



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208177335 U

(45)授权公告日 2018.12.04

(21)申请号 201820357113.0

(22)申请日 2018.03.15

(73)专利权人 上海米筱凯自动化装备有限公司
地址 201500 上海市金山区朱泾镇亭枫公路3128号

(72)发明人 顾善萍

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
代理人 洪敏 谢绪宁

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

B01F 15/00(2006.01)

B02C 18/10(2006.01)

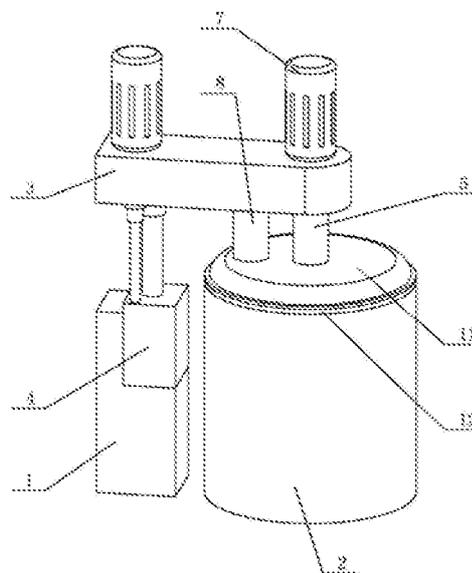
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种搅拌装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种搅拌装置,包括设有搅拌釜的机架,机架在搅拌釜的开口处对应设有安装支架,安装支架上设有搅拌轴,安装支架上设有驱动件,驱动件与搅拌轴连接,搅拌轴的端部上设有搅拌叶片;安装支架上设有切割轴,切割轴伸入搅拌釜并与驱动件连接,切割轴的端部上设有切割刀片;安装支架上的搅拌轴伸入机架上的搅拌釜中,搅拌轴被驱动件驱动从而带动搅拌叶片转动对搅拌釜中的原料进行搅拌,而安装支架上的切割轴则在驱动件的驱动下带动切割刀片对搅拌釜中的原料进行切割,使原料变得更细腻,同时打破搅拌釜中搅拌叶片形成的局部稳定涡流,从而将原料搅拌得更均匀,提高了搅拌效果。



1. 一种搅拌装置,包括设有搅拌釜(2)的机架(1),其特征在于,所述机架(1)在所述搅拌釜(2)的开口处对应设置有安装支架(3),所述安装支架(3)上转动连接有伸入所述搅拌釜(2)的搅拌轴(5),所述安装支架(3)在于所述搅拌轴(5)相反的一侧固定连接有驱动件(7),所述驱动件(7)与所述搅拌轴(5)传动连接,所述搅拌轴(5)远离所述安装支架(3)的端部上固定连接搅拌叶片(6);

所述安装支架(3)上转动连接有与所述搅拌轴(5)位于同一侧面上的切割轴(8),所述切割轴(8)伸入所述搅拌釜(2)并与所述驱动件(7)传动连接,所述切割轴(8)远离所述安装支架(3)的端部上固定连接切割刀片(9);

所述切割刀片(9)与所述安装支架(3)之间的距离尺寸小于所述搅拌叶片(6)与所述安装支架(3)之间的距离尺寸。

2. 根据权利要求1所述的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌叶片(6)包括多个等间距均匀分布在所述搅拌轴(5)上的搅拌杆(61),所述搅拌杆(61)未与所述搅拌轴(5)连接的一端朝向所述安装支架(3)的方向弯折,并朝向所述安装支架(3)的方向延伸,所述搅拌杆(61)弯折的部位与所述搅拌轴(5)之间固定连接固定杆(62)。

3. 根据权利要求2所述的搅拌装置,其特征在于,所述切割刀片(9)远离所述切割轴(8)的周缘上固定连接多个等间距圆周分布的切割刀头(91),相邻所述切割刀头(91)沿相反方向交替弯折。

