(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 112704964 A
(43)申请公布日 2021.04.27

(21)申请号 202011421172.8

(22)申请日 2020.12.08

(71)申请人 温州市简弈科技有限公司
地址 325300 浙江省温州市鹿城区七都街道七彩路1号金溪园26幢1606室

(72)发明人 余成鹏

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/12(2006.01)
F16K 27/00(2006.01)
F16K 51/00(2006.01)
F16L 23/02(2006.01)
F16L 23/18(2006.01)

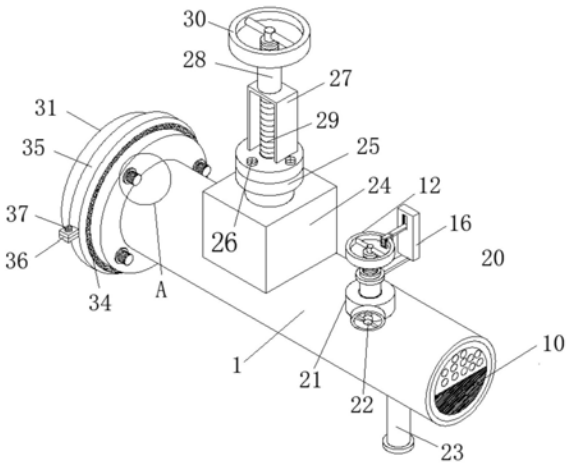
权利要求书1页 说明书8页 附图3页

(54)发明名称

一种具有气固混合物料分离功能的调节阀

(57)摘要

本发明涉及控制阀门技术领域，公开了一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，包括管体，所述管体的内部设置有分离板，分离板的顶部固定安装有限流板，所述分离板的外表面开设有分离孔，所述分离板的内壁转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的底部固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮，所述分离板的底部设置有挡板；本发明具有以下优点和效果：工作人员通过使用第一螺纹杆，可以使得底部的分离板进行对混合物料的分离，当调整过后，通过使用夹板对第一手轮进行限位，防止第一手轮的转动，而后固体通过出料管排出，使用时通过密封套进行固定，并且可以有效的防止对接处出现泄露，本装置功能齐全。



CN 112704964 A

1.一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，包括管体(1)，其特征在于：所述管体(1)的内部设置有分离板(2)，分离板(2)的顶部固定安装有限流板，所述分离板(2)的外表面开设有分离孔(3)，所述分离板(2)的内壁转动连接有第一螺纹杆(4)，所述第一螺纹杆(4)的底部固定安装有第一齿轮(5)，所述第一齿轮(5)的外表面啮合连接有第二齿轮(6)，所述分离板(2)的底部设置有挡板(7)，所述挡板(7)的外表面开设有通孔(8)，所述分离板(2)的一侧固定安装有进料板(9)，所述进料板(9)的外表面开设有进料孔，所述分离板(2)的另一端固定安装有出气板(10)，所述出气板(10)的外表面开设有出气孔，所述出气板(10)的内壁开设有第一滑槽(11)，所述第一螺纹杆(4)的顶部固定安装有第一手轮(12)，所述第一螺纹杆(4)的外表面套接有滑动筒(13)，所述滑动筒(13)的外表面固定安装有限位圈(14)，所述限位圈(14)的外表面固定安装有支撑板(15)，所述支撑板(15)的顶部固定安装有固定板(16)，所述固定板(16)的外表面开设有第二滑槽(17)，所述第二滑槽(17)的内部滑动连接有滑动板(18)，所述滑动板(18)的一端固定安装有夹板(19)，所述夹板(19)的外表面转动连接有固定架(20)，所述滑动筒(13)的外表面设置有固定筒(21)，所述固定筒(21)的外表面设置有限位手轮(22)，所述限位手轮(22)的一端转动连接有限位杆。

2.根据权利要求1所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述管体(1)的内底壁开设有出料孔，所述出料孔的内部插接有出料管(23)。

3.根据权利要求1所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述管体(1)的顶部固定安装有阀门箱(24)，所述阀门箱(24)的顶部设置有密封盘(25)，所述密封盘(25)的外表面设置有第一螺钉(26)。

4.根据权利要求3所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述密封盘(25)的顶部固定安装有支撑架(27)，所述支撑架(27)的顶部固定安装有转筒(28)。

5.根据权利要求4所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述转筒(28)的内部转动连接有第二螺纹杆(29)，所述第二螺纹杆(29)的顶部固定安装有第二手轮(30)。

6.根据权利要求1所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述管体(1)的一端固定安装有连接法兰(31)，所述连接法兰(31)的内壁螺纹连接有第二螺钉(32)。

7.根据权利要求6所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述第二螺钉(32)的一端螺纹连接有螺帽(33)，所述连接法兰(31)的外表面设置有密封垫片(34)。

8.根据权利要求7所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述密封垫片(34)的外表面设置有密封套(35)，所述密封套(35)的一端固定安装有固定块(36)。

9.根据权利要求8所述的一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，其特征在于：所述固定块(36)的内壁螺纹连接有螺栓(37)，所述密封套(35)的另一端设置有合页(38)。

