



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217725696 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 04

(21) 申请号 202221994515.4

(22) 申请日 2022.08.01

(73) 专利权人 烟台天鹭食品有限公司

地址 265200 山东省烟台市莱阳市龙门路
北汾河路西

(72) 发明人 周凯鸣

(74) 专利代理机构 天津华专联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 12255

专利代理师 刘刚

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 15/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

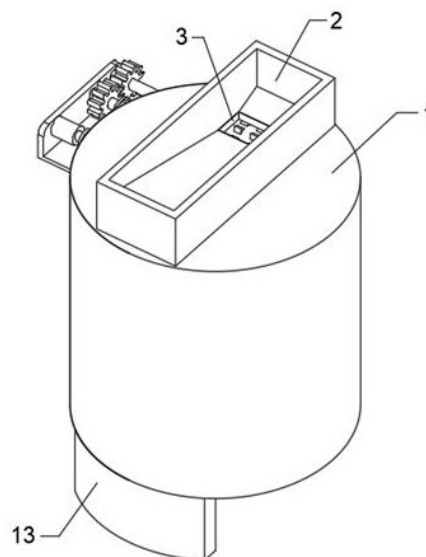
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的顶部固定连接进料仓,所述进料仓内腔的底部开设有进料孔,所述进料孔的底部贯穿至研磨箱的内腔,所述研磨箱的内腔从上至下依次固定连接有两个环形研磨筒。该宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置,原料先掉落至位于顶部的环形研磨筒的内腔进行研磨,研磨至一定精度后掉落至下方环形研磨筒的内腔中继续进一步地研磨,最后通过出料管排出研磨箱的内腔,该装置在研磨的过程中可同时进行多级研磨,提高了研磨的精细度,节省了人力物力和时间,提高了研磨的效率,原料的精细度更高可以使得宠物辅食的适口性更高。



1. 一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 包括研磨箱(1), 其特征在于: 所述研磨箱(1)的顶部固定连接有进料仓(2), 所述进料仓(2)内腔的底部开设有进料孔(3), 所述进料孔(3)的底部贯穿至研磨箱(1)的内腔, 所述研磨箱(1)的内腔从上至下依次固定连接有两个环形研磨筒(4), 所述环形研磨筒(4)的中心处固定连接有固定筒(5), 两个所述固定筒(5)之间通过轴承活动贯穿有主杆(6), 所述主杆(6)的表面设置有研磨组件(7)和拨动组件(8), 所述研磨箱(1)的后侧固定连接有安装板(9), 所述安装板(9)的内侧设置有驱动组件(10), 所述研磨箱(1)的内腔设置有破碎组件(11), 所述研磨箱(1)底部的两侧均固定连接有支撑板(13), 所述研磨箱(1)的底部连通有出料管(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 两个所述环形研磨筒(4)的底部均开设有多个过滤孔, 位于上方的所述环形研磨筒(4)底部的过滤孔孔径大于位于下方的环形研磨筒(4)底部的过滤孔。

3. 根据权利要求1所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 所述研磨组件(7)包括固定连接于主杆(6)表面一侧的两个固定板一(71), 所述固定板一(71)的底部安装有可转动的研磨辊(72), 两个所述研磨辊(72)分别位于两个环形研磨筒(4)的内腔且与环形研磨筒(4)内腔的底部接触。

4. 根据权利要求3所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 所述拨动组件(8)包括固定连接于主杆(6)表面另一侧的两个固定板二(81), 所述固定板二(81)的位置与固定板一(71)的位置相对应, 所述固定板二(81)的底部竖向固定连接有若干个拨杆(82)。

