(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220409474 U
(45)授权公告日 2024.01.30

(21)申请号 202322009473.5

(22)申请日 2023.07.28

(73)专利权人 合肥星彩橡塑有限公司
地址 231137 安徽省合肥市长丰县岗集镇合瓦路东侧

(72)发明人 王去非 王本燕 王国民 王重权 王本梅

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

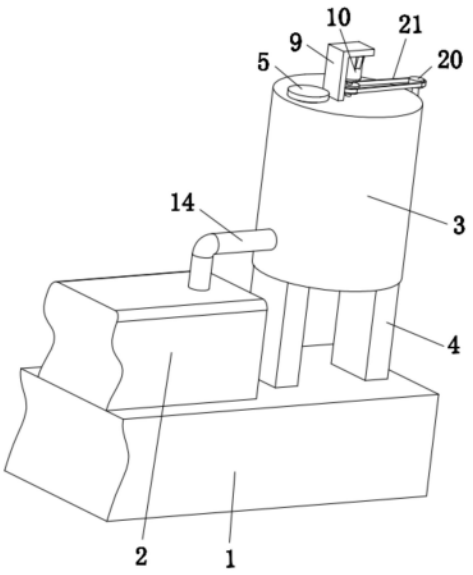
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可防原料结块的注塑储料装置

(57)摘要

本实用新型涉及注塑储料领域，公开了一种可防原料结块的注塑储料装置，包括机座、注塑机主体、储料筒、防结块机构和输料机构，所述注塑机主体固定安装在机座的顶部，储料筒设置在机座的上方，储料筒的底部固定安装有两个支撑板，两个支撑板的底部均与机座的顶部固定连接，储料筒的顶部左侧开设有加料口。本实用新型具有以下优点和效果：能够对储存在储料筒内的颗粒原料进行全面有效的破碎打散处理，防止结块的颗粒原料进入注塑机主体内部，并且能够把破碎打散无结块的颗粒原料顺畅的输送至注塑机主体内进行后续的注塑生产，实现顺畅进料的目的，不会造成管道堵塞现象，提高生产效率和生产品质。



CN 220409474 U

1.一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于,包括机座(1)、注塑机主体(2)、储料筒(3)、防结块机构和输料机构,所述注塑机主体(2)固定安装在所述机座(1)的顶部,所述储料筒(3)设置在所述机座(1)的上方,所述储料筒(3)的底部固定安装有两个支撑板(4),两个所述支撑板(4)的底部均与所述机座(1)的顶部固定连接,所述储料筒(3)的顶部左侧开设有加料口,所述加料口内螺纹安装有旋塞(5),所述储料筒(3)内固定安装有横隔板(6),所述横隔板(6)的顶部固定安装有圆台型固定罩(7),所述圆台型固定罩(7)的顶部和底部均为开口构造,所述圆台型固定罩(7)的顶部外壁与所述储料筒(3)的内侧壁固定连接,所述横隔板(6)的顶部开设有与圆台型固定罩(7)相连通的落料孔,所述落料孔内固定安装有筛网(8),所述防结块机构和所述输料机构均设置在所述储料筒(3)上。

2.根据权利要求1所述的一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于:所述防结块机构包括电机(10)、竖轴(11)和多个破碎刀片(12),所述电机(10)设置在所述储料筒(3)的上方,所述储料筒(3)的顶部中心部位开设有安装孔,所述竖轴(11)通孔轴承转动安装在所述安装孔内,所述竖轴(11)的两端均延伸至所述安装孔外,所述竖轴(11)的顶端与所述电机(10)的输出轴端固定连接,所述竖轴(11)的底端延伸至所述圆台型固定罩(7)内,多个所述破碎刀片(12)均固定安装在所述竖轴(11)上并环形阵列排布,多个所述破碎刀片(12)均位于所述圆台型固定罩(7)内。

3.根据权利要求2所述的一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于:所述储料筒(3)的顶部固定安装有L型板(9),所述电机(10)固定安装在所述L型板(9)上。

4.根据权利要求2所述的一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于:所述多个所述破碎刀片(12)的长度尺寸从上向下依次减小。

