(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 109386124 B
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 201811524692.4
(22)申请日 2018.12.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109386124 A
(43)申请公布日 2019.02.26
(73)专利权人 黄益艺
地址 325000 浙江省温州市平阳县水头镇凤林南路1-10号
(72)发明人 不公告发明人
(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 徐小淇
(51)Int.Cl.
E04G 5/02(2006.01)

审查员 万江

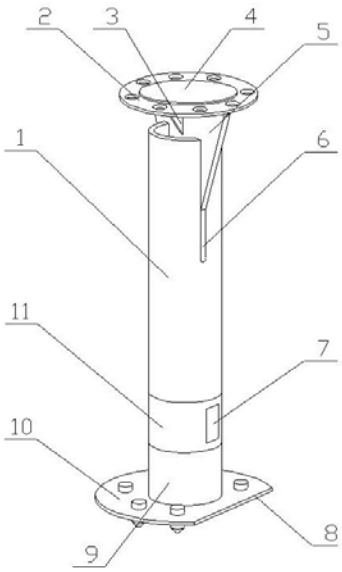
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆

(57)摘要

本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆公开了一种对脚手架立杆底部进行支托，通过旋紧支托螺钉进行调平，再配合旋转调节螺套对脚手架立杆进行高度调节，进而对脚手架整体进行调平的连接杆。能够有效提高对脚手架的调平效率。其特征在于托管垂直置于底座上，贴合边置于底座一侧边缘位置，所述贴合边为直边，所述底座底部置有耐磨垫，所述底座上置有多个支托螺钉，调节螺套一端可转动的置于托管一端上，主支撑管一端可转动的置于调节螺套另一端上，所述主支撑管和托管共轴，所述调节螺套外侧对称开有两个卡槽，所述主支撑管上对称开有两个滑动槽，所述滑动槽一端向上延伸至主支撑管另一端端口位置。



CN 109386124 B

1.一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征是：由外固定装置和内支撑装置组成，外固定装置由主支撑管、滑动槽、卡槽、贴合边、托管、底座和调节螺套组成，托管垂直置于底座上，贴合边置于底座一侧边缘位置，所述底座上置有多个支托螺钉，调节螺套一端可转动的置于托管一端上，主支撑管一端可转动的置于调节螺套另一端上，所述主支撑管和托管共轴，所述调节螺套外侧对称开有两个卡槽，所述主支撑管上对称开有两个滑动槽，所述滑动槽的长度为主支撑管长度的二分之一，所述主支撑管直径等于托管直径，内支撑装置由托板、加强肋板、防滑垫、导向板、固定卡块、支撑板、导向杆、驱动杆和螺纹组成，导向杆置于主支撑管内，驱动杆一端置于导向杆一端上，驱动杆另一端对应螺接置于调节螺套内，所述驱动杆和导向杆共轴，所述驱动杆外侧置有螺纹，导向板垂直置于导向杆的另一端端面上，所述导向板一端向下延伸，且嵌置于导向杆内，所述导向板的两侧分别和主支撑管上的两个滑动槽相对应，两个支撑板分别置于导向杆另一端端面上，且分别和导向板的两个梯形面相连接，所述支撑板为直角三角形结构，且两个直角边分别和导向杆、导向板相连接，两个加强肋板对称置于导向板的两个梯形面上边缘，两个所述加强肋板和导向板组合形成十字托架，两个固定卡块分别置于两个加强肋板的上侧面上，所述固定卡块高出导向板上边缘，托板置于十字托架上，所述托板底部置有两个限位槽，且和两个固定卡块一一对应，防滑垫置于托板上，所述托板上开有多个贯穿孔，且环置于防滑垫外圈。

2.根据权利要求1所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述贴合边能够在旋转调节螺套时，对底座进行限制，避免底座受力旋转。

3.根据权利要求2所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述贴合边为直边。

4.根据权利要求1所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述底座底部置有耐磨垫。

5.根据权利要求1所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述滑动槽一端向上延伸至主支撑管另一端端口位置。

6.根据权利要求5所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述滑动槽槽壁光滑。

7.根据权利要求1所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述导向杆外壁和主支撑管内壁之间置有距离。

8.根据权利要求1所述的一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，其特征在于所述导向板的厚度略小于滑动槽的宽度。

