(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221311704 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202322710775.5
(22)申请日 2023.10.10
(73)专利权人 常州市金坛碳谷新材料科技有限公司
地址 213200 江苏省常州市金坛区直溪镇直东路60号
(72)发明人 王子魄 孙亚州
(74)专利代理机构 南京勤行知识产权代理事务所(普通合伙) 32397
专利代理师 陈玉
(51)Int.Cl.
B08B 3/10(2006.01)
B08B 9/093(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B01D 35/027(2006.01)
B01D 29/96(2006.01)

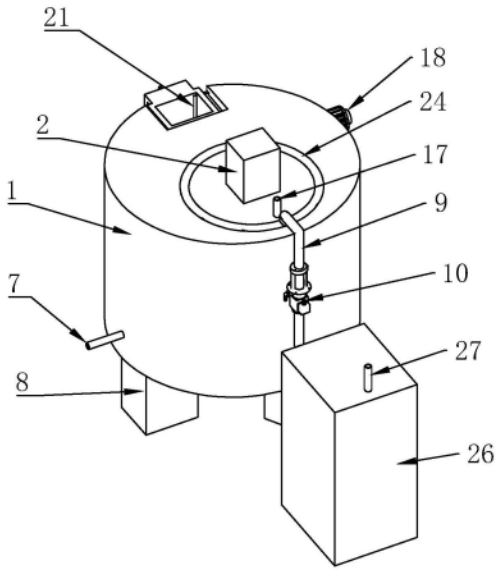
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石墨清洗搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种石墨清洗搅拌装置，包括清洗箱，所述清洗箱上设置有混合机构，所述混合机构包括箱体、伺服电机和皮带，所述箱体安装在清洗箱的顶部，所述箱体内部安装有伺服电机，所述伺服电机的输出端转动连接有皮带，所述清洗箱内部设置有排料机构，所述排料机构包括搅拌箱、过滤板和排料口，所述搅拌箱安装在清洗箱的内部，所述搅拌箱的上端设置有过滤板，所述清洗箱靠近搅拌箱的一侧设置有排料口，所述清洗箱上设置有冲洗机构，所述冲洗机构包括支撑脚、连接管和增压泵，本实用新型解决了现有搅拌装置对于石墨进行清洗时不能进行分类、搅拌机构不能移动导致搅拌不均和的操作过程结束之后无法对其进行清洗问题。



CN 221311704 U

1.一种石墨清洗搅拌装置,包括清洗箱(1),其特征是:所述清洗箱(1)上设置有混合机构,所述混合机构包括箱体(2)、伺服电机(3)和皮带(4),所述箱体(2)安装在清洗箱(1)的顶部,所述箱体(2)内部安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端转动连接有皮带(4),所述清洗箱(1)内部设置有排料机构,所述排料机构包括搅拌箱(5)、过滤板(6)和排料口(7),所述搅拌箱(5)安装在清洗箱(1)的内部,所述搅拌箱(5)的上端设置有过滤板(6),所述清洗箱(1)靠近搅拌箱(5)的一侧设置有排料口(7),所述清洗箱(1)上设置有冲洗机构,所述冲洗机构包括支撑脚(8)、连接管(9)和增压泵(10),所述支撑脚(8)设置在清洗箱(1)的底部,所述清洗箱(1)的后侧设置有连接管(9),所述连接管(9)上安装有增压泵(10)。

2.根据权利要求1所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述皮带(4)的一侧套接设有凸轮(11),所述箱体(2)内部两侧开设有滑槽(12),所述滑槽(12)上滑动连接设有滑板(13)。

3.根据权利要求2所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述滑板(13)底部与箱体(2)内侧底部固定安装设有弹簧(14),所述滑板(13)底端设有旋转电机(15),所述旋转电机(15)的输出端连接设有搅拌杆(16),所述搅拌杆(16)与箱体(2)的底部转动连接。

4.根据权利要求1所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述清洗箱(1)上端设有进料管(17),所述清洗箱(1)一侧安装设有驱动电机(18),所述驱动电机(18)的输出端连接设有排料转轴(19),所述排料转轴(19)上设有排料叶(20)。

