(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219667132 U
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202320755667.7

(22)申请日 2023.04.07

(73)专利权人 金华市明飞塑业有限公司
地址 321000 浙江省金华市婺城区白龙桥镇洞溪工业区

(72)发明人 张旭军 易春红 胡艳琴 黄立湘 徐海云 胡燕红 王燕

(74)专利代理机构 南京新诚汇知识产权代理事务所(普通合伙) 32661
专利代理师 邵玉凤

(51)Int.Cl.
B29B 13/02(2006.01)
B29B 13/10(2006.01)

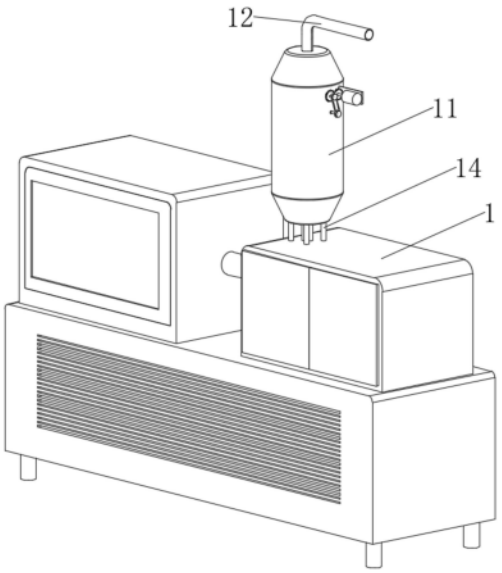
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效塑形设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效塑形设备，涉及塑盒生产技术领域；而本实用新型包括注塑机本体，注塑机本体的上表面固定设有料罐，料罐的内壁分别固定安装有第一下料斗和第二下料斗，料罐的内部设有破碎机构，第二下料斗的内部设有匀料机构；破碎机构包括有两个转轴，两个转轴贯穿料罐并和料罐的内壁转动连接，两个转轴的外壁均固定安装有套辊，两个套辊的外壁均固定安装有破碎辊；当塑料颗粒原料通过进料管掉落在第一下料斗的内部后，通过驱动两个破碎辊同步反向转动，两个破碎辊将塑料颗粒原料破碎，并使破碎后的塑料颗粒粉末原料掉落在第二下料斗的内部，从而方便的实现了塑料颗粒原料的破碎，进而有效的降低了后续塑料颗粒热熔的作业时间。



CN 219667132 U

1.一种高效塑形设备,包括注塑机本体(1),其特征在于:所述注塑机本体(1)的上表面固定设有料罐(11),所述料罐(11)的内壁分别固定安装有第一下料斗(15)和第二下料斗(16),所述料罐(11)的内部设有破碎机构(2),所述第二下料斗(16)的内部设有匀料机构(3);

所述破碎机构(2)包括有两个转轴(21),两个所述转轴(21)贯穿料罐(11)并和料罐(11)的内壁转动连接,两个所述转轴(21)的外壁均固定安装有套辊(22),两个所述套辊(22)的外壁均固定安装有破碎辊(23),两个所述转轴(21)的一端均固定安装有传动齿轮(24),两个所述传动齿轮(24)相互啮合。

2.如权利要求1所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述料罐(11)远离注塑机本体(1)的一端固定安装有进料管(12),所述料罐(11)远离进料管(12)的一端固定安装有出料管(13),所述出料管(13)远离料罐(11)的一端和注塑机本体(1)固定连接。

3.如权利要求1所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述料罐(11)靠近出料管(13)的一端固定安装有均匀分布的支撑座(14),所述支撑座(14)远离料罐(11)的一端和注塑机本体(1)的上表面固定连接。

4.如权利要求1所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述料罐(11)的外壁固定设有伺服电机(25),所述伺服电机(25)的驱动输出端固定安装有转动杆(27),所述转动杆(27)远离伺服电机(25)的一端和一个转轴(21)的一端固定连接。

