(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211387308 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201922227373.3

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 河北凯瑞管件制造股份有限公司
地址 061300 河北省沧州市盐山县正港路工业园

(72)发明人 刘艳芬 韩辉 王振中

(51)Int.Cl.
B23K 9/18(2006.01)
B23K 9/32(2006.01)
B23K 101/04(2006.01)

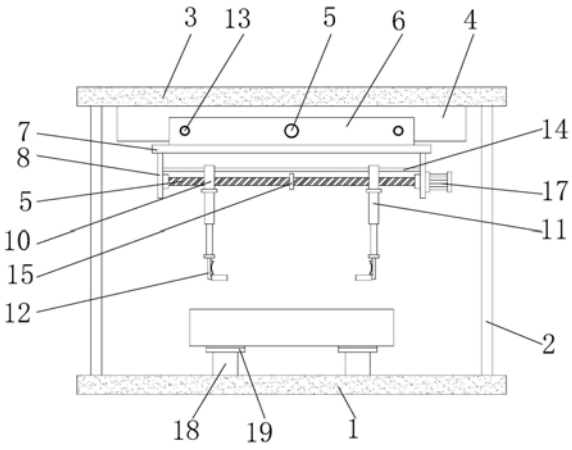
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业管道自动焊接用送料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种工业管道自动焊接用送料装置，包括第一平板和夹具，第一平板的上表面四角位置处固定连接有支撑杆，四个支撑杆的上端共同固定连接有第二平板，第二平板的下表面左右两端分别固定连接有第一挡板，左右两个第一挡板之间转动连接有第一螺纹杆，第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动块，前后两个第二挡板之间转动连接有第二螺纹杆，第二螺纹杆上螺纹连接有第二移动块，第二移动块的下表面固定连接有气缸，气缸的下端固定连接有夹具。本实用新型通过第一电机能够调节夹具左右移动，通过第二电机能够调节两个夹具之间的距离，并通过气缸调节夹具的上下移动，使得装置能够在焊接完成后自动上料，提高工作效率。



CN 211387308 U

1.一种工业管道自动焊接用送料装置,包括第一平板(1)和夹具(12),其特征在于:所述第一平板(1)的上表面四角位置处固定连接有支撑杆(2),四个所述支撑杆(2)的上端共同固定连接有第二平板(3),所述第二平板(3)的下表面左右两端分别固定连接有第一挡板(4),左右两个所述第一挡板(4)之间转动连接有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)上螺纹连接有第一移动块(6),所述第一移动块(6)的下表面固定连接有第三平板(7),所述第三平板(7)的下表面前后两端分别固定连接有第二挡板(8),前后两个所述第二挡板(8)之间转动连接有第二螺纹杆(9),所述第二螺纹杆(9)上螺纹连接有第二移动块(10),所述第二移动块(10)的下表面固定连接有气缸(11),所述气缸(11)的下端固定连接有夹具(12),所述第一平板(1)的上表面左端均匀连接有第一支撑底座(18),所述第一支撑底座(18)上固定连接有第一托板(19),所述第一平板(1)的上表面右端固定连接有焊接平台(20),所述焊接平台(20)上固定连接有第二支撑底座(21),所述第二支撑底座(21)上固定连接有第二托板(22)。

2.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:所述第二螺纹杆(9)上的中间位置处固定连接有隔块(15),所述第二螺纹杆(9)上位于隔块(15)两侧的螺纹方向相反。

3.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:所述夹具(12)的下端横向杆上固定套接有橡胶皮套(23),所述夹具(12)的竖向杆内侧固定粘贴有橡胶垫(24)。

4.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:所述第一托板(19)和第二托板(22)均为弧形板,所述第一托板(19)和第二托板(22)的上表面均粘贴有硅胶防护垫。

5.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:两个所述第一挡板(4)之间位于第一螺纹杆(5)的两侧对称连接有第一滑杆(13),所述第一滑杆(13)贯穿第一移动块(6)上滑孔。

6.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:两个所述第二挡板(8)之间位于第二螺纹杆(9)的上方固定连接有第二滑杆(14),所述第二滑杆(14)的贯穿第二移动块(10)上的滑孔。

7.根据权利要求1所述的一种工业管道自动焊接用送料装置,其特征在于:右端所述第一挡板(4)的右侧面固定连接有第一电机(16),所述第一电机(16)的转动端贯穿第一挡板(4)与第一螺纹杆(5)固定连接,后侧所述第二挡板(8)的后侧面固定连接有第二电机(17),所述第二电机(17)的转动端贯穿第二挡板(8)与第二螺纹杆(9)固定连接。

