



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216225963 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202122828621.7

(22) 申请日 2021.11.18

(73) 专利权人 吉林中科优锐科技有限公司

地址 130000 吉林省长春市北湖科技开发
区盛北大街3333号长春北湖科技园三
期H21栋101室

(72) 发明人 李洋 张源 山松涛

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 邵娟

(51) Int. Cl.

B08B 9/08 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

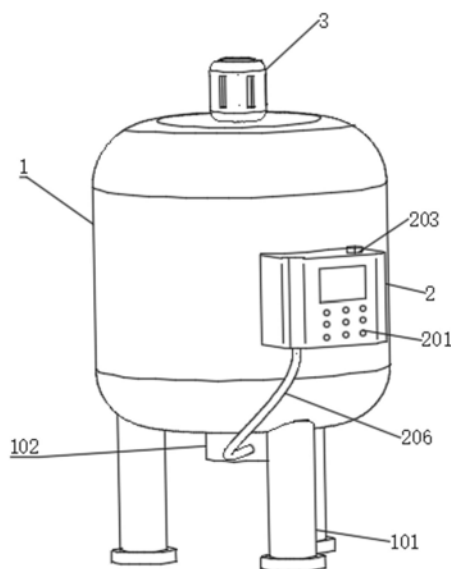
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种聚合加热反应釜内壁清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜技术领域的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,包括反应釜,所述反应釜正表面固定安装有清洗液储存箱,所述清洗液储存箱内部开设有储存凹槽,所述反应釜上表面固定安装有动力电机,所述动力电机输出端固定安装有动力传输杆,所述动力传输杆外表面固定安装有多个叶片连接杆,一侧所述叶片连接杆外表面固定安装有扰流板,所述动力传输杆外表面且位于叶片连接杆下方固定安装有刮擦连接柱,所述反应釜下表面设置有出料口。通过将搅拌加热与清理装置安装在一起,在反应的过程中搅拌物质与清洗内壁同时进行,可以防止聚合反应时,内部的物质粘连反应釜的内壁,反应结束后,温度降低硬化难以清洗的问题。



1. 一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,包括反应釜(1),其特征在于:所述反应釜(1)正表面固定安装有清洗液储存箱(2),所述清洗液储存箱(2)内部开设有储存凹槽(204),所述反应釜(1)上表面固定安装有动力电机(3),所述动力电机(3)输出端固定安装有动力传输杆(301),所述动力传输杆(301)外表面固定安装有多个叶片连接杆(302),一侧所述叶片连接杆(302)外表面固定安装有扰流板(5),所述动力传输杆(301)外表面且位于叶片连接杆(302)下方固定安装有刮擦连接柱(4),所述反应釜(1)下表面设置有出料口(102),所述出料口(102)内部固定安装有支撑底座(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述反应釜(1)下表面且靠近四角边缘处位置固定安装有支撑柱(101)。

3. 根据权利要求1所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述清洗液储存箱(2)上表面开设有注料口(202),所述注料口(202)内部活动安装有密封旋钮(203),所述注料口(202)与储存凹槽(204)内部相通,所述清洗液储存箱(2)正表面固定安装有控制面板(201),所述储存凹槽(204)内部固定安装有内置水泵(205),所述内置水泵(205)下表面固定连接有连接输送管(206)。

4. 根据权利要求1所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述叶片连接杆(302)另一端固定安装有内壁清理叶片(303),所述叶片连接杆(302)与动力传输杆(301)内部均开设有清理液连接孔(304),所述内壁清理叶片(303)正表面嵌设安装有喷洒头(305),所述喷洒头(305)与清理液连接孔(304)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述刮擦连接柱(4)另一端固定安装有刮擦叶片(401)。

6. 根据权利要求1所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述扰流板(5)正表面设置有加热垫(501)。

7. 根据权利要求3所述的一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,其特征在于:所述支撑底座(6)内部开设有输送连接孔(601),所述输送连接孔(601)一端与连接输送管(206)相连接,所述支撑底座(6)上表面嵌设安装有密封连接轴承(602),所述输送连接孔(601)另一端与密封连接轴承(602)相连接。

一种聚合加热反应釜内壁清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜技术领域,特别是涉及一种聚合加热反应釜内壁清洁装置。

背景技术

[0002] 反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药、食品等领域,用来完成水解、中和、结晶、蒸馏、蒸发、烃化、聚合等工艺过程的一种压力容器,其材质一般有碳锰钢、不锈钢及其它复合材料,在化工生产过程中,一般需要用反应釜对化工原料进行搅拌和加热。

