(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110670514 A
(43)申请公布日 2020.01.10

(21)申请号 201910960957.3

(22)申请日 2016.02.25

(62)分案原申请数据
201610103978.X 2016.02.25

(71)申请人 高月锋
地址 311202 浙江省杭州市萧山区北干街道荣星村8组

(72)发明人 高月锋

(51)Int.Cl.
E01F 15/04(2006.01)

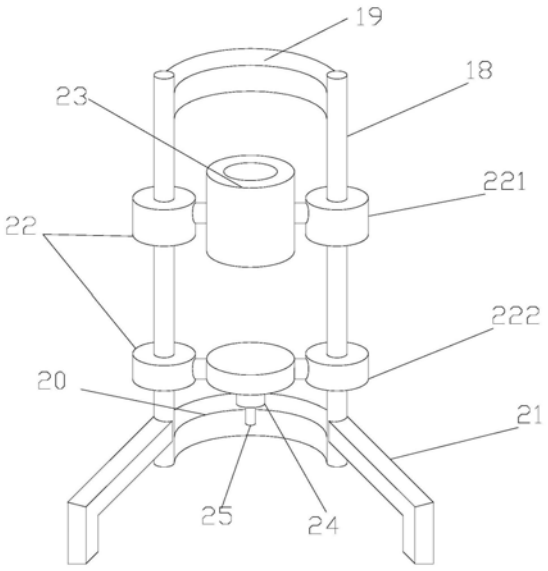
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

市政道路护栏及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种市政道路护栏，包括栏杆及圆形的底座，在底座上设有呈圆周分布的安装孔；所述安装孔由位于上部的扩孔和位于下部的穿孔构成；其特征是所述安装孔下方设有预埋在道路内的预埋管，预埋管的内腔由台阶分隔成上腔和下腔，在预埋管内设有顶部带翻边的空心管；所述空心管穿过所述穿孔，所述翻边位于所述扩孔内，所述空心管下部设有若干贯穿空心管内壁的珠孔，所述珠孔内设有滚珠；所述空心管与下腔内壁之间的间距小于滚珠的直径。本发明还设计的上述市政道路护栏的施工方法。本发明的有益效果是：当市政道路护栏破损需要更换时，所有的预埋管、空心管、滚珠、钉子都可反复使用，路面上也不会有破口，路面不用经常维修。



CN 110670514 A

1.一种市政道路护栏，包括栏杆(1)及圆形的底座(2)，在底座(2)上设有呈圆周分布的安装孔(3)；所述安装孔(3)由位于上部的扩孔(131)和位于下部的穿孔(132)构成；所述安装孔(3)下方设有预埋在道路(10)内的预埋管(4)，预埋管(4)的内腔由台阶(15)分隔成上腔(5)和下腔(6)，上腔(5)内径小于下腔(6)；在预埋管(4)内设有顶部带翻边(7)的空心管(8)；所述空心管(8)穿过所述穿孔(132)，所述翻边(7)位于所述扩孔(131)内，所述空心管(8)与上腔(5)内壁间有间隙，所述空心管(8)下部设有若干贯穿空心管(8)内壁的珠孔(9)，所述珠孔(9)内设有滚珠(11)；所述珠孔(9)内侧的开口小于滚珠(11)的直径，所述珠孔(9)外侧的开口(16)大于滚珠(11)的直径，所述滚珠(11)的直径大于预埋管(4)的壁厚，所述空心管(8)内设有用于涨紧滚珠(11)的钉子(12)；所述钉子(12)的钉头(14)也位于所述扩孔(131)内且钉头(14)位于所述翻边(7)上方；安装完成后，所述滚珠(11)被顶紧在上腔(5)内壁与钉子(12)之间；当空心管(8)翻边(7)和钉子(12)的钉头(14)继续下压时，所述滚珠(11)可位于所述下腔(6)内；所述空心管(8)与下腔(6)内壁之间的间距小于滚珠(11)的直径；其特征在于：所述翻边(7)底面设有齿(26)。

2.一种如权利要求1所述市政道路护栏的施工方法，其特征在于包括如下步骤：

在道路(10)内埋上预埋管(4)，预埋管(4)的位置与安装孔(3)对应；

将市政道路护栏设在道路(10)上使安装孔(3)与预埋管(4)位置相对应；

将滚珠(11)放入空心管(8)内壁的珠孔(9)，将空心管(8)插入其中一个安装孔(3)和预埋管(4)内；

将钉子(12)插入空心管(8)内；

采用一种压紧装置(17)，该压紧装置(17)由竖杆(18)、上弧形杆(19)、下弧形杆(20)、支脚(21)、滑环(22)、桶体(23)、压饼(27)构成，竖杆(18)为左右两根，每根竖杆(18)上都设有两个所述的滑环(22)，两个所述的滑环(22)即上滑环(221)和下滑环(222)，所述上弧形杆(19)和下弧形杆(20)分别连接在两根竖杆(18)的顶部和底部；所述支脚(21)为分别连接在两根竖杆(18)底部的左右两个，支脚(21)位于下弧形杆(20)的另一侧且两个支脚(21)呈张开状；所述桶体(23)连接在两个上滑环(221)中间，所述压饼(27)连接在两个下滑环(222)中间，所述压饼(27)底部中心设有柱体(24)，所述柱体(24)底部中心设有压杆(25)；将下弧形杆(20)靠在底座2上，使压杆(25)与钉子(12)的钉头(14)对准，将压饼(27)放下，压杆(25)放在钉头(14)上，将桶体(23)移至竖杆(18)顶部并放手使其自由下落，桶体(23)对压饼(27)进行撞击，压饼(27)带动压杆(25)下压，利用压杆(25)将钉子(12)压下，使滚珠(11)被顶紧在上腔5内壁与钉子(12)之间，该安装孔(3)内的空心管(8)和钉子(12)安装完成，继续按上述方法安装余下的安装孔(3)；

