



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116984098 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202311016935.4

B02C 18/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.14

B02C 18/20 (2006.01)

(71) 申请人 江西联达冶金有限公司

地址 337000 江西省萍乡市湘东区产业园D
区2-115号

(72) 发明人 彭军昌 尹卫国 曾志勇 申顶昌
朱蕾芳

(74) 专利代理机构 长沙准星专利代理事务所
(普通合伙) 43241

专利代理师 王文彬

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 13/286 (2006.01)

B02C 18/12 (2006.01)

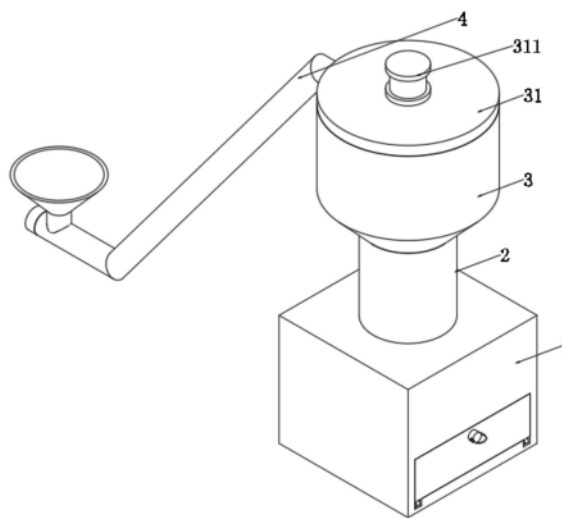
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种耐火材料生产用精细化研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种耐火材料生产用精细化研磨装置,具体涉及耐火材料生产领域,包括底箱,所述底箱的顶端固定安装有研磨箱。本发明通过设置粉碎箱与研磨箱,先后对研磨材料进行粉碎与研磨,在研磨的过程中,大大减少块状研磨材料出现,同时增加了装置的功能性,并且粉碎后的材料可以自动输送研磨箱内,进行研磨处理,增加了研磨效率的同时,减少对刀片的损耗;在研磨箱内设置不同规格研磨机构,并且在研磨过程中,不同研磨机构,运动的方式多样,从而增加了研磨装置在耐火材料研磨过程中效率与效果;装置将输送、粉碎、研磨和取料一体成型,在研磨过程中,大大降低投入的人力资源,从而增加研磨的效率,增加了研磨装置的实用性。



1. 一种耐火材料生产用精细化研磨装置,包括底箱(1),其特征在于:所述底箱(1)的顶端固定安装有研磨箱(2),所述研磨箱(2)的顶端固定安装有粉碎箱(3),所述研磨箱(2)的顶端与粉碎箱(3)底端一体式连接,所述粉碎箱(3)的一侧设置有螺旋输送机(4),所述螺旋输送机(4)的输出端与粉碎箱(3)外表面相连通,通过螺旋输送机(4)向粉碎箱(3)内输送耐火材料;

所述粉碎箱(3)的内部固定安装有隔板(32),所述粉碎箱(3)的内部位于隔板(32)的上方设置有粉碎机构,通过粉碎机构对耐火材料进行粉碎,所述隔板(32)的外表面开设有通槽(321),所述隔板(32)的下方位于通槽(321)处设置有挡板机构,通过挡板机构控制通槽(321)的开闭;

所述研磨箱(2)的内部设置有研磨机构,通过研磨机构对耐火材料进行研磨,所述底箱(1)的内部中心固定安装有气缸(12),气缸(12)的输出轴顶端与研磨机构固定连接,通过气缸(12)对研磨机构进行升降;

所述底箱(1)的内部两侧设置有收料箱(13),通过收料箱(13)收集研磨的耐火材料,所述收料箱(13)的外表面设置锁定机构,通过锁定机构对收料箱(13)进行限位固定。

2. 根据权利要求1所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述粉碎机构包括设置在粉碎箱(3)内部的第三转轴(33)以及第三转轴(33)外表面固定安装有粉碎架(331),所述粉碎箱(3)的顶端设置有上盖(31),所述上盖(31)的顶端中心固定安装有第二电机(311),所述第二电机(311)的输出轴与第三转轴(33)的顶端固定连接,且第三转轴(33)通过第二电机(311)与上盖(31)转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述第三转轴(33)的底端设置有底板(36),且第三转轴(33)的底端与底板(36)转动连接,所述底板(36)的底端与隔板(32)的外表面转动连接,所述底板(36)的一侧一体式连接有刮板(361),所述第三转轴(33)的内部设置有对接机构,通过对接机构与底板(36)对接;

所述对接机构包括设置在第三转轴(33)内部的限位柱(332),所述底板(36)的顶端外表面开设有与限位柱(332)底端相匹配的限位槽(362),通过限位柱(332)底端插入到限位槽(362)内部完成第三转轴(33)与底板(36)的对接,所述第三转轴(33)的内部底端固定安装有第一电磁铁(333),且第一电磁铁(333)套设在限位柱(332)底端,所述限位柱(332)的顶端固定安装有挡块(334),所述限位柱(332)的外表面位于挡块(334)的下方套设有复位弹簧(335),复位弹簧(335)的上下两端分别与挡块(334)和第一电磁铁(333)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述挡板机构包括设置在隔板(32)下方中心的套环(34)以及一体式连接在套环(34)四周外表面的挡板(341),通过挡板(341)对通槽(321)进行封闭,所述隔板(32)的底端中心固定安装有固定板(35),所述套环(34)套设在固定板(35)的外表面。

5. 根据权利要求4所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述固定板(35)的外表面开设有滑槽(351),且滑槽(351)的两端均固定安装有第二电磁铁(352),所述套环(34)的底端外表面固定安装有滑柱(342),且滑柱(342)的底端插入在滑槽(351)内,所述滑柱(342)通过滑槽(351)与固定板(35)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述研磨机构包括设置在研磨箱(2)内部中心的第一转轴(21)以及设置在第一转轴(21)四周的若干

根第二转轴(22),所述第一转轴(21)与第二转轴(22)的外表面均固定安装有研磨刀片(221),所述研磨箱(2)的底端设置有底盖(24),所述研磨箱(2)的顶端设置有顶盖(23),所述第一转轴(21)与第二转轴(22)的上下两端均与顶盖(23)与底盖(24)的外表面转动连接,所述气缸(12)的输出轴与底盖(24)的外表面底端固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述底盖(24)的外表面顶端设置有转台(241),且转台(241)与底盖(24)转动连接,所述底盖(24)的内部中心固定安装有第一电机(242),第一电机(242)的输出轴顶端与转台(241)的外表面底端固定连接,所述底盖(24)的内部底端固定安装有齿环(243),且齿环(243)的四周外表面设置有齿轮(244),齿轮(244)与齿环(243)啮合连接,所述齿轮(244)的顶端外表面固定安装有第二连接轴(245),所述第二连接轴(245)的顶端穿过转台(241)与第二转轴(22)的底端固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述底箱(1)的内部固定安装有防护架(11),且防护架(11)套设在气缸(12)的外表面,所述防护架(11)的两侧为斜板,且斜板的底端与卡板(15)的顶端相接触。

9.根据权利要求8所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述收料箱(13)的底端四角处活动安装有滚轮(131),所述底箱(1)的内部底端固定安装有与滚轮(131)相适配的滑轨,收料箱(13)通过滚轮(131)与底箱(1)滑动连接。

10.根据权利要求9所述的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,其特征在于:所述锁定机构包括设置在收料箱(13)外表面的转盘(14),所述转盘(14)的外表面安装有拉环(141),所述转盘(14)的一端固定安装有第一连接轴(142),所述底箱(1)的内部一端开设内槽,内槽内部设置有卡板(15),且转盘(14)一端穿过收料箱(13)外表面与卡板(15)的一端固定连接,所述底箱(1)的内壁位于内槽的上方开设有与卡板(15)顶端相匹配的卡槽,通过卡板(15)的顶端插入卡槽对收料箱(13)进行锁定,所述收料箱(13)的外表面固定安装有卡环(16),所述转盘(14)套设在卡环(16)外表面,所述卡环(16)的内部安装有扭簧(17),且扭簧(17)套设在第一连接轴(142)的外表面。

一种耐火材料生产用精细化研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及耐火材料生产领域,更具体地说,本发明涉及一种耐火材料生产用精细化研磨装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,制造业的生产工艺愈发成熟,作为广泛应用于冶金、化工、石油、机械等行业的耐火材料在制造领域也在不断的进步,耐火材料的生产工艺要求较高,原材料的选择和研磨作为制造的第一步越发重要。

