



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111663751 B

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202010636616.3

(22) 申请日 2020.07.05

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111663751 A

(43) 申请公布日 2020.09.15

(73) 专利权人 广东中天建筑工程有限公司

地址 523750 广东省东莞市黄江镇黄江大道174-186号美江大厦八楼866室

(72) 发明人 朱来英

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务

所(普通合伙) 11531

代理人 赵艳

(51) Int. Cl.

E04F 21/18 (2006.01)

E04G 21/14 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204024001 U, 2014.12.17

CN 205189382 U, 2016.04.27

CN 102155088 A, 2011.08.17

CN 107119908 A, 2017.09.01

US 9803373 B2, 2017.10.31

审查员 尹海云

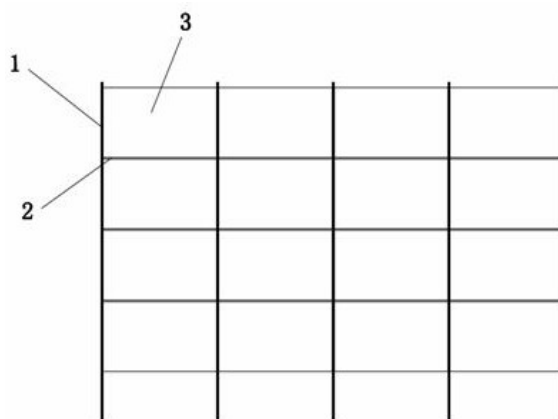
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置及瓷砖的铺设方法

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置及瓷砖的铺设方法,包括等距固定在建筑体外墙面上的固定主杆,固定主杆的两侧自上而下插入设置一侧板,侧板自上而下开设一个以上的装配腔,装配腔的两侧均开口,相邻两侧板之间的装配腔内均插入设置一瓷砖,瓷砖装入于装配腔内后其与固定主杆侧面接触,侧板上相对建筑体外墙面一侧抽拉式的设置一限位板,装配腔内设置有顶出机构,瓷砖装入后通过顶出机构将瓷砖向着限位板压紧,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,用于填充混凝土料。本发明可大大降低人员的劳动强度,增加施工安全性,极大提升瓷砖质量以及提升了工作效率。



1. 一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置,其特征在于:包括等距固定在建筑体外墙面上的固定主杆,固定主杆的两侧自上而下插入设置一侧板,侧板自上而下开设一个以上的装配腔,装配腔的两侧均开口,相邻两侧板之间的装配腔内均插入设置一瓷砖,瓷砖装入于装配腔内后其与固定主杆侧面接触,侧板上相对建筑体外墙面一侧抽拉式的设置一限位板,装配腔内设置有顶出机构,瓷砖装入后通过顶出机构将瓷砖向着限位板压紧,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,用于填充混凝土料;

所述限位板相对侧板一面设置有第二滑动凸部,正对第二滑动凸部的侧板面上设置有第二滑动槽,第二滑动凸部自上而下装入于第二滑动槽内,所述第二滑动凸部与第二滑动槽截面均为“T”字形,防止第二滑动凸部从第二滑动槽内松脱,第二滑动凸部装入于第二滑动槽内后其与装配腔内的瓷砖接触;

顶出机构包括一组以上的弹簧以及一顶板,弹簧固定在装配腔内,弹簧的另一端与顶板接触,弹簧将顶板顶出并将顶板与瓷砖面压紧接触。

2. 根据权利要求1所述的建筑外墙瓷砖施工辅助装置,其特征在于:所述限位板上相对固定主杆一侧设置有第一滑动凸部,正对第一滑动凸部的固定主杆侧面设置有第一滑动槽,第一滑动凸部自上而下装入于第一滑动槽内,所述第一滑动凸部与第一滑动槽截面均为“T”字形,防止第一滑动凸部从第一滑动槽内松脱。

3. 根据权利要求1所述的建筑外墙瓷砖施工辅助装置,其特征在于:侧板上远离建筑体外墙面一面设置有一折弯部,折弯部向着固定主杆一侧折弯,折弯部上相对固定主杆一面设置一凸部,正对凸部的固定主杆上设置有定位凹槽,凸部扣入于定位凹槽中。