5.根据权利要求4所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述清洗箱(1)一侧设有过滤箱(21),所述过滤箱(21)上设有提手(22),所述过滤箱(21)底端设有沥水板(23)。

6.根据权利要求5所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述连接管(9)的顶部设有软管(24),所述软管(24)底部设有喷头(25)。

7.根据权利要求6所述的石墨清洗搅拌装置,其特征是:所述连接管(9)一端连接设有水箱(26),所述水箱(26)上设有进水口(27)。

一种石墨清洗搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种搅拌装置技术领域,更具体地说,它涉及一种石墨清洗搅拌装置。

背景技术

[0002] 石墨清洗搅拌装置通常被应用于工业生产中,特别是在那些需要清洗和搅拌石墨的场合,这样的装置可以帮助提高石墨的纯度和质量,从而提高了其在各种应用中的性能,具体的装置设计可能会因应用而异,但一般会包含以下几个关键部分,清洗室这是一个密闭的容器,用于装载需要清洗的石墨,清洗室通常会有一个供水的入口和一个排水的出口,搅拌器,这是一个用于搅拌石墨的设备,通常由一个或多个可以旋转的刀片组成,过滤系统,在清洗过程中,过滤系统可以帮助去除清洗液中的杂质和污染物,控制系统,这是一个用于监控和控制清洗和搅拌过程的系统,它可以根据预设的参数自动调整搅拌速度和清洗时间,以达到最佳的清洗效果,石墨清洗搅拌装置的工作原理通常如下,首先,将需要清洗的石墨放入清洗室,然后,通过供水口向清洗室内添加清洗液,通过控制系统开启搅拌器,对石墨进行搅拌,搅拌过程中,清洗液会渗透到石墨的表面和内部,将杂质和污染物溶解或分散到清洗液中,最后,通过排水口将清洗液排出,然后通过过滤系统将杂质和污染物去除。

[0003] 现有的清洗搅拌装置在进行清洗时,难以对清洗物料进行分类,清洗效率低,清洗后废料排出不便,另外,在进行搅拌的过程中,并不能进行上下移动,就会导致搅拌不均,从而影响工作过程的进行,而且,在操作过程结束之后,无法对其内壁进行清洗,就会导致内壁有大量的残留物,影响后续工作的进行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种石墨清洗搅拌装置,以解决上述背景技术中提出的现有技术中对于石墨进行清洗时不能进行分类、搅拌机构不能移动导致搅拌不均和的操作过程结束之后无法对其进行清洗问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种石墨清洗搅拌装置,包括清洗箱,所述清洗箱上设置有混合机构,所述混合机构包括箱体、伺服电机和皮带,所述箱体安装在清洗箱的顶部,所述箱体内部安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端转动连接有皮带,所述清洗箱内部设置有排料机构,所述排料机构包括搅拌箱、过滤板和排料口,所述搅拌箱安装在清洗箱的内部,所述搅拌箱的上端设置有过滤板,所述清洗箱靠近搅拌箱的一侧设置有排料口,所述清洗箱上设置有冲洗机构,所述冲洗机构包括支撑脚、连接管和增压泵,所述支撑脚设置在清洗箱的底部,所述清洗箱的后侧设置有连接管,所述连接管上安装有增压泵。

[0007] 优选地,所述皮带的一侧套接设有凸轮,所述箱体内部两侧开设有滑槽,所述滑槽上滑动连接设有滑板,通过各部件的配合使用使得完成对于混合机构的动力驱动过程。

[0008] 优选地,所述滑板底部与箱体内侧底部固定安装设有弹簧,所述滑板底端设有旋转电机,所述旋转电机的输出端连接设有搅拌杆,所述搅拌杆与箱体的底部转动连接,通过各部件的配合使用使得完成对于石墨的搅拌过程。

[0009] 优选地,所述清洗箱上端设有进料管,所述清洗箱一侧安装设有驱动电机,所述驱动电机的输出端连接设有排料转轴,所述排料转轴上设有排料叶,通过各部件的配合使用使得完成对于清洗后石墨的排料过程。

