



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221894916 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202420454129.9

(22) 申请日 2024.03.08

(73) 专利权人 榆林学院

地址 719000 陕西省榆林市文化北路2号

专利权人 陕西双翼煤化科技实业集团有限  
公司

陕西瑜大正北能源科技有限公司

(72) 发明人 张智芳 冯利军 张秦龙 张玉杰  
刘晓峰

(74) 专利代理机构 深圳市海盛达知识产权代理  
事务所(普通合伙) 44540

专利代理师 张晓谕

(51) Int. Cl.

G10B 39/02 (2006.01)

G10B 43/00 (2006.01)

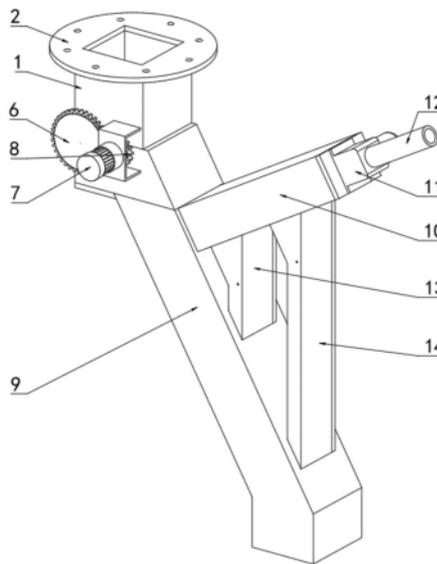
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于半焦熄焦的排焦装置

(57) 摘要

本实用新型涉及干熄焦排放技术领域,且公开了一种用于半焦熄焦的排焦装置,包括连接管,所述连接管的上端固定连接法兰,所述连接管的内部固定连接有固定板,所述连接管的内部设置有导料板,所述导料板的左侧固定连接转轴。该用于半焦熄焦的排焦装置,设置了可转动的导料板,当导料板为水平设置时,即为停止下料状态,当导料板转动与下料管齐平时,干熄焦经导料板从下料管下料,设置了大齿轮与小齿轮,通过启动电机带动小齿轮转动从而带动啮合连接的大齿轮转动,大齿轮转动带动转轴和导料板旋转,可进行下料作业,节省了人力,设置了进气管组件,进气管组件内部设置有多个滤筛,将粉尘进行多次筛除,使得粉尘无法进入出气管中。



1. 一种用于半焦熄焦的排焦装置,包括连接管(1),其特征在于:所述连接管(1)的上端固定连接法兰(2),所述连接管(1)的内部固定连接有固定板(3),所述连接管(1)的内部设置有导料板(4),所述导料板(4)的左侧固定连接转轴(5),所述转轴(5)的前端固定连接大齿轮(6),所述连接管(1)的前端固定连接电机(7),所述电机(7)的输出端固定连接小齿轮(8),所述连接管(1)的下端固定连接下料管(9),所述下料管(9)的右侧固定连接进气管组件(10),所述进气管组件(10)的右侧固定连接输送阀(11),所述输送阀(11)的输出端固定连接出气管(12),所述进气管组件(10)的下端固定连接收集斗一(13)和收集斗二(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述导料板(4)通过转轴(5)与连接管(1)转动连接,所述导料板(4)与连接管(1)和下料管(9)均相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述大齿轮(6)与小齿轮(8)啮合连接,所述下料管(9)呈倾斜状结构。

4. 根据权利要求1所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述进气管组件(10)包括进气管本体(1001)、滤筛一(1002)、滤筛二(1003)、滤筛三(1004)和滤筛四(1005),所述进气管本体(1001)内部设置有滤筛一(1002)、滤筛二(1003)、滤筛三(1004)和滤筛四(1005)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述进气管本体(1001)与下料管(9)相互垂直,所述收集斗一(13)设置在滤筛一(1002)与滤筛二(1003)之间,所述收集斗二(14)设置在滤筛三(1004)与滤筛四(1005)之间。