[0003] 如中国专利公开的公开号为CN214439004U的一种用于反应釜内壁清理装置,其通过反应釜本体上表面的一侧固定安装有进料管,反应釜本体上表面的中部固定安装有驱动电机,反应釜本体上表面的两侧均穿插连接有活动杆,两个活动杆的顶端均设置有外接杆,两个外接杆的顶端固定连接有固定环,两个活动杆的底端固定连接有联动环,联动环的外壁固定套接有与反应釜本体内壁相互贴合的清洁垫,该实用新型利用活动杆的设计,活动杆可通过活动块和螺纹杆与外接杆固定连接在一起,进而辅助活动杆带动联动环从反应釜本体内壁的顶端运动底端,联动环可带动清理垫对反应釜本体内壁上粘附的反应物进行全面的刮除处理,但是其在使用过程中,由于反应釜内壁残留的物体长时间会与内壁粘连在一起,硬化后难清理干净,且聚合反应需要加热与搅拌,内部清洗装置会占用反应釜内部大量的空间,使搅拌装置难以安装在反应釜内部的问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,具有更好的清洗效果,可以清洗反应釜内部硬化难以清洗的物质。

[0005] 本实用新型的技术方案是:

[0006] 一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,包括反应釜,所述反应釜正表面固定安装有清洗液储存箱,所述清洗液储存箱内部开设有储存凹槽,所述反应釜上表面固定安装有动力电机,所述动力电机输出端固定安装有动力传输杆,所述动力传输杆外表面固定安装有多个叶片连接杆,一侧所述叶片连接杆外表面固定安装有扰流板,所述动力传输杆外表面且位于叶片连接杆下方固定安装有刮擦连接柱,所述反应釜下表面设置有出料口,所述出料口内部固定安装有支撑底座。

[0007] 上述技术方案的工作原理如下:

[0008] 通过清洗液储存箱内部开设的储存凹槽可以储存一定的清洗用的清洗液,通过清洗液储存箱内部的装置可以输送至动力传输杆,通过启动设置的动力电机可以带动其动力传输杆旋转,动力传输杆旋转可以带动一端设置的清洗装置,同时在反应釜工作时,可以通过旋转设置的动力传输杆带动扰流板旋转,扰流板旋转可以带动内部物质的充分的混合在一起,在反应的过程中搅拌物质与清洗内壁同时进行,可以防止聚合反应时,内部的物质粘

连反应釜的内壁,反应结束后,温度降低难以清洗的问题。

[0009] 在进一步的技术方案中,所述反应釜下表面且靠近四角边缘处位置固定安装有支撑柱。

[0010] 通过设置的支撑柱可以用以固定反应釜。

[0011] 在进一步的技术方案中,所述清洗液储存箱上表面开设有注料口,所述注料口内部活动安装有密封旋钮,所述注料口与储存凹槽内部相通,所述清洗液储存箱正表面固定安装有控制面板,所述储存凹槽内部固定安装有内置水泵,所述内置水泵下表面固定连接有连接输送管。

[0012] 通过旋出设置的密封旋钮可以打开注料口,通过注料口可以向储存凹槽内部加注一定的清洗液,启动内置水泵可以将储存凹槽内部储存的清洗液抽入连接输送管内部,通过连接输送管可以将清洗液输送至清洗装置内部。

[0013] 在进一步的技术方案中,所述叶片连接杆另一端固定安装有内壁清理叶片,所述叶片连接杆与动力传输杆内部均开设有清理液连接孔,所述内壁清理叶片正表面嵌设安装有喷洒头,所述喷洒头与清理液连接孔相连接。

[0014] 通过旋转叶片连接杆可以带动内壁清理叶片旋转,由于内壁清理叶片倾斜贴合反应釜内壁,可以将反应釜内壁粘连的物质往下刮,设置的清理液连接孔可以将清理液输送至设置的喷洒头内部,通过喷洒头可以将清理液喷洒至反应釜内壁上,防止反应釜内壁的物质硬化难以清理。

