



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219883241 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 24

(21) 申请号 202321479662.2

B02C 23/16 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.12

B02C 21/00 (2006.01)

B03C 1/26 (2006.01)

(73) 专利权人 重庆富量科技有限公司

地址 401328 重庆市九龙坡区铜陶北路113
号九龙园区C区标准厂房三期第6栋标
准厂房第二层

(72) 发明人 张发银 李剑

(74) 专利代理机构 重庆巨华智汇知识产权代理
事务所(普通合伙) 50271

专利代理师 田东阳

(51) Int.Cl.

B29C 48/285 (2019.01)

B29B 13/10 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 13/02 (2006.01)

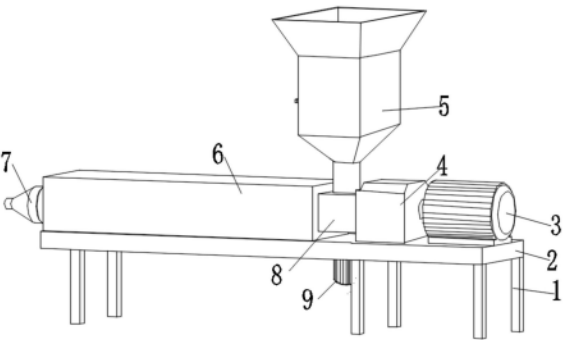
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种双螺杆挤出机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种双螺杆挤出机,包括基座,所述基座的顶部固定连接和保护壳,所述保护壳的内部设置有传动组件,所述保护壳的一侧表面固定连接混料仓,所述混料仓的顶部固定连接进料仓。本实用新型利用进料缓冲板避免进料过多,利用送料桨将材料传送到混料仓,避免挤出机堵塞,利用破碎辊粉碎结块和大颗粒材料,提高熔化效果和产品质量,利用搅拌桨将材料打散并使其掉落到磁铁材质的下料缓冲板上,可实现吸附去除材料中金属杂质,利用过滤挤出组件的过滤筒的旋转可改变第一滤板和第二滤板的相对位置,调至小滤孔可过滤未熔化颗粒和杂质,大滤孔可挤出清除杂质,可实现不需拆卸即可进行清理。



1. 一种双螺杆挤出机,包括基座(2),其特征在于:所述基座(2)的顶部固定连接和保护壳(4),所述保护壳(4)的内部设置有传动组件,所述保护壳(4)的一侧表面固定连接混料仓(8),所述混料仓(8)的顶部固定连接进料仓(5),所述混料仓(8)的一侧固定连接挤出腔体(6),所述挤出腔体(6)的一端固定安装有过滤挤出组件(7),所述过滤挤出组件(7)包括过滤筒(16)和挤出筒(17),所述过滤筒(16)与挤出腔体(6)通过螺栓(18)固定连接在挤出腔体(6)的表面一侧,所述挤出腔体(6)的表面一侧设置有挤出口,所述挤出口与过滤筒(16)相对应,所述过滤筒(16)的外部套设固定连接转动块(21),所述挤出筒(17)的内表面开设有转动槽(22),所述转动块(21)安装至转动槽(22)的内部转动连接,所述过滤筒(16)的内部固定连接第一滤板(20),所述第一滤板(20)的中心位置固定安装有螺帽(19),所述挤出筒(17)的内部固定安装有第二滤板(24),所述第二滤板(24)的中心位置设置有螺丝(23),所述螺丝(23)的一端贯穿第一滤板(20)螺纹安装至螺帽(19)的内部,所述第二滤板(24)与第一滤板(20)紧密贴合;

