



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213090331 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 30

(21) 申请号 202021815085.6

(22) 申请日 2020.08.26

(73) 专利权人 四川银宇化工科技有限公司
地址 629300 四川省遂宁市大英县工业集中发展区罗桂路

(72) 发明人 陈学

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务所(普通合伙) 31333
代理人 张静

(51) Int. Cl.

- F26B 11/04 (2006.01)
- F26B 21/10 (2006.01)
- F26B 25/00 (2006.01)
- F26B 25/04 (2006.01)
- F26B 25/16 (2006.01)

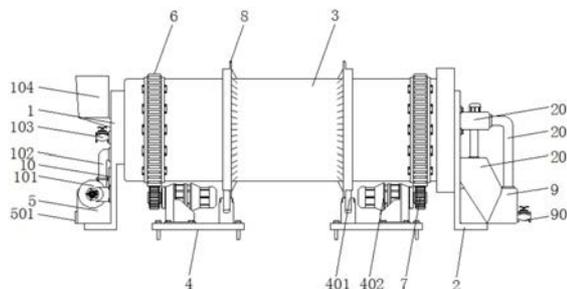
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种加热均匀的回转滚筒干燥机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种加热均匀的回转滚筒干燥机,包括滚筒内支架、滚筒外支架、滚筒和支架,所述滚筒的下方通过接触连接有两个支架,所述滚筒的一侧通过滚轮滚动连接有滚筒内支架,所述滚筒的另一侧过滚轮滚动连接有滚筒外支架,所述滚筒的外壁上焊接连接有环形导轨,所述滚筒外支架上焊接安装有废气处理箱,所述滚筒内支架上设有控制面板。本实用新型通过加热风箱内部的涡流加热管,快速加热中间的加热金属块,通过鼓风机将热风输送至滚筒内部,湿物料在滚筒内壁通过导流板的转动让湿物料不停的翻滚前进,废气处理箱通过引风机将废气吸至废气处理箱,加入对应的试剂对尾气进行处理,该装置起到了均匀加热和节能环保的效果。



1. 一种加热均匀的回转滚筒干燥机,包括滚筒内支架(1)、滚筒外支架(2)、滚筒(3)和支架(4),其特征在于:所述滚筒(3)的下方通过接触连接有两个支架(4),所述滚筒(3)的一侧通过滚轮连接有滚筒内支架(1),所述滚筒(3)的另一侧过滚轮滚动连接有滚筒外支架(2),且滚筒内支架(1)和滚筒外支架(2)位于支架(4)的两侧,所述滚筒(3)的内部焊接固定有导流板(301),所述滚筒(3)的外壁上通过螺母安装有环形齿条(6),所述滚筒(3)的外壁上焊接连接有环形导轨(8),且环形齿条(6)位于环形导轨(8)的两侧,所述滚筒内支架(1)上焊接安装有加热风箱(5),所示环形齿条(6)的下方嵌合安装有齿轮(7),所述滚筒外支架(2)上焊接安装有废气处理箱(9),所述滚筒内支架(1)上设有控制面板(10),且控制面板(10)位于加热风箱(5)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种加热均匀的回转滚筒干燥机,其特征在于:所述滚筒内支架(1)正面通过螺母安装有鼓风机(101),鼓风机(101)的出风口通过输风管(102)贯穿至滚筒(3)内,且输风管(102)位于鼓风机(101)的正上方,鼓风机(101)的一侧通过螺母安装有鼓风电机(105),鼓风机(101)的另一侧与加热风箱(5)焊接连接,所述滚筒内支架(1)的正面设有冲洗阀门(103),且冲洗阀门(103)位于输风管(102)的正上方,所述滚筒内支架(1)的正面焊接安装有入料口(104),且入料口(104)位于冲洗阀门(103)的正上方。

3. 根据权利要求1所述的一种加热均匀的回转滚筒干燥机,其特征在于:所述滚筒外支架(2)的正面焊接安装有出料口(201),出料口(201)的顶部通过引风管(202)与引风机(203)连接,所述滚筒外支架(2)的正面通过螺母安装有引风机(203),且引风机(203)位于出料口(201)的正上方,引风机(203)的顶部通过螺母安装有引风电机(204)。

