



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222306031 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202321557698.8

B07B 1/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.19

(73) 专利权人 荣成市鹏润智慧农业科技有限公司

地址 264300 山东省威海市荣成市人和镇东老树河村西

(72) 发明人 李祥

(74) 专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077

专利代理师 贾年龙

(51) Int. Cl.

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

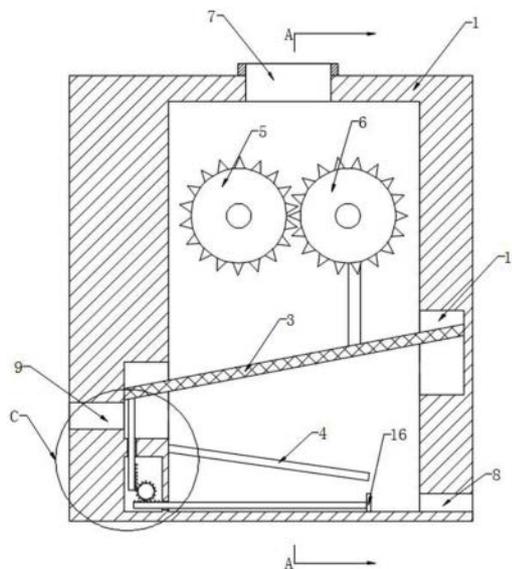
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种饲料原料粉碎装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种饲料原料粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的内壁上转动连接有第一粉碎轮,所述粉碎箱的内壁上转动连接有第二粉碎轮,所述粉碎箱的侧壁上开设有第一机构槽,所述第一机构槽的内壁上转动连接有主动齿轮,所述第一机构槽的内壁上转动连接有从动齿轮,所述粉碎箱的侧壁上开设有限位槽,所述限位槽内滑动连接筛网,所述粉碎箱的侧壁上开设有第二机构槽。本实用新型,通过设置齿轮机构和曲柄滑块机构,在从动齿轮的带动下,可以驱动曲柄滑块机构运动,曲柄滑块机构可带动筛网上下运动,由于筛网相对水平面具有一定的倾斜角度,因此未通过筛网的大颗粒饲料便会从筛网上滑落而被分离。



1. 一种饲料原料粉碎装置,包括粉碎箱(1),所述粉碎箱(1)的内壁上转动连接有第一粉碎轮(5),所述粉碎箱(1)的内壁上转动连接有第二粉碎轮(6),所述第一粉碎轮(5)和第二粉碎轮(6)咬合,其特征在于,所述粉碎箱(1)的内壁上固定连接有导料板(4),所述粉碎箱(1)的侧壁上开设有第一机构槽(10),所述第一机构槽(10)的内壁上转动连接有主动齿轮(20),所述第一机构槽(10)的内壁上转动连接有从动齿轮(21),所述主动齿轮(20)和从动齿轮(21)啮合,所述粉碎箱(1)的侧壁上固定连接有驱动电机(2),所述主动齿轮(20)与驱动电机(2)的输出轴同轴固定连接,所述主动齿轮(20)与第一粉碎轮(5)同轴固定连接,所述从动齿轮(21)与第二粉碎轮(6)同轴固定连接,所述粉碎箱(1)的侧壁上开设有限位槽(11),所述限位槽(11)内滑动连接筛网(3),所述第一机构槽(10)内安装有驱动筛网(3)上下运动的驱动装置,所述粉碎箱(1)的内底部滑动连接有推板(16),所述粉碎箱(1)的侧壁上开设有第二机构槽(12),所述第二机构槽(12)内安装有推动推板(16)沿水平方向作往复直线运动的推动装置,所述粉碎箱(1)的上端开设有进料口(7),所述粉碎箱(1)的侧壁上开设有出料口(8),所述粉碎箱(1)的侧壁上开设有附加出料口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种饲料原料粉碎装置,其特征在于,所述驱动装置包括转动连接在从动齿轮(21)的侧壁上偏心位置处的曲柄(17),所述曲柄(17)上远离从动齿轮(21)的一端转动连接有连杆(18),所述连杆(18)的侧壁与筛网(3)的侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种饲料原料粉碎装置,其特征在于,所述推动装置包括固定连接在筛网(3)下端的第一齿条(13),所述第一齿条(13)的下端延伸至第二机构槽(12)内,所述第二机构槽(12)的内壁上转动连接有传动齿轮(14),所述第二机构槽(12)的内底部滑动连接有第二齿条(15),所述第一齿条(13)与传动齿轮(14)啮合,所述第二齿条(15)与传动齿轮(14)啮合。

