



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113074271 B

(45) 授权公告日 2022.11.04

(21) 申请号 202110318318.4

(22) 申请日 2021.03.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113074271 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(73) 专利权人 苏州沃驰智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区
若水路388号B0604室(该地址不得从
事零售)

(72) 发明人 刘忠进

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 王前程 王家培

(51) Int.Cl.

F16K 31/06 (2006.01)

F16K 27/12 (2006.01)

G01N 33/18 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210161005 U, 2020.03.20

CN 212628829 U, 2021.02.26

CN 212251390 U, 2020.12.29

CN 210532025 U, 2020.05.15

CN 210532025 U, 2020.05.15

CN 208770263 U, 2019.04.23

CN 208474612 U, 2019.02.05

CN 211083055 U, 2020.07.24

CN 210393762 U, 2020.04.24

CN 211890547 U, 2020.11.10

审查员 郑津

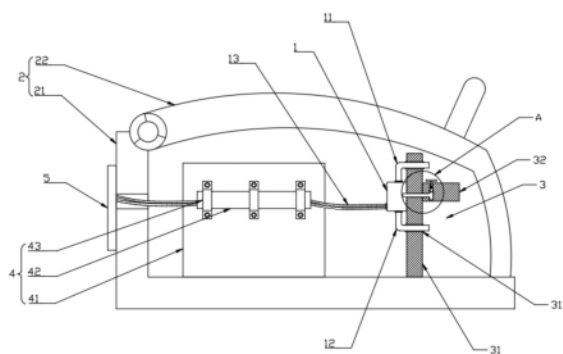
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁
阀组

(57) 摘要

本发明公开了一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,包括电磁阀,还包括:壳体,所述电磁阀安装在壳体上;第一固定件:设置在所述壳体内,且用于固定所述电磁阀;第二固定件:设置在所述壳体内,且用于固定所述电磁阀上的线缆;控制器:固定安装在所述壳体上,与所述电磁阀电性连接,且用于控制所述电磁阀开启和关闭;通过第一固定件对电磁阀进行固定,且拆卸方便,便于维修、更换;通过设置第二固定件,将电磁阀上的线缆穿过保护套,再用管托将保护套固定在第二安装座上,对线缆进行整理,使得壳体内部整洁,解决了维修或者拆卸时,因为线缆杂乱,影响维修或拆卸效率的问题。



1. 一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,包括电磁阀,其特征在于,还包括:
壳体,所述电磁阀安装在壳体上;
第一固定件:设置在所述壳体内,且用于固定所述电磁阀;
第二固定件:设置在所述壳体内,且用于固定所述电磁阀上的线缆;
控制器:固定安装在所述壳体上,与所述电磁阀电性连接,且用于控制所述电磁阀开启和关闭;
所述第一固定件包括:
第一安装座,所述第一安装座固定连接于所述壳体内;
横板,所述横板固定连接于所述第一安装座的一侧,且与第一安装座垂直布置,所述横板与第一安装座为一体化结构;
T形滑槽,所述T形滑槽开设于所述第一安装座与横板连接处,且所述T形滑槽的开口方向与横板方向相反;
T形滑块:所述T形滑块滑动连接于所述T形滑槽内,且所述T形滑块的一侧与电磁阀固定连接;
所述第一固定件还包括:
锁止块,所述横板表面等距开设有若干贯穿T形槽的通孔,所述锁止块数量与所述通孔数量相同,且每个通孔内均滑动连接有一个锁止块,所述锁止块靠近T形滑块的一端呈现半圆球状,所述锁止块远离T形滑块的一端开设有凹槽,所述凹槽内固定连接有弹簧,所述弹簧远离凹槽的一端与插杆的一端固定连接,所述插杆的另一端贯穿所述通孔且延伸至横板外固定连接于压板的一侧,所述压板通过螺栓与横板固定连接;
凸块,所述电磁阀远离T形滑块的一侧固定连接有所述凸块,所述凸块通过螺栓与第一安装座固定连接;
所述T形滑块靠近锁止块的一端开设有与所述锁止块配合的半圆球槽。
2. 根据权利要求1所述的一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,其特征在于,所述电磁阀的进口端连接有进水管,所述进水管远离电磁阀的一端贯穿第一安装座,所述电磁阀的出口端连接有出水管,所述出水管远离电磁阀的一端贯穿第一安装座;
所述第一安装座与所述进水管、出水管的连接处设置有橡胶垫。
3. 根据权利要求1所述的一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,其特征在于,所述第二固定件包括:
第二安装座,所述第二安装座固定连接于所述壳体内,且位于所述第一安装座的一侧;
保护套,设置于所述第二安装座的一侧,套设在线缆外部,且用于整理和保护所述线缆;
管托,用于固定所述保护套,且通过螺栓与所述第二安装座固定连接;
所述线缆的一端与电磁阀电性连接,所述线缆的另一端与控制器电性连接。
4. 根据权利要求3所述的一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,其特征在于,所述第二固定件设有多组且等距间隔布置。
5. 根据权利要求1所述的一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,其特征在于,所述壳体包括:
底座,所述底座呈现L形,且L形底座的竖直板外侧固定安装有所述控制器;所述第一固