[0015] 在进一步的技术方案中,所述刮擦连接柱另一端固定安装有刮擦叶片。

[0016] 通过旋转设置的刮擦连接柱可以带动刮擦叶片旋转,刮擦叶片旋转可以将反应釜内部靠近下方位置的内壁清理干净。

[0017] 在进一步的技术方案中,所述扰流板正表面设置有加热垫。

[0018] 通过旋转扰流板可以带动反应釜内部的物质混合在一起,启动加热垫可以对内部的物质进行加热,且在不停的旋转过程,可以使物质加热的更加均匀。

[0019] 在进一步的技术方案中,所述支撑底座内部开设有输送连接孔,所述输送连接孔一端与连接输送管相连接,所述支撑底座上表面嵌设安装有密封连接轴承,所述输送连接孔另一端与密封连接轴承相连接。

[0020] 通过连接输送管可以将清洗液输送至输送连接孔内部,输送连接孔可以将清洗液输送至密封连接轴承内部,通过密封连接轴承与动力传输杆连接,可以在动力传输杆旋转时,将清洗液输送至清理液连接孔内部。

[0021] 本实用新型的有益效果是:

[0022] 1、通过设置的扰流板与动力传输杆相互配合,启动设置的动力电机可以带动设置的动力传输杆旋转,动力传输杆旋转可以带动叶片连接杆旋转,叶片连接杆旋转可以带动扰流板旋转,扰流板旋转可以扰动反应釜内部的物质,使其一起旋转混合,通过启动加热垫可以对内部的物质进行加热,在不停的旋转过程,对混合物质进行均匀的加热,通过将搅拌加热与清理装置安装在一起,在反应的过程中搅拌物质与清洗内壁同时进行,可以防止聚合反应时,内部的物质粘连反应釜的内壁,反应结束后,温度降低难以清洗的问题,且节约反应釜内部的空间;

[0023] 2、通过设置的内壁清理叶片与刮擦叶片相互配合,启动内置水泵可以将储存凹槽

内部储存的清洗液抽入连接输送管内部,通过连接输送管可以将清洗液输送至清洗装置内部,通过喷洒头可以将清理液喷洒至反应釜内壁上,防止反应釜内壁的物质硬化难以清理,通过旋转叶片连接杆可以带动内壁清理叶片旋转,由于内壁清理叶片倾斜贴合反应釜内壁,可以将反应釜内壁粘连的物质往下刮,刮擦叶片旋转可以将反应釜内部靠近下方位置的内壁清理干净,可以应对反应釜内壁各种粘连的物质。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型实施例的整体结构示意图;

[0025] 图2是本实用新型实施例的剖视图;

[0026] 图3是本实用新型实施例的清洗液储存箱放大图;

[0027] 图4是本实用新型实施例的图2中A处放大图;

[0028] 图5是本实用新型实施例的动力传输杆局部放大图。

[0029] 附图标记说明:

[0030] 1、反应釜;101、支撑柱;102、出料口;2、清洗液储存箱;201、控制面板;202、注料口;203、密封旋钮;204、储存凹槽;205、内置水泵;206、连接输送管;3、动力电机;301、动力传输杆;302、叶片连接杆;303、内壁清理叶片;304、清理液连接孔;305、喷洒头;4、刮擦连接柱;401、刮擦叶片;5、扰流板;501、加热垫;6、支撑底座;601、输送连接孔;602、密封连接轴承。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图对本实用新型的实施例作进一步说明。

[0032] 实施例:

[0033] 如图1—图5所示,一种聚合加热反应釜内壁清洁装置,包括反应釜1,反应釜1正表面固定安装有清洗液储存箱2,清洗液储存箱2内部开设有储存凹槽204,反应釜1上表面固定安装有动力电机3,动力电机3输出端固定安装有动力传输杆301,动力传输杆301外表面固定安装有多个叶片连接杆302,一侧叶片连接杆302外表面固定安装有扰流板5,动力传输杆301外表面且位于叶片连接杆302下方固定安装有刮擦连接柱4,反应釜1下表面设置有出料口102,出料口102内部固定安装有支撑底座6。

[0034] 上述技术方案的工作原理如下:

[0035] 通过清洗液储存箱2内部开设的储存凹槽204可以储存一定的清洗用的清洗液,通过清洗液储存箱2内部的装置可以输送至动力传输杆301,通过启动设置的动力电机3可以带动其动力传输杆301旋转,动力传输杆301旋转可以带动一端设置的清洗装置,同时在反应釜1工作时,可以通过旋转设置的动力传输杆301带动扰流板5旋转,扰流板5旋转可以带动内部物质的充分的混合在一起,在反应的过程中搅拌物质与清洗内壁同时进行,可以防止聚合反应时,内部的物质粘连反应釜1的内壁,反应结束后,温度降低难以清洗的问题。

