



(21) 申请号 202420690632.4

(22) 申请日 2024.04.07

(73) 专利权人 武汉厚胜塑料有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区横店前进大街60号

(72) 发明人 陈勇军

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 周克然

(51) Int.Cl.

B29B 7/16 (2006.01)

B29B 7/22 (2006.01)

B29B 7/24 (2006.01)

B29B 7/26 (2006.01)

B08B 17/04 (2006.01)

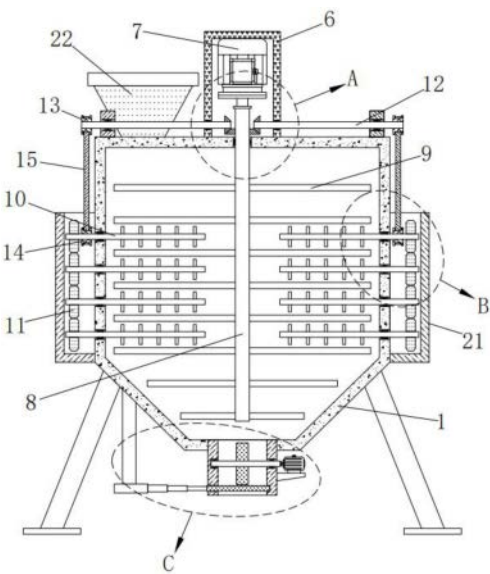
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效原料混合机

(57) 摘要

本实用新型提供一种高效原料混合机。所述高效原料混合机包括罐体,所述罐体的底部固定安装有出料管,所述出料管的一侧开设有条形孔,所述出料管的一侧内壁上开设有卡槽;支撑块,所述支撑块固定安装在所述罐体的底部;电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定安装在所述支撑块的底部;挡板,所述挡板滑动安装在所述条形孔上,所述挡板与所述卡槽相扣合,所述挡板的一侧与所述电动伸缩杆的输出杆固定连接。本实用新型提供的高效原料混合机具有混合效果较好、可有效提升混合进度和下料不会堵塞的优点。



1. 一种高效原料混合机,其特征在于,包括:

罐体,所述罐体的底部固定安装有出料管,所述出料管的一侧开设有条形孔,所述出料管的一侧内壁上开设有卡槽;

支撑块,所述支撑块固定安装在所述罐体的底部;

电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定安装在所述支撑块的底部;

挡板,所述挡板滑动安装在所述条形孔上,所述挡板与所述卡槽相扣合,所述挡板的一侧与所述电动伸缩杆的输出杆固定连接;

搅拌机构,所述搅拌机构安装在所述罐体上,用于混合塑料原料;

防堵机构,所述防堵机构安装在所述出料管上,用于预防堵塞。

2. 根据权利要求1所述的高效原料混合机,其特征在于,所述搅拌机构包括壳体、第一电机、转轴、搅拌杆、多个转动杆、多个齿轮、两个连接杆、两个第一链轮、两个第二链轮、两个链条、第一锥形齿轮和两个第二锥形齿轮,所述壳体固定安装在所述罐体的顶部,所述第一电机固定安装在所述壳体的顶部内壁上,所述转轴转动安装在所述罐体的顶部内壁上,所述转轴的顶端延伸至所述壳体的内部,所述转轴的顶端与所述第一电机的输出轴固定连接,多个所述搅拌杆均固定安装在所述转轴上,多个所述转动杆分别转动安装在所述罐体的两侧内壁上,多个所述转动杆的一端均延伸至所述罐体的外部,多个所述转动杆上均固定安装有多个搅动杆,多个所述齿轮分别固定套设在多个所述转动杆上,多个所述齿轮相互啮合,两个所述连接杆均转动安装在所述壳体上,两个所述第一链轮分别固定套设在两个所述连接杆上,两个所述第二链轮分别固定套设在其中两个所述转动杆上,两个所述链条分别套设在两个所述第一链轮和两个所述第二链轮上,所述第一锥形齿轮固定套设在所述转轴上,两个所述第二锥形齿轮分别固定套设在两个所述连接杆上,两个所述第二锥形齿轮均与所述第一锥形齿轮相结合。

