



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221790960 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420293241.9

(22) 申请日 2024.02.18

(73) 专利权人 山东旭光得瑞新材料股份有限公司

地址 251513 山东省德州市临邑县德平镇
碱李驻地

(72) 发明人 李希浩 李庆松 李亚群 闫吉勇
王家录

(74) 专利代理机构 山东辰华知识产权代理有限公司 37336

专利代理师 李超

(51) Int. Cl.

B22C 5/04 (2006.01)

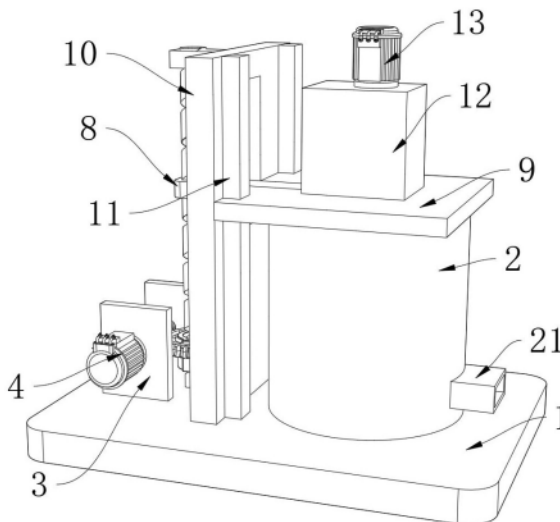
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铸造用树脂砂生产装置

(57) 摘要

本实用新型涉及树脂砂生产技术领域,公开了一种铸造用树脂砂生产装置,包括底板,所述底板上表面固定连接混合箱,所述底板上表面固定连接支撑块,所述支撑块外侧固定连接第一电机,所述第一电机输出端固定连接蜗杆,所述底板内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱外侧壁固定连接蜗轮,所述蜗轮侧壁与所述蜗杆侧壁相互啮合,所述螺纹柱外侧壁螺纹连接升降杆。本实用新型中,通过螺纹柱的转动会带动升降板进行升降,从而达到了对混合箱的表盖进行快速移除的效果,解决了传统的树脂生产装置中无法对表盖进行快速移动,导致无法快速地进行进料,并且不便于对混合箱的内部进行清理的问题,提高了进料的和清理的效率。



1. 一种铸造用树脂砂生产装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面固定连接有混合箱(2),所述底板(1)上表面固定连接有支撑块(3),所述支撑块(3)外侧固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)输出端固定连接有蜗杆(5),所述底板(1)内部转动连接有螺纹柱(6),所述螺纹柱(6)外侧壁固定连接有蜗轮(7),所述蜗轮(7)侧壁与所述蜗杆(5)侧壁相互啮合,所述螺纹柱(6)外侧壁螺纹连接有升降杆(8),所述升降杆(8)一侧固定连接有升降板(9),所述底板(1)上表面固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)外侧固定连接有有限位板(11),所述升降板(9)一侧滑动连接在所述限位板(11)外侧,所述升降板(9)内部转动连接有第二旋转柱(22),所述第二旋转柱(22)外侧壁设置有搅拌组件。

2. 根据权利要求1所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述升降板(9)上表面固定连接有固定箱(12),所述固定箱(12)上表面固定连接有第二电机(13),所述第二电机(13)输出端固定连接有第一旋转柱(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述第一旋转柱(14)外侧壁固定连接有锥齿轮一(15),所述固定箱(12)内部转动连接有锥齿轮二(16),所述锥齿轮一(15)侧壁与所述锥齿轮二(16)侧壁相互啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述固定箱(12)内部转动连接有锥齿轮三(17),所述锥齿轮二(16)侧壁与所述锥齿轮三(17)侧壁相互啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述第一旋转柱(14)外侧壁固定连接有搅拌块一(18)。

6. 根据权利要求4所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述第二旋转柱(22)外侧壁固定连接在所述锥齿轮三(17)内壁。

7. 根据权利要求1所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述搅拌组件包括框型搅拌架(19)和搅拌块二(20),所述框型搅拌架(19)外侧固定连接在所述搅拌块二(20)一侧,所述框型搅拌架(19)内部转动连接在所述第二旋转柱(22)外侧壁上。

8. 根据权利要求1所述的一种铸造用树脂砂生产装置,其特征在于:所述混合箱(2)一侧设置有出料口(21)。

一种铸造用树脂砂生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及树脂砂生产技术领域,尤其涉及一种铸造用树脂砂生产装置。

