(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221561872 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202323625436.3
(22)申请日 2023.12.29
(73)专利权人 沭阳巨龙嘉瑞新材料股份有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县胡集镇刘河村张徐组
(72)发明人 刘虎 钮小丹
(74)专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所(特殊普通合伙) 11823
专利代理师 王川
(51)Int.Cl.
B29B 7/16(2006.01)
B29B 7/22(2006.01)
B29B 7/24(2006.01)
B29B 7/26(2006.01)
B29B 7/82(2006.01)

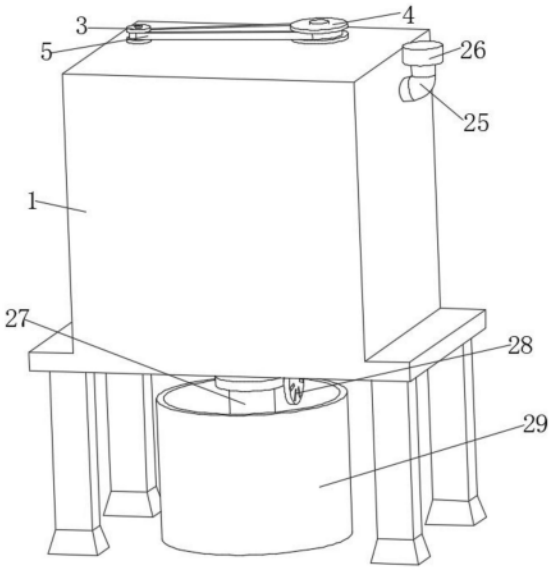
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种塑料颗粒软化机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料颗粒软化机构，包括工作台，所述工作台内壁顶端固定连接有电机，所述电机的输出端固定连接有第一传送轮，所述工作台的顶部转动连接有第一传送轮和第二传送轮，所述第一传送轮与第二传送轮之间设置有传送带，所述第二传送轮底部固定连接有转动轴，所述转动轴的另一端转动连接有齿条。本实用新型通过驱动齿轮、侧齿轮以及从动齿轮的配合，使得第一搅拌部件和第二搅拌部件对塑料颗粒进行内外反向搅拌，有效地将塑料颗粒和其他添加剂均匀混合，确保各种成分充分分散，提高了制品的质量稳定性，同时使得塑料颗粒受热均匀，加快塑料颗粒和添加剂的混合速度和软化速度，提高生产效率，缩短生产周期。



CN 221561872 U

1.一种塑料颗粒软化机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)内壁顶端固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有第一传送轮(3),所述工作台(1)的顶部转动连接有第一传送轮(3)和第二传送轮(4),所述第一传送轮(3)与第二传送轮(4)之间设置有传送带(5),所述第二传送轮(4)底部固定连接有转动轴(6),所述转动轴(6)的另一端转动连接有齿条(7);

所述工作台(1)内壁顶端转动连接有第一固定轴(9),所述第一固定轴(9)上转动套设有支撑块(8),所述支撑块(8)与齿条(7)滑动连接,所述齿条(7)一侧设置有齿轮(10),所述齿轮(10)与第一固定轴(9)固定连接,所述齿轮(10)与齿条(7)啮合传动。

2.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒软化机构,其特征在于:所述第一固定轴(9)上转动连接有固定箱(13),所述固定箱(13)内设置有驱动齿轮(14),所述驱动齿轮(14)与第一固定轴(9)固定连接,所述固定箱(13)两侧转动连接有两个对称的侧齿轮(15),两个所述侧齿轮(15)分别与驱动齿轮(14)啮合传动。

3.根据权利要求2所述的一种塑料颗粒软化机构,其特征在于:所述固定箱(13)远离第一固定轴(9)的一侧转动连接有第二固定轴(17),所述第二固定轴(17)一端固定连接有从动齿轮(16),所述从动齿轮(16)与两个侧齿轮(15)分别啮合传动,所述第二固定轴(17)上固定套设有第二转动轴(18),所述第二转动轴(18)外侧固定连接有若干个第二连接轴(21),若干所述第二连接轴(21)的另一端分别固定连接有第二搅拌部件(20)。

4.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒软化机构,其特征在于:所述第一固定轴(9)上固定连接有第一转动轴(11),所述第一转动轴(11)外侧固定连接有若干个第一连接轴(12),所述第一连接轴(12)的长度大于第二连接轴(21),若干所述第一连接轴(12)的另一端分别固定连接有第一搅拌部件(19)。

