



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219376741 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202222556336.9

B01F 27/63 (2022.01)

(22) 申请日 2022.09.27

B01F 35/30 (2022.01)

(73) 专利权人 陕西宏达实业有限公司

B01F 35/40 (2022.01)

地址 713814 陕西省咸阳市三原县大程镇西张村

B01F 35/41 (2022.01)

B01F 35/45 (2022.01)

B01F 35/50 (2022.01)

(72) 发明人 韩艳红 孟宪伟 焦华

B01F 35/92 (2022.01)

(74) 专利代理机构 西安睿通知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 61218

B01F 101/06 (2022.01)

专利代理师 蔡龙宝

(51) Int. Cl.

B01F 27/232 (2022.01)

B01F 27/61 (2022.01)

B01F 27/70 (2022.01)

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 27/86 (2022.01)

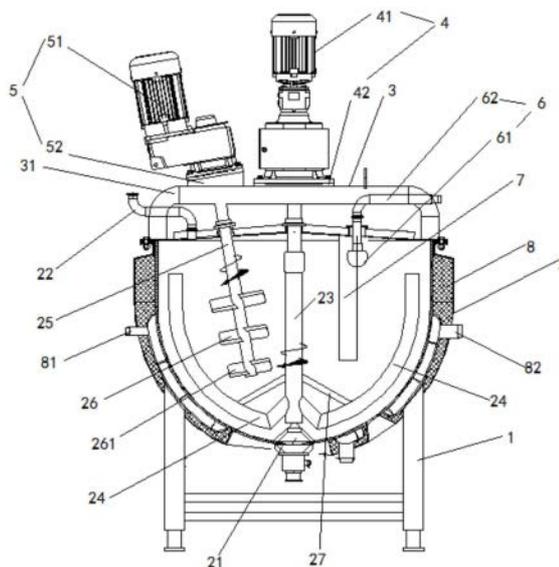
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅

(57) 摘要

本实用新型涉及搅拌锅技术领域,公开了一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,包括支架、锅体和锅盖;锅体包含圆筒部和连接在圆筒部下端的中空半球部;圆筒部上部开口,中空半球部底部设置有出料管;锅盖与圆筒部的外翻边密封连接;锅盖上设置有进料管;锅盖上竖向设置有第一驱动机构,其输出端连接有与锅盖中轴线重合的第一搅拌轴;第一搅拌轴下端设置有锚框式搅拌叶;锅盖上还设置第二驱动机构,其输出端连接有向第一搅拌轴倾斜的第二搅拌轴,第二搅拌轴上设置有桨式搅拌叶;第二搅拌轴及多组桨式搅拌叶的位于锚框式搅拌叶的旋转空间内。本实用新型增加了搅拌锅内的紊流和涡流,提高了搅拌的均匀程度和搅拌效率且物料容易流出,残留少,出料彻底。



1. 一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,包括支架(1)、安装在所述支架上的锅体(2)和锅盖(3);所述锅体(2)包含上部的圆筒部和连接在圆筒部下端的中空半球部;

所述圆筒部上部开口,圆筒部上端设置水平的外翻边;中空半球部底部设置有出料管(21),所述出料管上设置有出料阀;所述锅盖(3)与圆筒部的外翻边密封连接;所述锅盖上设置有进料管(22),所述进料管(22)下端穿过所述锅盖伸入所述圆筒部内;

所述锅盖(3)上竖向设置有第一驱动机构(4),所述第一驱动机构(4)的输出端连接有与锅盖中轴线重合的第一搅拌轴(23);所述第一搅拌轴(23)下端穿过所述锅盖(3)并向下延伸至靠近中空半球部的底部,第一搅拌轴(23)下端设置有锚框式搅拌叶(24);所述锚框式搅拌叶与锅体(2)内壁形状相适应,且靠近所述锅体(2)内壁;

所述锅盖(3)在锅盖中轴线侧部还设置第二驱动机构(5),所述第二驱动机构(5)的输出端连接有向第一搅拌轴(23)倾斜的第二搅拌轴(25);所述第二搅拌轴(25)下端穿过所述锅盖并延伸至中空半球部中部,第二搅拌轴(25)上设置有多组垂直于第二搅拌轴的桨式搅拌叶(26);

