



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216857728 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202122187755.5

B60P 3/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.09.09

B01D 53/18 (2006.01)

B09B 101/70 (2022.01)

(73) 专利权人 深圳市微米生物技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区南湾街道下李朗社区布澜路21号联创科技园34栋厂房101

(72) 发明人 薛书鉴 杨康雄 胡皓

(74) 专利代理机构 深圳市深可信专利代理有限公司 44599

专利代理师 张勇

(51) Int. Cl.

B09B 3/35 (2022.01)

B09B 3/32 (2022.01)

B09B 3/30 (2022.01)

B09B 5/00 (2006.01)

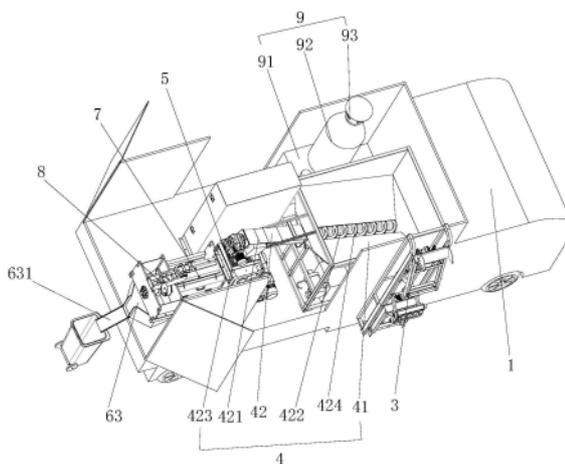
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种车载式餐厨垃圾预处理设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车载式餐厨垃圾预处理设备,包括货车,货车包括货箱,货箱外部一侧设置有提升机装置,货箱顶部开设有第一进料口,提升机装置将垃圾送入第一进料口,货箱内部设有卸料斗模块,卸料斗模块位于第一进料口下方,用于承接经第一进料口的垃圾并初次绞碎和运输,卸料斗模块一侧设置有破碎机,用以初次绞碎垃圾,货箱内部设置有支架模组,支架模组上设置有螺旋脱水机,螺旋脱水机位于破碎机底部,用于甩干绞碎垃圾中的液体,货车内部设有除臭塔装置,用于除臭垃圾异味,本实用新型具备处理不同地方的餐厨垃圾、将餐厨垃圾固液分离、同时将餐厨垃圾绞碎成废渣、实现二次利用,而且还可以处理垃圾产生的异味,避免影响环境的优点。



1. 一种车载式餐厨垃圾预处理设备,包括货车(1),其特征在于:所述货车(1)包括货箱(2),所述货箱(2)外部一侧设置有提升机装置(3),所述货箱(2)顶部开设有第一进料口(21),所述提升机装置(3)将垃圾送入第一进料口(21),所述货箱(2)内部设有卸料斗模块(4),所述卸料斗模块(4)位于第一进料口(21)下方,用于承接经第一进料口(21)的垃圾并进行运输,所述卸料斗模块(4)一侧设置有破碎机(5),用以初次绞碎垃圾,所述货箱(2)内部设置有支架模组(6),所述支架模组(6)上设置有螺旋脱水机(7),所述螺旋脱水机(7)位于所述破碎机(5)底部,用于挤压出绞碎垃圾中的液体,所述货车(1)内部设有除臭塔装置(9),用于除臭垃圾异味。

2. 根据权利要求1所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述提升机装置(3)包括轨道支架模组(31)和驱动组件(32),所述轨道支架模组(31)上滑动连接有托盘模组(33),所述驱动组件(32)通过提升链驱动托盘模组(33)在轨道支架模组(31)上滑动,所述托盘模组(33)上挂接有垃圾桶。

3. 根据权利要求1所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述卸料斗模块(4)包括若干卸料板(41)和运输模组(42),两个所述卸料板(41)分别与所述运输模组(42)两侧连接,两个所述卸料板(41)远离运输模组(42)一端分别与框架的内侧连接,两个所述卸料板(41)均呈倾斜状态,所述运输模组(42)包括卸料斗板框体(421)、筛网(422)和第一电机(423)及经第一电机(423)驱动的无轴螺旋杆(424),所述筛网(422)两侧分别与所述卸料板(41)连接,所述第一电机(423)设置于卸料斗板框体(421)外部,所述无轴螺旋杆(424)位于卸料斗板框体(421)内部和筛网(422)处。

4. 根据权利要求1所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述破碎机(5)包括机腔(51)、转轴(52)以及驱动转轴(52)转动的第二电机(53),转轴(52)数量为两根,两根所述转轴(52)设置于机腔(51)内部,两根所述转轴(52)外部设有若干切刀(521),所述机腔(51)顶部开设有第二进料口(511),所述第二进料口(511)外沿处沿第一电机(423)方向设置有进料板,所述机腔(51)底部开设有第一出料口(512)。

5. 根据权利要求4所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述螺旋脱水机(7)包括脱水腔(71)、旋转轴(72)以及驱动旋转轴(72)转动的第三电机(73),所述脱水腔(71)开设有第三进料口(74),所述第三进料口(74)与所述第一出料口(512)相对应,所述旋转轴(72)外侧设有螺旋刀(721),所述螺旋刀(721)螺旋环绕在旋转轴(72)外侧,所述脱水腔(71)内侧设置有过滤阻挡网(75),所述脱水腔(71)底部开设有出水口,所述出水口与导管连接,所述旋转轴(72)远离第三电机(73)一端活动插接有按压模组(8),所述脱水腔(71)外侧靠近按压模组(8)一端开设有第二出料口(711)。