4. 根据权利要求3所述的搅拌装置,其特征在于,所述切割轴(8)在位于所述切割刀片(9)与所述安装支架(3)之间的部位上固定连接切割副刀片(10)。

5. 根据权利要求4所述的搅拌装置,其特征在于,所述安装支架(3)上可拆卸连接有套接在所述搅拌轴(5)与所述切割轴(8)的搅拌盖(11),所述搅拌盖(11)盖合在所述搅拌釜(2)上。

6. 根据权利要求5所述的搅拌装置,其特征在于,所述搅拌盖(11)的周缘上固定连接密封圈(12)。

7. 根据权利要求6所述的搅拌装置,其特征在于,所述机架(1)上设有伸缩件(4),所述伸缩件(4)的一端固定连接在所述机架(1)上,其另一端与所述安装支架(3)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的搅拌装置,其特征在于,所述伸缩件(4)的伸缩方向与所述搅拌轴(5)的长度方向平行。

一种搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌设备,更具体地说,它涉及一种搅拌装置。

背景技术

[0002] 随着科技的不断发展,工业设备的先进制造及自动化技术的不断提高,原料加工处理设备的自动化程度也在不断提升。输送带表面膜原料的搅拌工作也由搅拌设备来代替人工搅拌以提高生产效率。

[0003] 如专利公告号为CN203291862U的中国专利公开的厚膜型重防腐工业涂料的搅拌装置,它包括锅体、电机、固定杆和叶片,固定杆设置在锅体内,所述的电机设置在锅体顶部,且与固定杆顶部连接,固定杆底部的两侧设有叶片,叶片呈方型,叶片之间通过连接杆连接。

[0004] 上述专利中的搅拌装置在使用时增加了搅拌装置跟容器内原料的接触棉结,提高了原料的流速,提高了升温效率,从而缩短反应时间;但是,搅拌装置中没有对原料局部切割搅拌的部件,其搅拌效率亟待提升。

实用新型内容

[0005] 针对现有搅拌装置中没有对原料局部切割搅拌的部件,其搅拌效率亟待提升的技术问题,本实用新型提供一种搅拌装置,其具有对原料继续局部切割搅拌,搅拌均匀、效果好的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种搅拌装置,包括设有搅拌釜的机架,所述机架在所述搅拌釜的开口处对应设置有安装支架,所述安装支架上转动连接有伸入所述搅拌釜的搅拌轴,所述安装支架在于所述搅拌轴相反的一侧固定连接有驱动件,所述驱动件与所述搅拌轴传动连接,所述搅拌轴远离所述安装支架的端部上固定连接搅拌叶片;

[0008] 所述安装支架上转动连接有与所述搅拌轴位于同一侧面上的切割轴,所述切割轴伸入所述搅拌釜并与所述驱动件传动连接,所述切割轴远离所述安装支架的端部上固定连接切割刀片;

[0009] 所述切割刀片与所述安装支架之间的距离尺寸小于所述搅拌叶片与所述安装支架之间的距离尺寸。

[0010] 通过上述技术方案,安装支架上的搅拌轴伸入机架上的搅拌釜中,搅拌轴被驱动件驱动从而带动搅拌叶片转动对搅拌釜中的原料进行搅拌,而安装支架上的切割轴则在驱动件的驱动下带动切割刀片对搅拌釜中的原料进行切割,使原料变得更细腻,同时打破搅拌釜中搅拌叶片形成的局部稳定涡流,从而将原料搅拌得更均匀,提高了搅拌效果。

[0011] 进一步的,所述搅拌叶片包括多个等间距均匀分布在所述搅拌轴上的搅拌杆,所述搅拌杆未与所述搅拌轴连接的一端朝向所述安装支架的方向弯折,并朝向所述安装支架的方向延伸,所述搅拌杆弯折的部位与所述搅拌轴之间固定连接固定杆。

