



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214166331 U

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202023284920.0

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 郑州鼎力新能源设备有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区冬青街南、红叶路西12号1号楼
2楼201室

(72) 发明人 罗刚银 薛艳芬 赵高威 郑相宾

(74) 专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 王晨光

(51) Int.Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

B65G 33/26 (2006.01)

B65G 33/32 (2006.01)

B65B 1/12 (2006.01)

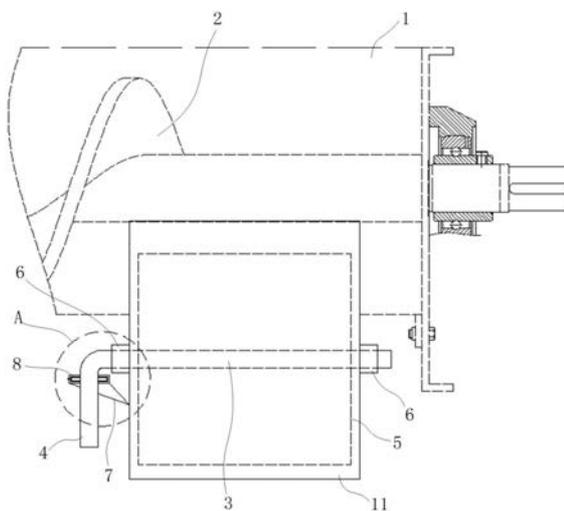
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种U型螺旋输送机

(57) 摘要

本实用新型提出一种U型螺旋输送机。手动翻板阀包括转轴和翻板,转轴转动装配在出料口的一对侧壁上,转轴的两端分别焊有套管,两套管分别与对应的出料口的侧壁外侧面挡止配合,转轴的一端设有与转轴垂直的手柄,手柄的轴线位于翻板所在平面,翻板的尺寸与出料口的横截面尺寸一致,翻板随转轴转动时具有使翻板水平以将出料口封堵的关闭工位以及使翻板竖直以将出料口打开的开启工位;挡板机构包括相对于出料口的侧壁固定的支架、固定在支架上的导轨、挡板,导轨水平设置,挡板沿导轨在水平方向往复移动,挡板在其运动行程上具有伸出工位和缩回工位;挡板在伸出工位时可与处于关闭工位的翻板的对应手柄挡止配合以维持翻板处在关闭工位。



1. 一种U型螺旋输送机,包括:壳体和螺旋轴机构,壳体具有上部的进料口和下部的出料口,

其特征在于,还包括:

手动翻板阀,设置在出料口处,包括水平设置的转轴和固定在转轴上的翻板,转轴转动装配在出料口的一对相对设置的侧壁上,转轴的两端分别焊接有套管,两套管分别与对应的出料口的侧壁外侧面挡止配合,转轴的一端设有与转轴垂直的手柄,手柄的轴线位于翻板所在的平面,翻板的尺寸与出料口的横截面尺寸一致,翻板随转轴转动时具有使翻板水平以将出料口封堵的关闭工位以及使翻板竖直以将出料口打开的开启工位;

挡板机构,包括相对于出料口的侧壁固定的支架、固定在支架上的导轨、挡板,导轨水平设置,挡板沿导轨在水平方向往复移动,挡板在其运动行程上具有伸出工位和缩回工位;

挡板在伸出工位时可与处于关闭工位的翻板的对应手柄挡止配合以维持翻板处在关闭工位。

2. 根据权利要求1所述的一种U型螺旋输送机,其特征在于,所述挡板为矩形板,所述导轨为矩形套,矩形套内具有与矩形板尺寸一致的矩形腔,矩形板沿矩形腔滑动。

3. 根据权利要求2所述的一种U型螺旋输送机,其特征在于,所述矩形板的远离矩形套的一端固设有拨动杆。

4. 根据权利要求3所述的一种U型螺旋输送机,其特征在于,所述矩形套的上侧的侧壁上设有沿矩形板滑动方向延伸的长槽,所述矩形板的上表面设有螺纹孔,螺纹孔内旋装有限位螺钉,限位螺钉沿长槽滑动以防矩形板从矩形腔中滑出。

