



(21) 申请号 202011082817.X

(22) 申请日 2020.10.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112260312 A

(43) 申请公布日 2021.01.22

(73) 专利权人 无为县海峰纸箱有限公司
地址 241000 安徽省芜湖市无为县赫店镇
吴村

(72) 发明人 孙海能

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 梁爱荣

(51) Int.Cl.

H02J 3/38 (2006.01)

H02J 3/46 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103972923 A, 2014.08.06

CN 104852684 A, 2015.08.19

CN 207339773 U, 2018.05.08

JP 2012174702 A, 2012.09.10

CN 101989737 A, 2011.03.23

US 2012208397 A1, 2012.08.16

审查员 李永亮

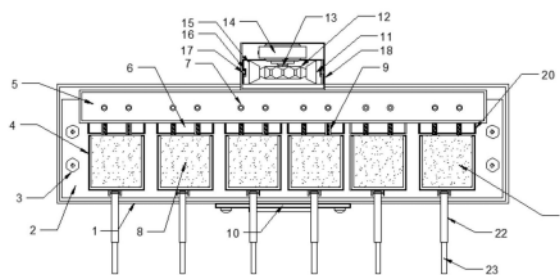
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合
装置

(57) 摘要

本发明公开了一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,属于太阳能光伏并网发电技术领域,通过驱动组件带动传动组件和并联电路板组件进行移动和并联的功能,通过限位固定组件进行限位和控制太阳能光伏电缆的位置,使其在太阳能光伏电缆固定的时候更加安全和稳定,可以一次性并联多个太阳能光伏电缆,无需人工并联,提高了工作效率和安全性,另外再通过电缆捆绑组件实现对太阳能光伏电缆的捆绑,进而实现良好的固定功能,避免大风晃动的问题。



1. 一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)顶部设有限位固定组件,所述操作台(1)顶部一侧中间处设有驱动组件,所述驱动组件上套设有传动组件,传动限位组件外壁中间设有限位防护组件,所述限位防护组件外壁一侧出安装有并联电路板组件,所述限位固定组件顶部一侧处与所述操作台(1)外壁一侧处设有控制限位组件,所述限位固定组件的外侧交接有电缆捆绑组件,所述限位固定组件的外侧还安装有对电缆捆绑组件进行卡位的卡位组件,所述电缆捆绑组件捆绑有贯穿所述限位固定组件的太阳能光伏电缆(24);

所述限位固定组件包括连接板(2)、固定螺丝(3)、定位壳(4)、凸块(6)、引脚限位槽(9)、定位槽(20)、连接槽(19)和固定板(8),所述连接板(2)设在所述操作台(1)顶部处,所述定位壳(4)等间距安装在所述连接板(2)顶部处,所述定位槽(20)等间距开设在所述定位壳(4)顶部一侧处,所述固定板(8)设在所述定位壳(4)中间处,所述凸块(6)安装在所述操作台(1)顶部一侧处,且所述凸块(6)插入至所述定位槽(20)内,所述固定螺丝(3)设在所述连接板(2)顶部两侧处,所述引脚限位槽(9)开设在所述定位槽(20)顶部两侧处,所述连接槽(19)开设在所述操作台(1)顶部两侧处,且所述固定螺丝(3)贯穿所述连接板(2)与所述操作台(1)连接;

所述驱动组件包括驱动电机(14)和转动杆(13),所述驱动电机(14)设在所述操作台(1)顶部一侧中间处,所述转动杆(13)设在所述驱动电机(14)的输出端;

所述传动组件包括第一齿条(11)、第二齿条(15)和齿轮(12),所述齿轮(12)套设在所述转动杆(13)上,所述第一齿条(11)安装在所述操作台(1)顶部中间一侧处,所述第二齿条(15)安装在所述操作台(1)的另一侧处,且所述齿轮(12)两侧分别与所述第一齿条(11)和所述第二齿条(15)的一侧相互啮合;

所述限位防护组件包括滑动槽(16)、滑动块(17)和滑动防护壳(18),所述滑动槽(16)分别开设在所述第一齿条(11)与所述第二齿条(15)外壁一侧中间处,所述滑动防护壳(18)安装在所述第一齿条(11)和第二齿条(15)外壁处于所述驱动电机(14)外侧处连接,所述滑动块(17)设在所述滑动槽(16)内部处与所述滑动防护壳(18)连接;

