(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110886454 B
(45)授权公告日 2020.11.20

(21)申请号 201911087897.5
(22)申请日 2019.11.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110886454 A
(43)申请公布日 2020.03.17
(73)专利权人 浙江亚厦装饰股份有限公司
地址 312363 浙江省绍兴市上虞区章镇工业新区
(72)发明人 丁欣欣 丁泽成 王文广 周东珊 陈胜民 武鹏
(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 王江成
(51)Int.Cl.
E04F 13/23(2006.01)

审查员 仵涛

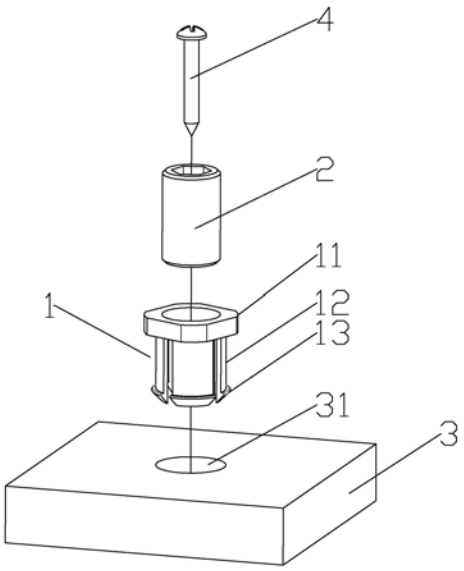
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种调平结构及其使用方法

(57)摘要

一种调平结构及其使用方法，包括初次调平件、二次调平件和调平基体，所述二次调平件与调平基体活动连接，所述初次调平件设于二次调平件内并与二次调平件调节式连接，通过调节初次调平件再二次调平件内部的轴向相对位移实现对调平基体的初次调平，通过调节二次调平件在初次调平件外部的轴向相对位移实现对调平基体的二次调平。本发明具有如下有益效果：实现二次调平；利用丝杠传动原理精准调平；调平结构同时起到调平和固定调平的作用；二次调平件与调平基体的插卡式连接，连接方便，简化安装步骤；在调平基体安装好后对其进行二次调平，满足后期再次调平的需求；适用范围广；结构简单，调节方便。



CN 110886454 B

1.一种调平结构,其特征是,包括初次调平件(2)、二次调平件(1)和调平基体(3),所述调平基体(3)上设有调节孔(31),所述二次调平件(1)通过调节孔(31)与调平基体活动连接,所述二次调平件(1)整体呈套筒状,所述二次调平件(1)内壁设有螺纹,所述初次调平件(2)呈螺柱状并套设于二次调平件(1)内,所述初次调平件(2)和二次调平件(1)螺纹连接,通过调节初次调平件(2)在二次调平件(1)内部的轴向相对位移实现对调平基体(3)的初次调平,通过调节二次调平件(1)在初次调平件(2)外部的轴向相对位移实现对调平基体(3)的二次调平。

2.根据权利要求1所述的一种调平结构,其特征是,所述二次调平件(1)包括限位端和卡接端,所述调平基体(3)设置于限位端和卡接端之间。

3.根据权利要求2所述的一种调平结构,其特征是,所述限位端和卡接端之间连接有卡扣弹片(12),所述二次调平件(1)与调平基体(3)插卡式连接。

4.根据权利要求3所述的一种调平结构,其特征是,在二次调平件(1)周向均匀设置多个所述卡扣弹片(12)。

5.根据权利要求3所述的一种调平结构,其特征是,所述卡接端上设置卡爪(13),所述卡爪(13)沿径向向外伸出,所述卡爪(13)呈外窄内宽的楔形。

6.根据权利要求1-5中任意一项所述的一种调平结构,其特征是,初次调平件(2)上设置有用于将所述调平结构固定在主体结构上的固定件。

7.根据权利要求6所述的一种调平结构,其特征是,所述初次调平件(2)内设有空腔(21),所述固定件设于空腔(21)内。

8.一种根据权利要求1-7所述的调平结构的使用方法,其特征是,包括如下顺序步骤:

a,将二次调平件(1)压入调节孔(31)活动卡接在调平基体(3)上;

b,将初次调平件(2)旋入二次调平件(1)内,继续旋转,调节初次调平件(2)与二次调平件(1)之间的相对位移,对调平基体(3)进行初次调平;

c,将固定件通过空腔(21)将调平结构固定住;

d,检测调平基体(3)的位置情况,是否达到水平或垂直的要求;