[0003] 中国专利申请号为CN201911089552.3,提出了一种特种耐火材料前期精细研磨的研磨装置,包括机体,所述机体中设有研磨腔,所述研磨腔左右两侧对称设有弹簧腔,每个所述弹簧腔的左右侧壁对称设有侧边腔,所述研磨腔后侧设有L型腔,所述L型腔后侧设有带轮腔,所述研磨腔前侧设有铰接腔,打开所述动力电机,从而带动所述电机轴转动,从而带动所述齿轮转动,进而带动所述副轴转动,进而带动所述第四带轮、所述第三带轮转动,本装置通过筛选板的左右抖动可以将合格的原料直接输出,筛选板的前后抖动可以将不合格的原料输送到回流腔中,值得推广。

[0004] 现有的研磨装置存在以下不足:1、在对研磨材料进行研磨的过程中,通常使用常规的齿轮进行碾碎,不易达到精细研磨的效果,使用刀片研磨时,若耐火材料中块状结构较多,无法较快带动耐火材料运动研磨,同时对研磨刀片的损坏较大;

[0005] 2、其次研磨的方式较为单一,采用单一旋转方式带动研磨机构对耐火材料进行研磨处理,从而使在研磨过程中效率较低,并且研磨的效果较差;

[0006] 3、研磨过程中,需要送料、研磨与取料等若干步骤,期间需要通过人工进行辅助完成,耗费的一定的人力资源,同时降低一定研磨装置对耐火材料的研磨效率。

发明内容

[0007] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明的实施例提供一种耐火材料生产用精细化研磨装置,本发明通过设置粉碎箱与研磨箱,先后对研磨材料进行粉碎与研磨,在研磨的过程中,大大减少块状研磨材料出现,同时增加了装置的功能性,并且粉碎后的材料可以自动输送研磨箱内,进行研磨处理,增加了研磨效率的同时,减少对刀片的损耗;在研磨箱内设置不同规格研磨机构,并且在研磨过程中,不同研磨机构,运动的方式多样,从而增加了研磨装置在耐火材料研磨过程中效率与效果;装置将输送、粉碎、研磨和取料一体成型,在研磨过程中,大大降低投入的人力资源,从而增加研磨的效率,增加了研磨装置的实用性。

[0008] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种耐火材料生产用精细化研磨装置,包括底箱,所述底箱的顶端固定安装有研磨箱,所述研磨箱的顶端固定安装有粉碎箱,所述研磨箱的顶端与粉碎箱底端一体式连接,所述粉碎箱的一侧设置有螺旋输送机,所述螺旋输送机的输出端与粉碎箱外表面相连通,通过螺旋输送机向粉碎箱内输送耐火材料;

[0009] 所述粉碎箱的内部固定安装有隔板,所述粉碎箱的内部位于隔板的上方设置有粉

碎机构,通过粉碎机构对耐火材料进行粉碎,所述隔板的外表面开设有通槽,所述隔板的下方位于通槽处设置有挡板机构,通过挡板机构控制通槽的开闭;

[0010] 所述研磨箱的内部设置有研磨机构,通过研磨机构对耐火材料进行研磨,所述底箱的内部中心固定安装有气缸,气缸的输出轴顶端与研磨机构固定连接,通过气缸对研磨机构进行升降;

[0011] 所述底箱的内部两侧设置有收料箱,通过收料箱收集研磨的耐火材料,所述收料箱的外表面设置锁定机构,通过锁定机构对收料箱进行限位固定。

[0012] 进一步的,所述粉碎机构包括设置在粉碎箱内部的第三转轴以及第三转轴外表面固定安装有粉碎架,所述粉碎箱的顶端设置有上盖,所述上盖的顶端中心固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与第三转轴的顶端固定连接,且第三转轴通过第二电机与上盖转动连接。

[0013] 进一步的,所述第三转轴的底端设置有底板,且第三转轴的底端与底板转动连接,所述底板的底端与隔板的外表面转动连接,所述底板的一侧一体式连接有刮板,所述第三转轴的内部设置有对接机构,通过对接机构与底板对接;

[0014] 所述对接机构包括设置在第三转轴内部的限位柱,所述底板的顶端外表面开设有与限位柱底端相匹配的限位槽,通过限位柱底端插入到限位槽内部完成第三转轴与底板的对接,所述第三转轴的内部底端固定安装有第一电磁铁,且第一电磁铁套设在限位柱底端,所述限位柱的顶端固定安装有挡块,所述限位柱的外表面位于挡块的下方套设有复位弹簧,复位弹簧的上下两端分别与挡块和第一电磁铁相接触。

[0015] 进一步的,所述挡板机构包括设置在隔板下方中心的套环以及一体式连接在套环四周外表面的挡板,通过挡板对通槽进行封闭,所述隔板的底端中心固定安装有固定板,所述套环套设在固定板的外表面。

[0016] 进一步的,所述固定板的外表面开设有滑槽,且滑槽的两端均固定安装有第二电磁铁,所述套环的底端外表面固定安装有滑柱,且滑柱的底端插入在滑槽内,所述滑柱通过滑槽与固定板滑动连接。

[0017] 进一步的,所述研磨机构包括设置在研磨箱内部中心的第一转轴以及设置在第一转轴四周的若干根第二转轴,所述第一转轴与第二转轴的外表面均固定安装有研磨刀片,所述研磨箱的底端设置有底盖,所述研磨箱的顶端设置有顶盖,所述第一转轴与第二转轴的上下两端均与顶盖与底盖的外表面转动连接,所述气缸的输出轴与底盖的外表面底端固定连接。

[0018] 进一步的,所述底盖的外表面顶端设置有转台,且转台与底盖转动连接,所述底盖的内部中心固定安装有第一电机,第一电机的输出轴顶端与转台的外表面底端固定连接,所述底盖的内部底端固定安装有齿环,且齿环的四周外表面设置有齿轮,齿轮与齿环啮合连接,所述齿轮的顶端外表面固定安装有第二连接轴,所述第二连接轴的顶端穿过转台与第二转轴的底端固定连接。

[0019] 进一步的,所述底箱的内部固定安装有防护架,且防护架套设在气缸的外表面,所述防护架的两侧为斜板,且斜板的底端与卡板的顶端相接触。

[0020] 进一步的,所述收料箱的底端四角处活动安装有滚轮,所述底箱的内部底端固定安装有与滚轮相适配的滑轨,收料箱通过滚轮与底箱滑动连接。

[0021] 进一步的,所述锁定机构包括设置在收料箱外表面的转盘,所述转盘的外表面安装有拉环,所述转盘的一端固定安装有第一连接轴,所述底箱的内部一端开设内槽,内槽内部设置有卡板,且转盘一端穿过收料箱外表面与卡板的一端固定连接,所述底箱的内壁位于内槽的上方开设有与卡板顶端相匹配的卡槽,通过卡板的顶端插入卡槽对收料箱进行锁定,所述收料箱的外表面固定安装有卡环,所述转盘套设在卡环外表面,所述卡环的内部安装有扭簧,且扭簧套设在第一连接轴的外表面。

[0022] 本发明的技术效果和优点:

[0023] 1、本发明通过设置粉碎箱与研磨箱,先后对研磨材料进行粉碎与研磨,在研磨的过程中,大大减少块状研磨材料出现,同时增加了装置的功能性,并且粉碎后的材料可以自动输送研磨箱内,进行研磨处理,增加了研磨效率的同时,减少对刀片的损耗;

[0024] 2、本发明通过在研磨箱内设置不同规格研磨机构,并且在研磨过程中,不同研磨机构,运动的方式多样,从而增加了研磨装置在耐火材料研磨过程中效率与效果;

[0025] 3、通过设置装置将输送、粉碎、研磨和取料一体成型,在研磨过程中,大大降低投入的人力资源,从而增加研磨的效率,增加了研磨装置的实用性。

附图说明

[0026] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0027] 图2为本发明的粉碎箱的结构示意图。

[0028] 图3为本发明的粉碎箱与研磨箱的剖视图。

[0029] 图4为本发明的底箱的剖视图。

[0030] 图5为本发明的粉碎机构的结构示意图。

[0031] 图6为本发明的挡板的安装结构爆炸图。

[0032] 图7为本发明的第三转轴的剖视图。

[0033] 图8为本发明的研磨箱的俯视图。

[0034] 图9为本发明的底板的剖视图。

[0035] 图10为本发明的收料箱的结构示意图。

[0036] 图11为本发明的锁定组件的爆炸图。

[0037] 附图标记为:1、底箱;11、防护架;12、气缸;13、收料箱;131、滚轮;14、转盘;141、拉环;142、第一连接轴;15、卡板;16、卡环;17、扭簧;2、研磨箱;21、第一转轴;22、第二转轴;221、研磨刀片;23、顶盖;24、底盖;241、转台;242、第一电机;243、齿环;244、齿轮;245、第二连接轴;3、粉碎箱31、上盖;311、第二电机;32、隔板;321、通槽;33、第三转轴;331、粉碎架;332、限位柱;333、第一电磁铁;334、挡块;335、复位弹簧;34、套环;341、挡板;342、滑柱;35、固定板;351、滑槽;352、第二电磁铁;36、底板;361、刮板;362、限位槽;4、螺旋输送机。

