



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114001250 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202111304536.9

(22) 申请日 2021.11.05

(71) 申请人 陈新生

地址 252000 山东省聊城市经济开发区黄
河路105号

(72) 发明人 陈新生

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

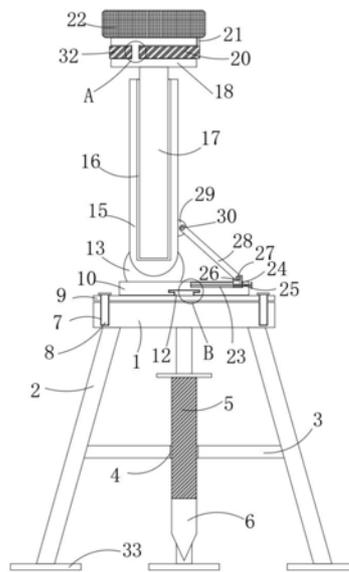
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种支持工程测量水准仪快装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种支持工程测量水准仪快装装置,包括底座,所述底座的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的插脚,四个所述插脚相互靠近的一侧壁上共同固定连接固定板,所述固定板呈十字型设置,所述固定板上设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱远离底座的一侧壁上固定连接固定柱,所述底座远离插脚的一侧壁上设有多个呈等间距设置的螺纹槽,多个所述螺纹槽内均螺纹连接有螺栓,多个所述螺栓远离底座的一端共同贯穿有安装板,所述安装板远离底座的一端设有调整装置。本发明可以方便的完成安装固定工作,同时还方便了用户进行测量设备的高度和角度调整工作,极大的方便了用户使用。



1. 一种支持工程测量水准仪快装装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的插脚(2),四个所述插脚(2)相互靠近的一侧壁上共同固定连接固定板(3),所述固定板(3)呈十字型设置,所述固定板(3)上设有螺纹孔(4),所述螺纹孔(4)内螺纹连接有螺纹柱(5),所述螺纹柱(5)远离底座(1)的一侧壁上固定连接固定柱(6),所述底座(1)远离插脚(2)的一侧壁上设有多个呈等间距设置的螺纹槽(7),多个所述螺纹槽(7)内均螺纹连接有螺栓(8),多个所述螺栓(8)远离底座(1)的一端共同贯穿有安装板(9),所述安装板(9)远离底座(1)的一端设有调整装置。

2. 根据权利要求1所述的一种支持工程测量水准仪快装装置,其特征在于,所述调整装置包括设置在安装板(9)远离底座(1)一端的工作台(10),所述工作台(10)靠近安装板(9)的一侧壁上设有转动槽(11),所述转动槽(11)内转动连接有转动盘(12),所述转动盘(12)远离转动槽(11)的一端固定连接在安装板(9)上设置,所述工作台(10)远离底座(1)的一侧壁上固定连接有两个工作板(13),两个所述工作板(13)相互靠近的一侧壁上均转动连接有工作轴(14),两个所述工作轴(14)相互靠近的一端共同固定连接支撑柱(15),所述支撑柱(15)远离底座(1)的一侧壁上设有螺纹升降槽(16),所述螺纹升降槽(16)内螺纹连接有螺纹升降柱(17),所述螺纹升降柱(17)远离底座(1)的一端固定连接安装座(18),所述安装座(18)的一侧壁上设有卡槽(19),所述卡槽(19)内滑动连接有卡块(20),所述卡块(20)远离底座(1)的一侧壁上固定连接连接杆(21),所述连接杆(21)远离卡块(20)的一端固定连接测量设备(22),所述工作台(10)上还设有辅助装置。