5.根据权利要求2所述的一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于:所述输料机构包括弧形板(13)、出料管(14)、螺旋状输料轴(15)、蜗轮(16)、轴座(17)、传动轴(18)、主动皮带轮(19)、从动皮带轮(20)、皮带(21)和蜗杆(22),所述弧形板(13)固定安装在所述储料筒(3)内并位于横隔板(6)的下方,所述出料管(14)固定安装在所述储料筒(3)的左侧壁上,所述出料管(14)与所述储料筒(3)内部相连通,所述出料管(14)远离储料筒(3)的一端与所述注塑机主体(2)的进料口端固定连接,所述螺旋状输料轴(15)转动安装在所述储料筒(3)内并位于弧形板(13)的上方,所述螺旋状输料轴(15)的左端延伸至所述出料管(14)内,所述螺旋状输料轴(15)的右端延伸至所述储料筒(3)外,所述蜗轮(16)固定安装在所述螺旋状输料轴(15)的右端,所述轴座(17)固定安装在所述储料筒(3)的右侧外壁上,所述传动轴(18)转动安装在所述轴座(17)上,所述主动皮带轮(19)固定套设在所述竖轴(11)的顶端,所述从动皮带轮(20)固定安装在所述传动轴(18)的顶端,所述皮带(21)的两端分别绕设在所述主动皮带轮(19)和从动皮带轮(20)上,所述蜗杆(22)固定安装在所述传动轴(18)的底端,所述蜗杆(22)与所述蜗轮(16)啮合。

6.根据权利要求2所述的一种可防原料结块的注塑储料装置,其特征在于:所述横隔板(6)的顶部固定安装有多个加固柱(23),多个所述加固柱(23)以竖轴(11)为中心呈等间距环形排布,多个所述加固柱(23)的顶端均与所述圆台型固定罩(7)的外侧壁固定连接。

一种可防原料结块的注塑储料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑储料技术领域,特别涉及一种可防原料结块的注塑储料装置。

背景技术

[0002] 注塑机是将热塑性塑料或热固性塑料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,分为立式、卧式、全电式。注塑机能加热塑料,对熔融塑料施加高压,使其射出而充满模具型腔。注塑机在进行注塑工作时,需要储存一定量的注塑原料来便于及时进行注塑工作,注塑原料进行储存时需要专用储料装置,再经过储料装置输送至注塑机内进行后续的注塑加工生产。经检索,授权公告号为CN218700804U的专利文献公告了一种防止原料结块的注塑储料装置,包括桶体,所述桶体的顶部搭接有顶盖,所述顶盖的上表面开设有与下表面相连通的活动孔,所述活动孔的内部活动连接有竖杆,所述竖杆左右两侧均固定连接有搅动杆,所述竖杆的顶端固定连接有固定板,所述固定板的上表面开设有开槽。该防止原料结块的注塑储料装置,通过顶盖、侧板、卡块、卡槽、搅动杆、竖杆、活动孔、环形槽、限位杆、固定板、开槽、移动轴、滑动槽和拉杆之间的相互配合,达到可以将原料进行按时搅动,避免原料产生结块情况。

[0003] 上述方案在实际操作中发现仍然存在至少以下不足之处:通过利用搅动杆的转动对结块的原料颗粒进行搅拌打散的方式,对于一些结块比较牢固的原料颗粒,不易被破碎分散开,进而仍会存在一些结块原料,使用效果不够理想。因此,我们提出一种可防原料结块的注塑储料装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种可防原料结块的注塑储料装置,具有能够对储存在储料筒内的颗粒原料进行全面有效的破碎打散处理,防止结块的颗粒原料进入注塑机主体内部,并且能够把破碎打散无结块的颗粒原料顺畅的输送至注塑机主体内进行后续的注塑生产,实现顺畅进料的目的,不会造成管道堵塞现象,提高生产效率和生产品质的效果。