5.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒软化机构,其特征在于:所述工作台(1)内固定连接有箱体(22),所述箱体(22)内壁固定连接有若干个电热盘(24),所述箱体(22)内设置有软化箱(23),所述软化箱(23)底部固定连接有出料管(27),所述出料管(27)上固定连接有卸料阀(28),所述工作台(1)底部设置有装料箱(29),所述装料箱(29)正对着出料管(27)。

6.根据权利要求1所述的一种塑料颗粒软化机构,其特征在于:所述工作台(1)一侧固定连接有进料管(25),所述进料管(25)呈倾斜设置,所述进料管(25)一端延伸至软化箱(23)内,所述进料管(25)另一端螺纹连接有顶盖(26)。

一种塑料颗粒软化机构

技术领域

[0001] 本实用新型塑料加工技术领域,特别是涉及一种塑料颗粒软化机构。

背景技术

[0002] 塑料颗粒是将塑料原料通过加工方法制成的小颗粒状物质,塑料颗粒通常由聚合物树脂、添加剂和填充剂等组成,是塑料制品的基础原料之一,塑料颗粒软化是将固态的塑料颗粒通过加热、加压等方式将其变成可塑性较强的物质的过程,塑料颗粒软化的目的是使其能够在模具中成型,或者在挤出机、注塑机等设备中被加工成各种形状和规格的塑料制品。

[0003] 现有的塑料颗粒软化机构中的搅拌机构,通常是对塑料颗粒进行单一方向的搅拌,可能导致塑料颗粒与添加剂混合不均匀,造成产品性能不稳定,甚至出现质量问题,由于混合效果不好,可能需要反复搅拌,导致生产周期延长,生产效率降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是现有的塑料颗粒软化机构中的搅拌机构,通常是对塑料颗粒进行单一方向的搅拌,造成产品性能不稳定,生产效率较低。

[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:一种塑料颗粒软化机构,包括工作台,所述工作台内壁顶端固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有第一传送轮,所述工作台的顶部转动连接有第一传送轮和第二传送轮,所述第一传送轮与第二传送轮之间设置有传送带,所述第二传送轮底部固定连接有转动轴,所述转动轴的另一端转动连接有齿条,所述工作台内壁顶端转动连接有第一固定轴,所述第一固定轴上转动套设有支撑块,所述支撑块与齿条滑动连接,所述齿条一侧设置有齿轮,所述齿轮与第一固定轴固定连接,所述齿轮与齿条啮合传动。

[0006] 通过上述技术方案,实现第一搅拌部件和第二搅拌部件对塑料颗粒进行内外反向搅拌,有效地将塑料颗粒和其他添加剂均匀混合,减少废品和次品的产生,提高了生产的合格率,降低了生产成本。

[0007] 本实用新型进一步设置为,所述第一固定轴上转动连接有固定箱,所述固定箱内设置有驱动齿轮,所述驱动齿轮与第一固定轴固定连接,所述固定箱两侧转动连接有两个对称的侧齿轮,两个所述侧齿轮分别与驱动齿轮啮合传动。

[0008] 本实用新型进一步设置为,所述固定箱远离第一固定轴的一侧转动连接有第二固定轴,所述第二固定轴一端固定连接有从动齿轮,所述从动齿轮与两个侧齿轮分别啮合传动,所述第二固定轴上固定套设有第二转动轴,所述第二转动轴外侧固定连接有若干个第二连接轴,若干所述第二连接轴的另一端分别固定连接有第二搅拌部件。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述第一固定轴上固定连接有第一转动轴,所述第一转动轴外侧固定连接有若干个第一连接轴,所述第一连接轴的长度大于第二连接轴,若干所述第一连接轴的另一端分别固定连接有第一搅拌部件。

[0010] 通过上述技术方案,对塑料颗粒进行搅拌,使得塑料颗粒受热均匀,提高软化速度,同时搅拌可以帮助排出塑料中的气泡,减少气泡对成型制品造成的缺陷。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述工作台内固定连接有箱体,所述箱体内壁固定连接有若干个电热盘,所述箱体内设置有软化箱,所述软化箱底部固定连接有出料管,所述出料管上固定连接有卸料阀,所述工作台底部设置有装料箱,所述装料箱正对着出料管。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述工作台一侧固定连接有进料管,所述进料管呈倾斜设置,所述进料管一端延伸至软化箱内,所述进料管另一端螺纹连接有顶盖。

