(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217093664 U
(45)授权公告日 2022.08.02

(21)申请号 202123297824.4

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 辽宁九州生物科技有限公司
地址 112000 辽宁省铁岭市铁岭县腰堡镇腰堡村

(72)发明人 马忠乐 何平 李建涛 焦玉辉

(51)Int.Cl.
B02C 4/08(2006.01)
B02C 4/28(2006.01)
B02C 23/12(2006.01)
A23N 17/00(2006.01)

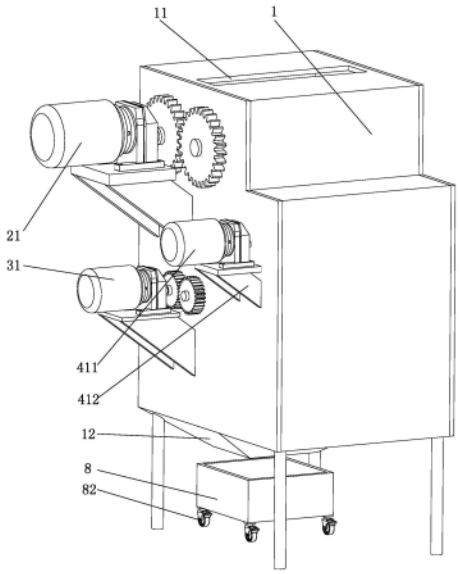
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效饲料粉碎机

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效饲料粉碎机，属于粉碎机技术领域，其包括机箱，机箱的顶部开设有进料口，机箱的底部开设有出料口，在机箱内设置有两个粉碎齿辊，两个粉碎齿辊之间相互咬合，粉碎齿辊的两端和机箱转动连接，在机箱的一侧设置有用于两个粉碎齿辊相向转动的第一驱动组件，在粉碎齿辊的和出料口之间设置有两个研磨齿辊，两个研磨齿辊之间相互咬合，在机箱的一侧设置有用于两个研磨齿辊啮合相向转动的第二驱动组件，在研磨齿辊和出料口之间设置有筛网，筛网和机箱的内壁固定连接。本实用新型具有提高饲料粉碎品质的效果。



CN 217093664 U

1.一种高效饲料粉碎机,包括机箱(1),机箱(1)的顶部开设有进料口(11),机箱(1)的底部开设有出料口(12),其特征在于:在机箱(1)内设置有两个粉碎齿辊(2),粉碎齿辊(2)的两端和机箱(1)转动连接,在机箱(1)的一侧设置有用于两个粉碎齿辊(2)相向转动的第一驱动组件(21),在粉碎齿辊(2)的和出料口(12)之间设置有两个研磨齿辊(3),研磨齿辊(3)的两端和机箱(1)转动连接,在机箱(1)的一侧设置有用于两个研磨齿辊(3)相向转动的第二驱动组件(31),在研磨齿辊(3)和出料口(12)之间设置有筛网(7),筛网(7)和机箱(1)的内壁固定连接;所述筛网(7)在机箱(1)内倾斜设置,在筛网(7)倾斜底端设置有储料箱(13),储料箱(13)位于机箱(1)内;所述储料箱(13)的正上方沿竖直方向设置有提升组件(4),提升组件(4)位于机箱(1)内,提升组件(4)包括主动辊(41)、从动辊(42)和用于连接主动辊(41)和从动辊(42)的皮带(43),主动辊(41)连接有驱动电机(411),驱动电机(411)与机箱(1)固定连接,皮带(43)外侧固定连接有若干个提升斗(44)。

2.根据权利要求1所述的一种高效饲料粉碎机,其特征在于:在所述机箱(1)的一侧设置有用于使筛网(7)振动的振动器(71),振动器(71)与机箱(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效饲料粉碎机,其特征在于:在所述提升组件(4)的顶部设置有导料板(6),导料板(6)沿着从提升组件(4)的顶部至两个研磨齿辊(3)之间倾斜向下设置,导料板(6)与机箱(1)的内壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种高效饲料粉碎机,其特征在于:所述粉碎齿辊(2)和研磨齿辊(3)之间设置有两个引料板(5),两个引料板(5)向两个研磨齿辊(3)的中心倾斜设置,引料板(5)与机箱(1)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种高效饲料粉碎机,其特征在于:在所述出料口(12)的正下方放置有收料箱(8)。

