(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221359657 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202323570013.6

(22)申请日 2023.12.27

(73)专利权人 安徽瑞海新材料有限公司
地址 242300 安徽省宣城市宁国港口工业园区

(72)发明人 支志强 王少波

(74)专利代理机构 佛山知正知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 44483
专利代理师 张晓

(51)Int.Cl.
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/32(2022.01)
B01F 27/90(2022.01)
B01F 27/191(2022.01)
B01F 35/31(2022.01)

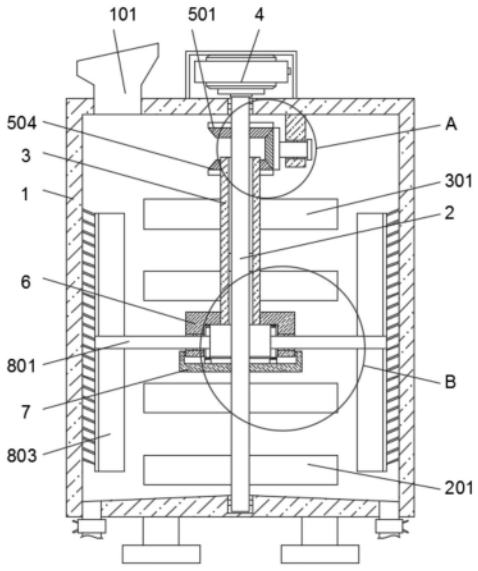
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种去膜液配料装置

(57)摘要

本实用新型涉及配料装置技术领域,本实用新型公开了一种去膜液配料装置,包括:配料箱,所述配料箱的顶部一侧固定安装有进料斗,所述配料箱内部的中间位置竖直方向转动安装有转轴,且转轴的顶部延伸至配料箱的外部,所述转轴下端表面的两侧均对称固定安装有第一搅拌叶,所述转轴上端的表面转动安装有转动套管。本实用新型安装有配料箱、转动组件和搅拌组件等部件的设置,在转动组件的作用下,使配料箱内部的去膜液配料进行两种方向的水平搅拌加工,同时在搅拌组件的作用下,第三搅拌叶对去膜液配料进行竖直方向的搅拌,使得配料箱的内部同时进行三种方向的搅拌混合,从而大大提高去膜液配料的混合效果。



CN 221359657 U

1.一种去膜液配料装置,包括:配料箱(1),其特征在于:所述配料箱(1)的顶部一侧固定安装有进料斗(101),所述配料箱(1)内部的中间位置竖直方向转动安装有转轴(2),且转轴(2)的顶部延伸至配料箱(1)的外部,所述转轴(2)下端表面的两侧均对称固定安装有第一搅拌叶(201),所述转轴(2)上端的表面转动安装有转动套管(3),且转动套管(3)表面的两侧均对称固定连接有第二搅拌叶(301),所述配料箱(1)顶部的中间位置固定安装有伺服电机(4),且伺服电机(4)的输出端与转轴(2)的顶部固定连接,所述转轴(2)上端的表面与转动套管(3)上端的表面之间设置有转动组件(5),所述转动套管(3)下端的表面固定安装有第一安装套(6),所述转轴(2)中部的表面固定安装有第二安装套(7),且第二安装套(7)的内壁与第一安装套(6)下端的表面转动安装,所述第二安装套(7)的内部与第一安装套(6)的内部之间设置有搅拌组件(8)。

2.根据权利要求1所述的一种去膜液配料装置,其特征在于:所述转动组件(5)包括:第一锥齿轮(501)、定位块(502)和第二锥齿轮(504),所述第一锥齿轮(501)固定安装在转轴(2)上端的表面,所述定位块(502)固定安装在配料箱(1)的顶壁,所述定位块(502)的内部水平方向转动安装有锥齿轮轴(503),且锥齿轮轴(503)一侧的表面与第一锥齿轮(501)一侧的表面啮合,所述第二锥齿轮(504)固定安装在转动套管(3)上端的表面,所述第二锥齿轮(504)的一侧的表面与锥齿轮轴(503)另一侧的表面啮合。