所述进料仓(5)的外表面固定安装有两个破碎电机,两个所述破碎电机的输出端贯穿延伸至进料仓(5)的内部固定连接有两个破碎辊(11),两个所述破碎辊(11)的下方设置有搅拌桨(13),所述搅拌桨(13)与进料仓(5)的内侧壁为转动连接,所述进料仓(5)的外表面固定安装有搅拌电机,所述搅拌电机位于两个破碎电机的下方,所述搅拌电机的输出端贯穿延伸至进料仓(5)的内部与搅拌桨(13)的一端为固定连接,所述进料仓(5)的底部设置有送料桨(14),所述基座(2)的底部固定安装有第二电机(9),所述第二电机(9)的输出端贯穿基座(2)并延伸至混料仓(8)的内部与送料桨(14)的底端为固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述传动组件包括主动链轮(25)和从动链轮(27),所述主动链轮(25)和从动链轮(27)的外部共同套设啮合连接有传动链(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述挤出腔体(6)的内部转动连接有两个挤出桨(15),所述基座(2)的顶部固定安装有第一电机(3),两个所述挤出桨(15)的一端贯穿混料仓(8)并延伸至保护壳(4)的内部,所述第一电机(3)的输出端贯穿延伸至保护壳(4)的内部与其中一个挤出桨(15)的一端为固定连接,所述主动链轮(25)与从动链轮(27)分别套设固定连接在两个挤出桨(15)的轴杆的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述进料仓(5)的顶部开设有进料口,所述进料仓(5)的内侧壁对称固定连接有两个进料缓冲板(10),两个所述进料缓冲板(10)位于进料口的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述进料仓(5)的内表面固定安装多个下料缓冲板(12),多个所述下料缓冲板(12)位于搅拌桨(13)的两侧,多个所述下料缓冲板(12)为磁铁材质。

6. 根据权利要求1所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述进料仓(5)的表面一侧开设有检修口,所述检修口的外部转动连接有检修盖(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种双螺杆挤出机,其特征在于:所述基座(2)的底部固定连接多个支腿(1)。

一种双螺杆挤出机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挤出机技术领域,特别是涉及一种双螺杆挤出机。

背景技术

[0002] 双螺杆挤出机广泛应用于橡塑和工程树脂的填充、共混、改性、增强、氯化聚丙烯和高吸水性树脂的脱挥处理;可降解母料、聚酰胺缩聚、聚氨酯加聚反应的挤出;碳粉、磁粉的造粒、电缆用绝缘料、护套料、低烟低卤阻燃型PVC电缆料及各种硅烷交联料的制备等,双螺杆挤出机是在单螺杆挤出机基础上发展起来的,由于具有良好的加料性能、混炼塑化性能、排气性能、挤出稳定性等特点,已经广泛应用于挤出制品的成型加工。

[0003] 双螺杆挤出机多用于橡塑和树脂材料,但是待加工材料往往大小不一,导致挤出机在混合融化作业时,融化效果不佳,在运输和存放过程中经常会受潮结块或者混入其他杂质,这种情况下就会影响双螺杆挤出机工作的最终挤出效果,成品质量难以保证,制作成本增加,现有挤出机过滤筒内部安装有滤网,该过滤筒与挤出机本体连接采用多个螺栓进行安装,当需要对过滤筒内部的滤网清理时,需要将整体进行拆除,才能实现滤网的清理,费时费力,且现有双螺杆挤出机在进料时经常发生堵塞,影响工作效率,严重的可能会导致双螺杆挤出机的损坏,造成巨大经济损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是现有双螺杆挤出机材料融化慢,融化不彻底,挤出筒的滤网更换清理费时费力,待加工材料容易结块和混入金属杂质,影响挤出产品质量,进料和作业时经常发生堵塞影响工作效率,严重时会导致机器损坏,造成巨大经济损失。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种双螺杆挤出机,包括基座,所述基座的顶部固定连接和保护壳,所述保护壳的内部设置有传动组件,避免传动组件直接暴露在外发生伤人事件,所述保护壳的一侧表面固定连接混料仓,所述混料仓的顶部固定连接进料仓,所述混料仓的一侧固定连接挤出腔体,所述挤出腔体的一端固定安装有过滤挤出组件来过滤挤出腔体内未完全融化的颗粒,所述过滤挤出组件包括过滤筒和挤出筒,所述过滤筒与挤出腔体通过螺栓固定连接在挤出腔体的表面一侧,使用螺栓连接方便拆卸维修更换,所述挤出腔体的表面一侧设置有挤出口,所述挤出口与过滤筒相对应,所述过滤筒的外部套设固定连接转动块,所述挤出筒的内表面开设有转动槽,所述转动块安装至转动槽的内部转动连接,设置转动块和转动槽可以减少转动产生的摩擦,也能增加密封性,所述过滤筒的内部固定连接第一滤板,所述第一滤板的中心位置固定安装有螺帽,所述挤出筒的内部固定安装有第二滤板,所述第二滤板的中心位置设置有螺丝,所述螺丝的一端贯穿第一滤板螺纹安装至螺帽的内部,所述第二滤板与第一滤板紧密贴合,可以通过旋转挤出筒改变第二滤板与第一滤板的相对位置,调整过滤孔大小;

