(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 214293905 U
(45)授权公告日 2021.09.28

(21)申请号 202120084162.3

(22)申请日 2021.01.13

(73)专利权人 四川晶滢新材料科技有限公司
地址 637100 四川省南充市高坪区航空港机场大道178号(四川飞龙化工股份有限公司内)

(72)发明人 任小梅

(51)Int.Cl.
B29B 9/06(2006.01)

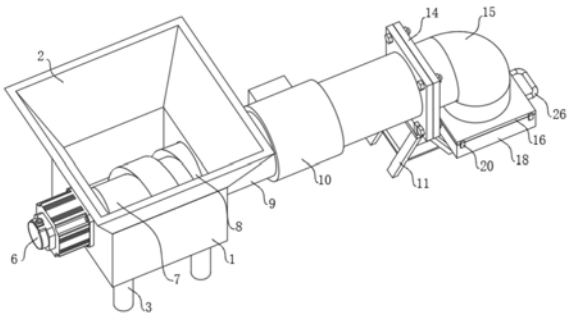
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置

(57)摘要

本实用新型涉及塑料加工技术领域，具体为一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置，包括箱体，所述箱体为顶部开口内部中空结构，所述箱体左侧表面开设有电机轴孔，所述箱体左侧表面设有电机，所述箱体右侧表面开设有出料孔，所述出料孔处设有输料管，所述输料管内设有搅拌辊，所述搅拌辊上设有螺旋叶，所述输料管右端设有对称的固定板，所述固定板中心处开设有所述出料孔；该便于更换模具的塑料加工用造粒装置通过设置凹槽、滑槽、滑块、出粒板、出粒网和拉手等，通过拉动拉手拉出出粒组件，改变了传统造粒装置更换模具通过拧动多个螺丝的方式，便于对造粒装置中的出粒模具进行及时的更换与清洗。



CN 214293905 U

1.一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)为顶部开口内部中空结构,所述箱体(1)左侧表面开设有电机轴孔(4),所述箱体(1)左侧表面设有电机(6),所述箱体(1)右侧表面开设有出料孔(5),所述出料孔(5)处设有输料管(9),所述输料管(9)内设有搅拌辊(7),所述搅拌辊(7)上设有螺旋叶(8),所述输料管(9)右端设有对称的固定板(14),所述固定板(14)中心处开设有所述出料孔(5),所述固定板(14)靠近拐角处设有螺栓孔(27),所述输料管(9)的左端和右端分别与所述箱体(1)和左侧的所述固定板(14)焊接固定,两个所述固定板(14)通过螺栓固定连接,右侧所述固定板(14)的所述出料孔(5)处设有出料管(15),所述出料管(15)一端与右侧所述固定板(14)固定连接,所述出料管(15)另一端设有上横板(16),所述上横板(16)下方设有下横板(18),所述下横板(18)上表面开设有凹槽(21),所述凹槽(21)左侧和右侧内壁对称开设有滑槽(22),所述滑槽(22)内设有滑块(23),所述凹槽(21)内设有出粒板(24),所述上横板(16)、所述下横板(18)和所述出粒板(24)在所述出料管(15)轴心方向上均开设有出料口(17),所述出粒板(24)上的所述出料口(17)内安装有出粒网(25)。

2.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述电机(6)通过螺栓与所述箱体(1)固定连接,所述电机(6)的输出轴穿过所述电机轴孔(4)并与所述搅拌辊(7)同轴连接,所述螺旋叶(8)与所述搅拌辊(7)固定连接。

3.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述输料管(9)外表壁安装有电磁加热圈(10),所述电磁加热圈(10)与所述输料管(9)套接配合。

4.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述箱体(1)底部外侧下表面靠近拐角处均设有支撑腿(3),所述支撑腿(3)与所述箱体(1)固定连接,所述箱体(1)顶部开口处设有料斗(2),所述料斗(2)与所述箱体(1)固定连接。