5. 根据权利要求1-3任一项所述的一种U型螺旋输送机,其特征在于,所述手柄和转轴由一根钢筋折弯后形成。

一种U型螺旋输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种U型螺旋输送机。

背景技术

[0002] 在制药行业或食品行业,U型螺旋输送机的应用十分广泛,U型螺旋输送机可实现物料连续输送,物料从输送机的进料口进入后经过螺旋轴的输送后从出料口出来,实现物料的提升输送或水平输送,在成品物料输送时,例如混合后的配方药材,需要将其进行装袋打包,传统方式如图1所示的结构,当需要更换接料的布袋时,需要先将U型螺旋输送机停机,然后将出料口处装满的布袋取下,并将新的布袋更换上去,在实际使用中,由于设备停机后惯性的作用仍然能够继续旋转,就会导致在更换布袋的过程中从出料口处有零星物料落至地下,不仅污染环境,更重要的是浪费昂贵的混合药材或食材,也许现有市场上存在一些更为精准控制的螺旋输送机,但是由于U型螺旋输送机成本较高,购买螺旋输送机还会需要对整个流水线的工序和机械、控制等接口进行调整,因此不便于小范围的改进。

[0003] 因此,如何对现有已安装的U型螺旋输送机进行现场改造以便解决现有物料在设备停机后依然下落而导致物料浪费、污染环境的问题十分重要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出一种U型螺旋输送机,可对现有已安装的U型螺旋输送机进行改造以解决其物料在设备停机后依然下落而导致物料浪费、污染环境的技术问题。

[0005] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种U型螺旋输送机,包括:壳体和螺旋轴机构,壳体具有上部的进料口和下部的出料口,

[0006] 还包括:

[0007] 手动翻板阀,设置在出料口处,包括水平设置的转轴和固定在转轴上的翻板,转轴转动装配在出料口的一对相对设置的侧壁上,转轴的两端分别焊接有套管,两套管分别与对应的出料口的侧壁外侧面挡止配合,转轴的一端设有与转轴垂直的手柄,手柄的轴线位于翻板所在的平面,翻板的尺寸与出料口的横截面尺寸一致,翻板随转轴转动时具有使翻板水平以将出料口封堵的关闭工位以及使翻板竖直以将出料口打开的开启工位;

[0008] 挡板机构,包括相对于出料口的侧壁固定的支架、固定在支架上的导轨、挡板,导轨水平设置,挡板沿导轨在水平方向往复移动,挡板在其运动行程上具有伸出工位和缩回工位;

[0009] 挡板在伸出工位时可与处于关闭工位的翻板的对应手柄挡止配合以维持翻板处在关闭工位。

[0010] 在上述方案的基础上,进一步改进如下,所述挡板为矩形板,所述导轨为矩形套,矩形套内具有与矩形板尺寸一致的矩形腔,矩形板沿矩形腔滑动。

[0011] 在上述方案的基础上,进一步改进如下,所述矩形板的远离矩形套的一端固设有拨动杆。

[0012] 在上述方案的基础上,进一步改进如下,所述矩形套的上侧的侧壁上设有沿矩形板滑动方向延伸的长槽,所述矩形板的上表面设有螺纹孔,螺纹孔内旋装有限位螺钉,限位螺钉沿长槽滑动以防矩形板从矩形腔中滑出。

[0013] 在上述方案的基础上,进一步改进如下,所述手柄和转轴由一根钢筋折弯后形成。

[0014] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:在改造时,只需要在现有的U型螺旋输送机的出料口的侧壁上水平打穿孔,将构成转轴和手柄的折弯钢筋的靠近弯折处焊接一个套管,将转轴另一端分别从两个穿孔穿过,在漏出的一端再焊接一个套管,确保转轴仅能旋转、不能沿轴向移动即可,再焊接一个支架,将矩形套(导轨)相对于支架固定,确保矩形腔的开口朝向转轴的方向,将矩形板(挡板)插入矩形腔,从长槽处装上限位螺钉即可完成改造;在使用时,由于手柄沿着翻板方向朝向转轴的一侧弯折,静止时依靠自动保持翻板的开启状态,物料可以正常下落,在更换布袋时,无需关闭U型螺旋输送机,只需通过手柄带动翻板旋转90度,使得手柄处于朝向挡板机构的一侧的水平位置,然后将挡板从矩形套中抽出并从手柄的下部挡住手柄,更换布袋后,将挡板缩回矩形套中,翻板即可依靠自重复位。可见,整个改造过程和使用过程都十分简单,通过很小的变动、很低的成本即可解决现有技术所存在的物料在设备停机后依然下落而导致物料浪费、污染环境的技术问题,成本低、投入小、十分实用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为现有U型螺旋输送机的局部结构;