4. 根据权利要求1所述的一种加热均匀的回转滚筒干燥机,其特征在于:所述支架(4)的两侧通过销轴固定有滑轮(401),所述支架(4)通过螺母安装固定有电机(402),且滑轮(401)位于电机(402)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种加热均匀的回转滚筒干燥机,其特征在于:所述加热风箱(5)的正面设有吸风口(501),所述加热风箱(5)的顶部贯穿安装有温度检测器(502),所述加热风箱(5)的内壁焊接安装有涡流加热管(503),所述加热风箱(5)的内壁焊接固定有加热金属块(504),且加热金属块(504)位于涡流加热管(503)的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种加热均匀的回转滚筒干燥机,其特征在于:所述废气处理箱(9)的正面设有排污口(901),所述废气处理箱(9)的顶部设有试剂添加口(902),所述废气处理箱(9)的顶部通过引风管(202)与引风机(203)连接,且试剂添加口(902)位于引风管(202)的一侧。

一种加热均匀的回转滚筒干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及均匀加热干燥领域，具体为一种加热均匀的回转滚筒干燥机。

背景技术

[0002] 回转滚筒干燥机广泛应用于冶金、建材、化工、煤炭等行业，成为颗粒状物料的首选干燥设备，应用于化工行业，对于化工反应后制得的颗粒状、粉状或湿品进行干燥采用的基本上都是回转滚筒干燥机，此干燥机由支撑旋转的结构装置干燥物料的量较少，且物料经常粘结在干燥器的内壁上，使内壁的色泽加深，影响后来干燥产品的质量。

[0003] 目前市场现有的回转滚筒机在运行过程中，不能对可能有毒的废气进行处理，通常在转动的滚筒内部的物料上，使其受热烘干，采用这种方式干燥时，物料受热面积小，且仅能对物料外表面加热，热量难以进入堆积的物料内部，导致受热不均且干燥效率低下，现需要一种加热均匀的回转滚筒干燥机，来解决问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种加热均匀的回转滚筒干燥机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种加热均匀的回转滚筒干燥机，包括滚筒内支架、滚筒外支架、滚筒和支架，所述滚筒的下方通过接触连接有两个支架，所述滚筒的一侧通过滚轮滚动连接有滚筒内支架，所述滚筒的另一侧过滚轮滚动连接有滚筒外支架，且滚筒内支架和滚筒外支架位于支架的两侧，所述滚筒的内部焊接固定有导流板，所述滚筒的外壁上通过螺母安装有环形齿条，所述滚筒的外壁上焊接连接有环形导轨，且环形齿条位于环形导轨的两侧，所述滚筒内支架上焊接安装有加热风箱，所示环形齿条的下方嵌合安装有齿轮，所述滚筒外支架上焊接安装有废气处理箱，所述滚筒内支架上设有控制面板，且控制面板位于加热风箱上方。

[0006] 优选的，所述滚筒内支架正面通过螺母安装有鼓风机，鼓风机的出风口通过输风管贯穿至滚筒内，且输风管位于鼓风机的正上方，鼓风机的一侧通过螺母安装有鼓风电机，鼓风机的另一侧与加热风箱焊接连接，所述滚筒内支架的正面设有冲洗阀门，且冲洗阀门位于输风管的正上方，所述滚筒内支架的正面焊接安装有入料口，且入料口位于冲洗阀门的正上方。

[0007] 优选的，所述滚筒外支架的正面焊接安装有出料口，出料口的顶部通过引风管与引风机连接，所述滚筒外支架的正面通过螺母安装有引风机，且引风机位于出料口的正上方，引风机的顶部通过螺母安装有引风电机。

[0008] 优选的，所述支架的两侧通过销轴固定有滑轮，所述支架通过螺母安装固定有电机，且滑轮位于电机的两侧。

[0009] 优选的，所述加热风箱的正面设有吸风口，所述加热风箱的顶部贯穿安装有温度检测器，所述加热风箱的内壁焊接安装有涡流加热管，所述加热风箱的内壁焊接固定有加

