(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218948282 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202223605955.9

(22)申请日 2022.12.30

(73)专利权人 广东伊之密精密注压科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区大良街道办事处五沙居委会顺昌路12号

(72)发明人 何鲁 蒋小军 卢嘉诚

(74)专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代理事务所 44287
专利代理师 胡海国

(51)Int.Cl.
B29C 45/18(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)

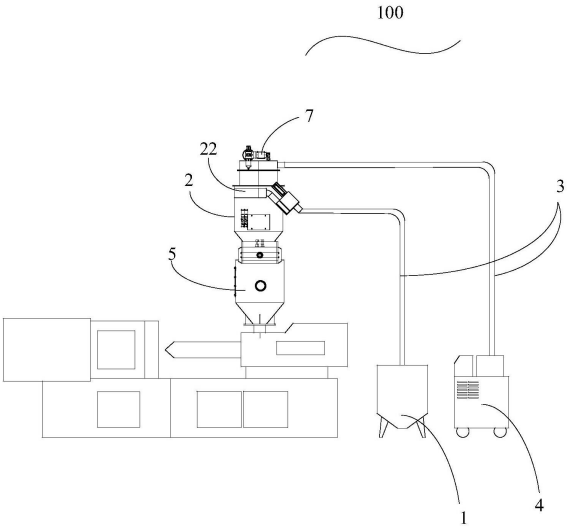
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)实用新型名称

注塑机自动上料装置

(57)摘要

本实用新型公开一种注塑机自动上料装置，包括储料桶、吸料仓、吸料组件、储料仓、粉尘过滤器，吸料仓的一侧通过一管道连通所述储料桶；吸料仓的另一侧通过另一管道连通吸料组件，以通过吸料组件将储料桶内的塑料吸取到吸料仓内；所述储料仓连通于吸料仓的下方，以使塑料掉落于储料仓内；所述粉尘过滤器安装于吸料仓内，以对所述吸料仓内的粉尘进行过滤，以防止粉尘进入到吸料组件内。本实用新型技术方案的粉尘过滤器可有效的防止粒料进入吸料组件内，损坏元件，以使上料装置的送料效率更高，进而提高注塑机的生产效率。



CN 218948282 U

1.一种注塑机自动上料装置,其特征在于,所述注塑机自动上料装置包括:

储料桶;

吸料仓,所述吸料仓的一侧通过一管道连通所述储料桶;

吸料组件,所述吸料仓的另一侧通过另一管道连通所述吸料组件,以通过所述吸料组件将所述储料桶内的塑料吸取到吸料仓内;

储料仓,所述储料仓连通于所述吸料仓的下方,以使塑料掉落于所述储料仓内;

粉尘过滤器,所述粉尘过滤器安装于所述吸料仓内,以对所述吸料仓内的粉尘进行过滤,以防止粉尘进入到吸料组件内。

2.如权利要求1所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述吸料仓内设有分隔板,所述分隔板将所述吸料仓分隔形成相连通的第一腔室和第二腔室,所述第一腔室通过一管道连通有所述吸料组件,所述第二腔室通过另一管道连通储料桶;

所述粉尘过滤器安装于所述分隔板朝向所述第二腔室的一侧。

3.如权利要求2所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述粉尘过滤器设置有多个,多个所述粉尘过滤器间隔排布于所述分隔板的表面。

4.如权利要求3所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,每一所述粉尘过滤器包括第一过滤芯和第二过滤芯,所述第一过滤芯包裹于所述第二过滤芯的外周侧,且所述第一过滤芯和所述第二过滤芯均开设有过滤孔,所述过滤孔用于供粉尘穿设。

5.如权利要求2所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述注塑机自动上料装置还包括旋风分离器,所述旋风分离器设于所述第二腔室内,所述旋风分离器内形成有分离腔,所述分离腔连通于所述第二腔室;

所述吸料仓的外侧壁安装有旋风入料管,所述旋风入料管的一端连通于所述储料桶,所述旋风入料管的另一端连通于所述旋风分离器,以通过所述吸料组件将所述储料桶内的物料通过旋风入料管输送进所述旋风分离器内。

6.如权利要求5所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述旋风分离器于远离所述入料管的一侧设有具有开口的旋风锥,用于供所述塑料通过所述分离腔进入到所述第二腔室内。