5. 根据权利要求1所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 所述驱动组件(10)包括横向固定连接于安装板(9)内侧的电机(101), 所述电机(101)的输出轴传动连接有活动杆(102), 所述活动杆(102)的一端可活动地贯穿至研磨箱(1)的内腔并固定连接有锥齿轮一(103), 所述主杆(6)的顶部固定连接有锥齿轮二(104), 所述锥齿轮一(103)与锥齿轮二(104)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 所述破碎组件(11)包括通过转轴横向活动连接于研磨箱(1)内腔的两个转杆(111), 两个所述转杆(111)的后端均贯穿至研磨箱(1)的外侧并通过轴承与安装板(9)活动连接, 所述转杆(111)的表面固定连接有破碎辊(112), 两个所述破碎辊(112)位于进料孔(3)的正下方且位于锥齿轮二(104)的一侧, 所述转杆(111)位于研磨箱(1)外侧的表面均固定连接有齿轮(113), 两个所述齿轮(113)相啮合。

7. 根据权利要求6所述的一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置, 其特征在于: 其中一个所述转杆(111)的表面与主杆(6)位于研磨箱(1)外侧的表面均固定连接有皮带轮(12), 两个皮带轮(12)通过皮带传动连接。

一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及研磨技术领域,具体为一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置。

背景技术

[0002] 研磨利用涂敷或压嵌在研具上的磨料颗粒,通过研具与工件在一定压力下的相对运动对加工表面进行的精整加工,研磨是宠物辅食加工中的重要工序之一,宠物辅食其作用主要是为宠物提供最基础的生命保证、生长发育和健康所需的营养物质;

[0003] 冻干混合果蔬粒是宠物辅食种类之一,在加工中进行研磨工序时,先将原料置于研磨装置内进行研磨,通常研磨装置内为单级研磨设置,在研磨后若精度不达标需要人工将原料再次投入研磨装置内进行二次研磨,研磨的效率以及精度较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置,以解决上述背景技术中提出的通常研磨装置内为单级研磨设置,在研磨后若精度不达标需要人工将原料再次投入研磨装置内进行二次研磨,研磨的效率以及精度较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置,包括研磨箱,所述研磨箱的顶部固定连接进料仓,所述进料仓内腔的底部开设有进料孔,所述进料孔的底部贯穿至研磨箱的内腔,所述研磨箱的内腔从上至下依次固定连接有两个环形研磨筒,所述环形研磨筒的中心处固定连接固定筒,两个所述固定筒之间通过轴承活动贯穿有主杆,所述主杆的表面设置有研磨组件和拨动组件,所述研磨箱的后侧固定连接安装板,所述安装板的内侧设置有驱动组件,所述研磨箱的内腔设置有破碎组件,所述研磨箱底部的两侧均固定连接支撑板,所述研磨箱的底部连通有出料管。

[0006] 优选的,两个所述环形研磨筒的底部均开设多个过滤孔,位于上方的所述环形研磨筒底部的过滤孔孔径大于位于下方的环形研磨筒底部的过滤孔。

[0007] 优选的,所述研磨组件包括固定连接于主杆表面一侧的两个固定板一,所述固定板一的底部安装有可转动的研磨辊,两个所述研磨辊分别位于两个环形研磨筒的内腔且与环形研磨筒内腔的底部接触。

[0008] 优选的,所述拨动组件包括固定连接于主杆表面另一侧的两个固定板二,所述固定板二的位置与固定板一的位置相对应,所述固定板二的底部竖向固定连接若干个拨杆。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括横向固定连接于安装板内侧的电机,所述电机的输出轴传动连接有活动杆,所述活动杆的一端可活动地贯穿至研磨箱的内腔并固定连接锥齿轮一,所述主杆的顶部固定连接锥齿轮二,所述锥齿轮一与锥齿轮二相啮合。

[0010] 优选的,所述破碎组件包括通过转轴横向活动连接于研磨箱内腔的两个转杆,两

个所述转杆的后端均贯穿至研磨箱的外侧并通过轴承与安装板活动连接,所述转杆的表面固定连接破碎辊,两个所述破碎辊位于进料孔的正下方且位于锥齿轮二的一侧,所述转杆位于研磨箱外侧的表面均固定连接齿轮,两个所述齿轮相啮合。