定件和第二固定件均安装在所述底座上；

防水罩,设置与所述底座上方,用于保护底座上安装的部件。

一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组

技术领域

[0001] 本发明涉及电磁阀组拆装技术领域，具体是一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组。

背景技术

[0002] 电磁阀是用电磁控制的工业设备，是用来控制流体的自动化基础元件，属于执行器，并不限于液压、气动。用在工业控制系统中调整介质的方向、流量、速度和其他的参数。电磁阀可以配合不同的电路来实现预期的控制，而控制的精度和灵活性都能够保证。电磁阀有很多种，不同的电磁阀在控制系统的不同位置发挥作用，最常用的是单向阀、安全阀、方向控制阀、速度调节阀等。

[0003] 阀组主要分为二阀组，三阀组，五阀组，二组阀是二个单阀组合在一起，三组阀是三个单阀组合在一起，五组阀是五个单阀组合在一起。

[0004] 用得比较多的制动供气系统有两种，一种是单纯的电磁换向阀驱动，另一种是电磁阀实现自动换向、四通阀实现手动换向。第一种是通过触动电磁阀活塞实现手动操作的，该类型阀门多次操作容易使活塞磨损，弹簧失效，所以改内制动系统不易频繁手动操作。第二种为电厂原用的4HV330C-15型四通阀供气方式，该方式能实现自动和手动操作，应用较为普遍，但都存在密封破损，阀组串气的现象。

[0005] 现有的电磁阀组拆卸困难，且单阀越多，内部线路就越多，而现有的用于安装电磁阀组的壳体往往都不具备固定线缆的组件，从而导致壳体内部线路杂乱不堪，影响后期维护和更换效率。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0008] 一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组，包括电磁阀，还包括：

[0009] 壳体，所述电磁阀安装在壳体上；

[0010] 第一固定件：设置在所述壳体内，且用于固定所述电磁阀；

[0011] 第二固定件：设置在所述壳体内，且用于固定所述电磁阀上的线缆；

[0012] 控制器：固定安装在所述壳体上，与所述电磁阀电性连接，且用于控制所述电磁阀开启和关闭。

[0013] 作为本发明进一步的方案：所述第一固定件包括：

[0014] 第一安装座，所述第一安装座固定连接于所述壳体内；

[0015] 横板，所述横板固定连接于所述第一安装座的一侧，且与第一安装座垂直布置，所述横板与第一安装座为一体化结构；

[0016] T形滑槽，所述T形滑槽开设于所述第一安装座与横板连接处，且所述T形滑槽的开

口方向与横板方向相反；

[0017] T形滑块：所述T形滑块滑动连接于所述T形滑槽内，且所述T形滑块的一侧与电磁阀固定连接。

[0018] 作为本发明再进一步的方案：所述第一固定件还包括：

[0019] 锁止块，所述横板表面等距开设有若干贯穿T形槽的通孔，所述锁止块数量与所述通孔数量相同，且每个通孔内均滑动连接有一个锁止块，所述锁止块靠近T形滑块的一端呈现半圆球状，所述锁止块远离T形滑块的一端开设有凹槽，所述凹槽内固定连接有弹簧，所述弹簧远离凹槽的一端与插杆的一端固定连接，所述插杆的另一端贯穿所述通孔且延伸至横板外固定连接于压板的一侧，所述压板通过螺栓与横板固定连接；