5.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述固定板(14)下方对称设有L型支撑块(13),所述L型支撑块(13)下表面设有支撑横板(12),所述支撑横板(12)下表面设有支架(11),所述支架(11)与所述支撑横板(12)焊接固定,所述支撑横板(12)与所述L型支撑块(13)焊接固定,所述L型支撑块(13)与所述固定板(14)卡接配合。

6.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述下横板(18)前侧和后侧外表壁靠近上方边缘处对称开设有卡槽(19),所述卡槽(19)内设有卡块(20),所述卡块(20)与所述卡槽(19)卡接配合,所述卡块(20)与所述上横板(16)固定连接。

7.如权利要求1所述的便于更换模具的塑料加工用造粒装置,其特征在于:所述滑块(23)与所述滑槽(22)滑动连接,所述出粒板(24)与所述凹槽(21)滑动连接,所述滑块(23)与所述出粒板(24)固定连接,所述出粒板(24)右侧表面设有拉手(26),所述拉手(26)与所述出粒板(24)固定连接。

一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料加工技术领域，具体为一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置。

背景技术

[0002] 塑料作为一种常见材料，被广泛运用于各种领域，并可针对特种需求添加特定加工助剂进行改性，如开发具有高韧性，高抗磨性能的改性塑料，并作为如地板胶、鞋底材、耐磨胶板的材料使用，对于此类塑料的生产中，可采用直接生产加工或回收塑料再生改性生产，前者成本高，且直接产生新的塑料，在目前塑料过剩的状况下，塑料持续增加积累的处理的问题是全球都面临的挑战，故后者的加工手段，即采用塑料再生工艺手段并改性生产成为备受鼓励的生产模式，有利于环境保护与资源再利用，塑料再生处理，需要先把塑料经过清洗，干燥然后再用塑料再生造粒机的螺杆造粒装置熔融、塑化，挤出成条状，再经过冷却设备冷却，最后采用切粒机切成颗粒，这些颗粒再进过吹塑、注塑、压延等工艺深加工成各种塑料制品，但是目前的造粒装置中的出粒模具在损坏时，更换时及其麻烦。鉴于此，我们提出一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置。

实用新型内容

[0003] 为了弥补以上不足，本实用新型提供了一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是：

[0005] 一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置，包括箱体，所述箱体为顶部开口内部中空结构，所述箱体左侧表面开设有电机轴孔，所述箱体左侧表面设有电机，所述箱体右侧表面开设有出料孔，所述出料孔处设有输料管，所述输料管内设有搅拌辊，所述搅拌辊上设有螺旋叶，所述输料管右端设有对称的固定板，所述固定板中心处开设有所述出料孔，所述固定板靠近拐角处设有螺栓孔，所述输料管的左端和右端分别与所述箱体和左侧的所述固定板焊接固定，两个所述固定板通过螺栓固定连接，右侧所述固定板的所述出料孔处设有出料管，所述出料管一端与右侧所述固定板固定连接，所述出料管另一端设有上横板，所述上横板下方设有下横板，所述下横板上表面开设有凹槽，所述凹槽左侧和右侧内壁对称开设有滑槽，所述滑槽内设有滑块，所述凹槽内设有出粒板，所述上横板、所述下横板和所述出粒板在所述出料管轴心方向上均开设有出料口，所述出粒板上的所述出料口内安装有出粒网。

[0006] 作为优选的技术方案，所述电机通过螺栓与所述箱体固定连接，所述电机的输出轴穿过所述电机轴孔并与所述搅拌辊同轴连接，所述螺旋叶与所述搅拌辊固定连接。

[0007] 作为优选的技术方案，所述输料管外表壁安装有电磁加热圈，所述电磁加热圈与所述输料管套接配合。

[0008] 作为优选的技术方案，所述箱体底部外侧下表面靠近拐角处均设有支撑腿，所述

支撑腿与所述箱体固定连接，所述箱体顶部开口处设有料斗，所述料斗与所述箱体固定连接。

[0009] 作为优选的技术方案，所述固定板下方对称设有L型支撑块，所述L型支撑块下表面设有支撑横板，所述支撑横板下表面设有支架，所述支架与所述支撑横板焊接固定，所述支撑横板与所述L型支撑块焊接固定，所述L型支撑块与所述固定板卡接配合。

