



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118491390 A

(43) 申请公布日 2024.08.16

(21) 申请号 202410963755.5

(22) 申请日 2024.07.18

(71) 申请人 德州瑞百利玻璃砖有限公司

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区
晶华路(晶华集团公司院内)

(72) 发明人 许秀英 焦云鹏 张磊 高洪远

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 23/70 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

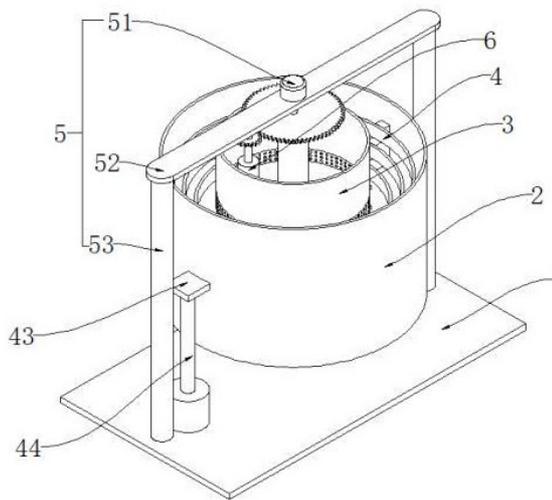
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种玻璃砖生产用原料混合机

(57) 摘要

本发明涉及混合装置技术领域,尤其涉及一种玻璃砖生产用原料混合机,包括混合筒、盛放筒以及底座,所述盛放筒位于混合筒内侧,并且盛放筒侧壁的下端设有环形筛板,所述盛放筒内底部固定有固定柱,固定柱内部贯穿有转动杆,转动杆上端连接有转动机构,转动机构用于带动转动杆转动,转动杆下端连接有搅拌机构,所述混合筒内部设有扩散机构,扩散机构用于将盛放筒内部甩出的玻璃砖原料扩散在混合筒内部,所述盛放筒内部设有研磨机构,研磨机构用于对盛放筒内部无法从筛孔内部穿过的玻璃砖原料进行研磨;本发明解决了现有技术中部分玻璃砖原料容易集中在混合筒内部某一位置的现象,有利于玻璃砖原料的均匀搅拌。



1. 一种玻璃砖生产用原料混合机,包括混合筒、盛放筒以及底座;其特征在于,所述盛放筒位于混合筒内侧,并且盛放筒侧壁的下端设有环形筛板,所述盛放筒内底部固定有固定柱,固定柱内部贯穿有转动杆,转动杆上端连接有转动机构,转动机构用于带动转动杆转动,转动杆下端连接有搅拌机构,搅拌机构用于对玻璃砖原料进行混合搅拌,所述混合筒内部设有扩散机构,扩散机构用于将盛放筒内部甩出的玻璃砖原料扩散在混合筒内部,所述盛放筒内部设有研磨机构,研磨机构用于对盛放筒内部无法从筛孔内部穿过的玻璃砖原料进行研磨。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述扩散机构包括设置在混合筒内侧的多个环形挡板,环形挡板通过连接块与混合筒内壁固定连接,所述环形挡板上下等距分布,并且环形挡板的直径从上到下逐渐降低,所述混合筒连接有升降部件,升降部件用于带动混合筒上下往复运动。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述升降部件包括固定在混合筒外部且呈对称分布的固定块,底座顶部固定有呈对称分布的液压缸,液压缸上端分别与两个所述固定块底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述转动机构包括设置在盛放筒上方的顶板,顶板底部固定连接有呈对称分布的支撑柱,支撑柱下端均与底座固定连接,所述顶板顶部安装有电机,电机输出端与转动杆上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述研磨机构包括设置在盛放筒内侧的研磨辊,研磨辊侧壁与盛放筒内壁贴合,所述研磨辊上端连接有转动部件,转动部件用于带动研磨辊转动,并且研磨辊转动方向与盛放筒转动方向相反。

6. 根据权利要求5所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述转动部件包括固定在研磨辊顶部的转动轴,转动轴上端与顶板转动连接,所述转动轴外部固定有第一齿轮,转动杆外部固定有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合。

7. 根据权利要求1-6任一所述的一种玻璃砖生产用原料混合机,其特征在于,所述搅拌机构包括固定在转动杆外部且呈竖向分布的多组搅拌棒,每组搅拌棒的数量均为多个且等距圆周分布。