[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:一种可防原料结块的注塑储料装置,包括机座、注塑机主体、储料筒、防结块机构和输料机构,所述注塑机主体固定安装在机座的顶部,储料筒设置在机座的上方,储料筒的底部固定安装有两个支撑板,两个支撑板的底部均与机座的顶部固定连接,储料筒的顶部左侧开设有加料口,加料口内螺纹安装有旋塞,储料筒内固定安装有横隔板,横隔板的顶部固定安装有圆台型固定罩,圆台型固定罩的顶部和底部均为开口构造,圆台型固定罩的顶部外壁与储料筒的内侧壁固定连接,横隔板的顶部开设有与圆台型固定罩相连通的落料孔,落料孔内固定安装有筛网,防结块机构和输料机构均设置在储料筒上。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述防结块机构包括电机、竖轴和多个破碎刀片,电机设置在储料筒的上方,储料筒的顶部中心部位开设有安装孔,竖轴通孔轴承转动安装在

安装孔内,竖轴的两端均延伸至安装孔外,竖轴的顶端与电机的输出轴端固定连接,竖轴的底端延伸至圆台型固定罩内,多个破碎刀片均固定安装在竖轴上并环形阵列排布,多个破碎刀片均位于圆台型固定罩内。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述储料筒的顶部固定安装有L型板,电机固定安装在L型板上。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:多个破碎刀片的长度尺寸从上向下依次减小。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述输料机构包括弧形板、出料管、螺旋状输料轴、蜗轮、轴座、传动轴、主动皮带轮、从动皮带轮、皮带和蜗杆,弧形板固定安装在储料筒内并位于横隔板的下方,出料管固定安装在储料筒的左侧壁上,出料管与储料筒内部相连通,出料管远离储料筒的一端与注塑机主体的进料口端固定连接,螺旋状输料轴转动安装在储料筒内并位于弧形板的上方,螺旋状输料轴的左端延伸至出料管内,螺旋状输料轴的右端延伸至储料筒外,蜗轮固定安装在螺旋状输料轴的右端,轴座固定安装在储料筒的右侧外壁上,传动轴转动安装在轴座上,主动皮带轮固定套设在竖轴的顶端,从动皮带轮固定安装在传动轴的顶端,皮带的两端分别绕设在主动皮带轮和从动皮带轮上,蜗杆固定安装在传动轴的底端,蜗杆与蜗轮啮合。

[0010] 本实用新型的进一步设置为:所述横隔板的顶部固定安装有多个加固柱,多个加固柱以竖轴为中心呈等间距环形排布,多个加固柱的顶端均与圆台型固定罩的外侧壁固定连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过利用储料筒,可对注塑所用的颗粒原料进行存储,利用筛网可按照原料颗粒的粒径大小进行筛分,使得正常粒径尺寸的原料颗粒能够透过筛网上的筛孔下落,结块的原料颗粒被拦截在筛网的上方。

[0013] 2、本实用新型通过利用由电机、竖轴和多个破碎刀片组成的防结块机构,能够对储存在储料筒内的颗粒原料进行全面有效的破碎打散处理,防止结块的颗粒原料进入注塑机主体内部。

[0014] 3、本实用新型通过利用由弧形板、出料管、螺旋状输料轴、蜗轮、轴座、传动轴、主动皮带轮、从动皮带轮、皮带和蜗杆组成的输料机构,能够把破碎打散无结块的颗粒原料顺畅的输送至注塑机主体内进行后续的注塑生产,实现顺畅进料的目的,不会造成管道堵塞现象,提高生产效率和生产品质。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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获得其他的附图。

[0016] 图1是本实施例的立体结构示意图。

[0017] 图2是本实施例的主视剖视结构示意图。

[0018] 图3是图2中A部分的放大结构示意图。

[0019] 图4是破碎刀片的立体结构示意图。

[0020] 图中,1、机座;2、注塑机主体;3、储料筒;4、支撑板;5、旋塞;6、横隔板;7、圆台型固定罩;8、筛网;9、L型板;10、电机;11、竖轴;12、破碎刀片;13、弧形板;14、出料管;15、螺旋状输料轴;16、蜗轮;17、轴座;18、传动轴;19、主动皮带轮;20、从动皮带轮;21、皮带;22、蜗杆;23、加固柱。

具体实施方式

[0021] 下面将结合具体实施例对本实用新型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。

[0022] 参见图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种可防原料结块的注塑储料装置,包括机座1、注塑机主体2、储料筒3、防结块机构和输料机构,其中:

[0023] 注塑机主体2固定安装在机座1的顶部,储料筒3设置在机座1的上方,储料筒3的底部固定安装有两个支撑板4,两个支撑板4的底部均与机座1的顶部固定连接,利用两个支撑板4可把储料筒3稳定支撑在机座1上方一定的高度位置,储料筒3用于存装注塑所用的原料颗粒,储料筒3的顶部左侧开设有加料口,便于把原料颗粒倒入储料筒3内,加料口内螺纹安装有旋塞5,用于封堵加料口,储料筒3内固定安装有横隔板6,横隔板6用于把储料筒3内部空间分隔呈上下两部分空间,上部分空间用于提供对原料进行破碎打散,下部分空间用于提供对原料进行顺畅输送至注塑机主体2内,横隔板6的顶部固定安装有圆台型固定罩7,圆台型固定罩7的顶部和底部均为开口构造,圆台型固定罩7的顶部外壁与储料筒3的内侧壁固定连接,需要说明的是,圆台型固定罩7的内径尺寸从上向下依次减小,横隔板6的顶部开设有与圆台型固定罩7相连通的落料孔,用于原料颗粒的下落,落料孔内固定安装有筛网8,筛网8用于按照原料颗粒的粒径大小进行筛分,使得正常粒径尺寸的原料颗粒能够透过筛网8上的筛孔下落,结块的原料颗粒被拦截在筛网8的上方,防结块机构和输料机构均设置在储料筒3上,防结块机构用于对储料筒3内存储的原料颗粒进行破碎打散处理,防止结块的原料进入注塑机主体2内,上述的防结块机构包括电机10、竖轴11和多个破碎刀片12,电机10设置在储料筒3的上方,储料筒3的顶部中心部位开设有安装孔,竖轴11通孔轴承转动安装在安装孔内,竖轴11的两端均延伸至安装孔外,竖轴11的顶端与电机10的输出轴端固定连接,竖轴11的底端延伸至圆台型固定罩7内,多个破碎刀片12均固定安装在竖轴11上并环形阵列排布,多个破碎刀片12均位于圆台型固定罩7内,多个破碎刀片12的长度尺寸从上向下依次减小,电机10用于控制竖轴11和多个破碎刀片12旋转,利用多个破碎刀片12可对结块的原料进行破碎打散处理,需要说明的是,电机10采用高速电机,进而能够控制多个破碎刀片12高速旋转,能够更加有效的把结块的原料破碎打散,并且多个破碎刀片12均采用强度高的不锈钢材料制成,使用期间不易发生弯曲变形,输料机构用于将原料颗粒顺利的输送至注塑机主体2内,实现顺畅进料的目的,不会造成管道堵塞现象,上述的输料机构包括弧形板13、出料管14、螺旋状输料轴15、蜗轮16、轴座17、传动轴18、主动皮带轮19、从动皮带轮20、皮带21和蜗杆22,弧形板13固定安装在储料筒3内并位于横隔板6的下方,出料管14固定安装在储料筒3的左侧壁上,出料管14与储料筒3内部相连通,出料管14远离储料筒3的一端与注塑机主体2的进料口端固定连接,螺旋状输料轴15转动安装在储料筒3内并位于弧

形板13的上方，螺旋状输料轴15的左端延伸至出料管14内，螺旋状输料轴15的右端延伸至储料筒3外，蜗轮16固定安装在螺旋状输料轴15的右端，轴座17固定安装在储料筒3的右侧外壁上，传动轴18转动安装在轴座17上，主动皮带轮19固定套设在竖轴11的顶端，从动皮带轮20固定安装在传动轴18的顶端，皮带21的两端分别绕设在主动皮带轮19和从动皮带轮20上，蜗杆22固定安装在传动轴18的底端，蜗杆22与蜗轮16啮合，利用主动皮带轮19、从动皮带轮20、皮带21的传动作用，可控制竖轴11与传动轴18同时转动，利用蜗杆22与蜗轮16的啮合传动作用，可控制螺旋状输料轴15转动，并且蜗杆22与蜗轮16的啮合传动具有减速的作用，能够保证螺旋状输料轴15的转速小于传动轴18的转速，利用螺旋状输料轴15可把没有结块的原料颗粒顺畅的输送至注塑机主体2内。