具体实施方式

[0038] 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。

[0039] 根据图1-7所示的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,包括底箱1,所述底箱1的顶端固定安装有研磨箱2,所述研磨箱2的顶端固定安装有粉碎箱3,所述研磨箱2的顶端与粉碎箱3底端一体式连接,所述粉碎箱3的一侧设置有螺旋输送机4,所述螺旋输送机4的输出端与粉碎箱3外表面相连通,通过螺旋输送机4向粉碎箱3内输送耐火材料;

[0040] 所述粉碎箱3的内部固定安装有隔板32,所述粉碎箱3的内部位于隔板32的上方设置有粉碎机构,通过粉碎机构对耐火材料进行粉碎,所述隔板32的外表面开设有通槽321,所述隔板32的下方位于通槽321处设置有挡板机构,通过挡板机构控制通槽321的开闭;

[0041] 进一步的,所述粉碎机构包括设置在粉碎箱3内部的第三转轴33以及第三转轴33外表面固定安装有粉碎架331,所述粉碎箱3的顶端设置有上盖31,所述上盖31的顶端中心固定安装有第二电机311,所述第二电机311的输出轴与第三转轴33的顶端固定连接,且第三转轴33通过第二电机311与上盖31转动连接,启动上盖31上的第二电机311,通过第二电机311带动第三转轴33转动,带动粉碎架331将隔板32上的耐火材料粉碎成颗粒。

[0042] 进一步的,所述第三转轴33的底端设置有底板36,且第三转轴33的底端与底板36转动连接,所述底板36的底端与隔板32的外表面转动连接,所述底板36的一侧一体式连接有刮板361,所述第三转轴33的内部设置有对接机构,通过对接机构与底板36对接;

[0043] 所述对接机构包括设置在第三转轴33内部的限位柱332,所述底板36的顶端外表面开设有与限位柱332底端相匹配的限位槽362,通过限位柱332底端插入到限位槽362内部完成第三转轴33与底板36的对接,所述第三转轴33的内部底端固定安装有第一电磁铁333,且第一电磁铁333套设在限位柱332底端,所述限位柱332的顶端固定安装有挡块334,所述限位柱332的外表面位于挡块334的下方套设有复位弹簧335,复位弹簧335的上下两端分别与挡块334和第一电磁铁333相接触,启动第三转轴33内的第一电磁铁333,挡块334受到第一电磁铁333的磁力吸引,会带动限位柱332向下移动,使限位柱332的底端插入到底板的限位槽362内,第三转轴33与底板36对接,然后启动第一电机242带动底板36转动,底板36通过一端的刮板361将停留在隔板32的耐火材料从通槽321推下。

[0044] 进一步的,所述挡板机构包括设置在隔板32下方中心的套环34以及一体式连接在套环34四周外表面的挡板341,通过挡板341对通槽321进行封闭,所述隔板32的底端中心固定安装有固定板35,所述套环34套设在固定板35的外表面,所述固定板35的外表面开设有滑槽351,且滑槽351的两端均固定安装有第二电磁铁352,所述套环34的底端外表面固定安装有滑柱342,且滑柱342的底端插入在滑槽351内,所述滑柱342通过滑槽351与固定板35滑动连接,启动滑槽351一端的第二电磁铁352,滑柱342受到第二电磁铁352的磁力吸引,会沿着滑槽351滑动,从而带动套环34转动,套环34转动的过程中带动四周的挡板341从隔板32的通槽321脱离,将通槽321打开。

[0045] 实施方式具体为:工作时,通过螺旋输送机4将耐火材料输送到粉碎箱3内,耐火材料的落在粉碎箱3内的隔板上,然后启动上盖31上的第二电机311,通过第二电机311带动第三转轴33转动,带动粉碎架331将隔板32上的耐火材料粉碎成颗粒,粉碎完毕后,启动滑槽351一端的第二电磁铁352,滑柱342受到第二电磁铁352的磁力吸引,会沿着滑槽351滑动,从而带动套环34转动,套环34转动的过程中带动四周的挡板341从隔板32的通槽321脱离,将通槽321打开,使粉碎后的耐火材料从隔板32的通槽落下,到达粉碎箱隔板32的下方进行储存,与此同时,启动第三转轴33内的第一电磁铁333,挡块334受到第一电磁铁333的磁力

吸引,会带动限位柱332向下移动,使限位柱332的底端插入到底板的限位槽362内,第三转轴33与底板36对接,然后启动第一电机242带动底板36转动,底板36通过一端的刮板361将停留在隔板32的耐火材料从通槽321推下,限位柱332向下移动的过程中,挡块334会对复位弹簧335进行挤压,耐火材料清理完毕后,解除第一电磁铁333,复位弹簧335会将限位柱从限位槽362脱离进行复位,避免在粉碎过程中带动刮板361移动,然后关闭滑槽351一端的第二电磁铁352,启动另一端的第二电磁铁352,带动套环34转动复位,从而带动挡板341将通槽321关闭继续使用,然后将停留在粉碎箱3内耐火材料,导入到研磨箱2内,进行研磨。

[0046] 根据图8-9所示的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,所述研磨箱2的内部设置有研磨机构,通过研磨机构对耐火材料进行研磨,所述底箱1的内部中心固定安装有气缸12,气缸12的输出轴顶端与研磨机构固定连接,通过气缸12对研磨机构进行升降;

[0047] 进一步的,所述研磨机构包括设置在研磨箱2内部中心的第一转轴21以及设置在第一转轴21四周的若干根第二转轴22,所述第一转轴21与第二转轴22的外表面均固定安装有研磨刀片221,所述研磨箱2的底端设置有底盖24,所述研磨箱2的顶端设置有顶盖23,所述第一转轴21与第二转轴22的上下两端均与顶盖23与底盖24的外表面转动连接,所述气缸12的输出轴与底盖24的外表面底端固定连接,通过第一转轴21与第二转轴22上的研磨刀片221对耐火材料进行研磨,第二转轴22上在做圆周运动的过程中,自身也会进行转动,从而带动研磨刀片221进行不同方式运动,增加研磨刀片221的运动方范围,从而提高装置对耐火材料研磨效果与效率。

[0048] 进一步的,所述底盖24的外表面顶端设置有转台241,且转台241与底盖24转动连接,所述底盖24的内部中心固定安装有第一电机242,第一电机242的输出轴顶端与转台241的外表面底端固定连接,所述底盖24的内部底端固定安装有齿环243,且齿环243的四周外表面设置有齿轮244,齿轮244与齿环243啮合连接,所述齿轮244的顶端外表面固定安装有第二连接轴245,所述第二连接轴245的顶端穿过转台241与第二转轴22的底端固定连接,第二转轴22会带动底端的齿轮244沿着齿环243做圆周运动,齿轮244在做圆周运动的过程中,齿轮244会进行转动,从而带动第二转轴22转动;

[0049] 实施方式具体为:进行研磨时,先启动底箱1内的气缸12,通过气缸12将研磨箱2内的研磨机构向上推动,研磨箱2上的顶盖23向上移动打开,粉碎箱3内耐火材料会进入到研磨箱2内,到达一定量后,通过气缸12将研磨机构复位,带动顶盖23将研磨箱2的顶端关闭,接着启动底盖24内部的第一电机242,通过第一电机242带动转台241转动,从而带动第一转轴21转动,转台241在转动的过程中,第二转轴22会带动底端的齿轮244沿着齿环243做圆周运动,齿轮244与齿环243啮合连接,齿轮244在做圆周运动的过程中,齿轮244会进行转动,从而带动第二转轴22转动,通过第一转轴21与第二转轴22上的研磨刀片221对耐火材料进行研磨,第二转轴22上在做圆周运动的过程中,自身也会进行转动,从而带动研磨刀片221进行不同方式运动,增加研磨刀片221的运动方范围,从而提高装置对耐火材料研磨效果与效率,并且粉碎后的耐火材料在进行研磨时,可以降低对研磨刀片221的磨损,增加研磨刀片221的使用寿命。