3.根据权利要求1所述的一种去膜液配料装置,其特征在于:所述第一安装套(6)下端的表面与第二安装套(7)的内壁之间设置有密封轴承,且密封轴承内圈与第一安装套(6)下端的表面固定连接,所述密封轴承的外圈与第二安装套(7)的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种去膜液配料装置,其特征在于:所述搅拌组件(8)包括:转动杆(801),所述转动杆(801)设有两个,两个所述转动杆(801)水平方向对称转动安装在第一安装套(6)上端两侧的内部,所述转动杆(801)的一端延伸至第一安装套(6)的外部,所述转动杆(801)一端的端处固定连接有第三搅拌叶(803),所述转动杆(801)另一端的端处固定连接有直齿锥齿轮(802),所述第二安装套(7)的内部底面固定安装有冠齿(804),且冠齿(804)的表面与直齿锥齿轮(802)的表面啮合。

5.根据权利要求4所述的一种去膜液配料装置,其特征在于:所述第三搅拌叶(803)靠近配料箱(1)内壁的一侧固定安装有刷板,且刷板的一侧搭设在配料箱(1)的内壁。

6.根据权利要求1所述的一种去膜液配料装置,其特征在于:所述配料箱(1)内底面的中部设为凸面,所述配料箱(1)的底部对称固定安装有排料阀,且排料阀位于配料箱(1)底部凸面的低处。

一种去膜液配料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配料装置技术领域,具体为一种去膜液配料装置。

背景技术

[0002] PCB线路板是电子工业的重要部件之一,几乎每种电子设备,小到电子手表、计算器,大到计算机、通讯电子设备、军用武器系统等,只要有集成电路等电子元器件,为了它们之间的电气互连,都要使用PCB线路板。PCB线路板的设计和制造质量直接影响到整个产品的质量和成本,甚至导致商业竞争的成败,去膜液是PCB线路板生产制作过程常用到的化工液体,它需要使用原料配制并存储起来。

[0003] 公开号为CN213966231U的中国专利文件中提供了一种去膜液配料装置,包括配料箱,所述配料箱内转动设有搅拌杆,所述搅拌杆的底端固定设有转轴一,所述转轴一的底端贯穿所述配料箱延伸至所述配料箱的下方且固定套设有皮带轮一,所述配料箱底端的一侧固定设有电机一;通过电机一可以带动皮带轮二进行转动,从而使得皮带轮二通过皮带带动皮带轮一进行转动,进而使得皮带轮一带动转轴一进行转动,从而使得转轴一带动搅拌杆进行转动转动,从而使得搅拌杆带动搅拌叶一进行转动,此时通过电机二带动转轴二进行转动,从而使得转轴二带动锥齿轮一进行转动,从而使得锥齿轮一带动锥齿轮二进行转动,从而使得锥齿轮二带动转轴三进行转动,进而使得转轴三带动锥齿轮三进行转动,从而使得锥齿轮三带动锥齿轮四进行转动,进而使得锥齿轮四20带动转轴四进行转动,从而使得转轴四带动搅拌叶二进行转动,从而通过搅拌叶一和搅拌叶二对原料进行搅拌,提高了配料的效率和质量;

[0004] 上述方案的去膜液配料装置,在对配料搅拌过程中,只进行了水平方向的搅拌混合配料,使得搅拌方式较为单一,且通过多个电机以及锥齿轮配合进行搅拌加工,导致去膜液配液装置的结构较为复杂,制造成本高。因此,本实用新型设计一种去膜液配料装置以解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种去膜液配料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种去膜液配料装置,包括:配料箱,所述配料箱的顶部一侧固定安装有进料斗,所述配料箱内部的中间位置竖直方向转动安装有转轴,且转轴的顶部延伸至配料箱的外部,所述转轴下端表面的两侧均对称固定安装有第一搅拌叶,所述转轴上端的表面转动安装有转动套管,且转动套管表面的两侧均对称固定连接有第二搅拌叶,所述配料箱顶部的中间位置固定安装有伺服电机,且伺服电机的输出端与转轴的顶部固定连接,所述转轴上端的表面与转动套管上端的表面之间设置有转动组件,所述转动套管下端的表面固定安装有第一安装套,所述转轴中部的表面固定安装有第二安装套,且第二安装套的内壁与第一安装套下端的表面转动安装,所述第二安

装套的内部与第一安装套的内部之间设置有搅拌组件。

[0007] 优选的,所述转动组件包括:第一锥齿轮、定位块和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮固定安装在转轴上端的表面,所述定位块固定安装在配料箱的顶壁,所述定位块的内部水平方向转动安装有锥齿轮轴,且锥齿轮轴一侧的表面与第一锥齿轮一侧的表面啮合,所述第二锥齿轮固定安装在转动套管上端的表面,所述第二锥齿轮的一侧的表面与锥齿轮轴另一侧的表面啮合。