[0010] 作为优选的技术方案，所述下横板前侧和后侧外表壁靠近上方边缘处对称开设有卡槽，所述卡槽内设有卡块，所述卡块与所述卡槽卡接配合，所述卡块与所述上横板固定连接。

[0011] 作为优选的技术方案，所述滑块与所述滑槽滑动连接，所述出粒板与所述凹槽滑动连接，所述滑块与所述出粒板固定连接，所述出粒板右侧表面设有拉手，所述拉手与所述出粒板固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型通过设置凹槽、滑槽、滑块、出粒板、出粒网和拉手等，通过拉动拉手拉出出粒组件，改变了传统造粒装置更换模具通过拧动多个螺丝的方式，便于对造粒装置中的出粒模具进行及时的更换与清洗。

[0014] 2、本实用新型通过支架、支撑横板和L型支撑块有效的为输料管提供支撑力，通过两块固定板使得造粒装置中的出料管部分与前端输料管相分开，通过拆卸固定板来更换和维修出料管，改变了传统造粒装置中采用一体式焊接固定的连接方式，为后期的更换带来了便捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型中箱体的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型中输料管、电磁加热圈的剖视图；

[0018] 图4为本实用新型中支撑组件和固定板的爆炸示意图；

[0019] 图5为本实用新型中上横板和下横板的爆炸示意图；

[0020] 图6为本实用新型中下横板和出粒板的结构示意图。

[0021] 图中：箱体1；料斗2；支撑腿3；电机轴孔4；出料孔5；电机6；搅拌辊7；螺旋叶8；输料管9；电磁加热圈10；支架11；支撑横板12；L型支撑块13；固定板14；出料管15；上横板16；出料口17；下横板18；卡槽19；卡块20；凹槽21；滑槽22；滑块23；出粒板24；出粒网25；拉手26；螺栓孔27。

具体实施方式

[0022] 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做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。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、

“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：

[0025] 一种便于更换模具的塑料加工用造粒装置，包括箱体1，箱体1为顶部开口内部中空结构，箱体1左侧表面开设有电机轴孔4，箱体1左侧表面设有电机6，箱体1右侧表面开设有出料孔5，出料孔5处设有输料管9，输料管9内设有搅拌辊7，搅拌辊7上设有螺旋叶8，输料管9右端设有对称的固定板14，固定板14中心处开设有出料孔5，固定板14靠近拐角处设有螺栓孔27，输料管9的左端和右端分别与箱体1和左侧的固定板14焊接固定，两个固定板14通过螺栓固定连接，右侧固定板14的出料孔5处设有出料管15，出料管15一端与右侧固定板14固定连接，出料管15另一端设有上横板16，上横板16下方设有下横板18，下横板18上表面开设有凹槽21，凹槽21左侧和右侧内壁对称开设有滑槽22，滑槽22内设有滑块23，凹槽21内设有出粒板24，上横板16、下横板18和出粒板24在出料管15轴心方向上均开设有出料口17，出粒板24上的出料口17内安装有出粒网25。

[0026] 需要补充的是，电机6通过螺栓与箱体1固定连接，电机6的输出轴穿过电机轴孔4并与搅拌辊7同轴连接，螺旋叶8与搅拌辊7固定连接。

[0027] 作为本实施例的优选，输料管9外表壁安装有电磁加热圈10，电磁加热圈10与输料管9套接配合，通过电磁加热圈10将输料管9内的废旧塑料进行热熔，加速其在螺旋叶8内的进一步熔融。