[0010] 优选地,所述清洗箱一侧设有过滤箱,所述过滤箱上设有提手,所述过滤箱底端设有沥水板,通过各部件的配合使用使得完成对于清洗后石墨渣的沥水取出过程。

[0011] 优选地,所述连接管的顶部设有软管,所述软管底部设有喷头,通过各部件的配合使用使得完成对于使用过后清洗箱内部的清洗过程。

[0012] 优选地,所述连接管一端连接设有水箱,所述水箱上设有进水口,通过各部件的配合使用使得完成对于清洗用水的投放过程。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过箱体、伺服电机和皮带各部件的配合使用使得完成对于石墨清洗过程,使其清洗效率得到显著提高,从而提高了此搅拌装置的可实用性,使其在实际使用过程中更加方便,从而可以提升工作效率,便于工作人员的使用,通过搅拌箱、过滤板和排料口各部件的配合使用使得完成对于清洗料的分类过程,使其清洗效率得到显著提高,从而使得将清洗后的废料进行排出,从而提升了此装置的可实用性,使其对于此装置的使用过程进行了改善,通过支撑脚、连接管和增压泵各部件的配合使用使得在将此装置使用完成之后,可以及时的对于此装置进行喷淋清洗过程,从而使得此装置的可实用性得到显著提升,更加便于日常使用过程的进行。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中混合机构的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中排料机构的结构示意图;

[0019] 图中:1、清洗箱;2、箱体;3、伺服电机;4、皮带;5、搅拌箱;6、过滤板;7、排料口;8、支撑脚;9、连接管;10、增压泵;11、凸轮;12、滑槽;13、滑板;14、弹簧;15、旋转电机;16、搅拌杆;17、进料管;18、驱动电机;19、排料转轴;20、排料叶;21、过滤箱;22、提手;23、沥水板;24、软管;25、喷头;26、水箱;27、进水口。

具体实施方式

[0020] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0021] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0022] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,

“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0023] 根据图1-5所示,一种石墨清洗搅拌装置,包括清洗箱1,清洗箱1上设置有混合机构,混合机构包括箱体2、伺服电机3和皮带4,箱体2安装在清洗箱1的顶部,箱体2内部安装有伺服电机3,伺服电机3的输出端转动连接有皮带4,清洗箱1内部设置有排料机构,排料机构包括搅拌箱5、过滤板6和排料口7,搅拌箱5安装在清洗箱1的内部,搅拌箱5的上端设置有过滤板6,清洗箱1靠近搅拌箱5的一侧设置有排料口7,清洗箱1上设置有冲洗机构,冲洗机构包括支撑脚8、连接管9和增压泵10,支撑脚8设置在清洗箱1的底部,清洗箱1的后侧设置有连接管9,连接管9上安装有增压泵10。

[0024] 皮带4的一侧套接设有凸轮11,箱体2内部两侧开设有滑槽12,滑槽12上滑动连接设有滑板13,在现有对于石墨进行清洗时,启动箱体2内的伺服电机3,使其带动输出端的皮带4进行传动过程,从而使得凸轮11进行转动过程,进而带动滑板13在滑槽12上来回进行滑动过程。

[0025] 滑板13底部与箱体2内侧底部固定安装设有弹簧14,滑板13底端设有旋转电机15,旋转电机15的输出端连接设有搅拌杆16,搅拌杆16与箱体2的底部转动连接,由于弹簧14的弹性作用,使得滑板13来回进行运动过程,使得带动底部的旋转电机15上下移动,此时,启动旋转电机15,使其带动输出端的搅拌杆16进行转动过程,来完成对于石墨的搅拌过程。

[0026] 清洗箱1上端设有进料管17,清洗箱1一侧安装设有驱动电机18,驱动电机18的输出端连接设有排料转轴19,排料转轴19上设有排料叶20,将石墨沿着进料管17投入到清洗箱1中,启动驱动电机18,使其带动输出端的排料转轴19进行转动过程,进而带动排料叶20进行转动。