7.如权利要求6所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述旋风锥于远离所述旋风分离器的一端逐渐缩小,且所述旋风锥的外周面开设有多个通孔,多个所述通孔沿周向间隔排布于所述旋风锥上。

8.如权利要求5至7任一项所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述吸料仓于靠近所述储料仓的一端安装有稳流器,所述稳流器呈梯形,且所述稳流器悬空于所述第二腔室的出口上方。

9.如权利要求1所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述注塑机自动上料装置还包括通道,所述通道设于所述吸料仓和所述储料仓之间,用于连通所述吸料仓和所述储料仓;

所述通道内设有阀门,所述阀门用于控制所述通道的开闭。

10.如权利要求1所述的注塑机自动上料装置,其特征在于,所述注塑机自动上料装置还包括布袋,所述布袋的一侧连通于所述储料仓,以用于对所述储料仓进行排气;

和/或,所述注塑机自动上料装置还包括反吹组件,所述反吹组件设于所述吸料仓的外

侧,并连通于所述吸料仓,以对所述粉尘过滤器的粉尘进行吹气清理。

注塑机自动上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料生产设备技术领域，特别涉及一种注塑机自动上料装置。

背景技术

[0002] 注塑机自动上料装置多采用真空吸料的方式将原料送料给到注塑机，且真空吸料的工作原理是在料斗腔内形成一定的负压而使物料吸入料斗内。

[0003] 但现有的注塑机自动上料装置中的滤网由于粉状原料的吸附而堵塞，造成注塑机自动上料装置不能吸上料，工作失效，需要停止机器，清理滤网后才能正常工作。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种注塑机自动上料装置，旨在通过设置粉尘过滤器可有效的防止粒料进入吸料组件内，损坏元件，以使上料装置的送料效率更高，进而提高注塑机的生产效率。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提出的注塑机自动上料装置包括：

[0006] 储料桶；

[0007] 吸料仓，所述吸料仓的一侧通过一管道连通所述储料桶；

[0008] 吸料组件，所述吸料仓的另一侧通过另一管道连通所述吸料组件，以通过所述吸料组件将所述储料桶内的塑料吸取到吸料仓内；

[0009] 储料仓，所述储料仓连通于所述吸料仓的下方，以使塑料掉落于所述储料仓内；

[0010] 粉尘过滤器，所述粉尘过滤器安装于所述吸料仓内，以对所述吸料仓内的粉尘进行过滤，以防止粉尘进入到吸料组件内。

[0011] 可选的实施例中，所述吸料仓内设有分隔板，所述分隔板将所述吸料仓分隔形成相连通的第一腔室和第二腔室，所述第一腔室通过一管道连通有所述吸料组件，所述第二腔室通过另一管道连通储料桶；

[0012] 所述粉尘过滤器安装于所述分隔板朝向所述第二腔室的一侧。

[0013] 可选的实施例中，所述粉尘过滤器设置有多个，多个所述粉尘过滤器间隔排布于所述分隔板的表面。

[0014] 可选的实施例中，每一所述粉尘过滤器包括第一过滤芯和第二过滤芯，所述第一过滤芯包裹于所述第二过滤芯的外周侧，且所述第一过滤芯和所述第二过滤芯均开设有过滤孔，所述过滤孔用于供粉尘穿设。

[0015] 可选的实施例中，所述注塑机自动上料装置还包括旋风分离器，所述旋风分离器设于所述第二腔室内，所述旋风分离器内形成有分离腔，所述分离腔连通于所述第二腔室；

[0016] 所述吸料仓的外侧壁安装有旋风入料管，所述旋风入料管的一端连通于所述储料桶，所述旋风入料管的另一端连通于所述旋风分离器，以通过所述吸料组件将所述储料桶内的物料通过旋风入料管输送进所述旋风分离器内。

[0017] 可选的实施例中，所述旋风分离器于远离所述入料管的一侧设有具有开口的旋风

锥,用于供所述塑料通过所述分离腔进入到所述第二腔室内。

[0018] 可选的实施例中,所述旋风锥于远离所述旋风分离器的一端逐渐缩小,且所述旋风锥的外周面开设有多个通孔,多个所述通孔沿周向间隔排布于所述旋风锥上。

[0019] 可选的实施例中,所述吸料仓于靠近所述储料仓的一端安装有稳流器,所述稳流器呈梯形,且所述稳流器悬空于所述第二腔室的出口上方。

[0020] 可选的实施例中,所述注塑机自动上料装置还包括通道,所述通道设于所述吸料仓和所述储料仓之间,用于连通所述吸料仓和所述储料仓;

