



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211313088 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922046959.X

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 安徽山水田园文化产业有限公司

地址 230000 安徽省合肥市包河区桐城南  
路355号安徽广电文创产业园709室

(72)发明人 邓涛 陈银昌

(51)Int.Cl.

E04C 3/36(2006.01)

E04B 1/58(2006.01)

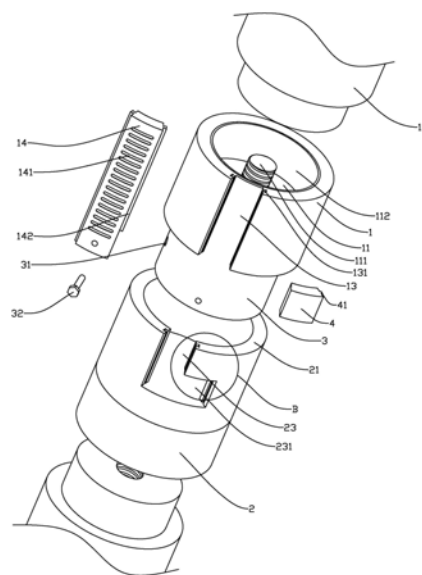
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54)实用新型名称

用于古建筑木柱拼接的连接件

### (57)摘要

本实用新型涉及古建筑建造技术领域,公开了一种用于古建筑木柱拼接的连接件,包括上连接件和下连接件,下连接件上固接有围边,围边上开设有L形缺口,L型缺口包括进口及固定口,上连接件的底部固接有可插入围边内的台阶,台阶上固接有与固定口适配的固定块,上连接件的侧壁上开设有可与进口连通的插接口,插接口及进口内共同插接有木塞,插接口的侧壁及进口的侧壁上均开设有卡槽一,木塞上固接有与卡槽一卡接配合的卡条一,台阶及木塞的底部均开设有螺孔,台阶与木塞上共同螺纹连接有螺栓。本实用新型具有以下优点和效果:减少木塞可能存在的滑落问题,提高上连接件及下连接件连接的稳定性,从而提高木柱拼接的牢固性。



1. 一种用于古建筑木柱拼接的连接件,包括上连接件(1)和下连接件(2),所述上连接件(1)的顶部及所述下连接件(2)的顶部均开设有放置槽(11),所述放置槽(11)上均固定连接有与木柱(12)固定连接的螺柱(111),所述下连接件(2)上固定连接有围边(21),所述围边(21)上开设有L形缺口,所述L型缺口包括进入口(23)及与进入口(23)垂直设置的固定口(231),所述上连接件(1)的底部固定连接有可插入围边(21)内的台阶(3),所述台阶(3)上固定连接有与固定口(231)适配的固定块(4),其特征是:所述上连接件(1)的侧壁上开设有可与进入口(23)连通的插接口(13),所述插接口(13)及所述进入口(23)内共同插接有木塞(14),所述插接口(13)的侧壁及所述进入口(23)的侧壁上均开设有卡槽一(131),所述木塞(14)上固定连接有与卡槽一(131)卡接配合的卡条一(142),所述台阶(3)及所述木塞(14)的底部均开设有螺孔,所述台阶(3)与所述木塞(14)上共同螺纹连接有螺栓(32)。

2. 根据权利要求1所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述围边(21)的内壁上开设有容纳口(211),所述容纳口(211)内设有用于限制台阶(3)位置的限位组件(22)。

3. 根据权利要求2所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述限位组件(22)包括固定在容纳口(211)内的限位弹簧(221)及固定在限位弹簧(221)端部的限位块(222),所述台阶(3)的侧壁上固定连接有与限位块(222)卡接配合的限位槽(31)。

4. 根据权利要求3所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述限位块(222)的端部包覆有与限位槽(31)内壁相互吸引的磁铁片(223)。

5. 根据权利要求1所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述进入口(23)的长度及所述插接口(13)的长度之和与所述木塞(14)的长度相等。

6. 根据权利要求1所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述木塞(14)的侧面上设置有便于拨动木塞(14)的凸条(141)。

7. 根据权利要求1所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述固定块(4)上固定连接有与卡槽一(131)卡接配合的卡条二(41),所述固定口(231)的侧壁上开设有与卡条二(41)卡接配合的卡槽二(232)。

8. 根据权利要求1所述的用于古建筑木柱拼接的连接件,其特征是:所述放置槽(11)的内壁上固定连接有橡胶垫片(112)。

## 用于古建筑木柱拼接的连接件

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及古建筑建造技术领域,特别涉及一种用于古建筑木柱拼接的连接件。

