



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116273406 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310453423.8

B01D 46/02 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.25

B02C 17/10 (2006.01)

B02C 17/18 (2006.01)

(71) 申请人 兰树化妆品股份有限公司

地址 313200 浙江省湖州市德清县阜溪街道环城北路677号(莫干山国家高新区)

(72) 发明人 沈宇杰 钟鸣 王久标

(74) 专利代理机构 北京金蓄专利代理有限公司 11544

专利代理师 戴晓丹

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

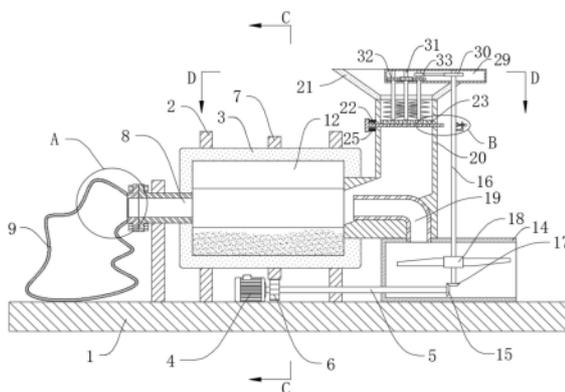
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种化妆品加工用原料处理设备

(57) 摘要

本发明公开了本发明涉及化妆品加工技术领域,尤其涉及一种化妆品加工用原料处理设备,包括底座,所述底座上表面设置有研磨机构;所述研磨机构包括三个竖板,其中两个所述竖板通过轴承贯穿转动连接有转筒,另一个所述竖板贯穿固定连接固定管,所述固定管与转筒侧壁通过轴承贯穿转动连接,所述转筒过盈配合有齿圈,所述底座上表面通过支架固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有主轴,所述主轴与其中一个所述竖板通过轴承贯穿转动连接,所述主轴过盈配合有第一齿轮。优点在于:本发明的研磨效率更高,且研磨更充分,同时在研磨与破碎后均能进行一定的筛分,保证加工原料的质量,同时大大提高了加工效率。



1. 一种化妆品加工用原料处理设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上表面设置有研磨机构;

所述研磨机构包括三个竖板(2),其中两个所述竖板(2)通过轴承贯穿转动连接有转筒(3),另一个所述竖板(2)贯穿固定连接固定管(8),所述固定管(8)与转筒(3)侧壁通过轴承贯穿转动连接,所述转筒(3)过盈配合有齿圈(7),所述底座(1)上表面通过支架固定连接伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出轴固定连接主轴(5),所述主轴(5)与其中一个所述竖板(2)通过轴承贯穿转动连接,所述主轴(5)过盈配合有第一齿轮(6),所述第一齿轮(6)与齿圈(7)啮合,所述转筒(3)内侧壁固定连接若干分隔板(12),每两个所述分隔板(12)均填充有研磨球(13),所述固定管(8)通过螺栓可拆卸连接固定座(11),所述固定座(11)侧壁固定连接滤袋(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种化妆品加工用原料处理设备,其特征在于,所述研磨机构还包括截面为开口朝向一侧凹字形的风箱(14),所述风箱(14)与底座(1)上表面固定连接,所述主轴(5)与风箱(14)侧壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部,所述主轴(5)位于风箱(14)内的一端过盈配合有第一锥齿轮(15),所述风箱(14)顶壁通过轴承贯穿转动连接副轴(16),所述副轴(16)位于风箱(14)内的一段过盈配合有第二锥齿轮(17)、风扇(18),所述第二锥齿轮(17)与第一锥齿轮(15)啮合,所述风箱(14)上表面固定连接破碎块(20),所述破碎块(20)与转筒(3)侧壁通过轴承贯穿转动连接,所述破碎块(20)与风箱(14)共同贯穿固定连接风管(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种化妆品加工用原料处理设备,其特征在于,所述破碎块(20)处设置有破碎机构,所述破碎机构包括进料斗(21),所述进料斗(21)与破碎块(20)上表面固定连接,所述进料斗(21)固定连接固定箱(29),所述固定箱(29)为空心结构,所述固定箱(29)底壁通过轴承贯穿转动连接三个破碎轴(31),三个所述破碎轴(31)位于固定箱(29)内的均一段过盈配合有第二齿轮(32),三个所述第二齿轮(32)两两相互啮合,其中一个所述破碎轴(31)过盈配合有第二带轮(33),所述副轴(16)与固定箱(29)底壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部,所述副轴(16)位于固定箱(29)内的一端过盈配合有第一带轮(30),所述第一带轮(30)与第二带轮(33)共同配合有同步带(34),所述破碎轴(31)位于破碎块(20)内一段的侧壁固定连接多个破碎刀。

