(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116812342 A
(43)申请公布日 2023.09.29

(21)申请号 202310303271.3
(22)申请日 2023.03.24
(71)申请人 淮南联合大学(安徽广播电视大学淮南分校淮南职工大学)
地址 232000 安徽省淮南市田家庵区洞山西路
(72)发明人 张阳阳 张鑫 吴宁宁 魏巍 葛丹丹
(74)专利代理机构 合肥信诚兆佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34159
专利代理师 张影
(51)Int.Cl.
*B65D 43/02*(2006.01)
*B65D 53/00*(2006.01)
*B65D 55/02*(2006.01)
*B65D 81/18*(2006.01)

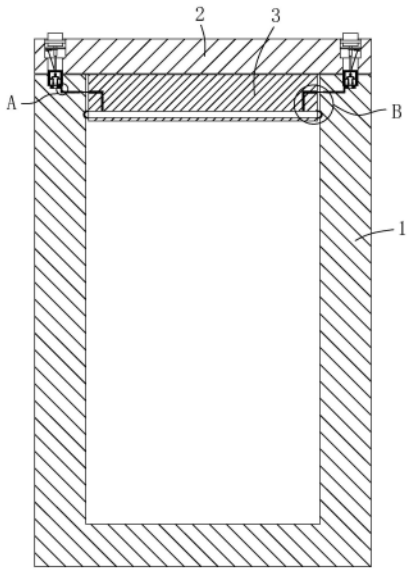
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54)发明名称

一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置

(57)摘要

本发明涉及混凝土实验设备技术领域,公开了一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,包括第一筒体,第一筒体顶部具有可供干拌混合料输入的开口,第一筒体顶部具有能够封闭其开口的筒盖,第一筒体与筒盖之间通过一锁紧机构进行固定。锁紧机构包括至少一个转盘,转盘可转动地设置于筒盖顶部,筒盖底部插设有对接柱,第一筒体上开设有柱插槽,转盘与对接柱之间设置有传动组件,传动组件受驱动于筒盖的旋转作用,能够带动对接柱插入至柱插槽。锁紧机构还包括锁紧组件及解锁组件,通过设置锁紧机构,可便捷地实现筒盖在筒体上拆装,同时可使筒盖安装稳固,为干拌混合料的存储提供稳定环境,避免影响后续混凝土实验结果的准确性。




CN 116812342 A

1.一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,包括第一筒体,所述第一筒体顶部具有可供干拌混合料输入的开口,所述第一筒体顶部具有能够封闭其开口的筒盖,所述第一筒体与所述筒盖之间通过一锁紧机构进行固定;

所述锁紧机构包括至少一个转盘,所述转盘可转动地设置于所述筒盖顶部,所述筒盖底部插设有对接柱,所述第一筒体上开设有柱插槽,所述转盘与所述对接柱之间设置有传动组件,所述传动组件受驱动于所述筒盖的旋转作用,能够带动所述对接柱插入至所述柱插槽;

所述锁紧机构还包括锁紧组件及解锁组件,所述锁紧组件设置于所述对接柱上,能够锁紧固定所述对接柱于所述柱插槽中;所述解锁组件设置于所述筒盖内,且受驱动于所述传动组件,能够解除所述对接柱在所述柱插槽中的锁定。

2.如权利要求1所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述筒盖底部开设有容纳槽,所述容纳槽可收容所述对接柱,且与所述对接柱的外侧之间壁滑动卡接配合。

3.如权利要求1所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述传动组件包括第二筒体,所述第二筒体同心固定于所述转盘底部,所述第二筒体底部螺纹插设有螺杆,所述螺杆底部固定于所述对接柱顶部。

4.如权利要求3所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述锁紧组件包括两个相对分布的摆臂,两个所述摆臂可转动地弹性插设于所述对接柱底部所具有的空腔中,两个所述摆臂底部均设置有伸出于所述对接柱底部外侧的钩部,所述柱插槽槽底处开设有钩插槽,所述钩插槽内相对设置有两个导向坡,两个所述导向坡之间具有间隙;通过所述钩部触压所述导向坡顶部坡面,迫使所述钩部偏转穿越所述间隙后卡接固定于所述导向坡底部平面。

5.如权利要求4所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述钩部顶部具有与所述导向坡底部平面适配的平面;所述钩部底部具有与所述导向坡顶部坡面相适配的坡面。

6.如权利要求4所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述摆臂中间转动插设有与其垂直的定轴,所述定轴固定于所述空腔内壁上,所述摆臂远离所述钩部的一端与所述空腔的相邻腔壁之间设置有第一弹簧,当所述钩部偏转向所述间隙时,所述第一弹簧处于压缩形变状态。

7.如权利要求6所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述解锁组件包括横杆,所述横杆弹性设置于所述空腔中,且位于两个所述摆臂中间的上方,所述摆臂两端均安装有滚轮,所述摆臂远离所述钩部的一端离心倾斜形成导向部,通过所述横杆下移带动所述滚轮挤压所述导向部,能够迫使所述钩部向心偏转。

8.如权利要求7所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述空腔中固定有滑槽,所述滑槽中滑动连接有滑块,所述滑块上固定插设有连杆,所述连杆底部固定于所述横杆顶部,所述连杆外侧套设有第二弹簧,所述第二弹簧两端分别固定于所述滑块顶部及所述滑槽相应槽壁上;当所述滚轮下移且未触压所述导向部时,所述第二弹簧处于压缩形变状态。

9.如权利要求8所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置,其特征在于,所述筒盖

内设置有固定盘，所述第二筒体贯穿所述固定盘中心处、并可相对所述固定盘转动，所述第二筒体外侧套接固定有第一齿轮，所述固定盘底部倾斜固定有限位槽，所述限位槽中弹性插设有可沿其槽体移动的限位轴，所述限位轴上转动套接有始终与所述第一齿轮啮合的第二齿轮，所述固定盘底部通过卷簧插设有卷轴，所述卷轴外侧套接固定有可与所述第二齿轮配合的第三齿轮，所述第三齿轮底部套接固定有线轮，所述线轮上绕置有拉绳，所述拉绳自由端栓接固定于所述连杆顶部；

其中，当所述对接柱脱离所述柱插槽时，所述第二齿轮受所述第一齿轮啮合转动，并可通过所述限位轴沿所述限位槽移至与所述第三齿轮啮合，迫使所述线轮进行放绳作业。

10.如权利要求9所述的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置，其特征在于：

当所述对接柱未进入所述柱插槽时，在第二弹簧弹力作用下，所述横杆通过滚轮挤压所述导向部，迫使所述钩部向心偏转，所述拉绳处于松弛状态；

当所述对接柱插入至所述柱插槽时，所述拉绳开始逐渐绷紧，并拉动所述连杆带动横杆上移，以脱离所述导向部，且所述第二弹簧的压缩形变量逐渐增加。

# 一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置

## 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土实验设备技术领域，尤其涉及一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置。

## 背景技术

[0002] 在混凝土实验中，所用的干拌混合料一般指的是混凝土试块的配合比中所需的干混合料。干混合料是指在混凝土配制前，将水泥、砂、骨料等各种原材料按照一定比例进行混合，并将混合好的干混合料包装储存，以便在需要时现场加水配制混凝土。混凝土实验中使用的干混合料的种类和配比根据实验需要和混凝土的用途而定，通常包括：普通混凝土干混合料、高强混凝土干混合料、轻质混凝土干混合料、超流动混凝土干混合料。

[0003] 然而相关技术中在对普通混凝土干混合料在存储时，通常是将料体注入筒体中，再利用筒盖将筒体的开口封闭住，但筒体与筒盖间多为筒盖螺钉这扣件连接，存在拆装不便且安装不牢固的缺陷，无法为干拌混合料的存储提供稳定环境，进而会影响后续混凝土实验结果的准确性。

## 发明内容

[0004] 为解决上述背景技术中所提的技术问题，本发明提供一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置。

[0005] 本发明采用以下技术方案实现：一种用于混凝土实验的干拌混合料存储装置，包括第一筒体，所述第一筒体顶部具有可供干拌混合料输入的开口，所述第一筒体顶部具有能够封闭其开口的筒盖，所述第一筒体与所述筒盖之间通过一锁紧机构进行固定；