4. 根据权利要求3所述的一种饲料原料粉碎装置,其特征在于,所述第一齿条(13)与第二齿条(15)互相垂直放置,且二者的齿数相等。

5. 根据权利要求1所述的一种饲料原料粉碎装置,其特征在于,所述附加出料口(9)靠近限位槽(11)的内底部,且附加出料口(9)和限位槽(11)连通。

一种饲料原料粉碎装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及现代农业技术领域,尤其涉及一种饲料原料粉碎装置。

背景技术

[0002] 饲料作为牲畜最主要的食物来源,在养殖行业中占有重要的地位,不同品种的饲料丰富了牲畜的饮食结构,为牲畜的健康生长奠定了扎实的基础。

[0003] 为了提高牲畜对饲料的消化率,需要将饲料粉碎成细小的颗粒。然而,现有的饲料粉碎机在粉碎饲料的过程中会存在饲料粉碎不彻底的现象,这些未被彻底粉碎的饲料会与粉碎合格的饲料混在一起,这种情况下,通常需要人工对这些杂料进行筛选分离,筛选分离的过程相对比较繁琐,会耗费一定的时间和人工成本。基于此问题,本实用新型提出了一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种饲料原料粉碎装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种饲料原料粉碎装置,包括粉碎箱,所述粉碎箱的内壁上转动连接有第一粉碎轮,所述粉碎箱的内壁上转动连接有第二粉碎轮,所述第一粉碎轮和第二粉碎轮咬合,所述粉碎箱的内壁上固定连接有限位槽,所述粉碎箱的侧壁上开设有第一机构槽,所述第一机构槽的内壁上转动连接有主动齿轮,所述第一机构槽的内壁上转动连接有从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮啮合,所述粉碎箱的侧壁上固定连接有限位槽,所述限位槽内滑动连接筛网,所述第一机构槽内安装有驱动筛网上下运动的驱动装置,所述粉碎箱的内底部滑动连接有推板,所述粉碎箱的侧壁上开设有第二机构槽,所述第二机构槽内安装有推动推板沿水平方向作往复直线运动的推动装置,所述粉碎箱的上端开设有进料口,所述粉碎箱的侧壁上开设有出料口,所述粉碎箱的侧壁上开设有附加出料口。

[0007] 优选地,所述驱动装置包括转动连接在从动齿轮的侧壁上偏心位置处的曲柄,所述曲柄上远离从动齿轮的一端转动连接有连杆,所述连杆的侧壁与筛网的侧壁固定连接。

[0008] 优选地,所述推动装置包括固定连接在筛网下端的第一齿条,所述第一齿条的下端延伸至第二机构槽内,所述第二机构槽的内壁上转动连接有传动齿轮,所述第二机构槽的内底部滑动连接有第二齿条,所述第一齿条与传动齿轮啮合,所述第二齿条与传动齿轮啮合。

[0009] 优选地,所述第一齿条与第二齿条互相垂直放置,且二者的齿数相等。

[0010] 优选地,所述附加出料口靠近限位槽的内底部,且附加出料口和限位槽连通。

[0011] 优选地,所述推板的高度和出料口内底部与内顶部的间距相等,所述推板的长度

大于出料口两内壁之间的间距。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 1、通过设置齿轮机构和曲柄滑块机构，在从动齿轮的带动下，可以驱动曲柄滑块机构运动，曲柄滑块机构可带动筛网上下运动，由于筛网相对水平面具有一定的倾斜角度，因此未通过筛网的大颗粒饲料便会从筛网上滑落而被分离。