一种玻璃砖生产用原料混合机

技术领域

[0001] 本发明涉及混合装置技术领域,具体是一种玻璃砖生产用原料混合机。

背景技术

[0002] 玻璃砖是用透明或颜色玻璃料压制成形的块状,或空心盒状,体形较大的玻璃制品。其品种主要有玻璃空心砖、玻璃实心砖,马赛克不包括在内,玻璃砖在装修市场占有相当的比例,一般用于装修比较高档的场所,用于营造琳琅满目的氛围,另外,由于玻璃制品所具有的特性,用于采光及防水功能的区域也非常多,生产玻璃砖需要先进行原料混合。

[0003] 现有技术中在对玻璃砖原料进行混合时,大多是先将多种不同的玻璃砖原料倒入混合机内部,再由混合机内部的搅拌棒对其进行搅拌,从而使得玻璃砖原料进行混合,但这种混合装置具有一定的缺陷,在玻璃砖原料倒入混合机内部的过程中,部分玻璃砖原料容易集中在混合机中某一位置,不利于玻璃砖原料的均匀搅拌,并且无法对玻璃砖原料的体积大小进行筛选,体积较大的玻璃砖原料对后续玻璃砖成型具有一定的影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种玻璃砖生产用原料混合机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种玻璃砖生产用原料混合机,包括混合筒、盛放筒以及底座,所述盛放筒位于混合筒内侧,并且盛放筒侧壁的下端设有环形筛板,所述盛放筒内底部固定有固定柱,固定柱内部贯穿有转动杆,转动杆上端连接有转动机构,转动机构用于带动转动杆转动,转动杆下端连接有搅拌机构,搅拌机构用于对玻璃砖原料进行混合搅拌,所述混合筒内部设有扩散机构,扩散机构用于将盛放筒内部甩出的玻璃砖原料扩散在混合筒内部,所述盛放筒内部设有研磨机构,研磨机构用于对盛放筒内部无法从筛孔内部穿过的玻璃砖原料进行研磨。

[0006] 优选的:所述扩散机构包括设置在混合筒内侧的多个环形挡板,环形挡板通过连接块与混合筒内壁固定连接,所述环形挡板上下等距分布,并且环形挡板的直径从上到下逐渐降低,所述混合筒连接有升降部件,升降部件用于带动混合筒上下往复运动。

[0007] 优选的:所述升降部件包括固定在混合筒外部且呈对称分布的固定块,底座顶部固定有呈对称分布的液压缸,液压缸上端分别与两个所述固定块底部固定连接。

[0008] 优选的:所述转动机构包括设置在盛放筒上方的顶板,顶板底部固定连接呈对称分布的支撑柱,支撑柱下端均与底座固定连接,所述顶板顶部安装有电机,电机输出端与转动杆上端固定连接。

[0009] 优选的:所述研磨机构包括设置在盛放筒内侧的研磨辊,研磨辊侧壁与盛放筒内壁贴合,所述研磨辊上端连接有转动部件,转动部件用于带动研磨辊转动,并且研磨辊转动方向与盛放筒转动方向相反。

[0010] 优选的:所述转动部件包括固定在研磨辊顶部的转动轴,转动轴上端与顶板转动

连接,所述转动轴外部固定有第一齿轮,转动杆外部固定有第二齿轮,所述第一齿轮与第二齿轮相啮合。

[0011] 优选的:所述搅拌机构包括固定在转动杆外部且呈竖向分布的多组搅拌棒,每组搅拌棒的数量均为多个且等距圆周分布。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在对玻璃砖原料进行混合时,通过转动杆带动盛放筒转动,从而将盛放筒内部的玻璃砖原料甩到混合筒内部,并配合不同直径的环形挡板,使得玻璃砖原料能够均匀的落在混合筒内部,解决了现有技术中部分玻璃砖原料容易集中在混合筒内部某一位置的现象,有利于玻璃砖原料的均匀搅拌;

本发明通过盛放筒侧壁上的环形筛板对玻璃砖原料进行筛选,并通过研磨辊对盛放筒内部体积较大的玻璃砖原料进行研磨,保证了进入到混合筒内部的玻璃砖原料的体积大小,解决了现有技术中体积较大的玻璃砖原料对后续玻璃砖成型的影响,保证了成型后玻璃砖的精度。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例中整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明实施例中盛放筒结构示意图。