6. 根据权利要求5所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述收集斗一(13)包括收集斗本体(1301)、转板(1302)、固定座(1303)和弹簧(1304),所述收集斗本体(1301)的内部设置有转板(1302),所述收集斗本体(1301)的内部固定连接固定座(1303),所述固定座(1303)的上端固定连接弹簧(1304)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于半焦熄焦的排焦装置,其特征在于:所述转板(1302)与收集斗本体(1301)转动连接,所述弹簧(1304)的上端固定连接转板(1302),所述收集斗本体(1301)的上部呈漏斗状,所述转板(1302)设置在收集斗本体(1301)的漏斗底部,所述收集斗一(13)的结构与收集斗二(14)的结构相同。

## 一种用于半焦熄焦的排焦装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及干熄焦排放技术领域,具体为一种用于半焦熄焦的排焦装置。

### 背景技术

[0002] 干熄焦,是相对湿熄焦而言的,是指采用惰性气体将红焦降温冷却的一种熄焦方法,干熄焦在排放的过程中,需要对惰性气体进行收集,防止进入大气中,而在收集惰性气体时,不可避免的会将一部分粉尘吸入系统,如不及时清理,可能会造成堵塞的情况,影响设备正常运转。

[0003] 中国实用新型专利公告号:CN 213835155 U,公开了:一种干熄焦的排焦装置,该干熄焦的排焦装置,通过设置收集装置,实现了对粉尘的收集和自动清理,防止粉尘过多发生堵塞,从而保证了对惰性气体的收集,通过设置滤筛,防止了大颗粒物进入进气管中,从而保证了设备的正常运转,但是该装置通过拉动拉环控制闸板的开度,较为耗费人力,且漏斗的收集效率不高,对粉尘的收集效果较差。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供了一种用于半焦熄焦的排焦装置,它能够有效解决现有技术中用于半焦熄焦的排焦装置,不能调节光伏板的朝向,强风吹过时光伏板易损坏光伏板等问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:一种用于半焦熄焦的排焦装置,包括连接管,所述连接管的上端固定连接法兰,所述连接管的内部固定连接有固定板,所述连接管的内部设置有导料板,所述导料板的左侧固定连接转轴,所述转轴的前端固定连接大齿轮,所述连接管的前端固定连接电机,所述电机的输出端固定连接小齿轮,所述连接管的下端固定连接下料管,所述下料管的右侧固定连接进气管组件,所述进气管组件的右侧固定连接输送阀,所述输送阀的输出端固定连接出气管,所述进气管组件的下端固定连接收集斗一和收集斗二。

[0006] 优选的,所述导料板通过转轴与连接管转动连接,所述导料板与连接管和下料管均相适配。

[0007] 通过上述技术方案,设置了可转动的导料板,当导料板为水平设置时,即为停止下料状态,当导料板转动与下料管齐平时,干熄焦经导料板从下料管下料。

[0008] 优选的,所述大齿轮与小齿轮啮合连接,所述下料管呈倾斜状结构。

[0009] 通过上述技术方案,设置了大齿轮与小齿轮,通过启动电机带动小齿轮转动从而带动啮合连接的大齿轮转动,大齿轮转动带动转轴和导料板旋转,可进行下料作业,节省了人力。

[0010] 优选的,所述进气管组件包括进气管本体、滤筛一、滤筛二、滤筛三和滤筛四,所述进气管本体内部设置有滤筛一、滤筛二、滤筛三和滤筛四。

[0011] 通过上述技术方案,设置了进气管组件,进气管组件内部设置有多个滤筛,将粉尘

进行多次筛除,使得粉尘无法进入出气管中。

[0012] 优选的,所述进气管本体与下料管相互垂直,所述收集斗一设置在滤筛一与滤筛二之间,所述收集斗二设置在滤筛三与滤筛四之间。

[0013] 通过上述技术方案,进气管本体与下料管相互垂直,在重力作用下,粉尘在进气管本体中会沿进气管本体的倾斜管壁下落,实现了对粉尘的自动清理,防尘效果好。

[0014] 优选的,所述收集斗一包括收集斗本体、转板、固定座和弹簧,所述收集斗本体的内部设置有转板,所述收集斗本体的内部固定连接固定座,所述固定座的上端固定连接弹簧。