[0021] 所述通道内设有阀门,所述阀门用于控制所述通道的开闭。

[0022] 可选的实施例中,所述注塑机自动上料装置还包括布袋,所述布袋的一侧连通于所述储料仓,以用于对所述储料仓进行排气;

[0023] 和/或,所述注塑机自动上料装置还包括反吹组件,所述反吹组件设于所述吸料仓的外侧,并连通于所述吸料仓,以对所述粉尘过滤器的粉尘进行吹气清理。

[0024] 本实用新型技术方案的注塑机自动上料装置包括储料桶、吸料仓、吸料组件、储料仓、粉尘过滤器,吸料仓的一侧通过一管道连通所述储料桶;吸料仓的另一侧通过另一管道连通吸料组件,以通过吸料组件将储料桶内的塑料吸取到吸料仓内;储料仓连通于吸料仓的下方,以使塑料掉落于储料仓内;所述粉尘过滤器安装于吸料仓内,以对所述吸料仓内的粉尘进行过滤,以防止粉尘进入到吸料组件内。本实用新型技术方案的粉尘过滤器可有效的防止粒料进入吸料组件内,损坏元件。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图示出的结构获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型注塑机自动上料装置一实施例的结构示意图;

[0027] 图2为图1所示注塑机自动上料装置中的吸料仓和储料仓的安装结构示意图;

[0028] 图3为图2所示注塑机自动上料装置的剖视图。

[0029] 附图标号说明:

[0030]

标号	名称	标号	名称
100	注塑机自动上料装置	6	粉尘过滤器
1	储料桶	61	第一过滤芯
2	吸料仓	62	第二过滤芯
21	分隔板	7	反吹组件
211	第一腔室	8	旋风分离器
212	第二腔室	81	分离腔
22	旋风入料管	82	旋风锥
3	管道	821	通孔
4	吸料组件	9	稳流器
5	储料仓	10	通道
		11	布袋

[0031] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 需要说明，本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等，如果该特定姿态发生改变时，则该方向性指示也相应地随之改变。

[0034] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“连接”、“固定”等应做广义理解，例如，“固定”可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 另外，在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0036] 本实用新型提出一种注塑机自动上料装置，旨在通过设置粉尘过滤器可有效的防止粒料进入吸料组件内，损坏元件，以使上料装置的送料效率更高，进而提高注塑机的生产

效率。

[0037] 请参照图1至图3，下面将在具体实施例中对本实用新型提出的注塑机自动上料装置100的具体结构进行说明，在本实用新型的一实施例中，注塑机自动上料装置100包括：

[0038] 储料桶1；

[0039] 吸料仓2，吸料仓2的一侧通过一管道23连通储料桶1；

[0040] 吸料组件4，吸料仓2的另一侧通过另一管道23连通吸料组件4，以通过吸料组件4将储料桶1内的塑料吸取到吸料仓2内；

[0041] 储料仓5，储料仓5连通于吸料仓2的下方，以使塑料掉落于储料仓5内；

[0042] 粉尘过滤器6，粉尘过滤器6安装于吸料仓2内，以对吸料仓2内的粉尘进行过滤，以防止粉尘进入到吸料组件4内。

[0043] 可知的，注塑机自动上料装置100用于将固粉混合的物料从储料桶1内抽取到注塑机。其中，注塑机自动上料装置100是采用真空吸料的原理是在料斗腔内形成一定的负压而使物料吸入料斗容器中，以便为注塑机提供合适的连续的原料供应。主要部件包括储料桶1、吸料组件4、吸料仓2和储料仓5，储料桶1用于储存物料，将物料供应至加工设置进行加工处理，方便物料生产，吸料组件4用于从储料桶1中吸取物料，并将物料输送至吸料仓2内，并通过吸料仓2进入到储料仓5内，再通过储料仓5输送到注塑机上，以完成的注塑机的工作。