### 背景技术

[0002] 木柱是中国古建筑的重要构件之一,在木结构古建筑中,需要使用木柱作为支撑构件。在多层或者比较高大的木结构古建筑中,使用的木柱比较长,在柱身过长时,一根原木往往满足不了要求,需要两根或更多的原木进行拼接,以此使拼接后的木柱长度满足建筑要求。

[0003] 目前,公告号为CN205134550U的中国实用新型专利公开了一种用于古建筑木柱拼接的连接件,包括铁制上连接件和下连接件,下连接件上设置有围边,围边上设置有L型缺口,L型缺口包括进口及与进口垂直设置的固定口,上连接件上在靠近下连接件的一端设置有能插入围边内的中空台阶,台阶的外壁上设置有固定块,固定块能够滑入进口并随着上连接件的转动进入固定口,进口内设置有木塞,木塞通过螺栓与台阶固定,下连接件的下部以及上连接件的上部均设置有放置槽,放置槽包括底板,放置槽内设置有木柱,木柱分别于底板抵设连接,上连接件以及下连接件均通过设置在底板上的螺栓与木柱连接。

[0004] 上述技术方案的连接件能够将两根木柱快速牢固的连接,但存在以下缺陷:木塞通过螺栓与台阶固定,而螺栓长期使用后易出现滑丝的问题,导致木塞易滑落,影响了上连接件与下连接件连接的稳定性,从而影响了木柱拼接的牢固性。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种用于古建筑木柱拼接的连接件,减少木塞可能存在的滑落问题,提高上连接件及下连接件连接的稳定性,从而提高木柱拼接的牢固性。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种用于古建筑木柱拼接的连接件,包括上连接件和下连接件,所述上连接件的顶部及所述下连接件的顶部均开设有放置槽,所述放置槽上均固定连接有与木柱固定连接的螺柱,所述下连接件上固定连接围边,所述围边上开设有L形缺口,所述L型缺口包括进口及与进口垂直设置的固定口,所述上连接件的底部固定连接有可插入围边内的台阶,所述台阶上固定连接有与固定口适配的固定块,所述上连接件的侧壁上开设有可与进口连通的插接口,所述插接口及所述进口内共同插接有木塞,所述插接口的侧壁及所述进口的侧壁上均开设有卡槽一,所述木塞上固定连接有与卡槽一卡接配合的卡条一,所述台阶及所述木塞的底部均开设有螺孔,所述台阶与所述木塞上共同螺纹连接有螺栓。

[0008] 通过采用上述技术方案,将台阶插入围边内且固定块进入固定口之后,此时插接口与进口处于同一直线上且二者相互连通;再将木塞由插接口的顶部由上至下插入插接

口中,直至木塞的底部进入进口中;且木塞插入的同时,卡条一与卡槽一卡接配合,同时设有螺栓进一步对台阶及木塞进行进一步限位;该方案中通过插接口的设置及卡条一与卡槽一的配合,可对木塞进行限位,减少因螺栓滑丝而导致木塞掉落的问题,从而提高了上连接件及下连接件连接的稳定性,提高了木柱拼接的牢固性。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述围边的内壁上开设有容纳口,所述容纳口内设有用于限制台阶位置的限位组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,设有限位组件提高了围边与台阶连接的稳定性,从而进一步提高了上连接件与下连接件连接的稳定性。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述限位组件包括固定在容纳口内的限位弹簧及固定在限位弹簧端部的限位块,所述台阶的侧壁上固定连接有与限位块卡接配合的限位槽。

[0012] 通过采用上述技术方案,台阶插入围边内的过程中,台阶周侧对限位块产生挤压,限位块将作用力传递至限位弹簧上,使限位弹簧带动限位块缩回至容纳口内;当台阶完全进入后,转动台阶使固定块与固定口卡接后,限位槽与容纳口恰好相连通;此时台阶周侧与限位块的挤压消失,从而在限位弹簧回弹力的作用下,将限位块推动至与限位槽卡接的位置,以此将台阶与围边卡接在一起,提高了台阶与围边连接的稳定性,从而提高了上连接件与下连接件之间连接的稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述限位块的端部包覆有与限位槽内壁相互吸引的磁铁片。

[0014] 通过采用上述技术方案,限位块位于限位槽中时,限位块上的磁铁片与限位槽相互吸引,以此进一步提高了台阶与围边连接的稳定性。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述进口口的长度及所述插接口的长度之和与所述木塞的长度相等。

[0016] 通过采用上述技术方案,保证木塞插入进口及插接口后,插接口可被木塞完全封堵,减少因木塞长度较短可能导致其沿着插接口上下滑移的问题,保证了木塞的稳定性。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述木塞的侧面上设置有便于拨动木塞的凸条。