5.如权利要求4所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述伺服电机(25)的外壁固定安装有固定块(26),所述固定块(26)的一侧和料罐(11)的外壁固定连接。

6.如权利要求1所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述匀料机构(3)包括有转动轴(31),所述转动轴(31)的一端固定安装有固定座(34),所述固定座(34)的外壁固定安装有均匀分布的转动板(35),所述转动板(35)的表面固定安装有均匀分布的匀料叶片(36)。

7.如权利要求6所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述第二下料斗(16)的内壁固定安装有支撑杆(32),所述支撑杆(32)的一端固定安装有套筒(33),所述转动轴(31)贯穿套筒(33)并和套筒(33)的内壁转动连接。

8.如权利要求6所述的一种高效塑形设备,其特征在于,所述料罐(11)的内壁转动安装有传动杆(37),所述传动杆(37)的一端和转动轴(31)的另一端均固定安装有锥齿轮(38),两个所述锥齿轮(38)相互啮合,所述传动杆(37)的另一端和另一个转轴(21)的一端均固定安装有同步轮(39),两个所述同步轮(39)之间传动连接有同步带(4)。

一种高效塑形设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑盒生产技术领域，具体为一种高效塑形设备。

背景技术

[0002] 塑盒：即塑料盒，是以PVC/PET/PP/PS等为材料的透明折盒、圆筒、天地盖盒、手挽袋、吊卡挂片等相关塑胶制品，可做到UV柯式印刷、丝印、烫金/银、磨沙等印刷效果，塑料盒具有增加用户体验，包装永久耐用，防潮，防水，韧度高，运输安全性能强，提升产品档次等特点。现有技术中的塑形设备在生产加工塑盒时存在以下问题：

[0003] 现有技术中的塑形设备在生产加工塑盒时，大多通过储料罐内的热熔设备直接使塑料颗粒熔化，然而未经破碎的塑料颗粒在被热熔加工时，需要耗费的时间较长，针对上述问题，发明人提出一种高效塑形设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决塑形设备对塑料颗粒进行热熔加工时的作业时间较长的问题；本实用新型的目的在于提供一种高效塑形设备。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：一种高效塑形设备，包括注塑机本体，所述注塑机本体的上表面固定设有料罐，所述料罐的内壁分别固定安装有第一下料斗和第二下料斗，所述料罐的内部设有破碎机构，所述第二下料斗的内部设有匀料机构；

[0006] 所述破碎机构包括有两个转轴，两个所述转轴贯穿料罐并和料罐的内壁转动连接，两个所述转轴的外壁均固定安装有套辊，两个所述套辊的外壁均固定安装有破碎辊，两个所述转轴的一端均固定安装有传动齿轮，两个所述传动齿轮相互啮合，所述料罐的外壁固定设有伺服电机，所述伺服电机的驱动输出端固定安装有转动杆，所述转动杆远离伺服电机的一端和一个转轴的一端固定连接。

[0007] 优选地，所述料罐远离注塑机本体的一端固定安装有进料管，所述料罐远离进料管的一端固定安装有出料管，所述出料管远离料罐的一端和注塑机本体固定连接。

[0008] 优选地，所述料罐靠近出料管的一端固定安装有均匀分布的支撑座，所述支撑座远离料罐的一端和注塑机本体的上表面固定连接。

[0009] 优选地，所述伺服电机的外壁固定安装有固定块，所述固定块的一侧和料罐的外壁固定连接。

[0010] 优选地，所述匀料机构包括有转动轴，所述第二下料斗的内壁固定安装有支撑杆，所述支撑杆的一端固定安装有套筒，所述转动轴贯穿套筒并和套筒的内壁转动连接，所述转动轴的一端固定安装有固定座，所述固定座的外壁固定安装有均匀分布的转动板，所述转动板的表面固定安装有均匀分布的匀料叶片，所述料罐的内壁转动安装有传动杆，所述传动杆的一端和转动轴的另一端均固定安装有锥齿轮，两个所述锥齿轮相互啮合，所述传动杆的另一端和另一个转轴的一端均固定安装有同步轮，两个所述同步轮之间传动连接有