[0050] 根据图10-11所示的一种耐火材料生产用精细化研磨装置,所述底箱1的内部两侧设置有收料箱13,通过收料箱13收集研磨的耐火材料,所述收料箱13的外表面设置锁定机构,通过锁定机构对收料箱13进行限位固定。

[0051] 进一步的,所述底箱1的内部固定安装有防护架11,且防护架11套设在气缸12的外表面,所述防护架11的两侧为斜板,且斜板的底端与卡板15的顶端相接触,通过气缸12带动研磨机构向下移动,底盖31向下移动,从而将研磨箱2底端打开,研磨箱2内的耐火材料会落下,沿着防护架11两侧的斜板进入到收料箱13内。

[0052] 进一步的,所述收料箱13的底端四角处活动安装有滚轮131,所述底箱1的内部底端固定安装有与滚轮131相适配的滑轨,收料箱13通过滚轮131与底箱1滑动连接,将收料箱13沿着滑轨拉出,通过滚轮131将收料箱13进行推动,较为方便。

[0053] 进一步的,所述锁定机构包括设置在收料箱13外表面的转盘14,所述转盘14的外表面安装有拉环141,所述转盘14的一端固定安装有第一连接轴142,所述底箱1的内部一端开设内槽,内槽内部设置有卡板15,且转盘14一端穿过收料箱13外表面与卡板15的一端固定连接,所述底箱1的内壁位于内槽的上方开设有与卡板15顶端相匹配的卡槽,通过卡板15的顶端插入卡槽对收料箱13进行锁定,所述收料箱13的外表面固定安装有卡环16,所述转盘14套设在卡环16外表面,所述卡环16的内部安装有扭簧17,且扭簧17套设在第一连接轴142的外表面,沿着卡环16转动转盘14,通过第一连接轴142带动卡板15转动,使卡板15从底箱1上的卡槽脱离,解除对收料箱13的限位,转盘14在转动的过程中会带动扭簧17进行挤压;

[0054] 实施方式具体为:耐火材料研磨完毕后,通过气缸12带动研磨机构向下移动,底盖31向下移动,从而将研磨箱2底端打开,研磨箱2内的耐火材料会落下,沿着防护架11两侧的斜板进入到收料箱13内,对耐火材料进行收集,在收集的过程中,转台241处于转动状态,避免剩余的耐火材料在转台241上滞留,收集完毕后,通过气缸12将底盖复位,如此循环,依次对耐火材料进行输送、粉碎、研磨以及取料,减少对人力资源的利用,当需要将收料箱13取出时,先沿着卡环16转动转盘14,通过第一连接轴142带动卡板15转动,使卡板15从底箱1上的卡槽脱离,解除对收料箱13的限位,然后将收料箱13沿着滑轨拉出,通过滚轮131将收料箱13进行推动,较为方便,转盘14在转动的过程中会带动扭簧17进行挤压,当对收料箱13内耐火材料进行处理后,再将收料箱13推回到底箱1内,然后松开转盘14,扭簧17会带动转盘14转动,将卡板15进行复位,使卡板15插入到底箱1的卡槽内,对收料箱13进行限位。

[0055] 本发明工作原理:

[0056] 参照说明书附图1-7,工作时,通过螺旋输送机4将耐火材料输送到粉碎箱3内,耐火材料的落在粉碎箱3内的隔板上,然后启动上盖31上的第二电机311,通过第二电机311带动第三转轴33转动,带动粉碎架331将隔板32上的耐火材料粉碎成颗粒,粉碎完毕后,启动滑槽351一端的第二电磁铁352,带动套环34转动,套环34转动的过程中带动四周的挡板341从隔板32的通槽321脱离,将通槽321打开,使粉碎后的耐火材料从隔板32的通槽落下,到达粉碎箱隔板32的下方进行储存,然后启动第一电机242带动底板36转动,底板36通过一端的刮板361将停留在隔板32的耐火材料从通槽321推下,耐火材料清理完毕后,启动另一端的第二电磁铁352,带动套环34转动复位,从而带动挡板341将通槽321关闭继续使用,然后将停留在粉碎箱3内耐火材料,导入到研磨箱2内,进行研磨;

[0057] 参照说明书附图8-9,进行研磨时,先启动底箱1内的气缸12,通过气缸12将研磨箱2内的研磨机构向上推动,研磨箱2上的顶盖23向上移动打开,粉碎箱3内耐火材料会进入到研磨箱2内,到达一定量后,通过气缸12将研磨机构复位,带动顶盖23将研磨箱2的顶端关

闭,接着启动底盖24内部的第一电机242,通过第一转轴21与第二转轴22上的研磨刀片221对耐火材料进行研磨,第二转轴22上在做圆周运动的过程中,自身也会进行转动,从而带动研磨刀片221进行不同方式运动,增加研磨刀片221的运动方范围,从而提高装置对耐火材料研磨效果与效率,并且粉碎后的耐火材料在进行研磨时,可以降低对研磨刀片221的磨损,增加研磨刀片221的使用寿命;

[0058] 参照说明书附图10-11,耐火材料研磨完毕后,通过气缸12带动研磨机构向下移动,底盖31向下移动,从而将研磨箱2底端打开,研磨箱2内的耐火材料会落下,沿着防护架11两侧的斜板进入到收料箱13内,对耐火材料进行收集,在收集的过程中,转台241处于转动状态,避免剩余的耐火材料在转台241上滞留,收集完毕后,通过气缸12将底盖复位,如此循环,依次对耐火材料进行输送、粉碎、研磨以及取料,减少对人力资源的利用,当需要将收料箱13取出时,先沿着卡环16转动转盘14,通过第一连接轴142带动卡板15转动,使卡板15从底箱1上的卡槽脱离,解除对收料箱13的限位,然后将收料箱13沿着滑轨拉出,通过滚轮131将收料箱13进行推动。

