



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114643096 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 26

(21) 申请号 202210237317.1

(22) 申请日 2022.03.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114643096 A

(43) 申请公布日 2022.06.21

(73) 专利权人 德清县恒昌纺器涂料厂

地址 313200 浙江省湖州市德清县新安镇
勤丰村

(72) 发明人 戴翔

(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

专利代理师 张姗

(51) Int. Cl.

B02C 4/02 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/42 (2006.01)

B02C 4/40 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105666690 A, 2016.06.15

CN 206567006 U, 2017.10.20

CN 108654730 A, 2018.10.16

CN 112275415 A, 2021.01.29

CN 214347102 U, 2021.10.08

CN 111686911 A, 2020.09.22

CN 212040624 U, 2020.12.01

CN 211249539 U, 2020.08.14

CN 113696352 A, 2021.11.26

CN 112221571 A, 2021.01.15

KR 101984615 B1, 2019.09.03

审查员 胡月月

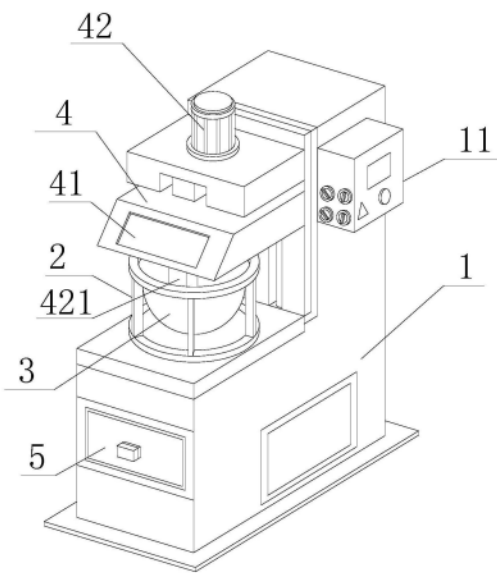
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,涉及精密陶瓷产品的加工装置技术领域,包括加工台、固定架、研磨器皿、研磨装置和收集拉箱,所述加工台的一侧设置有控制面板,所述加工台的内侧固定安装有固定架,所述固定架的内侧活动套接有研磨器皿。本发明通过加固柱贯穿连接固定架和研磨器皿,再由加固环块配合固定螺栓进行固定连接,增加装置固定性能,并由加固板和安装板相互配合,利用固定柱和安装块相互配合,使得安装板增加固定性,从而抵压在加固板的侧面,提高装置的加固性能,解决了研磨装置在研磨时产生的震动力,容易造成研磨器皿倾斜,从而洒出陶瓷微粉的问题,有利于装置增加稳定性能,从而增加装置的固定性能。



1. 一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,其特征在于:包括加工台(1),所述加工台(1)的一侧设置有控制面板(11),所述加工台(1)的内侧固定安装有固定架(2),所述固定架(2)的内侧活动套接有研磨器皿(3),所述研磨器皿(3)的顶部设置有研磨装置(4),所述研磨装置(4)的侧面设置有升降机构,所述升降机构的外侧设置在加工台(1)的内侧,所述加工台(1)底部的一侧设置有收集拉箱(5),所述固定架(2)的顶部固定安装有加固柱(31),所述加固柱(31)的底部延伸至研磨器皿(3)的内部,所述固定架(2)的内侧设置有清理机构(33),所述清理机构(33)的侧面固定安装有清理毛刷(331);

所述加固柱(31)的外侧设置有加固环块(311),所述加固环块(311)的一侧螺纹连接有固定螺栓(312),所述加固环块(311)的内侧设置有加固板(313);

所述加固板(313)远离加固环块(311)的一侧设置有安装板(314),所述安装板(314)的内侧固连接有固定柱(315),所述安装板(314)的两侧固定安装有安装块(316),所述安装块(316)的底部固定安装在固定架(2)的顶部;

所述固定架(2)内腔的两侧设置有缓冲块(32),所述缓冲块(32)的底部安装有以下压柱(321),所述下压柱(321)的底部设置有缓冲弹柱(322),所述缓冲弹柱(322)的底部固定安装有缓冲压块(323);

所述缓冲压块(323)的内部开设有下压槽,所述下压槽的两侧活动安装有推挤块(324),所述推挤块(324)的侧面设置有推柱(325),所述推柱(325)的另一端设置有移动块(326);

所述移动块(326)远离推柱(325)的一侧设置有回弹块(327),所述回弹块(327)的另一侧设置有回弹垫(328),所述回弹垫(328)的外侧设置在缓冲压块(323)的内部;

所述清理毛刷(331)的侧面设置有清理块(332),所述清理块(332)的另一侧设置有伸缩柱(333),所述伸缩柱(333)远离清理块(332)的一侧设置在清理机构(33)的内侧;

所述清理块(332)的内侧设置有弹力压柱(3321),所述清理块(332)的靠近清理毛刷(331)的一侧固定安装有粘连垫(3322),所述粘连垫(3322)的表面固定安装有粘连块(3323);

所述研磨器皿(3)内腔的底部设置有精密滤网(34),所述精密滤网(34)的表面开设有过滤孔(345),所述精密滤网(34)的内部固定安装有限位块(341),所述限位块(341)的两侧设置有伸缩杆(342),所述伸缩杆(342)的另一侧设置有移动杆(343),所述移动杆(343)的两侧固定连接有防堵杆(344),所述防堵杆(344)的一端设置在过滤孔(345)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,其特征在于:所述研磨装置(4)的底部设置有防护挡板,所述防护挡板的一侧设置有观察窗(41),所述研磨装置(4)的顶部设置有动力电机(42),所述动力电机(42)的输出端设置有传动齿轮(424),所述传动齿轮(424)的外侧啮接有转动齿轮(423),所述转动齿轮(423)的底部固定安装有转动柱(421),所述转动柱(421)的底部固定安装有研磨盘(422)。

