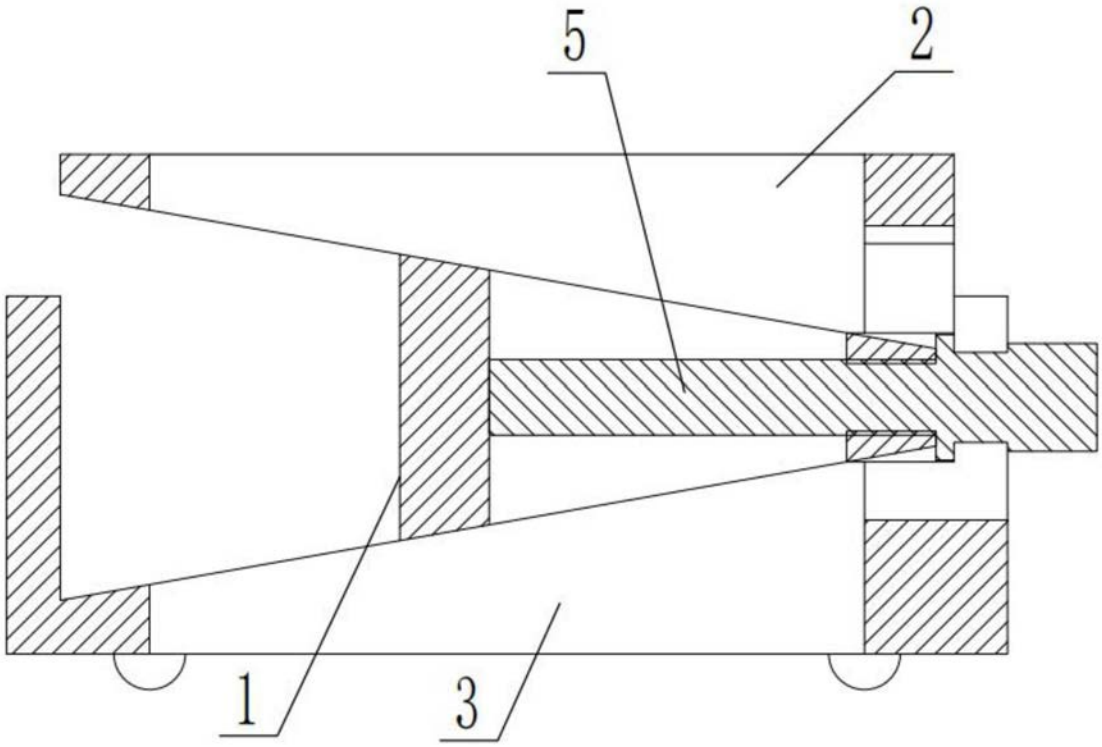


图5

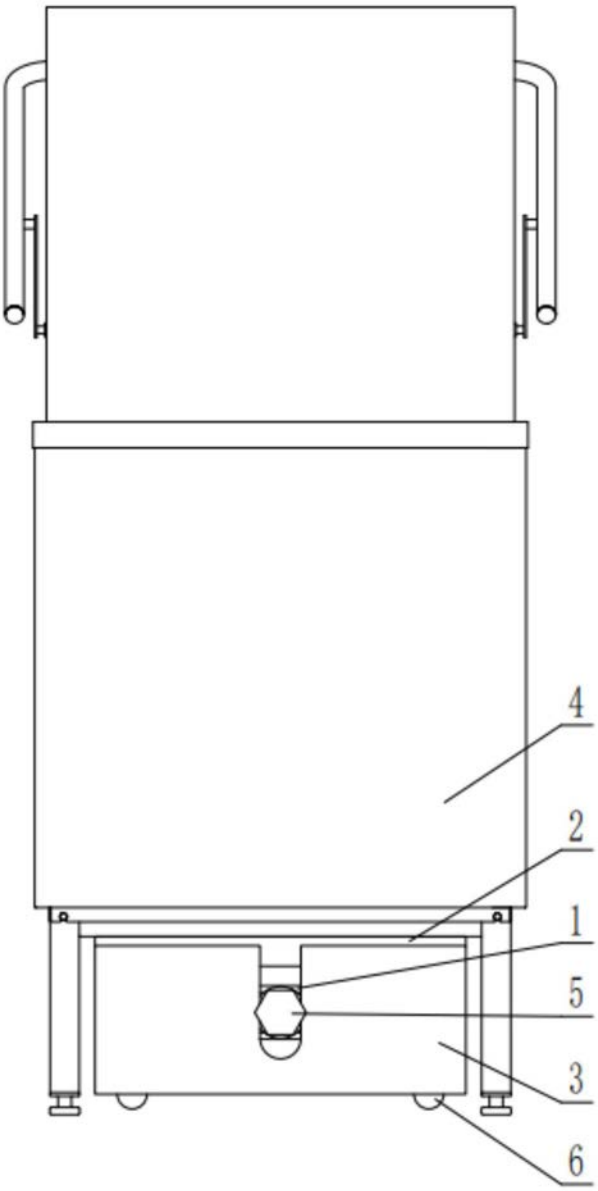


