(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211080873 U
(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921816038.0

(22)申请日 2019.10.28

(73)专利权人 福建省晋江凤山石材有限公司
地址 362200 福建省泉州市晋江市磁灶镇延泽路1号

(72)发明人 吴解放 陈永还

(74)专利代理机构 泉州协创知识产权代理事务所(普通合伙) 35231
代理人 安乔

(51)Int.Cl.
*E04F 13/22*(2006.01)
*E04B 2/90*(2006.01)

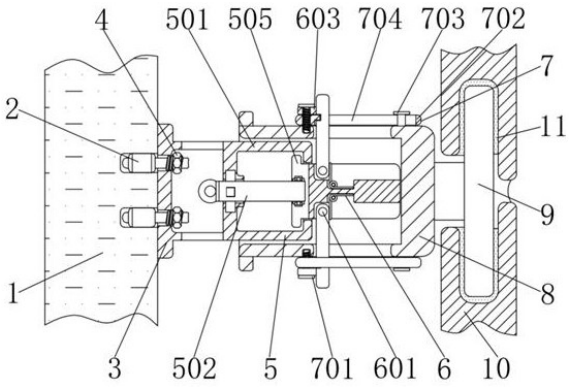
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种大堂双曲面石材干挂结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种大堂双曲面石材干挂结构，包括墙体，所述墙体的内部套接有膨胀螺栓，所述膨胀螺栓的外壁套接有连接座，所述连接座的右端固接有伸缩机构，所述伸缩机构的内部固接有连接机构，两个所述连接机构的内部均螺纹连接有锁紧机构，所述伸缩机构的外壁套接有套筒，所述套筒的右端固接有T形板。该大堂双曲面石材干挂结构，通过膨胀螺栓、竖板和扭力弹簧等的配合使用，防止螺栓松动导致在安装曲面石材时曲面石材发生偏移，通过横板、螺丝和短板等的配合使用，采用隼接方式，防止套筒与圆筒的安装位置发生偏移，通过拉杆、轴承和顶块等的配合使用，便于将曲面石材从墙体中拆卸下来，大大提高人们对曲面石材的使用需求。




CN 211080873 U

1.一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:包括墙体(1),所述墙体(1)的内部套接有膨胀螺栓(2),两个所述膨胀螺栓(2)均与墙体(1)过盈配合,所述膨胀螺栓(2)的外壁套接有连接座(3),所述连接座(3)与膨胀螺栓(2)间隙配合,所述膨胀螺栓(2)的右端螺纹连接有螺母(4),所述螺母(4)与连接座(3)紧密贴合,所述连接座(3)的右端固接有伸缩机构(5),所述伸缩机构(5)的内部固接有连接机构(6),两个所述连接机构(6)的内部均螺纹连接有锁紧机构(7),所述伸缩机构(5)的外壁套接有套筒(8),所述套筒(8)与伸缩机构(5)间隙配合,所述套筒(8)的外壁与锁紧机构(7)螺纹连接,所述套筒(8)的右端固接有T形板(9),所述T形板(9)的外壁设有曲面石材(10),所述T形板(9)与曲面石材(10)之间填充有强力胶(11)。

2.根据权利要求1所述的一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:所述伸缩机构(5)包括圆筒(501)、拉杆(502)、拉环(503)、轴承(504)和顶块(505),所述圆筒(501)的左端与连接座(3)相固接,所述圆筒(501)的外壁与套筒(8)间隙配合,所述圆筒(501)的内部套接有拉杆(502),所述拉杆(502)与圆筒(501)间隙配合,所述拉杆(502)的左端固接有拉环(503),所述拉杆(502)的右端套接有轴承(504),所述轴承(504)与拉杆(502)过盈配合,所述轴承(504)的外壁套接有顶块(505),所述轴承(504)与顶块(505)过盈配合,所述顶块(505)的外壁与圆筒(501)间隙配合,所述顶块(505)的内部固接有连接机构(6),所述拉杆(502)通过轴承(504)与顶块(505)活动相连。