3. 根据权利要求1所述的高效原料混合机,其特征在于,所述防堵机构包括安装杆、第二电机和两个矩形板,所述安装杆转动安装在所述出料管的两侧内壁上,所述安装杆的一端延伸至所述出料管的外部,所述第二电机固定安装在所述出料管的一侧,所述第二电机的输出轴与所述安装杆的一端固定连接,两个所述矩形板均固定安装在所述安装杆上。

4. 根据权利要求2所述的高效原料混合机,其特征在于,所述罐体的两侧均固定安装有保护罩,两个所述保护罩分别位于多个所述齿轮的外部。

5. 根据权利要求1所述的高效原料混合机,其特征在于,所述罐体的顶部固定安装有料斗,所述料斗与所述罐体的内部相连通,所述料斗的顶部设置有盖体。

6. 根据权利要求2所述的高效原料混合机,其特征在于,两个所述连接杆上均转动安装有支撑座,两个所述支撑座的底部均与所述罐体的顶部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的高效原料混合机,其特征在于,所述罐体上固定安装有多个支撑腿,多个所述支撑腿的底端均固定安装有垫板。

一种高效原料混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料生产技术领域,尤其涉及一种高效原料混合机。

背景技术

[0002] 塑料是以单体为原料,通过加聚或缩聚反应聚合而成的高分子化合物,其抗形变能力中等,介于纤维和橡胶之间,由合成树脂及填料、增塑剂、稳定剂、润滑剂、色料等添加剂组成,

[0003] 塑料制品的生产原料有多种,生产时需要将多种原料混合在一起,混合均匀后熔融挤出成型,现有的原料混合装置在使用时,大多是采用单方向的搅拌来完成对原料的混合,混合方式过于简单,到混合均匀时需要较长的时间,影响混合进度,并且现有的原料混合装置在排放混合好的原料时,出料口经常会出现堵塞,从而造成下料不顺畅的问题。

[0004] 因此,有必要提供一种高效原料混合机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决现有的原料混合机存在混合效率较低和排料容易堵塞的技术问题,本实用新型提供一种高效原料混合机。

[0006] 本实用新型提供的高效原料混合机包括:罐体,所述罐体的底部固定安装有出料管,所述出料管的一侧开设有条形孔,所述出料管的一侧内壁上开设有卡槽;支撑块,所述支撑块固定安装在所述罐体的底部;电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固定安装在所述支撑块的底部;挡板,所述挡板滑动安装在所述条形孔上,所述挡板与所述卡槽相扣合,所述挡板的一侧与所述电动伸缩杆的输出杆固定连接;搅拌机构,所述搅拌机构安装在所述罐体上,用于混合塑料原料;防堵机构,所述防堵机构安装在所述出料管上,用于预防堵塞。

[0007] 优选的,所述搅拌机构包括壳体、第一电机、转轴、搅拌杆、多个转动杆、多个齿轮、两个连接杆、两个第一链轮、两个第二链轮、两个链条、第一锥形齿轮和两个第二锥形齿轮,所述壳体固定安装在所述罐体的顶部,所述第一电机固定安装在所述壳体的顶部内壁上,所述转轴转动安装在所述罐体的顶部内壁上,所述转轴的顶端延伸至所述壳体的内部,所述转轴的顶端与所述第一电机的输出轴固定连接,多个所述搅拌杆均固定安装在所述转轴上,多个所述转动杆分别转动安装在所述罐体的两侧内壁上,多个所述转动杆的一端均延伸至所述罐体的外部,多个所述转动杆上均固定安装有多个搅动杆,多个所述齿轮分别固定套设在多个所述转动杆上,多个所述齿轮相互啮合,两个所述连接杆均转动安装在所述壳体上,两个所述第一链轮分别固定套设在两个所述连接杆上,两个所述第二链轮分别固定套设在其中两个所述转动杆上,两个所述链条分别套设在两个所述第一链轮和两个所述第二链轮上,所述第一锥形齿轮固定套设在所述转轴上,两个所述第二锥形齿轮分别固定套设在两个所述连接杆上,两个所述第二锥形齿轮均与所述第一锥形齿轮相结合。