[0006] 所述进料仓的外表面固定安装有两个破碎电机,两个所述破碎电机的输出端贯穿延伸至进料仓的内部固定连接有两个破碎辊,安装破碎辊可以破碎大颗粒或者受潮结块的材料,两个所述破碎辊的下方设置有搅拌桨,搅拌桨可以将粉碎过后的待加工材料搅散并打向搅拌桨的两侧,所述搅拌桨与进料仓的内侧壁为转动连接,所述进料仓的外表面固定安装有搅拌电机为搅拌桨提供动力,所述搅拌电机位于两个破碎电机的下方,所述搅拌电机的输出端贯穿延伸至进料仓的内部与搅拌桨的一端为固定连接,所述进料仓的底部设置有送料桨,送料桨可以将粉碎下落的待加工材料不停往混料仓内输送,避免造成堵塞,所述基座的底部固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿基座并延伸至混料仓的内部与送料桨的底端为固定连接。

[0007] 优选的,所述传动组件包括主动链轮和从动链轮,所述主动链轮和从动链轮的外部共同套设啮合连接有传动链。

[0008] 优选的,所述挤出腔体的内部转动连接有两个挤出桨,所述基座的顶部固定安装有第一电机,为传动组件提供动力,两个所述挤出桨的一端贯穿混料仓并延伸至保护壳的内部,所述第一电机的输出端贯穿延伸至保护壳的内部与其中一个挤出桨的一端为固定连接,所述主动链轮与从动链轮分别套设固定连接在两个挤出桨的轴杆的外部。

[0009] 优选的,所述进料仓的顶部开设有进料口,所述进料仓的内侧壁对称固定连接有两个进料缓冲板,两个所述进料缓冲板位于进料口的下方,设置进料缓冲板可以避免一次性进料过多造成堵塞。

[0010] 优选的,所述进料仓的内表面固定安装有多个下料缓冲板,多个所述下料缓冲板位于搅拌桨的两侧,多个所述下料缓冲板为磁铁材质,设置多个下料缓冲板可以缓冲粉碎后的材料,磁铁材质可以吸附材料中的金属杂质,避免坚硬金属物质进入挤出腔体影响产品质量或者造成机器损坏。

[0011] 优选的,所述进料仓的表面一侧开设有检修口,所述检修口的外部转动连接有检修盖,设置检修盖可以方便进料仓的内部维修和清理下料缓冲板上的金属杂质。

[0012] 优选的,所述基座的底部固定连接有多个支腿,支腿可以让挤出机整体更加稳固。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1.本实用新型通过设置进料仓、进料缓冲板和送料桨等组件,利用进料口下方进料仓内侧壁固定安装的进料缓冲板,避免进料堵塞,利用破碎辊粉碎结块和大颗粒材料,利用搅拌桨将粉碎后的材料打散并使其掉落到磁铁材质的下料缓冲板上吸附其中的金属杂质,利用送料桨将材料不停传送到混料仓,提高了挤出机熔化效果和效率,提高产品质量,降低生产成本,同时避免材料堵塞和坚硬金属杂质损坏机器。

[0015] 2.本实用新型通过设置过滤挤出组件,通过控制过滤挤出组件的螺丝和螺母的松动和锁紧,从而控制挤出口的旋转,改变第一过滤板与第二过滤板的相对位置,调整过滤孔大小,使未熔化颗粒和杂质挤出,相比原有技术,可实现不需要拆掉多个螺栓拿掉过滤筒就可以进行过滤板的清理,省时省力。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种双螺杆挤出机的立体图;

[0017] 图2为本实用新型一种双螺杆挤出机的进料仓和挤出腔体位置的截面图;