[0006] 所述锁紧机构包括至少一个转盘，所述转盘可转动地设置于所述筒盖顶部，所述筒盖底部插设有对接柱，所述第一筒体上开设有柱插槽，所述转盘与所述对接柱之间设置有传动组件，所述传动组件受驱动于所述筒盖的旋转作用，能够带动所述对接柱插入至所述柱插槽；

[0007] 所述锁紧机构还包括锁紧组件及解锁组件，所述锁紧组件设置于所述对接柱上，能够锁紧固定所述对接柱于所述柱插槽中；所述解锁组件设置于所述筒盖内，且受驱动于所述传动组件，能够解除所述对接柱在所述柱插槽中的锁定。

[0008] 作为上述方案的进一步改进，所述筒盖底部开设有容纳槽，所述容纳槽可收容所述对接柱，且与所述对接柱的外侧之间壁滑动卡接配合。

[0009] 作为上述方案的进一步改进，所述传动组件包括第二筒体，所述第二筒体同心固定于所述转盘底部，所述第二筒体底部螺纹插设有螺杆，所述螺杆底部固定于所述对接柱顶部。

[0010] 作为上述方案的更进一步改进，所述锁紧组件包括两个相对分布的摆臂，两个所述摆臂可转动地弹性插设于所述对接柱底部所具有的空腔中，两个所述摆臂底部均设置有伸出于所述对接柱底部外侧的钩部，所述柱插槽槽底处开设有钩插槽，所述钩插槽内相对

设置有两个导向坡，两个所述导向坡之间具有间隙；通过所述钩部触压所述导向坡顶部坡面，迫使所述钩部偏转穿越所述间隙后卡接固定于所述导向坡底部平面。

[0011] 作为上述方案的更进一步改进，所述钩部顶部具有与所述导向坡底部平面适配的平面；所述钩部底部具有与所述导向坡顶部坡面相适配的坡面。

[0012] 作为上述方案的更进一步改进，所述摆臂中间转动插设有与其垂直的定轴，所述定轴固定于所述空腔内壁上，所述摆臂远离所述钩部的一端与所述空腔的相邻腔壁之间设置有第一弹簧，当所述钩部偏转向所述间隙时，所述第一弹簧处于压缩形变状态。

[0013] 作为上述方案的更进一步改进，所述解锁组件包括横杆，所述横杆弹性设置于所述空腔中，且位于两个所述摆臂中间的上方，所述摆臂两端均安装有滚轮，所述摆臂远离所述钩部的一端离心倾斜形成导向部，通过所述横杆下移带动所述滚轮挤压所述导向部，能够迫使所述钩部向心偏转。

[0014] 作为上述方案的更进一步改进，所述空腔中固定有滑槽，所述滑槽中滑动连接有滑块，所述滑块上固定插设有连杆，所述连杆底部固定于所述横杆顶部，所述连杆外侧套设有第二弹簧，所述第二弹簧两端分别固定于所述滑块顶部及所述滑槽相应槽壁上；当所述滚轮下移且未触压所述导向部时，所述第二弹簧处于压缩形变状态。

[0015] 作为上述方案的更进一步改进，所述筒盖内设置有固定盘，所述第二筒体贯穿所述固定盘中心处、并可相对所述固定盘转动，所述第二筒体外侧套接固定有第一齿轮，所述固定盘底部倾斜固定有限位槽，所述限位槽中弹性插设有可沿其槽体移动的限位轴，所述限位轴上转动套接有始终与所述第一齿轮啮合的第二齿轮，所述固定盘底部通过卷簧插设有卷轴，所述卷轴外侧套接固定有可与所述第二齿轮配合的第三齿轮，所述第三齿轮底部套接固定有线轮，所述线轮上绕置有拉绳，所述拉绳自由端栓接固定于所述连杆顶部；

[0016] 其中，当所述对接柱脱离所述柱插槽时，所述第二齿轮受所述第一齿轮啮合转动，并可通过所述限位轴沿所述限位槽移至与所述第三齿轮啮合，迫使所述线轮进行放绳作业。

[0017] 作为上述方案的更进一步改进：

[0018] 当所述对接柱未进入所述柱插槽时，在第二弹簧弹力作用下，所述横杆通过滚轮挤压所述导向部，迫使所述钩部向心偏转，所述拉绳处于松弛状态；

[0019] 当所述对接柱插入至所述柱插槽时，所述拉绳开始逐渐绷紧，并拉动所述连杆带动横杆上移，以脱离所述导向部，且所述第二弹簧的压缩形变量逐渐增加。

[0020] 相比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0021] 1、本发明的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置，通过设置锁紧机构，可便捷地实现筒盖在筒体上拆装，同时可使筒盖安装稳固，为干拌混合料的存储提供稳定环境，避免影响后续混凝土实验结果的准确性。

[0022] 2、本发明的用于混凝土实验的干拌混合料存储装置，通过锁紧机构中设置的传动组件、锁紧组件及解锁组件，仅需通过转盘的不同旋向，即可快速实现筒盖在筒体上的拆装，便捷可靠。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明实施例提供的干拌混合料存储装置整体的剖面结构示意图；

[0024] 图2为图1中筒盖的俯视结构示意图；

[0025] 图3为图1中筒盖与第一筒体间通过锁紧机构进行锁紧固定后的局部剖面结构示意图；

[0026] 图4为图3中筒盖与第一筒体间锁紧固定前的局部剖面结构示意图；

[0027] 图5为图4中筒盖与第一筒体间锁紧固定时的局部剖面结构示意图；

[0028] 图6为图3中筒盖与第一筒体间锁紧在固定后进行解锁时的局部剖面结构示意图；

[0029] 图7为图6中固定盘等结构的仰视结构示意图；

[0030] 图8为图7中第二齿轮等结构的结构示意图；

[0031] 图9为图3-5中固定盘等结构的仰视结构示意图；

[0032] 图10为图1中A处放大的结构示意图；

[0033] 图11为图1中B处放大的结构示意图。

[0034] 主要符号说明：

[0035] 1、第一筒体；2、筒盖；3、下凸板；4、对接柱；5、容纳槽；6、转盘；7、第二筒体；8、螺杆；9、柱插槽；10、摆臂；11、定轴；12、钩部；13、钩插槽；14、导向坡；15、导向部；16、滑槽；17、滑块；18、连杆；19、固定盘；20、第一齿轮；21、限位槽；22、限位轴；23、第二齿轮；24、卷轴；25、第三齿轮；26、线轮；27、横杆；28、承压杆；29、第一塞槽；30、第一活塞；31、第二活塞；32、顶杆；33、第二塞槽；34、第三活塞；35、环形凹槽；36、囊体；37、环形卡槽。

## 具体实施方式

[0036] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本发明做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0037] 实施例1

[0038] 请结合图1至图11，用于混凝土实验的干拌混合料存储装置，包括第一筒体1，第一筒体1顶部具有可供干拌混合料输入的开口，第一筒体1顶部具有能够封闭其开口的筒盖2，第一筒体1与筒盖2之间通过一锁紧机构进行固定，以便于筒盖2在第一筒体1上的开闭。

[0039] 锁紧机构包括至少一个转盘6，转盘6可转动地设置于筒盖2顶部，本实施例在筒盖2顶部开设连通容纳槽5的活动槽(未标示)，活动槽中设置有轴座(未标示)，轴座内安装有轴承(图未示)，转盘6卡接固定于该轴承内侧，转盘6顶部突出于筒盖2顶部外侧。

[0040] 本实施例中转盘6以四个来举例说明，四个转盘6以筒盖2顶部周向均匀布设，四个转盘6之间通过一传动带相连，通过其中一个转盘6上设置的把手，可通过转动该转盘6同时带动另外三个转盘6同时转动，可提高筒盖2在第一筒体1上拆装效率。

[0041] 筒盖2底部插设有对接柱4，第一筒体1上开设有柱插槽9，转盘6与对接柱4之间设置有传动组件，传动组件受驱动于筒盖2的旋转作用，能够带动对接柱4插入至柱插槽9，从而完成筒盖2在第一筒体1开口处的初步固定。