一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆

技术领域

[0001] 本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆，涉及一种在建筑施工脚手架搭建过程中，对脚手架的进行调节平衡的连接杆，属于建筑施工领域。特别涉及一种对脚手架立杆底部进行支托，通过旋紧支托螺钉进行调平，再配合旋转调节螺套对脚手架立杆进行高度调节，进而对脚手架整体进行调平的连接杆。

背景技术

[0002] 目前，在民宅建设过程中，由于楼层高度较低，通常只需要架设脚手架即可满足工作高度，作业人员在脚手架上作业施工，但随着脚手架的高度增加、负重的变化等情况，会出现脚手架向一侧倾斜，使得作业人员工作范围缩小，危险系数增加，现有的方式主要通过将脚手架通过拉杆和墙体进行牵拉，使得脚手架受力点得以变更，但拉杆的作用范围有限，且脚手架的重心持续倾斜，不能单独的通过拉杆使得脚手架被稳定，现有的一些防倾斜的脚手架，采用套接的结构，通过调节伸缩的距离，进一步的调整倾斜位置的支撑，但由于脚手架搭建后，整体重量较大，进行调节时需要外力增加，调节效率低，且脚手架倾斜后，对地表的作用会使得对应位置出现斜面或凹坑，即便是进行调节，对应位置的支撑点仍为斜面。

[0003] 公开号 CN202672700U公开了一种脚手架立柱的高度调节装置，其特征在于，本高度调节装置包括上基板、下基板和至少3组相同且相对所述下基板的上板面位于同一个平面上的调节组件，所述调节组件设置于所述上基板和下基板之间且能够调节所述上基板和下基板之间的间距，所述立柱的下端与所述上基板的上板面垂直连接，该脚手架通过套管的伸缩配合螺栓进行限位调节，其在上基板上的负重达到一定重量后，调节外力增加，效率低下。

[0004] 公开号 CN206888488U公开了一种防倾斜式脚手架，包括括脚手架横杆和设置在脚手架横杆两端的脚手架竖杆，脚手架竖杆包括依次连接的脚手架支撑杆和支撑柱，脚手架支撑杆和支撑柱之间设有竖杆高度调节模块，脚手架横杆铰接在脚手架支撑杆上；支撑柱下端周向连接有若干个支撑斜爪，支撑斜爪包括依次连接的斜爪支撑杆和斜爪支撑端，斜爪支撑杆和斜爪支撑端之间设有支撑斜爪长度调节模块，斜爪支撑杆铰接在支撑柱上，该装置通过多个斜爪进行支撑，且仅仅是加强了立杆的倾斜支撑，但对于倾斜后的矫正调节没有任何手段解决，安全性较差。

发明内容

[0005] 为了改善上述情况，本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆提供了一种对脚手架立杆底部进行支托，通过旋紧支托螺钉进行调平，再配合旋转调节螺套对脚手架立杆进行高度调节，进而对脚手架整体进行调平的连接杆。能够有效提高对脚手架的调平效率。

[0006] 本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆是这样实现的：本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆由外固定装置和内支撑装置组成，外固定装置由主支撑

管、滑动槽、卡槽、贴合边、托管、底座和调节螺套组成，托管垂直置于底座上，贴合边置于底座一侧边缘位置，所述贴合边为直边，所述底座底部置有耐磨垫，所述底座上置有多个支托螺钉，调节螺套一端可转动的置于托管一端上，主支撑管一端可转动的置于调节螺套另一端上，所述主支撑管和托管共轴，所述调节螺套外侧对称开有两个卡槽，所述主支撑管上对称开有两个滑动槽，所述滑动槽一端向上延伸至主支撑管另一端端口位置，所述滑动槽的长度为主支撑管长度的二分之一，所述滑动槽槽壁光滑，所述主支撑管直径等于托管直径，内支撑装置由托板、加强肋板、防滑垫、导向板、固定卡块、支撑板、导向杆、驱动杆和螺纹组成，导向杆置于主支撑管内，所述导向杆外壁和主支撑管内壁之间置有距离，驱动杆一端置于导向杆一端上，驱动杆另一端对应螺接置于调节螺套内，所述驱动杆和导向杆共轴，所述驱动杆外侧置有螺纹，导向板垂直置于导向杆的另一端端面上，所述导向板一端向下延伸，且嵌置于导向杆内，所述导向板的两侧分别和主支撑管上的两个滑动槽相对应，所述导向板为倒置梯形结构，所述导向板的厚度略小于滑动槽的宽度，两个支撑板分别置于导向杆另一端端面上，且分别和导向板的两个梯形面相连接，所述支撑板为直角三角形结构，且两个直角边分别和导向杆、导向板相连接，两个加强肋板对称置于导向板的两个梯形面上边缘，两个所述加强肋板和导向板组合形成十字托架，两个固定卡块分别置于两个加强肋板的上侧面上，所述固定卡块高出导向板上边缘，托板置于十字托架上，所述托板底部置有两个限位槽，且和两个固定卡块一一对应，防滑垫置于托板上，所述托板上开有多个贯穿孔，且环置于防滑垫外圈。