[0044] 本实施例中，注塑机自动上料装置100还包括粉尘过滤器6，且粉尘过滤器6安装在吸料仓2内，因此，吸料组件4吸取的物料进入到吸料仓2内时，粉尘和塑料凳在吸料组件4的吸取下，无法通过粉尘过滤器6进入到吸料组件4，进而有效的防止粉尘等物料进入到吸料组件4内，进而有效地保证吸料组件4的正常工作。需要说明的是，吸料组件4包括由真空泵、管道23和真空管，真空管安装在真空泵进气口，真空管另一端连通吸料仓2，另一真空管安装在连通吸料仓2的另一侧侧壁，使用时接通真空泵的电源，真空泵、在真空管的配合下，将吸料仓2内部的空气吸出，使得吸料仓2内部气压减小，吸料仓2内部气压减小，进而可通过真空管将物料吸取入吸料仓2内部。

[0045] 请参照图3，可选的实施例中，吸料仓2内设有分隔板21，分隔板21将吸料仓2分隔形成相连通的第一腔室211和第二腔室212，第一腔室211通过一管道23连通有所述吸料组件4，第二腔室212通过另一管道23连通储料桶1；粉尘过滤器6安装于分隔板21朝向第二腔室212的一侧，通过设置分隔板21，将粉尘过滤器6稳定的安装在吸料仓2内。

[0046] 本实施例中，为了便于吸料和进料之间的稳定进行，通过设置分隔板21，将吸料仓2分隔成第一腔室211和第二腔室212，并且第一腔室211通过管道23连通吸料组件4，第二腔室212通过另一管道23连通储料桶1，因而，在吸料仓2进料时，物料在吸料组件4的抽取下，进入到第二腔室212内，并在分隔板21的阻挡下，不会进入到第一腔室211内，进一步防止物料进入到吸料组件4内。

[0047] 同时，为了便于将粉尘过滤器6安装在吸料仓2内，将粉尘过滤器6安装在分隔板21朝向第二腔室212的一侧，因此，抽取进第二腔室212内的物料在粉尘过滤器6的过滤下，进一步再阻挡在第二腔室212内，以确保粉尘等不会进入第一腔室211内，以进一步防止粉尘通过管道23进入吸料组件4内。

[0048] 请参照图3，可选的实施例中，粉尘过滤器6设置有多个，多个所述粉尘过滤器6间隔排布于分隔板21的表面，通过设置多个粉尘过滤器6，便于对粉尘的进一步有效的拦截。

[0049] 本实施例中，为了防止粉尘等进入吸料组件4内，将粉尘过滤器6设置有多个，例如，两个、三个或三个以上，通过增加粉尘过滤器6，便于进一步的有效拦截粉尘，进一步确保吸料组件4的正常工作。具体的，本实施例中，将粉尘过滤器6设置有四个，并且四个粉尘过滤器6间隔排布在分隔板21上，进而粉尘在进入到第二腔室212内时，在四个粉尘过滤器6的拦截下，可有效的将粉尘拦截下来。

[0050] 请参照图3，可选的实施例中，每一所述粉尘过滤器6包括第一过滤芯61和第二过滤芯62，所述第一过滤芯61包裹于所述第二过滤芯62的外周侧，且所述第一过滤芯61和所述第二过滤芯62均开设有过滤孔，所述过滤孔用于供粉尘穿设，通过在粉尘过滤器6上设置了第一过滤芯61和第二过滤芯62，可有效的将粉尘拦截下来。

[0051] 本实施例中，为了有效的将粉尘进行拦截，每一粉尘过滤器6包括第一过滤芯61和第二过滤芯62，并且第二过滤芯62包裹在第一过滤芯61的外周侧，同时，第一过滤芯61和第二过滤芯62均设有过滤孔，以便粉尘的穿设，通过第一过滤芯61和第二过滤芯62，可有效的将粉尘进行拦截，并进一步提高第二腔室212内的除尘洁净，防止未分离的粉尘进入到吸料组件4内。

[0052] 需要说明的是，第一过滤芯61和第二过滤芯62具有第一过滤层和第二过滤层，第一过滤层包裹在第二过滤层的外周测，并且第一过滤层的材质为无纺布，第二过滤层的材质为百褶布。

