



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114700141 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202210297783.9

C12C 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.23

(71) 申请人 江苏瑞牧生物科技有限公司

地址 224000 江苏省盐城市亭湖区环保科技城民生路306号

(72) 发明人 刘龙成 周文静 严婷婷 肖香 郭亚萍

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33393

专利代理师 林伟

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

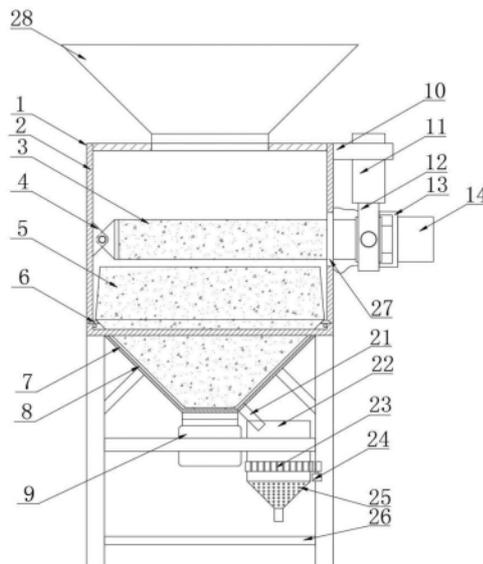
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置及其生产方法

(57) 摘要

本发明公开了一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置及其生产方法,包括大麦颗粒生产装置本体,在大麦颗粒生产装置本体上设有磨槽,磨槽内壁的衔接头上设有研磨辊,研磨辊靠近一端的衔接头上配合安装块两侧的衔接轴之间设有活动环,配合安装块一侧的液压电机安装支架上设有液压电机,液压电机的转轴与研磨辊一端固定连接,研磨辊下方中央设有研磨锥,磨槽的内壁靠近底部设有研磨锥托件,磨槽底部的锥形磨槽内壁设有磨板,锥形磨槽底部的驱动电机与研磨锥的底部中央固定连接,锥形磨槽一侧下方的筛料筒外壁中央设有齿轮,大麦颗粒生产装置底部设有接料盘,该大麦颗粒生产装置可以根据大麦粒的生产要求控制脱皮的效果,并将外皮与麦粒进行分离。



1. 一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,包括大麦颗粒生产装置本体(1),其特征在于:所述大麦颗粒生产装置本体(1)上设有磨槽(2),磨槽(2)的底部设有锥形磨槽(7),磨槽(2)与锥形磨槽(7)为一体结构,所述磨槽(7)的内部中央设有研磨辊(3),研磨辊(3)的下方设有研磨锥(5),所述研磨锥(5)与研磨辊(3)配合安装;

所述磨槽(2)的顶部设有下料斗(28),下料斗(28)与磨槽(2)的顶部焊接连接,所述磨槽(2)的外壁设有液压油缸安装基块(10),液压油缸安装基块(10)与磨槽(2)的外壁焊接连接,所述液压油缸安装基块(10)的内部设有液压油缸(11),液压油缸(11)的推轴上设有配合安装头(12),配合安装头(12)的顶端与液压油缸(11)的推轴固定连接,所述研磨辊(3)的一端与配合安装头(12)配合安装;

所述锥形磨槽(7)的底端设有驱动电机A(9),驱动电机A(9)与锥形磨槽(7)的底部固定连接,所述驱动电机A(9)的转轴与研磨锥(5)的底部中央固定连接;

