



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119019078 A

(43) 申请公布日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202411450235.0

(22) 申请日 2024.10.16

(71) 申请人 沈阳环景生态工程有限公司

地址 110169 辽宁省沈阳市中国(辽宁)自
由贸易试验区沈阳片区全运路109-1
号(109-1号)2层247-12093室

(72) 发明人 季明伟 王俊峰 季城银

(74) 专利代理机构 北京知汇宏图知识产权代理
有限公司 11520

专利代理师 金铭

(51) Int.Cl.

C02F 11/14 (2019.01)

B01F 27/95 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

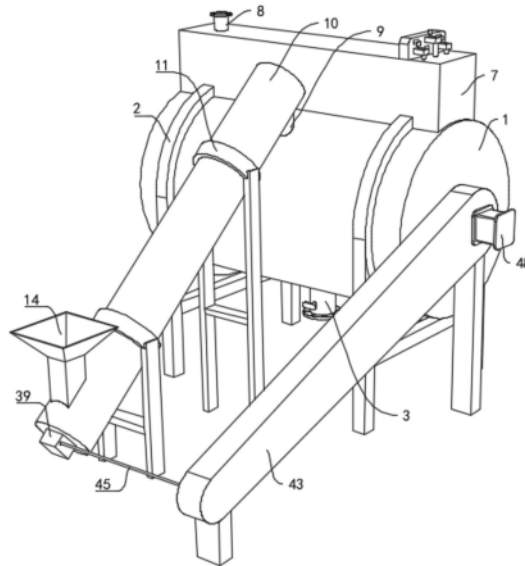
权利要求书3页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

一种节能型污泥加药搅拌装置及方法

(57) 摘要

本发明涉及污泥处理技术领域,提出了一种节能型污泥加药搅拌装置及方法,其通过较少的机械设备实现较高效率的搅拌功能,节省了设备成本,减少了电量的消耗,符合节能生产的要求,包括搅拌桶、支撑架、搅拌轴、药液箱、进料管和动力组件,支撑架固定连接在搅拌桶上,搅拌桶上连通有排料管,排料管上设置有阀门,搅拌桶上固定连接集中下料板,搅拌轴转动连接在搅拌桶上,且搅拌轴上固定套设有防护筒,防护筒上设置多个搅拌件,且防护筒上设置用于驱动搅拌件进行自转的自转组件,药液箱连通在搅拌桶上,且药液箱上设置有进药管,药液箱上设置有控速组件,进料管连通在搅拌桶上,进料管上连通有上料筒。



1. 一种节能型污泥加药搅拌装置,包括搅拌桶(1),其特征在于,还包括:

支撑架(2),所述支撑架(2)固定连接在所述搅拌桶(1)上,所述搅拌桶(1)上连通有排料管(3),所述排料管(3)上设置有阀门,所述搅拌桶(1)上固定连接集中下料板(4);

搅拌轴(5),所述搅拌轴(5)转动连接在所述搅拌桶(1)上,且所述搅拌轴(5)上固定套设有防护筒(6),所述防护筒(6)上设置有多个搅拌件,且所述防护筒(6)上设置有用于驱动所述搅拌件进行自转的自转组件;

药液箱(7),所述药液箱(7)连通在所述搅拌桶(1)上,且所述药液箱(7)上设置有进药管(8),所述药液箱(7)上设置有用于控制药液流速的控速组件;

进料管(9),所述进料管(9)连通在所述搅拌桶(1)上,且所述进料管(9)上连通有上料筒(10),所述上料筒(10)上固定连接安装有安装架(11),且所述上料筒(10)上转动连接有转轴(12),所述转轴(12)上固定套设有螺旋叶片(13),所述螺旋叶片(13)与所述上料筒(10)的内侧壁接触,所述上料筒(10)上连通有上料斗(14);

动力组件,所述动力组件设置在所述搅拌桶(1)与所述上料筒(10)之间,用于驱动所述搅拌轴(5)与所述转轴(12)进行转动。

2. 根据权利要求1所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述搅拌件包括:

安装件(15),所述安装架(11)固定连接在所述防护筒(6)上;

转动杆(16),所述转动杆(16)转动套设在所述安装件(15)上,且所述转动杆(16)贯穿所述防护筒(6)延伸至外界;

伸缩件,所述伸缩件固定连接在所述转动杆(16)上;

第一连接板(17),所述第一连接板(17)固定连接在所述伸缩件上;

搅拌叶片(18),所述搅拌叶片(18)设置有多个,多个所述搅拌叶片(18)均固定连接在所述第一连接板(17)上;

第二连接板(19),所述第二连接板(19)固定连接在多个所述搅拌叶片(18)上;

刮板(20),所述刮板(20)设置有多个,多个所述刮板(20)均固定连接在所述第二连接板(19)上。

3. 根据权利要求2所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述伸缩件包括:

收纳筒(21),所述收纳筒(21)固定连接在所述转动杆(16)上;

伸缩杆(22),所述伸缩杆(22)滑动套设在所述收纳筒(21)上,且所述伸缩杆(22)固定连接在所述第一连接板(17)上;

伸缩弹簧(23),所述伸缩弹簧(23)连接在所述收纳筒(21)与所述伸缩杆(22)之间。

4. 根据权利要求3所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述自转组件包括:

第一锥形齿轮(24),所述第一锥形齿轮(24)固定套设在所述转动杆(16)上;

第二锥形齿轮(25),所述第二锥形齿轮(25)固定套设在所述搅拌轴(5)上,且所述第一锥形齿轮(24)与所述第二锥形齿轮(25)相啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述控速组件包括:

漏液板(26),所述漏液板(26)设置有多个,多个所述漏液板(26)均固定连接在所述药液箱(7)上,且所述漏液板(26)上开设有多个漏液孔;

堵塞板(27),所述堵塞板(27)设置有多个,所述堵塞板(27)滑动连接在所述药液箱(7)上;

延伸板(28),所述延伸板(28)设置有多个,所述延伸板(28)固定连接在所述药液箱(7)上;

滑筒(29),所述滑筒(29)设置有多个,所述滑筒(29)固定连接在所述延伸板(28)上;

滑杆(30),所述滑杆(30)设置有多个,所述滑杆(30)滑动套设在所述滑筒(29)上,且所述滑杆(30)固定连接在所述堵塞板(27)上;

压力弹簧(31),所述压力弹簧(31)连接在所述滑筒(29)与所述滑杆(30)之间;

驱滑组件,所述驱滑组件设置在所述药液箱(7)上,用于驱动所述堵塞板(27)进行滑动。

6.根据权利要求5所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述驱滑组件包括:

固定杆(32),所述固定杆(32)设置有多个,所述固定杆(32)固定连接在所述堵塞板(27)上,且所述固定杆(32)贯穿所述药液箱(7)延伸至外界;

固定板(33),所述固定板(33)设置有多个,多个所述固定板(33)分别固定连接在多个所述固定杆(32)上;

卡板(34),所述卡板(34)滑动套设在所述固定板(33)上;

锁止弹簧(35),所述锁止弹簧(35)设置在所述卡板(34)与所述固定板(33)之间;

锁止板(36),所述锁止板(36)固定连接在所述药液箱(7)上,且所述锁止板(36)上开设有多个与所述卡板(34)相匹配的卡槽;

开启组件,所述开启组件设置在所述卡板(34)上,用驱动所述卡板(34)进行滑动。

7.根据权利要求6所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述开启组件包括:

移动板(37),所述移动板(37)固定连接在所述卡板(34)上,且所述固定板(33)上开设有用于所述移动板(37)进行移动的移动槽;

拨动板(38),所述拨动板(38)固定连接在所述移动板(37)上。

8.根据权利要求7所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述动力组件包括:

防护箱(39),所述防护箱(39)固定连接在所述上料筒(10)上;

驱动杆(40),所述驱动杆(40)固定连接在所述转轴(12)上,且所述驱动杆(40)贯穿所述上料筒(10)转动连接在所述防护箱(39)上;

蜗轮(41),所述蜗轮(41)固定套设在所述驱动杆(40)上;

蜗杆(42),所述蜗杆(42)转动连接在所述防护箱(39)上,且所述蜗轮(41)与所述蜗杆(42)相啮合;

动力箱(43),所述动力箱(43)固定连接在所述搅拌桶(1)上;

旋转杆(44),所述旋转杆(44)固定连接在所述搅拌轴(5)上,且所述旋转杆(44)贯穿所述搅拌桶(1)转动连接在所述动力箱(43)上;

动力杆(45),所述动力杆(45)固定连接在所述蜗杆(42)上,且所述动力杆(45)贯穿所述防护箱(39)转动连接在所述动力箱(43)上;

联动组件,所述联动组件设置在所述动力杆(45)与所述旋转杆(44)之间,用于同时驱动所述动力杆(45)和所述旋转杆(44)进行转动。

9.根据权利要求8所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,其特征在于,所述联动组件包括:

联动轮(46),所述联动轮(46)设置有两个,两个所述联动轮(46)分别固定套设在所述动力杆(45)和所述旋转杆(44)上;

传动带(47),所述传动带(47)传动连接在两个所述联动轮(46)之间;