所述第二搅拌轴及多组桨式搅拌叶(26)的位于所述锚框式搅拌叶的旋转空间内。

2. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,所述第一搅拌轴(23)下部倾斜设置有两根连接锚框式搅拌叶的连接杆(27),每根所述连接杆(27)位于所述多组桨式搅拌叶(26)中最下端的一组桨式搅拌叶的下方。

3. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,所述每组桨式搅拌叶(26)包括两个桨叶片(261),一个桨叶片呈前高后低的倾斜状,另一个桨叶片呈前低后高的倾斜状。

4. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,还包括开口朝下的U型支撑架(31),所述U型支撑架(31)固定连接在所述锅盖上表面;

所述第一驱动机构(4)包括第一减速电机(41)和用于固定所述第一减速电机的第一底座(42),所述第一底座(42)固定连接在所述U型支撑架(31)上,所述第一减速电机(41)的输出端与所述第一搅拌轴(23)上端固定连接;

所述第二驱动机构(5)包括第二减速电机(51)和用于固定所述第二减速电机的第二底座(52),所述第二底座(52)设置在所述U型支撑架(31)上第一底座(42)的侧部,所述第二减速电机(51)的输出端与所述第二搅拌轴(25)上端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,还包括设置在所述锅盖中轴线侧部的喷淋装置(6),所述喷淋装置包括设置在锅体内的喷淋器(61)和设置在锅盖上的喷淋管道(62);所述喷淋管道(62)下端穿过锅盖与所述喷淋器(61)的进水口连通。

6. 根据权利要求5所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,还包括竖向设置在所述喷淋器和所述第一搅拌轴(23)之间的挡流板(7);所述挡流板(7)靠近所述喷淋器,挡流板(7)的上端与所述锅盖内壁固定连接,挡流板下端延伸至中空半球部中部。

7. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,所述锅体外壁设置有夹套(8),所述夹套(8)左侧壁开设有进水口(81),所述夹套左侧壁开设有出水口(82)。

8. 根据权利要求1所述的具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,其特征在于,锚框式搅拌叶的外表面上可转动的卡设有多个向旋转方向倾斜的铲板(9),每个所述铲板(9)的前端均与所

述锅体(2)的内壁接触,每个铲板(9)的前侧端部设置有向后倾斜的楔形刃口。

## 一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅拌锅技术领域,具体涉及一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅。

### 背景技术

[0002] 在食品加工工业中,食品物料的搅拌、煮制和调配工序都是通过搅拌锅完成的,搅拌锅内设置有径向搅拌叶,通过径向搅拌叶使得物料在搅拌锅内旋转搅拌,但是传统的搅拌锅的搅拌只能以固定的高度沿轴向旋转,搅拌和调配的时候,物料的搅拌混合不均匀,搅拌效率低;在煮制的过程中,往往因为搅拌混合不均匀而致使物料受热不均匀,容易产生糊化现象,影响食品的品质。

[0003] 此外,目前所使用的搅拌设备,罐体或锅体通常选用圆锥形或圆柱形的搅拌罐,搅拌过程中搅拌罐内存在搅拌强度很小的死角,物料会发生粘壁、粘底的情况;从而导致出料时搅拌锅底部的物料难以完全从搅拌锅内流出,出料不彻底。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,解决现有技术中搅拌不均匀、搅拌效率低并且出料不彻底的问题。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案予以实现。

[0006] 一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,包括支架、安装在支架上的锅体和锅盖;锅体包含上部的圆筒部和连接在圆筒部下端的中空半球部;

[0007] 圆筒部上部开口,圆筒部上端设置水平的外翻边;中空半球部底部设置有出料管,出料管上设置有出料阀;锅盖与圆筒部的外翻边密封连接;锅盖上设置有进料管,进料管下端穿过锅盖伸入圆筒部内;