所述并联电路板组件包括并联板(5)、正极导电杆(7)和负极导电杆(30),所述并联板(5)安装在所述滑动防护壳(18)外壁一侧处,所述正极导电杆(7)和负极导电杆(30)等间距安装在所述并联板(5)内底部,且所述并联板(5)的内部铺设有两组导电板且分别于所述正极导电杆(7)和负极导电杆(30)电性连接,所述正极导电杆(7)和负极导电杆(30)分别与不同极性太阳能光伏电缆(24)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,其特征在于:所述控制限位组件包括控制面板(10)和限位板(21),所述限位板(21)安装在所述第二齿条(15)和所述第一齿条(11)顶部处,所述控制面板(10)安装在所述操作台(1)外壁一侧中间处。

3. 根据权利要求2所述的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,其特征在于:所述电缆捆绑组件包括弧形外管(22)、内弧形管(23)和弹性捆绑带(27),所述定位壳(4)的外侧中部交接有弧形外管(22),所述弧形外管(22)的内侧设有可在所述弧形外管(22)内侧运动的内弧形管(23),所述弧形外管(22)的外侧设有弹性捆绑带(27),且所述太阳能光伏电缆(24)位于所述内弧形管(23)和弧形外管(22)的内侧。

4. 根据权利要求3所述的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,其特征在于:所述卡位组件包括卡座(25)、纤维弹簧(28)、卡位杆(26)和插槽(29),所述卡座(25)安装在所述定位壳(4)外侧的顶部处,所述卡座(25)的两端开设有插槽(29),所述插槽(29)的内侧设有纤维弹簧(28),所述纤维弹簧(28)的内侧贯穿所述插槽(29)的内卡位杆(26),所述弧形外管(22)卡设在所述卡座(25)的内侧处。

一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能光伏并网发电,特别是涉及一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,属于太阳能光伏并网发电技术领域。

背景技术

[0002] 太阳能,是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。

[0003] 在现代一般用作发电或者为热水器提供能源。

[0004] 自地球上生命诞生以来,就主要以太阳提供的热辐射能生存,而自古人类也懂得以阳光晒干物件,并作为制作食物的方法,如制盐和晒咸鱼等。

[0005] 在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。

[0006] 太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。

[0007] 广义上的太阳能也包括地球上的风能、化学能、水能等。

[0008] 现有技术中在进行大型太阳能光伏并网的时候需要人工进行对正负极进行并联,而此种方式并不方便,另外对太阳能电缆也无法起到良好的固定功能,为此设计一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置来优化上述问题。

发明内容

[0009] 本发明的主要目的是为了提供一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,根据以上不足做出的改进,通过驱动组件带动传动组件和并联电路板组件进行移动和并联的功能,通过限位固定组件进行限位和控制太阳能光伏电缆的位置,使其在太阳能光伏电缆固定的时候更加安全和稳定,可以一次性并联多个太阳能光伏电缆,无需人工并联,提高了工作效率和安全性,另外再通过电缆捆绑组件实现对太阳能光伏电缆的捆绑,进而实现良好的固定功能,避免大风晃动的问题。

[0010] 本发明的目的可以通过采用如下技术方案达到:

[0011] 一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,包括操作台,所述操作台顶部设有限位固定组件,所述操作台顶部一侧中间处设有驱动组件,所述驱动组件上套设有传动组件,所述传动限位组件外壁中间设有限位防护组件,所述限位防护组件外壁一侧出安装有并联电路板组件,所述限位固定组件顶部一侧处与所述操作台外壁一侧处设有控制限位组件,所述限位固定组件的外侧交接有电缆捆绑组件,所述限位固定组件的外侧还安装有对电缆捆绑组件进行卡位的卡位组件,所述电缆捆绑组件捆绑有贯穿所述限位固定组件的太阳能光伏电缆。

[0012] 优选的,所述限位固定组件包括连接板、固定螺丝、定位壳、凸块、引脚限位槽、定位槽、连接槽和固定板,所述连接板设在所述操作台顶部处,所述定位壳等间距安装在所述连接板顶部处,所述定位槽等间距开设在所述定位壳顶部一侧处,所述固定板设在所述定