3. 根据权利要求2所述的一种支持工程测量水准仪快装装置,其特征在于,所述辅助装置包括设置在工作台(10)上侧壁上的滑动槽(23),所述滑动槽(23)内滑动连接有滑动块(24),所述滑动槽(23)呈T型设置,所述滑动块(24)的形状与滑动槽(23)呈匹配设置,所述滑动块(24)上螺纹贯穿有螺纹杆(25),所述螺纹杆(25)靠近支撑柱(15)的一端转动连接在滑动槽(23)的内壁上设置,所述螺纹杆(25)远离支撑柱(15)的一端贯穿工作台(10)设置,所述滑动块(24)远离底座(1)的一侧壁上设有缺口(26),所述缺口(26)的两个相对内壁上共同固定连接转动轴(27),所述转动轴(27)上转动连接有传动杆(28),所述支撑柱(15)靠近滑动块(24)的一侧壁上固定连接两个辅助板(29),两个所述辅助板(29)之间共同固定连接辅助轴(30),所述传动杆(28)远离转动轴(27)的一端转动连接在辅助轴(30)上设置。

4. 根据权利要求2所述的一种支持工程测量水准仪快装装置,其特征在于,所述安装座(18)远离卡槽(19)的一侧壁上设有磁铁槽(31),所述磁铁槽(31)内滑动连接有工作磁铁(32),所述卡块(20)由磁性材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种支持工程测量水准仪快装装置,其特征在于,四个所述插脚(2)远离底座(1)的一侧壁上均固定连接由平板(33),所述螺纹柱(5)远离固定柱(6)的一侧壁上固定连接由转盘,所述固定柱(6)远离螺纹柱(5)的一端呈尖头设置。

6. 根据权利要求2所述的一种支持工程测量水准仪快装装置,其特征在于,所述转动槽(11)呈T型设置,所述转动盘(12)的形状与转动槽(11)呈匹配设置。

一种支持工程测量水准仪快装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及工程设备技术领域,尤其涉及一种支持工程测量水准仪快装装置。

背景技术

[0002] 在现代土木建筑工程中,为了保障工程的顺利进行,常常需要使用到大量的测量检测设备,水准仪就是其中一种设备,水准仪是建立水平视线测定地面两点间高差的仪器,原理为根据水准测量原理测量地面点间高差,为了使得水准仪可以顺利的完成测量检测工作,需要将水准仪安装在相应的支撑架上以保持稳定。

[0003] 但是现有的各类安装架都不方便水准仪进行直接安装,同时这些安装架的安装固定工作也十分的不方便,这样一来便十分的不便于用户使用,同时由于安装地面的状态并不稳定,所以现有的安装架在固定后往往会出现过度倾斜的情况,这种倾斜情况连水准仪本身自带的自动安平补偿器都无法有效的处理,这样便会使得测量工作变得十分困难。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的装置不方便进行安装固定,且不方便用户进行高度和角度的调整工作。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种支持工程测量水准仪快装装置,包括底座,所述底座的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的插脚,四个所述插脚相互靠近的一侧壁上共同固定连接固定板,所述固定板呈十字型设置,所述固定板上设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有螺纹柱,所述螺纹柱远离底座的一侧壁上固定连接固定柱,所述底座远离插脚的一侧壁上设有多个呈等间距设置的螺纹槽,多个所述螺纹槽内均螺纹连接有螺栓,多个所述螺栓远离底座的一端共同贯穿有安装板,所述安装板远离底座的一端设有调整装置。

[0007] 优选的,所述调整装置包括设置在安装板远离底座一端的工作台,所述工作台靠近安装板的一侧壁上设有转动槽,所述转动槽内转动连接有转动盘,所述转动盘远离转动槽的一端固定连接在安装板上设置,所述工作台远离底座的一侧壁上固定连接有两个工作板,两个所述工作板相互靠近的一侧壁上均转动连接有工作轴,两个所述工作轴相互靠近的一端共同固定连接有支撑柱,所述支撑柱远离底座的一侧壁上设有螺纹升降槽,所述螺纹升降槽内螺纹连接有螺纹升降柱,所述螺纹升降柱远离底座的一端固定连接有安装座,所述安装座的一侧壁上设有卡槽,所述卡槽内滑动连接有卡块,所述卡块远离底座的一侧壁上固定连接连接杆,所述连接杆远离卡块的一端固定连接有测量设备,所述工作台上还设有辅助装置。