[0008] 优选的,所述第一安装套下端的表面与第二安装套的内壁之间设置有密封轴承,且密封轴承内圈与第一安装套下端的表面固定连接,所述密封轴承的外圈与第二安装套的内壁固定连接。

[0009] 优选的,所述搅拌组件包括:转动杆,所述转动杆设有两个,两个所述转动杆水平方向对称转动安装在第一安装套上端两侧的内部,所述转动杆的一端延伸至第一安装套的外部,所述转动杆一端的端处固定连接有第三搅拌叶,所述转动杆另一端的端处固定连接有直齿锥齿轮,所述第二安装套的内部底面固定安装有冠齿,且冠齿的表面与直齿锥齿轮的表面啮合。

[0010] 优选的,所述第三搅拌叶靠近配料箱内壁的一侧固定安装有刷板,且刷板的一侧搭设在配料箱的内壁。

[0011] 优选的,所述配料箱内底面的中部设为凸面,所述配料箱的底部对称固定安装有排料阀,且排料阀位于配料箱底部凸面的低处。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1.本实用新型通过配料箱、转动组件和搅拌组件等部件的设置,在转动组件的作用下,使配料箱内部的去膜液配料进行两种方向的水平搅拌加工,同时在搅拌组件的作用下,第三搅拌叶对去膜液配料进行竖直方向的搅拌,使得配料箱的内部同时进行三种方向的搅拌混合,从而大大提高去膜液配料的混合效果;

[0014] 2.本实用新型通过伺服电机、转动组件和搅拌组件等部件的设置,通过一个伺服电机实现第一搅拌叶与第二搅拌叶相反方向的搅拌,以及第三搅拌叶竖直方向的搅拌,使得装置的整体结构较为简单,制造成本低。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视剖视示意图;

[0016] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中B处结构放大示意图。

[0018] 图中:1、配料箱;101、进料斗;2、转轴;201、第一搅拌叶;3、转动套管;301、第二搅拌叶;4、伺服电机;5、转动组件;501、第一锥齿轮;502、定位块;503、锥齿轮轴;504、第二锥齿轮;6、第一安装套;7、第二安装套;8、搅拌组件;801、转动杆;802、直齿锥齿轮;803、第三搅拌叶;804、冠齿。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种去膜液配料装置,包括:配料箱1,配料箱1的顶部一侧固定安装有进料斗101,配料箱1内部的中间位置竖直方向转动安装有转轴2,且转轴2的顶部延伸至配料箱1的外部,转轴2下端表面的两侧均对称固定安装有第一搅拌叶201,转轴2上端的表面转动安装有转动套管3,转轴2的表面与转动套管3的内部之间通过密封轴承转动安装,且转动套管3表面的两侧均对称固定连接有第二搅拌叶301,配料箱1顶部的中间位置固定安装有伺服电机4,且伺服电机4的输出端与转轴2的顶部固定连接,转轴2上端的表面与转动套管3上端的表面之间设置有转动组件5,通过转动组件5与搅拌组件8的配合,使配料箱1的内部同时进行三种方向的搅拌混合,从而大大提高去膜液配料的混合效率,且通过单个电机实现多种方向的搅拌,整体结构较为简单,制造成本低,转动套管3下端的表面固定安装有第一安装套6,转轴2中部的表面固定安装有第二安装套7,且第二安装套7的内壁与第一安装套6下端的表面转动安装,第二安装套7的内部与第一安装套6的内部之间设置有搅拌组件8。通过搅拌组件8的设置,对配料箱1内部的配料进行竖直方向的搅拌,避免了配料箱1内部的配料在水平方向搅拌中出现分层的问题,进一步提高配料的混合效果。

