



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218209658 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 03

(21) 申请号 202222569897.2

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 华能威海发电有限责任公司

地址 264200 山东省威海市经济技术开发区海埠路58号264200

(72) 发明人 宓家海 孙军飞 于功勋 刘海涛

(74) 专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

专利代理师 王玲燕

(51) Int. Cl.

F23K 1/00 (2006.01)

F23K 3/00 (2006.01)

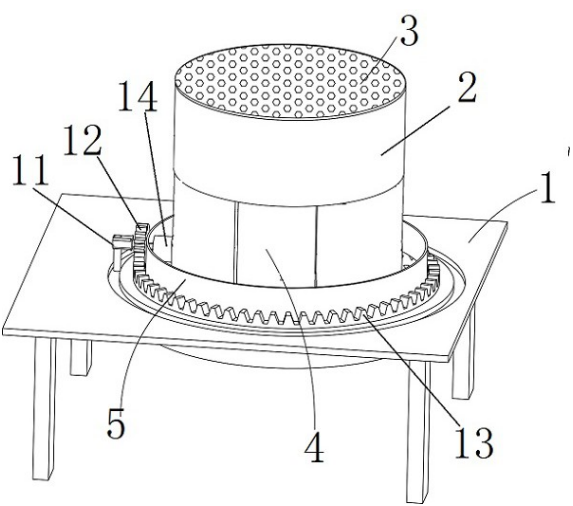
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种火电厂煤炭下料装置

(57) 摘要

本实用新型公布了一种火电厂煤炭下料装置,包括操作台和传输筒,所述传输筒顶部固定安装有过滤板,传输筒底部边缘经环形支板固定安装在操作台上,所述传输筒底部设有出料口,所述出料口经排料管与设在操作台上的下料口相连通,所述传输筒内安装有定量出料结构;所述环形支板周围的操作台上设有围板,所述围板与环形支板之间形成环形的落料槽,所述落料槽底部均匀分布有滤孔,围板内侧固定安装有研磨轮且操作台上安装有实现围板相对于环形支板转动的驱动机构。本实用新型可对煤炭进行定量下料,同时将过滤后的大颗粒煤炭研磨,保证下料煤炭均匀充分燃烧。



1. 一种火电厂煤炭下料装置,其特征在于:包括操作台和传输筒,所述传输筒顶部固定安装有过滤板,传输筒底部边缘经环形支板固定安装在操作台上,所述传输筒底部设有出料口,所述出料口经排料管与设在操作台上的下料口相连通,所述传输筒内安装有定量出料结构;所述环形支板周围的操作台上设有围板,所述围板与环形支板之间形成环形的落料槽,所述落料槽底部均匀分布有滤孔,围板内侧固定安装有研磨轮且操作台上安装有实现围板相对于环形支板转动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种火电厂煤炭下料装置,其特征在于:所述的定量出料结构包括旋转电机和旋转柱,所述旋转电机固定安装在传输筒底部,旋转电机的输出端穿过传输筒底部与位于传输筒内的旋转柱固定连接,所述旋转柱上开设有若干个储料通孔,通过旋转电机带动旋转柱转动,实现储料通孔与出料孔间的连通。

3. 根据权利要求2所述的一种火电厂煤炭下料装置,其特征在于:所述驱动机构包括驱动电机、驱动齿轮和环状齿条,所述围板底部经滑块与设在操作台上的环形滑道滑动连接,围板的外侧套有环形齿条,所述驱动电机固定安装在围板外侧的操作台上,驱动电机输出端固定连接驱动齿轮,所述驱动齿轮和环形齿条相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种火电厂煤炭下料装置,其特征在于:所述过滤板呈锥形,过滤板的锥面由中间向四周向下倾斜。