电机(48),所述电机(48)固定安装在所述动力箱(43)上,所述电机(48)的输出端贯穿所述动力箱(43)且与所述旋转杆(44)同心连接。

10.一种节能型污泥加药搅拌方法,其特征在于,使用了权利要求1-9任意一项所述的一种节能型污泥加药搅拌装置,包括以下步骤:

S1、首先通过与进药管(8)连通来向药液箱(7)内添加药液,并根据需求,调节药液流速,选择合适的拨动板(38)拨动,带动移动板(37)进行移动,卡板(34)滑动进入到固定板(33)内,向上提起固定杆(32),固定杆(32)带动堵塞板(27)向上进行滑动,然后松开拨动板(38),锁止弹簧(35)带动卡板(34)滑动,使卡板(34)进入到锁止板(36)位于上方的卡槽内,即可带动堵塞板(27)远离漏液板(26),药液通过漏液板(26)流到搅拌桶(1)内;

S2、同时开启电机(48),电机(48)的输出端带动旋转杆(44)进行转动,旋转杆(44)带动与其位于一侧的联动轮(46)进行转动,该联动轮(46)带动传动带(47)进行传动,从而带动另一侧的联动轮(46)进行转动,该联动轮(46)转动带动动力杆(45)进行转动,动力杆(45)转动带动蜗轮(41)进行转动,蜗杆(42)转动带动蜗轮(41)进行转动,蜗轮(41)转动带动驱动杆(40)进行转动,驱动杆(40)转动带动转轴(12)进行转动,转轴(12)带动螺旋叶片(13)进行转动,将从上料斗(14)灌入的污泥运输到上料筒(10)的高处,然后通过进料管(9)进入到搅拌桶(1)内;

S3、同时,电机(48)通过旋转杆(44)带动搅拌轴(5)进行转动,搅拌轴(5)转动带动第二锥形齿轮(25)进行转动,第二锥形齿轮(25)带动第一锥形齿轮(24)进行转动,第一锥形齿轮(24)带动转动杆(16)进行转动,转动杆(16)带动伸缩件进行转动,伸缩件带动第一连接板(17)进行转动,第一连接板(17)带动多个搅拌叶片(18)进行圆周运动,从而带动搅拌叶片(18)在以搅拌轴(5)为中心进行圆周运动的同时还以转动杆(16)为中心进行圆周运动,即可将污泥与药液混合均匀,开启阀门即可通过排料管(3)排出搅拌好药液的污泥。

一种节能型污泥加药搅拌装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥处理技术领域,具体的涉及一种节能型污泥加药搅拌装置及方法。

背景技术

[0002] 在工程建设的过程中会产生大量的污泥,为了防止污泥对周围环境造成影响,需要对污泥中的有害物质进行分离、转化或去除,在污泥处理的这一过程中,最常用的手段就是通过向污泥中添加药水,通过搅拌使污泥与药水充分反应,从而实现污泥的无害化处理。

[0003] 现有的一种加药搅拌污泥输出装置,专利公开号为CN107540193A,其顶部盖板与底部箱体可以方便的安装和拆卸,经过三个容腔的搅拌过程可使药剂与原泥进行有效的混合,能实现原泥与药剂的快速搅拌,搅拌效率得到了大幅度的提升;还有污泥脱水加药搅拌装置,专利公开号为CN220618738U,其利用加料管和加料斗的配合,方便工作人员添加药物,避免药物发生撒漏,通过第二驱动电机能够带动搅拌杆转动对药物进行搅拌,避免药物加入的时候发生结块,通过第一驱动电机能够带动螺旋叶片和搅拌架转动,利用螺旋叶片和搅拌架转动对污泥和药物进行搅拌。

[0004] 但是上述的现有技术方案中,都使用了较多的机械设备来提供动力,不仅设备成本高,且需要消耗大量的电能,不符合节能生产的要求。

发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种节能型污泥加药搅拌装置及方法,以解决背景技术中提出的现有技术耗能高的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能型污泥加药搅拌装置,包括搅拌桶、支撑架、搅拌轴、药液箱、进料管和动力组件,所述支撑架固定连接在所述搅拌桶上,所述搅拌桶上连通有排料管,所述排料管上设置有阀门,所述搅拌桶上固定连接有集中下料板,所述搅拌轴转动连接在所述搅拌桶上,且所述搅拌轴上固定套设有防护筒,所述防护筒上设置有多组搅拌件,且所述防护筒上设置有多组用于驱动所述搅拌件进行自转的自转组件,所述药液箱连通在所述搅拌桶上,且所述药液箱上设置有进药管,所述药液箱上设置有多组用于控制药液流速的控速组件,所述进料管连通在所述搅拌桶上,且所述进料管上连通有上料筒,所述上料筒上固定连接有安装架,且所述上料筒上转动连接有转轴,所述转轴上固定套设有螺旋叶片,所述螺旋叶片与所述上料筒的内侧壁接触,所述上料筒上连通有上料斗,所述动力组件设置在所述搅拌桶与所述上料筒之间,用于驱动所述搅拌轴与所述转轴进行转动。

[0007] 优选的,所述搅拌件包括安装件、转动杆、伸缩件、第一连接板、搅拌叶片、第二连接板和刮板,所述安装架固定连接在所述防护筒上,所述转动杆转动套设在所述安装件上,且所述转动杆贯穿所述防护筒延伸至外界,所述伸缩件固定连接在所述转动杆上,所述第一连接板固定连接在所述伸缩件上,所述搅拌叶片设置有多组,多组所述搅拌叶片均固定

连接在所述第一连接板上,所述第二连接板固定连接在多个所述搅拌叶片上,所述刮板设置有多,多个所述刮板均固定连接在所述第二连接板上。

[0008] 进一步的,所述伸缩件包括收纳筒、伸缩杆和伸缩弹簧,所述收纳筒固定连接在所述转动杆上,所述伸缩杆滑动套设在所述收纳筒上,且所述伸缩杆固定连接在所述第一连接板上,所述伸缩弹簧连接在所述收纳筒与所述伸缩杆之间。

[0009] 再进一步的,所述自转组件包括第一锥形齿轮和第二锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定套设在所述转动杆上,所述第二锥形齿轮固定套设在所述搅拌轴上,且所述第一锥形齿轮与所述第二锥形齿轮相啮合。

[0010] 更进一步的,所述控速组件包括漏液板、堵塞板、延伸板、滑筒、滑杆、压力弹簧和驱滑组件,所述漏液板设置有多,多个所述漏液板均固定连接在所述药液箱上,且所述漏液板上开设有多个漏液孔,所述堵塞板设置有多,所述堵塞板滑动连接在所述药液箱上,所述延伸板设置有多,所述延伸板固定连接在所述药液箱上,所述滑筒设置有多,所述滑筒固定连接在所述延伸板上,所述滑杆设置有多,所述滑杆滑动套设在所述滑筒上,且所述滑杆固定连接在所述堵塞板上,所述压力弹簧连接在所述滑筒与所述滑杆之间,所述驱滑组件设置在所述药液箱上,用于驱动所述堵塞板进行滑动。

[0011] 在上述方案的基础上优选的,所述驱滑组件包括固定杆、固定板、卡板、锁止弹簧、锁止板和开启组件,所述固定杆设置有多,所述固定杆固定连接在所述堵塞板上,且所述固定杆贯穿所述药液箱延伸至外界,所述固定板设置有多,多个所述固定板分别固定连接在多个所述固定杆上,所述卡板滑动套设在所述固定板上,所述锁止弹簧设置在所述卡板与所述固定板之间,所述锁止板固定连接在所述药液箱上,且所述锁止板上开设有多个与所述卡板相匹配的卡槽,所述开启组件设置在所述卡板上,用驱动所述卡板进行滑动。

[0012] 在上述方案的基础上进一步的,所述开启组件包括移动板和拨动板,所述移动板固定连接在所述卡板上,且所述固定板上开设有用于所述移动板进行移动的移动槽,所述拨动板固定连接在所述移动板上。

[0013] 在上述方案的基础上再进一步的,所述动力组件包括防护箱、驱动杆、蜗轮、蜗杆、动力箱、旋转杆、动力杆和联动组件,所述防护箱固定连接在所述上料筒上,所述驱动杆固定连接在所述转轴上,且所述驱动杆贯穿所述上料筒转动连接在所述防护箱上,所述蜗轮固定套设在所述驱动杆上,所述蜗杆转动连接在所述防护箱上,且所述蜗轮与所述蜗杆相啮合,所述动力箱固定连接在所述搅拌桶上,所述旋转杆固定连接在所述搅拌轴上,且所述旋转杆贯穿所述搅拌桶转动连接在所述动力箱上,所述动力杆固定连接在所述蜗杆上,且所述动力杆贯穿所述防护箱转动连接在所述动力箱上,所述联动组件设置在所述动力杆与所述旋转杆之间,用于同时驱动所述动力杆和所述旋转杆进行转动。

[0014] 在上述方案的基础上更进一步的,所述联动组件包括联动轮、传动带和电机,所述联动轮设置有两个,两个所述联动轮分别固定套设在所述动力杆和所述旋转杆上,所述传动带传动连接在两个所述联动轮之间,所述电机固定安装在所述动力箱上,所述电机的输出端贯穿所述动力箱且与所述旋转杆同心连接。

[0015] 一种节能型污泥加药搅拌方法,包括以下步骤:

[0016] S1、首先通过与进药管连通来向药液箱内添加药液,并根据需求,调节药液流速,选择合适的拨动板拨动,带动移动板进行移动,卡板滑动进入到固定板内,向上提起固定

杆,固定杆带动堵塞板向上进行滑动,然后松开拨动板,锁止弹簧带动卡板滑动,使卡板进入到锁止板位于上方的卡槽内,即可带动堵塞板远离漏液板,药液通过漏液板流到搅拌桶内;

[0017] S2、同时开启电机,电机的输出端带动旋转杆进行转动,旋转杆带动与其位于一侧的联动轮进行转动,该联动轮带动传动带进行传动,从而带动另一侧的联动轮进行转动,该联动轮转动带动动力杆进行转动,动力杆转动带动蜗轮进行转动,蜗杆转动带动蜗轮进行转动,蜗轮转动带动驱动杆进行转动,驱动杆转动带动转轴进行转动,转轴带动螺旋叶片进行转动,将从上料斗灌入的污泥运输到上料筒的高处,然后通过进料管进入到搅拌桶内;

[0018] S3、同时,电机通过旋转杆带动搅拌轴进行转动,搅拌轴转动带动第二锥形齿轮进行转动,第二锥形齿轮带动第一锥形齿轮进行转动,第一锥形齿轮带动转动杆进行转动,转动杆带动伸缩件进行转动,伸缩件带动第一连接板进行转动,第一连接板带动多个搅拌叶片进行圆周运动,从而带动搅拌叶片在以搅拌轴为中心进行圆周运动的同时还以转动杆为中心进行圆周运动,即可将污泥与药液混合均匀,开启阀门即可通过排料管排出搅拌好药液的污泥。

[0019] 综上所述,本发明包括以下至少一种有益技术效果:

[0020] 该节能型污泥加药搅拌装置及方法,搅拌轴带动搅拌件进行圆周转动,同时自转组件驱动搅拌件进行自转,便于对污泥进行高效搅拌,控速组件可以根据需求控制药液流速,转轴带动螺旋叶片进行转动,便于将污泥运输至搅拌桶内,动力组件可以同时驱动搅拌轴与转轴进行转动,减少机械设备的使用,因此,该节能型污泥加药搅拌装置及方法,通过较少的机械设备实现较高效率的搅拌功能,节省了设备成本,减少了电量的消耗,符合节能生产的要求。

附图说明

[0021] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0022] 图2为本发明搅拌桶、支撑架和排料管等配合的局部剖视的结构示意图;

[0023] 图3为本发明集中下料板、搅拌轴和防护筒等配合的局部剖视的结构示意图;

[0024] 图4为本发明图3中A处的局部放大结构示意图;

[0025] 图5为本发明搅拌叶片、第二连接板和刮板等配合的结构示意图;

[0026] 图6为本发明收纳筒、伸缩杆和伸缩弹簧配合的局部剖视的结构示意图;

[0027] 图7为本发明漏液板、堵塞板和延伸板等配合的局部剖视的结构示意图;

[0028] 图8为本发明药液箱和漏液板配合的局部剖视的结构示意图;

[0029] 图9为本发明固定杆、固定板和卡板等配合的结构示意图;

[0030] 图10为本发明固定杆、固定板和卡板等配合的局部剖视的结构示意图;

[0031] 图11为本发明进料管、上料筒和安装架等配合的结构示意图;

[0032] 图12为本发明转轴、螺旋叶片和上料斗等配合的局部剖视的结构示意图;

[0033] 图13为本发明图12中B处的局部放大结构示意图;

[0034] 图14为本发明动力杆、联动轮和传动带等配合的局部剖视的结构示意图;

[0035] 图15为本发明旋转杆、动力杆和联动轮等配合的结构示意图。

[0036] 图中:1、搅拌桶;2、支撑架;3、排料管;4、集中下料板;5、搅拌轴;6、防护筒;7、药液

箱;8、进药管;9、进料管;10、上料筒;11、安装架;12、转轴;13、螺旋叶片;14、上料斗;15、安装件;16、转动杆;17、第一连接板;18、搅拌叶片;19、第二连接板;20、刮板;21、收纳筒;22、伸缩杆;23、伸缩弹簧;24、第一锥形齿轮;25、第二锥形齿轮;26、漏液板;27、堵塞板;28、延伸板;29、滑筒;30、滑杆;31、压力弹簧;32、固定杆;33、固定板;34、卡板;35、锁止弹簧;36、锁止板;37、移动板;38、拨动板;39、防护箱;40、驱动杆;41、蜗轮;42、蜗杆;43、动力箱;44、旋转杆;45、动力杆;46、联动轮;47、传动带;48、电机。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0038] 以下结合说明书附图对本发明作进一步详细说明。

[0039] 实施例1

[0040] 参照图1至图15,一种节能型污泥加药搅拌装置,包括搅拌桶1、支撑架2、搅拌轴5、药液箱7、进料管9和动力组件,支撑架2固定连接在搅拌桶1上,搅拌桶1上连通有排料管3,排料管3上设置有阀门,开启阀门即可通过排料管3排出搅拌好药液的污泥,搅拌桶1上固定连接集中下料板4,集中下料板4的设置便于污泥向排料管3处进行集中,更加便于对污泥进行排出,搅拌轴5转动连接在搅拌桶1上,且搅拌轴5上固定套设有防护筒6,防护筒6上设置多个搅拌件,搅拌件包括安装件15、转动杆16、伸缩件、第一连接板17、搅拌叶片18、第二连接板19和刮板20,安装架11固定连接在防护筒6上,转动杆16转动套设在安装件15上,且转动杆16贯穿防护筒6延伸至外界,伸缩件固定连接在转动杆16上,第一连接板17固定连接在伸缩件上,伸缩件包括收纳筒21、伸缩杆22和伸缩弹簧23,收纳筒21固定连接在转动杆16上,伸缩杆22滑动套设在收纳筒21上,且伸缩杆22固定连接在第一连接板17上,伸缩弹簧23连接在收纳筒21与伸缩杆22之间,当遭遇挤压时,伸缩杆22会滑动进入到收纳筒21内,没有外力挤压时,通过伸缩弹簧23带动伸缩杆22滑动出收纳筒21,便于适应于集中下料板4的设置,搅拌叶片18设置多个,多个搅拌叶片18均固定连接在第一连接板17上,第二连接板19固定连接在多个搅拌叶片18上,刮板20设置多个,多个刮板20均固定连接在第二连接板19上,刮板20便于将搅拌桶1内侧壁上的污泥刮下来进行搅拌,不易出现搅拌死角,使得污泥与药液混合的更加均匀,刮板20可以采用硅胶材质制作,便于更加贴合搅拌桶1的内侧壁,且防护筒6上设置有用驱动搅拌件进行自转的自转组件,自转组件包括第一锥形齿轮24和第二锥形齿轮25,第一锥形齿轮24固定套设在转动杆16上,第二锥形齿轮25固定套设在搅拌轴5上,且第一锥形齿轮24与第二锥形齿轮25相啮合,搅拌轴5转动带动第二锥形齿轮25进行转动,第二锥形齿轮25带动第一锥形齿轮24进行转动,第一锥形齿轮24带动转动杆16进行转动,转动杆16带动伸缩件进行转动,伸缩件带动第一连接板17进行转动,第一连接板17带动多个搅拌叶片18进行圆周运动,从而便于带动搅拌叶片18在以搅拌轴5为中心进行圆周运动的同时还以转动杆16为中心进行圆周运动,提高了搅拌效率,缩短搅拌时间,而且可以使得污泥与药液混合的更加均匀。

[0041] 参照图1至图15,药液箱7连通在搅拌桶1上,且药液箱7上设置有进药管8,可以通

过与进药管8连通来向药液箱7内添加药液,药液箱7上设置有用于控制药液流速的控速组件,控速组件包括漏液板26、堵塞板27、延伸板28、滑筒29、滑杆30、压力弹簧31和驱滑组件,漏液板26设置有多,多个漏液板26均固定连接在药液箱7上,且漏液板26上开设有多漏液孔,不同的漏液板26上的漏液孔大小和数量不同,所使用的漏液板26上的漏液孔面积越大,流速越快,反之,漏液孔面积越小,流速越慢,堵塞板27设置有多,堵塞板27滑动连接在药液箱7上,当堵塞板27紧贴着漏液板26时,会将漏液孔堵住,表示该漏液板26没有使用,反之,当堵塞板27远离漏液板26时,药液会通过该漏液板26上的漏液孔流到搅拌桶1内,表示该漏液板26正在使用,可以根据所需要的液体流速,对漏液板26的使用情况进行调节,延伸板28设置有多,延伸板28固定连接在药液箱7上,滑筒29设置有多,滑筒29固定连接在延伸板28上,滑杆30设置有多,滑杆30滑动套设在滑筒29上,且滑杆30固定连接在堵塞板27上,压力弹簧31连接在滑筒29与滑杆30之间,压力弹簧31会带动滑杆30向下移动,滑杆30带动堵塞板27向下进行滑动,从而使堵塞板27紧贴在漏液板26上,驱滑组件设置在药液箱7上,用于驱动堵塞板27进行滑动,驱滑组件包括固定杆32、固定板33、卡板34、锁止弹簧35、锁止板36和开启组件,固定杆32设置有多,固定杆32固定连接在堵塞板27上,且固定杆32贯穿药液箱7延伸至外界,固定板33设置有多,多个固定板33分别固定连接在多个固定杆32上,卡板34滑动套设在固定板33上,锁止弹簧35设置在卡板34与固定板33之间,锁止板36固定连接在药液箱7上,且锁止板36上开设有多与卡板34相匹配的卡槽,开启组件设置在卡板34上,用驱动卡板34进行滑动,开启组件包括移动板37和拨动板38,移动板37固定连接在卡板34上,且固定板33上开设有多用于移动板37进行移动的移动槽,拨动板38固定连接在移动板37上,拨动板38带动移动板37进行移动,卡板34滑动进入到固定板33内,向上提起固定杆32,固定杆32带动堵塞板27向上进行滑动,然后松开拨动板38,锁止弹簧35带动卡板34滑动,使卡板34进入到锁止板36位于上方的卡槽内,即可带动堵塞板27远离漏液板26。