一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及精密陶瓷产品的加工装置技术领域,具体涉及一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置。

背景技术

[0002] 高纯度氧化铝陶瓷具有高强度、高硬度、耐磨、耐腐蚀的特点,使其加工难度变大,只能采用磨削的方法进行,对于非流水线的加工现场,为了满足不同规格的产品需求,必须配备各种加工设备,由于客户要求的产品结构多样,订单数量不稳定,造成加工现场的设备使用不均,如加工中心、外圆磨床(车床)的生产饱和,而其他设备如平面磨床则开工率不足,虽然由于平面磨床成本低、效率高,但因其加工方式固定,只能加工平面,无法满足精密陶瓷产品外径、外径段差和圆饼类中间凹部台级的加工要求。针对现有技术存在以下问题:

[0003] 1、精密的研磨装置在研磨时,容易产生较大的震动力,造成研磨器皿倾斜,从而洒出陶瓷微粉的问题;

[0004] 2、精密的研磨装置在研磨时,容易导致研磨盘表面粘连陶瓷微粉,造成部分材料浪费,影响装置加工的效率。

发明内容

[0005] 本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,其中一种目的是为了具备加固的功能,解决精密的研磨装置在研磨时,容易产生较大的震动力,造成研磨器皿倾斜,从而洒出陶瓷微粉的问题;其中另一种目的是为了解决精密的研磨装置在研磨时,容易导致研磨盘表面粘连陶瓷微粉,造成部分材料浪费,影响装置加工的效率的问题,以达到便捷清理的效果。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案是:

[0007] 一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,包括加工台,所述加工台的一侧设置有控制面板,所述加工台的内侧固定安装有固定架,所述固定架的内侧活动套接有研磨器皿,所述研磨器皿的顶部设置有研磨装置,所述研磨装置的侧面设置有升降机构,所述升降机构的外侧设置在加工台的内侧,所述加工台底部的一侧设置有收集拉箱,所述固定架的顶部固定安装有加固柱,所述加固柱的底部延伸至研磨器皿的内部,所述固定架的内侧设置有清理机构,所述清理机构的侧面固定安装有清理毛刷。

[0008] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加固柱的外侧设置有加固环块,所述加固环块的一侧螺纹连接有固定螺栓,所述加固环块的内侧设置有加固板。

[0009] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述加固板远离加固环块的一侧设置有安装板,所述安装板的内侧固连接有固定柱,所述安装板的两侧固定安装有安装块,所述安装块的底部固定安装在固定架的顶部。

[0010] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述研磨装置的底部设置有防护挡板,所述防护挡板的一侧设置有观察窗,所述研磨装置的顶部设置有动力电机,所述动力电机的输

出端设置有传动齿轮,所述传动齿轮的外侧啮接有转动齿轮,所述转动齿轮的底部固定安装有转动柱,所述转动柱的底部固定安装有研磨盘。

[0011] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述固定架内腔的两侧设置有缓冲块,所述缓冲块的底部安装有以下压柱,所述以下压柱的底部设置有缓冲弹柱,所述缓冲弹柱的底部固定安装有缓冲压块。

[0012] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述缓冲压块的内部开设有下压槽,所述下压槽的两侧活动安装有推挤块,所述推挤块的侧面设置有推柱,所述推柱的另一端设置有移动块。

[0013] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述移动块远离推柱的一侧设置有回弹块,所述回弹块的另一侧设置有回弹垫,所述回弹垫的外侧设置在缓冲压块的内部。

[0014] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清理毛刷的侧面设置有清理块,所述清理块的另一侧设置有伸缩柱,所述伸缩柱远离清理块的一侧设置在清理机构的内侧。

[0015] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述清理块的内侧设置有弹力压柱,所述清理块的靠近清理毛刷的一侧固定安装有粘连垫,所述粘连垫的表面固定安装有粘连块。

[0016] 本发明技术方案的进一步改进在于:所述研磨器皿内腔的底部设置有精密滤网,所述精密滤网的表面开设有过滤孔,所述精密滤网的内部固定安装有限位块,所述限位块的两侧设置有伸缩杆,所述伸缩杆的另一侧设置有移动杆,所述移动杆的两侧固定连接有防堵杆,所述防堵杆的一端设置在过滤孔的内部。

[0017] 由于采用了上述技术方案,本发明相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0018] 1、本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,通过加固柱贯穿连接固定架和研磨器皿,再由加固环块配合固定螺栓进行固定连接,增加装置固定性能,并由加固板和安装板相互配合,利用固定柱和安装块相互配合,使得安装板增加固定性,从而抵压在加固板的侧面,提高装置的加固性能,解决了研磨装置在研磨时产生的震动力,容易造成研磨器皿倾斜,从而洒出陶瓷微粉的问题,有利于装置增加稳定性能,从而增加装置的固定性能。

[0019] 2、本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,通过材料放置到研磨器皿的内部,配合控制面板对动力电机进行调控,使得动力电机提供动力,带动传动齿轮进行转动,然后由传动齿轮带动转动齿轮和转动柱进行转动,再由转动柱配合研磨盘进行研磨陶瓷材料,利用多个研磨盘相互转动,从而提高装置研磨的效率,解决了传统的装置研磨速度较慢,从而影响装置的工作效率,有利于装置增加研磨盘的数量,提高装置的工作效率。