[0028] 作为本实施例的优选，箱体1底部外侧下表面靠近拐角处均设有支撑腿3，支撑腿3与箱体1固定连接，箱体1顶部开口处设有料斗2，料斗2与箱体1固定连接，支撑腿3对投料组件起到了支撑作用。

[0029] 作为本实施例的优选，固定板14下方对称设有L型支撑块13，L型支撑块13下表面设有支撑横板12，支撑横板12下表面设有支架11，支架11与支撑横板12焊接固定，支撑横板12与L型支撑块13焊接固定，L型支撑块13与固定板14卡接配合，支架11、支撑横板12和L型支撑块13组成了整个装置右侧的支撑组件，对其上方的输料管9和出料组件起到了支撑固定作用。

[0030] 值得说明的是，下横板18前侧和后侧外表壁靠近上方边缘处对称开设有卡槽19，卡槽19内设有卡块20，卡块20与卡槽19卡接配合，卡块20与上横板16固定连接，上横板16通过卡块20与下横板18固定连接在一起，通过将卡块20卡接在卡槽19内，改变了传统通过螺栓的固定方式，传统的固定方式在固定时，还需要扶住下横板18，再拧动螺栓，费时费力。

[0031] 作为本实施例的优选，滑块23与滑槽22滑动连接，出粒板24与凹槽21滑动连接，滑块23与出粒板24固定连接，出粒板24右侧表面设有拉手26，拉手26与出粒板24固定连接，拉手26为拉出出粒板24提供了便捷，为操作人员提供出力点，方便操作人员将出粒组件抽出更换。

[0032] 本实用新型的便于更换模具的塑料加工用造粒装置在使用时，将废弃塑料通过料斗2向箱体1内投入，启动电机6，电机6输出轴转动，带动搅拌辊7转动，搅拌辊7上的螺旋叶8会跟随转动，塑料自料斗2进入搅拌辊7后，在旋转着螺旋叶8的作用下，通过输料管9内壁和螺旋叶8表面的摩擦作用向前输送，在搅拌辊7加料段，松散的塑料原料充满螺槽，随着原料

的不断输送，原料开始被压实。当原料进入压缩段后，由于螺杆螺槽深度逐渐变浅以及机头的阻力，使塑料逐渐形成高压，并进一步被压实。与此同时，在输料管9外通过电磁加热圈10加热以及螺旋叶8与料筒内表面对物料的强烈搅拌、混合和剪切摩擦所产生的内摩擦剪切热的作用下，塑料温度不断升高，与料筒相接触的某一点，塑料温度到达熔点，开始熔融。随着原料的输送，继续加热，熔融的物料量逐渐增多，而未熔融物料录相应减少。大约在压缩段的结束处，全部物料都转变为黏流态，但这时各点温度尚未均匀，经过均化段也就是出料管15的均化作用就比较均匀了，后螺杆将熔融物料定量、定压、定温地挤入到出料口17，通过出粒网25推出，并在出粒网25的作用下形成条状物，最后再用切割机切割即可，当需要更换出粒组件时，只需通过拉手26拉动出粒网25，将出粒网25从凹槽21内拉出即可。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

