

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202280898 U

(45) 授权公告日 2012.06.20

(21) 申请号 201120446401.1

F16K 3/30 (2006.01)

(22) 申请日 2011.11.11

F16K 43/00 (2006.01)

(73) 专利权人 中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 518000 广东省深圳市蛇口港湾大道 2 号

专利权人 南通中集罐式储运设备制造有限公司

(72) 发明人 姚春荣 梁勋南 沙鹏 沈骏
顾俊进

(74) 专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代理有限公司 44232

代理人 刘抗美 周惠来

(51) Int. Cl.

F16K 27/04 (2006.01)

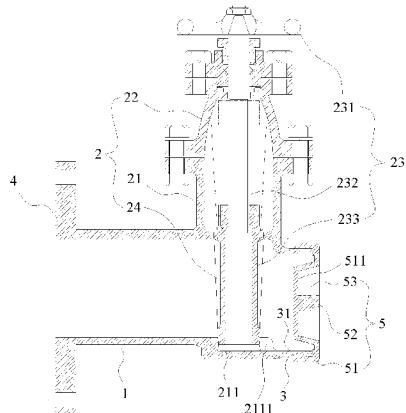
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

闸阀

(57) 摘要

一种闸阀，包括在水平方向上依次连接且内部相通的一进料部、一插闸部以及一出料部，所述插闸部包括一座体以及一闸板机构，所述座体连接在进料部与出料部之间，所述闸板机构从上方插入座体的内部，所述座体的内部底端设置有一个供闸阀关闭时闸板机构的底端插入用的凹槽，所述出料部的内壁底部与凹槽的底部相持平，所述凹槽与出料部相连的槽壁上设置有一缺口，所述缺口水平连接所述凹槽的底部以及出料部的内壁底部。该闸阀应用于运输高温粘稠类介质的装置时，残留在凹槽内部的高温粘稠类介质可以非常容易地从出料口排出，因此有效避免了由于凹槽处残留的高温粘稠介质遇冷凝结而导致闸阀无法密封的情形的发生，增加了闸阀使用时的可靠性。



1. 一种闸阀，包括在水平方向上依次连接且内部相通的一进料部、一插闸部以及一出料部，所述插闸部包括一座体以及一闸板机构，所述座体为中空结构且连接在所述进料部与所述出料部之间，所述闸板机构从上方插入所述座体的内部，所述座体的内部底端设置有一个供闸阀关闭时所述闸板机构的底端插入用的凹槽，其特征在于，所述出料部的内壁底部与所述凹槽的底部相持平，所述凹槽与所述出料部相连的槽壁上设置有一缺口，所述缺口水平连接所述凹槽的底部以及所述出料部的内壁底部。

2. 根据权利要求 1 所述的闸阀，其特征在于，所述进料部朝向所述闸阀外侧的一端为进料口端，所述进料口端倾斜连接有一法兰，所述法兰的顶端向所述插闸部的方向倾斜。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的闸阀，其特征在于，所述插闸部的顶端凸出于所述进料部以及所述出料部的顶端，所述插闸部整体倾斜地设置在所述进料部与所述出料部之间且所述插闸部的顶端向所述出料部的方向倾斜。

4. 根据权利要求 2 所述的闸阀，其特征在于，所述插闸部的顶端凸出于所述进料部以及所述出料部的顶端，所述进料部为水平方向延伸的管状结构，所述插闸部整体沿所述进料部的环管方向相对竖直方向偏转一角度。

5. 根据权利要求 3 所述的闸阀，其特征在于，所述插闸部整体倾斜设置在所述进料部与所述出料部之间且所述插闸部的顶端向所述出料部的方向倾斜。

6. 根据权利要求 1、4 或 5 所述的闸阀，其特征在于，所述出料部朝向所述闸阀外侧的一端为出料口端，所述出料口端连接一管帽。

7. 根据权利要求 6 所述的闸阀，其特征在于，所述管帽包括一内表面上设置有连接结构的帽体以及设置在所述帽体外表面的一挂件座，所述帽体外表面的中部向所述帽体内凹陷形成一凹坑，所述挂件座设置在所述凹坑内。

8. 根据权利要求 7 所述的闸阀，其特征在于，所述管帽还包括设置在所述凹坑内且垂直连接在所述挂件座的外周的至少一个筋板。

9. 根据权利要求 1 所述的闸阀，其特征在于，所述插闸部还包括一盖体，所述盖体也为中空结构，所述盖体连接在所述座体的顶端且在所述插闸部的内部形成一贯穿所述盖体且延伸入所述座体内部的插闸通道，所述凹槽设置在所述座体的内部底端与所述插闸通道相交的位置，所述闸板机构从所述盖体的顶端插入所述插闸通道。