[0042] 参照图1至图15,进料管9连通在搅拌桶1上,且进料管9上连通有上料筒10,上料筒10上固定连接有安装架11,且上料筒10上转动连接有转轴12,转轴12上固定套设有螺旋叶片13,螺旋叶片13与上料筒10的内侧壁接触,上料筒10上连通有上料斗14,将污泥灌入到上料斗14上,通过转轴12带动螺旋叶片13进行转动,便于将污泥运输到上料筒10的高处,然后通过进料管9进入到搅拌桶1内,动力组件设置在搅拌桶1与上料筒10之间,用于驱动搅拌轴5与转轴12进行转动,动力组件包括防护箱39、驱动杆40、蜗轮41、蜗杆42、动力箱43、旋转杆44、动力杆45和联动组件,防护箱39固定连接在上料筒10上,驱动杆40固定连接在转轴12上,且驱动杆40贯穿上料筒10转动连接在防护箱39上,蜗轮41固定套设在驱动杆40上,蜗杆42转动连接在防护箱39上,且蜗轮41与蜗杆42相啮合,蜗杆42转动带动蜗轮41进行转动,蜗轮41转动带动驱动杆40进行转动,驱动杆40转动带动转轴12进行转动,动力箱43固定连接在搅拌桶1上,旋转杆44固定连接在搅拌轴5上,且旋转杆44贯穿搅拌桶1转动连接在动力箱43上,动力杆45固定连接在蜗杆42上,且动力杆45贯穿防护箱39转动连接在动力箱43上,联动组件设置在动力杆45与旋转杆44之间,用于同时驱动动力杆45和旋转杆44进行转动,联动组件包括联动轮46、传动带47和电机48,联动轮46设置有两个,两个联动轮46分别固定套设在动力杆45和旋转杆44上,传动带47传动连接在两个联动轮46之间,电机48固定安装在动力箱43上,电机48的输出端贯穿动力箱43且与旋转杆44同心连接,电机48的输出端带动

旋转杆44进行转动,旋转杆44带动与其位于一侧的联动轮46进行转动,该联动轮46带动传动带47进行传动,从而带动另一侧的联动轮46进行转动,该联动轮46转动带动动力杆45进行转动,旋转杆44转动带动搅拌轴5进行转动,动力杆45转动带动蜗轮41进行转动,通过一个动力设备可以进行污泥的上料与搅拌,减少了电量的消耗,实现了节能环保。

[0043] 实施例2

[0044] 综上,该节能型污泥加药搅拌装置,在使用时,首先通过与进药管8连通来向药液箱7内添加药液,并根据需求,调节药液流速,选择合适的拨动板38拨动,带动移动板37进行移动,卡板34滑动进入到固定板33内,向上提起固定杆32,固定杆32带动堵塞板27向上进行滑动,然后松开拨动板38,锁止弹簧35带动卡板34滑动,使卡板34进入到锁止板36位于上方的卡槽内,即可带动堵塞板27远离漏液板26,药液通过漏液板26流到搅拌桶1内;

[0045] 同时开启电机48,电机48的输出端带动旋转杆44进行转动,旋转杆44带动与其位于一侧的联动轮46进行转动,该联动轮46带动传动带47进行传动,从而带动另一侧的联动轮46进行转动,该联动轮46转动带动动力杆45进行转动,动力杆45转动带动蜗轮41进行转动,蜗杆42转动带动蜗轮41进行转动,蜗轮41转动带动驱动杆40进行转动,驱动杆40转动带动转轴12进行转动,转轴12带动螺旋叶片13进行转动,将从上料斗14灌入的污泥运输到上料筒10的高处,然后通过进料管9进入到搅拌桶1内;

[0046] 同时,电机48通过旋转杆44带动搅拌轴5进行转动,搅拌轴5转动带动第二锥形齿轮25进行转动,第二锥形齿轮25带动第一锥形齿轮24进行转动,第一锥形齿轮24带动转动杆16进行转动,转动杆16带动伸缩件进行转动,伸缩件带动第一连接板17进行转动,第一连接板17带动多个搅拌叶片18进行圆周运动,从而带动搅拌叶片18在以搅拌轴5为中心进行圆周运动的同时还以转动杆16为中心进行圆周运动,即可将污泥与药液混合均匀,开启阀门即可通过排料管3排出搅拌好药液的污泥。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本发明的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