[0021] 请参阅图1-2,在本实用新型的实施例中:转动组件5包括:第一锥齿轮501、定位块502和第二锥齿轮504,第一锥齿轮501固定安装在转轴2上端的表面,定位块502固定安装在配料箱1的顶壁,定位块502的内部水平方向转动安装有锥齿轮轴503,且锥齿轮轴503一侧的表面与第一锥齿轮501一侧的表面啮合,第二锥齿轮504固定安装在转动套管3上端的表面,第二锥齿轮504的一侧的表面与锥齿轮轴503另一侧的表面啮合。在伺服电机4的输出端带动转轴2上端的表面的第一锥齿轮501旋转时,第一锥齿轮501与锥齿轮轴503的表面啮合转动,同时锥齿轮轴503另一侧的表面带动着转动套管3上端表面的第二锥齿轮504进行着与第一锥齿轮501相反方向的旋转,从而使得转轴2与转动套管3的转动方向相反,此时转轴2下端表面的第一搅拌叶201与转动套管3表面的第二搅拌叶301对配料箱1的内部的去膜液配料进行两种方向的水平搅拌加工,从而提高配料的混合效果。

[0022] 请参阅图1和图3,在本实用新型的实施例中:第一安装套6下端的表面与第二安装套7的内壁之间设置有密封轴承,且密封轴承内圈与第一安装套6下端的表面固定连接,密封轴承的外圈与第二安装套7的内壁固定连接。通过密封轴承设置,提高第一安装套6与第二安装套7之间的密封性,同时提高第一安装套6与第二安装套7之间转动的稳定性。

[0023] 请参阅图1和图3,在本实用新型的实施例中:搅拌组件8包括:转动杆801,转动杆801设有两个,两个转动杆801水平方向对称转动安装在第一安装套6上端两侧的内部,转动杆801的表面与第一安装套6的内部之间通过密封轴承转动安装,转动杆801的一端延伸至第一安装套6的外部,转动杆801一端的端处固定连接有第三搅拌叶803,转动杆801另一端的端处固定连接有直齿锥齿轮802,第二安装套7的内部底面固定安装有冠齿804,且冠齿804的表面与直齿锥齿轮802的表面啮合。在转轴2带动中部固定的第二安装套7与转动套管3底部表面固定的第一安装套6进行相反方向的旋转过程中,第二安装套7内部的冠齿804通过旋转与第一安装套6上端内部对称的两个转动杆801另一端的直齿锥齿轮802表面啮合,使转动杆801一端的第三搅拌叶803进行竖直方向的搅拌,加速配料箱1内部上端的配料与

配料箱1内部下端的配料混合速度,通过竖直方向搅拌避免了配料箱1内部的配料在水平方向搅拌中出现分层的问题,进一步提高配料的混合效果。

[0024] 请参阅图1,在本实用新型的实施例中:第三搅拌叶803靠近配料箱1内壁的一侧固定安装有刷板,且刷板的一侧搭设在配料箱1的内壁。通过刷板的设置,在第三搅拌叶803旋转中,能够将配料箱1内壁上沾附的配料刮落,便于配料的快速混合,减少未混合彻底的配料沾附在配料箱1的内壁。

[0025] 请参阅图1,在本实用新型的实施例中:配料箱1内底面的中部设为凸面,配料箱1的底部对称固定安装有排料阀,且排料阀位于配料箱1底部凸面的低处。通过配料箱1内底面的中部的凸面设置,使配料箱1底部两侧的高度低于中部的高度,在对配料箱1内部配料完成混合后进行排放时,便于配料的排放彻底。

[0026] 工作原理:接通电源,在对去膜液配料进行混合加工中,将配料通过进料斗101倒入配料箱1的内部,启动伺服电机4,在伺服电机4的输出端带动转轴2上端的表面的第一锥齿轮501旋转时,第一锥齿轮501与锥齿轮轴503的表面啮合转动,同时锥齿轮轴503另一侧的表面带动着转动套管3上端表面的第二锥齿轮504进行着与第一锥齿轮501相反方向的旋转,从而使得转轴2与转动套管3的转动方向相反,此时转轴2下端表面的第一搅拌叶201与转动套管3表面的第二搅拌叶301对配料箱1的内部的去膜液配料进行两种方向的水平搅拌加工,同时在转轴2与转动套管3旋转中,转轴2带动中部固定的第二安装套7与转动套管3底部表面固定的第一安装套6进行相反方向的旋转,使第二安装套7内部的冠齿804通过旋转与第一安装套6上端内部对称的两个转动杆801另一端的直齿锥齿轮802表面啮合,使转动杆801一端的第三搅拌叶803进行竖直方向的搅拌,从而加速配料箱1内部上端的配料与配料箱1内部下端的配料混合速度,在竖直方向搅拌下,避免了配料箱1内部的配料在水平方向搅拌中出现分层的问题。本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 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。