在拆卸时，在桶体(23)内装入重物，再将桶体(23)移至竖杆(18)顶部并放手使其自由下落，由于重力加大，钉头(14)受到的压力也大，翻边(7)下方的底座部分被压破或压扁，这样空心管(8)的位置进一步下降，使滚珠(11)位于下腔(6)内，这时使滚珠(11)自由了，钉子(12)也就不会被压紧了，钉子(12)就可以拔出，钉子(12)拔出后，空心管(8)也可以拔出来了，而滚珠(11)则随着空心管(8)一起取出，采用这种方式取出所有的空心管(8)和钉子(12)，然后更换新的。

市政道路护栏及其施工方法

[0001] 本专利申请是(申请号为201610103978X、名称为“一种市政道路护栏及其施工方法”、申请日为2016-2-25)的发明专利申请的分案申请

技术领域

[0002] 本发明涉及一种市政道路,尤其是一种市政道路护栏。

[0003]

背景技术

[0004] 市政道路护栏设在道路上起隔断与分流的作用。

[0005] 现有的其中一种市政道路护栏包括栏杆及底座,其设置在道路上起分隔作用,底座上设有安装孔,其安装方式是通过在道路路面上打膨胀螺丝的方式连接,市政道路护栏的材质一般较软,栏杆及底座一般采用塑料、树脂及PVC材质,这样撞了不会对人和车产生过大影响;使用久了,或者被车撞了,市政道路护栏就损坏了,此时需要更新;更新的方式是拔除原有的膨胀螺丝,重新在路面上另外地方再打膨胀螺丝,直到没地方打为止,这样路面就要维修了;或者就在原来的膨胀螺丝安装孔处钉钉子,这样的方式,安装不方便,对路面的破损较为严重。由于存在这样的问题,所以有必要对现有的市政道路护栏进行改进。

[0006]

发明内容

[0007] 本发明的目的是为了解决上述技术的不足而设计的一种更换维修较为方便的市政道路护栏。

[0008] 本发明所设计的一种市政道路护栏,包括栏杆及圆形的底座,在底座上设有呈圆周分布的安装孔;所述安装孔由位于上部的扩孔和位于下部的穿孔构成;其特征是所述安装孔下方设有预埋在道路内的预埋管,预埋管的内腔由台阶分隔成上腔和下腔,上腔内径小于下腔;在预埋管内设有顶部带翻边的空心管;所述空心管穿过所述穿孔,所述翻边位于所述扩孔内,所述空心管与上腔内壁间有间隙,所述空心管下部设有若干贯穿空心管内壁的珠孔,所述珠孔内设有滚珠;所述珠孔内侧的开口小于滚珠的直径,所述珠孔外侧的开口大于滚珠的直径,所述滚珠的直径大于预埋管的壁厚,所述空心管内设有用于涨紧滚珠的钉子;所述钉子的钉头也位于所述扩孔内且钉头位于所述翻边上方;安装完成后,所述滚珠被顶紧在上腔内壁与钉子之间;当空心管翻边和钉子的钉头继续下压时,所述滚珠可位于所述下腔内;所述空心管与下腔内壁之间的间距小于滚珠的直径。

[0009] 本发明所设计上述市政道路护栏的施工方法,其特征在于包括如下步骤:

在道路内埋上预埋管,预埋管的位置与安装孔对应;

将市政道路护栏设在道路上使安装孔与预埋管位置相对应;

将滚珠放入空心管内壁的珠孔,将空心管插入其中一个安装孔和预埋管内;

将钉子插入空心管内;

采用一种压紧装置，该压紧装置由竖杆、上弧形杆、下弧形杆、支脚、滑环和桶体构成，竖杆为左右两根，每根竖杆上都设有一个所述的滑环，所述上弧形杆和下弧形杆分别连接在两根竖杆的顶部和底部；所述支脚为分别连接在两根竖杆底部的左右两个，支脚位于下弧形杆的另一侧且两个支脚呈张开状；所述桶体连接在两个滑环中间，所述桶体底部中心设有柱体，所述柱体底部中心设有压杆；将下弧形杆靠在底座上，使压杆与钉子的钉头对准，将桶体移至竖杆顶部并放手使其自由下落，利用压杆将钉子压下，使滚珠被顶紧在上腔内壁与钉子之间，该安装孔内的空心管和钉子安装完成，继续按上述方法安装余下的安装孔。