[0015] 图3为本发明实施例中混合筒内部结构示意图一。

[0016] 图4为本发明实施例中混合筒内部结构示意图二。

[0017] 图中:1-底座;2-混合筒;3-盛放筒;4-扩散机构;41-环形挡板;42-连接块;43-固定块;44-液压缸;5-转动机构;51-电机;52-顶板;53-支撑柱;6-研磨机构;61-转动轴;62-研磨辊;63-第一齿轮;64-第二齿轮;7-搅拌机构;71-搅拌棒;8-环形筛板;9-固定柱;10-转动杆。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0019] 以下结合具体实施例对本发明的具体实现进行详细描述。

[0020] 在一个实施例中,请参阅图1、图2和图3,一种玻璃砖生产用原料混合机,包括混合筒2、盛放筒3以及底座1,所述盛放筒3位于混合筒2内侧,并且盛放筒3侧壁的下端设有环形筛板8,所述盛放筒3内底部固定有固定柱9,固定柱9内部贯穿有转动杆10,转动杆10上端连接有转动机构5,转动机构5用于带动转动杆10转动,转动杆10下端连接有搅拌机构7,搅拌机构7用于对玻璃砖原料进行混合搅拌,所述混合筒2内部设有扩散机构4,扩散机构4用于将盛放筒3内部甩出的玻璃砖原料扩散在混合筒2内部,所述盛放筒3内部设有研磨机构6,研磨机构6用于对盛放筒3内部无法从筛孔内部穿过的玻璃砖原料进行研磨。

[0021] 在本实施例中,在对玻璃砖原料进行混合时,将玻璃砖其中一种原料(如玻璃粉末)倒入盛放筒3内部,再将其余玻璃砖原料(如氧化物、金属粉末、石英、氧化硅等)倒入盛放筒3内部,通过转动机构5带动转动杆10转动,转动杆10一方面带动搅拌机构7运转,通过搅拌机构7对混合筒2内部的玻璃砖原料进行搅拌,使得部分玻璃砖原料混合,转动杆10另

一方面通过固定柱9带动盛放筒3转动,盛放筒3转动的同时产生一个离心力,从而通过环形筛板8将玻璃砖原料甩出到混合筒2内部,其中环形筛板8对玻璃砖原料能够起到一个筛选作用,粉末状的玻璃砖原料直接从筛孔内部排出,而体积较大的玻璃砖原料则堆积在盛放筒3内部,有效的避免了体积较大的玻璃砖原料对后续玻璃砖成型的影响,并且玻璃砖原料从盛放筒3内部甩出之后,混合筒2内部的扩散机构4会对其进行扩散,从而使得玻璃砖原料能够均匀的散在混合筒2内部,进而使得盛放筒3内部的玻璃砖原料能够与混合筒2内部的玻璃砖原料充分混合,进一步提高了对玻璃砖原料的混合效果,保证了后续玻璃砖原料生产的精度,并且盛放筒3内部设有研磨机构6,通过研磨机构6对体积较大的玻璃砖原料进行研磨,能够有效的避免体积较大的玻璃砖原料在盛放筒3内部堆积的现象。

[0022] 请参阅图1、图2和图3,所述扩散机构4包括设置在混合筒2内侧的多个环形挡板41,环形挡板41通过连接块42与混合筒2内壁固定连接,所述环形挡板41上下等距分布,并且环形挡板41的直径从上到下逐渐降低,所述混合筒2连接有升降部件,升降部件用于带动混合筒2上下往复运动;

在对玻璃砖原料进行混合时,转动杆10通过固定柱9带动盛放筒3转动,从而将盛放筒3内部的玻璃砖原料甩出到混合筒2内部,其中混合筒2内部设有上下等距分布的多个环形挡板41,玻璃砖原料从盛放筒3内部甩出之后会击打在环形挡板41表面,并且顺着环形挡板41滑落在混合筒2内部,从而与混合筒2内部的玻璃砖原料混合,此外混合筒2连接有升降部件,通过升降部件带动混合筒2上下往复运动,进而带动混合筒2内部的环形挡板41上下往复运动,使得盛放筒3内部排出的玻璃砖原料能够击打在不同的环形挡板41表面,并且顺着不同的环形挡板41滑落在混合筒2内部,由于环形挡板41的直径从上到下逐渐降低,因此击打在不同环形挡板41表面的玻璃砖原料掉落在混合筒2内部的位置也不同,对玻璃砖原料起到了一个扩散作用,能够有效的避免玻璃砖原料集中在混合筒2内部某一位置的现象,使得玻璃砖原料能够充分均匀的混合。