[0036] 在另外一个实施例中,如图1所示,反应釜1下表面且靠近四角边缘处位置固定安装有支撑柱101。

[0037] 通过设置的支撑柱101可以用以固定反应釜1。

[0038] 在另外一个实施例中,如图3所示,清洗液储存箱2上表面开设有注料口202,注料

口202内部活动安装有密封旋钮203,注料口202与储存凹槽204内部相通,清洗液储存箱2正表面固定安装有控制面板201,储存凹槽204内部固定安装有内置水泵205,内置水泵205下表面固定连接有连接输送管206。

[0039] 通过旋出设置的密封旋钮203可以打开注料口202,通过注料口202可以向储存凹槽204内部加注一定的清洗液,启动内置水泵205可以将储存凹槽204内部储存的清洗液抽入连接输送管206内部,通过连接输送管206可以将清洗液输送至清洗装置内部。

[0040] 在另外一个实施例中,如图5所示,叶片连接杆302另一端固定安装有内壁清理叶片303,叶片连接杆302与动力传输杆301内部均开设有清理液连接孔304,内壁清理叶片303正表面嵌设安装有喷洒头305,喷洒头305与清理液连接孔304相连接。

[0041] 通过旋转叶片连接杆302可以带动内壁清理叶片303旋转,由于内壁清理叶片303倾斜贴合反应釜1内壁,可以将反应釜1内壁粘连的物质往下刮,设置的清理液连接孔304可以将清理液输送至设置的喷洒头305内部,通过喷洒头305可以将清理液喷洒至反应釜1内壁上,防止反应釜1内壁的物质硬化难以清理。

[0042] 在另外一个实施例中,如图2所示,刮擦连接柱4另一端固定安装有刮擦叶片401。

[0043] 通过旋转设置的刮擦连接柱4可以带动刮擦叶片401旋转,刮擦叶片401旋转可以将反应釜1内部靠近下方位置的内壁清理干净。

[0044] 在另外一个实施例中,如图5所示,扰流板5正表面设置有加热垫501。

[0045] 通过旋转扰流板5可以带动反应釜1内部的物质混合在一起,启动加热垫501可以在对内部的物质进行加热,且在不停地旋转过程,可以使物质加热的更加均匀。

[0046] 在另外一个实施例中,如图5所示,支撑底座6内部开设有输送连接孔601,输送连接孔601一端与连接输送管206相连接,支撑底座6上表面嵌设安装有密封连接轴承602,输送连接孔601另一端与密封连接轴承602相连接。

[0047] 通过连接输送管206可以将清洗液输送至输送连接孔601内部,输送连接孔601可以将清洗液输送至密封连接轴承602内部,通过密封连接轴承602与动力传输杆301连接,可以在动力传输杆301旋转时,将清洗液输送至清理液连接孔304内部。

