



(21) 申请号 202221394293.2

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 绍兴柯桥泓通化纤有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区杨汛桥
镇经编产业城2幢

(72) 发明人 蔡华彬

(74) 专利代理机构 杭州六方于义专利代理事务
所(普通合伙) 33392

专利代理师 施少锋

(51) Int.Cl.

D01D 1/06 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

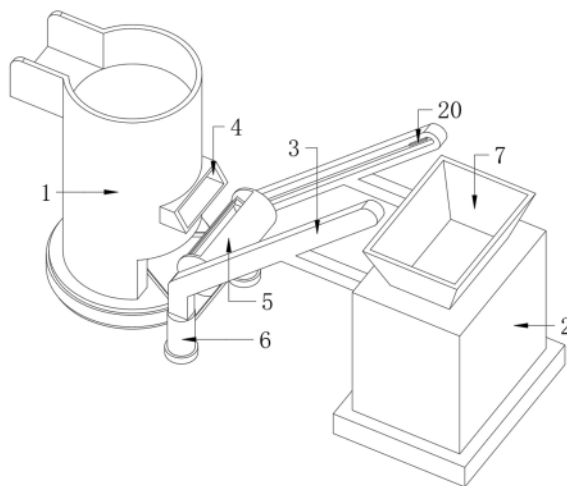
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带有自动供料装置的高性能纺丝机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,涉及纺丝机技术领域,包括混合室和纺丝机,所述混合室与纺丝机之间设置有供料架,所述供料架上设置有运送筒,所述运送筒上设置有开口,且运送筒内部设置有刮板。本实用新型设置的应用于纺丝机的自动供料装置,可对原料进行不间断的无限次供料,极大提高了提高纺丝的运行效率,减少了上料工序,提高了纺丝产能,装置结构简单易凑,合理稳定,本自动供料装置不仅能实现纺丝机的自动供料,还能对混合室内部进行清扫,避免混合室内部残留,同时设置的运送筒内部刮板结构,在内外齿环和齿条的驱动作用下,在装置下料过程中对运送筒内部进行刮除清理,避免原料的浪费。



1. 一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,包括混合室(1)和纺丝机(2),其特征在于,所述混合室(1)与纺丝机(2)之间设置有供料架(3),所述供料架(3)上设置有运送筒(5),所述运送筒(5)上设置有开口,且运送筒(5)内部设置有刮板(13),所述混合室(1)内部设置有内轴(10),所述混合室(1)底部设置有与内轴(10)固接的电机,所述混合室(1)右侧下部设置有出料口(4),所述供料架(3)左端两侧下端均固定安装有立柱(6),所述立柱(6)内转动连接有转轴,所述内轴(10)与两转轴周侧均安装有对应高度的皮带轮(8),且若干所述皮带轮(8)周侧套设有传动皮带(9),所述纺丝机(2)上部设置有料斗(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,其特征在于,所述内轴(10)上端周侧均匀安装有若干刮片(11),若干刮片(11)紧贴混合室(1)内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,其特征在于,所述供料架(3)两侧内部均转动连接有往复丝杆(14),往复丝杆(14)下端固定安装有斜齿轮二(16),立柱(6)内部转轴上端安装有斜齿轮二(16)啮合的斜齿轮一(15)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,其特征在于,所述往复丝杆(14)周侧螺纹连接有螺套,螺套上下滑动于供料架(3)上,且运送筒(5)左右两端与螺套之间均转接有内外齿环(17),且所述供料架(3)上下部均设置有对应内外齿环(17)的齿条(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,其特征在于,所述刮板(13)转动连接于左右两螺套之间,螺套内侧转接有若干与内外齿环(17)啮合的中间齿轮(19),刮板(13)两端均安装有与若干中间齿轮(19)啮合的内齿轮(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,其特征在于,所述混合室(1)下部安装有电控阀口,电控阀口与外侧出料口(4)连通,且混合室(1)下部安装有与电控阀口电性连接的触碰开关(12)。