所述锥形磨槽(7)的右下方设有筛料筒(22),筛料筒(22)与外部支架之间采用环形轴承圈配合安装,所述筛料筒(22)的外壁设有齿轮(23),齿轮(23)与筛料筒(22)为一体结构,筛料筒(22)的底部设有漏斗筛(25),所述漏斗筛(25)与筛料筒(22)为一体结构,所述漏斗筛(25)的底端设有出料口B(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,其特征在于:所述磨槽(2)的内壁设有衔接头(4),衔接头(4)为锥形,所述衔接头(4)与磨槽(2)的内壁焊接连接,所述研磨辊(3)的一端端头与衔接头(4)之间采用连接轴配合连接,所述磨槽(2)的内壁靠近底部对称设有研磨锥托件(6),研磨锥托件(6)上设有配合安装块(15),配合安装块(15)靠近一端的上方设有锥形轮(16),所述锥形轮(16)与配合安装块(15)之间采用衔接轴活动连接;

所述磨槽(2)的侧壁设有研磨辊活动槽(27),研磨辊活动槽(27)贯穿磨槽(2)侧壁,研磨辊活动槽(27)的槽口与配合安装头(12)侧壁之间设有防漏扎口。

3. 根据权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,其特征在于:所述锥形磨槽(7)为漏斗状,锥形磨槽(7)的内壁设有磨板(8),磨板(8)与锥形磨槽(7)的内壁之间采用螺丝固定连接,所述研磨锥(5)靠近底端的侧壁设有出料口A(21),出料口A(21)的内部设有闸板,所述出料口A(21)与筛料筒(22)的顶端端口配合安装。

4. 根据权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,其特征在于:所述研磨辊(3)的一端端头设有连接头(31),连接头(31)的一侧设有防脱头,所述防脱头与连接头(31)为一体结构,所述研磨辊(3)的端头内部设有衔接扣,衔接扣的内侧均匀设有滚珠(32),所述研磨辊(3)靠近另一端的外侧设有配合衔接箍(30),配合衔接箍(30)与研磨辊(3)为一体结构,所述研磨辊(3)的一端端头内部中央设有衔接孔;

所述研磨辊(3)的一端端头设有液压电机(14),液压电机(14)的转轴与研磨辊(3)的一端端头固定连接,所述液压电机(14)与配合安装头(12)之间设有液压电机安装支架(13),所述研磨辊(3)在竖直方向的角度调节范围为 $0-60^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,其特征在于:所述筛料筒(22)的一侧设有驱动电机B(24),驱动电机B(24)与机架固定安装,所述驱动电机B(24)转轴上的齿轮与筛料筒(22)外壁的齿轮(23)相互咬合。

6. 根据权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,其特征在于:所述配合安

装头(12)上设有配合安装块(17),配合安装块(17)的两侧对称设有衔接轴(20),衔接轴(20)与配合安装块(17)之间采用轴承环活动衔接,所述配合安装头(12)的内部设有活动环(18),活动环(18)的外壁与衔接轴(20)的一端端头固定连接,所述活动环(18)的内壁设有环形轴承圈(19)。

7.实现权利要求1所述的一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置的生产方法包括以下步骤:

步骤一、将需要进行生产的大麦原料放入到下料斗(28)中,下料斗(28)中的大麦原料送入到磨槽(2)中;

步骤二、液压油缸(11)的推轴调节研磨辊(3)在竖直方向的高度,调节研磨辊(3)与研磨锥(5)之间的角度后液压油缸(11)停止驱动;

步骤三、液压电机(14)驱动研磨辊(3)匀速转动,同时驱动电机A(9)驱动研磨锥(5)转动;

步骤四、驱动电机B(24)驱动转轴上的齿轮转动,间接的驱动筛料筒(22)转动,筛料筒(22)转动将大麦颗粒与大麦外表面的表皮分离,最终生产好的原料从出料口B(33)排出。

一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置及其生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及啤酒发酵用大麦颗粒生产技术领域,具体为一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置及其生产方法。

背景技术

[0002] 大麦是禾本科、大麦属一年生草本植物。秆粗壮,光滑无毛,直立,高可达100厘米,叶鞘松弛抱茎,多无毛或基部具柔毛;两侧有两披针形叶耳,叶舌膜质,叶片扁平。穗状花序,小穗稠密,小穗均无柄,颖线状披针形,外被短柔毛,内稃与外稃几等长,颖果熟时粘着于稃内,不脱出。