图6

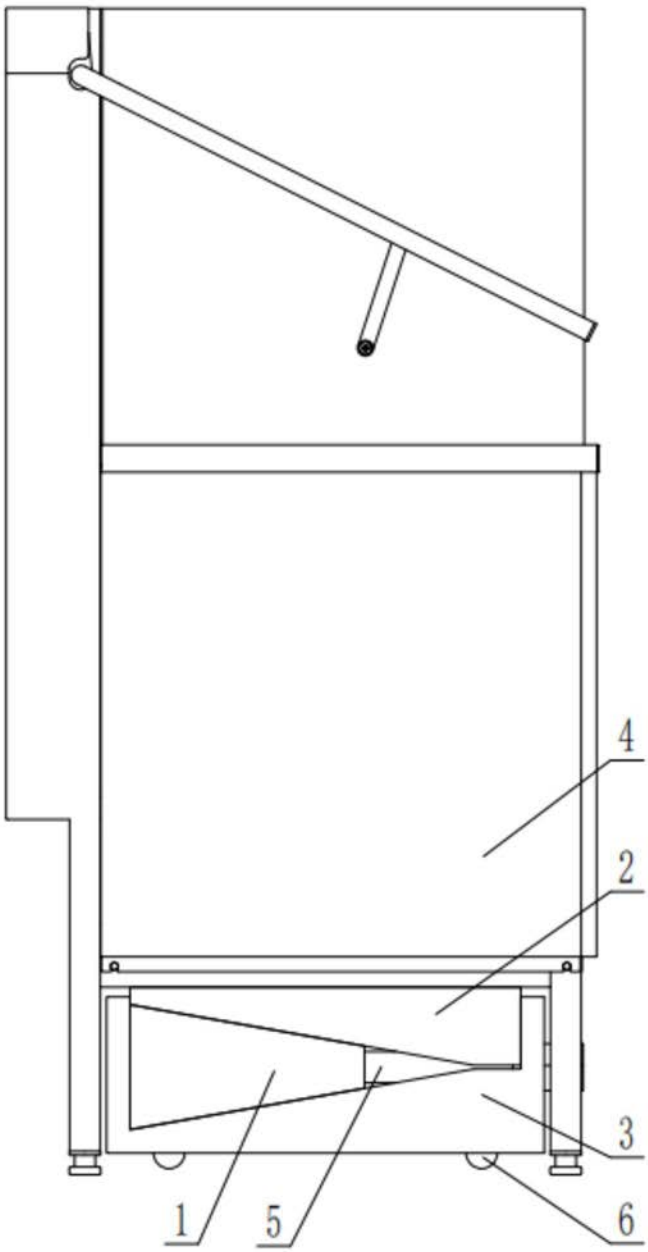


图7