[0015] 通过上述技术方案,设置了收集斗一与收集斗二,启动输送阀时,粉尘随惰性气体进入进气管本体中,粉尘被多个滤筛阻挡,一部分粉尘在重力作用下落入到收集斗一与收集斗二中被收集回收。

[0016] 优选的,所述转板与收集斗本体转动连接,所述弹簧的上端固定连接转板,所述收集斗本体的上部呈漏斗状,所述转板设置在收集斗本体的漏斗底部,所述收集斗一的结构与收集斗二的结构相同。

[0017] 通过上述技术方案,粉尘颗粒进入收集斗本体中时沿着收集斗本体的漏斗状内壁向下,直至落入转板右端,随着粉尘颗粒的增多,粉尘颗粒的总质量增加,弹簧压缩,转板顺时针转动,粉尘落入下料管中,弹簧回弹带动转板复原,收集斗一和收集斗二相配合,提升对粉尘的收集效果。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于半焦熄焦的排焦装置,具备以下有益效果:

[0019] 1、该用于半焦熄焦的排焦装置,设置了可转动的导料板,当导料板为水平设置时,即为停止下料状态,当导料板转动与下料管齐平时,干熄焦经导料板从下料管下料,设置了大齿轮与小齿轮,通过启动电机带动小齿轮转动从而带动啮合连接的大齿轮转动,大齿轮转动带动转轴和导料板旋转,可进行下料作业,节省了人力,设置了进气管组件,进气管组件内部设置有多个滤筛,将粉尘进行多次筛除,使得粉尘无法进入出气管中;

[0020] 2、该用于半焦熄焦的排焦装置,进气管本体与下料管相互垂直,在重力作用下,粉尘在进气管本体中会沿进气管本体的倾斜管壁下落,实现了对粉尘的自动清理,防尘效果好,设置了收集斗一与收集斗二,启动输送阀时,粉尘随惰性气体进入进气管本体中,粉尘被多个滤筛阻挡,一部分粉尘在重力作用下落入到收集斗一与收集斗二中被收集回收,粉尘颗粒进入收集斗本体中时沿着收集斗本体的漏斗状内壁向下,直至落入转板右端,随着粉尘颗粒的增多,粉尘颗粒的总质量增加,弹簧压缩,转板顺时针转动,粉尘落入下料管中,弹簧回弹带动转板复原,收集斗一和收集斗二相配合,提升对粉尘的收集效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0022] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0023] 图3为本实用新型下料管及进气管组件拆分结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型下料管及进气管组件立体剖面结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型收集斗一立体剖面结构示意图。

[0026] 其中:1、连接管;2、法兰;3、固定板;4、导料板;5、转轴;6、大齿轮;7、电机;8、小齿轮;9、下料管;10、进气管组件;1001、进气管本体;1002、滤筛一;1003、滤筛二;1004、滤筛三;1005、滤筛四;11、输送阀;12、出气管;13、收集斗一;1301、收集斗本体;1302、转板;1303、固定座;1304、弹簧;14、收集斗二。

### 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一:如图1-5所示,本实用新型提供了一种用于半焦熄焦的排焦装置,包括连接管1,连接管1的上端固定连接法兰2,连接管1的内部固定连接体固定板3,连接管1的内部设置有导料板4,导料板4的左侧固定连接转轴5,转轴5的前端固定连接大齿轮6,连接管1的前端固定连接电机7,电机7的输出端固定连接小齿轮8,连接管1的下端固定连接下料管9,下料管9的右侧固定连接进气管组件10,进气管组件10的右侧固定连接输送阀11,输送阀11的输出端固定连接出气管12,进气管组件10的下端固定连接收集斗一13和收集斗二14。

[0029] 具体的,导料板4通过转轴5与连接管1转动连接,导料板4与连接管1和下料管9均相适配。优点是,设置了可转动的导料板4,当导料板4为水平设置时,即为停止下料状态,当导料板4转动与下料管9齐平时,干熄焦经导料板4从下料管9下料。