[0003] 目前,啤酒的生产主要原料采用大麦进行发酵制备的,目前啤酒发酵用的大麦颗粒生产设备对大麦生产还有需要改进的空间,因此,该技术方案提供了一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置用来生产大麦颗粒。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可以根据大麦粒的生产要求控制脱皮的效果,并将外皮与麦粒进行分离的啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置,包括大麦颗粒生产装置本体,所述大麦颗粒生产装置本体上设有磨槽,磨槽的底部设有锥形磨槽,磨槽与锥形磨槽为一体结构,所述磨槽的内部中央设有研磨辊,研磨辊的下方设有研磨锥,所述研磨锥与研磨辊配合安装;

[0006] 所述磨槽的顶部设有下料斗,下料斗与磨槽的顶部焊接连接,所述磨槽的外壁设有液压油缸安装基块,液压油缸安装基块与磨槽的外壁焊接连接,所述液压油缸安装基块的内部设有液压油缸,液压油缸的推轴上设有配合安装头,配合安装头的顶端与液压油缸的推轴固定连接,所述研磨辊的一端与配合安装头配合安装;

[0007] 所述锥形磨槽的底端设有驱动电机A,驱动电机A与锥形磨槽的底部固定连接,所述驱动电机A的转轴与研磨锥的底部中央固定连接;

[0008] 所述锥形磨槽的右下方设有筛料筒,筛料筒与外部支架之间采用环形轴承圈配合安装,所述筛料筒的外壁设有齿轮,齿轮与筛料筒为一体结构,筛料筒的底部设有漏斗筛,所述漏斗筛与筛料筒为一体结构,所述漏斗筛的底端设有出料口B。

[0009] 优选的,所述磨槽的内壁设有衔接头,衔接头为锥形,所述衔接头与磨槽的内壁焊接连接,所述研磨辊的一端端头与衔接头之间采用连接轴配合连接,所述磨槽的内壁靠近底部对称设有研磨锥托件,研磨锥托件上设有配合安装块,配合安装块靠近一端的上方设有锥形轮,所述锥形轮与配合安装块之间采用衔接轴活动连接;

[0010] 所述磨槽的侧壁设有研磨辊活动槽,研磨辊活动槽贯穿磨槽侧壁,研磨辊活动槽的槽口与配合安装头侧壁之间设有防漏扎口。

[0011] 优选的,所述锥形磨槽为漏斗状,锥形磨槽的内壁设有磨板,磨板与锥形磨槽的内

壁之间采用螺丝固定连接,所述研磨锥靠近底端的侧壁设有出料口A,出料口A的内部设有闸板,所述出料口A与筛料筒的顶端端口配合安装。

[0012] 优选的,所述研磨辊的一端端头设有连接头,连接头的一侧设有防脱头,所述防脱头与连接头为一体结构,所述研磨辊的端头内部设有衔接扣,衔接扣的内侧均匀设有滚珠,所述研磨辊靠近另一端的外侧设有配合衔接箍,配合衔接箍与研磨辊为一体结构,所述研磨辊的一端端头内部中央设有衔接孔;

[0013] 所述研磨辊的一端端头设有液压电机,液压电机的转轴与研磨辊的一端端头固定连接,所述液压电机与配合安装头之间设有液压电机安装支架,所述研磨辊在竖直方向的角度调节范围为 $0-60^{\circ}$ 。

[0014] 优选的,所述筛料筒的一侧设有驱动电机B,驱动电机B与机架固定安装,所述驱动电机B转轴上的齿轮与筛料筒外壁的齿轮相互咬合。

[0015] 优选的,所述配合安装头上设有配合安装块,配合安装块的两侧对称设有衔接轴,衔接轴与配合安装块之间采用轴承环活动衔接,所述配合安装头的内部设有活动环,活动环的外壁与衔接的一端端头固定连接,所述活动环的内壁设有环形轴承圈。