[0018] 通过采用上述技术方案,在安装或者拆卸木塞时,可通过拨动凸条使木塞移动,减少操作者直接拨动木塞表面可能存在手部打滑的问题,从而使木塞的安装拆卸更加方便。

[0019] 本实用新型进一步设置为,所述固定块上固定连接有与卡槽一卡接配合的卡条二,所述固定口的侧壁上开设有与卡条二卡接配合的卡槽二。

[0020] 通过采用上述技术方案,设有卡条二及卡槽二,可增加固定块与固定口连接的稳定性,从而减少固定块可能掉落的问题。

[0021] 本实用新型进一步设置为,所述放置槽的内壁上固定连接有橡胶垫片。

[0022] 通过采用上述技术方案,橡胶垫片具有良好的防滑性能,以此可增大木柱与上连接件及下连接件连接的稳定性,从而提高木柱拼接的稳固性。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 本方案中通过插接口的设置及卡条一与卡槽一的配合,可对木塞进行限位,减少因螺栓滑丝而导致木塞掉落的问题,从而提高了上连接件及下连接件连接的稳定性,提高了木柱拼接的牢固性;

[0025] 本方案中设有限位组件提高了围边与台阶连接的稳定性,从而进一步提高了上连

接件与下连接件连接的稳定性；

[0026] 本方案中设有卡条二及卡槽二，可增加固定块与固定口连接的稳定性，从而减少固定块可能掉落的问题。

### 附图说明

[0027] 图1是实施例的整体结构示意图；

[0028] 图2是实施例的爆炸结构示意图；

[0029] 图3是实施例的剖面结构示意图；

[0030] 图4是图3中A的放大示意图；

[0031] 图5是图2中B的放大示意图。

[0032] 附图标记：1、上连接件；11、放置槽；111、螺柱；112、橡胶垫片；12、木柱；13、插接口；131、卡槽一；14、木塞；141、凸条；142、卡条一；2、下连接件；21、围边；211、容纳口；22、限位组件；221、限位弹簧；222、限位块；223、磁铁片；23、进口；231、固定口；232、卡槽二；3、台阶；31、限位槽；32、螺栓；4、固定块；41、卡条二。

### 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 如图1所示，一种用于古建筑木柱拼接的连接件，包括上连接件1和下连接件2，上连接件1及下连接件2的形状相同，且均为圆柱形结构，且上连接件1及下连接件2均由铁质材料制成，可被磁性材料吸附。结合图2所述，上连接件1的顶部及下连接件2的底部均开设有放置槽11，放置槽11呈圆柱形，放置槽11与上连接件1及下连接件2共轴心线。放置槽11的底面中部固定连接有螺柱111，螺柱111的长度方向与放置槽11的长度方向一致。上连接件1上的放置槽11及下连接件2的放置槽11上均设有木柱12，且木柱12与螺柱111螺纹连接。放置槽11的内壁上固定连接有橡胶垫片112，橡胶垫片112具有良好的防滑性能，以此可增大木柱12与上连接件1及下连接件2连接的稳定性，从而提高木柱12拼接的稳固性。下连接件2的顶部固定连接有围边21，围边21为圆筒状结构，围边21的外径与下连接件2的外径相等。上连接件1的底部固定连接有台阶3，台阶3为圆柱形结构，台阶3的直径略小与围边21的内径，且台阶3的长度与围边21的长度相等，台阶3与围边21相适配。

[0035] 如图3、图4所示，围边21的内壁上开设有容纳口211，容纳口211呈圆柱形，容纳口211与围边21的内部连通，容纳口211的数量为两个，两个容纳口211沿围边21的中轴线对称分布。每一个容纳口211的内部均设有限位组件22，限位组件22包括限位弹簧221和限位块222。限位弹簧221固定在容纳口211内，且限位弹簧221的形变方向与容纳口211的长度方向一致。限位块222为圆柱形结构，限位块222的直径小于容纳口211的内径，限位块222的端部与限位弹簧221的端部固定连接，限位块222远离限位弹簧221的端部为半球形。限位块222的半球形部分上包覆有磁铁片223，磁铁片223由磁性材料制成。

[0036] 如图2所示，台阶3上开有限位槽31，限位槽31呈半球形，且限位槽31的内径略大于限位块222的直径，限位槽31的数量为两个，两个限位槽31沿台阶3的中轴线对称分布，且两个限位槽31分别与两个限位块222的端部相适配。台阶3插入围边21内的过程中，台阶3周侧对限位块222产生挤压，限位块222将作用力传递至限位弹簧221上，使限位弹簧221带动