## 一种火电厂煤炭下料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及煤炭运输技术领域，具体涉及一种火电厂煤炭下料装置。

### 背景技术

[0002] 煤炭是火力发电厂进行电力生产时所需要的燃料，目前的火电厂在输送煤炭时，无法控制煤炭的输送量，导致输送带下料到锅炉的煤炭不均匀，从而煤炭在锅炉内无法做到充分定量燃烧，燃烧效率有限；并且有些煤炭颗粒较大，颗粒较大的煤炭在后续的燃烧不充分。

### 实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足，本实用新型的目的提供一种火电厂煤炭下料装置，以解决煤炭下料不均和大颗粒燃烧不充分的问题。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型所采用的技术方案如下：一种火电厂煤炭下料装置，包括操作台和传输筒，所述传输筒顶部固定安装有过滤板，传输筒底部边缘经环形支板固定安装在操作台上，所述传输筒底部设有出料口，所述出料口经排料管与设在操作台上的下料口相连通，所述传输筒内安装有定量出料结构；所述环形支板周围的操作台上设有围板，所述围板与环形支板之间形成环形的落料槽，所述落料槽底部均匀分布有滤孔，围板内侧固定安装有研磨轮且操作台上安装有实现围板相对于环形支板转动的驱动机构。

[0005] 所述的定量出料结构包括旋转电机和旋转柱，所述旋转电机固定安装在传输筒底部，旋转电机的输出端穿过传输筒底部与位于传输筒内的旋转柱固定连接，所述旋转柱上开设有若干个储料通孔，通过旋转电机带动旋转柱转动，实现储料通孔与出料孔间的连通。

[0006] 所述驱动机构包括驱动电机、驱动齿轮和环状齿条，所述围板底部经滑块与设在操作台上的环形滑道滑动连接，围板的外侧套有环形齿条，所述驱动电机固定安装在围板外侧的操作台上，驱动电机输出端固定连接驱动齿轮，所述驱动齿轮和环形齿条相啮合。

[0007] 所述过滤板呈锥形，过滤板的锥面由中间向四周向下倾斜。锥形过滤板可使过滤板滤除的大颗粒煤炭沿锥面更快的滑到传输筒外侧落料槽内。

[0008] 本实用新型的有益效果：

[0009] 通过传输筒顶部的过滤板，将颗粒小的煤炭过滤到传输筒内，颗粒大的落到传输筒外侧的落料槽内，驱动机构带动围板转动进而实现研磨轮对落入落料槽内的煤炭进行研磨，研磨后的煤炭经落料槽底部的滤孔下料，完成对大颗粒煤炭的研磨加工；同时传输筒内通过旋转电机带动旋转柱转动，煤炭经储料通孔定量落入排料管，从而完成定量下料，保证下料装置的下料均匀性。

### 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地，下面所描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型中传输筒的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型中传输筒内部结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型去除传输筒后的结构示意图。

[0016] 图中标示为:

[0017] 1、操作台;2、传输筒;21、出料口;3、过滤板;4、环形支板;5、围板;6、落料槽;61、滤孔;7、旋转电机;8、旋转柱;81、储料通孔;9、排料管;10、下料口;11、驱动电机;12、驱动齿轮;13、环状齿条;14、研磨轮。

### 具体实施方式

[0018] 为使本技术领域人员更好理解本实用新型中的技术方案,下面结合附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整的描述,本领域技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的其他实施例,均应属于本实用新型保护范围。

[0019] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0020] 如图1-5所示,一种火电厂煤炭下料装置,包括操作台1和传输筒2,所述传输筒2顶部固定安装有过滤板3,传输筒2底部边缘经环形支板4固定安装在操作台1上,所述传输筒2底部设有出料口21,所述出料口21经排料管9与设在操作台1上的下料口10相连通,所述传输筒2底部固定安装有旋转电机7,旋转电机7的输出端穿过传输筒2底部与位于传输筒2内的旋转柱8固定连接,所述旋转柱8上开设有若干个储料通孔81,通过旋转电机7带动旋转柱8转动,实现储料通孔81与出料孔21间的连通;所述环形支板4周围的操作台1上设有围板5,所述围板5与环形支板4之间形成环形的落料槽6,所述落料槽6底部均匀分布有滤孔61,围板5内侧固定安装有研磨轮14且围板5底部经滑块与设在操作台1上的环形滑道滑动连接,围板5的外侧套有环状齿条13,在围板5外侧的操作台1上固定安装有驱动电机11,驱动电机11输出端固定连接有与环状齿条13相啮合的驱动齿轮12,通过驱动齿轮12和环状齿条13的啮合传动,实现围板5相对于环形支板4的转动。所述滑块与环形滑道为现有技术,其结构和连接方式不做赘述。