[0008] 锅盖上竖向设置有第一驱动机构,第一驱动机构的输出端连接有与锅盖中轴线重合的第一搅拌轴;第一搅拌轴下端穿过锅盖并向下延伸至靠近中空半球部的底部,第一搅拌轴下端设置有锚框式搅拌叶;锚框式搅拌叶与锅内壁形状相适应,且靠近锅内壁;

[0009] 锅盖上在锅盖中轴线侧部还设置第二驱动机构,第二驱动机构的输出端连接有向第一搅拌轴倾斜的第二搅拌轴;第二搅拌轴下端穿过锅盖并延伸至中空半球部中部,第二搅拌轴上设置有多组垂直于第二搅拌轴的桨式搅拌叶;

[0010] 第二搅拌轴及多组桨式搅拌叶的位于锚框式搅拌叶的旋转空间内。

[0011] 优选的,第一搅拌轴下部倾斜设置有两根连接锚框式搅拌叶的连接杆,每根连接杆位于多组桨式搅拌叶中最下端的一组桨式搅拌叶的下方。

[0012] 优选的,每组桨式搅拌叶包括两个桨叶片,一个桨叶片呈前高后低的倾斜状,另一个桨叶片呈前低后高的倾斜状。

[0013] 优选的,还包括开口朝下的U型支撑架,U型支撑架固定连接在锅盖上表面;

[0014] 第一驱动机构包括第一减速电机和用于固定第一减速电机的第一底座,第一底座固定连接在U型支撑架上,第一减速电机的输出端与第一搅拌轴上端固定连接;

[0015] 第二驱动机构包括第二减速电机和用于固定第二减速电机的第二底座,第二底座设置在U型支撑架上第一底座的侧部,第二减速电机的输出端与第二搅拌轴上端固定连接。

[0016] 优选的,还包括设置在锅盖中轴线侧部的喷淋装置,喷淋装置包括设置在锅体内的喷淋器和设置在锅盖上的喷淋管道;喷淋管道下端穿过锅盖与喷淋器的进水口连通。

[0017] 进一步优选的,还包括竖向设置在喷淋器和第一搅拌轴之间的挡流板;挡流板靠近喷淋器,挡流板的上端与锅盖内壁固定连接,挡流板下端延伸至中空半球部中部。

[0018] 优选的,锅体外壁设置有夹套,夹套左侧壁开设有进水口,夹套左侧壁开设有出水口。

[0019] 优选的,锚框式搅拌叶的外表面上可转动的卡设有多个向旋转方向倾斜的铲板,每个铲板的前端均与锅体的内壁接触,每个铲板的前侧端部设置有向后倾斜的楔形刃口。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0021] 本实用新型的锚框式搅拌叶和桨式搅拌叶错位设置,锚框式搅拌叶使搅拌锅内溶液整体旋转混合,桨式搅拌叶和第二搅拌杆增加了搅拌锅内的紊流,桨式搅拌叶的旋转产生涡流,提高了搅拌的均匀程度,使物料搅拌的更加均匀,进而使物料受热均匀,减少搅拌锅内糊化现象。挡流板与双搅拌桨相结合,更进一步的提高了搅拌的均匀程度和搅拌效率。

[0022] 本实用新型的半球形搅拌锅,锅体内光滑无死角,在重力的作用下物料容易流出,残留少,出料彻底。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0024] 图1为具有双搅拌桨的半球形搅拌锅的沿轴线的剖面图;

[0025] 图2为铲板俯视角下的结构示意图;

[0026] 图3为图2中B部分的放大图;

[0027] 附图标记为:

[0028] 1. 支架;2. 锅体;3. 锅盖;4. 第一驱动机构;5. 第二驱动机构;6. 喷淋装置;7. 挡流板;8. 夹套;9. 铲板;21. 出料管;22. 进料管;23. 第一搅拌轴;24. 锚框式搅拌叶;25. 第二搅拌轴;26. 桨式搅拌叶;27. 连接杆;31. U型支撑架;41. 第一减速电机;42. 第一底座;51. 第二减速电机;52. 第二底座;61. 喷淋器;62. 喷淋管道;81. 进水口;82. 出水口;261. 桨叶片。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合实施例对本实用新型的实施方式进行详细描述,但是本领域的技术人员将会理解,下列实施例仅用于说明本实用新型,而不应视为限制本实用新型的范围。