限位块222缩回至容纳口211内;通过转动台阶3使限位槽31与容纳口211恰好相连通;此时台阶3周侧与限位块222的挤压消失,从而在限位弹簧221回弹力的作用下,将限位块222推动至与限位槽31卡接的位置,以此将台阶3与围边21卡接在一起,提高了台阶3与围边21连接的稳定性,从而提高了上连接件1与下连接件2之间连接的稳定性。

[0037] 围边21上开设有L形缺口(未示出),L形缺口包括进入口23和固定口231,进入口23的顶部与围边21的上端面平齐,且进入口23的长度方向与围边21的长度方向一致。固定口231与进入口23的底部连通,且固定口231的底部与进入口23的底部平齐。台阶3的周侧上固定连接有固定块4,固定块4的形状与固定口231的形状相似,且固定块4可与固定口231卡接配合,当台阶3完全进入围边21内,且台阶3上的限位槽31与容纳口211处于同一周向位置时,固定块4恰好与固定口231卡接配合。上连接件1的周侧上开设有插接口13,插接口13的形状与进入口23的形状相似,且固定块4与固定口231卡接配合时,插接口13与进入口23相互连通。插接口13与进入口23上共同插接有木塞14,木塞14的形状与插接口13及进入口23的形状相似,且木塞14的长度与插接口13及进入口23的长度之和相等。木塞14的侧面上设有凸条141,在安装或者拆卸木塞14时,可通过拨动凸条141使木塞14移动,减少操作者直接拨动木塞14表面可能存在手部打滑的问题。插接口13的侧壁及进入口23的侧壁上均开设有卡槽一131,卡槽一131的截面形状为等腰梯形,卡槽一131较小口径的端部与插接口13或进入口23的连通,卡条一142的长度方向与木塞14的长度方向一致。

[0038] 如图2、图5所示,木塞14长度方向的较小两侧面上均固定连接有卡条一142,卡条一142的截面向状与卡槽一131的截面形状相似,且卡条一142与卡槽一131相适配。固定块4远离进入口23的侧面上固定连接有卡条二41,卡条二41为长方体形结构,卡条二41的长度方向与卡槽一131的长度方向一致,且卡条二41的厚度略小于卡槽一131较小口径的宽度。固定口231的内壁上开设有卡槽二232,卡槽二232与卡条二41的形状相似,且卡槽二232与卡条二41相适配。台阶3的周侧上及木塞14的底部上均开设有螺孔(未示出),当木塞14完全插入插接口13及进入口23后,两个螺孔相互连通,且两个螺孔上共同螺纹连接有螺栓32。

[0039] 本实施例在使用时,将台阶3插入围边21内时,卡条二41沿着卡槽一131滑移,当固定块4移动至进入口23的底部时,转动台阶3使固定块4进入固定口231中,且此时固卡条二41与卡槽二232卡接配合,同时限位块222与限位槽31卡接配合;然后再将木塞14由插接口13的顶部由上至下插入插接口13中,插接时卡条一142与沿着卡槽一131进行移动,直至木塞14的底部进入进入口23中;最后通过螺栓32依次穿过木塞14上的螺孔及台阶3上的螺孔,使台阶3与围边21之间的连接更加稳定;该方案中通过插接口13的设置及卡条与卡槽的配合,可对木塞14进行限位,减少因螺栓32滑丝而导致木塞14掉落的问题,从而提高了上连接件1及下连接件2连接的稳定性,提高了木柱12拼接的牢固性。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