[0053] 请参照图3，可选的实施例中，注塑机自动上料装置100还包括旋风分离器8，旋风分离器8设于第二腔室212内，旋风分离器8内形成有分离腔81，分离腔81连通于所述第二腔室212；

[0054] 吸料仓2的外侧壁安装有旋风入料管22，旋风入料管22的一端连通于储料桶1，旋风入料管22的另一端连通于旋风分离器8，以通过吸料组件4将储料桶1内的物料通过旋风入料管22输送进所述旋风分离器8内。

[0055] 本实施例中，吸料仓2的外侧壁安装有旋风入料管22，旋风入料管22的一端连通于储料桶1，注塑机自动上料装置100还包括旋风分离器8，且旋风分离器8设置在第二腔室212内，并且在旋风分离器8内形成有分离腔81，旋风入料管22的另一端连通于旋风分离器8，进而物料在进入到吸料仓2内时，首先经过旋风分离器8的分离腔81内，在分离腔81内，空气中的粉状物和固状物会形成特定方向的移动，固粉料会从底部排出，除尘后的洁净空气从第一腔室211内排出，进而进一步的防止未分离的粉尘进入到吸料组件4中。具体的，旋风入料管22进入的固粉混合物料垂直于吸料仓2的径向流入，使气体可沿器壁高速旋转，按螺旋形路线向器底做向下螺旋运动，形成外层的下旋气流，下旋气流产生的离心力使固体物料甩入到第二腔室212内，并且粉末在被粉尘过滤器6进行吸取后，并不会进入到吸料组件4中。

[0056] 请参照图3，可选的实施例中，旋风分离器8于远离入料管的一侧设有具有开口的旋风锥82，用于供塑料通过分离腔81进入到所述第二腔室212内。

[0057] 本实施例中，为了便于物料从分离器进入到第二腔室212内，在旋风分离器8于远离入料管的一侧设有旋风锥82，旋风锥82在远离旋风分离器8的一端开设有开口，如此，在分离腔81内的物料通过开口进入到第二腔室212内，进而再从第二腔室212进入到储料仓5内。

[0058] 请参照图3，可选的实施例中，旋风锥82于远离旋风分离器8的一端逐渐缩小，且旋

风锥82的外周面开设有多个通孔821，多个通孔821沿周向间隔排布于旋风锥82上，以使固体物料在重力的作用下，集中到旋转锥的底部上，便于回收固体物料。

[0059] 本实施例中，旋转锥在于远离旋风分离器8的一端逐渐缩小，进而使得物料能够在重力作用下，集中到所述旋转锥的底部，并且在旋风锥82的外周面开设有多个通孔821，多个通孔821沿周向间隔排布在旋风锥82上，进而可使物料能顺利从旋风锥82排出到第二腔室212上。

[0060] 请参照图3，可选的实施例中，吸料仓2于靠近储料仓5的一端安装有稳流器9，稳流器9呈梯形，且稳流器9悬空于第二腔室212的出口上方，通过设置稳流器9，便于物料能顺利从吸料仓2流入储料仓5，避免在吸料仓2和储料仓5的连接处发生堵塞。

[0061] 本实施例中，为了避免物料在从吸料仓2流进储料仓5发生堵塞，在吸料仓2于靠近储料仓5的一端安装有稳流器9，可以理解的，稳流器9通过支架悬空安装在第二腔室212的出口上方，并且稳流器9呈梯形，靠近第二腔室212的出口的一侧边的长度大于远离第二腔室212出口的另一侧变，如此设置，便于物料能快速从吸料仓2快速流进储料仓5，并且不会出现堵塞，确保吸料仓2的连续吸料，实现注塑机的稳定连续生产。

[0062] 请参照图3，可选的实施例中，注塑机自动上料装置100还包括通道10，通道10设于吸料仓2和储料仓5之间，用于连通吸料仓2和储料仓5；通道10内设有阀门，阀门用于控制通道10的开闭，进而便于物料在吸料仓2和储料仓5之间的运输。

[0063] 本实施例中，为了便于吸料仓2和储料仓5之间的连通，设置了通道10，并且通道10上设置有阀门，阀门用于控制通道10的开闭，如此设置，当气固分离器完成一个周期的吸料后，阀门打开，原料进入下层的储料仓5，供注塑机注射机构使用。