3.根据权利要求2所述的一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:所述顶块(505)与圆筒(501)组成滑动机构。

4.根据权利要求1所述的一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:所述连接机构(6)包括短销(601)、竖板(602)、短板(603)、扭力弹簧(604)和短杆(605),所述短销(601)的两端与顶块(505)相固接,所述短销(601)的外壁套接有竖板(602),所述竖板(602)与短销(601)间隙配合,所述竖板(602)的左端固接有短板(603),所述短板(603)的内部螺纹连接有锁紧机构(7),所述竖板(602)的右端紧密贴合有扭力弹簧(604),所述扭力弹簧(604)的内部套接有短杆(605),所述扭力弹簧(604)与短杆(605)间隙配合,所述短杆(605)的两端均与顶块(505)相固接。

5.根据权利要求4所述的一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:所述竖板(602)关于顶块(505)对称分布。

6.根据权利要求1所述的一种大堂双曲面石材干挂结构,其特征在于:两个所述锁紧机构(7)包括螺丝(701)、横板(702)、连接杆(703)和卡槽(704),所述螺丝(701)的外壁依次贯穿短板(603)、横板(702)与套筒(8)螺纹连接,所述螺丝(701)与短板(603)螺纹连接,所述螺丝(701)与横板(702)间隙配合,所述横板(702)的内部开设有卡槽(704),所述卡槽(704)的内部设有连接杆(703),所述连接杆(703)的外壁贯穿卡槽(704)与套筒(8)相固接,所述连接杆(703)与卡槽(704)间隙配合。

# 一种大堂双曲面石材干挂结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于干挂结构技术领域，具体为一种大堂双曲面石材干挂结构。

## 背景技术

[0002] 石材干挂法又名空挂法，是目前墙面装饰中一种新型的施工工艺，该方法以金属挂件将饰面石材直接吊挂于墙面或空挂于钢架之上，不需再灌浆粘贴，其原理是在主体结构上设主要受力点，通过金属挂件将石材固定在建筑物上，形成石材装饰幕墙，但是现有的大堂双曲面石材干挂结构，使用单一的螺栓和螺母进行连接，不够牢固，在石材安装时石材容易发生偏移，影响安装，导致整体机构的实用性下降，很难满足人们对曲面石材的使用需求。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种大堂双曲面石材干挂结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种大堂双曲面石材干挂结构，包括墙体，所述墙体的内部套接有膨胀螺栓，两个所述膨胀螺栓均与墙体过盈配合，所述膨胀螺栓的外壁套接有连接座，所述连接座与膨胀螺栓间隙配合，所述膨胀螺栓的右端螺纹连接有螺母，所述螺母与连接座紧密贴合，所述连接座的右端固接有伸缩机构，所述伸缩机构的内部固接有连接机构，两个所述连接机构的内部均螺纹连接有锁紧机构，所述伸缩机构的外壁套接有套筒，所述套筒与伸缩机构间隙配合，所述套筒的外壁与锁紧机构螺纹连接，所述套筒的右端固接有T形板，所述T形板的外壁设有曲面石材，所述T形板与曲面石材之间填充有强力胶。

[0005] 优选的，所述伸缩机构包括圆筒、拉杆、拉环、轴承和顶块，所述圆筒的左端与连接座相固接，所述圆筒的外壁与套筒间隙配合，所述圆筒的内部套接有拉杆，所述拉杆与圆筒间隙配合，所述拉杆的左端固接有拉环，所述拉杆的右端套接有轴承，所述轴承与拉杆过盈配合，所述轴承的外壁套接有顶块，所述轴承与顶块过盈配合，所述顶块的外壁与圆筒间隙配合，所述顶块的内部固接有连接机构，所述拉杆通过轴承与顶块活动相连。