[0027] 清洗箱1一侧设有过滤箱21,过滤箱21上设有提手22,过滤箱21底端设有沥水板23,经过搅拌过后的石墨在搅拌箱5内进行沉淀,大块由过滤板6过滤出来,清洗水和石墨在排料叶20的作用下流入到过滤箱21中,接着经过沥水板23将水沥出,此时手动提手22,将过滤箱21取出,将此种的杂质取出。

[0028] 连接管9的顶部设有软管24,软管24底部设有喷头25,在清洗过程结束之后,需要对于清洗箱1内部进行清洗,启动增压泵10,将水箱26中的水取出,使其流向软管24,最后从喷头25流出,去对于清洗箱1内部进行清洗过程。

[0029] 连接管9一端连接设有水箱26,水箱26上设有进水口27,沿着进水口27将水送入水箱26中。

[0030] 根据图1-5所示,使用时,将石墨沿着进料管17投入到清洗箱1中,启动箱体2内的伺服电机3,使其带动输出端的皮带4进行传动过程,从而使得凸轮11进行转动过程,进而带动滑板13在滑槽12上来回进行滑动过程,由于弹簧14的弹性作用,使得滑板13来回进行运动过程,使得带动底部的旋转电机15上下移动,此时,启动旋转电机15,使其带动输出端的搅拌杆16进行转动过程,来完成对于石墨的搅拌过程,启动驱动电机18,使其带动输出端的排料转轴19进行转动过程,进而带动排料叶20进行转动,经过搅拌过后的石墨在搅拌箱5内进行沉淀,大块由过滤板6过滤出来,清洗水和石墨在排料叶20的作用下流入到过滤箱21中,接着经过沥水板23将水沥出,此时手动提手22,将过滤箱21取出,将此种的杂质取出,在清洗过程结束之后,需要对于清洗箱1内部进行清洗,沿着进水口27将水送入水箱26中,启

动增压泵10,将水箱26中的水取出,使其流向软管24,最后从喷头25流出,去对于清洗箱1内部进行清洗过程。

[0031] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、工作、器件、组件和/或它们的组合。

[0032] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0033] 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,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