[0030] 具体的,大齿轮6与小齿轮8啮合连接,下料管9呈倾斜状结构。优点是,设置了大齿轮6与小齿轮8,通过启动电机7带动小齿轮8转动从而带动啮合连接的大齿轮6转动,大齿轮6转动带动转轴5和导料板4旋转,可进行下料作业,节省了人力。

[0031] 具体的,进气管组件10包括进气管本体1001、滤筛一1002、滤筛二1003、滤筛三1004和滤筛四1005,进气管本体1001内部设置有滤筛一1002、滤筛二1003、滤筛三1004和滤筛四1005。优点是,设置了进气管组件10,进气管组件10内部设置有多个滤筛,将粉尘进行多次筛除,使得粉尘无法进入出气管12中。

[0032] 实施例二:如图2-5所示,作为对上一个实施例的改进。

[0033] 具体的,进气管本体1001与下料管9相互垂直,收集斗一13设置在滤筛一1002与滤筛二1003之间,收集斗二14设置在滤筛三1004与滤筛四1005之间。优点是,进气管本体1001与下料管9相互垂直,在重力作用下,粉尘在进气管本体1001中会沿进气管本体1001的倾斜管壁下落,实现了对粉尘的自动清理,防尘效果好。

[0034] 具体的,收集斗一13包括收集斗本体1301、转板1302、固定座1303和弹簧1304,收集斗本体1301的内部设置有转板1302,收集斗本体1301的内部固定连接固定座1303,固定座1303的上端固定连接弹簧1304。优点是,设置了收集斗一13与收集斗二14,启动输送阀11时,粉尘随惰性气体进入进气管本体1001中,粉尘被多个滤筛阻挡,一部分粉尘在重力作用下落入到收集斗一13与收集斗二14中被收集回收。

[0035] 具体的,转板1302与收集斗本体1301转动连接,弹簧1304的上端固定连接转板1302,收集斗本体1301的上部呈漏斗状,转板1302设置在收集斗本体1301的漏斗底部,收集斗一13的结构与收集斗二14的结构相同。优点是,粉尘颗粒进入收集斗本体1301中时沿着

收集斗本体1301的漏斗状内壁向下,直至落入转板1302右端,随着粉尘颗粒的增多,粉尘颗粒的总质量增加,弹簧1304压缩,转板1302顺时针转动,粉尘落入下料管9中,弹簧1304回弹带动转板1302复原,收集斗一13和收集斗二14相配合,提升对粉尘的收集效果。

[0036] 工作原理:使用时,通过启动电机7带动小齿轮8转动从而带动啮合连接的大齿轮6转动,大齿轮6转动带动转轴5和导料板4旋转,当导料板4转动与下料管9齐平时,干熄焦经导料板4从下料管9下料,启动输送阀11时,粉尘随惰性气体进入进气管本体1001中,粉尘在进气管本体1001中粉尘被多个滤筛阻挡,会沿进气管本体1001的倾斜管壁下落,一部分粉尘在重力作用下落入收集斗一13中,粉尘颗粒进入收集斗本体1301中时沿着收集斗本体1301的漏斗状内壁向下,直至落入转板1302右端,随着粉尘颗粒的增多,粉尘颗粒的总质量增加,弹簧1304压缩,转板1302顺时针转动,粉尘落入下料管9中,弹簧1304回弹带动转板1302复原,收集斗一13和收集斗二14相配合,提升对粉尘的收集效果,使得粉尘无法进入出气管12中。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

