



(21) 申请号 202320778565.7

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 武汉强阳胜科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
通用航空及卫星产业园特1号

(72) 发明人 郭瑞根 李恒章

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 刘晓娟

(51) Int.Cl.

E02D 5/52 (2006.01)

E02D 5/30 (2006.01)

E02D 5/58 (2006.01)

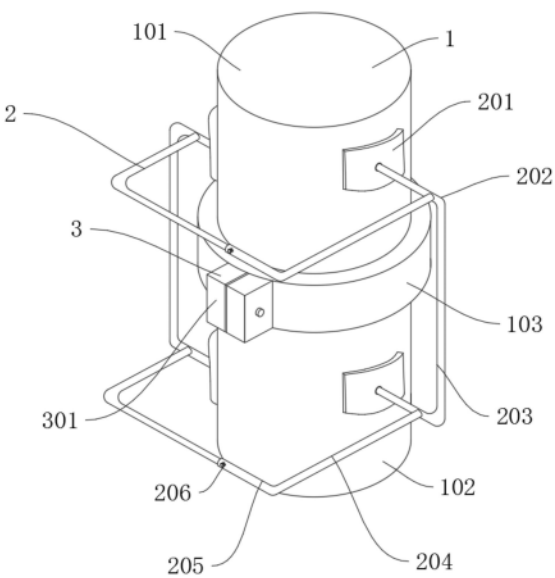
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种预制预应力混凝土管桩接桩结构

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土管桩接桩结构技术领域,且公开了一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,包括主体机构、夹持机构和连接机构,所述夹持机构位于主体机构的外侧,所述连接机构位于夹持机构的内侧,所述主体机构包括上管桩、下管桩和弧形块,所述下管桩活动安装在上管桩的下端,所述弧形块活动安装在上管桩外端的下端,所述弧形块位于下管桩外端的上端,所述夹持机构包括夹持块、连接杆、竖杆和横杆,所述夹持块活动安装在上管桩的外端。该预制预应力混凝土管桩接桩结构,通过调节滑块和限位槽,能够适用于截面积不同的管柱,通过缓冲垫装,能够在弧形块向上管桩和下管桩挤压时,缓冲压力,提高了预制预应力混凝土管桩接桩结构的灵活性。



1. 一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,包括主体机构(1)、夹持机构(2)和连接机构(3),其特征在于:所述夹持机构(2)位于主体机构(1)的外侧,所述连接机构(3)位于夹持机构(2)的内侧,所述主体机构(1)包括上管桩(101)、下管桩(102)和弧形块(103),所述下管桩(102)活动安装在上管桩(101)的下端,所述弧形块(103)活动安装在上管桩(101)外端的下端,所述弧形块(103)位于下管桩(102)外端的上端,所述夹持机构(2)包括夹持块(201)、连接杆(202)、竖杆(203)和横杆(204),所述夹持块(201)活动安装在上管桩(101)的外端,所述夹持块(201)位于弧形块(103)的上方,所述竖杆(203)固定安装在连接杆(202)的下端,所述竖杆(203)位于上管桩(101)的外侧,所述横杆(204)固定安装在连接杆(202)的左端,所述横杆(204)位于竖杆(203)的左侧。

2. 根据权利要求1所述的一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,其特征在于:所述夹持机构(2)还包括外套筒(205)包括螺纹孔一(206)、螺纹杆(207)、定位螺母(208)和内套杆(209),所述外套筒(205)固定安装在横杆(204)的后端,所述外套筒(205)位于上管桩(101)的外侧,所述螺纹孔一(206)固定设置在外套筒(205)的中部。

3. 根据权利要求2所述的一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,其特征在于:所述螺纹杆(207)后端安装在螺纹孔一(206)的内部,所述定位螺母(208)固定安装在螺纹杆(207)的左端,所述定位螺母(208)位于外套筒(205)的左侧,所述内套杆(209)活动安装在外套筒(205)的内部,所述内套杆(209)的后端延伸至外套筒(205)的后方,所述内套杆(209)位于上管桩(101)的外侧。