[0023] 请参阅图1,所述升降部件包括固定在混合筒2外部且呈对称分布的固定块43,底座1顶部固定有呈对称分布的液压缸44,液压缸44上端分别与两个所述固定块43底部固定连接;

在对玻璃砖原料进行混合时,启动液压缸44,液压缸44通过固定块43带动混合筒2上下往复运动,混合筒2通过连接块42带动环形挡板41上下运动,从而使得盛放筒3排出的玻璃砖原料能够击打在不同直径的环形挡板41表面,进而使得玻璃砖原料能够均匀混合,并且混合筒2上下运动的同时还会带动混合筒2内部的玻璃砖原料上下抖动,进一步提高了搅拌机构7对玻璃砖原料的混合效果。

[0024] 请参阅图1,所述转动机构5包括设置在盛放筒3上方的顶板52,顶板52底部固定连接呈对称分布的支撑柱53,支撑柱53下端均与底座1固定连接,所述顶板52顶部安装有电机51,电机51输出端与转动杆10上端固定连接;

在对玻璃砖原料进行混合搅拌时,启动电机51,电机51带动转动杆10转动,转动杆10一方面带动搅拌机构7对混合筒2内部的玻璃砖原料进行混合搅拌,转动杆10另一方面带动盛放筒3转动,从而将盛放筒3内部的玻璃砖原料甩到混合筒2内部。

[0025] 请参阅图2,所述研磨机构6包括设置在盛放筒3内侧的研磨辊62,研磨辊62侧壁与盛放筒3内壁贴合,所述研磨辊62上端连接有转动部件,转动部件用于带动研磨辊62转动,

并且研磨辊62转动方向与盛放筒3转动方向相反；

在对玻璃砖原料进行混合时,转动杆10带动盛放筒3转动,在离心力的作用下,盛放筒3内部体积较大的玻璃砖原料会被甩到研磨辊62位置,同时转动部件带动研磨辊62转动,并且研磨辊62转动方向与盛放筒3转动方向相反,因此研磨辊62转动的同时对体积较大的玻璃砖原料能够起到一个研磨作用,研磨后的玻璃砖原料则直接从筛孔内部穿过,能够有效的避免体积较大的玻璃砖原料在盛放筒3内部堆积的现象。

[0026] 请参阅图3,所述转动部件包括固定在研磨辊62顶部的转动轴61,转动轴61上端与顶板52转动连接,所述转动轴61外部固定有第一齿轮63,转动杆10外部固定有第二齿轮64,所述第一齿轮63与第二齿轮64相啮合；

转动杆10转动的同时还带动第二齿轮64转动,通过第二齿轮64与第一齿轮63的啮合带动转动轴61转动,转动杆10带动研磨辊62转动,从而对盛放筒3内部体积较大的玻璃砖原料进行研磨。