背景技术

[0002] 铸造用树脂砂生产装置是一种专门用于生产铸造工艺中所需的树脂砂的设备,树脂砂是一种常用的铸造模型材料,通常由树脂、硬化剂和填充剂等组成,它在铸造过程中充当填充和造型的作用,可以装置进行快速的填充,使得装置加工死角减少。

[0003] 经检索在公告号为:CN208245737U中公开了一种树脂砂生产装置,涉及树脂砂生产技术领域,包括螺旋输送机以及与所述螺旋输送机连接的搅拌装置,所述搅拌装置与所述螺旋输送机之间设有送料管,所述送料管与所述搅拌装置之间设有可拆卸的排料口,所述送料管内设有磁性筛板,所述搅拌装置包括搅拌筒,所述搅拌筒内设有螺旋搅拌叶片,所述螺旋搅拌叶片连接有驱动其旋转的电机,所述搅拌筒的外壁设有一中空的夹层,所述夹层内设有冷却液,所述夹层的外壁通过第一连接杆与所述螺旋输送机铰接连接,所述搅拌装置还连接有驱动气缸,该实用新型的树脂砂生产装置可以使得树脂砂混料均匀,同时在混料的时候对树脂砂进行降温,减缓树脂砂的硬化速度。该专利中只靠考虑到了对树脂砂进行降温减缓树脂砂的硬化速度,没有考虑到在树脂砂混合结束后,无法对混合箱的内部进行快速清理的问题,从而使得装置不便于进行清理,影响下一次加工的进行。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种铸造用树脂砂生产装置,旨在改善无法对混合箱内部进行快速清理的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种铸造用树脂砂生产装置,包括底板,所述底板上表面固定连接混合箱,所述底板上表面固定连接有支撑块,所述支撑块外侧固定连接有第一电机,所述第一电机输出端固定连接蜗杆,所述底板内部转动连接有螺纹柱,所述螺纹柱外侧壁固定连接蜗轮,所述蜗轮侧壁与所述蜗杆侧壁相互啮合,所述螺纹柱外侧壁螺纹连接升降杆,所述升降杆一侧固定连接升降板,所述底板上表面固定连接支撑板,所述支撑板外侧固定连接限位板,所述升降板一侧滑动连接在所述限位板外侧,所述升降板内部转动连接第二旋转柱,所述第二旋转柱外侧壁设置有搅拌组件。

[0006] 进一步地,所述升降板上表面固定连接固定箱,所述固定箱上表面固定连接第二电机,所述第二电机输出端固定连接第一旋转柱。

[0007] 进一步地,所述第一旋转柱外侧壁固定连接锥齿轮一,所述固定箱内部转动连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一侧壁与所述锥齿轮二侧壁相互啮合。

[0008] 进一步地,所述固定箱内部转动连接有锥齿轮三,所述锥齿轮二侧壁与所述锥齿轮三侧壁相互啮合。

[0009] 进一步地,所述第一旋转柱外侧壁固定连接搅拌块一。

- [0010] 进一步地,所述第二旋转柱外侧壁固定连接在所述锥齿轮三内壁。
- [0011] 进一步地,所述搅拌组件包括框型搅拌架和搅拌块二,所述框型搅拌架外侧固定连接在所述搅拌块二一侧,所述框型搅拌架内部转动连接在所述第二旋转柱外侧壁上。
- [0012] 进一步地,所述混合箱一侧设置有出料口。
- [0013] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0014] 本实用新型中,通过蜗杆的转动会带动蜗轮进行转动,通过螺纹柱的转动会带动升降板进行升降,从而达到了对混合箱的表盖进行快速移除的效果,解决了传统的树脂生产装置中无法对表盖进行快速移动,导致无法快速地进行进料,并且不便于对混合箱的内部进行清理的问题,提高了进料的和清理的效率。
- [0015] 本实用新型中,通过第一旋转柱的转动会带动搅拌块一进行搅拌对树脂进行第一步的混合生产,通过第一旋转柱的转动会带动锥齿轮一进行转动,使得锥齿轮三会进行反转,进而带动第二旋转柱进行转动,使得框型搅拌架带动搅拌块二进行转动,从而达到了树脂砂进行双向混合搅拌的效果,解决了传统的树脂生产装置中,在混合时只能进行单一方向的搅拌,混合效率较低的问题,提高了树脂砂生产的效率。