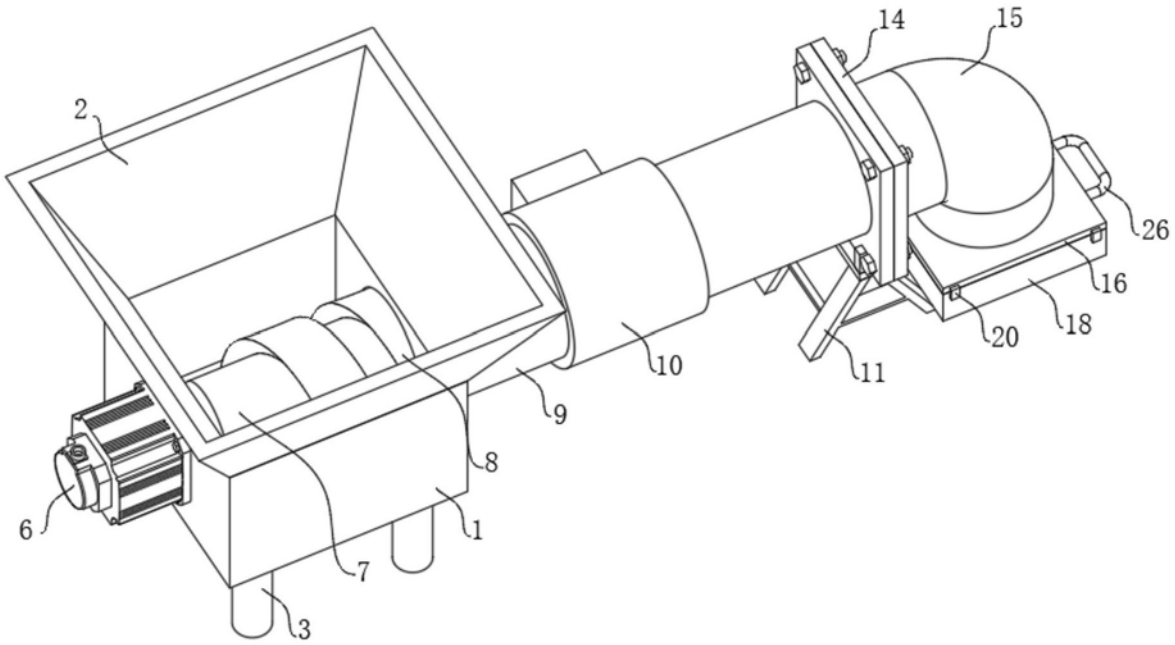


图1

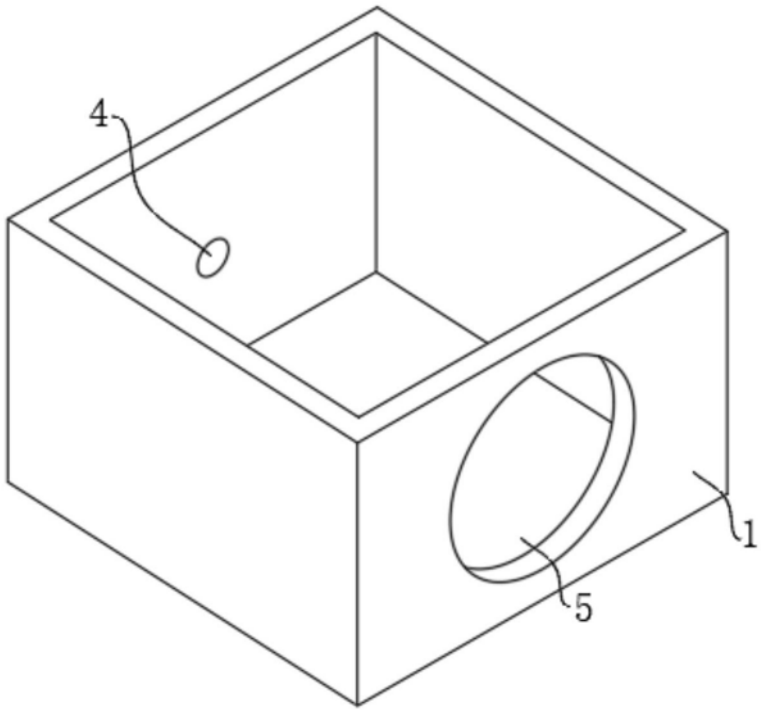


图2