热金属块,且加热金属块位于涡流加热管的内部。

[0010] 优选的,所述废气处理箱的正面设有排污口,所述废气处理箱的顶部设有试剂添加口,所述废气处理箱的顶部通过引风管与引风机连接,且试剂添加口位于引风管的一侧。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 该便于快速均匀加热的回转滚筒干燥机通过加热风箱内部的涡流加热管,快速加热中间的加热金属块,通过鼓风机将热风输送至滚筒内部,湿物料在滚筒内壁通过导流板的转动让湿物料不停的翻滚前进,让湿物料均匀受热,物料可以源源不断的加入,当温度过高时温度监测器能够报警调节温度,达到环保的效果,废气处理箱通过引风机将废气吸至废气处理箱,加入对应的试剂对尾气进行处理,该装置起到了均匀加热和节能环保的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的滚筒内支架结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的滚筒结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的滚筒外支架结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的加热风箱剖面结构示意图。

[0019] 图中:1、滚筒内支架;101、鼓风机;102、输风管;103、冲洗阀门;104、入料口;105、鼓风电机;2、滚筒外支架;201、出料口;202、引风管;203、引风机;204、引风电机;3、滚筒;301、导流板;4、支架;401、滑轮;402、电机;5、加热风箱;501、吸风口;502、温度检测器;503、涡流加热管;504、加热金属块;6、环形齿条;7、齿轮;8、环形导轨;9、废气处理箱;901、排污口;902、试剂添加口;10、控制面板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-6,本实用新型提供了一种实施例:一种加热均匀的回转滚筒干燥机,包括滚筒内支架1、滚筒外支架2、滚筒3和支架4,所述滚筒3的下方通过接触连接有两个支架4,支架4将滚筒3半包裹起来,通过滑轮401让滚筒3稳定的进行滚动,保证了干燥时的均匀受热,所述滚筒3的一侧通过滚轮滚动连接有滚筒内支架1,滚筒内支架1在固定滚筒3的同时能让滚筒3稳定的滚动,保证了干燥时湿物料的翻转,使其均匀受热,所述滚筒3的另一侧过滚轮滚动连接有滚筒外支架2,且滚筒内支架1和滚筒外支架2位于支架4的两侧,滚筒外支架2在固定滚筒3的同时能让滚筒3稳定的滚动,保证了干燥时湿物料的翻转,使其均匀受热,所述滚筒3的内部焊接固定有导流板301,导流板301能够将滚筒3内的湿物料进行翻滚前进,使其均匀受热,提高干燥效率,所述滚筒3的外壁上通过螺母安装有环形齿条6,所述滚筒3的外壁上焊接连接有环形导轨8,且环形齿条6位于环形导轨8的两侧,环形导轨8能让滚筒在支架4上均匀的滚动,同时环形导轨8插入两侧的支架4内可以防止滚筒3的偏移,

提升了装置的安全性,所述环形齿条6的下方嵌合安装有齿轮7,齿轮7通过与电机402的输出端连接,为滚筒3滚动提供动力,保证了干燥工作的正常进行,所述滚筒内支架1上焊接安装有加热风箱5,加热风箱5能够为滚筒3提供源源不断的热量,保障了滚筒3的干燥工作正常进行,所述滚筒外支架2上焊接安装有废气处理箱9,废气处理箱9将废气进行收集处理,起到了环保效果,所述滚筒内支架1上设有控制面板10,且控制面板10位于加热风箱5上方,控制面板10控制干燥机的打开和关闭,还可以对加热风箱5的温度进行调节,操作简单,节省人力。

[0022] 进一步,所述滚筒内支架1正面通过螺母安装有鼓风机101,鼓风机101的出风口通过输风管102贯穿至滚筒3内,且输风管102位于鼓风机101的正上方,鼓风机101的一侧通过螺母安装有鼓风电机105,鼓风机101的另一侧与加热风箱5焊接连接,鼓风机101将加热风箱5产生的高温通过输风管102输送至滚筒3内部,为干燥提供了源源不断的高温环境,提升了干燥效率,所述滚筒内支架1的正面设有冲洗阀门103,且冲洗阀门103位于输风管102的正上方,冲洗阀门103能够在干燥结束后定期的清洗滚筒3的内部,清除残留在内部的湿物料附着物,让干燥机达到最好的工作状态,所述滚筒内支架1的正面焊接安装有入料口104,且入料口104位于冲洗阀门103的正上方,入料口104的大口径提升湿物料的投入量,方便湿物料进行干燥。