6.根据权利要求5所述的一种高效饲料粉碎机,其特征在于:所述收料箱(8)的一侧设置有把手(81),收料箱(8)底部设置有带有锁死结构的万向轮(82)。

一种高效饲料粉碎机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉碎机的技术领域，尤其是涉及一种高效饲料粉碎机。

背景技术

[0002] 目前饲料粉碎机主要用于粉碎各种饲料和各种粗饲料，饲料粉碎的目的是增加饲料表面积和调整粒度，增加表面积提高了适口性，且在消化边内易与消化液接触，有利于提高消化率，更好吸收饲料营养成分。

[0003] 现有的饲料粉碎机结构简单，仅仅通过机体内的辊、锤片或齿爪的高速旋转，实现饲料的粉碎。

[0004] 但是由于饲料粉碎机加工的各种饲料的物理特性不一，并且同一种类的饲料也由于湿度、本身成分的复杂度导致物理特性不一，现有的饲料粉碎机不能很好的粉 碎饲料，从而导致粉碎饲料不均匀，使得饲料的品质降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高效饲料粉碎机，达到提高饲料粉碎品质的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种高效饲料粉碎机，包括机箱，机箱的顶部开设有进料口，机箱的底部开设有出料口，在机箱内设置有两个粉碎齿辊，两个粉碎齿辊之间相互咬合，粉碎齿辊的两端和机箱转动连接，在机箱的一侧设置有用于两个粉碎齿辊啮合转动的第一驱动组件，在粉碎齿辊的和出料口之间设置有两个研磨齿辊，两个研磨齿辊之间相互咬合，研磨齿辊的两端和机箱转动连接，在机箱的一侧设置有用于两个研磨齿辊啮合转动的第二驱动组件，在研磨齿辊和出料口之间设置有筛网，筛网和机箱的内壁固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案，由第一驱动组件带动粉碎齿辊相向转动对饲料进行初步粉碎，将饲料粉碎成细小颗粒，使细小颗粒的饲料再通过由第二驱动组件带动的研磨齿辊进行再次粉碎，然后落入至筛网上，符合要求的饲料从筛网上漏出并通过出料口导出机箱，对于体积较大的饲料则被筛网阻挡在机箱内，经过两次粉碎使饲料粉碎的更加细致，同时筛网也对粉碎后的饲料进行了筛选，实现了提高饲料粉碎的品质效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述筛网在机箱内倾斜设置，在筛网倾斜底端设置有储料箱，储料箱位于机箱内。

[0010] 通过采用上述技术方案，筛网倾斜设置，可使筛网上过滤出的体积较大的饲料掉落至储料箱内，防止饲料堆积在筛网上造成筛网堵塞，从而有效的保证了筛网的过滤效果，进一步保证了该饲料粉碎机对饲料粉碎的品质效果。

[0011] 本实用新型进一步设置为：在所述机箱的一侧设置有用于使筛网振动的振动器，振动器与机箱固定连接。

[0012] 通过采用上述技术方案，振动器使筛网可以在机箱内轻微振动，加快了筛网上体积较大的饲料滑落至储料箱内的速度，同时也加快了筛网对饲料的筛选效果，从而提高了

该粉碎机对饲料筛选质量的效果。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述出料箱的正上方沿竖直方向设置有提升组件,提升组件位于机箱内,提升组件包括主动辊、从动辊和用于连接主动辊和从动辊的皮带,主动辊连接有驱动电机,驱动电机与机箱固定连接,皮带外侧固定连接有若干个提升斗。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动电机带动主动辊转动,使皮带在主动辊和从动辊之间转动,可使提升斗将储料箱内的饲料提升至提主动辊的顶部,将饲料抛出至研磨齿辊的正上方进行再次粉碎,体积合格的饲料从筛网上漏出并从出料口导出机箱,体积过大的饲料再次从筛网上回到储料箱内,重复以上工作过程,直至饲料体积合格为止,从而进一步提高了该粉碎机对饲料的粉碎品质。