- [0018] 图3为本实用新型一种双螺杆挤出机的局部结构示意图；
- [0019] 图4为本实用新型一种双螺杆挤出机的过滤挤出组件位置的立体图；
- [0020] 图5为本实用新型一种双螺杆挤出机的过滤挤出组件位置的内部结构示意图；
- [0021] 图6为本实用新型一种双螺杆挤出机的保护壳的结构示意图；
- [0022] 图7为本实用新型一种双螺杆挤出机的进料仓的外表面图。
- [0023] 图中：1、支腿；2、基座；3、第一电机；4、保护壳；5、进料仓；6、挤出腔体；7、过滤挤出组件；8、混料仓；9、第二电机；10、进料缓冲板；11、破碎辊；12、下料缓冲板；13、搅拌桨；14、送料桨；15、挤出桨；16、过滤筒；17、挤出筒；18、螺栓；19、螺帽；20、第一滤板；21、转动块；22、转动槽；23、螺丝；24、第二滤板；25、主动链轮；26、传动链；27、从动链轮；28、检修盖。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 请参阅图1至图5，包括基座2，基座2的顶部固定连接有保护壳4，保护壳4的内部设置有传动组件，避免传动组件直接暴露在外发生伤人事件，保护壳4的一侧表面固定连接有混料仓8，混料仓8的顶部固定连接有进料仓5，混料仓8的一侧固定连接有挤出腔体6，挤出腔体6的一端固定安装有过滤挤出组件7来过滤挤出腔体6内未完全熔化的颗粒，过滤挤出组件7包括过滤筒16和挤出筒17，过滤筒16与挤出腔体6通过螺栓18固定连接在挤出腔体6的表面一侧，使用螺栓18连接方便拆卸维修更换，挤出腔体6的表面一侧设置有挤出口，挤出口与过滤筒16相对应，过滤筒16的外部套设固定连接有转动块21，挤出筒17的内表面开设有转动槽22，转动块21安装至转动槽22的内部转动连接，设置转动块21和转动槽22可以减少转动产生的摩擦，也能增加密封性，过滤筒16的内部固定连接有第一滤板20，第一滤板20的中心位置固定安装有螺帽19，挤出筒17的内部固定安装有第二滤板24，第二滤板24的中心位置设置有螺丝23，螺丝23的一端贯穿第一滤板20螺纹安装至螺帽19的内部，第二滤板24与第一滤板20紧密贴合，可以通过旋转挤出筒17改变第二滤板24与第一滤板20的相对位置，调整过滤孔大小；

[0026] 进料仓5的外表面固定安装有两个破碎电机，两个破碎电机的输出端贯穿延伸至进料仓5的内部固定连接有两个破碎辊11，安装破碎辊11可以破碎大颗粒或者受潮结块的材料，两个破碎辊11的下方设置有搅拌桨13，搅拌桨13可以将粉碎过后的待加工材料搅散并打向搅拌桨13的两侧，搅拌桨13与进料仓5的内侧壁为转动连接，进料仓5的外表面固定安装有搅拌电机为搅拌桨13提供动力，搅拌电机位于两个破碎电机的下方，搅拌电机的输出端贯穿延伸至进料仓5的内部与搅拌桨13的一端为固定连接，进料仓5的底部设置有送料桨14，送料桨14可以将粉碎下落的待加工材料不停往混料仓8内输送，避免造成堵塞，基座2的底部固定安装有第二电机9，第二电机9的输出端贯穿基座2并延伸至混料仓8的内部与送料桨14的底端为固定连接。

[0027] 如图1、图2、图3、图6和图7所示，进料仓5的顶部开设有进料口，进料仓5的内侧壁对称固定连接有两个进料缓冲板10，两个进料缓冲板10位于进料口的下方，设置进料缓冲板10可以避免一次性进料过多造成堵塞，进料仓5的内表面固定安装有多个下料缓冲板12，

多个下料缓冲板12位于搅拌桨13的两侧,多个下料缓冲板12为磁铁材质,设置多个下料缓冲板12可以缓冲粉碎后的材料避免堵塞,磁铁材质可以吸附材料中的金属杂质,避免坚硬金属物质进入挤出腔体6影响产品质量或者造成机器损坏,传动组件包括主动链轮25和从动链轮27,主动链轮25和从动链轮27的外部共同套设啮合连接有传动链26,挤出腔体6的内部转动连接有两个挤出桨15,基座2的顶部固定安装有第一电机3,为传动组件提供动力,两个挤出桨15的一端贯穿混料仓8并延伸至保护壳4的内部,第一电机3的输出端贯穿延伸至保护壳4的内部与其中一个挤出桨15的一端为固定连接,主动链轮25与从动链轮27分别套设固定连接在两个挤出桨15的轴杆的外部,进料仓5的表面一侧开设有检修口,检修口的外部转动连接有检修盖28,设置检修盖28可以方便进料仓5的内部维修和清理下料缓冲板12上的金属杂质,基座2的底部固定连接有多个支腿1,支腿1可以让挤出机整体更加稳固。