[0017] 图2为本实用新型的U型螺旋输送机的局部结构示意图;

[0018] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0019] 图4为图2的侧视图(显示内部结构、翻板处于开启状态、挡板处于缩回状态);

[0020] 图5为图4中B处的局部放大图;

[0021] 图6为图2的侧视图(显示内部结构、翻板处于关闭状态、挡板处于抽出状态);

[0022] 其中:1-壳体,11-出料口,111-侧壁,2-螺旋轴机构,3-转轴,4-手柄,5-翻板,6-套管,7-支架,8-导轨,81-长槽,9-挡板,91-拨动杆,10-限位螺钉。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 本实用新型的一种U型螺旋输送机的具体实施例:如图2-6所示,U型螺旋输送机包括壳体1和螺旋轴机构2,壳体1具有上部的进料口和下部的出料口11,还包括:手动翻板阀,设置在出料口11处,包括水平设置的转轴3和固定在转轴3上的翻板5,转轴3转动装配在出

料口11的一对相对设置的侧壁111上,转轴3的两端分别焊接有套管6,两套管6分别与对应的出料口11的侧壁111外侧面挡止配合,转轴3的一端设有与转轴3垂直的手柄4,手柄4的轴线位于翻板5所在的平面,翻板5的尺寸与出料口11的横截面尺寸一致,翻板5随转轴3转动时具有使翻板5水平以将出料口11封堵的关闭工位以及使翻板5竖直以将出料口11打开的开启工位。挡板9机构,包括相对于出料口11的侧壁111固定的支架7、固定在支架7上的导轨8、挡板9,导轨8水平设置,挡板9沿导轨8在水平方向往复移动,挡板9在其运动行程上具有伸出工位和缩回工位;挡板9在伸出工位时可与处于关闭工位的翻板5的对应手柄4挡止配合以维持翻板5处在关闭工位。

[0025] 更具体地,挡板9为矩形板,导轨8为矩形套,矩形套内具有与矩形板尺寸一致的矩形腔,矩形板沿矩形腔滑动。矩形板的远离矩形套的一端固设有拨动杆91。矩形套的上侧的侧壁111上设有沿矩形板滑动方向延伸的长槽81,矩形板的上表面设有螺纹孔,螺纹孔内旋装有限位螺钉10,限位螺钉10沿长槽81滑动以防矩形板从矩形腔中滑出。手柄4和转轴3由一根钢筋折弯后形成。

[0026] 在改造时,只需要在现有的U型螺旋输送机的出料口11的侧壁111上水平打穿孔,将构成转轴3和手柄4的折弯钢筋的靠近弯折处焊接一个套管6,将转轴3另一端分别从两个穿孔穿过,在漏出的一端再焊接一个套管6,确保转轴3仅能旋转、不能沿轴向移动即可,再焊接一个支架7,将矩形套(导轨8)相对于支架7固定,确保矩形腔的开口朝向转轴3的方向,将矩形板(挡板9)插入矩形腔,从长槽81处装上限位螺钉10即可完成改造;在使用时,由于手柄4沿着翻板5方向朝向转轴3的一侧弯折,静止时依靠自动保持翻板5的开启状态,物料可以正常下落,在更换布袋时,无需关闭U型螺旋输送机,只需通过手柄4带动翻板5旋转90度,使得手柄4处于朝向挡板9机构的一侧的水平位置,然后将挡板9从矩形套中抽出并用手柄4的下部挡住手柄4,更换布袋后,将挡板9缩回矩形套中,翻板5即可依靠自重复位。可见,整个改造过程和使用过程都十分简单,通过很小的变动、很低的成本即可解决现有技术所存在的物料在设备停机后依然下落而导致物料浪费、污染环境的技术问题,成本低、投入小、十分实用。