10. 根据权利要求 9 所述的闸阀，其特征在于，所述闸板机构包括至上而下依次连接的一操作装置、一阀杆以及至少一闸板，所述阀杆以及所述闸板插入所述插闸通道中，所述操作装置伸出所述盖体的顶端。

闸阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种控制阀，尤其涉及一种闸阀。

背景技术

[0002] 请参阅图1所示，为现有技术常用的普通闸阀的结构示意图，该闸阀包括在水平方向上依次连接且内部相通的一进料部1'、一插闸部2'以及一出料部3'，所述插闸部2'包括一座体21'以及一闸板机构23'，所述座体21'为顶部具有开口的中空结构，所述座体21'的内部底端设置有一个凹槽211'。所述闸板机构23'从所述座体21'的顶部插入所述插闸部2'内部，且当闸阀关闭时，所述闸板机构23'底部的闸板233'伸入所述凹槽211'内，此时闸阀可实现密封。然而，当将上述结构的闸阀应用于运输高温粘稠类介质的装置上时，由于高温粘稠类介质非常容易在所述凹槽211'内部残留并遇冷凝结，使得所述闸板233'的底端无法伸入所述凹槽211'内，故而经常会出现闸阀的阀门无法可靠密封的情形。

发明内容

[0003] 本实用新型的主要目的是为了解决现有技术的闸阀所存在的应用在运输高温粘稠类介质的装置上时，极易发生由于高温粘稠介质遇冷凝结而导致闸阀无法密封的技术问题。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供一种闸阀，包括在水平方向上依次连接且内部相通的一进料部、一插闸部以及一出料部，所述插闸部包括一座体以及一闸板机构，所述座体为中空结构且连接在所述进料部与所述出料部之间，所述闸板机构从上方插入所述座体的内部，所述座体的内部底端设置有一个供闸阀关闭时所述闸板机构的底端插入用的凹槽，所述出料部的内壁底部与所述凹槽的底部相持平，所述凹槽与所述出料部相连的槽壁上设置有一缺口，所述缺口水平连接所述凹槽的底部以及所述出料部的内壁底部。

[0005] 所述的闸阀，其中，所述进料部朝向所述闸阀外侧的一端为进料口端，所述进料口端倾斜连接有一法兰，所述法兰的顶端向所述插闸部的方向倾斜。

[0006] 所述的闸阀，其中，所述插闸部的顶端凸出于所述进料部以及所述出料部的顶端，所述插闸部整体倾斜地设置在所述进料部与所述出料部之间且所述插闸部的顶端向所述出料部的方向倾斜。

[0007] 所述的闸阀，其中，所述插闸部的顶端凸出于所述进料部以及所述出料部的顶端，所述进料部为水平方向延伸的管状结构，所述插闸部整体沿所述进料部的环管方向相对竖直方向偏转一角度。

[0008] 所述的闸阀，其中，所述插闸部整体倾斜设置在所述进料部与所述出料部之间且所述插闸部的顶端向所述出料部的方向倾斜。

[0009] 所述的闸阀，其中，所述出料部朝向所述闸阀外侧的一端为出料口端，所述出料口端连接一管帽。

[0010] 所述的闸阀，其中，所述管帽包括一内表面上设置有连接结构的帽体以及设置在所述帽体外表面的一挂件座，所述帽体外表面的中部向所述帽体内凹陷形成一凹坑，所述挂件座设置在所述凹坑内。

[0011] 所述的闸阀，其中，所述管帽还包括设置在所述凹坑内且垂直连接在所述挂件座的外周的至少一个筋板。

[0012] 所述的闸阀，其中，所述插闸部还包括一盖体，所述盖体也为中空结构，所述盖体连接在所述座体的顶端且在所述插闸部的内部形成一贯穿所述盖体且延伸入所述座体内部的插闸通道，所述凹槽设置在所述座体的内部底端与所述插闸通道相交的位置，所述闸板机构从所述盖体的顶端插入所述插闸通道。