[0014] 2、通过设置齿轮齿条结构，在筛网上下往复运动的过程中，可带动第一齿条上下运动，且第一齿条与传动齿轮啮合，传动齿轮在转动的过程中，可带动第二齿条在粉碎箱的内底部作往复直线运动，从而可实现将粉碎后的饲料反复推出。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种饲料原料粉碎装置的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种饲料原料粉碎装置的A-A剖的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种饲料原料粉碎装置的B-B剖的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种饲料原料粉碎装置的C处的结构放大示意图。

[0019] 图中：1粉碎箱、2驱动电机、3筛网、4导料板、5第一粉碎轮、6第二粉碎轮、7进料口、8出料口、9附加出料口、10第一机构槽、11限位槽、12第二机构槽、13第一齿条、14传动齿轮、15第二齿条、16推板、17曲柄、18连杆、19矩形块、20主动齿轮、21从动齿轮。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-4，一种饲料原料粉碎装置，包括粉碎箱1，粉碎箱1的上端开设有进料口7，粉碎箱1的侧壁上开设有出料口8，粉碎箱1的侧壁上开设有附加出料口9。附加出料口9靠近限位槽11的内底部，且附加出料口9和限位槽11连通。粉碎箱1的内壁上转动连接有第一粉碎轮5，粉碎箱1的内壁上转动连接有第二粉碎轮6，第一粉碎轮5和第二粉碎轮6咬合，粉碎箱1的内壁上固定连接导料板4。值得注意的是，所述导料板4远离粉碎箱1内壁的一端靠近出料口8，确保导料板4可将饲料导向靠近出料口8的位置。粉碎箱1的侧壁上开设有第一机构槽10，第一机构槽10的内壁上转动连接有主动齿轮20，第一机构槽10的内壁上转动连接有从动齿轮21，主动齿轮20和从动齿轮21啮合，粉碎箱1的侧壁上固定连接驱动电机2，主动齿轮20与驱动电机2的输出轴同轴固定连接，主动齿轮20与第一粉碎轮5同轴固定连接，从动齿轮21与第二粉碎轮6同轴固定连接。

[0023] 粉碎箱1的侧壁上开设有限位槽11，限位槽11内滑动连接筛网3。需要说明的是筛网3与水平面的夹角需控制在 30° 至 40° 之间，确保筛网3在上下往复运动的过程中，为被彻底粉碎的饲料可以从筛网3上顺利滑落。第一机构槽10内安装有驱动筛网3上下运动的驱动

装置,驱动装置包括转动连接在从动齿轮21的侧壁上偏心位置处的曲柄17,曲柄17上远离从动齿轮21的一端转动连接有连杆18,连杆18的侧壁与筛网3的侧壁固定连接。

[0024] 粉碎箱1的内底部滑动连接有推板16,推板16的高度和出料口8内底部与内顶部的间距相等,推板16的长度大于出料口8两内壁之间的间距。粉碎箱1的侧壁上开设有第二机构槽12,第二机构槽12内安装有推动推板16沿水平方向作往复直线运动的推动装置,推动装置包括固定连接在筛网3下端的第一齿条13,第一齿条13的下端延伸至第二机构槽12内,第二机构槽12的内壁上转动连接有传动齿轮14,第二机构槽12的内底部滑动连接有第二齿条15,第一齿条13与传动齿轮14啮合,第二齿条15与传动齿轮14啮合第一齿条13与第二齿条15互相垂直放置,且二者的齿数相等。