[0048] 以上实施例仅表达了本实用新型的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

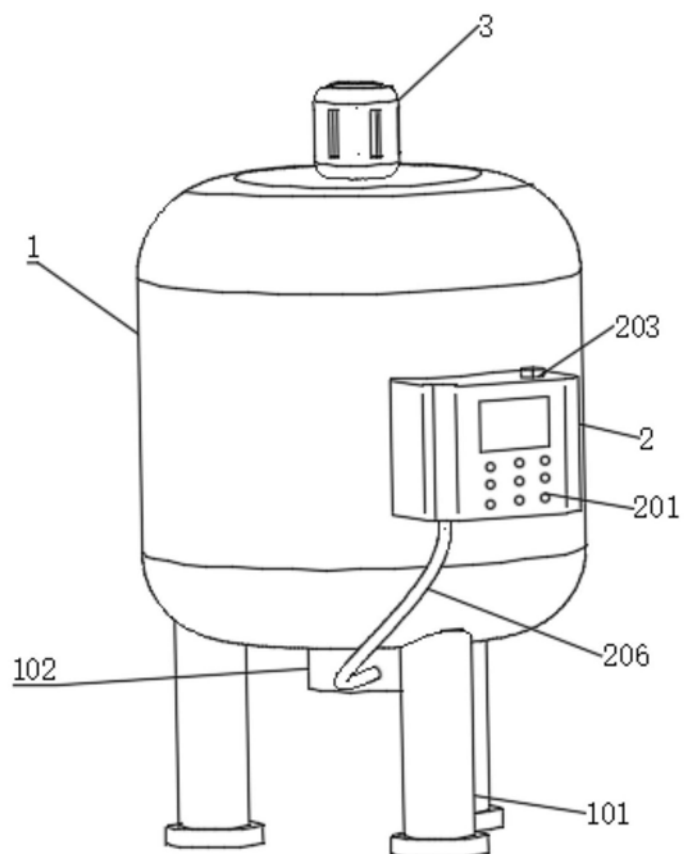


图1