4. 根据权利要求3所述的一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,其特征在于:所述连接机构(3)包括固定块(301)、螺纹孔二(302)、定位螺栓(303)、限位槽(304)、调节滑块(305)、限位板(306)、固定环(307)和缓冲垫(308),所述固定块(301)固定安装在弧形块(103)的左右两端,所述固定块(301)位于上管桩(101)的左右两侧,所述螺纹孔二(302)固定设置在固定块(301)的中部。

5. 根据权利要求4所述的一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,其特征在于:所述定位螺栓(303)活动安装在螺纹孔二(302)的中部,所述定位螺栓(303)位于固定块(301)的内部,所述限位槽(304)固定设置在弧形块(103)内壁的中部,所述调节滑块(305)活动安装在限位槽(304)的内部,所述调节滑块(305)的左端延伸至限位槽(304)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,其特征在于:所述限位板(306)固定安装在调节滑块(305)的外端,所述限位板(306)位于限位槽(304)的内部,所述固定环(307)活动安装在弧形块(103)的内端,所述缓冲垫(308)固定安装在调节滑块(305)的内端,所述缓冲垫(308)位于固定环(307)的内端。

一种预制预应力混凝土管桩接桩结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土管桩接桩结构技术领域,具体为一种预制预应力混凝土管桩接桩结构。

背景技术

[0002] 预制预应力混凝土管桩本身具有管桩强度高、施工速度快、质量容易保得到证、并且具有节能环保等优点,随着科技的快速发展,人们经济水平的提高,预制预应力混凝土管桩在我国房建或桥梁等建筑工地中得到了广泛应用。

[0003] 在房建或桥梁等建筑工地中,一般都是使用混凝土浇灌成管桩的,但是混凝土浇灌成管桩一般会比较短,需要施工人员将管桩连接起来,否则短的管桩不能在房建或桥梁的建筑中达到要求。

[0004] 传统的管桩接桩结构比较简单,一般只能适应在相同粗细的管桩上,难以适应在截面积不同的管柱接桩结构,这对灌成管桩的要求太高,增加了施工人员的工作量。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,以解决上述背景技术中提出传统的管桩接桩结构比较简单,一般只能适应在相同粗细的管桩上,难以适应在截面积不同的管柱接桩结构,这对灌成管桩的要求太高,增加了施工人员的工作量的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,包括主体机构、夹持机构和连接机构,所述夹持机构位于主体机构的外侧,所述连接机构位于夹持机构的内侧,所述主体机构包括上管桩、下管桩和弧形块,所述下管桩活动安装在上管桩的下端,所述弧形块活动安装在上管桩外端的下端,所述弧形块位于下管桩外端的上端,所述夹持机构包括夹持块、连接杆、竖杆和横杆,所述夹持块活动安装在上管桩的外端,所述夹持块位于弧形块的上方,所述竖杆固定安装在连接杆的下端,所述竖杆位于上管桩的外侧,所述横杆固定安装在连接杆的左端,所述横杆位于竖杆的左侧。

[0009] 优选的,所述夹持机构还包括外套筒包括螺纹孔一、螺纹杆、定位螺母和内套杆,所述外套筒固定安装在横杆的后端,所述外套筒位于上管桩的外侧,所述螺纹孔一固定设置在外套筒的中部,通过螺纹孔一、螺纹杆和定位螺母,便于调节夹持块的位置,对不同截面积的管柱进行固定。

[0010] 优选的,所述螺纹杆后端安装在螺纹孔一的内部,所述定位螺母固定安装在螺纹杆的左端,所述定位螺母位于外套筒的左侧,所述内套杆活动安装在外套筒的内部,所述内套杆的后端延伸至外套筒的后方,所述内套杆位于上管桩的外侧,通过内套杆能够在外套筒在活动,能够适用于截面积不同的管柱。

[0011] 优选的,所述连接机构包括固定块、螺纹孔二、定位螺栓、限位槽、调节滑块、限位板、固定环和缓冲垫,所述固定块固定安装在弧形块的左右两端,所述固定块位于上管桩的左右两侧,所述螺纹孔二固定设置在固定块的中部,通过固定块、螺纹孔二和定位螺栓,能够将弧形块固定在上管桩和下管桩的外端。

