



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113976025 A

(43) 申请公布日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202111282542.9

(22) 申请日 2021.11.01

(71) 申请人 崔育红

地址 063002 河北省唐山市路南区芦台场
部河东七街15号

(72) 发明人 崔育红

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/171 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 35/221 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/80 (2022.01)

B01F 23/80 (2022.01)

B01F 101/18 (2022.01)

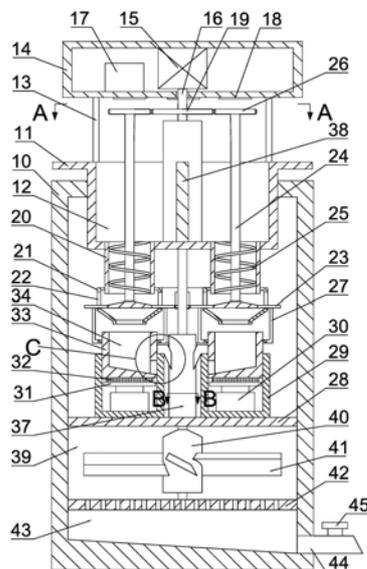
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种饲料智能混合生产系统

(57) 摘要

发明属于智能生产加工技术设备领域,为一种饲料智能混合生产系统,一种饲料智能混合生产系统,包括壳体,所述壳体上侧壁固定设有料斗,所述料斗内腔沿圆周方向均匀固定设有四个分腔板,每相邻两个所述分腔板之间设有分料斗,所述料斗上侧设有控制装置,控制装置用于根据触碰感应器和压力传感器控制电动伸缩缸运动。本发明通过控制仪按照饲料各原料比例设置压力感应器参数,当定量箱中原料达到压力感应器参数时,控制对应的原料暂停运输,当所有压力传感器均触发后,使得所有触发感应器均触发,此时控制仪得到信号控制电控伸缩杆复位,使各原料再次得到运输,自动完成原料配比生产。



1. 一种饲料智能混合生产系统,包括壳体(10),其特征在于,所述壳体(10)上侧壁固定设有料斗(11),所述料斗(11)内腔沿圆周方向均匀固定设有四个分腔板(38),每相邻两个所述分腔板(38)之间设有分料斗(12),所述料斗(11)上侧设有控制装置,控制装置用于根据触碰感应器和压力传感器控制电动伸缩缸运动,控制装置包括所述料斗(11)上侧沿圆周方向均匀固定设有四个支撑杆(13),四个所述支撑杆(13)上侧共同固定设有控制箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料智能混合生产系统,其特征在于:所述控制箱(14)内腔上侧壁固定设有电机(15),所述电机(15)输出端设有主轴(16),所述主轴(16)下端伸入至所述壳体(10)内腔,所述控制箱(14)内腔下侧壁固定设有控制仪(17),所述控制箱(14)下侧沿圆周方向均匀固定设有四个触发感应器(18),每个所述触发感应器(18)与所述控制仪(17)均连接,四个所述触发感应器(18)均触发后使所述控制仪(17)做出信号反馈。

3. 根据权利要求2所述的一种饲料智能混合生产系统,其特征在于:每个所述分料斗(12)固定设有从动齿轮(20),每个所述从动齿轮(20)下端外侧壁固定设有导向罩(21),每个所述导向罩(21)沿圆周方向均匀开设有两个暂停滑槽(22),对应的两个所述暂停滑槽(22)之间滑动设有滑动阀门(23),每个所述滑动阀门(23)中部转动设有从动轴(24),每个所述从动轴(24)下侧固定设有螺旋传送带(25),每个所述从动轴(24)在对应的所述从动齿轮(20)内滑动并转动,每个所述从动轴(24)上端固定设有从动齿轮(26),所述主轴(16)上侧固定设有主动齿轮(19),所述主动齿轮(19)与每个所述从动齿轮(26)均啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种饲料智能混合生产系统,其特征在于:所述壳体(10)内侧壁中部固定设有隔板(28),所述隔板(28)上侧设有定量混合装置,定量混合装置用于饲料各原料自动按照混合比例称量各原料并输送到混合腔中,定量混合装置包括所述隔板(28)上侧固定设有四个定量箱(29),每个所述定量箱(29)位于对应的所述导向罩(21)正下方。

5. 根据权利要求4所述的一种饲料智能混合生产系统,其特征在于:每个所述定量箱(29)底部固定设有电控伸缩杆(30),每个所述电控伸缩杆(30)与所述控制仪(17)相连接,每个所述电控伸缩杆(30)上侧固定设有支撑板(31),每个所述支撑板(31)上侧固定设有压力感应器(32),每个所述压力感应器(32),每个所述压力感应器(32)与所述控制仪(17)相连接,每个所述压力感应器(32)达到自身所设压力值后将信号反馈到所述控制仪(17)中,所述控制仪(17)控制所述压力感应器(32)对应的所述电控伸缩杆(30)进行伸长,每个所述压力感应器(32)上侧固定设有定量箱(33),每个所述定量箱(33)在对应的所述定量箱(29)内滑动,每个所述定量箱(33)内设有定量腔(34),每个所述定量箱(33)侧壁下侧开设有出料口(35),每个所述定量箱(29)上侧固定设有导管(36),当所述定量箱(33)运动至上侧时,所述定量腔(34)通过所述出料口(35)与所述导管(36)接通,每个所述定量箱(33)外侧壁固定设有连接环(27),所述连接环(27)上端与对应的所述滑动阀门(23)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种饲料智能混合生产系统,其特征在于:所述主轴(16)中部固定设有混合管(37),所述混合管(37)与每个所述导管(36)均接通,所述隔板(28)下侧设有混合腔(39),所述混合管(37)与所述混合腔(39)相接通,所述主轴(16)下侧固定设有轴套(40),所述轴套(40)外侧沿圆周方向固定设有四个粉碎刀(41),所述壳体(10)下侧固定设有过滤板(42),所述过滤板(42)下侧设有收集腔(43),所述收集腔(43)右侧壁下侧固定设有饲料口(44),所述饲料口(44)上侧固定设有手动阀门(45)。