[0027] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

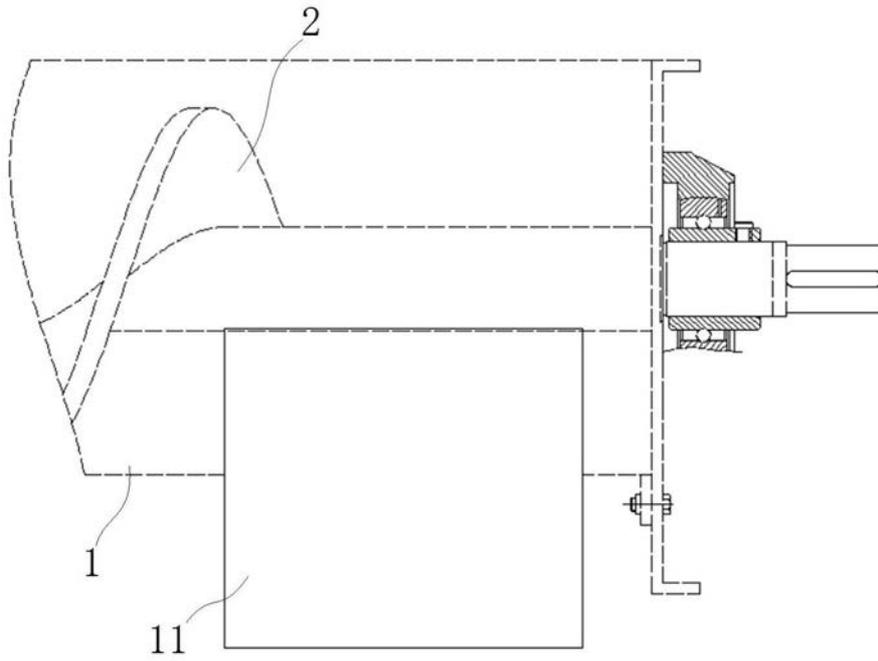