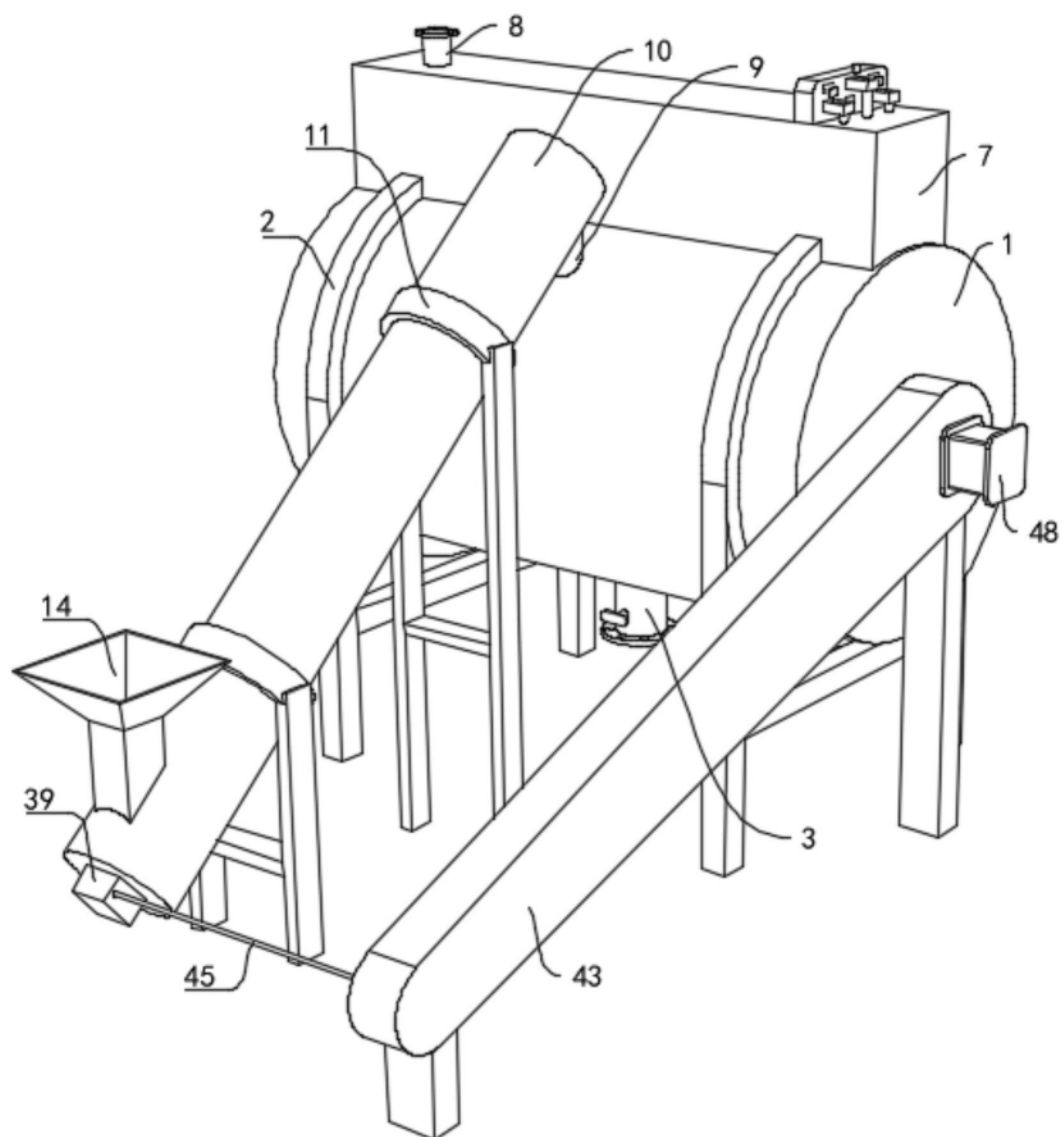


图1

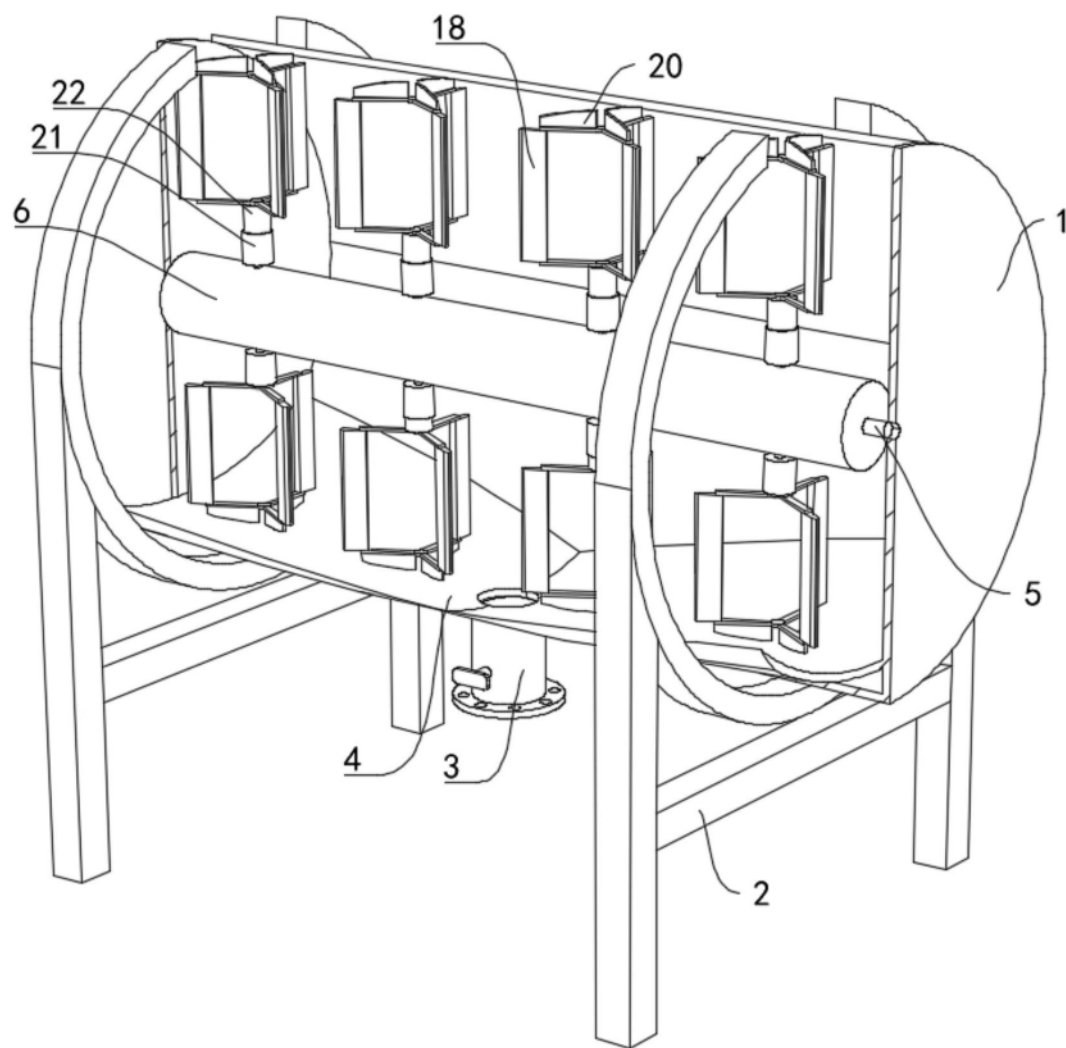


图2

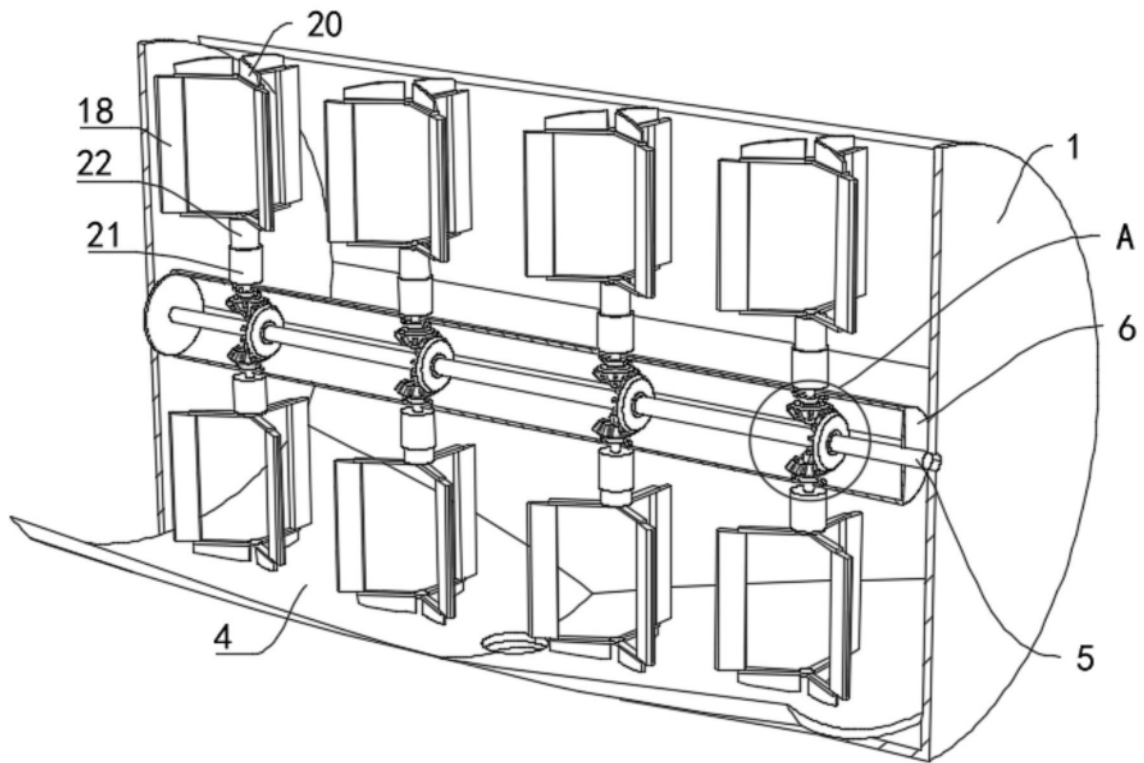


图3

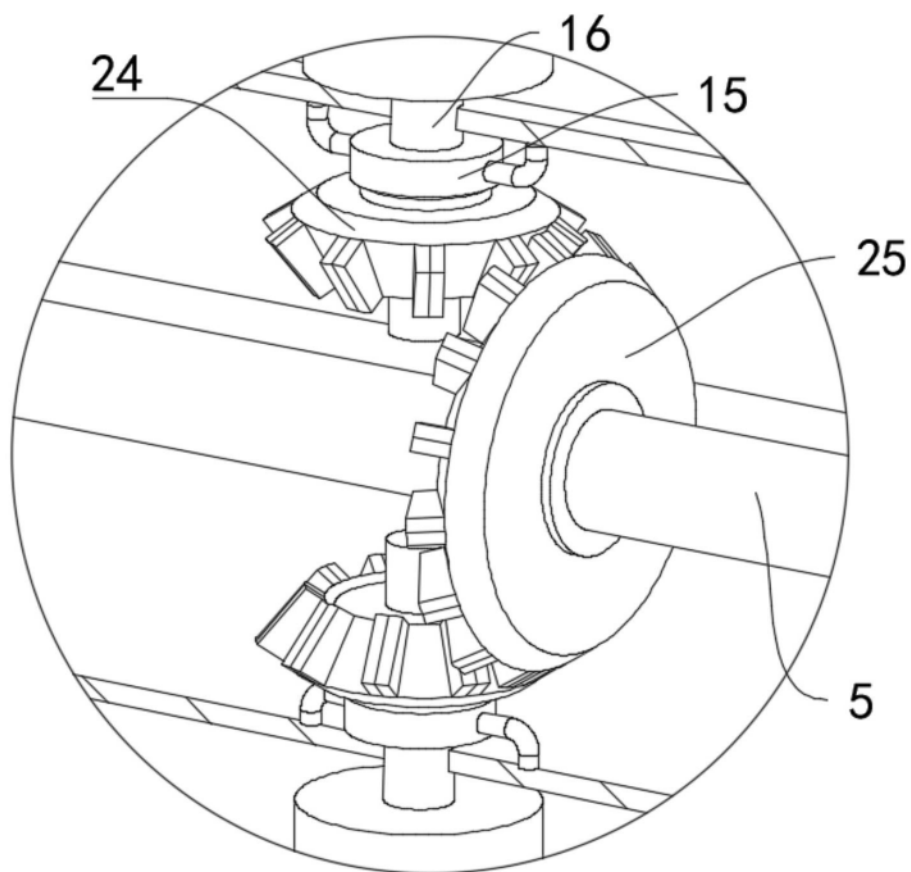