[0042] 锁紧机构还包括锁紧组件及解锁组件，锁紧组件设置于对接柱4上，能够锁紧固定对接柱4于柱插槽9中，使筒盖2在第一筒体1开口处的固定更牢固。

[0043] 解锁组件设置于筒盖2内，且受驱动于传动组件，能够解除对接柱4在柱插槽9中的锁定，以便对接柱4从柱插槽9中的拔出，实现筒盖2从第一筒体1上的开启。

[0044] 筒盖2底部开设有容纳槽5，容纳槽5可收容对接柱4，且与对接柱4的外侧之间壁滑动卡接配合，本实施例中容纳槽5、对接柱4的截面均呈矩形结构，以使螺杆8在受第二筒体7旋转驱动时不发生转动，只保持在其轴向上进行移动。

[0045] 传动组件包括第二筒体7，第二筒体7同心固定于转盘6底部，第二筒体7底部螺纹插设有螺杆8，螺杆8底部固定于对接柱4顶部。

[0046] 锁紧组件包括两个相对分布的摆臂10，两个摆臂10可转动地弹性插设于对接柱4底部所具有的空腔(未标示)中，两个摆臂10底部均设置有伸出于对接柱4底部外侧的钩部12，柱插槽9槽底处开设有可供钩部12伸入的钩插槽13，钩插槽13内相对设置有两个导向坡14，两个导向坡14之间具有间隙(未标示)。通过钩部12触压导向坡14顶部坡面，迫使钩部12偏转穿越间隙后卡接固定于导向坡14底部平面。

[0047] 钩部12底部具有与导向坡14顶部坡面相适配的坡面，如此当钩部12通过其坡面触压固定在导向坡14顶部的坡面，使钩部12向心偏转，直至钩部12移至间隙处以穿越入钩插槽13内。

[0048] 钩部12顶部具有与导向坡14底部平面适配的平面，如此当钩部12进入钩插槽13时，可通过钩部12顶部的平面卡接压紧导向坡14底部的平面，以完成对接柱4在柱插槽9中的锁紧固定，进一步加固筒盖2安装在第一筒体1上的稳定性。

[0049] 摆臂10中间转动插设有与其垂直的定轴11，定轴11固定于空腔内壁上，摆臂10远离钩部12的一端与空腔的相邻腔壁之间设置有第一弹簧(未标示)，当钩部12偏转向间隙时，第一弹簧处于压缩形变状态，当钩部12未偏转时，第一弹簧处于非形变状态。

[0050] 解锁组件包括横杆27，横杆27弹性设置于空腔中，且位于两个摆臂10中间的上方，摆臂10两端均安装有滚轮(未标示)，摆臂10远离钩部12的一端离心倾斜形成导向部15，通过横杆27下移带动滚轮滚动挤压导向部15，能够迫使摆臂10带动钩部12向心偏转，使两个钩部12之间相互靠近，以使两个钩部12合在一起在水平方向上的长度小于间隙的水平长度，以便两个钩部12可穿越间隙。

[0051] 空腔中固定有滑槽16，滑槽16中滑动连接有滑块17，滑块17上固定插设有连杆18，连杆18底部固定于横杆27顶部，连杆18外侧套设有第二弹簧(未标示)，第二弹簧弹力大于第一弹簧弹力。第二弹簧两端分别固定于滑块17顶部及滑槽16相应槽壁上。

[0052] 当滚轮下移时且未触压导向部15时，第二弹簧处于压缩形变状态，当滚轮下移触压导向部15时会挤压导向部15，迫使导向部15通过摆臂10带动钩部12向心偏转。

[0053] 筒盖2内设置有固定盘19，第二筒体7贯穿固定盘19中心处、并可相对固定盘19转动，固定盘19中心处具有转孔(未标示)，第二筒体7贯穿该转孔且第二筒体7外径小于转孔内径。

[0054] 第二筒体7外侧套接固定有第一齿轮20，固定盘19底部倾斜固定有限位槽21，限位槽21中弹性插设有可沿其槽体移动的限位轴22，

[0055] 本实施例中，限位轴22与限位槽21之间通过第三弹簧(未标示)连接，当限位轴22未移动时，第三弹簧处于非形变状态，当限位轴22在限位槽21中朝向第三齿轮25方向移动时，第三弹簧逐渐拉伸形变。

[0056] 限位轴22上转动套接有始终与第一齿轮20啮合的第二齿轮23，固定盘19底部通过卷簧(图未示)插设有卷轴24，卷轴外侧套接固定有可与第二齿轮23配合的第三齿轮25，第

三齿轮25底部套接固定有线轮26，线轮26上绕置有拉绳，拉绳自由端栓接固定于连杆18顶部。

[0057] 本实施例中，卷轴24上的卷簧弹力大于第二弹簧的弹力，第二弹簧的弹力大于第一弹簧的弹力。

[0058] 本实施例中，筒盖2在第一筒体1上的安装方式为：

[0059] 当需要将筒盖2固定在第一筒体1上的初始时，先将筒盖2置于第一筒体1开口处，通过逆时针旋转转盘6带动第二筒体7转动(由于此时第二筒体7带动第一齿轮20顺时针转动，第二齿轮23在限位槽21限位作用下仅会发生转动，不会沿限位槽21槽体方向移动)，使其与螺杆8相互螺纹作用，使螺杆8带动对接柱4插入柱插槽9，完成筒盖2在第一筒体1上的初步固定，随着对接柱4逐渐进入柱插槽9，钩部12会触压导向坡14发生向心偏转(第一弹簧压缩)并越过导向坡14之间的间隙，再通过钩部12顶部平面卡紧压接在导向坡14底部，实现对接柱4在柱插槽9中锁定，进而完成筒盖2在第一筒体1上的进一步固定。

[0060] 期间，当对接柱4在容纳槽5中未向柱插槽9中移动时，卷簧处于非形变状态、拉绳处于松弛状态，而滑槽16中的第二弹簧通过推动滑块17、连杆18使横杆27上的滚轮挤压导向部15，使第一弹簧压缩，钩部12间处于聚拢状态。而随着对接柱4朝向柱插槽9方向的移动且在钩部12触压导向坡14之前，拉绳开始逐渐绷紧，并拉动连杆18带动横杆27上移，以脱离导向部15，则摆臂10回转(第一弹簧恢复至非形变状态)使钩部12处于分离状态，此时第二弹簧的压缩形变量逐渐增加。

[0061] 当需要解除筒盖2在第一筒体1上的固定状态时，通过顺时针旋转转盘6带动第二筒体7反向转动，使其与螺杆8相互螺纹作用，使螺杆8拉动对接柱4向上脱离柱插槽9，与此同时，第二筒体7的转动带动第一齿轮20顺时针转动，第二齿轮23在第一齿轮20转动啮合作用下发生转动，并通过限位轴22沿着限位槽21槽体延伸方向移动至与第三齿轮25啮合并带动其转动(第三弹簧拉伸形变)，第三齿轮25带动线轮26对拉绳进行放绳作业，此时由于放绳，则连杆18受到的来自拉绳的拉力逐渐减小，第二弹簧弹力释放推动滑块17在滑槽16中下移，从而使连杆18带动横杆27上的滚轮挤压导向部15，迫使摆臂10带动钩部12间聚拢以便穿越间隙，从而避免干涉对接柱4脱离柱插槽9。

[0062] 当钩部12上移越过间隙脱离钩插槽13后，直至对接柱4脱离柱插槽9重新回到容纳槽5时，此时停止转动转盘6，则第二筒体7不会再带动第一齿轮20转动，第一齿轮20不会再带动第二齿轮23转动，此时的限位轴22会在第三弹簧的弹力回缩作用下被拉回至限位槽21内的初始位置，使第二齿轮23脱离第三齿轮25并移动回转至初始位置，由于第三齿轮25不再受第二齿轮23的驱动，此时卷轴24上的卷簧弹力会释放，以带动第三齿轮25进行回转，使线轮26对释放出的拉绳进行回收，并可拉伸处于初始的松弛状态，以便下一次的使用。