[0008] 优选的,所述防堵机构包括安装杆、第二电机和两个矩形板,所述安装杆转动安装在所述出料管的两侧内壁上,所述安装杆的一端延伸至所述出料管的外部,所述第二电机

固定安装在所述出料管的一侧,所述第二电机的输出轴与所述安装杆的一端固定连接,两个所述矩形板均固定安装在所述安装杆上。

[0009] 优选的,所述罐体的两侧均固定安装有保护罩,两个所述保护罩分别位于多个所述齿轮的外部。

[0010] 优选的,所述罐体的顶部固定安装有料斗,所述料斗与所述罐体的内部相连通,所述料斗的顶部设置有盖体。

[0011] 优选的,两个所述连接杆上均转动安装有支撑座,两个所述支撑座的底部均与所述罐体的顶部固定连接。

[0012] 优选的,所述罐体上固定安装有多个支撑腿,多个所述支撑腿的底端均固定安装有垫板。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高效原料混合机具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种高效原料混合机,通过料斗能够方便工作人员向罐体内投入塑料的生产原料,通过盖体能够对料斗的顶部起到遮挡作用,可以防止杂质的进入,通过搅拌机构能够采用多方向的搅拌对原料进行混合,可以更加全面地混合原料,提高搅拌效率和效果,可有效提升混合进度,混合效果较好,通过两个保护罩能够防止周围的工作人员在经过该混合机时误碰到多个齿轮上,可以提高使用的安全性,通过电动伸缩杆能够带动挡板水平移动,使挡板解除对出料管底部的遮挡,遮挡解除后,罐体中的原料便能从出料管排出,通过防堵机构能够不断对出料管中的原料进行拨动,可以有效防止原料堵在出料管中,使原料的下料工作变得顺畅,使用效果较好,通过两个支撑座能够对两个连接杆起到较好的支撑效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的高效原料混合机的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的A部分放大示意图;

[0017] 图3为图1所示的B部分放大示意图;

[0018] 图4为图1所示的C部分放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型中安装杆和矩形板的立体结构示意图。

[0020] 图中标号:1、罐体;2、出料管;3、支撑块;4、电动伸缩杆;5、挡板;6、壳体;7、第一电机;8、转轴;9、搅拌杆;10、转动杆;11、齿轮;12、连接杆;13、第一链轮;14、第二链轮;15、链条;16、第一锥形齿轮;17、第二锥形齿轮;18、安装杆;19、第二电机;20、矩形板;21、保护罩;22、料斗。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0022] 请结合参阅图1-图5,其中,图1为本实用新型提供的高效原料混合机的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部分放大示意图;图3为图1所示的B部分放大示意图;图4为图1所示的C部分放大示意图;图5为本实用新型中安装杆和矩形板的立体结构示意图。高效原料混合机包括:罐体1,所述罐体1的底部固定安装有出料管2,所述出料管2的一侧开设有条形孔,所述出料管2的一侧内壁上开设有卡槽;支撑块3,所述支撑块3固定安

装在所述罐体1的底部;电动伸缩杆4,所述电动伸缩杆4固定安装在所述支撑块3的底部;挡板5,所述挡板5滑动安装在所述条形孔上,所述挡板5与所述卡槽相扣合,所述挡板5的一侧与所述电动伸缩杆4的输出杆固定连接;搅拌机构,所述搅拌机构安装在所述罐体1上,用于混合塑料原料;防堵机构,所述防堵机构安装在所述出料管2上,用于预防堵塞,通过搅拌机构能够采用多方向的搅拌对原料进行混合,可以更加全面地混合原料,提高搅拌效率和效果,可有效提升混合进度,混合效果较好,通过电动伸缩杆4能够使挡板5解除对出料管2底部的遮挡,遮挡解除后,罐体1中的原料便能从出料管2排出,通过防堵机构能够不断对出料管2中的原料进行拨动,可以有效防止原料堵在出料管2中,使原料的下料工作变得顺畅。