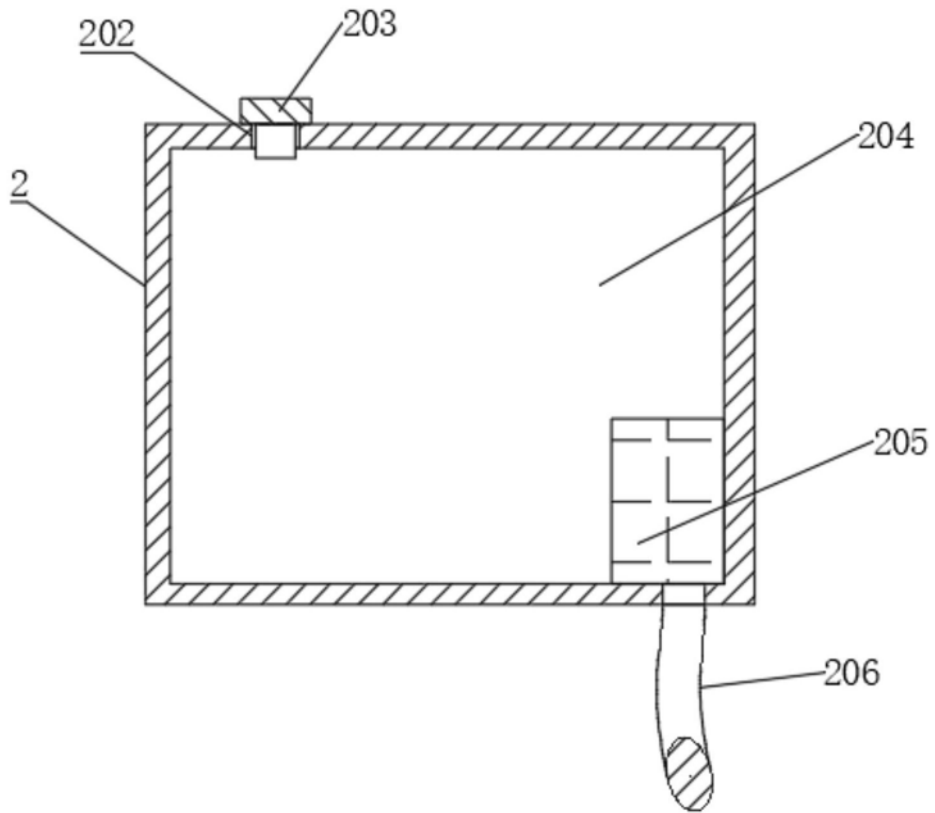


图3

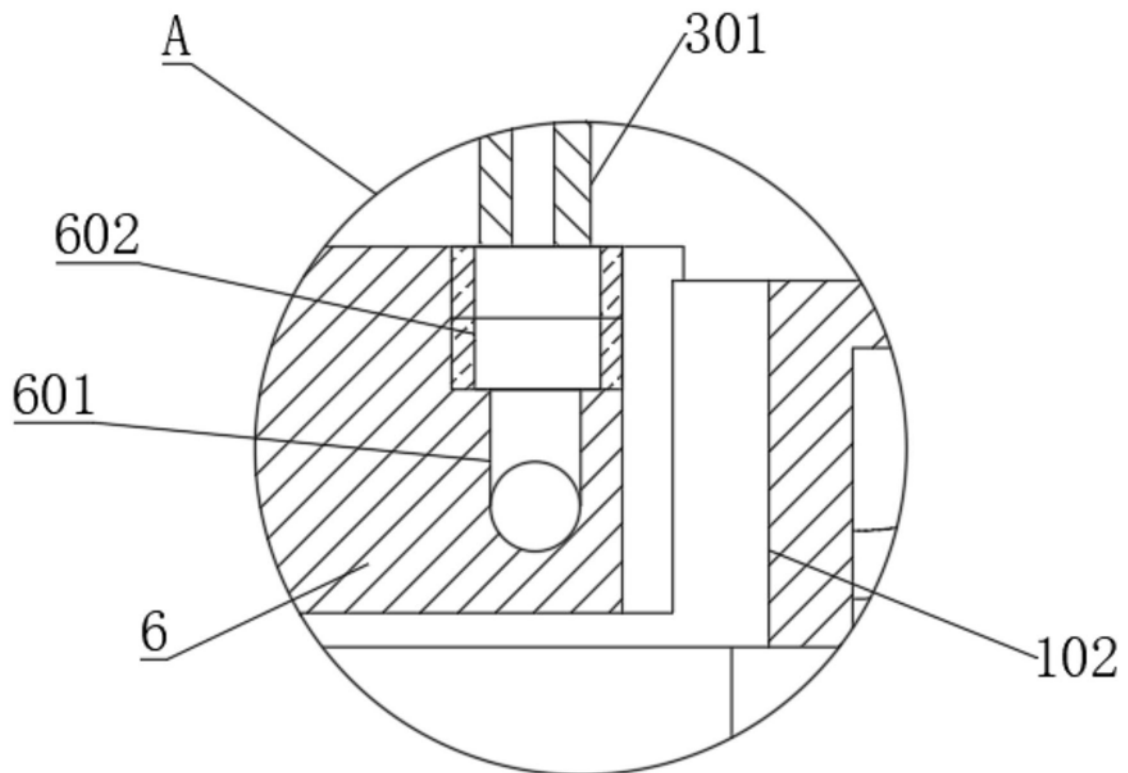


图4

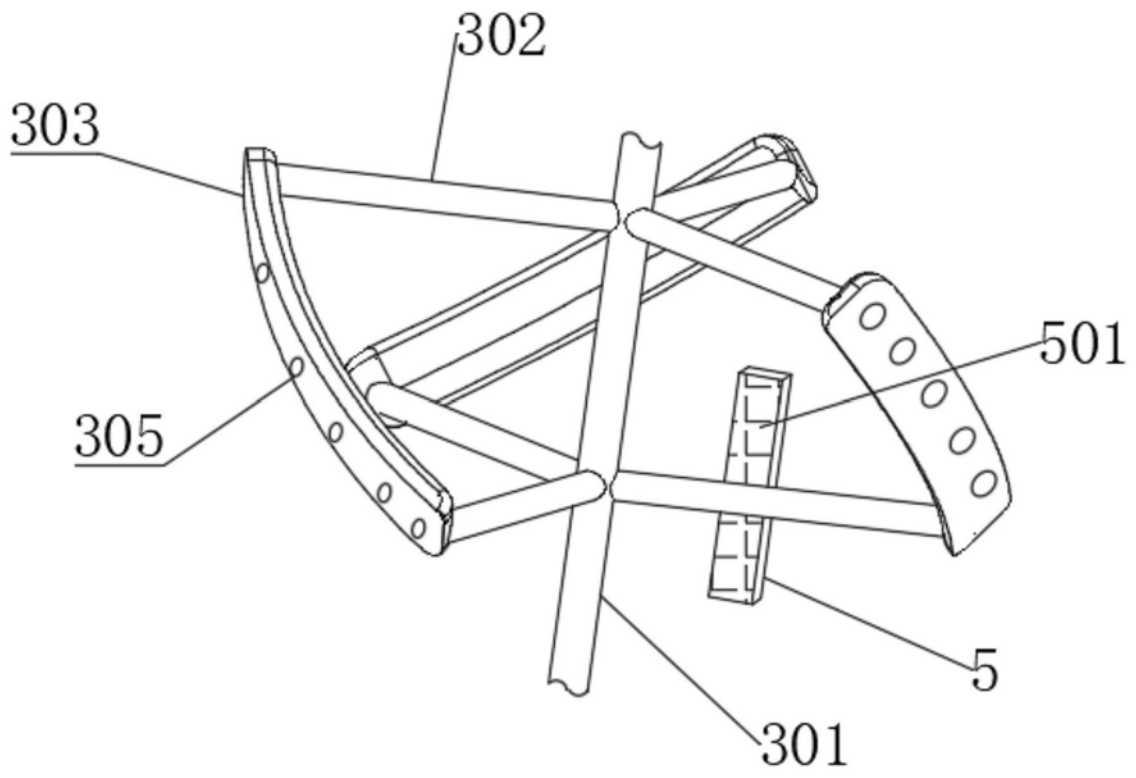


图5