e,若未达到要求,旋转二次调平件(1),调节二次调平件(1)与初次调平件(2)之间的相对位移,带动调平基体(3)运动进行二次调平;其中d,e为可重复步骤。

一种调平结构及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及装修领域，尤其涉及一种调平结构。

背景技术

[0002] 室内装饰的时候，由于原始墙面不平整，需要在原始墙面上增加调平基体，再在平整的调平基体上进行对墙面的装饰，此时对调平基体的平整度和垂直度有较高的要求。若想得到较为平整的基层，就需要基层调平结构，这样外层装饰面才能保证装饰质量。目前常用的墙体调平结构有两种：一种是采用木龙骨或大芯板井字格墙面调平系统，将一条木龙骨或大芯板用钢钉连接于原建筑墙体，再将另外一条木龙骨或大芯板与木龙骨或大芯板连接，根据相交位置的多少进行墙面调平，另一种是木楔法墙面调平系统，在原建筑墙体钻孔，将木楔钉入孔洞中，通过木楔钉入的深度不同进行墙面调平。这两种调平结构有以下不足之处：操作复杂，施工难度大，不能进行二次调节。

[0003] 例如，一种在中国专利文献上公开的“一种用于装饰板墙面的点式调平结构”，其公告号CN206110594U，由若干个调平单元组成，多个调平单元呈矩阵式安装在墙上，调平单元膨胀螺栓安装在墙上，固定件通过螺母固定在膨胀螺栓上，调平件、固定件通过穿心螺栓进行固定。调平结构经过测量放线画出分格线，然后将膨胀螺栓砸入墙面上的钻孔中，将固定件紧紧安装在膨胀螺栓上，将配套的调平件通过穿心螺栓连接到固定件上，然后将所有调平单元调整在同一水平线上，紧固穿心螺栓，用自攻螺钉将调平基体固定在调平单元上。此实用新型不足之处是，调平步骤必须设置在安装调平基体之前，安装好调平基体后难以进行二次调平，且结构较为复杂，安装难度较高。

发明内容

[0004] 本发明是为了克服现有技术的调平结构复杂，安装难度高，且难以进行二次调节的问题，提供一种调平结构，结构简单，安装难度低，调节精度高，适用范围广，且在安装好调平基体后能随时进行二次调节。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0006] 一种调平结构，包括初次调平件、二次调平件和调平基体，所述调平基体上设有调节孔，所述二次调平件通过调节孔与调平基体活动连接，所述二次调平件整体呈套筒状，所述二次调平件内壁设有螺纹，所述初次调平件呈螺柱状并套设于二次调平件内，所述初次调平件和二次调平件螺纹连接，通过调节初次调平件再二次调平件内部的轴向相对位移实现对调平基体的初次调平，通过调节二次调平件在初次调平件外部的轴向相对位移实现对调平基体的二次调平。

[0007] 本发明的特点在于设置初次调平件和二次调平件，通过初次调平件在二次调平件内部的轴向相对位移进行初次调平，通过初次调平件和二次调平件之间的螺纹连接，利用丝杠传动原理将初次调平件和二次调平件的旋转运动转化为直线运动，无论旋转初次调平件还是二次调平件都能形成二者的相对位移，实现调平；并通过二次调平件与调平基体的

活动连接，在二次调平件沿轴向在初次调平件的外部作相对运动的过程中带动调平基体一起沿轴向运动，从而实现对调平基体的二次调平作用，二次调平件在调节孔中旋转，方便调节，也方便卡接端与调节孔的卡接；实现了在调平基体安装好后通过调节二次调平件还能随时进行二次调节。本发明结构简单，安装方便，适用于对墙体、天花板、地面等结构上的基层调平，适用范围广。可根据实际情况在调平基体不同位置设置多个此调平结构以增加调节精度。

[0008] 作为优选，所述二次调平件包括限位端和卡接端，所述调平基体设置于限位端和卡接端之间。

[0009] 限位端和卡接端限制二次调平件在轴向的自由度，用在墙体上时，调平基体不能利用重力随二次调平件升降时，使得二次调平件方便带动调平基体沿轴向作直线运动；限位端可以作为旋转二次调平件的作用点，通过工具或徒手旋转限位端达到旋转二次调平件并调平调平基体的目的；卡接端还用于将二次调平件卡接在调平基体上。

