



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211189959 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921819700.8

(22)申请日 2019.10.26

(73)专利权人 北京航宇顺昌装饰工程有限公司

地址 102488 北京市房山区良乡长虹西路

翠柳东街1号-955

(72)发明人 武晓娥

(51)Int.Cl.

B01F 9/08(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B01F 15/02(2006.01)

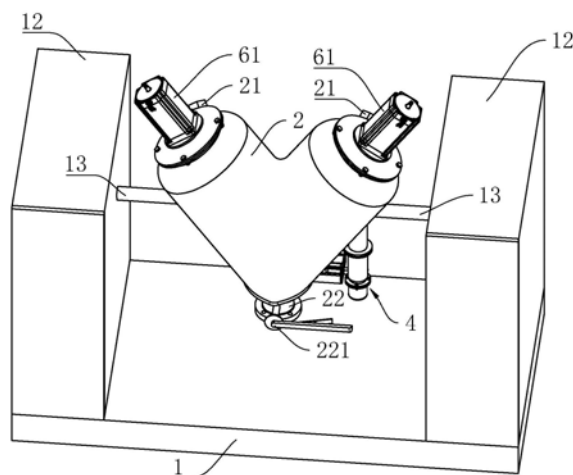
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种除尘式混合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种除尘式混合机,包括底座,底座的上表面固设有两个支撑箱,两个支撑箱相对设置,两个支撑箱的相对两侧分别设置有支撑杆,两个支撑杆之间设置有盛料罐,盛料罐的上端设置有进料口,盛料罐的下端设置有出料口;支撑箱的空腔内设置有支撑板,支撑板的上表面安装有第一电机,第一电机的输出轴固设有蜗杆;支撑箱空腔的两相对内壁转动连接有转动轴,转动轴的一端固设于支撑杆远离盛料罐的一端、另一端转动连接于支撑箱的内壁,转动轴的外周壁固设有涡轮,涡轮与蜗杆啮合连接;盛料罐的侧壁连通有吸尘管,吸尘管远离盛料罐的一端设置有除尘组件。其可对其产生的粉尘进行有效的处理。



1. 一种除尘式混合机,包括底座(1),所述底座(1)的上表面固设有两个支撑箱(12),两个所述支撑箱(12)相对设置,两个所述支撑箱(12)的相对两侧分别转动连接有支撑杆(13),两个所述支撑杆(13)之间设置有盛料罐(2),所述盛料罐(2)的上端设置有进料口(21),所述盛料罐(2)的下端设置有出料口(22);其特征在于:所述支撑箱(12)的空腔内设置有支撑板(121),所述支撑板(121)的上表面安装有第一电机(31),所述第一电机(31)的输出轴固设有蜗杆(32);所述支撑箱(12)空腔的两相对内壁转动连接有转动轴(33),所述转动轴(33)的一端固设于支撑杆(13)远离盛料罐(2)的一端、另一端转动连接于支撑箱(12)的内壁,所述转动轴(33)的外周壁固设有涡轮(34),所述涡轮(34)与蜗杆(32)啮合连接;所述盛料罐(2)的侧壁连通有吸尘管(23),所述吸尘管(23)远离盛料罐(2)的一端设置有除尘组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述除尘组件(4)包括设置于吸尘管(23)底部的吸尘仓(41)、设置于吸尘仓(41)内部的过滤网(42)以及设置于吸尘仓(41)底部的收尘仓(43);所述吸尘管(23)于其与吸尘仓(41)的连通处设置有抽风机(44),所述过滤网(42)的外周壁抵接于吸尘仓(41)的内周壁,所述吸尘仓(41)与收尘仓(43)相连通;所述吸尘仓(41)与所述盛料罐(2)之间设置有驱动过滤网(42)震动的驱动组件(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述驱动组件(5)包括设置于盛料罐(2)的第二电机(51)、设置于第二电机(51)输出轴的U型连杆(52)以及设置于U型连杆(52)的滑移杆(53);所述U型连杆(52)远离第二电机(51)的一端固设有转动杆(521),所述转动杆(521)转动连接于吸尘仓(41)内壁,所述滑移杆(53)转动连接于U型连杆(52)横杆的外周面,所述过滤网(42)的下表面固设有U型块(421),所述滑移杆(53)远离U型连杆(52)的一端与U型块(421)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述盛料罐(2)的上表面安装有第三电机(61),所述第三电机(61)的输出轴于盛料罐(2)的空腔内固设有搅拌杆(62),所述搅拌杆(62)的外周面固设有搅拌扇片(63)。