同步带。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：

[0012] 1、当塑料颗粒原料通过进料管掉落在第一下料斗的内部后，通过驱动两个破碎辊同步反向转动，两个破碎辊将塑料颗粒原料破碎，并使破碎后的塑料颗粒粉末原料掉落在第二下料斗的内部，从而方便的实现了塑料颗粒原料的破碎，进而有效的降低了后续塑料颗粒热熔的作业时间；

[0013] 2、通过驱动转动轴转动，转动轴通过固定座使转动板和匀料叶片转动，匀料叶片使第二下料斗内的塑料颗粒粉末原料均匀的分散，并掉落至料罐的底部，同时避免第二下料斗的下料口因塑料颗粒粉末原料堆积过多而堵塞，从而方便的实现了破碎后的塑料颗粒粉末原料的分散下料，进而有效的提高了后续塑料颗粒热熔的效果。

附图说明

[0014] 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获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型料罐与注塑机本体的连接示意图。

[0016] 图2为本实用新型料罐的外部结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型料罐的剖切结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型图3中的A部放大示意图。

[0019] 图5为本实用新型图3中的B部放大示意图。

[0020] 图中：1、注塑机本体；11、料罐；12、进料管；13、出料管；14、支撑座；15、第一下料斗；16、第二下料斗；2、破碎机构；21、转轴；22、套辊；23、破碎辊；24、传动齿轮；25、伺服电机；26、固定块；27、转动杆；3、匀料机构；31、转动轴；32、支撑杆；33、套筒；34、固定座；35、转动板；36、匀料叶片；37、传动杆；38、锥齿轮；39、同步轮；4、同步带。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例：如图1-5所示，本实用新型提供了一种高效塑形设备，包括注塑机本体1，注塑机本体1的上表面固定设有料罐11，料罐11的内壁分别固定安装有第一下料斗15和第二下料斗16，料罐11的内部设有破碎机构2，第二下料斗16的内部设有匀料机构3；

[0023] 破碎机构2包括有两个转轴21，两个转轴21贯穿料罐11并和料罐11的内壁转动连接，两个转轴21的外壁均固定安装有套辊22，两个套辊22的外壁均固定安装有破碎辊23，两个转轴21的一端均固定安装有传动齿轮24，两个传动齿轮24相互啮合。

[0024] 通过采用上述技术方案，通过设置第一下料斗15和第二下料斗16，当塑料颗粒原料掉落至第一下料斗15的内部后，通过设置破碎机构2，破碎机构2使塑料颗粒原料破碎，被

破碎后的塑料颗粒粉末原料掉落至第二下料斗16的内部，通过设置匀料机构3，匀料机构3使塑料颗粒粉末原料均匀分散的掉落在料罐11的底部，同时，避免第二下料斗16的下料口堵塞。

[0025] 料罐11远离注塑机本体1的一端固定安装有进料管12，料罐11远离进料管12的一端固定安装有出料管13，出料管13远离料罐11的一端和注塑机本体1固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案，通过设置进料管12，外部塑料颗粒原料能够通过进料管12掉落至第一下料斗15的内部，当料罐11内的塑料颗粒粉末原料被热熔后，通过出料管13流动至注塑机本体1的物料喷射流道内。