[0010] 本发明的有益效果是：在安装完成后，栏杆和底座可以牢固地设置在道路上，并且安装过程较为方便，当市政道路护栏使用时候较长或者破损时，拆卸非常方便，所有的预埋管、空心管、滚珠、钉子都可反复使用，路面上也不会有破口，路面不用经常维修。

[0011]

附图说明

[0012] 图1是实施例1市政道路护栏的外观示意图；

图2是实施例1市政道路护栏的结构示意图；

图3是图2中A处的放大图；

图4是实施例1空心管和钉子未安装时的示意图；

图5是实施例1珠孔处的示意图；

图6是实施例2空心管的结构示意图；

图7是实施例3所采用的压紧装置的结构示意图；

图8是实施例4所采用的压紧装置的结构示意图；

图中：栏杆1、底座2、安装孔3、预埋管4、上腔5、下腔6、翻边7、空心管8、珠孔9、道路10、滚珠11、钉子12、扩孔131、穿孔132、钉头14、台阶15、开口16、压紧装置17、竖杆18、上弧形杆19、下弧形杆20、支脚21、滑环22、上滑环221、下滑环222、桶体23、柱体24、压杆25、齿26、压饼27。

[0013]

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0015] 实施例1：

如图1、2、3所示，本实施例所描述的市政道路护栏，包括栏杆1及圆形的底座2，在底座2上设有呈圆周分布的安装孔3；所述安装孔3由位于上部的扩孔131和位于下部的穿孔132构成；其特征是所述安装孔3下方设有预埋在道路10内的预埋管4，如图4、5所示，预埋管4的内腔由台阶15分隔成上腔5和下腔6，上腔5内径小于下腔6；在预埋管4内设有顶部带翻边7的空心管8；所述空心管8穿过所述穿孔132，所述翻边7位于所述扩孔131内，所述空心管8与上腔5内壁间有间隙，间隙一般为2-3毫米，所述空心管8下部设有若干贯穿空心管8内壁的珠孔9，孔9可以是左右两个，或者呈圆周分布的三个或四个，所述珠孔9内设有滚珠11；所述珠孔9内侧的开口小于滚珠11的直径，这样滚珠11不会向内掉落，所述珠孔9外侧的开口16大

于滚珠11的直径，所述滚珠11的直径大于预埋管4的壁厚，滚珠11在珠孔9内可以左右动，受钉子12压迫时可向外顶出，所述空心管8内设有用于涨紧滚珠11的钉子12；所述钉子12的钉头14也位于所述扩孔131内且钉头14位于所述翻边7上方；安装完成后，所述滚珠11被顶紧在上腔5内壁与钉子12之间；当空心管8翻边7和钉子12的钉头14继续下压时，所述滚珠11可位于所述下腔6内；所述空心管8与下腔6内壁之间的间距小于滚珠11的直径。

[0016] 上述市政道路护栏的施工方法，其特征在于包括如下步骤：

在道路10内埋上预埋管4，预埋管4的位置与安装孔3对应；

将市政道路护栏设在道路10上使安装孔3与预埋管4位置相对应；

将滚珠11放入空心管8内壁的珠孔9，将空心管8插入其中一个安装孔3

和预埋管4内；

将钉子12插入空心管8内；

利用大锤子敲打钉头14，大锤子的头部宽度大于扩孔131的孔径，将钉头14向下压，使钉头14的顶面与底座2顶面平过，此时钉头14将翻边7压紧，钉子12将滚珠11向外顶使滚珠11被顶紧在上腔5内壁与钉子12之间，该安装孔3内的空心管8和钉子12安装完成，继续按上述方法安装余下的安装孔3。

[0017] 这样的安装方式可以确保钉子12过分下移而形成误操作，因为大锤子的头部宽度大于扩孔131的孔径，大锤子不能再将钉头14继续敲下。

[0018] 上述市政道路护栏的拆卸方法，其采用的方法是用小锤子用力敲击钉头14，小锤子是指头部小于扩孔131孔径的锤子，钉头14被敲打时，钉头14受力对其下方空心管8翻边7产生压迫，翻边7则对其下方的底座2产生压迫，翻边7下方的底座2部分会被压扁或者压破损，(因为栏杆和底座一般采用塑料、PVC、树脂等材质，一方面材质较软，另一方面因为用的时间较长老化，在重压作用下，翻边7下方的底座2的部分会容易被压扁或者压破损，)这样空心管8的位置进一步下降，使滚珠11位于下腔6内，这时使滚珠11自由了，钉子12也就不会被压紧了，钉子12就可以拔出，钉子12拔出后，空心管8也可以拔出来了，而滚珠11则随着空心管8一起取出，采用这种方式取出所有的空心管8和钉子12，然后更换新的。

[0019] 本发明的有益效果是：在安装完成后，栏杆和底座可以牢固地设置在道路上，并且安装过程较为方便，当市政道路护栏使用时候较长或者破损时，拆卸非常方便，所有的预埋管、空心管、滚珠、钉子都可反复使用，路面上也不会有破口，路面不用经常维修。

[0020] 本实施例中，台阶15的台阶面最好为弧面或者斜面，拆卸时，将空心管8向上拔出时，滚珠11能更为平稳地通过台阶面，使滚珠11能更好地回退至珠孔9中随空心管8一起拔出，拆卸更方便。