4. 根据权利要求1所述的建筑外墙瓷砖施工辅助装置,其特征在于:固定主杆前端面上设置有螺孔,螺孔内贯穿设置长脚螺柱,长脚螺柱穿过螺孔打入于建筑体外墙面上。

5. 一种外墙瓷砖的铺设方法,其特征在于,采用权利要求1至4任意一项所述的建筑外墙瓷砖施工辅助装置,具体包括以下步骤:

步骤一、首先,按照瓷砖宽度,确定两根固定主杆之间的间距,并用长脚螺丝将固定主杆固定安装于建筑体外墙面上;

步骤二、然后,施工者站在建筑体顶部,将侧板以及限位板组装成一体后,先将其底部一端装入于两固定主杆之间,然后自最底部先将瓷砖装入于两侧板之间的装配腔内,装配时先装一块瓷砖;

步骤三、当最底部的瓷砖装配完成后,施工者缓慢插入侧板以及限位板,当移动一块瓷砖的距离后,再装入第二块瓷砖,然后再向下插入一块瓷砖的距离,以此类推,直至所有的瓷砖装配完成后,瓷砖覆盖在建筑外墙面上;

步骤四、瓷砖在装配后,上下瓷砖之间会形成一个间隙腔,在装配瓷砖时,需要用密封条密封间隙腔,防止填充墙内混凝土料从间隙腔内溢出;

步骤五、瓷砖装配完成后,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,此时在侧板的侧面与固定主杆之间锁入螺丝,用于锁紧侧板,然后施工者自建筑体最顶部灌入混凝土料,混凝土填充至底部往上三分之二处;

步骤六、混凝土料填充完成后,施工者自建筑体顶部向上抽出限位板,使得限位板与固定主杆分离,分离后装配腔相对建筑外墙面之间开口,此时由顶出机构顶出瓷砖,进而使得瓷砖挤压混凝土料,混凝土料被填充满至各个空间内;

步骤七、固定主杆的两侧面需要事先铺设一层油膜纸层隔离混凝土料，抽出限位板后，等待混凝土料干固；

步骤八、干固完成后，取下螺丝以及长脚螺栓，然后取下固定主杆以及密封条，利用填缝剂填满瓷砖之间的缝隙即可。

一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置及瓷砖的铺设方法

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑外墙施工领域,具体涉及一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置及瓷砖的铺设方法。

背景技术

[0002] 外墙瓷砖在贴装时,传统的做法是通过施工人员利用人工涂抹混凝土料逐一贴装在建筑外墙面上,由于建筑体高,外墙面贴装需要高空作业,危险度极高,而且瓷砖贴装时其压紧力不同,瓷砖内部与墙体之间会出现空洞的情况,均匀度较差。因此传统的贴装方式及其的损耗时间以及成本,而且施工过程非常的危险,效率极低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置及瓷砖的铺设方法,其能够大大提升工作效率,降低人员劳动强度,降低施工风险性,降低成本,能够有效的解决现有技术中的诸多不足。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置,包括等距固定在建筑体外墙面上的固定主杆,固定主杆的两侧自上而下插入设置一侧板,侧板自上而下开设一个以上的装配腔,装配腔的两侧均开口,相邻两侧板之间的装配腔内均插入设置一瓷砖,瓷砖装入于装配腔内后其与固定主杆侧面接触,侧板上相对建筑体外墙面一侧抽拉式的设置一限位板,装配腔内设置有顶出机构,瓷砖装入后通过顶出机构将瓷砖向着限位板压紧,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,用于填充混凝土料。

[0005] 作为优选的技术方案,所述限位板上相对固定主杆一侧设置有第一滑动凸部,正对第一滑动凸部的固定主杆侧面设置有第一滑动槽,第一滑动凸部自上而下装入于第一滑动槽内,所述第一滑动凸部与第一滑动槽截面均为“T”字形,防止第一滑动凸部从第一滑动槽内松脱。

[0006] 作为优选的技术方案,所述限位板相对侧板一面设置有第二滑动凸部,正对第二滑动凸部的侧板面上设置有第二滑动槽,第二滑动凸部自上而下装入于第二滑动槽内,所述第二滑动凸部与第二滑动槽截面均为“T”字形,防止第二滑动凸部从第二滑动槽内松脱,第二滑动凸部装入于第二滑动槽内后其与装配腔内的瓷砖接触。

[0007] 作为优选的技术方案,侧板上远离建筑体外墙面一面设置有一折弯部,折弯部向着固定主杆一侧折弯,折弯部上相对固定主杆一面设置一凸部,正对凸部的固定主杆上设置有定位凹槽,凸部扣入于定位凹槽中。