[0023] 所述搅拌机构包括壳体6、第一电机7、转轴8、搅拌杆9、多个转动杆10、多个齿轮11、两个连接杆12、两个第一链轮13、两个第二链轮14、两个链条15、第一锥形齿轮16和两个第二锥形齿轮17,所述壳体6固定安装在所述罐体1的顶部,所述第一电机7固定安装在所述壳体6的顶部内壁上,所述转轴8转动安装在所述罐体1的顶部内壁上,所述转轴8的顶端延伸至所述壳体6的内部,所述转轴8的顶端与所述第一电机7的输出轴固定连接,多个所述搅拌杆9均固定安装在所述转轴8上,多个所述转动杆10分别转动安装在所述罐体1的两侧内壁上,多个所述转动杆10的一端均延伸至所述罐体1的外部,多个所述转动杆10上均固定安装多个搅动杆,多个所述齿轮11分别固定套设在多个所述转动杆10上,多个所述齿轮11相互啮合,两个所述连接杆12均转动安装在所述壳体6上,两个所述第一链轮13分别固定套设在两个所述连接杆12上,两个所述第二链轮14分别固定套设在其中两个所述转动杆10上,两个所述链条15分别套设在两个所述第一链轮13和两个所述第二链轮14上,所述第一锥形齿轮16固定套设在所述转轴8上,两个所述第二锥形齿轮17分别固定套设在两个所述连接杆12上,两个所述第二锥形齿轮17均与所述第一锥形齿轮16相结合。

[0024] 所述防堵机构包括安装杆18、第二电机19和两个矩形板20,所述安装杆18转动安装在所述出料管2的两侧内壁上,所述安装杆18的一端延伸至所述出料管2的外部,所述第二电机19固定安装在所述出料管2的一侧,所述第二电机19的输出轴与所述安装杆18的一端固定连接,两个所述矩形板20均固定安装在所述安装杆18上。

[0025] 所述罐体1的两侧均固定安装有保护罩21,两个所述保护罩21分别位于多个所述齿轮11的外部,通过两个保护罩21能够防止周围的工作人员在经过该混合机时误碰到多个齿轮11上,可以提高使用的安全性。

[0026] 所述罐体1的顶部固定安装有料斗22,所述料斗22与所述罐体1的内部相连通,所述料斗22的顶部设置有盖体,通过料斗22能够方便工作人员向罐体1内投入塑料的生产原料,通过盖体能够对料斗22的顶部起到遮挡作用,可以防止杂质的进入。

[0027] 两个所述连接杆12上均转动安装有支撑座,两个所述支撑座的底部均与所述罐体1的顶部固定连接,通过两个支撑座能够对两个连接杆12起到较好的支撑效果。

[0028] 所述罐体1上固定安装有多个支撑腿,多个所述支撑腿的底端均固定安装有垫板。

[0029] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0030] 本实用新型提供的高效原料混合机的工作原理如下:

[0031] 使用时,将多种用于生产塑料的原料从料斗22倒入罐体1中,倒入后,将盖体盖在

料斗22的顶部,接着启动第一电机7,第一电机7会带动转轴8转动,转轴8会带动多个搅拌杆9对原料进行混合搅拌,转轴8还会带动第一锥形齿轮16转动,第一锥形齿轮16会带动两个第二锥形齿轮17转动,两个第二锥形齿轮17会带动两个连接杆12转动,两个连接杆12会带动两个第一链轮13转动,两个第一链轮13会通过两个链条15来带动两个第二链轮14转动,两个第二链轮14会带动其中两个转动杆10转动,由于多个转动杆10上的齿轮11是相互啮合的,从而可以使所用的转动杆10全部转动,使多个转动杆10上的多个搅动杆均能对原料进行搅拌混合,此时该混合机便会对原料进行多方向的搅拌,可以更加全面地混合原料,提高搅拌效率和效果,可有效提升混合进度,混合效果较好;