[0012] 通过上述技术方案,弯折的搅拌杆能够增加与搅拌釜中原料的接触空间,从而提高搅拌效率,而固定杆则能增强搅拌杆的稳定性,同时增加与搅拌釜中原料的接触面积,提升搅拌效果。

[0013] 进一步的,所述切割刀片远离所述切割轴的周缘上固定连接有多个等间距圆周分布的切割刀头,相邻所述切割刀头沿相反方向交替弯折。

[0014] 通过上述技术方案,切割刀头够轻易割裂原料中直径较大的颗粒,同时还能轻易扰乱搅拌釜中局部稳定的涡流,使原料混合的更加均匀。

[0015] 进一步的,所述切割轴在位于所述切割刀片与所述安装支架之间的部位上固定连接切割副刀片。

[0016] 通过上述技术方案,切割副刀片能提高原料的混合效果还能扰乱切割刀片旋转而形成的湍流,而切割副刀片由于所处原料内的深度较切割刀片的深度浅,因此其湍流小,降低原料在搅拌釜内翻滚的剧烈程度。

[0017] 进一步的,所述安装支架上可拆卸连接有套接在所述搅拌轴与所述切割轴的搅拌盖,所述搅拌盖盖合在所述搅拌釜上。

[0018] 通过上述技术方案,原料被搅拌时,会溅出搅拌釜,搅拌釜上的搅拌盖则能阻止原料飞溅出搅拌釜。

[0019] 进一步的,所述搅拌盖的周缘上固定连接有密封圈。

[0020] 通过上述技术方案,密封圈用于封堵搅拌盖与搅拌釜之间的缝隙,避免原料被搅拌时从缝隙中泄漏。

[0021] 进一步的,所述机架上设有伸缩件,所述伸缩件的一端固定连接在所述机架上,其另一端与所述安装支架固定连接。

[0022] 通过上述技术方案,伸缩件改变安装支架在机架上的高度,从而还能打开搅拌釜上的搅拌盖,从而方便员工移走搅拌釜,便于向搅拌釜内添加原料或倒出原料。

[0023] 进一步的,所述伸缩件的伸缩方向与所述搅拌轴的长度方向平行。

[0024] 通过上述技术方案,伸缩件的伸缩方向与驱动件的重力方向平行,从而避免在伸缩件的伸缩过程中,驱动件的重力能够参与降低伸缩件的能耗。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0026] (1) 通过安装支架上的搅拌轴伸入机架上的搅拌釜中,搅拌轴被驱动件驱动从而带动搅拌叶片转动对搅拌釜中的原料进行搅拌,而安装支架上的切割轴则在驱动件的驱动下带动切割刀片对搅拌釜中的原料进行切割,使原料变得更细腻,同时打破搅拌釜中搅拌叶片形成的局部稳定涡流,从而将原料搅拌得更均匀,提高了搅拌效果;

[0027] (2) 通过在切割刀片的周缘上设置切割刀头,切割刀头够轻易割裂原料中直径较大的颗粒,同时还能轻易扰乱搅拌釜中局部稳定的涡流,使原料混合的更加均匀;

[0028] (3) 通过在机架与安装支架之间设置伸缩件,伸缩件改变安装支架在机架上的高度,从而还能打开搅拌釜上的搅拌盖,从而方便员工移走搅拌釜,便于向搅拌釜内添加原料或倒出原料。

附图说明

[0029] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型实施例移去搅拌釜的整体结构示意图；

[0031] 图3为图2的A部放大示意图；

[0032] 图4为图2的B部放大示意图。

[0033] 附图标记：1、机架；2、搅拌釜；3、安装支架；4、伸缩件；5、搅拌轴；6、搅拌叶片；61、搅拌杆；62、固定杆；7、驱动件；8、切割轴；9、切割刀片；91、切割刀头；10、切割副刀片；11、搅拌盖；12、密封圈。