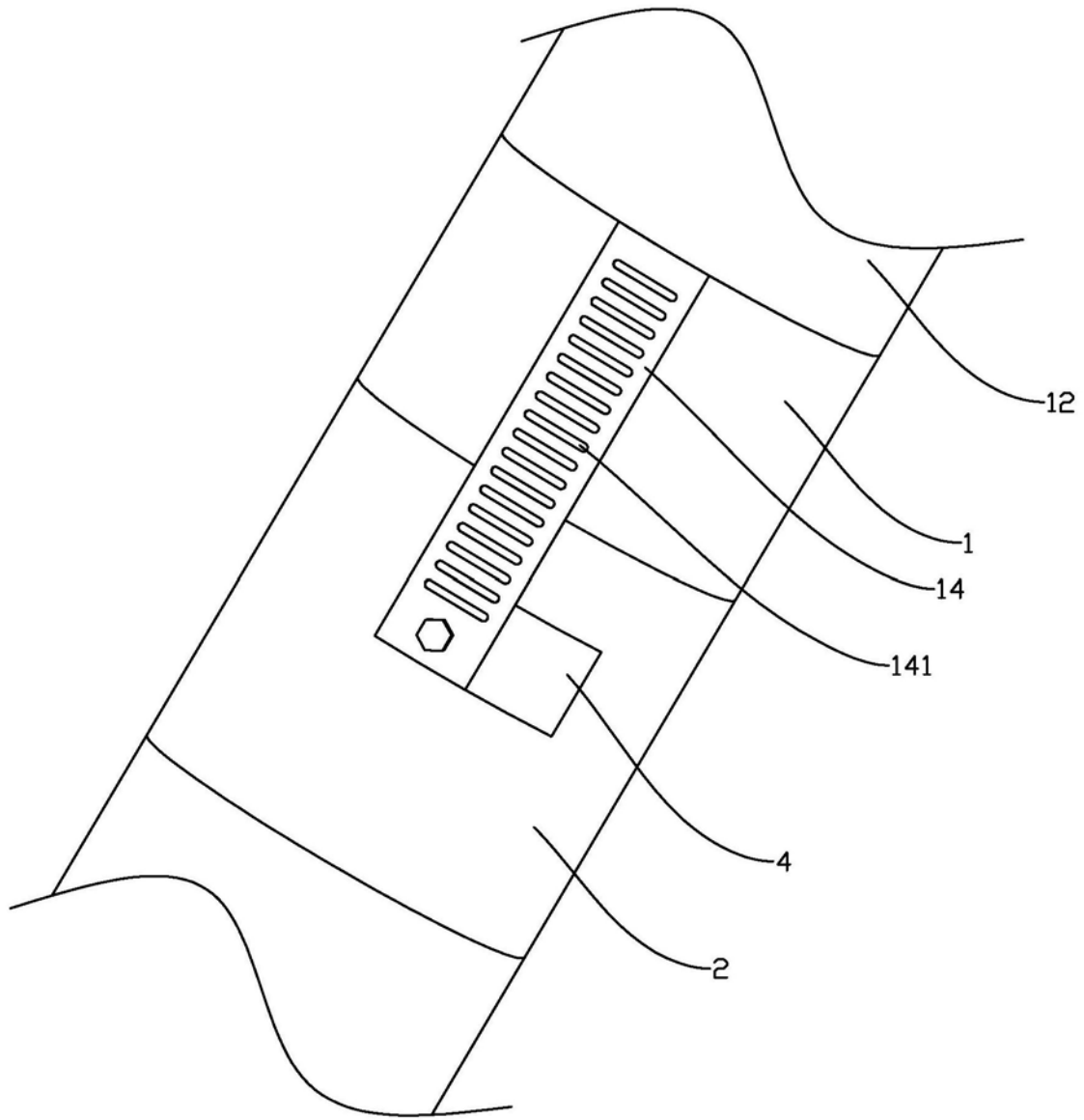


图1