[0020] 凸块，所述电磁阀远离T形滑块的一侧固定连接有所述凸块，所述凸块通过螺栓与第一安装座固定连接。

[0021] 作为本发明再进一步的方案：所述T形滑块靠近锁止块的一端开设有与所述锁止块配合的半圆球槽。

[0022] 作为本发明再进一步的方案：所述电磁阀的进口端连接有进水管，所述进水管远离电磁阀的一端贯穿第一安装座，所述电磁阀的出口端连接有出水管，所述出水管远离电磁阀的一端贯穿第一安装座；

[0023] 所述第一安装座与所述进水管、出水管的连接处设置有橡胶垫。

[0024] 作为本发明再进一步的方案：所述第二固定件包括：

[0025] 第二安装座，所述第二安装座固定连接于所述壳体内，且位于所述第一安装座的一侧；

[0026] 保护套，设置于所述第二安装座的一侧，套设在线缆外部，且用于整理和保护所述线缆；

[0027] 管托，用于固定所述保护套，且通过螺栓与所述第二安装座固定连接；

[0028] 所述线缆的一端与电磁阀电性连接，所述线缆的另一端与控制器电性连接。

[0029] 作为本发明再进一步的方案：所述第二固定件设有多组且等距间隔布置。

[0030] 作为本发明再进一步的方案：所述壳体包括：

[0031] 底座，所述底座呈现L形，且L形底座的竖直板外侧固定安装有所述控制器；所述第一固定件和第二固定件均安装在所述底座上；

[0032] 防水罩，设置与所述底座上方，用于保护底座上安装的部件。

[0033] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0034] 本发明结构合理，通过第一固定件对电磁阀进行固定，且拆卸方便，便于维修、更换；通过设置第二固定件，将电磁阀上的线缆穿过保护套，再用管托将保护套固定在第二安装座上，对线缆进行整理，使得壳体内部整洁，解决了维修或者拆卸时，因为线缆杂乱，影响维修或拆卸效率的问题。

附图说明

[0035] 图1为一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组的结构示意图。

[0036] 图2为一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组中第一安装座的主视图。

[0037] 图3为图1中A的结构示意图。

[0038] 图4为图3中B的结构示意图。

[0039] 图5为图3中C-C的剖视图。

[0040] 图6为一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组中T形滑块的结构示意图

[0041] 附图中的标注分别为:1-电磁阀;11-进水管;12-出水管;13-线缆;2-壳体;21-底座;22-防水罩;3-第一固定件;31-第一安装座;32-横板;33-T形滑槽;34-T形滑块;35-锁止块;36-通孔;37-凹槽;38-弹簧;39-插杆;310-压板;311-半圆球槽;312-凸块;313-橡胶垫;4-第二固定件;41-保护套;42-管托;5-控制器。

具体实施方式

[0042] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0043] 在本发明的一个实施例中,如图1-6所示,一种快速拆装维护的水质监测仪器用电磁阀组,包括电磁阀1,还包括:壳体2,所述电磁阀1安装在壳体2上;第一固定件3:设置在所述壳体2内,且用于固定所述电磁阀1;第二固定件4:设置在所述壳体2内,且用于固定所述电磁阀1上的线缆13;控制器5:固定安装在所述壳体2上,与所述电磁阀1电性连接,且用于控制所述电磁阀1开启和关闭。

[0044] 所述第一固定件3包括:第一安装座31,所述第一安装座31固定连接于所述壳体2内;横板32,所述横板32固定连接于所述第一安装座31的一侧,且与第一安装座31垂直布置,所述横板32与第一安装座31为一体化结构;T形滑槽33,所述T形滑槽33开设于所述第一安装座31与横板32连接处,且所述T形滑槽33的开口方向与横板32方向相反;T形滑块34:所述T形滑块34滑动连接于所述T形滑槽33内,且所述T形滑块34的一侧与电磁阀1固定连接。