5. 根据权利要求2所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述吸尘仓(41)空腔内的相对两侧设置有限位条(411),所述过滤网(42)于限位条(411)处设置有限位槽,所述过滤网(42)与限位条(411)滑移连接。

6. 根据权利要求2所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述吸尘仓(41)与收尘仓(43)可拆卸连接,所述吸尘仓(41)的下端开设有出尘口,所述吸尘仓(41)于出尘口处设置有第一安装板(412),所述收尘仓(43)的上端开设有进尘口,所述收尘仓(43)于进尘口处设置有第二安装板(431),所述第一安装板(412)开设有第一螺纹孔,所述第二安装板(431)开设有第二螺纹孔,所述第一安装板(412)和第二安装板(431)通过紧固螺栓(413)螺纹连接,所述紧固螺栓(413)穿过第一螺纹孔以及第二螺纹孔后的端部螺纹连接有紧固螺母(432)。

7. 根据权利要求1所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述盛料罐(2)设置为两组,两组所述盛料罐(2)相对设置,两组所述盛料罐(2)的内部空腔相连通。

8. 根据权利要求1所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述盛料罐(2)于出料口(22)处设置有自动阀门(221)。

9. 根据权利要求1所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述支撑板(121)的上表面设置有U型板(1211),所述蜗杆(32)远离第一电机(31)的一端与U型板(1211)转动连接。

10. 根据权利要求3所述的一种除尘式混合机,其特征在于:所述盛料罐(2)的侧壁设置有支撑壳(24),所述第二电机(51)安装于支撑壳(24)内。

一种除尘式混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合机领域，特别涉及一种除尘式混合机。

背景技术

[0002] 混合机是利用机械力和重力等，将两种或两种以上物料均匀混合起来的机械设备。在混合的过程中，还可以增加物料接触表面积，以促进化学反应，还能够加速物理变化。混合机经常用于工业粉状物质的生产中，将两种或多种粉状物质进行混合。

[0003] 当将粉状物质导入到混合机的加料斗内，经常会出现粉尘飞扬的情况，而且当桶体内在对多种粉状物质搅拌混合的过程中，粉尘也容易从加料斗和出气孔上飞扬出来，从而导致这些飞扬的粉尘影响作业环境，同时也容易被操作人员吸入肺内导致操作人员身体不适。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种除尘式混合机，其在混合机搅拌的过程中，可对其产生的粉尘进行有效的处理。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种除尘式混合机，包括底座，所述底座的上表面固设有两个支撑箱，两个所述支撑箱相对设置，两个所述支撑箱的相对两侧分别转动连接有支撑杆，两个所述支撑杆之间设置有盛料罐，所述盛料罐的上端设置有进料口，所述盛料罐的下端设置有出料口；所述支撑箱的空腔内设置有支撑板，所述支撑板的上表面安装有第一电机，所述第一电机的输出轴固设有蜗杆；所述支撑箱空腔的两相对内壁转动连接有转动轴，所述转动轴的一端固设于支撑杆远离盛料罐的一端、另一端转动连接于支撑箱的内壁，所述转动轴的外周壁固设有涡轮，所述涡轮与蜗杆啮合连接；所述盛料罐的侧壁连通有吸尘管，所述吸尘管远离盛料罐的一端设置有除尘组件。