[0027] 料罐11靠近出料管13的一端固定安装有均匀分布的支撑座14，支撑座14远离料罐11的一端和注塑机本体1的上表面固定连接。

[0028] 通过采用上述技术方案，通过设置支撑座14，支撑座14提高料罐11的稳定性。

[0029] 料罐11的外壁固定设有伺服电机25，伺服电机25的驱动输出端固定安装有转动杆27，转动杆27远离伺服电机25的一端和一个转轴21的一端固定连接。

[0030] 通过采用上述技术方案，通过开启伺服电机25，伺服电机25的驱动轴使转动杆27转动，转动杆27使一个转轴21转动。

[0031] 伺服电机25的外壁固定安装有固定块26，固定块26的一侧和料罐11的外壁固定连接。

[0032] 通过采用上述技术方案，通过设置固定块26，固定块26对伺服电机25进行固定支撑，提高伺服电机25的稳定性。

[0033] 匀料机构3包括有转动轴31，转动轴31的一端固定安装有固定座34，固定座34的外壁固定安装有均匀分布的转动板35，转动板35的表面固定安装有均匀分布的匀料叶片36。

[0034] 通过采用上述技术方案，通过使转动轴31转动，转动轴31通过固定座34使转动板35和匀料叶片36转动，匀料叶片36转动的同时使第二下料斗16内的塑料颗粒粉末原料均匀的分散，并掉落至料罐11的底部，同时避免第二下料斗16的下料口堵塞。

[0035] 第二下料斗16的内壁固定安装有支撑杆32，支撑杆32的一端固定安装有套筒33，转动轴31贯穿套筒33并和套筒33的内壁转动连接。

[0036] 通过采用上述技术方案，通过设置支撑杆32和套筒33，支撑杆32通过套筒33对转动轴31进行支撑。

[0037] 料罐11的内壁转动安装有传动杆37，传动杆37的一端和转动轴31的另一端均固定安装有锥齿轮38，两个锥齿轮38相互啮合，传动杆37的另一端和另一个转轴21的一端均固定安装有同步轮39，两个同步轮39之间传动连接有同步带4。

[0038] 通过采用上述技术方案，当转轴21转动时，转轴21通过两个同步轮39和同步带4使传动杆37转动，传动杆37通过两个相互啮合的锥齿轮38使转动轴31转动。

[0039] 工作原理：当塑料颗粒原料通过进料管12进入料罐11的内部时，进入的塑料颗粒原料掉落在第一下料斗15的内部；

[0040] 此时，工作人员通过开启伺服电机25，伺服电机25的驱动轴使转动杆27转动，转动杆27使对应的一个转轴21转动，一个转轴21通过两个相互啮合的传动齿轮24使另一个转轴21同步反向转动，两个转轴21通过两个套辊22使两个破碎辊23同步反向转动，两个破碎辊23同步反向转动的同时将塑料颗粒原料破碎，并使破碎后的塑料颗粒粉末原料掉落在第二

下料斗16的内部，从而方便的实现了塑料颗粒原料的破碎，进而有效的降低了后续塑料颗粒热熔的作业时间；

[0041] 与此同时，另一个转轴21通过两个同步轮39和同步带4使传动杆37转动，传动杆37通过两个相互啮合的锥齿轮38使转动轴31转动，转动轴31通过固定座34使多个转动板35和多个匀料叶片36转动，多个匀料叶片36转动的同时使第二下料斗16内的塑料颗粒粉末原料均匀的分散，并掉落至料罐11的底部，同时避免第二下料斗16的下料口因塑料颗粒粉末原料堆积过多而堵塞，从而方便的实现了破碎后的塑料颗粒粉末原料的分散下料，进而有效的提高了后续塑料颗粒热熔的效果。

[0042] 显然，本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样，倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内，则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