[0045] 所述第一固定件3还包括:锁止块35,所述横板32表面等距开设有若干贯穿T形槽的通孔36,所述锁止块35数量与所述通孔36数量相同,且每个通孔36内均滑动连接有一个锁止块35,所述锁止块35靠近T形滑块34的一端呈现半圆球状,所述锁止块35远离T形滑块34的一端开设有凹槽37,所述凹槽37内固定连接有弹簧38,所述弹簧38远离凹槽37的一端与插杆39的一端固定连接,所述插杆39的另一端贯穿所述通孔36且延伸至横板32外固定连接于压板310的一侧,所述压板310通过螺栓与横板32固定连接;凸块312,所述电磁阀1远离T形滑块34的一侧固定连接有所述凸块312,所述凸块312通过螺栓与第一安装座31固定连接。

[0046] 所述T形滑块34靠近锁止块35的一端开设有与所述锁止块35配合的半圆球槽311。

[0047] 本发明的工作原理是:在本实施例中,当要对电磁阀1进行安装时,首先在电磁阀1两侧分别固定凸块312和T形滑块34,将T形滑块34沿着T形滑槽33滑动,从而将多个电磁阀1依次布置在第一安装座31上,此时,与电磁阀1连接的T形滑块34与锁止块35对应,锁止块35的一端插入T形滑块34的半圆球槽311内;之后,再拧紧螺栓将,压板310固定在横板32上,此时,压板310推动插杆39下降至锁止块35上的凹槽37底部,弹簧38压缩,且将锁止块35固定,从而将T形滑块34固定,即将电磁阀1固定;再之后,通过螺栓固定凸块312,从而对电磁阀1做进一步的固定,增加了电磁阀1安装的稳定性,防止使用时脱落。

[0048] 当需要将电磁阀1拆卸下来时,拧开压板310和凸块312上的螺栓,在弹簧38的复位作用呀,插杆39被顶起,此时锁止块35处于弹性活动状态,无法对T形滑块34进行固定,从而可以将T形滑块34从T形滑槽33内取出,即将电磁阀1拆卸下来。

[0049] 本发明结构合理,通过第一固定件3对电磁阀1进行固定,且拆卸方便,便于维修、更换。

[0050] 在本发明的一个实施例中,如图1-6所示,所述电磁阀1的进口端连接有进水管11,所述进水管11远离电磁阀1的一端贯穿第一安装座31,所述电磁阀1的出口端连接有出水管12,所述出水管12远离电磁阀1的一端贯穿第一安装座31;

[0051] 所述第一安装座31与所述进水管11、出水管12的连接处设置有橡胶垫313。

[0052] 第一安装座31上设置有供进水管11、出水管12穿过的孔,且在孔的内壁粘接橡胶垫313,对进水管11、出水管12进行一定的保护,延长其使用寿命。

[0053] 在本发明的一个实施例中,如图1-6所示,所述第二固定件4包括:第二安装座,所述第二安装座固定连接于所述壳体2内,且位于所述第一安装座31的一侧;保护套41,设置于所述第二安装座的一侧,套设在线缆13外部,且用于整理和保护所述线缆13;管托42,用于固定所述保护套41,且通过螺栓与所述第二安装座固定连接;所述线缆13的一端与电磁阀1电性连接,所述线缆13的另一端与控制器5电性连接。

[0054] 所述第二固定件4设有多组且等距间隔布置。

[0055] 本发明通过设置第二固定件4,将电磁阀1上的线缆13穿过保护套41,再用管托42将保护套41固定在第二安装座上,对线缆13进行整理,使得壳体2内部整洁,解决了维修或者拆卸时,因为线缆13杂乱,影响维修或拆卸效率的问题。

[0056] 在本发明的一个实施例中,如图1-6所示,所述壳体2包括:底座21,所述底座21呈现L形,且L形底座21的竖直板外侧固定安装有所述控制器5;所述第一固定件3和第二固定件4均安装在所述底座21上;防水罩22,设置与所述底座21上方,用于保护底座21上安装的部件。