[0011] 优选的,其中一个所述转杆的表面与主杆位于研磨箱外侧的表面均固定连接皮带轮,两个皮带轮通过皮带传动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、原料先掉落至位于顶部的环形研磨筒的内腔进行研磨,研磨至一定精度后掉落至下方环形研磨筒的内腔中继续进一步地研磨,最后通过出料管排出研磨箱的内腔,该装置在研磨的过程中可同时进行多级研磨,提高了研磨的精细度,节省了人力物力和时间,提高了研磨的效率,原料的精细度更高可以使得宠物辅食的适口性更高;

[0014] 2、先将原料放置于进料仓的内腔中,通过进料孔进入研磨箱的内腔中,两个破碎辊进行相对转动,进而对原料进行预破碎,避免了较大体积的原料直接进行研磨,进一步提高了研磨的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖面立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的剖面仰视立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的后视立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图4中A点的放大示意图。

[0020] 图中:1、研磨箱;2、进料仓;3、进料孔;4、环形研磨筒;5、固定筒;6、主杆;7、研磨组件;71、固定板一;72、研磨辊;8、拨动组件;81、固定板二;82、拨杆;9、安装板;10、驱动组件;101、电机;102、活动杆;103、锥齿轮一;104、锥齿轮二;11、破碎组件;111、转杆;112、破碎辊;113、齿轮;12、皮带轮;13、支撑板;14、出料管。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,本实用新型提供一种技术方案:一种宠物辅食用冻干混合果蔬粒的原料研磨装置,包括研磨箱1,研磨箱1的顶部固定连接进料仓2,进料仓2内腔底部的两侧均为斜面设置,在进料过程中对原料起到了导向作用,避免了原料堆积在进料仓2的内腔中,进料仓2内腔的底部开设有进料孔3,进料孔3的底部贯穿至研磨箱1的内腔,研磨箱1的内腔从上至下依次固定连接有两个环形研磨筒4,环形研磨筒4的中心处固定连接固定筒5,两个固定筒5之间通过轴承活动贯穿有主杆6,主杆6的表面设置有研磨组件7和拨动组件8,研磨箱1的后侧固定连接安装板9,安装板9的内侧设置有驱动组件10,研磨箱1的内腔设置有破碎组件11,研磨箱1底部的两侧均固定连接支撑板13,研磨箱1的底部连通有出料管14,研磨箱1内腔的底部为斜面设置,加快出料速率,避免出现堆积现

象,两个环形研磨筒4的底部均开设有多个过滤孔,位于上方的环形研磨筒4底部的过滤孔孔径大于位于下方的环形研磨筒4底部的过滤孔,先进行一级研磨,当研磨至一定精度后,通过过滤孔对其过滤,使原料掉落至下方的环形研磨筒4中进行二级研磨,提高了研磨的精细度,研磨组件7包括固定连接于主杆6表面一侧的两个固定板一71,固定板一71的底部安装有可转动的研磨辊72,两个研磨辊72分别位于两个环形研磨筒4的内腔且与环形研磨筒4内腔的底部接触,当主杆6转动时可同时驱动两个研磨辊72转动,使得多级研磨工作同时进行,拨动组件8包括固定连接于主杆6表面另一侧的两个固定板二81,固定板二81的位置与固定板一71的位置相对应,固定板二81的底部竖向固定连接有若干个拨杆82,在进行研磨时,为了避免原料结块,拨杆82在研磨的过程中可对原料进行打散,驱动组件10包括横向固定连接于安装板9内侧的电机101,电机101的输出轴传动连接有活动杆102,活动杆102的一端可活动地贯穿至研磨箱1的内腔并固定连接有锥齿轮一103,主杆6的顶部固定连接于锥齿轮二104,锥齿轮一103与锥齿轮二104相啮合。