一种带有自动供料装置的高性能纺丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺丝机技术领域,尤其涉及一种带有自动供料装置的高性能纺丝机。

背景技术

[0002] 纺丝机是一种使成纤聚合物溶液或熔体形成丝状物的机器。根据纤维纺丝方法不同,纺丝机分为湿法纺丝机、熔体纺丝机、干法纺丝机三种类型,在纺丝机的生产过程中都需要用到供料自动供料装置,但是传统供料装置效率较低,且原料溶液或熔体会粘附在供料设备内,不易进入纺丝机内,影响纺丝的生产和原料的浪费。因此本实用新型提出了一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,以解决上述背景技术中提到的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,包括混合室和纺丝机,所述混合室与纺丝机之间设置有供料架,所述供料架上设置有运送筒,所述运送筒上设置有开口,且运送筒内部设置有刮板,所述混合室内部设置有内轴,所述混合室底部设置有与内轴固接的电机,所述混合室右侧下部设置有出料口,所述供料架左端两侧下端均固定安装有立柱,所述立柱内转动连接有转轴,所述内轴与两转轴周侧均安装有对应高度的皮带轮,且若干所述皮带轮周侧套设有传动皮带,所述纺丝机上部设置有料斗。

[0006] 优选地,所述内轴上端周侧均匀安装有若干刮片,若干刮片紧贴混合室内壁。

[0007] 优选地,所述供料架两侧内部均转动连接有往复丝杆,往复丝杆下端固定安装有斜齿轮二,立柱内部转轴上端安装有斜齿轮二啮合的斜齿轮一。

[0008] 优选地,所述往复丝杆周侧螺纹连接有螺套,螺套上下滑动于供料架上,且运送筒左右两端与螺套之间均转接有内外齿环,且所述供料架上下部均设置有对应内外齿环的齿条。

[0009] 优选地,所述刮板转动连接于左右两螺套之间,螺套内侧转接有若干与内外齿环啮合的中间齿轮,刮板两端均安装有与若干中间齿轮啮合的内齿轮。

[0010] 优选地,所述混合室下部安装有电控阀口,电控阀口与外侧出料口连通,且混合室下部安装有与电控阀口电性连接的触碰开关。

[0011] 相比现有技术,本实用新型的有益效果为:

[0012] 1、本实用新型设置的应用于纺丝机的自动供料装置,可对原料进行不间断的无限次供料,极大提高了提高纺丝的运行效率,减少了上料工序,提高了纺丝产能,装置结构简单易凑,合理稳定;

[0013] 2、本实用新型设置的自动供料装置,不仅能实现纺丝机的自动供料,还能对混合

室内部进行清扫,避免混合室内部残留,同时设置的运送筒内部刮板结构,在内外齿环和齿条的驱动作用下,在装置下料过程中对运送筒内部进行刮除清理,避免原料的浪费。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机的结构示意图一;

[0015] 图2为本实用新型提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机的结构示意图二;

[0016] 图3为本实用新型提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机中混合室的内部结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机中供料的一侧内部结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型提出的一种带有自动供料装置的高性能纺丝机中运送筒的端部结构示意图。

[0019] 图中:1、混合室;2、纺丝机;3、供料架;4、出料口;5、运送筒;6、立柱;7、料斗;8、皮带轮;9、传动皮带;10、内轴;11、刮片;12、触碰开关;13、刮板;14、往复丝杆;15、斜齿轮一;16、斜齿轮二;17、内外齿环;18、内齿轮;19、中间齿轮;20、齿条。

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。

[0021] 参照图1-5,一种带有自动供料装置的高性能纺丝机,包括混合室1和纺丝机2,混合室1与纺丝机2之间设置有供料架3,供料架3上设置有运送筒5,运送筒5上设置有开口,且运送筒5内部设置有刮板13,混合室1内部设置有内轴10,内轴10上端周侧均匀安装有若干刮片11,若干刮片11紧贴混合室1内壁,将原料溶液倒入混合室1内,通过外部控制器控制混合室1底部电机工作,电机带动上端连接的内轴10转动,转动的内轴10带动周侧安装的刮片11转动,转动的刮片11将粘附在混合室1内壁的原料溶液扫除至混合室1底部,进而方便其通过下端出料口4出料;

