



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222079662 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 29

(21) 申请号 202420629375.3

B28C 9/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 新疆天东建材有限公司

地址 831700 新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州准东经济技术开发区Z917公路21公里处北侧300米

(72) 发明人 周向东

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务所(普通合伙) 34176

专利代理师 崔雅丽

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/04 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

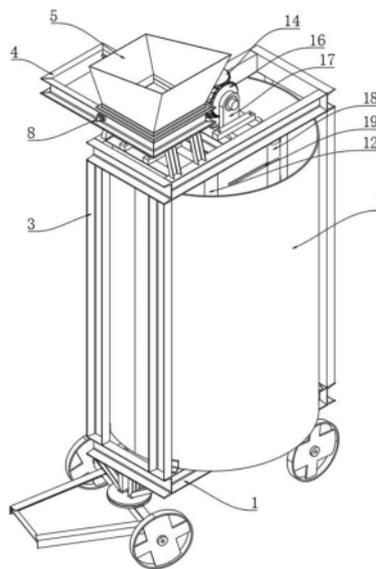
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水泥生产用多功能混料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水泥生产用多功能混料装置,包括:移动挂车,所述移动挂车的顶部均分别固定设有搅拌桶和固定架;设置在固定架顶部一端的进料组件,且进料组件用于定量向搅拌桶的内部加料;设置在搅拌桶中部的搅拌组件,所述搅拌组件包括转动设置在搅拌桶内部的搅拌架和主搅拌轴。本实用新型通过主搅拌轴转动并通过第一伞齿轮配合第三伞齿轮带动第二伞齿轮反向转动,使得搅拌架表面的搅拌叶片与主搅拌轴表面的搅拌叶片在转动时会发生相互交错,并扰乱搅拌桶内部的原料,从而实现加速搅拌的同时避免搅拌桶底部原料堆积,同时驱动主搅拌轴和搅拌架转动所需要的扭矩相对较少,对驱动设备的要求较低,能源资源利用率较高。



1. 一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:包括:
移动挂车(1),所述移动挂车(1)的顶部均分别固定设有搅拌桶(2)和固定架(3);
设置在固定架(3)顶部一端的进料组件,且进料组件用于定量向搅拌桶(2)的内部加料;
设置在搅拌桶(2)中部的搅拌组件,所述搅拌组件包括转动设置在搅拌桶(2)内部的搅拌架(18)和主搅拌轴(12),且搅拌架(18)为顶部开口的矩形结构,所述搅拌架(18)顶部的中部固定连接有辅搅拌轴(13),且主搅拌轴(12)通过轴承活动贯穿并延伸至辅搅拌轴(13)的顶部,所述主搅拌轴(12)表面的顶部固定连接有第一伞齿轮(14),且辅搅拌轴(13)表面的顶部固定连接有第二伞齿轮(15),所述第一伞齿轮(14)和第二伞齿轮(15)的表面均啮合有第三伞齿轮(16),以使第一伞齿轮(14)配合第三伞齿轮(16)驱动第二伞齿轮(15)反向转动,所述搅拌架(18)的内壁以及主搅拌轴(12)的表面均分别固定连接有多个搅拌叶片(19),所述搅拌架(18)内壁的搅拌叶片(19)与主搅拌轴(12)表面的搅拌叶片(19)倾斜角度相反,且搅拌架(18)内壁的搅拌叶片(19)与主搅拌轴(12)表面的搅拌叶片(19)相互交错设置。
2. 根据权利要求1所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述搅拌桶(2)位于固定架(3)的内部,以使搅拌桶(2)对固定架(3)在运输时起到保护作用。
3. 根据权利要求2所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述辅搅拌轴(13)和主搅拌轴(12)的表面均分别通过轴承转动连接有第一支撑座(11),且第一支撑座(11)的底部固定连接有安装架(10),所述安装架(10)固定连接在固定架(3)顶部的中部,所述第三伞齿轮(16)的一端通过轴承转动连接有第二支撑座(17),且第二支撑座(17)固定连接在安装架(10)的顶部。
4. 根据权利要求3所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述进料组件包括固定连接在固定架(3)顶部一端的支撑架(4),所述支撑架(4)的顶部固定连接有进料斗(5),且进料斗(5)的底部固定连接有用于下料的出料斗(22)。
5. 根据权利要求4所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述支撑架(4)内壁的两端中部均分别固定连接有导向支撑条(6),且导向支撑条(6)的顶部活动连接有隔板(7),且隔板(7)活动连接在进料斗(5)的底部,以使导向支撑条(6)配合进料斗(5)对隔板(7)的移动产生限定,所述隔板(7)的顶部面积大于进料斗(5)底部出口的面积,以使隔板(7)将进料斗(5)的底部封闭。
6. 根据权利要求5所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述支撑架(4)相对应进料斗(5)底部一端的位置通过轴承转动连接有驱动辊(8),所述驱动辊(8)的表面固定连接有驱动齿轮(9),所述隔板(7)相对应驱动齿轮(9)位置的底部固定连接有齿条(21),且齿条(21)的底部与驱动齿轮(9)的表面相啮合。
7. 根据权利要求6所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述主搅拌轴(12)由伺服电机驱动,且主搅拌轴(12)和搅拌架(18)均分别为中空结构,所述搅拌架(18)相对应搅拌桶(2)内壁位置的表面固定连接有刮板(20),且刮板(20)活动连接在搅拌桶(2)的内壁。
8. 根据权利要求7所述的一种水泥生产用多功能混料装置,其特征在于:所述驱动辊(8)由正反电机驱动。