[0032] 混合结束后,需要将原料排出,以方便送入下一道工序当中,下料时,启动电动伸缩杆4带动挡板5移动,使挡板5从卡槽脱离并解除对出料管2底部的遮挡,遮挡解除后,罐体1中的原料便能从出料管2排出,在排出的过程中,为了防止原料堵在出料管2上,需启动第二电机19,第二电机19会带动安装杆18转动,安装杆18会带动两个矩形板20转动,对出料管2中的原料进行拨动,进而可以有效防止原料堵在出料管2中,使原料的下料工作变得顺畅,使用效果较好。

[0033] 与相关技术相比较,本实用新型提供的高效原料混合机具有如下有益效果:

[0034] 本实用新型提供一种高效原料混合机,通过料斗22能够方便工作人员向罐体1内投入塑料的生产原料,通过盖体能够对料斗22的顶部起到遮挡作用,可以防止杂质的进入,通过搅拌机构能够采用多方向的搅拌对原料进行混合,可以更加全面地混合原料,提高搅拌效率和效果,可有效提升混合进度,混合效果较好,通过两个保护罩21能够防止周围的工作人员在经过该混合机时误碰到多个齿轮11上,可以提高使用的安全性,通过电动伸缩杆4能够带动挡板5水平移动,使挡板5解除对出料管2底部的遮挡,遮挡解除后,罐体1中的原料便能从出料管2排出,通过防堵机构能够不断对出料管2中的原料进行拨动,可以有效防止原料堵在出料管2中,使原料的下料工作变得顺畅,使用效果较好,通过两个支撑座能够对两个连接杆12起到较好的支撑效果。

[0035] 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它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