[0006] 优选的，所述顶块与圆筒组成滑动机构。

[0007] 优选的，所述连接机构包括短销、竖板、短板、扭力弹簧和短杆，所述短销的两端与顶块相固接，所述短销的外壁套接有竖板，所述竖板与短销间隙配合，所述竖板的左端固接有短板，所述短板的内部螺纹连接有锁紧机构，所述竖板的右端紧密贴合有扭力弹簧，所述扭力弹簧的内部套接有短杆，所述扭力弹簧与短杆间隙配合，所述短杆的两端均与顶块相固接。

[0008] 优选的，所述竖板关于顶块对称分布。

[0009] 优选的，两个所述锁紧机构包括螺丝、横板、连接杆和卡槽，所述螺丝的外壁依次贯穿短板、横板与套筒螺纹连接，所述螺丝与短板螺纹连接，所述螺丝与横板间隙配合，所

述横板的内部开设有卡槽，所述卡槽的内部设有连接杆，所述连接杆的外壁贯穿卡槽与套筒相固接，所述连接杆与卡槽间隙配合。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该大堂双曲面石材干挂结构，通过膨胀螺栓、竖板和扭力弹簧等的配合使用，防止螺栓松动导致在安装曲面石材时曲面石材发生偏移，进而提高整体机构的实用性，通过横板、螺丝和短板等的配合使用，采用隼接方式，防止套筒与圆筒的安装位置发生偏移影响曲面石材安装的现象发生，通过拉杆、轴承和顶块等的配合使用，便于将曲面石材从墙体中拆卸下来，有利于更换石材，大大提高人们对曲面石材的使用需求。

## 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图；

[0012] 图2为图1中伸缩机构结构示意图；

[0013] 图3为图1中连接机构结构示意图；

[0014] 图4为图1中锁紧机构结构示意图。

[0015] 图中：1、墙体；2、膨胀螺栓；3、连接座；4、螺母；5、伸缩机构；501、圆筒；502、拉杆；503、拉环；504、轴承；505、顶块；6、连接机构；601、短销；602、竖板；603、短板；604、扭力弹簧；605、短杆；7、锁紧机构；701、螺丝；702、横板；703、连接杆；704、卡槽；8、套筒；9、T形板；10、曲面石材；11、强力胶。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种大堂双曲面石材干挂结构，包括墙体1，墙体1用来干挂曲面石材10，墙体1的内部套接有膨胀螺栓2，两个膨胀螺栓2均与墙体1过盈配合，两个膨胀螺栓2位于同一条垂直线上，膨胀螺栓2的外壁套接有连接座3，连接座3与膨胀螺栓2间隙配合，连接座3的内部加工有两个通孔，膨胀螺栓2的右端螺纹连接有螺母4，螺母4与连接座3紧密贴合，螺母4将连接座3与膨胀螺栓2螺纹连接，连接座3的右端固接有伸缩机构5，连接座3的右端固接有圆筒501，伸缩机构5的内部固接有连接机构6，短销601的两端与顶块505固接，两个连接机构6的内部均螺纹连接有锁紧机构7，螺丝701与短板603螺纹连接，伸缩机构5的外壁套接有套筒8，套筒8与伸缩机构5间隙配合，套筒8可以在圆筒501的外壁左右移动，套筒8的外壁与锁紧机构7螺纹连接，螺丝701与套筒8螺纹连接，套筒8的右端固接有T形板9，T形板9可以插入到曲面石材10的凹槽中，T形板9的外壁设有曲面石材10，在干挂曲面石材10之前，需要将曲面石材10的外壁加工凹槽，T形板9与曲面石材10之间填充有强力胶11，强力胶11可以为大理石胶，具体根据实际情况而定。

[0018] 伸缩机构5包括圆筒501、拉杆502、拉环503、轴承504和顶块505，圆筒501的左端与连接座3相固接，圆筒501与拉杆502的接触处加工有卡槽，圆筒501的外壁与套筒8间隙配合，圆筒501的内部套接有拉杆502，拉杆502的外壁加工有卡块可以卡入到圆筒501左端的