位壳中间处,所述凸块安装在所述操作台顶部一侧处,且所述凸块插入至所述定位槽内,所述固定螺丝设在所述连接板顶部两侧处,所述引脚限位槽开设在所述定位槽顶部两侧处,所述连接槽开设在所述操作台顶部两侧处,且所述固定螺丝贯穿所述连接板与所述操作台连接。

[0013] 优选的,所述驱动组件包括驱动电机和转动杆,所述驱动电机设在所述操作台顶部一侧中间处,所述转动杆设在所述驱动电机的输出端。

[0014] 优选的,所述传动组件包括第一齿条、第二齿条和齿轮,所述齿轮套设在所述转动杆上,所述第一齿条安装在所述操作台顶部中间一侧处,所述第二齿条安装在所述操作台的另一侧处,且所述齿轮两侧分别与所述第一齿条和所述第二齿条的一侧相互啮合。

[0015] 优选的,所述限位防护组件包括滑动槽、滑动块和滑动防护壳,所述滑动槽分别开设在所述第一齿条与所述第二齿条外壁一侧中间处,所述滑动防护壳安装在所述第一齿条和第二齿条外侧处于所述驱动电机外侧处连接,所述滑动块设在所述滑动槽内部处与所述滑动防护壳连接。

[0016] 优选的,所述并联电路板组件包括并联板、正极导电杆和负极导电杆,所述并联板安装在所述滑动防护壳外壁一侧处,所述正极导电杆和负极导电杆等间距安装在所述并联板内底部,且所述的内部铺设有两组导电板且分别于所述正极导电杆和负极导电杆电性连接,所述正极导电杆和负极导电杆分别与不同极性太阳能光伏电缆电性连接。

[0017] 优选的,所述控制限位组件包括控制面板和限位板,所述限位板安装在所述第二齿条和所述第一齿条顶部处,所述控制面板安装在所述操作台外壁一侧中间处。

[0018] 优选的,所述电缆捆绑组件包括弧形外管、内弧形管和弹性捆绑带,所述定位壳的外侧中部交接有弧形外管,所述弧形外管的内侧设有可在所述弧形外管内侧运动的内弧形管,所述弧形外管的外侧设有弹性捆绑带,且所述太阳能光伏电缆位于所述内弧形管和弧形外管的内侧。

[0019] 优选的,所述卡位组件包括卡座、纤维弹簧、卡位杆和插槽,所述卡座安装在所述定位壳外侧的顶部处,所述卡座的两端开设有插槽,所述插槽的内侧设有纤维弹簧,所述纤维弹簧的内侧贯穿所述插槽的内卡位杆,所述弧形外管卡设在所述卡座的内侧处。

[0020] 本发明的有益技术效果:

[0021] 本发明提供了一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置,根据以上不足做出的改进,通过驱动组件带动传动组件和并联电路板组件进行移动和并联的功能,通过限位固定组件进行限位和控制太阳能光伏电缆的位置,使其在太阳能光伏电缆固定的时候更加安全和稳定,可以一次性并联多个太阳能光伏电缆,无需人工并联,提高了工作效率和安全性,另外再通过电缆捆绑组件实现对太阳能光伏电缆的捆绑,进而实现良好的固定功能,避免大风晃动的问题。

附图说明

[0022] 图1为按照本发明的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置的一优选实施例的测试的工装的主视图;

[0023] 图2为按照本发明的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置的一优选实施例的测试的工装的侧视图;

[0024] 图3为按照本发明的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置的一优选实施例的测试的工装的侧视图；

[0025] 图4为按照本发明的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置的一优选实施例的卡位组件结构示意图；

[0026] 图5为按照本发明的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置的一优选实施例的伸缩杆组件立体结构示意图。

[0027] 图中：1-操作台，2-连接板，3-固定螺丝，4-定位壳，5-并联板，6-凸块，7-正极导电杆，8-固定板，9-引脚限位槽，10-控制面板，11-第一齿条，12-齿轮，13-转动杆，14-驱动电机，15-第二齿条，16-滑动槽，17-滑动块，18-滑动防护壳，19-连接槽，20-定位槽，21-限位板，22-弧形外管，23-内弧形管，24-太阳能光伏电缆，25-卡座，26-卡位杆，27-弹性捆绑带，28-纤维弹簧，29-插槽，30- 负极导电杆。