[0057] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

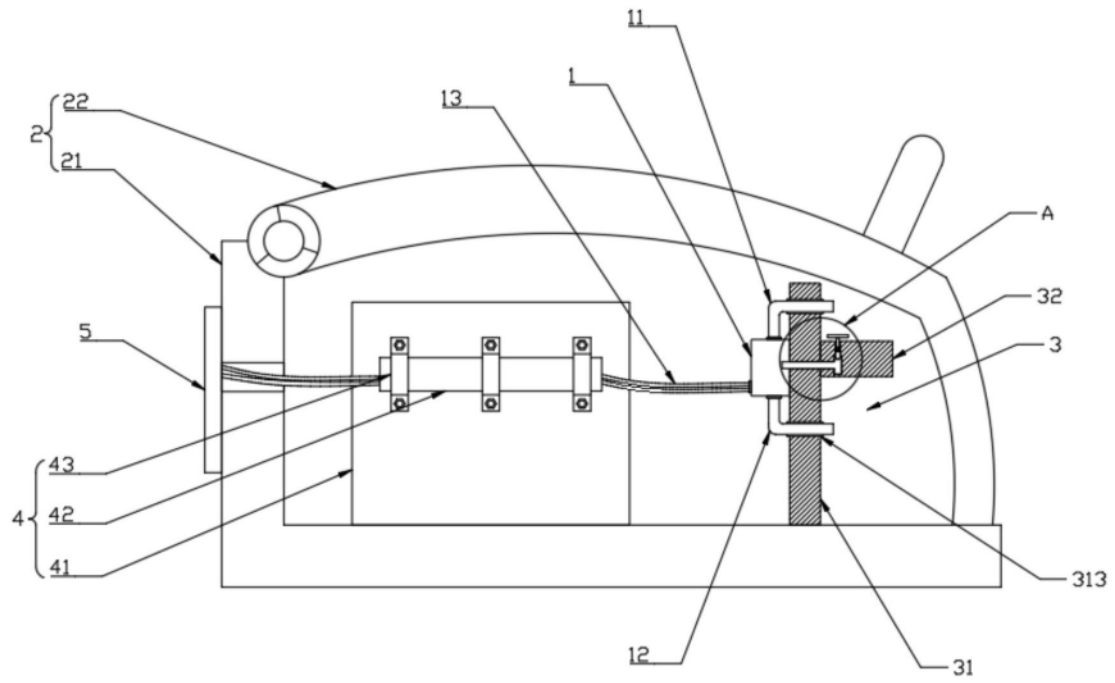


图1