[0008] 作为优选的技术方案,固定主杆前端面上设置有螺孔,螺孔内贯穿设置长脚螺柱,长脚螺柱穿过螺孔打入于建筑体外墙面上。

[0009] 作为优选的技术方案,顶出机构包括一组以上的弹簧以及一顶板,弹簧固定在装配腔内,弹簧的另一端与顶板接触,弹簧将顶板顶出并将顶板与瓷砖面压紧接触。

[0010] 一种外墙瓷砖的铺设方法,具体包括以下步骤:

[0011] 步骤一、首先,按照瓷砖宽度,确定两根固定主杆之间的间距,并用长脚螺丝将固定主杆固定安装于建筑体外墙面上;

[0012] 步骤二、然后,施工者站在建筑体顶部,将侧板以及限位板组装成一体后,先将其底部一端装入于两固定主杆之间,然后自最底部先将瓷砖装入于两侧板之间的装配腔内,装配时先装一块瓷砖;

[0013] 步骤三、当最底部的瓷砖装配完成后,施工者缓慢插入侧板以及限位板,当移动一块瓷砖的距离后,再装入第二块瓷砖,然后再向下插入一块瓷砖的距离,以此类推,直至所有的瓷砖装配完成后,瓷砖覆盖在建筑外墙面上;

[0014] 步骤四、瓷砖在装配后,上下瓷砖之间会形成一个间隙腔,在装配瓷砖时,需要用密封条密封间隙腔,防止填充墙内混凝土料从间隙腔内溢出;

[0015] 步骤五、瓷砖装配完成后,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,此时在侧板的侧面与固定主杆之间锁入螺丝,用于锁紧侧板,然后施工者自建筑体最顶部灌入混凝土料,混凝土填充至底部往上三分之二处;

[0016] 步骤六、混凝土料填充完成后,施工者自建筑体顶部向上抽出限位板,使得限位板与固定主杆分离,分离后装配腔相对建筑外墙面之间开口,此时由顶出机构顶出瓷砖,进而使得瓷砖挤压混凝土料,混凝土料被填充满至各个空间内;

[0017] 步骤七、固定主杆的两侧面需要事先铺设一层油膜纸层隔离混凝土料,抽出限位板后,等待混凝土料干固;

[0018] 步骤八、干固完成后,取下螺丝以及长脚螺栓,然后取下固定主杆以及密封条,利用填缝剂填满瓷砖之间的缝隙即可。

[0019] 本发明的有益效果是:本发明只需要站在建筑体顶面进行施工即可,可实现高效、安全的施工过程,降低风险,提升效率,且瓷砖贴装后均匀度高,内部很少产生空洞。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0022] 图2为本发明的侧板的侧面示意图;

[0023] 图3为本发明的瓷砖在装配完成后的俯视图;

[0024] 图4为本发明在填充混凝土料后的俯视图;

[0025] 图5为图3中A处的局部放大图;

[0026] 图6为图4中B处的局部放大图。

具体实施方式

[0027] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0028] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙

述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0029] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”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发明和简化描述,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发明的限制。

[0030] 此外,在本发明的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0031] 本发明使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如,如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语

[0032] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”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发明中的具体含义。

[0033] 如图2、图3和图5所示,本发明的一种建筑外墙瓷砖施工辅助装置,包括等距固定在建筑体外墙面5上的固定主杆1,固定主杆1的两侧自上而下插入设置一侧板4,侧板4自上而下开设一个以上的装配腔42,装配腔42的两侧均开口,相邻两侧板4之间的装配腔42内均插入设置一瓷砖3,瓷砖3装入于装配腔42内后其与固定主杆1侧面接触,侧板4上相对建筑体外墙面5一侧抽拉式的设置一限位板45,装配腔42内设置有顶出机构,瓷砖3装入后通过顶出机构将瓷砖3向着限位板45压紧,瓷砖3与建筑体外墙面5之间形成一个填充腔6,用于填充混凝土料7,瓷砖3装配完成后如图1所示,其布满整个建筑外墙面。