[0023] 请参阅图1、图2、图3、图4和图5,破碎组件11包括通过转轴横向活动连接于研磨箱1内腔的两个转杆111,两个转杆111的后端均贯穿至研磨箱1的外侧并通过轴承与安装板9活动连接,转杆111的表面固定连接破碎辊112,两个破碎辊112位于进料孔3的正下方且位于锥齿轮二104的一侧,转杆111位于研磨箱1外侧的表面均固定连接齿轮113,两个齿轮113相啮合,其中一个转杆111的表面与主杆6位于研磨箱1外侧的表面均固定连接皮带轮12,两个皮带轮12通过皮带传动连接,电机101启动后,通过皮带轮12可带动两个转杆111同时转动,在研磨进行时可同时驱动破碎辊112对原料进行预破碎,对研磨工作起到了辅助作用。

[0024] 工作原理:先将原料放置于进料仓2的内腔中,通过进料孔3进入研磨箱1的内腔,使得原料先掉落至位于上方环形研磨筒4的内腔中,开启电机101,电机101的输出轴带动活动杆102、锥齿轮一103和位于活动杆102表面的皮带轮12转动,位于活动杆102表面的皮带轮12转动时,通过皮带带动另一个皮带轮12转动,进而带动同侧的转杆111、破碎辊112和齿轮113转动,齿轮113通过齿牙带动另一个齿轮113转动,进而带动另一侧的转杆111和破碎辊112转动,两个破碎辊112进行相对转动,可对原料进行预破碎,锥齿轮一103通过齿牙带动锥齿轮二104转动,锥齿轮二104带动主杆6、固定板一71、研磨辊72、固定板二81和拨杆82同步转动,对原料进行研磨,当研磨至一定精度后,通过过滤孔,使原料掉落至下方的环形研磨筒4中进行二级研磨,最后通过出料管14排出,以上便是整个装置的工作过程,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