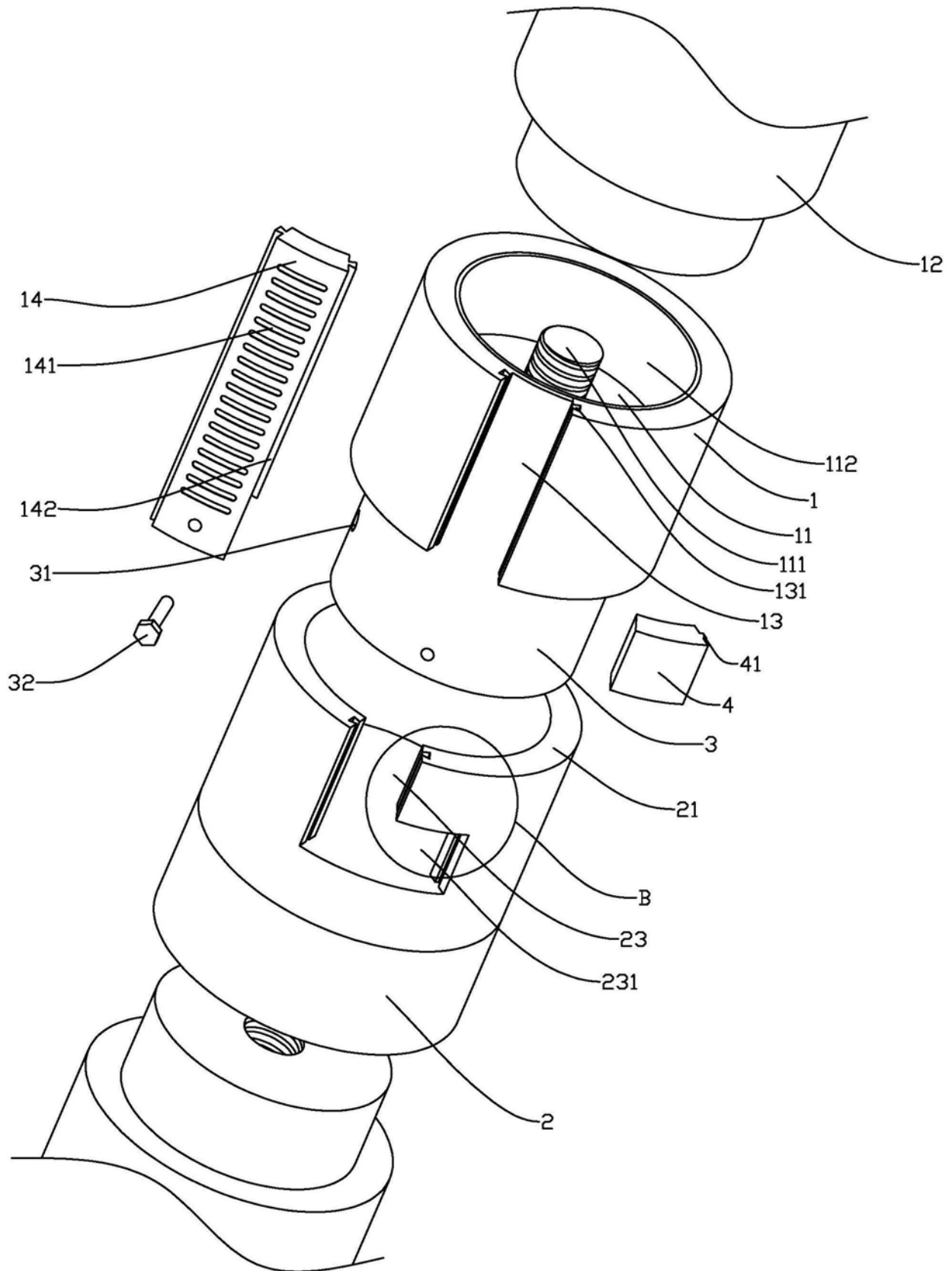


图2

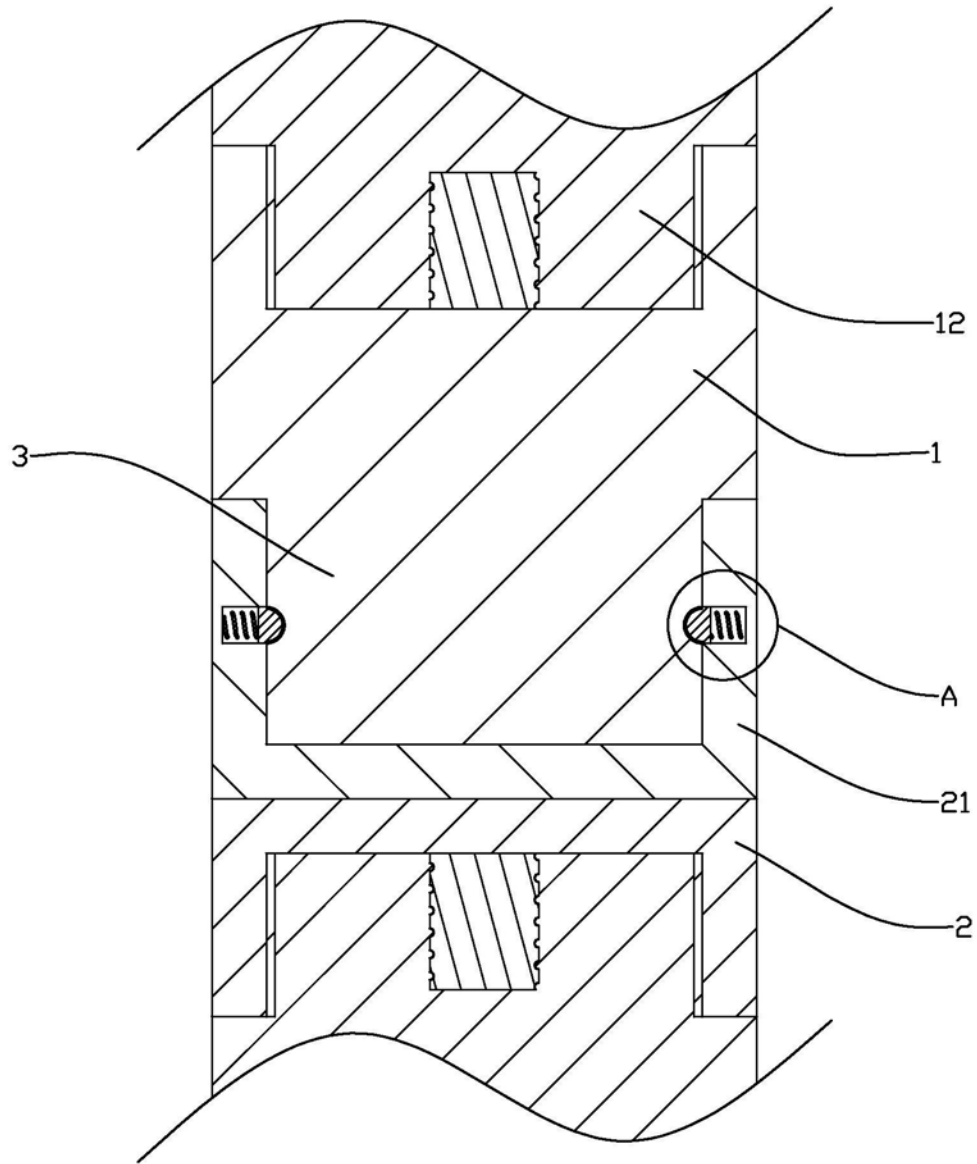