[0008] 优选的,所述辅助装置包括设置在工作台上侧壁上的滑动槽,所述滑动槽内滑动连接有滑动块,所述滑动槽呈T型设置,所述滑动块的形状与滑动槽呈匹配设置,所述滑动块上螺纹贯穿有螺纹杆,所述螺纹杆靠近支撑柱的一端转动连接在滑动槽的内壁上设置,所述螺纹杆远离支撑柱的一端贯穿工作台设置,所述滑动块远离底座的一侧壁上设有缺

口,所述缺口的两个相对内壁上共同固定连接转动轴,所述转动轴上转动连接有传动杆,所述支撑柱靠近滑动块的一侧壁上固定连接有两个辅助板,两个所述辅助板之间共同固定连接辅助轴,所述传动杆远离转动轴的一端转动连接在辅助轴上设置。

[0009] 优选的,所述安装座远离卡槽的一侧壁上设有磁铁槽,所述磁铁槽内滑动连接有工作磁铁,所述卡块由磁性材料制成。

[0010] 优选的,四个所述插脚远离底座的一侧壁上均固定连接由平板,所述螺纹柱远离固定柱的一侧壁上固定连接由转盘,所述固定柱远离螺纹柱的一端呈尖头设置。

[0011] 优选的,所述转动槽呈T型设置,所述转动盘的形状与转动槽呈匹配设置。

[0012] 本发明的有益效果是:在本装置中,用户可以借助卡块和卡槽以及工作磁铁等装置顺利方便的完成测量设备的安装工作,同时利用螺纹柱以及固定柱等装置可以顺利的将装置固定在指定位置上,继而保障测量工作时测量设备的稳定和安全,同时用户还可以借助调整装置和辅助装置来调节测量设备的高度以及与底座的相对倾斜角度,这样一来便可以在辅助环境内使得测量设备保持相对水平,继而使得测量设备可以借助自身的自动安平补偿器来完成水平工作,继而顺利的完成测量工作。

附图说明

[0013] 图1为本发明提出的一种支持工程测量水准仪快装装置的正面结构剖视图;

[0014] 图2为图1中A结构的放大图;

[0015] 图3为图1中B结构的放大图;

[0016] 图4为本发明提出的一种支持工程测量水准仪快装装置的工作板部分侧面结构剖视图。

[0017] 图中:1底座、2插脚、3固定板、4螺纹孔、5螺纹柱、6固定柱、7螺纹槽、8螺栓、9安装板、10工作台、11转动槽、12转动盘、13工作板、14工作轴、15支撑柱、16螺纹升降槽、17螺纹升降柱、18安装座、19卡槽、20卡块、21连接杆、22测量设备、23滑动槽、24滑动块、25螺纹杆、26缺口、27转动轴、28传动杆、29辅助板、30辅助轴、31磁铁槽、32工作磁铁、33平板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4,一种支持工程测量水准仪快装装置,包括底座1,底座1的下端面上固定连接四个呈相互对称设置的插脚2,四个插脚2相互靠近的一侧壁上共同固定连接有固定板3,固定板3呈十字型设置,固定板3上设有螺纹孔4,螺纹孔4内螺纹连接有螺纹柱5,螺纹柱5远离底座1的一侧壁上固定连接有固定柱6,这样一来便可以通过在螺纹孔4内转动螺纹柱5带动固定柱6升降,继而可以使得固定柱6插入地面完成固定安装工作,四个插脚2远离底座1的一侧壁上均固定连接由平板33,平板33的设置可以配合插脚2更好更稳定的完成对底座1等部分的支撑工作,螺纹柱5远离固定柱6的一侧壁上固定连接由转盘,转盘的设置方便了用户转动螺纹柱5,固定柱6远离螺纹柱5的一端呈尖头设置,尖头设备使得固定柱6可以更好更容易更省力的插入地面完成固定工作,底座1远离插脚2的一侧壁上设有多个呈等间距设置的螺纹槽7,多个螺纹槽7内均螺纹连接有螺栓8,多个螺栓8远离底座1的一端共