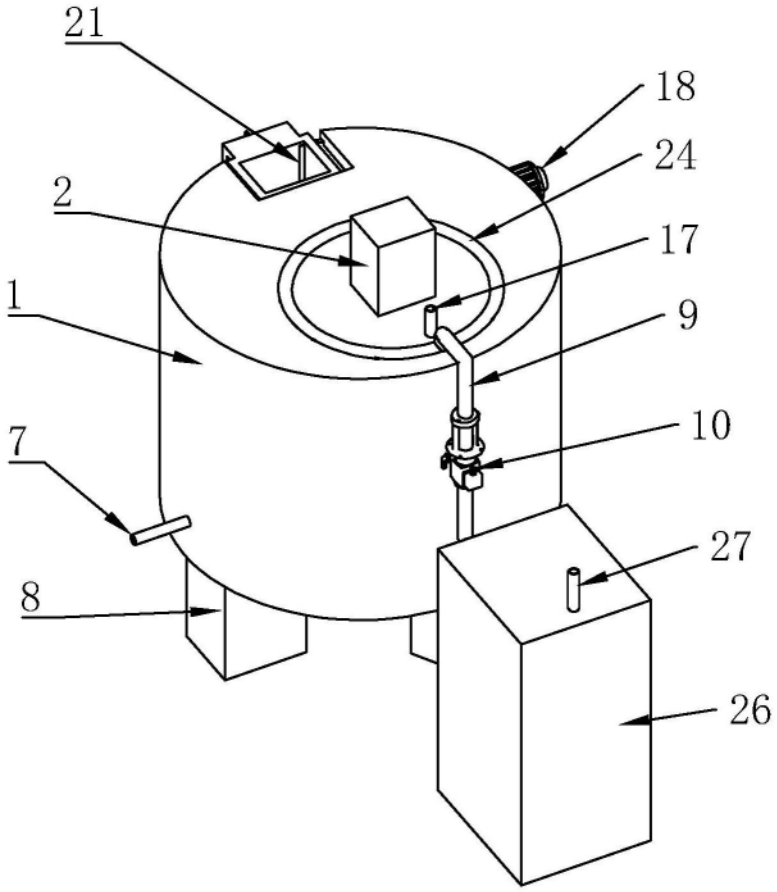


图1

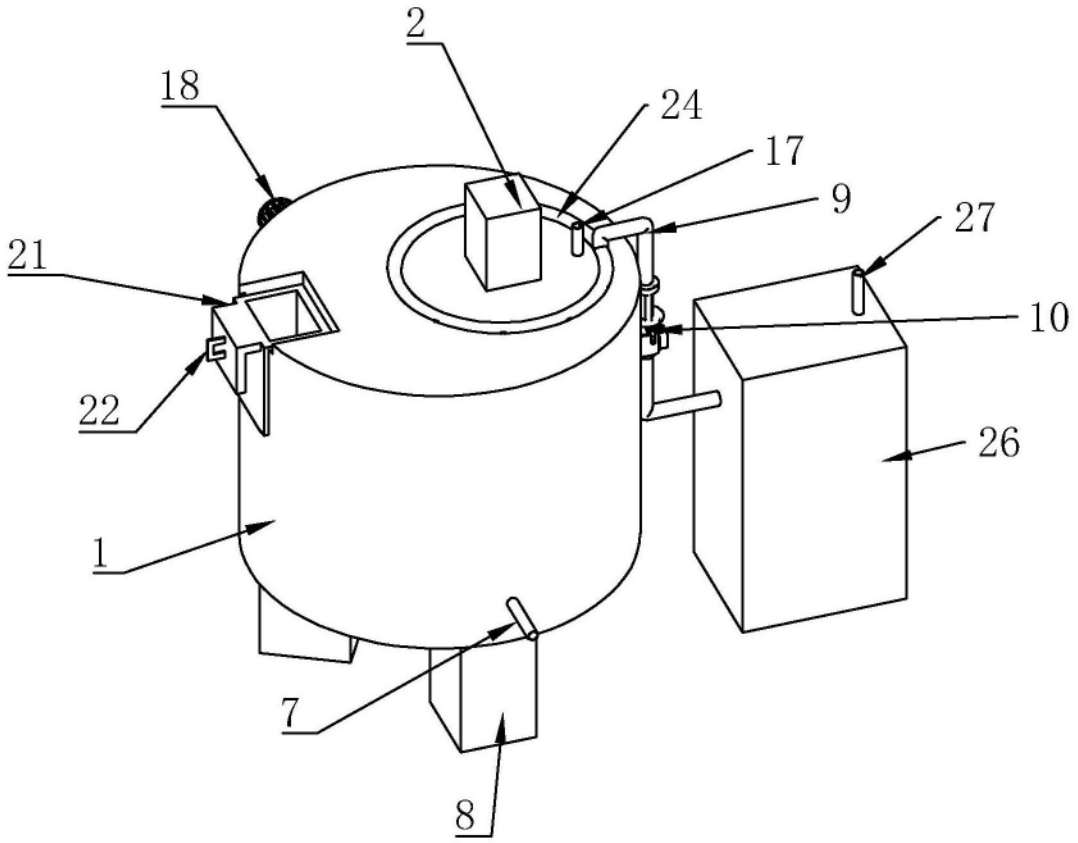


图2

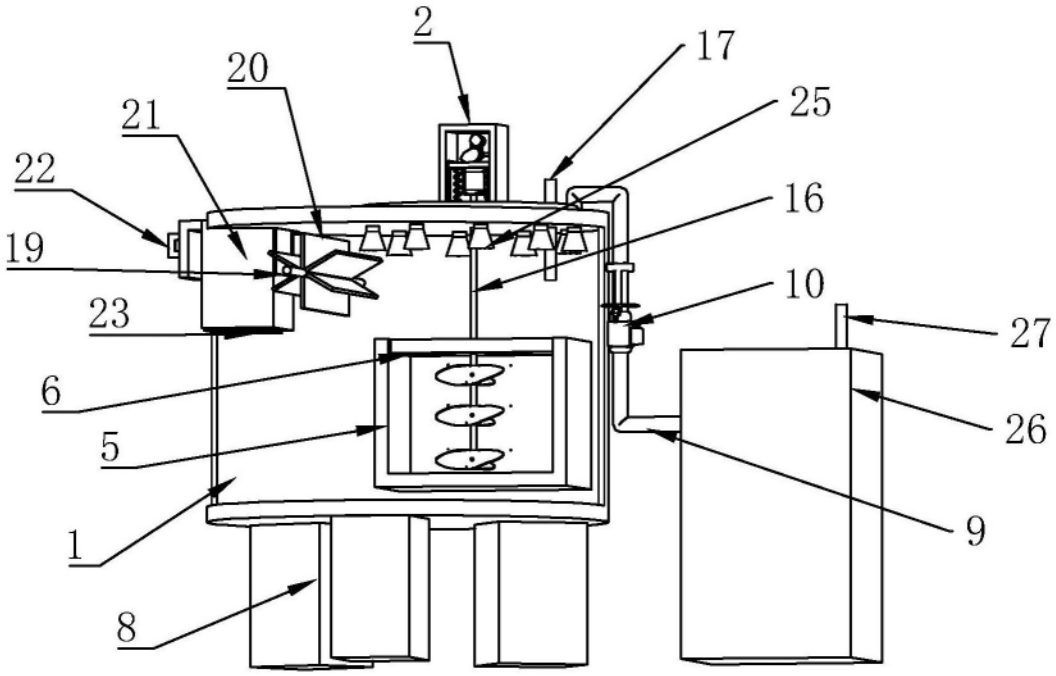