[0028] 本实用新型在使用时,将待加工材料从进料仓5的进料口处进入,经进料缓冲板10缓冲后被破碎辊11粉碎掉落到搅拌桨13上,搅拌桨13将破碎后的材料充分搅散并打落至磁铁材质的下料缓冲板12上吸附金属杂质后掉落到进料仓5的底部,送料桨14经第二电机9的驱动进行旋转,将进料仓5底部的材料不断送到混料仓8内,避免发生堵塞,第一电机3驱动其中一个挤出桨15和挤出桨15外部套设的主动链轮25转动,经过主动链轮25和从动链轮27与传动链26的啮合连接带动从动链轮27转动,从动链轮27带动另一个挤出桨15转动,挤出桨15将混料仓8内的材料传送到挤出腔体6内进行融化并传送到过滤挤出组件7处过滤并挤出,如果有融化未完全的大颗粒堵塞影响挤出效率,可以使用螺丝刀从挤出筒17的出口内伸入将螺丝23拧松,然后旋转挤出筒17调整第二滤板24与第一滤板20的相对位置,调整增大过滤孔径,使未融化大颗粒排出,待大颗粒排出后,即可复位后拧紧螺丝23继续工作,当进料仓5发生故障或者需要清理下料缓冲板12上的金属杂质时,可以停止工作,将检修盖28打开进行检修,从而实现了提高挤出机融化效率和效果,保证了产品质量,降低制造成本,不需要拆卸即可清理挤出过滤组件内部的未融化大颗粒和杂质,省时省力,避免挤出机在进料和挤出时发生堵塞,提高工作效率,同时避免坚硬金属杂质进入损坏机械造成损失。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