4. 根据权利要求3所述的一种化妆品加工用原料处理设备,其特征在于,所述破碎块(20)内设置有筛分机构,所述筛分机构包括固定板(23)和截面为T字型的往复板(22),所述固定板(23)与破碎块(20)内侧壁固定连接,所述往复板(22)与破碎块(20)贯穿滑动连接,所述往复板(22)与固定板(23)均开设多个筛选孔(24),所述往复板(22)与破碎块(20)外侧壁之间固定连接若干弹簧(25)。

5. 根据权利要求4所述的一种化妆品加工用原料处理设备,其特征在于,所述筛分机构还包括L形板(26),所述L形板(26)与所述副轴(16)位于固定箱(29)和风箱(14)之间的一段固定连接,所述L形板(26)螺纹连接螺杆(27),所述螺杆(27)远离副轴(16)的一端固定连接顶球(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种化妆品加工用原料处理设备,其特征在于,所述固定座(11)位于中空且两端开放的结构,所述固定座(11)内侧壁固定连接两个弹性板(10)。

一种化妆品加工用原料处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及化妆品加工技术领域,尤其涉及一种化妆品加工用原料处理设备。

背景技术

[0002] 化妆品是指以涂抹、喷洒或者其他类似方法,散布于人体表面的任何部位,如皮肤、毛发、指趾甲、唇齿等,以达到清洁、保养、美容、修饰和改变外观,或者修正人体气味,保持良好状态为目的的化学工业品或精细化工产品,在化妆品的加工制造过程中,需要对原料进行粉碎和研磨,才能真正作为材料进行使用,传统的粉碎和研磨设备在使用时,存在粉碎研磨不能形成良好的配合关系,造成研磨效率低的现象。

[0003] 现有的发明专利,如申请号为CN202110423037.5,公开日为2022-08-26,名称为一种化妆品原料处理设备的中国发明专利,主要由处理执行机构、电机、皮带、皮带轮、电机、皮带轮、皮带、皮带轮、风轮轴、风轮、皮带轮等结构组成,设备能够粉碎,设备能够给料研磨,设备能够定量给研磨的量,设备能够出粉顺畅。

[0004] 该技术方案中,通过偏振电机带动研磨轮进行研磨的方式,会使得研磨后的粉末被挤至研磨轮的两侧,从而使得其无法顺利进入研磨孔,从而导致原料驻留在设备内部,不易取出,且在破碎后,也没有对破碎后的原料进行筛分,大块原料很难进行研磨,从而导致加工效率下降,且该设备需要多个电机进行驱动,设备成本也较高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中得到问题,而提出的一种化妆品加工用原料处理设备。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 一种化妆品加工用原料处理设备,包括底座,所述底座上表面设置有研磨机构;

[0008] 所述研磨机构包括三个竖板,其中两个所述竖板通过轴承贯穿转动连接有转筒,另一个所述竖板贯穿固定连接固定管,所述固定管与转筒侧壁通过轴承贯穿转动连接,所述转筒过盈配合有齿圈,所述底座上表面通过支架固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有主轴,所述主轴与其中一个所述竖板通过轴承贯穿转动连接,所述主轴过盈配合有第一齿轮,所述第一齿轮与齿圈啮合,所述转筒内侧壁固定连接若干分隔板,每两个所述分隔板均填充有研磨球,所述固定管通过螺栓可拆卸连接有固定座,所述固定座侧壁固定连接滤袋。

[0009] 进一步,所述研磨机构还包括截面为开口朝向一侧凹字形的风箱,所述风箱与底座上表面固定连接,所述主轴与风箱侧壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部,所述主轴位于风箱内的一端过盈配合有第一锥齿轮,所述风箱顶壁通过轴承贯穿转动连接有副轴,所述副轴位于风箱内的一段过盈配合有第二锥齿轮、风扇,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述风箱上表面固定连接破碎块,所述破碎块与转筒侧壁通过轴承贯穿转动连接,所述破碎块与风箱共同贯穿固定连接有风管。

[0010] 进一步,所述破碎块处设置有破碎机构,所述破碎机构包括进料斗,所述进料斗与破碎块上表面固定连接,所述进料斗固定连接有固定箱,所述固定箱为空心结构,所述固定箱底壁通过轴承贯穿转动连接有三个破碎轴,三个所述破碎轴位于固定箱内的均一段过盈配合有第二齿轮,三个所述第二齿轮两两相互啮合,其中一个所述破碎轴过盈配合有第二带轮,所述副轴与固定箱底壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部,所述副轴位于固定箱内的一端过盈配合有第一带轮,所述第一带轮与第二带轮共同配合有同步带,所述破碎轴位于破碎块内一段的侧壁固定连接有多个破碎刀。