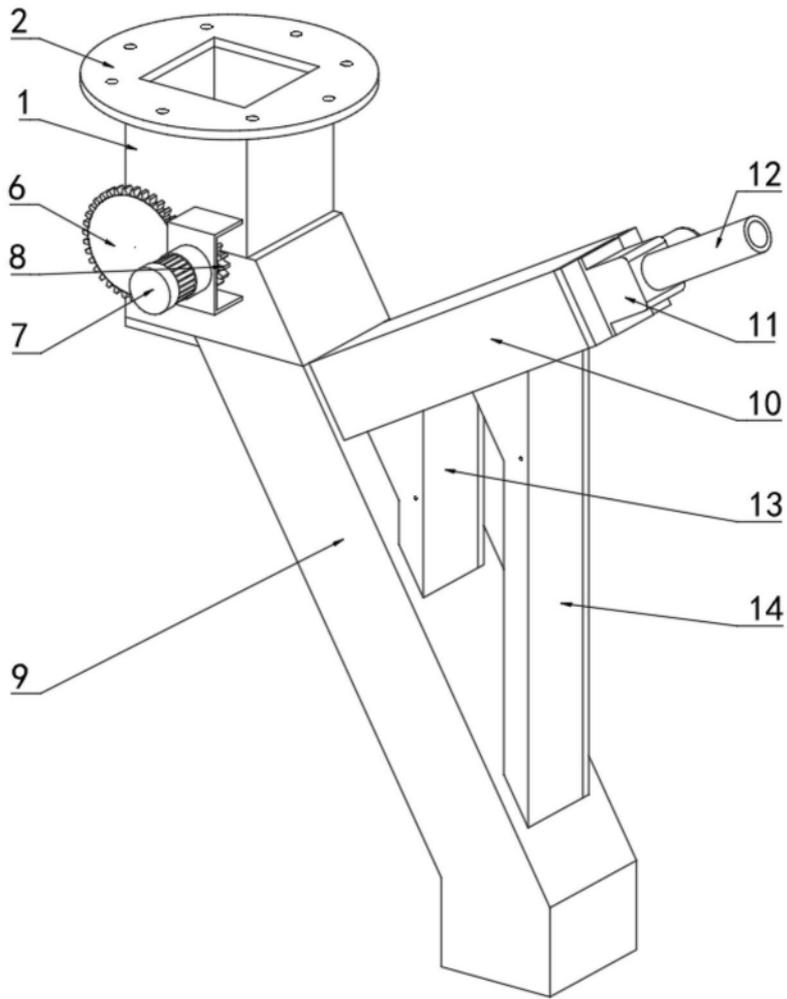


图1