[0063] 实施例2

[0064] 请结合图1至图11，本实施例为实施例1的改进方案，为了提高筒盖2盖合后第一筒体1内的密封性，本实施例特在柱插槽9内底壁上插设有与对接柱4移动方向平行的承压杆28，在第一筒体1筒壁内部开设第一塞槽29，第一塞槽29内的一端设置有第一活塞30，承压杆28底部伸入第一塞槽29并固定在第一活塞30顶部，第一塞槽29内收容有液压油，第一塞槽29另一端弯折后处于水平状态且内部设置有第二活塞31，第二活塞31一侧水平固定有顶杆32。

[0065] 筒盖2底部固定有可伸入第一筒体1内的下凸板3，下凸板3外周侧具有一圈环形凹槽35，环形凹槽35的槽口处设置有完全封闭其槽口的囊体36，囊体36内侧与环形凹槽35槽壁之间形成充压区域，且第一筒体1内侧壁上开设有环形卡槽37，下凸板3内具有第二塞槽33，第二塞槽33和充压区域内均收容有液压油，第二塞槽33一端连通充压区域，另一端水平弯折后内部安装有第三活塞34，且第三活塞34位置与顶杆32位置相对应。

[0066] 本实施例中，当对接柱4卡入至柱插槽9时，会触压承压杆28并挤压第一活塞30，使第一活塞30液压传动至第二活塞31以将顶杆32压入下凸板3上第二塞槽33水平入口中，实现筒盖2与第一筒体1间的更进一步固定，同时顶杆32进入第二塞槽33内会挤压第三活塞34以将第二塞槽33中的液压油挤压至充压区域，使囊体36膨胀形变后卡入至环形卡槽37中，不仅实现筒盖2与第一筒体1间的再进一步固定，同时膨胀的囊体触压在环形卡槽37内，可将第一筒体1内完全密封住，有利于混凝土实验的干拌混合料的存储。

[0067] 上述实施方式仅为本发明的优选实施方式，不能以此来限定本发明保护的范围，本领域的技术人员在本发明的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本发明所要求保护的范围。