[0025] 操作过程中,在驱动电机2的驱动下,可带动主动齿轮20和从动齿轮21啮合转动,进而可带动第一粉碎轮和第二粉碎轮咬合,可对饲料进行粉碎。在从动齿轮21的带动下,曲柄17会转动,曲柄17转动的过程中会带动连杆18和矩形块19上下运动,进而可带动筛网3上下往复运动,由于筛网相对水平面具有一定的倾斜角度,因此未通过筛网的大颗粒饲料便会从筛网上滑落而被分离,并通过附加出料口9排出,而通过筛网3的小颗粒饲料会沿着导料板4落到粉碎箱1内底部。在筛网3上下往复运动的过程中,会带动第一齿条13上下往复运动,第一齿条13在运动的过程中会与传动齿轮14啮合,传动齿轮14在转动的过程中会同时与第二齿条15啮合,从而驱动第二齿条15沿水平方向作往复直线运动,最终第二齿条15会带动推板16反复将粉碎箱1内底部的饲料由出料口8推出。如此操作,可将未被彻底粉碎的饲料进行分离,同时也可将粉碎箱1内底部的饲料自动由出料口8推出。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

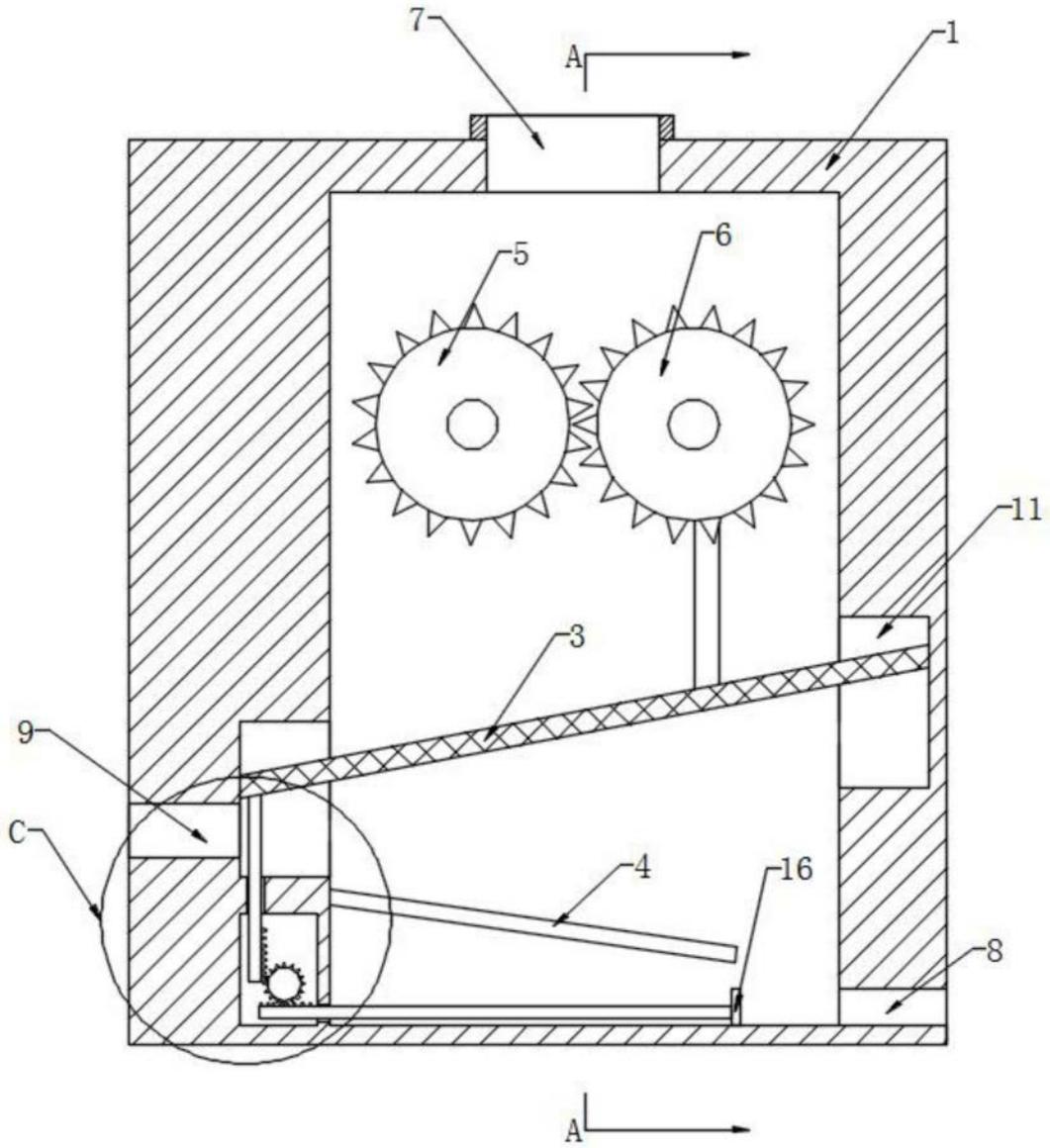


图1

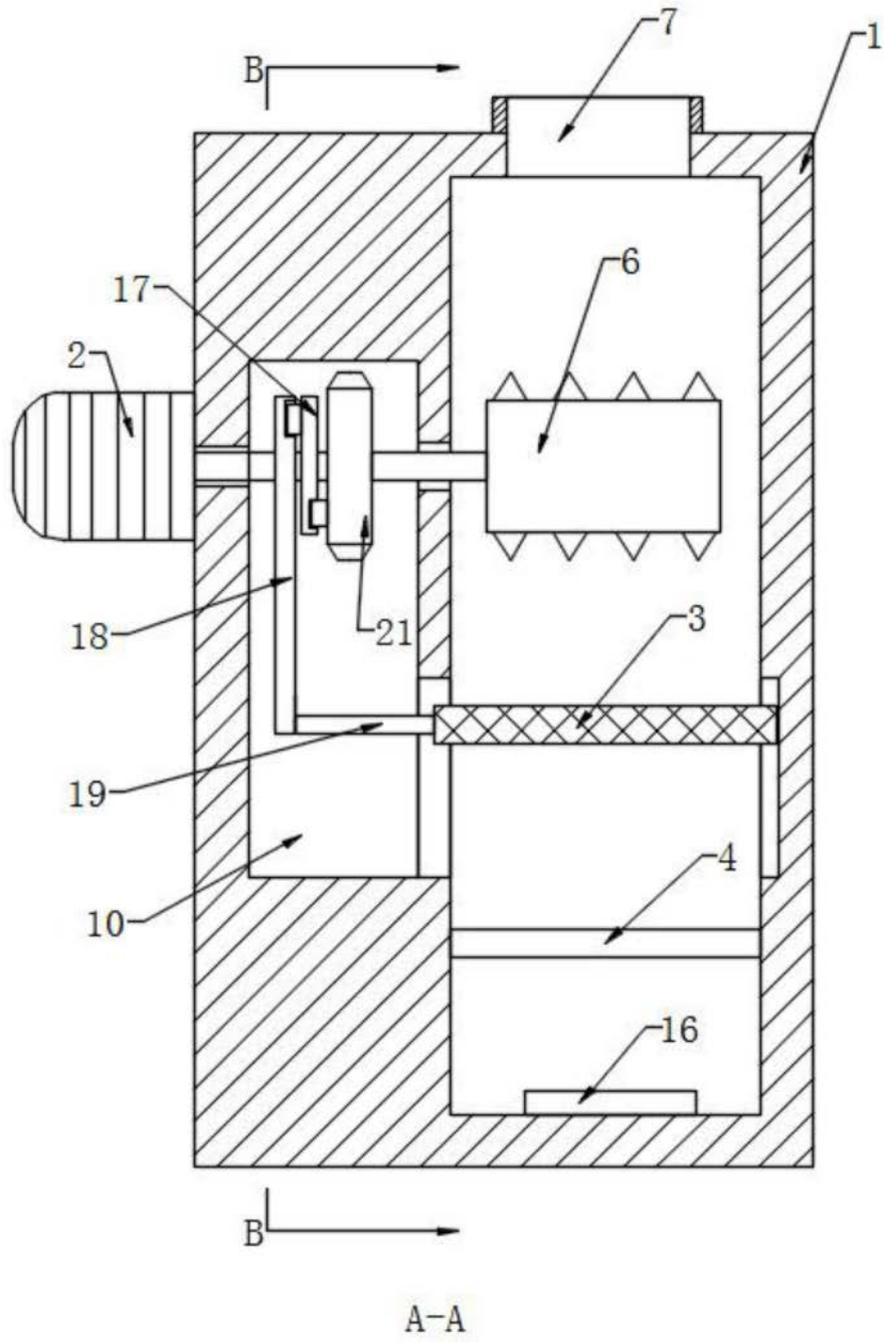
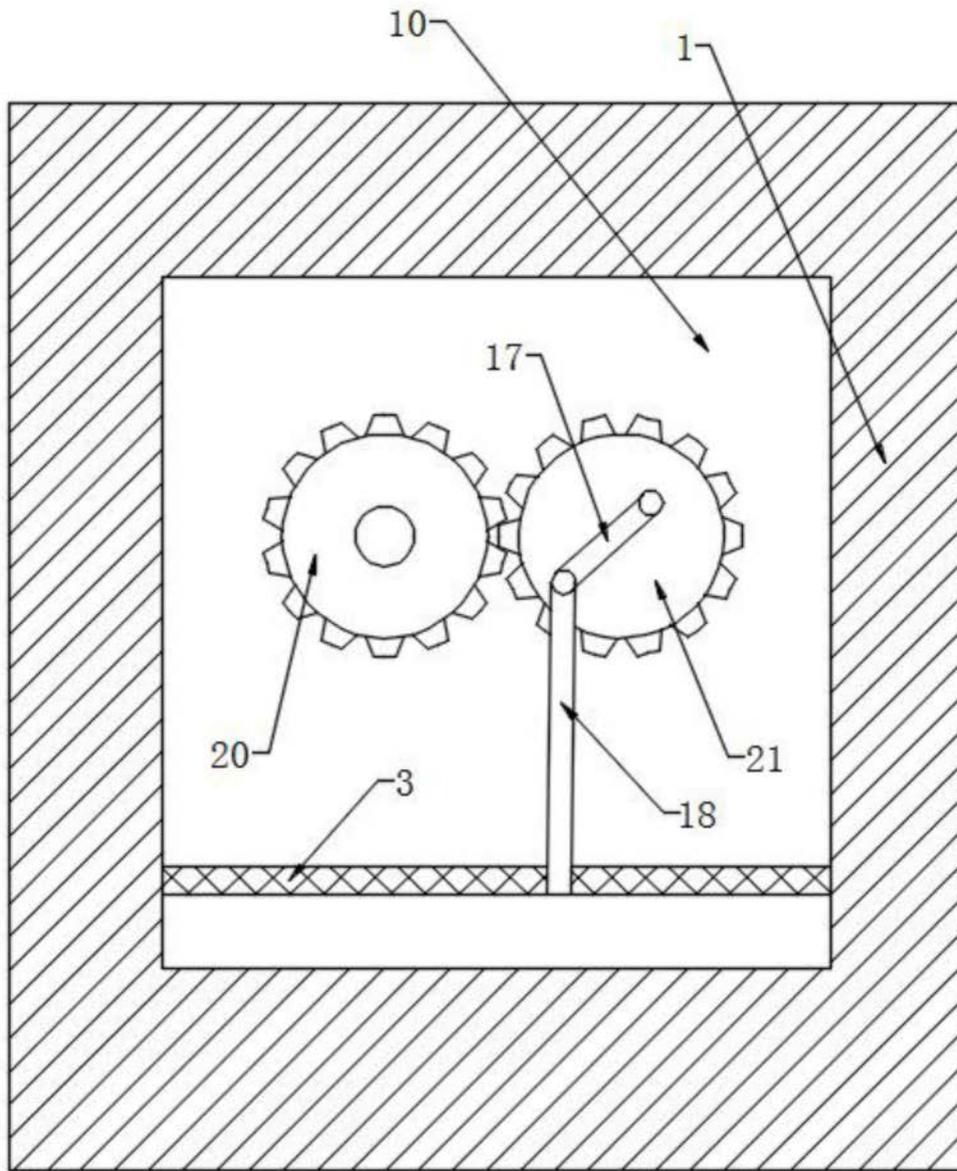