[0023] 进一步,所述滚筒外支架2的正面焊接安装有出料口201,出料口201的顶部通过引风管202与引风机203连接,湿物料干燥后通过出料口201排出滚筒3,废气通过引风管202被引风机203吸出滚筒3内防止废气从出料口201逃逸,起到了环保的作用,所述滚筒外支架2的正面通过螺母安装有引风机203,且引风机203位于出料口201的正上方,引风机203的顶部通过螺母安装有引风电机204,引风电机204为引风机203提供持续的动力,使干燥机正常的运转,提高效率。

[0024] 进一步,所述支架4的两侧通过销轴固定有滑轮401,滑轮401与环形导轨8滑动连接,使滚筒3在干燥工作时更加顺畅,提高工作效率,所述支架4通过螺母安装固定有电机402,且滑轮401位于电机402的两侧,电机402的输出端与齿轮7连接,为滚筒3保持匀速转动,让湿物料均匀受热,提高干燥的效率。

[0025] 进一步,所述加热风箱5的正面设有吸风口501,所述加热风箱5的顶部贯穿安装有温度检测器502,所述加热风箱5的内壁焊接安装有涡流加热管503,所述加热风箱5的内壁焊接固定有加热金属块504,且加热金属块504位于涡流加热管503的内部,加热风箱5通过内部的涡流加热管503加热中间的加热金属块504,让加热金属块504快速产生热量,空气从吸风口501进入吸收加热金属块504的热量后通过输风管102被鼓风机101吹送至滚筒3内进行循环加热,使湿物料在滚筒3的滚动下均匀受热,提高干燥的效率。

[0026] 进一步,所述废气处理箱9的正面设有排污口901,排污口901在废气经过处理后,可以打开将处理后的生成物排出废气处理箱9,方便操作,节省人力。所述废气处理箱9的顶部设有试剂添加口902,试剂添加口902可以加入对应的试剂,对废气进行处理后排放,起到了环保的作用,所述废气处理箱9的顶部通过引风管202与引风机203连接,且试剂添加口902位于引风管202的一侧,引风机203通过引风管202将废气吸至废气处理箱9中,防止废气从出料口201逃逸,减少了空气污染,起到环保的作用。

[0027] 工作原理:将需要干燥的湿物料从入料口104倒入,加热风箱5内的涡流加热管503

对加热金属块504进行加热,鼓风机101将空气从吸风口501经过加热金属块504,带走其热量进入滚筒3内循环,滚筒3在滚筒内支架1、滚筒外支架2和齿轮7带动环形齿条6的转动下匀速转动,滚筒3内的导流板301通过转动,对湿物料进行翻转和推进,导流板301将干燥后的干物料带至出料口201,干物料从出料口201排出,引风机203通过引风管202将废气抽入废气处理箱9中,从试剂添加口902添加对应的试剂,对废气进行环保处理后排放。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