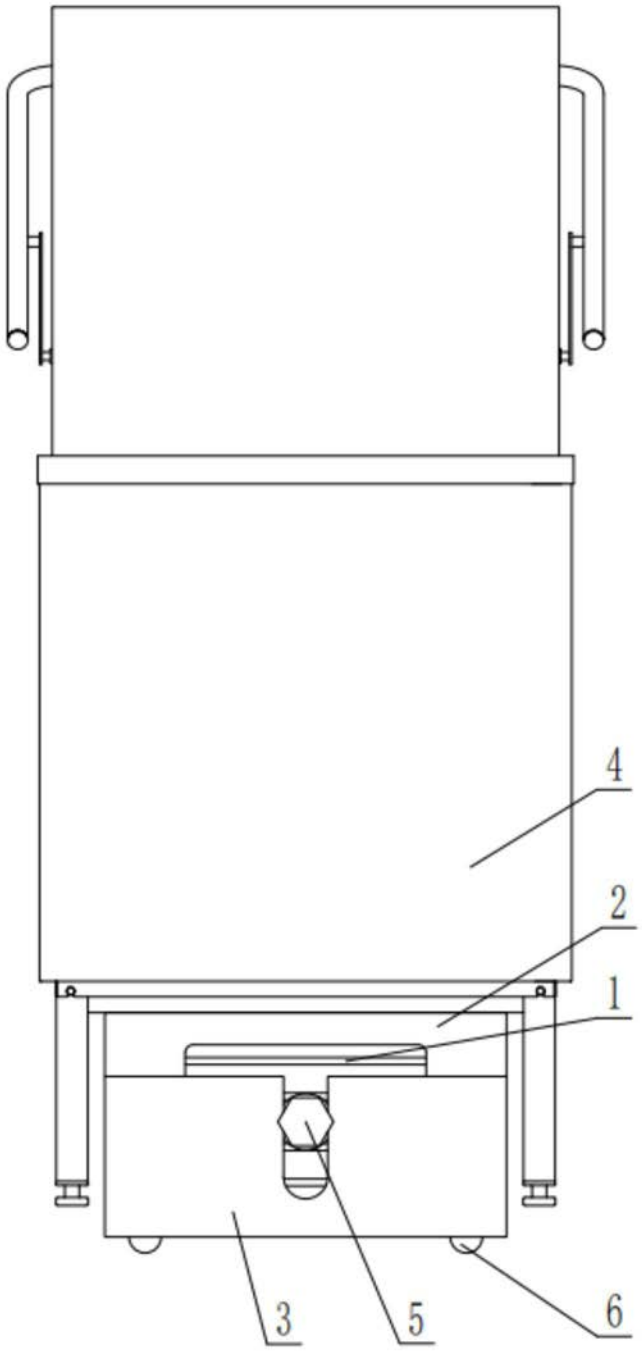


图8

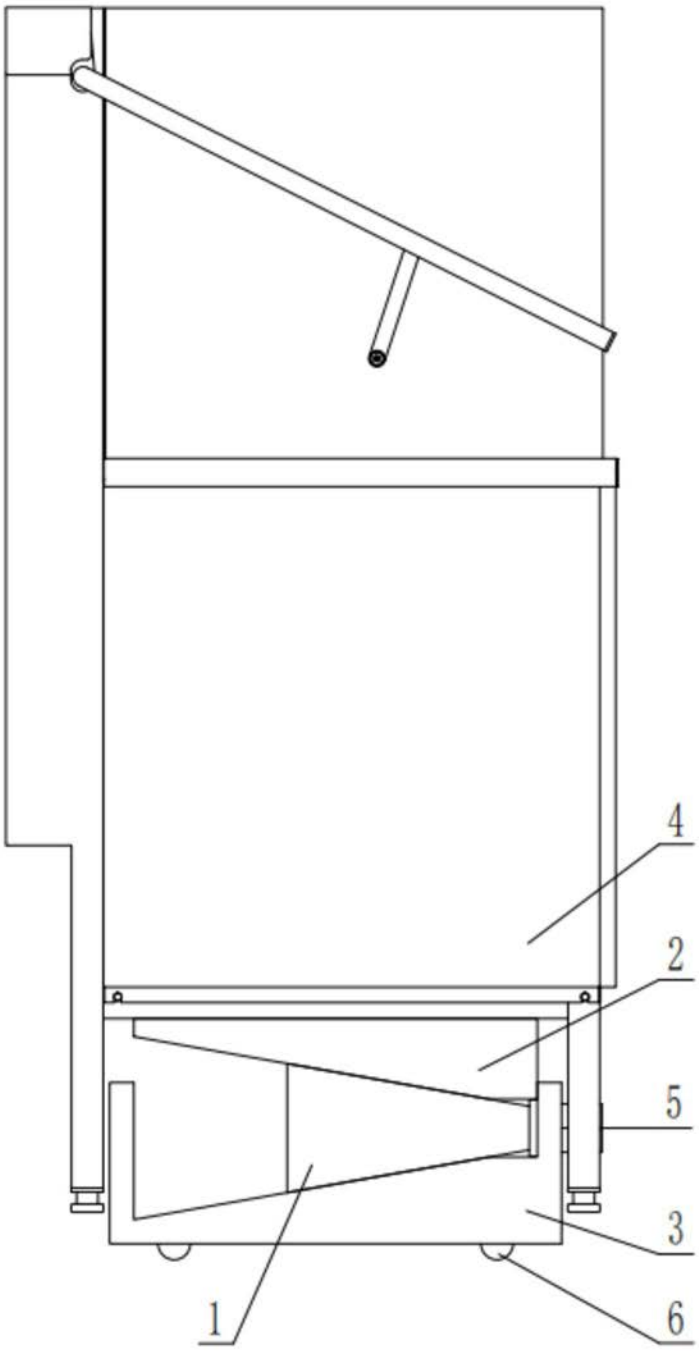


图9