[0034] 本实施例中,如图5所示,限位板45上相对固定主杆1一侧设置有第一滑动凸部451,正对第一滑动凸部451的固定主杆1侧面设置有第一滑动槽12,第一滑动凸部451自上而下装入于第一滑动槽12内,第一滑动凸部451与第一滑动槽12截面均为“T”字形,防止第一滑动凸部451从第一滑动槽12内松脱,限位板45相对侧板4一面设置有第二滑动凸部44,正对第二滑动凸部44的侧板面上设置有第二滑动槽48,第二滑动凸部44自上而下装入于第二滑动槽48内,第二滑动凸部44与第二滑动槽48截面均为“T”字形,防止第二滑动凸部44从第二滑动槽48内松脱,第二滑动凸部44装入于第二滑动槽48内后其与装配腔42内的瓷砖3接触,侧板4上远离建筑体外墙面5一面设置有一折弯部46,折弯部46向着固定主杆1一侧折弯,折弯部46上相对固定主杆1一面设置一凸部47,正对凸部47的固定主杆上设置有定位凹槽,凸部47扣入于定位凹槽中。上述结构组成一个一体式的滑动结构,使得侧板整体能够自上而下滑动安装于固定主杆上,利用第一滑动凸部使得侧板不会与固定主杆分离,利用第二滑动凸部使得限位板不能与侧板分离,利用第一滑动凸部与凸部定位在固定主杆上使得

整个结构能够牢牢的安装在固定主杆上；

[0035] 上述结构的限位板45可以通过第一、第二滑动凸部向上拉出,进而在浇灌完混凝土料后能够向上抽出限位板,而为了增加侧板4与固定主杆1之间的稳固性,需要在侧板4与固定主杆1之间锁入螺丝9,拆卸侧板4时拆卸下螺丝,然后向外抽出侧板4,由于限位板45已经向上抽出,装配腔靠近建筑体外墙面一侧已经开口,而凸部与定位凹槽之间只是左右限位,因此可以自前端抽出侧板,侧板抽出这一步骤需要在混凝土料干固后进行。

[0036] 其中,固定主杆1前端面上设置有螺孔,螺孔内贯穿设置长脚螺柱11,长脚螺柱11穿过螺孔打入于建筑体外墙面5上,固定主杆1为施工第一步,拆除固定主杆1为施工最后一步,拆掉主杆后会在瓷砖之间形成纵向的缝,利用填缝剂即可完成填缝动作。

[0037] 如图2所示,顶出机构包括一组以上的弹簧43以及一顶板41,弹簧43固定在装配腔42内,弹簧43的另一端与顶板41接触,弹簧43将顶板41顶出并将顶板41与瓷砖面3压紧接触,当抽出限位板45后,弹簧43将顶板41顶出,如图4和图6所示,此时瓷砖挤压混凝土料,使得混凝土料均匀的填充满整个填充腔,被挤压的混凝土料向上运动,以此实现自压紧动作,直至混凝土料的干固,由于干固过程一直处于压紧状态,所以凝固后很少有空洞的情况。

[0038] 具体施工步骤如下:

[0039] 首先,按照瓷砖宽度,确定两根固定主杆之间的间距,并用长脚螺丝将固定主杆固定安装于建筑体外墙面上;

[0040] 然后,施工者站在建筑体顶部,将侧板以及限位板组装成一体后,先将其底部一端装入于两固定主杆之间,然后自最底部先将瓷砖装入于两侧板之间的装配腔内,装配时先装一块瓷砖;

[0041] 当最底部的瓷砖装配完成后,施工者缓慢插入侧板以及限位板,当移动一块瓷砖的距离后,再装入第二块瓷砖,然后再向下插入一块瓷砖的距离,以此类推,直至所有的瓷砖装配完成后,瓷砖覆盖在建筑外墙面上;

[0042] 瓷砖在装配后,上下瓷砖之间会形成一个间隙腔,在装配瓷砖时,需要用密封条2密封间隙腔,防止填充墙内混凝土料从间隙腔内溢出;

[0043] 瓷砖装配完成后,瓷砖与建筑体外墙面之间形成一个填充腔,此时在侧板的侧面与固定主杆之间锁入螺丝,用于锁紧侧板,然后施工者自建筑体最顶部灌入混凝土料,混凝土填充至底部往上三分之二处;

[0044] 混凝土料填充完成后,施工者自建筑体顶部向上抽出限位板,使得限位板与固定主杆分离,分离后装配腔相对建筑外墙面之间开口,此时由顶出机构顶出瓷砖,进而使得瓷砖挤压混凝土料,混凝土料被填充满至各个空间内;