[0027] 请参阅图4,所述搅拌机构7包括固定在转动杆10外部且呈竖向分布的多组搅拌棒71,每组搅拌棒71的数量均为多个且等距圆周分布；

转动杆10转动的同时带动搅拌棒71转动,通过搅拌棒71的转动对混合筒2内部的玻璃砖原料进行搅拌,从而使得玻璃砖原料能够充分的混合。

[0028] 工作原理:在对玻璃砖原料进行混合时,将玻璃砖其中一种原料倒入盛放筒3内部,再将其余玻璃砖原料倒入盛放筒3内部,通过电机51带动转动杆10转动,转动杆10一方面带动搅拌棒71转动,从而对混合筒2内部的玻璃砖原料进行混合搅拌,转动杆10另一方面带动盛放筒3转动,盛放筒3转动的同时会产生一个离心力,盛放筒3通过环形筛板8将玻璃砖原料甩出到混合筒2内部,其中环形筛板8对玻璃砖原料能够起到一个筛选作用,粉末状的玻璃砖原料直接从筛孔内部排出,而体积较大的玻璃砖原料则堆积在盛放筒3内部,保证了后续玻璃砖原料的混合效果,并且玻璃砖原料从盛放筒3内部甩出之后会击打在环形挡板41表面,同时通过液压缸44带动混合筒2上下运动,混合筒2上下运动的同时一方面带动混合筒2内部的玻璃砖原料上下抖动,提高了搅拌棒71对玻璃砖原料的混合效果,另一方面混合筒2通过连接块42带动环形挡板41上下运动,使得盛放筒3内部排出的玻璃砖原料能够击打在不同的环形挡板41表面,并且顺着不同的环形挡板41滑落在混合筒2内部,对玻璃砖原料起到了一个扩散作用,能够有效的避免玻璃砖原料集中在混合筒2内部某一位置的现象,进一步提高了搅拌棒71对玻璃砖原料的混合效果,此外转动杆10转动的同时还通过第二齿轮64与第一齿轮63的啮合带动转动轴61转动,转动轴61带动研磨辊62转动,研磨辊62转动的同时对盛放筒3内部体积较大的玻璃砖原料能够起到一个研磨作用,有效的避免了体积较大的玻璃砖原料在盛放筒3内部堆积的现象。