[0015] 本实用新型进一步设置为:在所述提升组件的顶部设置有导料板,导料板沿着从提升组件的顶部至两个研磨齿辊的之间倾斜向下设置,导料板与机箱的内壁固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,导料板对提升斗抛出的饲料起到了引导的作用效果,使饲料可以准确的落至研磨齿辊啮合处的上方进行再次粉碎,从而进一步提高该粉碎机对饲料的粉碎的品质效果。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述粉碎齿辊和研磨齿辊之间设置有两个引料板,两个引料板向两个研磨齿辊的中心倾斜设置,引料板与机箱固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,引料板将粉碎齿辊粉碎后的饲料导入至两个研磨齿辊之间,防止饲料经破碎齿轮粉碎后直接未经研磨齿辊粉碎而知己落至筛网的表面,提高了饲料下落位置的准确性,从而进一步提高了该粉碎机对饲料的粉碎品质。

[0019] 本实用新型进一步设置为:在所述出料口的正下方放置有收料箱。

[0020] 通过采用上述技术方案,收料箱可对粉碎后的饲料进行统一收集,无需工作人员再进行收集饲料的工作,为工作人员提供了方便。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述收料箱的一侧设置有把手,收料箱底部设置有带有锁死结构的万向轮。

[0022] 通过采用上述技术方案,工作人员可打开万向轮的锁死结构,拉动把手将粉碎机下方的收料箱取出,将粉碎后的饲料进行下一项加工处理,为工作人员提供了便捷。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 从进料口将饲料投入至机箱内,先经过粉碎齿辊将饲料进行初步粉碎,再经过研磨齿辊进行二次研磨后,经过筛网筛选,体积合格的粉料从出料口导出,体积较大的粉料通过筛网留在机箱的内部,从而实现提高饲料粉碎的品质效果;

[0025] 将筛网倾斜设置,在筛网低处端设置有提升组件,筛网将粉碎不充分的饲料导入至储料箱内,再由提升组件将饲料从新运至研磨齿辊处进行再次粉碎,直至从筛网处漏出并从出料口导出,从而保证了该饲料粉碎机对饲料的粉碎效果,提高了饲料粉碎后的品质。

附图说明

[0026] 图1是本实用新型一种高效饲料粉碎机的结构示意图;

[0027] 图2是机箱内部的结构示意图;

[0028] 图3是粉碎齿辊的结构示意图;

[0029] 图4是研磨齿辊的结构示意图。

[0030] 图中，1、机箱；11、进料口；12、出料口；13、储料箱；2、粉碎齿辊；21、第一驱动组件；211、第一电机；212、第一齿轮；213、第一基座；3、研磨齿辊；31、第二驱动组件；311、第二电机；312、第二齿轮；313、第二基座；4、提升组件；41、主动辊；411、驱动电机；412、支撑座；42、从动辊；43、皮带；44、提升斗；5、引料板；6、导料板；7、筛网；71、振动器；8、收料箱；81、把手；82、万向轮。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 参照图1和图2，为本实用新型公开的一种高效饲料粉碎机，包括机箱1和收料箱8，在机箱1的顶部开设有进料口11，机箱1的底部设有出料口12，进料口11和出料口12均与机箱1的内部相连通，收料箱8位于出料口12的正下方。在机箱1内设置有两个粉碎齿辊2，粉碎齿辊2的两端与机箱1的内壁转动连接，两个粉碎齿辊2相互啮合，进料口11为长条状，两个粉碎齿辊2的长度方向与进料口11的长度方向平行设置，粉碎齿辊2的啮合处位于进料口11的正下方。在粉碎齿辊2的正下方设置有两个研磨齿辊3，两个研磨齿辊3的长度方向和两个粉碎齿辊2的长度方向平行，研磨齿辊3的两端和机箱1的内壁转动连接，两个研磨齿辊3相互啮合，在粉碎齿辊2和研磨齿辊3之间设置有两个引料板5，两个引料板5沿着机箱1的两侧向两个研磨齿辊3的啮合处倾斜向下设置，引料板5与机箱1的内部通过焊接的方式固定连接。在粉碎齿辊2和出料口12之间设置有筛网7，筛网7与机箱1的内壁固定连接，筛网7倾斜向下，在筛网7倾斜的底端设置有储料箱13，储料箱13位于机箱1的内部，筛网7远离储料箱13的一端设置有振动器71，振动器71与机箱1的外壁固定连接。在储料箱13的上方设置有提升组件4，提升组件4位于机箱1内。

