(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106053304 A
(43)申请公布日 2016.10.26

(21)申请号 201610357839.X

(22)申请日 2016.05.26

(71)申请人 李沾云
地址 516000 广东省惠州市惠城区麦地麦兴路18号

(72)发明人 李沾云

(51)Int.Cl.
G01N 15/02(2006.01)

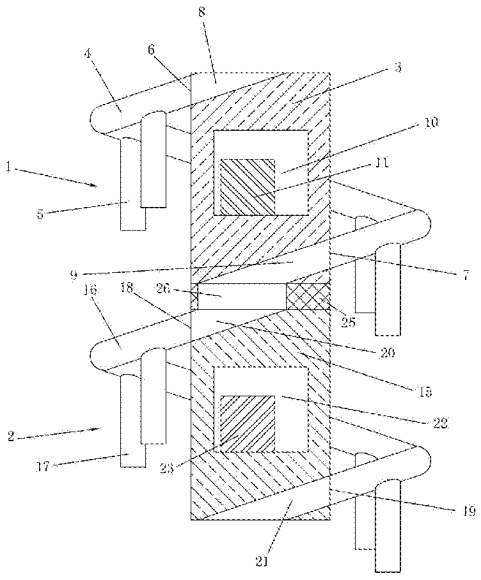
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种水泥细度的检测装置

(57)摘要

本发明公开一种水泥细度的检测装置，一级检测器和与一级检测器连接的二级检测器；所述一级检测器包括一级储料箱、与一级储料箱连接的一级环形管、与一级环形管下部连通的多个一级出料管，一级储料箱、一级环形管和一级出料管由导热金属制成，一级出料管底部连接有一级料盒，一级储料箱为长方体状，一级出料管底部具有水平的开口，一级环形管具有两个一级端部，两个一级端部分别是一级第一端部和一级第二端部，一级环形管倾斜设置，一级第一端部的高度高于一级第二端部的高度，一级储料箱包括一级上料道和一级下料道，一级上料道与一级下料道间设有一级空腔。本发明提供一种方便实用且准确性高的水泥细度的检测装置。



CN 106053304 A

1.一种水泥细度的检测装置，一级检测器(1)和与一级检测器(1)连接的二级检测器(2)；所述一级检测器(1)包括一级储料箱(3)、与一级储料箱(3)连接的一级环形管(4)、与一级环形管(4)下部连通的多个一级出料管(5)，一级储料箱(3)、一级环形管(4)和一级出料管(5)由导热金属制成，一级出料管(5)底部连接有一级料盒，一级储料箱(3)为长方体状，一级出料管(5)底部具有水平的开口，一级环形管(4)具有两个一级端部，两个一级端部分别是一级第一端部(6)和一级第二端部(7)，一级环形管(4)倾斜设置，一级第一端部(6)的高度高于一级第二端部(7)的高度，一级储料箱(3)包括一级上料道(8)和一级下料道(9)，一级上料道(8)与一级下料道(9)间设有一级空腔(10)，一级空腔(10)内设有一级震动马达(11)和一级电热丝，一级电热丝自一级空腔(10)起环绕一级环形管(4)一周回到一级空腔(10)，一级电热丝埋设在一级环形管(4)管壁内，一级第一端部(6)与一级储料箱(3)连通，一级第二端部(7)与一级储料箱(3)连通，一级环形管(4)内设有一级滤网(12)，一级滤网(12)将一级环形管(4)分隔为一级上管道(13)和一级下管道(14)，一级上管道(13)与一级上料道(8)、一级下料道(9)连通，一级下料道(9)与一级出料管(5)连通；所述二级检测器(2)包括二级储料箱(15)、与二级储料箱(15)连接的二级环形管(16)、与二级环形管(16)下部连通的多个二级出料管(17)，二级储料箱(15)、二级环形管(16)和二级出料管(17)由导热金属制成，二级出料管(17)底部连接有二级料盒，二级储料箱(15)为长方体状，二级出料管(17)底部具有水平的开口，二级环形管(16)具有两个二级端部，两个二级端部分别是二级第一端部(18)和二级第二端部(19)，二级环形管(16)倾斜设置，二级第一端部(18)的高度高于二级第二端部(19)的高度，二级储料箱(15)包括二级上料道(20)和二级下料道(21)，二级上料道(20)与二级下料道(21)间设有二级空腔(22)，二级空腔(22)内设有二级震动马达(23)和二级电热丝，二级电热丝自二级空腔(22)起环绕二级环形管(16)一周回到二级空腔(22)，二级电热丝埋设在二级环形管(16)管壁内，二级第一端部(18)与二级储料箱(15)连通，二级第二端部(19)与二级储料箱(15)连通，二级环形管(16)内设有二级滤网，二级滤网将二级环形管(16)分隔为二级上管道和二级下管道，二级上管道与二级上料道(20)、二级下料道(21)连通，二级下料道(21)与二级出料管(17)连通；一级储料箱(3)与二级储料箱(15)通过硅胶块(25)连接，硅胶块(25)上设有开窗(26)，开窗(26)位于一级下料道(9)下方、二级上料道(20)上方，开窗(26)将一级下料道(9)与二级上料道(20)连通；