卡槽中，拉杆502与圆筒501间隙配合，拉杆502可以在圆筒501中左右移动，拉杆502的左端固接有拉环503，通过拉环503可以将拉杆502转动，使拉杆502的卡块进入到圆筒501的卡槽中，防止顶块505向左移动，拉杆502的右端套接有轴承504，轴承504与拉杆502过盈配合，轴承504的外壁套接有顶块505，轴承504与顶块505过盈配合，顶块505的外壁与圆筒501间隙配合，顶块505的内部固接有连接机构6，拉杆502通过轴承504与顶块505活动相连，拉杆502可以通过轴承504在顶块505中转动，顶块505与圆筒501组成滑动机构，拉杆502可以带动顶块505在圆筒501中移动。

[0019] 连接机构6包括短销601、竖板602、短板603、扭力弹簧604和短杆605，短销601的两端与顶块505相固接，短销601的外壁套接有竖板602，竖板602可以通过短销601在顶块505中转动，竖板602与短销601间隙配合，竖板602的左端固接有短板603，短板603的内部螺纹连接有锁紧机构7，短板603与螺丝701连接，竖板602的右端紧密贴合有扭力弹簧604，扭力弹簧604的内部套接有短杆605，短杆605贯穿扭力弹簧604，扭力弹簧604与短杆605间隙配合，扭力弹簧604可以将竖板602撑起，短杆605的两端均与顶块505相固接，竖板602关于顶块505对称分布，在顶块505的上下两端均安装有竖板602。

[0020] 两个锁紧机构7包括螺丝701、横板702、连接杆703和卡槽704，螺丝701的外壁依次贯穿短板603、横板702与套筒8螺纹连接，螺丝701与短板603螺纹连接，螺丝701将短板603、横板702与套筒8连接在一起，螺丝701与横板702间隙配合，横板702的内部开设有卡槽704，卡槽704的内部设有连接杆703，连接杆703未与套筒8固接的一端加工有挡板，连接杆703的外壁贯穿卡槽704与套筒8相固接，所述连接杆703与卡槽704间隙配合，横板702可以通过卡槽704在连接杆703的外壁左右滑动，横板702的左端加工有卡块可以与竖板602外壁的凹槽隼接在一起。

[0021] 本实例中，首先在墙体1中开设两个预埋孔，随后将两个膨胀螺栓2插入预埋孔中，并转动膨胀螺栓2中的螺栓，将膨胀螺栓2固定在墙体1中，接着将连接座3连同圆筒501插入到膨胀螺栓2的外壁，使用螺母4将连接座3与膨胀螺栓2螺纹连接紧密，然后再两个曲面石材10需要连接处开设两个凹槽并在凹槽中填满强力胶11，接着将T形板9连同套筒8插入强力胶11中，将套筒8套入圆筒501外壁的一部分，推动拉环503带动拉杆502移动，拉杆502带动顶块505在圆筒501中向右移动，当顶块505的外壁逐渐向右移动时，在扭力弹簧604的作用下，带动竖板602通过短销601转动，并从套筒8上下两端的通槽中露出，当竖板602与圆筒501垂直时，转动两个横板702通过卡槽704在连接杆703的外壁移动，使横板702左端的凸块卡入到竖板602外壁的凹槽中，使用螺丝701穿过短板603和横板702与套筒8螺纹连接。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 在本实用新型中， 除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、 “连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域