附图说明

- [0016] 图1为本实用新型提出的一种铸造用树脂砂生产装置的立体图;
- [0017] 图2为本实用新型提出的一种铸造用树脂砂生产装置的支撑板背部结构示意图;
- [0018] 图3为本实用新型提出的一种铸造用树脂砂生产装置的混合箱内部结构示意图。
- [0019] 图例说明:
- [0020] 1、底板;2、混合箱;3、支撑块;4、第一电机;5、蜗杆;6、螺纹柱;7、蜗轮;8、升降杆;9、升降板;10、支撑板;11、限位板;12、固定箱;13、第二电机;14、第一旋转柱;15、锥齿轮一;16、锥齿轮二;17、锥齿轮三;18、搅拌块一;19、框型搅拌架;20、搅拌块二;21、出料口;22、第二旋转柱。

具体实施方式

- [0021] 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。
- [0022] 参照图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种铸造用树脂砂生产装置,包括底板1,底板1上表面固定连接混合箱2,底板1上表面固定连接支撑块3,支撑块3外侧固定连接第一电机4,第一电机4输出端固定连接蜗杆5,底板1内部转动连接螺纹柱6,螺纹柱6外侧壁固定连接蜗轮7,蜗轮7侧壁与蜗杆5侧壁相互啮合,螺纹柱6外侧壁螺纹连接升降杆8,升降杆8一侧固定连接升降板9,底板1上表面固定连接支撑板10,支撑板10外侧固定连接限位板11,升降板9一侧滑动连接在限位板11外侧,升降板9内部转动连接第二旋转柱22,第二旋转柱22外侧壁设置搅拌组件。
- [0023] 具体的,底板1对混合箱2进行支撑,通过底板1可以将整体装置连接到一起,使得装置可以紧密的进行运行,通过底板1对支撑块3进行支撑,第一电机4的开启会带动蜗杆5

进行转动,使得蜗杆5外侧的蜗轮7进行转动,蜗杆5的两端转动连接在支撑块3的内部,通过支撑块3可以对蜗杆5进行限位,蜗轮7的转动会带动螺纹柱6在蜗杆5的内部进行转动,通过螺纹柱6进行转动会使得升降杆8在螺纹柱6上进行升高,通过支撑板10的限位,使得升降杆8在升降时不会脱离出支撑板10的位置,进而带动升降板9进行稳定的升降。

[0024] 参照图3,升降板9上表面固定连接固定箱12,固定箱12上表面固定连接第二电机13,第二电机13输出端固定连接第一旋转柱14,第一旋转柱14外侧壁固定连接搅拌块一18。

[0025] 具体的,通过升降板9的升降会带动固定箱12进行移动,同时带动第二电机13进行移动,通过第二电机13的开启会带动第一旋转柱14进行转动,使得搅拌块一18进行转动,对树脂砂进行初步的混合,并且第一旋转柱14与固定箱12的具体连接方式为轴承连接,通过固定箱12对第一旋转柱14进行支撑和限位。

[0026] 参照图3,第一旋转柱14外侧壁固定连接锥齿轮一15,固定箱12内部转动连接有锥齿轮二16,锥齿轮一15侧壁与锥齿轮二16侧壁相互啮合,固定箱12内部转动连接有锥齿轮三17,锥齿轮二16侧壁与锥齿轮三17侧壁相互啮合,第二旋转柱22外侧壁固定连接在锥齿轮三17内壁。

[0027] 具体的,通过第一旋转柱14的转动会带动锥齿轮一15进行转动,使得锥齿轮一15带动锥齿轮二16进行转动,使得锥齿轮三17的转动方向为反向转动,从而带动锥齿轮三17内壁的第二旋转柱22在升降板9的内部进行转动,第二旋转柱22与升降板9具体的连接方式为轴承连接,通过轴承可以对第二旋转柱22进行限位,使得第二旋转柱22不会进行掉落,使得装置运行得更加稳定。

[0028] 参照图3,搅拌组件包括框型搅拌架19和搅拌块二20,框型搅拌架19外侧固定连接在搅拌块二20一侧,框型搅拌架19内部转动连接在第二旋转柱22外侧壁上。

[0029] 具体的,通过第二旋转柱22的转动会带动框型搅拌架19进行转动,使得框型搅拌架19内侧的搅拌块二20进行转动,使得第二旋转柱22与搅拌块一18进行交叉和双向的搅拌,进而搅拌混合速度,进而提高树脂生产的速度。