其特征在于，所述一级环形管(4)与一级连接杆固定连接，一级连接杆与一级储料箱(3)固定连接，所述二级环形管(16)与二级连接杆(24)固定连接，二级连接杆(24)与二级储料箱(15)固定连接，所述水泥细度的检测装置的工作方式是，使用时，一级电热丝、二级电热丝通电制热，一级震动马达、二级震动马达启动，电热丝将由导热金属制成的一级储料箱、二级储料箱、一级环形管、二级环形管、一级出料管和二级出料管加热烘干以干燥其表面水分，然后将待装袋的水泥输送至一级上料道，水泥在一级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，水泥经一级上料道进入一级环形管内，一级环形管内的一级滤网对水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从一级滤网处下落到一级下管道内、并经由一级出料管进入到一级料盒，进入到一级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过一级滤网的水泥进入一级下料道、并随后进入二级上料道，未通过一级滤网的水泥在二级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，此部分水泥经二级上料道进入二级环形管内，二级环形管内的二级滤网对此部分水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从二级滤网处下落

到二级下管道内、并经由二级出料管进入到而级料盒，进入到二级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过二级滤网的水泥进入二级下料道并进行返厂作业。

2.根据权利要求1所述的水泥细度的检测装置，其特征在于，所述一级滤网(12)的网孔直径是0.04mm；所述二级滤网的网孔直径是0.04mm。

3.根据权利要求1所述的水泥细度的检测装置，其特征在于，所述一级环形管(3)上设有5个一级出料管(5)。

4.根据权利要求1所述的水泥细度的检测装置，其特征在于，所述二级环形管(16)上设有5个二级出料管(17)。

一种水泥细度的检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及水泥检测领域，特别是关于一种水泥细度的检测装置。

背景技术

[0002] 细度是指水泥颗粒总体的粗细程度。水泥颗粒越细，与水发生反应的表面积越大，因而水化反应速度较快，而且较完全，早期强度也越高，但在空气中硬化收缩性较大，成本也较高。如水泥颗粒过粗则不利于水泥活性的发挥。一般认为水泥颗粒小于40μm(0.04mm)时，才具有较高的活性，大于100μm(0.1mm)活性就很小了。

[0003] 现有的水泥细度的检测装置的效率较低，难以企及水泥的生产效率，造成显现的水泥细度检测只能通过抽样检测的方式进行，大大降低了其细度检测的准确性。

发明内容

[0004] 有鉴于此，本发明为解决上述技术问题，提供一种方便实用且准确性高的水泥细度的检测装置。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案实现：