[0013] 所述的闸阀，其中，所述闸板机构包括至上而下依次连接的一操作装置、一阀杆以及至少一闸板，所述阀杆以及所述闸板插入所述插闸通道中，所述操作装置伸出所述盖体的顶端。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果，当将本实用新型的闸阀应用于运输高温粘稠类介质的装置例如沥青箱时，由于所述出料部的内壁底部与所述凹槽的底部相持平，且所述槽壁上的缺口水平连接所述凹槽的底部以及所述出料部的内壁底部，故而残留在凹槽内部的高温粘稠类介质可以非常容易地通过缺口流入出料部内部并从出料口排出，因此有效避免了由于凹槽处残留的高温粘稠介质遇冷凝结而导致闸阀无法密封的情形的发生，增加了闸阀使用时的可靠性。并且，通过对所述插闸部以及所述法兰的连接方式的改进，还可使得闸阀能够更好地适应工程上安装空间以及连接方式的变化。

附图说明

[0015] 图 1 是现有技术的闸阀的结构示意图。

[0016] 图 2 是本实用新型的闸阀的实施例一沿对称面剖开后的剖视图。

[0017] 图 3 是本实用新型的闸阀的实施例一的侧视图。

[0018] 图 4 是本实用新型的闸阀的实施例二沿对称面剖开后的剖视图。

[0019] 图 5 是本实用新型的闸阀的实施例三沿对称面剖开后的剖视图。

[0020] 图 6 是本实用新型的闸阀的实施例四沿对称面剖开后的剖视图。

[0021] 图 7 是本实用新型的闸阀的实施例五沿对称面剖开后的剖视图。

具体实施方式

[0022] 为了进一步说明本实用新型的原理和结构，现结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0023] 请参阅图 2 和图 3 中所示的实施例一的结构，本实用新型的闸阀包括在水平方向上依次连接且内部相通的一进料部 1、一插闸部 2 以及一出料部 3，还可以包括一法兰 4 以及一管帽 5。

[0024] 所述进料部 1 可为水平方向延伸的管状结构，其朝向所述闸阀外侧的一端为进料口端。

[0025] 所述插闸部 2 的顶端可凸出于所述进料部 1 以及所述出料部 3 的顶端，且所述插闸部 2 整体竖直地连接在所述进料部 1 与所述出料部 3 之间，所述插闸部 2 可包括一座体

21、一盖体 22 以及一闸板机构 23。

[0026] 所述座体 21 连接在所述进料部 1 与所述出料部 3 之间,所述座体 21 的顶端可凸出于所述进料部 1 以及所述出料部 2 的顶端。所述闸板机构 23 从上方插入所述座体 21 的内部。所述座体 21 以及所述盖体 22 均为中空结构,所述盖体 22 连接在所述座体 21 的顶端且在所述插闸部 2 的内部形成一贯穿所述盖体 22 且延伸入所述座体 21 内部的插闸通道 24。所述座体 21 的内部底端与所述插闸通道 24 相交的位置设置有一凹槽 211,闸阀关闭时所述闸板机构 23 的底端插入所述凹槽 211 中。所述凹槽 211 与所述出料部 3 相连的槽壁 2111 上可设置有一缺口(图中未示出)。

[0027] 所述闸板机构 23 可从所述盖体 22 的顶端插入所述插闸通道 24。所述闸板机构 23 包括至上而下依次连接的一操作装置 231、一阀杆 232 以及至少一闸板 233。所述操作装置 231 可为手轮或手柄等便于握持的装置。所述阀杆 232 固定连接在所述操作装置 231 的底端,所述阀杆 232 与所述闸板 233 之间为螺接。所述阀杆 232 以及所述闸板 233 插入所述插闸通道 24 中,所述操作装置 231 伸出所述盖体 22 的顶端。

[0028] 所述出料部 3 为内部贯通的结构,其朝向所述闸阀外侧的一端为出料口端,所述出料口端可设置有螺纹或卡槽等其它连接结构。所述出料部 3 的内壁底部 31 与所述凹槽 211 的底部相持平,所述槽壁 2111 上的缺口水平连接所述凹槽 211 的底部以及所述出料部 3 的内壁底部 31。

[0029] 所述法兰 4 垂直连接在所述进料部 1 的进料口端。

[0030] 所述管帽 5 连接在所述出料部 3 的出料口端。所述管帽 5 可包括一帽体 51 以及一挂件座 52,还可以包括至少一个筋板 53。所述帽体 51 的内表面上设置有连接结构,所述帽体 51 的外表面上的中部向所述帽体 51 内凹陷形成一凹坑 511,所述挂件座 52 设置在所述帽体 51 的外表面上的所述凹坑 511 内。所述筋板 53 设置在所述凹坑 511 内且可垂直连接在所述挂件座 52 的外周。