图1

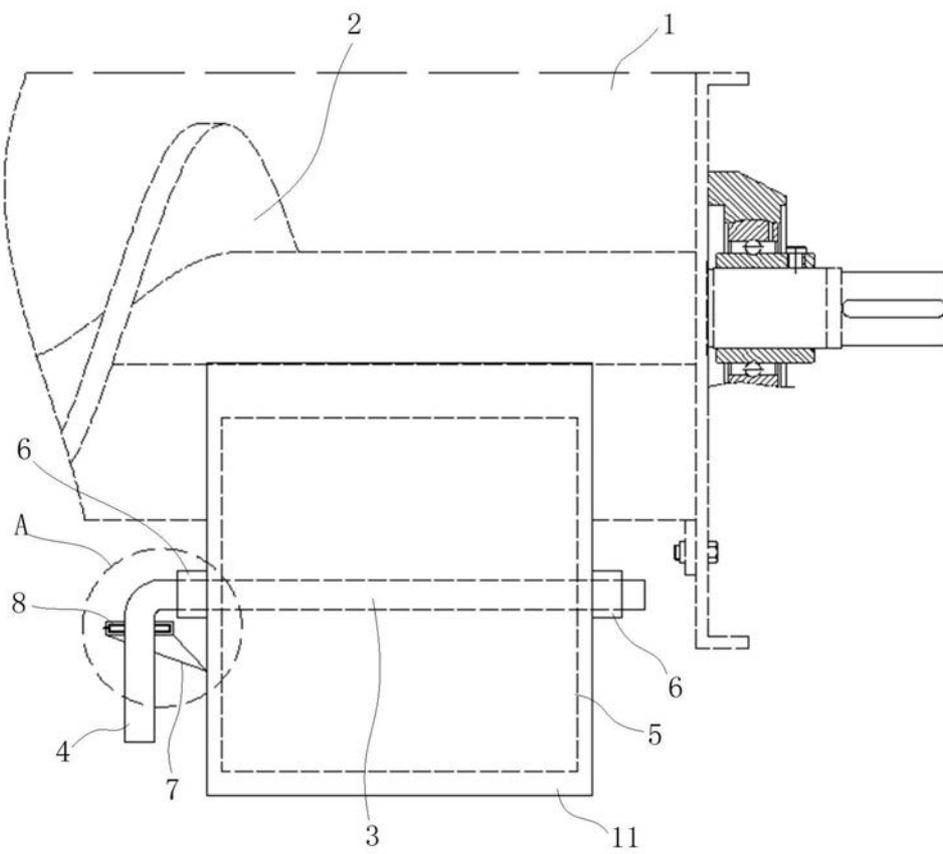


图2