[0033] 参照图2和图3，在粉碎齿辊2的一侧连接有第一驱动组件21，第一驱动组件21位于机箱1外侧，第一驱动组件21包括两个第一齿轮212、以及一个用于驱动第一齿轮212转动的第一电机211、以及用于第一电机211和机箱1之间连接固定的第一基座213。第一电机211和第一基座213之间通过螺栓固定连接，第一基座213和机箱1之间以焊接的方式固定连接。将饲料从进料口11投入至机箱1内，由第一电机211与其中一个第一齿轮212转动连接，在第一电机211的驱动下两个第一齿轮212啮合转动，两个第一齿轮212与两个粉碎齿辊2固定连接，从而实现两个粉碎齿辊2相向转动，进一步实现对从进料口11投入的饲料起到初步粉碎的作用效果。

[0034] 参照图2和图4，在研磨齿辊3的一端连接有第二驱动组件31，第二驱动组件31位于机箱1外侧，第二驱动组件31包括两个第二齿轮312、以及一个用于驱动第二齿轮312转动的第二电机311、以及用于第二电机311和机箱1之间连接固定的第二基座313。第二电机311和第二基座313之间通过螺栓固定连接，第二基座313和机箱1之间以焊接的方式固定连接。第二电机311与其中一个第一齿轮212转动连接，在第二电机311的驱动下两个第二齿轮312相互啮合转动，两个第二齿轮312与两个粉碎齿辊2固定连接，研磨齿辊3之间的齿间距应小于粉碎齿辊2之间的齿间距，在饲料由粉碎齿辊2初步粉碎后，由引料板5将粉料导入至两个研磨齿辊3之间的正上方，进行二次粉碎，在研磨齿辊3粉碎后落至筛网7的上表面，通过振动器71做功使筛网7在机箱1内轻微振动，粉碎达标的饲料从筛网7上漏出，并通过出料口12将饲料导出机箱1落入至收料箱8内，对于体积较大的饲料由筛网7上滚落至储料箱13内，通过

提升组件4将饲料再次运输至两个研磨齿辊3啮合的上方，进行再次粉碎，以此反复工作，直至饲料粉碎达标从筛网7上漏出为止。通过该粉碎机可将粉料粉碎的更加细致，避免存在体积较大的饲料未被粉碎彻底，从而提高了该粉碎机粉碎后饲料的品质。

[0035] 参照图1和图2，提升组件4包括主动辊41、从动辊42以及用于连接主动辊41和从动辊42的皮带43，在皮带43的外侧固定连接有若干个提升斗44，主动辊41位于从动辊42的正上方，主动辊41和从动辊42的长度方向均与研磨齿辊3的长度方向平行设置，主动辊41和从动辊42的两端均与机箱1内部转动连接，主动辊41的一侧连接有驱动电机411，驱动电机411位于机箱1外侧，驱动电机411的输出轴与主动辊41固定连接，以带动主动辊41转动，驱动电机411和机箱1之间设置有支撑座412，支撑座412的一端与机箱1以焊接的方式固定连接，支撑座412的另一端和驱动电机411以螺栓连接的方式固定连接，沿着主动辊41至研磨齿辊3之间倾斜向下设置有导料板6，导料板6与机箱1的内壁固定连接。通过驱动电机411驱动主动辊41使主动辊41转动，从而实现皮带43在主动辊41和从动辊42之间往复运动，当提升斗44运动至储料箱13内时，可将饲料装入至提升斗44内，通皮带43将提升斗44运送至主动辊41顶部，在惯性的作用下将提升斗44内的饲料抛出，通过导料板6使饲料落至两侧研磨齿辊3的之间。从实现了将储料箱13内的饲料从新提升至研磨齿辊3处，进行再次粉碎，依次重复此过程，直至饲料粉碎彻底后从筛网7上漏出，通过出料口12导出机箱1并落入至收料箱8内。