[0022] 进一步的是,混合室1底部设置有与内轴10固接的电机,混合室1右侧下部设置有出料口4,供料架3左端两侧下端均固定安装有立柱6,立柱6内转动连接有转轴,内轴10与两转轴周侧均安装有对应高度的皮带轮8,且若干皮带轮8周侧套设有传动皮带9,供料架3两侧内部均转动连接有往复丝杆14,往复丝杆14下端固定安装有斜齿轮二16,立柱6内部转轴上端安装有斜齿轮二16啮合的斜齿轮一15,在混合室1下端内轴10转动的同时,通过皮带轮8和传动皮带9结构的结构,带动立柱6内的转轴跟随转动,转动的转轴通过上端两相互啮合的斜齿轮一15和斜齿轮二16,使得供料架3左右两侧的往复丝杆14转动;

[0023] 更进一步的是,往复丝杆14周侧螺纹连接有螺套,螺套上下滑动于供料架3上,且运送筒5左右两端与螺套之间均转接有内外齿环17,由于运送筒5通过内外齿环17、螺套和往复丝杆14螺纹连接,因此转动的往复丝杆14会使得两杆之间的运送筒5被输送到供料架3

的顶端；

[0024] 更进一步的是，供料架3上下部均设置有对应内外齿环17的齿条20，纺丝机2上部设置有料斗7，在运送筒5被输送到供料架3上端过程中，运送筒5左右两端内外齿环17外侧齿槽与供料架3上对应的齿条20发生啮合传动，导致运送筒5向纺丝机2上一侧料斗7转动使得运送筒5内的原料溶液倒入下方纺丝机2内进行纺丝作业；

[0025] 更进一步的是，刮板13转动连接于左右两螺套之间，螺套内侧转接有若干与内外齿环17啮合的中间齿轮19，刮板13两端均安装有与若干中间齿轮19啮合的内齿轮18，在上述运送筒5通过内外齿环17与齿条20翻转时，转动的内外齿环17通过内侧齿槽于中间齿轮19发生啮合传动，通过啮合的中间齿轮19的传动，位于中间的内齿轮18也随即发生转动，进而使得转接在运送筒5内部中心的刮板13转动，且刮板13与外侧运送筒5保持相反的转向，转动的刮板13对运送筒5内壁进行刮扫，使内部原料溶液完全倒入下侧料斗7内；

[0026] 更进一步的是，混合室1下部安装有电控阀口，电控阀口与外侧出料口4连通，且混合室1下部安装有与电控阀口电性连接的触碰开关12，随着两侧往复丝杆14的持续转动，供料架3之间的运送筒5被被回复运送到供料架3下端，在回移至下端的过程中，运送筒5两端内外齿环17与供料架3下齿条20发生啮合传动，使得运送筒5回转，其开口随之被调整朝上，当运送筒5移至供料架3最低端时，运送筒5触碰到混合室1下端触碰开关12，使得混合室1下端出料阀口开启，混合室1内部原料溶液随即从出料口4流出到运送筒5内。

[0027] 本实用新型具体工作原理如下：

[0028] 在使用本带有自动供料装置的高性能纺丝机时，将原料溶液倒入混合室1内，通过外部控制器控制混合室1底部电机工作，电机带动上端连接的内轴10转动，转动的内轴10带动周侧安装的刮片11转动，转动的刮片11将粘附在混合室1内壁的原料溶液扫除至混合室1底部，进而方便其通过下端出料口4出料；

[0029] 在混合室1下端内轴10转动的同时，通过皮带轮8和传动皮带9结构的结构，带动立柱6内的转轴跟随转动，转动的转轴通过上端两相互啮合的斜齿轮一15和斜齿轮二16，使得供料架3左右两侧的往复丝杆14转动，由于运送筒5通过内外齿环17、螺套和往复丝杆14螺纹连接，因此转动的往复丝杆14会使得两杆之间的运送筒5被输送到供料架3的顶端；