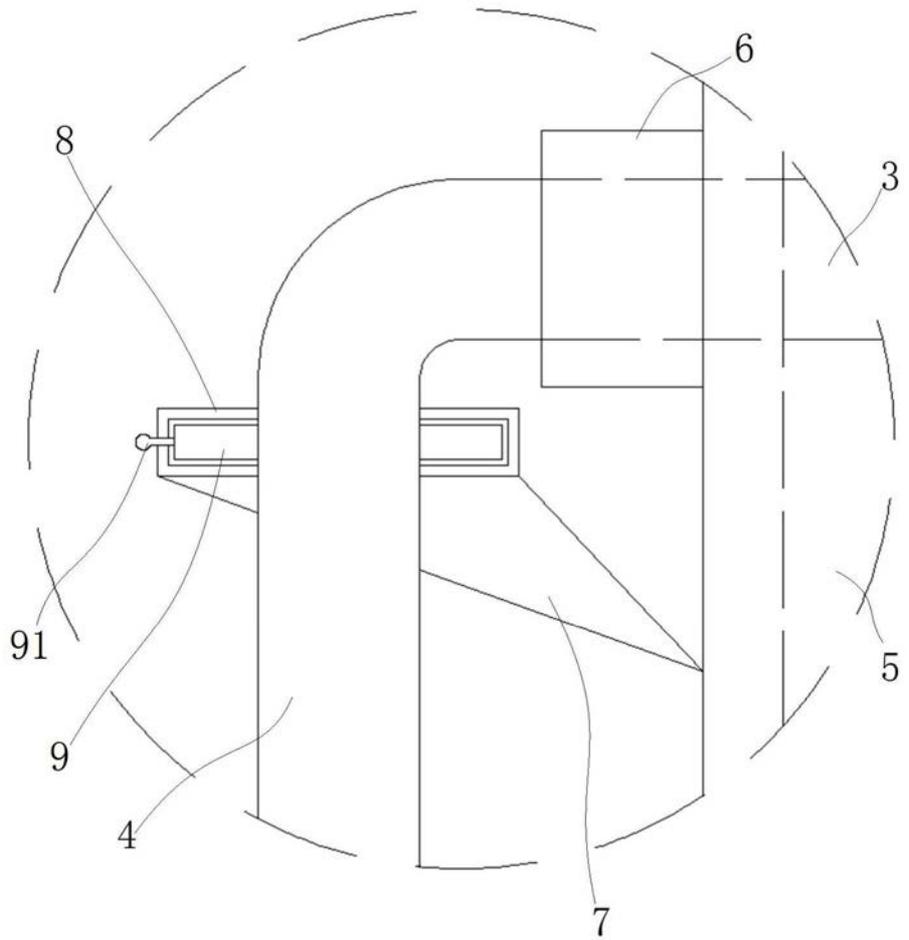


图3

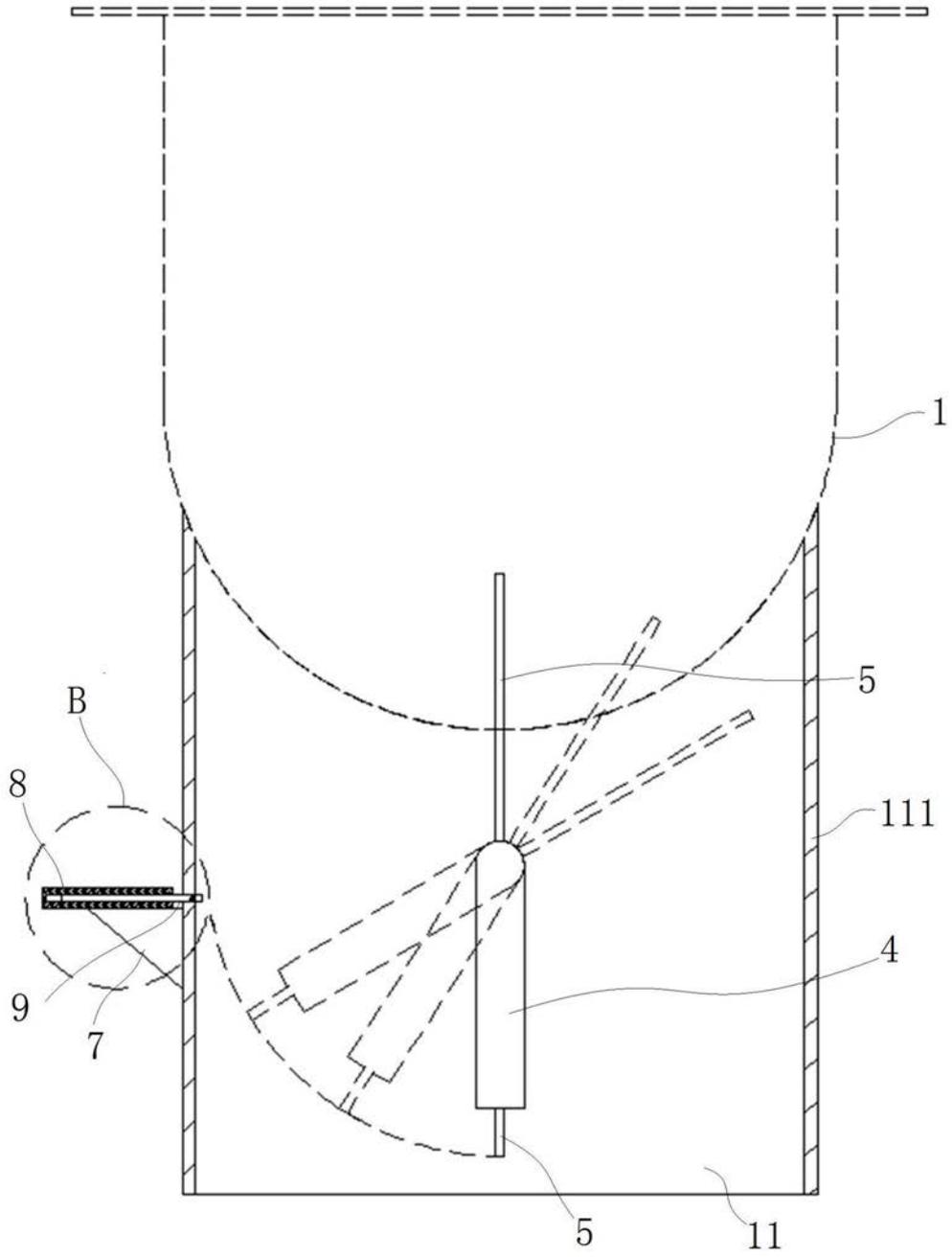


图4