[0010] 作为优选，所述限位端和卡接端之间连接有卡扣弹片，所述二次调平件与调平基体插卡式连接。

[0011] 插卡式结构连接方便，只需将二次调平件卡接在调平基体上，就完成了二次调平件和调平基体的连接，提高了安装效率；将二次调平件压入调节孔中时，卡扣弹片向内收缩，当二次调平件由于限位端的限位作用压到底时，卡扣弹片向外张开，卡接端卡住调平基体，限制二次调平件和调平基体件的轴向相对位移。

[0012] 作为优选，在二次调平件周向均匀设置多个所述卡扣弹片。

[0013] 卡扣弹片在周向均匀施力将二次调平件卡接在调平基体上，保证二次调平件既可在调平基体上旋转，又能将二次调平件和调平基体在周向上不会太过松动。

[0014] 作为优选，所述卡接端上设置卡爪，所述卡爪沿径向向外伸出，所述卡爪呈外窄内宽的楔形。

[0015] 将二次调平件压入调节孔中，由于调节孔壁对楔形卡爪作用力径向向内的分力，使卡扣弹片向内收缩，卡扣弹片向外弹出后，卡扣弹片在径向卡住调节孔，卡爪伸出调节孔外在轴向与限位端配合卡住调平基体。

[0016] 作为优选，所述初次调平件上设置有用于将所述调平机构固定在主体结构上的固定件。

[0017] 固定件用于将初次调平件固定在主体结构，如墙体上，实现了本发明在对调平基体调平的同时也将调平基体固定在主体结构上，省去调平后再进行固定的步骤，也避免了后期固定时产生的位移偏差。

[0018] 作为优选，所述初次调平件内设有空腔，所述固定件设于空腔内。

[0019] 固定件设于初次调平件内部，通过空腔与主体结构连接，不影响初次调平件外侧结构以及后期二次调平的进行。

[0020] 一种调平结构的使用方法，包括如下顺序步骤：

[0021] a，将二次调平件压入调节孔内活动卡接在调平基体上；

[0022] b，将初次调平件旋入二次调平件内，继续旋转，调节初次调平件与二次调平件之间的相对位移，对调平基体进行初次调平；

[0023] c，将固定件通过空腔将调平结构固定住；

[0024] d，检测调平基体的位置情况,是否达到水平或垂直的要求；

[0025] e，若未达到要求,旋转二次调平件,调节二次调平件与初次调平件之间的相对位移,带动调平基体运动进行二次调平;其中d,e可反复进行。

[0026] 如必要可反复重复d,e步骤。

[0027] 因此,本发明具有如下有益效果:(1)通过设置初次调平件和二次调平件间的轴向相对位移,从内部进行初次调平,从外部进行二次调平;(2)初次调平件上设置固定件,调平结构同时起到调平和固定调平的作用;(3)固定件设置与初次调平件内部,保证固定后不影响二次调平的进行;(4)二次调平件与调平基体的插卡式连接,连接方便,简化安装步骤;(5)通过旋转二次调平件,利用丝杠传动原理转化为直线运动,可在调平基体安装好后对其进行二次调平,满足后期再次调平的需求;(6)不仅适用于墙体,也适用于其它需要调节调平基体的主体结构,适用范围广;(7)结构简单,调节方便。

附图说明

[0028] 图1是本发明的一种爆炸图。

[0029] 图2是本发明实施例1安装后的剖视图。

[0030] 图3是本发明实施例2安装后的剖视图。

[0031] 图中:1、二次调平件,11、限位件,12、卡扣弹片,13、卡爪,14、套筒本体,15、螺母,16、固定台阶，2、初次调平件,21、空腔，3、调平基体，31、调节孔，4、自攻螺钉,41、膨胀螺栓,5、主体结构，51、墙体。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图与具体实施方式对本发明做进一步的描述。

[0033] 实施例1

[0034] 如图1、图2所示的实施例1中,一种调平结构,包括二次调平件1、初次调平件2、调平基体3和固定件。调平基体3上开设有调节孔31,调节孔31内插卡式连接有套筒状的二次调平件1。套筒内壁设有螺纹,套筒包括限位件11和若干卡扣弹片12,套筒一端外侧固定有限位件11,限位件11呈环状,卡扣弹片12周向均匀环绕在套筒侧壁上,卡扣弹片12一端与限位件11固定连接,另一端设有卡爪13,卡爪13呈下窄上宽的楔形状,并向套筒外伸出。调平基体3与二次调平件1为轴向间隙配合,调平基体3设置在套筒的卡爪13和限位件11之间,调平基体3靠近限位件11的一面为装饰面,套筒可在调节孔31中周向旋转。套筒内螺纹连接有初次调平件2,初次调平件2为内六角中空螺柱,固定件为自攻螺钉4,自攻螺钉4通过内六角中空螺柱的空腔21将调平结构固定在其他结构如水平的主体结构5上。