同贯穿有安装板9,这样一来便可以接着螺纹槽7和螺栓8的连接方便的完成安装板9和底座1之间的安装以及拆卸工作,极大的方便了用户进行后续的转移运输工作;

[0020] 安装板9远离底座1的一端设有调整装置,调整装置包括设置在安装板9远离底座1一端的工作台10,工作台10靠近安装板9的一侧壁上设有转动槽11,转动槽11内转动连接有转动盘12,转动槽11呈T型设置,转动盘12的形状与转动槽11呈匹配设置,T型设置使得转动盘12可以更加稳定的在转动槽11内转动,这样的转动设置使得用户可以方便的转动测量设备22进行测量工作,转动盘12远离转动槽11的一端固定连接在安装板9上设置,工作台10远离底座1的一侧壁上固定连接有两个工作板13,两个工作板13相互靠近的一侧壁上均转动连接有工作轴14,两个工作轴14相互靠近的一端共同固定连接在支撑柱15,支撑柱15远离底座1的一侧壁上设有螺纹升降槽16,螺纹升降槽16内螺纹连接有螺纹升降柱17,这样一来便可以接着螺纹升降柱17和螺纹升降槽16内的转动和移动顺利的完成对测量设备22的高度调整工作,极大的满足了用户的不同使用需求,螺纹升降柱17远离底座1的一端固定连接在安装座18,安装座18的一侧壁上设有卡槽19,卡槽19内滑动连接有卡块20,安装座18远离卡槽19的一侧壁上设有磁铁槽31,磁铁槽31内滑动连接有工作磁铁32,卡块20由磁性材料制成,这样一来便可以接着磁力吸引将卡块20固定在卡槽19内,继而保障测量设备22在安装后的稳定,极大的保障了测量工作的稳定进行,卡块20远离底座1的一侧壁上固定连接在连接杆21,连接杆21远离卡块20的一端固定连接在测量设备22,这样一来便可以接着卡块20与卡槽19的配合设置简单方便的完成测量设备22的安装工作;

[0021] 工作台10上还设有辅助装置,辅助装置包括设置在工作台10上侧壁上的滑动槽23,滑动槽23内滑动连接有滑动块24,滑动槽23呈T型设置,滑动块24的形状与滑动槽23呈匹配设置,滑动块24上螺纹贯穿有螺纹杆25,螺纹杆25靠近支撑柱15的一端转动连接在滑动槽23的内壁上设置,螺纹杆25远离支撑柱15的一端贯穿工作台10设置,滑动块24远离底座1的一侧壁上设有缺口26,缺口26的两个相对内壁上共同固定连接在转动轴27,转动轴27上转动连接有传动杆28,支撑柱15靠近滑动块24的一侧壁上固定连接有两个辅助板29,两个辅助板29之间共同固定连接在辅助轴30,传动杆28远离转动轴27的一端转动连接在辅助轴30上设置,这样一来便可以借助螺纹杆25调整滑动块24在滑动槽23内的位置,继而调整支撑柱15与底座1之间的相对角度,使得不论下方地面倾斜状态如何,上方的测量设备22均可以保持相对水平的状态,这样一来在进行后续测量工作时测量设备22内的自动安平补偿器便可以顺利的完成水平工作,继而使得测量设备22可以顺利的完测量工作。

[0022] 本发明中,使用者使用该装置时,首先将整个装置安放在指定位置上,然后转动螺纹柱5,使得螺纹柱5在螺纹孔4内转动的同时借助螺纹连接的特殊性,推动固定柱6下降,继而使得固定柱6下降插入到地面中,这样一来便可以借助固定柱6的插入固定以及四个插脚2和四个平板33的支撑顺利的完成整个装置的固定工作,接着便可以将卡块20插入到卡槽19内然后将工作磁铁32插入到磁铁槽31内,接着工作磁铁32对由磁性材料制成的卡块20的磁力吸引完成卡块20在卡槽19内的固定工作,这样一来便方便顺利的完成安装固定工作,极大的方便了用户使用,然后用户便可以根据需要转动螺纹升降柱17,使得螺纹升降柱17和螺纹升降槽16发生相对转动,继而借助螺纹连接的特殊性推动安装座18升降到合适的高度,继而顺利的推动安装座18上的测量设备22升降到合适的高度,极大的满足了用户的不同需要;