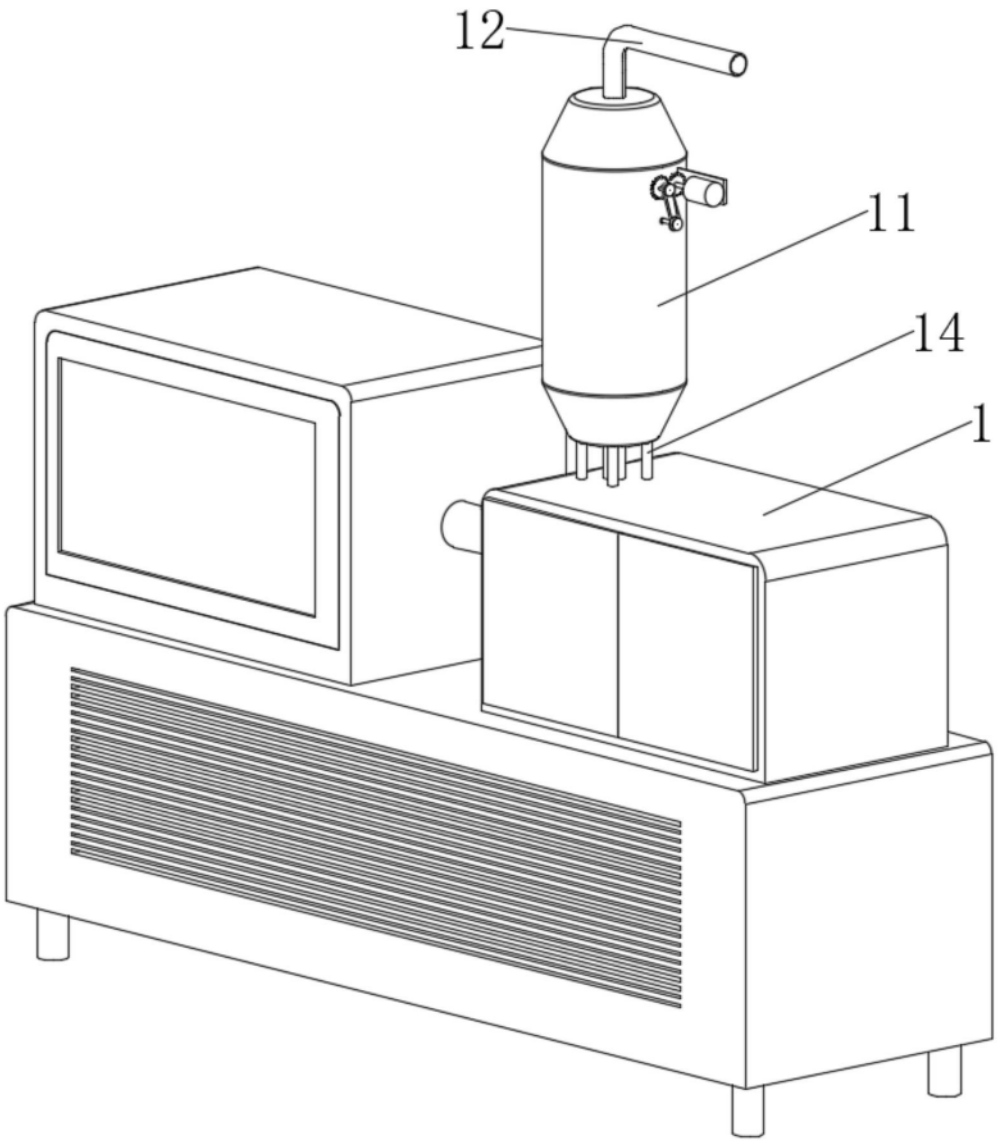


图1