[0021] 通过传输筒2顶部的过滤板3,将颗粒小的煤炭过滤到传输筒2内,颗粒大的落到传输筒外侧的落料槽6内,驱动电机11经驱动齿轮12带动围板5相对于环形支板4转动,进而实现研磨轮14对落入落料槽6内的煤炭进行研磨,研磨后的煤炭经落料槽6底部的滤孔61下料,完成对大颗粒煤炭的研磨加工;同时传输筒2内通过旋转电机7带动旋转柱8转动,煤炭经储料通孔81定量落入排料管9,从而完成定量下料,保证下料装置的下料均匀性。

[0022] 优选的,所述过滤板3呈锥形,过滤板3的锥面由中间向四周向下倾斜;锥形过滤板3的设计,可使过滤板3滤除的大颗粒煤炭沿锥面更快的滑到传输筒2外侧落料槽6内。

[0023] 将装置安装在煤炭加料口处,煤炭传输到传输筒2上时,过滤板3对煤炭进行过滤,小颗粒煤炭落入位于传输筒2内的旋转柱8的储料通孔81内,旋转电机7驱动旋转柱8转动的过程中,单个储料通孔81能够依次经出料口21与排料管9连通,从而对小颗粒煤炭进行等量间隔下料,有利于煤炭的后续定量均匀燃烧;大颗粒煤炭沿着过滤板3的锥面落至落料槽6内,驱动电机11经驱动齿轮12带动围板5转动,进而实现研磨轮14沿着落料槽6移动,对落料槽6内的大颗粒煤炭进行研磨,研磨后的煤炭经落料槽6底部的滤孔61排出下料,完成大颗粒煤炭的研磨筛选。