[0030] 参考图1,为具有双搅拌桨的半球形搅拌锅的沿轴线的剖面图。一种具有双搅拌桨的半球形搅拌锅,包括支架1、安装在支架上的锅体2和锅盖3;锅体2包含上部的圆筒部和连接在圆筒部下端的中空半球部;

[0031] 圆筒部上部开口,圆筒部上端设置水平的外翻边;中空半球部底部设置有出料管21,出料管上设置有出料阀;锅盖3与圆筒部的外翻边密封连接;锅盖上设置有进料管22,进料管22下端穿过锅盖伸入圆筒部内;

[0032] 锅盖3上竖向设置有第一驱动机构4,第一驱动机构4的输出端连接有与锅盖中轴

线重合的第一搅拌轴23;第一搅拌轴23下端穿过锅盖3并向下延伸至靠近中空半球部的底部,第一搅拌轴23下端设置有锚框式搅拌叶24;锚框式搅拌叶与锅体2内壁形状相适应,且靠近锅体2内壁;

[0033] 锅盖3在锅盖中轴线侧部还设置第二驱动机构5,第二驱动机构5的输出端连接有向第一搅拌轴23倾斜的第二搅拌轴25;第二搅拌轴25下端穿过锅盖并延伸至中空半球部中部,第二搅拌轴25上设置有多组垂直于第二搅拌轴的桨式搅拌叶26;为了达到更好的搅拌效果,每组桨式搅拌叶26包括两个桨叶片261,一个桨叶片呈前高后低的倾斜状,另一个桨叶片呈前低后高的倾斜状。搅拌过程中,两个桨叶片增加了锅体内物料溶液的紊流,提高搅拌的混合效果。

[0034] 第二搅拌轴及多组桨式搅拌叶26的位于锚框式搅拌叶的旋转空间内。

[0035] 以上实施例中,第一搅拌轴下端延伸至靠近中空半球部底部,锚框式搅拌叶连接在第一搅拌轴下端,锚框式搅拌叶与锅体2内壁形状相适应,且靠近锅体2内壁。锅体2的下部为空心半球状,内壁光滑;锚框式搅拌叶与锅体内壁之间的空间狭小,在搅拌过程中,锚框式搅拌叶使搅拌锅内溶液整体旋转混合,锅体内无搅拌死角,避免了物料发生粘壁或粘底的情况;在锚框式搅拌叶的旋转空间内设置有第二搅拌轴及多组桨式搅拌叶;桨式搅拌叶和第二搅拌杆增加了搅拌锅内的紊流,同时桨式搅拌叶的旋转产生涡流,进一步提高了搅拌的均匀程度,使物料搅拌的更加均匀,进而使物料受热均匀,减少搅拌锅内糊化现象。调节和锚框式搅拌叶和桨式搅拌叶的相对转速,可增加涡流的强度,进一步提高搅拌的均匀程度,提高了搅拌效率。搅拌结束后,打开出料阀,物料在重力的作用下容易从出料管流出,锅体内无物料残留,出料彻底。

[0036] 作为本实用新型的一个实施例,第一搅拌轴23下部倾斜设置有两根连接锚框式搅拌叶的连接杆27,每根连接杆27位于多组桨式搅拌叶26中最下端的一组桨式搅拌叶的下方。连接杆一方面增加了搅拌时的紊流,提高了搅拌均匀程度;另一方面加固了锚框式搅拌叶和第一搅拌轴的连接,延长锚框式搅拌叶的使用寿命。连接杆位于多组桨式搅拌叶26中最下端的一组桨式搅拌叶的下方,不会影响桨式搅拌叶转动。