图2



B-B

图3

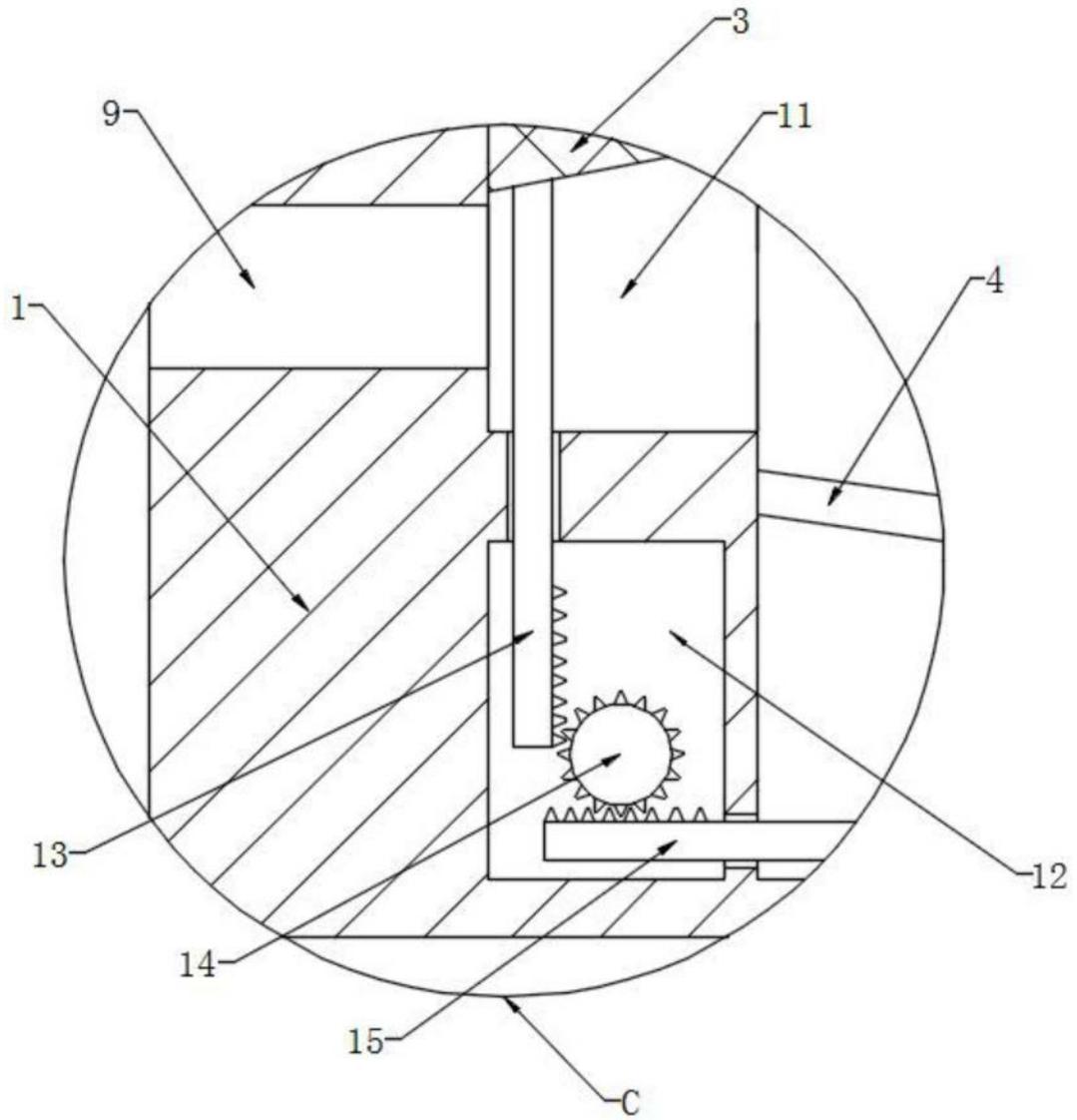


图4