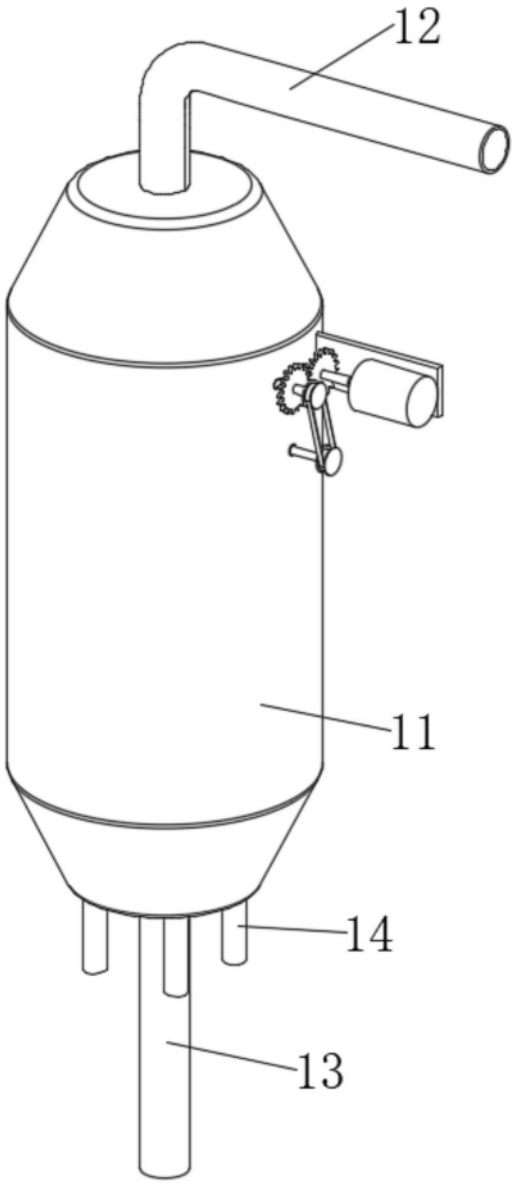


图2

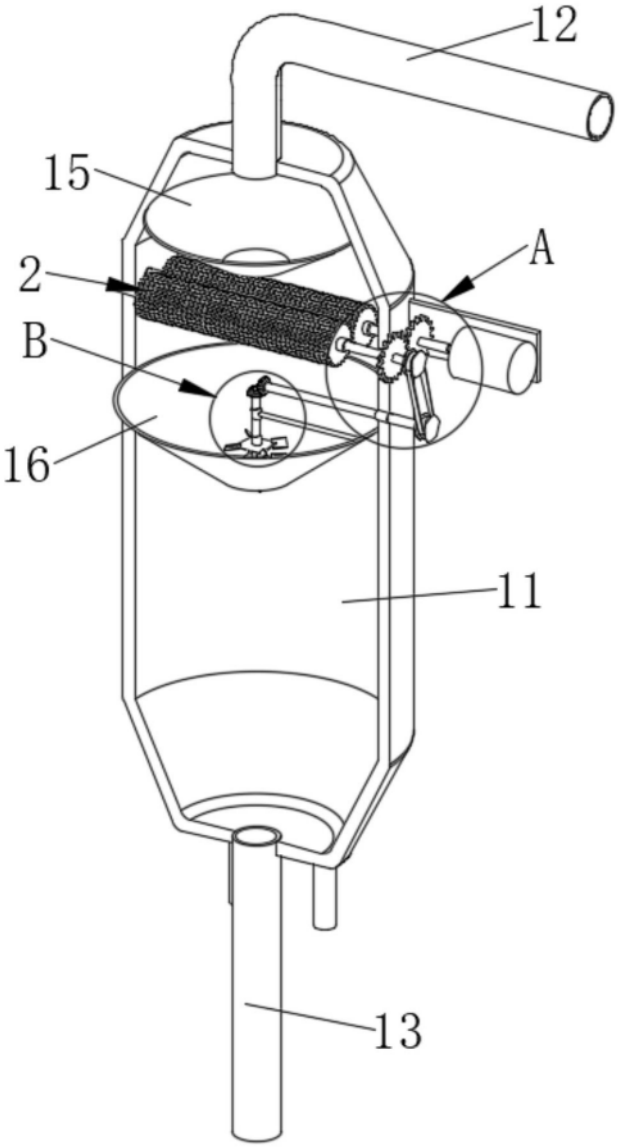