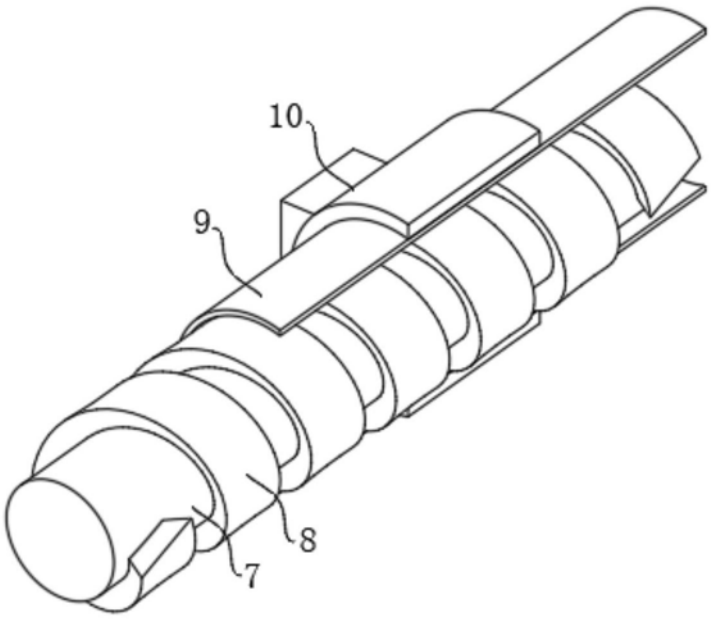


图3

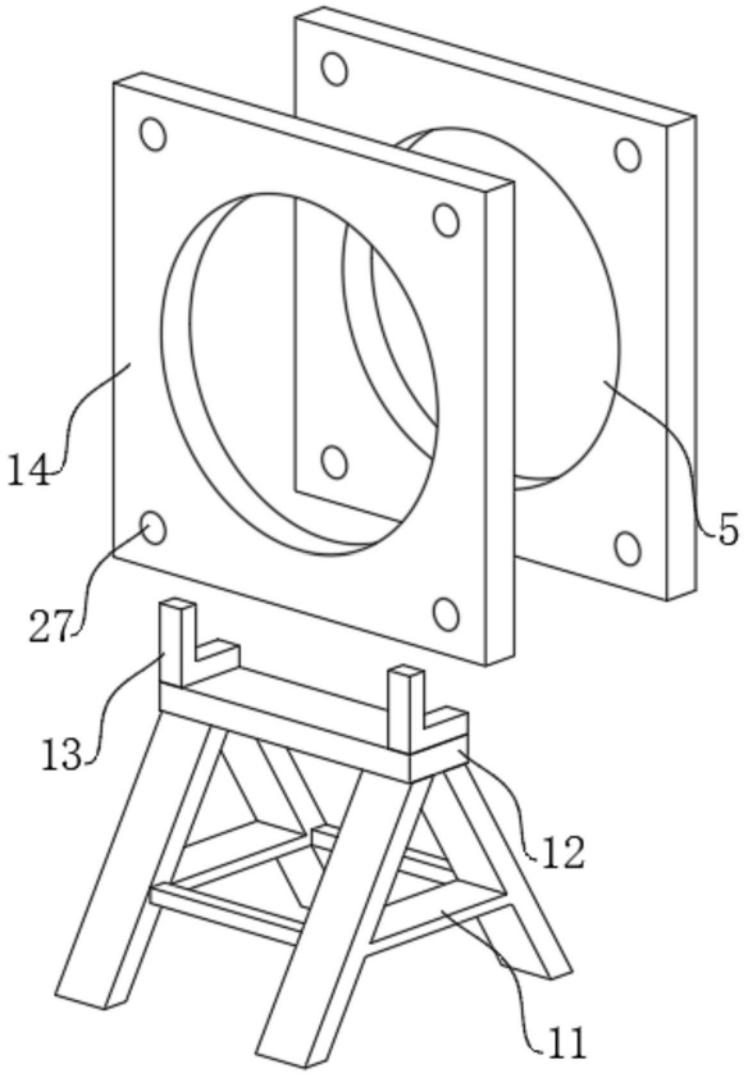


图4