[0013] 通过上述技术方案,进料管的倾斜设置,改善塑料颗粒在进料管中的流动性,减少堵塞现象的发生,提高生产效率。

[0014] 本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型通过驱动齿轮、侧齿轮以及从动齿轮的配合,使得第一搅拌部件和第二搅拌部件呈相反方向运动,实现内外反向搅拌,可以有效地将塑料颗粒和其他添加剂均匀混合,确保各种成分充分分散,提高了制品的质量稳定性,减少废品和次品的产生,提高了生产的合格率,降低了生产成本,同时使得塑料颗粒受热均匀,加快塑料颗粒和添加剂的混合速度和软化速度,减少搅拌时间和搅拌能量的消耗,降低了生产过程中的能耗成本,提高生产效率,缩短生产周期。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构图;

[0017] 图2为本实用新型的立体剖视图;

[0018] 图3为本实用新型支撑块的立体结构图;

[0019] 图4为本实用新型固定箱的剖视图;

[0020] 图5为本实用新型的A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型软化箱的立体剖视图。

[0022] 图中:1、工作台;2、电机;3、第一传送轮;4、第二传送轮;5、传送带;6、转动轴;7、齿条;8、支撑块;9、第一固定轴;10、齿轮;11、第一转动轴;12、第一连接轴;13、固定箱;14、驱动齿轮;15、侧齿轮;16、从动齿轮;17、第二固定轴;18、第二转动轴;19、第一搅拌部件;20、第二搅拌部件;21、第二连接轴;22、箱体;23、软化箱;24、电热盘;25、进料管;26、顶盖;27、出料管;28、卸料阀;29、装料箱。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-图6,一种塑料颗粒软化机构,包括工作台1,工作台1内壁顶端固定连接有电机2,电机2的输出端固定连接有第一传送轮3,工作台1的顶部转动连接有第一传送轮3和第二传送轮4,第一传送轮3与第二传送轮4之间设置有传送带5,第二传送轮4底部固定连接有转动轴6,转动轴6的另一端转动连接有齿条7,工作台1内壁顶端转动连接有第一固定轴9,第一固定轴9上转动套设有支撑块8,支撑块8与齿条7滑动连接,齿条7一侧设置有

齿轮10,齿轮10与第一固定轴9固定连接,齿轮10与齿条7啮合传动。

[0025] 第一固定轴9上转动连接有固定箱13,固定箱13内设置有驱动齿轮14,驱动齿轮14与第一固定轴9固定连接,固定箱13两侧转动连接有两个对称的侧齿轮15,两个侧齿轮15分别与驱动齿轮14啮合传动;固定箱13远离第一固定轴9的一侧转动连接有第二固定轴17,第二固定轴17一端固定连接有从动齿轮16,从动齿轮16与两个侧齿轮15分别啮合传动,第二固定轴17上固定套设有第二转动轴18,第二转动轴18外侧固定连接有若干个第二连接轴21,若干第二连接轴21的另一端分别固定连接有第二搅拌部件20;第一固定轴9上固定连接有第一转动轴11,第一转动轴11外侧固定连接有若干个第一连接轴12,第一连接轴12的长度大于第二连接轴21,若干第一连接轴12的另一端分别固定连接有第一搅拌部件19。

[0026] 工作台1内固定连接有箱体22,箱体22内壁固定连接有若干个电热盘24,箱体22内设置有软化箱23,软化箱23底部固定连接有出料管27,出料管27上固定连接有卸料阀28,工作台1底部设置有装料箱29,装料箱29正对着出料管27;工作台1一侧固定连接有进料管25,进料管25呈倾斜设置,进料管25一端延伸至软化箱23内,进料管25另一端螺纹连接有顶盖26。