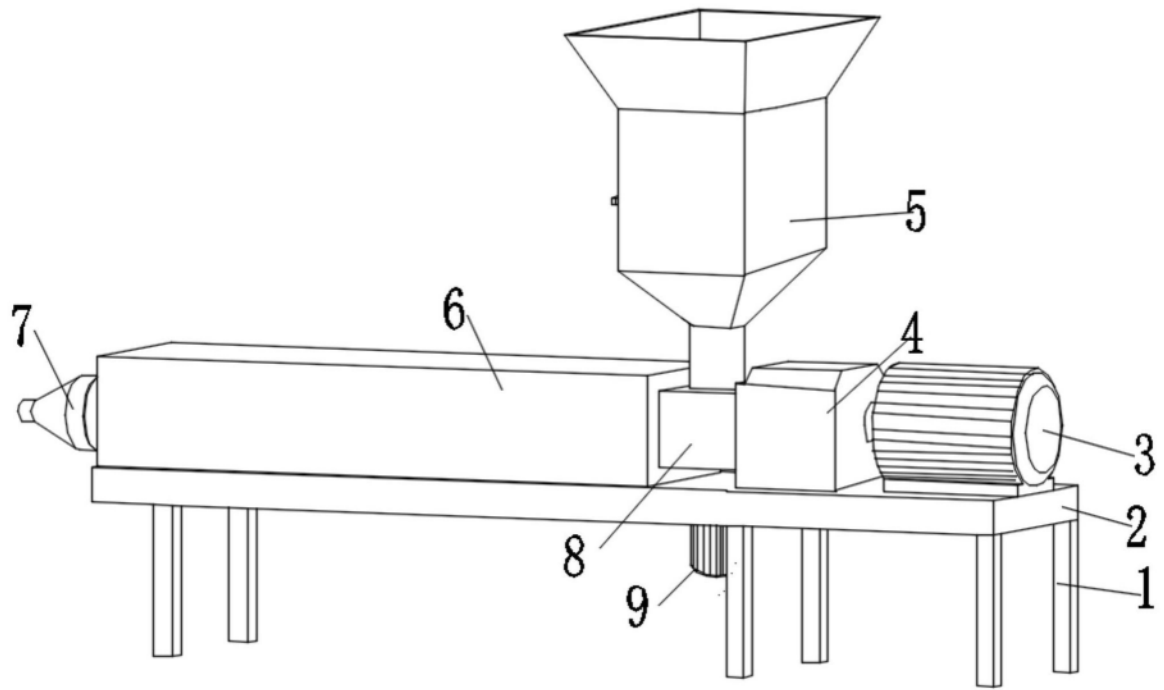


图1

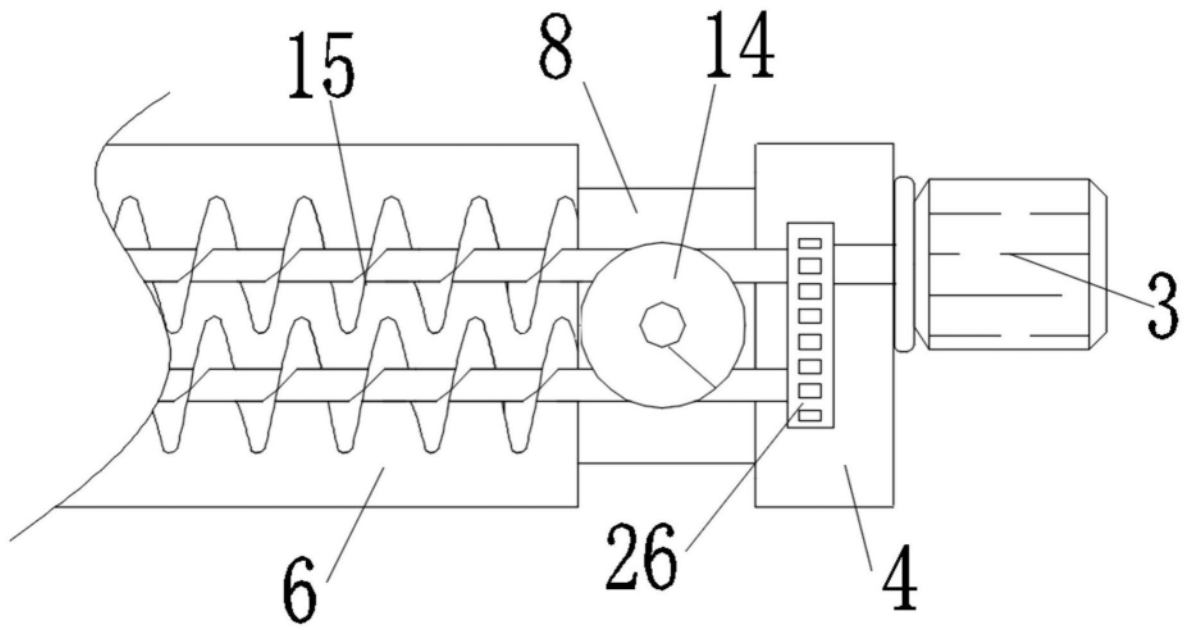


图3