[0031] 再请参阅图 4 中所示的实施例二的结构,该实施例中的闸阀的其余部分的结构均与实施例一中的相同,所不同的是:所述插闸部 2 整体倾斜地设置在所述进料部 1 与所述出料部 3 之间且所述插闸部 2 的顶端向所述出料部 3 的方向倾斜。如此一来,可给所述闸阀的进料部 1 让出更多的安装空间,并且操作装置周围的空间也相应地增大了,可很好地解决操作装置的操作困难问题。

[0032] 再请参阅图 5 中所示的实施例三的结构,该实施例中的闸阀的其余部分的结构均与实施例一中的相同,所不同的是:所述法兰 4 倾斜连接在所述进料部 1 的进料口端,且所述法兰 4 的顶端向所述插闸部 2 的方向倾斜。如此一来,可顺利实现闸阀的倾斜连接,节约了安装空间,从而能够很好地适应工程上安装空间以及连接方式的变化。

[0033] 再请参阅图 6 中所示的实施例四的结构,该实施例中的闸阀的其余部分的结构均与实施例三中的相同,所不同的是:所述插闸部 2 垂直设置在所述进料部 1 与所述出料部 3 之间,但所述插闸部 2 整体沿所述进料部 1 的环管方向相对竖直方向偏转一角度 β 。如此一来,所述插闸部 2 凸出于所述进料部 1 以及所述出料部 3 的顶端的部分即可避开需安装闸阀的设备,不易与该设备形成干涉。

[0034] 再请参阅图 7 中所示的实施例五的结构,该实施例中的闸阀的其余部分的结构均与实施例三中的相同,所不同的是:所述插闸部 2 整体倾斜地设置在所述进料部 1 与所述出

料部 3 之间且所述插闸部 2 的顶端向所述出料部 3 的方向倾斜,所述插闸部 2 相对竖直方向的倾斜角度为 θ 。如此一来,所述插闸部 2 凸出于所述进料部 1 以及所述出料部 3 的顶端的部分也可避开需安装闸阀的设备,不易与该设备形成干涉。

[0035] 另外,还可以将前述的实施例四和实施例五中的闸阀的结构相结合形成一实施例六,在该实施例中:所述插闸部 2 不但顶端向所述出料部 3 的方向倾斜地设置在所述进料部 1 与所述出料部 3 之间,而且同时还沿着所述进料部 1 的环管方向相对竖直方向偏转一角度。这样改进之后可更好地解决所述插闸部 2 与安装闸阀的设备之间的干涉问题。

[0036] 当将本实用新型的闸阀应用于运输高温粘稠类介质的装置例如沥青箱时,由于所述出料部的内壁底部与所述凹槽的底部相持平,且所述槽壁上的缺口水平连接所述凹槽的底部以及所述出料部的内壁底部,故而残留在凹槽内部的高温粘稠类介质可以非常容易地通过缺口流入出料部内部并从出料口排出,因此有效避免了由于凹槽处残留的高温粘稠介质遇冷凝结而导致闸阀无法密封的情形的发生,增加了闸阀使用时的可靠性。并且,通过对所述插闸部以及所述法兰的连接方式的改进,还可使得闸阀能够更好地适应工程上安装空间以及连接方式的变化。

[0037] 然而,以上所述仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非限制本实用新型的保护范围,故凡运用本实用新型说明书及附图内容所作出的等效结构变化,均包含在本实用新型的保护范围内。

