



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216103887 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202220137219.6

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 新乡市新兴冶金材料有限公司  
地址 453000 河南省新乡市经开区支四路  
西段南侧

(72) 发明人 尹明亮 秦世瑜

(74) 专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代  
理事务所(普通合伙) 41139  
代理人 杨杰

(51) Int.Cl.

B65D 88/66 (2006.01)

B65D 88/74 (2006.01)

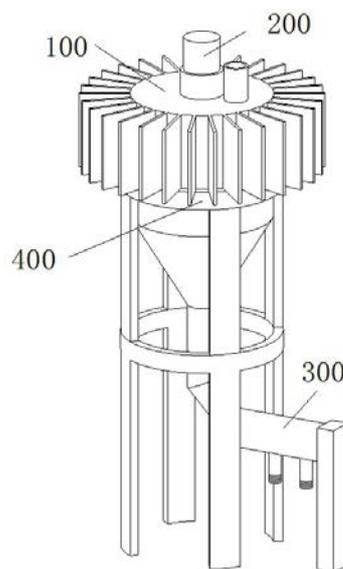
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,涉及冶金相关技术领域。本实用新型包括承料筒、振动电机和输出套,振动电机通过固定筒连接在承料筒上,振动电机的输出端固定有振动辊,承料筒的底部固定连通有出料斗,输出套通过转接管与出料斗连通,输出套的下部固定连通有两个输出管。本实用新型通过设置承料筒、振动电机和输出套,解决了现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置无法顺畅地完成出料和铝粉储备和使用安全性较低的问题,使得本实用新型使用时,铝粉的出料更加顺畅,且铝粉的储备更为安全和方便。



1. 一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,包括承料筒(100)、振动电机(200)和输出套(300),其特征在于:所述振动电机(200)通过固定筒(201)连接在承料筒(100)上,所述振动电机(200)的输出端固定有振动辊(202),所述承料筒(100)的底部固定连通有出料斗(104),所述输出套(300)通过转接管(301)与出料斗(104)连通,所述输出套(300)的下部固定连通有两个输出管(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,其特征在于,所述承料筒(100)周侧的上部环形阵列股固定有若干散热片(101),所述承料筒(100)顶部的一侧固定连通有进料管(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,其特征在于,所述承料筒(100)的顶部中央开设有插孔(102),所述振动电机(200)周侧的下部固定有固定筒(201),所述固定筒(201)的底部固定在承料筒(100)的顶部,所述振动辊(202)的上部插接在插孔(102)内,所述振动辊(202)的底端设置在出料斗(104)下部,且振动辊(202)的直径小于出料斗(104)下部的内径。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,其特征在于,所述输出套(300)靠近承料筒(100)的一端固定连通有转接管(301),所述转接管(301)的顶端与出料斗(104)的底部固定连通。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,其特征在于,所述输出套(300)远离承料筒(100)的一侧固定有支撑座(304),所述输出管(302)的周侧下部开设有外螺纹(303)。

6. 根据权利要求2所述的一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,其特征在于,所述散热片(101)下方的承料筒(100)周侧固定有连接环(400),所述连接环(400)的底部环形阵列固定有支撑板(401),所述支撑板(401)的底部固定有支撑架(402)。

## 一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金相关技术领域,特别是涉及一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置。

### 背景技术

[0002] 钙铝线是为了提高钢水中的溶解度,控制反应速度,防止反应过速造成的钢水飞溅现象的还原剂,首先将钝化金属钙粉、金属铝粉按上述比例同时喂入混合,使钝化金属钙粉、金属铝粉均匀混合成芯料,然后通过钢带包卷芯料制成的线材,但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0003] 1、现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置在使用时,铝粉容易在出料堵住出料斗,无法顺畅地完成出料;

[0004] 2、现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置在使用时,无法保证其中铝粉的安全性,使用时,铝粉储备和使用安全性较低。