的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

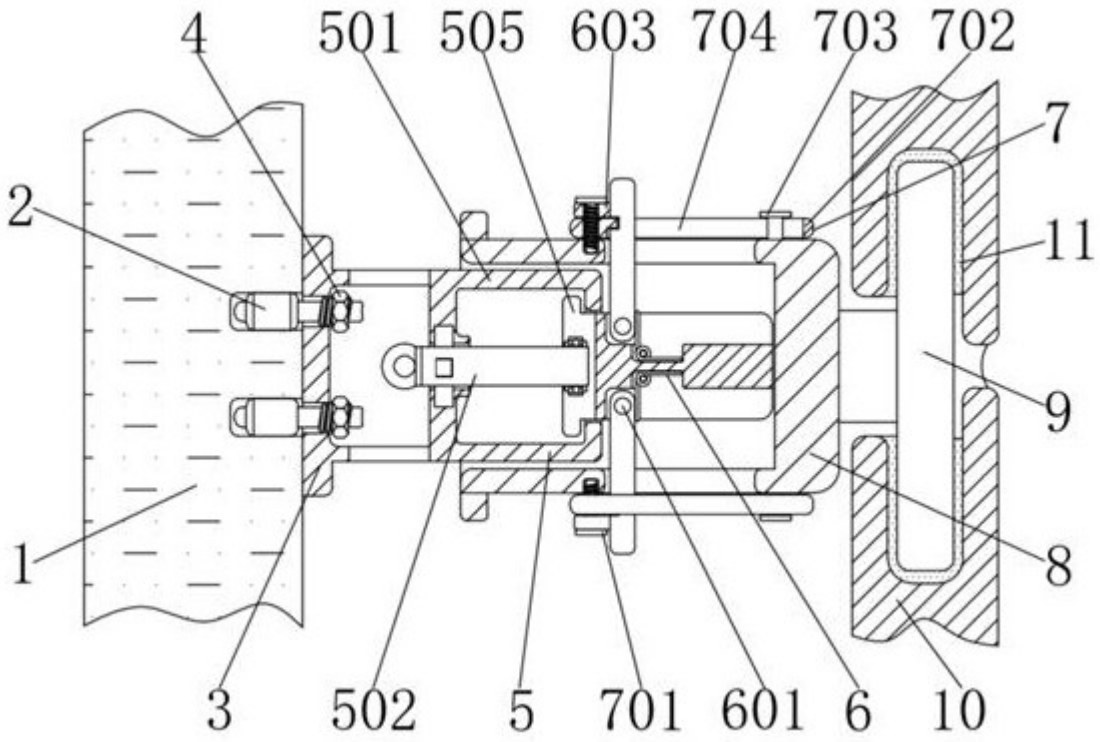