[0024] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

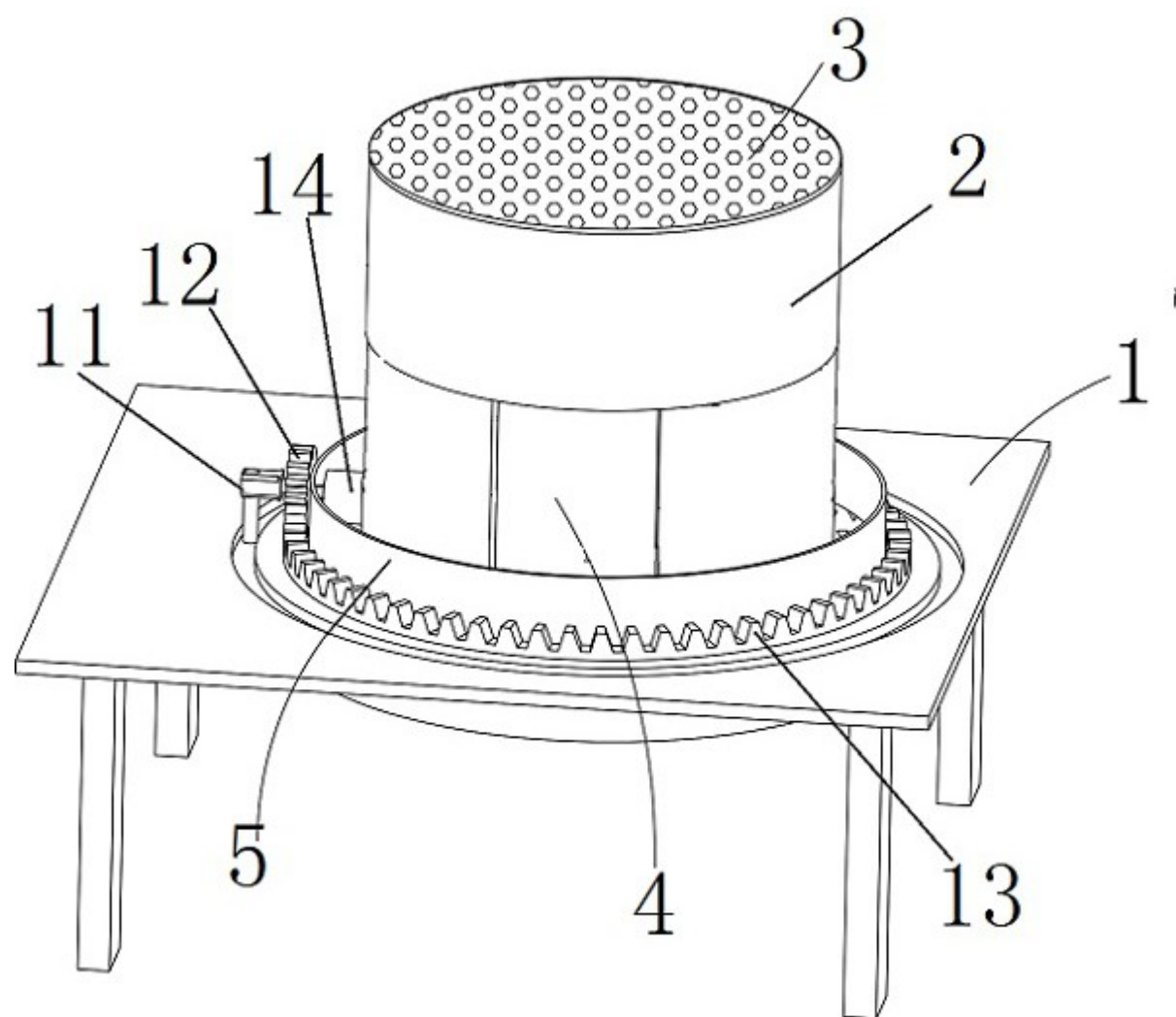


图1

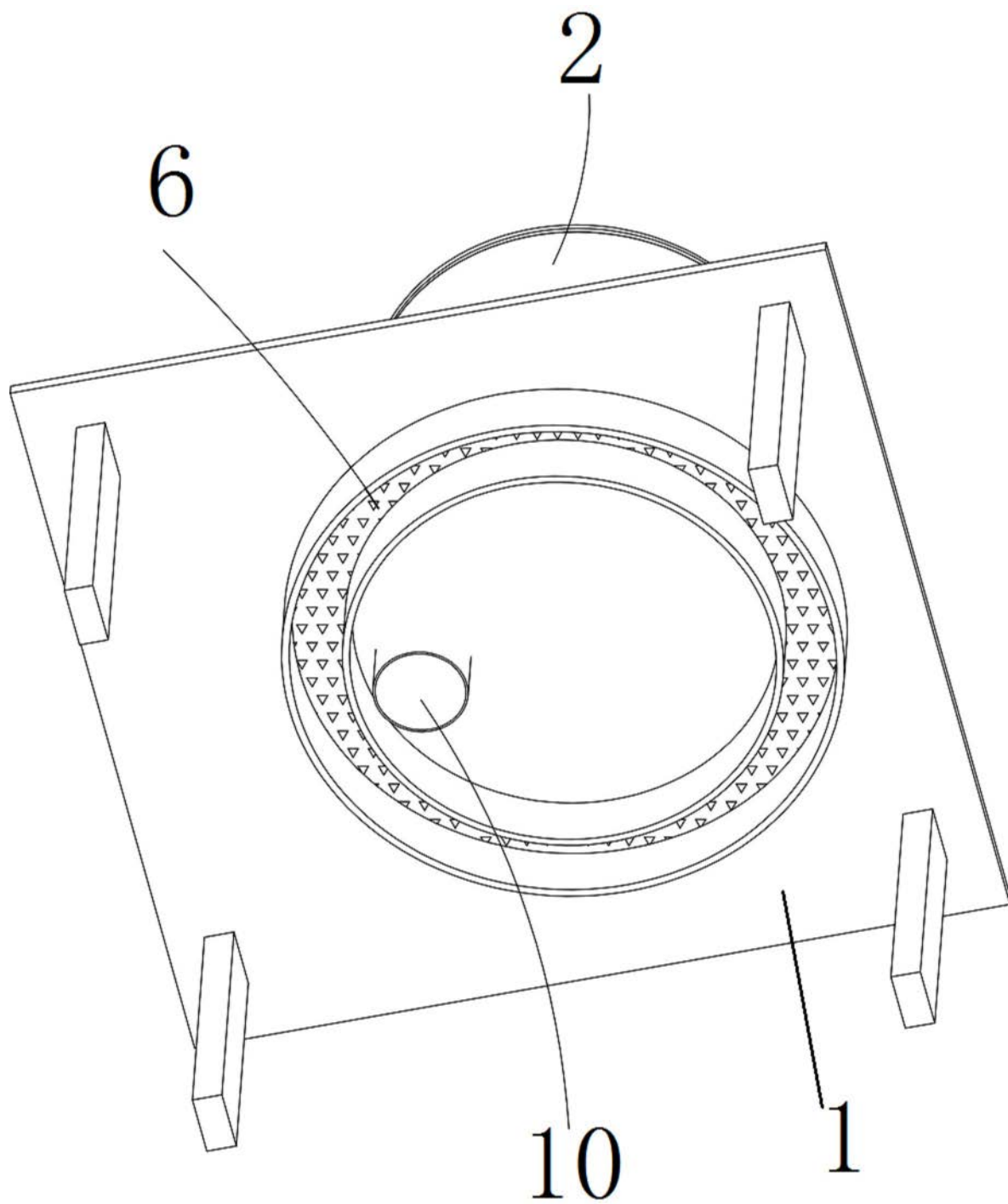


