



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111644334 A

(43)申请公布日 2020.09.11

(21)申请号 202010648566.0

(22)申请日 2020.07.07

(71)申请人 佛山赛和薄膜科技有限公司

地址 528231 广东省佛山市南海区大沥镇  
岭南路85号广佛智城9栋501单元

(72)发明人 李绪猛 梁仙发 刘晓军

(74)专利代理机构 厦门福贝知识产权代理事务  
所(普通合伙) 35235

代理人 陈远洋

(51)Int.Cl.

B05C 1/08(2006.01)

B05C 11/10(2006.01)

B05C 13/02(2006.01)

B01D 19/02(2006.01)

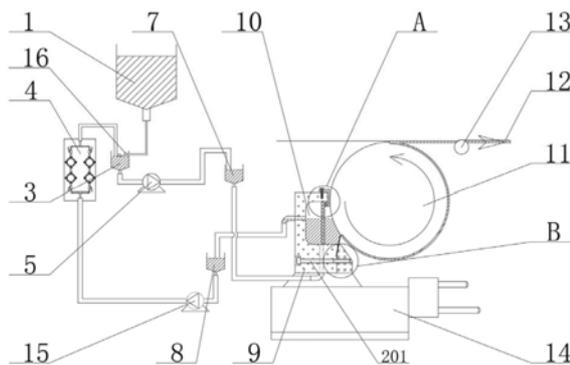
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其  
使用方法

(57)摘要

本发明涉及薄膜表面化学处理技术领域,尤其为一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法,包括贮液罐、陶瓷凹槽网纹辊、薄膜、消泡装置和涂料装置,所述贮液罐底端通过管道连通有循环罐,所述管道内侧固定连接浮球阀门,所述循环罐顶端通过管道连通有滤器组件,所述循环罐底端通过管道连通有供液泵,所述供液泵右端通过管道连通有投液罐,所述投液罐底端通过管道连通有刮刀座,本发明中,通过设置的消泡多孔板,这种设置配合螺纹轴与支架及刮刀座的螺旋连接、支架与刮刀座的滑动连接、消泡多孔板与刮刀座的滑动连接和支架与消泡多孔板的滑动连接,通过消泡多孔板的阻隔,实现了消泡的功能,避免了薄膜出现气泡点状漏涂的现象。



CN 111644334 A

1. 一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,包括贮液罐(1)、陶瓷凹槽网纹辊(11)、薄膜(12)、消泡装置(2)和涂料装置(6),其特征在于:所述贮液罐(1)底端通过管道连通有循环罐(3),所述管道内侧固定连接有浮球阀门(16),所述循环罐(3)顶端通过管道连通有滤器组件(4),所述循环罐(3)底端通过管道连通有供液泵(5),所述供液泵(5)右端通过管道连通有投液罐(7),所述投液罐(7)底端通过管道连通有刮刀座(9),所述刮刀座(9)右上方开设有凹槽(10),所述凹槽(10)内侧设有消泡装置(2),所述刮刀座(9)底端设有涂料装置(6),所述滤器组件(4)底端通过管道连通有蠕动液体泵(15),所述蠕动液体泵(15)右端通过管道连通有回流罐(8),且回流罐(8)的顶端通过管道与刮刀座(9)的左侧上方连通,所述陶瓷凹槽网纹辊(11)位于薄膜(12)的底端,且陶瓷凹槽网纹辊(11)位于刮刀座(9)的右上方。

2. 根据权利要求1所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述薄膜(12)外侧右端设有抬边轮装置(13),且抬边轮装置(13)与薄膜(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述刮刀座(9)底端设有靠近进丝滑台(14),且靠近进丝滑台(14)与刮刀座(9)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述消泡装置(2)包括消泡多孔板(201)、支架(202)和螺纹轴(203),所述凹槽(10)内侧设有消泡多孔板(201),且消泡多孔板(201)与刮刀座(9)滑动连接,所述消泡多孔板(201)外侧顶端滑动连接有支架(202),且支架(202)与刮刀座(9)滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述支架(202)顶端设有螺纹轴(203),且螺纹轴(203)贯穿支架(202)和刮刀座(9),所述螺纹轴(203)与支架(202)和刮刀座(9)螺旋连接。