[0037] 如图1所示,作为本实用新型的一个实施例,半球形搅拌锅还包括开口朝下的U型支撑架31,U型支撑架31固定连接在锅盖上表面;第一驱动机构4包括第一减速电机41和用于固定第一减速电机的第一底座42,第一底座42固定连接在U型支撑架31上,第一减速电机41的输出端与第一搅拌轴23上端固定连接;第二驱动机构5包括第二减速电机51和用于固定第二减速电机的第二底座52,第二底座52设置在U型支撑架31上第一底座42的侧部,第二减速电机51的输出端与第二搅拌轴25上端固定连接。

[0038] 以上实施例中,第一底座和第二底座固定连接在U型支撑架上,第一底座位于U型支撑架中间,第二底座位于第一底座侧部。U型固定架使得工作人员便于观察电机和第一搅拌轴、第二搅拌轴的运行状态,并且在维修时有较大的作业空间,便于及时维修,提高工作效率。

[0039] 作为本实用新型的一个实施例,半球形搅拌锅还包括设置在锅盖中轴线侧部的喷淋装置6,喷淋装置包括设置在锅体内的喷淋器61和设置在锅盖上的喷淋管道62;喷淋管道62下端穿过锅盖与喷淋器61的进水口连通;在喷淋器和第一搅拌轴23之间设置有挡流板7;挡流板7靠近喷淋器,挡流板7的上端与锅盖内壁固定连接,挡流板下端延伸至中空半球部

中部。

[0040] 以上实施例中,喷淋装置用于喷水冲刷锅体,使锅体内保持清洁状态。挡流板和第二搅拌轴分别在第一搅拌轴的两侧,进一步增加了搅拌锅内的紊流,挡流板与双搅拌桨相结合,更进一步的提高了搅拌的均匀程度和搅拌效率。

[0041] 作为本实用新型的一个实施例,锅体外壁设置有夹套8,所述夹套8左侧壁开设有进水口81,所述夹套左侧壁开设有出水口82。夹套8内可通入热水或者循环冷却水,为半球形搅拌锅保温或冷却。

[0042] 作为本实用新型的一个实施例,如图2和图3所示,锚框式搅拌叶的外表面上可转动的卡设有多个向旋转方向倾斜的铲板9,每个铲板9的前端均与锅体2的内壁接触,每个铲板9的前侧端部设置有向后倾斜的楔形刃口。铲板9能够在锚框式搅拌叶24转动时同步旋转,从而可对锅体2内壁上的物料进行铲动,减少物料粘附。

[0043] 虽然,本说明书中已经用一般性说明及具体实施方案对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