一种饲料智能混合生产系统

技术领域

[0001] 本发明属于智能生产加工技术设备领域,尤其涉及一种饲料智能混合生产系统。

背景技术

[0002] 众所周知,饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物,饲料包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料,饲料的加工生产,多使用机械加工方法,饲料生产过程中需要先将原料破碎混合,再制成特定尺寸的颗粒,便于食用,饲料颗粒生产出来之后,还需要根据需要将多种不同的原料进行配比混合,但是在现有的设备中,在原料进行混合时均需要通过人工测量配比各原料重量,再投入刀混合设备中生产加工,造成生产效率低下,同时浪费人工成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种饲料智能混合生产系统,本饲料智能混合生产系统能够自动完成饲料各原料的混合配比,并完成饲料的混合生产。

[0004] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种饲料智能混合生产系统,包括壳体,所述壳体上侧壁固定设有料斗,所述料斗内腔沿圆周方向均匀固定设有四个分腔板,每相邻两个所述分腔板之间设有分料斗,所述料斗上侧设有控制装置,控制装置用于根据触碰感应器和压力传感器控制电动伸缩缸运动,控制装置包括所述料斗上侧沿圆周方向均匀固定设有四个支撑杆,四个所述支撑杆上侧共同固定设有控制箱。

[0005] 优选的,所述控制箱内腔上侧壁固定设有电机,所述电机输出端设有主轴,所述主轴下端伸入至所述壳体内腔,所述控制箱内腔下侧壁固定设有控制仪,所述控制箱下侧沿圆周方向均匀固定设有四个触发感应器,每个所述触发感应器与所述控制仪均连接,四个所述触发感应器均触发后使所述控制仪做出信号反馈。

[0006] 优选的,每个所述分料斗固定设有从动齿轮,每个所述从动齿轮下端外侧壁固定设有导向罩,每个所述导向罩沿圆周方向均匀开设有两个暂停滑槽,对应的两个所述暂停滑槽之间滑动设有滑动阀门,每个所述滑动阀门中部转动设有从动轴,每个所述从动轴下侧固定设有螺旋传送带,每个所述从动轴在对应的所述从动齿轮内滑动并转动,每个所述从动轴上端固定设有从动齿轮,所述主轴上侧固定设有主动齿轮,所述主动齿轮与每个所述从动齿轮均啮合。

[0007] 优选的,所述壳体内侧壁中部固定设有隔板,所述隔板上侧设有定量混合装置,定量混合装置用于饲料各原料自动按照混合比例称量各原料并输送到混合腔中,定量混合装置包括所述隔板上侧固定设有四个定量箱,每个所述定量箱位于对应的所述导向罩正下方。

[0008] 优选的,每个所述定量箱底部固定设有电控伸缩杆,每个所述电控伸缩杆与所述

控制仪相连接,每个所述电控伸缩杆上侧固定设有支撑板,每个所述支撑板上侧固定设有压力感应器,每个所述压力感应器,每个所述压力感应器与所述控制仪相连接,每个所述压力感应器达到自身所设压力值后将信号反馈到所述控制仪中,所述控制仪控制所述压力感应器对应的所述电控伸缩杆进行伸长,每个所述压力感应器上侧固定设有定量箱,每个所述定量箱在对应的所述定量箱内滑动,每个所述定量箱内设有定量腔,每个所述定量箱侧壁下侧开设有出料口,每个所述定量箱上侧固定设有导管,当所述定量箱运动当上侧时,所述定量腔通过所述出料口与所述导管接通,每个所述定量箱外侧壁固定设有连接环,所述连接环上端与对应的所述滑动阀门固定连接。

[0009] 优选的,所述主轴中部固定设有混合管,所述混合管与每个所述导管均接通,所述隔板下侧设有混合腔,所述混合管与所述混合腔相接通,所述主轴下侧固定设有轴套,所述轴套外侧沿圆周方向固定设有四个粉碎刀,所述壳体下侧固定设有过滤板,所述过滤板下侧设有收集腔,所述收集腔右侧壁下侧固定设有饲料口,所述饲料口上侧固定设有手动阀门。