6. 根据权利要求5所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述按压模组(8)包括挡板(81)和按压活动块(82),所述挡板(81)数量为两个,所述支架模组(6)包括支撑架(61)和侧板(62),所述侧板(62)垂直连接于支撑架(61)一端,两个所述挡板(81)一端与支架模组(6)上的侧板(62)固定连接,两个挡板(81)另一端连接有气缸(83),两个所述挡板(81)上设置有传动组件(84),所述按压活动块(82)与所述旋转轴(72)活动插接,所述气缸(83)可驱动传动组件(84)带动按压活动块(82)在旋转轴(72)上左右滑动。

7. 根据权利要求6所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述支撑架(61)上设置有出料仓(63),所述出料仓(63)位于按压模组(8)底部,所述出料仓(63)上设置

有出料斜板(631)。

8.根据权利要求1所述的一种车载式餐厨垃圾预处理设备,其特征在于:所述除臭塔装置(9)包括除臭箱(92)、风机和储存箱(91),所述除臭箱(92)内设置有喷淋泵(93),所述风机可将需处理的气体引风至除臭箱(92)内,所述储存箱(91)上设置有液压泵运输组件,用于将储存箱(91)中的水通过导管输送至喷淋泵(93),所述喷淋泵(93)将水在除臭箱(92)内喷洒。

一种车载式餐厨垃圾预处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及餐厨垃圾处理技术领域,具体涉及一种车载式餐厨垃圾预处理设备。

背景技术

[0002] 餐厨垃圾主要是指居民在餐饮和厨房过程中产生的垃圾,随着经济的增长,人们的物质生活日益提高,外出就餐也大幅度增加,城市人口也越来越多,这就导致城市餐厨垃圾产出大。由于餐厨垃圾极易腐烂变质,易传播疾病,现有的餐厨垃圾处理一般是集中放置某一位置等待运输车运输到指定处理点进行统一处理,这样致使处理点的工作复杂繁然,而长时间放置的餐厨垃圾处理不及时,餐厨垃圾发出的恶臭会严重影响居民的生活环境,因此需要在现有基础上进行改善,在运输垃圾过程中就可以把垃圾处理成废渣,实现二次利用,同时也处理在运输过程中垃圾产生的异味。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种车载式餐厨垃圾预处理设备,可以处理不同地方的餐厨垃圾、将餐厨垃圾固液分离、同时将餐厨垃圾绞碎成废渣、实现二次利用,而且还可以处理垃圾产生的异味,避免影响环境。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种车载式餐厨垃圾预处理设备,包括货车,所述货车包括货箱,所述货箱外部一侧设置有提升机装置,所述货箱顶部开设有第一进料口,所述提升机装置将垃圾送入第一进料口,所述货箱内部设有卸料斗模块,所述卸料斗模块位于第一进料口下方,用于承接经第一进料口的垃圾并进行运输,所述卸料斗模块一侧设置有破碎机,用以初次绞碎垃圾,所述货箱内部设置有支架模组,所述支架模组上设置有螺旋脱水机,所述螺旋脱水机位于所述破碎机底部,用于挤压出绞碎垃圾中的液体,所述货车内部设有除臭塔装置,用于除臭垃圾异味。

[0006] 作为优选,所述提升机装置包括轨道支架模组和驱动组件,所述轨道支架模组上滑动连接有托盘模组,所述驱动组件通过提升链驱动托盘模组在轨道支架模组上滑动,所述托盘模组上挂接有垃圾桶。

[0007] 作为优选,所述卸料斗模块包括若干卸料板和运输模组,两个所述卸料板分别与所述运输模组两侧连接,两个所述卸料板远离运输模组一端分别与框架的内侧连接,两个所述卸料板均呈倾斜状态,所述运输模组包括卸料斗板框体、筛网和第一电机及经第一电机驱动的无轴螺旋杆,所述筛网两侧分别与所述卸料板连接,所述第一电机设置于卸料斗板框体外部,所述无轴螺旋杆位于卸料斗板框体内部和筛网处。

[0008] 作为优选,所述破碎机包括机腔、转轴以及驱动转轴转动的第二电机,转轴数量为两根,两根所述转轴设置于机腔内部,两根所述转轴外部设有若干切刀,所述机腔顶部开设有第二进料口,所述第二进料口外沿处沿第一电机方向设置有进料板,所述机腔底部开设

有第一出料口。

[0009] 作为优选,所述螺旋脱水机包括脱水腔、旋转轴以及驱动旋转轴转动的第三电机,所述脱水腔开设有第三进料口,所述第三进料口与所述第一出料口相对应,所述旋转轴外侧设有螺旋刀,所述螺旋刀螺旋环绕在旋转轴外侧,所述脱水腔内侧设置有过滤阻挡网,所述脱水腔底部开设有出水口,所述出水口与导管连接,所述旋转轴远离第三电机一端活动插接有按压模组,所述脱水腔外侧靠近按压模组一端开设有第二出料口。

[0010] 作为优选,所述按压模组包括挡板和按压活动块,所述挡板数量为两个,所述支架模组包括支撑架和侧板,所述侧板垂直连接于支撑架一端,两个所述挡板一端与支架模组上的侧板固定连接,两个挡板另一端连接有气缸,两个所述挡板上设置有传动组件,所述按压活动块与所述旋转轴活动插接,所述气缸可驱动传动组件带动按压活动块在旋转轴上左右滑动。

[0011] 作为优选,所述支撑架上设置有出料仓,所述出料仓位于按压模组底部,所述出料仓上设置有出料斜板。

[0012] 作为优选,所述除臭塔装置包括除臭箱、风机和储存箱,所述除臭箱内设置有喷淋泵,所述风机可将需处理的气体引风至除臭箱内,所述储存箱上设置有液压泵运输组件,用于将储存箱中的水通过导管输送至喷淋泵,所述喷淋泵将水在除臭箱内喷洒。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供一种车载式餐厨垃圾预处理设备,通过将垃圾处理设备与货车结合在一起,极大的扩大了餐厨垃圾的处理范围,可以处理不同地方的餐厨垃圾,垃圾处理设备通过提升机装置、卸料斗模块、破碎机以及螺旋脱水机的配合,全自动化将餐厨垃圾固液分离,同时将餐厨垃圾绞碎成废渣,实现二次利用,货箱内部的除臭塔装置将垃圾产生异味进行吸收处理,防止影响环境。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型货箱内部结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型提升机装置的结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型破碎机的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型破碎机的底部图;