图2

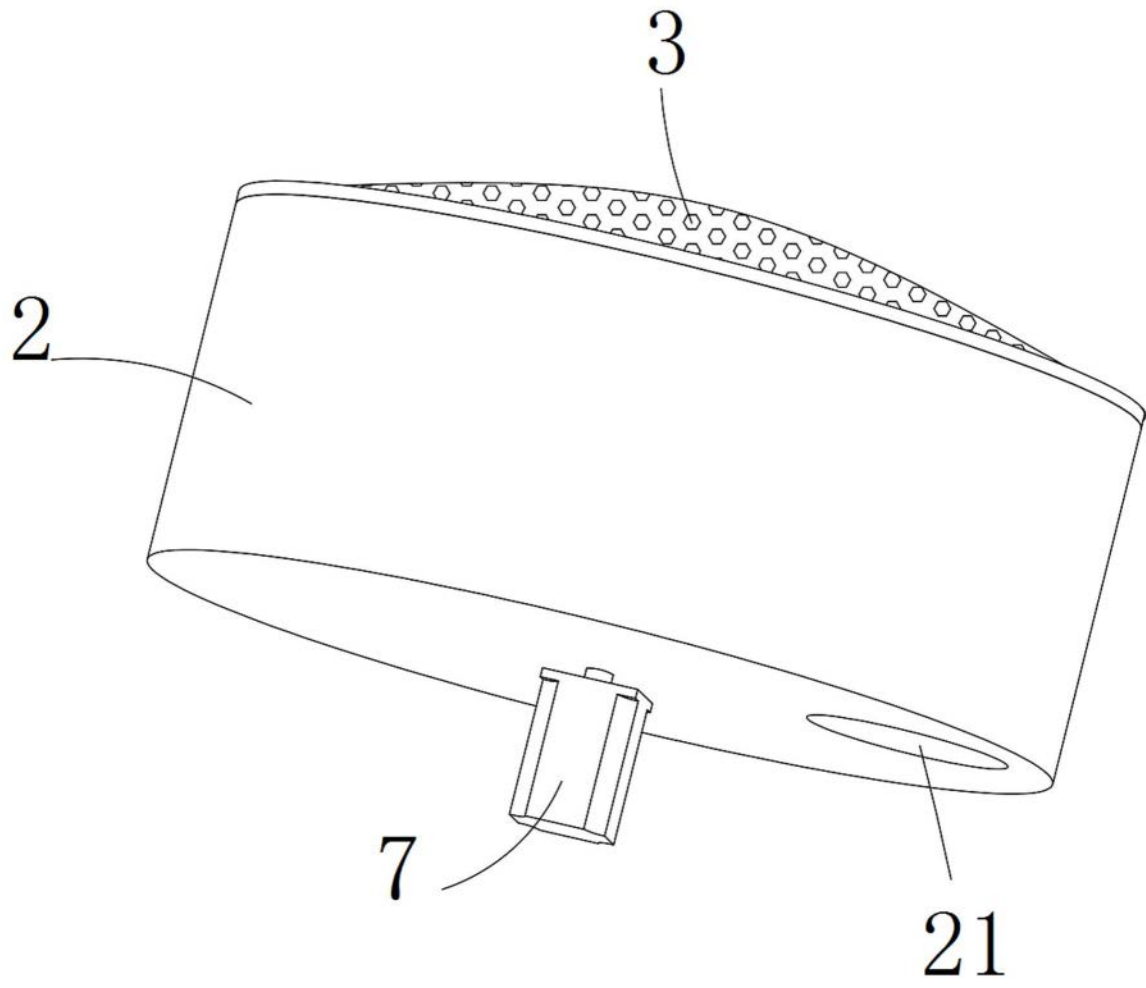


图3