一种水泥细度的检测装置，一级检测器和与一级检测器连接的二级检测器；所述一级检测器包括一级储料箱、与一级储料箱连接的一级环形管、与一级环形管下部连通的多个一级出料管，一级储料箱、一级环形管和一级出料管由导热金属制成，一级出料管底部连接有一级料盒，一级储料箱为长方体状，一级出料管底部具有水平的开口，一级环形管具有两个一级端部，两个一级端部分别是一级第一端部和一级第二端部，一级环形管倾斜设置，一级第一端部的高度高于一级第二端部的高度，一级储料箱包括一级上料道和一级下料道，一级上料道与一级下料道间设有一级空腔，一级空腔内设有一级震动马达和一级电热丝，一级电热丝自一级空腔起环绕一级环形管一周回到一级空腔，一级电热丝埋设在一级环形管管壁内，一级第一端部与一级储料箱连通，一级第二端部与一级储料箱连通，一级环形管内设有一级滤网，一级滤网将一级环形管分隔为一级上管道和一级下管道，一级上管道与一级上料道、一级下料道连通，一级下料道与一级出料管连通；所述二级检测器包括二级储料箱、与二级储料箱连接的二级环形管、与二级环形管下部连通的多个二级出料管，二级储料箱、二级环形管和二级出料管由导热金属制成，二级出料管底部连接有二级料盒，二级储料箱为长方体状，二级出料管底部具有水平的开口，二级环形管具有两个二级端部，两个二级端部分别是二级第一端部和二级第二端部，二级环形管倾斜设置，二级第一端部的高度高于二级第二端部的高度，二级储料箱包括二级上料道和二级下料道，二级上料道与二级下料道间设有二级空腔，二级空腔内设有二级震动马达和二级电热丝，二级电热丝自二级空腔起环绕二级环形管一周回到二级空腔，二级电热丝埋设在二级环形管管壁内，二级第一端部与二级储料箱连通，二级第二端部与二级储料箱连通，二级环形管内设有二级滤网，二级滤网将二级环形管分隔为二级上管道和二级下管道，二级上管道与二级上料道、二级下料道连通，二级下料道与二级出料管连通；一级储料箱与二级储料箱通过硅胶块连接，硅

胶块上设有开窗，开窗位于一级下料道下方、二级上料道上方，开窗将一级下料道与二级上料道连通；所述一级环形管(4)与一级连接杆固定连接，一级连接杆与一级储料箱(3)固定连接，所述二级环形管(16)与二级连接杆(24)固定连接，二级连接杆(24)与二级储料箱(15)固定连接。

[0006] 所述一级滤网的网孔直径是0.04mm；所述二级滤网的网孔直径是0.04mm。

[0007] 所述一级环形管上设有5个一级出料管。

[0008] 所述二级环形管上设有5个二级出料管。

[0009] 所述水泥细度的检测装置的工作方式是，使用时，一级电热丝、二级电热丝通电制热，一级震动马达、二级震动马达启动，电热丝将由导热金属制成的一级储料箱、二级储料箱、一级环形管、二级环形管、一级出料管和二级出料管加热烘干以干燥其表面水分，然后将待装袋的水泥输送至一级上料道，水泥在一级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，水泥经一级上料道进入一级环形管内，一级环形管内的一级滤网对水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从一级滤网处下落到一级下管道内、并经由一级出料管进入到一级料盒，进入到一级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过一级滤网的水泥进入一级下料道、并随后进入二级上料道，未通过一级滤网的水泥在二级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，此部分水泥经二级上料道进入二级环形管内，二级环形管内的二级滤网对此部分水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从二级滤网处下落到二级下管道内、并经由二级出料管进入到而级料盒，进入到二级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过二级滤网的水泥进入二级下料道并进行返厂作业。

[0010] 本发明相较于现有技术的有益效果是：

本发明的水泥细度的检测装置，可直接接入传统的水泥生产线中，对生产的水泥成品进行完整检测，而非传统的抽样检测，大大提高水泥细度检测的准确性，且由于本发明的水泥细度的检测装置不同于传统的水泥细度检测器，利用重力实现水泥的下滑，并通过增加震动马达提高水泥下滑的机动性，使得水泥能够在下滑中实现分筛，大大提高水泥细度检测的效率，使得此检测装置的加入不对水泥生产效率造成影响，切实的解决了水泥细度把控的难题。