[0010] 将饲料生产原料投放到分料斗中,启动电机开始工作,电机输出端带动主轴转动,主轴带动主动齿轮转动,从动齿轮与主动齿轮啮合并转动,从动齿轮通过从动轴带动螺旋传送带转动,螺旋传送带转动时将对应分料斗中的原料向下侧运输,饲料通过导向罩的导向作用掉落到定量腔中,通过将料斗划分为多个分料斗,方便各原料一同投放,并在螺旋传送带的转动下,使分料斗中的原料运输到定量腔中,避免原料不受控制自行由于重力自动掉落进定量腔中。

[0011] 当定量腔中原料重量达到定量箱下侧压力感应器所设压力值时,压力感应器将信号反馈到控制仪,控制仪控制对应的电控伸缩杆进行伸长,当出料口与导管接通后,控制仪停止运动,定量腔中的原料通过出料口、导管进入到混合管内腔,并通过混合管内腔进入到混合腔中,同时定量箱通过连接环推动滑动阀门在暂停滑槽内向上滑动,使滑动阀门与对应的从动齿轮下侧开口相抵触,将从动齿轮下端出口堵住,同时滑动阀门推动从动轴向上移动,从动轴带动上端从动齿轮与主动齿轮脱离啮合,螺旋传送带停止转动,对应的分料斗中原料运料暂停,并使从动齿轮触发对应的触发感应器,当四个压力感应器均达到设定的压力值时,四个电控伸缩杆均伸长,并带动从动齿轮与主动齿轮脱离啮合触发触发感应器,四个触发感应器均触发后,控制仪接收到信号控制四个电控伸缩杆进行收缩复位,电控伸缩杆复位带动定量混合机构复位,同时再次使四个从动齿轮均与主动齿轮啮合,从动齿轮下端开口打开,原料再次从分料斗中运出,依次重复不断使各原料按照设置比例运输,同时主轴通过轴套带动粉碎刀对混合腔中各原料混合粉碎,当饲料颗粒大小达到生产要求时,通过过滤板掉落在收集腔中进行收集,完成饲料自动生产,通过按照饲料比例设置压力感应器压力值,当原料达到压力感应器压力值时控制仪控制对应的电控伸缩杆伸长,同时使定量腔与混合腔接通,并使对应的原料暂停运输,完成各原料的自动定量混合,当所有触发感应器均触发后,控制仪控制所有电控伸缩杆收缩复位,回到初始状态,再次进行各原料混合,自动完成饲料各原料自动不断混合配比生产。

[0012] 与现有技术相比,本饲料智能混合生产系统具有以下优点:

[0013] 1. 通过将料斗划分为多个分料斗,方便各原料一同投放,并在螺旋传送带的转动下,使分料斗中的原料运输到定量腔中,避免原料不受控制自行由于重力自动掉落进定量

腔中。

[0014] 2.通过按照饲料比例设置压力感应器压力值,当原料达到压力感应器压力值时控制仪控制对应的电控伸缩杆伸长,同时使定量腔与混合腔接通,并使对应的原料暂停运输,完成各原料的自动定量混合。

[0015] 3.当所有触发感应器均触发后,控制仪控制所有电控伸缩杆收缩复位,回到初始状态,再次进行各原料混合,自动完成饲料各原料自动不断混合配比生产,大大提高了生产效率,节省了人工成本。

附图说明

[0016] 图1是本饲料智能混合生产系统的结构示意图。

[0017] 图2是图1中A-A方向剖视图。

[0018] 图3是图1中B-B方向剖视图。

[0019] 图4是图1中C处结构放大图。

[0020] 图5是导向罩的结构示意图。

[0021] 图6是滑动阀门的结构示意图。

[0022] 图中,10、壳体;11、料斗;12、分料斗;13、支撑杆;14、控制箱;15、电机;16、主轴;17、控制仪;18、触发感应器;19、主动齿轮;20、从动齿轮;21、导向罩;22、暂停滑槽;23、滑动阀门;24、从动轴;25、螺旋传送带;26、从动齿轮;27、连接环;28、隔板;29、定量箱;30、电控伸缩杆;31、支撑板;32、压力感应器;33、定量箱;34、定量腔;35、出料口;36、导管;37、混合管;38、分腔板;39、混合腔;40、轴套;41、粉碎刀;42、过滤板;43、收集腔;44、饲料口;45、手动阀门。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图1、图2所示,一种饲料智能混合生产系统,包括壳体10,壳体10上侧壁固定设有料斗11,料斗11内腔沿圆周方向均匀固定设有四个分腔板38,每相邻两个分腔板38之间设有分料斗12,料斗11上侧设有控制装置,控制装置用于根据触碰感应器和压力传感器控制电动伸缩缸运动,控制装置包括料斗11上侧沿圆周方向均匀固定设有四个支撑杆13,四个支撑杆13上侧共同固定设有控制箱14。

[0025] 如图1所示,控制箱14内腔上侧壁固定设有电机15,电机15输出端设有主轴16,主轴16下端伸入至壳体10内腔,控制箱14内腔下侧壁固定设有控制仪17,控制箱14下侧沿圆周方向均匀固定设有四个触发感应器18,每个触发感应器18与控制仪17均连接,四个触发感应器18均触发后使控制仪17做出信号反馈。