[0021] 实施例2：

如图6所示，本实施例所描述的市政道路护栏，与实施例1不同的是：所述翻边7底面设有齿26，齿26的存在，在拆卸时翻边7受力，翻边7下方的底座部分更容易被压碎，易于拆卸。

[0022] 实施例3

本发明所设计另一种市政道路护栏的施工方法，其特征在于包括如下步骤：

在道路10内埋上预埋管4，预埋管4的位置与安装孔3对应；

将市政道路护栏设在道路10上使安装孔3与预埋管4位置相对应；

将滚珠11放入空心管8内壁的珠孔9，将空心管8插入其中一个安装孔3

和预埋管4内；

将钉子12插入空心管8内；

采用一种压紧装置17，如图7所示，该压紧装置17由竖杆18、上弧形杆19、下弧形杆20、支脚21、滑环22和桶体23构成，竖杆18为左右两根，每根竖杆18上都设有一个所述的滑环22，所述上弧形杆19和下弧形杆20分别连接在两根竖杆18的顶部和底部；所述支脚21为分别连接在两根竖杆18底部的左右两个，支脚21位于下弧形杆20的另一侧且两个支脚21呈张开状(这样更容易安放)；所述桶体23连接在两个滑环22中间，所述桶体23底部中心设有柱体24，所述柱体24底部中心设有压杆25；将下弧形杆20靠在底座2上，使压杆25与钉子12的钉头14对准，将桶体23移至竖杆18顶部并放手使其自由下落，利用压杆25将钉子12压下，使滚珠11被顶紧在上腔5内壁与钉子12之间，该安装孔3内的空心管8和钉子12安装完成，继续按上述方法安装余下的安装孔3。

[0023] 本实施例采用了压紧装置17，安装时利用自身重力对钉子12进行敲打，在拆卸时，在桶体23内装入重物，再将桶体23移至竖杆18顶部并放手使其自由下落，由于重力加大，钉头14受到的压力也大，翻边7下方的底座部分被压破或压扁，这样空心管8的位置进一步下降，使滚珠11位于下腔6内，这时使滚珠11自由了，钉子12也就不会被压紧了，钉子12就可以拔出，钉子12拔出后，空心管8也可以拔出来了，而滚珠11则随着空心管8一起取出，采用这种方式取出所有的空心管8和钉子12，然后更换新的。

[0024] 所述重物采用法码，只要测试后能将翻边7下方的底座部分压破或压扁即可。

[0025] 这种方式，空桶时无论怎么敲都不足以将翻边7下方的底座部分压破或压扁，只有在负重后才行，因为两种状态分别用于安装和拆卸。

[0026] 本实施例所述的施工方法，可以对实施例1或2所述的市政道路护栏进行施工。

[0027] 这里所说的压紧装置17在竖直放置时可以稳固地站立，由于下弧形杆20可以贴合在圆形的底座2上，因此在敲击时更容易对位。

[0028] 实施例4

本发明所设计一种市政道路护栏的施工方法，其特征在于包括如下步骤：

在道路10内埋上预埋管4，预埋管4的位置与安装孔3对应；

将市政道路护栏设在道路10上使安装孔3与预埋管4位置相对应；

将滚珠11放入空心管8内壁的珠孔9，将空心管8插入其中一个安装孔3

和预埋管4内；

将钉子12插入空心管8内；

采用一种压紧装置17，如图8所示，该压紧装置17由竖杆18、上弧形杆19、下弧形杆20、支脚21、滑环22、桶体23、压饼27构成，竖杆18为左右两根，每根竖杆18上都设有两个所述的滑环22，两个所述的滑环22即上滑环221和下滑环222，所述上弧形杆19和下弧形杆20分别连接在两根竖杆18的顶部和底部；所述支脚21为分别连接在两根竖杆18底部的左右两个，支脚21位于下弧形杆20的另一侧且两个支脚21呈张开状；所述桶体23连接在两个上滑环221中间，所述压饼27连接在两个下滑环222中间，所述压饼27底部中心设有柱体24，所述柱体24底部中心设有压杆25；将下弧形杆20靠在底座2上，使压杆25与钉子12的钉头14对准，将压饼27放下，压杆25放在钉头14上，将桶体23移至竖杆18顶部并放手使其自由下落，桶体23对压饼27进行撞击，压饼27带动压杆25下压，利用压杆25将钉子12压下，使滚珠11被顶紧

在上腔5内壁与钉子12之间，该安装孔3内的空心管8和钉子12安装完成，继续按上述方法安装余下的安装孔3。

[0029] 在拆卸时，在桶体23内装入重物，再将桶体23移至竖杆18顶部并放手使其自由下落，由于重力加大，钉头14受到的压力也大，翻边7下方的底座部分被压破或压扁，这样空心管8的位置进一步下降，使滚珠11位于下腔6内，这时使滚珠11自由了，钉子12也就不会被压紧了，钉子12就可以拔出，钉子12拔出后，空心管8也可以拔出来了，而滚珠11则随着空心管8一起取出，采用这种方式取出所有的空心管8和钉子12，然后更换新的。

