



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209256044 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201822096190.8

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 杭州博阳太阳能科技有限公司  
地址 311100 浙江省杭州市余杭区运河街道长征路2号

(72)发明人 陈杰

(51)Int.Cl.

B23K 3/06(2006.01)

B23K 3/08(2006.01)

H01L 31/18(2006.01)

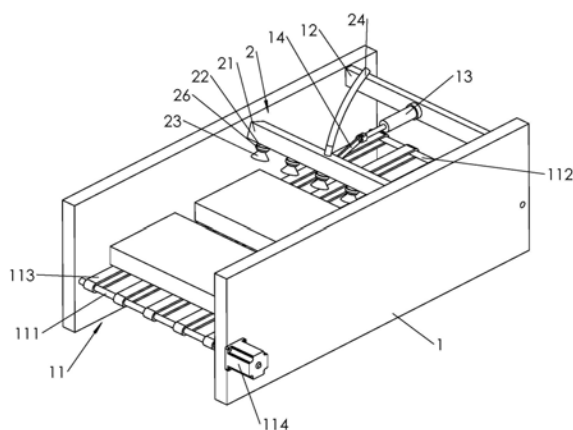
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种助焊剂添加机构

## (57)摘要

本实用新型涉及太阳能电池加工技术领域，尤其是涉及一种助焊剂添加机构，本实用新型包括支架、输送架和喷涂机构，喷涂机构包括储料箱、若干固定筒和滑动嵌设于固定筒内的助焊剂喷嘴，储料箱连通于外部进料软管，固定筒的外壁上开设有贯穿槽，助焊剂喷嘴的外壁上开设有抵接槽，贯穿槽内设有抵接件，固定筒上设有驱动件，抵接件上设有脱离件。驱动件使得抵接件抵接于抵接槽，实现了对助焊剂喷嘴的固定，脱离件驱动抵接件脱离于抵接槽，从而可将助焊剂喷嘴从固定筒内滑出，便于拆卸更换。本实用新型便于对助焊剂助焊剂喷嘴进行更换。



1. 一种助焊剂添加机构,包括支架(1)、用于输送电池片的输送架(11)和用于对电池片进行助焊剂喷涂的喷涂机构(2),所述输送架(11)设于支架(1)上,其特征在于:所述喷涂机构(2)包括储料箱(21)、若干沿垂直于电池片输送方向设置的固定筒(22)和滑动嵌设于固定筒(22)内的助焊剂喷嘴(23),所述储料箱(21)连通于外部进料软管(24),所述储料箱(21)设于支架(1)上,所述固定筒(22)固定于储料箱(21)的下表面且连通于储料箱(21),所述固定筒(22)的外壁上开设有贯穿槽(221),所述助焊剂喷嘴(23)的外壁上开设有对应于贯穿槽(221)的抵接槽(231),所述贯穿槽(221)内设有抵接件,所述固定筒(22)上设有驱动抵接件抵接于抵接槽(231)的驱动件,所述抵接件上设有驱动抵接件脱离于抵接槽(231)的脱离件。

2. 根据权利要求1所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述抵接件包括若干绕固定筒(22)轴线呈周向设置的抵接杆(25),所述抵接杆(25)滑动嵌设于贯穿槽(221)内,所述驱动件包括驱动所有抵接杆(25)抵接于抵接槽(231)的驱动环(26),所述驱动环(26)滑动套设于固定筒(22)外,所述驱动环(26)的内壁上固定有橡胶环(261),所述橡胶环(261)抵紧于抵接杆(25)的端部。

3. 根据权利要求2所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述固定筒(22)的外壁上开设有连通于贯穿槽(221)的沉槽(222),所述沉槽(222)内滑动嵌设有驱动抵接杆(25)抵接于抵接槽(231)的楔形块(27),所述楔形块(27)固定于抵接杆(25)的端部,所述楔形块(27)上设有使得驱动环(26)通过滑动推动楔形块(27)沉入到沉槽(222)内的导向面(271),所述楔形块(27)的端部抵紧于橡胶环(261)。

4. 根据权利要求3所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述脱离件包括固定于沉槽(222)底部的驱动弹簧(28),所述驱动弹簧(28)固定连接于楔形块(27)。