[0012] 优选的,所述定位螺栓活动安装在螺纹孔二的中部,所述定位螺栓位于固定块的内部,所述限位槽固定设置在弧形块内壁的中部,所述调节滑块活动安装在限位槽的内部,所述调节滑块的左端延伸至限位槽的外侧,通过调节滑块和限位槽的设置,能够适用于截面积不同的管柱,提高了预制预应力混凝土管桩接桩结构的灵活性。

[0013] 优选的,所述限位板固定安装在调节滑块的外端,所述限位板位于限位槽的内部,所述固定环活动安装在弧形块的内端,所述缓冲垫固定安装在调节滑块的内端,所述缓冲垫位于固定环的内端,通过缓冲垫的安装,能够在弧形块向上管桩和下管桩挤压时,缓冲压力。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、该预制预应力混凝土管桩接桩结构,通过夹持机构的安装,通过螺纹孔一、螺纹杆和定位螺母,便于调节夹持块的位置,对不同截面积的管柱进行固定;

[0016] 2、该预制预应力混凝土管桩接桩结构,通过固定块、螺纹孔二和定位螺栓的安装,能够将弧形块固定在上管桩和下管桩的外端,提高了预制预应力混凝土管桩接桩结构的稳定性;

[0017] 3、该预制预应力混凝土管桩接桩结构,通过连接机构的安装,通过调节滑块和限位槽,能够适用于截面积不同的管柱,通过缓冲垫装,能够在弧形块向上管桩和下管桩挤压时,缓冲压力,提高了预制预应力混凝土管桩接桩结构的灵活性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型连接机构剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型夹持机构局部细节放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型连接机构局部细节放大结构示意图。

[0022] 图中:1、主体机构;101、上管桩;102、下管桩;103、弧形块;2、夹持机构;201、夹持块;202、连接杆;203、竖杆;204、横杆;205、外套筒;206、螺纹孔一;207、螺纹杆;208、定位螺母;209、内套杆;3、连接机构;301、固定块;302、螺纹孔二;303、定位螺栓;304、限位槽;305、调节滑块;306、限位板;307、固定环;308、缓冲垫。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1—图4,本实用新型提供一种技术方案:一种预制预应力混凝土管桩接桩结构,包括主体机构1、夹持机构2和连接机构3,夹持机构2位于主体机构1的外侧,连接机

构3位于夹持机构2的内侧,主体机构1包括上管桩101、下管桩102和弧形块103,下管桩102活动安装在上管桩101的下端,弧形块103活动安装在上管桩101外端的下端,弧形块103位于下管桩102外端的上端,夹持机构2包括夹持块201、连接杆202、竖杆203和横杆204,夹持块201活动安装在上管桩101的外端,夹持块201位于弧形块103的上方,竖杆203固定安装在连接杆202的下端,竖杆203位于上管桩101的外侧,横杆204固定安装在连接杆202的左端,横杆204位于竖杆203的左侧,夹持机构2还包括外套筒205包括螺纹孔一206、螺纹杆207、定位螺母208和内套杆209,括外套筒205固定安装在横杆204的后端,外套筒205位于上管桩101的外侧,螺纹孔一206固定设置在外套筒205的中部。

[0025] 螺纹杆207后端安装在螺纹孔一206的内部,定位螺母208固定安装在螺纹杆207的左端,定位螺母208位于外套筒205的左侧,内套杆209活动安装在外套筒205的内部,内套杆209的后端延伸至外套筒205的后方,内套杆209位于上管桩101的外侧,连接机构3包括固定块301、螺纹孔二302、定位螺栓303、限位槽304、调节滑块305、限位板306、固定环307和缓冲垫308,固定块301固定安装在弧形块103的左右两端,固定块301位于上管桩101的左右两侧,螺纹孔二302固定设置在固定块301的中部,根据预制预应力混凝土管桩的粗细,通过内套杆209在外套筒205内部位置,当确定夹持块201当夹紧上管桩101和下管桩102时,然后通过旋转定位螺母208,通过定位螺母208带动螺纹杆207在螺纹孔一206里转动,来固定内套杆209在外套筒205的位置螺纹杆207抵住内套杆209的外端时,来固定住上管桩101和下管桩102。