[0020] 3、本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,通过研磨器皿的外侧套接在固定架的内侧,从而使得研磨器皿的外侧按压在缓冲块的侧面,配合缓冲块受力挤压在下压柱的顶部,然后利用下压柱下压缓冲弹柱,达到缓冲作用力的功能,在下压柱下压穿过缓冲弹柱抵压在下压槽的内部,然后由下压柱推压推挤块,使得推挤块受力带动推柱和移动块,再配合移动块按压回弹块和回弹垫,利用回弹垫的弹性,进行缓冲消耗作用力,达到减震防护的功能,解决了装置在运作时,容易产生较大的震动力,造成研磨器皿晃动的问题,有利于装置增加减震功能,提高装置的稳定性能。

[0021] 4、本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,通过伸缩柱伸

缩移动,带动清理毛刷移动到转动柱的外侧,再由研磨装置配合升降机构在加工台的内侧进行滑动,使得研磨盘移动到清理毛刷的侧面,并配合动力电机带动转动柱和研磨盘进行转动,利用研磨盘在清理毛刷的侧面转动,达到清扫表面加工材料的功能,使得加工材料掉落到研磨器皿,并配合粘连垫和粘连块的粘连性,达到粘连材料的功能,提高清理装置的清洁效率,解决了精密的研磨装置在研磨时,容易导致研磨盘表面粘连陶瓷微粉,造成部分材料浪费的问题,有利于装置增加清理功能,达到节省部分材料的功能。

[0022] 5、本发明提供一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,通过研磨器皿和精密滤网相互配合,利用精密滤网双层滤网,对研磨的粉末进行过滤,使得达到研磨要求的材料,进入到收集拉箱的内部,达到便捷收集的功能,当过滤较多时,精密滤网的表面容易造成堵塞,从而影响装置过滤的效果,然后由伸缩杆伸缩移动,带动移动杆进行左右移动,并配合防堵杆在过滤孔的内部进行左右移动,使得防堵杆在堵塞的过滤孔进行移动,从而利用防堵杆移动挤出堵塞的粉末颗粒,达到防堵塞的功能,增加装置便捷性,解决了滤网容易造成堵塞,影响装置过滤效果的问题,有利于装置达到防堵塞的功能,从而提高装置工作效率。

附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明的固定架结构示意图;

[0025] 图3为本发明的加固柱结构示意图;

[0026] 图4为本发明的缓冲块结构示意图;

[0027] 图5为本发明的安装板结构示意图;

[0028] 图6为本发明的传动齿轮结构示意图;

[0029] 图7为本发明的清理毛刷结构示意图;

[0030] 图8为本发明的清理块结构示意图;

[0031] 图9为本发明的精密滤网结构示意图。

[0032] 图中:1、加工台;11、控制面板;2、固定架;3、研磨器皿;31、加固柱;311、加固环块;312、固定螺栓;313、加固板;314、安装板;315、固定柱;316、安装块;32、缓冲块;321、下压柱;322、缓冲弹柱;323、缓冲压块;324、推挤块;325、推柱;326、移动块;327、回弹块;328、回弹垫;33、清理机构;331、清理毛刷;332、清理块;3321、弹力压柱;3322、粘连垫;3323、粘连块;333、伸缩柱;34、精密滤网;341、限位块;342、伸缩杆;343、移动杆;344、防堵杆;345、过滤孔;4、研磨装置;41、观察窗;42、动力电机;421、转动柱;422、研磨盘;423、转动齿轮;424、传动齿轮;5、收集拉箱。

具体实施方式

[0033] 下面结合实施例对本发明做进一步详细说明:

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-9所示,本发明提供了一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,包括加工台1,加工台1的一侧设置有控制面板11,加工台1的内侧固定安装有固定架2,固定架2的内侧活动套接有研磨器皿3,研磨器皿3的顶部设置有研磨装置4,研磨装置4的侧面设

置有升降机构,升降机构的外侧设置在加工台1的内侧,加工台1底部的一侧设置有收集拉箱5,固定架2的顶部固定安装有加固柱31,加固柱31的底部延伸至研磨器皿3的内部,固定架2的内侧设置有清理机构33,清理机构33的侧面固定安装有清理毛刷331。

[0036] 在本实施例中,通过控制面板11和升降机构相互配合,利用控制面板11对研磨装置4进行调控,在升降机构带动研磨装置4进行升降调节,从而方便研磨装置4便捷的调整位置,对研磨器皿3的内部进行研磨,再由收集拉箱5进行收集,达到方便收集的功能。

[0037] 实施例2

[0038] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本发明提供了一种用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置,加固柱31的外侧设置有加固环块311,加固环块311的一侧螺纹连接有固定螺栓312,加固环块311的内侧设置有加固板313。

[0039] 加固板313远离加固环块311的一侧设置有安装板314,安装板314的内侧固连接有固定柱315,安装板314的两侧固定安装有安装块316,安装块316的底部固定安装在固定架2的顶部。

[0040] 研磨装置4的底部设置有防护挡板,防护挡板的一侧设置有观察窗41,研磨装置4的顶部设置有动力电机42,动力电机42的输出端设置有传动齿轮424,传动齿轮424的外侧啮接有转动齿轮423,转动齿轮423的底部固定安装有转动柱421,转动柱421的底部固定安装有研磨盘422。