图3

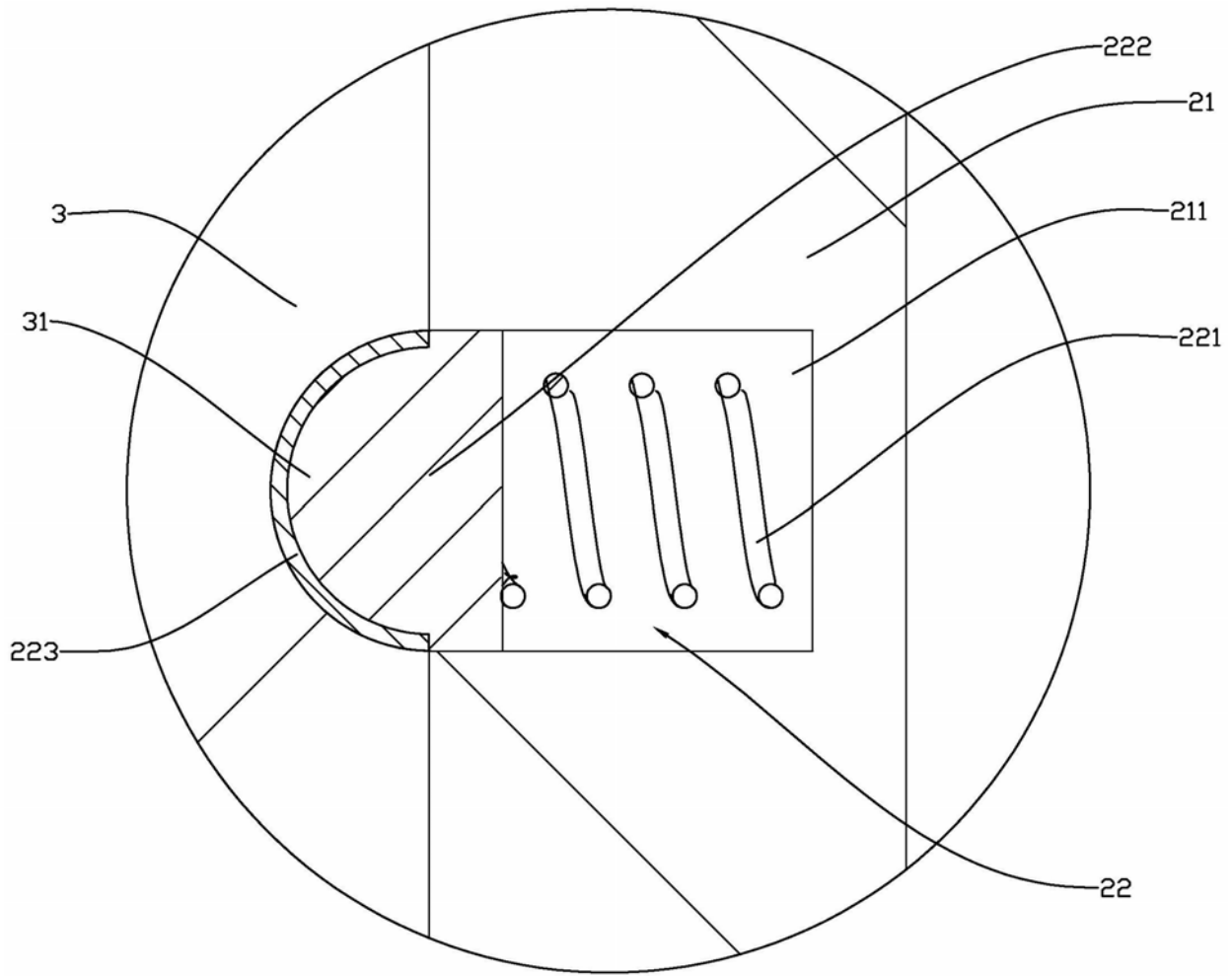