[0030] 所述重物采用法码，只要测试后能将翻边7下方的底座部分压破或压扁即可。

[0031] 这种方式，空桶时无论怎么敲都不足以将翻边7下方的底座部分压破或压扁，只有在负重后才行，因为两种状态分别用于安装和拆卸，安装和拆卸更有把握。另外，这种压紧装置17可以事先将压杆25放在钉头14上，这样敲击更为准确，比实施例3要精准。

[0032] 本实施例所述的施工方法，可以对实施例1或2所述的市政道路护栏进行施工。

[0033] 上述实施例仅仅是对本发明的构思作举例说明，明显地，本专利的保护范围不限于上述实施例。

[0034] 本领域技术人员对上述实施例所作的各种等同修改或补充，都应当落入本专利的保护范围。

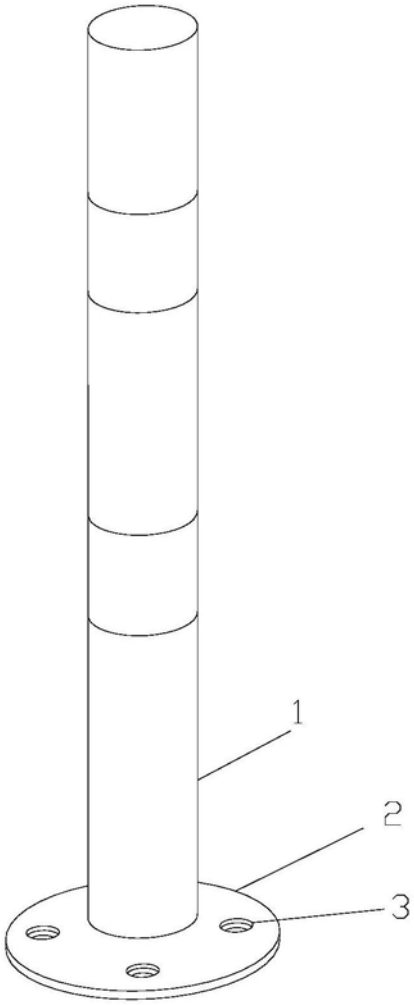