[0041] 在本实施例中,通过动力电机42带动传动齿轮424进行转动,然后由传动齿轮424带动转动齿轮423和转动柱421进行转动,再由转动柱421配合研磨盘422进行研磨陶瓷材料,利用三个研磨盘422相互转动,从而提高装置研磨的效率,再由加固环块311配合固定螺栓312进行固定连接,增加装置固定性能,并由加固板313和安装板314相互配合,利用固定柱315和安装块316相互配合,使得安装板314增加固定性,从而抵压在加固板313的侧面,提高装置的加固性能,有利于装置增加稳定性能。

[0042] 实施例3

[0043] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,固定架2内腔的两侧设置有缓冲块32,缓冲块32的底部安装有以下压柱321,下压柱321的底部设置有缓冲弹柱322,缓冲弹柱322的底部固定安装有缓冲压块323。

[0044] 缓冲压块323的内部开设有以下压槽,下压槽的两侧活动安装有推挤块324,推挤块324的侧面设置有推柱325,推柱325的另一端设置有移动块326,移动块326远离推柱325的一侧设置有回弹块327,回弹块327的另一侧设置有回弹垫328,回弹垫328的外侧设置在缓冲压块323的内部。

[0045] 在本实施例中,通过缓冲块32受力挤压在下压柱321的顶部,然后利用下压柱321下压缓冲弹柱322,达到缓冲作用力的功能,在下压柱321下压穿过缓冲弹柱322抵压在下压槽的内部,然后由下压柱321推压推挤块324,使得推挤块324受力带动推柱325和移动块326,再配合移动块326按压回弹块327和回弹垫328,利用回弹垫328的弹性,进行缓冲消耗作用力,达到减震防护的功能。

[0046] 实施例4

[0047] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,清理毛刷331的侧面设置有清理块332,清理块332的另一侧设置有伸缩柱333,伸缩柱333远离清理块

332的一侧设置在清理机构33的内侧。

[0048] 清理块332的内侧设置有弹力压柱3321,清理块332的靠近清理毛刷331的一侧固定安装有粘连垫3322,粘连垫3322的表面固定安装有粘连块3323。

[0049] 在本实施例中,通过伸缩柱333伸缩移动,带动清理毛刷331移动到转动柱421的外侧,研磨盘422移动到清理毛刷331的侧面,利用研磨盘422在清理毛刷331的侧面转动,达到清扫表面加工材料的功能,使得加工材料掉落到研磨器皿3,并配合粘连垫3322和粘连块3323的粘连性,达到粘连材料的功能,提高清理装置的清洁效率。

[0050] 实施例5

[0051] 如图1-9所示,在实施例1的基础上,本发明提供一种技术方案:优选的,研磨器皿3内腔的底部设置有精密滤网34,精密滤网34的表面开设有过滤孔345,精密滤网34的内部固定安装有限位块341,限位块341的两侧设置有伸缩杆342,伸缩杆342的另一侧设置有移动杆343,移动杆343的两侧固定连接有防堵杆344,防堵杆344的一端设置在过滤孔345的内部。

[0052] 在本实施例中,通过研磨器皿3和精密滤网34相互配合,利用精密滤网34双层滤网,对研磨的粉末进行过滤,当过滤较多时,精密滤网34的表面容易造成堵塞,从而影响装置过滤的效果,然后由伸缩杆342伸缩移动,带动移动杆343进行左右移动,并配合防堵杆344在过滤孔345的内部进行左右移动,使得防堵杆344在堵塞的过滤孔345进行移动,从而利用防堵杆344移动挤出堵塞的粉末颗粒,达到防堵塞的功能,增加装置便捷性,从而提高装置工作效率。

[0053] 下面具体说一下该用于生产精密陶瓷的陶瓷微粉超精细研磨装置的工作原理。

[0054] 如图1-9所示,通过材料放置到研磨器皿3的内部,配合控制面板11对动力电机42进行调控,使得动力电机42提供动力,带动传动齿轮424进行转动,然后由传动齿轮424带动转动齿轮423和转动柱421进行转动,再由转动柱421配合研磨盘422进行研磨陶瓷材料,利用三个研磨盘422相互转动,从而提高装置研磨的效率。

[0055] 同时配合加固柱31贯穿连接固定架2和研磨器皿3,再由加固环块311配合固定螺栓312进行固定连接,增加装置固定性能,并由加固板313和安装板314相互配合,利用固定柱315和安装块316相互配合,使得安装板314增加固定性,从而抵压在加固板313的侧面,提高装置的加固性能,然后由研磨器皿3的外侧套接在固定架2的内侧,从而使得研磨器皿3的外侧按压在缓冲块32的侧面,配合缓冲块32受力挤压在下压柱321的顶部,然后利用下压柱321下压缓冲弹柱322,达到缓冲作用力的功能。

[0056] 在下压柱321下压穿过缓冲弹柱322抵压在下压槽的内部,然后由下压柱321推压推挤块324,使得推挤块324受力带动推柱325和移动块326,再配合移动块326按压回弹块327和回弹垫328,利用回弹垫328的弹性,进行缓冲消耗作用力,再通过伸缩柱333伸缩移动,带动清理毛刷331移动到转动柱421的外侧,再由研磨装置4配合升降机构在加工台1的内侧进行滑动,使得研磨盘422移动到清理毛刷331的侧面,并配合动力电机42带动转动柱421和研磨盘422进行转动,利用研磨盘422在清理毛刷331的侧面转动,达到清扫表面加工材料的功能,使得加工材料掉落到研磨器皿3,并配合粘连垫3322和粘连块3323的粘连性,达到粘连材料的功能。