[0020] 图6是本实用新型螺旋脱水机的结构示意图;

[0021] 图7是本实用新型螺旋脱水机的结构示意图。

[0022] 图中各附图标记说明如下:

[0023] 1、货车;

[0024] 2、货箱;21、第一进料口;

[0025] 3、提升机装置;31、轨道支架模组;32、驱动组件;321、液压缸;322、活塞杆;323、支撑柱;33、托盘模组;34、固定组件;

[0026] 4、卸料斗模块;41、卸料板;42、运输模组;421、卸料斗板框体;422、筛网;423、第一电机;424、无轴螺旋杆;

[0027] 5、破碎机;51、机腔;511、第二进料口;512、第一出料口;52、转轴;521、切刀;53、

第二电机；

[0028] 6、支架模组；61、支撑架；62、侧板；63、出料仓；631、出料斜板；

[0029] 7、螺旋脱水机；71、脱水腔；711、第二出料口；72、旋转轴；721、螺旋刀；73、第三电机；74、第三进料口；75、过滤阻挡网；

[0030] 8、按压模组；81、挡板；82、按压活动块；83、气缸；84、传动组件；

[0031] 9、除臭塔装置；91、储存箱；92、除臭箱；93、喷淋泵。

具体实施方式

[0032] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范畴。另外，专利中涉及到的所有联接/连接关系，并非单指构件直接相接，而是指可根据具体实施情况，通过添加或减少联接辅件，来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技术特征，在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0033] 一种车载式餐厨垃圾预处理设备，参照图1至图7，包括货车1，货车1包括货箱2，货箱2外部一侧设置有提升机装置3，货箱2顶部开设有第一进料口21，在第一进料口21沿边处设置有料斗盖板，可遮盖第一进料口21，提升机装置3将垃圾送入第一进料口21，货箱2内部设有卸料斗模块4，卸料斗模块4位于第一进料口21下方，用于承接经第一进料口21的垃圾并进行运输，卸料斗模块4一侧设置有破碎机5，用以初次绞碎垃圾，货箱2内部设置有支架模组6，支架模组6上设置有螺旋脱水机7，螺旋脱水机7位于破碎机5底部，用于甩干绞碎垃圾中的液体，货车1内部设有除臭塔装置9，用于除臭垃圾异味。

[0034] 提升机装置3包括轨道支架模组31和驱动组件32，轨道支架模组31上滑动连接有托盘模组33，驱动组件32通过提升链驱动托盘模组33在轨道支架模组31上滑动，托盘模组33上挂接有垃圾桶，本实施例中，驱动组件32为液压缸321，液压缸321通过固定组件34固定在货箱2外侧上，液压缸321上的活塞杆322端部设置有支撑柱323，支撑柱323两端设置有链轮，每个链轮与提升链啮合，提升链另一端与托盘模组33连接，当活塞杆322上下升降时，驱动提升链上下升降，从而带动托盘模组33在轨道支架模组31上上下滑动，轨道支架模组31顶部两端为弧形设计，托盘模组33滑至轨道支架模组31顶部时，可以顺着弧度进行滑动，从而托盘模组33翻转与轨道支架模组31呈相对90度的状态，又因为托盘模组33上挂接有垃圾桶，则可将垃圾桶内的垃圾倒至卸料斗模块4内进行初次绞碎。

[0035] 卸料斗模块4包括若干卸料板41和运输模组42，两个卸料板41分别与运输模组42两侧连接，两个卸料板41远离运输模组42一端分别与框架的内侧连接，两个卸料板41均呈倾斜状态，运输模组42包括卸料斗板框体421、筛网422和第一电机423及经第一电机423驱动而无轴螺旋杆424，筛网422两侧分别与卸料板41连接，第一电机423设置于卸料斗板框体421外部，无轴螺旋杆424位于卸料斗板框体421内部和筛网422处，当垃圾进入到卸料斗模块4时，垃圾顺着倾斜状态的卸料板41进入到筛网422中，由于第一电机423设置于卸料斗板框体421外部，无轴螺旋杆424位于卸料斗板框体421内部和筛网422处，则第一电机423驱动无轴螺旋杆424进行转动，可以有效的将垃圾运输至破碎机5中，此时垃圾中的部分水

会从筛网 422 中的小孔流出,可在筛网422的下方放置一个储水盒,用于收集经筛网422滤过的水。

[0036] 破碎机5包括机腔51、转轴52以及驱动转轴52转动的第二电机53,转轴52数量为两根,两根转轴52设置于机腔51内部,两根转轴52外部设有若干切刀521,机腔51顶部开设有第二进料口511,第二进料口511外沿处沿第一电机423方向设置有进料板,初次绞碎的垃圾沿着进料板通过第二进料口511进入到机腔51内,第二电机 53驱动转轴52转动,从而使得转轴52上的切刀521绞碎垃圾,由于机腔51底部开设有第一出料口512,然后二次绞碎的垃圾通过第一出料口512进入到螺旋脱水机7中。