6. 根据权利要求1所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述涂料装置(6)包括刀具压板(601)、螺栓(602)、塑料刮板(603)和定位块(604),所述刮刀座(9)右端面底端滑动连接有刀具压板(601),所述刀具压板(601)左上方滑动连接有塑料刮板(603),且塑料刮板(603)与刮刀座(9)滑动连接,所述刮刀座(9)左侧底端螺旋连接有螺栓(602),且螺栓(602)贯穿刮刀座(9),所述螺栓(602)与刀具压板(601)螺旋连接。

7. 根据权利要求6所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备,其特征在于:所述塑料刮板(603)内侧设有定位块(604),且定位块(604)与塑料刮板(603)和刀具压板(601)滑动连接,所述定位块(604)与刮刀座(9)固定连接,所述定位块(604)有2个。

8. 根据权利要求1-7所述的一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法,其特征在于:薄膜表面化学处理设备的使用方法:

步骤一:把消泡装置(2)安装到凹槽(10)内;

步骤二:把涂料装置(6)安装到刮刀座(9)右侧;

步骤三:启动装置,在供液泵(5)的抽取下,液体经贮液罐(1)进入到循环罐(3)内,然后进入到投液罐(7)内,接着进入到刮刀座(9)内的凹槽(10)内,当液体充满时,在蠕动液体泵(15)的抽取下,溢出的液体会进入到回流罐(8)内,然后进入到滤器组件(4)内,最后重新进入到循环罐(3)内,以此实现了液体的循环;

步骤四:调节靠近进丝滑台(14)的手柄,对刮刀座(9)内涂料机构到陶瓷凹槽网纹辊(11)之间的距离进行调节;

步骤五：观察陶瓷凹槽网纹辊(11)各位置刮出来的液体的效果，当满足使用时，抬起抬边轮装置(13)，升高陶瓷凹槽网纹辊(11)的速度，使其速度与生产速度相同，调好速度后，将整机抬膜辊降低，让薄膜(12)与陶瓷凹槽网纹辊(11)接触，此时化工液体会转移到薄膜(12)的膜面上，实现了逆涂法。

## 一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及薄膜表面化学处理技术领域,具体为一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 薄膜是一种薄而软的透明薄片,用塑料、胶粘剂、橡胶或其他材料制成,薄膜科学上的解释为:由原子,分子或离子沉积在基片表面形成的二维材料,传统的薄膜制备过程通常是通过已制造好的基膜按使用特性需要再经涂布处理,得到功能性产品,这样的制造成本非常高,并且有些性能也不能满足使用要求,在对薄膜表面进行化学处理时,由于供液槽是密封,通过供液泵打入化工涂料带气压力不保证,系统化工涂料产生的气泡不能消除,出现气泡点状漏涂,薄型涂层不好控制,整幅膜边要切去不能涂上化工涂料部分这一功能也没有。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法,包括贮液罐、陶瓷凹槽网纹辊、薄膜、消泡装置和涂料装置,所述贮液罐底端通过管道连通有循环罐,所述管道内侧固定连接有浮球阀门,所述循环罐顶端通过管道连通有滤器组件,所述循环罐底端通过管道连通有供液泵,所述供液泵右端通过管道连通有投液罐,所述投液罐底端通过管道连通有刮刀座,所述刮刀座右上方开设有凹槽,所述凹槽内侧设有消泡装置,所述刮刀座底端设有涂料装置,所述滤器组件底端通过管道连通有蠕动液体泵,所述蠕动液体泵右端通过管道连通有回流罐,且回流罐的顶端通过管道与刮刀座的左侧上方连通,所述陶瓷凹槽网纹辊位于薄膜的底端,且陶瓷凹槽网纹辊位于刮刀座的右上方。

[0006] 优选的,所述薄膜外侧右端设有抬边轮装置,且抬边轮装置与薄膜滑动连接。

[0007] 优选的,所述刮刀座底端设有靠近进丝滑台,且靠近进丝滑台与刮刀座固定连接。

[0008] 优选的,所述消泡装置包括消泡多孔板、支架和螺纹轴,所述凹槽内侧设有消泡多孔板,且消泡多孔板与刮刀座滑动连接,所述消泡多孔板外侧顶端滑动连接有支架,且支架与刮刀座滑动连接。