[0005] 因此,现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,无法满足实际使用中的需求,所以市面上迫切需要能改进的技术,以解决上述问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,通过设置承料筒、振动电机和输出套,解决了现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置无法顺畅地完成出料和铝粉储备和使用安全性较低的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型为一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,包括承料筒、振动电机和输出套,所述振动电机通过固定筒连接在承料筒上,所述振动电机的输出端固定有振动辊,所述承料筒的底部固定连通有出料斗,所述输出套通过转接管与出料斗连通,所述输出套的下部固定连通有两个输出管,本实用新型通过承料筒承接需要使用的铝粉,通过振动电机产生驱动振动辊振动的动力,通过输出套将承料筒中的铝粉输送到钙铝粉末的搅拌机构中。

[0009] 进一步地,所述承料筒周侧的上部环形阵列固定有若干散热片,所述承料筒顶部的一侧固定连通有进料管,承料筒中的铝粉产生的热量通过散热片散出,通过进料管将铝粉输送到承料筒中。

[0010] 进一步地,所述承料筒的顶部中央开设有插孔,所述振动电机周侧的下部固定有固定筒,所述固定筒的底部固定在承料筒的顶部,所述振动辊的上部插接在插孔内,所述振动辊的底端设置在出料斗下部,且振动辊的直径小于出料斗下部的内径,振动电机通过驱动振动辊振动,使得出料斗中的铝粉振动,并从出料斗中输送到输出套中。

[0011] 进一步地,所述输出套靠近承料筒的一端固定连通有转接管,所述转接管的顶端与出料斗的底部固定连通,输出套通过转接管与出料斗连通。

[0012] 进一步地,所述输出套远离承料筒的一侧固定有支撑座,所述输出管的周侧下部开设有外螺纹,输出套通过支撑座将其远离承料筒的一侧支撑在地面上,输出管通过外螺纹与铝粉的使用装置连通。

[0013] 进一步地,所述散热片下方的承料筒周侧固定有连接环,所述连接环的底部环形阵列固定有支撑板,所述支撑板的底部固定有支撑架,承料筒通过连接环下方的结构支撑在地面上。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 1、本实用新型通过设置承料筒、振动电机和输出套,解决了现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置无法顺畅地完成出料的问题,在使用时,通过承料筒上的进料管将铝粉输送到承料筒中,通过承料筒下方的出料斗和振动电机上的振动辊配合,将铝粉堵在承料筒和出料斗内,在需要使用时,启动振动电机,使得铝粉在承料筒和出料斗内振动,增加铝粉的流动性,使得铝粉输送到输出套中,防止铝粉在使用时被堵住,使得铝粉可以顺畅地完成出料。

[0016] 2、本实用新型通过设置承料筒和输出套,解决了现有的无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置铝粉储备和使用安全性较低的问题,在铝粉储备时承料筒上的进料管将铝粉输送到承料筒中,通过承料筒下方的出料斗和振动电机上的振动辊配合,将铝粉堵在承料筒和出料斗内,并在不断堆积的过程中,铝粉累积进入承料筒中,在储存时,通过散热片将铝粉中的热量导出承料筒,防止铝粉过热被引燃,在输送时,通过承料筒和输出套,使得铝粉全程密封,避免接触空气导致反应引燃铝粉,增加了铝粉储备和使用的安全性。

[0017] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型组装结构立体图;

[0020] 图2为本实用新型承料筒结构立体图;

[0021] 图3为本实用新型振动电机结构立体图;

[0022] 图4为本实用新型输出套结构立体图;

[0023] 图5为本实用新型连接环结构立体图。

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 100、承料筒;101、散热片;102、插孔;103、进料管;104、出料斗;200、振动电机;201、固定筒;202、振动辊;300、输出套;301、转接管;302、输出管;303、外螺纹;304、支撑座;400、连接环;401、支撑板;402、支撑架。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5所示,本实用新型为一种无缝钙铝线生产用铝的上料储备装置,包括承料筒100、振动电机200和输出套300,振动电机200通过固定筒201连接在承料筒100上,承料筒100将需要暂时储存的无缝钙铝线的铝粉进行收存,通过振动电机200产生驱动振动辊202振动的动力,振动电机200的输出端固定有振动辊202,承料筒100的底部固定连通有出料斗104,输出套300通过转接管301与出料斗104连通,振动辊202在振动电机200的驱动下振动,将出料斗104底部的铝粉振动抖入转接管301中,输出套300的下部固定连通有两个输出管302,输送到输出套300中的铝粉通过输出管302输送到钙铝线生产的钙铝混合粉末的搅拌机构中。