[0030] 在运送筒5被输送到供料架3上端过程中，运送筒5左右两端内外齿环17外侧齿槽与供料架3上对应的齿条20发生啮合传动，导致运送筒5向纺丝机2上一侧料斗7转动使得运送筒5内的原料溶液倒入下方纺丝机2内进行纺丝作业；

[0031] 而在上述运送筒5通过内外齿环17与齿条20翻转时，转动的内外齿环17通过内侧齿槽于中间齿轮19发生啮合传动，通过啮合的中间齿轮19的传动，位于中间的内齿轮18也随即发生转动，进而使得转接在运送筒5内部中心的刮板13转动，且刮板13与外侧运送筒5保持相反的转向，转动的刮板13对运送筒5内壁进行刮扫，使内部原料溶液完全倒入下侧料斗7内，避免原料浪费；

[0032] 随着两侧往复丝杆14的持续转动，供料架3之间的运送筒5被被回复运送到供料架3下端，在回移至下端的过程中，运送筒5两端内外齿环17与供料架3下齿条20发生啮合传动，使得运送筒5回转，其开口随之被调整朝上，当运送筒5移至供料架3最低端时，运送筒5触碰到混合室1下端触碰开关12，使得混合室1下端出料阀口开启，混合室1内部原料溶液随即从出料口4流出到运送筒5内，进行下一轮次的原料溶液运输。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