图1

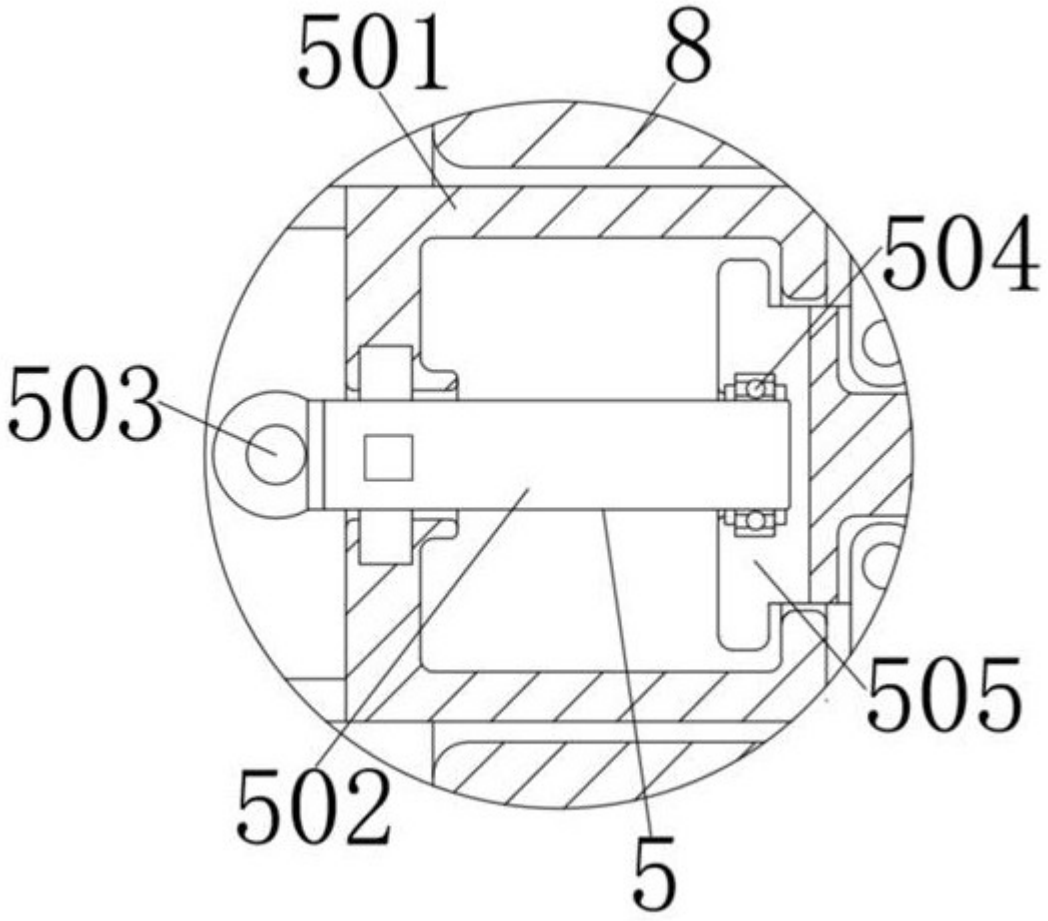



图2