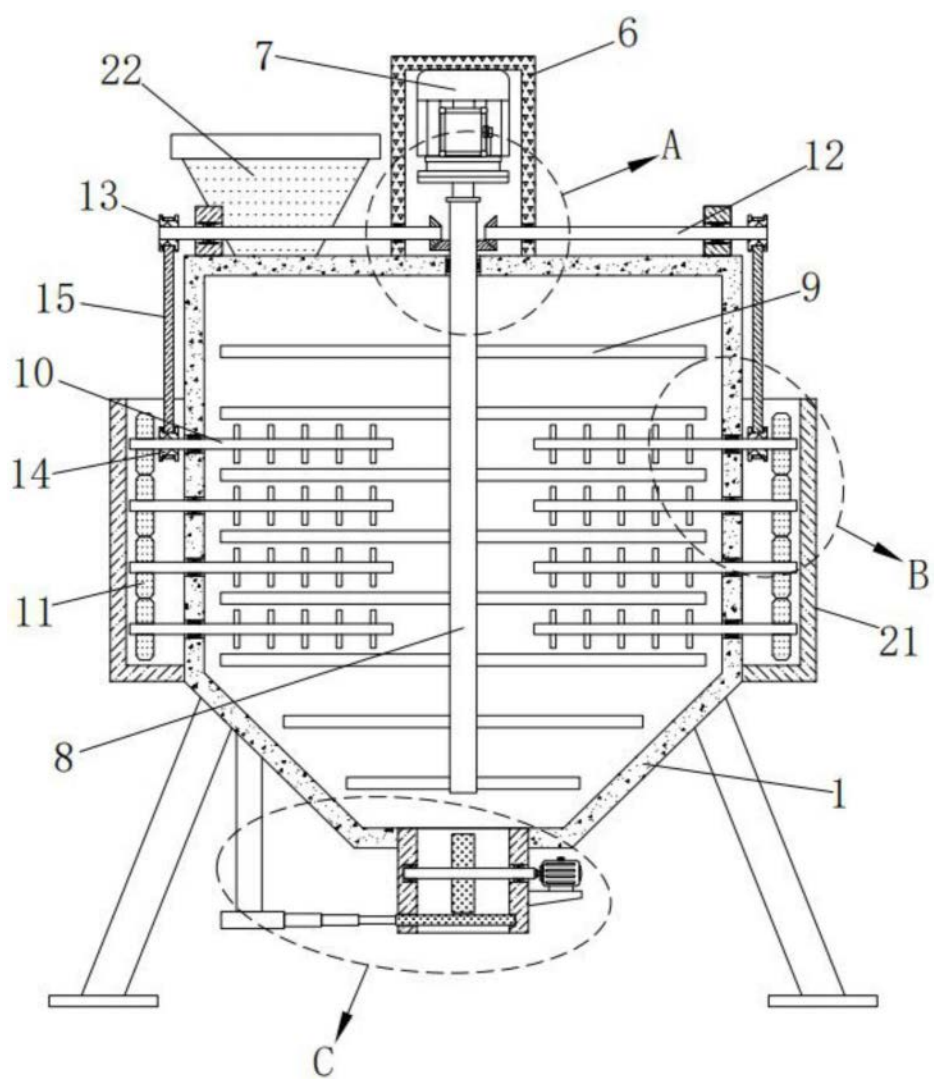


图1

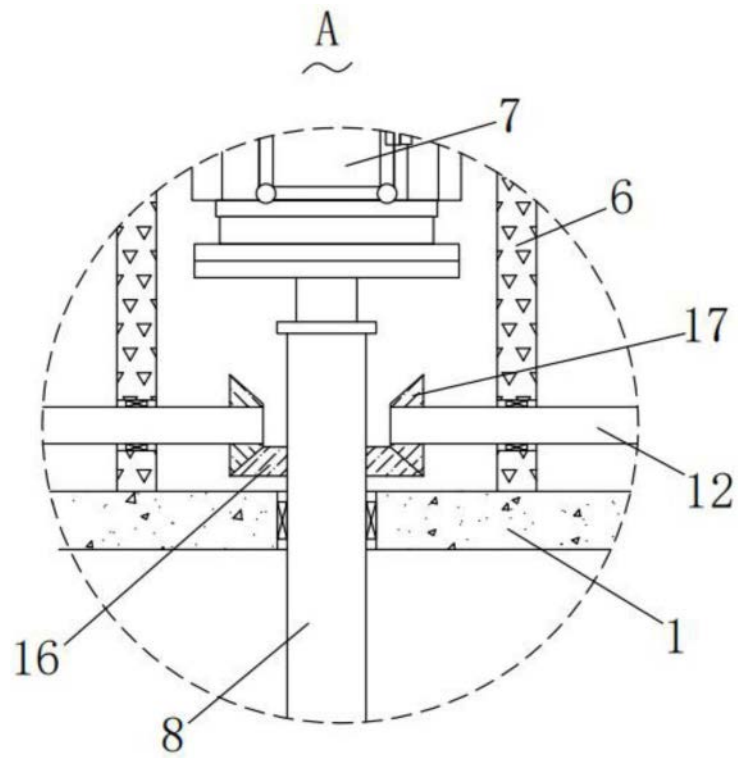


图2

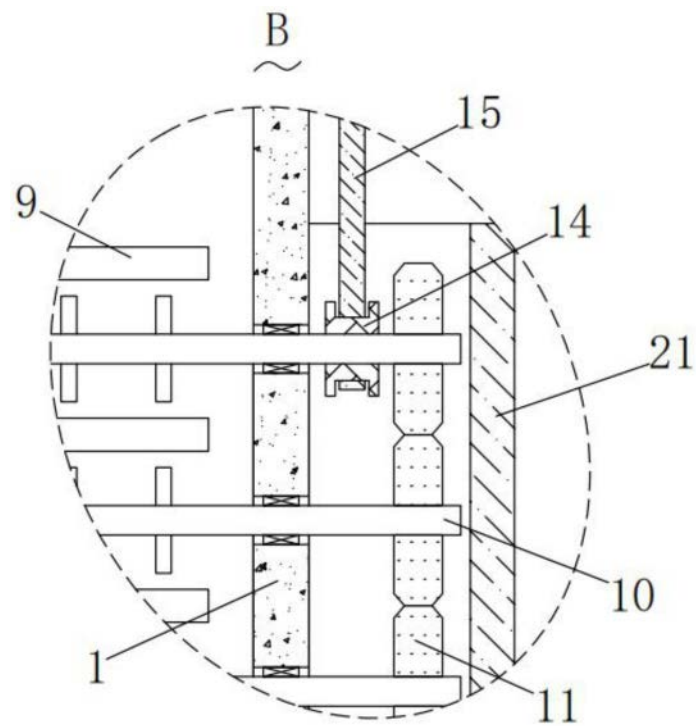