[0024] 本实施例中，储料筒3的顶部固定安装有L型板9，电机10固定安装在L型板9上，用于对电机10进行支撑固定，并方便电机10的安装固定。

[0025] 本实施例中，横隔板6的顶部固定安装有多个加固柱23，多个加固柱23以竖轴11为中心呈等间距环形排布，多个加固柱23的顶端均与圆台型固定罩7的外侧壁固定连接，利用多个加固柱23，可提高圆台型固定罩7的稳定牢靠性。

[0026] 本实施例中，需要说明的是，电机10可采用市场购置，电机10配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0027] 通过上述结构，本实用新型提供的可防原料结块的注塑储料装置能够对储存在储料筒3内的颗粒原料进行全面有效的破碎打散处理，防止结块的颗粒原料进入注塑机主体2内部，并且能够把破碎打散无结块的颗粒原料顺畅的输送至注塑机主体2内进行后续的注塑生产，实现顺畅进料的目的，不会造成管道堵塞现象，提高生产效率和生产品质，具体操作时，拧出旋塞5，可把颗粒原料从加料口处倒入储料筒3内，倒料完成后再把旋塞5拧回加料口内，即可把颗粒原料存储在储料筒3内，当开启注塑机主体2进行注塑生产加工时，启动电机10运行，电机10带动竖轴11、多个破碎刀片12和主动皮带轮19旋转，利用筛网8可对原料颗粒进行筛分，使得正常粒径尺寸的原料颗粒透过筛网8上的筛孔下落，结块的原料颗粒被拦截在筛网8的上方，通过利用多个破碎刀片12的旋转，可把被拦截在筛网8上方的结块原料进行全面有效的破碎打散，使得破碎打散后的颗粒能够透过筛网8上的筛孔下落，通过利用主动皮带轮19、从动皮带轮20、皮带21的传动作用，可控制竖轴11与传动轴18同时转动，利用蜗杆22与蜗轮16的啮合传动作用，可控制螺旋状输料轴15转动，并能够保证螺旋状输料轴15的转速小于传动轴18的转速，利用螺旋状输料轴15可把破碎打散没有结块的原料颗粒顺畅的输送至注塑机主体2内，即可利用注塑机主体2对颗粒原料进行注塑加工，进而实现顺畅进料的目的，不会造成管道堵塞现象，生产完成后，停止电机10运行即可。

[0028] 以上对本实用新型所提供的一种可防原料结块的注塑储料装置进行了详细介绍。本文中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，还可以对本实用新型进行若干改进和修饰，这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