一种工业管道自动焊接用送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业管道焊接技术领域，具体为一种工业管道自动焊接用送料装置。

背景技术

[0002] 随着生产自动化水平的发展和生产效率的不断提高，对焊接自动化提出了更高的要求，由自动埋弧焊代替手工焊是大势所趋，对自动埋弧焊机的送料装置就提出了更高要求，从一定角度考虑，送料装置的自动化程度及工作范围决定了自动焊机的工作能力，目前自动焊机的送料装置均为固定式，操作费工、费力，而且随着不同规格管件的变化而需要更换送料装置，大大增加了其局限性，因此有必要对现有技术进行改进，以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业管道自动焊接用送料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业管道自动焊接用送料装置，包括第一平板和夹具，所述第一平板的上表面四角位置处固定连接有支撑杆，四个所述支撑杆的上端共同固定连接有第二平板，所述第二平板的下表面左右两端分别固定连接有第一挡板，左右两个所述第一挡板之间转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动块，所述第一移动块的下表面固定连接有第三平板，所述第三平板的下表面前后两端分别固定连接有第二挡板，前后两个所述第二挡板之间转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆上螺纹连接有第二移动块，所述第二移动块的下表面固定连接有气缸，所述气缸的下端固定连接有夹具，所述第一平板的上表面左端均匀连接有第一支撑底座，所述第一支撑底座上固定连接有第一托板，所述第一平板的上表面右端固定连接有焊接平台，所述焊接平台上固定连接有第二支撑底座，所述第二支撑底座上固定连接有第二托板。

[0007] 优选的，所述第二螺纹杆上的中间位置处固定连接有隔块，所述第二螺纹杆上位于隔块两侧的螺纹方向相反。

[0008] 优选的，所述夹具的下端横向杆上固定套接有橡胶皮套，所述夹具的竖向杆内侧固定粘贴有橡胶垫。

[0009] 优选的，所述第一托板和第二托板均为弧形板，所述第一托板和第二托板的上表面均粘贴有硅胶防护垫。

[0010] 优选的，两个所述第一挡板之间位于第一螺纹杆的两侧对称连接有第一滑杆，所述第一滑杆贯穿第一移动块上滑孔。

[0011] 优选的，两个所述第二挡板之间位于第二螺纹杆的上方固定连接有第二滑杆，所述第二滑杆的贯穿第二移动块上的滑孔。

[0012] 优选的，右端所述第一挡板的右侧面固定连接有第一电机，所述第一电机的转动端贯穿第一挡板与第一螺纹杆固定连接，后侧所述第二挡板的后侧面固定连接有第二电机，所述第二电机的转动端贯穿第二挡板与第二螺纹杆固定连接。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该工业管道自动焊接用送料装置相对于传统管道自动焊接送料装置通过第一电机可驱动第一螺纹杆转动，使其驱动第一移动块左右移动，使得夹具与待吊装的管道上下对齐，接着通过第二电机可驱动第二螺纹杆转动，通过驱动第二螺纹杆转动，可驱动第二移动块前后移动，进而调节两个夹具之间的距离，使得夹具能够按照管道的长度进行调节，第二螺纹杆上的中间位置处固定连接有隔块，第二螺纹杆上位于隔块两侧的螺纹方向相反，通过将隔块两侧的螺纹方向设置相反，能够使得第二第二螺纹杆转动时，两个第二移动块分别向相反的方向等距移动，使得装置的使用范围更广，然后通过气缸可驱动夹具上下移动，将管道吊起，管道便与第一托板上脱离，接着通过第一电机驱动第一螺纹杆转动，使第一移动块向右移动，直至管道位于焊接平台的正上方，然后通过气缸驱动夹具向下移动，使得管道位于第二托板上，便可进行焊接，夹具的下端横向杆上固定套接有橡胶皮套，能够对管道的内壁进行防护，夹具的竖向杆内侧固定粘贴有橡胶垫，能够对管道的侧面两端进行防护，避免管道在吊起时端部受损，影响焊接，第一托板和第二托板均为弧形板，能够避免管道在第一托板和第二托板上滚动，本使用新型通过第一电机能够调节夹具左右移动，通过第二电机能够调节两个夹具之间的距离，并通过气缸调节夹具的上下移动，使得装置能够在焊接完成后自动上料，提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型夹结构示意图。