一种具有气固混合物料分离功能的调节阀

技术领域

[0001] 本发明涉及控制阀门技术领域，特别涉及一种具有气固混合物料分离功能的调节阀。

背景技术

[0002] 调节阀又名控制阀，在工业自动化过程控制领域中，通过接受调节控制单元输出的控制信号，借助动力操作去改变介质流量、压力、温度、液位等工艺参数的最终控制元件，一般由执行机构和阀门组成，如果按行程特点，调节阀可分为直行程和角行程；按其所配执行机构使用的动力，可以分为气动调节阀、电动调节阀、液动调节阀三种；按其功能和特性分为线性特性，等百分比特性及抛物线特性三种，调节阀适用于空气、水、蒸汽、各种腐蚀性介质、泥浆、油品等介质，气动调节阀，电动调节阀，液动调节阀，自力式调节阀，在现代化工厂的自动控制中，调节阀起着十分重要的作用，这些工厂的生产取决于流动着的介质正确分配和控制，这些控制无论是能量的交换、压力的降低或者是简单的容器加料，都需要某些最终控制元件去完成，调节阀属于控制阀系列，主要作用是调节介质的压力、流量、温度等参数，是工艺环路中最终的控制元件。

[0003] 在使用管道时，往往会需要使用调节阀进行控制，而在使用调节阀时，目前市面上的调节阀往往是不具备气固混合物料分离功能的，目前采用的气固混合物料分离的方式，往往是将物料排出以后，盛放冷却，这样的方式会对生产造成极大的麻烦，在日常的生产过程中如果不能及时的将混合物料进行分离，那么会对后续的生产造成很大的限制的。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，具有便于气固混合物料分离的效果。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，包括管体，所述管体的内部设置有分离板，分离板的顶部固定安装有限流板，所述分离板的外表面开设有分离孔，所述分离板的内壁转动连接有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的底部固定安装有第一齿轮，所述第一齿轮的外表面啮合连接有第二齿轮，所述分离板的底部设置有挡板，所述挡板的外表面开设有通孔，所述分离板的一侧固定安装有进料板，所述进料板的外表面开设有进料孔，所述分离板的另一端固定安装有出气板，所述出气板的外表面开设有出气孔，所述出气板的内壁开设有第一滑槽，所述第一螺纹杆的顶部固定安装有第一手轮，所述第一螺纹杆的外表面套接有滑动筒，所述滑动筒的外表面固定安装有限位圈，所述限位圈的外表面固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部固定安装有固定板，所述固定板的外表面开设有第二滑槽，所述第二滑槽的内部滑动连接有滑动板，所述滑动板的一端固定安装有夹板，所述夹板的外表面转动连接有固定架，所述滑动筒的外表面设置有固定筒，所述固定筒的外表面设置有限位手轮，所述限位手轮的一端转动连接有限位杆。

[0006] 通过采用上述技术方案，通过管体、分离板、分离孔、第一螺纹杆、第一齿轮、第二齿轮、挡板、通孔、进料板、出气板、第一滑槽、第一手轮、滑动筒、限位圈、支撑板、固定板、第二滑槽、滑动板、夹板、固定架、固定筒、限位手轮之间的配合，能够使得本装置在使用时，混合物料通过进料板下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，管体的内部设置分离板，可以有效的对气固混合物进行分离，而分离板外表面开设的分离孔，正是为了使得气固混合为可以进行分离，挡板的外表面开设有通孔，分离板外表面的分离孔与挡板外表面的通孔相互平行形成过滤孔，分离板内壁转动的第一螺纹杆，为其螺纹杆底部的第一齿轮提供传动的动力，第一齿轮外表面啮合连接有第二齿轮，而第二齿轮与挡板相互连接，使得分离板与挡板之间相互接触，进而使得通过转动第一螺纹杆可以使得其底部的第一齿轮转动，带动第二齿轮转动，进而使得挡板可以进行旋转偏向，使得分离板外表面的分离孔与挡板外表面的通孔相互平行形成过滤孔，可以根据固体的大小，调整过滤孔的直径，第一螺纹杆顶部固定安装第一手轮，可以使得操作人员更加便捷的进行操作，防止出现意外的现象，第一螺纹杆的外表面套接有滑动筒，滑动筒可以在固定筒的内壁进行上下的位移，进而带动螺纹杆及分离板进行上下的位移，使得分离板在第一滑槽的内部进行上下的位移，调整分离板在管体内的上下高度，滑动筒外表面的限位圈，可以限制滑动筒的调整过度，起到阻挡滑动筒的作用，固定板外表面开设的第二滑槽，则是可以使得滑动板在其内部进行上下的位移，滑动板的一侧固定安装的夹板，是为了夹持第一手轮，防止第一手轮因外部原因造成的转动，固定筒的外表面设置有限位手轮，限位手轮主要是为了防止调整过后的滑动筒的位移，当调整滑动筒以后，转动限位手轮，其内部的限位杆顶出，防止滑动筒进行上下的位移，在使用本装置时，混合物料经过进料板下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，这时工作人员首先通过转动固定架，使得固定架不再套接在夹板的外表面，工作人员通过使用滑动板，使得滑动板在固定板外表面的第二滑槽内进行向上的位移，夹板脱离第一手轮，使得夹板不再限制第一手轮的转动，这时工作人员转动手轮，将第一螺纹杆在滑动筒的内部进行转动，而第一螺纹杆底部的第一齿轮将会带动第二齿轮进行转动，这时挡板也将可以进行旋转偏向，使得分离板外表面的分离孔与挡板外表面的通孔相互平行，根据固体的大小可以调节分离孔与通孔之间平行形成过滤孔的大小，使的管内流动时，固体被过滤孔阻挡，不会随着气体流到管内的顶部，气体通过过滤孔进入到管内的顶部，在分离完成后出料时，顶部的气体通过出气板上半部的出气孔流出，而出气板底部则是密封的，气体只能经过出气孔进行排放，固体通过其底部的出料管排出，而混合物中的固体将会沉淀到管体的底部，从而进行混合物的分离，在调整完成后，工作人员使用滑动板，使用固定架固定第一手轮，防止第一手轮的转动而造成的分离出现问题，本装置为了方便调节分离板在管体内部的高度，工作人员通过转动限位手轮，使得滑动筒可以在固定筒的内部进行上下的位移，分离板在内壁的第一滑槽内部进行上下的位移，而分离板的顶部固定安装有限流板，当分离板向下进行位移时，限流板将会对进料板下半部的进料孔进行限流，进而进行调整分离板的高度，当调整完成后，工作人员通过拧动限位手轮，其内部的限位杆顶出，限制滑动筒在固定筒内部的上下位移，使得滑动筒得以固定，本装置结构简单，功能齐全。