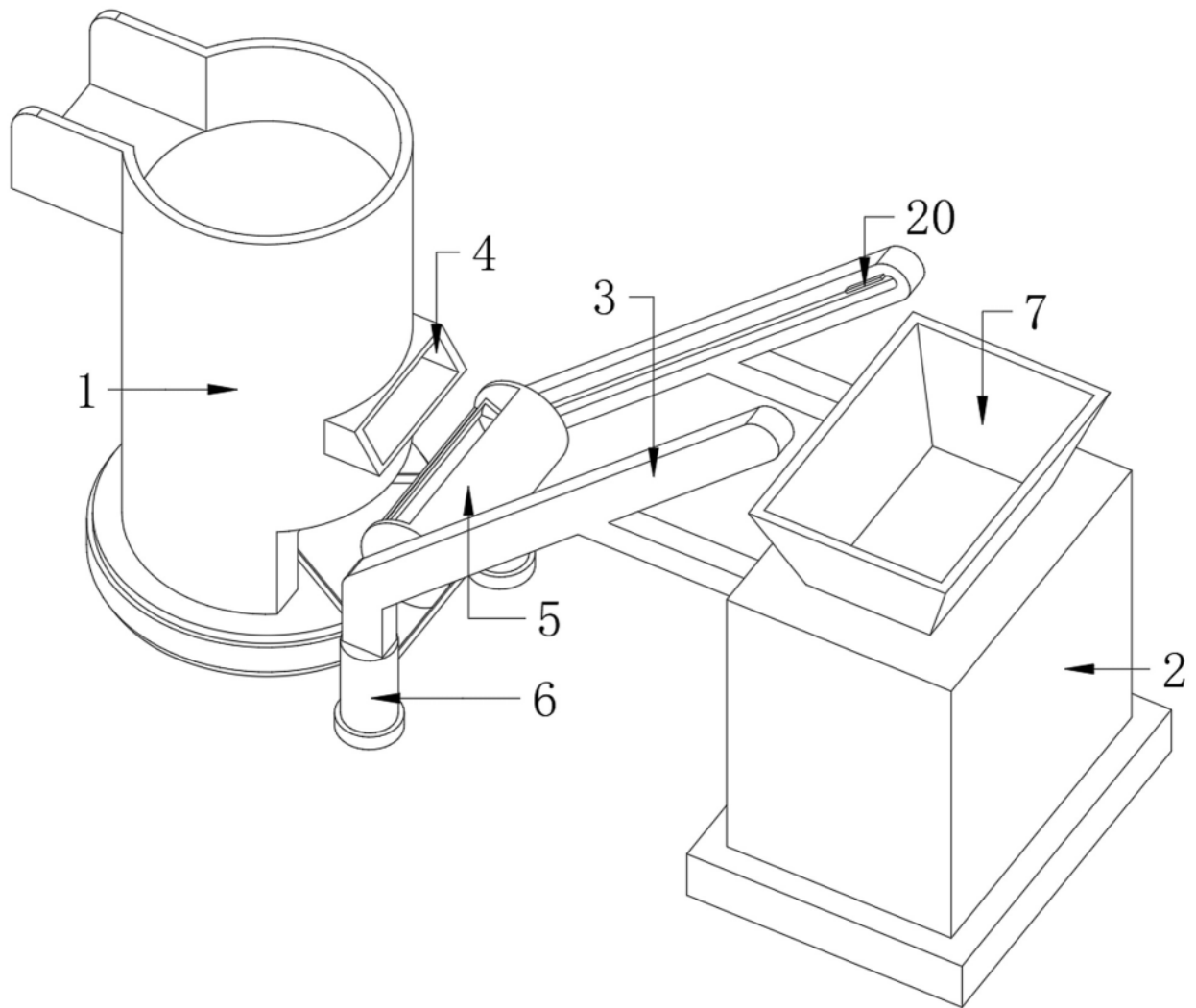


图1