[0026] 如图1、图2、图5、图6所示,每个分料斗12固定设有从动齿轮20,每个从动齿轮20下端外侧壁固定设有导向罩21,每个导向罩21沿圆周方向均匀开设有两个暂停滑槽22,对应的两个暂停滑槽22之间滑动设有滑动阀门23,每个滑动阀门23中部转动设有从动轴24,每个从动轴24下侧固定设有螺旋传送带25,每个从动轴24在对应的从动齿轮20内滑动并转动,每个从动轴24上端固定设有从动齿轮26,主轴16上侧固定设有主动齿轮19,主动齿轮19

与每个从动齿轮26均啮合。

[0027] 如图1所示,壳体10内侧壁中部固定设有隔板28,隔板28上侧设有定量混合装置,定量混合装置用于饲料各原料自动按照混合比例称量各原料并输送到混合腔中,定量混合装置包括隔板28上侧固定设有四个定量箱29,每个定量箱29位于对应的导向罩21正下方。

[0028] 如图1、图2、图3、图4所示,每个定量箱29底部固定设有电控伸缩杆30,每个电控伸缩杆30与控制仪17相连接,每个电控伸缩杆30上侧固定设有支撑板31,每个支撑板31上侧固定设有压力感应器32,每个压力感应器32,每个压力感应器32与控制仪17相连接,每个压力感应器32达到自身所设压力值后将信号反馈到控制仪17中,控制仪17控制压力感应器32对应的电控伸缩杆30进行伸长,每个压力感应器32上侧固定设有定量箱33,每个定量箱33在对应的定量箱29内滑动,每个定量箱33内设有定量腔34,每个定量箱33侧壁下侧开设有出料口35,每个定量箱29上侧固定设有导管36,当定量箱33运动至上侧时,定量腔34通过出料口35与导管36接通,每个定量箱33外侧壁固定设有连接环27,连接环27上端与对应的滑动阀门23固定连接。

[0029] 如图1所示,主轴16中部固定设有混合管37,混合管37与每个导管36均接通,隔板28下侧设有混合腔39,混合管37与混合腔39相接通,主轴16下侧固定设有轴套40,轴套40外侧沿圆周方向固定设有四个粉碎刀41,壳体10下侧固定设有过滤板42,过滤板42下侧设有收集腔43,收集腔43右侧壁下侧固定设有饲料口44,饲料口44上侧固定设有手动阀门45。

[0030] 将饲料生产原料投放到分料斗12中,启动电机15开始工作,电机15输出端带动主轴16转动,主轴16带动主动齿轮19转动,从动齿轮26与主动齿轮19啮合并转动,从动齿轮26通过从动轴24带动螺旋传送带25转动,螺旋传送带25转动时将对应分料斗12中的原料向下侧运输,饲料通过导向罩21的导向作用掉落到定量腔34中,通过将料斗11划分为多个分料斗12,方便各原料一同投放,并在螺旋传送带25的转动下,使分料斗12中的原料运输到定量腔34中,避免原料不受控制自行由于重力自动掉落进定量腔34中。

[0031] 当定量腔34中原料重量达到定量箱33下侧压力感应器32所设压力值时,压力感应器32将信号反馈到控制仪17,控制仪17控制对应的电控伸缩杆30进行伸长,当出料口35与导管36接通后,控制仪17停止运动,定量腔34中的原料通过出料口35、导管36进入到混合管37内腔,并通过混合管37内腔进入到混合腔39中,同时定量箱33通过连接环27推动滑动阀门23在暂停滑槽22内向上滑动,使滑动阀门23与对应的从动齿轮20下侧开口相抵触,将从动齿轮20下端出口堵住,同时滑动阀门23推动从动轴24向上移动,从动轴24带动上端从动齿轮26与主动齿轮19脱离啮合,螺旋传送带25停止转动,对应的分料斗12中原料运料暂停,并使从动齿轮26触发对应的触发感应器18,当四个压力感应器32均达到设定的压力值时,四个电控伸缩杆30均伸长,并带动从动齿轮26与主动齿轮19脱离啮合触发触发感应器18,四个触发感应器18均触发后,控制仪17接收到信号控制四个电控伸缩杆30进行收缩复位,电控伸缩杆30复位带动定量混合机构复位,同时再次使四个从动齿轮26均与主动齿轮19啮合,从动齿轮20下端开口打开,原料再次从分料斗12中运出,依次重复不断使各原料按照设置比例运输,同时主轴16通过轴套40带动粉碎刀41对混合腔39中各原料混合粉碎,当饲料颗粒大小达到生产要求时,通过过滤板42掉落在收集腔43中进行收集,完成饲料自动生产,通过按照饲料比例设置压力感应器32压力值,当原料达到压力感应器32压力值时控制仪17控制对应的电控伸缩杆30伸长,同时使定量腔34与混合腔39接通,并使对应的原料暂停运

输,完成各原料的自动定量混合,当所有触发感应器18均触发后,控制仪17控制所有电控伸缩杆30收缩复位,回到初始状态,再次进行各原料混合,自动完成饲料各原料自动不断混合配比生产。

[0032] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利保护范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