具体实施方式

[0028] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案，下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述，但本发明的实施方式不限于此。

[0029] 如图1-图5所示，本实施例提供的一种大型太阳能光伏并网发电系统多组合装置，包括操作台1，操作台1顶部设有限位固定组件，操作台1顶部一侧中间处设有驱动组件，驱动组件上套设有传动组件，传动限位组件外壁中间设有限位防护组件，限位防护组件外壁一侧出安装有并联电路板组件，限位固定组件顶部一侧处与操作台1 外壁一侧处设有控制限位组件，限位固定组件的外侧交接有电缆捆绑组件，限位固定组件的外侧还安装有对电缆捆绑组件进行卡位的卡位组件，电缆捆绑组件捆绑有贯穿限位固定组件的太阳能光伏电缆24。

[0030] 通过驱动组件带动传动组件和并联电路板组件进行移动和并联的功能，通过限位固定组件进行限位和控制太阳能光伏电缆24的位置，使其在太阳能光伏电缆24固定的时候更加安全和稳定，可以一次性并联多个太阳能光伏电缆24，无需人工并联，提高了工作效率和安全性，另外再通过电缆捆绑组件实现对太阳能光伏电缆24的捆绑，进而实现良好的固定功能，避免大风晃动的问题。

[0031] 在本实施例中，限位固定组件包括连接板2、固定螺丝3、定位壳4、凸块6、引脚限位槽9、定位槽20、连接槽19和固定板8，连接板2设在操作台1顶部处，定位壳4等间距安装在连接板2顶部处，定位槽20等间距开设在定位壳4顶部一侧处，固定板8设在定位壳4中间处，凸块6安装在操作台1顶部一侧处，且凸块6插入至定位槽20内，固定螺丝3设在连接板2顶部两侧处，引脚限位槽 9开设在定位槽20顶部两侧处，连接槽19开设在操作台1顶部两侧处，且固定螺丝3贯穿连接板2与操作台1连接。

[0032] 在本实施例中，驱动组件包括驱动电机14和转动杆13，驱动电机14设在操作台1顶部一侧中间处，转动杆13设在驱动电机14的输出端。

[0033] 在本实施例中，传动组件包括第一齿条11、第二齿条15和齿轮 12，齿轮12套设在转动杆13上，第一齿条11安装在操作台1顶部中间一侧处，第二齿条15安装在操作台1的另一侧处，且齿轮12 两侧分别与第一齿条11和第二齿条15的一侧相互啮合。

[0034] 在本实施例中，限位防护组件包括滑动槽16、滑动块17和滑动防护壳18，滑动槽16

分别开设在第一齿条11与第二齿条15外壁一侧中间处,滑动防护壳18安装在第一齿条11和第二齿条15外侧处于驱动电机14外侧处连接,滑动块17设在滑动槽16内部处与滑动防护壳18连接。

[0035] 在本实施例中,并联电路板组件包括并联板5、正极导电杆7 和负极导电杆30,并联板5安装在滑动防护壳18外壁一侧处,正极导电杆7和负极导电杆30等间距安装在并联板5内底部,且5的内部铺设有两组导电板且分别于正极导电杆7和负极导电杆30电性连接,正极导电杆7和负极导电杆30分别与不同极性太阳能光伏电缆 24电性连接。

[0036] 在本实施例中,控制限位组件包括控制面板10和限位板21,限位板21安装在第二齿条15和第一齿条11顶部处,控制面板10安装在操作台1外壁一侧中间处。

[0037] 在本实施例中,电缆捆绑组件包括弧形外管22、内弧形管23 和弹性捆绑带27,定位壳4的外侧中部交接有弧形外管22,弧形外管22的内侧设有可在弧形外管22内侧运动的内弧形管23,弧形外管22的外侧设有弹性捆绑带27,且太阳能光伏电缆24位于内弧形管23和弧形外管22的内侧。

[0038] 在本实施例中,卡位组件包括卡座25、纤维弹簧28、卡位杆26 和插槽29,卡座25安装在定位壳4外侧的顶部处,卡座25的两端开设有插槽29,插槽29的内侧设有纤维弹簧28,纤维弹簧28的内侧贯穿插槽29的内卡位杆26,弧形外管22卡设在卡座25的内侧处。