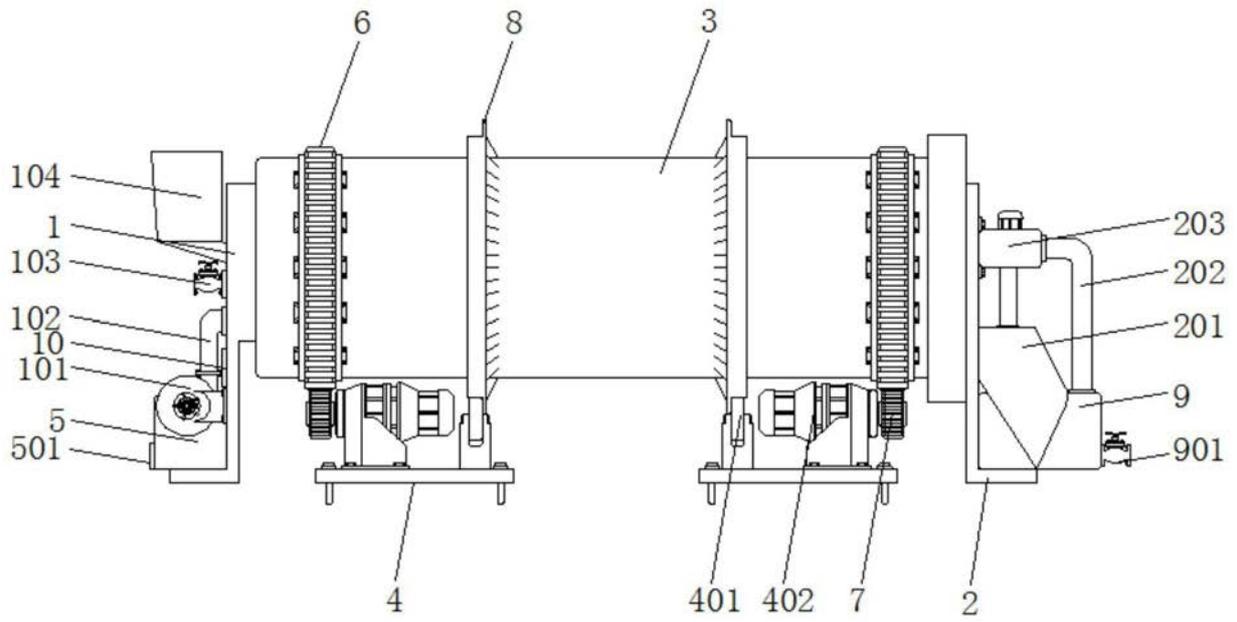


图1

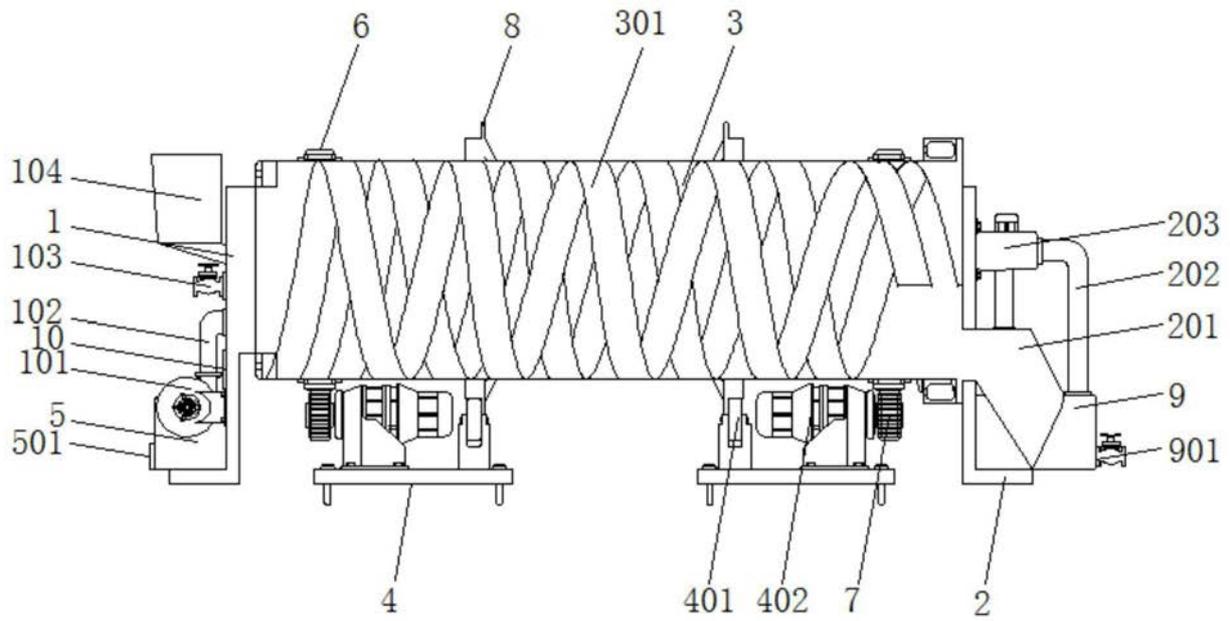