[0007] 使用时，多个本发明配合使用，首先将底座安装固定在地面上的适当位置，并且使贴合边和外部物体平面贴合，通过底座上的支托螺钉对底座进行固定，然后将组成脚手架的立杆底端分别通过销钉和托板对应连接，进而本发明对立杆底部进行支托，托板上的防滑垫和立杆底部相接触，当脚手架出现歪斜时，根据底座对应地面的倾斜程度，通过底座上的支托螺钉对底座进行调平，然后采用外部工具旋转调节螺套，调节螺套和驱动杆螺纹配合，进而驱动杆沿着调节螺套进行上下移动，驱动杆带动导向杆在主支撑管内上下移动，导向板跟随导向杆移动，并且导向板的两侧分别沿着对应的滑动槽进行滑动，导向板带动托板移动，托板带动立杆移动，进而调节立杆的高度，通过对部分立杆高度的调节使脚手架整体保持平衡，并且在对单个立杆进行调节时，由于立杆间通过横杆相连接，进而其余立杆受力也会进行调整；

[0008] 所述贴合边的设计，能够在旋转调节螺套时，对底座进行限制，避免底座受力旋转；

[0009] 所述底座底部置有耐磨垫的设计，能够增加底座和地面间的摩擦力，提高对脚手架的固定稳定性；

[0010] 所述滑动槽一端向上延伸至主支撑管另一端端口位置的设计，能够使滑动槽一端开口，进而导向板能够沿着滑动槽滑出，通过托板向上推动立杆；

[0011] 所述滑动槽槽壁光滑的设计，便于导向板在滑动槽内滑动，提高调节效率；

[0012] 所述导向杆外壁和主支撑管内壁之间置有距离的设计，能够避免导向杆和主支撑管内壁接触，进而避免导向杆移动时和主支撑管摩擦，保证调节的顺畅；

[0013] 所述导向板一端向下延伸，且嵌置于导向杆内的设计，能够增加导向板和导向杆的连接面积，进一步提高导向板和导向杆间的连接强度；

[0014] 所述导向板为倒置梯形结构的设计，能够使增加导向板和托板间的连接面积，提高对托板的支撑强度；

[0015] 所述导向板的厚度略小于滑动槽的宽度的设计，避免导向板沿着滑动槽滑动时和滑动槽摩擦；

[0016] 所述固定卡块和限位槽配合，能够对托板进行限位防转；

[0017] 所述底座和支托螺钉配合，固定在地面上的设计，能够在脚手架歪斜时，根据地面的倾斜程度对底座进行调平，进而使支撑点保持水平；

[0018] 所述调节螺套和驱动杆配合，对脚手架单个立杆高度进行调节的设计，能够通过对少数立杆高度的调节，进而对脚手架整体进行调节，所需外力较少，调节效率高；

[0019] 旋转调节螺套前，旋进支托螺钉对底座进行调正的设计，能够在对立杆进行调节前，保证调节螺套处于水平位置，提高调节效率；

[0020] 达到在建筑施工脚手架搭建过程中，对脚手架的进行调节平衡的目的。

[0021] 有益效果。

[0022] 一、能够有效提高对脚手架的调平效率。

[0023] 二、能够避免脚手架歪斜时地面出现斜面或凹坑。

[0024] 三、能够在脚手架歪斜时对立杆底部进行调平。

附图说明

[0025] 图1为本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆的立体结构图。

[0026] 图2为本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆导向杆的立体结构图，其仅仅显示了导向杆上的连接关系。