[0009] 优选的,所述支架顶端设有螺纹轴,且螺纹轴贯穿支架和刮刀座,所述螺纹轴与支架和刮刀座螺旋连接。

[0010] 优选的,所述涂料装置包括刀具压板、螺栓、塑料刮板和定位块,所述刮刀座右端面底端滑动连接有刀具压板,所述刀具压板左上方滑动连接有塑料刮板,且塑料刮板与刮刀座滑动连接,所述刮刀座左侧底端螺旋连接有螺栓,且螺栓贯穿刮刀座,所述螺栓与刀具压板螺旋连接。

[0011] 优选的,所述塑料刮板内侧设有定位块,且定位块与塑料刮板和刀具压板滑动连接,所述定位块与刮刀座固定连接,所述定位块有2个。

[0012] 优选的,薄膜表面化学处理设备的使用方法:

[0013] 步骤一:把消泡装置安装到凹槽内;

[0014] 步骤二:把涂料装置安装到刮刀座右侧;

[0015] 步骤三:启动装置,在供液泵的抽取下,液体经贮液罐进入到循环罐内,然后进入到投液罐内,接着进入到刮刀座内的凹槽内,当液体充满时,在蠕动液体泵的抽取下,溢出的液体会进入到回流罐内,然后进入到过滤器组件内,最后重新进入到循环罐内,以此实现了液体的循环;

[0016] 步骤四:调节靠近进丝滑台的手柄,对刮刀座内涂料机构到陶瓷凹槽网纹辊之间的距离进行调节;

[0017] 步骤五:观察陶瓷凹槽网纹辊各位置刮出来的液体的效果,当满足使用时,抬起抬边轮装置,升高陶瓷凹槽网纹辊的速度,使其速度与生产速度相同,调好速度后,将整机抬膜辊降低,让薄膜与陶瓷凹槽网纹辊接触,此时化工液体会转移到薄膜的膜面上,实现了逆涂法。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1、本发明中,通过设置的消泡多孔板,这种设置配合螺纹轴与支架及刮刀座的螺旋连接、支架与刮刀座的滑动连接、消泡多孔板与刮刀座的滑动连接和支架与消泡多孔板的滑动连接,通过消泡多孔板的阻隔,实现了消泡的功能,避免了薄膜出现气泡点状漏涂的现象;

[0020] 2、本发明中,通过设置的塑料刮板,这种设置配合塑料刮板与定位块及刀具压板的滑动连接、螺栓与刮刀座及刀具压板的螺旋连接和定位块与刮刀座的固定连接,在通过靠近进丝滑台对塑料刮板进行调节后,可以对陶瓷凹槽网纹辊表面多余特殊液体涂料进行刮去,保证了每个网凹的特殊液体涂料均匀分布,实现了涂层的均性,方便了薄型涂层涂料的控制;

[0021] 3、本发明中,通过设置的抬边轮装置和凹槽,这种设置配合刮刀座外侧开设的凹槽、回流罐与凹槽的连通、投液罐与凹槽的连通和抬边轮装置对薄膜高度的控制,通过自满溢流的办法,保证了凹槽内压力的恒定,通过抬边轮装置直接把边膜抬起,实现了回用的边料不作表面处理,使得10-20%回用料能干净地循环再利用,大大地节省了成本,避免了资源的浪费。

## 附图说明

[0022] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明图1的A处结构示意图;

[0024] 图3为本发明图1的B处结构示意图。

[0025] 图中:1-贮液罐、2-消泡装置、201-消泡多孔板、202-支架、203-螺纹轴、3-循环罐、4-过滤器组件、5-供液泵、6-涂料装置、601-刀具压板、602-螺栓、603-塑料刮板、604-定位块、7-投液罐、8-回流罐、9-刮刀座、10-凹槽、11-陶瓷凹槽网纹辊、12-薄膜、13-抬边轮装置、14-靠近进丝滑台、15-蠕动液体泵、16-浮球阀门。

## 具体实施方式

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1、图2和图3,本发明提供一种技术方案:

[0028] 一种双向拉伸薄膜表面化学处理设备及其使用方法,包括贮液罐1、陶瓷凹槽网纹辊11、薄膜12、消泡装置2和涂料装置6,贮液罐1底端通过管道连通有循环罐3,管道内侧固定连接有浮球阀门16,循环罐3顶端通过管道连通有滤器组件4,循环罐3底端通过管道连通有供液泵5,供液泵5右端通过管道连通有投液罐7,投液罐7底端通过管道连通有刮刀座9,刮刀座9底端设有靠近进丝滑台14,且靠近进丝滑台14与刮刀座9固定连接,这种设置方便了对薄型涂层涂料的控制,刮刀座9右上方开设有凹槽10,凹槽10内侧设有消泡装置2,消泡装置2包括消泡多孔板201、支架202和螺纹轴203,凹槽10内侧设有消泡多孔板201,且消泡多孔板201与刮刀座9滑动连接,消泡多孔板201外侧顶端滑动连接有支架202,支架202顶端设有螺纹轴203,且螺纹轴203贯穿支架202和刮刀座9,螺纹轴203与支架202和刮刀座9螺旋连接,这种设置方便了对消泡多孔板201的安装,支架202与刮刀座9滑动连接,通过消泡多孔板201的阻隔,实现了消泡的功能,避免了薄膜出现气泡点状漏涂的现象,刮刀座9底端设有涂料装置6,涂料装置6包括刀具压板601、螺栓602、塑料刮板603和定位块604,刮刀座9右端面底端滑动连接有刀具压板601,刀具压板601左上方滑动连接有塑料刮板603,且塑料刮板603与刮刀座9滑动连接,塑料刮板603内侧设有定位块604,且定位块604与塑料刮板603和刀具压板601滑动连接,定位块604与刮刀座9固定连接,定位块604有2个,这种设置保证了塑料刮板603安装后的稳定,刮刀座9左侧底端螺旋连接有螺栓602,且螺栓602贯穿刮刀座9,螺栓602与刀具压板601螺旋连接,在通过靠近进丝滑台14对塑料刮板603进行调节后,可以对陶瓷凹槽网纹辊11表面多余特殊液体涂料进行刮去,保证了每个网凹的特殊液体涂料均匀分布,实现了涂层的均性,滤器组件4底端通过管道连通有蠕动液体泵15,蠕动液体泵15右端通过管道连通有回流罐8,且回流罐8的顶端通过管道与刮刀座9的左侧上方连通,陶瓷凹槽网纹辊11位于薄膜12的底端,且陶瓷凹槽网纹辊11位于刮刀座9的右上方,薄膜12外侧右端设有抬边轮装置13,且抬边轮装置13与薄膜12滑动连接,通过抬边轮装置直接把边膜抬起,实现了回用的边料不作表面处理,使得10-20%回用料能干净地循环再利用,大大地节省了成本,避免了资源的浪费。

[0029] 薄膜表面化学处理设备的使用方法:

[0030] 步骤一:把消泡装置2安装到凹槽10内;

[0031] 步骤二:把涂料装置6安装到刮刀座9右侧;

[0032] 步骤三:启动装置,在供液泵5的抽取下,液体经贮液罐1进入到循环罐3内,然后进入到投液罐7内,接着进入到刮刀座9内的凹槽10内,当液体充满时,在蠕动液体泵15的抽取下,溢出的液体会进入到回流罐8内,然后进入到滤器组件4内,最后重新进入到循环罐3内,以此实现了液体的循环;

[0033] 步骤四:调节靠近进丝滑台14的手柄,对刮刀座9内涂料机构到陶瓷凹槽网纹辊11之间的距离进行调节;

[0034] 步骤五:观察陶瓷凹槽网纹辊11各位置刮出来的液体的效果,当满足使用时,抬起抬边轮装置13,升高陶瓷凹槽网纹辊11的速度,使其速度与生产速度相同,调好速度后,将整机抬膜辊降低,让薄膜12与陶瓷凹槽网纹辊11接触,此时化工液体会转移到薄膜12的膜