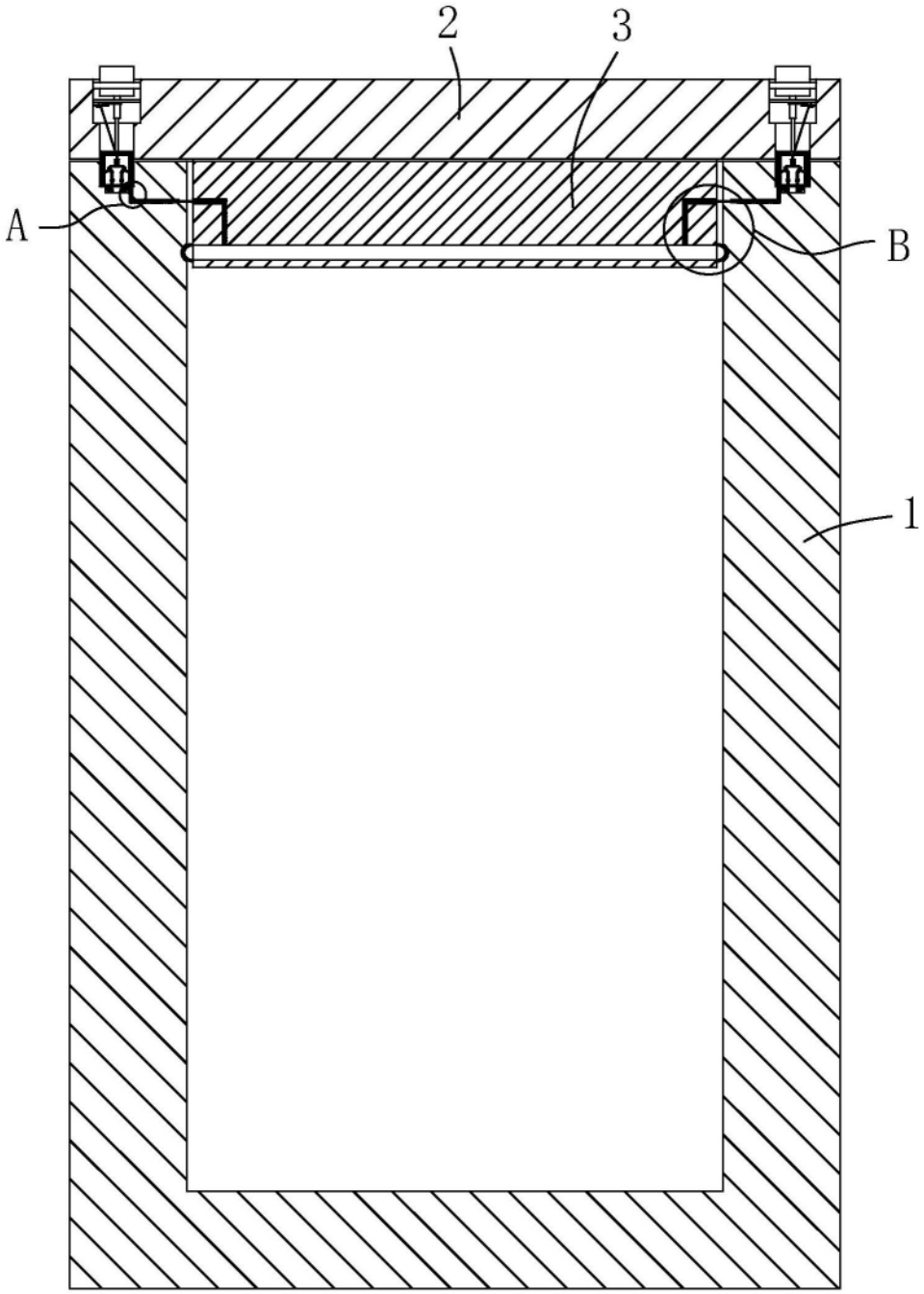



图1

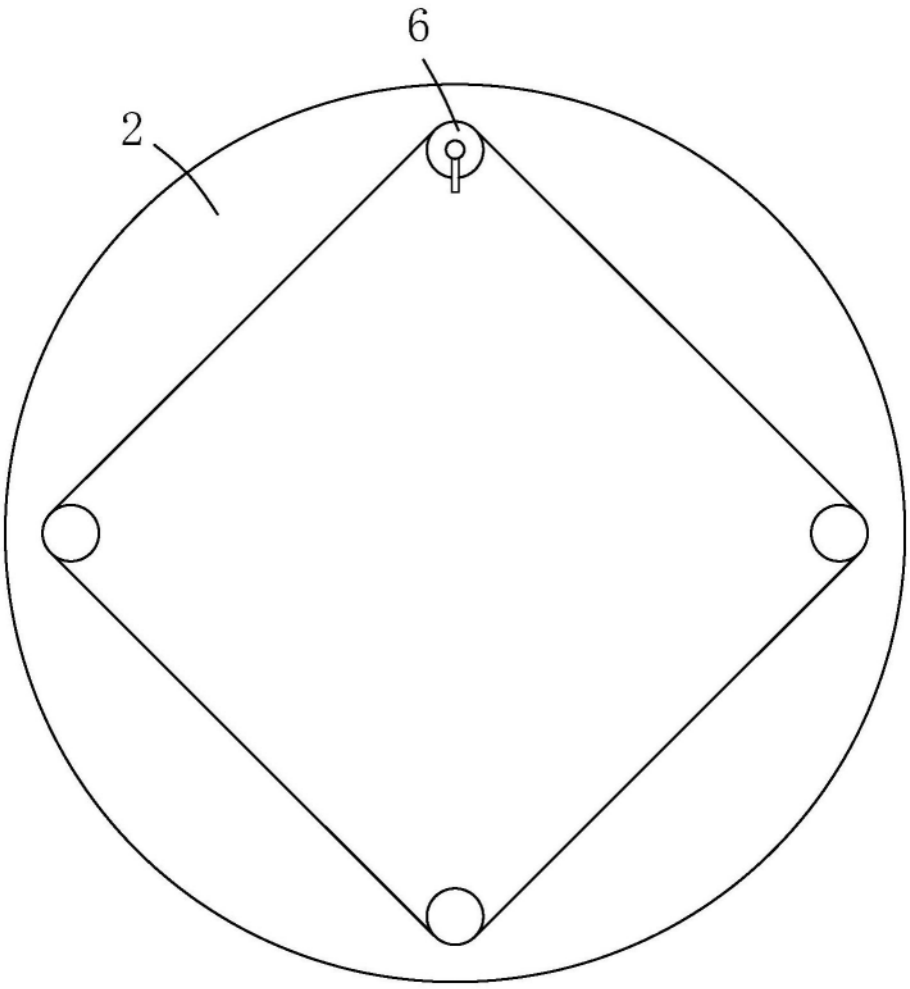



图2

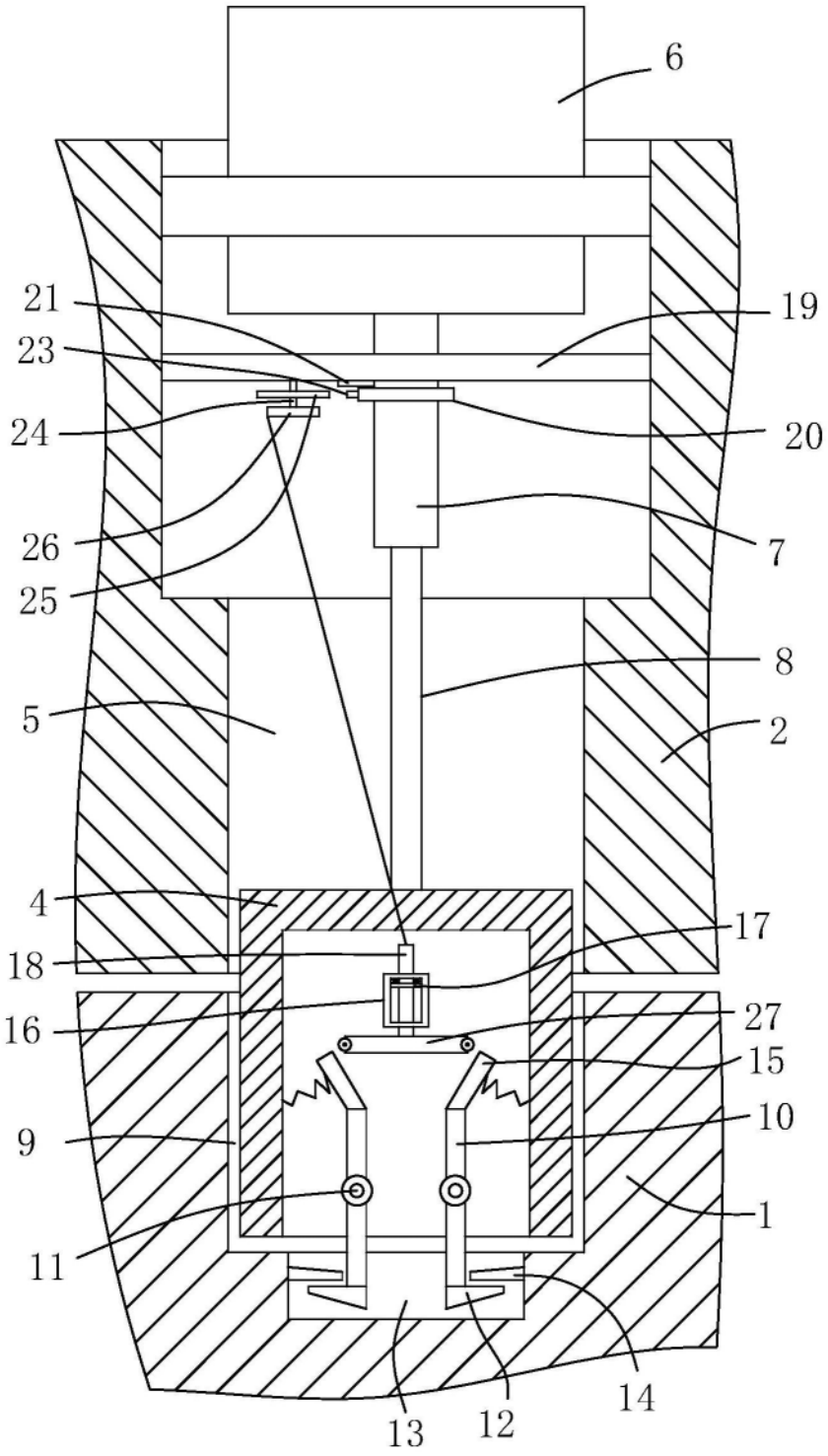