一种水泥生产用多功能混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体为一种水泥生产用多功能混料装置。

背景技术

[0002] 水泥在生产加工过程中,由于生产工艺的要求,需要对不同的原料进行均匀混合,以使后续加工得以进行。

[0003] 如公开号为CN220297476U提供的一种用于水泥生产的混料装置,其涉及混料设备技术领域,包括通过支撑腿支撑的箱体、进料口和出料口,所述进料口设在箱体顶部一侧,所述出料口设在底部一侧,出料口上设置阀门,所述箱体中心位置转动设置有转轴,所述箱体顶部上表面通过安装座固定设置有电机,所述电机的输出端与转轴的上端连接,所述转轴侧表面上设置有螺旋叶片,所述螺旋叶片的外部套设有与外匹配的套筒;本实用新型通过中心旋转的螺旋叶片配合套筒将下层的原料提升至上层,同时通过与螺旋叶片转动相反的套筒上的搅拌叶多箱体内的原料进行搅拌,搅拌更加充分均匀,效率更高。

[0004] 但是上述技术在实际使用时,虽然采用螺旋叶片将下层的原料提升至上层实现搅拌均匀的目的,但是水泥是黏稠状,在套筒内部提升过程中受到阻力较大,需要提供较大的扭矩才能实现,对驱动设备要求较高,能源利用率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水泥生产用多功能混料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水泥生产用多功能混料装置,包括:

[0007] 移动挂车,所述移动挂车的顶部均分别固定设有搅拌桶和固定架;

[0008] 设置在固定架顶部一端的进料组件,且进料组件用于定量向搅拌桶的内部加料;

[0009] 设置在搅拌桶中部的搅拌组件,所述搅拌组件包括转动设置在搅拌桶内部的搅拌架和主搅拌轴,且搅拌架为顶部开口的矩形结构,所述搅拌架顶部的中部固定连接为辅搅拌轴,且主搅拌轴通过轴承活动贯穿并延伸至辅搅拌轴的顶部,所述主搅拌轴表面的顶部固定连接有第一伞齿轮,且辅搅拌轴表面的顶部固定连接有第二伞齿轮,所述第一伞齿轮和第二伞齿轮的表面均啮合有第三伞齿轮,以使第一伞齿轮配合第三伞齿轮驱动第二伞齿轮反向转动,所述搅拌架的内壁以及主搅拌轴的表面均分别固定连接有多个搅拌叶片,所述搅拌架内壁的搅拌叶片与主搅拌轴表面的搅拌叶片倾斜角度相反,且搅拌架内壁的搅拌叶片与主搅拌轴表面的搅拌叶片相互交错设置。

[0010] 优选的,所述搅拌桶位于固定架的内部,以使搅拌桶对固定架在运输时起到保护作用。

[0011] 优选的,所述辅搅拌轴和主搅拌轴的表面均分别通过轴承转动连接有第一支撑座,且第一支撑座的底部固定连接在安装架,所述安装架固定连接在固定架顶部的中部,所