[0007] 本发明的进一步设置为：所述管体的内底壁开设有出料孔，所述出料孔的内部插接有出料管。

[0008] 通过采用上述技术方案，本装置内底壁设置了出料孔，当装置进行气固混合物分

离以后，分离后的固体将会通过出料管进行排出，防止出现二次的混合。

[0009] 本发明的进一步设置为：所述管体的顶部固定安装有阀门箱，所述阀门箱的顶部设置有密封盘，所述密封盘的外表面设置有第一螺钉。

[0010] 通过采用上述技术方案，密封盘的设置可以有效的防止阀门的泄露，起到密封的作用，管体的顶部设置有阀门箱，阀门箱主要就是为阀门的切断起到主要的作用。

[0011] 本发明的进一步设置为：所述密封盘的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架的顶部固定安装有转筒。

[0012] 通过采用上述技术方案，密封盘顶部的支撑架，是为了支撑起转筒，转筒的内部转动连接第二螺纹杆，转筒的设置，可以保证第二螺纹杆的转动，保证阀门能够正常的被切断。

[0013] 本发明的进一步设置为：所述转筒的内部转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的顶部固定安装有第二手轮。

[0014] 通过采用上述技术方案，工作人员可以通过转动第二手轮，使得第二手轮带动第二螺纹杆在转筒的内部进行转动，进而使得对装置起到切断阻挡得作用。

[0015] 本发明的进一步设置为：管体的一端固定安装有连接法兰，所述连接法兰的内壁螺纹连接有第二螺钉。

[0016] 通过采用上述技术方案，本装置与管体进行连接时，主要是与连接法兰对接，工作人员可以通过使用连接法兰内壁的第二螺钉，进而将需要连接的管道与连接法兰对接，使用第二螺钉进行螺纹连接。

[0017] 本发明的进一步设置为：所述第二螺钉的一端螺纹连接有螺帽，所述连接法兰的外表面设置有密封垫片。

[0018] 通过采用上述技术方案，第二螺钉的一端有螺帽，螺帽的设置可以进一步的对管道对接相连起到固定的作用，防止连接出现不稳固，而同时密封垫片的设置，可以保证密封处的密封，防止装置出现泄露。

[0019] 本发明的进一步设置为：所述密封垫片的外表面设置有密封套，所述密封套的一端固定安装有固定块。

[0020] 通过采用上述技术方案，密封垫片的顶部有密封套，密封套的设置是为了固定对接，同时防止对接处的泄露出现问题，工作人员可以通过使用固定块，使得密封套密封固定。

[0021] 本发明的进一步设置为：所述固定块的内壁螺纹连接有螺栓，所述密封套的另一端设置有合页。

[0022] 通过采用上述技术方案，工作人员可以通过使用螺栓，使得密封套固定，当使用时，可以拧松螺钉，将密封套打开。

[0023] 本发明的有益效果是：通过管体、分离板、分离孔、第一螺纹杆、第一齿轮、第二齿轮、挡板、通孔、进料板、出气板、第一滑槽、第一手轮、滑动筒、限位圈、支撑板、固定板、第二滑槽、滑动板、夹板、固定架、固定筒、限位手轮之间的配合，能够使得本装置在使用时，混合物料通过进料板下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，管体的内部设置分离板，可以有效的对气固混合物进行分离，而分离板外表面开设的分离孔，正是为了使得气固混合为可以进行分离，挡板的外表面开设有通孔，分离板外表面的分离孔与挡板外表面的