[0018] 图中附图标记为：1、第一平板；2、支撑杆；3、第二平板；4、第一挡板；5、第一螺纹杆；6、第一移动块；7、第三平板；8、第二挡板；9、第二螺纹杆；10、第二移动块；11、气缸；12、夹具；13、第一滑杆；14、第二滑杆；15、隔块；16、第一电机；17、第二电机；18、第一支撑底座；19、第一托板；20、焊接平台；21、第二支撑底座；22、第二托板；23、橡胶皮套；24、橡胶垫。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-3所示，本实用新型提供的一种实施例：一种工业管道自动焊接用送料装置，包括第一平板1和夹具12，第一平板1的上表面四角位置处固定连接有支撑杆2，四个支撑杆2的上端共同固定连接有第二平板3，第二平板3的下表面左右两端分别固定连接有第一挡板4，左右两个第一挡板4之间转动连接有第一螺纹杆5，第一螺纹杆5上螺纹连接有第一移动块6，通过驱动第一螺纹杆5转动，可驱动第一移动块6左右移动，第一移动块6的下

表面固定连接有第三平板7，第三平板7的下表面前后两端分别固定连接有第二挡板8，前后两个第二挡板8之间转动连接有第二螺纹杆9，第二螺纹杆9上螺纹连接有第二移动块10，通过驱动第二螺纹杆9转动，可驱动第二移动块10前后移动，进而调节两个夹具12之间的距离，使得夹具12能够按照管道的长度进行调节，使得装置的使用范围更广，第二移动块10的下表面固定连接有气缸11，气缸11的下端固定连接有夹具12，通过气缸11可驱动夹具12上下移动，将管道吊起，第一平板1的上表面左端均匀连接有第一支撑底座18，第一支撑底座18上固定连接有第一托板19，通过第一托板19能够对待进行焊接的管道进行支撑，第一平板1的上表面右端固定连接有焊接平台20，焊接平台20上固定连接有第二支撑底座21，第二支撑底座21上固定连接有第二托板22，通过第二托板22能够对焊接的管道进行支撑。

[0021] 进一步，第二螺纹杆9上的中间位置处固定连接有隔块15，第二螺纹杆9上位于隔块15两侧的螺纹方向相反，通过将隔块15两侧的螺纹方向设置相反，能够使得第二第二螺纹杆9转动时，两个第二移动块10分别向相反的方向等距移动。

[0022] 进一步，夹具12的下端横向杆上固定套接有橡胶皮套23，能够对管道的内壁进行防护，夹具12的竖向杆内侧固定粘贴有橡胶垫24，能够对管道的侧面两端进行防护，避免管道在吊起时端部受损，影响焊接。

[0023] 进一步，第一托板19和第二托板22均为弧形板，能够避免管道在第一托板19和第二托板22上滚动，第一托板19和第二托板22的上表面均粘贴有硅胶防护垫。

[0024] 进一步，两个第一挡板4之间位于第一螺纹杆5的两侧对称连接有第一滑杆13，第一滑杆13贯穿第一移动块6上滑孔，通过第一滑杆13能够对第一移动块6进行限位，避免第一螺纹杆5转动时，第一移动块6跟随第一螺纹杆5一起转动。

[0025] 进一步，两个第二挡板8之间位于第二螺纹杆9的上方固定连接有第二滑杆14，第二滑杆14的贯穿第二移动块10上的滑孔，通过第二滑杆14能够对第二移动块10进行限定，避免第二螺纹杆9转动时第二移动块10跟随第二螺纹杆9一起转动。

[0026] 进一步，右端第一挡板4的右侧面固定连接有第一电机16，第一电机16的转动端贯穿第一挡板4与第一螺纹杆5固定连接，通过第一电机16可驱动第一螺纹杆5转动，使其驱动第一移动块6左右移动，后侧第二挡板8的后侧面固定连接有第二电机17，第二电机17的转动端贯穿第二挡板8与第二螺纹杆9固定连接，通过第二电机17可驱动第二螺纹杆9转动，使其驱动第二移动块10前后移动，调节两个夹具12之间的距离。

[0027] 工作原理：通过第一电机16可驱动第一螺纹杆5转动，使其驱动第一移动块6左右移动，使得夹具12与待吊装的管道上下对齐，接着通过第二电机17可驱动第二螺纹杆9转动，通过驱动第二螺纹杆9转动，可驱动第二移动块10前后移动，进而调节两个夹具12之间的距离，使得夹具12能够按照管道的长度进行调节，第二螺纹杆9上的中间位置处固定连接有隔块15，第二螺纹杆9上位于隔块15两侧的螺纹方向相反，通过将隔块15两侧的螺纹方向设置相反，能够使得第二第二螺纹杆9转动时，两个第二移动块10分别向相反的方向等距移动，然后通过气缸11可驱动夹具12上下移动，将管道吊起，管道便与第一托板19上脱离，接着通过第一电机16驱动第一螺纹杆5转动，使第一移动块6向右移动，直至管道位于焊接平台20的正上方，然后通过气缸11驱动夹具12向下移动，使得管道位于第二托板22上，便可进行焊接，夹具12的下端横向杆上固定套接有橡胶皮套23，能够对管道的内壁进行防护，夹具12的竖向杆内侧固定粘贴有橡胶垫24，能够对管道的侧面两端进行防护，第一托板19和第