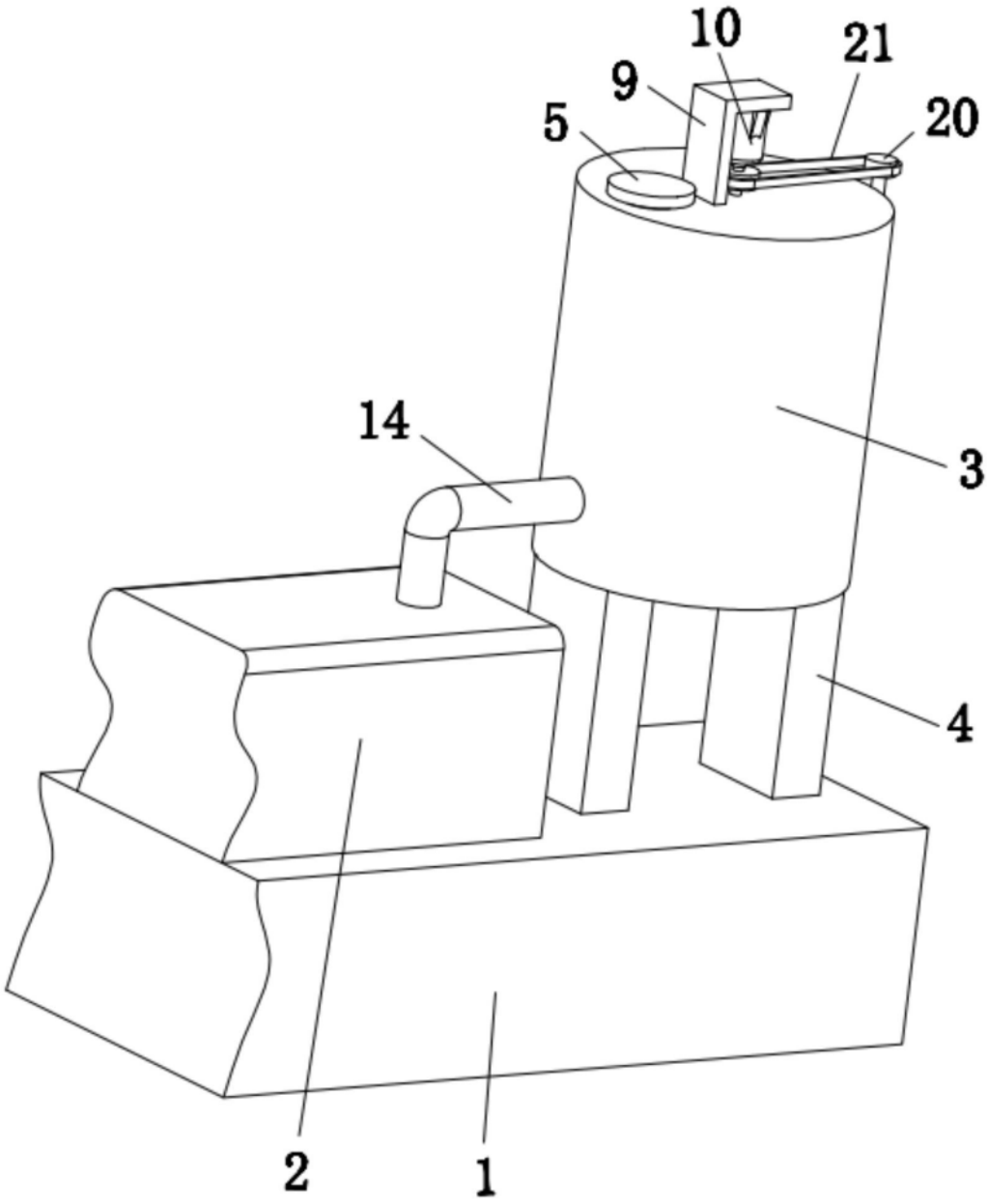


图1