5. 根据权利要求1所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述固定筒(22)的内壁上固定有便于抵接槽(231)对应于贯穿槽(221)的密封环(29),所述密封环(29)的下表面抵紧于助焊剂喷嘴(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述助焊剂喷嘴(23)为雾化喷嘴。

7. 根据权利要求1所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述储料箱(21)呈倾斜设置,所述助焊剂喷嘴(23)的喷口朝向电池片进料的一侧。

8. 根据权利要求7所述的一种助焊剂添加机构,其特征在于:所述支架(1)上固定有放置板(12),所述放置板(12)上固定有液压缸(13),所述液压缸(13)的活塞杆上转动连接有连接杆(14),所述连接杆(14)转动连接于储料箱(21)的侧壁,所述储料箱(21)转动连接于支架(1)。

## 一种助焊剂添加机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池加工技术领域,尤其是涉及一种助焊剂添加机构。

### 背景技术

[0002] 太阳能作为一种清洁能源,其应用范围越来越广泛。太阳能应用的主要方式为太阳能发电,太阳能电池板是太阳能发电不可或缺的重要部件,把电池单元串焊在一起以做成大块的电池板是太阳能电池板加工过程中的重要一环。焊接过程通常都是通过串焊机完成,在焊带与电池片的焊接过程中,为保证焊接效果,需要喷涂助焊剂。

[0003] 通过检索,中国专利公告号CN205851169U公开了太阳能电池片助焊剂喷涂装置,包括输送架和喷涂架,输送架包括第一辊轴以及第二辊轴、若干牵引输送带,第一辊轴由步进电机驱动转动,喷涂架的底部沿其长度方向分布有若干助焊剂助焊剂喷嘴,每个助焊剂助焊剂喷嘴均通过连接软管与分流器相连接,分流器通过连接管道与助焊剂存储罐相连接,连接管道上设置有电磁阀,输送架上设置有光电传感器,光电传感器与电磁阀的控制器相连接,提高电池片的助剂喷涂效果,无需进行回流处理。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:当助焊剂助焊剂喷嘴在长时间的使用后发生损坏需要维修时,该装置中的助焊剂助焊剂喷嘴通过连接软管与分流器连接,较难拆卸,若强行拆卸有可能造成连接软管的损坏,且有可能使得助焊剂助焊剂喷嘴被完全损坏,拆卸不便。

### 实用新型内容

[0005] 针对上述现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种助焊剂添加机构,便于对助焊剂助焊剂喷嘴进行更换。

[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:一种助焊剂添加机构,包括支架、用于输送电池片的输送架和用于对电池片进行助焊剂喷涂的喷涂机构,所述输送架设于支架上,所述喷涂机构包括储料箱、若干沿垂直于电池片输送方向设置的固定筒和滑动嵌设于固定筒内的助焊剂喷嘴,所述储料箱连通于外部进料软管,所述储料箱设于支架上,所述固定筒固定于储料箱的下表面且连通于储料箱,所述固定筒的外壁上开设有贯穿槽,所述助焊剂喷嘴的外壁上开设有对应于贯穿槽的抵接槽,所述贯穿槽内设有抵接件,所述固定筒上设有驱动抵接件抵接于抵接槽的驱动件,所述抵接件上设有驱动抵接件脱离于抵接槽的脱离件。

[0007] 通过采用上述技术方案,助焊剂将依次通过外部进料软管、储料箱、固定筒并进入到若干助焊剂喷嘴内,从而对输送架上的电池片进行助焊剂喷涂;

[0008] 驱动件使得抵接件沿着贯穿槽的长度方向滑动,抵接件将抵接于抵接槽,实现了对助焊剂喷嘴的固定,当需要拆卸助焊剂喷嘴时,脱离件可驱动抵接件脱离于抵接槽,从而可将助焊剂喷嘴从固定筒内滑出,便于拆卸更换。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述抵接件包括若干绕固定筒轴线呈周向设置的抵接

杆,所述抵接杆滑动嵌设于贯穿槽内,所述驱动件包括驱动所有抵接杆抵接于抵接槽的驱动环,所述驱动环滑动套设于固定筒外,所述驱动环的内壁上固定有橡胶环,所述橡胶环抵紧于抵接杆的端部。