[0023] 然后便可以观察此时测量设备22的倾斜状态,并转动螺纹杆25,由于螺纹杆25与滑动块24呈螺纹连接,且滑动块24被限制在滑动槽23内只能滑动,所以在螺纹杆25转动时,滑动块24可以在滑动槽23内滑动,这样一来滑动块24便可以通过转动轴27带动传动杆28,继而通过辅助轴30和辅助板29带动支撑柱15绕工作轴14摆动,继而顺利的将上端的测量设备22调整到相对水平的位置上,这样一来在进行后续测量工作时测量设备22内的自动安平补偿器便可以顺利的完成水平工作,继而使得测量设备22可以顺利的完测量工作,当测量工作完成后,用户可以先将工作磁铁32拔出磁铁槽31,解除卡块20在卡槽19内的固定状态,然后便可以简单的完成卡块20和测量设备22的拆卸工作,然后转动多个螺栓8,使得多个螺栓8分别脱离相应的螺纹槽7,这样一来便可以完成安装板9和底座1的拆卸工作,接着反向抓你爹螺纹柱5,使得螺纹柱5带动固定柱6脱离地面,继而解除底座1等装置的固定状态,这样一来用户便可以将整个装置拆卸成多个部分,极大的方便了用户进行后续运输转移工作。