具体实施方式

[0034] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

实施例

[0035] 一种搅拌装置，如图1所示，包括安装在地面上的机架1，机架1的一侧安装有开口朝上的搅拌釜2，搅拌釜2呈圆筒状，搅拌釜2用于盛装待搅拌的液态原料。机架1的顶部上设置有水平横置的安装支架3，安装支架3与搅拌釜2的开口对应，安装支架3上安装有对搅拌釜2中的液态原料进行搅拌的搅拌部件。安装支架3与机架1之间安装有伸缩件4，伸缩件4的一端焊接在机架1上，其另一端与安装支架3固定连接伸缩件4可采用现有技术中的液压杆，员工通过控制液压杆的长度来调节安装支架3在机架1上的高度。伸缩件4改变安装支架3在机架1上的高度，从而还能打开搅拌釜2上的搅拌盖11，从而方便员工移走搅拌釜2，便于向搅拌釜2内添加原料或倒出原料。

[0036] 搅拌部件包括通过轴承转动连接在安装支架3上的搅拌轴5，搅拌轴5远离安装支架3的一端向下延伸并伸入搅拌釜2中，如图2与图3所示，搅拌轴5延伸的端部上固定连接有搅拌叶片6。搅拌叶片6包括多个等间距均匀分布在搅拌轴5上的搅拌杆61，搅拌杆61未与搅拌轴5固定连接的一端朝向安装支架3的方向弯折，弯折后的端部朝向安装支架3的方向延伸，搅拌杆61弯折的部位与搅拌轴5之间焊接固定有位于竖直平面上的固定杆62。安装支架3在与搅拌轴5相反的一侧面上通过螺栓安装有驱动件7，驱动件7为驱动电机，驱动电机的尾端竖直向上延伸。驱动件7的转动轴与搅拌轴5固定连接以向搅拌轴5传送动力，使搅拌轴5转动，搅拌轴5会带动搅拌叶片6转动从而对搅拌釜2中的物料进行搅拌，搅拌杆61的中间部位弯折能够增加其与搅拌釜2中原料的接触空间，弯折部位上的固定杆62能增强搅拌杆61的结构强度，还能增加与搅拌釜2中原料的接触面积，提高搅拌效率以及提升搅拌效果。

[0037] 结合图2与图4，安装支架3上还通过轴承转动连接有切割轴8，切割轴8与搅拌轴5平行且位于安装支架3的同一侧面上。切割轴8与驱动件7传动连接，切割轴8远离安装支架3的端部也伸入搅拌釜2，其端部上固定连接有共轴心线、圆盘状且呈水平的切割刀片9，切割刀片9远离切割轴8的周缘上固定连接有多个等间距圆周分布的切割刀头91，相邻切割刀头91沿相反方向交替弯折。切割刀片9与安装支架3之间的距离尺寸小于搅拌叶片6与安装支架3之间的距离尺寸，切割轴8在位于切割刀片9与安装支架3之间的部位上焊接有共轴心线的切割副刀片10。驱动件7通过切割轴8带动切割刀片9转动，旋转的圆盘状切割刀片9具有小的转动阻力，切割刀头91能够轻易割裂原料中直径较大的颗粒，同时还能轻易扰乱搅拌釜2中局部稳定的涡流，使原料混合的更加均匀，切割副刀片10能提高原料的混合效果并打散切割刀片9旋转而形成的湍流，而切割副刀片10由于所处原料内的深度较切割刀片9的深

度浅,因此其湍流小,降低原料在搅拌釜2内翻滚的剧烈程度。

[0038] 如图2所示,当原料被搅拌时,部分位于表面的原料会溅出搅拌釜2,为了阻止原料飞溅出搅拌釜2,安装支架3上通过螺栓连接有盖合在搅拌釜2上的搅拌盖11,搅拌盖11套接在搅拌轴5与切割轴8上。搅拌盖11的周缘上胶粘有橡胶制成的密封圈12,密封圈12用于封堵搅拌盖11与搅拌釜2之间的缝隙,避免原料被搅拌时从缝隙中泄漏。