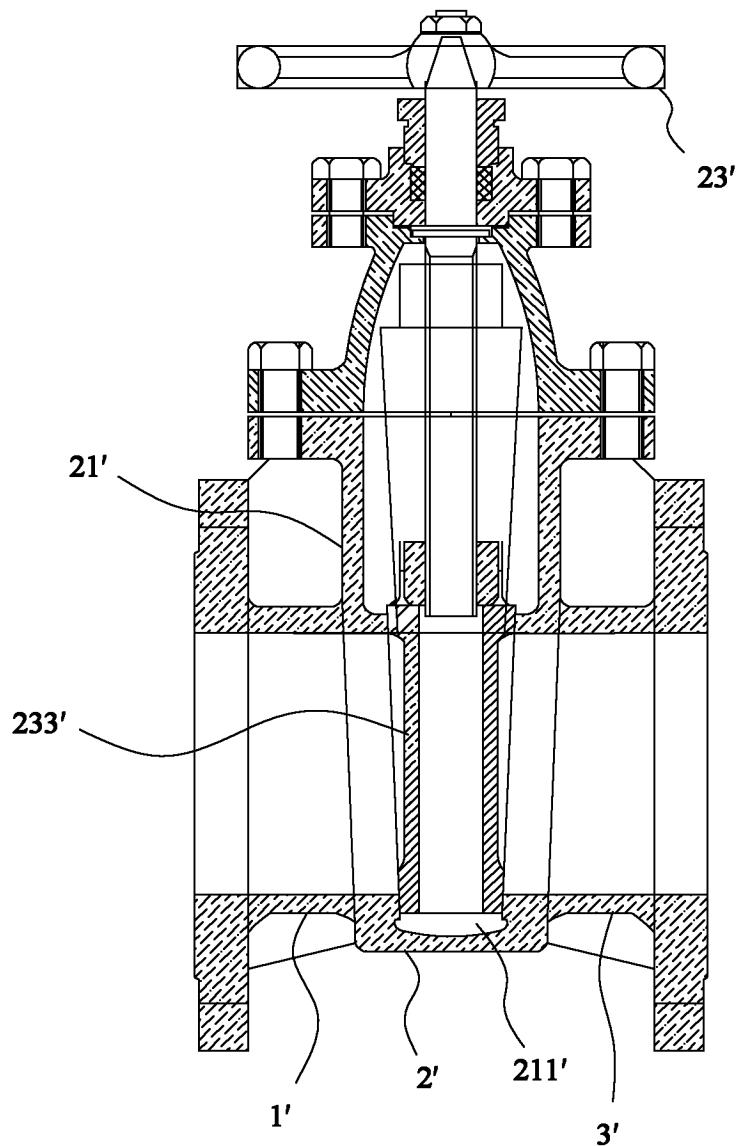


图 1

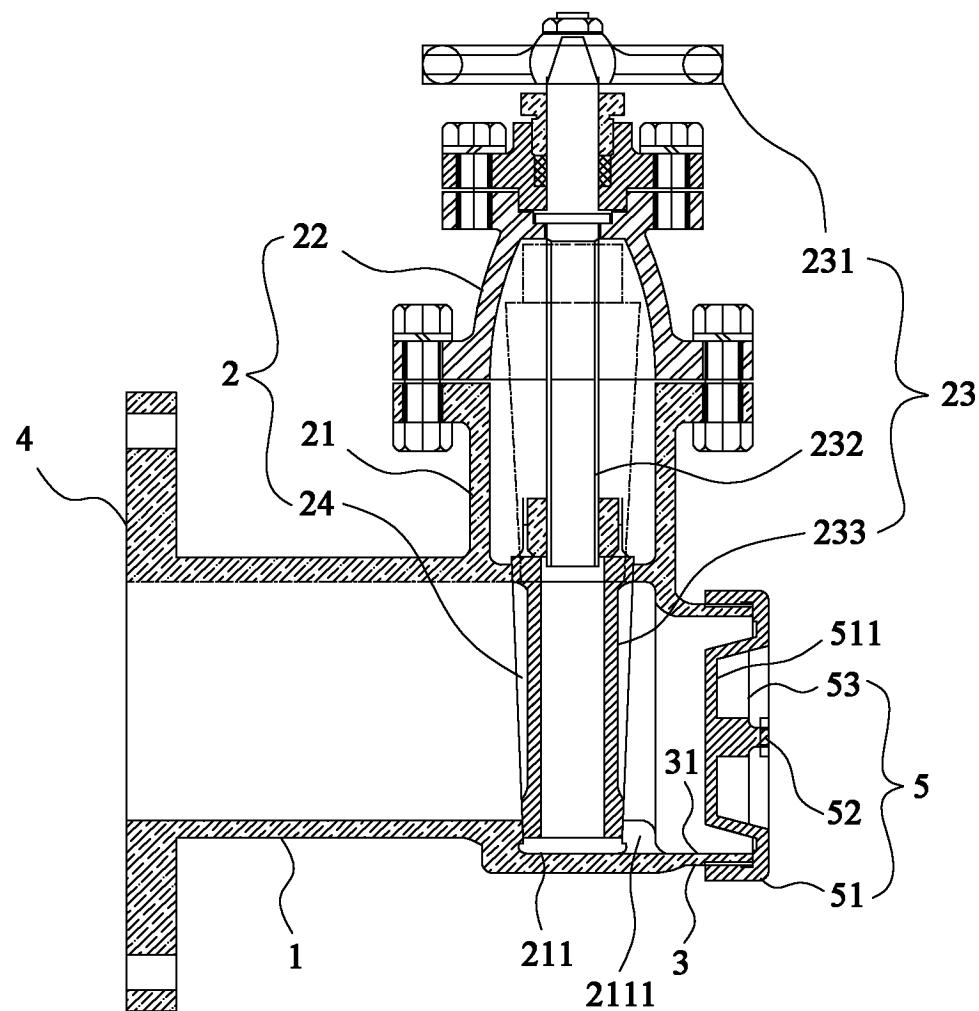