[0064] 请参照图2，可选的实施例中，注塑机自动上料装置100还包括布袋11，布袋11的一侧连通于所述储料仓5，以用于对所述储料仓5进行排气，通过设置布袋11，以使在进入到储料仓5内的气体能及时被排出到外面。

[0065] 又，注塑机自动上料装置还包括反吹组件，反吹组件设于吸料仓的外侧，并连通于吸料仓，以对粉尘过滤器的粉尘进行吹气清理，进而有效的防止粉尘过滤器6被粉尘堵塞，进而确保吸料组件4的正常工作。

[0066] 本实施例中，为了防止粉尘过滤器6被大量的灰尘堵塞，设置了反吹组件7，反吹组件7设于吸料仓2的外侧，并连通于吸料仓2，并对准粉尘过滤器6，以将粉尘过滤器6上的粉尘进行吹气清理，进而有效的防止粉尘过滤器6被粉尘堵塞，进而确保吸料组件4的正常工作。同时，在反吹组件7的鼓吹下，四个粉尘过滤器6上累积的粉尘被吹下，因而粉尘不会在粉尘过滤器6中大量沉积，不会造成堵塞现象，无需频繁清洁过滤器，结构简单，除尘效果好，使用寿命长。

[0067] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是在本实用新型的发明构思下，利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