[0036] 参照图2，收料箱8的一侧固定连接有把手81，收料箱8的底部的四角位置固定连接有四个带有锁死结构的万向轮82。当收料箱8内的饲料装满时，工作人员可将万向轮82的锁死结构打开，通过拉动把手81将收料箱8取出。

[0037] 本实施例的实施原理为：将需要粉碎的饲料从进料口11投入至机箱1内，先经过第一粉碎齿辊2进行初步粉碎后，通过引料板5将粉料导入至研磨齿辊3进行二次粉碎，然后落至筛网7的表面，由振动器71使筛网7在机箱1内轻微振动，粉碎达标的饲料从筛网7上漏出，并从出料口12导出机箱1落入至收料箱8内，粉碎未达标的饲料从筛网7上滑至储料箱13内，在有提升斗44将饲料运送至主动辊41上方后，在惯性的作用下使饲料抛至两个研磨齿辊3之间再次粉碎，重复以上工作直至饲料达标。通过该饲料粉碎机，可将饲料粉碎的更加细致，避免存在粉碎后的饲料存在大小不一的现象，从而提高了饲料粉碎的品质。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

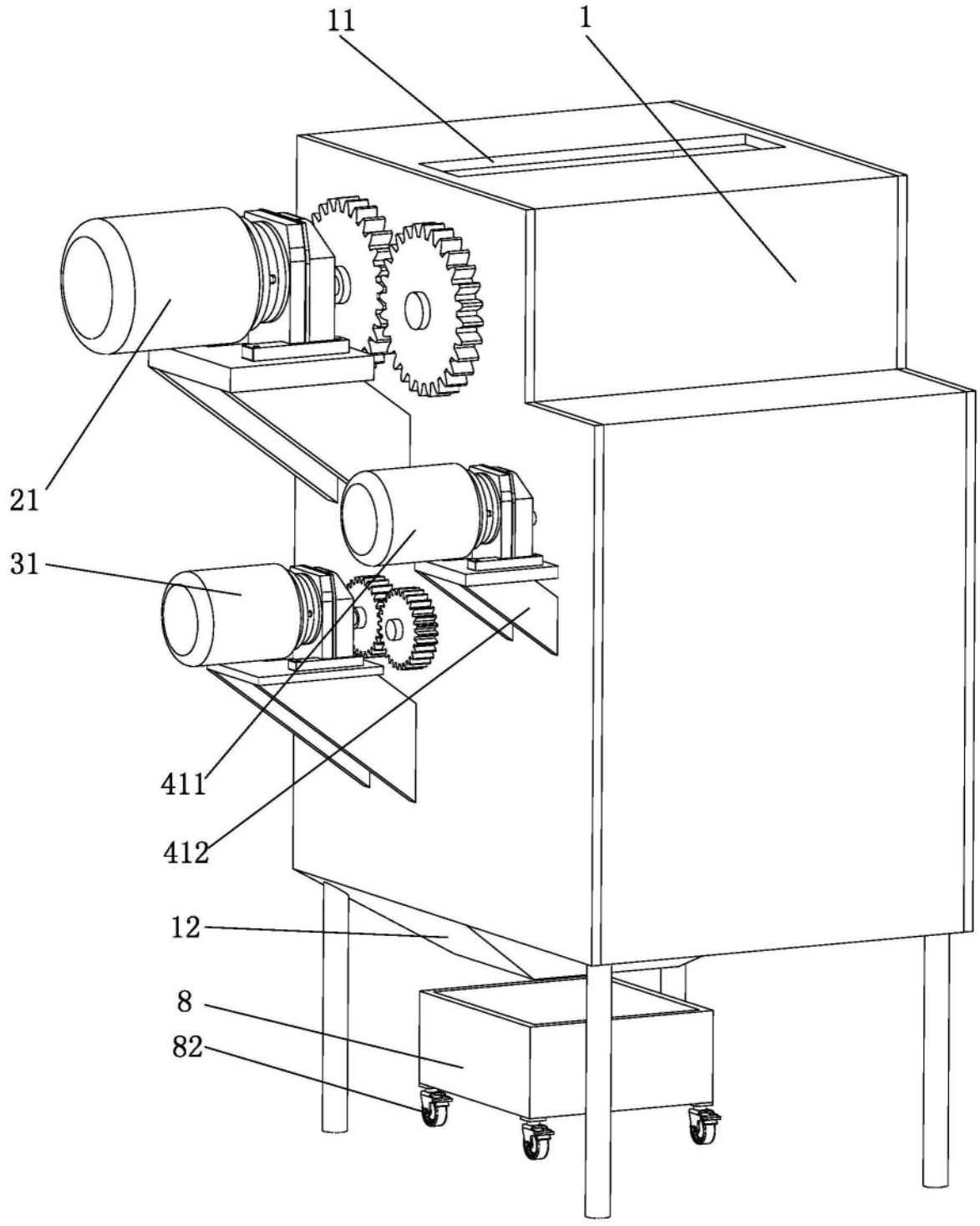