图 2

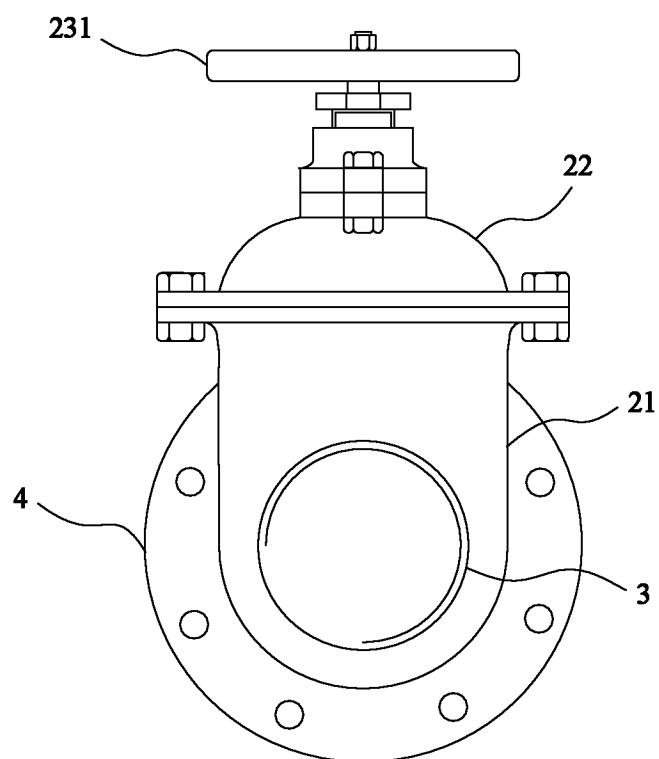


图 3

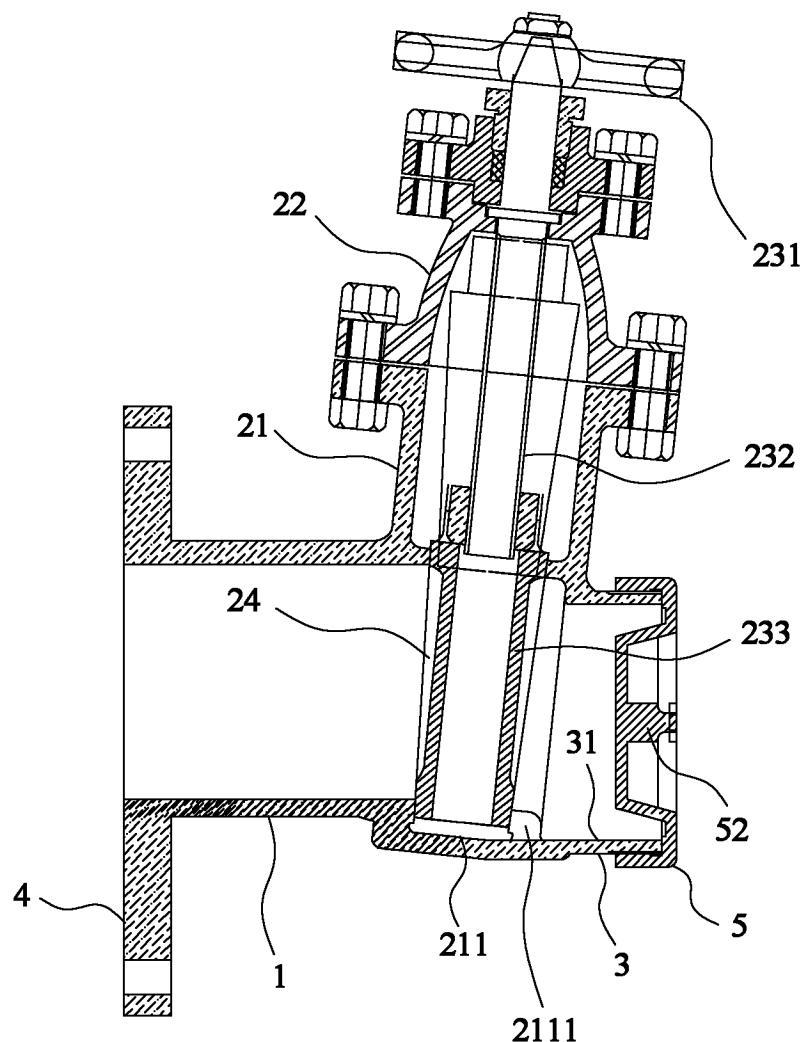