图3

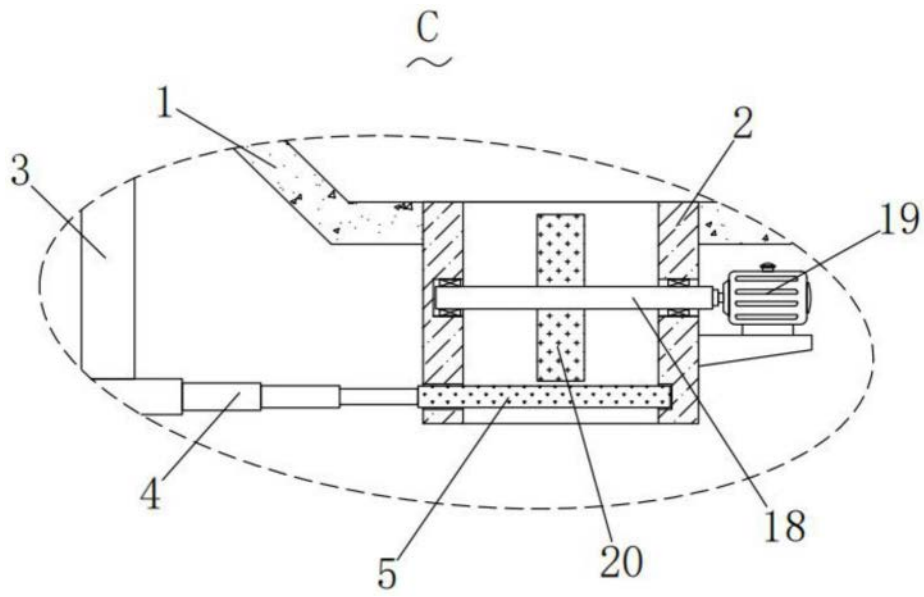


图4

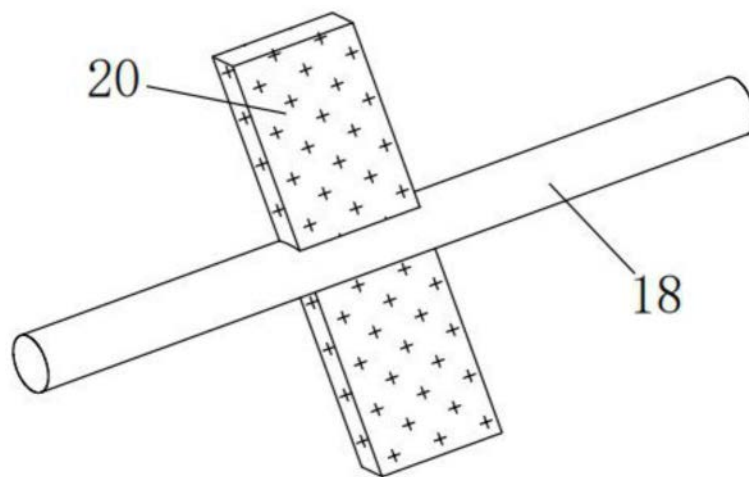


图5