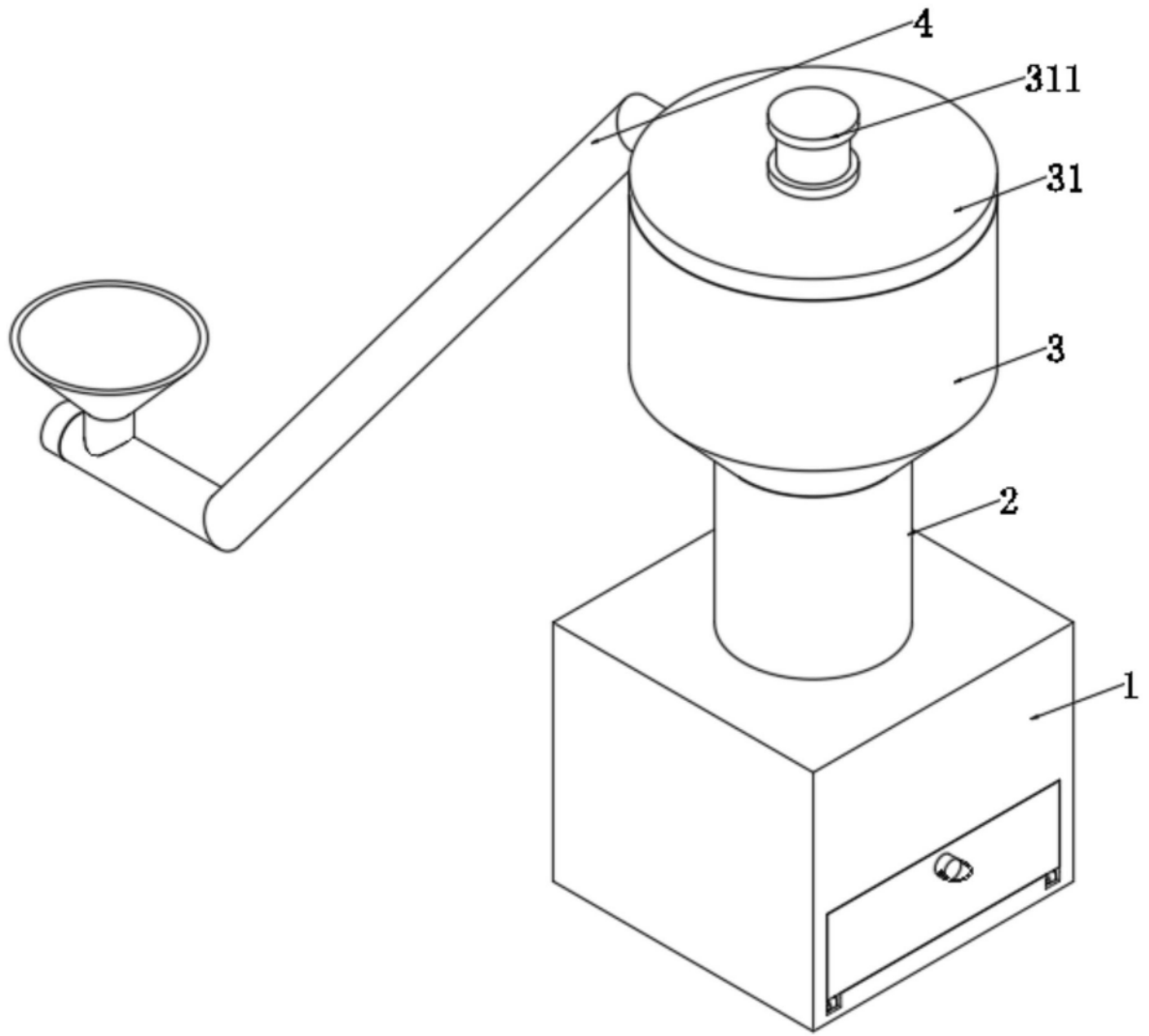


图1

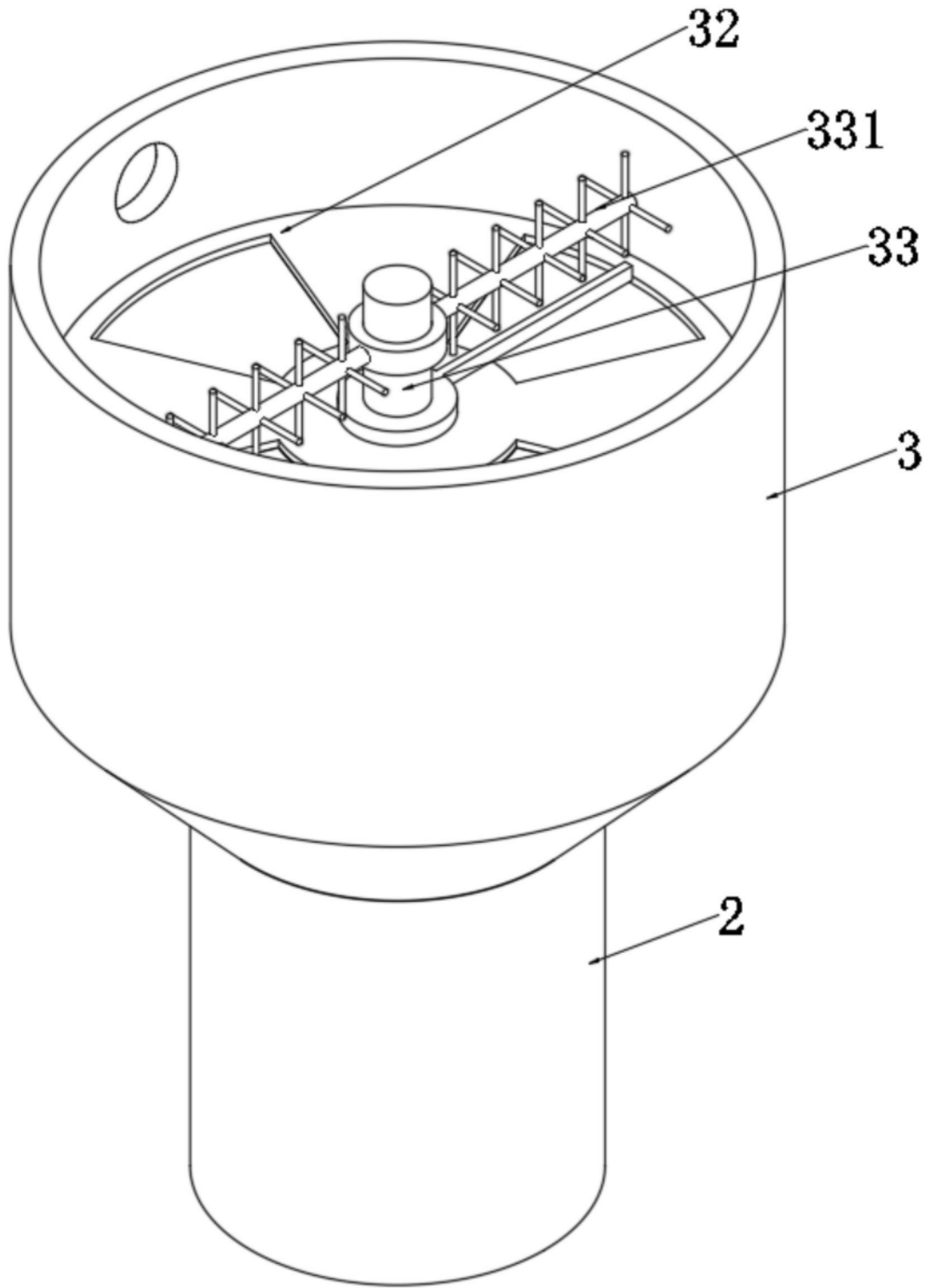


图2

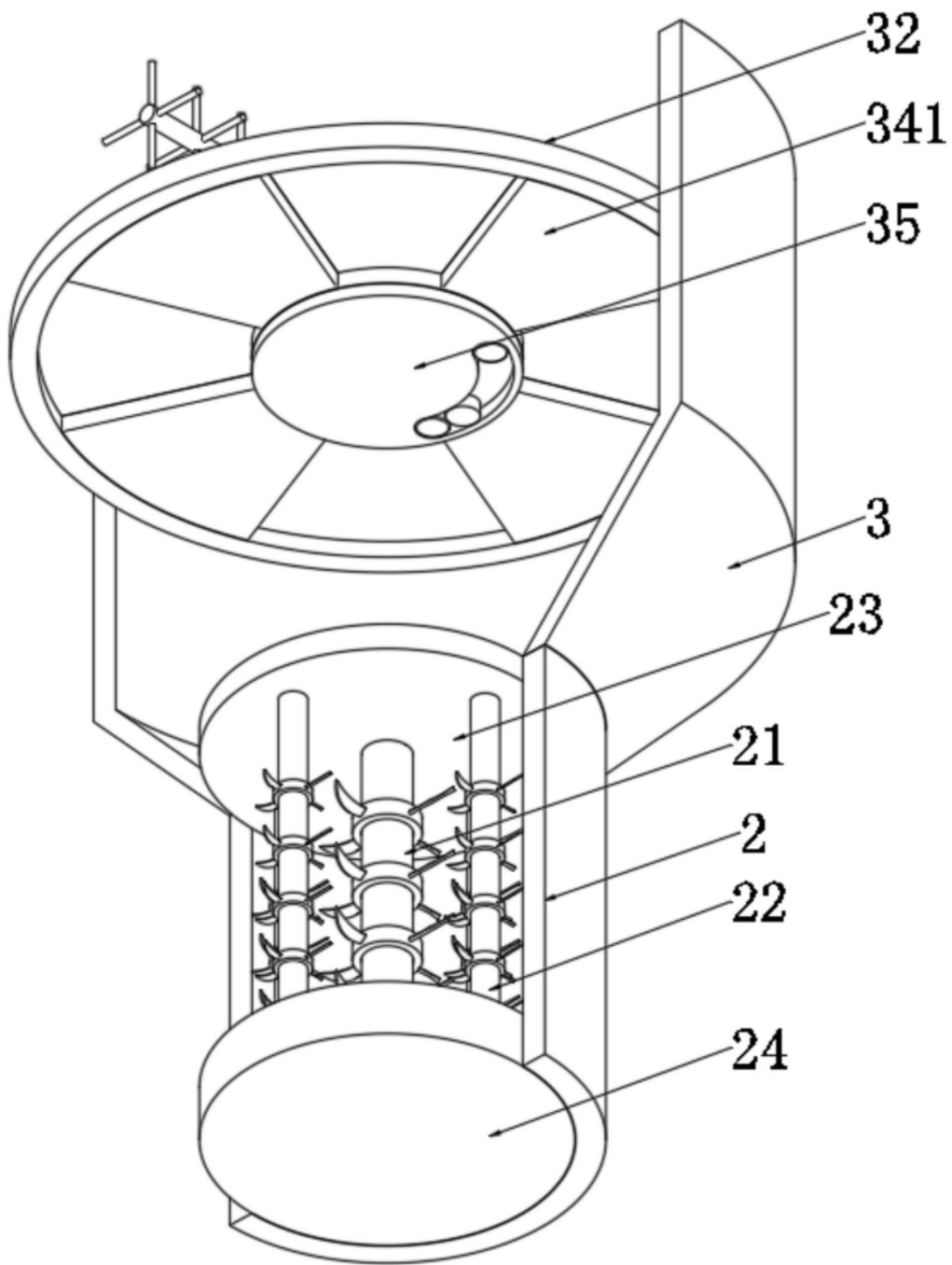