图 4

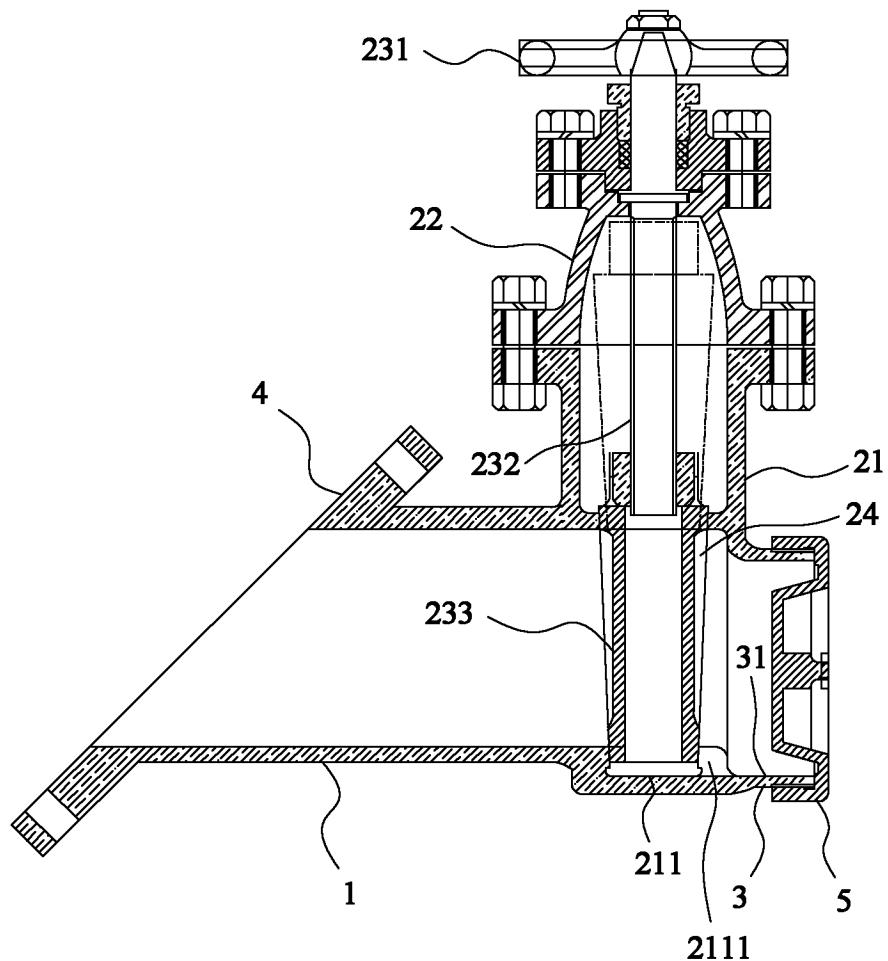


图 5