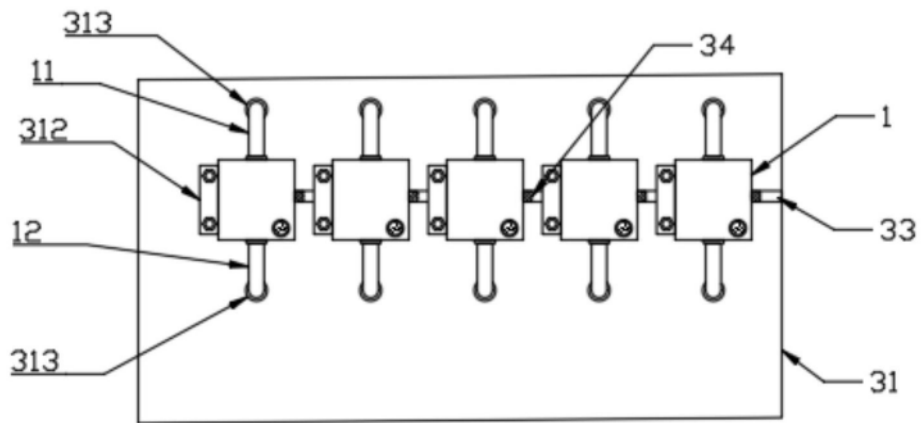


图2

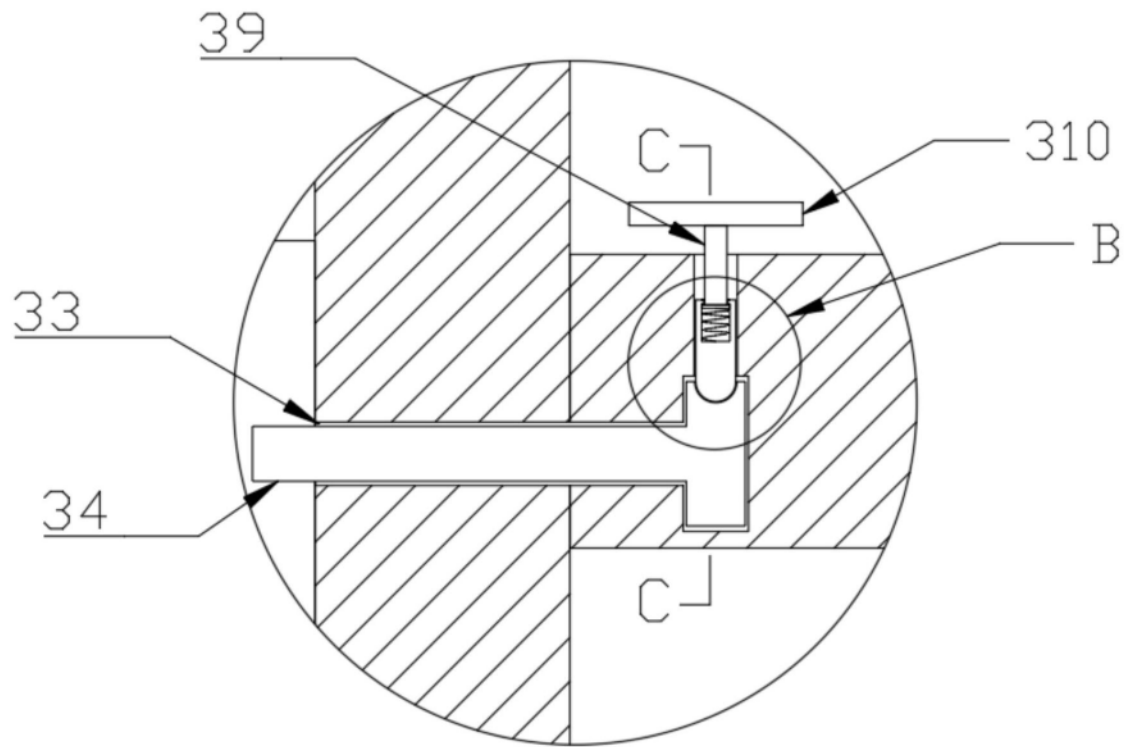


图3

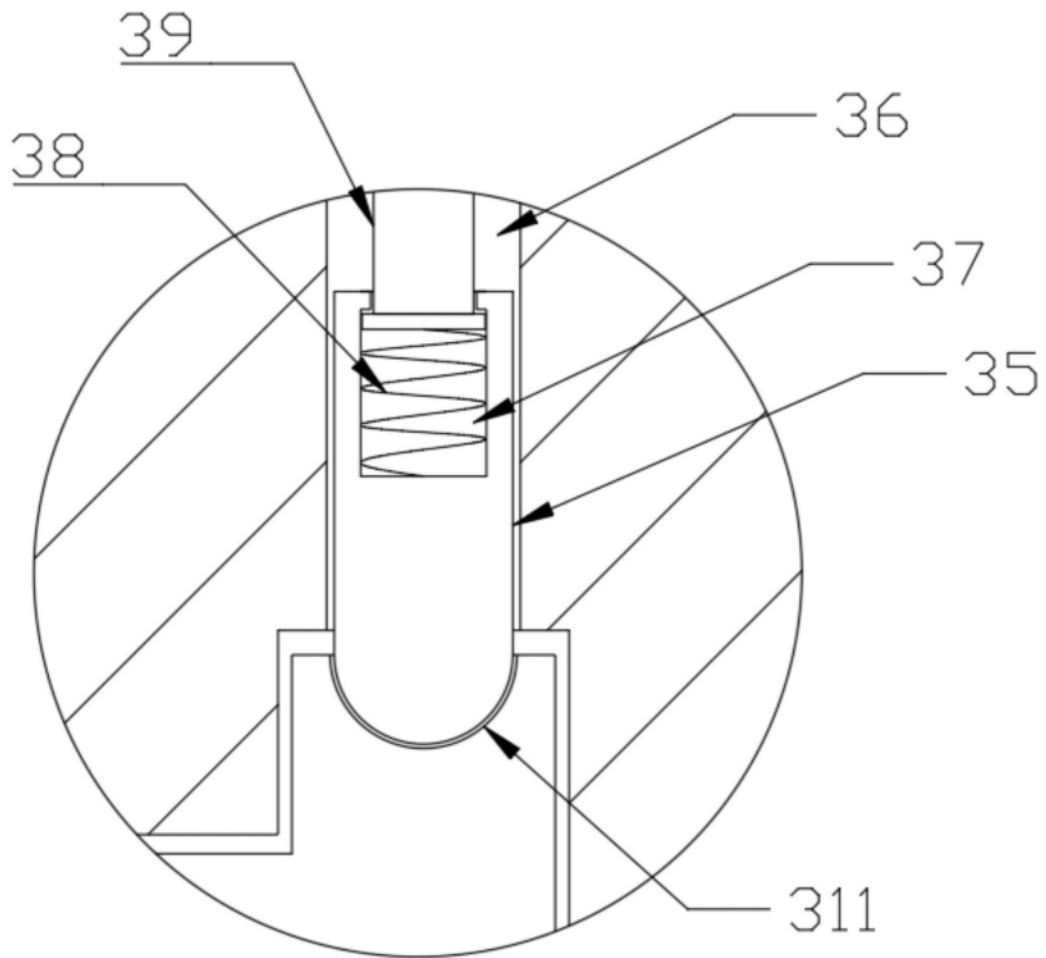