附图说明

[0011] 利用附图对本发明作进一步说明，但附图中的实施例不构成对本发明的任何限制。

[0012] 图1是本发明的水泥细度的检测装置的剖面图。

[0013] 图2是本发明的水泥细度的检测装置的仰视图。

[0014] 图3是一级环形管的内部结构图。

具体实施方式

[0015] 为了便于本领域技术人员理解，下面将结合附图以及实施例对本发明作进一步详细描述。

[0016] 请参照图1-3，本发明实施例包括：

一种水泥细度的检测装置，一级检测器1和与一级检测器1连接的二级检测器2；一级检

测器1包括一级储料箱3、与一级储料箱3连接的一级环形管4、与一级环形管4下部连通的多个一级出料管5，一级储料箱3、一级环形管4和一级出料管5由导热金属制成，一级出料管5底部连接有一级料盒，一级储料箱3为长方体状，一级出料管5底部具有水平的开口，一级环形管4具有两个一级端部，两个一级端部分别是一级第一端部6和一级第二端部7，一级环形管4倾斜设置，一级第一端部6的高度高于一级第二端部7的高度，一级储料箱3包括一级上料道8和一级下料道9，一级上料道8与一级下料道9间设有一级空腔10，一级空腔10内设有一级震动马达11和一级电热丝，一级电热丝自一级空腔10起环绕一级环形管4一周回到一级空腔10，一级电热丝埋设在一级环形管4管壁内，一级第一端部6与一级储料箱3连通，一级第二端部7与一级储料箱3连通，一级环形管4内设有一级滤网12，一级滤网12将一级环形管4分隔为一级上管道13和一级下管道14，一级上管道13与一级上料道8、一级下料道9连通，一级下料道9与一级出料管5连通；二级检测器2包括二级储料箱15、与二级储料箱15连接的二级环形管16、与二级环形管16下部连通的多个二级出料管17，二级储料箱15、二级环形管16和二级出料管17由导热金属制成，二级出料管17底部连接有二级料盒，二级储料箱15为长方体状，二级出料管17底部具有水平的开口，二级环形管16具有两个二级端部，两个二级端部分别是二级第一端部18和二级第二端部19，二级环形管16倾斜设置，二级第一端部18的高度高于二级第二端部19的高度，二级储料箱15包括二级上料道20和二级下料道21，二级上料道20与二级下料道21间设有二级空腔22，二级空腔22内设有二级震动马达23和二级电热丝，二级电热丝自二级空腔22起环绕二级环形管16一周回到二级空腔22，二级电热丝埋设在二级环形管16管壁内，二级第一端部18与二级储料箱15连通，二级第二端部19与二级储料箱15连通，二级环形管16内设有二级滤网，二级滤网将二级环形管16分隔为二级上管道和二级下管道，二级上管道与二级上料道20、二级下料道21连通，二级下料道21与二级出料管17连通；一级储料箱3与二级储料箱15通过硅胶块25连接，硅胶块25上设有开窗26，开窗26位于一级下料道9下方、二级上料道20上方，开窗26将一级下料道9与二级上料道20连通；一级环形管4与一级连接杆固定连接，一级连接杆与一级储料箱3固定连接，二级环形管16与二级连接杆24固定连接，二级连接杆24与二级储料箱15固定连接；一级滤网12的网孔直径是0.04mm；二级滤网的网孔直径是0.04mm；一级环形管4上设有5个一级出料管5；二级环形管16上设有5个二级出料管17。

[0017] 所述水泥细度的检测装置的工作方式是，使用时，一级电热丝、二级电热丝通电制热，一级震动马达、二级震动马达启动，电热丝将由导热金属制成的一级储料箱、二级储料箱、一级环形管、二级环形管、一级出料管和二级出料管加热烘干以干燥其表面水分，然后将待装袋的水泥输送至一级上料道，水泥在一级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，水泥经一级上料道进入一级环形管内，一级环形管内的一级滤网对水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从一级滤网处下落到一级下管道内、并经由一级出料管进入到一级料盒，进入到一级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过一级滤网的水泥进入一级下料道、并随后进入二级上料道，未通过一级滤网的水泥在二级震动马达的作用下沿倾斜通道下滑，此部分水泥经二级上料道进入二级环形管内，二级环形管内的二级滤网对此部分水泥进行分筛，颗粒直径小于0.04mm的水泥从二级滤网处下落到二级下管道内、并经由二级出料管进入到而级料盒，进入到二级料盒的水泥即可进行后续的装袋工作包装成为最优质水泥，未通过二级滤网的水泥进入二级下料道并进行返厂作业。