面上,实现了逆涂法。

[0035] 工作流程:装置内的所有用电器均为外接电源,使用装置把消泡多孔板201卡在支架202上,然后通过螺纹轴203将其固定在刮刀座9上开设的凹槽10内,接着把塑料刮板603卡在刮刀座9右下方的定位块604外侧,卡好后,把刀具压板601靠在塑料刮板603右侧,然后通过螺栓602对刀具压板601进行固定,以此实现了对塑料刮板603的固定,固定好后,启动装置,在供液泵5的抽取下,此时液体通过贮液罐1进入到循环罐3内,然后进入到投液罐7内,接着进入到刮刀底座9内的凹槽10内,当液体充满时,在蠕动液体泵15的抽取下,溢出的液体会进入到回流罐8内,然后进入到滤器组件4内,最后重新进入到循环罐3内,以此实现了液体的循环,完成以上操作后,调节靠近进丝滑台14的手柄,对刮刀座9内塑料刮板603到陶瓷凹槽网纹辊11之间的距离进行调节,然后观察陶瓷凹槽网纹辊11各位置刮出来的液体的效果,当满足使用时,抬起抬边轮装置13,升高陶瓷凹槽网纹辊11的速度,使其速度与生产速度相同,调好速度后,将整机抬膜辊降低,让薄膜12与陶瓷凹槽网纹辊11接触,此时化工液体会转移到薄膜12的膜面上,实现了逆涂法。