图3

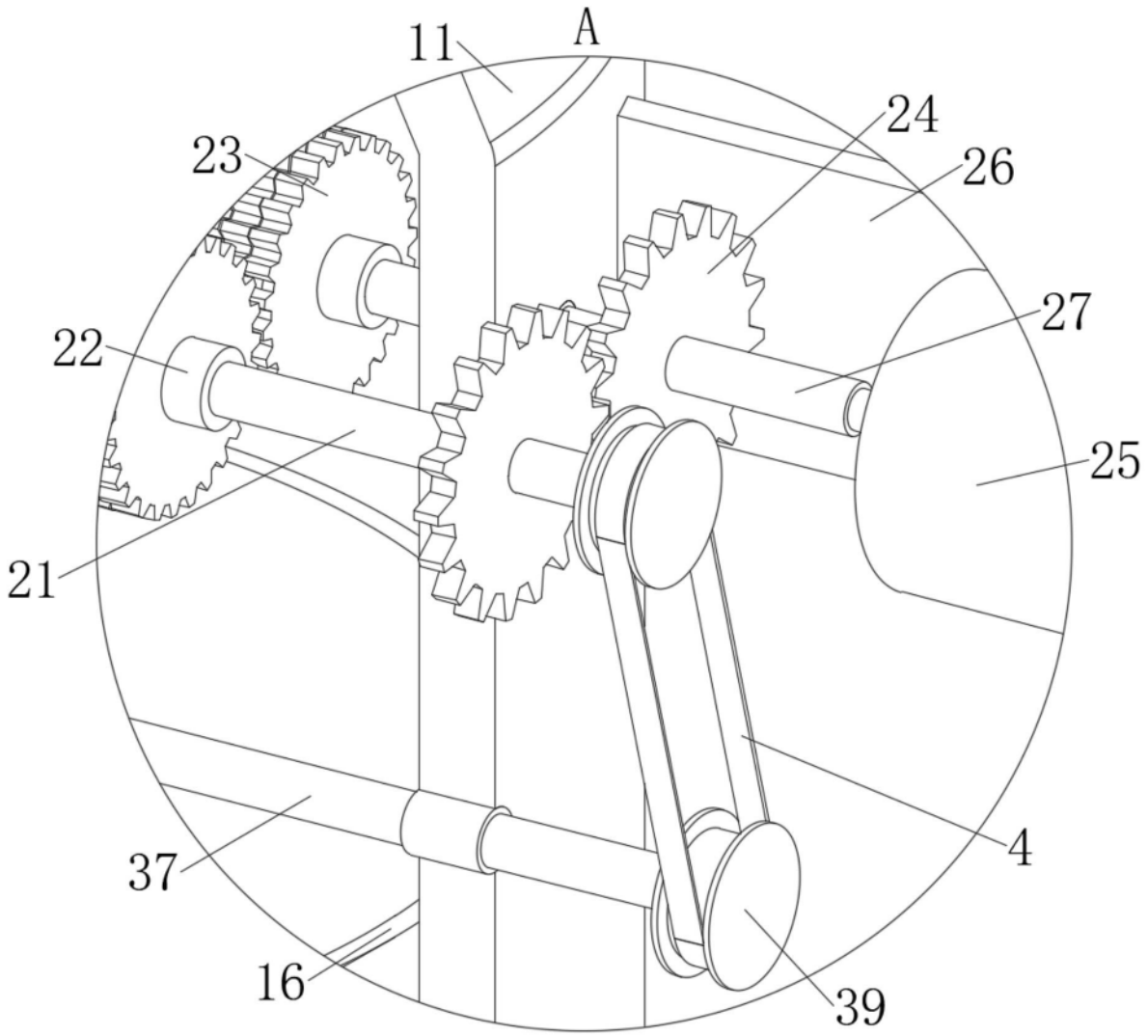