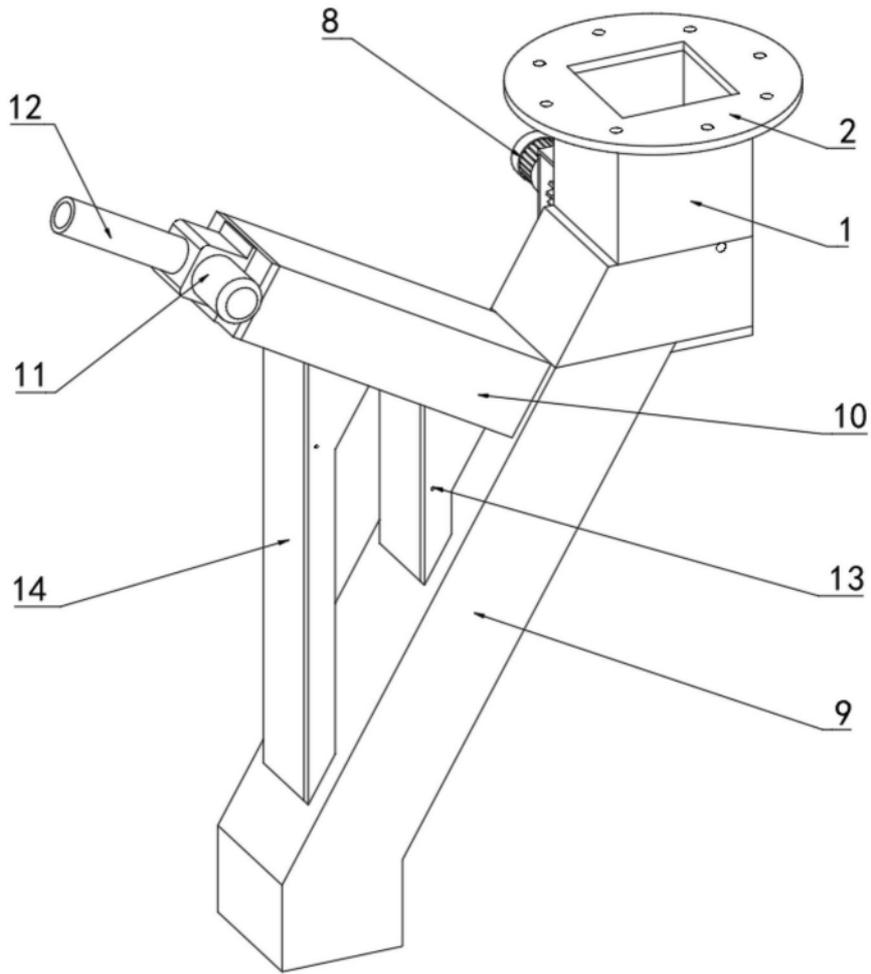


图2

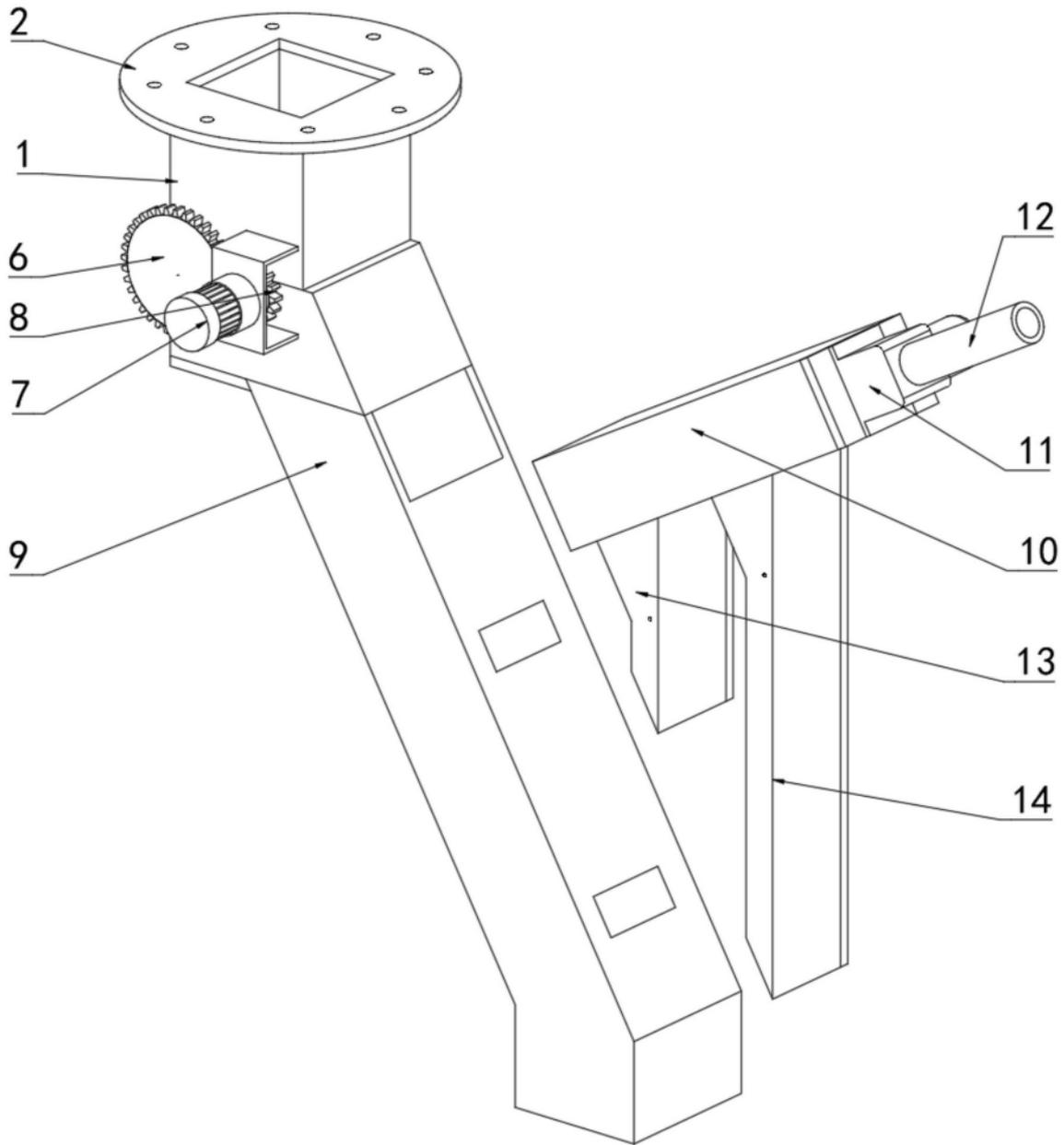