[0026] 定位螺栓303活动安装在螺纹孔二302的中部,定位螺栓303位于固定块301的内部,限位槽304固定设置在弧形块103内壁的中部,调节滑块305活动安装在限位槽304的内部,调节滑块305的左端延伸至限位槽304的外侧,限位板306固定安装在调节滑块305的外端,限位板306位于限位槽304的内部,固定环307活动安装在弧形块103的内端,缓冲垫308固定安装在调节滑块305的内端,缓冲垫308位于固定环307的内端,然后再将弧形块103放置在上管桩101和下管桩102连接处,通过调节滑块305在限位槽304里滑动,来调节弧形块103的位置,确定以后,通过定位螺栓303将固定块301固定住,防止弧形块103出现脱离的情况,便于将两个截面积不同的预制预应力混凝土管桩进行连接。

[0027] 工作原理:首先使用时,将上管桩101放置在下管桩102的上方,然后再将夹持块201放在上管桩101和下管桩102的外端,将内套杆209放置在外套筒205内部,根据预制预应力混凝土管桩的粗细,通过内套杆209在外套筒205内部位置,当确定夹持块201当夹紧上管桩101和下管桩102时,然后再通过旋转定位螺母208,通过定位螺母208带动螺纹杆207在螺纹孔一206里转动,来固定内套杆209在外套筒205的位置螺纹杆207抵住内套杆209的外端时,来固定住上管桩101和下管桩102,然后再将弧形块103放置在上管桩101和下管桩102连接处,通过调节滑块305在限位槽304里滑动,来调节弧形块103的位置,确定以后,通过定位螺栓303将固定块301固定住,防止弧形块103出现脱离的情况,便于将两个截面积不同的预制预应力混凝土管桩进行连接。