[0037] 螺旋脱水机7包括脱水腔71、旋转轴72以及驱动旋转轴72转动的第三电机73,脱水腔71开设有第三进料口74,第三进料口74 与第一出料口512相对应,二次绞碎的垃圾通过第三进料口74进入到脱水腔71,因为旋转轴72外侧设有螺旋刀721,螺旋刀721螺旋环绕在旋转轴72外侧,那么在第三电机73驱动旋转轴72转动下,可将垃圾转动输送至旋转轴72远离第三电机73那一端,脱水腔71 内侧设置有过滤阻挡网75,脱水腔71底部开设有出水口,出水口与导管连接,用于将垃圾脱出的水排出并进行收集,旋转轴72远离第三电机73一端活动插接有按压模组8,脱水腔71外侧靠近按压模组 8一端开设有第二出料口711。

[0038] 按压模组8包括挡板81和按压活动块82,挡板81数量为两个,支架模组6包括支撑架61和侧板62,侧板62垂直连接于支撑架61 一端,两个挡板81一端与支架模组6上的侧板固定连接,两个挡板 81另一端连接有气缸83,两个挡板81上设置有传动组件84,传动组件84为连杆机构,按压活动块82与旋转轴72活动插接,气缸83 可驱动传动组件84带动按压活动块82在旋转轴72上左右滑动,当垃圾被转动输送至旋转轴72远离第三电机73一端,同时在旋转轴72一直转动的情况下,垃圾会被与按压活动块82挤压,则垃圾中的水被挤压出来,经过出水口与出水口连接的导管被进行收集,当垃圾脱水到一定程度后,气缸83收到电脑信号后进行工作,驱动传动组件84带动按压活动块82在旋转轴72上滑动,使得按压活动块82不在堵塞脱水腔71上的第二出料口711,脱水后的垃圾废料便从第二出料口711输送至下个结构。

[0039] 支撑架61上设置有出料仓63,出料仓63位于按压模组8底部,出料仓63上设置有出料斜板631,便于脱水后的垃圾废料顺滑至垃圾桶。

[0040] 除臭塔装置9包括除臭箱92、风机和储存箱91,除臭箱92内设置有喷淋泵93,风机可将需处理的气体引风至除臭箱92内,储存箱 91上设置有液压泵运输组件,用于将储存箱91中的水通过导管输送至喷淋泵93,喷淋泵93将水在除臭箱92内喷洒,增大水与气体的接触面积,从而吸收气体,产生的混合液体再经储存箱91上的出水口进行收集,同时在本实施例中,储存箱91内的水可采用人工添加也可采用水管导流。

[0041] 以上是对本实用新型的较佳实施进行了具体说明,但本实用新型创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可做出种种的等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