图4

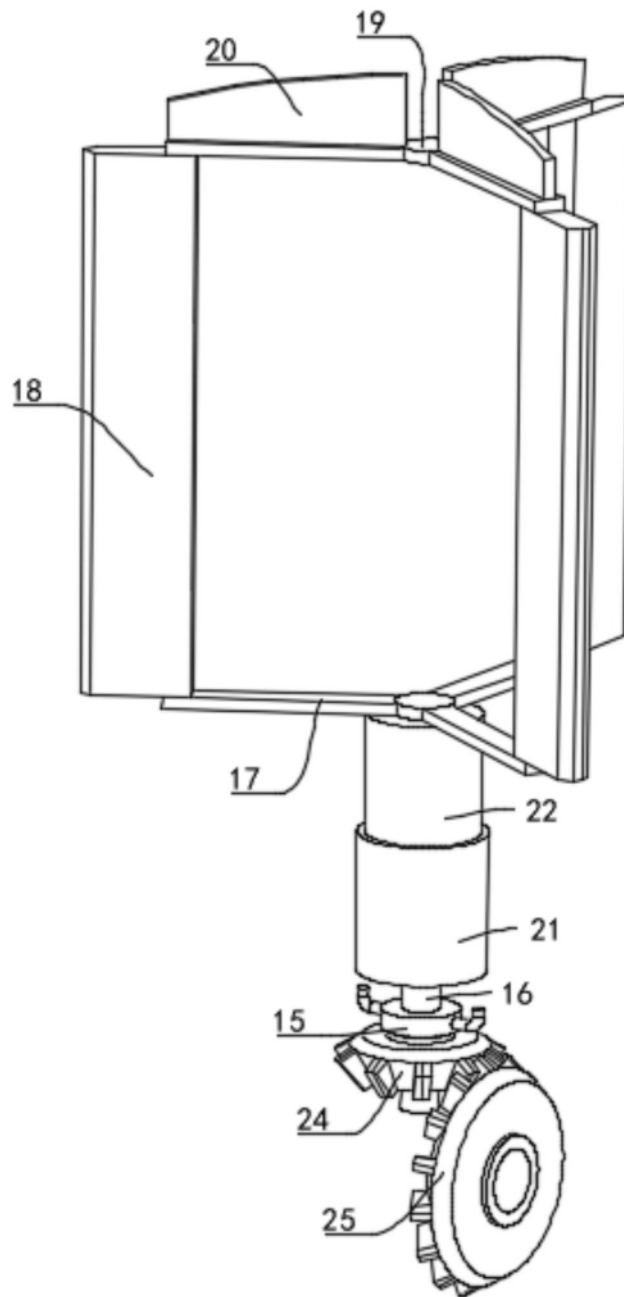


图5

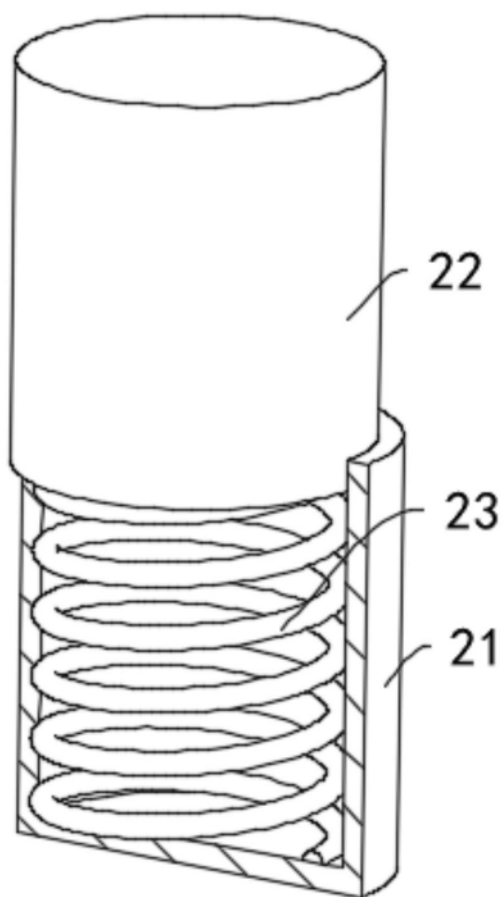


图6

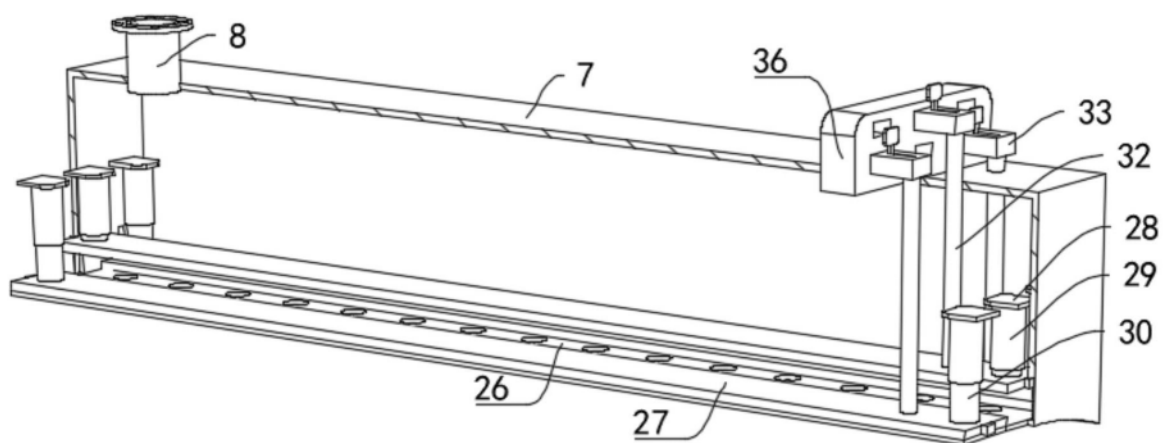


图7

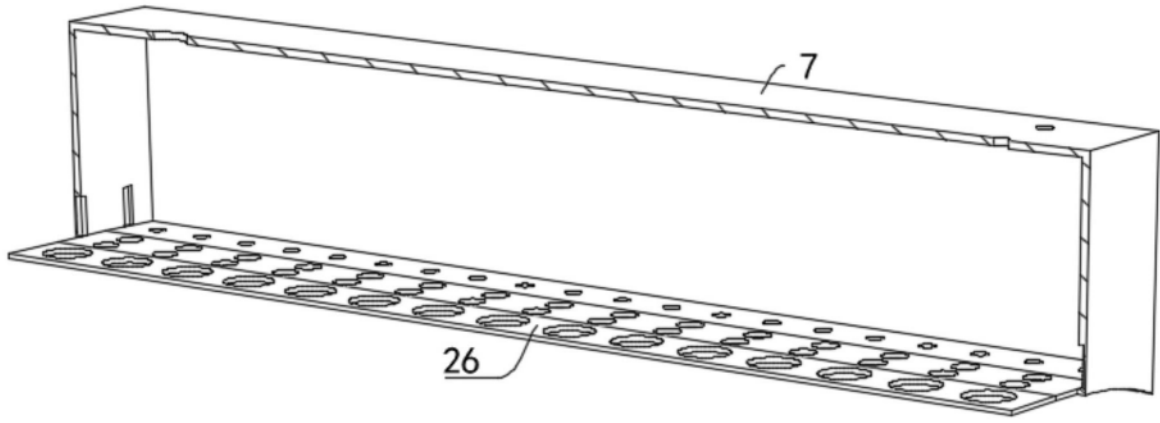