[0011] 进一步,所述破碎块内设置有筛分机构,所述筛分机构包括固定板和截面为T字型的往复板,所述固定板与破碎块内侧壁固定连接,所述往复板与破碎块贯穿滑动连接,所述往复板与固定板均开设有多个筛选孔,所述往复板与破碎块外侧壁之间固定连接有若干弹簧。

[0012] 进一步,所述筛分机构还包括L形板,所述L形板与所述副轴位于固定箱和风箱之间的一段固定连接,所述L形板螺纹连接有螺杆,所述螺杆远离副轴的一端固定连接有一顶球。

[0013] 进一步,所述固定座位于中空且两端开放的结构,所述固定座内侧壁固定连接有两个弹性板。

[0014] 本发明具有以下优点:

[0015] 1、通过伺服电机带动第一齿轮转动,从而使得第一齿轮通过齿圈驱动转筒转动,通过转筒的分隔板将研磨球与破碎后的原料提升后再落下,利用研磨球与原料以及原料自身之间的撞击进行研磨,相较于现有技术通过研磨轮进行研磨,研磨更加充分;

[0016] 2、通过风扇的设置,风扇将外部的风通过风管引入转筒内,从而使得研磨充分的细致粉末可以在风力作用下吹至滤袋内尽心储存,而研磨未充分的原料会落下继续进行研磨,相较于现有技术,不仅不会出现原料驻留的情况,同时还对研磨后的原料进行了筛分,保证研磨后远离的质量;

[0017] 3、本发明整个研磨部分与外界分离,避免了粉末飞扬导致加工环境恶劣,同时避免了粉末弥漫的危险性,提高了加工安全性;

[0018] 4、破碎后的原料,通过往复运动的往复板与固定板的配合,当两个对应的筛选孔对应时,符合大小的原料即可落下,落入转筒内进行研磨,而不符合的则继续留在固定板上进行破碎,对破碎后的原料进行了筛分,保证了进入转筒内远离的大小,进而保证了研磨的充分性,提高了加工效率;

[0019] 5、通过调节顶球的位置,即可调节往复板往复运动的行程大小,即可调节了两个对应的筛选孔的对应后可通过面积的大小,从而使得设备对破碎后原料的大小可以自由进行调节;

[0020] 6、本发明仅需一个电机即可完成破碎与研磨以及破碎与研磨中的筛选,设备的结构更加紧凑,设备成本更低。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的一种化妆品加工用原料处理设备的结构示意图;

[0022] 图2为图1中的A处放大中;

[0023] 图3为图1中的B处放大中；

[0024] 图4为图1中的C-C处剖面图；

[0025] 图5为图1中的D-D处局部剖面图。

[0026] 图中：1底座、2竖板、3转筒、4伺服电机、5主轴、6第一齿轮、7齿圈、8固定管、9滤袋、10弹性板、11固定座、12分隔板、13研磨球、14风箱、15第一锥齿轮、16副轴、17第二锥齿轮、18风扇、19风管、20破碎块、21进料斗、22往复板、23固定板、24筛选孔、25弹簧、26L形板、27螺杆、28顶球、29固定箱、30第一带轮、31破碎轴、32第二齿轮、33第二带轮、34同步带。

具体实施方式

[0027] 参照图1-5，一种化妆品加工用原料处理设备，包括底座1，底座1上表面设置有研磨机构；

[0028] 研磨机构包括三个竖板2，其中两个竖板2通过轴承贯穿转动连接有转筒3，另一个竖板2贯穿固定连接固定管8，固定管8与转筒3侧壁通过轴承贯穿转动连接，转筒3过盈配合有齿圈7，底座1上表面通过支架固定连接有伺服电机4，伺服电机4的输出轴固定连接有主轴5，主轴5与其中一个竖板2通过轴承贯穿转动连接，主轴5过盈配合有第一齿轮6，第一齿轮6与齿圈7啮合，转筒3内侧壁固定连接若干分隔板12，每两个分隔板12均填充有研磨球13，固定管8通过螺栓可拆卸连接有固定座11，固定座11侧壁固定连接有滤袋9，滤袋9可以允许空气通过，但将研磨后的原料留在其中，通过转筒3的转动，带动分隔板12转动，将落入两个分隔板12之间的原料提升后，同时将两个分隔板12之间的研磨球13一同提升，提升至最高处后落下，通过研磨球13与原料之间的碰撞以及原料自身之间的碰撞，将其进行研磨，相较于现有技术中的研磨方式，本发明的研磨方式不存在原料在研磨轮两边堆积的情况，所有原料均能得到有效的研磨，且一次性处理量大，更加适用与将研磨与破碎进行组合加工，且在落下过程中还可同时配合筛分，功能更加全面，同时相较于现有技术研磨轮的研磨方式，设备内部结构之间的磨损更小，设备的寿命也更高，同时该种研磨方式保证了转筒3内的密封，在生产的工程中，可以有效地防止研磨后粉尘的飞扬，从而提高了加工环境的舒适性与安全性。