[0007] 通过采用上述技术方案，启动第一电机，第一电机的输出轴带动蜗杆转动，蜗杆带动涡轮转动，涡轮带动转动轴转动，转动轴带动支撑杆转动，支撑杆带动盛料罐转动，从而实现其混合操作，在盛料罐的侧壁设置除尘组件，其可以对混合时产生的粉尘进行有效的处理。

[0008] 本实用新型进一步设置为：所述除尘组件包括设置于吸尘管底部的吸尘仓、设置于吸尘仓内部的过滤网以及设置于吸尘仓底部的收尘仓；所述吸尘管于其与吸尘仓的连通处设置有抽风机，所述过滤网的外周壁抵接于吸尘仓的内周壁，所述吸尘仓与收尘仓相连通；所述吸尘仓与所述盛料罐之间设置有驱动过滤网震动的驱动组件。

[0009] 通过采用上述技术方案，抽风机将粉尘抽入到吸尘仓中，通过过滤网将粉尘过滤，过滤后的粉尘落入到收尘仓中，从而实现其除尘操作，其可对盛料罐内的粉尘进行有效的处理。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述驱动组件包括设置于盛料罐的第二电机、设置于

第二电机输出轴的U型连杆以及设置于U型连杆的滑移杆；所述U型连杆远离第二电机的一端固设有转动杆，所述转动杆转动连接于吸尘仓内壁，所述滑移杆转动连接于U型连杆横杆的外周面，所述过滤网的下表面固设有U型块，所述滑移杆远离U型连杆的一端与U型块转动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，启动第二电机，第二电机的输出轴带动U型连杆转动，U型连杆带动滑移杆动，滑移杆带动过滤网上下移动，从而实现对过滤网的震动，将粉尘震落到收尘仓中。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述盛料罐的上表面安装有第三电机，所述第三电机的输出轴于盛料罐的空腔内固设有搅拌杆，所述搅拌杆的外周面固设有搅拌扇片。

[0013] 通过采用上述技术方案，启动第三电机，第三电机的输出轴带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌扇片转动，从而将物料搅拌起来，防止由于物料过多时造成堵塞的情况。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述吸尘仓空腔内的相对两侧设置有限位条，所述过滤网于限位条处设置有限位槽，所述过滤网与限位条滑移连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，限位条与限位槽相配合，对过滤网进行限位，增强过滤网上下滑移震动时的稳定性。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述吸尘仓与收尘仓可拆卸连接，所述吸尘仓的下端开设有出尘口，所述吸尘仓于出尘口处设置有第一安装板，所述收尘仓的上端开设有进尘口，所述收尘仓于进尘口处设置有第二安装板，所述第一安装板开设有第一螺纹孔，所述第二安装板开设有第二螺纹孔，所述第一安装板和第二安装板通过紧固螺栓螺纹连接。所述紧固螺栓穿过第一螺纹孔以及第二螺纹孔后的端部螺纹连接有紧固螺母。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过紧固螺栓和紧固螺母的配合，实现吸尘仓与收尘仓之间的可拆卸连接，方便收尘仓将粉尘收集满后倒掉的操作。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述盛料罐设置为两组，两组所述盛料罐相对设置，两组所述盛料罐的内部空腔相通。

[0019] 通过采用上述技术方案，将盛料罐设置为两组，增大一次性的搅拌量，同时也防止都堆积在一起造成堵塞的情况。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述盛料罐于出料口处设置有自动阀门。

[0021] 通过采用上述技术方案，自动阀门的设置，方便对出料口的控制。

[0022] 本实用新型进一步设置为：所述支撑板的上表面设置有U型板，所述蜗杆远离第一电机的一端与U型板转动连接。

[0023] 通过采用上述技术方案，U型板的设置，对蜗杆起到一定的支撑作用，方便涡轮蜗杆的转动。

[0024] 本实用新型进一步设置为：所述盛料罐的侧壁设置有支撑壳，所述第二电机安装与支撑壳内。

[0025] 通过采用上述技术方案，支撑壳的设置，对第二电机起到一定的支撑作用，方便第二电机的转动，增强其转动的稳定性。

[0026] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：启动第一电机，第一电机的输出轴带动蜗杆转动，蜗杆带动涡轮转动，涡轮带动转动轴转动，转动轴带动支撑杆转动，支撑杆带动盛料罐转动，从而实现其混合操作，在盛料罐的侧壁设置除尘组件，其可以对混合时产生的