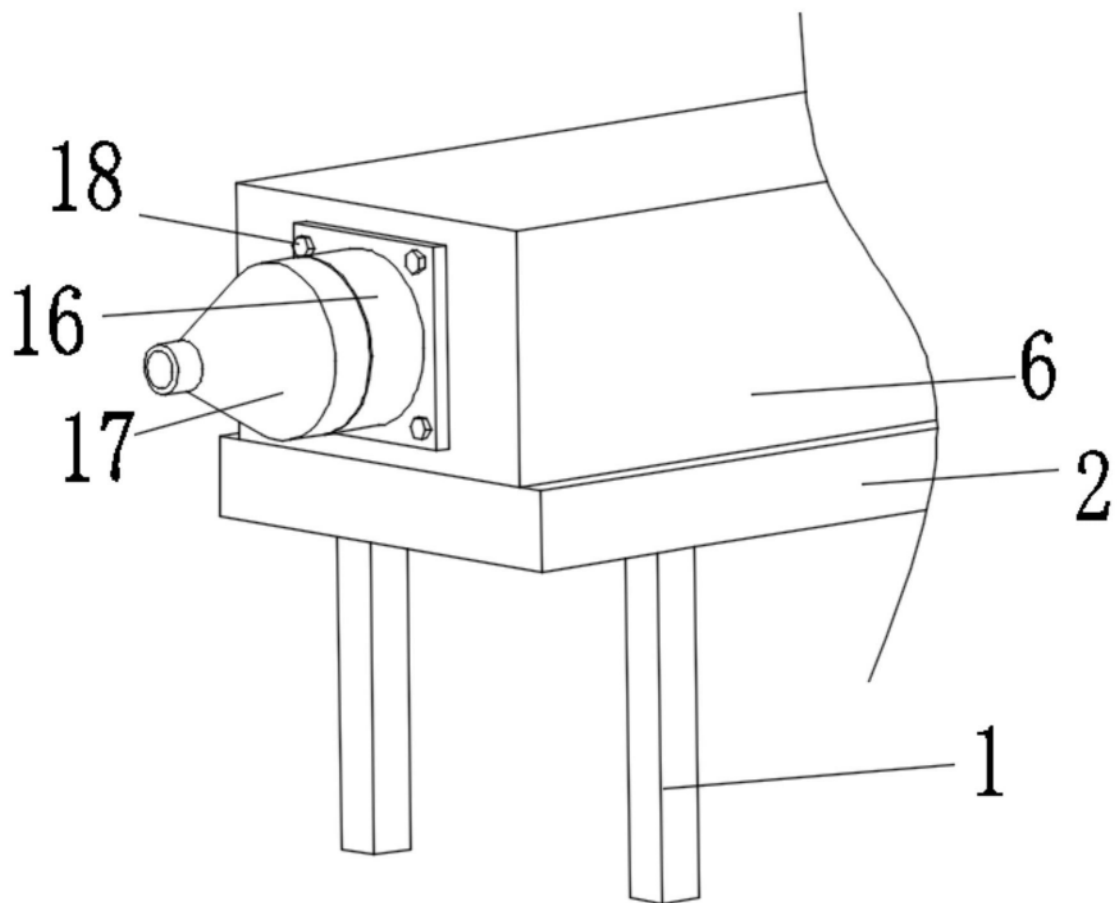


图4

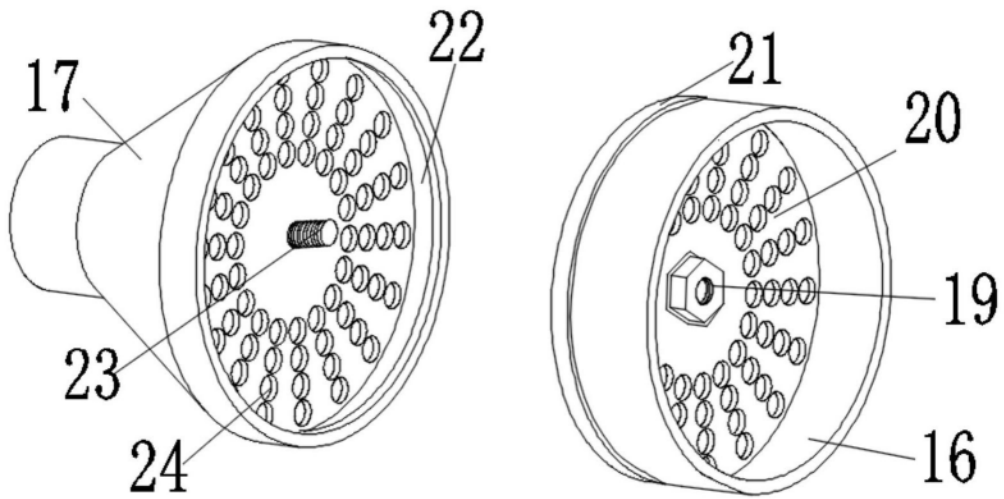


图5