[0029] 研磨机构还包括截面为开口朝向一侧凹字形的风箱14，风箱14与底座1上表面固定连接，主轴5与风箱14侧壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部，主轴5位于风箱14内的一端过盈配合有第一锥齿轮15，风箱14顶壁通过轴承贯穿转动连接有副轴16，副轴16位于风箱14内的一段过盈配合有第二锥齿轮17、风扇18，第二锥齿轮17与第一锥齿轮15啮合，风箱14上表面固定连接破碎块20，破碎块20与转筒3侧壁通过轴承贯穿转动连接，破碎块20与风箱14共同贯穿固定连接风管19，研磨后的原料被抛洒下后，在风管19内产生的风力作用下，其做抛物线运动，若研磨后的原料满足研磨后的要求，其在抛物线运动过程中，会顺利的进入固定管8内，从而进入滤袋9内，而若为满足要求的原料，其抛物线运动无法进入固定管8，而是继续落在两个分隔板12之间，继续进行研磨，使得设备在研磨过后，也可以进行一定的筛选，从而保证进入滤袋9内的原料满足研磨需求。

[0030] 值得一提的是，风管19内产生的气流不仅可以辅助研磨后的原料进入滤袋9内，对研磨后的原料进行筛分，同时，还可将破碎后落下的原料吹入转筒3内，从而避免破碎后的原料在破碎块20内堆积，影响加工效率

[0031] 破碎块20处设置有破碎机构,破碎机构包括进料斗21,进料斗21与破碎块20上表面固定连接,进料斗21固定连接有固定箱29,固定箱29为空心结构,固定箱29底壁通过轴承贯穿转动连接有三个破碎轴31,三个破碎轴31位于固定箱29内的均一段过盈配合有第二齿轮32,三个第二齿轮32两两相互啮合,其中一个破碎轴31过盈配合有第二带轮33,第一带轮30的尺寸大于第二带轮33的尺寸,从而使得第二带轮33的转速更快,进而使得破碎刀的转速提高,从而提高破碎效率,副轴16与固定箱29底壁通过轴承贯穿转动连接并延伸至其内部,副轴16位于固定箱29内的一端过盈配合有第一带轮30,第一带轮30与第二带轮33共同配合有同步带34,破碎轴31位于破碎块20内一段的侧壁固定连接有多个破碎刀。

[0032] 本发明仅需一个电机即可完成破碎与研磨以及破碎与研磨中的筛选,设备的结构更加紧凑,设备成本更低。

[0033] 破碎块20内设置有筛分机构,筛分机构包括固定板23和截面为T字型的往复板22,固定板23与破碎块20内侧壁固定连接,往复板22与破碎块20贯穿滑动连接,往复板22与固定板23均开设有多个筛选孔24,往复板22与破碎块20外侧壁之间固定连接有若干弹簧25,破碎后的原理经过固定板23时,随着往复板22的往复运动,使得往复板22与筛选孔24与固定板23的筛选孔24正对,而正对后,即可形成一个可以通过缝隙,满足该缝隙大小的原料即可通过该缝隙落下,落入转筒3内进行研磨,而不满足的则继续留在固定板23上进行破碎,从而使得设备在破碎后可以进行筛分,保证研磨时原料的大小均符合要求,提高研磨效率。

[0034] 值得一提的是,若破碎后的原料大小规格刚好满足,其卡在筛选孔24内时,通过往复板22的往复运动,可以将其挤压剪切成更小的原料,从而保证落下的原料更好的满足要求,同时避免了筛选孔24的堵塞。

[0035] 筛分机构还包括L形板26,L形板26与副轴16位于固定箱29和风箱14之间的一段固定连接,L形板26螺纹连接有螺杆27,螺杆27远离副轴16的一端固定连接有顶球28。如图3所示,转动螺杆27,即可调节顶球与往复板22之间的距离,而该距离的调节,可以调节往复板22一次往复运动的行程,而往复板22一次往复运动的行程,即决定这往复板22上的筛选孔24与固定板23上的筛选孔24正对面积的大小,而该正度面积的大小则决定这何种大小的破碎后原料可以通过,进而使得设备破碎后原料的大小可以自由调节。