图1

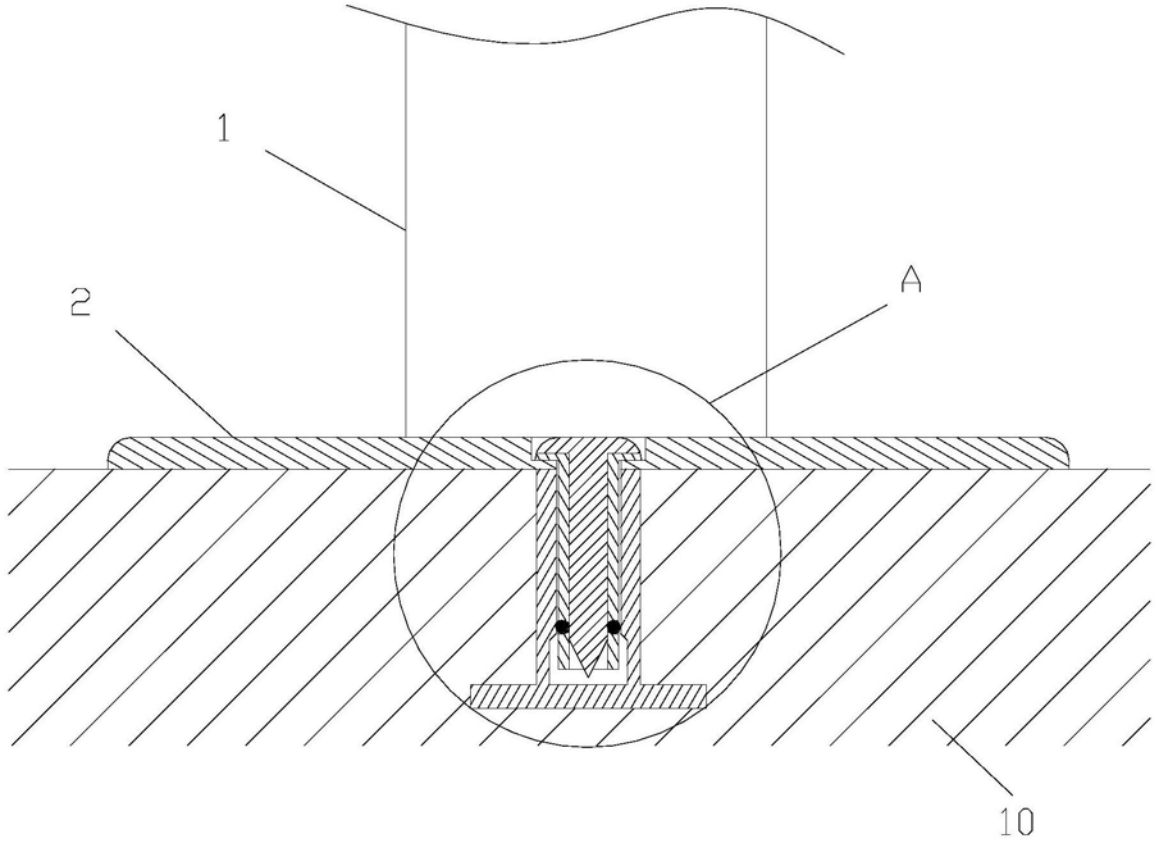


图2

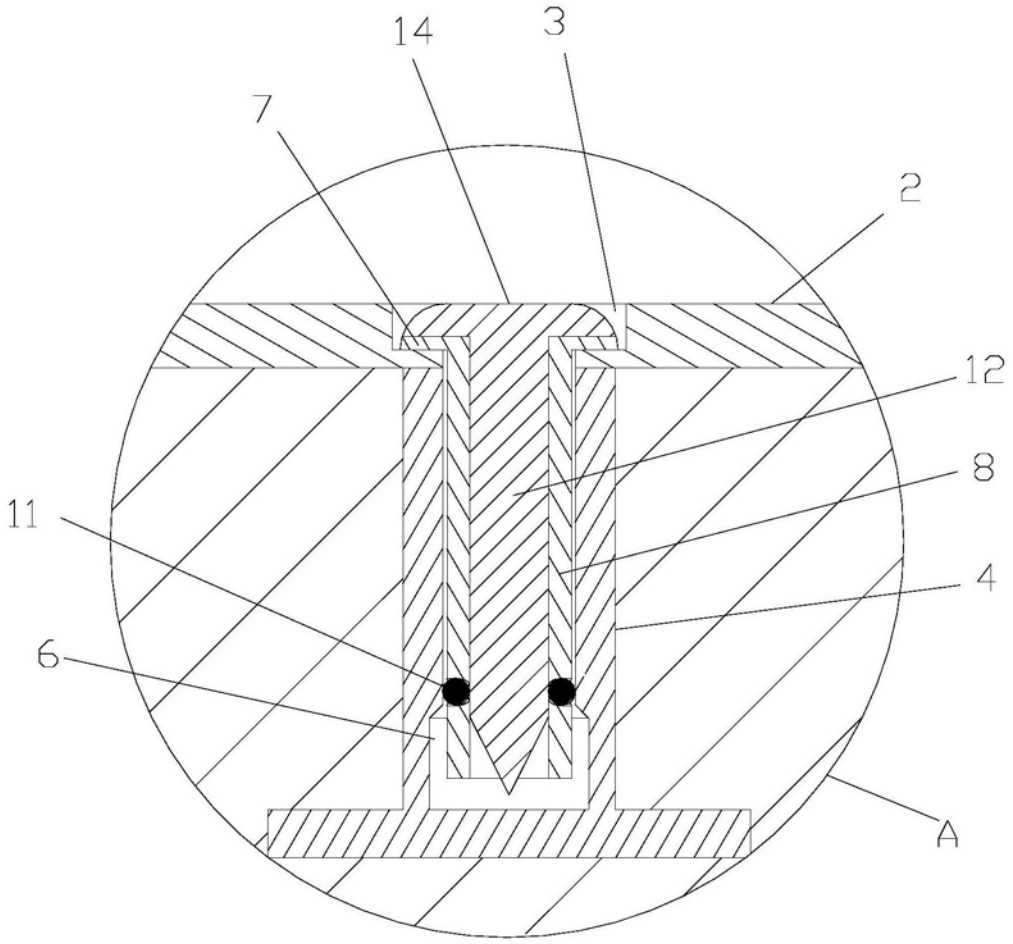


图3

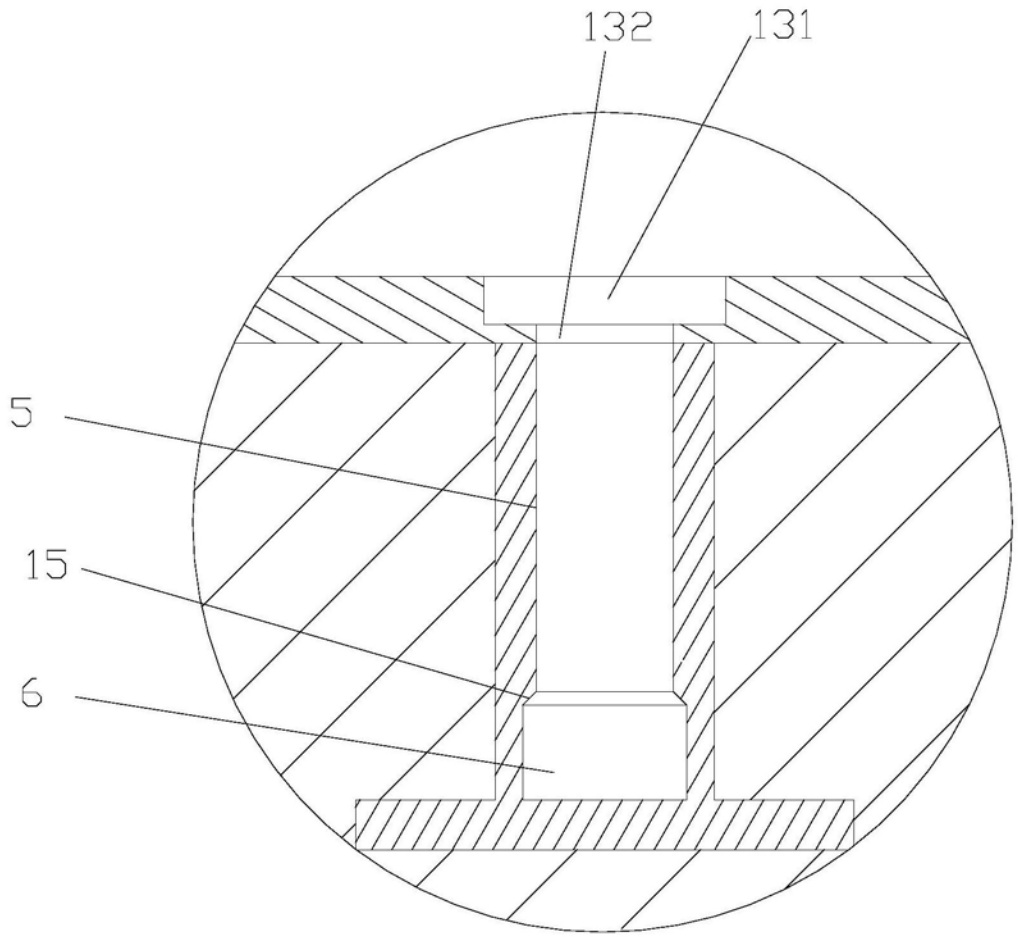


图4