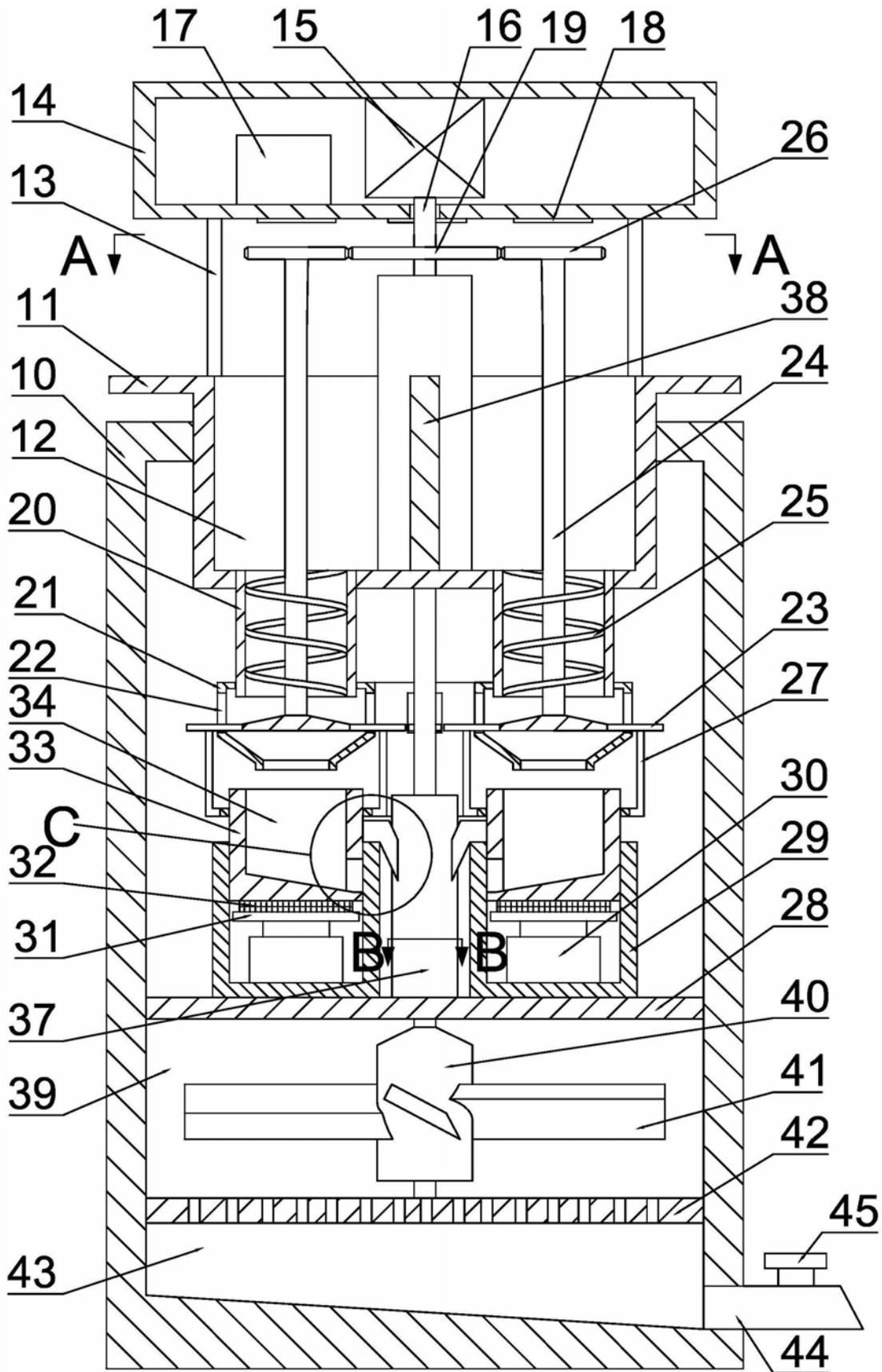


图1

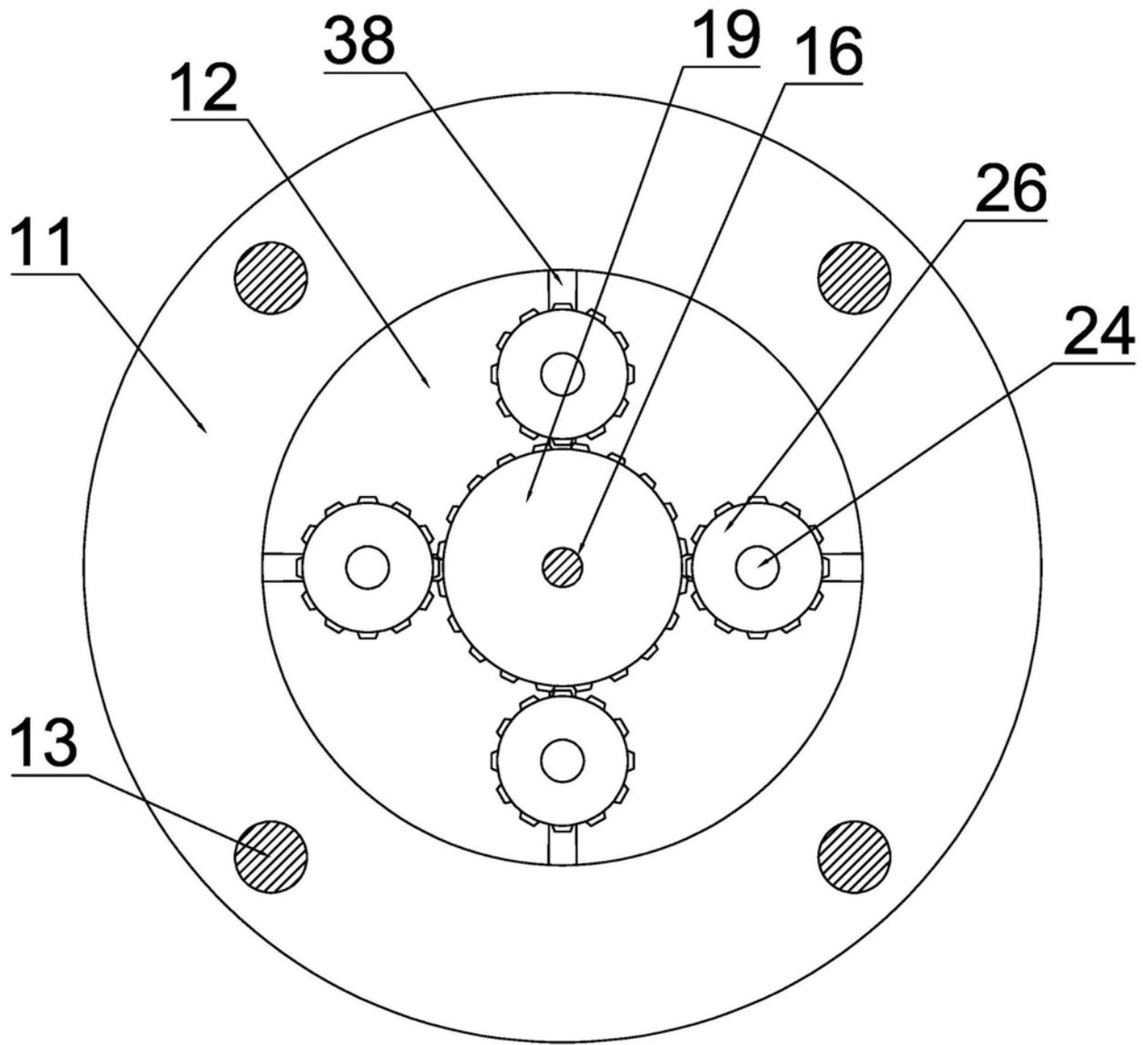