图1

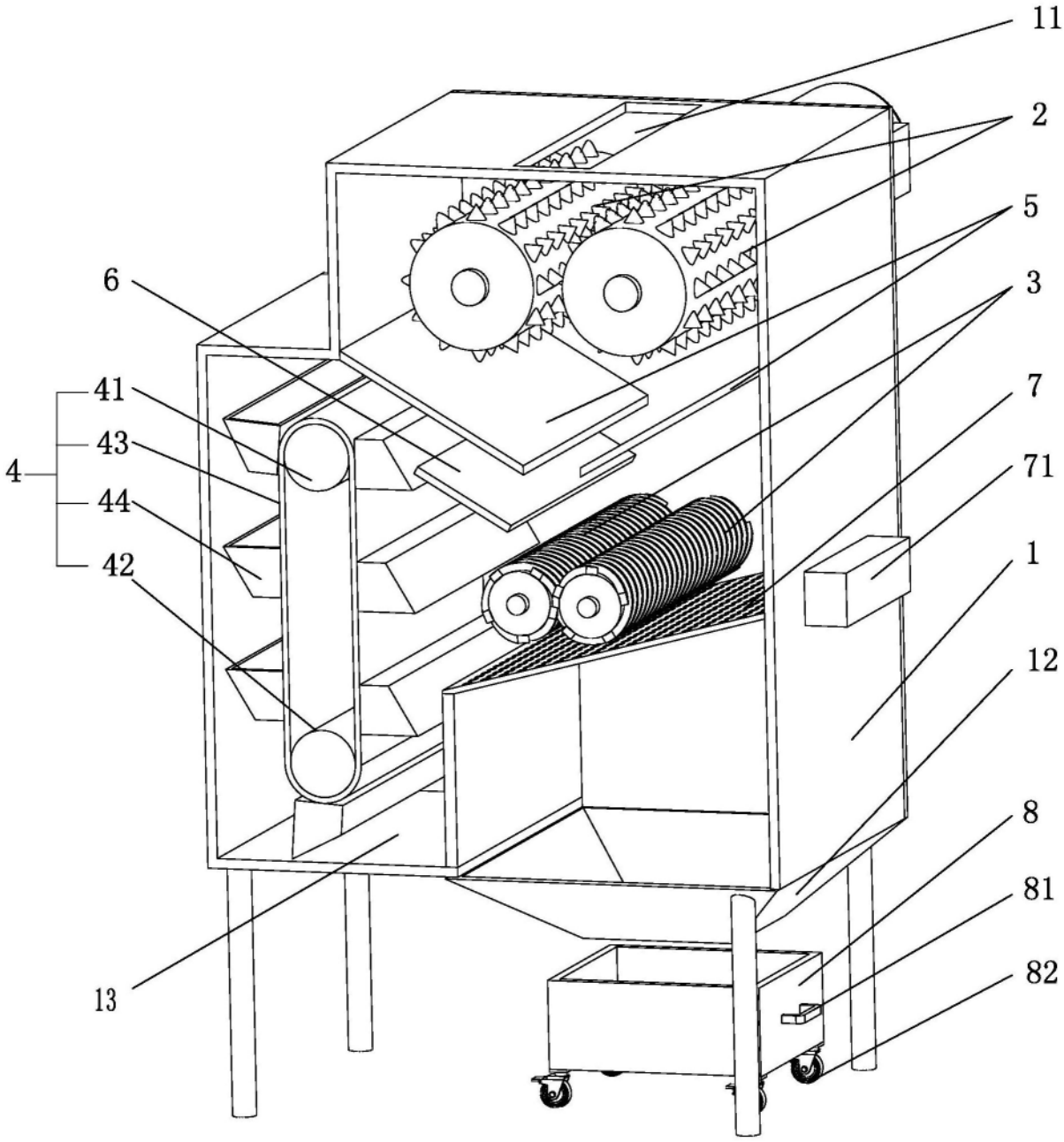


图2

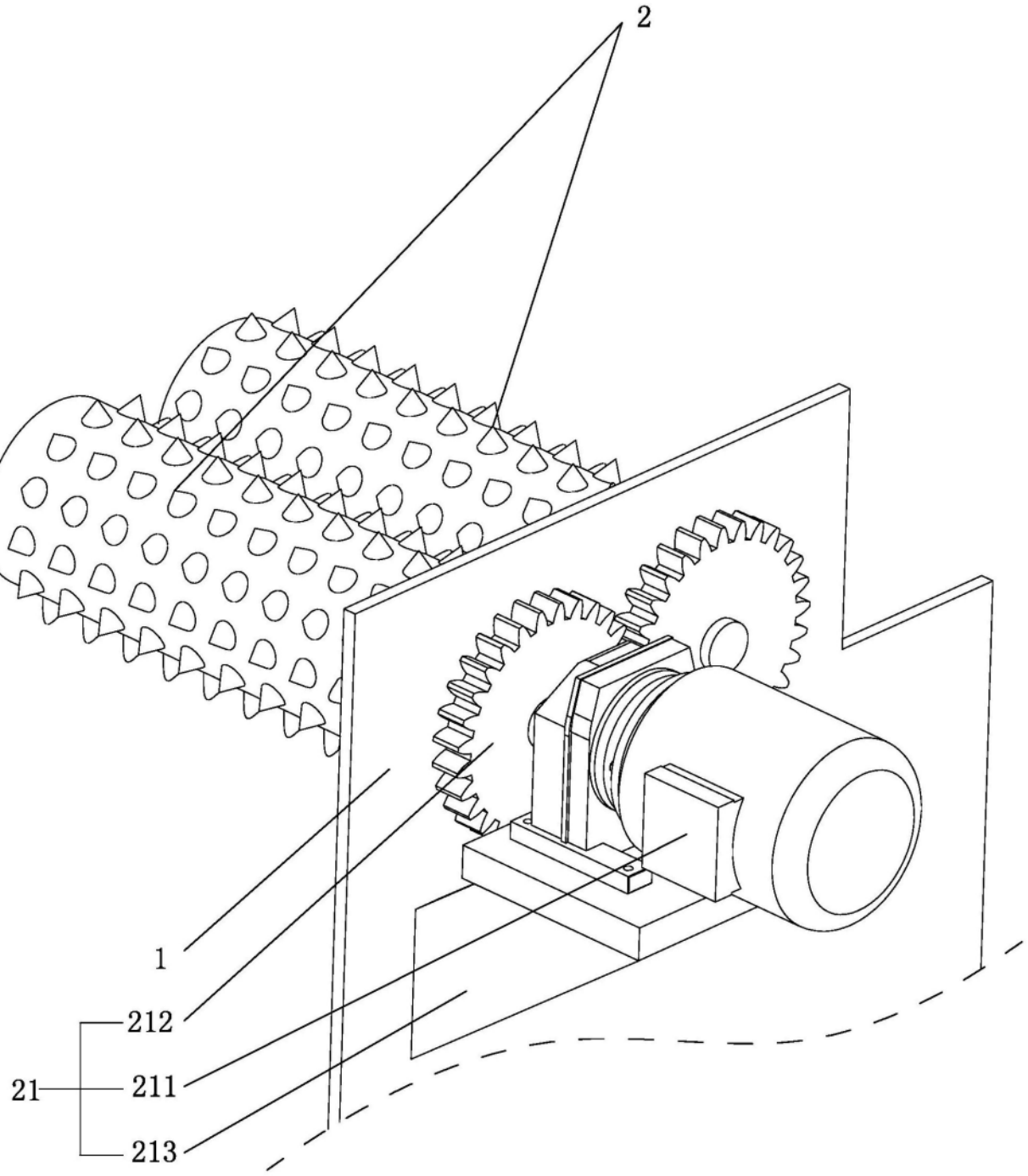


图3

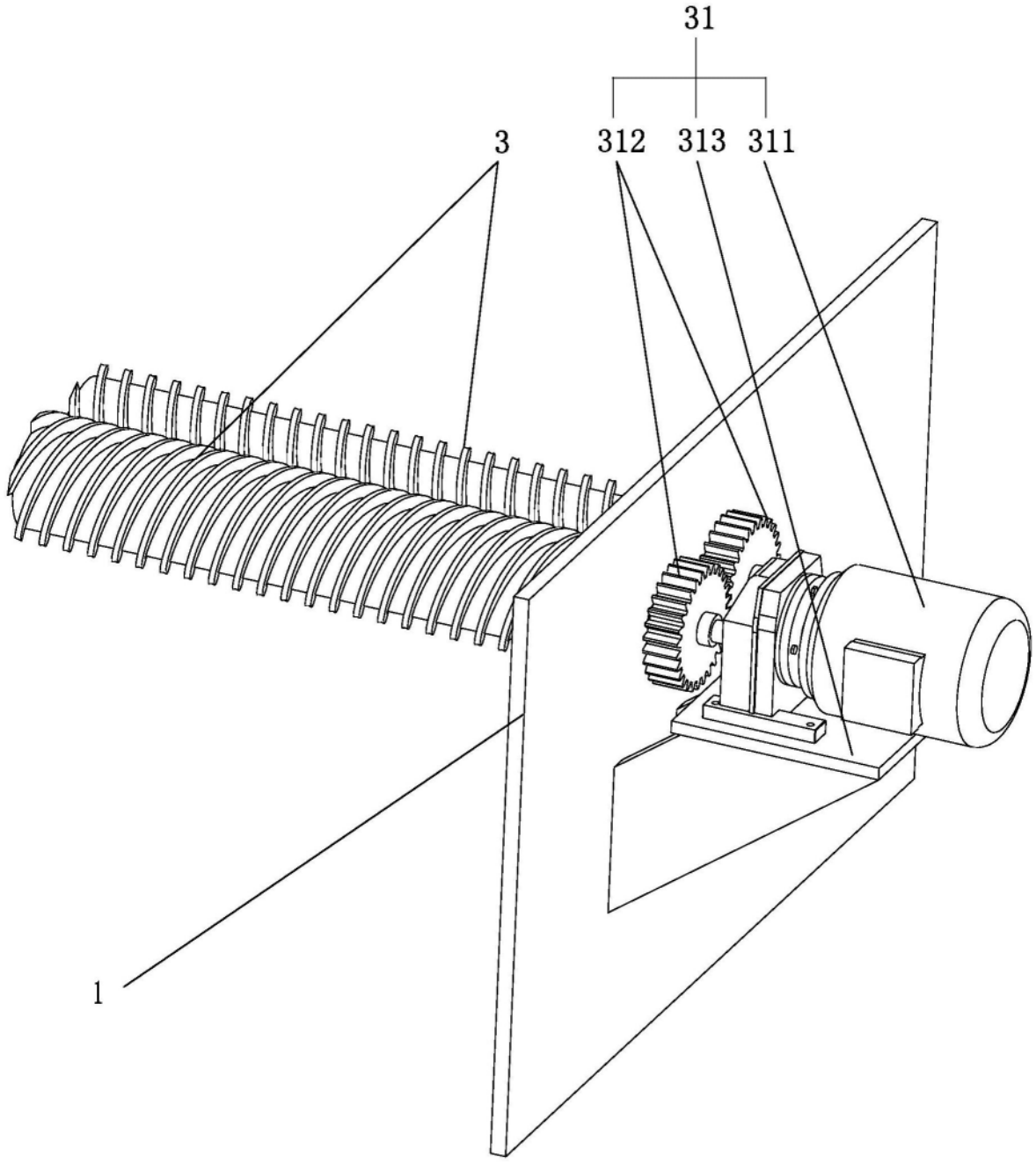


图4