[0010] 通过采用上述技术方案,将驱动环沿着固定筒的长度方向滑动,人为将抵接杆压入到抵接槽内,并使得橡胶环抵紧于所有抵接杆的端部,此时抵接杆将抵接于抵接槽,实现了对助焊剂喷嘴的固定。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述固定筒的外壁上开设有连通于贯穿槽的沉槽,所述沉槽内滑动嵌设有驱动抵接杆抵接于抵接槽的楔形块,所述楔形块固定于抵接杆的端部,所述楔形块上设有使得驱动环通过滑动推动楔形块沉入到沉槽内的导向面,所述楔形块的端部抵紧于橡胶环。

[0012] 通过采用上述技术方案,将驱动环沿着固定筒的长度方向滑动,使得橡胶环抵触于楔形块的导向面,楔形块将逐渐沉入到沉槽内并带动抵接杆滑动,待楔形块完全沉入到沉槽内时,抵接杆将抵接于抵接槽,无需人为按压即可实现对助焊剂喷嘴的固定,操作方便。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述脱离件包括固定于沉槽底部的驱动弹簧,所述驱动弹簧固定连接于楔形块。

[0014] 通过采用上述技术方案,当橡胶环的内壁不再抵紧于楔形块时,驱动弹簧将驱动楔形块沿着沉槽滑动,楔形块将带动抵接杆脱离于抵接槽,此时可将助焊剂喷嘴从固定筒内滑出;

[0015] 驱动弹簧实现了对楔形块的限位,避免楔形块脱离于沉槽,且驱动弹簧将驱动楔形块抵紧于橡胶环,使得驱动环不易滑动,保证了对助焊剂喷嘴的固定作用。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述固定筒的内壁上固定有便于抵接槽对应于贯穿槽的密封环,所述密封环的下表面抵紧于助焊剂喷嘴。

[0017] 通过采用上述技术方案,当助焊剂喷嘴滑动嵌设于固定筒内时,密封环的下表面将抵触于助焊剂喷嘴,此时旋转助焊剂喷嘴即可使得抵接槽对应于贯穿槽,且密封环有效地减少了助焊剂从固定筒与助焊剂喷嘴之间的缝隙流出的情况发生,减少了资源浪费。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述助焊剂喷嘴为雾化喷嘴。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得从助焊剂喷嘴喷出的助焊剂颗粒直径减小,数量增多,使得助焊剂可更为均匀地喷涂在电池片上。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述储料箱呈倾斜设置,所述助焊剂喷嘴的喷口朝向电池片进料的一侧。

[0021] 通过采用上述技术方案,增大了助焊剂喷嘴的喷涂面积,使得助焊剂可更为均匀地喷涂在电池片上。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述支架上固定有放置板,所述放置板上固定有液压缸,所述液压缸的活塞杆上转动连接有连接杆,所述连接杆转动连接于储料箱的侧壁。

[0023] 通过采用上述技术方案,液压缸通过活塞杆的伸缩可带动连接杆转动,连接杆转动时将带动储料箱转动,实现了对储料箱与电池片输送方向之间夹角的调节,从而便于以不同的喷涂角度对不同厚度的电池片进行喷涂。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

- [0025] 1. 抵接件、脱离件和驱动件的设置,实现了对助焊剂喷嘴的固定,且便于对助焊剂喷嘴进行拆卸更换;
- [0026] 2. 储料箱呈倾斜设置,使得助焊剂可更为均匀地喷涂在电池片上;
- [0027] 3. 液压缸和连接杆的设置,便于以不同的喷涂角度对不同厚度的电池片进行喷涂。

### 附图说明

- [0028] 图1是本实用新型实施例中组件的结构示意图;
- [0029] 图2是本实用新型实施例中用于表示喷涂机构的剖视图。
- [0030] 图中:1、支架;11、输送架;111、主动杆;112、从动杆;113、传送带;114、驱动电机;12、放置板;13、液压缸;14、连接杆;2、喷涂机构;21、储料箱;22、固定筒;221、贯穿槽;222、沉槽;23、助焊剂喷嘴;231、抵接槽;24、外部进料软管;25、抵接杆;26、驱动环;261、橡胶环;27、楔形块;271、导向面;28、驱动弹簧;29、密封环。