[0016] 优选的,一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置的生产方法包括以下步骤:

[0017] 步骤一、将需要进行生产的大麦原料放入到下料斗中,下料斗中的大麦原料送入到磨槽中;

[0018] 步骤二、液压油缸的推轴调节研磨辊在竖直方向的高度,调节研磨辊与研磨锥之间的角度后液压油缸停止驱动;

[0019] 步骤三、液压电机驱动研磨辊匀速转动,同时驱动电机A驱动研磨锥转动;

[0020] 步骤四、驱动电机B驱动转轴上的齿轮转动,间接的驱动筛料筒转动,筛料筒转动将大麦颗粒与大麦外表面的表皮分离,最终生产好的原料从出料口B排出。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0022] (1) 大麦颗粒生产装置本体上设有磨槽,磨槽的底部设有锥形磨槽,磨槽与锥形磨槽为一体结构,锥形磨槽为漏斗状,锥形磨槽的内壁设有磨板,磨板与锥形磨槽的内壁之间采用螺丝固定连接,方便后期的维护;

[0023] (2) 研磨辊的一端端头与衔接头之间采用连接轴配合连接,磨槽的内壁靠近底部对称设有研磨锥托件,研磨锥托件上设有配合安装块,配合安装块靠近一端的上方设有锥形轮,锥形轮与配合安装块之间采用衔接轴活动连接,研磨锥托件与对研磨锥具有辅助托举的作用,使研磨锥在移动的范围稳定的转动,不仅提高了设备的稳定性,同时使研磨锥对大麦原料的研磨更加的稳定;

[0024] (3) 研磨辊在竖直方向的角度调节范围为 $0-60^{\circ}$,研磨辊的下方设有研磨锥,研磨锥与研磨辊配合安装,通过调节研磨辊在竖直方向与研磨锥之间的间距大小,从而控制研磨辊、研磨锥对大麦的研磨效率以及对大麦加工的效果;

[0025] (4) 该大麦颗粒生产装置可以根据大麦粒的生产要求控制脱皮的效果,并将外皮与麦粒进行分离。

附图说明

[0026] 图1为本发明大麦颗粒生产装置本体剖视图;

[0027] 图2为本发明研磨锥托件示意图；

[0028] 图3为本发明衔接头结构示意图；

[0029] 图4为本发明研磨辊结构示意图；

[0030] 图5为本发明研磨辊端头局部截面图。

[0031] 图中：1、大麦颗粒生产装置本体；2、磨槽；3、研磨辊；4、衔接头；5、研磨锥；6、研磨锥托件；7、锥形磨槽；8、磨板；9、驱动电机A；10、液压油缸安装基块；11、液压油缸；12、配合安装头；13、液压电机安装支架；14、液压电机；15、配合安装块；16、锥形轮；17、配合安装块；18、活动环；19、环形轴承圈；20、衔接轴；21、出料口A；22、筛料筒；23、齿轮；24、驱动电机B；25、漏斗筛；26、接料盘；27、研磨辊活动槽；28、下料斗；29、衔接环；30、配合衔接箍；31、连接头；32、滚珠；33、出料口B。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种啤酒发酵用大麦颗粒生产装置，包括大麦颗粒生产装置本体1，大麦颗粒生产装置本体1上设有磨槽2，磨槽2的底部设有锥形磨槽7，磨槽2与锥形磨槽7为一体结构，锥形磨槽7为漏斗状，锥形磨槽7的内壁设有磨板8，磨板8与锥形磨槽7的内壁之间采用螺丝固定连接，方便后期的维护，研磨锥5靠近底端的侧壁设有出料口A21，出料口A21的内部设有闸板，出料口A21与筛料筒22的顶端端口配合安装。