通孔相互平行形成过滤孔，分离板内壁转动的第一螺纹杆，为其螺纹杆底部的第一齿轮提供传动的动力，第一齿轮外表面啮合连接有第二齿轮，而第二齿轮与挡板相互连接，使得分离板与挡板之间相互接触，进而使得通过转动第一螺纹杆可以使得其底部的第一齿轮转动，带动第二齿轮转动，进而使得挡板可以进行旋转偏向，使得分离板外表面的分离孔与挡板外表面的通孔相互平行形成过滤孔，可以根据固体的大小，调整过滤孔的直径，第一螺纹杆顶部固定安装第一手轮，可以使得操作人员更加便捷的进行操作，防止出现意外的现象，第一螺纹杆的外表面套接有滑动筒，滑动筒可以在固定筒的内壁进行上下的位移，进而带动螺纹杆及分离板进行上下的位移，使得分离板在第一滑槽的内部进行上下的位移，调整分离板在管体内的上下高度，滑动筒外表面的限位圈，可以限制滑动筒的调整过度，起到阻挡滑动筒的作用，固定板外表面开设的第二滑槽，则是可以使得滑动板在其内部进行上下的位移，滑动板的一侧固定安装的夹板，是为了夹持第一手轮，防止第一手轮因外部原因造成的转动，固定筒的外表面设置有限位手轮，限位手轮主要是为了防止调整过后的滑动筒的位移，当调整滑动筒以后，转动限位手轮，其内部的限位杆顶出，防止滑动筒进行上下的位移，在使用本装置时，混合物料经过进料板下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，这时工作人员首先通过转动固定架，使得固定架不再套接在夹板的外表面，工作人员通过使用滑动板，使得滑动板在固定板外表面的第二滑槽内进行向上的位移，夹板脱离第一手轮，使得夹板不再限制第一手轮的转动，这时工作人员转动手轮，将第一螺纹杆在滑动筒的内部进行转动，而第一螺纹杆底部的第一齿轮将会带动第二齿轮进行转动，这时挡板也将可以进行旋转偏向，使得分离板外表面的分离孔与挡板外表面的通孔相互平行，根据固体的大小可以调节分离孔与通孔之间平行形成过滤孔的大小，使的管内流动时，固体被过滤孔阻挡，不会随着气体流到管内的顶部，气体通过过滤孔进入到管内的顶部，在分离完成后出料时，顶部的气体通过出气板上半部的出气孔流出，而出气板底部则是密封的，气体只能经过出气孔进行排放，固体通过其底部的出料管排出，而混合物中的固体将会沉淀到管体的底部，从而进行混合物的分离，在调整完成后，工作人员使用滑动板，使用固定架固定第一手轮，防止第一手轮的转动而造成的分离出现问题，本装置为了方便调节分离板在管体内部的高度，工作人员通过转动限位手轮，使得滑动筒可以在固定筒的内部进行上下的位移，分离板在内壁的第一滑槽内部进行上下的位移，而分离板的顶部固定安装有限流板，当分离板向下进行位移时，限流板将会对进料板下半部的进料孔进行限流，进而进行调整分离板的高度，当调整完成后，工作人员通过拧动限位手轮，其内部的限位杆顶出，限制滑动筒在固定筒内部的上下位移，使得滑动筒得以固定，本装置结构简单，功能齐全。

[0024] 本发明的有益效果是：通过管体、连接法兰、第二螺钉、螺帽、密封垫片、密封套、固定块、螺栓之间的配合，能够使得本装置在使用时，本装置与管道进行连接时，主要是管道与连接法兰对接，工作人员可以通过使用连接法兰内壁的第二螺钉，进而将需要连接的管道与连接法兰对接，使用第二螺钉进行螺纹连接，第二螺钉的一端有螺帽，螺帽的设置可以进一步的对管道对接相连起到固定的作用，防止连接出现不稳固，而同时密封垫片的设置，可以保证密封处的密封，防止装置出现泄露，密封垫片的顶部有密封套，密封套的设置是为了固定对接，同时防止对接处的密封出现泄露，工作人员可以通过使用固定块，使得密封套密封固定，在使用期间，工作人员首先拧动固定块内壁的螺栓，使得两块固定块可以实现分离，进而通过拧动第二螺钉与第二螺钉一端的螺帽，这时工作人员将管道与连接法兰进行

对接，而后通过使用第二螺钉与螺帽，将管道与连接法兰固定，这时使用螺栓将固定块进行固定，而为了防止对接处的泄露，本装置在密封套的内部设置有密封垫片，密封垫片可以有效的保证装置的密封性能，本装置安装方便，密封性能很好。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本发明结构示意图；

图2为本发明挡板的结构示意图；

图3为本发明连接法兰结构示意图；

图4为本发明第一螺纹杆的结构示意图；

图5为本发明图1中A处放大的结构示意图；

图6为本发明图4中B处放大的结构示意图。

[0027] 图中，1、管体；2、分离板；3、分离孔；4、第一螺纹杆；5、第一齿轮；6、第二齿轮；7、挡板；8、通孔；9、进料板；10、出气板；11、第一滑槽；12、第一手轮；13、滑动筒；14、限位圈；15、支撑板；16、固定板；17、第二滑槽；18、滑动板；19、夹板；20、固定架；21、固定筒；22、限位手轮；23、出料管；24、阀门箱；25、密封盘；26、第一螺钉；27、支撑架；28、转筒；29、第二螺纹杆；30、第二手轮；31、连接法兰；32、第二螺钉；33、螺帽；34、密封垫片；35、密封套；36、固定块；37、螺栓；38、合页。

具体实施方式

[0028] 下面将结合具体实施例对本发明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发明的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 参照图1-6，一种具有气固混合物料分离功能的调节阀，包括管体1，管体1的内部设置有分离板2，分离板2的顶部固定安装有限流板，分离板2的外表面开设有分离孔3，分离板2的内壁转动连接有第一螺纹杆4，第一螺纹杆4的底部固定安装有第一齿轮5，第一齿轮5的外表面啮合连接有第二齿轮6，分离板2的底部设置有挡板7，挡板7的外表面开设有通孔8，分离板2的一侧固定安装有进料板9，进料板9的外表面开设有进料孔，进料板外表面的进料孔开设在下半部，保证气固混合物料流到管体的底部，分离板2的另一端固定安装有出气板10，出气板10的外表面开设有出气孔，出气孔的开设有上半部，当分离板与挡板分离完后，气体通过出气板上半部的出气孔排出，出气板10的内壁开设有第一滑槽11，第一螺纹杆4的顶部固定安装有第一手轮12，第一螺纹杆4的外表面套接有滑动筒13，滑动筒13的外表面固定安装有限位圈14，限位圈14的外表面固定安装有支撑板15，支撑板15的顶部固定安装有固定板16，固定板16的外表面开设有第二滑槽17，第二滑槽17的内部滑动连接有滑动板18，滑动板18的一端固定安装有夹板19，夹板19的外表面转动连接有固定架20，滑动筒13