[0035] 将调平结构安装在主体结构5上时,首先将二次调平件压入调平基体预先打好的调节孔中,二次调平件卡接在调平基体上,然后将内六角中空螺柱即初次调平件旋入二次调平件内,通过旋转初次调平件初次调节初次调平件直到需要的位置,接着用自攻螺钉通过空腔将初次调平件固定在其他结构上,用水平仪检测调平基体是否水平,若没有达到水平位置,这时旋转二次调平件上的限位件,二次调节调平基体,重复检测和二次调平的步骤直到水平。

[0036] 实施例2

[0037] 如图3所示的实施例2中，一种调平结构，包括二次调平件1、初次调平件2、调平基体3和固定件。此实施例中其余结构与实施例1大致相同。二次调平件1包括套筒本体14和螺母15。套筒本体14一端设有限位件11，另一端设有固定台阶16，螺母15与固定台阶16螺纹连接。调平基体3与二次调平件1为间隙配合，调平基体3设置在二次调平件1的螺母15和限位件11之间，调平基体3靠近限位件11的一面为装饰面，二次调平件1可在调节孔31中周向旋转。初次调平件2呈螺柱状，初次调平件2中设置空腔21，初次调平件2通过固定件固定在墙体5上，固定件为膨胀螺栓41，膨胀螺栓41通过空腔21与墙体固定。

[0038] 将调平结构安装在墙体5上时，首先将套筒本体放调平基体预先打好的调节孔中，将螺母拧紧在固定台阶上，然后将初次调平件旋入套筒内，通过旋转固定2初次调节初次调平件直到需要的位置，接着用膨胀螺钉将初次调平件固定在墙体上，用水平仪检测调平基体是否垂直，若没有达到垂直位置，这时旋转套筒的限位件，二次调节调平基体，重复检测和二次调平步骤直到垂直。因此调平基体垂直固定在墙体上。

[0039] 此调平结构也能用相同方式调节水平方向放置的调平基体。

[0040] 二次调节件1与调平基体3之间可以为任何形式的活动连接，只要保证二次调节件能带动调平基体轴向移动即可；限位件11可以为限位凸起、限位环等形式的限位件。