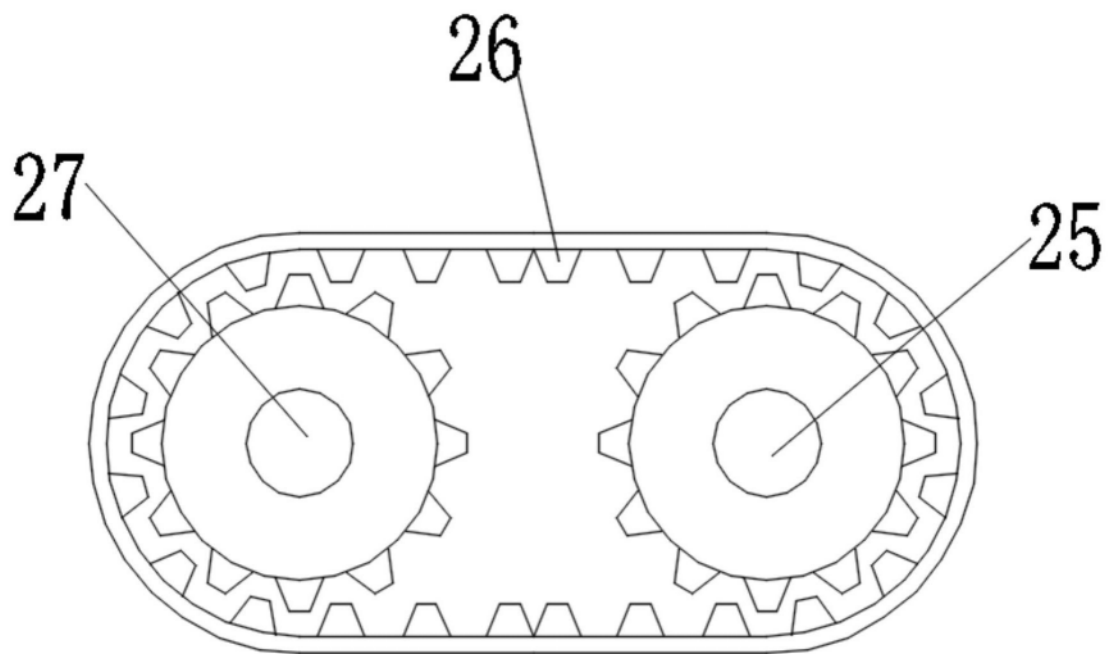


图6

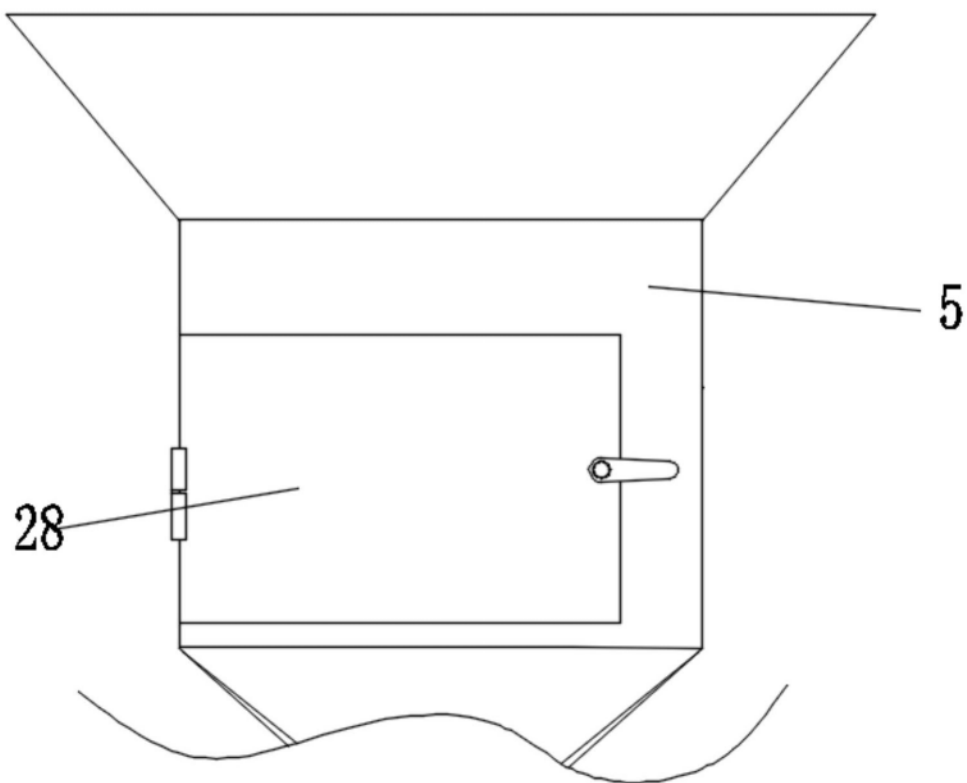


图7