[0034] 磨槽7的内部中央设有研磨辊3，研磨辊3的一端端头设有连接头31，连接头31的一侧设有防脱头，防脱头与连接头31为一体结构，研磨辊3的端头内部设有衔接扣，衔接扣的内侧均匀设有滚珠32，研磨辊3靠近另一端的外侧设有配合衔接箍30，配合衔接箍30与研磨辊3为一体结构，研磨辊3的一端端头内部中央设有衔接孔，研磨辊3的一端端头设有液压电机14，液压电机14的转轴与研磨辊3的一端端头固定连接，液压电机14与配合安装头12之间设有液压电机安装支架13，研磨辊3在垂直方向的角度调节范围为0-60°，研磨辊3的下方设有研磨锥5，研磨锥5与研磨辊3配合安装，通过调节研磨辊3在垂直方向与研磨锥5之间的间距大小，从而控制研磨辊3、研磨锥5对大麦的研磨效率以及对大麦加工的效果。

[0035] 磨槽2的顶部设有下料斗28，下料斗28与磨槽2的顶部焊接连接，磨槽2的外壁设有液压油缸安装基块10，液压油缸安装基块10与磨槽2的外壁焊接连接，液压油缸安装基块10的内部设有液压油缸11，液压油缸11的推轴上设有配合安装头12，配合安装头12上设有配合安装块17，配合安装块17的两侧对称设有衔接轴20，衔接轴20与配合安装块17之间采用轴承环活动衔接，配合安装头12的内部设有活动环18，活动环18的外壁与衔接轴20的一端端头固定连接，活动环18的内壁设有环形轴承圈19，配合安装头12的顶端与液压油缸11的推轴固定连接，研磨辊3的一端与配合安装头12配合安装。

[0036] 磨槽2的内壁设有衔接头4，衔接头4为锥形，衔接头4与磨槽2的内壁焊接连接，有效提高衔接件的稳定性，研磨辊3的一端端头与衔接头4之间采用连接轴配合连接，磨槽2的

内壁靠近底部对称设有研磨锥托件6,研磨锥托件6上设有配合安装块15,配合安装块15靠近一端的上方设有锥形轮16,锥形轮16与配合安装块15之间采用衔接轴活动连接,研磨锥托件6与对研磨锥5具有辅助托举的作用,使研磨锥5在移动的范围稳定的转动,不仅提高了设备的稳定性,同时使研磨锥5对大麦原料的研磨更加的稳定,磨槽2的侧壁设有研磨辊活动槽27,研磨辊活动槽27贯穿磨槽2侧壁,研磨辊活动槽27的槽口与配合安装头12侧壁之间设有防漏扎口。

[0037] 锥形磨槽7的底端设有驱动电机A9,驱动电机A9与锥形磨槽7的底部固定连接,驱动电机A9的转轴与研磨锥5的底部中央固定连接。

[0038] 锥形磨槽7的右下方设有筛料筒22,筛料筒22的一侧设有驱动电机B24,驱动电机B24与机架固定安装,驱动电机B24转轴上的齿轮与筛料筒22外壁的齿轮23相互咬合,筛料筒22与外部支架之间采用环形轴承圈配合安装,筛料筒22的外壁设有齿轮23,齿轮23与筛料筒22为一体结构,筛料筒22的底部设有漏斗筛25,漏斗筛25与筛料筒22为一体结构,漏斗筛25的底端设有出料口B33,筛料筒22将研磨好的大麦外壳与大麦粒筛分,这样筛料筒22内部剩下的就是加工好的成品大麦粒。

[0039] 啤酒发酵用大麦颗粒生产装置的生产方法:将需要进行生产的大麦原料放入到下料斗28中,下料斗28中的大麦原料送入到磨槽2中,液压油缸11的推轴调节研磨辊3在竖直方向的高度,调节研磨辊3与研磨锥5之间的角度后液压油缸11停止驱动。