[0028] 其中如图1-2所示,承料筒100周侧的上部环形阵列固定有若干散热片101,散热片101将承料筒100内的铝粉中的热量散出承料筒100,承料筒100顶部的一侧固定连通有进料管103,进料管103将铝粉输送到承料筒100中。

[0029] 其中如图1-2所示,承料筒100的顶部中央开设有插孔102,振动电机200周侧的下部固定有固定筒201,固定筒201的底部固定在承料筒100的顶部,振动电机200通过固定筒201支撑在承料筒100的顶部,振动辊202的上部插接在插孔102内,使得振动辊202伸入承料筒100内,振动辊202的底端设置在出料斗104下部,且振动辊202的直径小于出料斗104下部的内径。

[0030] 其中如图1、2、4所示,输出套300靠近承料筒100的一端固定连通有转接管301,转接管301的顶端与出料斗104的底部固定连通,承料筒100中承接的铝粉通过出料斗104输送到转接管301中,再通过转接管301将铝粉输送到输出套300中。

[0031] 其中如图1、4所示,输出套300远离承料筒100的一侧固定有支撑座304,输出套300远离承料筒100的一侧通过支撑座304支撑在地面上,输出管302的周侧下部开设有外螺纹303,输出管302通过外螺纹303与输送铝粉的结构螺纹连接,使得铝粉输送到需要输送的结构内。

[0032] 其中如图1、2、5所示,散热片101下方的承料筒100周侧固定有连接环400,连接环400将支撑板401与承料筒100连接在一起,连接环400的底部环形阵列固定有支撑板401,支撑板401将承料筒100和连接环400支撑在支撑架402上,支撑板401的底部固定有支撑架402,支撑架402将承料筒100、连接环400和支撑板401支撑在地面上。

[0033] 工作原理:在使用时,通过连接环400、支撑板401和支撑架402配合,将承料筒100支撑在地面上,通过承料筒100上的进料管103将铝粉输送到其中,进行储存,此时铝粉堆积在出料斗104中,通过振动辊202配合,使得铝粉留在承料筒100中,并在增加铝粉的过程中,铝粉逐渐堆积到承料筒100内,在需要使用铝粉的时候,通过启动振动电机200,此时振动辊202被振动电机200驱动振动,出料斗104中的铝粉被振动落入转接管301中,通过转接管301将铝粉输送到输出套300中,再通过输出套300下方的输出管302将铝粉输送到钙铝粉末混合机器中。