述第三伞齿轮的一端通过轴承转动连接有第二支撑座,且第二支撑座固定连接在安装架的顶部。

[0012] 优选的,所述进料组件包括固定连接在固定架顶部一端的支撑架,所述支撑架的顶部固定连接有用料斗,且用料斗的底部固定连接有用下料的出料斗。

[0013] 优选的,所述支撑架内壁的两端中部均分别固定连接有用导向支撑条,且有用支撑条的顶部活动连接有隔板,且有用隔板活动连接在用料斗的底部,以使有用支撑条配合用料斗对有用隔板的移动产生限定,所述有用隔板的顶部面积大于用料斗底部出口的有用面积,以使有用隔板将用料斗的底部封闭。

[0014] 优选的,所述支撑架相对应用料斗底部一端的位置通过轴承转动连接有驱动辊,所述驱动辊的表面固定连接有用驱动齿轮,所述有用隔板相对应驱动齿轮位置的有用底部固定连接有用齿条,且有用齿条的有用底部与有用驱动齿轮的有用表面相啮合。

[0015] 优选的,所述主搅拌轴由伺服电机驱动,且主搅拌轴和搅拌架均分别为中空结构,所述搅拌架相对应搅拌桶内壁位置的有用表面固定连接有用刮板,且有用刮板活动连接在搅拌桶的内壁。

[0016] 优选的,所述驱动辊由正反电机驱动。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型通过主搅拌轴转动并通过第一伞齿轮配合第三伞齿轮带动第二伞齿轮反向转动,使得搅拌架表面的搅拌叶片与主搅拌轴表面的搅拌叶片在转动时会发生相互交错,并扰乱搅拌桶内部的原料,从而实现加速搅拌的同时避免搅拌桶底部原料堆积,同时驱动主搅拌轴和搅拌架转动所需要的扭矩相对较少,对驱动设备的要求较低,能源资源利用率较高;

[0019] 2、本实用新型同时还通过将原料加入用料斗的内部,使得原料堆积在用料斗的内部,此时当需要定量向搅拌桶的内部添加原料时,通过正反电机带动驱动辊转动,并使得驱动辊带动驱动齿轮转动,并使得驱动齿轮与齿条相啮合并带动隔板沿着有用支撑条的一端向另一端移动,且当有用隔板移动时会打开或闭合用料斗的有用底部,使得原料通过出料斗的有用导向掉落在搅拌桶的内部,从而进行加料操作,通过正反电机驱动驱动辊和驱动齿轮转动配合齿条带动隔板移动的方式打开和闭合用料斗的有用底部,使得只需要控制有用隔板移动的时间即控制用料斗有用底部打开的时间就可以实现定量加料的目的,操作简单便于使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种水泥生产用多功能混料装置整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型一种水泥生产用多功能混料装置整体结构局部示意图;

[0022] 图3为本实用新型一种水泥生产用多功能混料装置搅拌组件结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型一种水泥生产用多功能混料装置进料组件结构剖视图。

[0024] 图中:1、移动挂车;2、搅拌桶;3、固定架;4、支撑架;5、用料斗;6、有用支撑条;7、有用隔板;8、驱动辊;9、驱动齿轮;10、安装架;11、第一支撑座;12、主搅拌轴;13、辅搅拌轴;14、第一伞齿轮;15、第二伞齿轮;16、第三伞齿轮;17、第二支撑座;18、搅拌架;19、搅拌叶片;20、刮板;21、齿条;22、出料斗。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水泥生产用多功能混料装置,包括:

[0027] 移动挂车1,移动挂车1的顶部均分别固定安装有搅拌桶2和固定架3;

[0028] 设置在固定架3顶部一端的进料组件,且进料组件用于定量向搅拌桶2的内部加料;