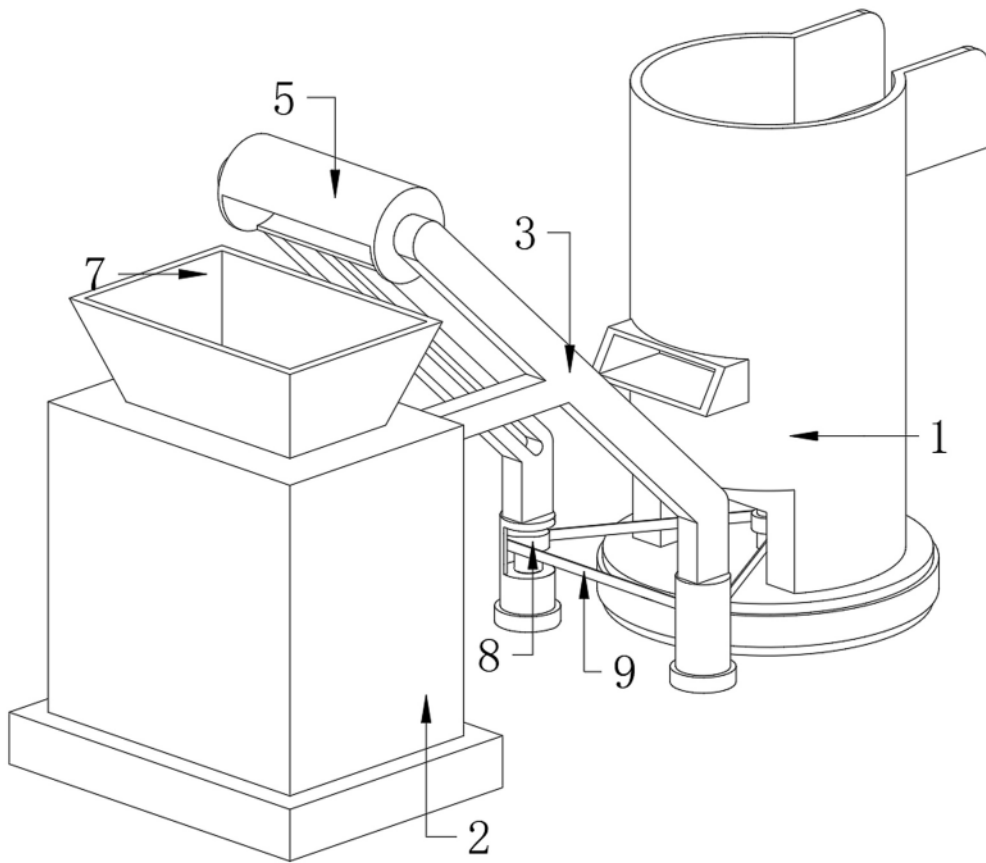


图2

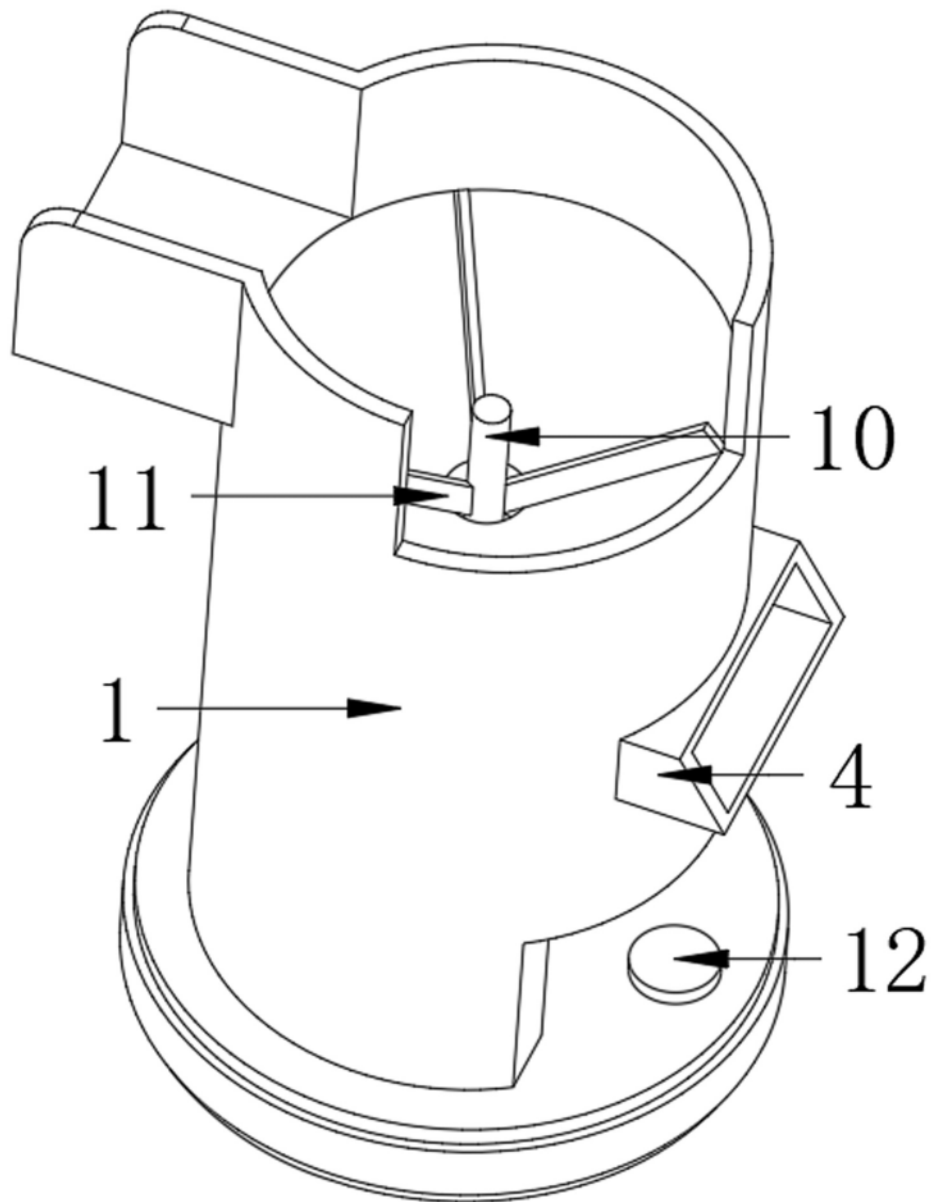