图3

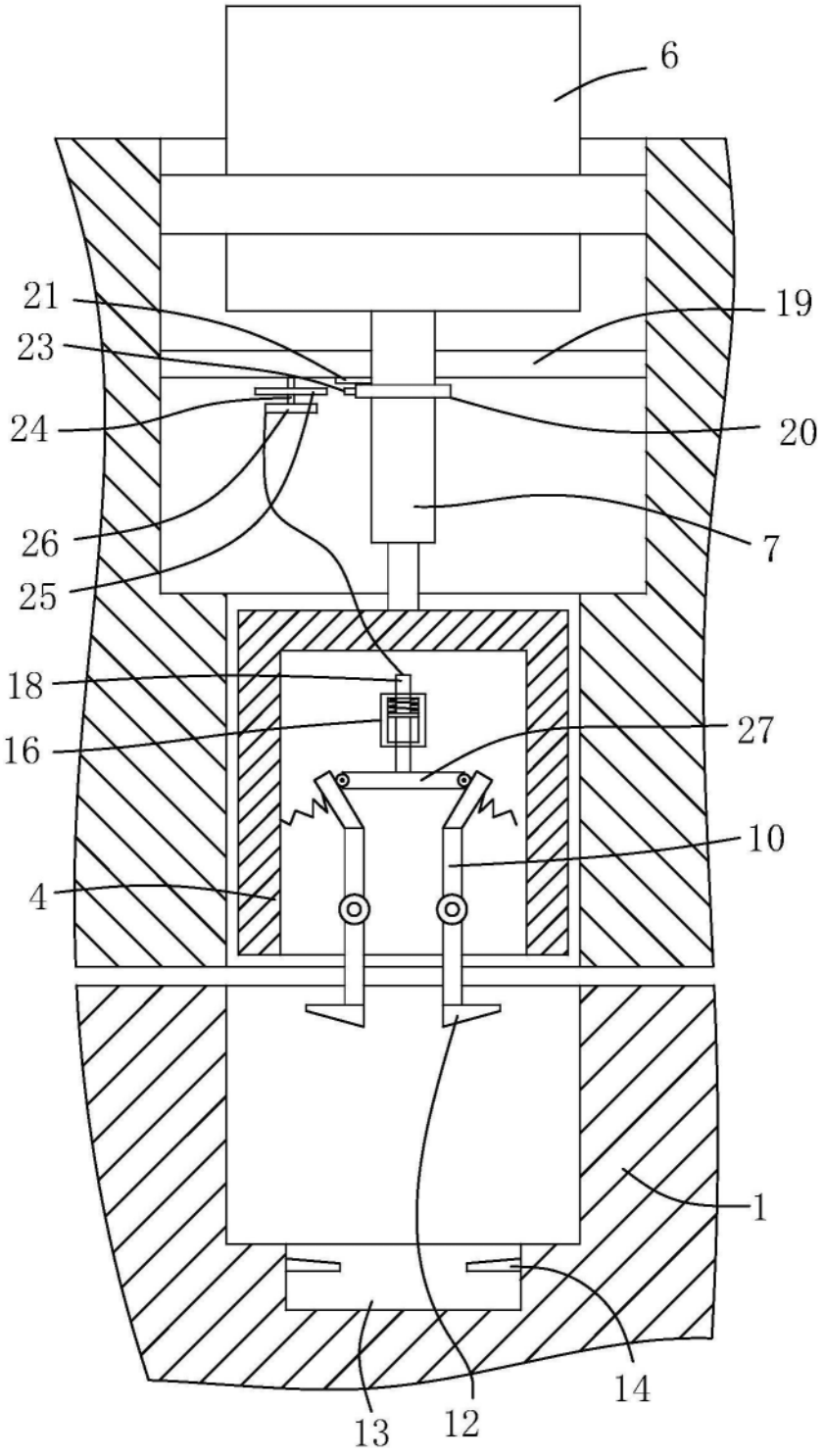



图4

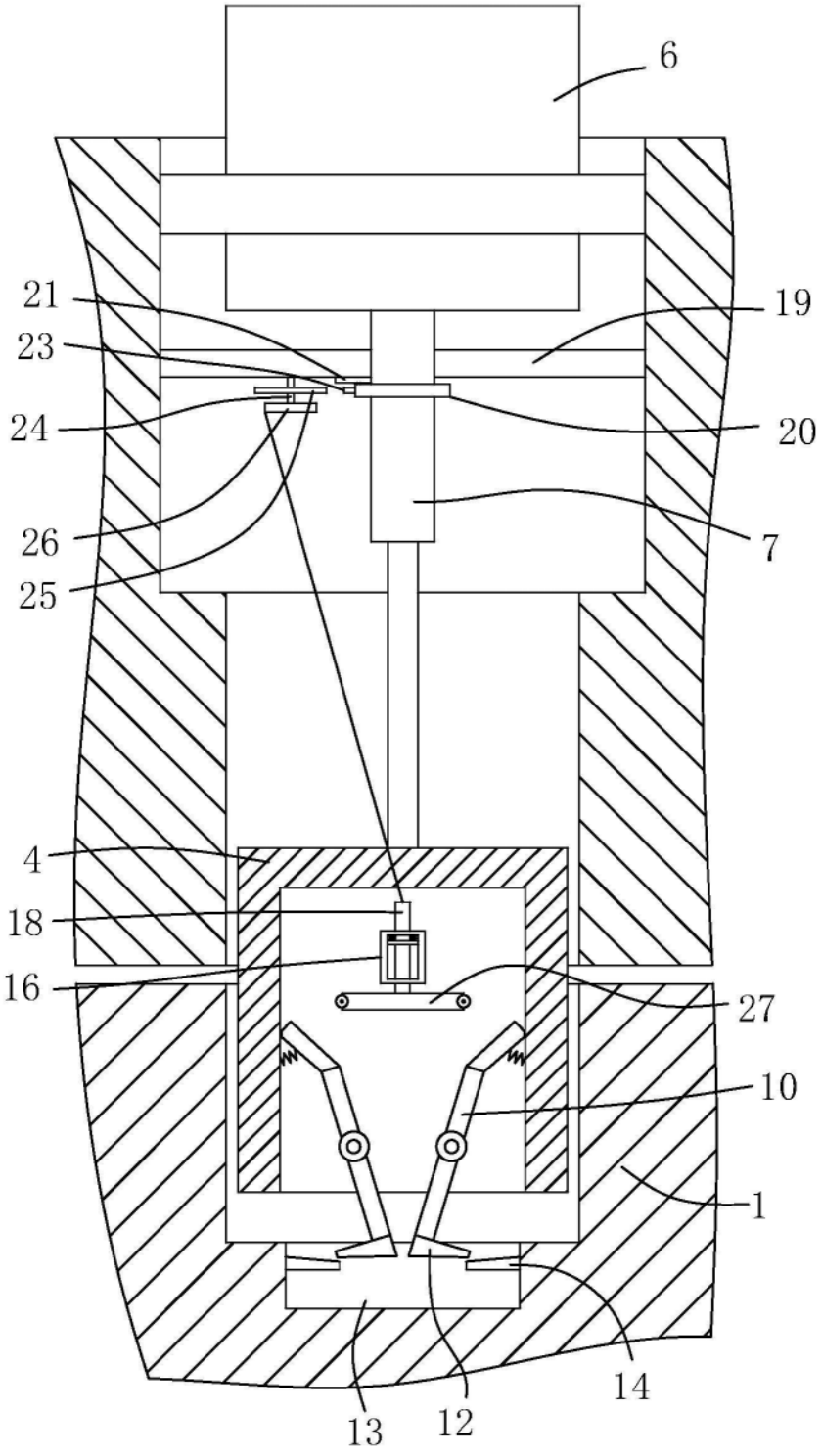



图5

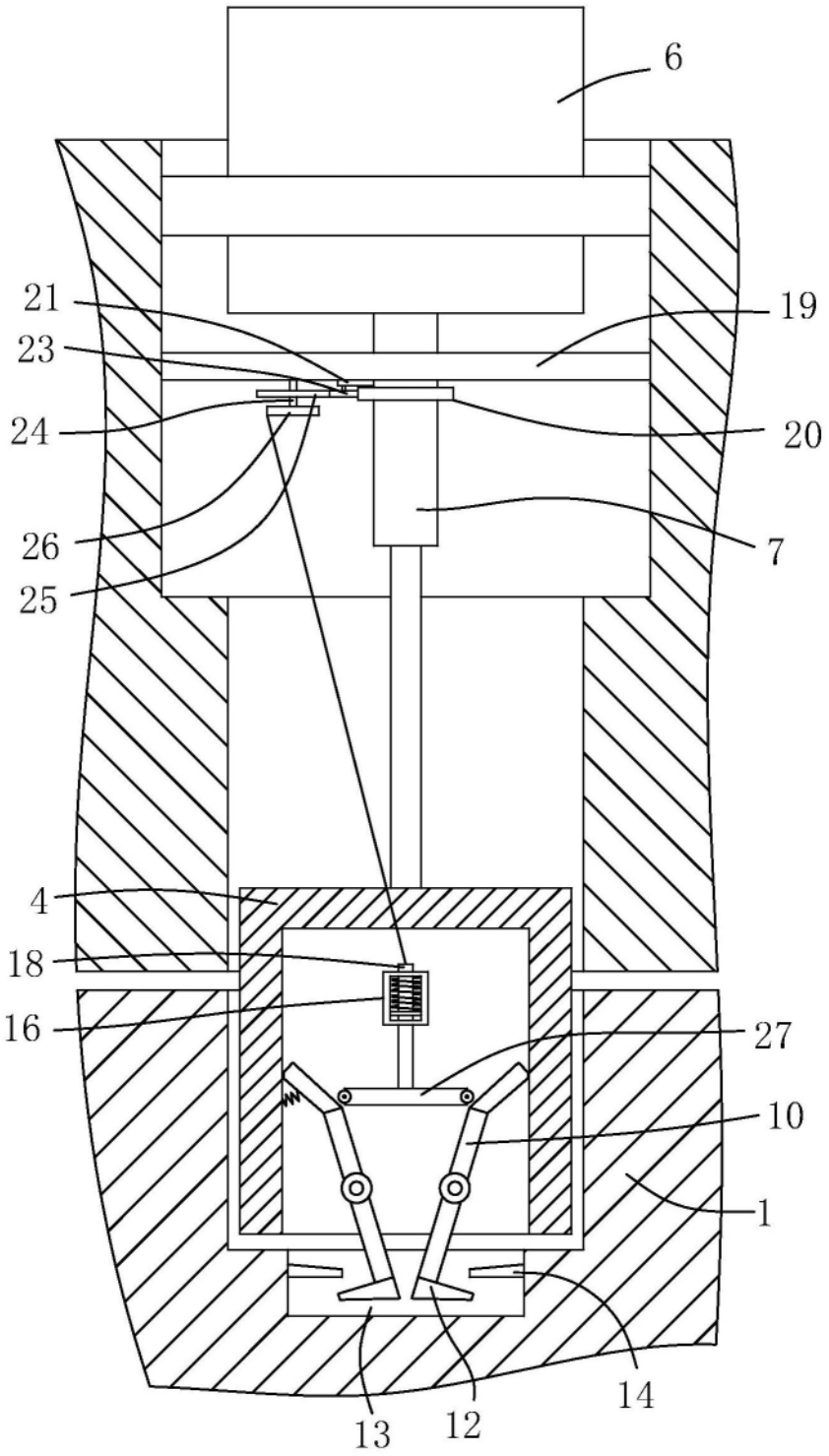