[0024] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

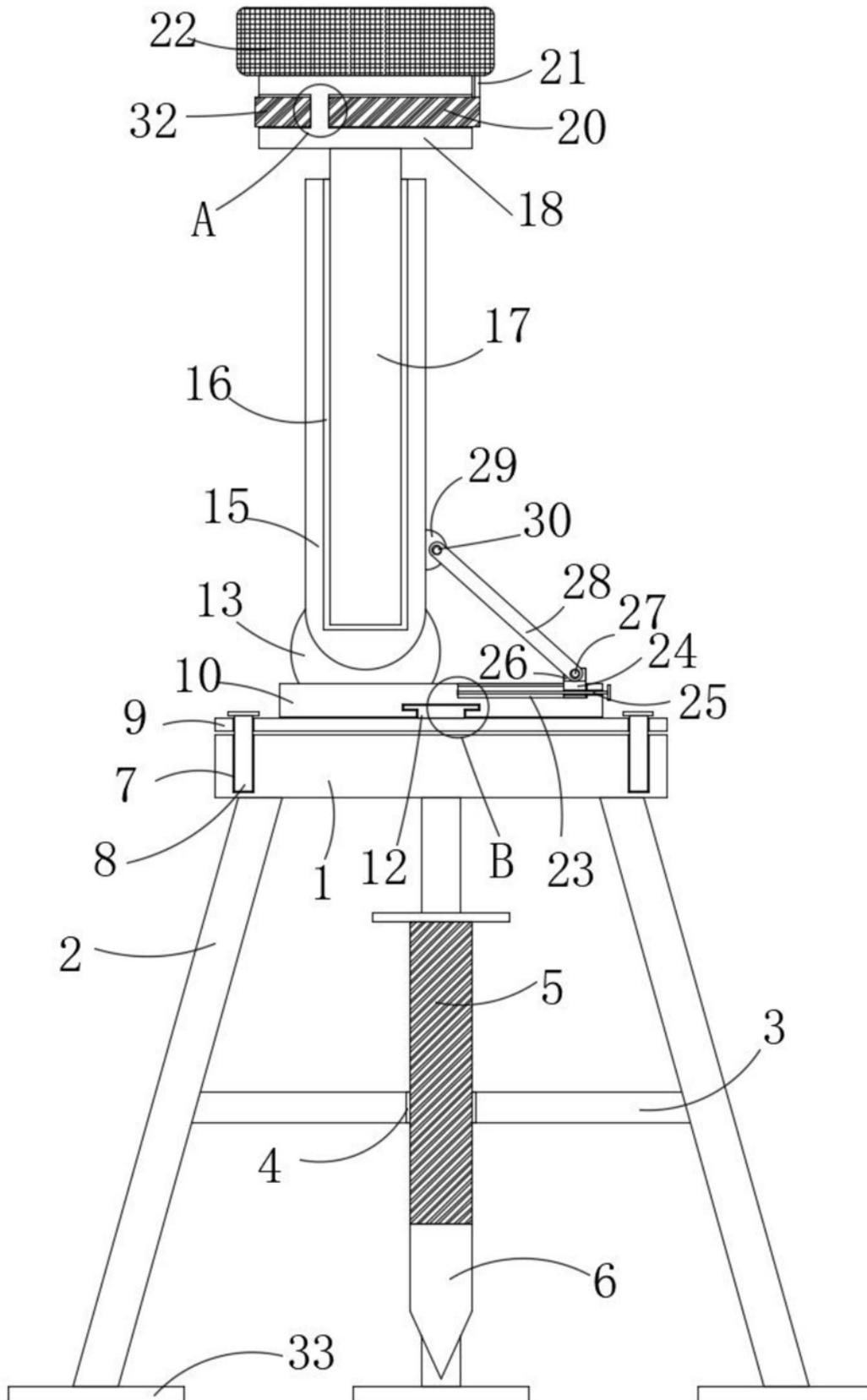


图1