[0029] 设置在搅拌桶2中部的搅拌组件,搅拌组件包括转动设置在搅拌桶2内部的搅拌架18和主搅拌轴12,且搅拌架18为顶部开口的矩形结构,搅拌架18顶部的中部固定安装有辅搅拌轴13,且主搅拌轴12通过轴承活动贯穿并延伸至辅搅拌轴13的顶部,主搅拌轴12表面的顶部固定安装有第一伞齿轮14,且辅搅拌轴13表面的顶部固定安装有第二伞齿轮15,第一伞齿轮14和第二伞齿轮15的表面均啮合有第三伞齿轮16,以使第一伞齿轮14配合第三伞齿轮16驱动第二伞齿轮15反向转动,搅拌架18的内壁以及主搅拌轴12的表面均分别固定安装有多个搅拌叶片19,搅拌架18内壁的搅拌叶片19与主搅拌轴12表面的搅拌叶片19倾斜角度相反,且搅拌架18内壁的搅拌叶片19与主搅拌轴12表面的搅拌叶片19相互交错设置,搅拌桶2位于固定架3的内部,以使搅拌桶2对固定架3在运输时起到保护作用,辅搅拌轴13和主搅拌轴12的表面均分别通过轴承转动连接有第一支撑座11,且第一支撑座11的底部固定安装有安装架10,安装架10固定安装在固定架3顶部的中部,第三伞齿轮16的一端通过轴承转动连接有第二支撑座17,且第二支撑座17固定安装在安装架10的顶部;

[0030] 上述结构在使用时,通过伺服电机驱动主搅拌轴12转动,并使得主搅拌轴12通过第一伞齿轮14配合第三伞齿轮16带动第二伞齿轮15反向转动,进而使得搅拌架18表面的搅拌叶片19与主搅拌轴12表面的搅拌叶片19在转动时会发生相互交错,并扰乱搅拌桶2内部的原料,同时也会使得搅拌桶2底部的原料被扰乱并四周扩散,从而实现加速搅拌的同时避免搅拌桶2底部原料堆积,其中与CN220297476U提供的一种用于水泥生产的混料装置相比,无疑驱动主搅拌轴12和搅拌架18转动所需要的扭矩相对较少,对驱动设备的要求较低,能源资源利用率较高。

[0031] 进料组件包括固定安装在固定架3顶部一端的支撑架4,支撑架4的顶部固定安装有进料斗5,且进料斗5的底部固定安装有用于下料的出料斗22,支撑架4内壁的两端中部均分别固定安装有导向支撑条6,且导向支撑条6的顶部活动连接有隔板7,且隔板7活动连接在进料斗5的底部,以使导向支撑条6配合进料斗5对隔板7的移动产生限定,使得隔板7只能沿着导向支撑条6的一端向另一端移动,隔板7的顶部面积大于进料斗5底部出口的面积,以使隔板7将进料斗5的底部封闭,支撑架4相对应进料斗5底部一端的位置通过轴承转动连接有驱动辊8,驱动辊8由正反电机驱动,驱动辊8的表面固定安装有驱动齿轮9,隔板7相对应驱动齿轮9位置的底部固定安装有齿条21,且齿条21的底部与驱动齿轮9的表面相啮合,主搅拌轴12由伺服电机驱动,且主搅拌轴12和搅拌架18均分别为中空结构,搅拌架18相对应搅拌桶2内壁位置的表面固定安装有刮板20,且刮板20活动连接在搅拌桶2的内壁,通过正

反电机带动驱动辊8转动,并使得驱动辊8带动驱动齿轮9转动,并使得驱动齿轮9与齿条21相啮合并带动隔板7沿着导向支撑条6的一端向另一端移动,并打开进料斗5的底部,使得原料通过出料斗22的导向掉落在搅拌桶2的内部,从而进行加料操作,通过控制隔板7移动的时间即控制进料斗5底部打开的时间就可以实现定量加料的目的,操作简单便于使用。

[0032] 工作原理:在使用时,该实用新型通过当需要向搅拌桶2的内部加料时,首先将原料加入进料斗5的内部,使得原料堆积在进料斗5的内部,此时当需要定量向搅拌桶2的内部添加原料时,通过正反电机带动驱动辊8转动,并使得驱动辊8带动驱动齿轮9转动,并使得驱动齿轮9与齿条21相啮合并带动隔板7沿着导向支撑条6的一端向另一端移动,且当隔板7移动时会打开或闭合进料斗5的底部,打开时会使得原料通过出料斗22的导向掉落在搅拌桶2的内部,从而进行加料操作,通过正反电机驱动驱动辊8和驱动齿轮9转动配合齿条21带动隔板7移动的方式打开和闭合进料斗5的底部,使得只需要控制隔板7移动的时间即控制进料斗5底部打开的时间就可以实现定量加料的目的,操作简单便于使用;