### 具体实施方式

- [0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。
- [0032] 如图1和图2所示,一种助焊剂添加机构,包括支架1、输送架11和喷涂机构2,输送架11包括主动杆111、从动杆112、若干沿着主动杆111长度方向设置的传送带113和驱动电机114,主动杆111和从动杆112均转动连接于支架1,相邻的传动带之间呈间隔设置,且传送带113紧绷缠绕于主动杆111和从动杆112外,驱动电机114固定于支架1上,驱动电机114的输出轴贯穿于支架1且固定连接于主动杆111,驱动电机114驱动主动杆111和从动杆112同步同向转动,输送带将对电池片进行输送。
- [0033] 喷涂机构2包括储料箱21、三组沿垂直于电池片输送方向设置的固定筒22和滑动嵌设于固定筒22内的助焊剂喷嘴23,助焊剂喷嘴23为雾化喷嘴,使得助焊剂可更为均为地喷涂在电池片上。
- [0034] 储料箱21连通于外部进料软管24且转动连接于支架1,固定筒22固定于储料箱21的下表面且连通于储料箱21,储料箱21呈倾斜设置,助焊剂喷嘴23的喷口朝向电池片进料的一侧,增大了助焊剂喷嘴23的喷涂面积,使得助焊剂可更为均匀地喷涂在电池片上。
- [0035] 支架1上固定有放置板12,放置板12上固定有液压缸13,液压缸13的活塞杆上转动连接有连接杆14,连接杆14转动连接于储料箱21的侧壁,液压缸13通过活塞杆的伸缩可带动连接杆14转动,连接杆14将带动储料箱21转动,实现了对储料箱21与电池片输送方向之间夹角的调节,从而便于以不同的喷涂角度对不同厚度的电池片进行喷涂。
- [0036] 固定筒22的外壁上开设有贯穿槽221,助焊剂喷嘴23的外壁上开设有对应于贯穿槽221的抵接槽231,贯穿槽221内设有抵接件,抵接件包括三组绕固定筒22轴线呈周向设置的抵接杆25,抵接杆25滑动嵌设于贯穿槽221内。
- [0037] 固定筒22上设有驱动件,驱动件包括驱动所有抵接杆25抵接于抵接槽231的驱动环26,驱动环26滑动套设于固定筒22外,驱动环26的内壁上固定有橡胶环261,橡胶环261抵紧于抵接杆25的端部。
- [0038] 固定筒22的外壁上开设有连通于贯穿槽221的沉槽222,沉槽222内滑动嵌设有楔

形块27,楔形块27固定于抵接杆25的端部,楔形块27上设有呈倾斜设置的导向面271,楔形块27的端部抵紧于橡胶环261。

[0039] 驱动环26在滑动时,橡胶环261将抵触于导向面271,楔形块27将沉入到沉槽222内,抵接杆25将抵接于抵接槽231,实现了对助焊剂喷嘴23的固定。

[0040] 抵接件上设有脱离件,脱离件包括固定于沉槽222底部的驱动弹簧28,驱动弹簧28固定连接于楔形块27,当橡胶垫不再抵紧于楔形块27时,驱动弹簧28将回弹至自然状态,此时抵接杆25将脱离于抵接槽231。

[0041] 固定筒22的内壁上固定有密封环29,当助焊剂喷嘴23的端部抵紧于密封环29时,仅需旋转助焊剂喷嘴23即可使得抵接槽231对应于贯穿槽221,便于校准,且密封环29减少了助焊剂从固定筒22与助焊剂喷嘴23之间的缝隙流出的情况发生。

[0042] 本实施例的实施原理为:当需要拆卸助焊剂喷嘴23时,滑动驱动环26,使得橡胶环261不再抵紧于楔形块27,驱动弹簧28将驱动楔形块27脱离于沉槽222,楔形块27将带动抵接杆25脱离于抵接槽231,此时可将助焊剂喷嘴23从固定筒22内滑出。