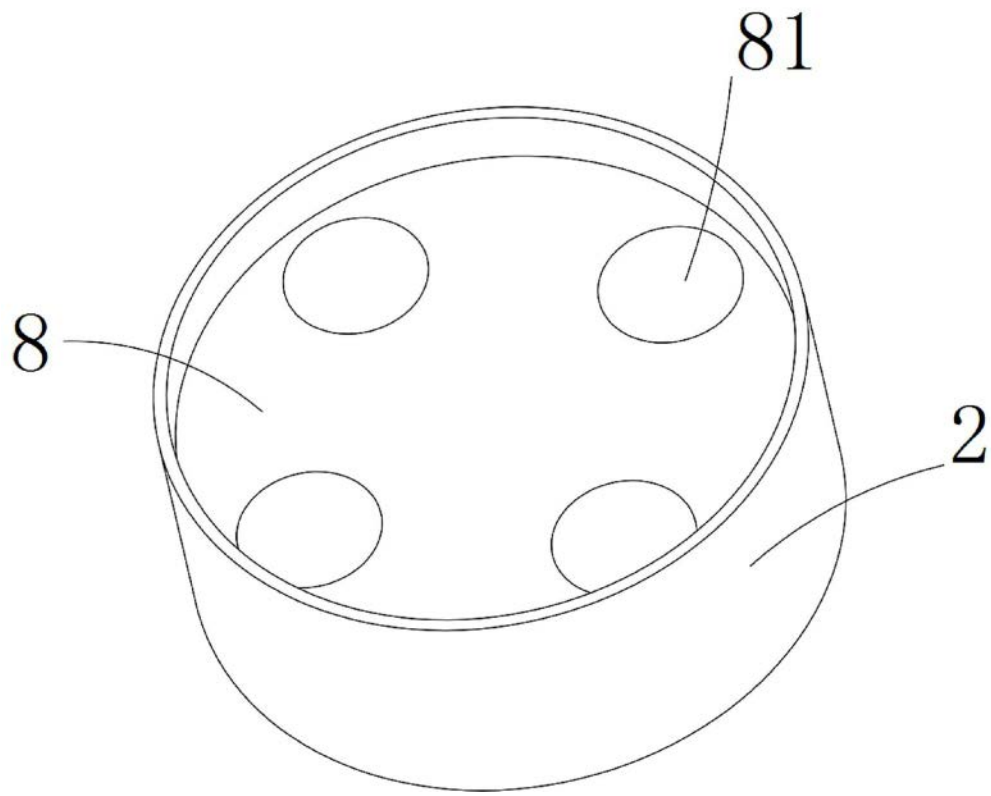


图4

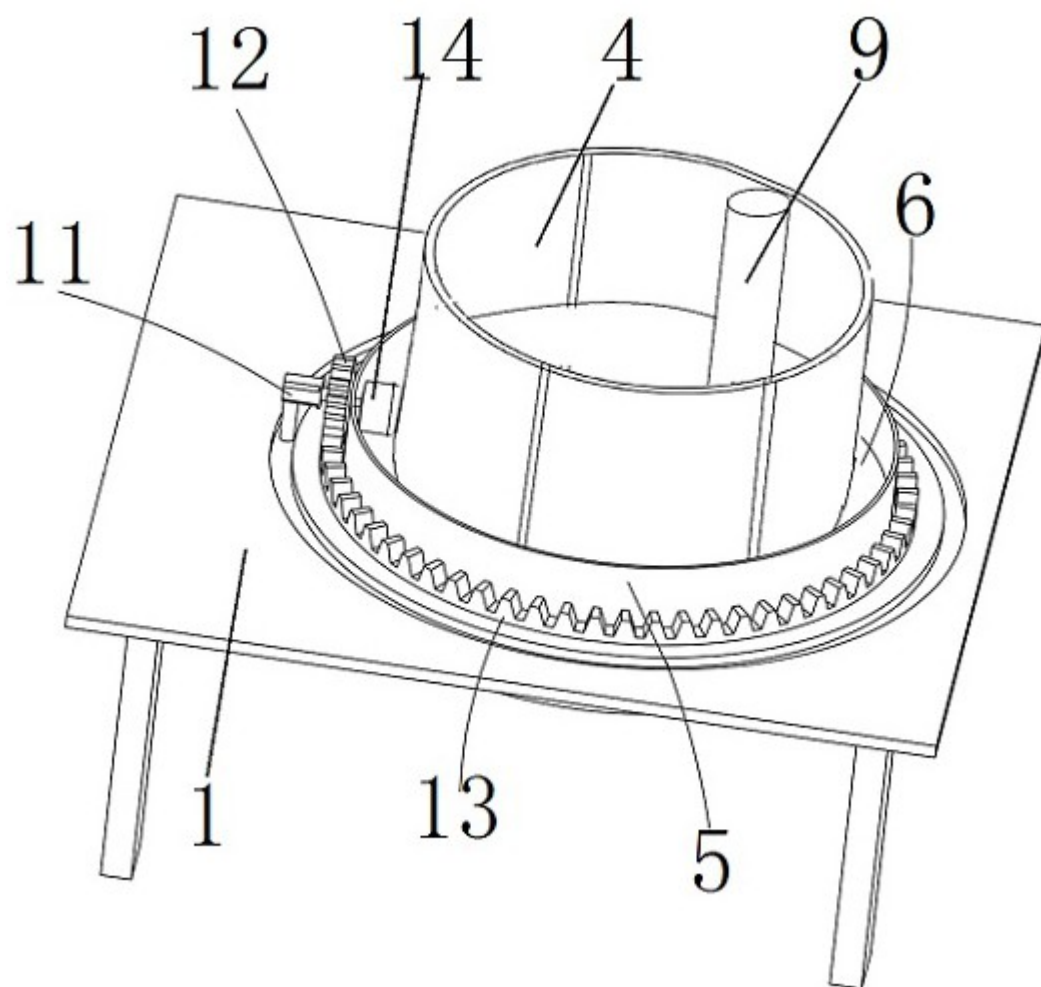


图5