[0028] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

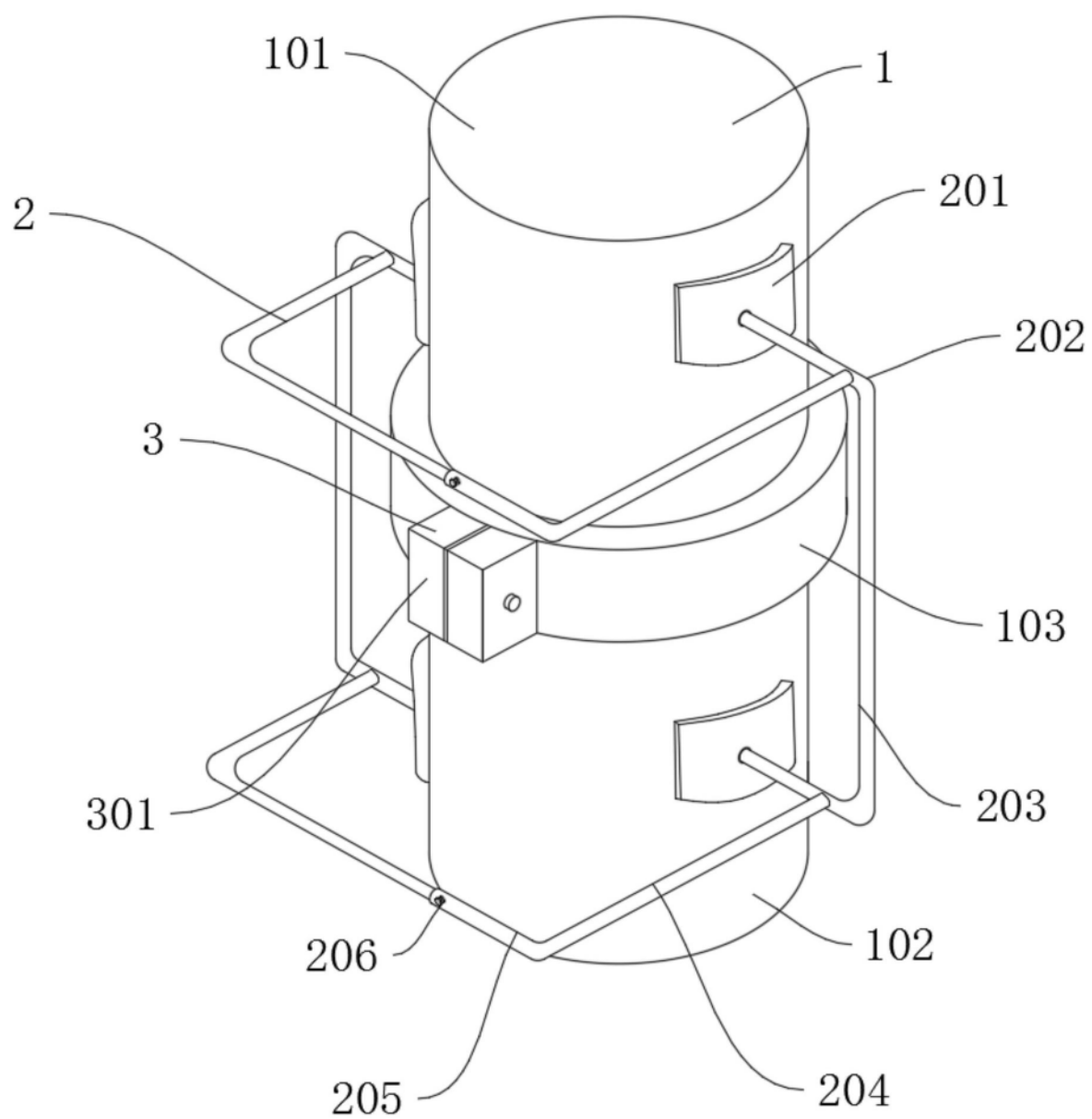