[0030] 参照图1,混合箱2一侧设置有出料口21。

[0031] 具体的,通过出料口21可以向混合完成的装置进行排出,从而便于下一步的进行。

[0032] 工作原理:当需要对混合箱2内部进行进料时,通过第一电机4开启会带动蜗杆5在支撑块3上进行转动,通过蜗杆5的转动会带动蜗杆5外侧啮合的蜗轮7进行转动,进而带动螺纹柱6进行转动,使得螺纹柱6带动升降杆8进行转动,通过升降杆8的转动会带动升降板9进行升降,通过限位板11与升降板9的滑动连接可以为升降板9进行辅助支撑和限位,使得升降板9升降的更加稳定,在升降板9进行升降后,将原料倒入混合箱2的内部即可完成进料,当需要对树脂砂进行混合时,首先第二电机13会开启,第二电机13的开启会带动第一旋转柱14进行转动,使得第一旋转柱14外侧的搅拌块一18进行转动,对装置内部的树脂砂进行第一步的搅拌,同时第一旋转柱14的转动会带动锥齿轮一15进行转动,使得锥齿轮一15外侧的锥齿轮二16进行转动,带动锥齿轮三17进行转动反向转动,通过锥齿轮三17的转动会带动框型搅拌架19进行转动,框型搅拌架19的转动会对混合箱2的内壁附近进行刮料和搅拌使得装置,并且框型搅拌架19的转动会带动搅拌块二20进行转动,使得搅拌块二20带动与搅拌块一18形成相反方向的搅拌方式,从而达到了快速搅拌的效率。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