[0027] 附图中

[0028] 其中零件为：主支撑管(1)，托板(2)，加强肋板(3)，防滑垫(4)，导向板(5)，滑动槽(6)，卡槽(7)，贴合边(8)，托管(9)，底座(10)，调节螺套(11)，固定卡块(12)，支撑板(13)，导向杆(14)，驱动杆(15)，螺纹(16)。

[0029] 具体实施方式：

[0030] 本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆是这样实现的：本发明一种建筑施工脚手架连接高度调节连接杆由外固定装置和内支撑装置组成，外固定装置由主支撑管(1)，滑动槽(6)，卡槽(7)，贴合边(8)，托管(9)，底座(10)，和调节螺套(11)组成，托管(9)垂直置于底座(10)上，贴合边(8)置于底座(10)一侧边缘位置，所述贴合边(8)为直边，所述底座(10)底部置有耐磨垫，所述底座(10)上置有多个支托螺钉，调节螺套(11)一端可转动的置于托管(9)一端上，主支撑管(1)一端可转动的置于调节螺套(11)另一端上，所述主支撑管(1)和托管(9)共轴，所述调节螺套(11)外侧对称开有两个卡槽(7)，所述主支撑管(1)上对称开有两个滑动槽(6)，所述滑动槽(6)一端向上延伸至主支撑管(1)另一端端口位置，所述滑动槽(6)的长度为主支撑管(1)长度的二分之一，所述滑动槽(6)槽壁光滑，所述主支撑管(1)直径等于托管(9)直径，内支撑装置由托板(2)，加强肋板(3)，防滑垫(4)，导向板(5)，固定卡块(12)，支撑板(13)，导向杆(14)，驱动杆(15)，和螺纹(16)组成，导向杆(14)置于主支撑管(1)内，所述导向杆(14)外壁和主支撑管(1)内壁之间置有距离，驱动杆(15)一端置于导向杆(14)一端上，驱动杆(15)另一端对应螺接置于调节螺套(11)内，所述驱动杆(15)

和导向杆(14)共轴，所述驱动杆(15)外侧置有螺纹(16)，导向板(5)垂直置于导向杆(14)的另一端端面上，所述导向板(5)一端向下延伸，且嵌置于导向杆(14)内，所述导向板(5)的两侧分别和主支撑管(1)上的两个滑动槽(6)相对应，所述导向板(5)为倒置梯形结构，所述导向板(5)的厚度略小于滑动槽(6)的宽度，两个支撑板(13)分别置于导向杆(14)另一端端面上，且分别和导向板(5)的两个梯形面相连接，所述支撑板(13)为直角三角形结构，且两个直角边分别和导向杆(14)、导向板(5)相连接，两个加强肋板(3)对称置于导向板(5)的两个梯形面上边缘，两个所述加强肋板(3)和导向板(5)组合形成十字托架，两个固定卡块(12)分别置于两个加强肋板(3)的上侧面上，所述固定卡块(12)高出导向板(5)上边缘，托板(2)置于十字托架上，所述托板(2)底部置有两个限位槽，且和两个固定卡块(12)一一对应，防滑垫(4)置于托板(2)上，所述托板(2)上开有多个贯穿孔，且环置于防滑垫(4)外圈。

[0031] 使用时，多个本发明配合使用，首先将底座(10)安装固定在地面上的适当位置，并且使贴合边(8)和外部物体平面贴合，通过底座(10)上的支托螺钉对底座(10)进行固定，然后将组成脚手架的立杆底端分别通过销钉和托板(2)对应连接，进而本发明对立杆底部进行支托，托板(2)上的防滑垫(4)和立杆底部相接触，当脚手架出现歪斜时，根据底座(10)对应地面的倾斜程度，通过底座(10)上的支托螺钉对底座(10)进行调平，然后采用外部工具旋转调节螺套(11)，调节螺套(11)和驱动杆(15)螺纹(16)配合，进而驱动杆(15)沿着调节螺套(11)进行上下移动，驱动杆(15)带动导向杆(14)在主支撑管(1)内上下移动，导向板(5)跟随导向杆(14)移动，并且导向板(5)的两侧分别沿着对应的滑动槽(6)进行滑动，导向板(5)带动托板(2)移动，托板(2)带动立杆移动，进而调节立杆的高度，通过对部分立杆高度的调节使脚手架整体保持平衡，并且在对单个立杆进行调节时，由于立杆间通过横杆相连接，进而其余立杆受力也会进行调整；