的外表面设置有固定筒21，固定筒21的外表面设置有限位手轮22，限位手轮22的一端转动连接有限位杆，混合物料通过进料板9下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，管体1的内部设置分离板2，可以有效的对气固混合物进行分离，而分离板2外表面开设的分离孔3，正是为了使得气固混合为可以进行分离，挡板7的外表面开设有通孔8，分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行形成过滤孔，分离板2内壁转动的第一螺纹杆4，为其螺纹杆底部的第一齿轮5提供传动的动力，第一齿轮5外表面啮合连接有第二齿轮6，而第二齿轮6与挡板7相互连接，使得分离板2与挡板7之间相互接触，进而使得通过转动第一螺纹杆4可以使得其底部的第一齿轮5转动，带动第二齿轮6转动，进而使得挡板7可以进行旋转偏向，使得分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行形成过滤孔，可以根据固体的大小，调整过滤孔的直径，第一螺纹杆4顶部固定安装第一手轮12，可以使得操作人员更加便捷的进行操作，防止出现意外的现象，第一螺纹杆4的外表面套接有滑动筒13，滑动筒13可以在固定筒21的内壁进行上下的位移，进而带动螺纹杆及分离板2进行上下的位移，使得分离板2在第一滑槽11的内部进行上下的位移，调整分离板2在管体1内的上下高度，滑动筒13外表面的限位圈14，可以限制滑动筒13的调整过度，起到阻挡滑动筒13的作用，固定板16外表面开设的第二滑槽17，则是可以使得滑动板18在其内部进行上下的位移，滑动板18的一侧固定安装的夹板19，是为了夹持第一手轮12，防止第一手轮12因外部原因造成的转动，固定筒21的外表面设置有限位手轮22，限位手轮22主要是为了防止调整过后的滑动筒13的位移，当调整滑动筒13以后，转动限位手轮22，其内部的限位杆顶出，防止滑动筒13进行上下的位移。

[0030] 在使用本装置时，混合物料经过进料板9下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，这时工作人员首先通过转动固定架20，使得固定架20不再套接在夹板19的外表面，工作人员通过使用滑动板18，使得滑动板18在固定板16外表面的第二滑槽17内进行向上的位移，夹板19脱离第一手轮12，使得夹板19不再限制第一手轮12的转动，这时工作人员转动手轮，将第一螺纹杆4在滑动筒13的内部进行转动，而第一螺纹杆4底部的第一齿轮5将会带动第二齿轮6进行转动，这时挡板7也将可以进行旋转偏向，使得分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行，根据固体的大小可以调节分离孔3与通孔8之间平行形成过滤孔的大小，使的管内流动时，固体被过滤孔阻挡，不会随着气体流到管内的顶部，气体通过过滤孔进入到管内的顶部，在分离完成后出料时，顶部的气体通过出气板10上半部的出气孔流出，而出气板10底部则是密封的，气体只能经过出气孔进行排放，固体通过其底部的出料管排出，而混合物中的固体将会沉淀到管体1的底部，从而进行混合物的分离。

[0031] 在调整完成后，工作人员使用滑动板18，使用固定架20固定第一手轮12，防止第一手轮12的转动而造成的分离出现问题，本装置为了方便调节分离板2在管体1内部的高度，工作人员通过转动限位手轮22，使得滑动筒13可以在固定筒21的内部进行上下的位移，分离板2在内壁的第一滑槽11内部进行上下的位移，而分离板2的顶部固定安装有限流板，当分离板2向下进行位移时，限流板将会对进料板9下半部的进料孔进行限流，进而进行调整分离板2的高度，当调整完成后，工作人员通过拧动限位手轮22，其内部的限位杆顶出，限制滑动筒13在固定筒21内部的上下位移，使得滑动筒13得以固定，本装置结构简单，功能齐全，管体1的内底壁开设有出料孔，出料孔的内部插接有出料管23，管体1的顶部固定安装有阀门箱24，阀门箱24的顶部设置有密封盘25，密封盘25的外表面设置有第一螺钉26，密封盘

25的顶部固定安装有支撑架27，支撑架27的顶部固定安装有转筒28，转筒28的内部转动连接有第二螺纹杆29，第二螺纹杆29的顶部固定安装有第二手轮30，管体1的一端固定安装有连接法兰31，连接法兰31的内壁螺纹连接有第二螺钉32，第二螺钉32的一端螺纹连接有螺帽33，连接法兰31的外表面设置有密封垫片34，密封垫片34的外表面设置有密封套35，密封套35的一端固定安装有固定块36，固定块36的内壁螺纹连接有螺栓37，密封套35的另一端设置有合页38，本装置与管道进行连接时，主要是管道与连接法兰31对接，工作人员可以通过使用连接法兰31内壁的第二螺钉32，进而将需要连接的管道与连接法兰31对接，使用第二螺钉32进行螺纹连接，第二螺钉32的一端有螺帽33，螺帽33的设置可以进一步的对管道对接相连起到固定的作用，防止连接出现不稳固，而同时密封垫片34的设置，可以保证密封处的密封，防止装置出现泄露，密封垫片34的顶部有密封套35，密封套35的设置是为了固定对接，同时防止对接处的密封出现泄露，工作人员可以通过使用固定块36，使得密封套35密封固定，在使用期间，工作人员首先拧动固定块36内壁的螺栓37，使得两块固定块36可以实现分离，进而通过拧动第二螺钉32与第二螺钉32一端的螺帽33，这时工作人员将管道与连接法兰31进行对接，而后通过使用第二螺钉32与螺帽，将管道与连接法兰31固定，这时使用螺栓37将固定块36进行固定，而为了防止对接处的泄露，本装置在密封套35的内部设置有密封垫片34，密封垫片34可以有效的保证装置的密封性能，本装置安装方便，密封性能很好。