[0018] 本发明的水泥细度的检测装置，可直接接入传统的水泥生产线中，对生产的水泥成品进行完整检测，而非传统的抽样检测，大大提高水泥细度检测的准确性，且由于本发明的水泥细度的检测装置不同于传统的水泥细度检测器，利用重力实现水泥的下滑，并通过增加震动马达提高水泥下滑的机动性，使得水泥能够在下滑中实现分筛，大大提高水泥细度检测的效率，使得此检测装置的加入不对水泥生产效率造成影响，切实的解决了水泥细度把控的难题。

[0019] 最后应当说明的是，以上实施例说明本发明的技术方案，而非对本发明保护范围的限制，尽管参照较佳实施例对本发明作了详细地说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本发明技术方案的实质和范围。

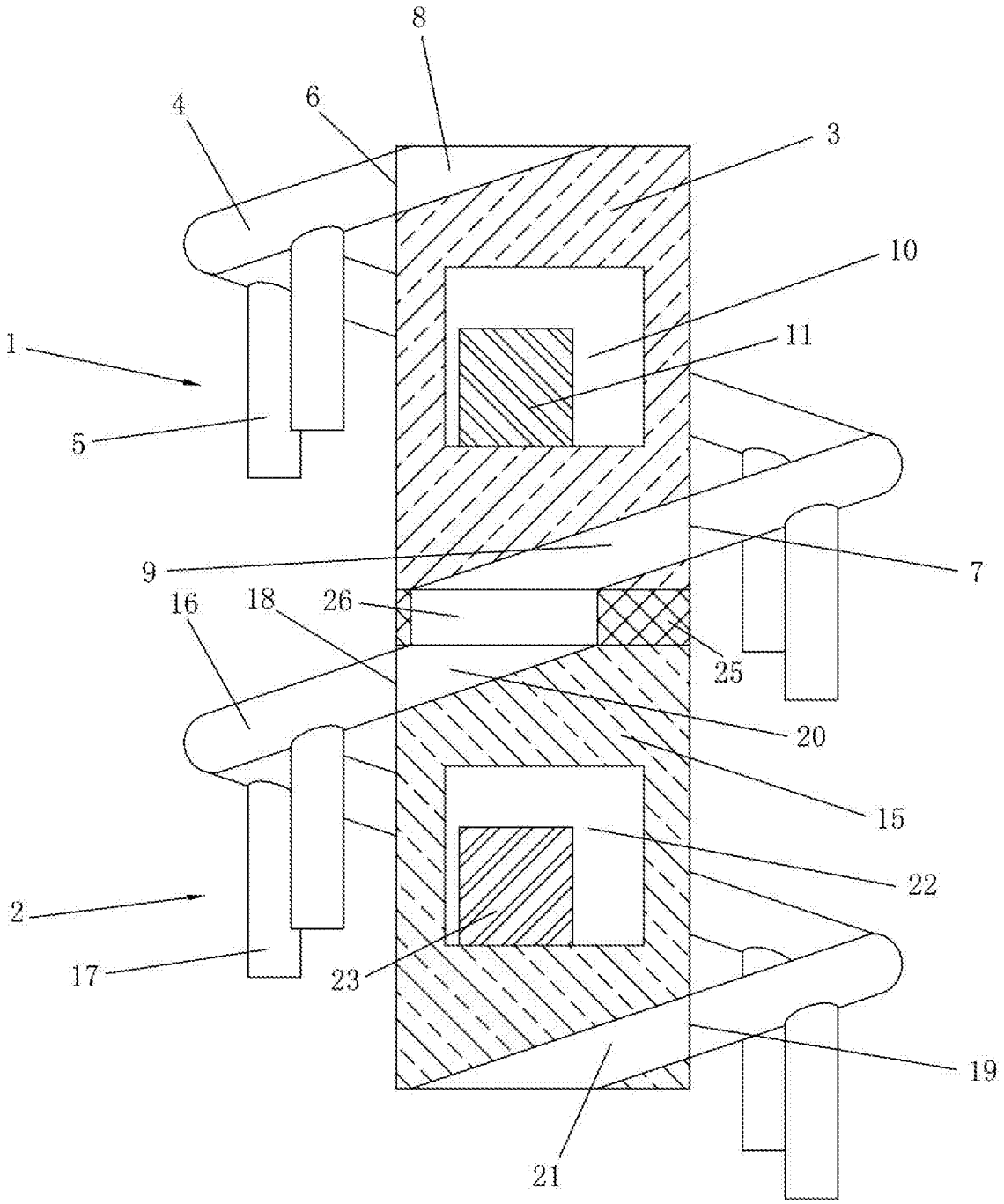


图1

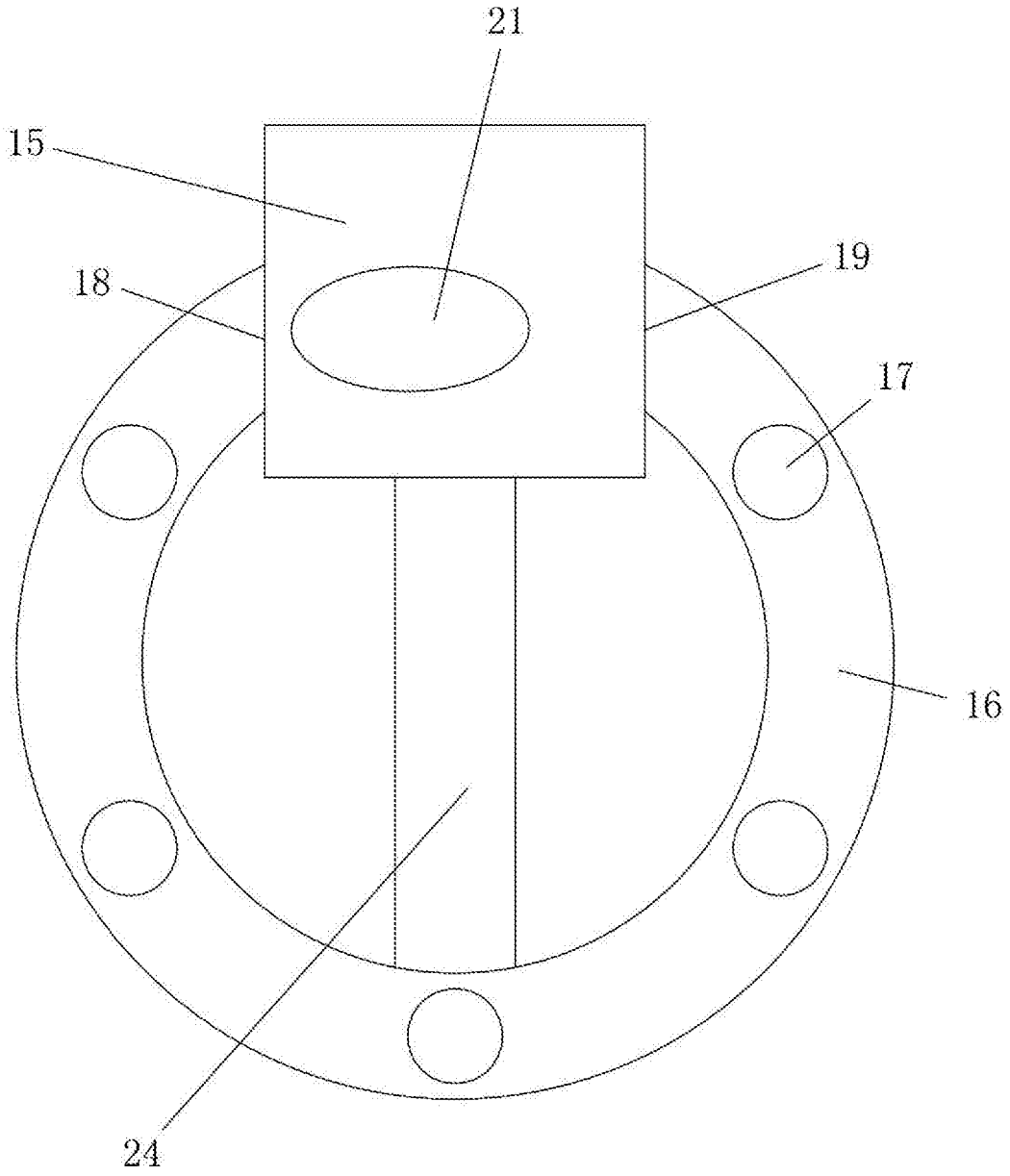


图2

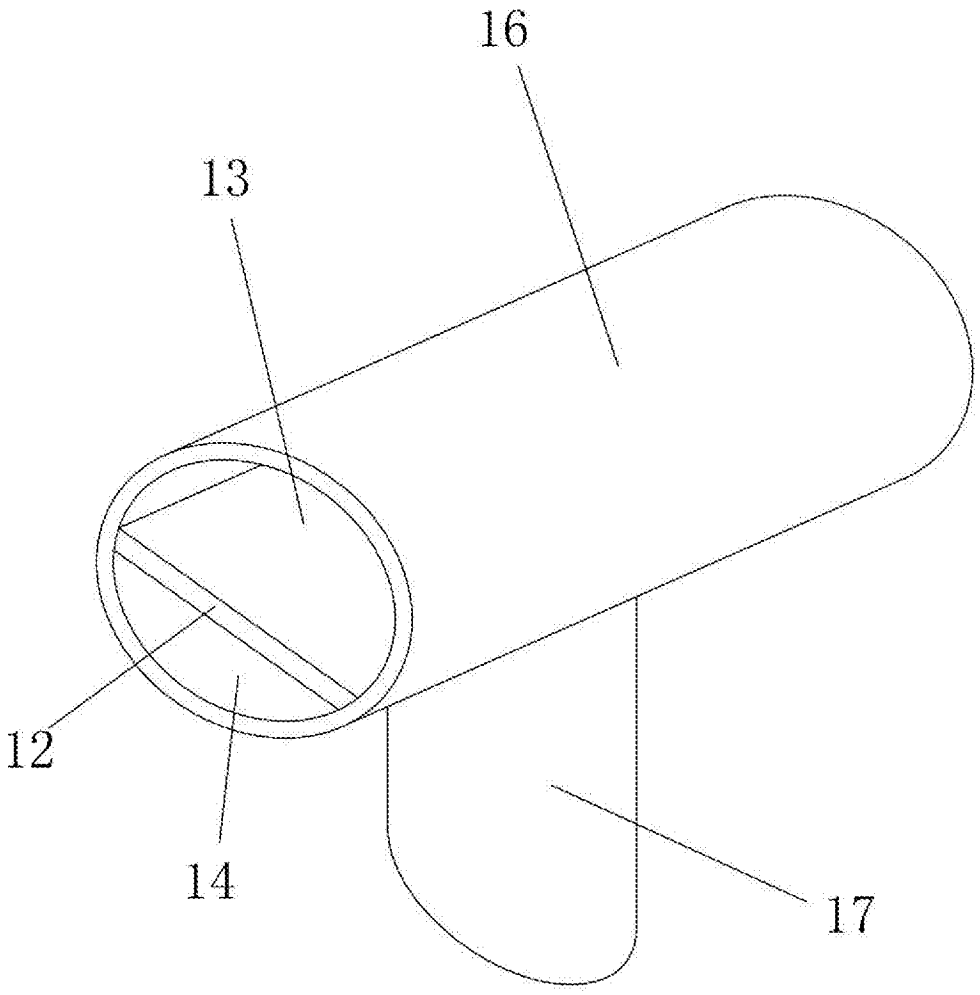


图3