粉尘进行有效的处理。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的整体结构示意图一；

[0028] 图2是本实施例的整体结构示意图二；

[0029] 图3是本实施例的剖面结构示意图；

[0030] 图4是本实施例除尘组件剖面结构示意图。

[0031] 图中,1、底座;12、支撑箱;121、支撑板;1211、U型板;13、支撑杆;2、盛料罐;21、进料口;22、出料口;221、自动阀门;23、吸尘管;24、支撑壳;31、第一电机;32、蜗杆;33、转动轴;34、涡轮;4、除尘组件;41、吸尘仓;411、限位条;412、第一安装板;413、紧固螺栓;42、过滤网;421、U型块;43、收尘仓;431、第二安装板;432、紧固螺母;44、抽风机;5、驱动组件;51、第二电机;52、U型连杆;521、转动杆;53、滑移杆;61、第三电机;62、搅拌杆;63、搅拌扇片。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 实施例:一种除尘式混合机,结合图1、图2所示,包括底座1,底座1的上表面焊接有两个支撑箱12,两个支撑箱12相对设置,两个支撑箱12的相对两侧分别开设有第一转动孔,第一转动孔内转动连接有支撑杆13,每个支撑杆13远离支撑箱12的一端分别焊接有盛料罐2,两组盛料罐2相对设置且呈双锥形,两组盛料罐2的内部空腔相通,两组盛料罐2的上端均开设有进料口21,两组盛料罐2的下端共用一个出料口22,出料口22设置有自动阀门221。

[0034] 其中一个支撑箱12的空腔内焊接有支撑板121,支撑板121的上表面安装有第一电机31,第一电机31的输出轴焊接有蜗杆32,蜗杆32与第一电机31的输出轴同轴心转动;支撑板121的上表面焊接有U型板1211,U型板1211开设有第二转动孔,蜗杆32远离电机的一端转动连接于第二转动孔;支撑箱12空腔的两相对内壁转动连接有转动轴33,转动轴33的一端焊接于支撑杆13远离盛料罐2的一端、另一端转动连接于支撑箱12的空腔内壁,转动轴33的外周壁焊接有涡轮34,涡轮34与蜗杆32啮合连接。

[0035] 结合图2、图4所示,盛料罐2靠近第一电机31的侧壁连通有吸尘管23,吸尘管23远离盛料罐2的一端设置有除尘组件4。除尘组件4包括吸尘仓41、过滤网42、收尘仓43以及抽风机44;吸尘管23远离盛料罐2的一端连通有吸尘仓41,抽风机44位于吸尘管23于其与吸尘仓41的连通处,过滤网42安装于吸尘仓41内且过滤网42的外周壁抵接于吸尘仓41的内周壁,吸尘仓41空腔内的相对两侧焊接有限位条411,过滤网42于限位条411处开设有限位槽,过滤网42与限位条411滑移连接;吸尘仓41的下端开设有出尘口,吸尘仓41于出尘口处连通有收尘仓43,吸尘仓41于出尘口处一体成型有第一安装板412,收尘仓43开设有进尘口,收尘仓43于进尘口处一体成型有第二安装板431,第一安装板412开设有第一螺纹孔,第二安装板431开设有第二螺纹孔,第一安装板412和第二安装板431通过紧固螺栓413螺纹连接,紧固螺栓413穿过第一螺纹孔以及第二螺纹孔后的端部螺纹连接有紧固螺母432。