图6

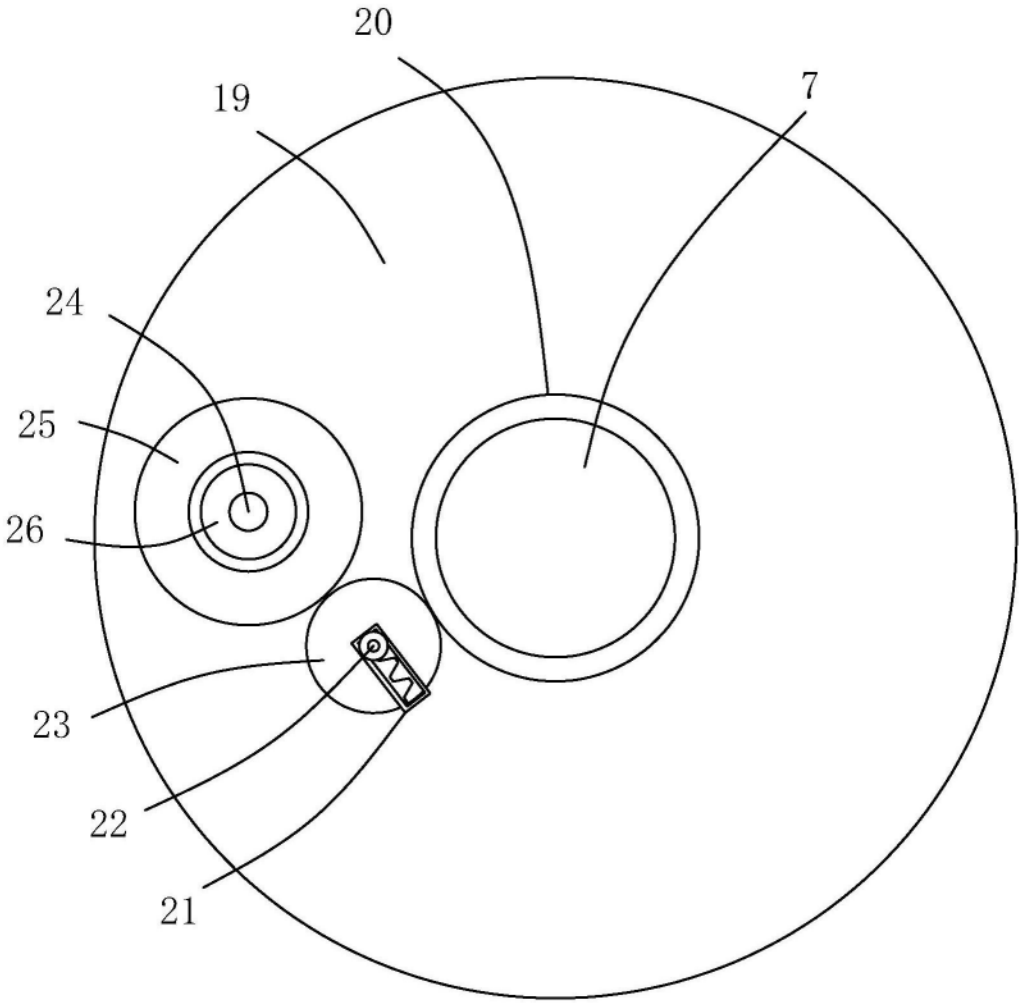



图7

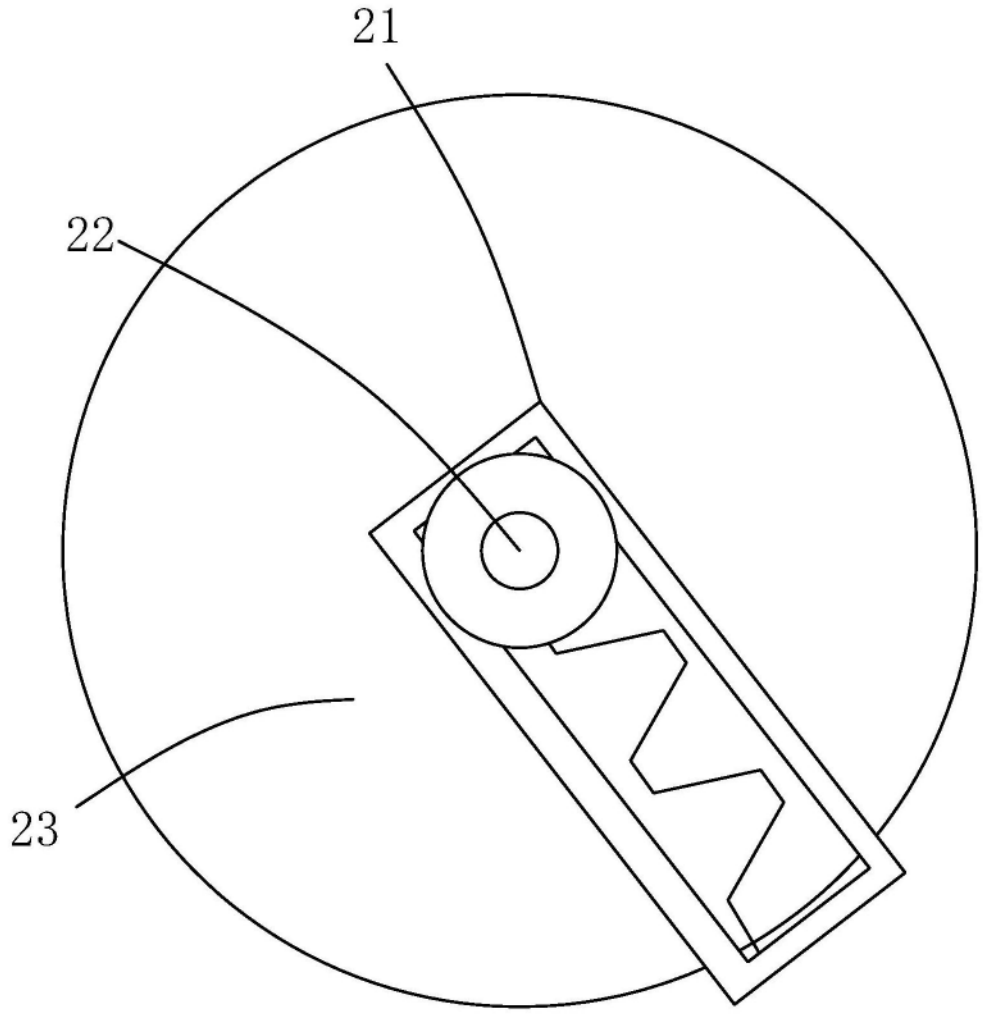



图8