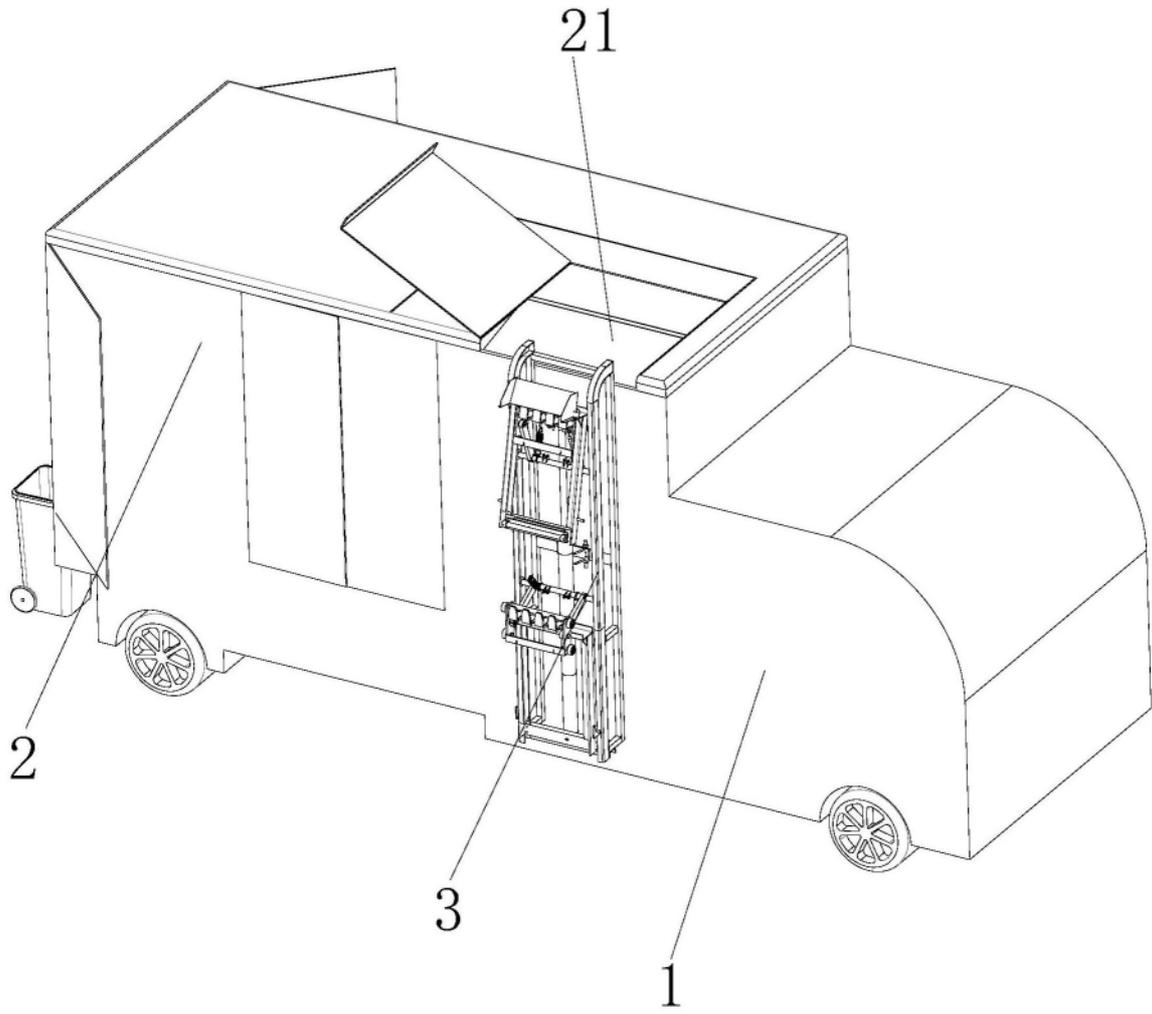


图1

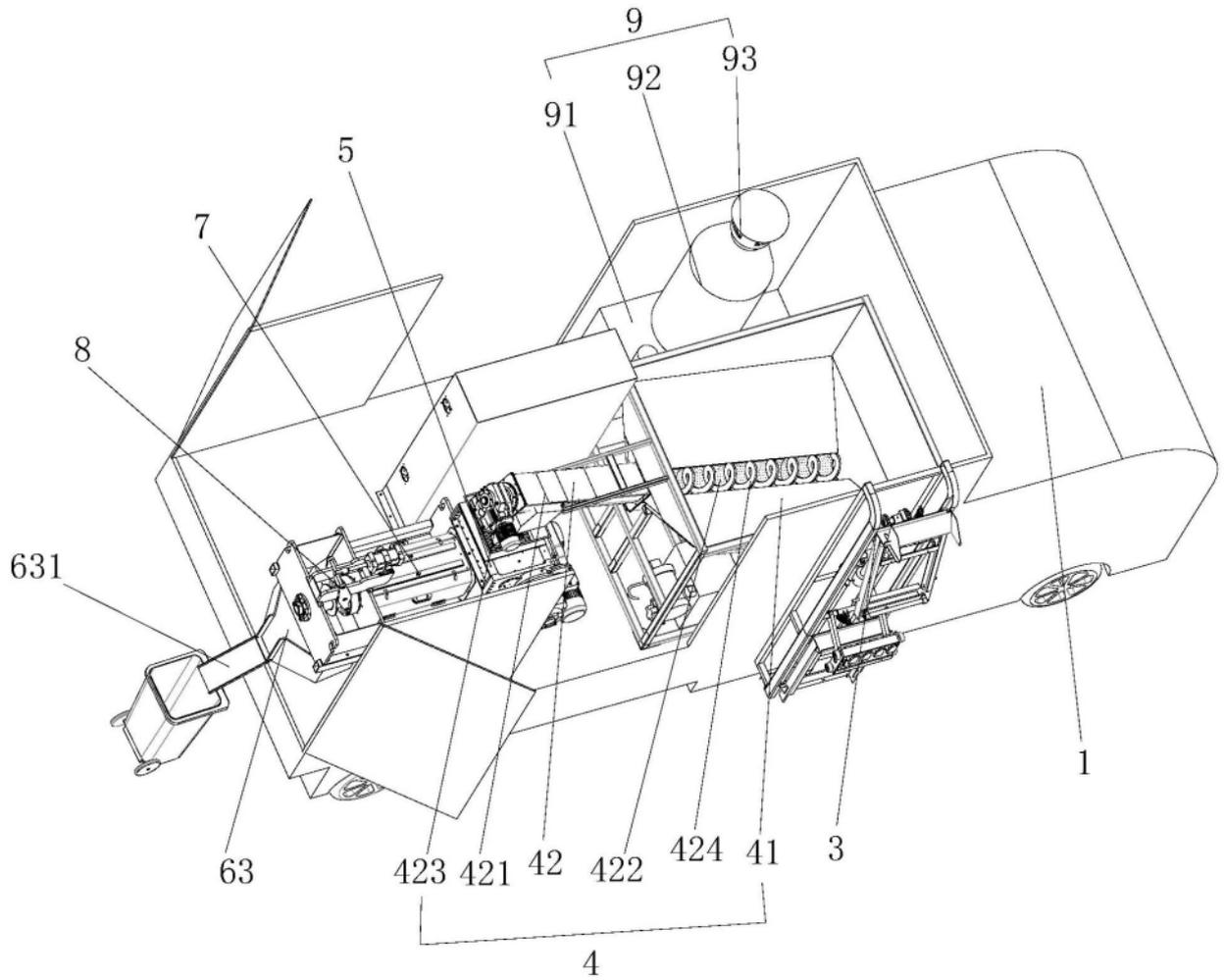