图3

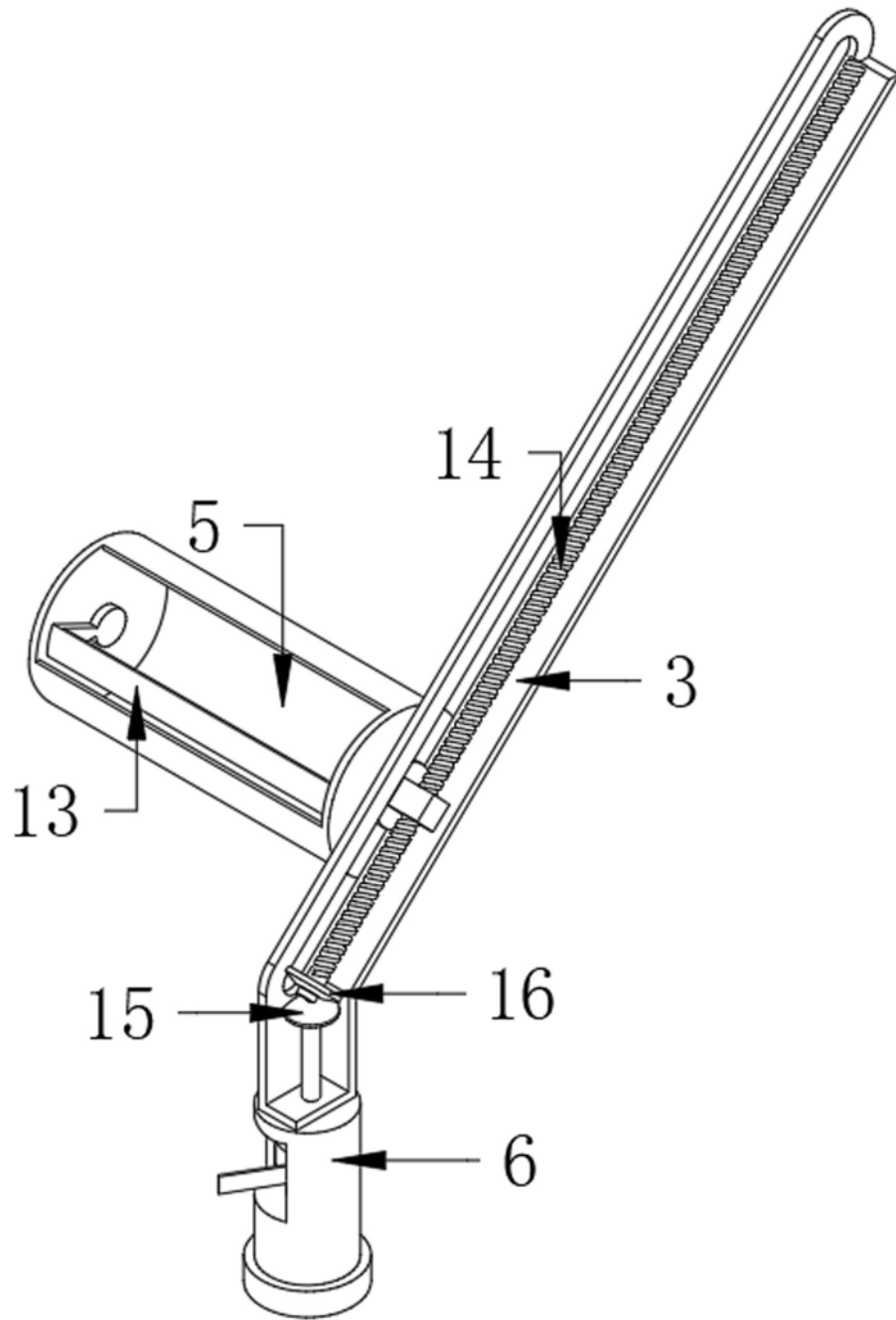