[0057] 再由研磨器皿3和精密滤网34相互配合,利用精密滤网34双层滤网,对研磨的粉末

进行过滤,使得达到研磨要求的材料,进入到收集拉箱5的内部,达到便捷收集的功能,当过滤较多时,精密滤网34的表面容易造成堵塞,从而影响装置过滤的效果,然后由伸缩杆342伸缩移动,带动移动杆343进行左右移动,并配合防堵杆344在过滤孔345的内部进行左右移动,使得防堵杆344在堵塞的过滤孔345进行移动,从而利用防堵杆344移动挤出堵塞的粉末颗粒,达到防堵塞的功能。

[0058] 上文一般性的对本发明做了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本发明思想精神的修改或改进,均在本发明的保护范围之内。

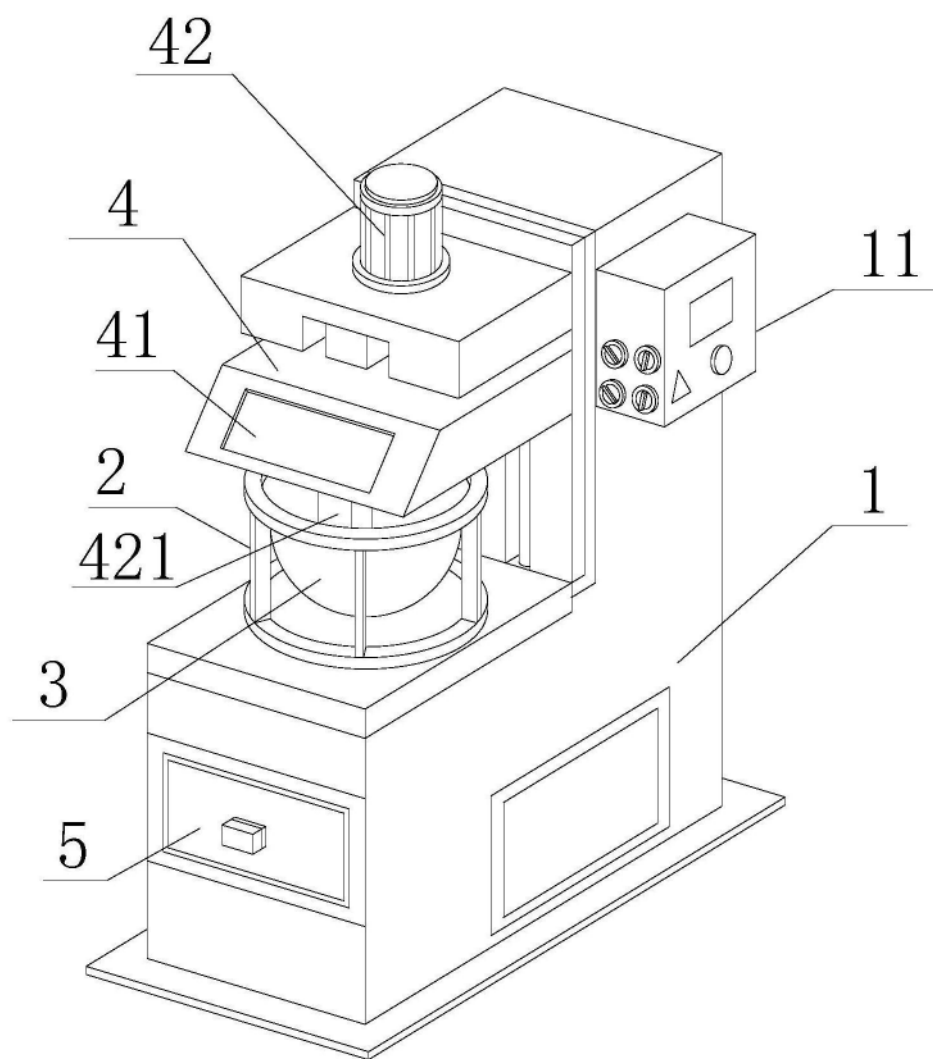