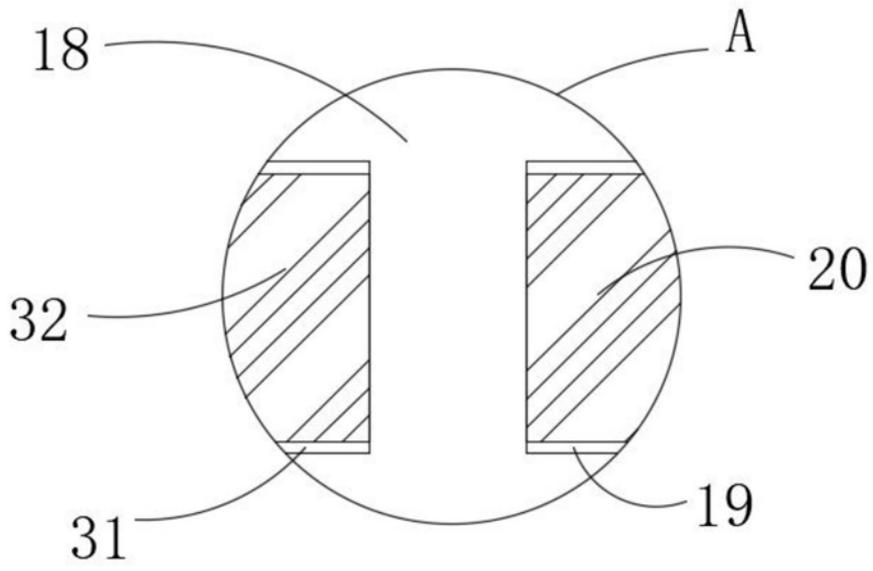


图2

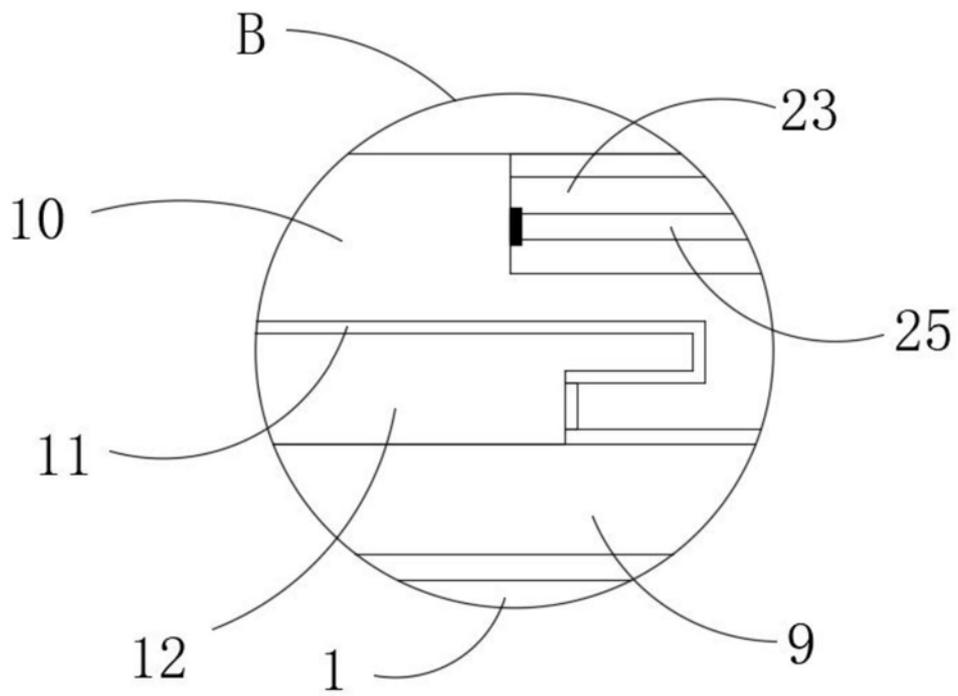


图3

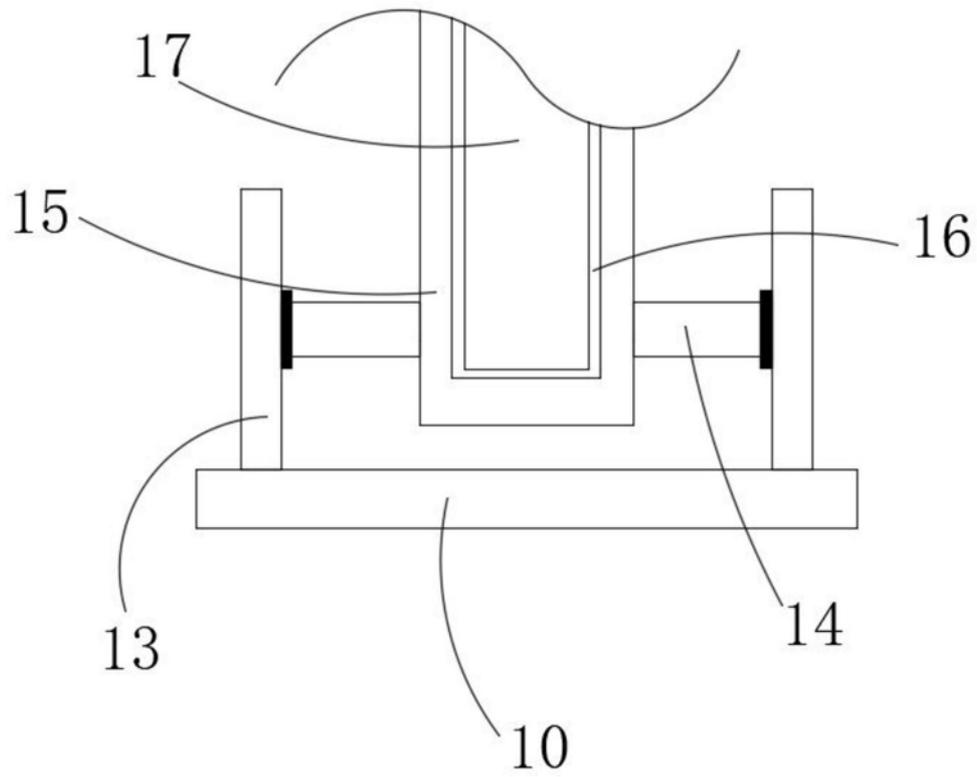


图4