图1

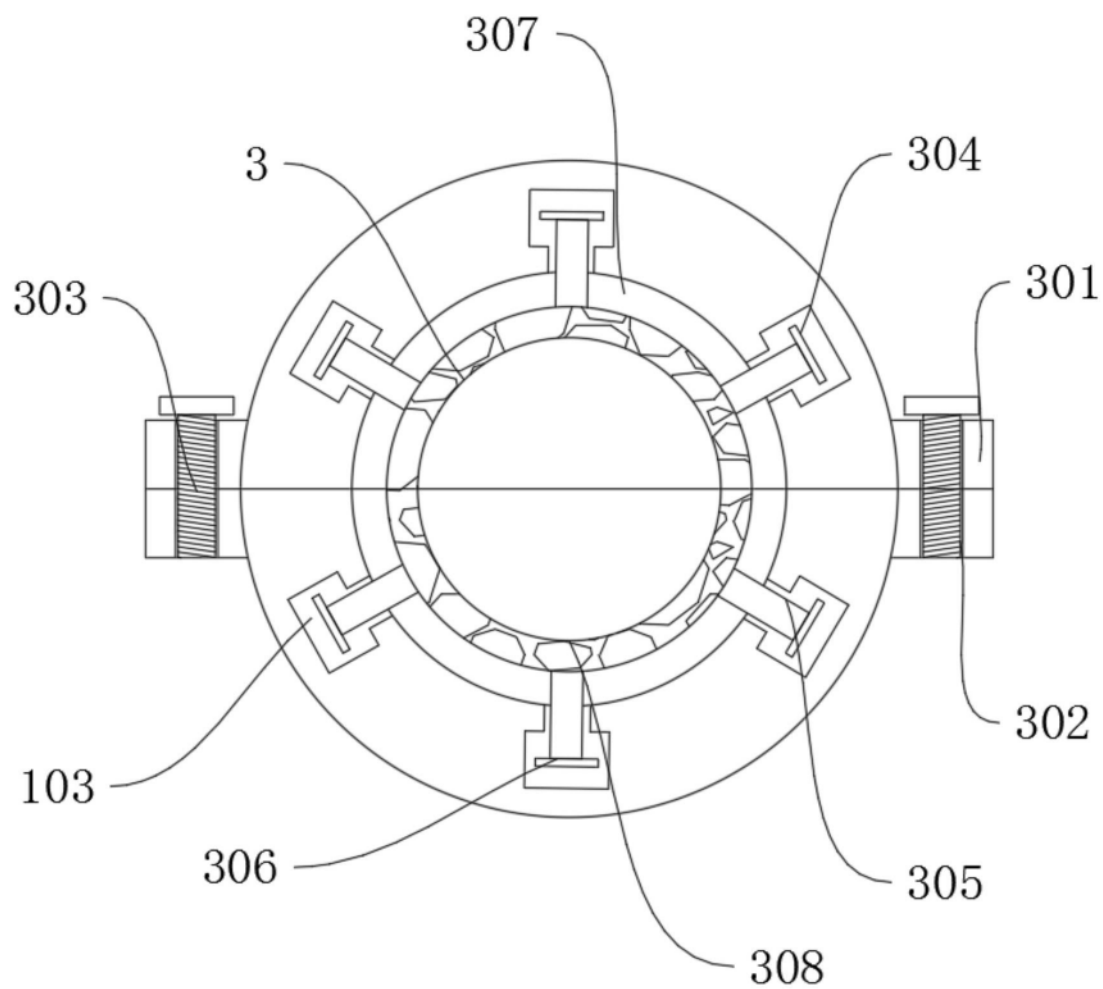


图2