[0034] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

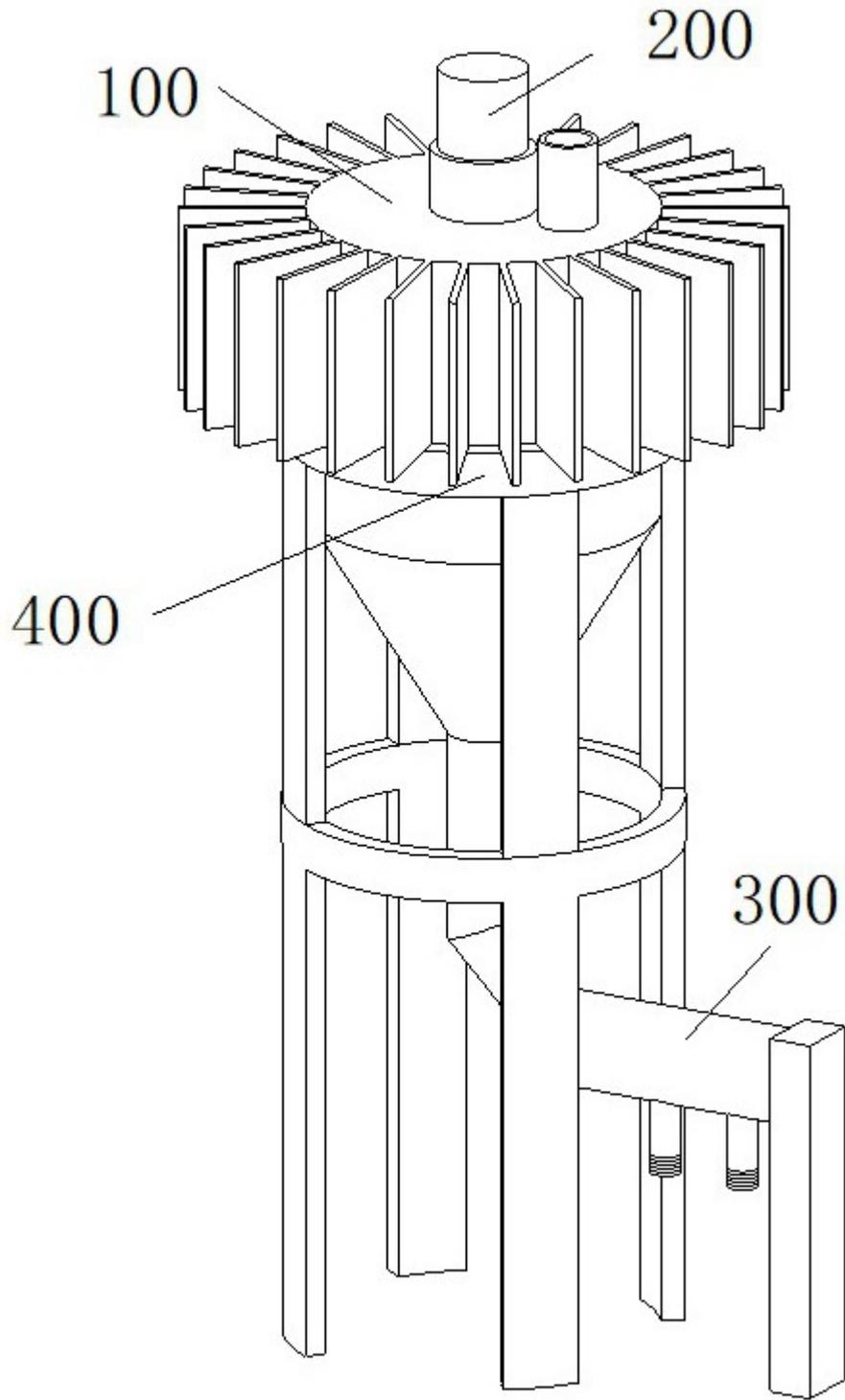


图1

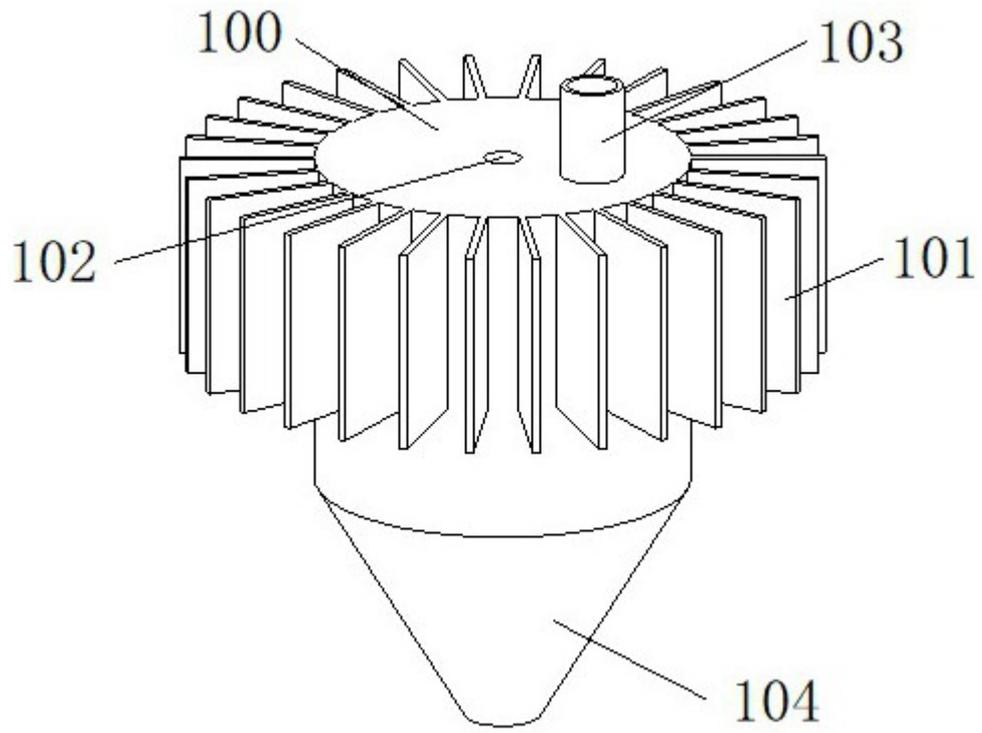