图2

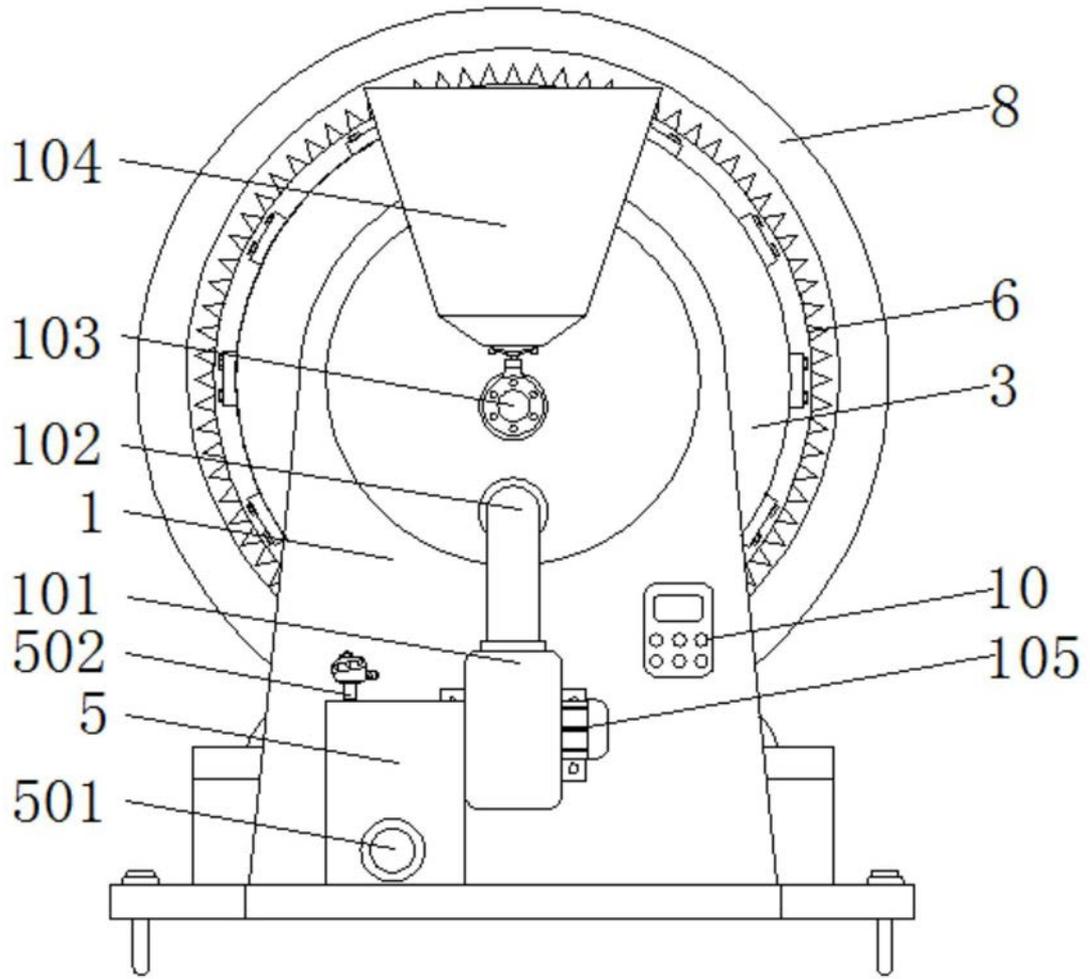


图3