[0036] 固定座11位于中空且两端开放的结构,固定座11内侧壁固定连接有两个弹性板10,通过弹性板10的设置,在进行研磨过程中,风管19内产生的风力可以使得两个弹性板10弯曲,从而使得滤袋9打开,而在停止筛分后,两个弹性板10恢复竖直,将滤袋9的口进行封堵,从而避免进入滤袋9内的粉末回流入转筒3内。

[0037] 本发明中,将原料倒入进料斗21内,并开启伺服电机4,伺服电机4通过主轴5带动第一齿轮6与第一锥齿轮15转动,第一锥齿轮15通过与第二锥齿轮17的啮合,带动副轴16转动,副轴16则通过第一带轮30、第二带轮33与同步带30的配合,带动其中一个破碎轴31转动,其他两个破碎轴31通过第二齿轮32的啮合,相应的转动,通过破碎刀对原料进行破碎。

[0038] 破碎后的原料在固定板23上时,在副轴16的转动下,带动L形板26绕其转动,从而使得顶球28绕其转动,顶球28转动与间歇的与往复板22接触与分离,配合弹簧25的设置,使得往复板22不断地往复运动,而在往复板22往复运动时,当运动固定板23与往复板22上的筛选孔24对应时,即可形成一个可以通过缝隙,满足该缝隙大小的原料即可通过该缝隙落下,落入转筒3内进行研磨,而不满足的则继续留在固定板23上进行破碎,从而对破碎后的

原料进行筛分。

[0039] 经过破碎与筛分后的原理通过破碎块20落入转筒3内,其落入转筒3的两个分隔板12之间,此时第一齿轮6带动与其啮合的齿圈7转动,齿圈7则带动转筒3转动,通过转筒3的转动,将两个分隔板12之间的研磨球13与原料提升,直至提升至最高点落下,通过研磨球13与原料之间的碰撞以及原料自身之间的碰撞,将其进行研磨。

[0040] 原料在研磨落下的过程中,副轴16同步带动风扇18转动,风扇18则将外界的空气泵入风管19内,风管19内则产生气流,可将破碎后落下的原料吹入转筒3内,从而避免破碎后的原料在破碎块20内堆积,同时,气流作用下落下的研磨原料后,使落下的原料做抛物线运动,若研磨后的原料满足研磨后的要求,其在抛物线运动过程中,会顺利的进入固定管8内,从而进入滤袋9内,而若为满足要求的原料,其抛物线运动无法进入固定管8,而是继续落在两个分隔板12之间,继续进行研磨,使得设备在研磨过后,也可以进行一定的筛选,从而保证进入滤袋9内的原料满足研磨需求。

[0041] 经过一定时间的加工后,观察到滤袋9即将装满后,此时即可停机,将固定座11拆下,并将滤袋9内收集的加工后的原料进行转运储存,并安装空的滤袋9,继续按上述步骤进行加工即可。