[0039] 搅拌装置的工作过程为:当没有原料时,伸缩件4使安装支架3远离搅拌釜2,搅拌轴5伸出搅拌釜2,搅拌盖11打开搅拌釜2,员工向搅拌釜2内添加原料。原料添加好后,伸缩件4使安装支架3靠近搅拌釜2,搅拌轴5伸入搅拌釜2,搅拌盖11盖合在搅拌釜2上,密封圈12则密封搅拌盖11与搅拌釜2之间的缝隙。伸缩件4的伸缩方向与搅拌轴5的长度方向平行,伸缩件4的伸缩方向与驱动件7的重力方向平行,从而避免在伸缩件4的伸缩过程中,驱动件7的重力能够参与降低伸缩件4的能耗。伸入原料搅拌轴5被驱动件7驱动从而带动搅拌叶片6转动对搅拌釜2中的原料进行搅拌,切割轴8同样在驱动件7的驱动下带动切割刀片9对搅拌釜2中的原料进行切割,使原料变得更细腻,同时打破搅拌釜2中搅拌叶片6形成的局部稳定涡流,从而将原料搅拌得更均匀,提高了搅拌效果。

[0040] 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。

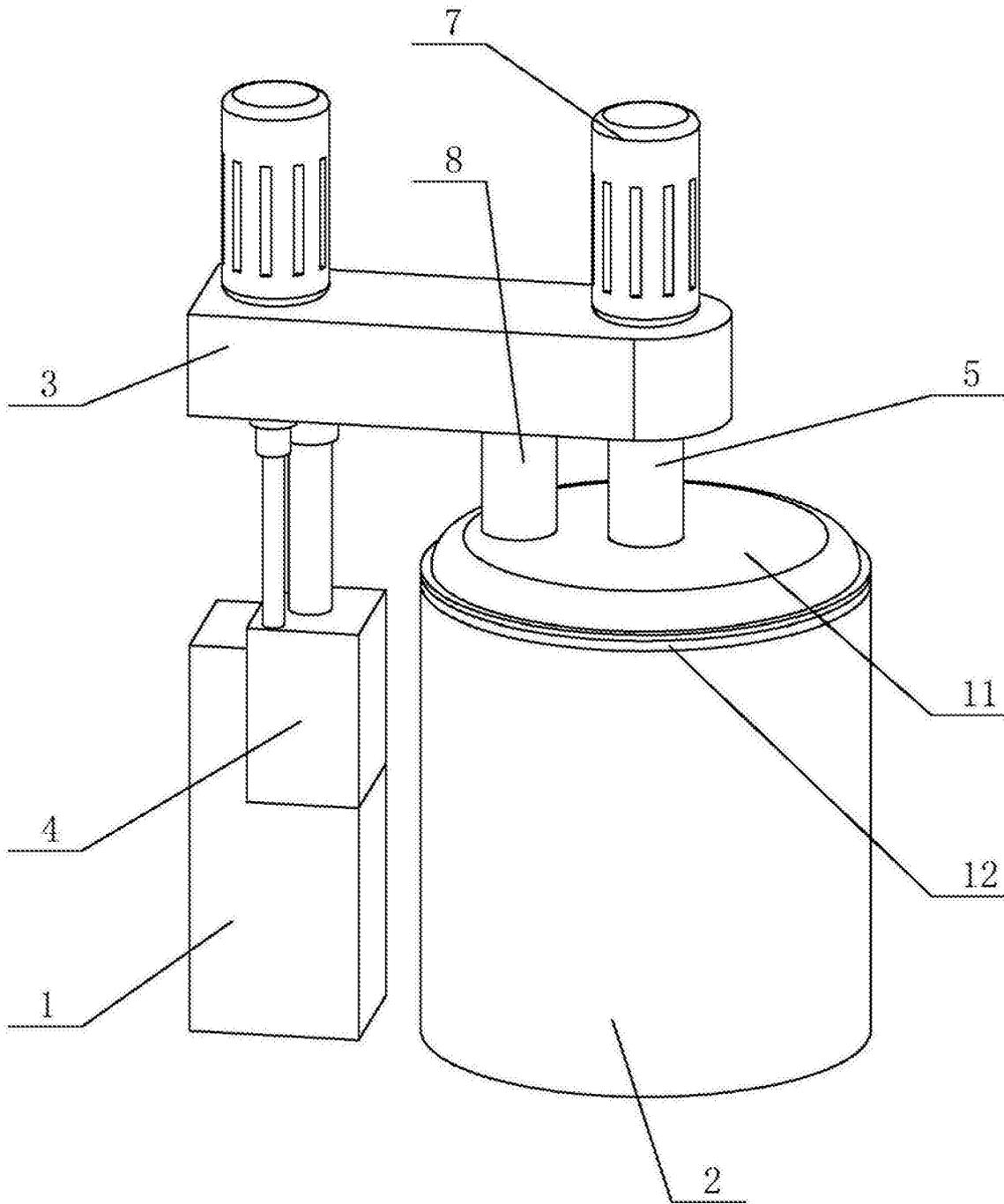