图2

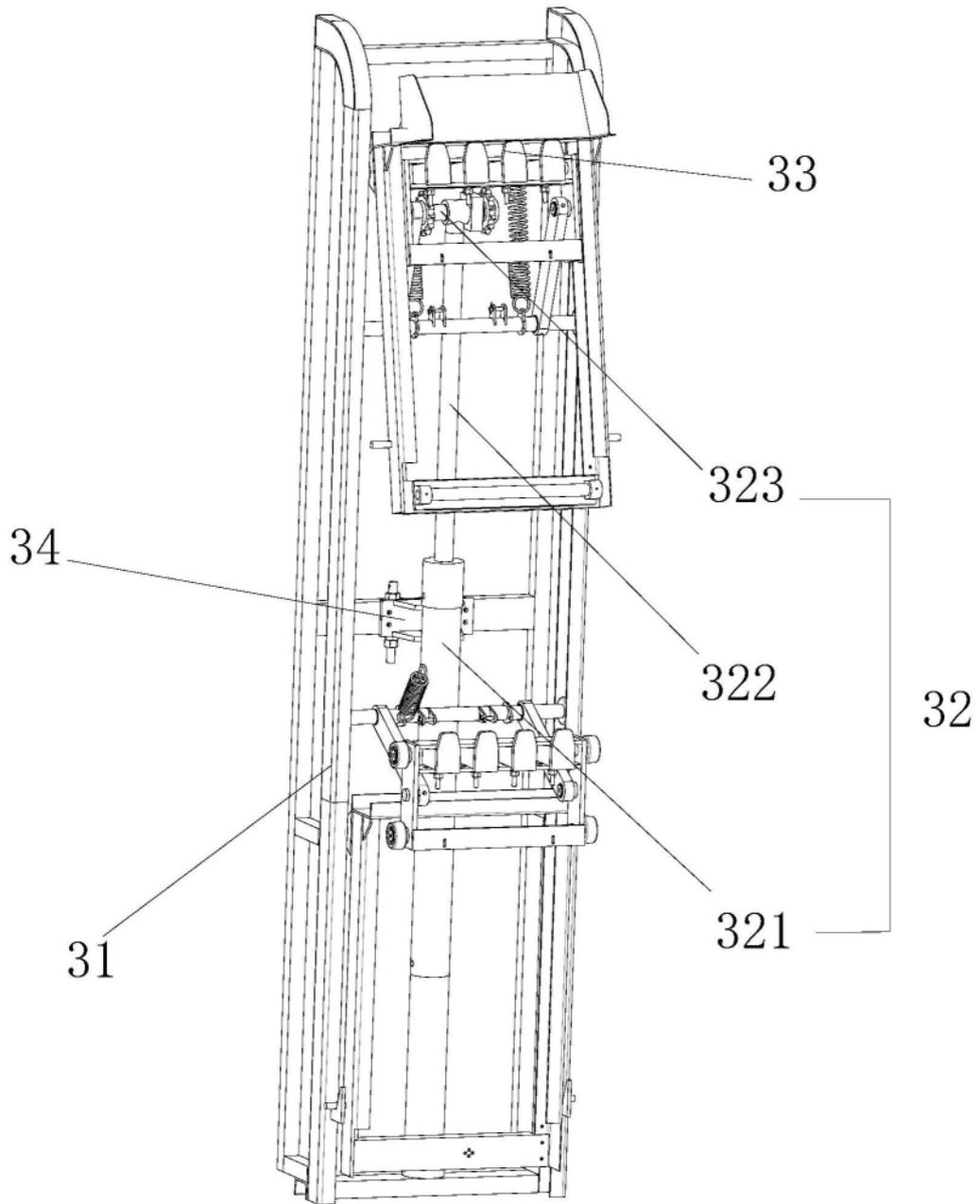


图3

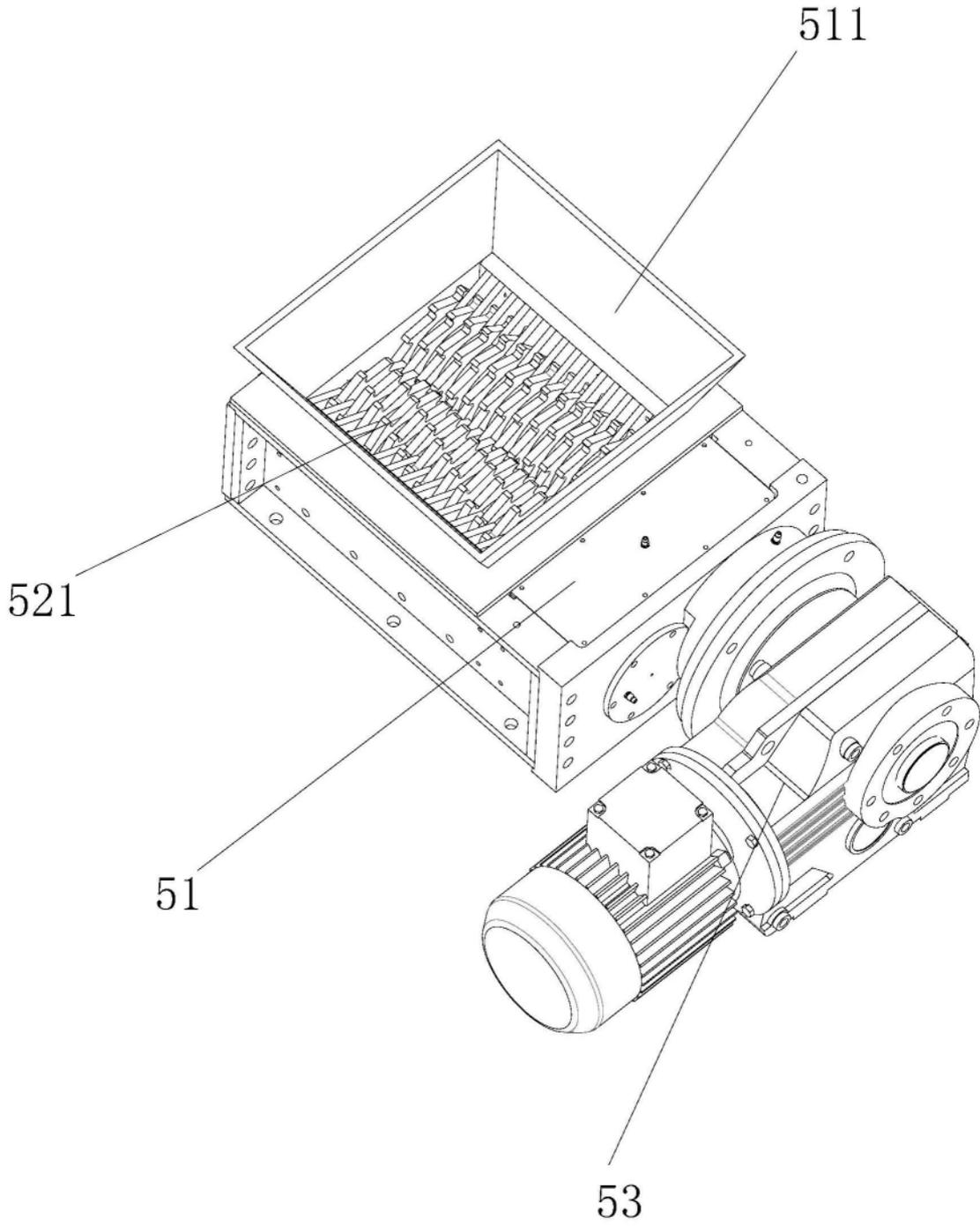