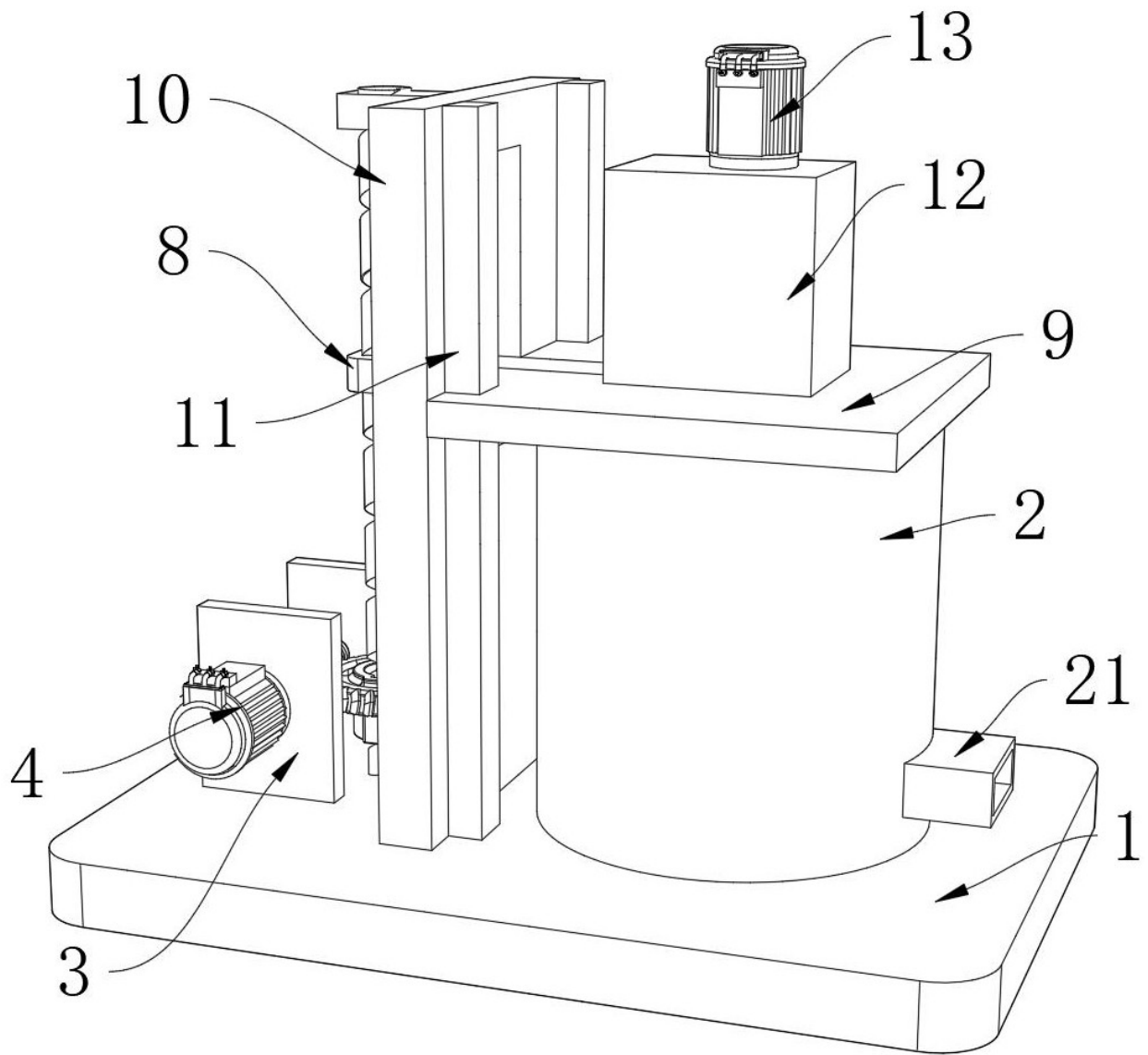


图 1

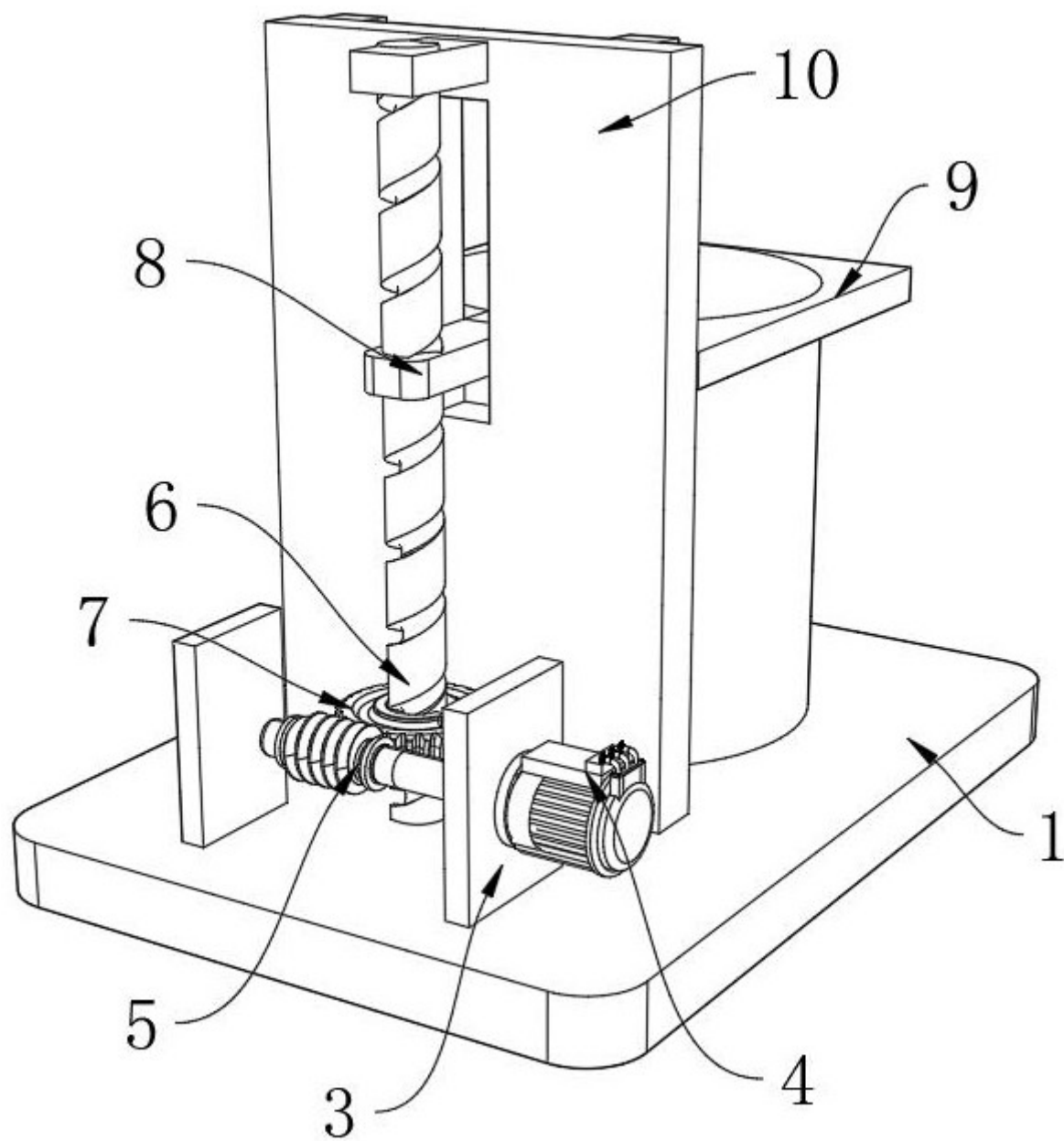