图3

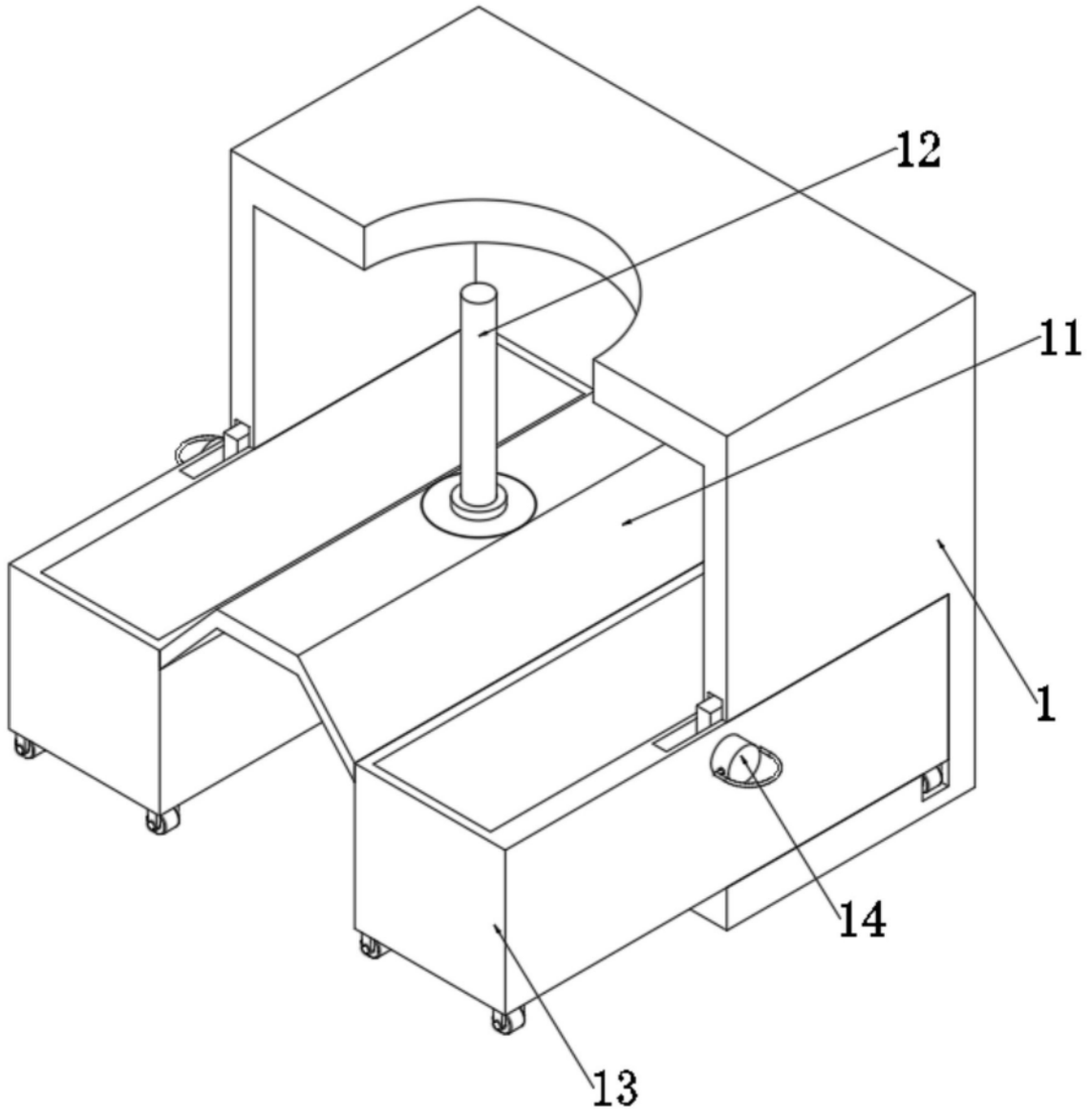


图4

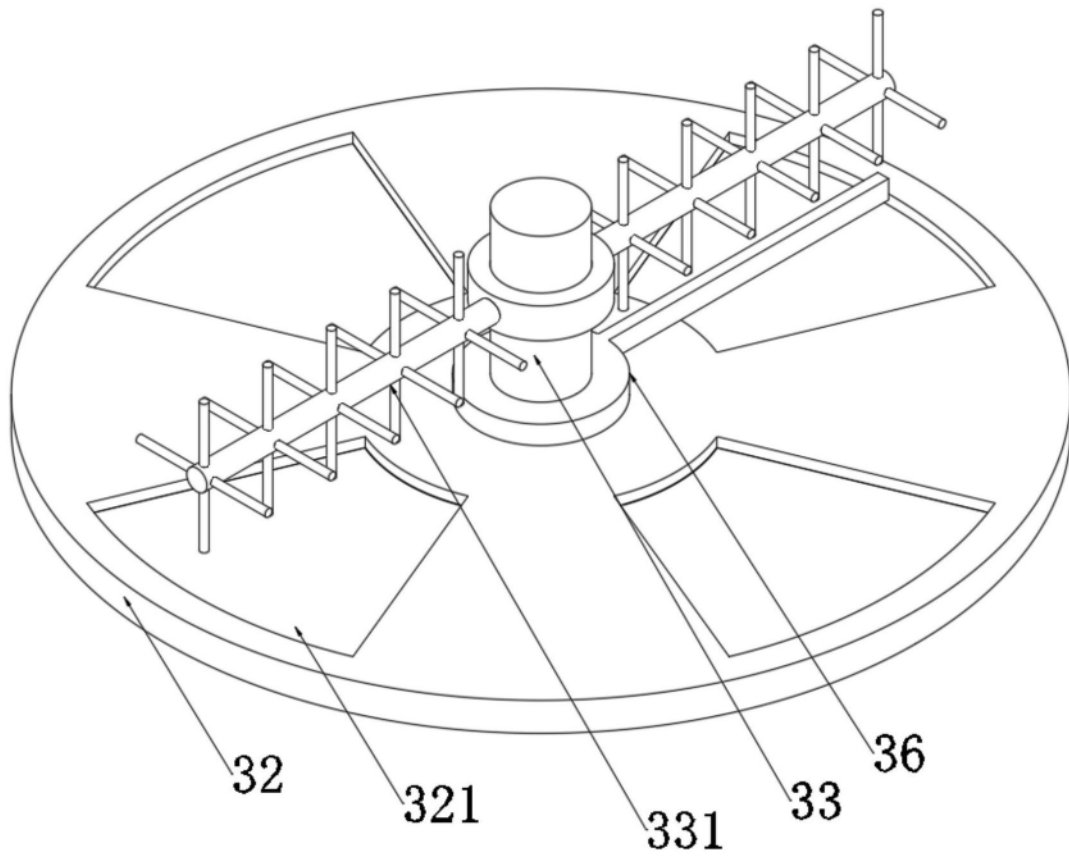


图5

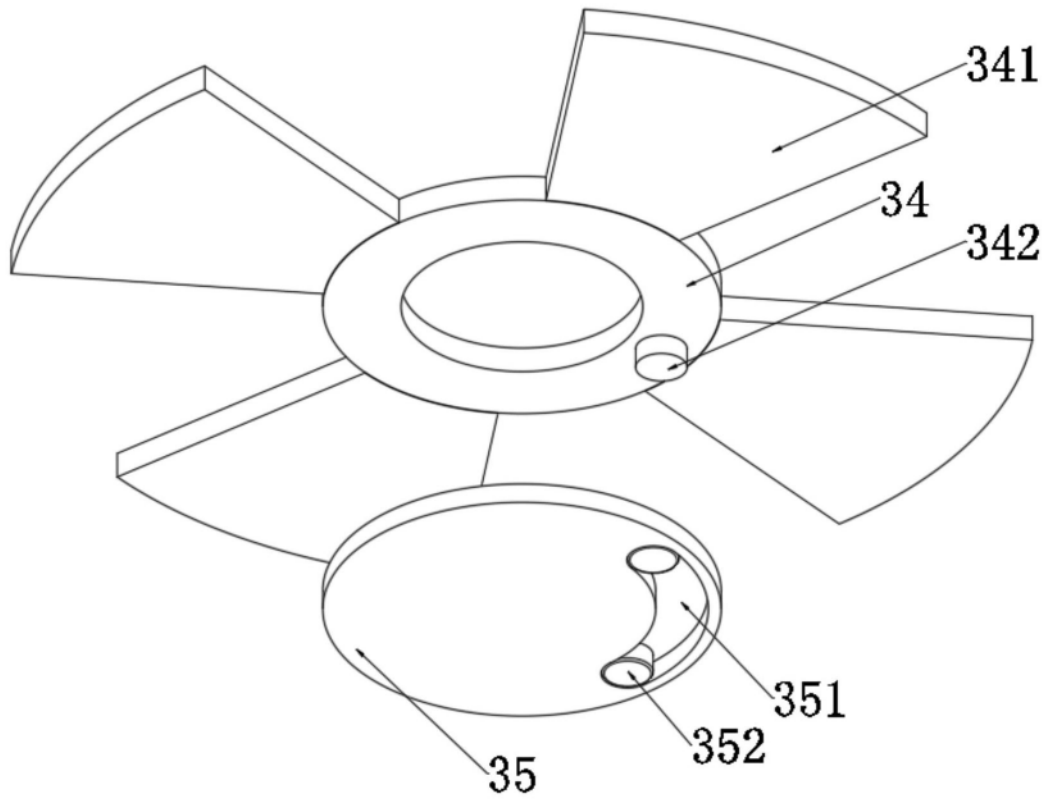