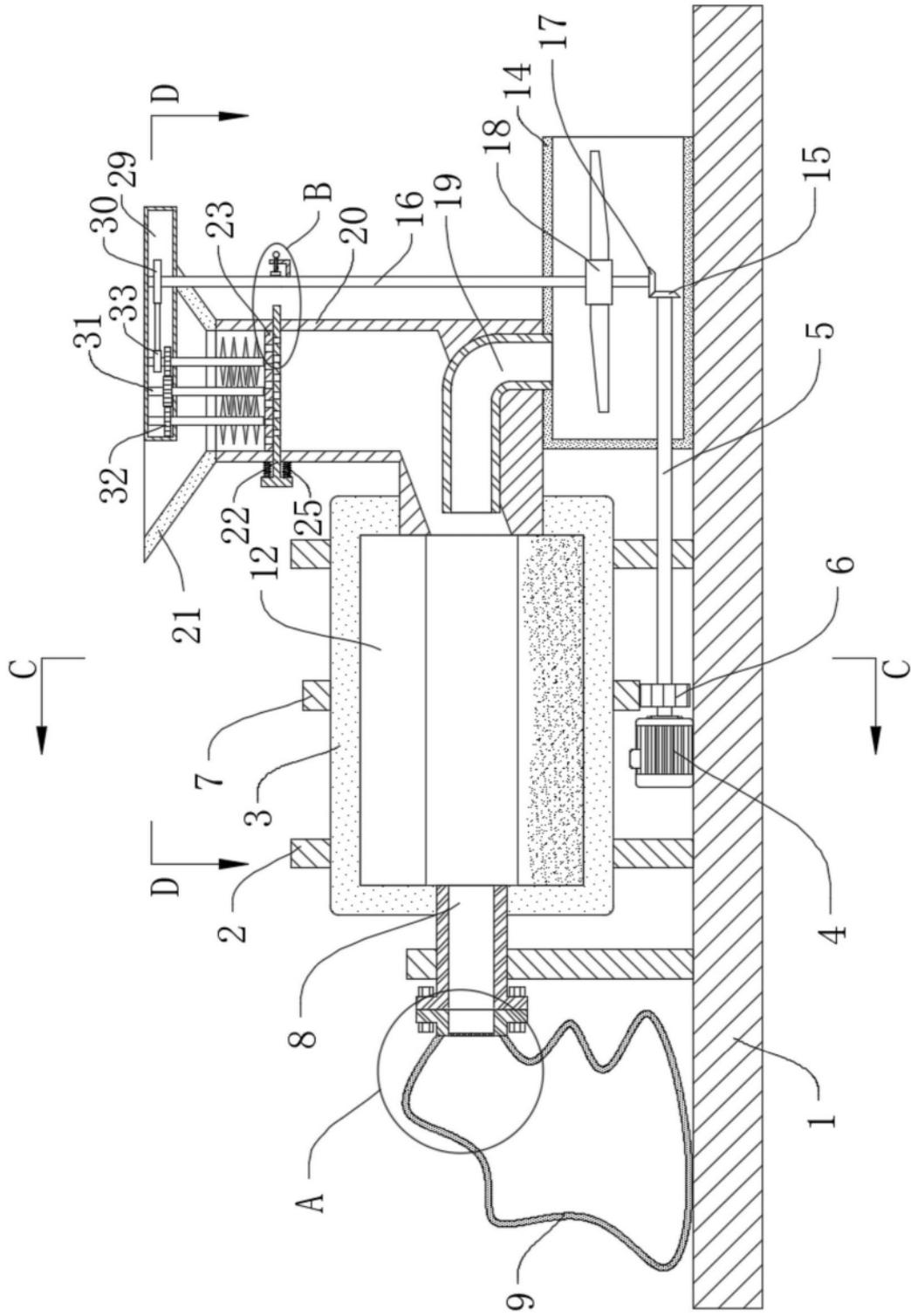


图1

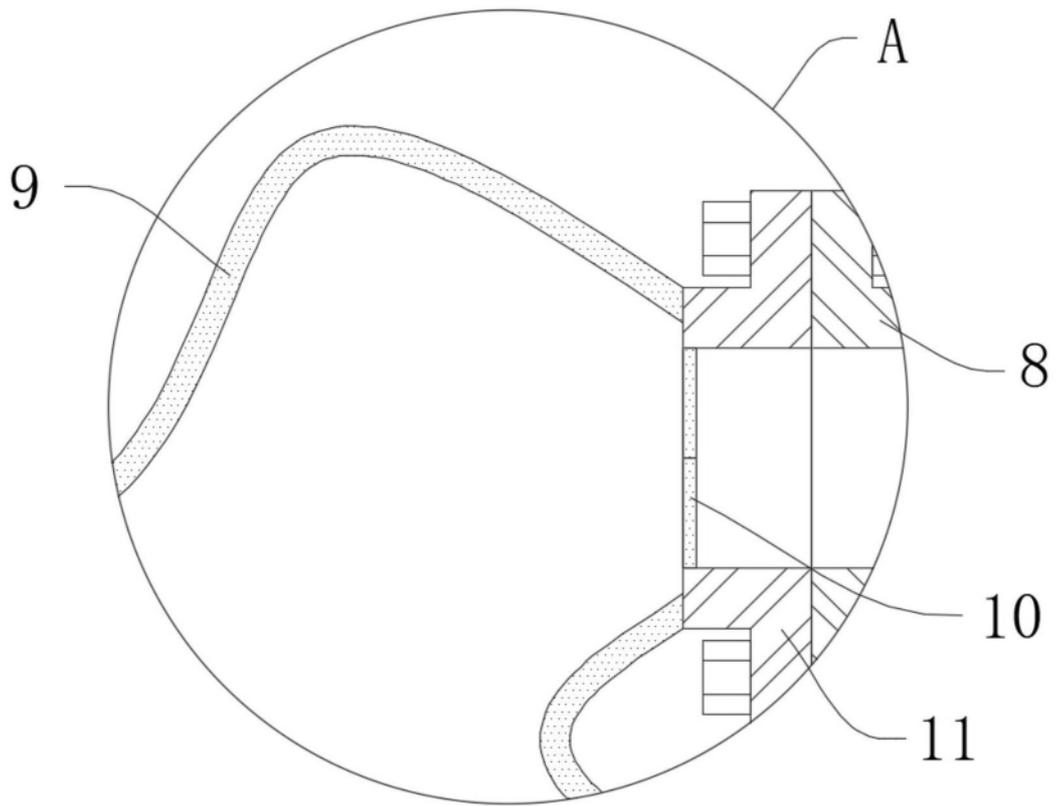