[0045] 固定主杆的两侧面需要事先铺设一层油膜纸层隔离混凝土料,抽出限位板后,等待混凝土料干固;

[0046] 干固完成后,取下螺丝以及长脚螺栓,然后取下固定主杆以及密封条,利用填缝剂填满瓷砖之间的缝隙即可。

[0047] 本发明的有益效果是:本发明只需要站在建筑体顶面进行施工即可,可实现高效、安全的施工过程,降低风险,提升效率,且瓷砖贴装后均匀度高,内部很少产生空洞。

[0048] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的

保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

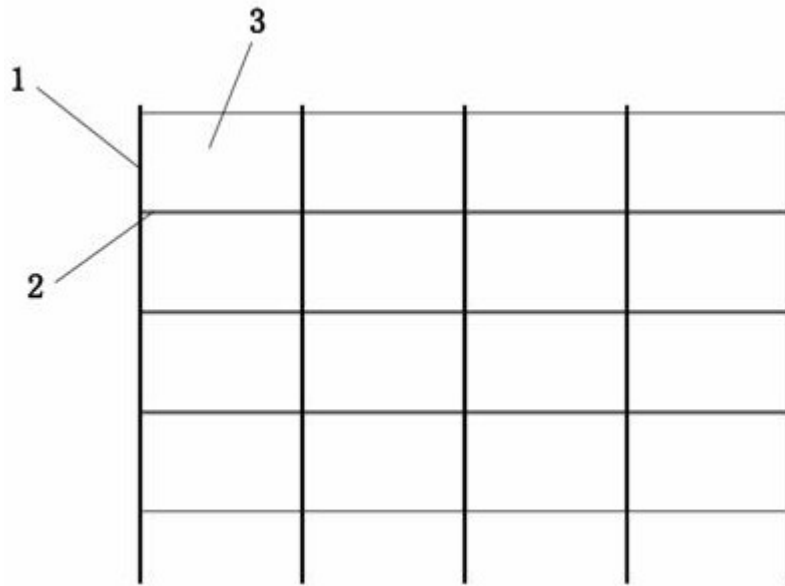


图1

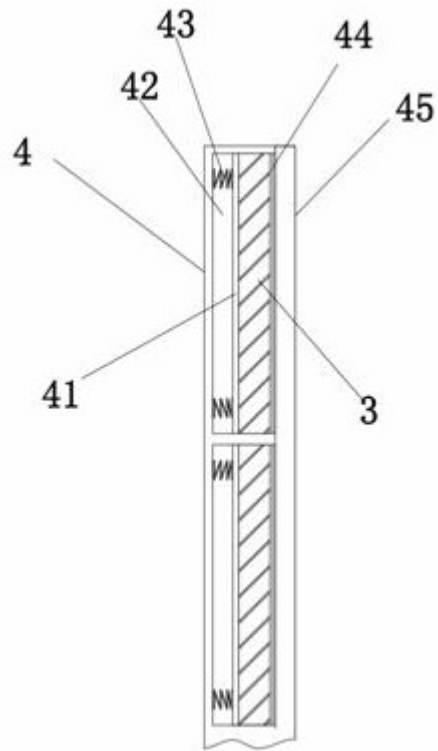


图2

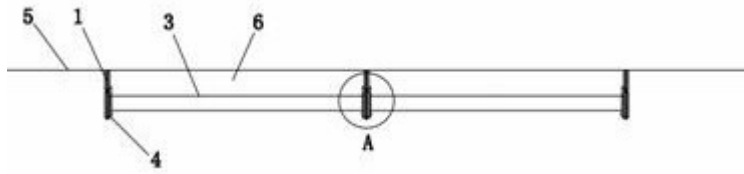


图3

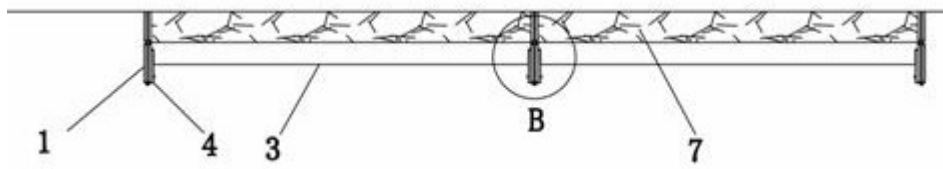


图4

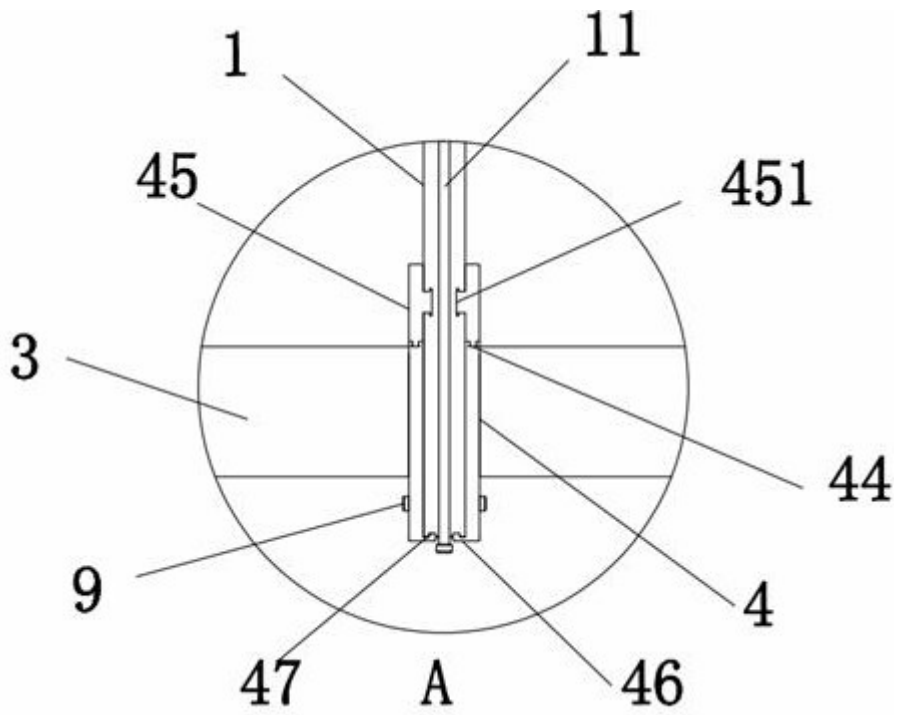


图5

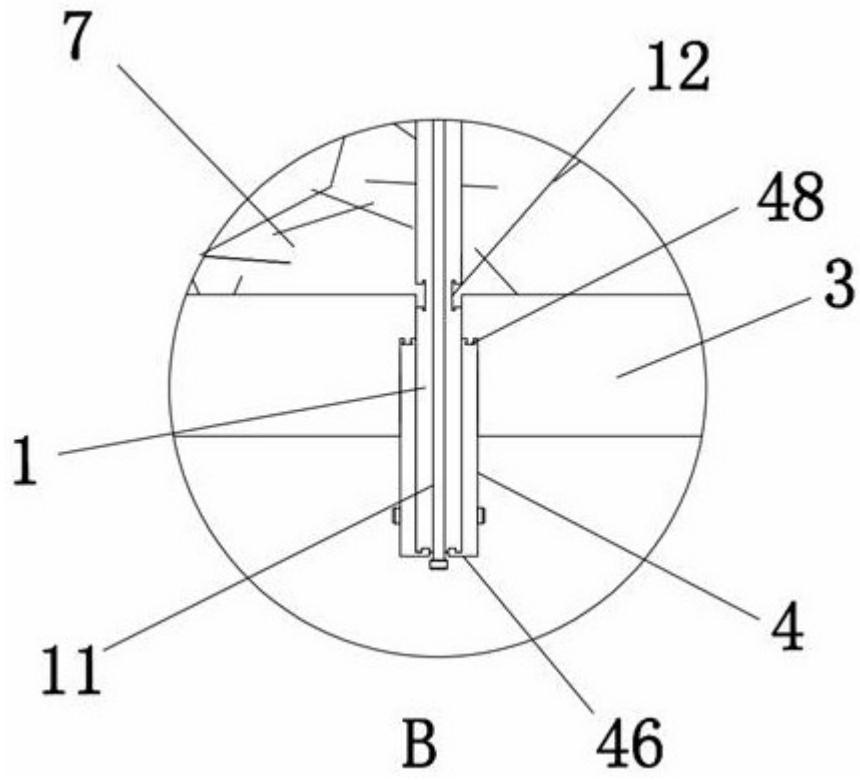


图6