[0032] 所述贴合边(8)的设计，能够在旋转调节螺套(11)时，对底座(10)进行限制，避免底座(10)受力旋转；

[0033] 所述底座(10)底部置有耐磨垫的设计，能够增加底座(10)和地面间的摩擦力，提高对脚手架的固定稳定性；

[0034] 所述滑动槽(6)一端向上延伸至主支撑管(1)另一端端口位置的设计，能够使滑动槽(6)一端开口，进而导向板(5)能够沿着滑动槽(6)滑出，通过托板(2)向上推动立杆；

[0035] 所述滑动槽(6)槽壁光滑的设计，便于导向板(5)在滑动槽(6)内滑动，提高调节效率；

[0036] 所述导向杆(14)外壁和主支撑管(1)内壁之间置有距离的设计，能够避免导向杆(14)和主支撑管(1)内壁接触，进而避免导向杆(14)移动时和主支撑管(1)摩擦，保证调节的顺畅；

[0037] 所述导向板(5)一端向下延伸，且嵌置于导向杆(14)内的设计，能够增加导向板(5)和导向杆(14)的连接面积，进一步提高导向板(5)和导向杆(14)间的连接强度；

[0038] 所述导向板(5)为倒置梯形结构的设计，能够使增加导向板(5)和托板(2)间的连接面积，提高对托板(2)的支撑强度；

[0039] 所述导向板(5)的厚度略小于滑动槽(6)的宽度的设计，避免导向板(5)沿着滑动槽(6)滑动时和滑动槽(6)摩擦；

[0040] 所述固定卡块(12)和限位槽配合，能够对托板(2)进行限位防转；

[0041] 所述底座(10)和支托螺钉配合,固定在地面上的设计,能够在脚手架歪斜时,根据地面的倾斜程度对底座(10)进行调平,进而使支撑点保持水平;

[0042] 所述调节螺套(11)和驱动杆(15)配合,对脚手架单个立杆高度进行调节的设计,能够通过对少数立杆高度的调节,进而对脚手架整体进行调节,所需外力较少,调节效率高;

[0043] 旋转调节螺套(11)前,旋进支托螺钉对底座(10)进行调正的设计,能够在对立杆进行调节前,保证调节螺套(11)处于水平位置,提高调节效率;