[0033] 伺服电机驱动主搅拌轴12转动,并使得主搅拌轴12通过第一伞齿轮14配合第三伞齿轮16带动第二伞齿轮15反向转动,进而使得第二伞齿轮15通过辅搅拌轴13带动搅拌架18在主搅拌轴12的表面相反转动,并使得搅拌架18表面的搅拌叶片19与主搅拌轴12表面的搅拌叶片19在转动时会发生相互交错,并扰乱搅拌桶2内部的原料,同时也会使得搅拌桶2底部的原料被扰乱并四周扩散,从而实现加速搅拌的同时避免搅拌桶2底部原料堆积,同时主搅拌轴12和搅拌架18均分别为中空结构,使得驱动主搅拌轴12和搅拌架18转动所需要的扭矩相对较少,对驱动设备的要求较低,能源资源利用率较高;

[0034] 且当搅拌架18围绕主搅拌轴12转动时,会使得搅拌架18带动刮板20在搅拌桶2的内壁转动,并防止原料粘附在搅拌桶2的内壁造成搅拌不充分的情况发生。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

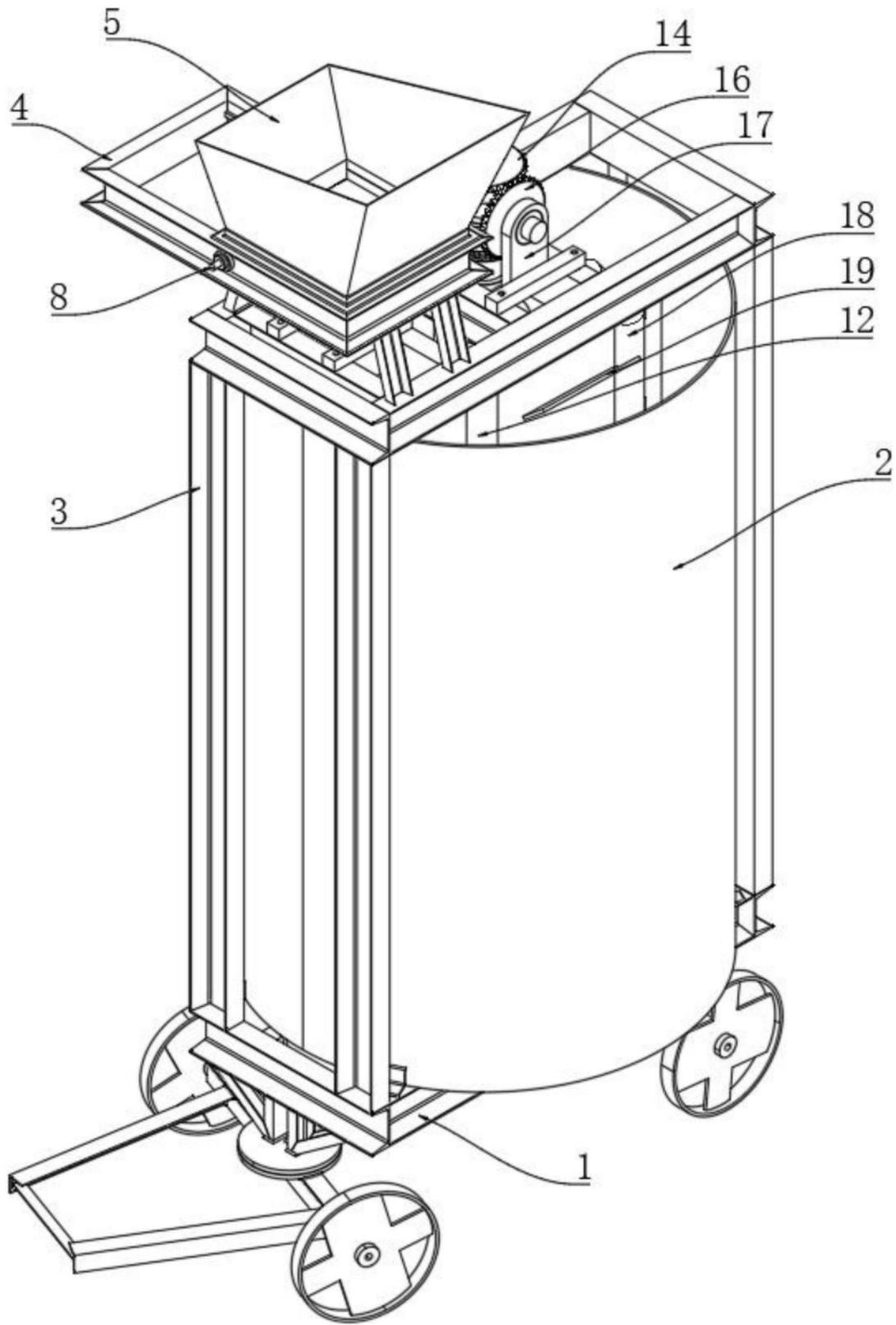