[0032] 本发明中，通过管体1、分离板2、分离孔3、第一螺纹杆4、第一齿轮5、第二齿轮6、挡板7、通孔8、进料板9、出气板10、第一滑槽11、第一手轮12、滑动筒13、限位圈14、支撑板15、固定板16、第二滑槽17、滑动板18、夹板19、固定架20、固定筒21、限位手轮22之间的配合，能够使得本装置在使用时，混合物料通过进料板9下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，管体1的内部设置分离板2，可以有效的对气固混合物进行分离，而分离板2外表面开设的分离孔3，正是为了使得气固混合为可以进行分离，挡板7的外表面开设有通孔8，分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行形成过滤孔，分离板2内壁转动的第一螺纹杆4，为其螺纹杆底部的第一齿轮5提供传动的动力，第一齿轮5外表面啮合连接有第二齿轮6，而第二齿轮6与挡板7相互连接，使得分离板2与挡板7之间相互接触，进而使得通过转动第一螺纹杆4可以使得其底部的第一齿轮5转动，带动第二齿轮6转动，进而使得挡板7可以进行旋转偏向，使得分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行形成过滤孔，可以根据固体的大小，调整过滤孔的直径，第一螺纹杆4顶部固定安装第一手轮12，可以使得操作人员更加便捷的进行操作，防止出现意外的现象，第一螺纹杆4的外表面套接有滑动筒13，滑动筒13可以在固定筒21的内壁进行上下的位移，进而带动螺纹杆及分离板2进行上下的位移，使得分离板2在第一滑槽11的内部进行上下的位移，调整分离板2在管体1内的上下高度，滑动筒13外表面的限位圈14，可以限制滑动筒13的调整过度，起到阻挡滑动筒13的作用，固定板16外表面开设的第二滑槽17，则是可以使得滑动板18在其内部进行上下的位移，滑动板18的一侧固定安装的夹板19，是为了夹持第一手轮12，防止第一手轮12因外部原因造成的转动，固定筒21的外表面设置有限位手轮22，限位手轮22主要是为了防止调整过后的滑动筒13的位移，当调整滑动筒13以后，转动限位手轮22，其内部的限位杆顶出，防止滑动筒13进行上下的位移，在使用本装置时，混合物料经过进料板9下半部的进料孔进入，使得气固体均在管内的底部，这时工作人员首先通过转动固定架20，使得固定

架20不再套接在夹板19的外表面，工作人员通过使用滑动板18，使得滑动板18在固定板16外表面的第二滑槽17内进行向上的位移，夹板19脱离第一手轮12，使得夹板19不再限制第一手轮12的转动，这时工作人员转动手轮，将第一螺纹杆4在滑动筒13的内部进行转动，而第一螺纹杆4底部的第一齿轮5将会带动第二齿轮6进行转动，这时挡板7也将可以进行旋转偏向，使得分离板2外表面的分离孔3与挡板7外表面的通孔8相互平行，根据固体的大小可以调节分离孔3与通孔8之间平行形成过滤孔的大小，使的管内流动时，固体被过滤孔阻挡，不会随着气体流到管内的顶部，气体通过过滤孔进入到管内的顶部，在分离完成后出料时，顶部的气体通过出气板10上半部的出气孔流出，而出气板10底部则是密封的，气体只能经过出气孔进行排放，固体通过其底部的出料管排出，而混合物中的固体将会沉淀到管体1的底部，从而进行混合物的分离，在调整完成后，工作人员使用滑动板18，使用固定架20固定第一手轮12，防止第一手轮12的转动而造成的分离出现问题，本装置为了方便调节分离板2在管体1内部的高度，工作人员通过转动限位手轮22，使得滑动筒13可以在固定筒21的内部进行上下的位移，分离板2在内壁的第一滑槽11内部进行上下的位移，而分离板2的顶部固定安装有限流板，当分离板2向下进行位移时，限流板将会对进料板9下半部的进料孔进行限流，进而进行调整分离板2的高度，当调整完成后，工作人员通过拧动限位手轮22，其内部的限位杆顶出，限制滑动筒13在固定筒21内部的上下位移，使得滑动筒13得以固定，本装置结构简单，功能齐全。