[0044] 达到在建筑施工脚手架搭建过程中,对脚手架的进行调节平衡的目的。

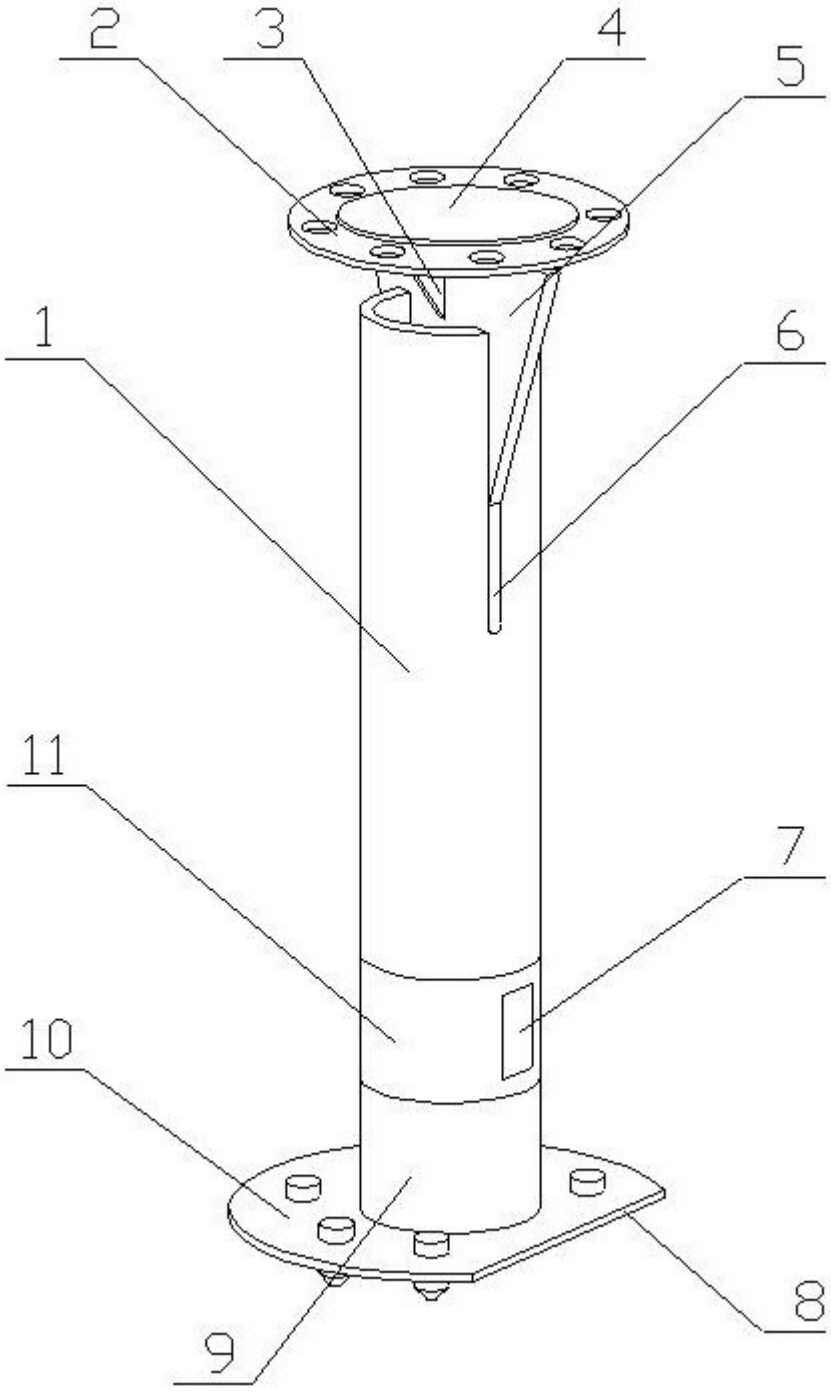


图1

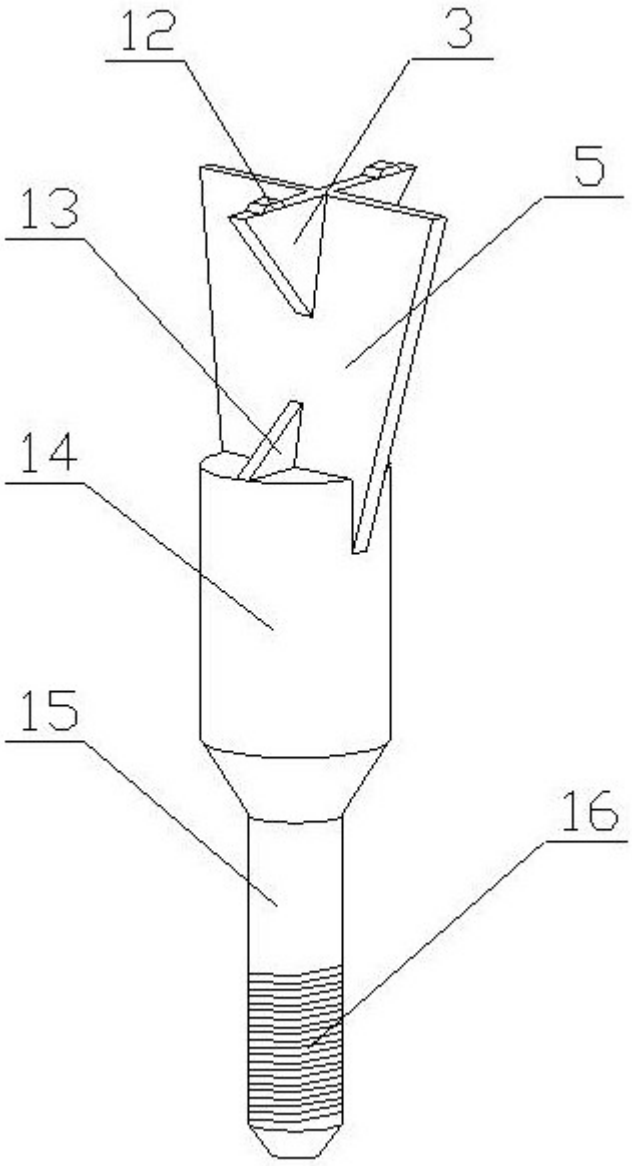


图2