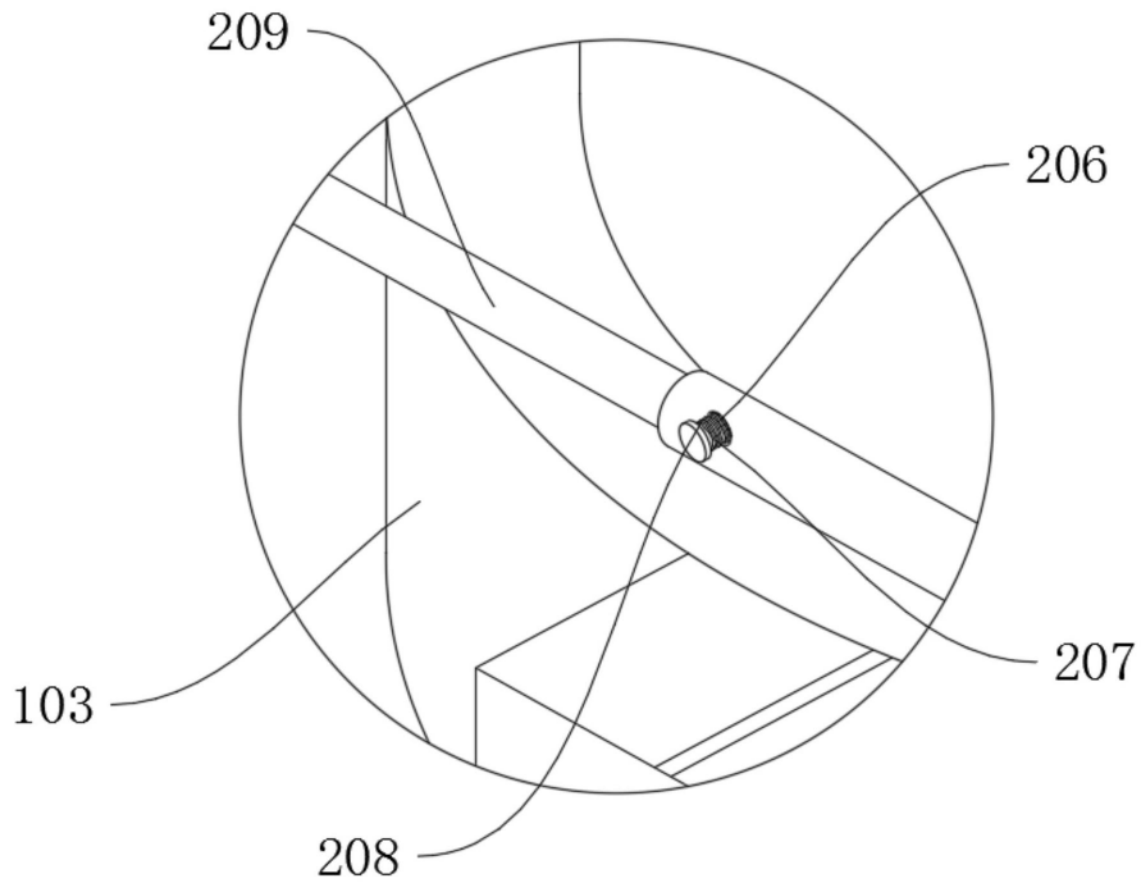


图3

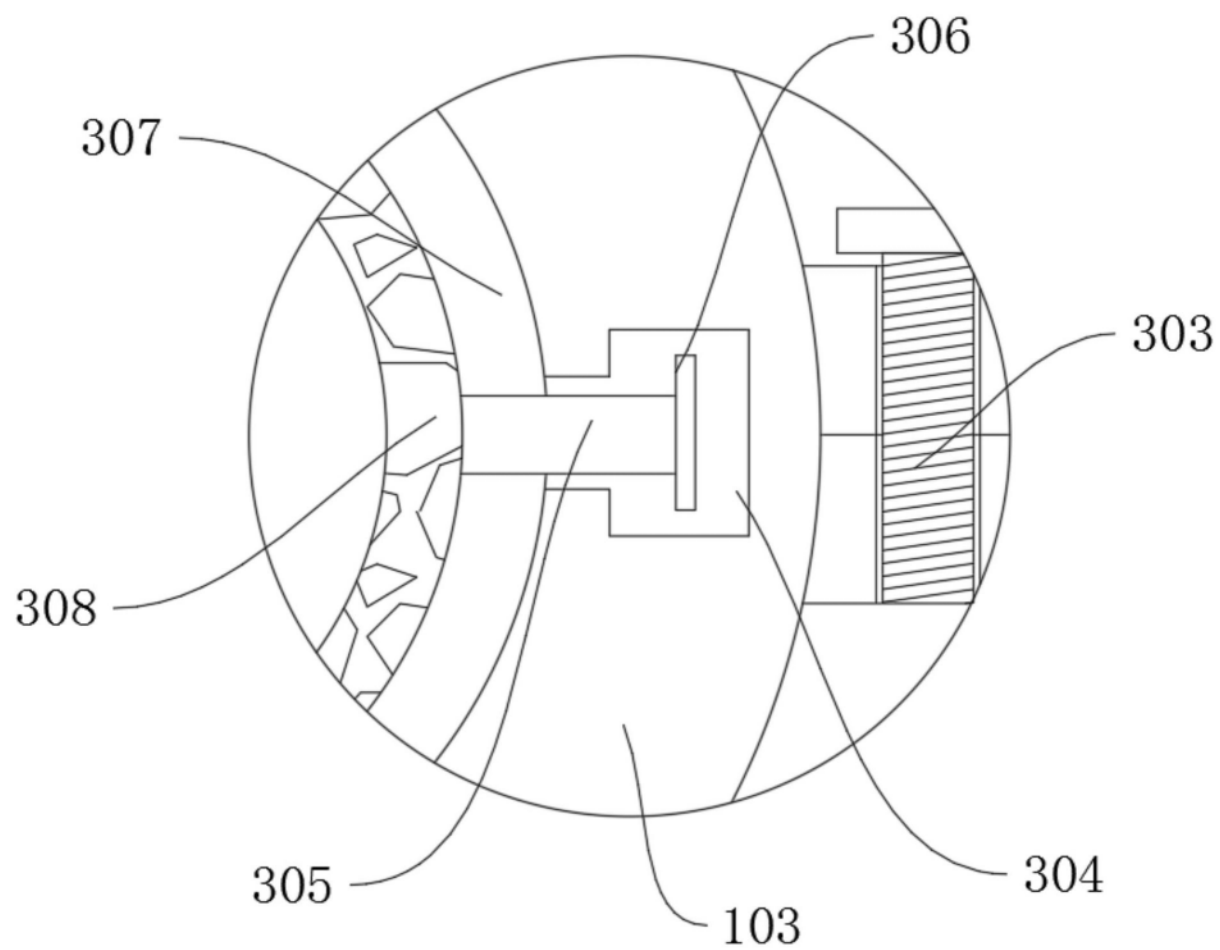


图4