[0027] 本实用新型在使用时,将塑料颗粒通过进料管25倒入软化箱23中,旋转顶盖26盖紧,通电使得电热盘24工作,对塑料颗粒进行软化,启动电机2,第一传送轮3开始转动,通过传送带5传动使得第二传送轮4开始转动,第二传送轮4带动转动轴6同步转动,齿条7开始运动,由于齿条7与齿轮10啮合,齿轮10带动第一固定轴9以及第一转动轴11开始转动,第一固定轴9带动驱动齿轮14开始转动,驱动齿轮14与侧齿轮15啮合,侧齿轮15开始转动,侧齿轮15与从动齿轮16啮合,从动齿轮16开始转动,且从动齿轮16转动方向与驱动齿轮14相反,从动齿轮16带动第二固定轴17以及第二转动轴18开始转动,从而第一搅拌部件19与第二搅拌部件20的反方向转动,实现内外反向搅拌,软化完成后,打开卸料阀28,使得物料通过出料管27输出至装料箱29。

[0028] 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。

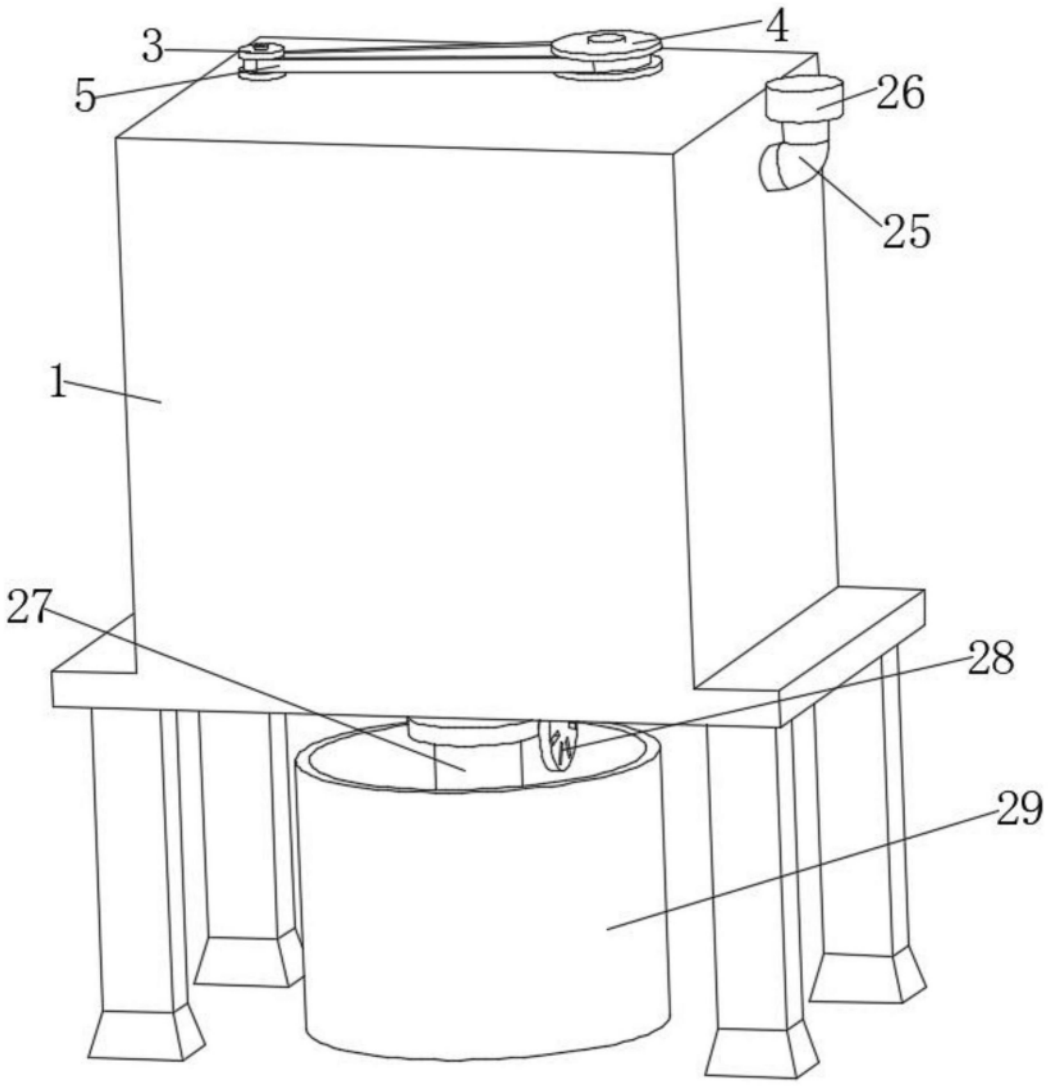


图1

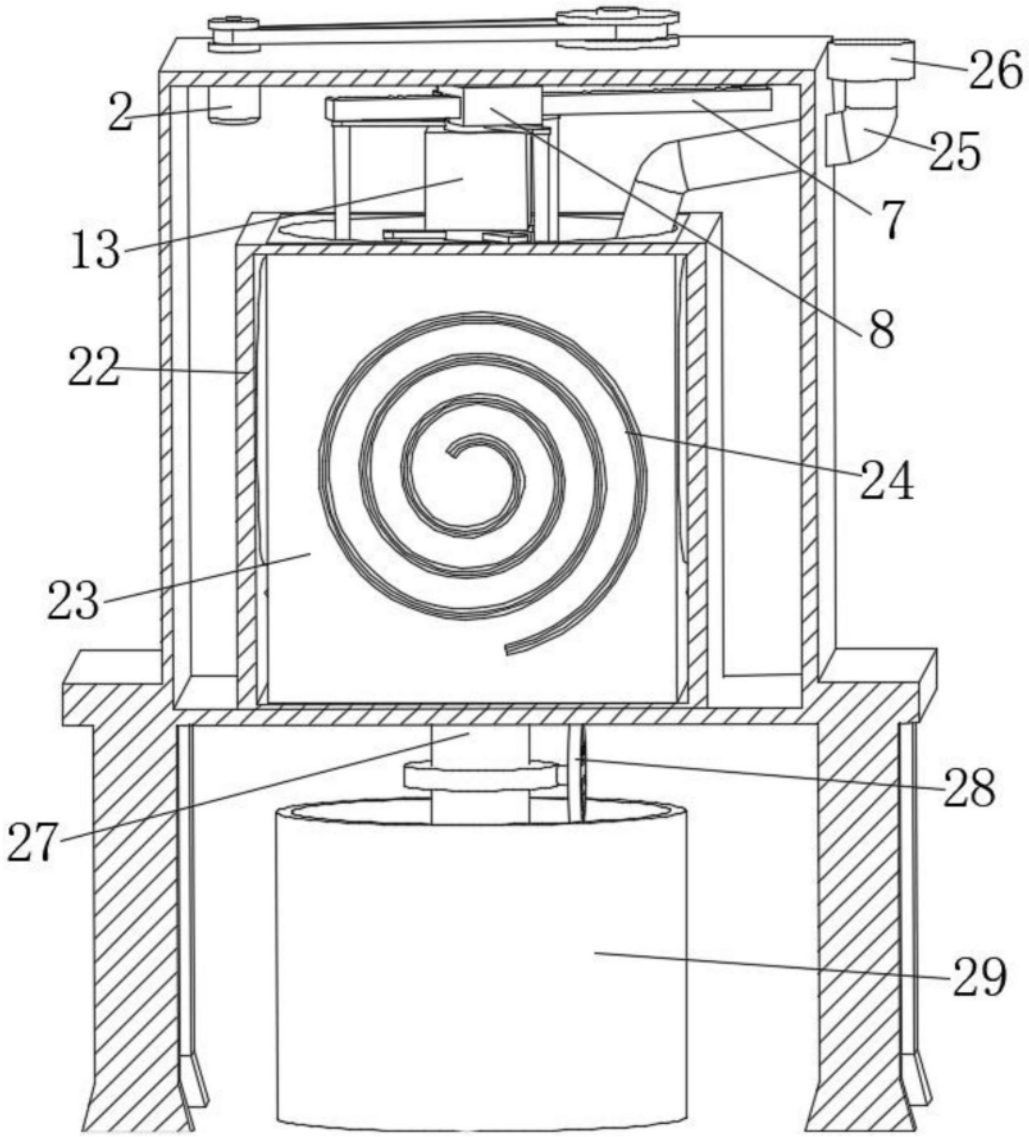


图2

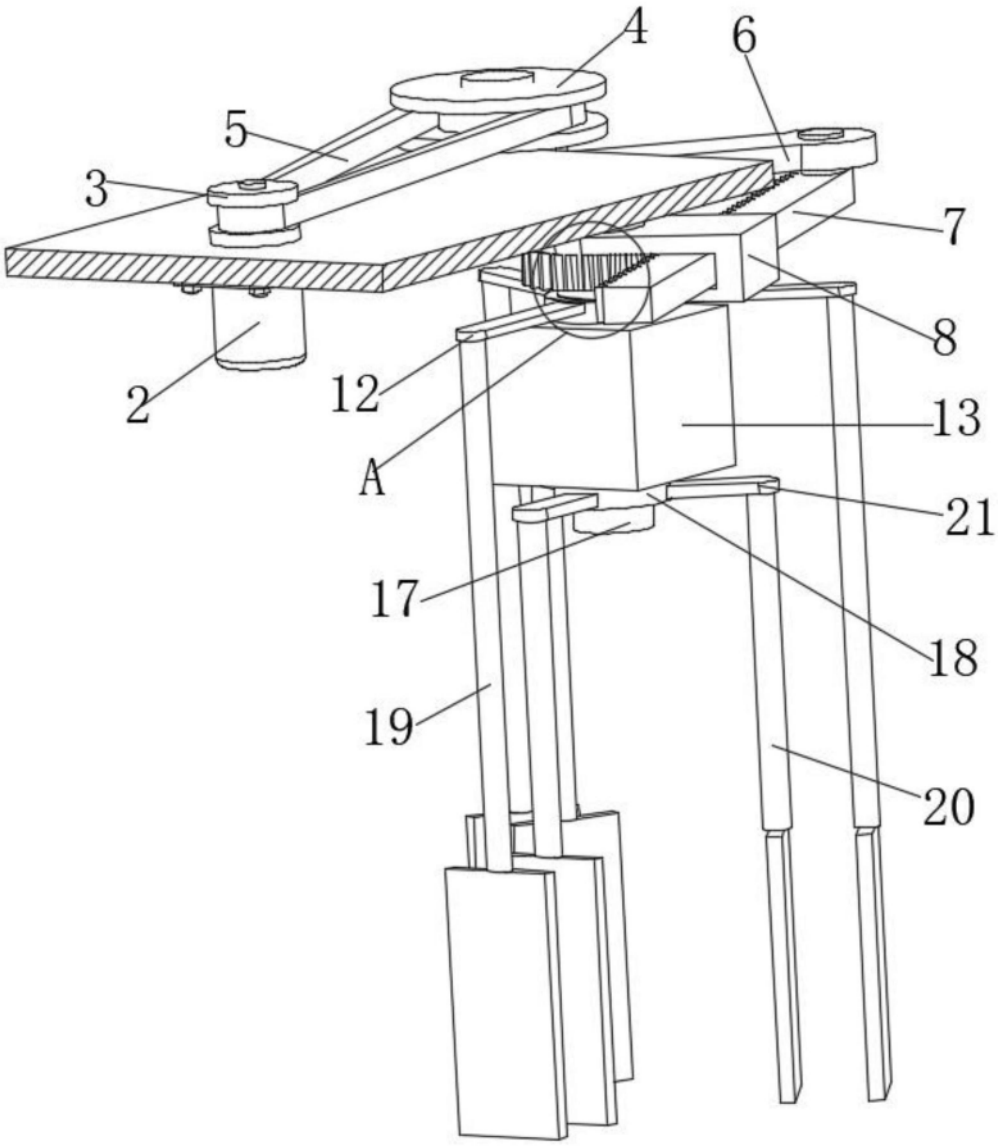