图4

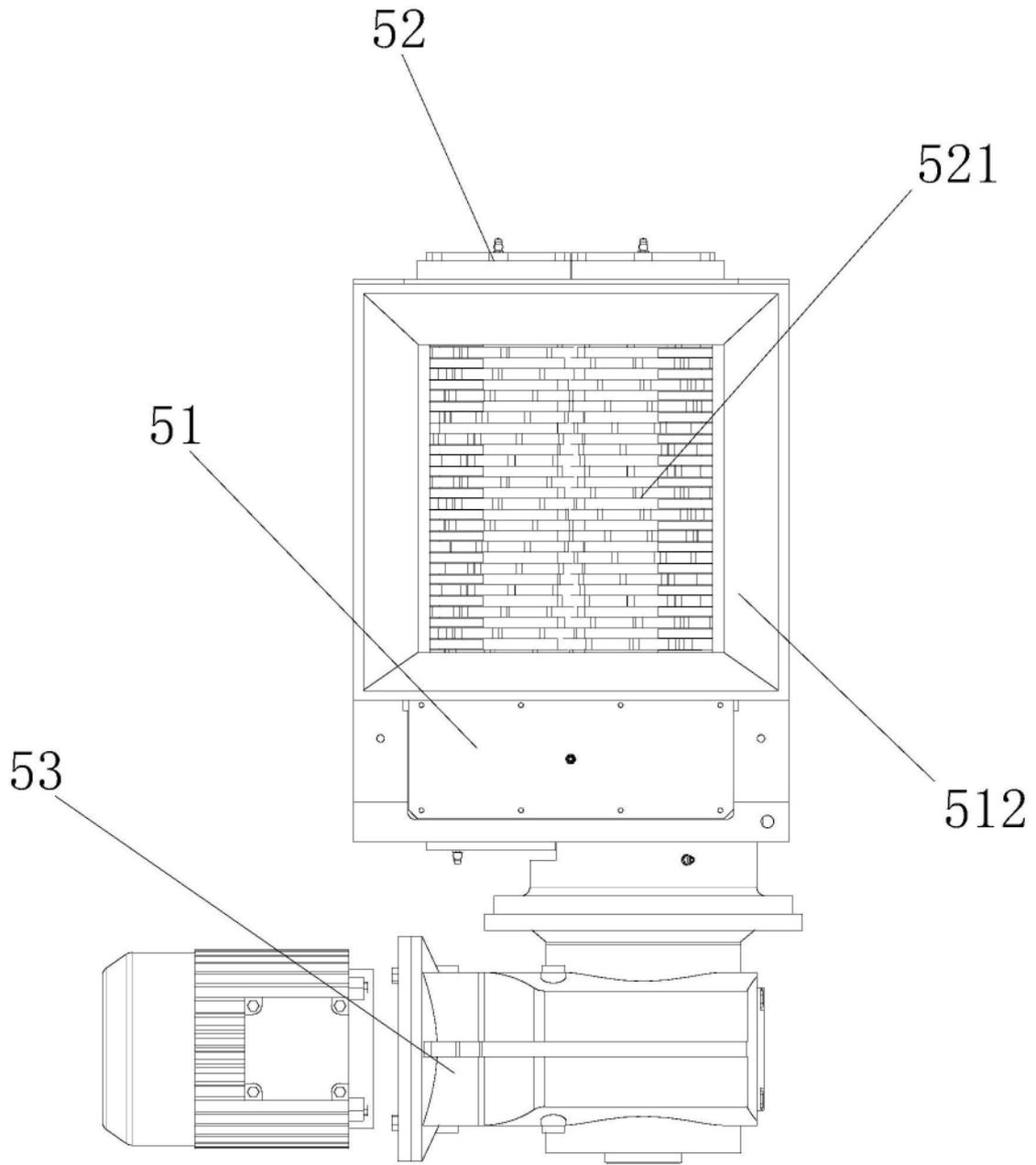


图5