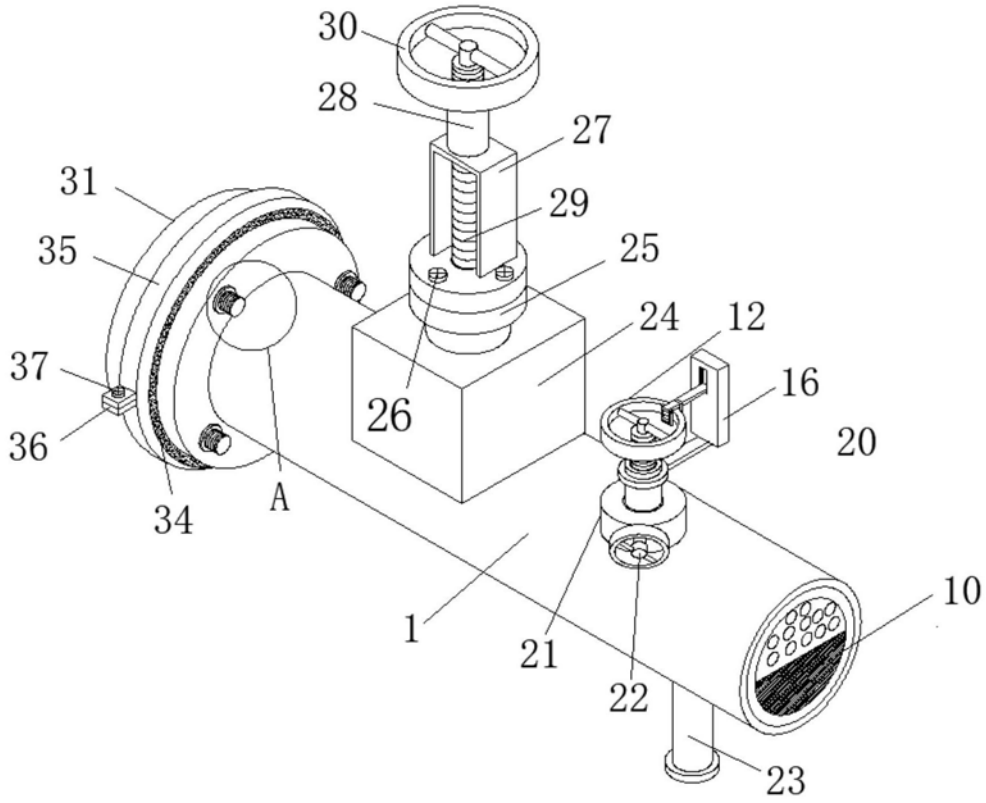

30
28
27
31
29
35
25
24
12
37
16
26
20
36
A
34
1
21
10
22
23

图1

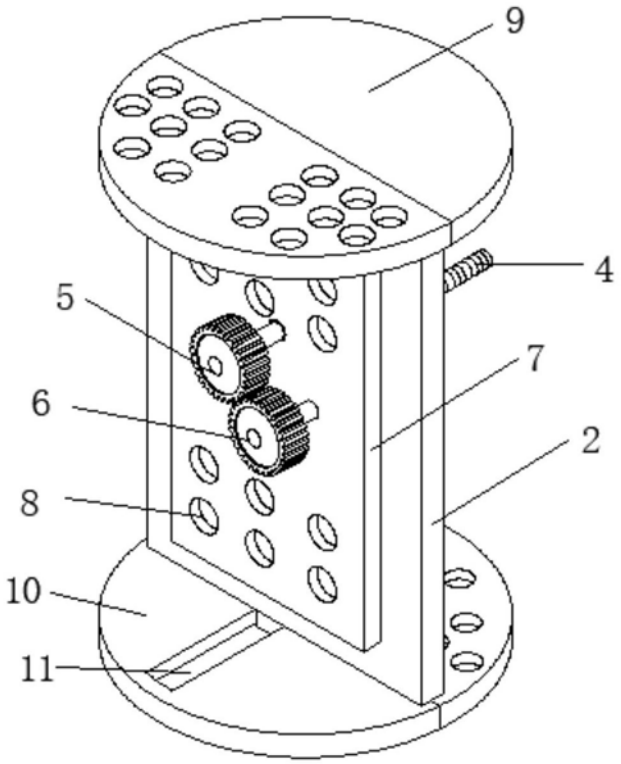

9
4
5
7
6
2
8
10
11

图2