图3

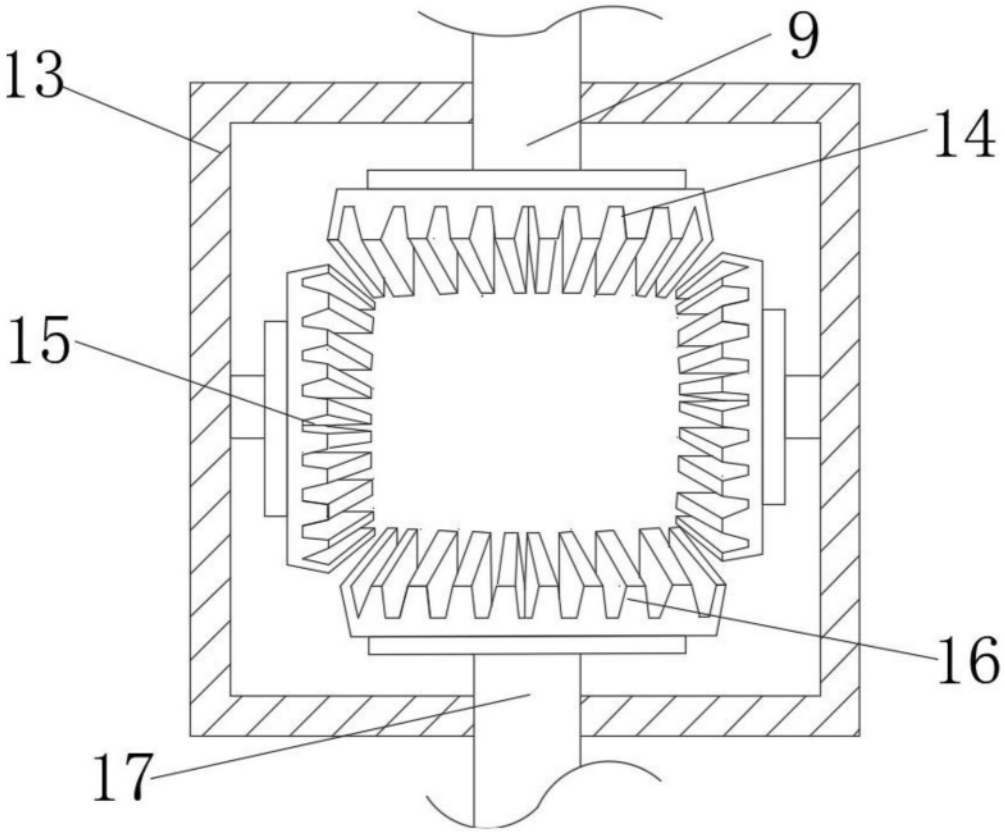


图4

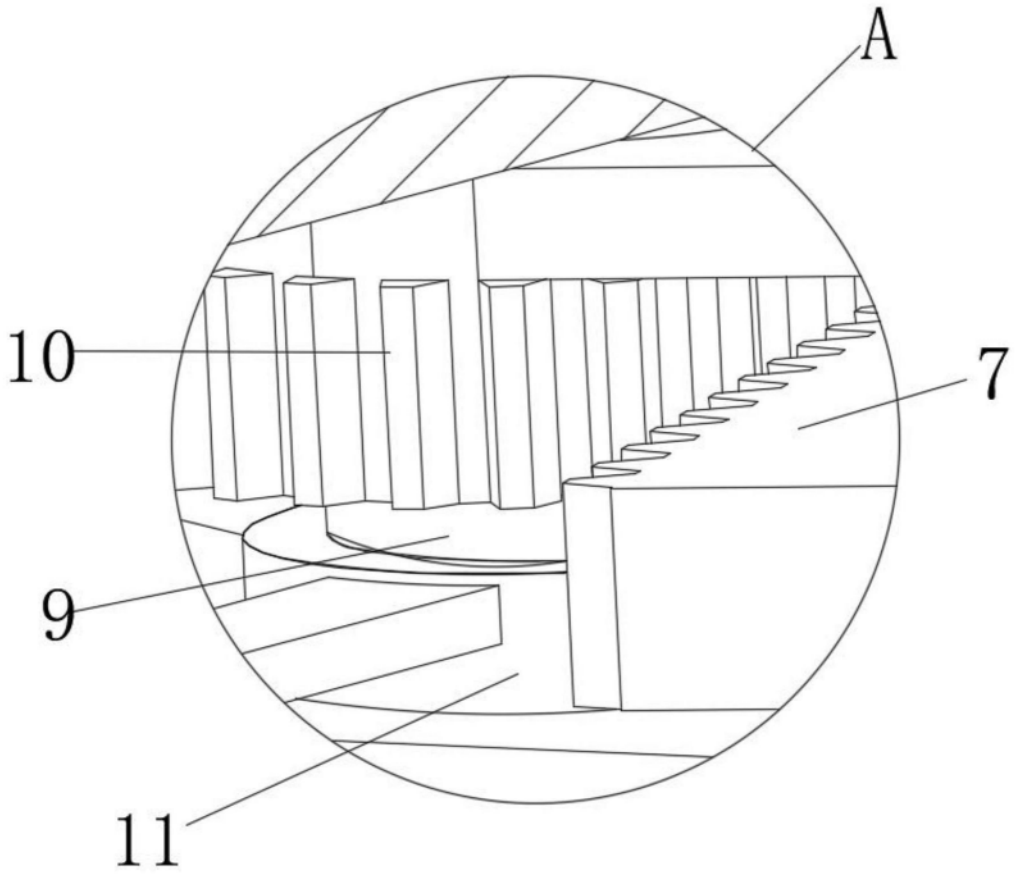


图5

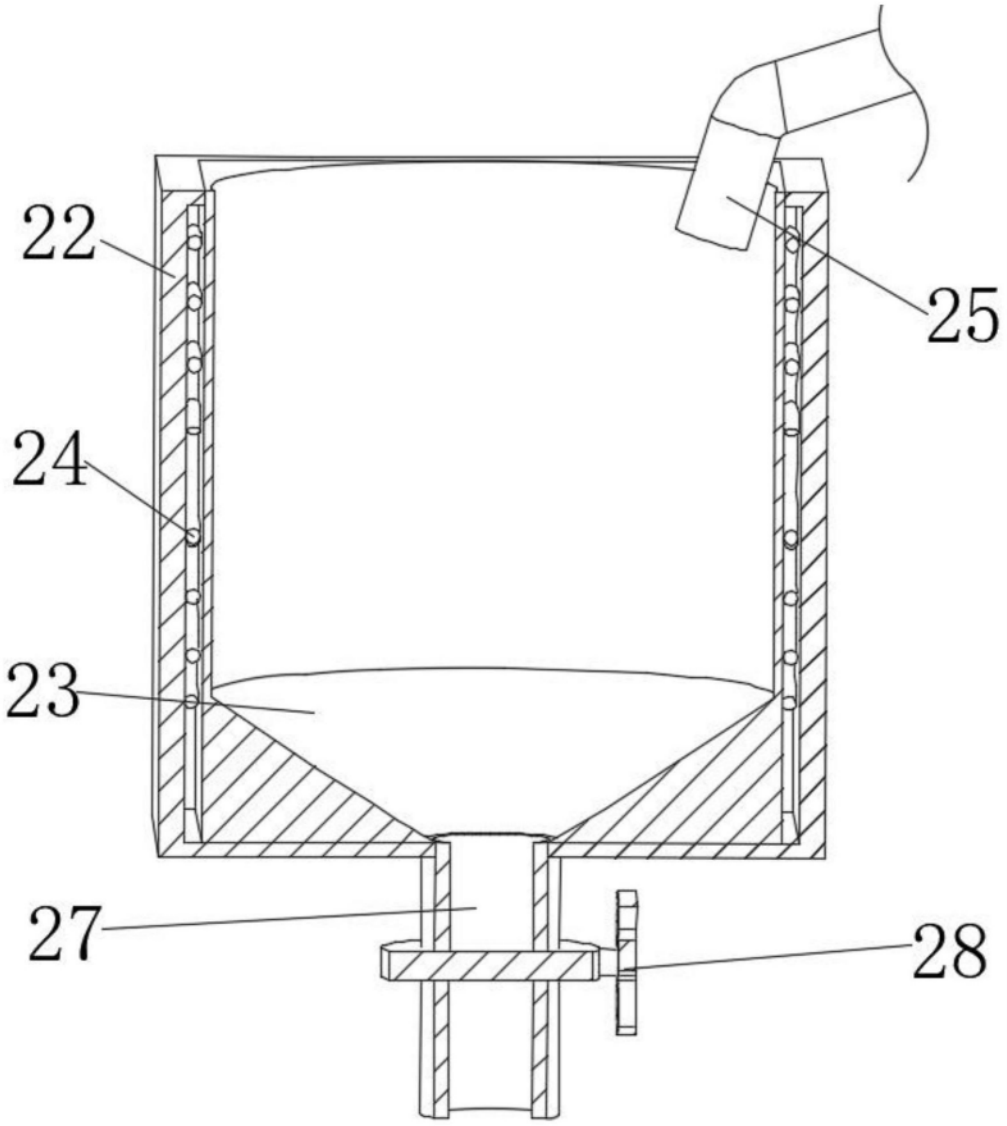


图6