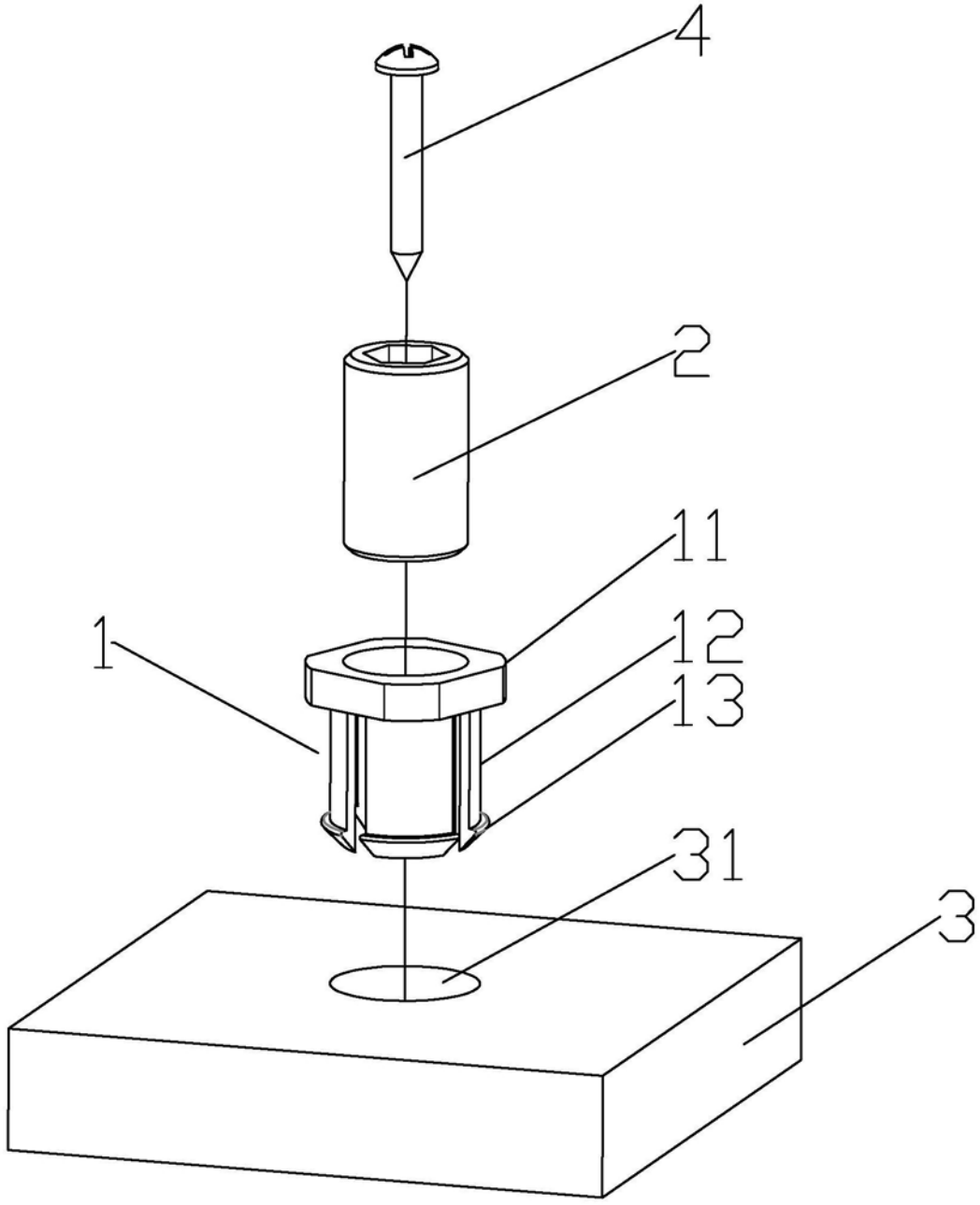


图1

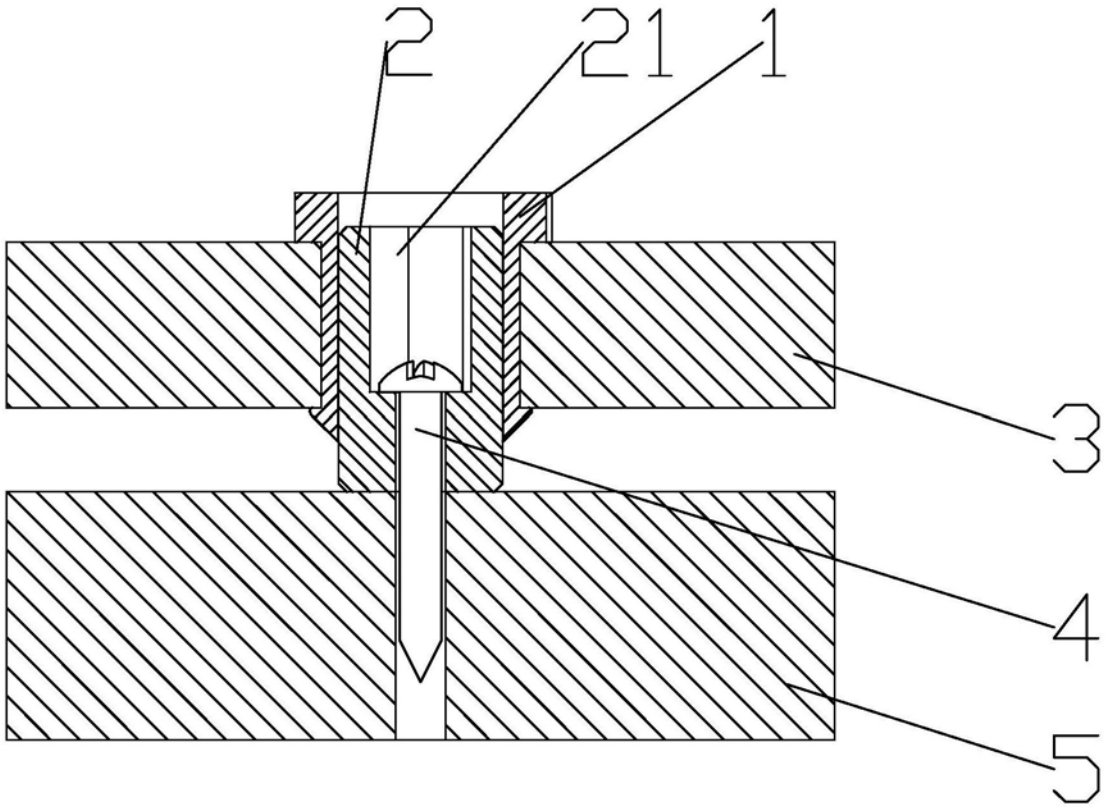