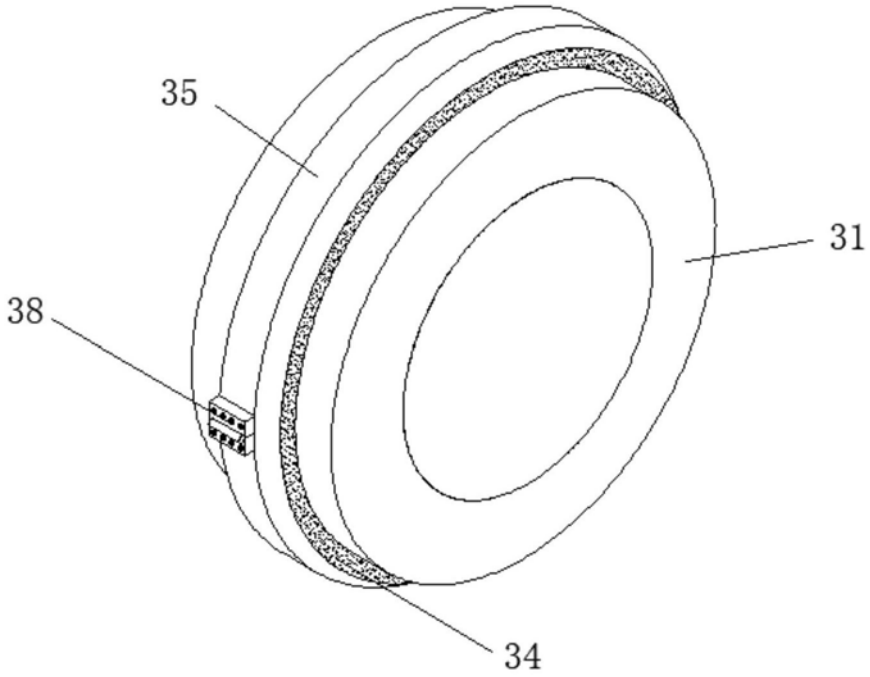


图3

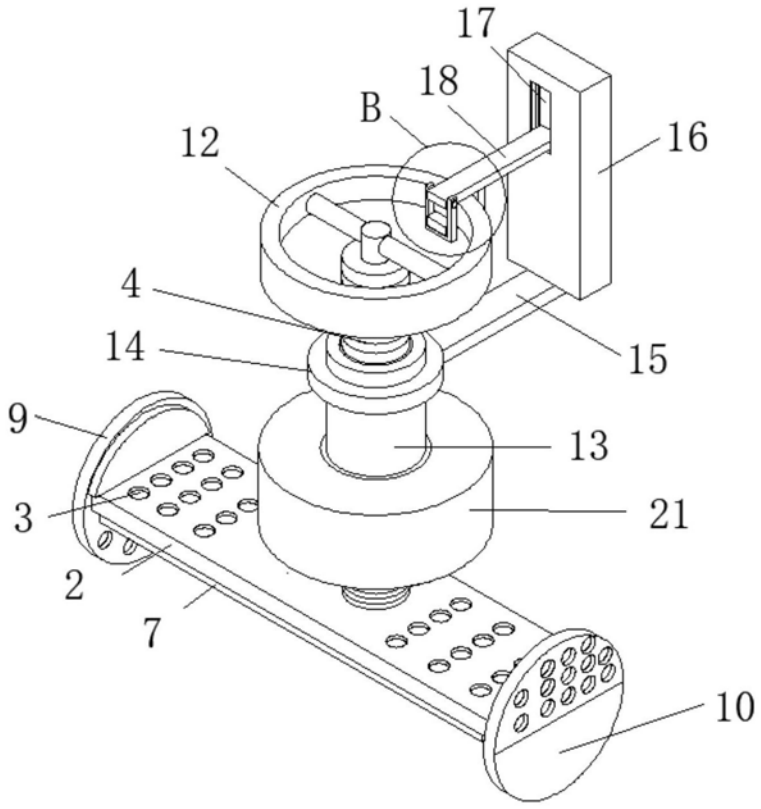


图4

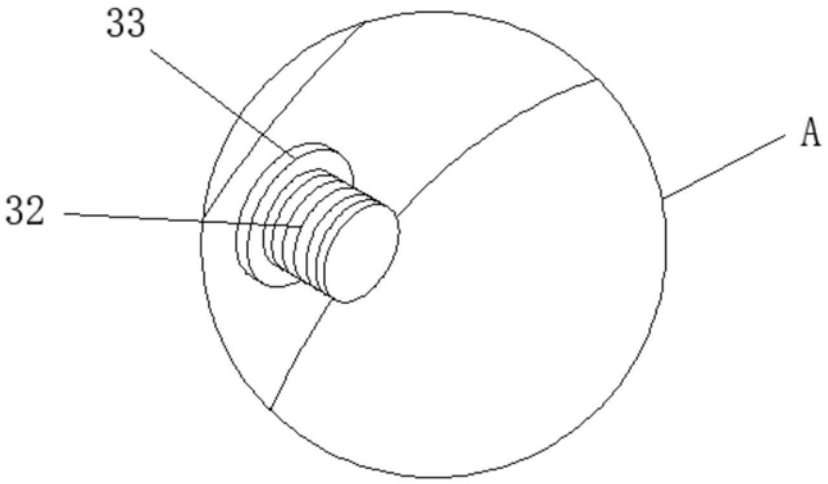


图5

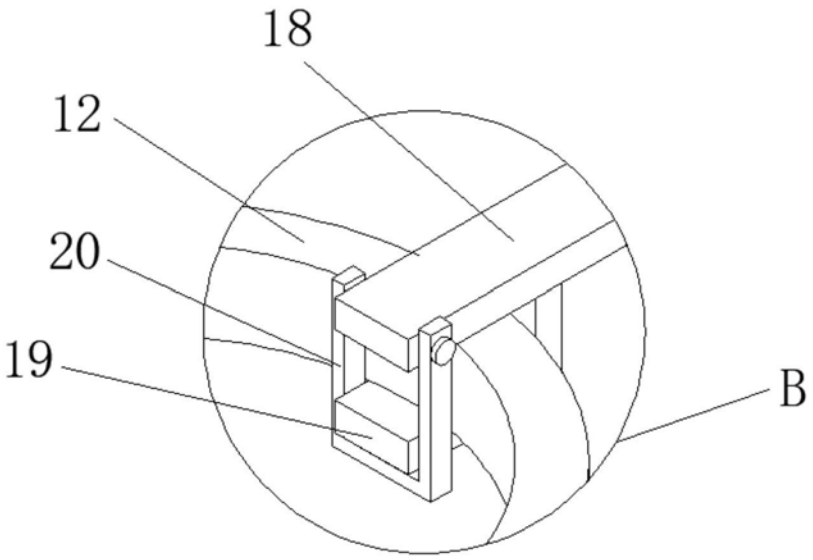


图6