[0036] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本发明的保护范围。

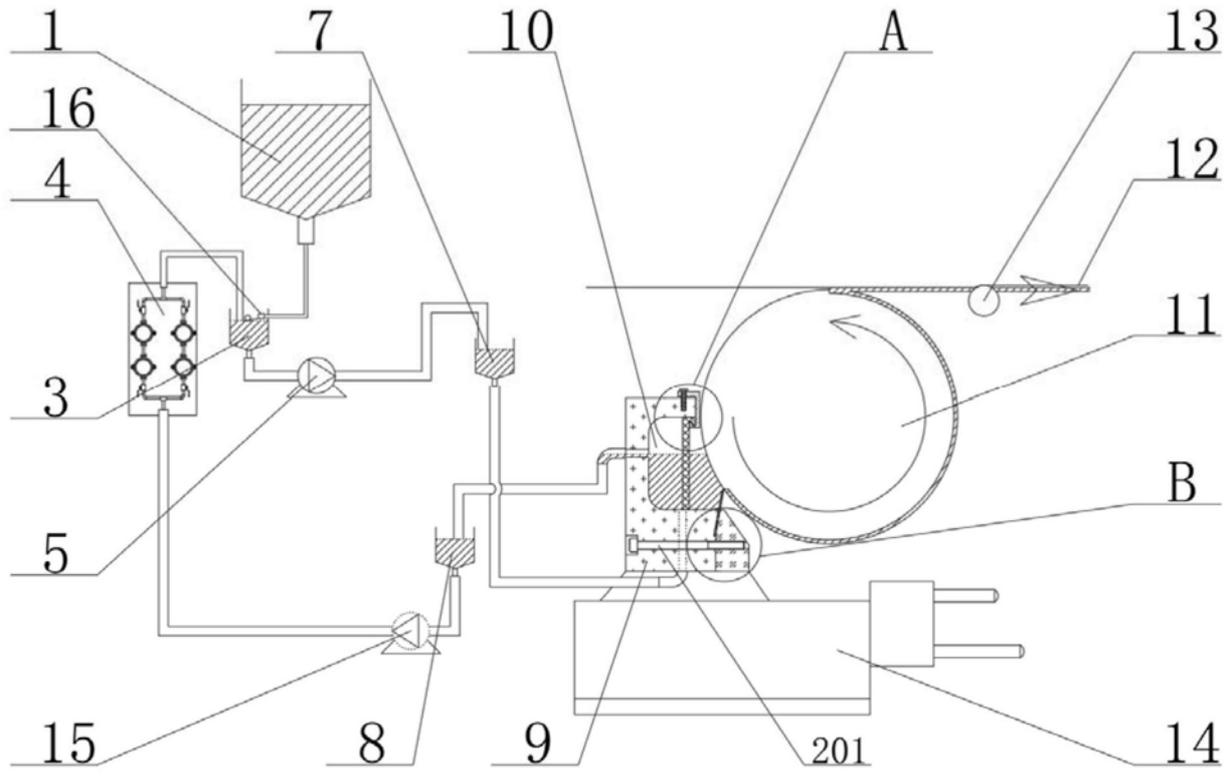


图1

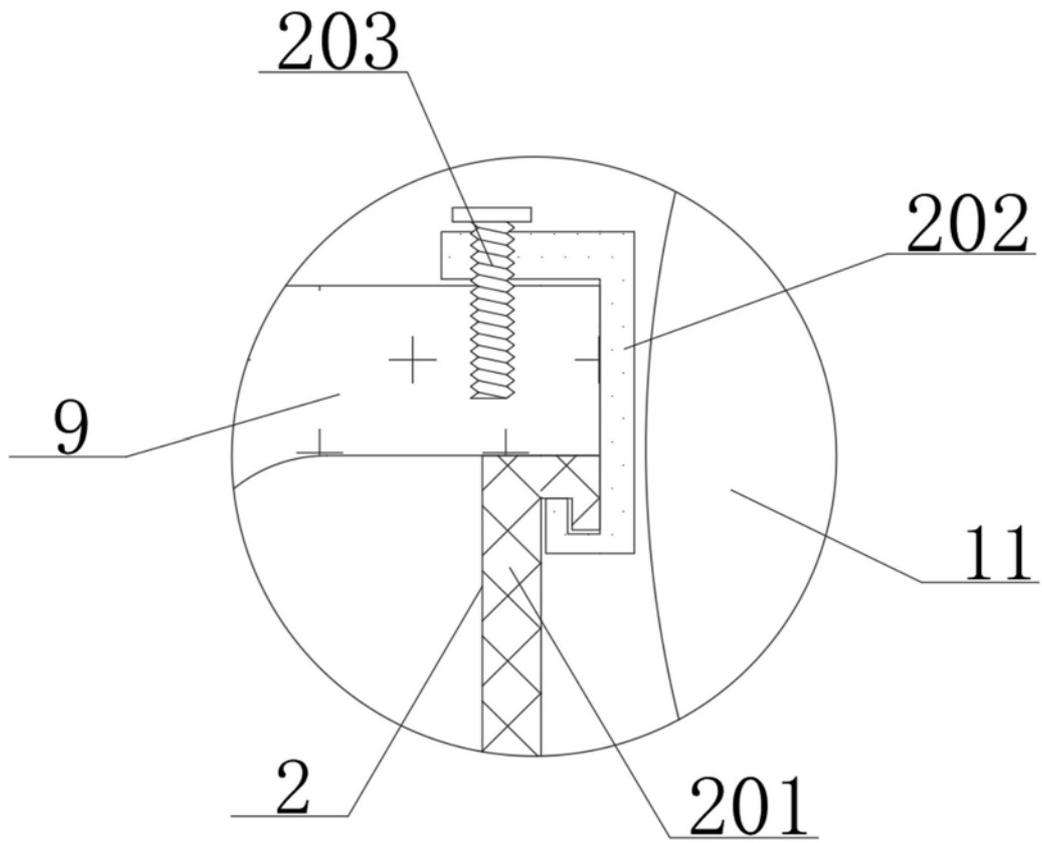


图2

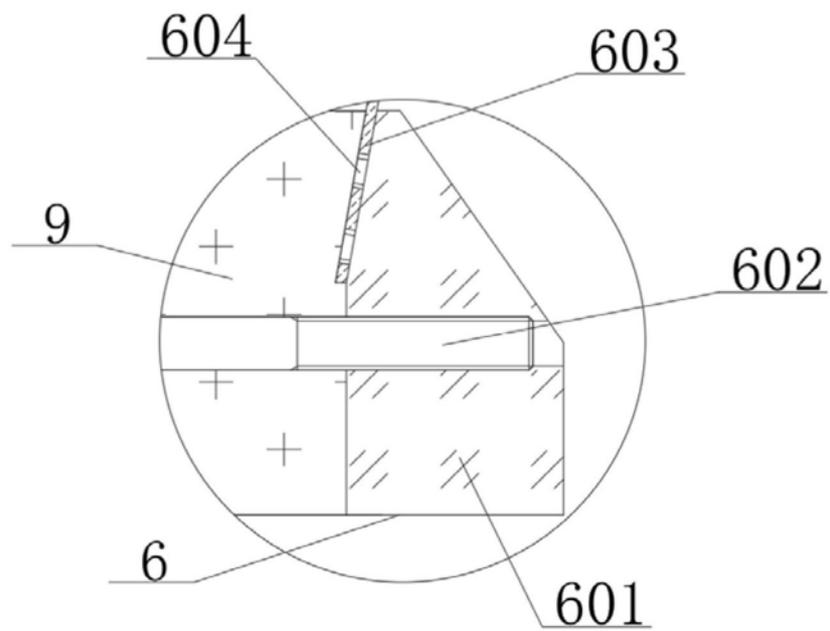


图3