图4

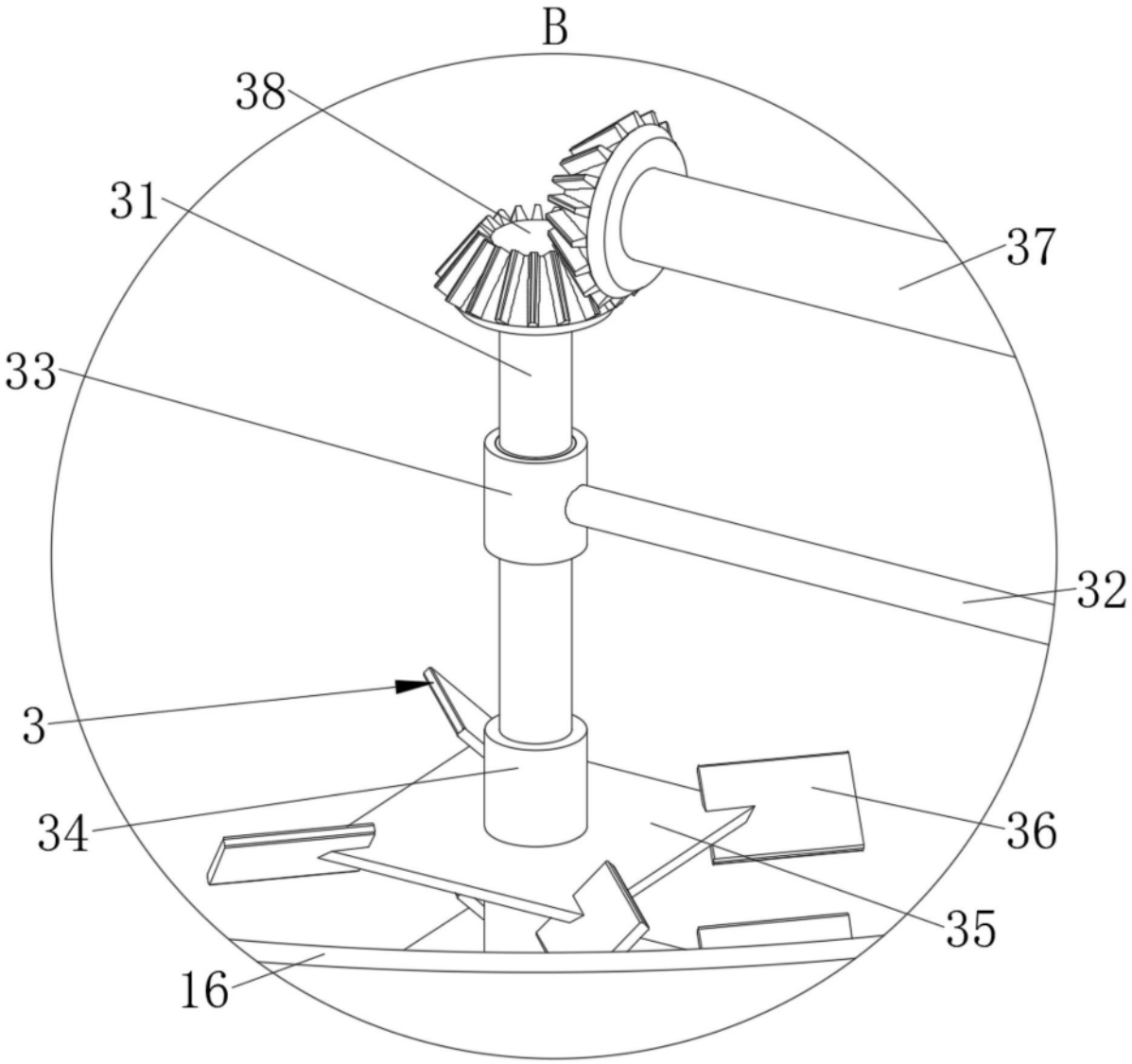


图5