图6

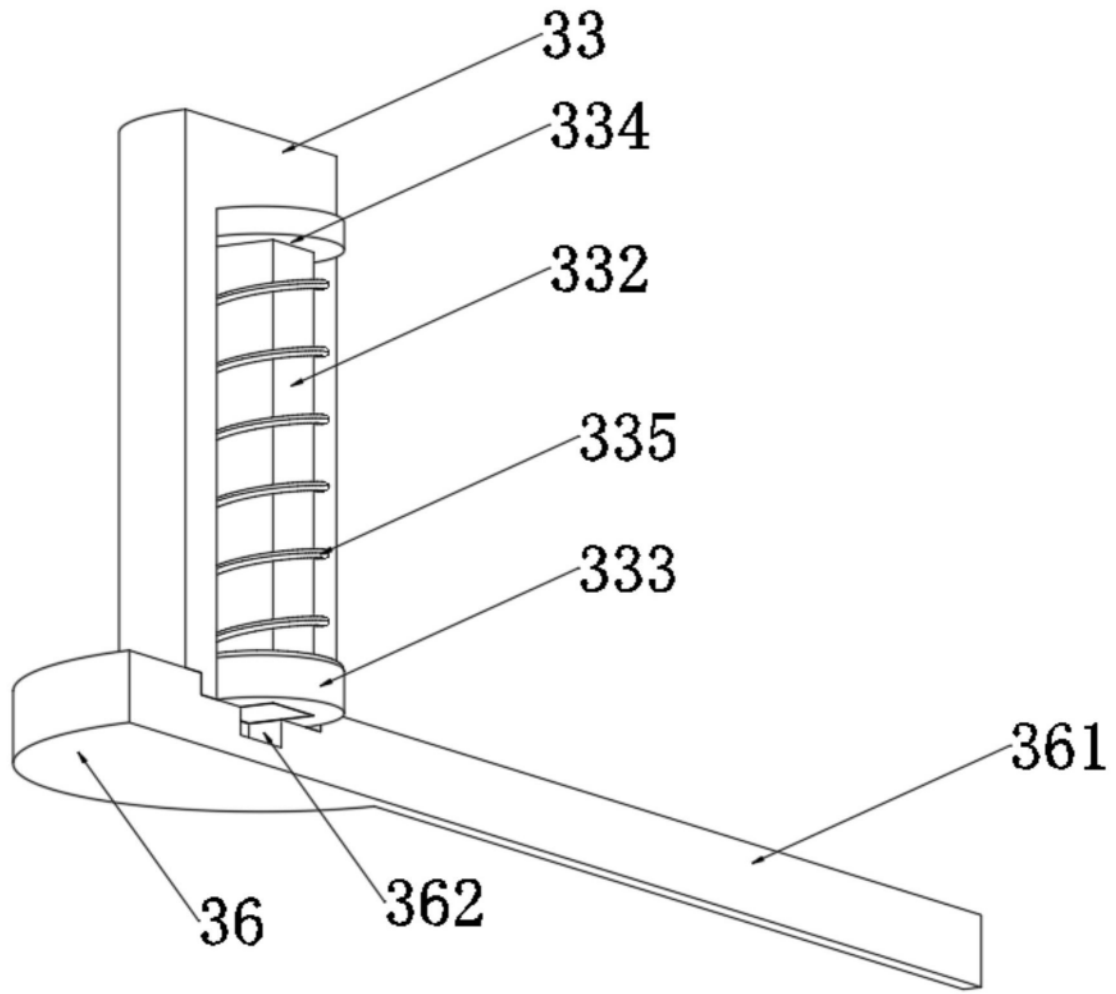


图7

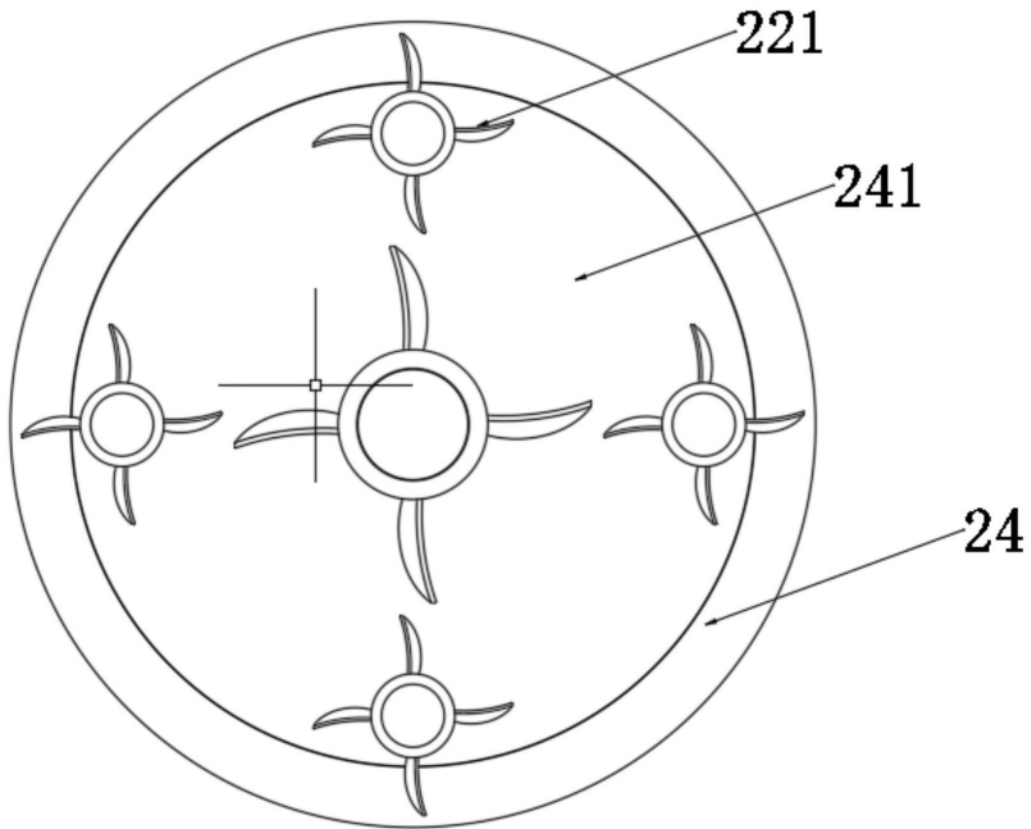


图8