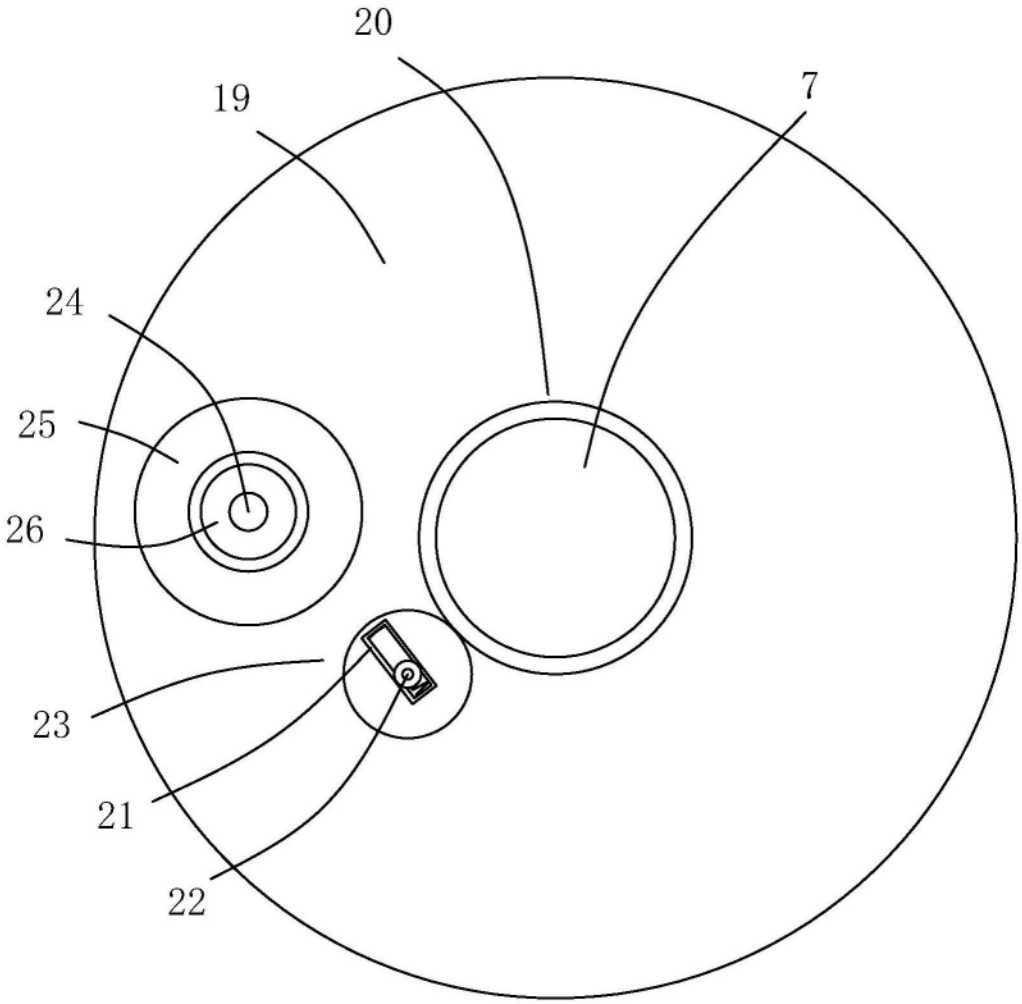



图9

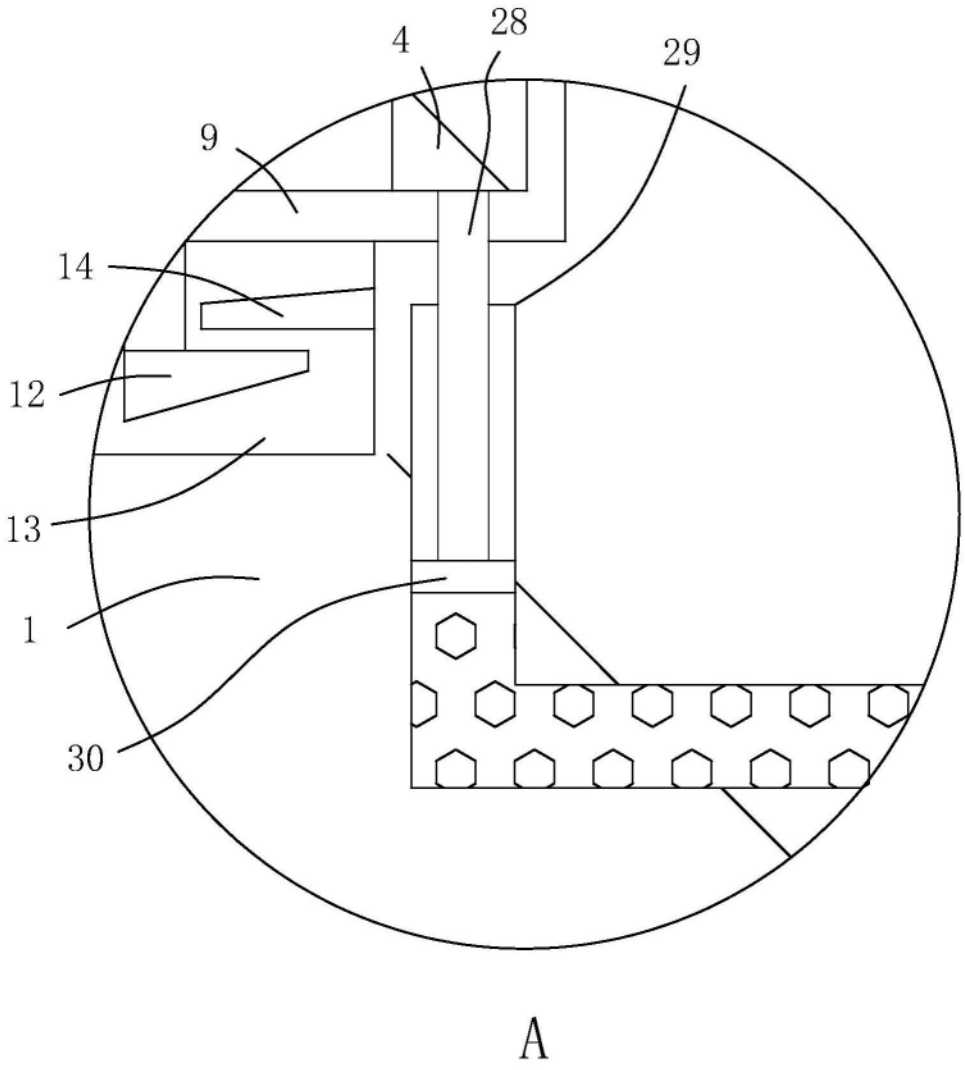



图10

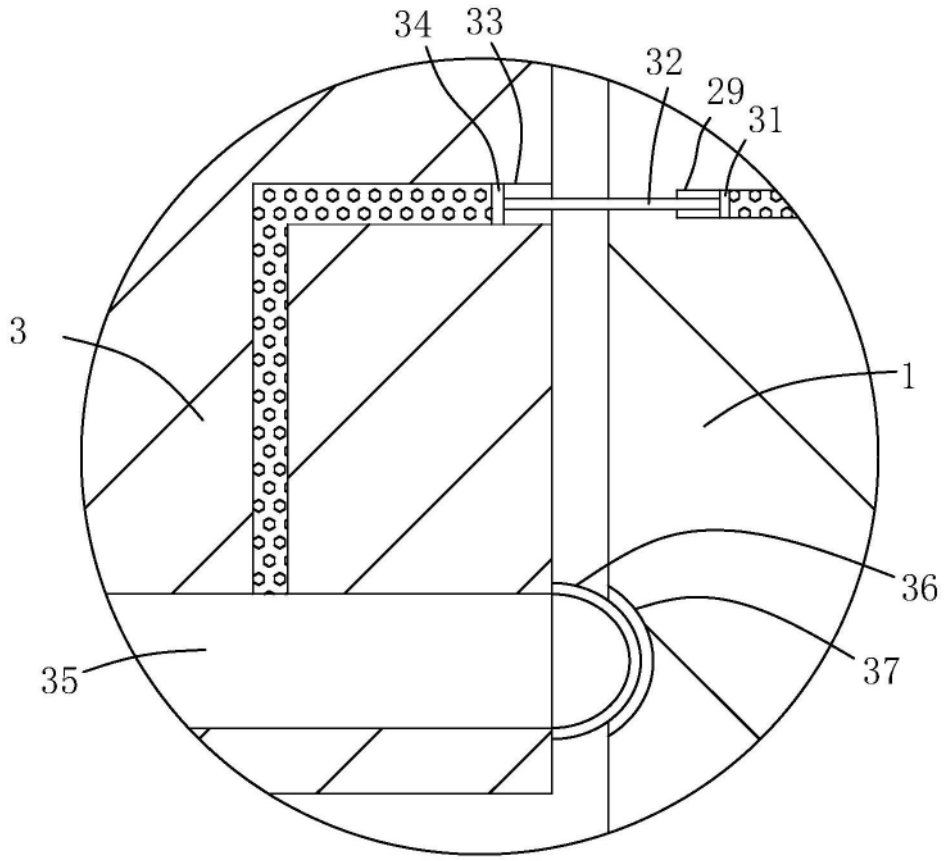



图11