图8

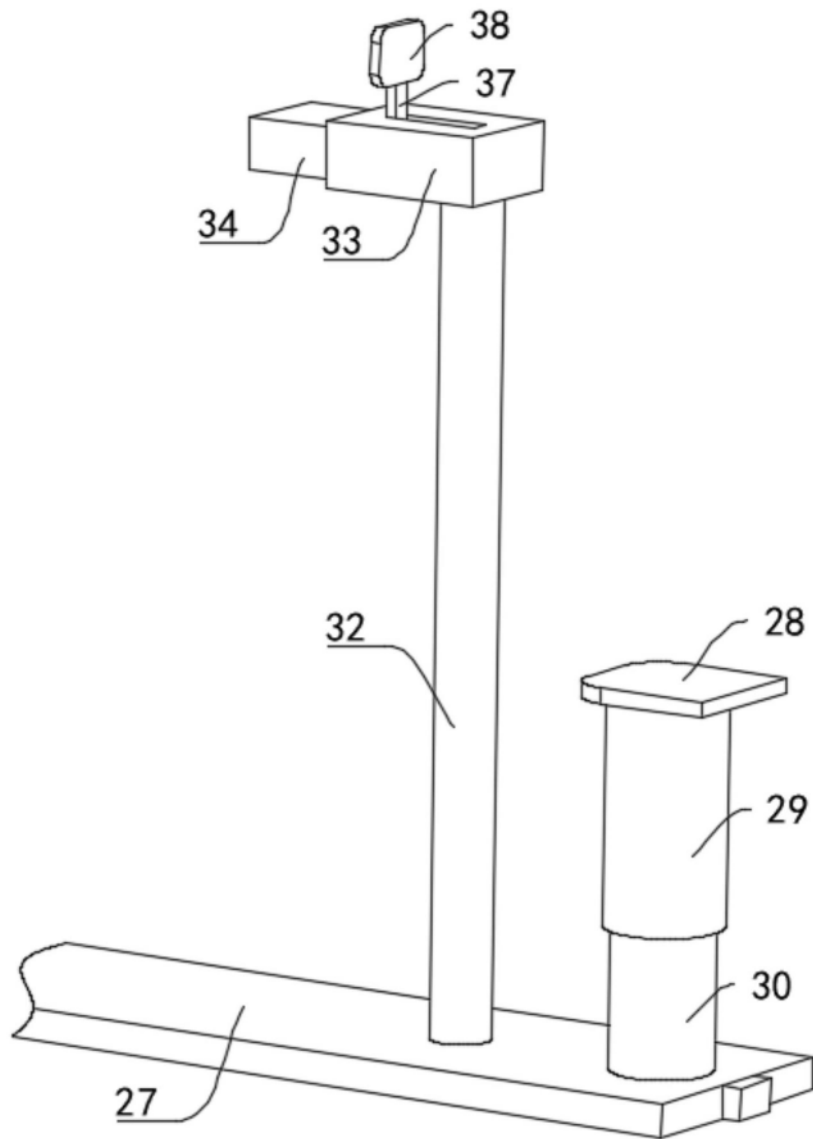


图9

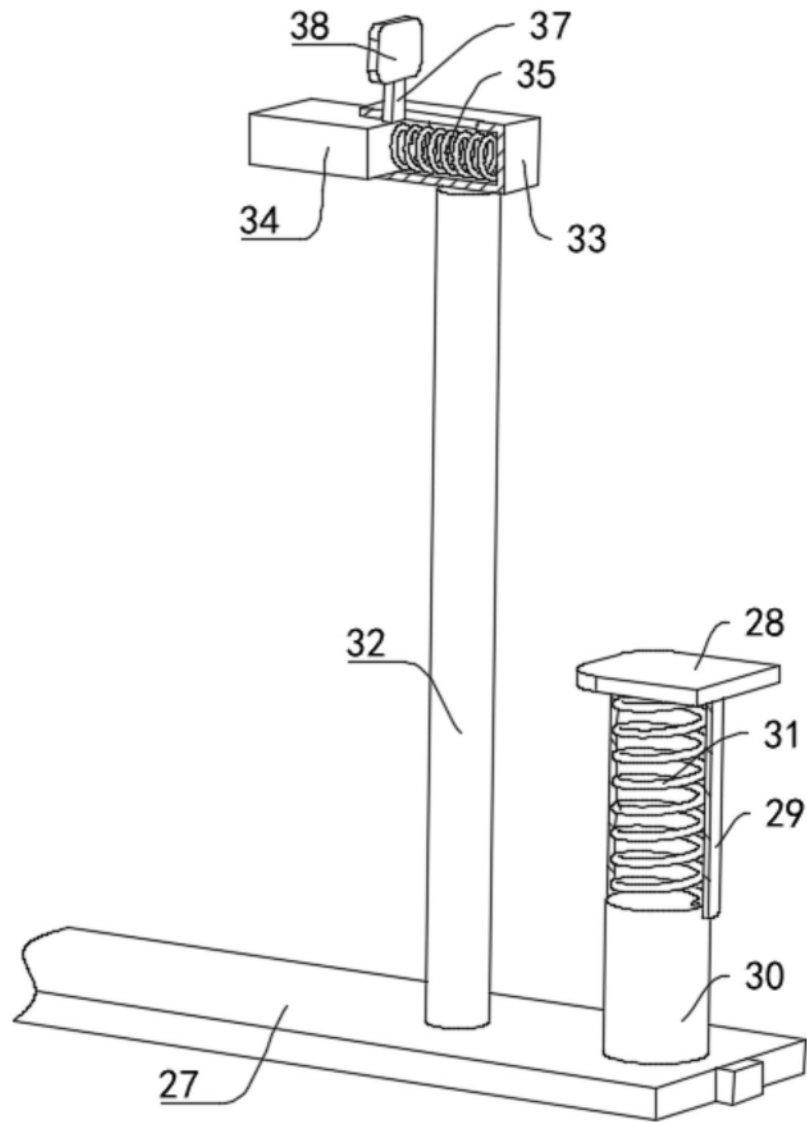


图10

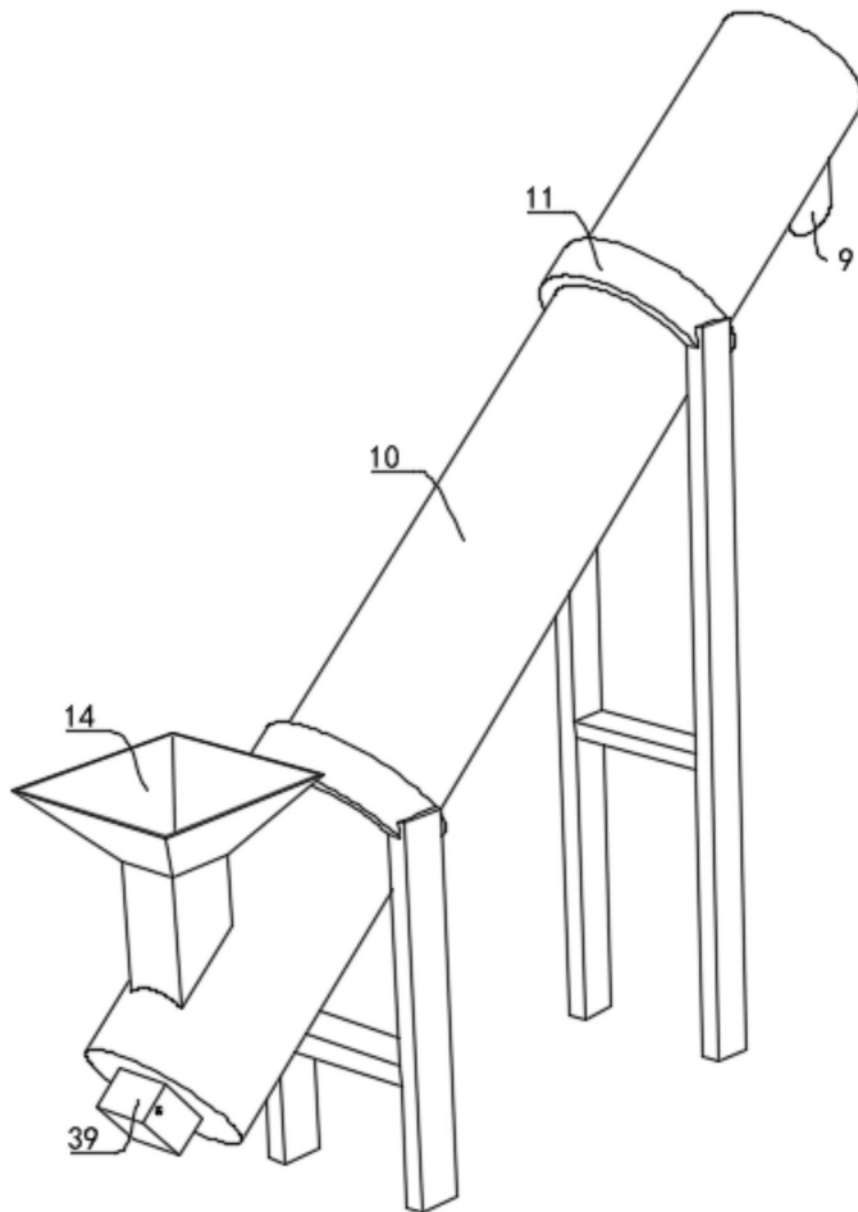


图11