图 2

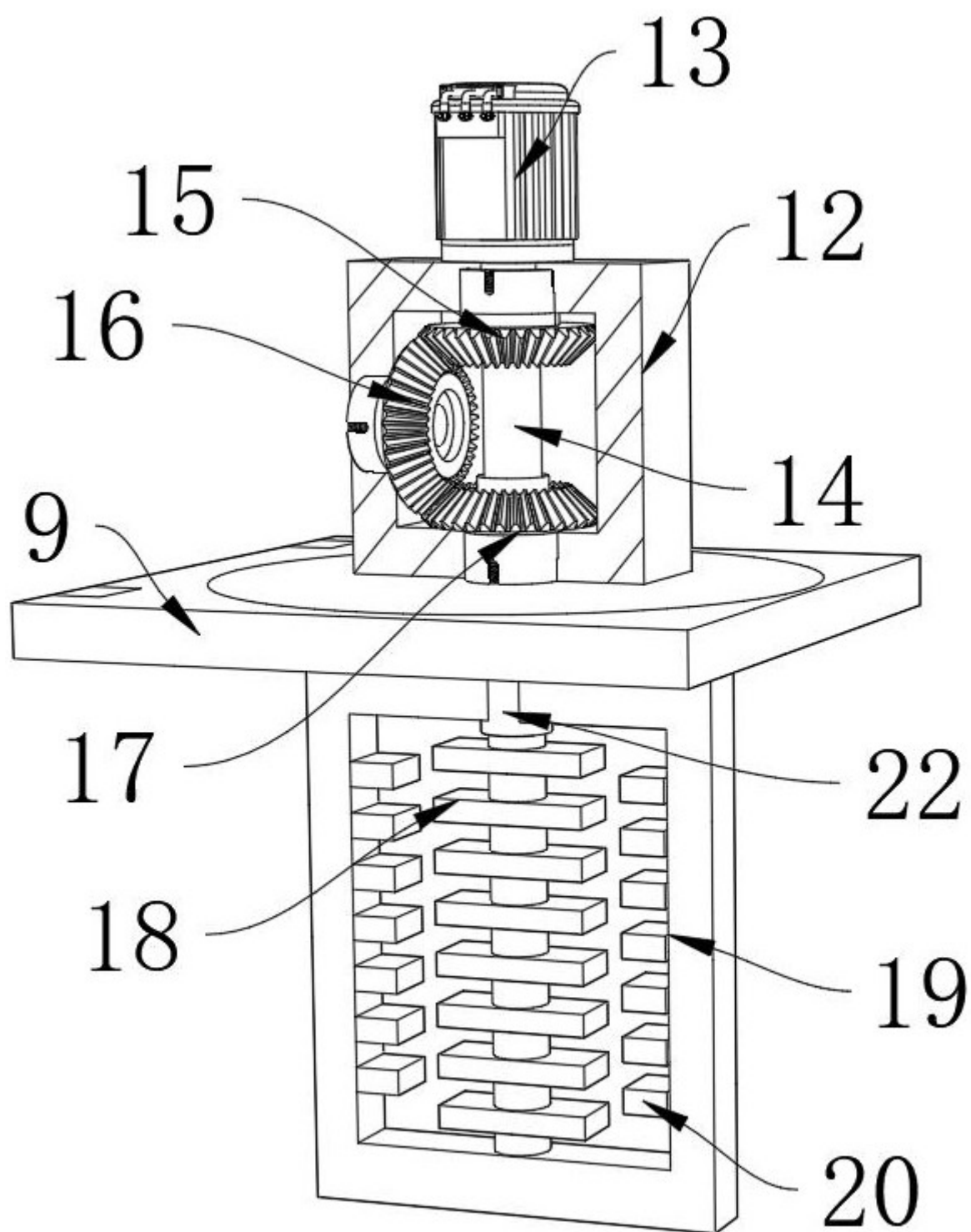


图 3