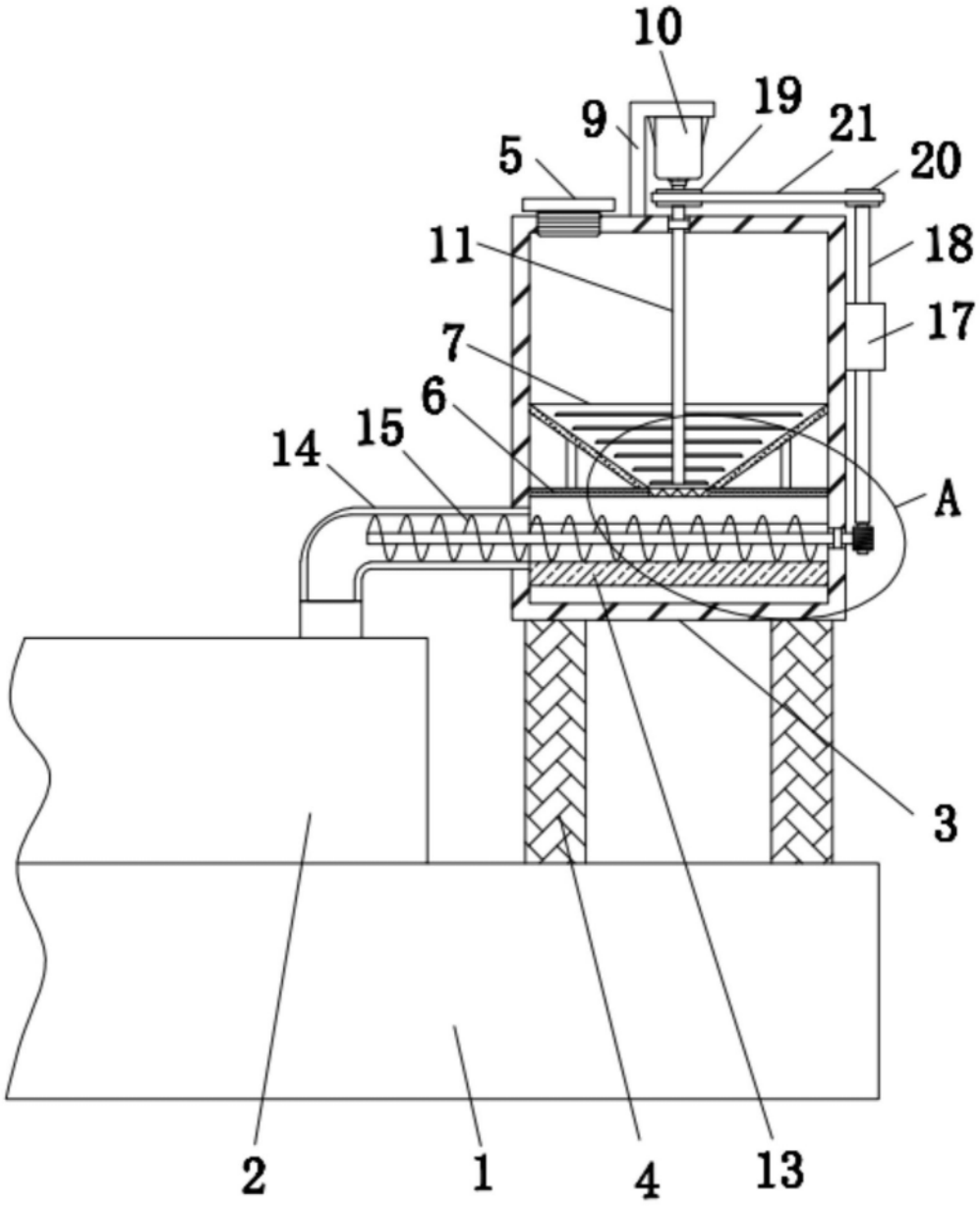


图2

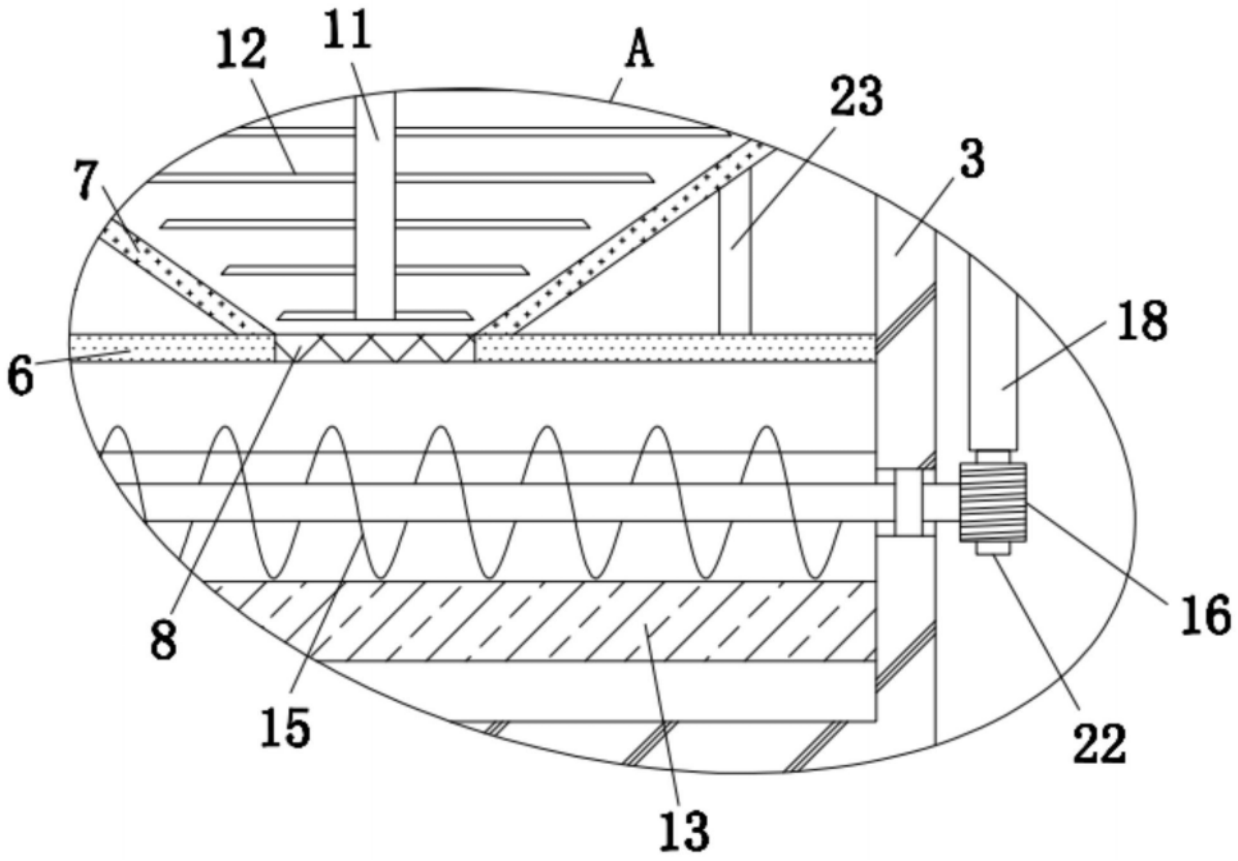