图1

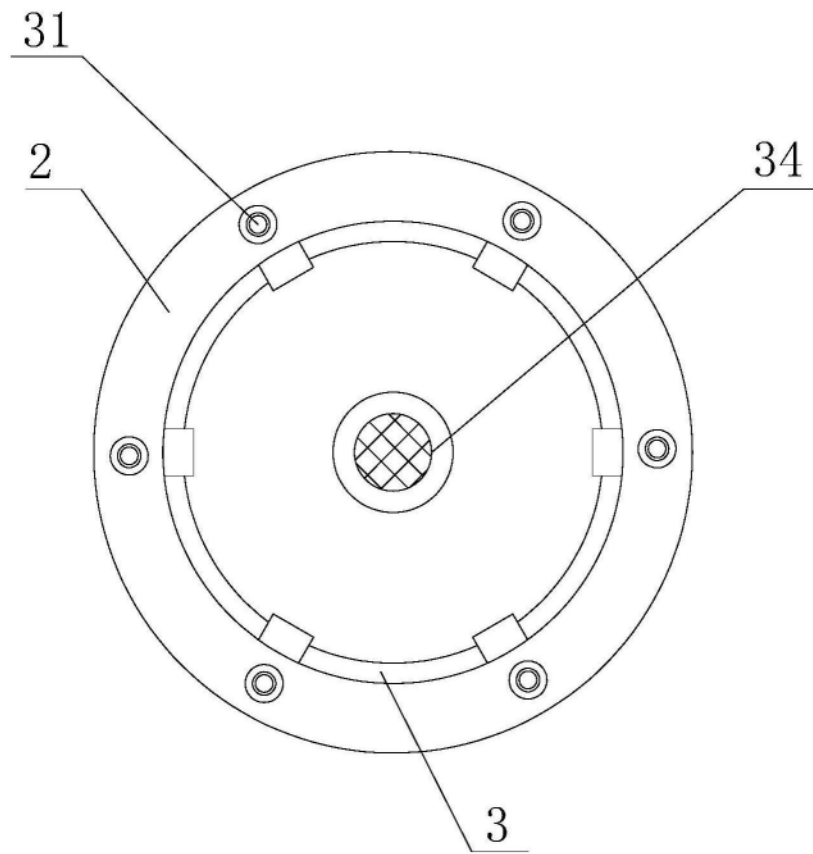


图2

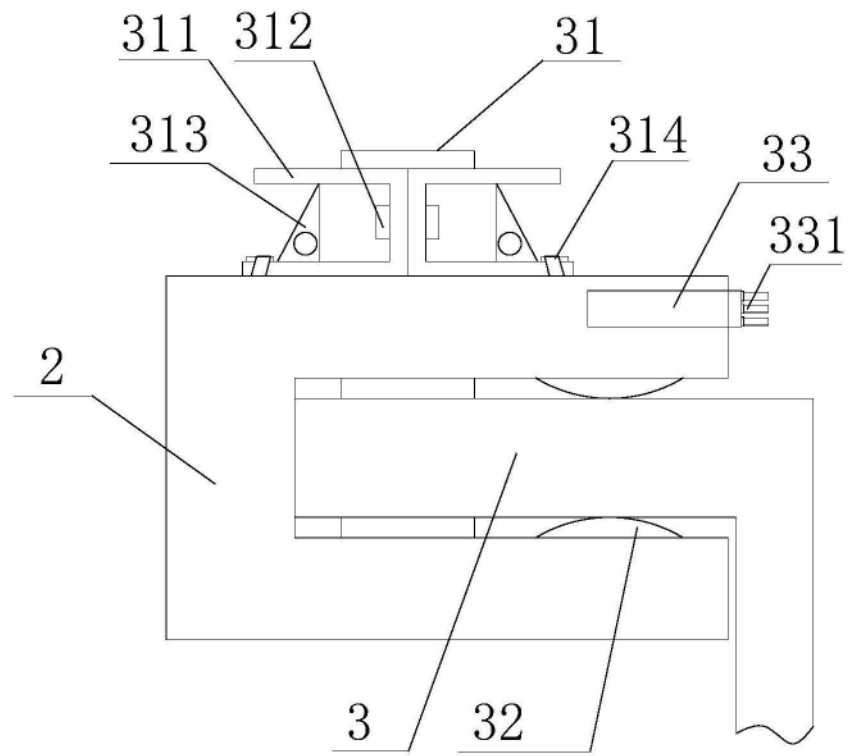


图3

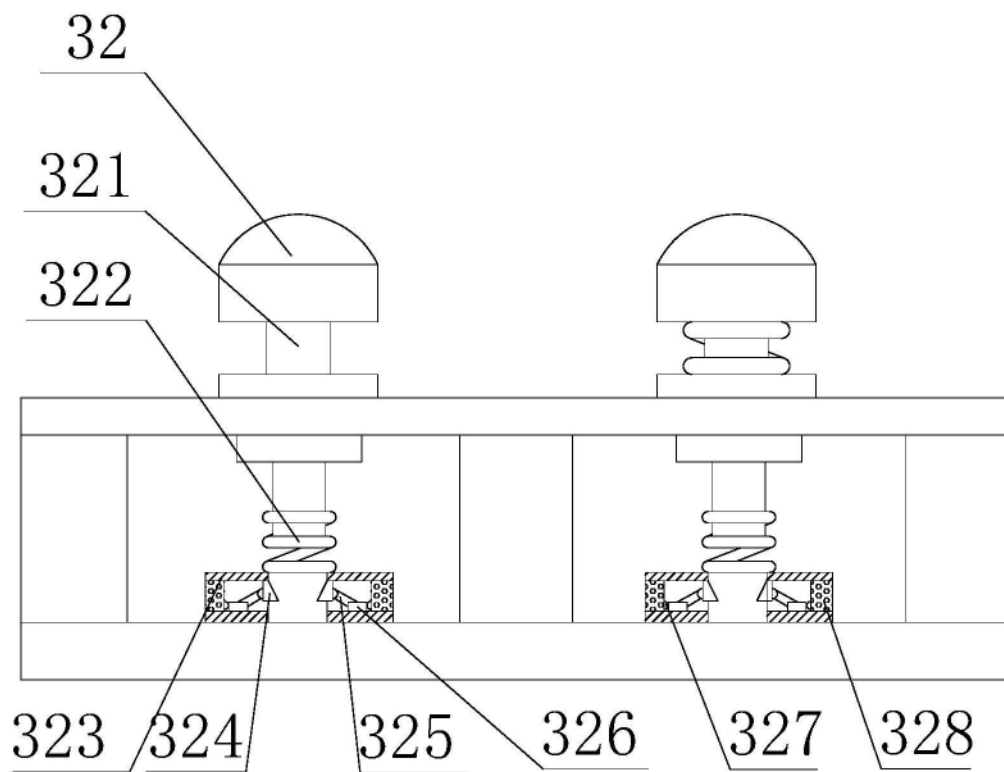


图4

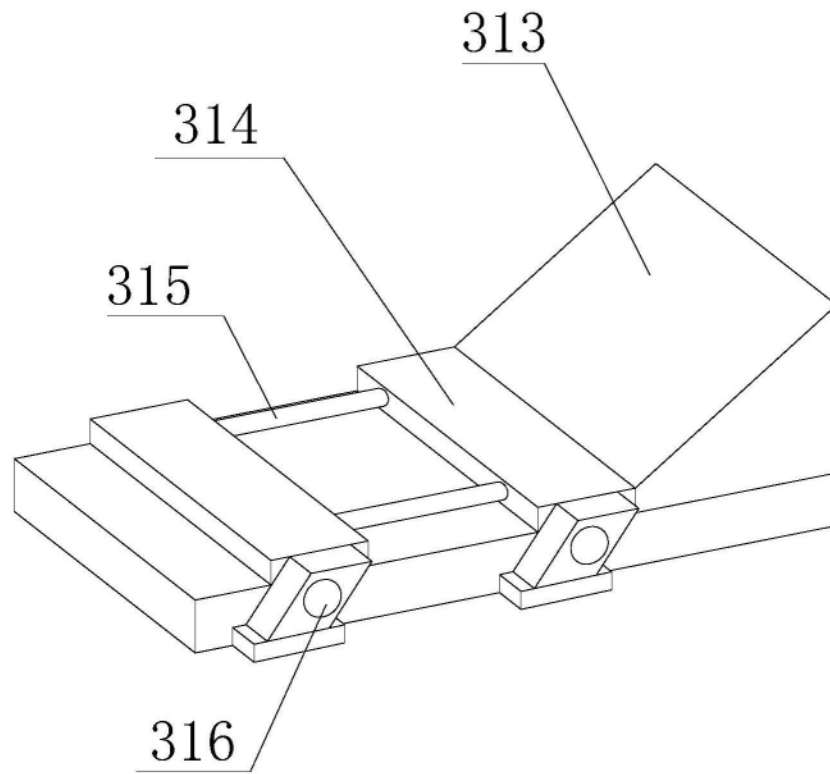