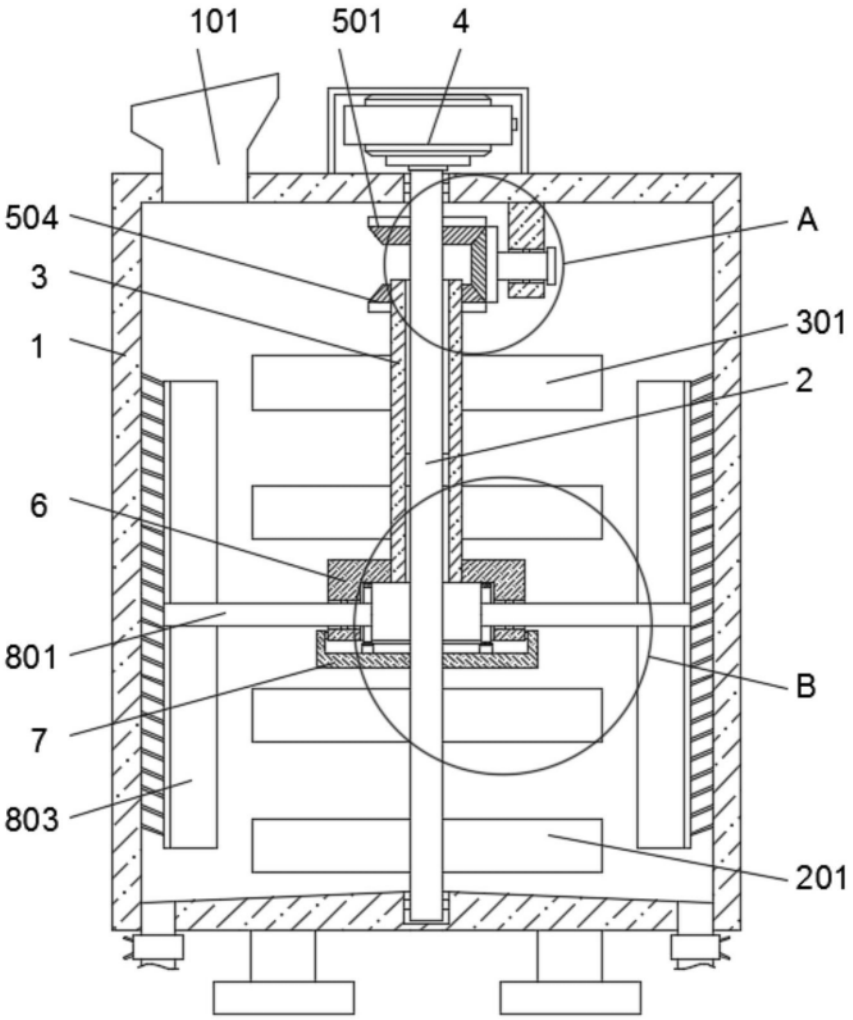


图1

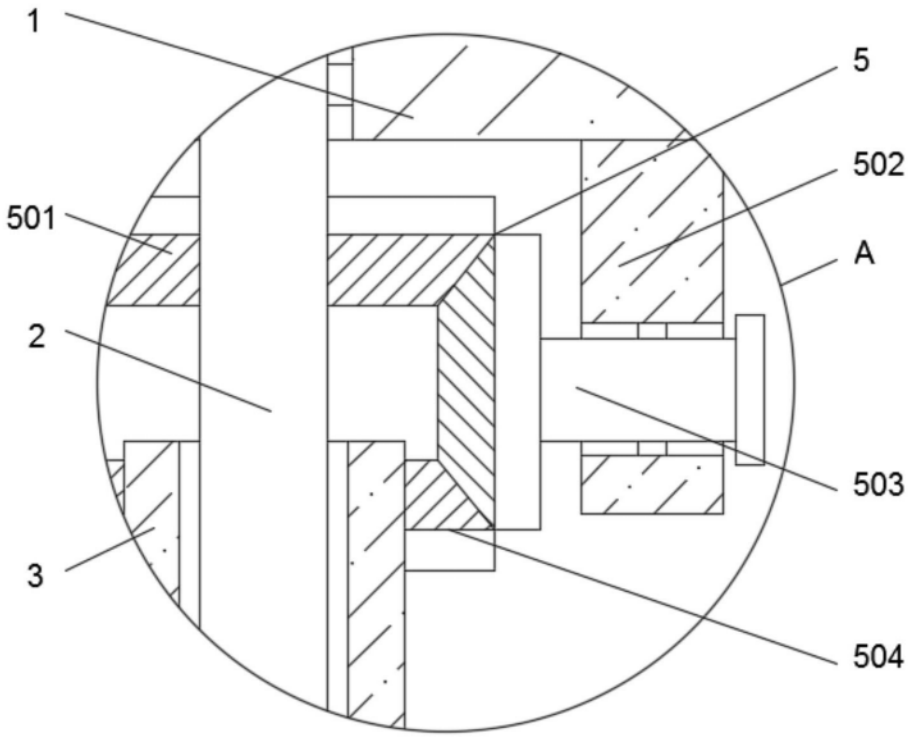