[0036] 吸尘仓41与盛料罐2之间设置有驱动过滤网42震动的驱动组件5。驱动组件5包括第二电机51、U型连杆52以及滑移杆53;盛料罐2的外周壁焊接有支撑壳24,第二电机51安装于支撑壳24内,第二电机51的输出轴转动连接于支撑壳24,吸尘仓41靠近第二电机51输出

轴的一侧开设有第三转动孔,U型连杆52的一端穿设于第三转动孔后与第二电机51的输出轴焊接且与吸尘仓41转动连接,U型连杆52的另一端转动连接于吸尘仓41内壁;过滤网42的下表面焊接有U型块421,U型块421开设有第四转动孔,第四转动孔内穿设有铰接轴,U型连杆52横杆的外周面转动连接有滑移杆53,滑移杆53的上端铰接于铰接轴的两端。

[0037] 参照图3所示,每组盛料罐2的上表面安装有第三电机 61,第三电机 61的输出轴穿设于盛料罐2的空腔内,第三电机 61的输出轴于盛料罐2空腔内的一端焊接有搅拌杆62,搅拌杆62的外周面焊接有搅拌扇片63,搅拌扇片63呈螺旋状。

[0038] 本实施例的实施原理为:在使用时,将物料通过进料口21投放至盛料罐2中,然后启动第三电机 61,第三电机 61的输出轴带动搅拌杆62转动,搅拌杆62对盛料罐2内的物料进行搅拌,防止由于投放盛料罐2的物料过多时容易造成堵塞;同时,启动第一电机31,第一电机31的输出轴带动蜗杆32转动,蜗杆32带动涡轮34转动,涡轮34带动支撑杆13转动,支撑杆13带动盛料罐2翻转;待物料混合的过程中,同时启动第二电机51,第二电机51的输出轴带动U型连杆52转动,U型连杆52带动过滤网42上下震动,使得粉尘都落入到收尘仓43中,待收尘仓43收集满后,将其取下,将粉尘倒掉即可,最后,将自动阀门221打开,将搅拌好的物料从出料口22取出即可。