[0043] 将维修完毕的助焊剂喷嘴23滑动嵌设于固定筒22内,使得助焊剂喷嘴23的端部抵紧于密封环29,旋转助焊剂喷嘴23使得抵接槽231对应于贯穿槽221,滑动驱动环26,橡胶环261将抵触于楔形块27的导向面271,楔形块27将逐渐沉入到沉槽222内并带动抵接杆25滑动,待楔形块27完全沉入到沉槽222内时,抵接杆25将抵接于抵接槽231,实现了对助焊剂喷嘴23的固定。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

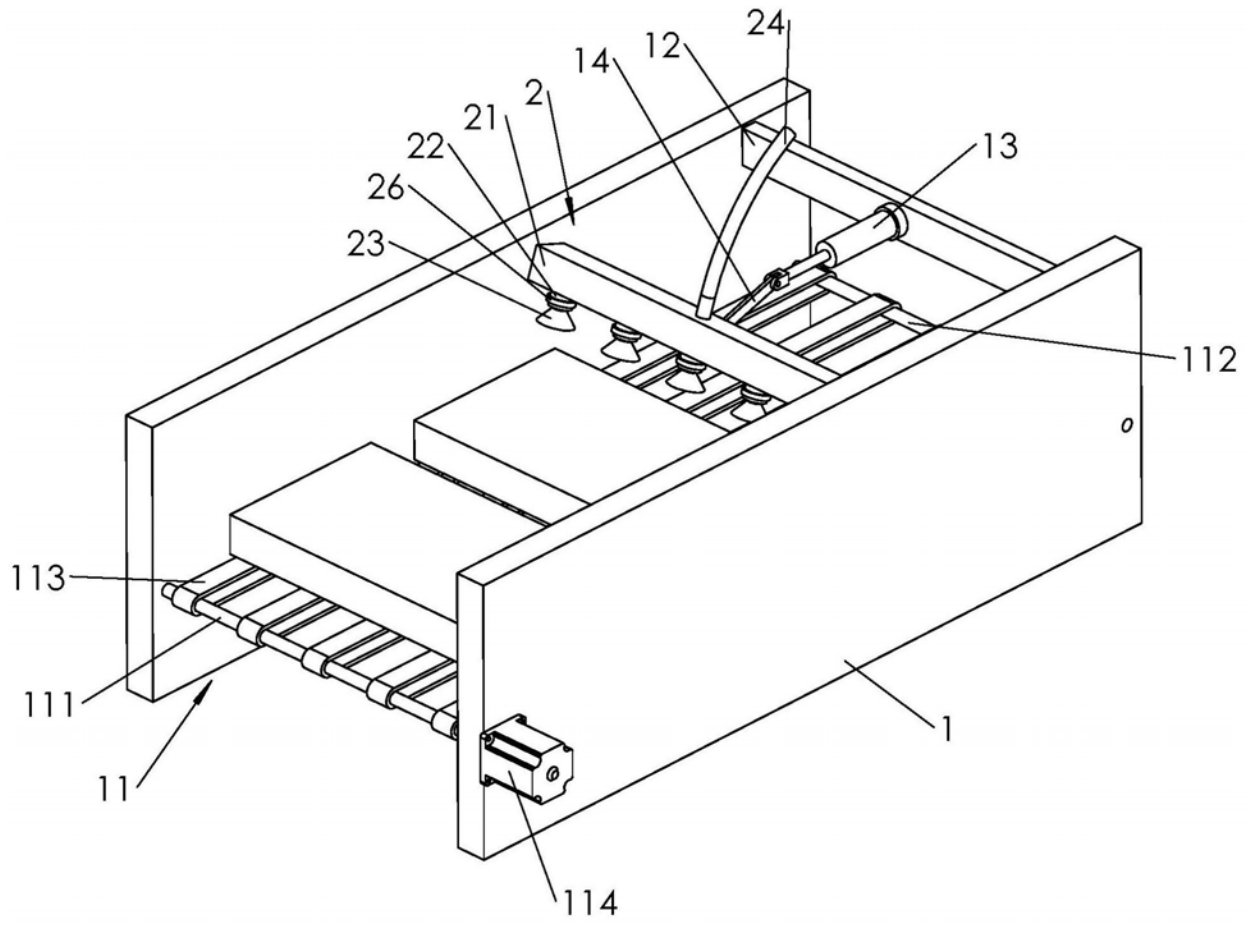


图1

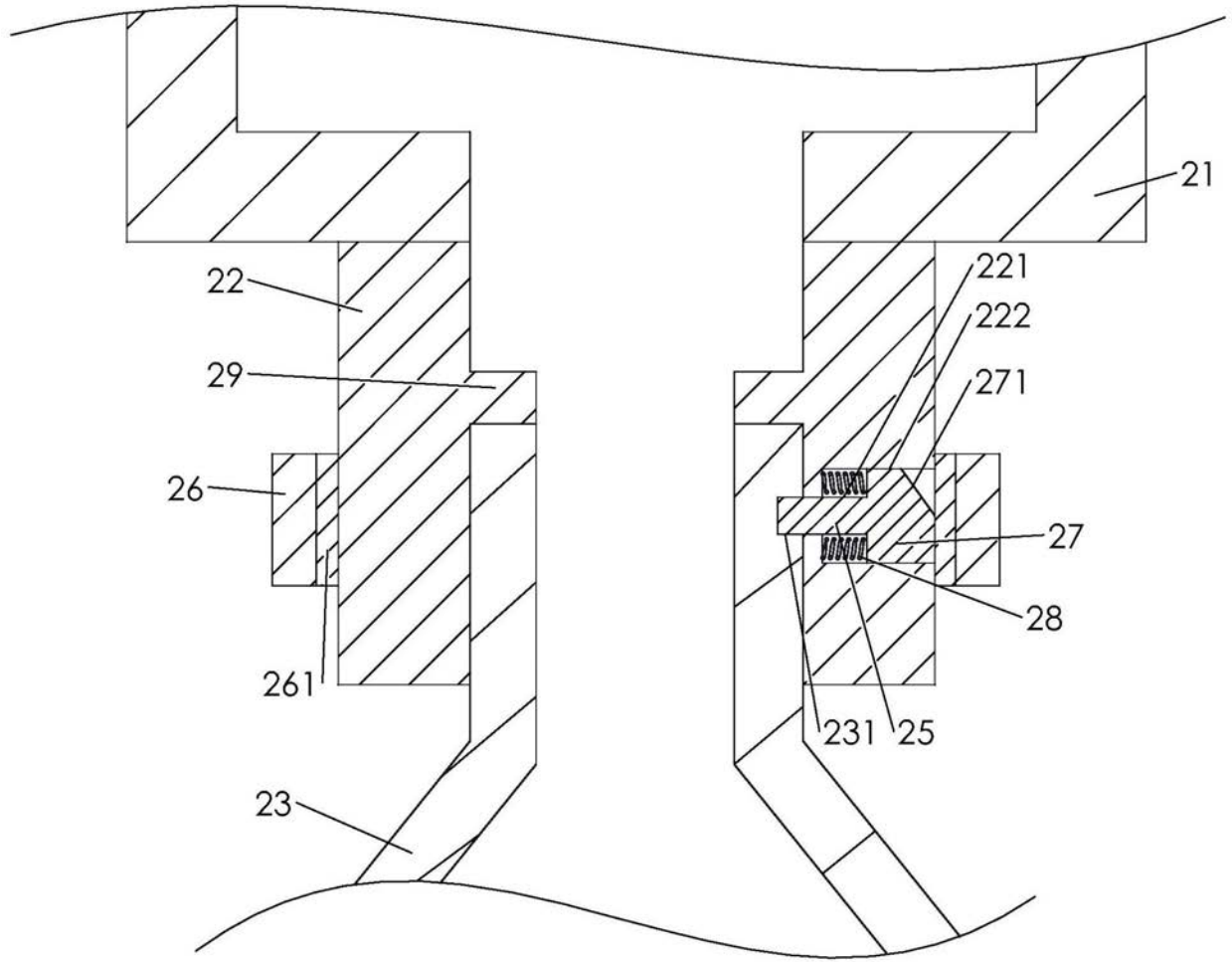


图2