[0039] 以上所述,仅为本发明进一步的实施例,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所公开的范围内,根据本发明的技术方案及其构思加以等同替换或改变,都属于本发明的保护范围。

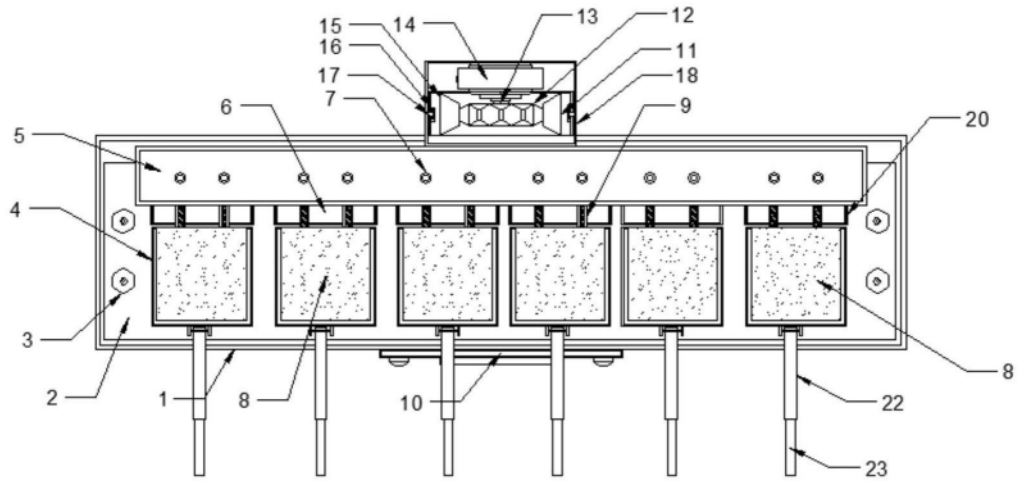


图1