图2

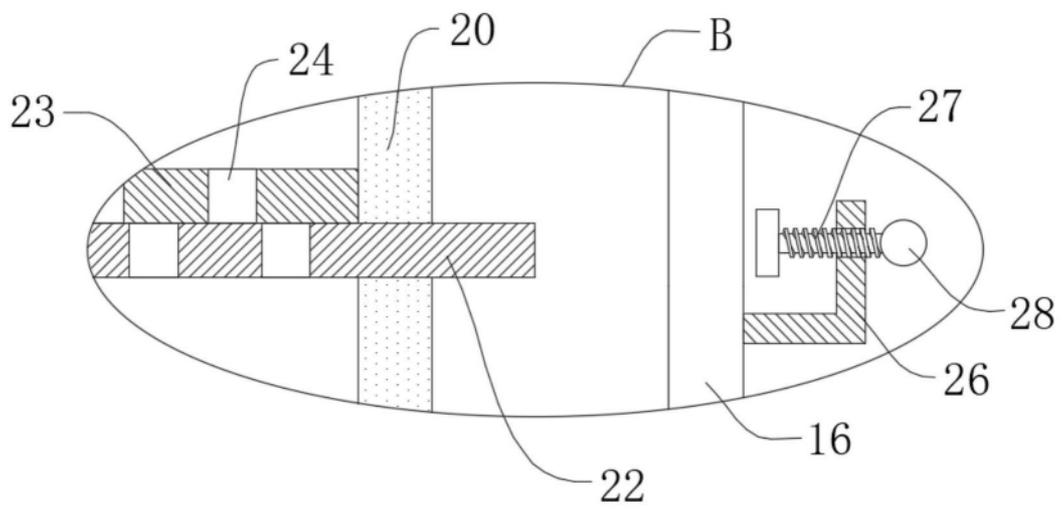


图3