图1

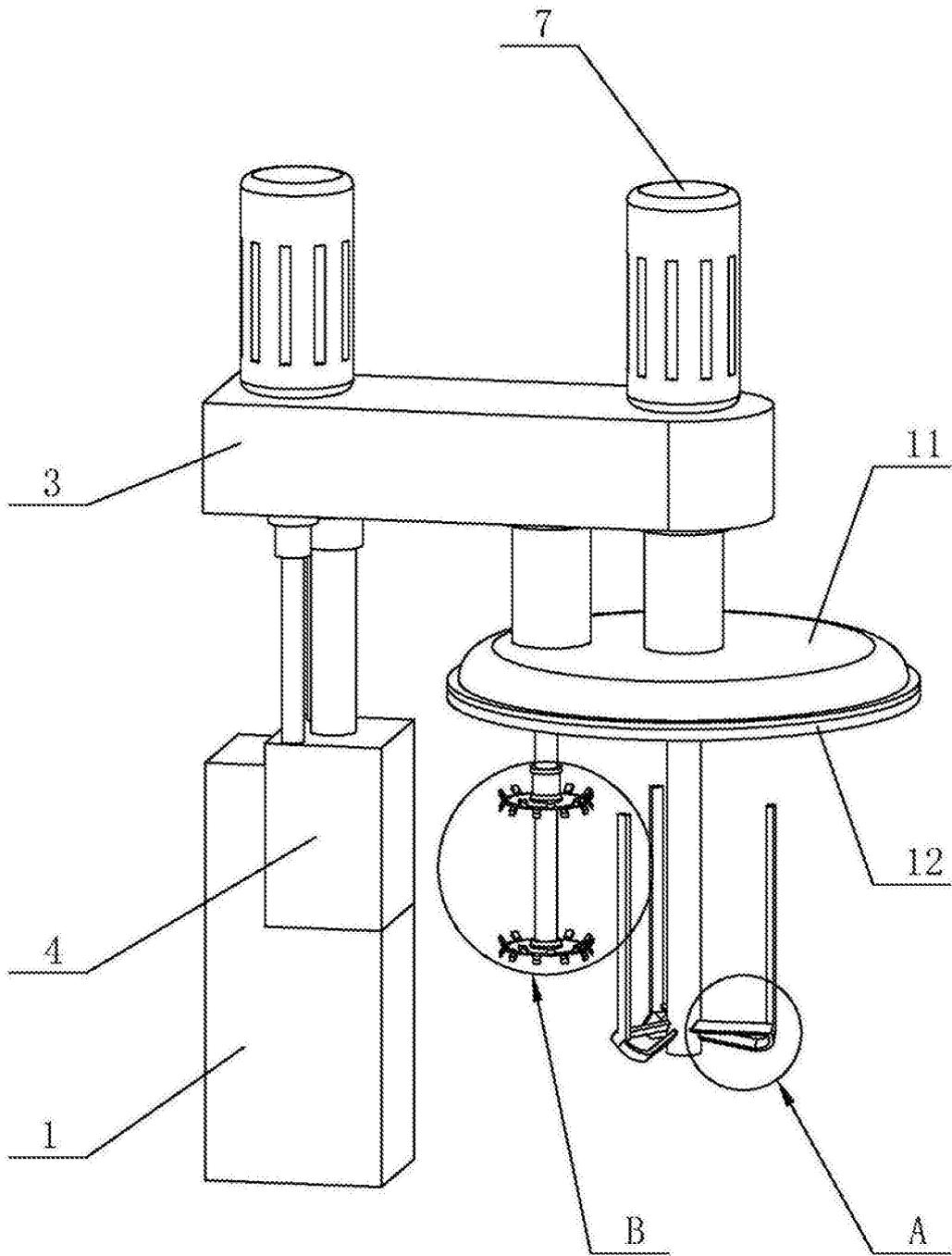
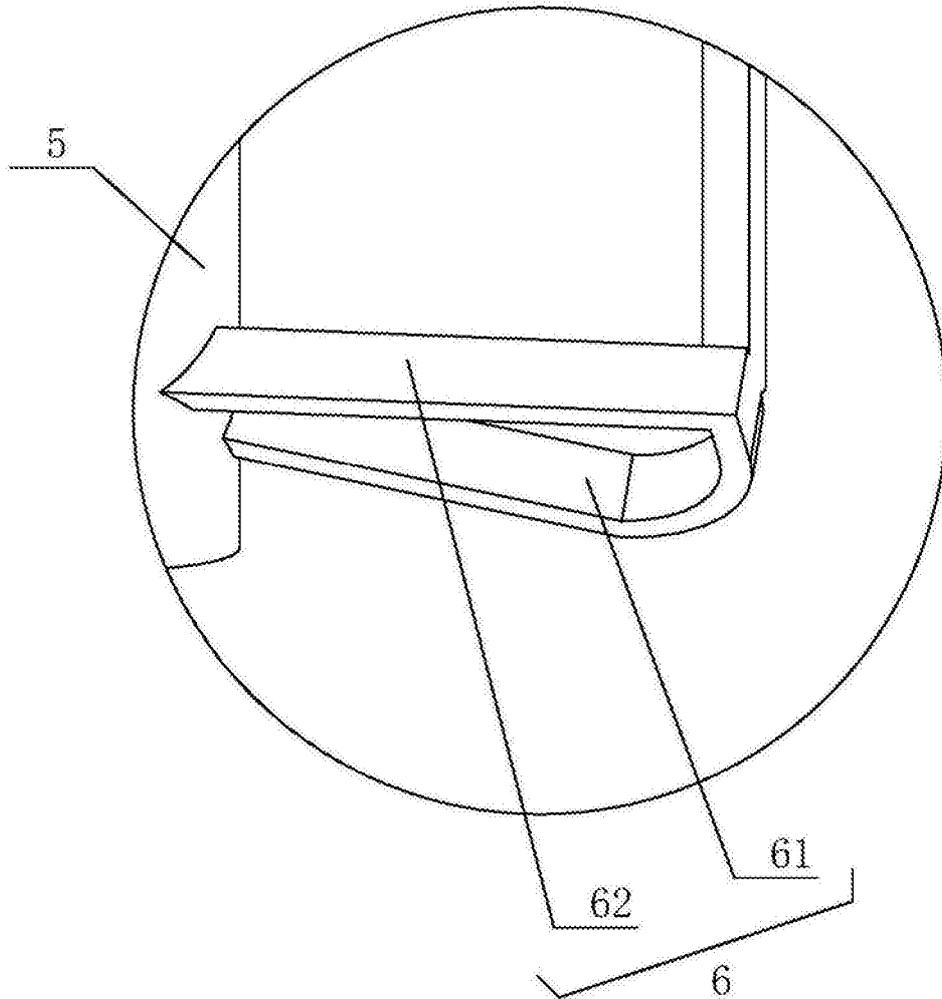
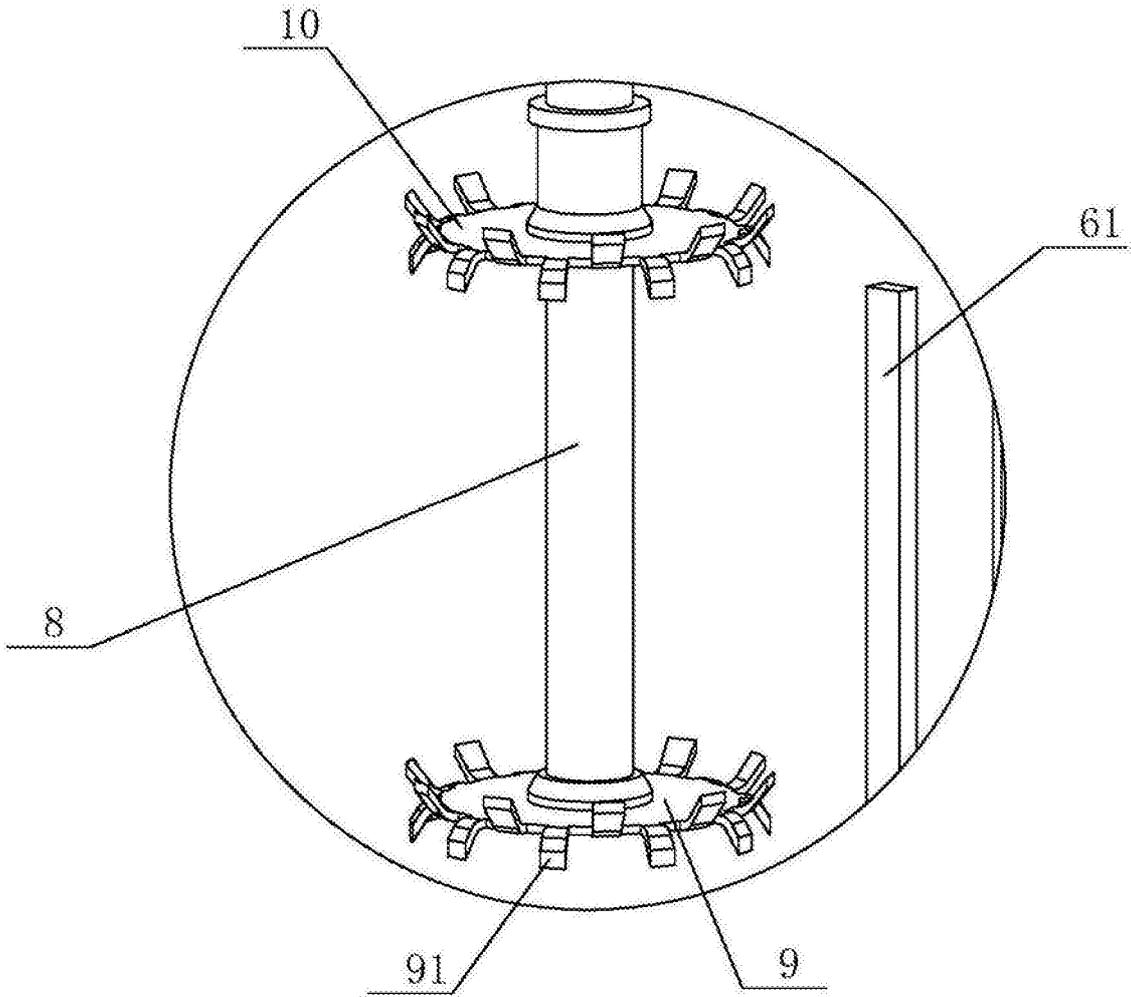


图2



A

图3



B

图4