图3

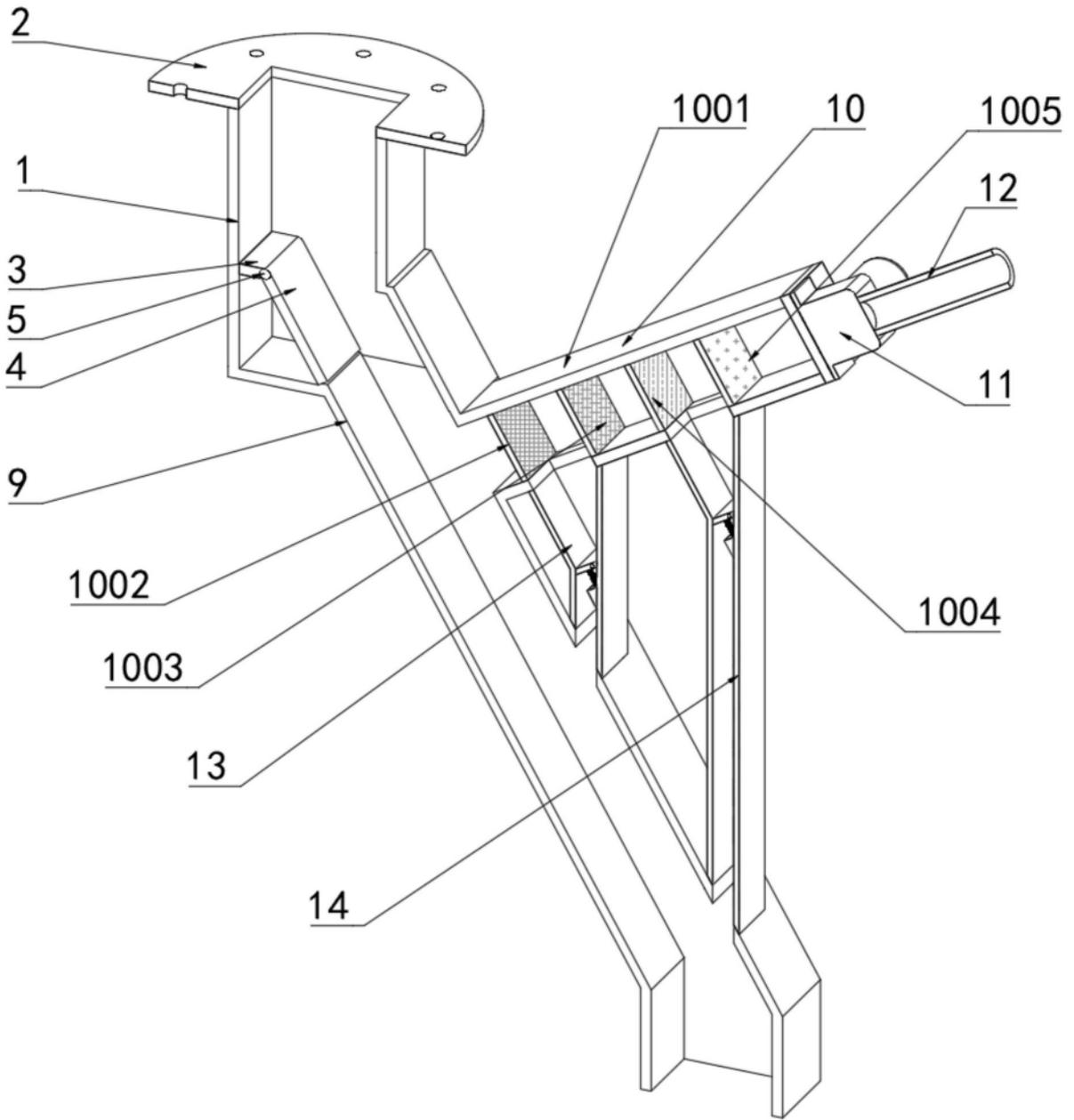