二托板22均为弧形板，能够避免管道在第一托板19和第二托板22上滚动。

[0028] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

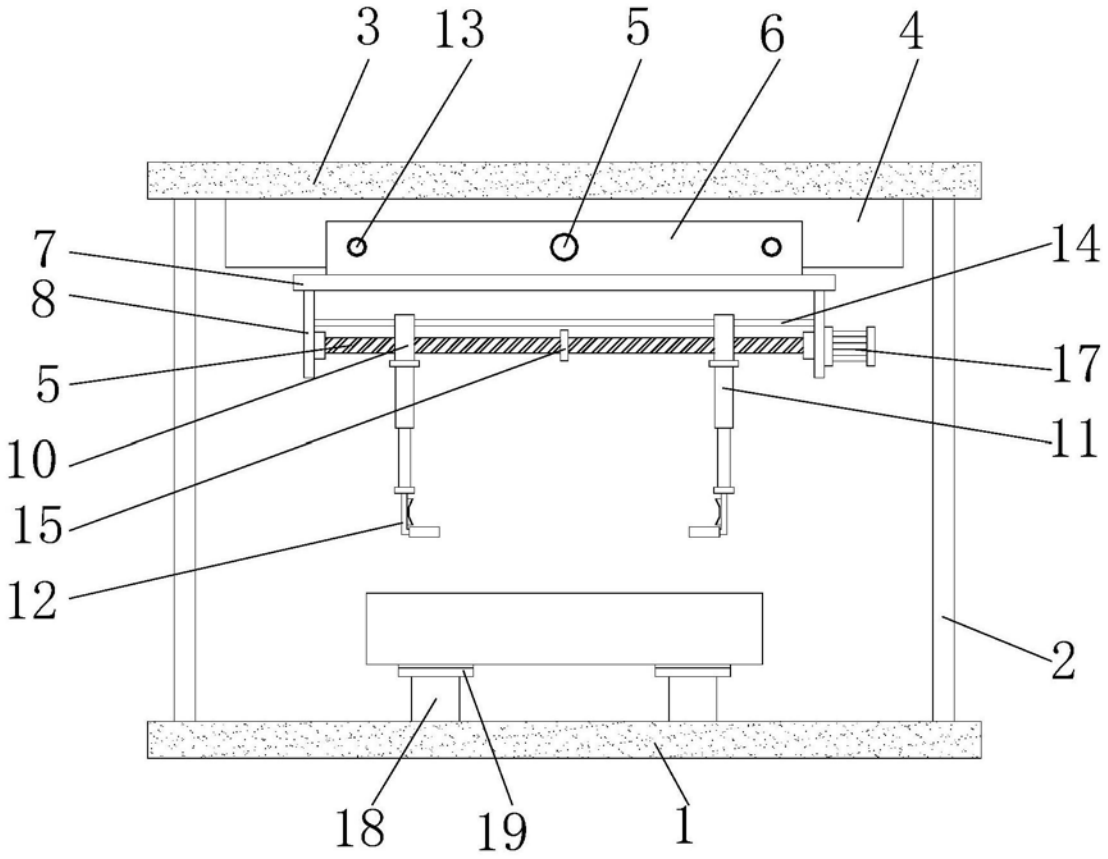


图1

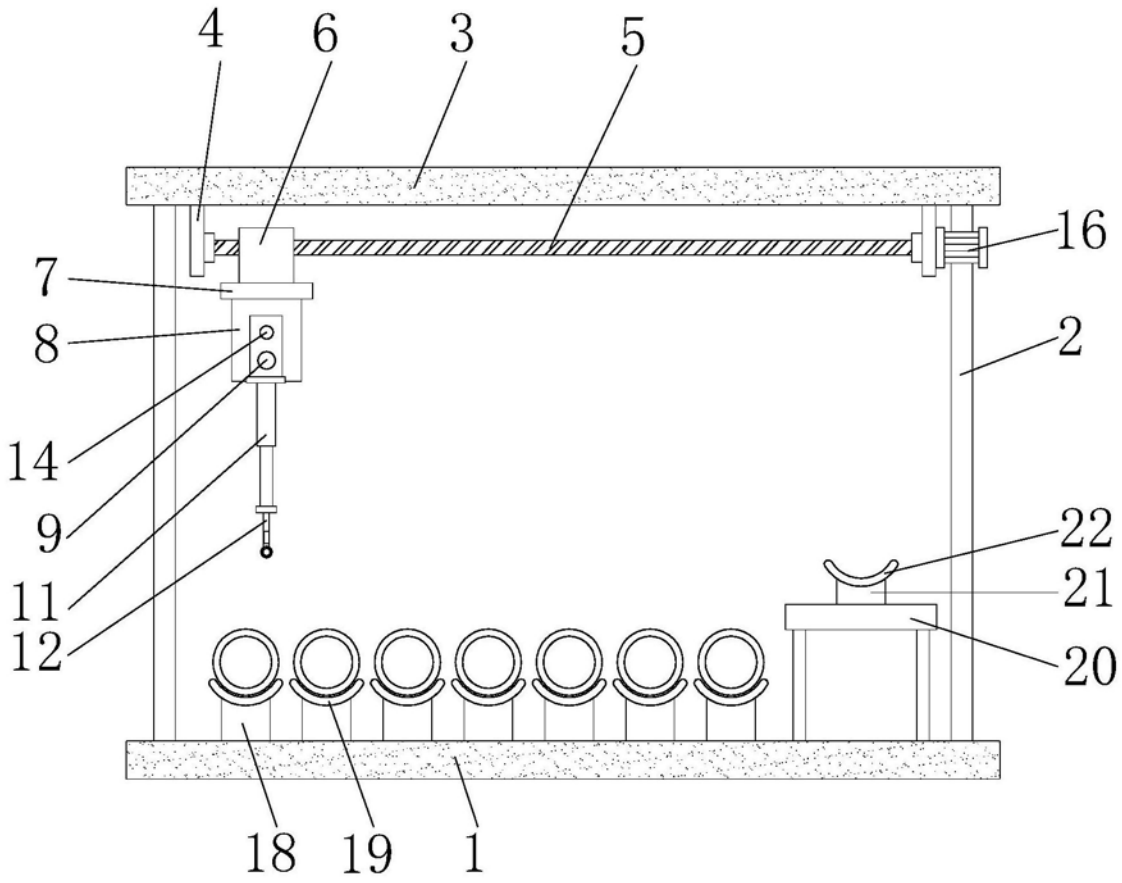


图2

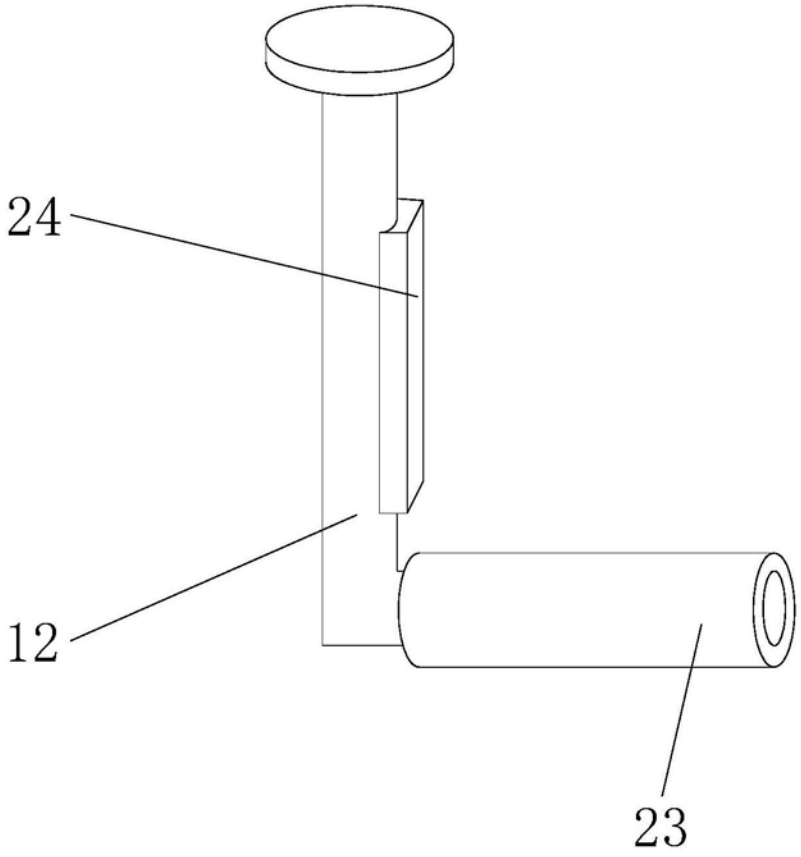


图3