[0039] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

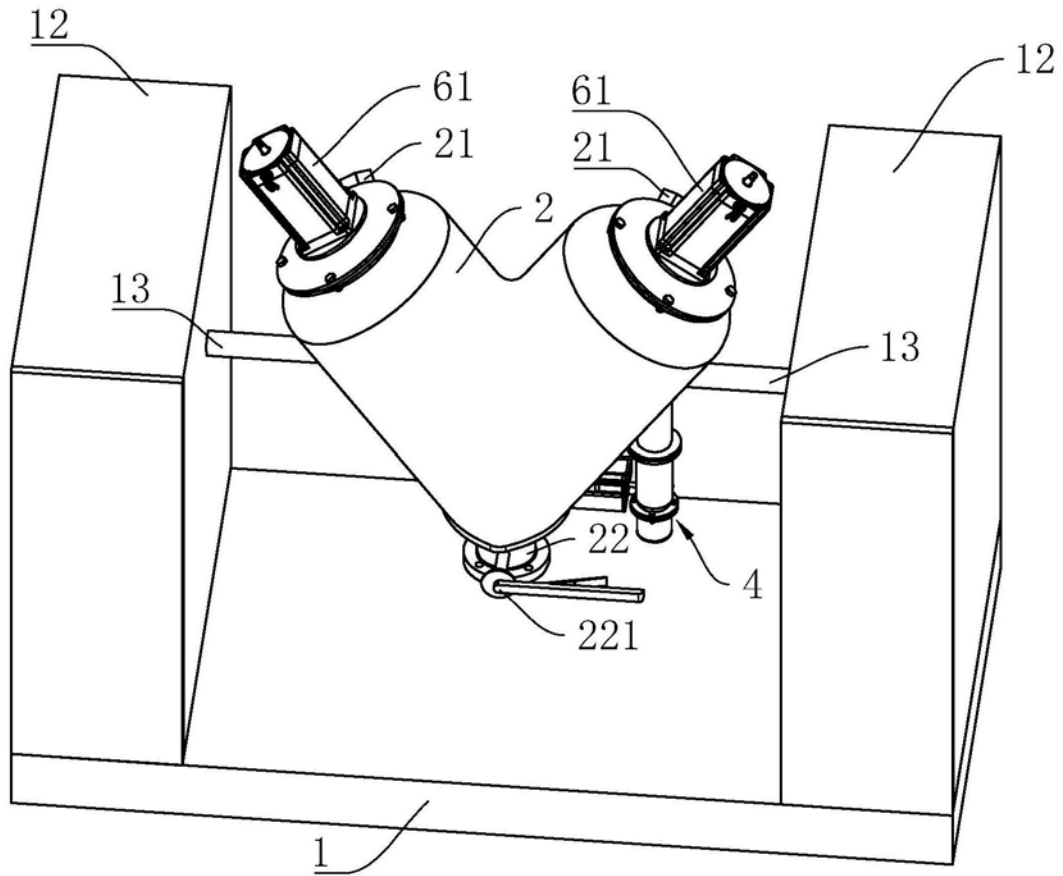