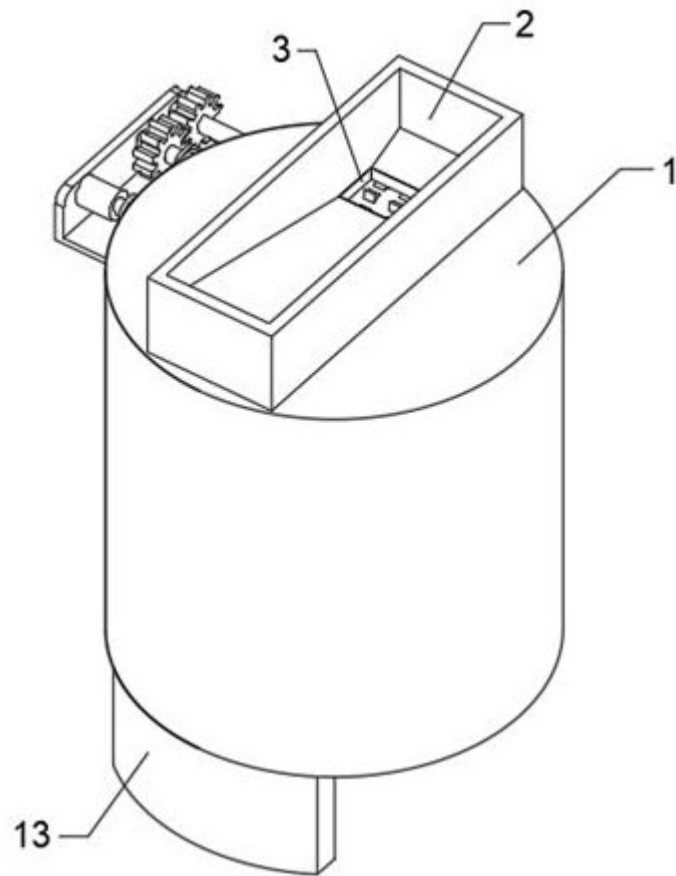


图1

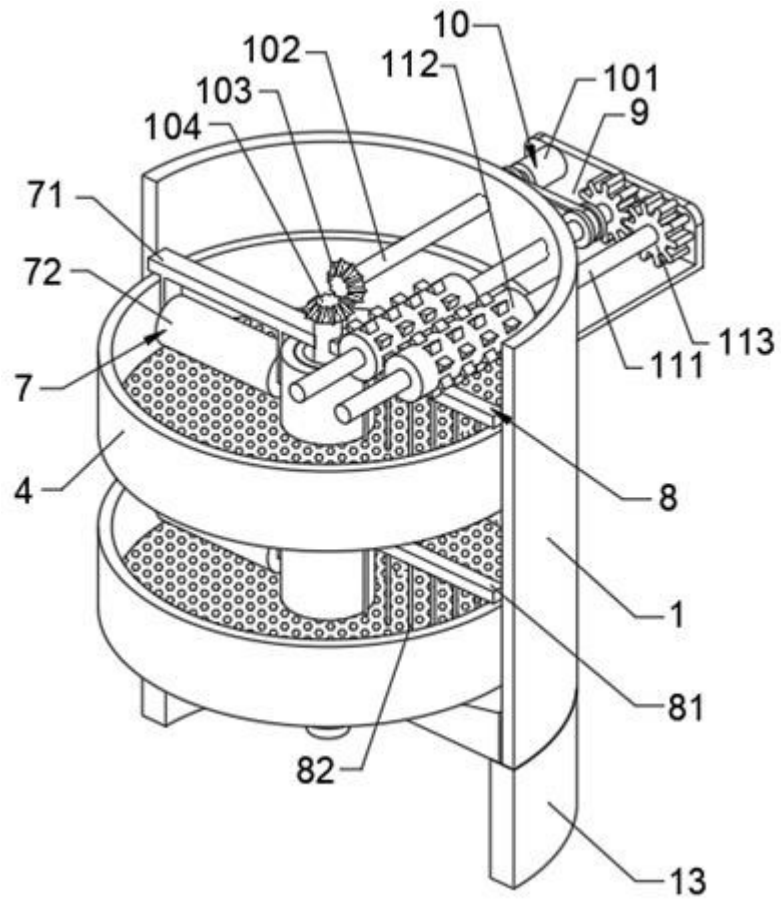


图2

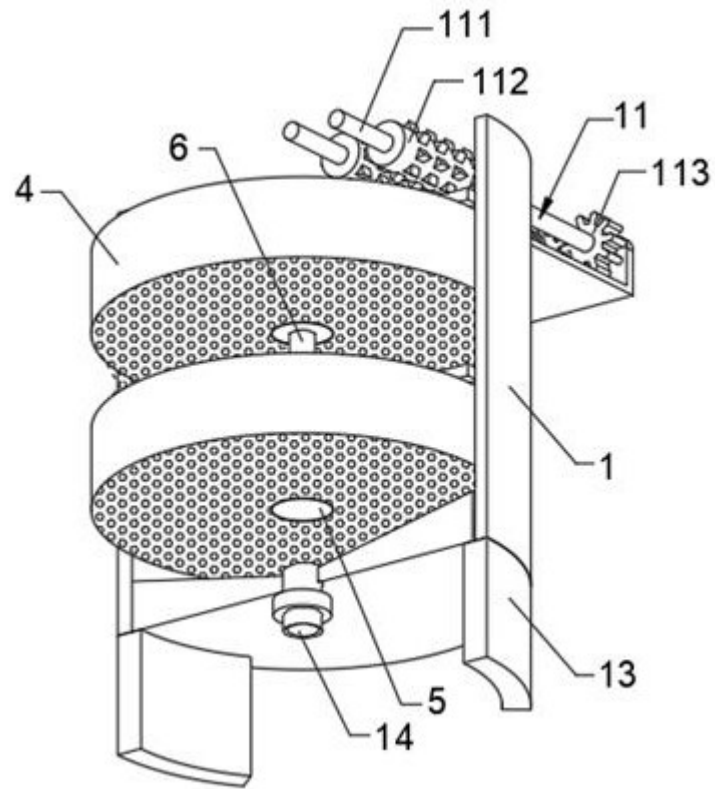