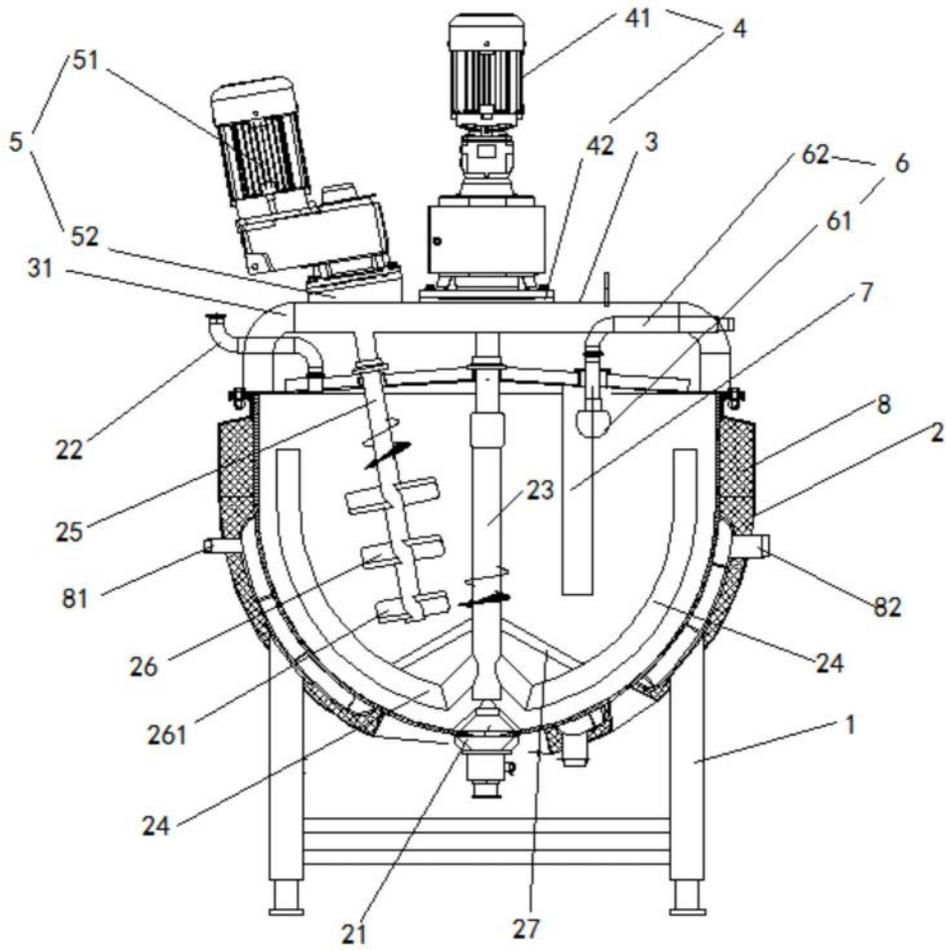


图1

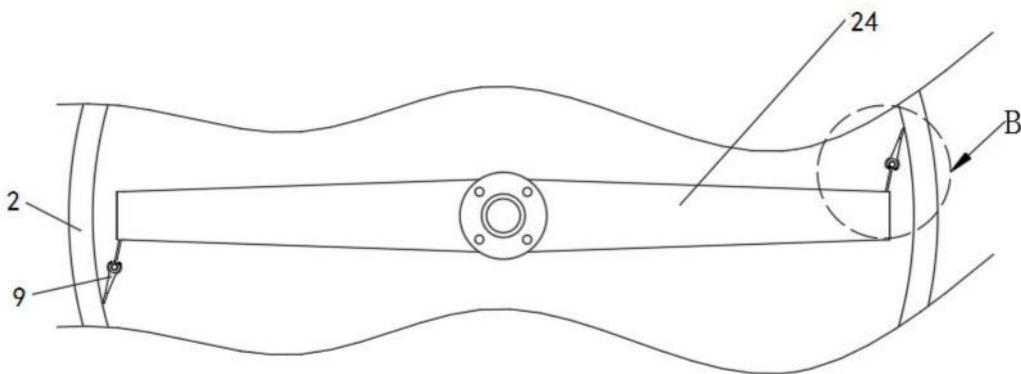
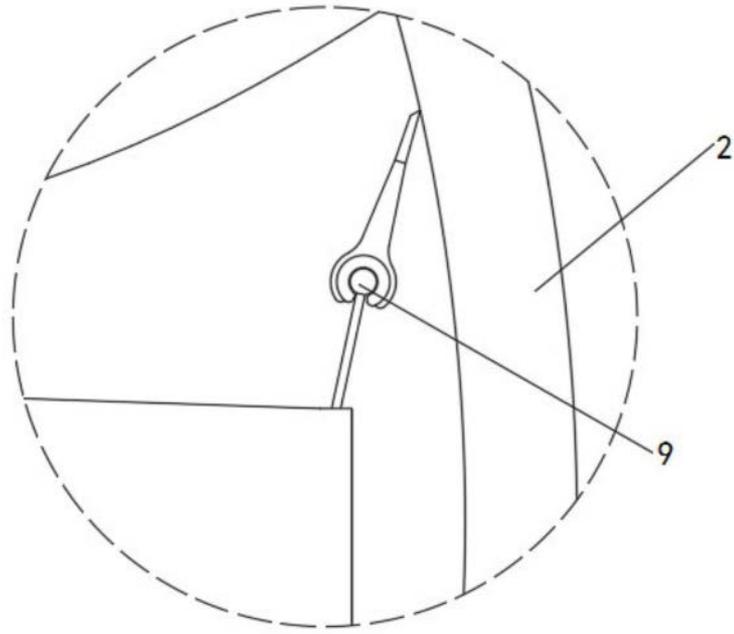


图2



B

图3