图5

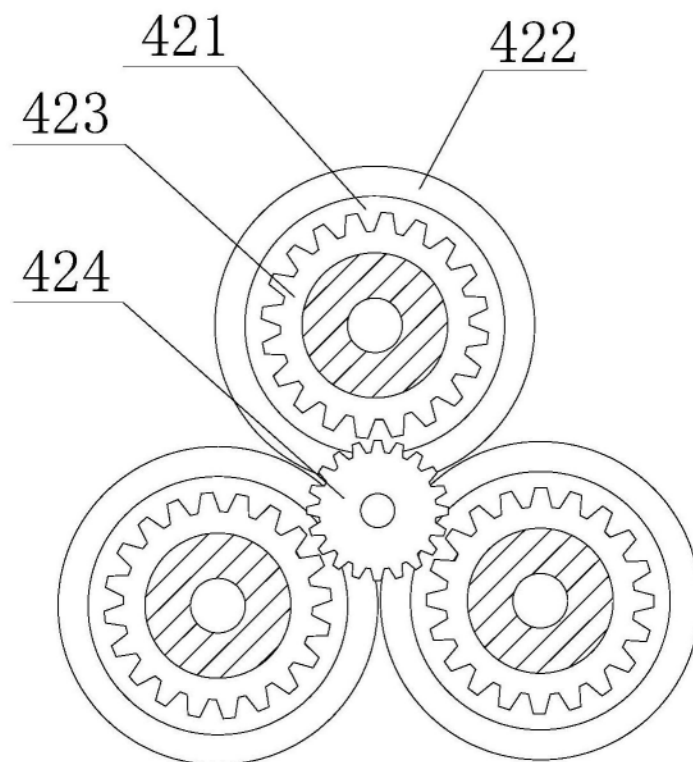


图6

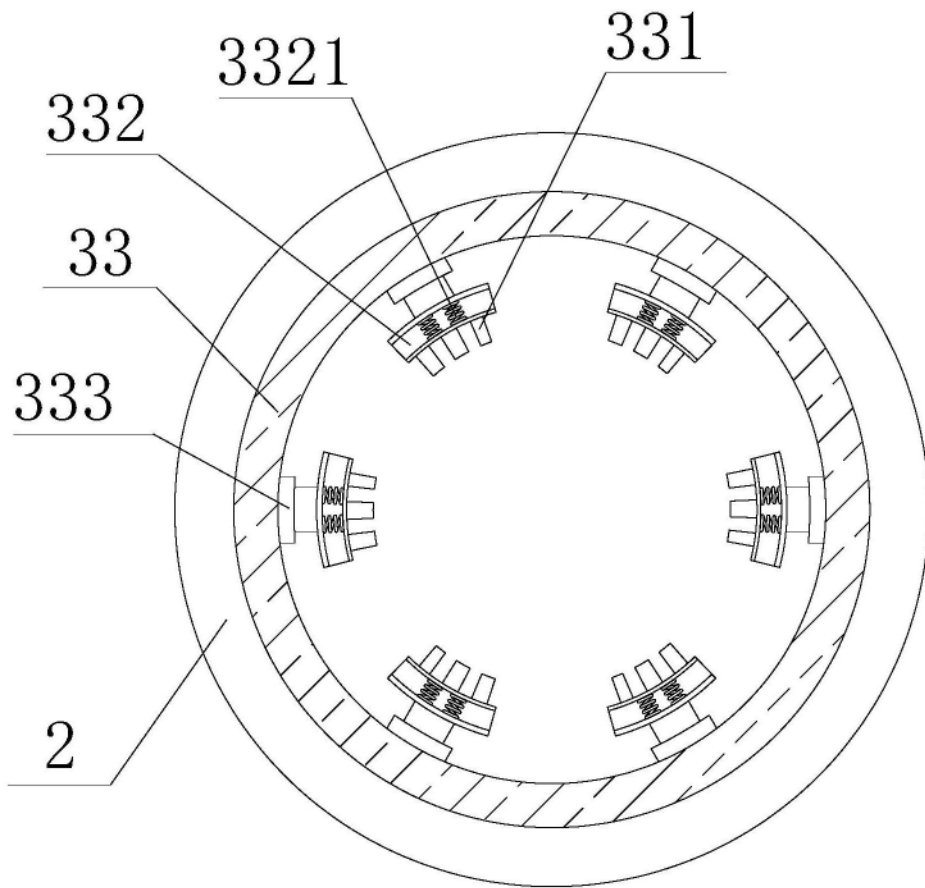


图7

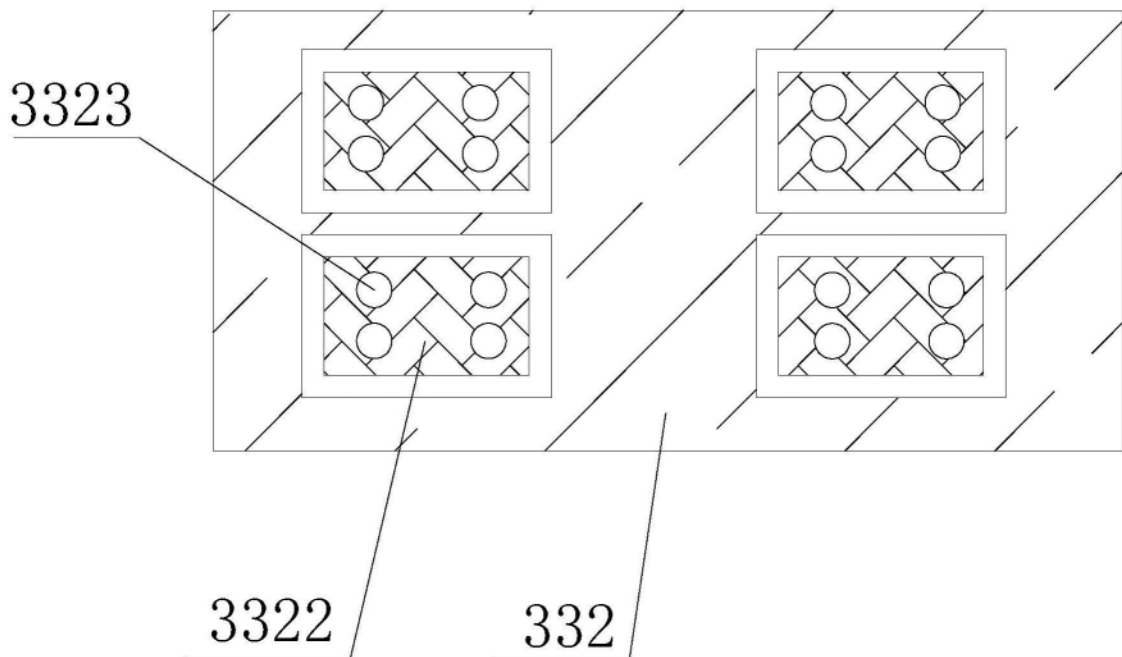


图8

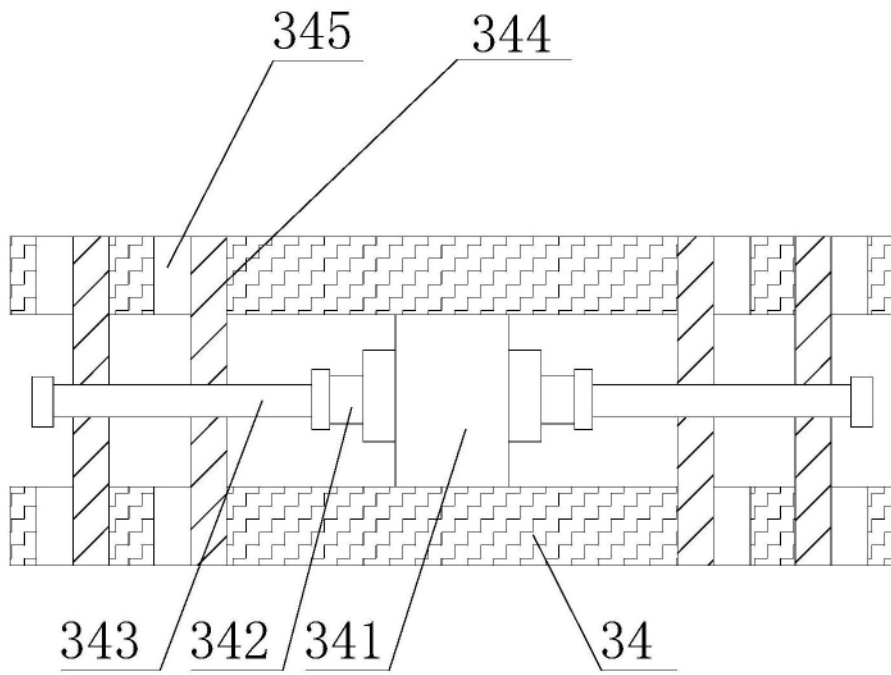


图9