图1

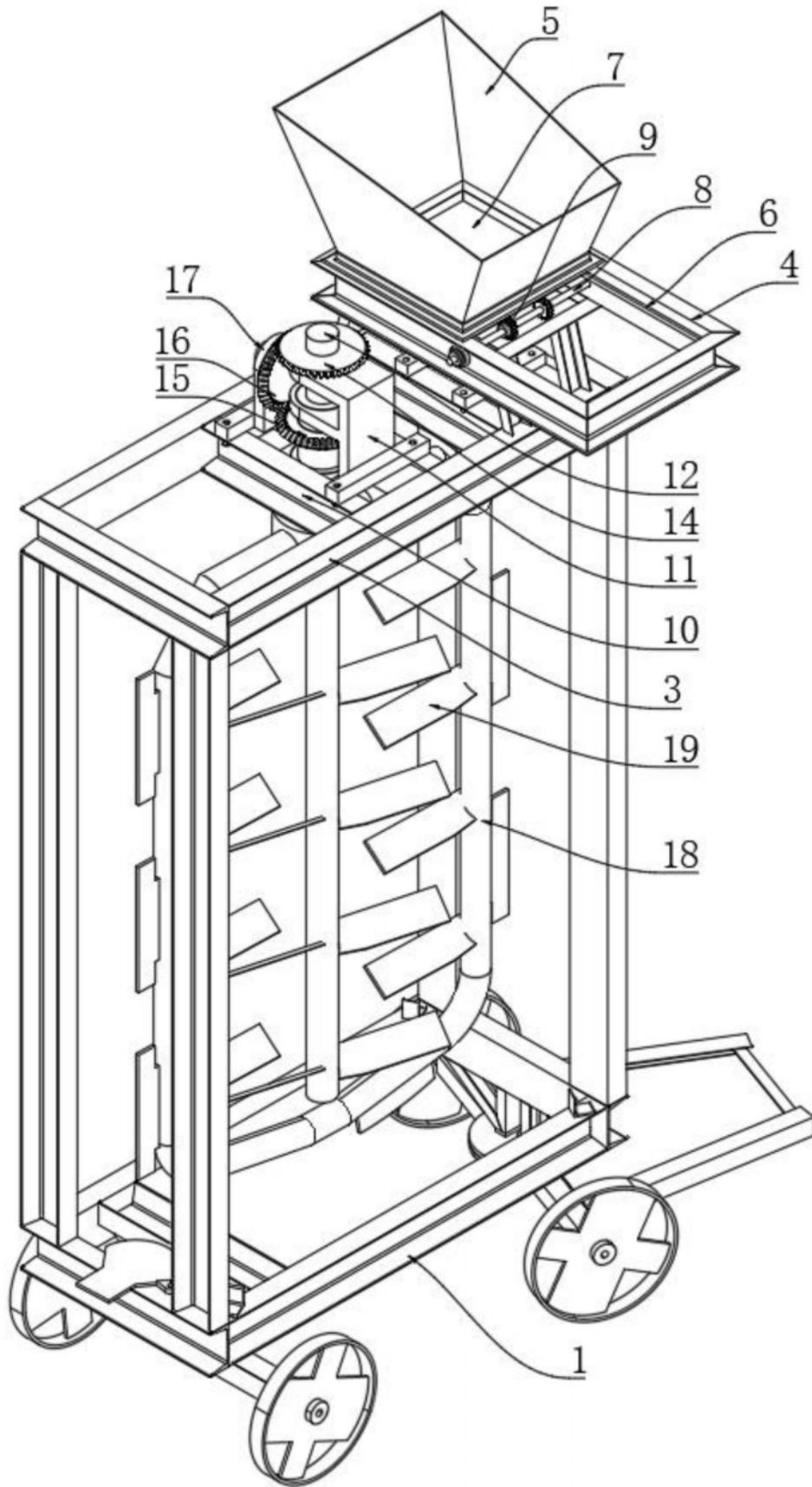


图2

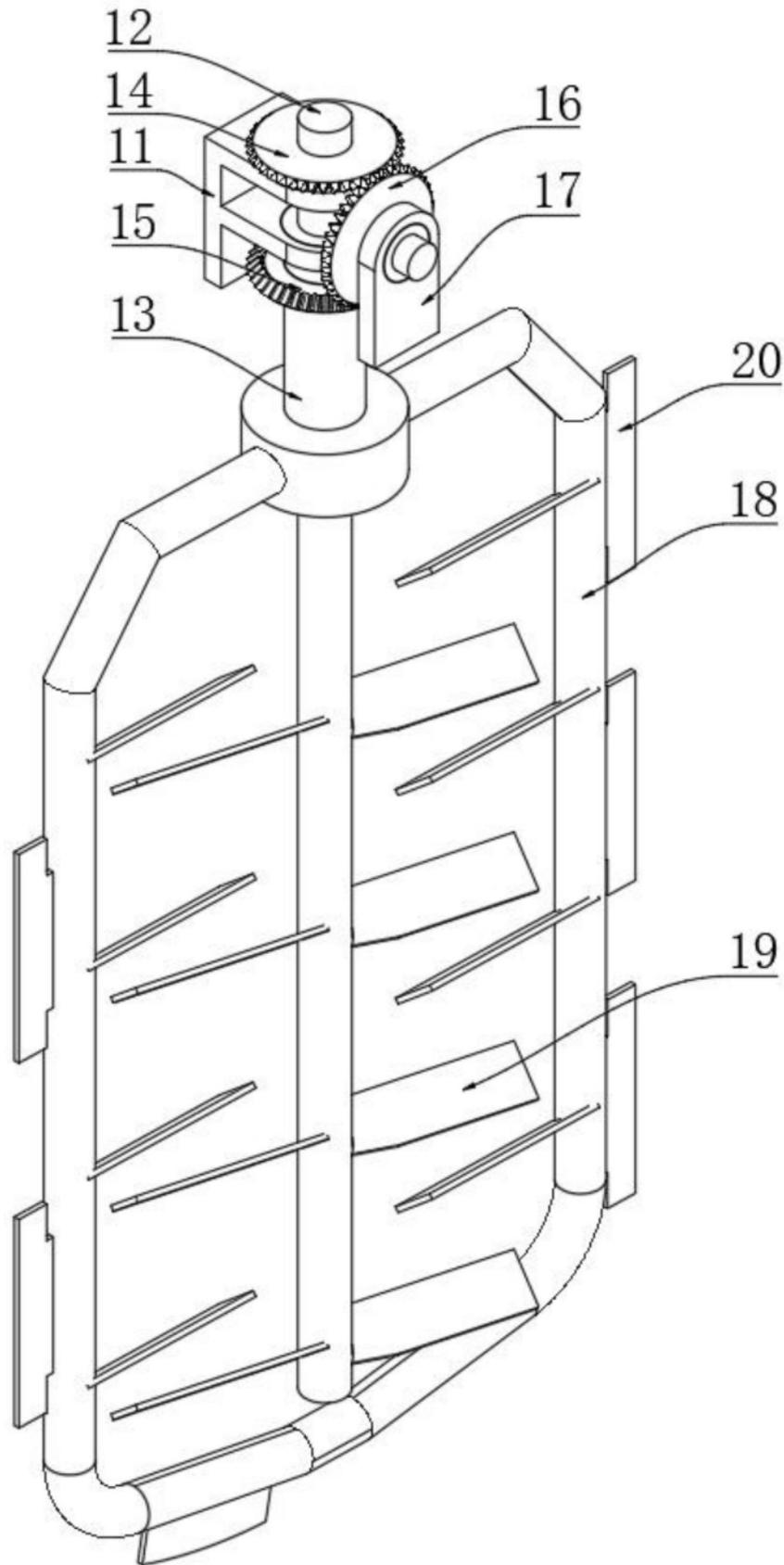


图3

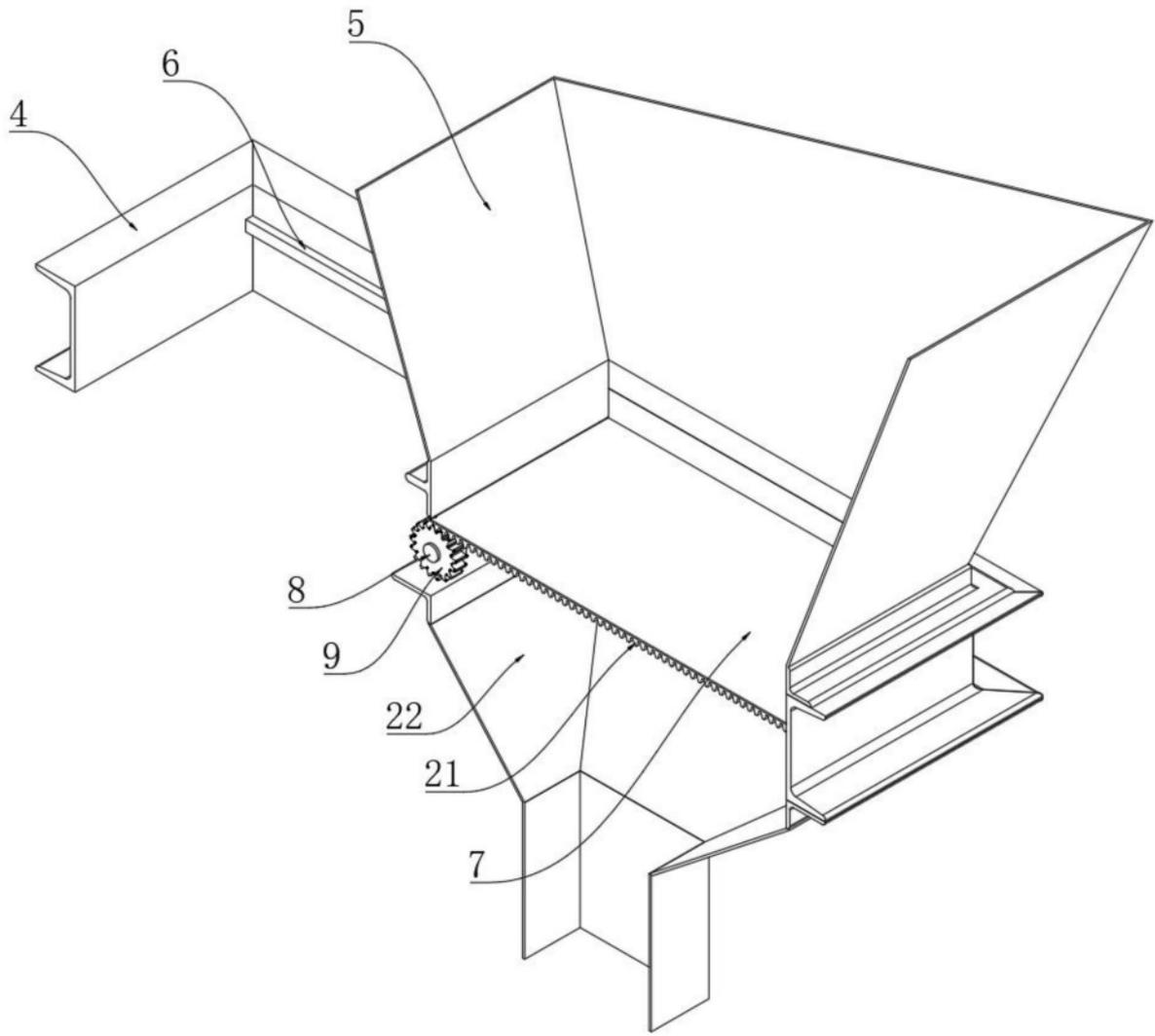


图4