图2

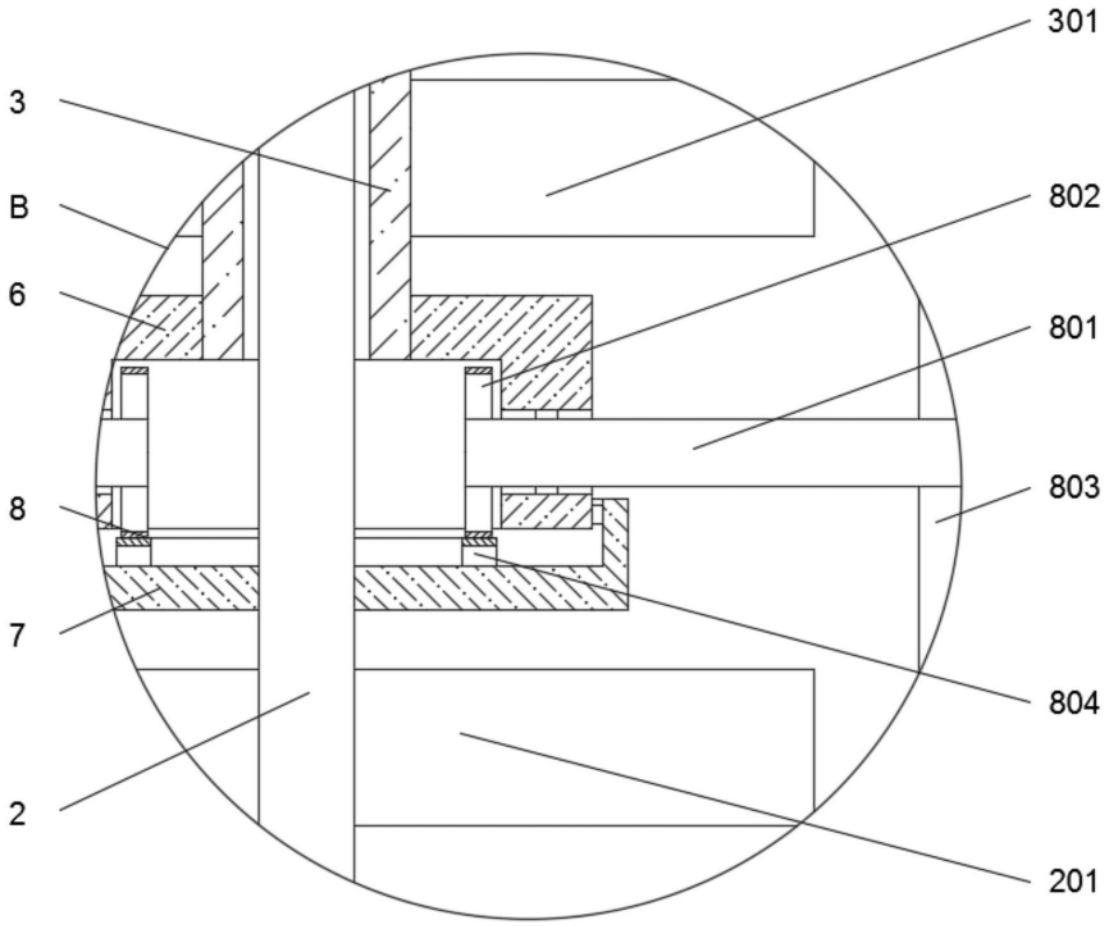


图3