图2

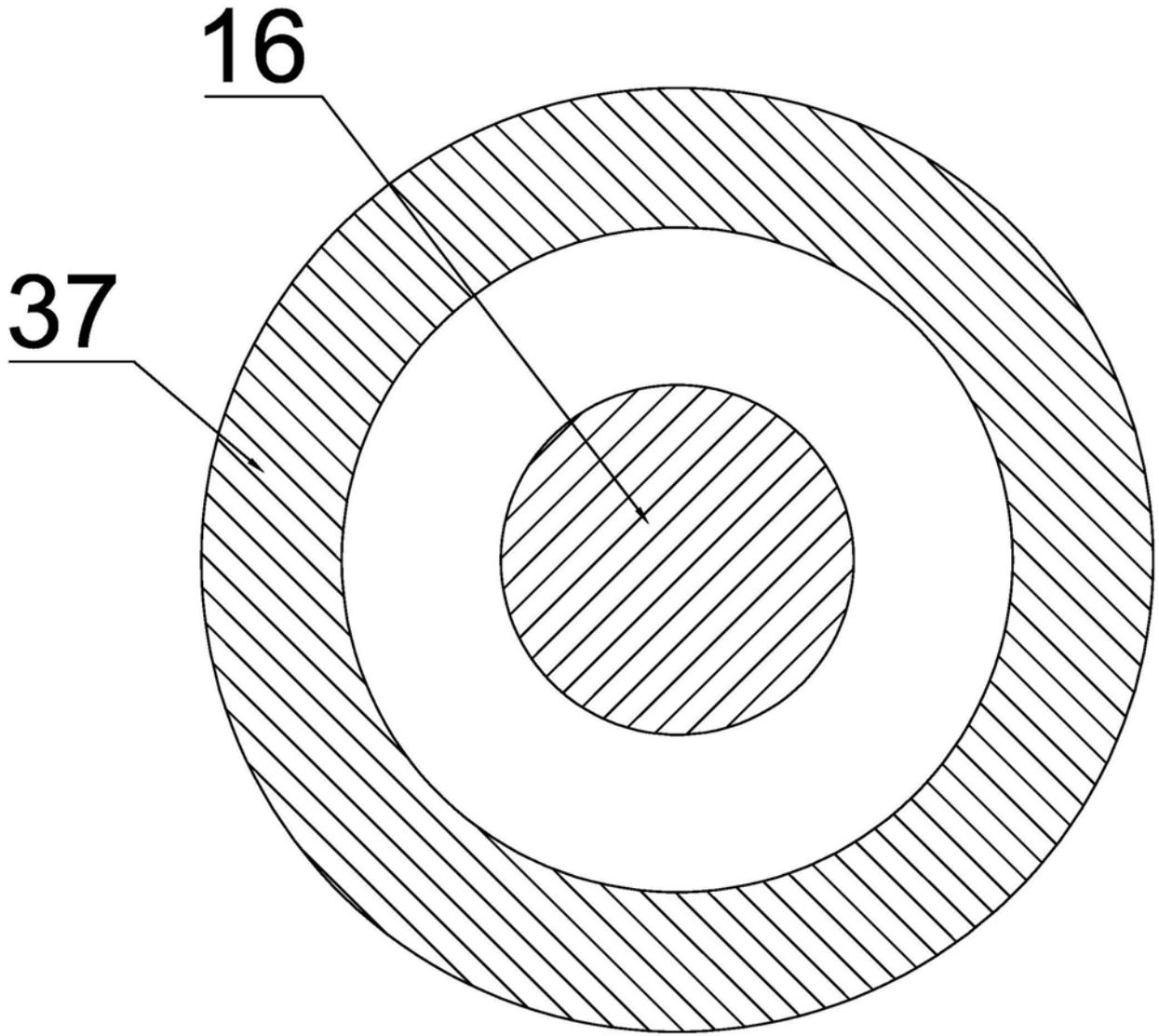


图3