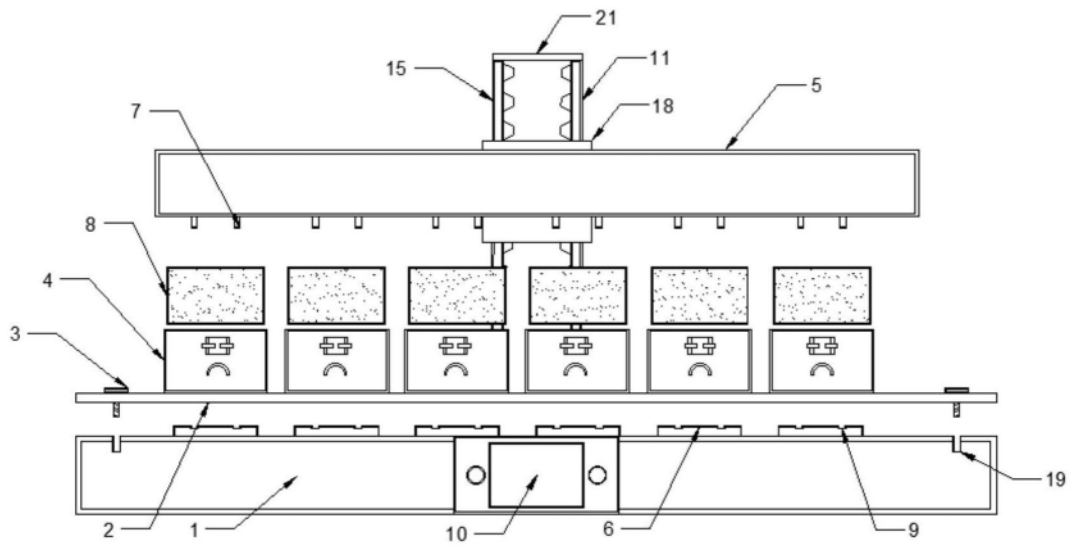


图2

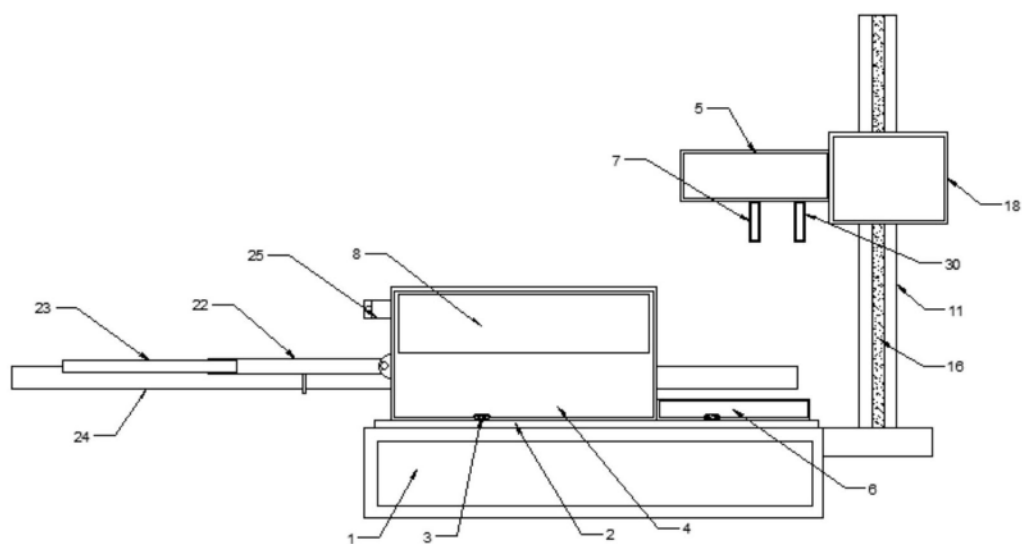


图3

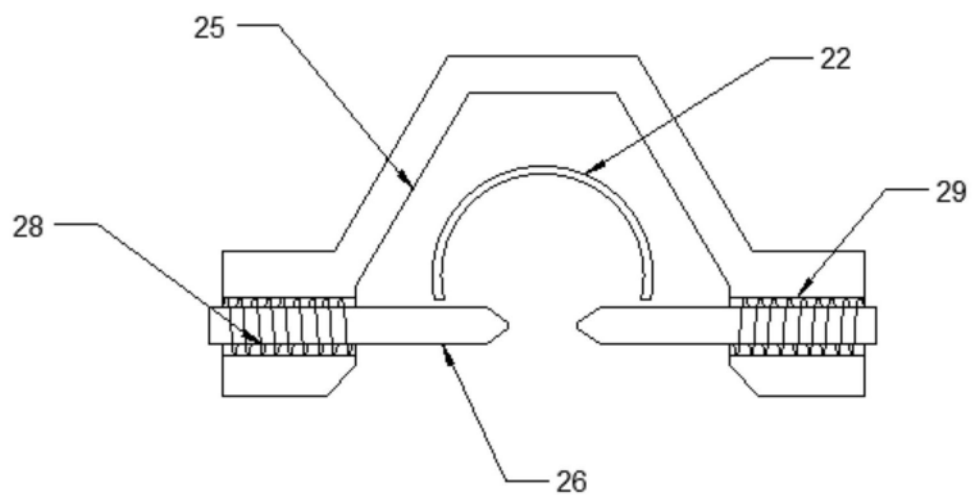


图4

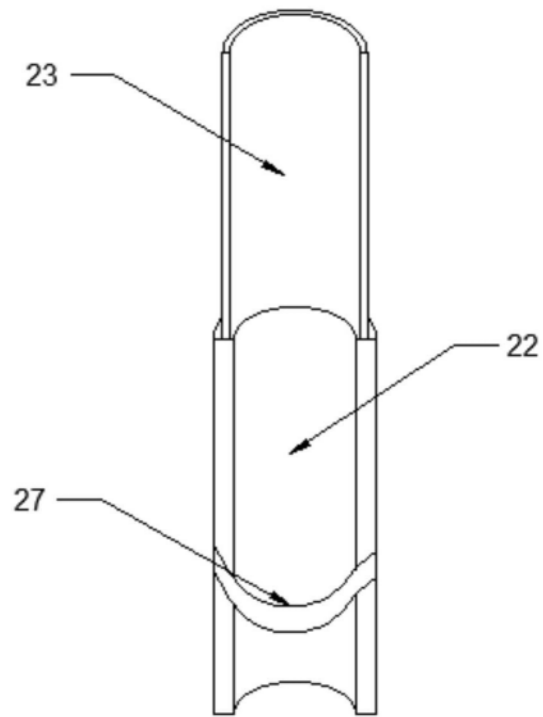


图5