图3

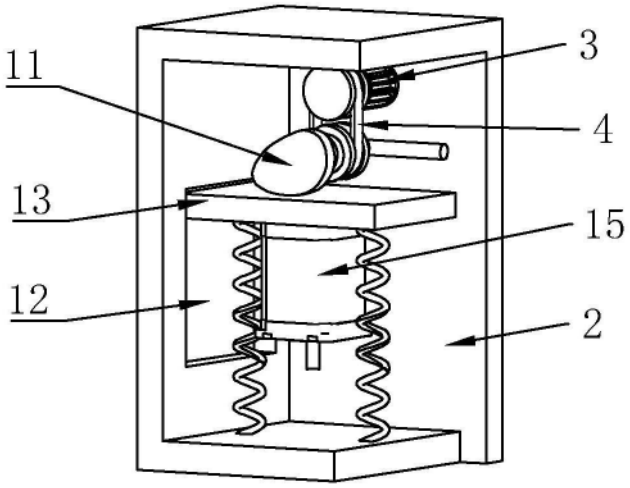


图4

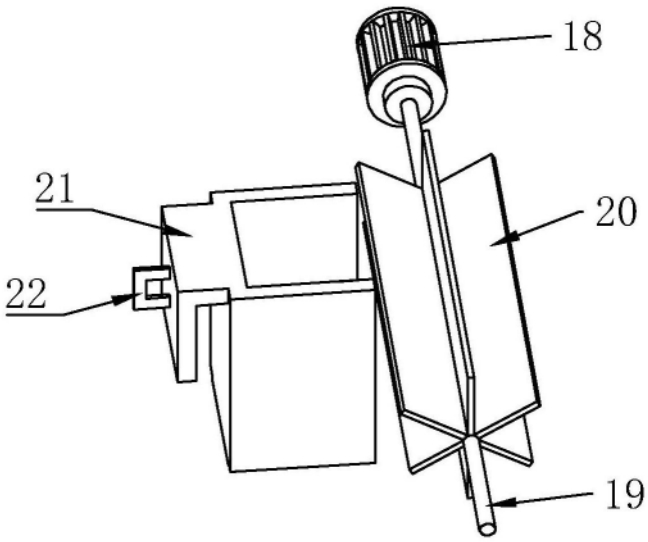


图5