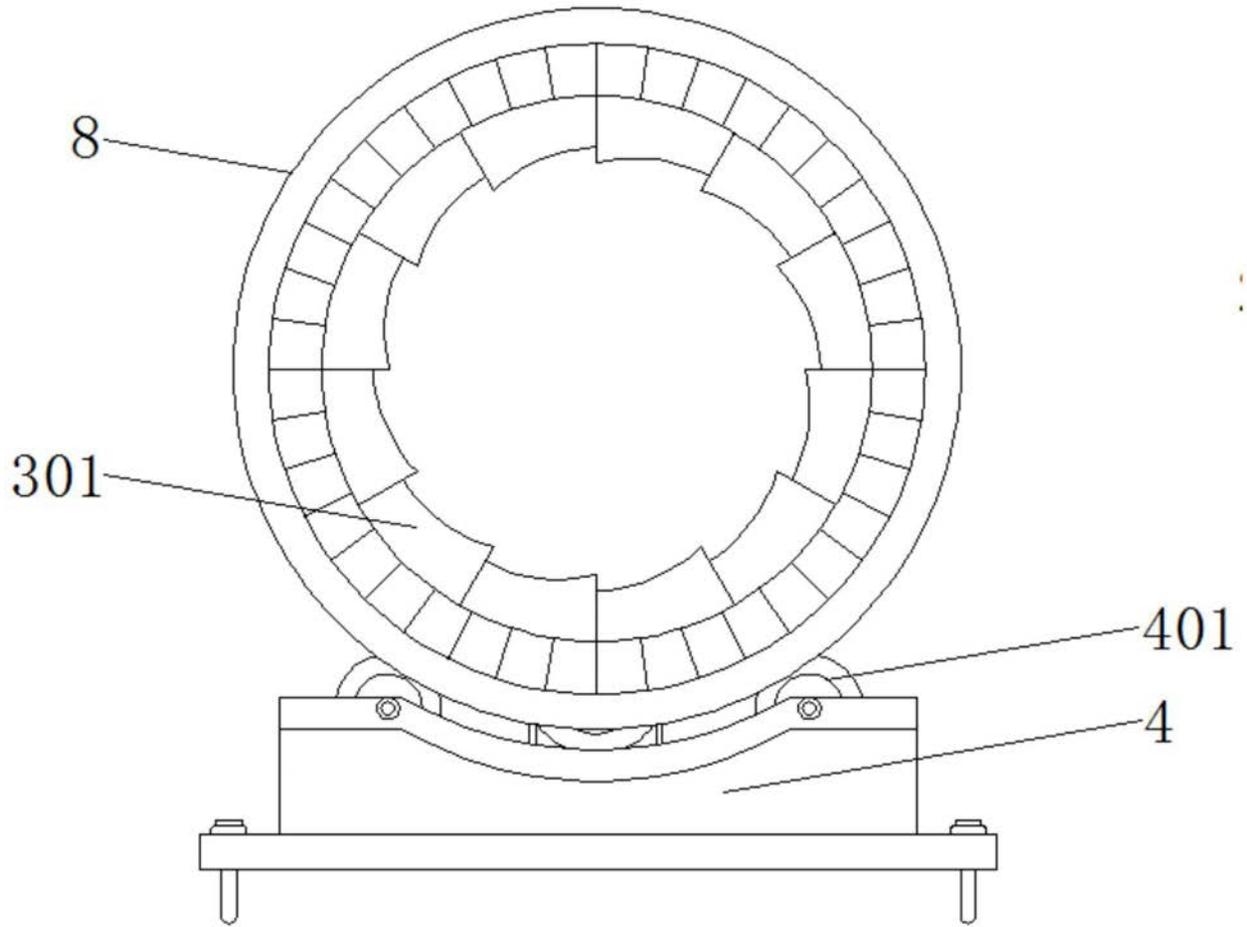


图4

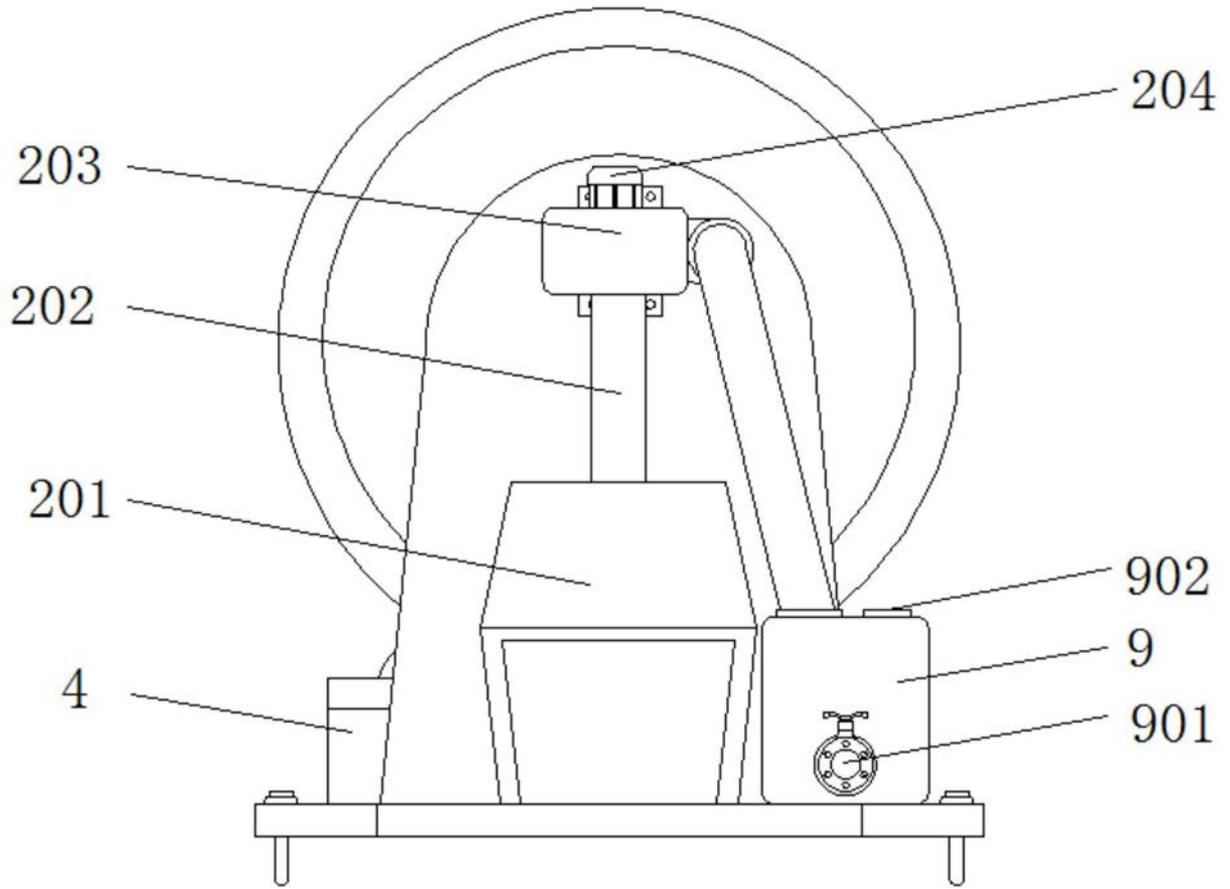