图4

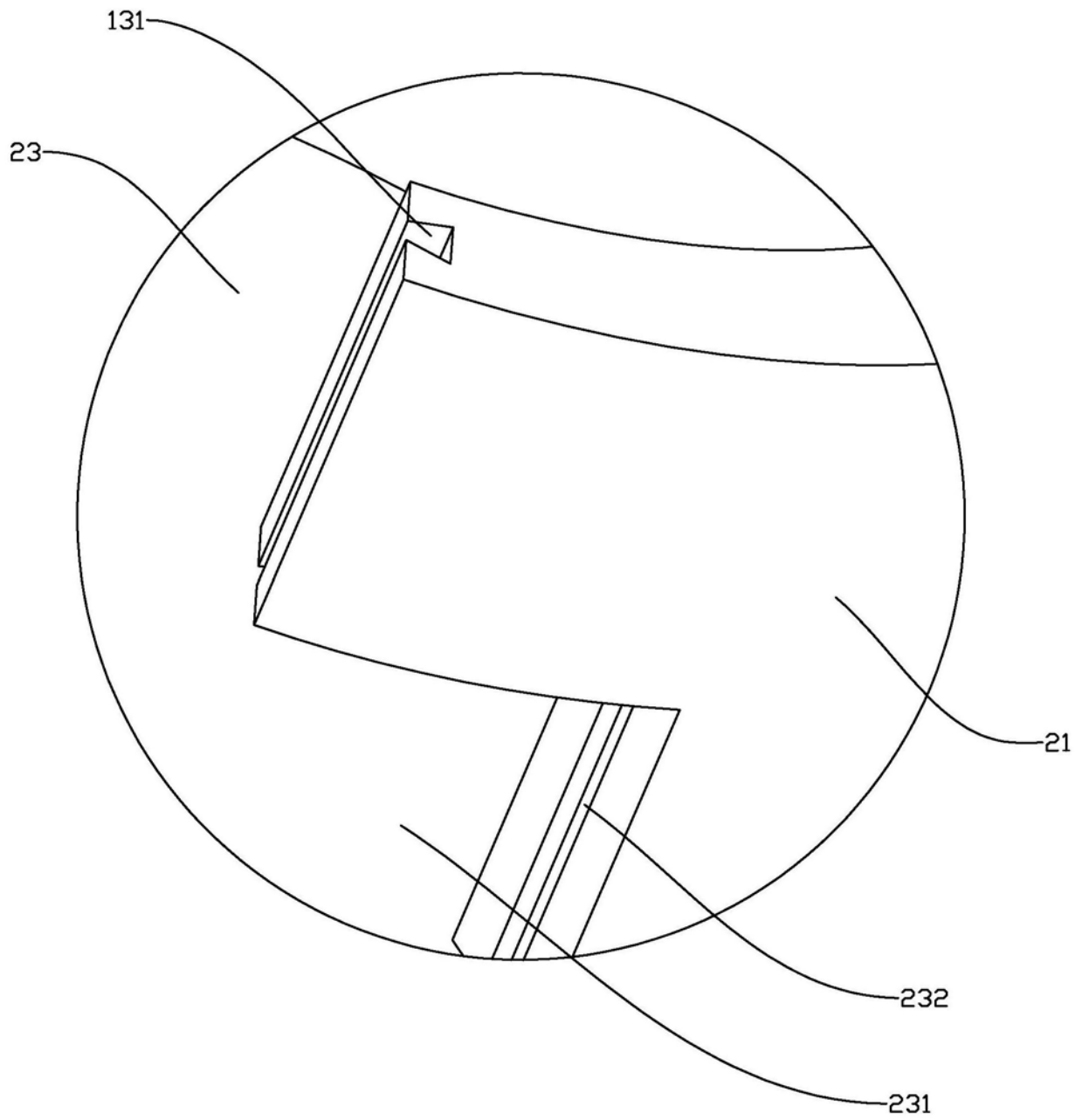


图5