图1

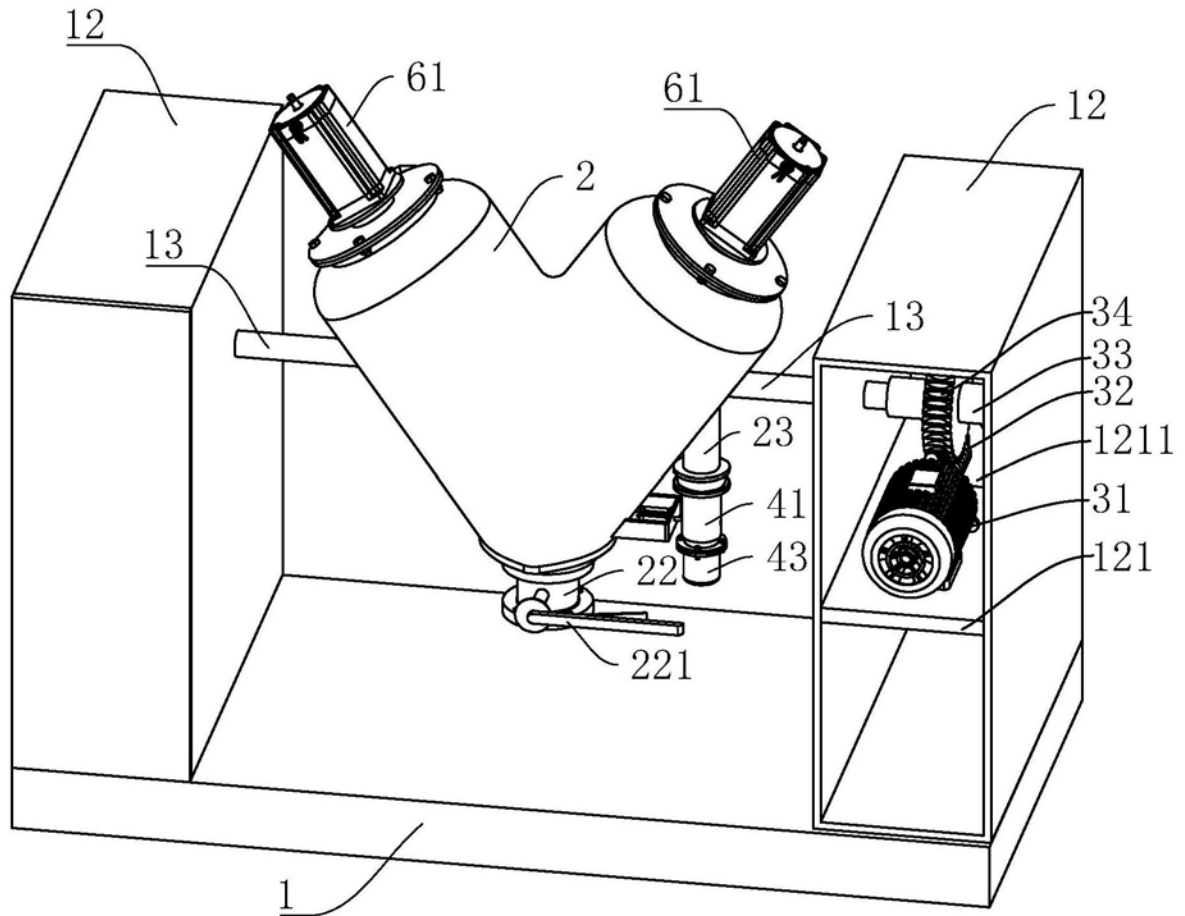


图2