图2

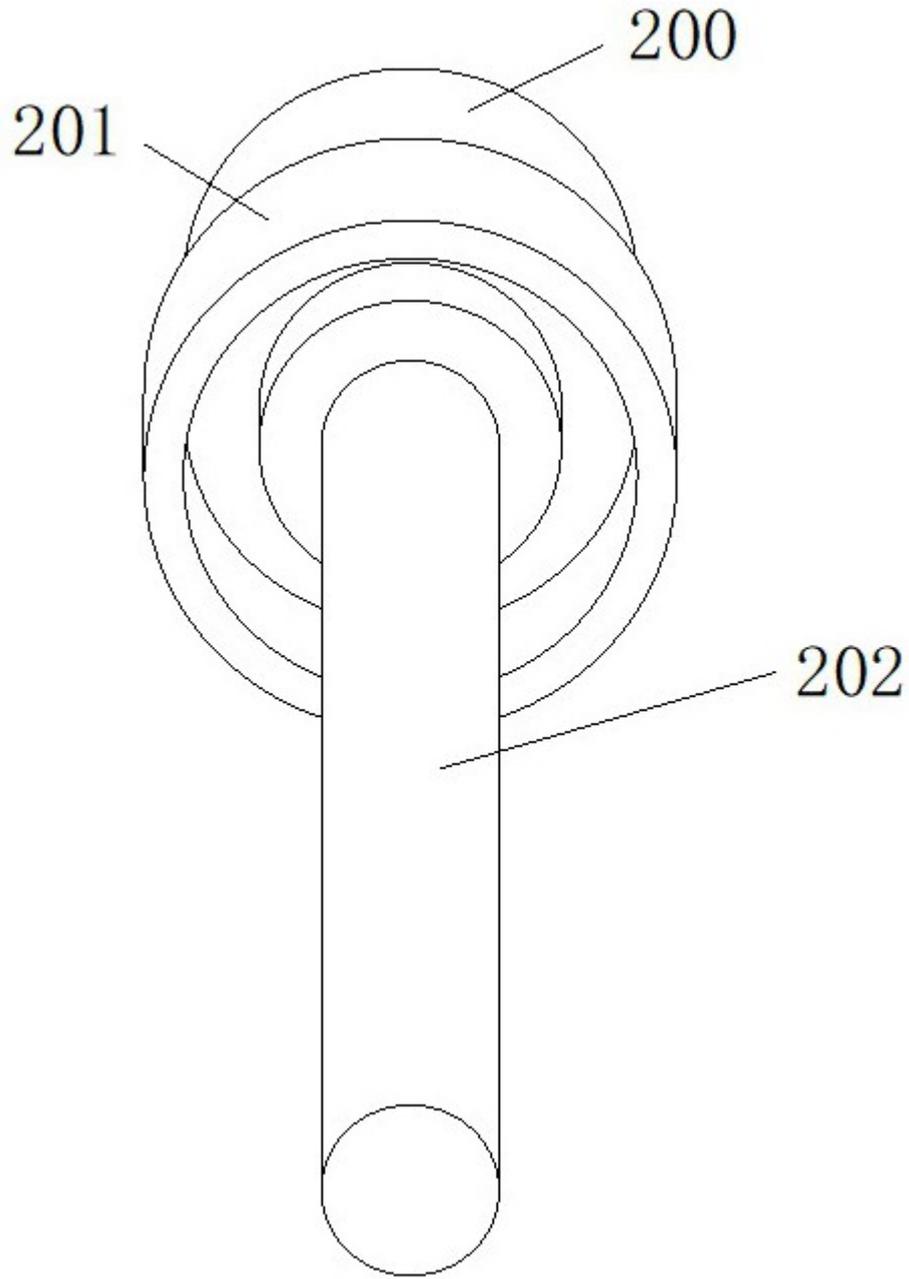


图3