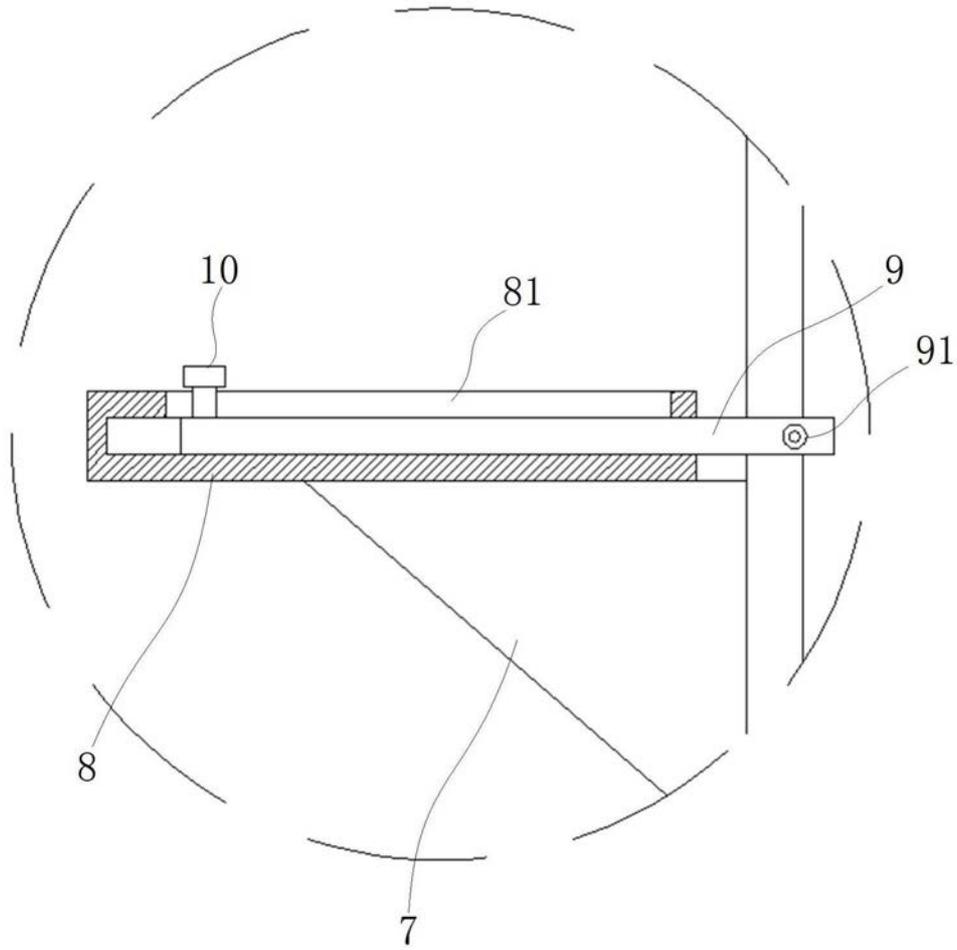


图5

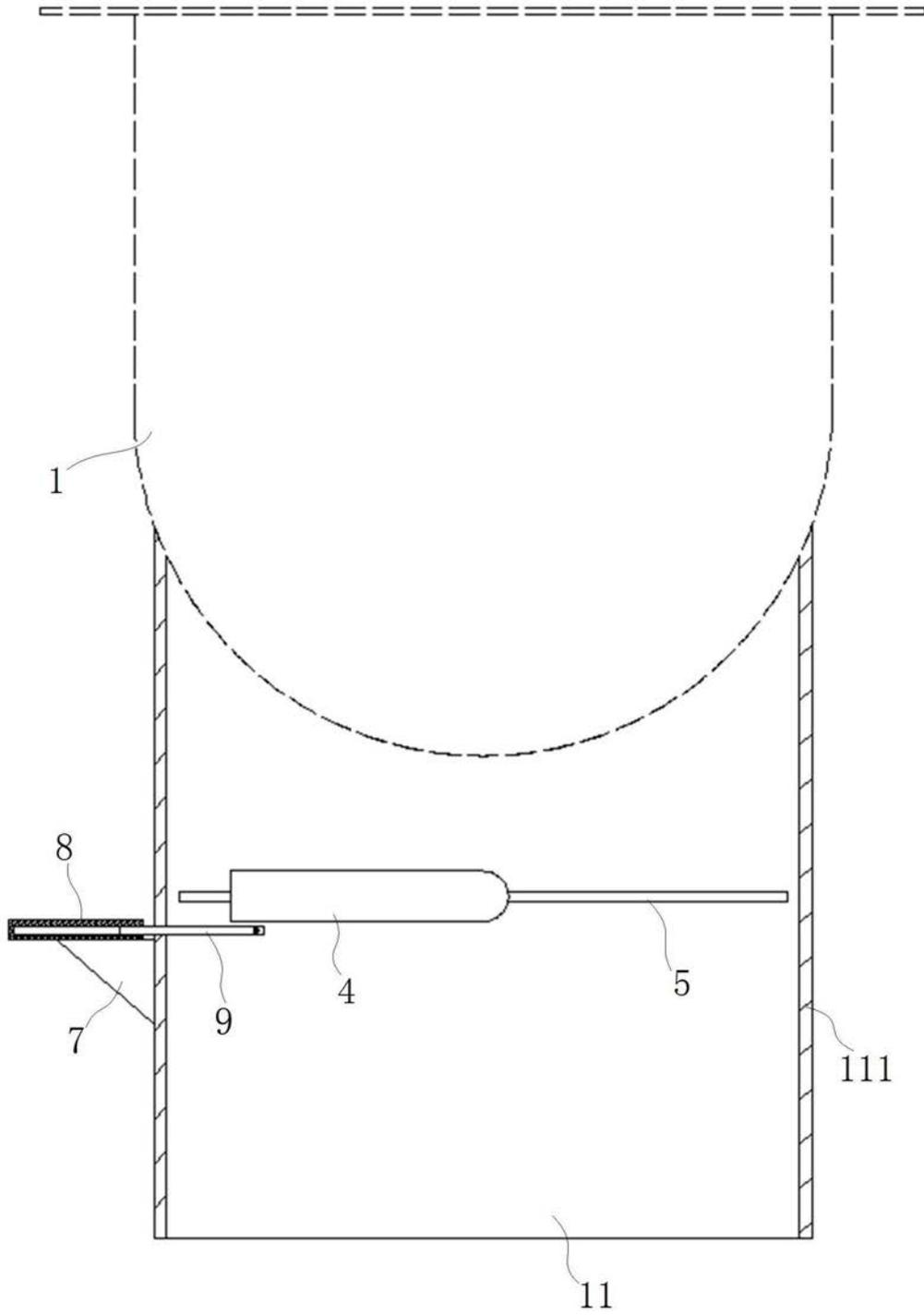


图6