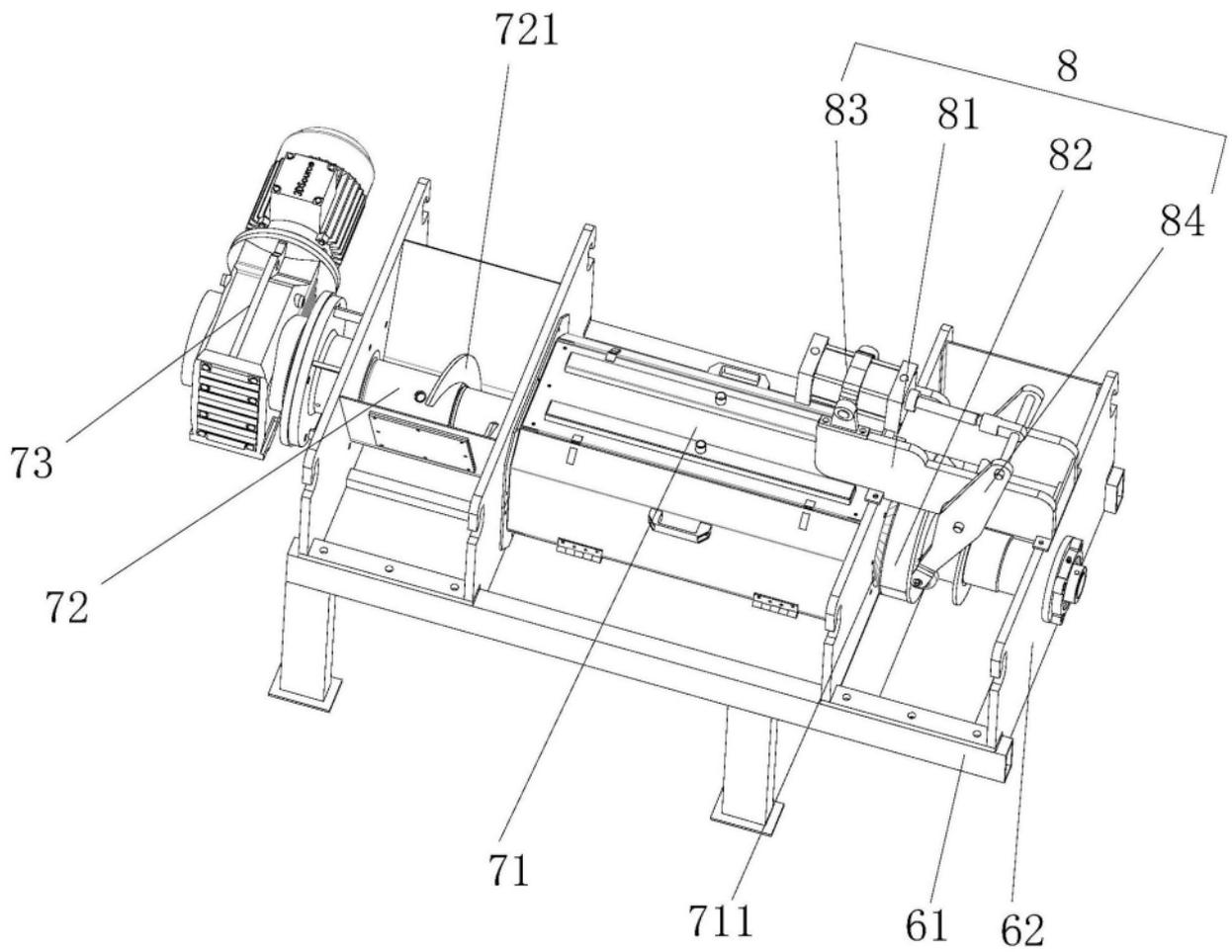


图6

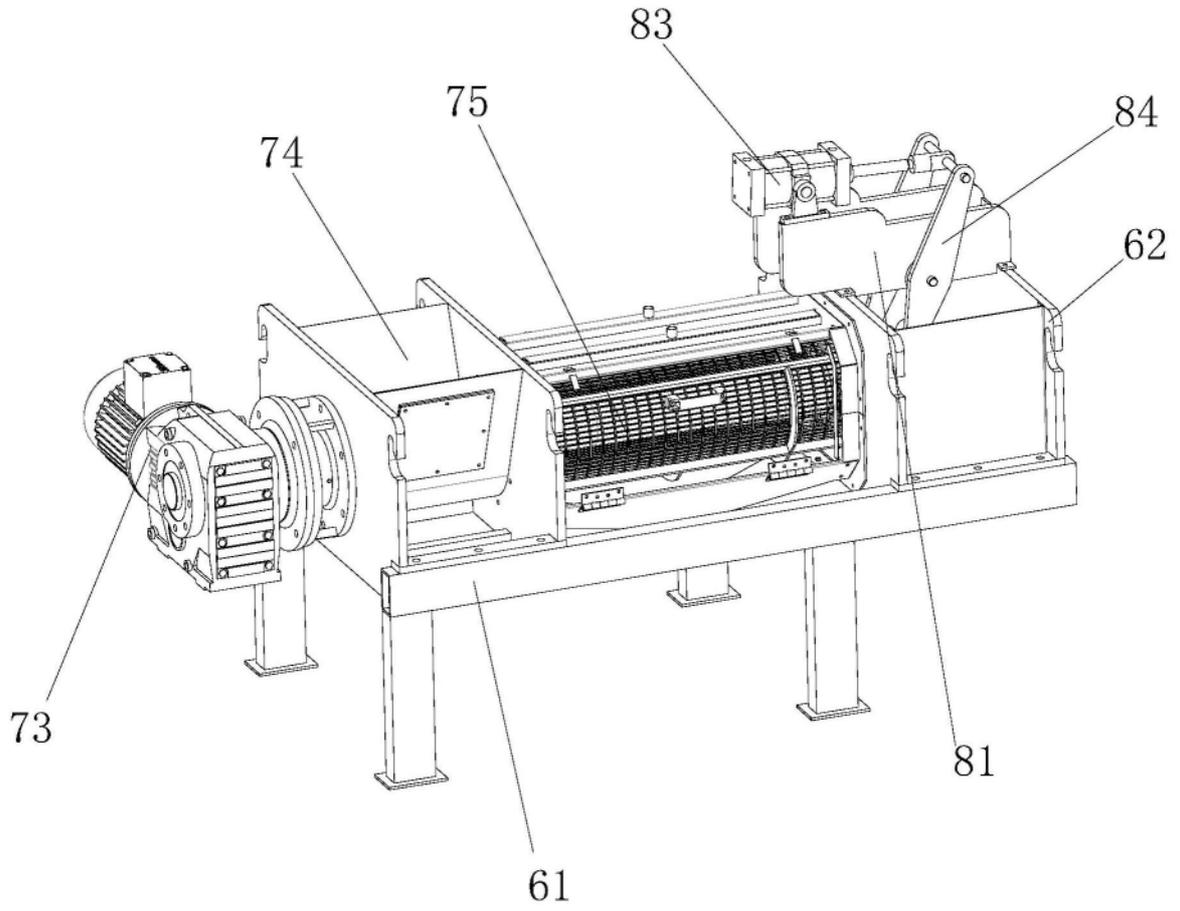


图7