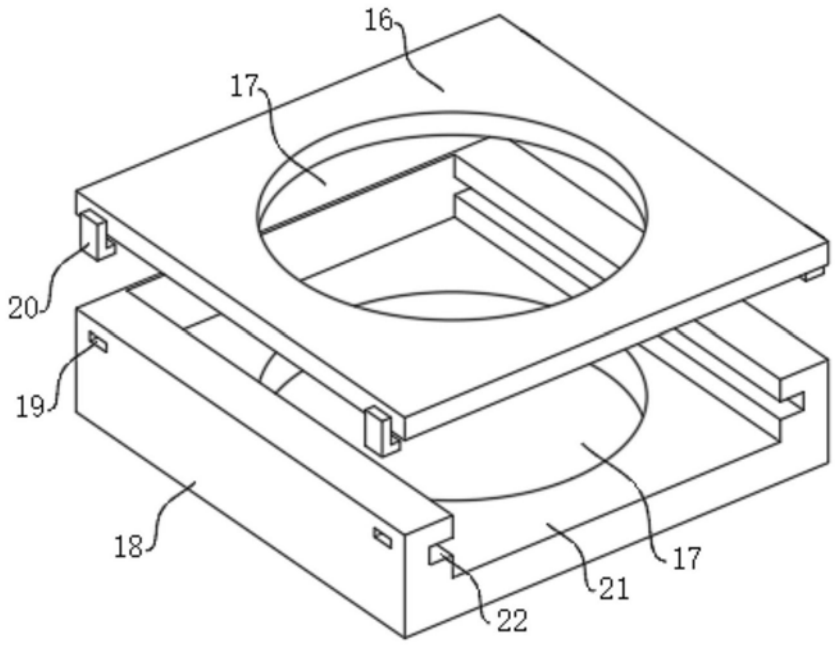


图5

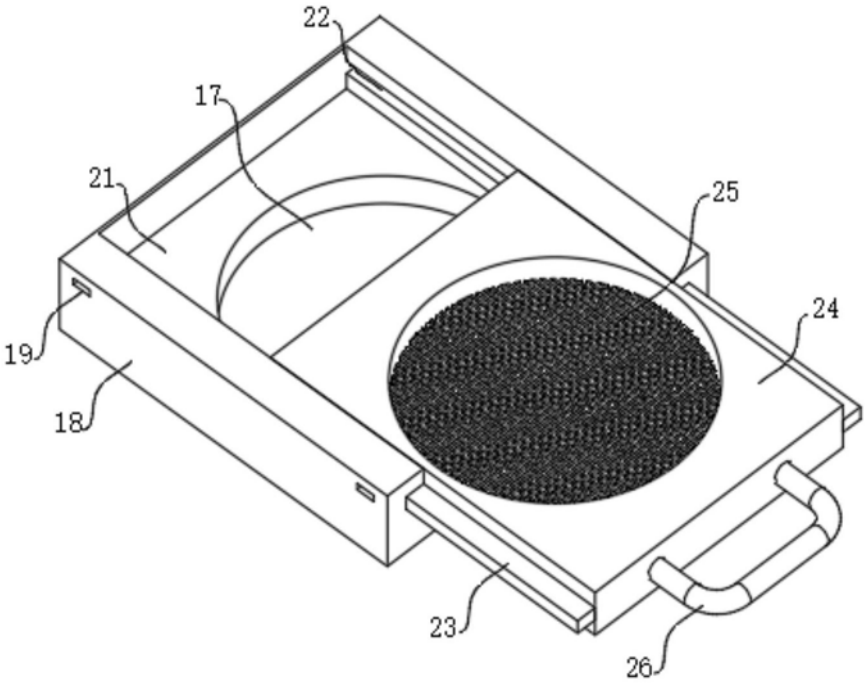


图6