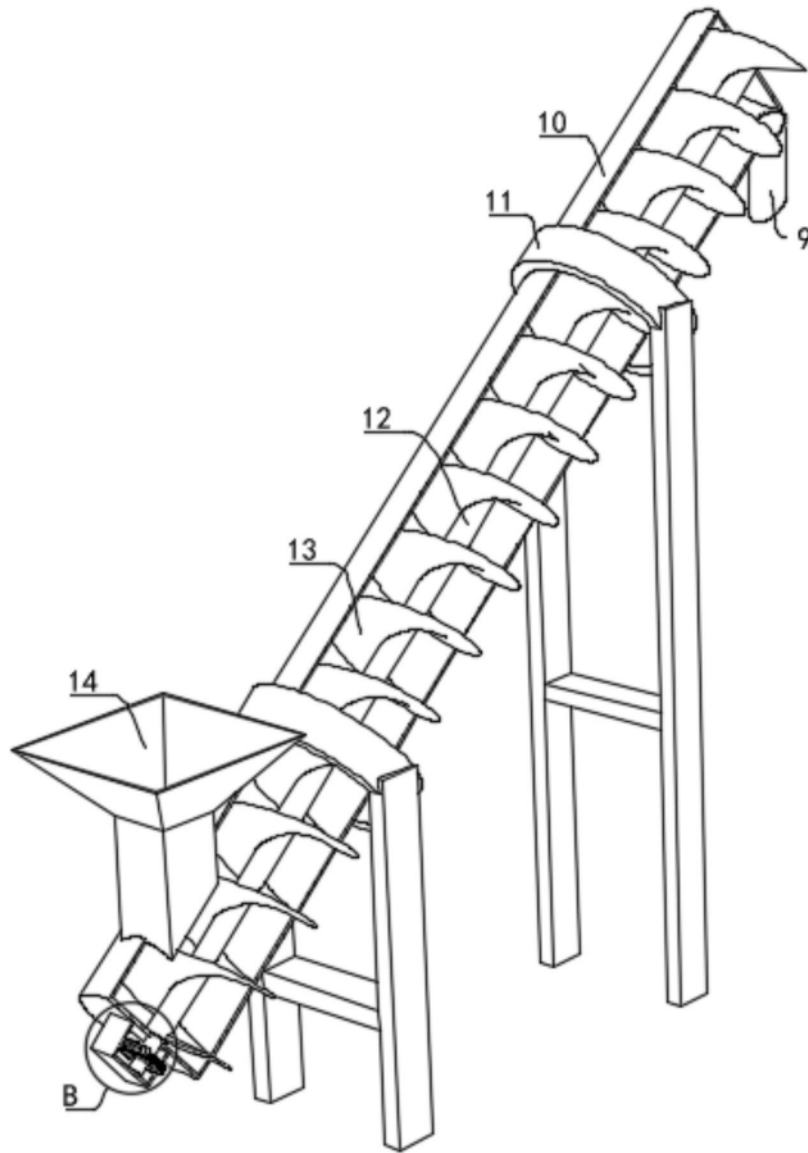


图12

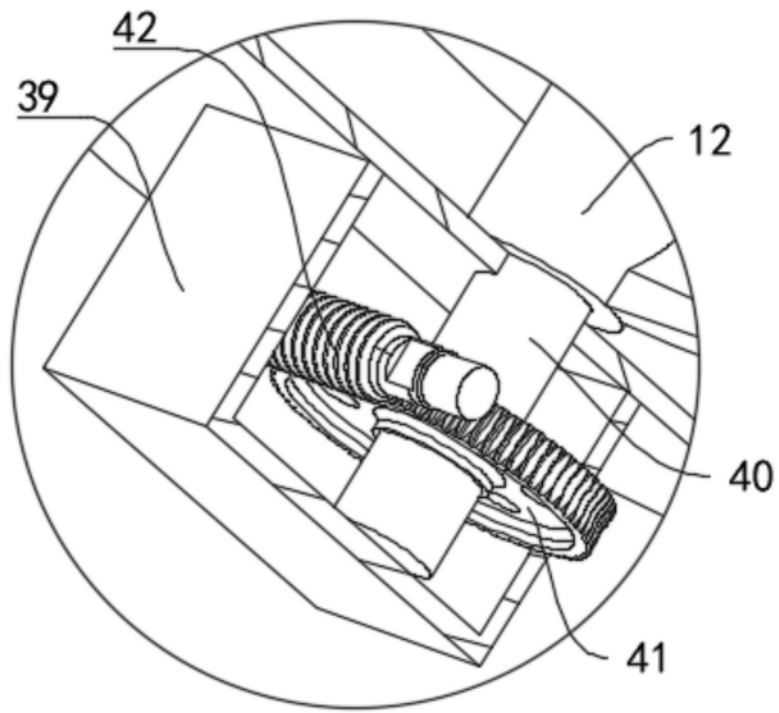


图13

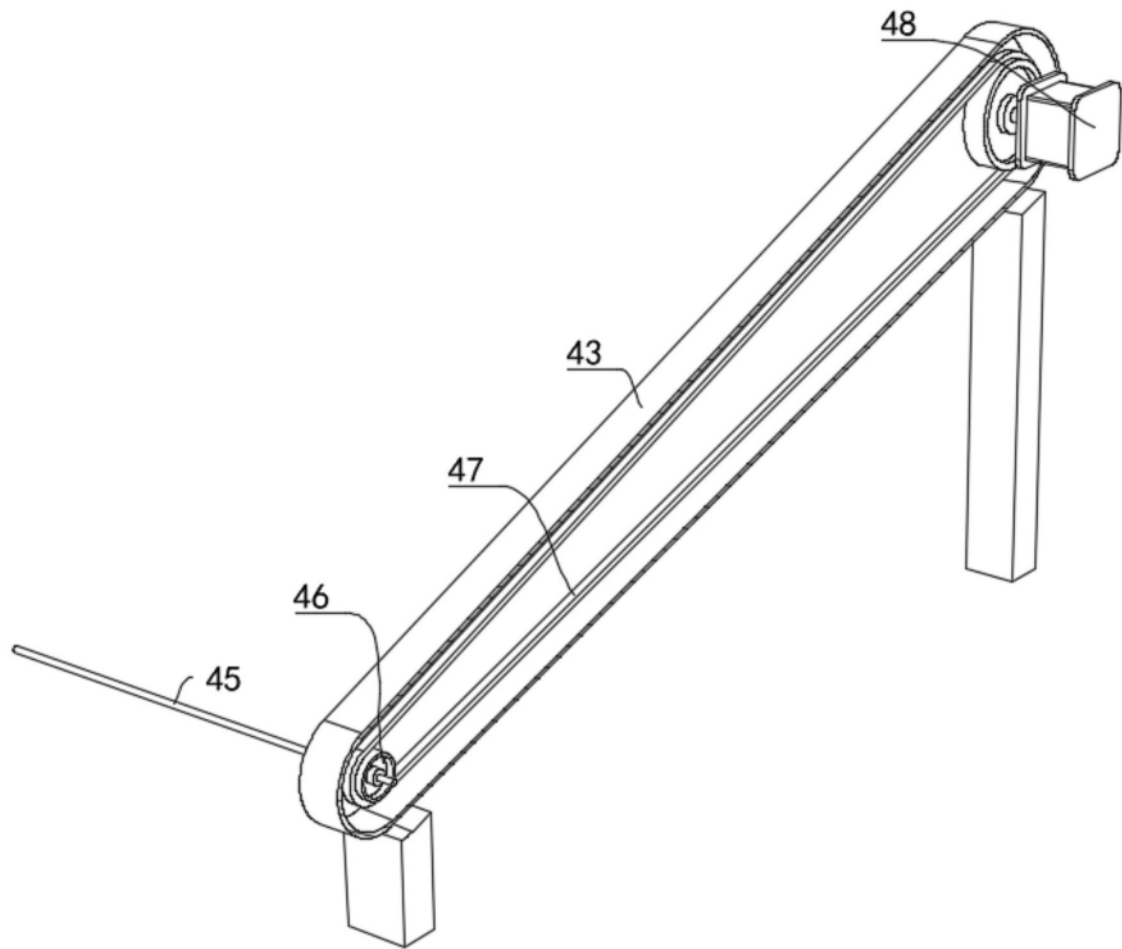


图14

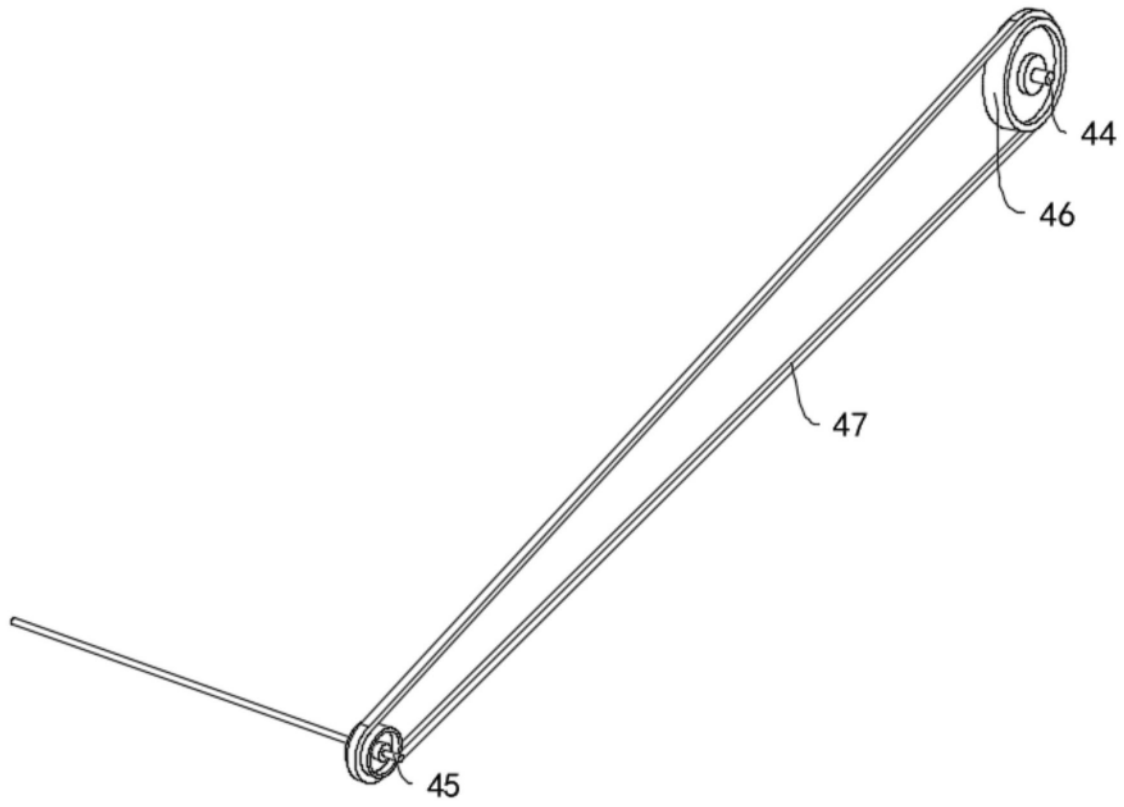


图15