图5

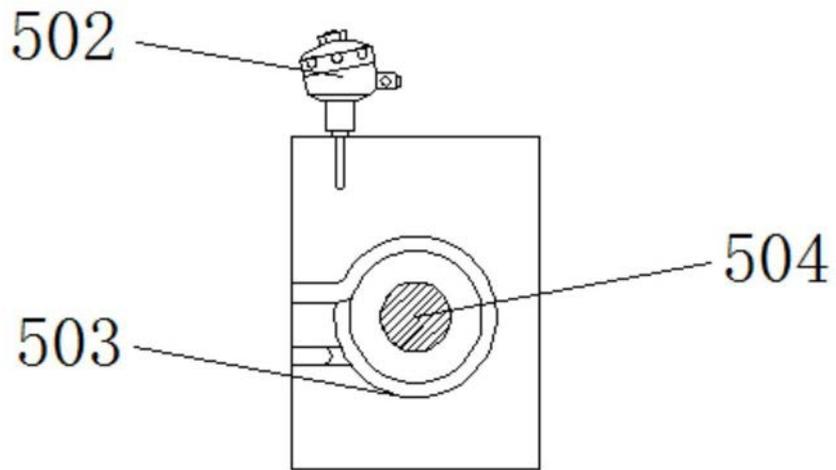


图6