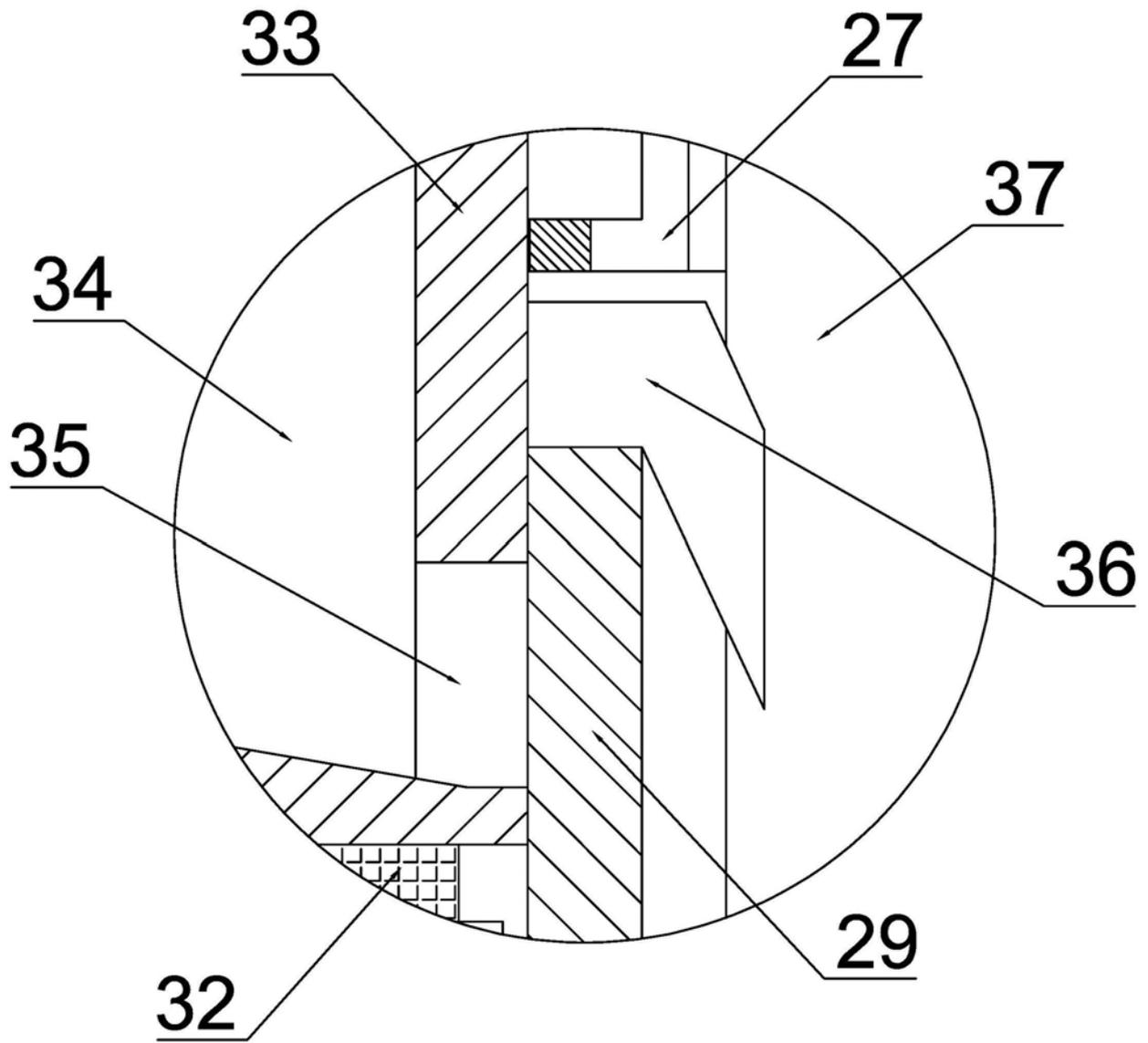


图4

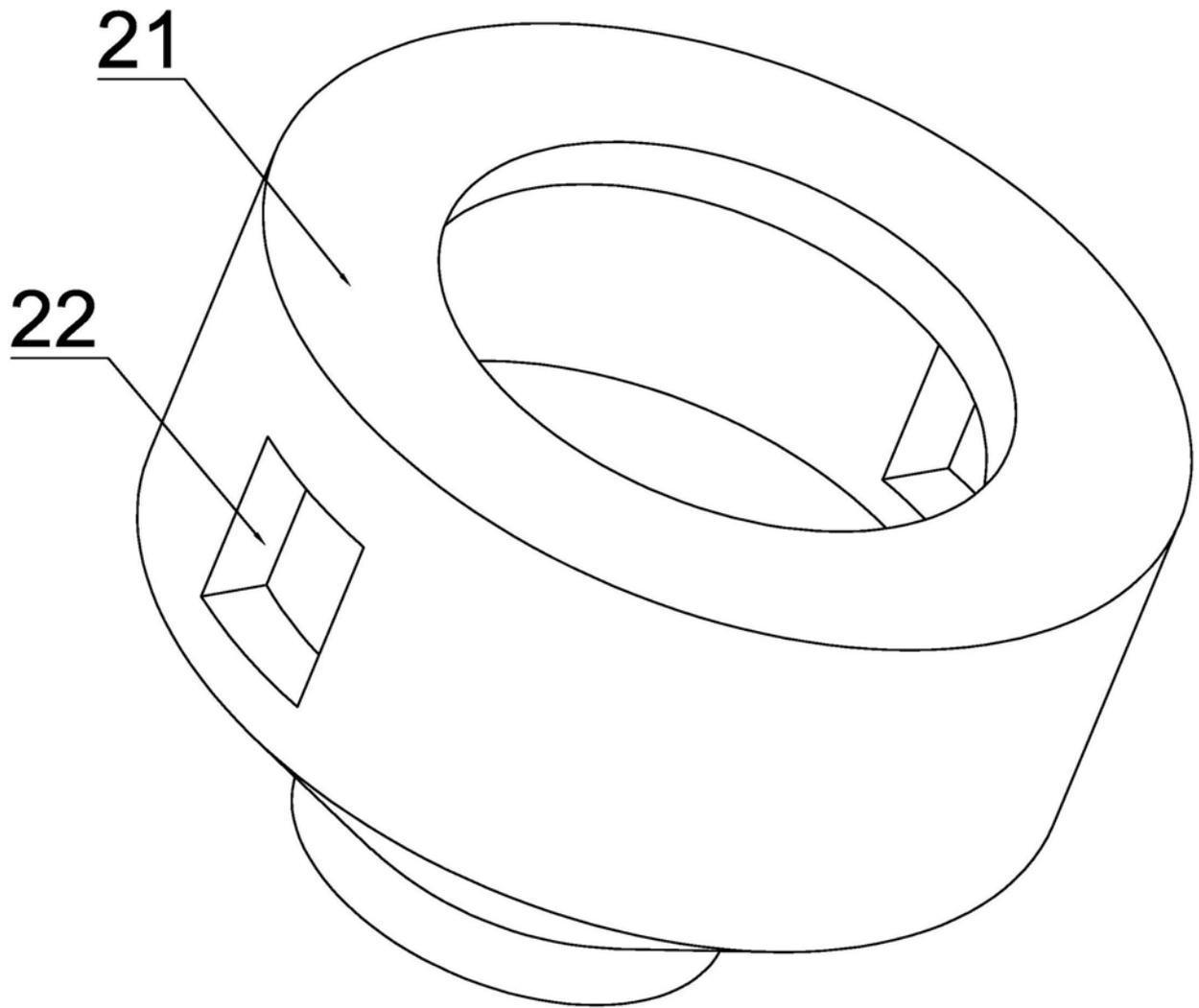