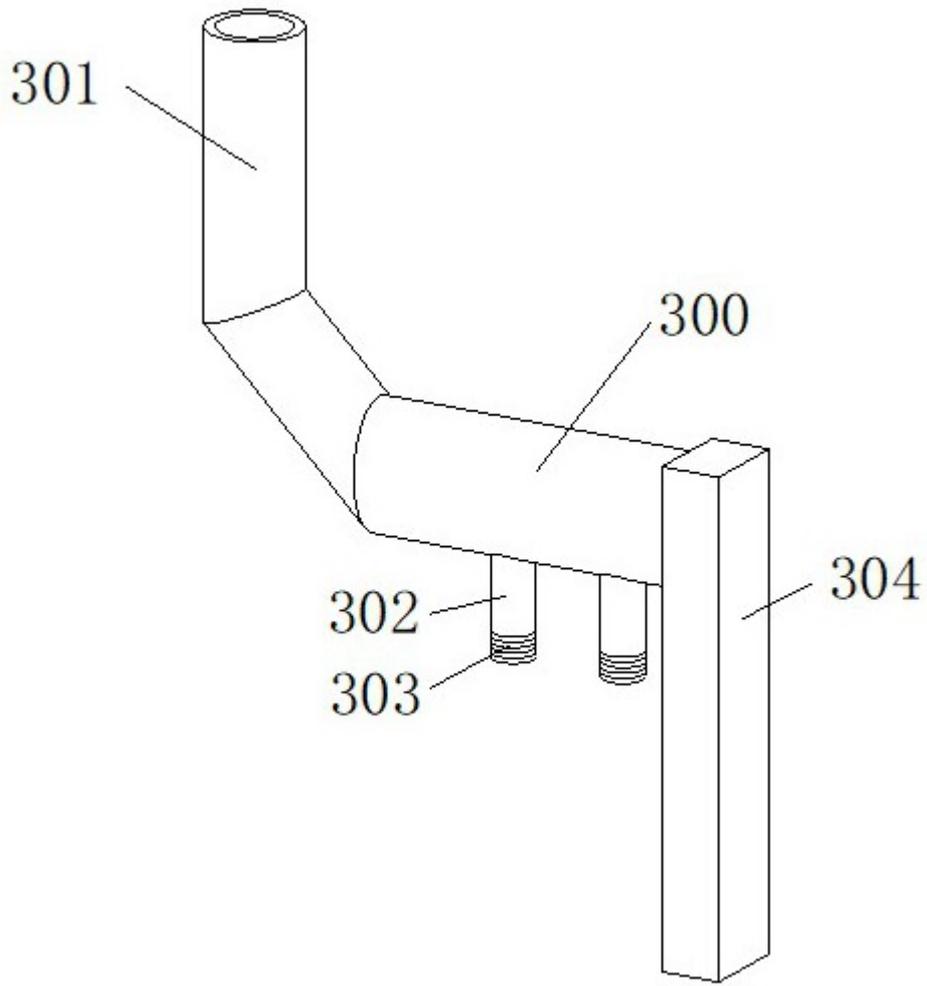


图4

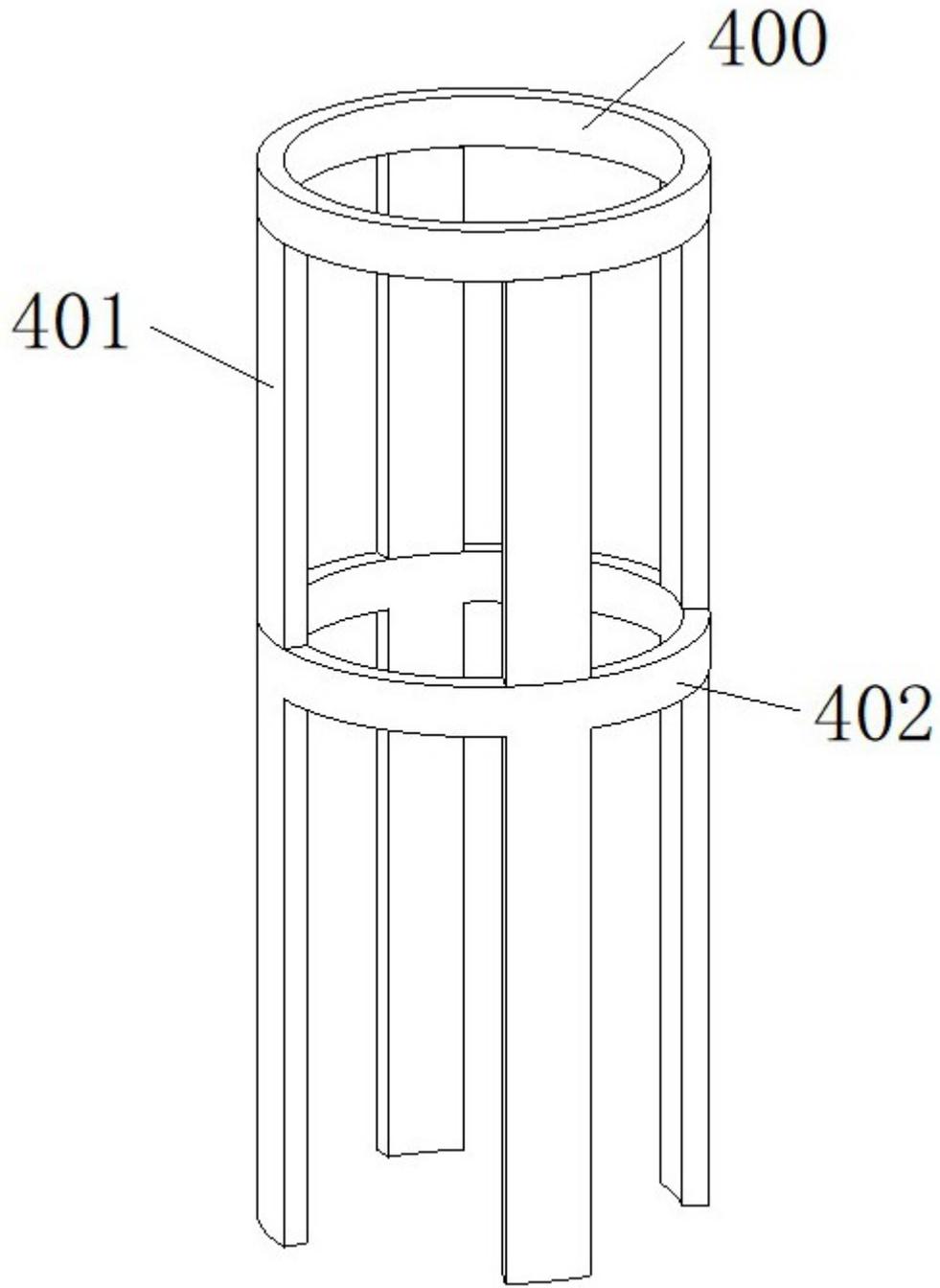


图5