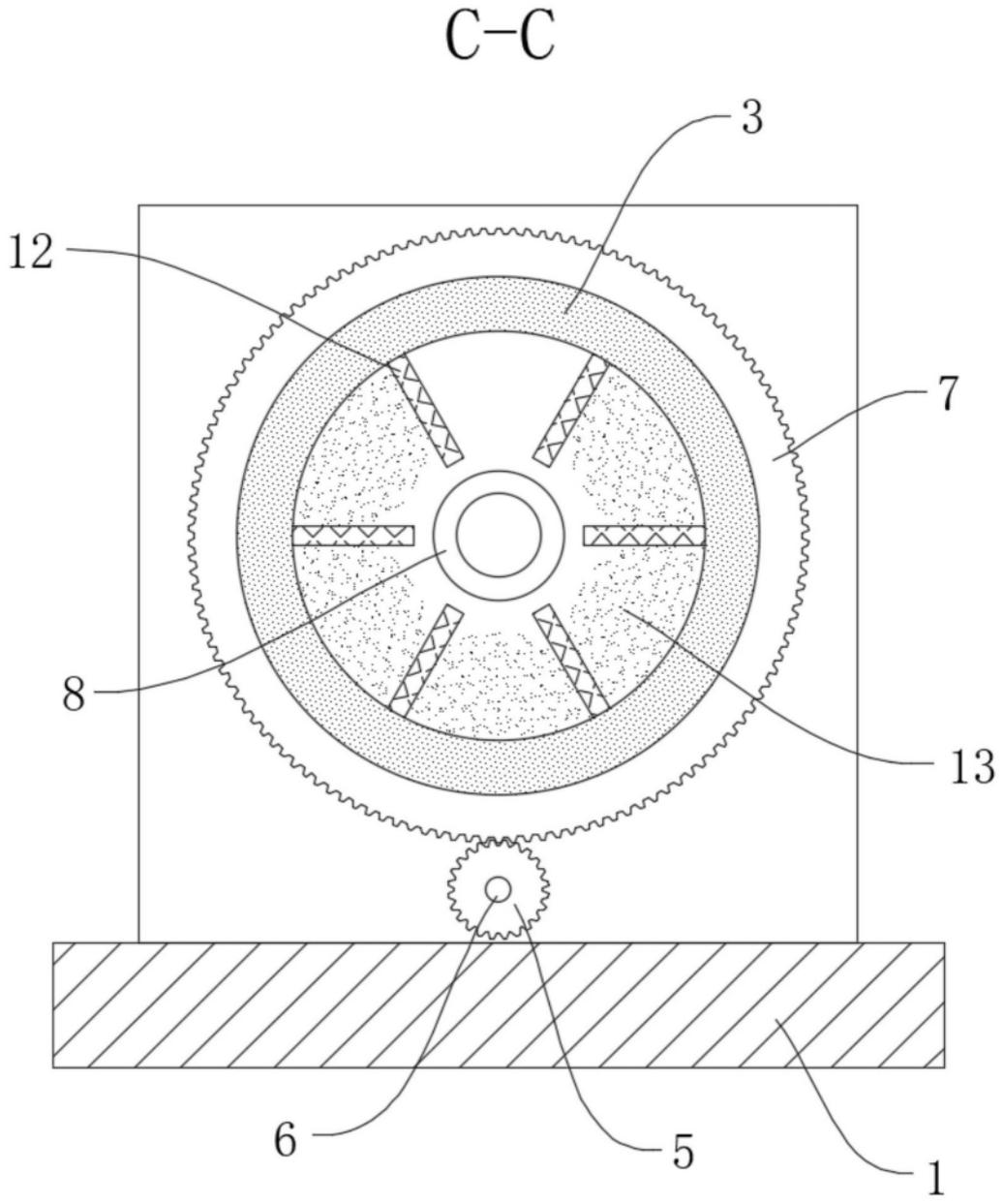


图4

D-D

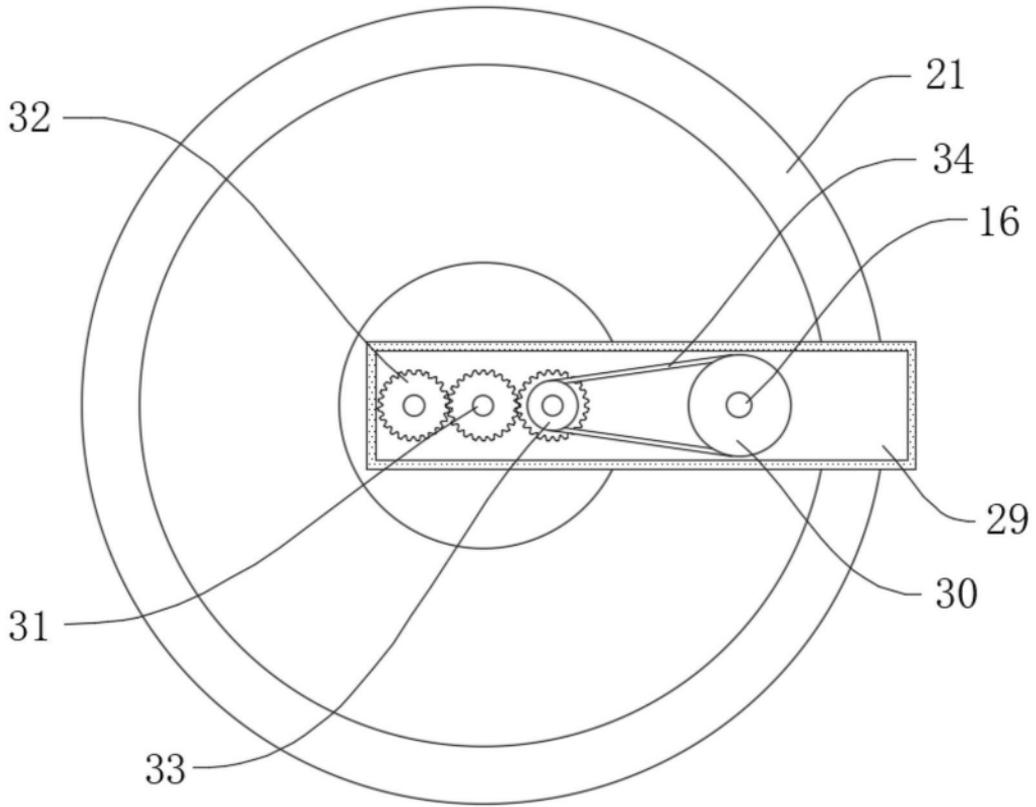


图5