图5

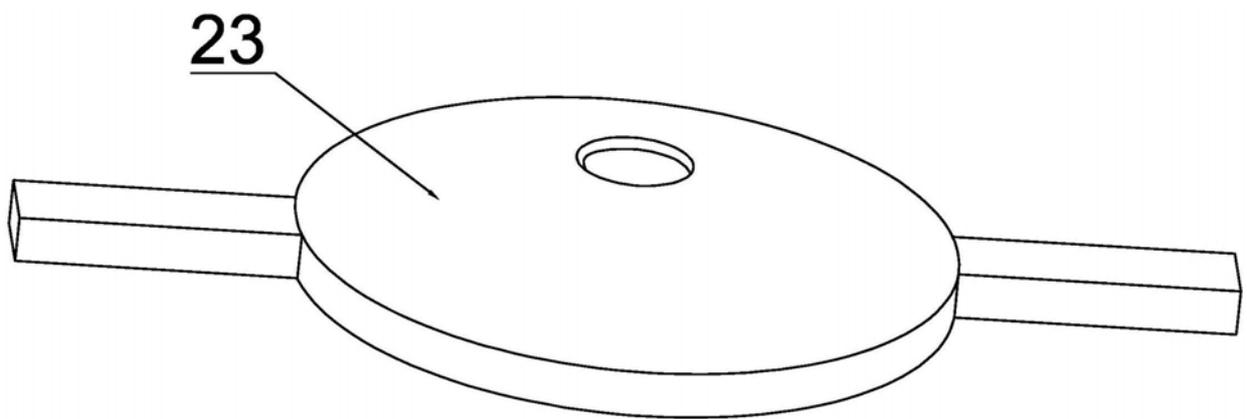


图6