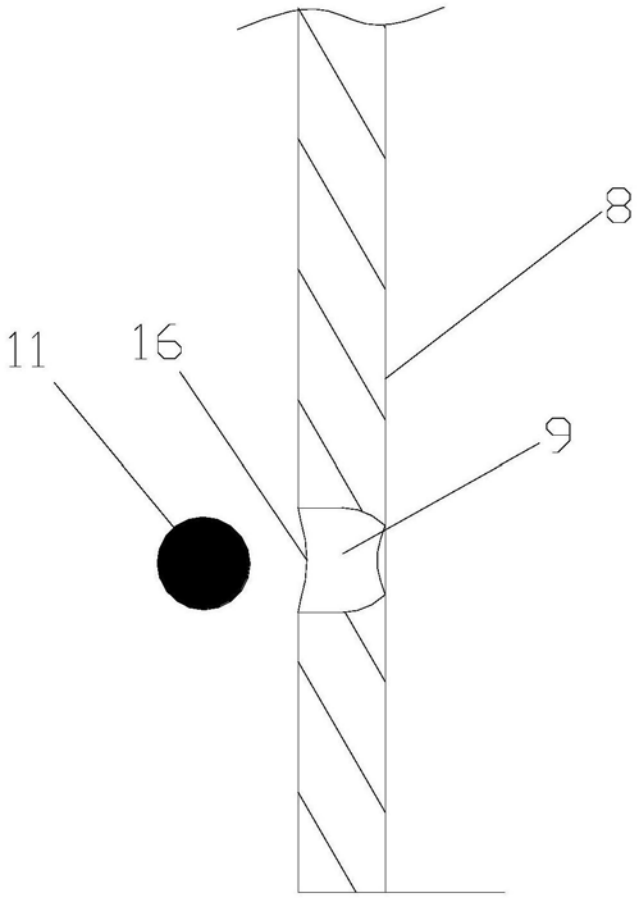


图5

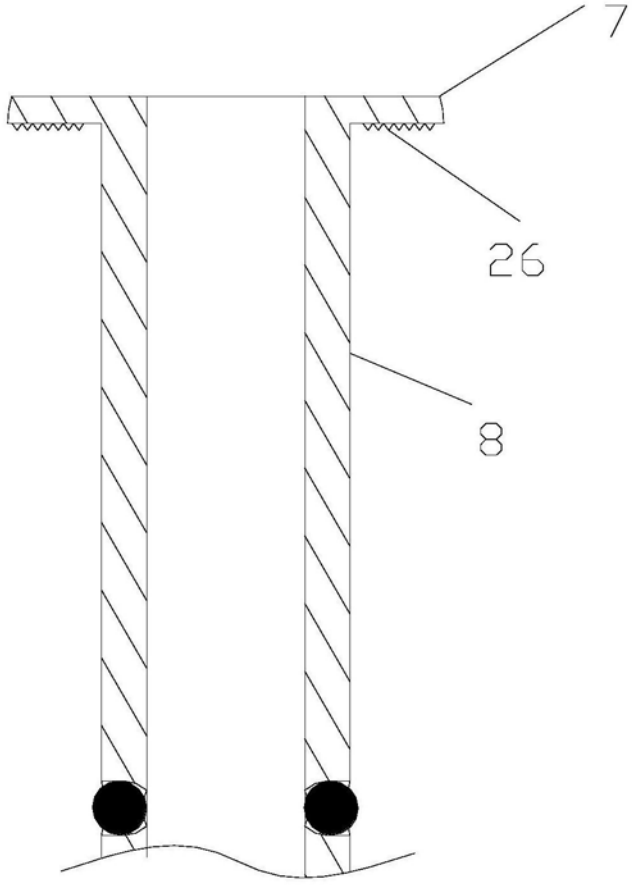


图6

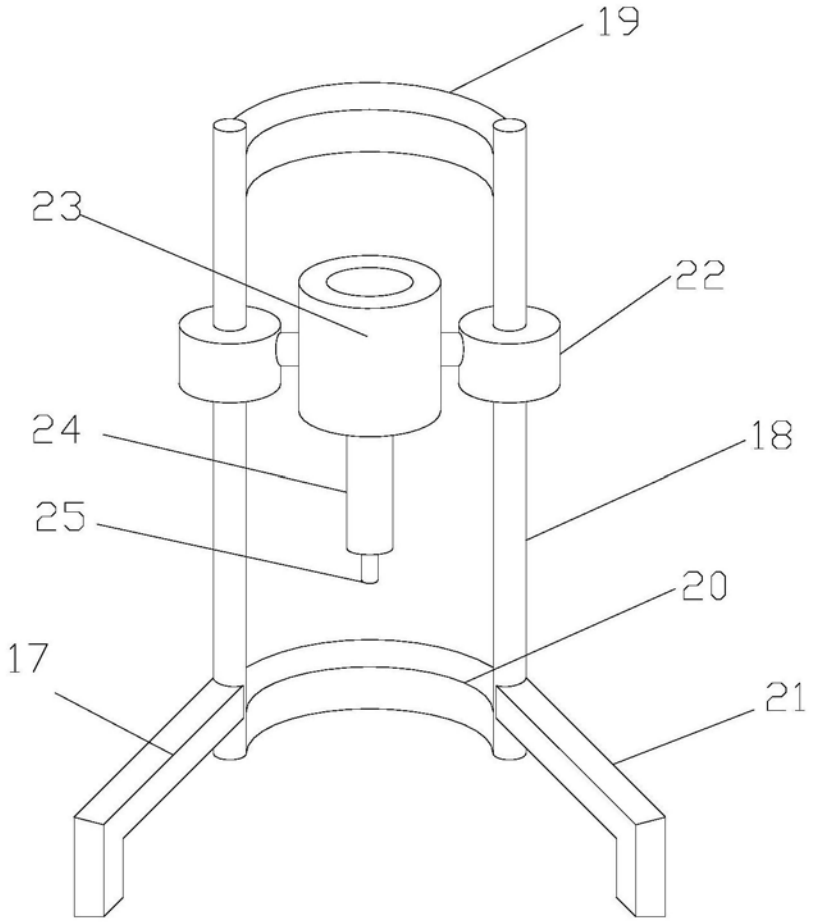


图7

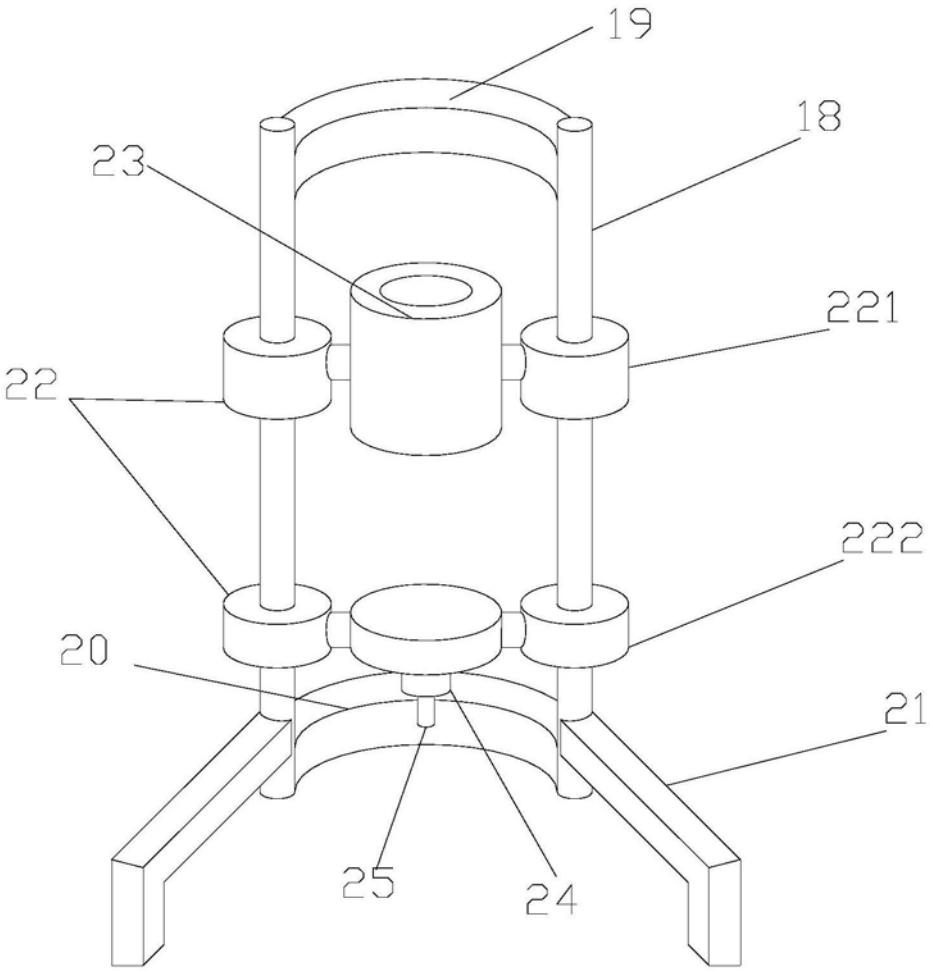


图8