图4

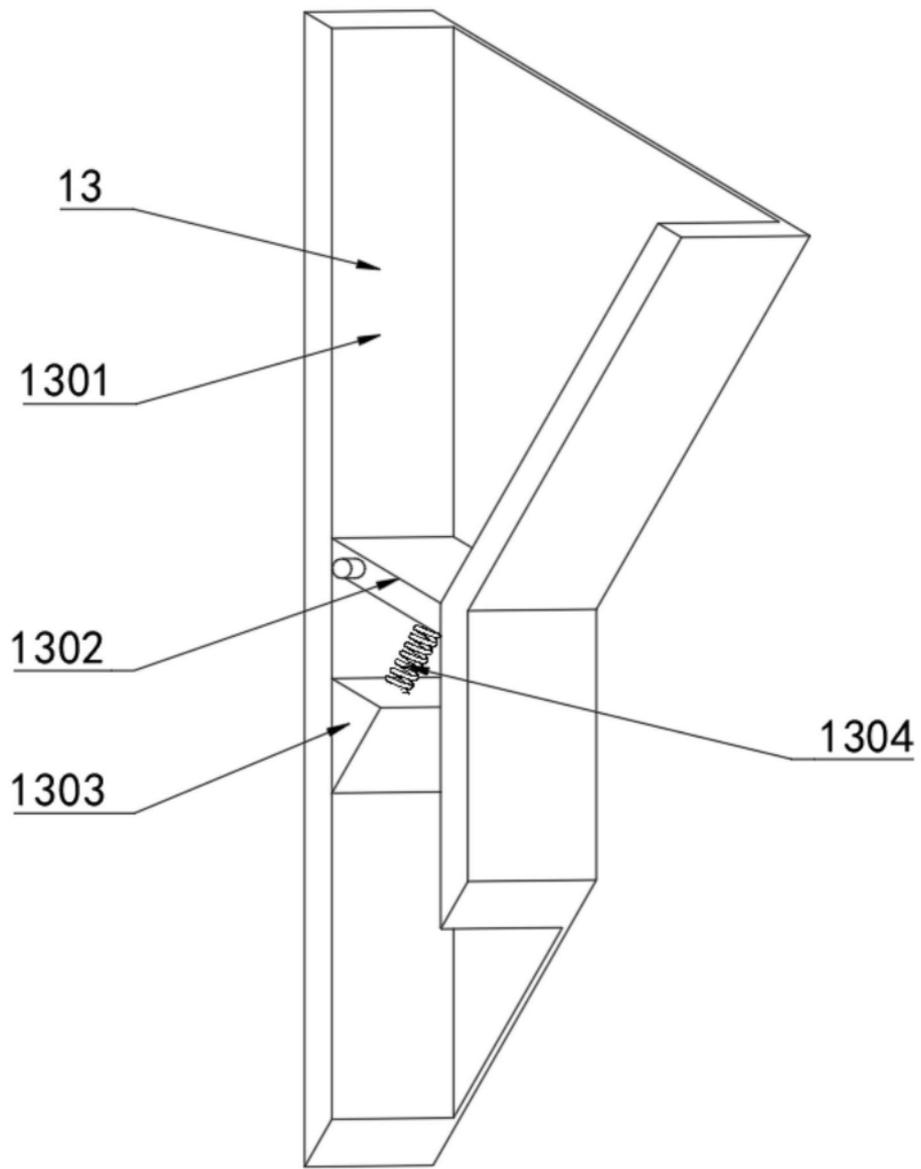


图5