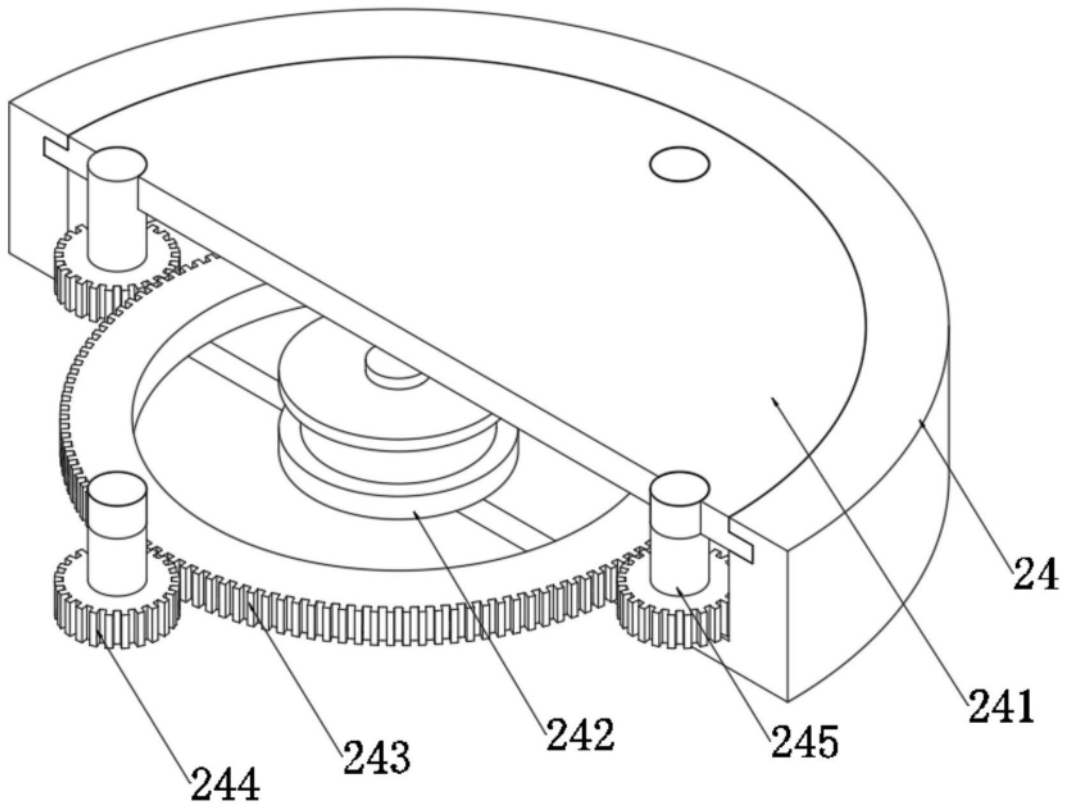


图9

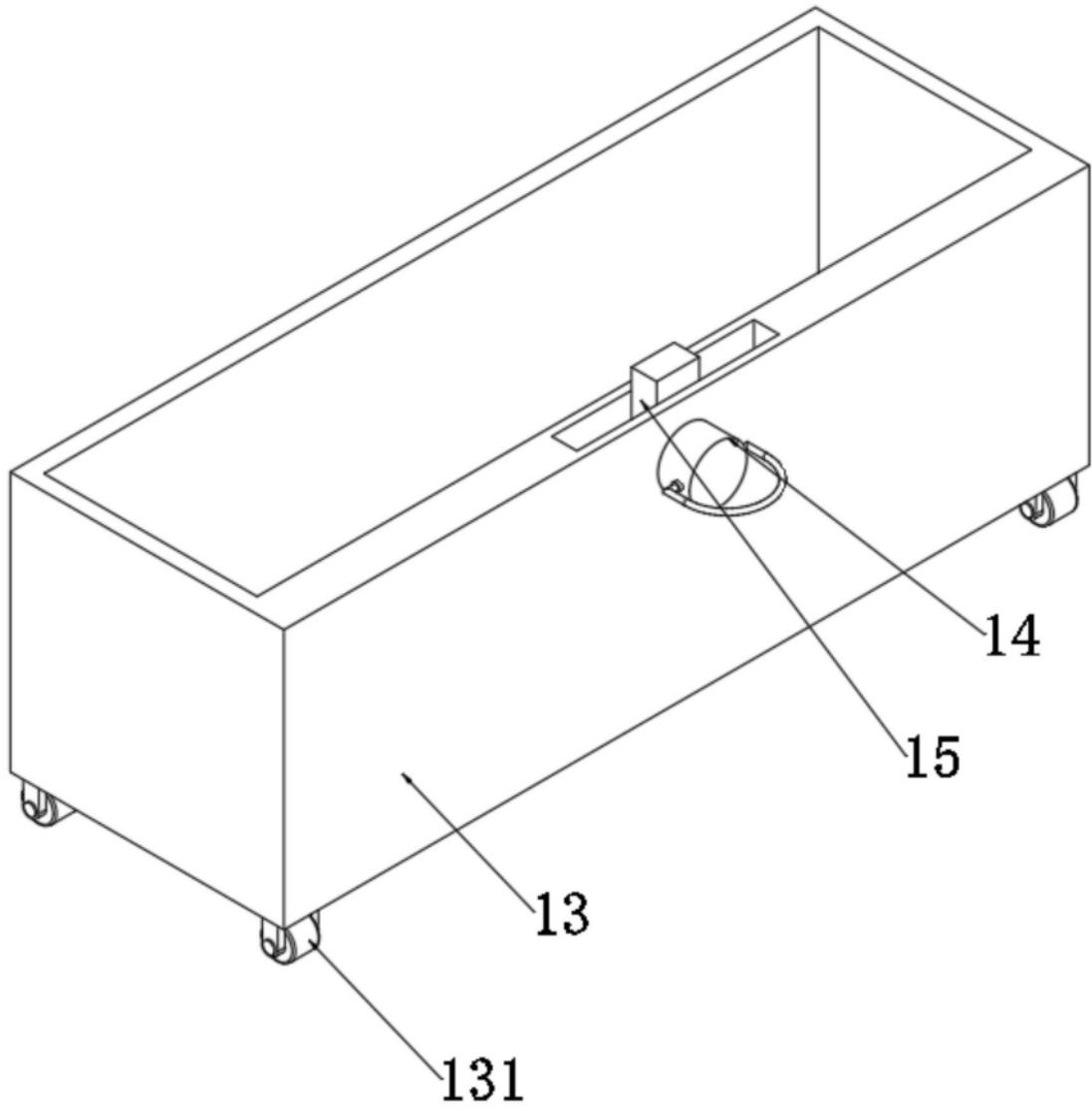


图10

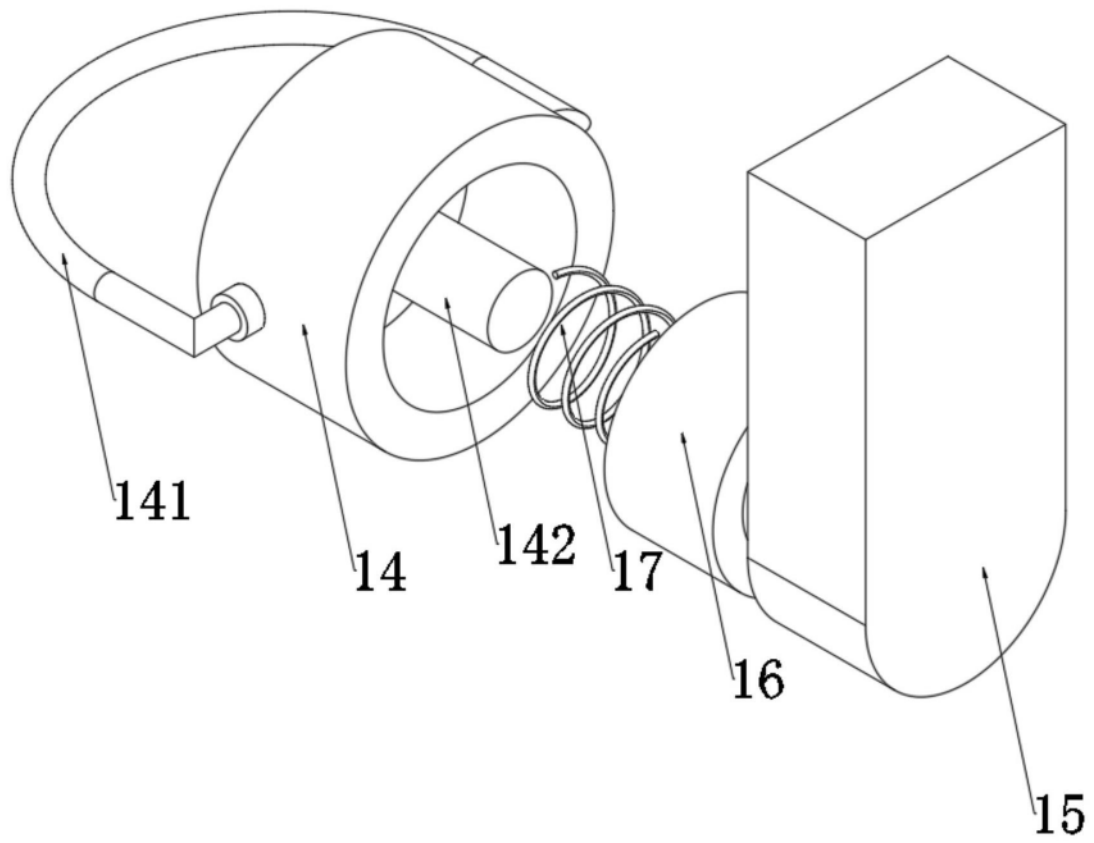


图11