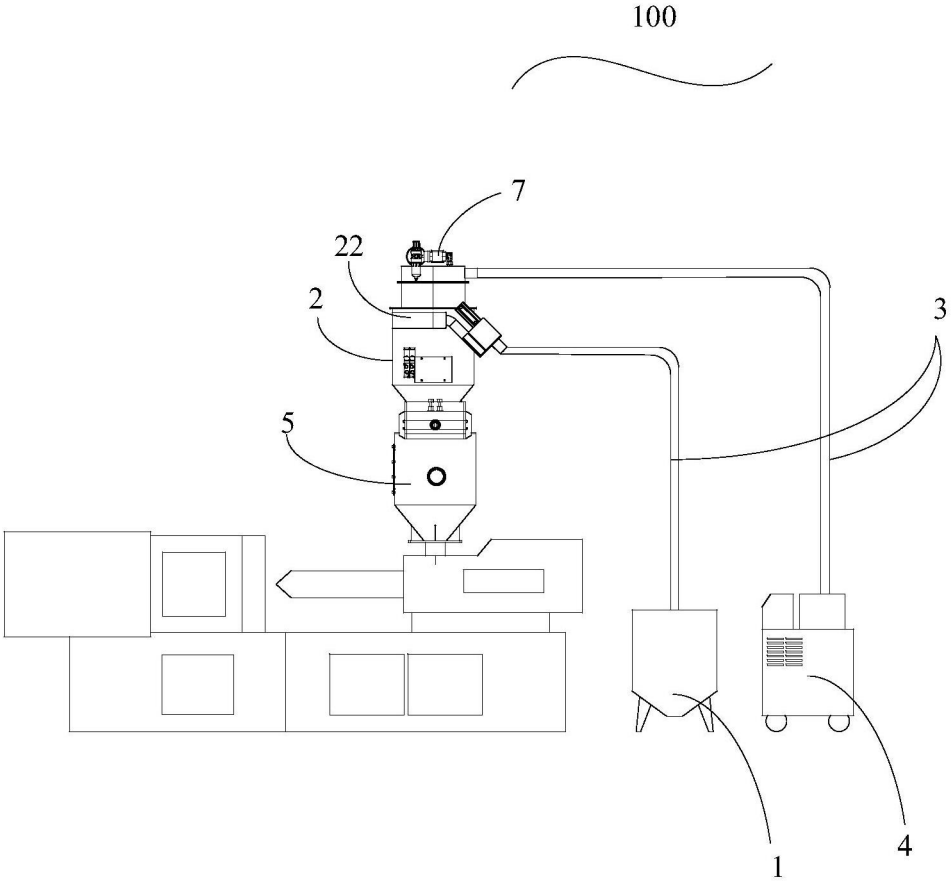


图1

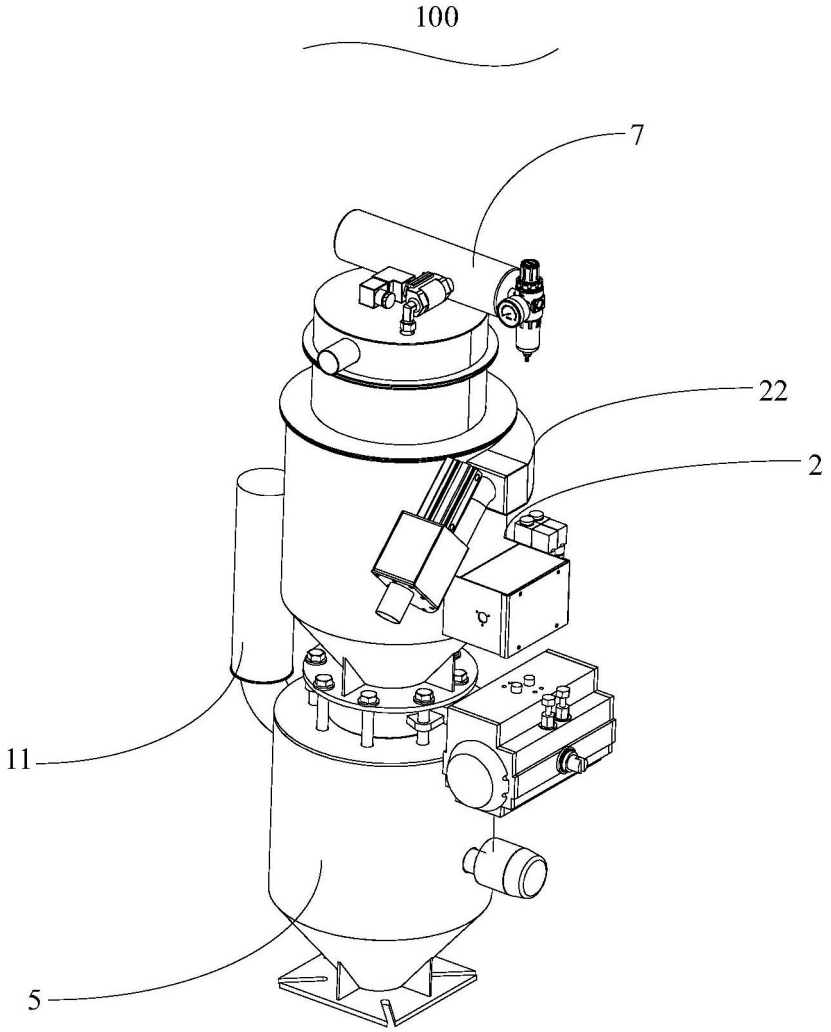


图2

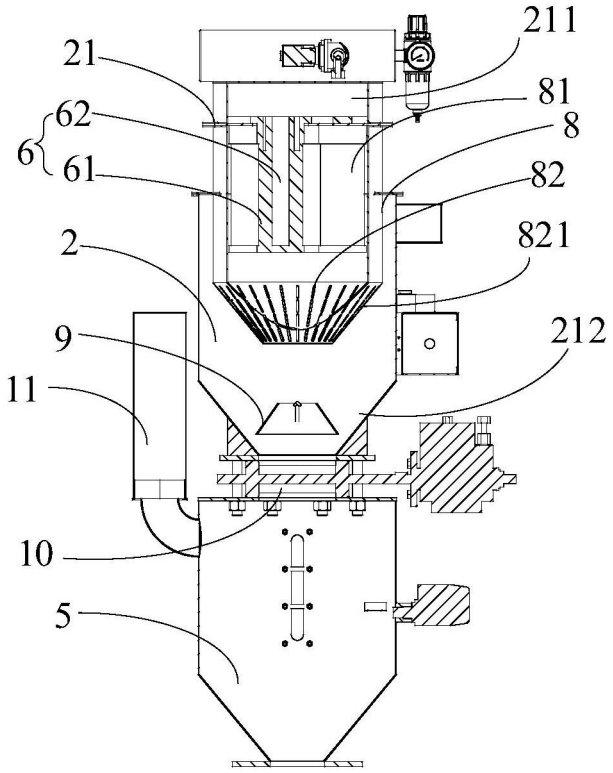


图3