[0029] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

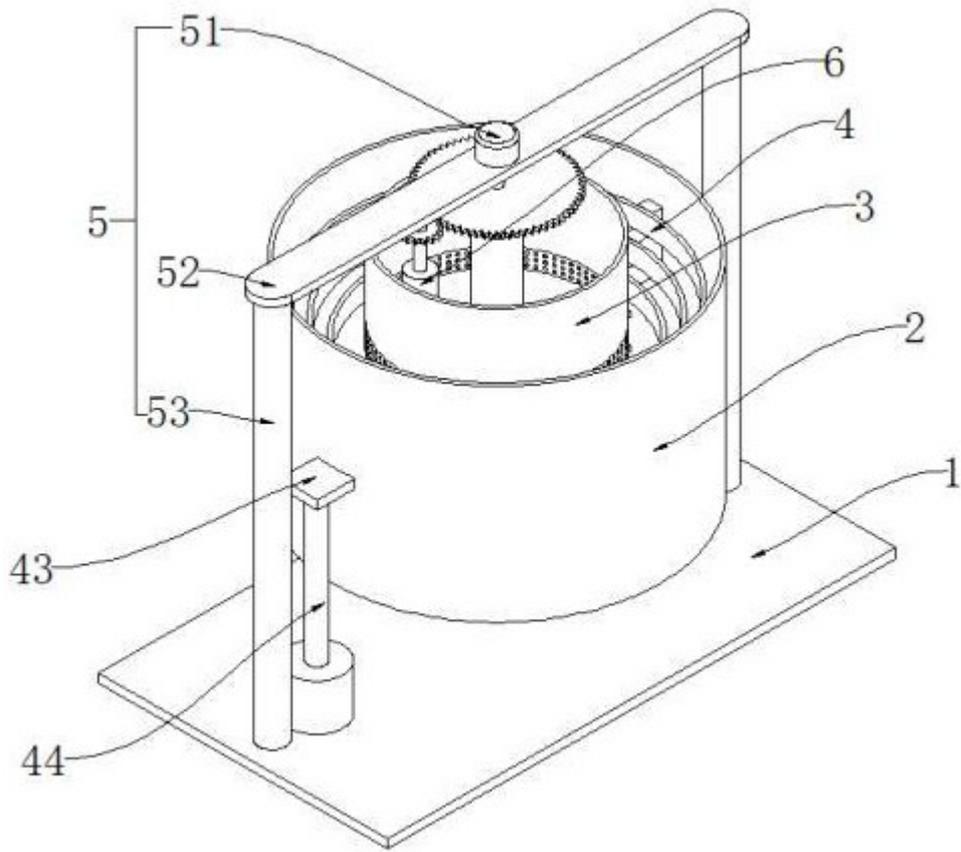


图 1