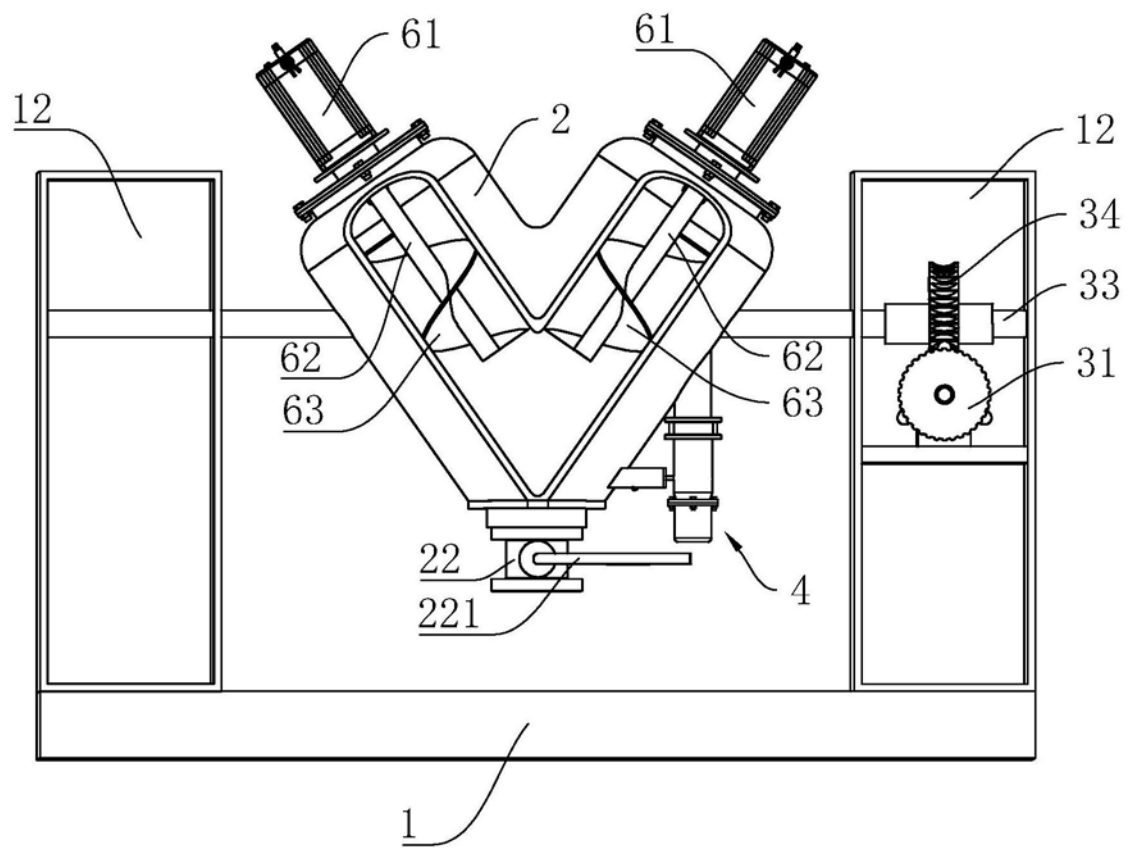


图3

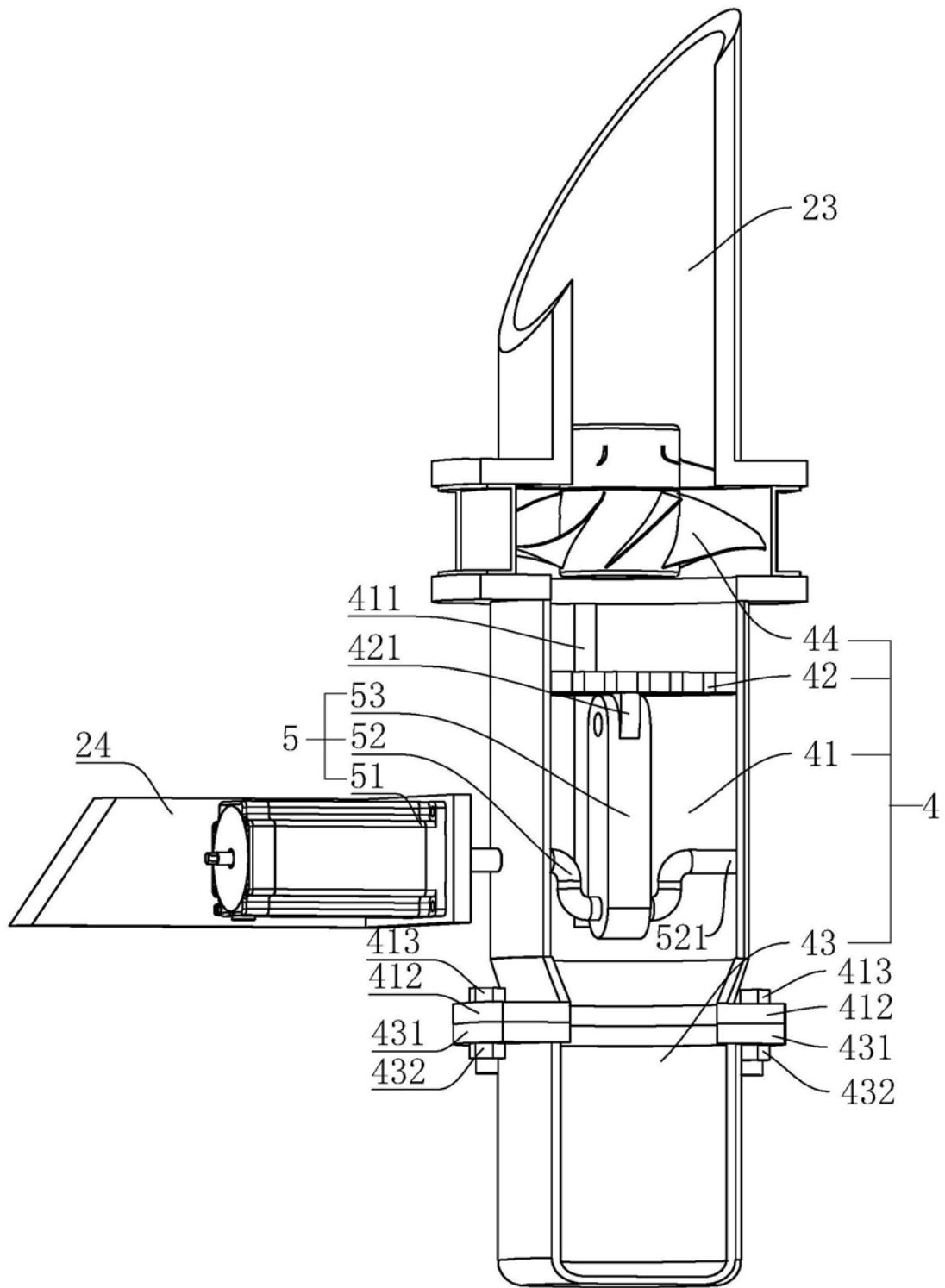


图4