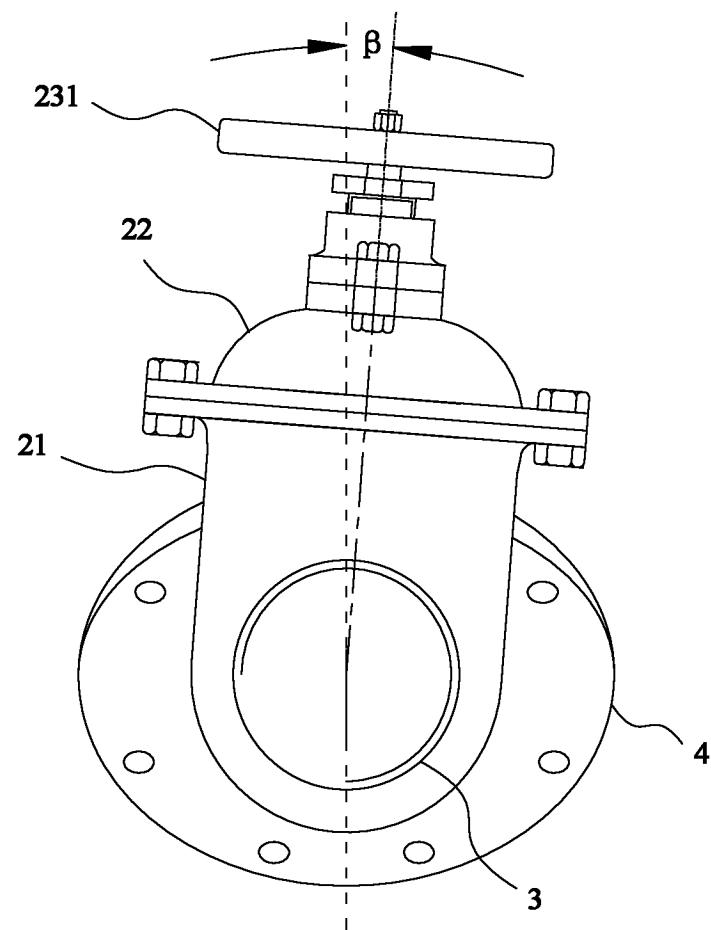


图 6

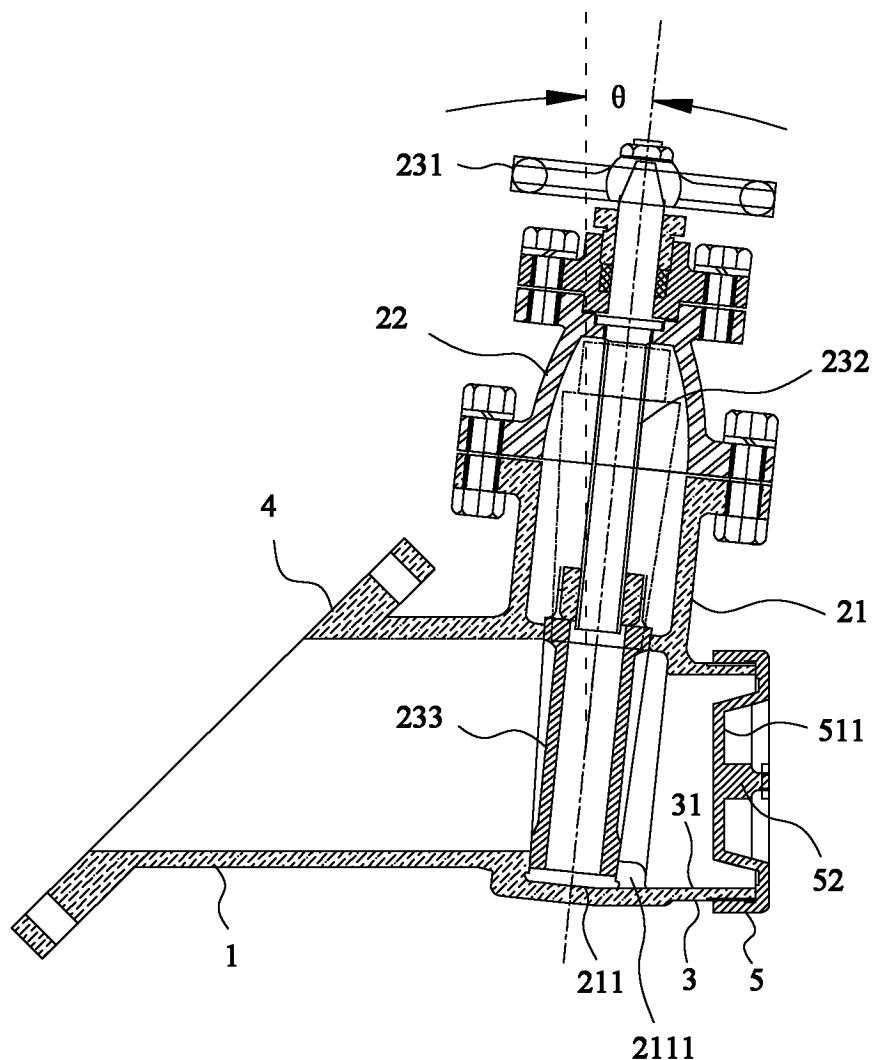


图 7