图3

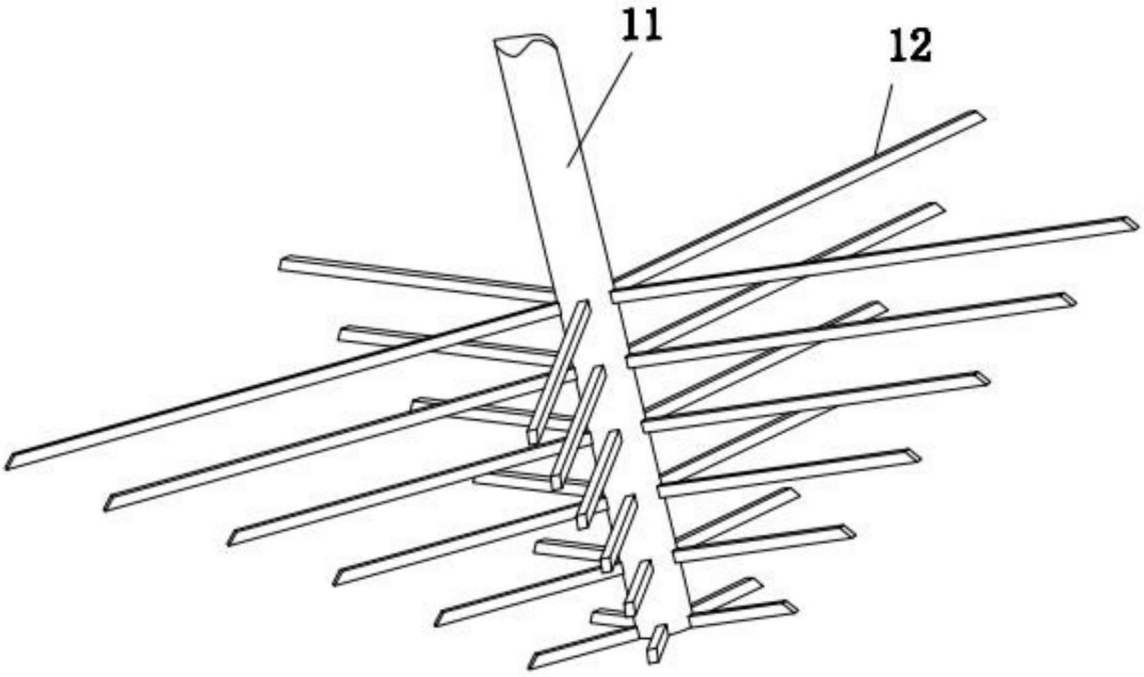


图4