图3

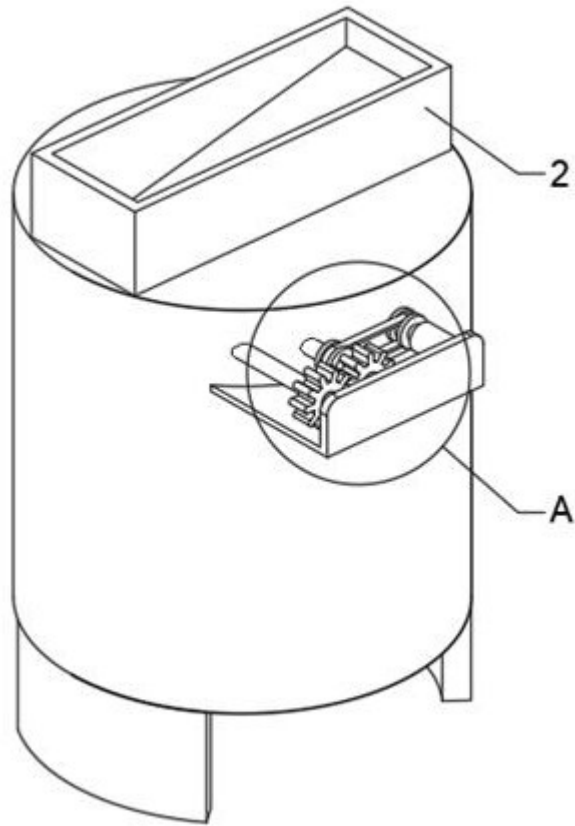


图4

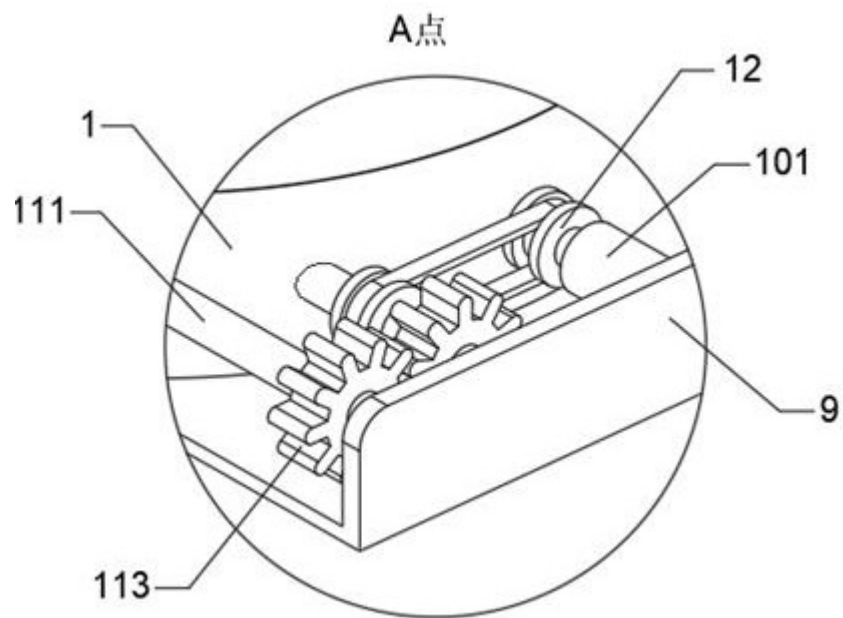


图5