图2

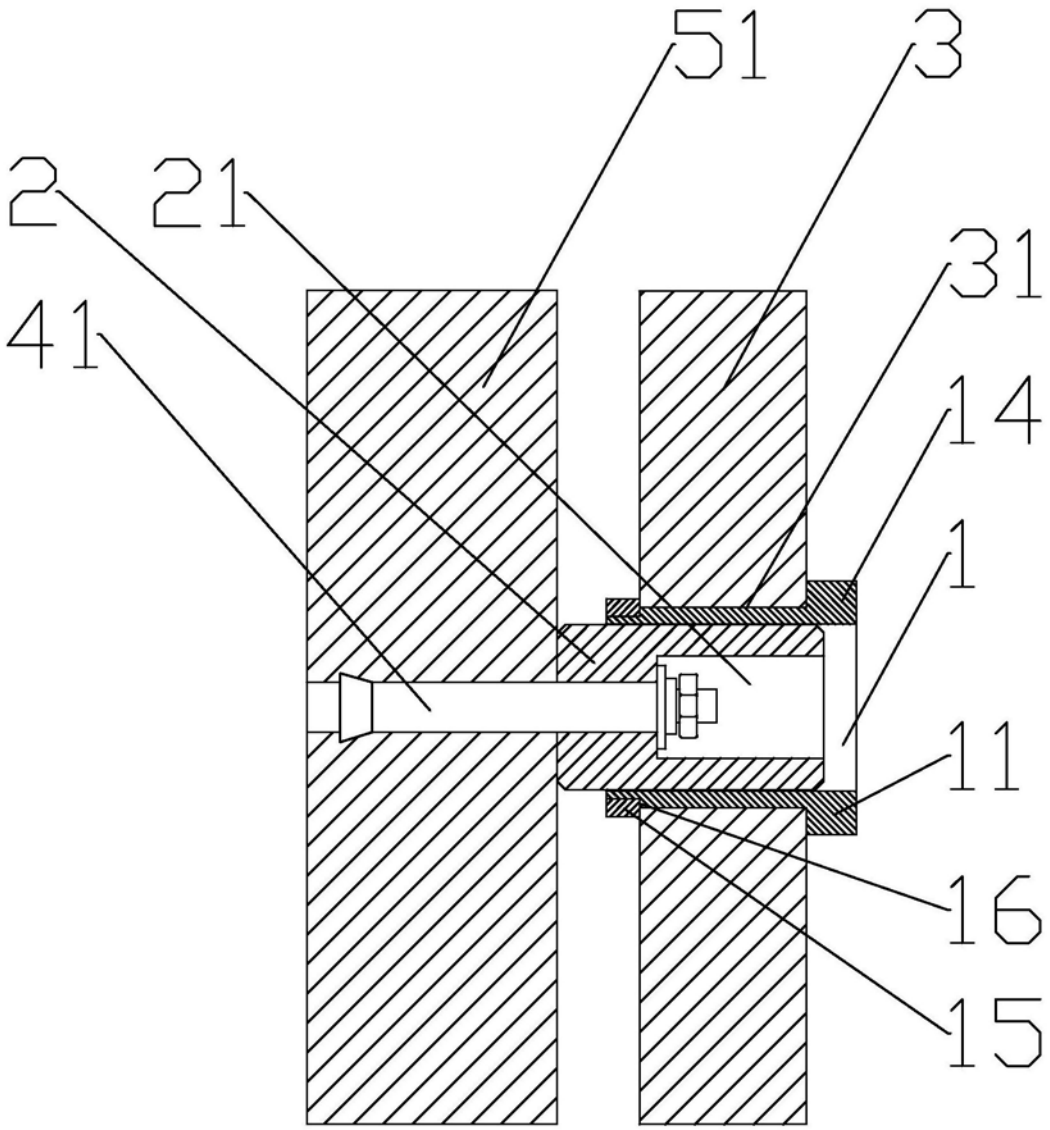


图3