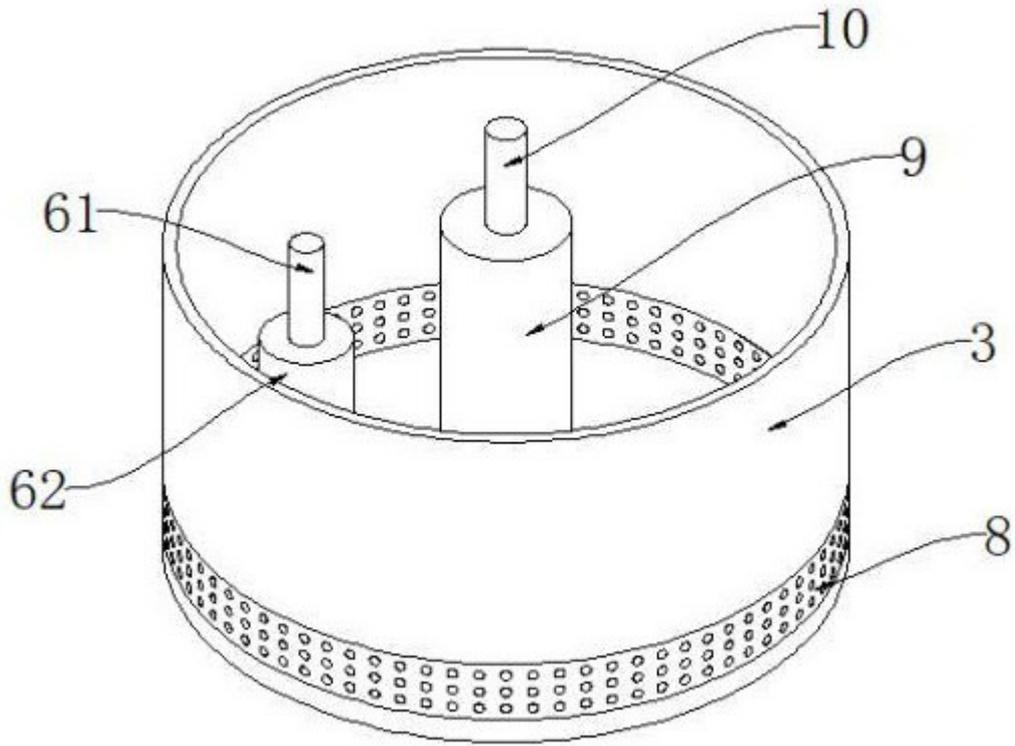


图 2

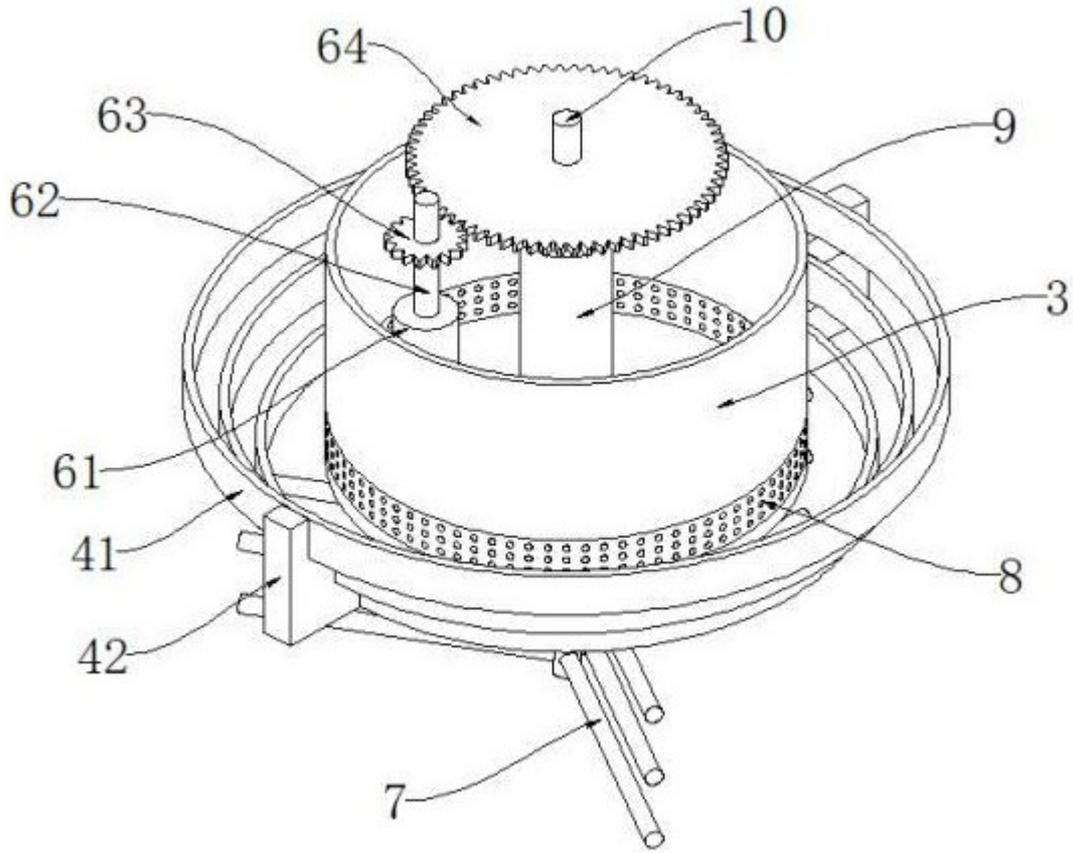


图 3

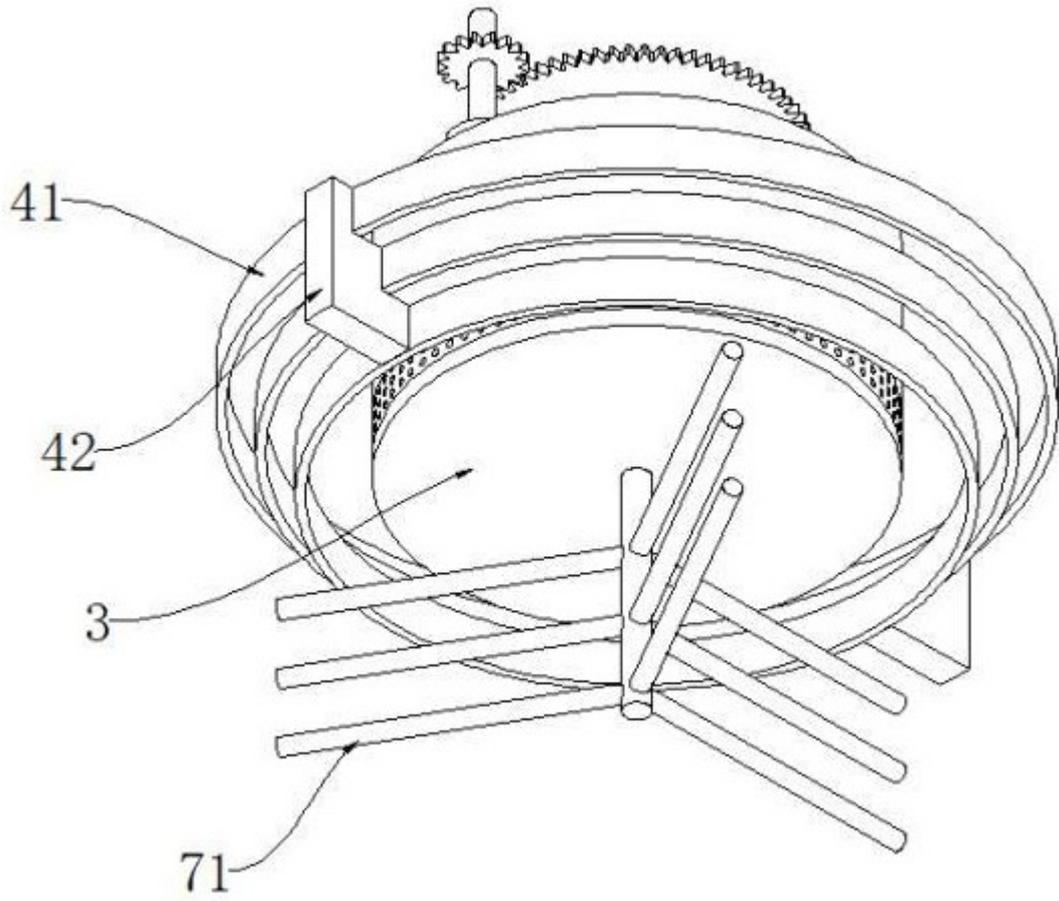


图 4