图4

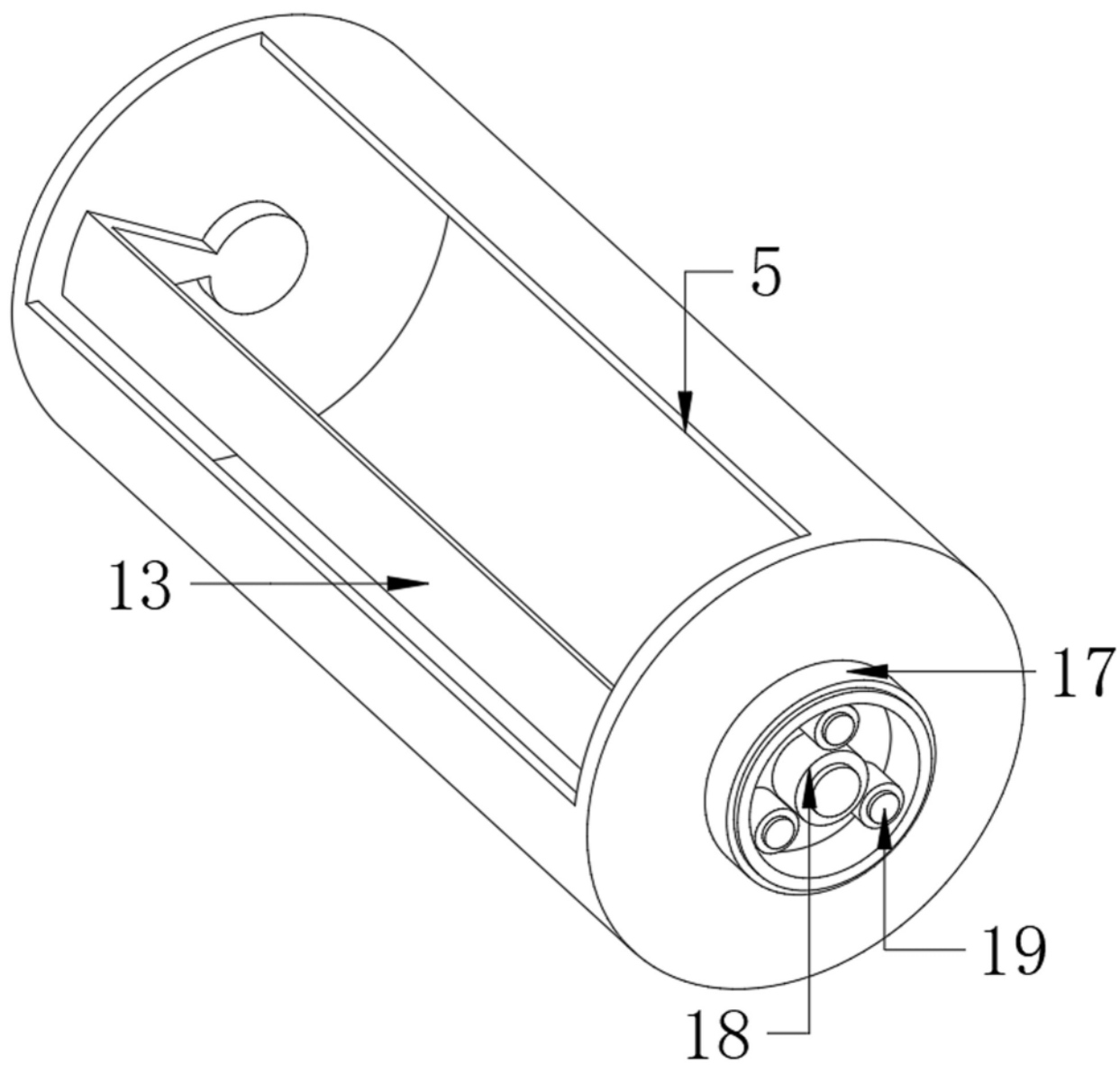


图5