图4

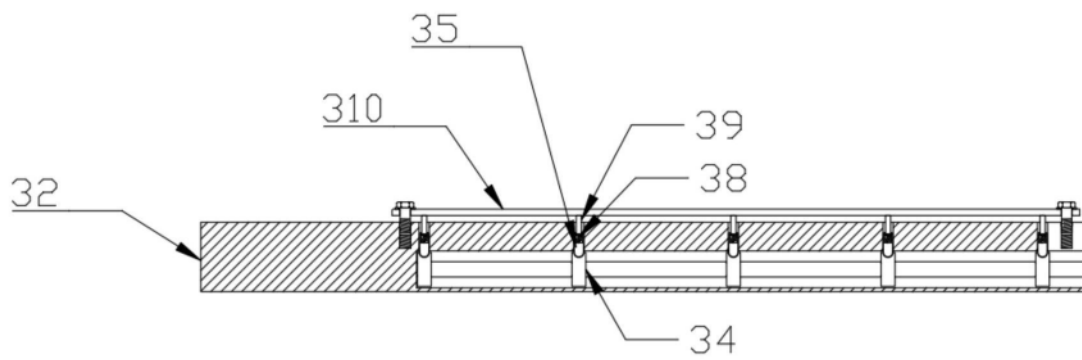


图5

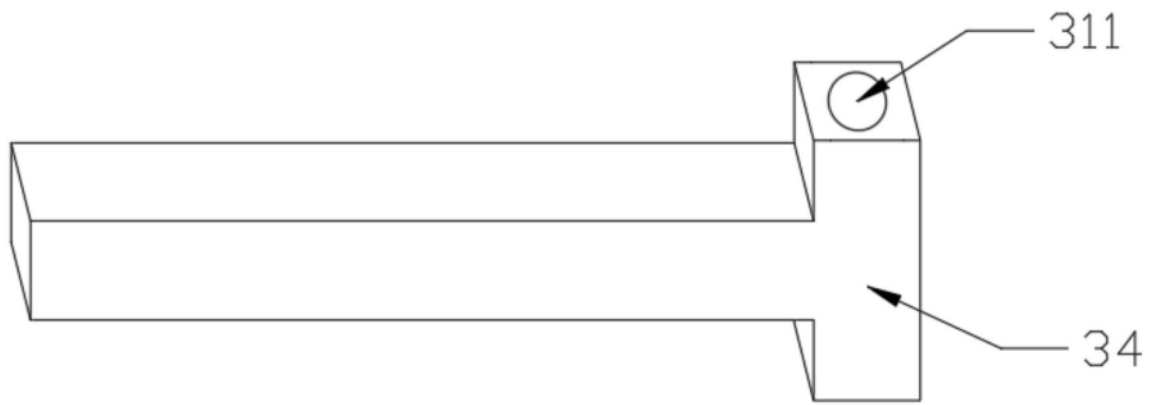


图6