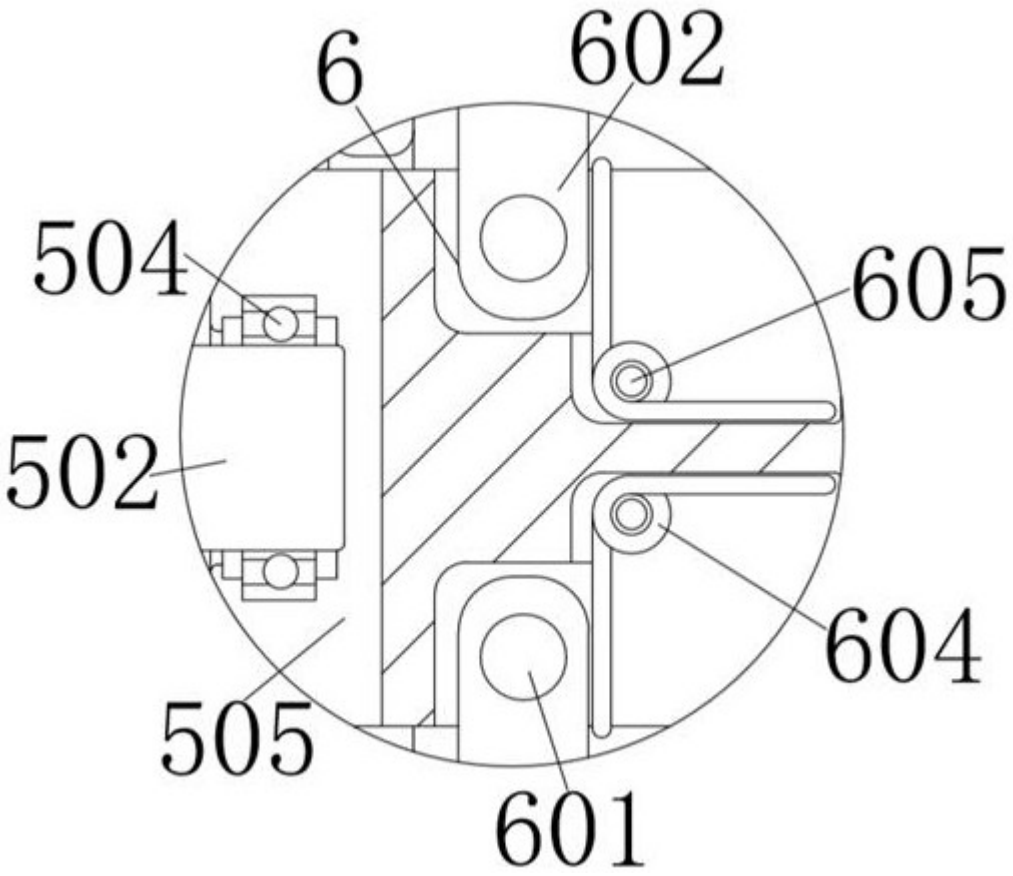



图3

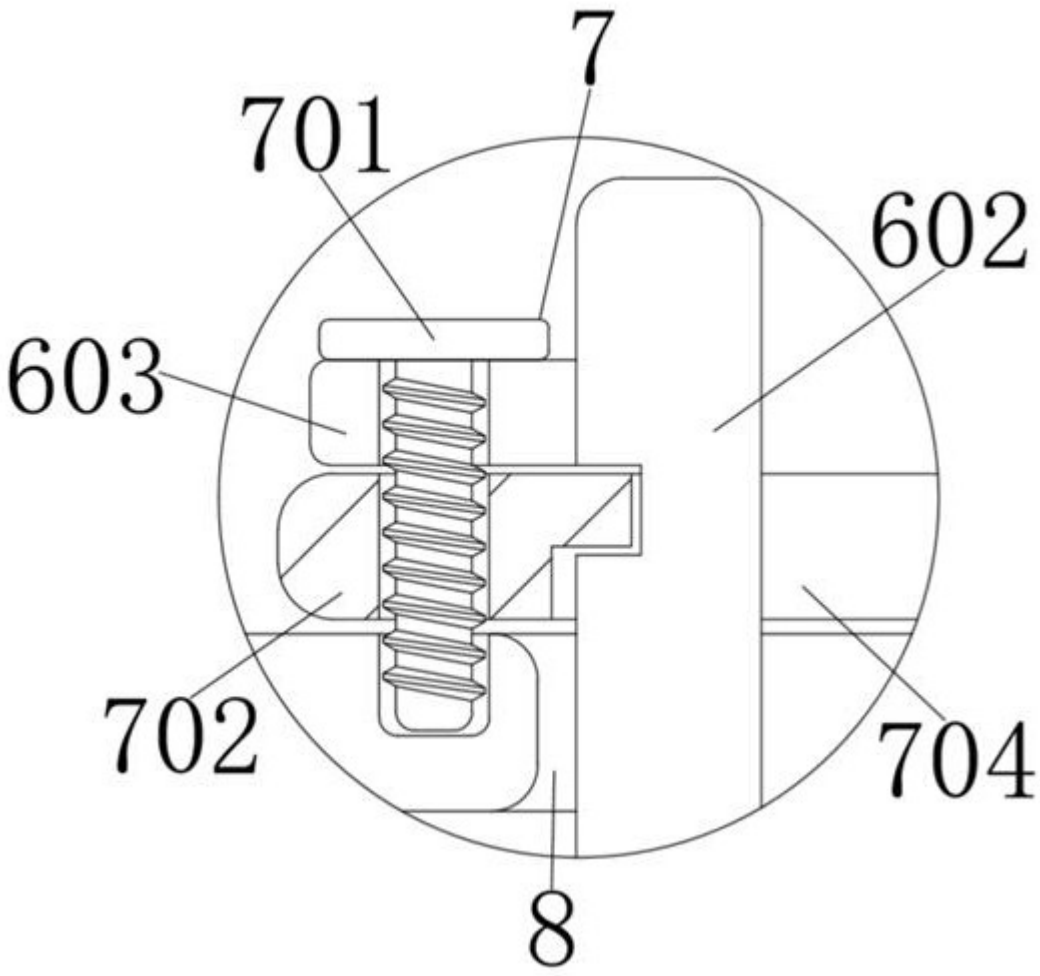



图4