[0040] 液压电机14驱动研磨辊3匀速转动,同时驱动电机A9驱动研磨锥5转动,驱动电机B24驱动转轴上的齿轮转动,间接的驱动筛料筒22转动,筛料筒22转动将大麦颗粒与大麦外表面的表皮分离,最终生产好的原料从出料口B33排出。

[0041] 该大麦颗粒生产装置可以根据大麦粒的生产要求控制脱皮的效果,并将外皮与麦粒进行分离。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

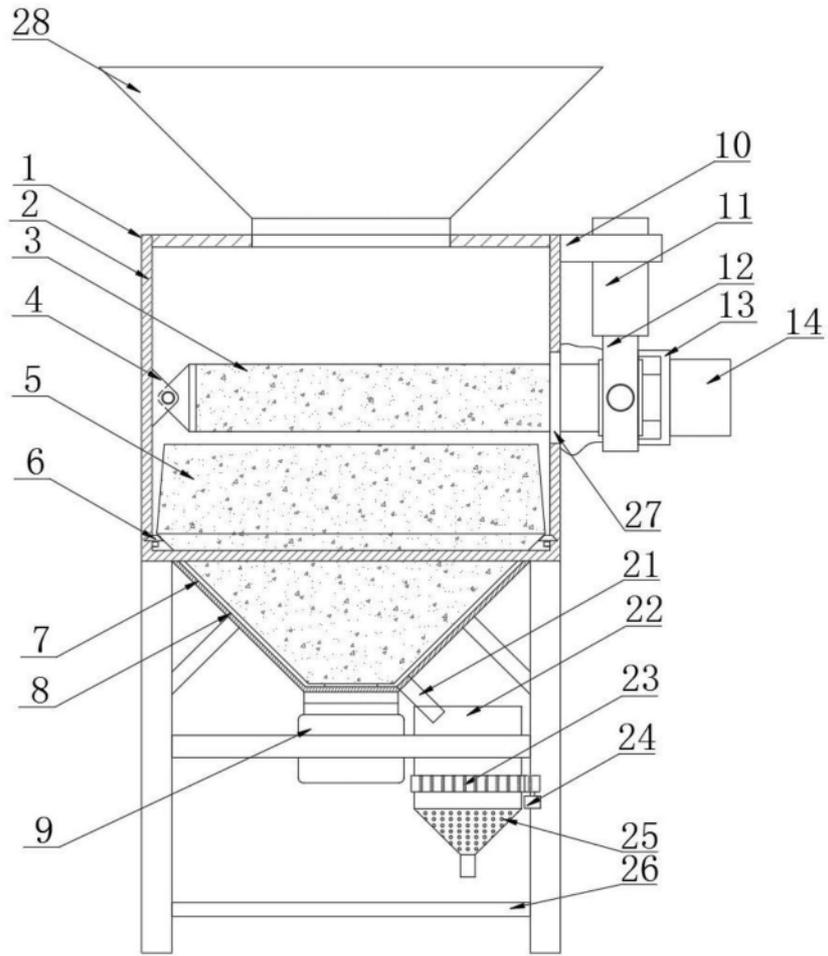


图1

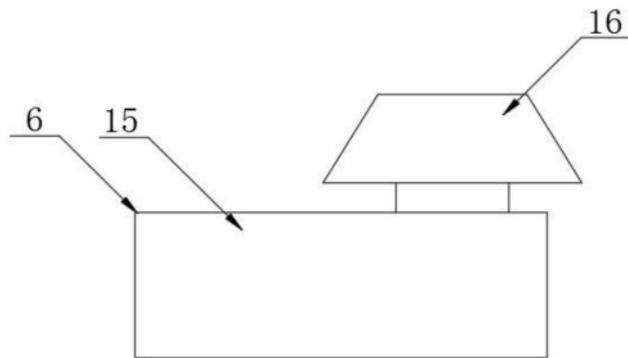


图2

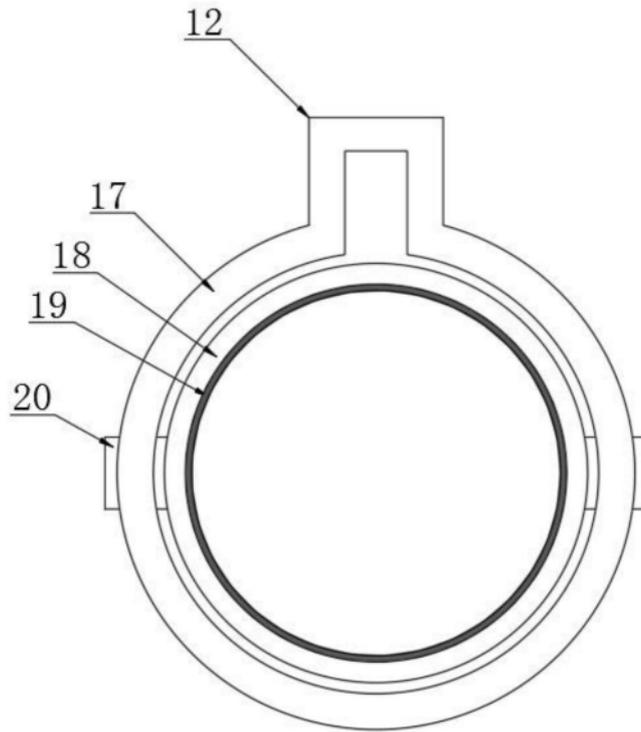


图3

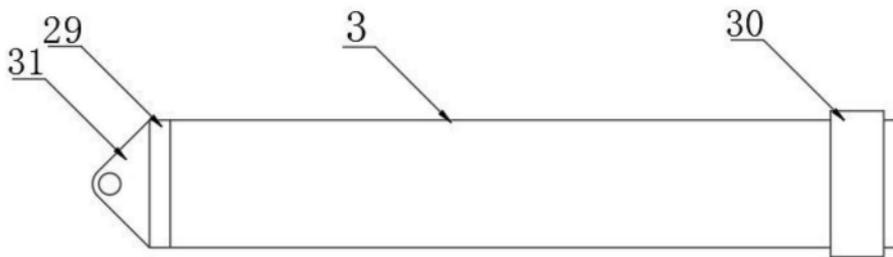


图4

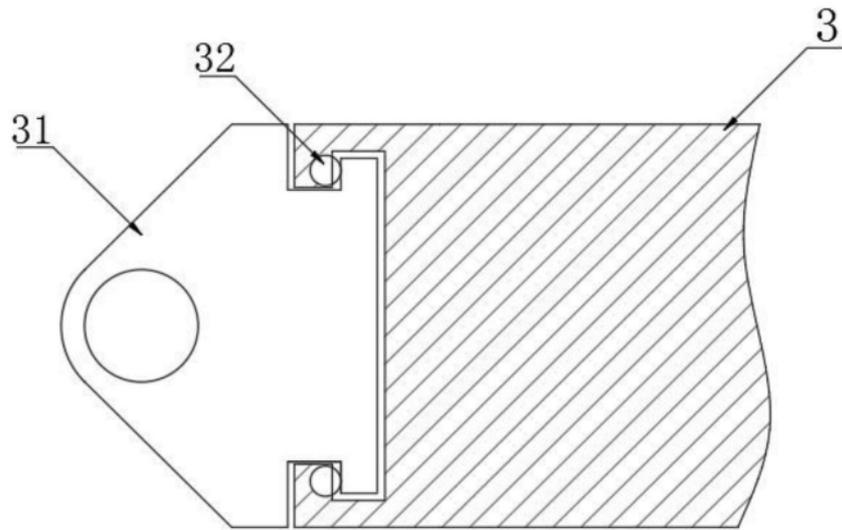


图5